

الوقاية والعلاج من قرح / إصابات الضغط: إرشادات الممارسة السريية الدليل الإرشادي الدولي

2019



حقوق النشر © للهيئة الاستشارية لقرحة الضغط الأوروبية، والهيئة الاستشارية الوطنية لإصابات الضغط، وتحالف إصابات ضغط عموم المحيط الهادئ

ردمك ٩٧٨-٠-٩٧-٦٤٨٠٠٩٧-٨-٨

نشر لأول مرة عام ٢٠٠٩

الطبعة الثانية نشرت عام ٢٠١٤

نشرت الطبعة الثالثة ٢٠١٩

تم النشر بواسطة الهيئة الاستشارية الأوروبية لقرحة الضغط، والهيئة الاستشارية الوطنية لإصابات الضغط، وتحالف إصابة الضغط في المحيط الهادئ

كل الحقوق محفوظة. بصرف النظر عن أي تعامل عادل لأغراض الدراسة الخاصة أو البحث أو المراجعة، كما هو مسموح به بموجب قانون حقوق النشر، لا يجوز إعادة إنتاج أي جزء أو نسخه بأي شكل أو بأي وسيلة دون إذن كتابي. يمكن إرسال طلبات إعادة إنتاج المعلومات عبر البريد الإلكتروني إلى admin@internationalguideline.com



الاقتباس المقترح:

اللجنة الاستشارية الأوروبية لقرحة الضغط، والهيئة الاستشارية الوطنية لإصابة الضغط، وتحالف إصابة الضغط في عموم المحيط الهادئ. الوقاية والعلاج من قرح / إصابات الضغط: إرشادات الممارسة السريرية. الدليل الإرشادي الدولي. إميلي هيسلر (محرر). الفريق الاستشاري الأوروبي لقرحة الضغط / الهيئة الاستشارية الوطنية لإصابة الضغط / تحالف إصابة الضغط في منطقة المحيط الهادئ 2019 :

إخلاء المسؤولية:

تم تطوير دليل الممارسة السريرية هذا من قبل اللجنة الاستشارية الأوروبية لقرحة الضغط، واللجنة الاستشارية الوطنية لإصابات الضغط، وتحالف إصابة الضغط في المحيط الهادئ. يقدم مراجعة شاملة وتقييم لأفضل الأدلة المتاحة في وقت البحث في الأدبيات المتعلقة بتقييم، وتشخيص، والوقاية، وعلاج إصابات الضغط. التوصيات الواردة في دليل الممارسة السريرية هذا هي دليل عام للممارسة السريرية المناسبة، ليتم تنفيذها من قبل المهنيين الصحيين المؤهلين مع مراعاة حكمهم السريري لكل حالة على حدة ومع مراعاة التفضيلات الشخصية للمستهلك المريض والموارد المتاحة. يجب تنفيذ الدليل الإرشادي بطريقة تراعي الثقافة والاحترام وفق مبادئ الحماية والمشاركة والشراكة.

يمكن طلب نسخ مطبوعة من النسخة الإنجليزية من هذا الدليل المرجعي السريع وتنزيل ملفات بصيغة بي دي اف من المواقع التالية:

npia.com	الهيئة الاستشارية الوطنية لإصابة الضغط
epuap.org	الفريق الاستشاري الأوروبي لقرحة الضغط
pppia.org	تحالف إصابة الضغط في منطقة المحيط الهادئ
internationalguideline.com	التوجيه الدولي

مقدمة

يقدم دليل الممارسة السريرية هذا التوصيات وبيانات الممارسة الجيدة واعتبارات التنفيذ للوقاية من إصابات الضغط وعلاجها. تم تطوير دليل الممارسة السريرية الدولي هذا (إصدار ٢٠١٩) بالتعاون بين المنظمات الشريكة - الفريق الاستشاري الأوروبي لقرحة الضغط واللجنة الاستشارية الوطنية لإصابة الضغط وتحالف إصابة الضغط في منطقة المحيط الهادئ بالإضافة إلى ذلك، انضمت ١٤ منظمة جراحية من ١٢ دولة إلى المشروع كمنظمات منتسبة تساهم في التنمية، تحت إشراف وإشراف مجموعة الحكمة التوجيهية للمنظمات الشريكة (مجموعة حكمة التوجيه المهني) وخبير منهجي. يتألف فريق التطوير الكامل من ١٨١ خبيراً أكاديمياً وإكلينيكياً في مجال إصابات الضغط، بما في ذلك ١٢ عضواً من مجموعة حكمة التوجيه المهني والمنهج و ١٦٨ عضواً من مجموعة العمل الصغيرة.

استخدمت هذه النسخة من الدليل أحدث المعايير المنهجية في تطوير الدليل الإرشادي. تم نشر المنهجية مسبقاً ومراجعتها من قبل الزملاء. حدد البحث المحدث في الأدبيات البحث الذي تم نشره حتى أغسطس ٢٠١٨ والذي تم تقييمه وتحليله بشكل نقدي. تم الجمع بين بحث جديد وأبحاث من الإصدارات السابقة لتوسيع نطاق الدليل وتقديم توصيات تعكس أحدث الأدلة. تقدم هذه الطبعة الثالثة ١١٤ توصية قائمة على الأدلة مدعومة بنظرة عامة على البحث الداعم. يتم توفير اعتبارات التنفيذ التي توفر إرشادات عملية لمساعدة المهنيين الصحيين على تنفيذ التوصيات في الممارسة السريرية. يتم تضمين تحليل ومناقشة مفصلين للبحوث المتاحة، وتقييم نقدي للافتراضات والمعرفة في هذا المجال لتوفير مزيد من السياق. تم استخدام عملية التصويت بالإجماع لتعيين قوة لكل توصية. تحدد قوة التوصية أهمية التوصية بناءً على إمكانية تحسين نتائج المرضى. يوفر مؤشرًا على الثقة التي يمكن للمرء الحصول عليها في أن الممارسة الموصى بها ستفيد أكثر من الأذى، ويمكن استخدامها للمساعدة في تحديد أولويات التدخلات المرتبطة بإصابات الضغط. لم يتم بحث العديد من الموضوعات ذات الصلة بالوقاية من إصابات الضغط وعلاجها على نطاق واسع. لمعالجة الثغرات في الرعاية، طورت مجموعة حكمة التوجيه المهني أيضًا ٦٢ بيانًا للممارسات الجيدة تهدف إلى زيادة مساعدة المهنيين الصحيين لتقديم الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها.

كان إشراك المرضى ومقدمي الرعاية غير الرسميين (العائلات والأصدقاء) وأصحاب المصلحة الآخرين مكثفًا خلال تطوير الدليل الإرشادي. تم إجراء مسح عبر الإنترنت للمستهلكين المرضى ومقدمي الرعاية غير الرسميين لتحديد أهداف الرعاية والأولويات واحتياجات التعليم. تم دمج استجابات ١٢٣٣ مريضًا وعائلاتهم من جميع أنحاء العالم في تطوير المبادئ التوجيهية. تم توفير مسودات التوصيات والأدلة الداعمة لـ ٦٩٩ من أصحاب المصلحة (الأفراد والمنظمات) حول العالم الذين قاموا بتسجيل ومراجعة الوثائق.

يتوفر أيضًا دليل مرجعي سريع يقدم نسخة مختصرة من هذا الدليل الإرشادي. الدليل المرجعي السريع مخصص للمهنيين الصحيين المشغولين الذين يحتاجون إلى مرجع سريع في البيئة السريرية. نظرًا لأن دليل الممارسة السريرية الكامل يحتوي على سياق أكبر وتحليل نقدي، يجب ألا يعتمد المستخدمون على الدليل المرجعي السريع وحده في تنفيذ الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها.

نبذة مختصرة

هذا المبدأ التوجيهي هو جهد تعاوني من المنظمات الشريكة، واللجنة الاستشارية الأوروبية لقرحة الضغط واللجنة الاستشارية الوطنية لإصابات الضغط وتحالف إصابة الضغط في المحيط الهادئ و ١٤ منظمة جروح إضافية حول العالم. تم إجراء مراجعة شاملة للأدبيات حول الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها وتم استخدام منهجية صارمة لتقييم البحث وتقديم توصيات قائمة على الأدلة. يعتمد هذا العمل على عمل الطبعتين السابقتين من هذا المبدأ التوجيهي (٢٠٠٩ و ٢٠١٤). علاوة على ذلك، تم إجراء دراسة استقصائية دولية للمستهلكين المرضى ومقدمي الرعاية غير الرسميين لالتقاط وجهات نظر هؤلاء الأفراد في الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها. تم تلخيص الأدلة البحثية وتقييمها باستخدام أطر من الأدلة إلى القرار. حيثما توفرت أدلة بحثية كافية، تم تطوير توصيات لتوجيه الممارسة السريرية. في المناطق التي لا توجد فيها أبحاث كافية، تم تطوير بيانات الممارسات الجيدة لتعزيز الرعاية الشاملة. كل من التوصيات وبيانات الممارسات الجيدة مصحوبة باعتبارات تنفيذية يدعمها البحث و / أو رأي الخبراء. وأنتج مشروع التوصيات لأصحاب المصلحة للحصول على آرائهم. كان هناك ٦٩٩ من المهنيين الصحيين وممثلي الصناعة ومنظمات الجسم العليا والباحثين وصانعي السياسات والمستهلكين المرضى ومقدمي الرعاية غير الرسميين الذين راجعوا و / أو علّقوا على الوثيقة. بعد تنقيح المحتوى، تألفت المرحلة الأخيرة من تطوير الدليل الإرشادي من عملية تصويت إجماع لتحديد نقاط القوة في التوصيات. تشير قوة التوصيات إلى المدى الذي يمكن أن يكون فيه المرء واثقًا من أن الالتزام بالتوصية سيفيده أكثر من الضرر، ويهدف إلى مساعدة المهنيين الصحيين على تحديد أولويات التدخلات. يتضمن الدليل مناقشة العلم، متبوعًا بـ ١١٤ توصية و ٦٢ بيانًا للممارسات الجيدة لتوجيه الممارسة في تقييم المخاطر، والوقاية من إصابات الضغط وعلاجها، وقضايا في تنفيذ أفضل الممارسات. تتم مناقشة احتياجات مجموعات سكانية محددة، بما في ذلك الأفراد المصابون بالسمنة، والأفراد المصابين بأمراض خطيرة، وكبار السن، وحديثي الولادة والأطفال، والأفراد في الرعاية التلطيفية، وغرفة العمليات، والأماكن المجتمعية. يناقش الدليل أيضًا منظور المريض لإصابات الضغط، ويغطي الموضوعات

ذات الأهمية للأفراد، بما في ذلك الألم ونوعية الحياة. يتم تقديم التوصيات بشأن دعم وإشراك المريض في رعايتهم. أخيرًا، تم توفير ٢٠ مؤشر جودة للمساعدة في متابعة تنفيذ الدليل الإرشادي.

القيود والاستخدام المناسب لهذا الدليل الإرشادي

- تساعد الإرشادات المهنية الصحيين والمستهلكين المرضى ومقدمي الرعاية غير الرسميين على اتخاذ قرارات بشأن الرعاية الصحية لحالات سريرية محددة. قد لا تكون التوصيات المسندة بالأدلة وبيانات الممارسات الجيدة مناسبة للاستخدام في جميع الظروف.
- يجب أن يتخذ فريق الرعاية الصحية متعدد التخصصات قرار تبني أي توصية، بالتعاون مع المرضى ومقدمي الرعاية غير الرسميين، ومع مراعاة الموارد والظروف المتاحة. لا يوجد شيء في هذا الدليل يحل محل المشورة الطبية لحالات معينة.
- بسبب المنهجية الصارمة المستخدمة لتطوير هذا الدليل، يعتقد أعضاء مجموعة الحوكمة الإرشادية أن البحث الذي يدعم التوصيات دقيق. تم بذل كل جهد ممكن لتقييم نقدي للبحوث الواردة في هذه الوثيقة. ومع ذلك، فإننا لا نضمن موثوقية الدراسات الفردية المشار إليها في هذا المستند.
- هذا الدليل الإرشادي مخصص لأغراض التعليم والمعلومات فقط.
- يحتوي هذا الدليل على معلومات كانت دقيقة في وقت النشر. تتغير الأبحاث والتكنولوجيا بسرعة، وقد لا تتوافق التوصيات القائمة على الأدلة وبيانات الممارسات الجيدة الواردة في هذا الدليل الإرشادي مع التطورات المستقبلية. الاختصاصي الصحي مسؤول عن الحفاظ على معرفة عملية بالبحوث والتقدم التكنولوجي الذي قد يؤثر على اتخاذ القرارات السريرية.
- تم استخدام أسماء عامة للمنتجات مع أوصاف للمنتجات مأخوذة من البحث. لا يوجد في هذا الدليل التوجيهي ما يقصد به المصادقة على منتج معين.
- لا يوجد شيء في هذا الدليل الإرشادي مخصص لتقديم المشورة بشأن معايير الاعتماد أو معايير الترميز أو لوائح السداد.
- لا يسعى الدليل الإرشادي إلى توفير معلومات السلامة والاستخدام الكاملة للمنتجات والأجهزة ؛ ومع ذلك، فقد تم تضمين إرشادات الأمان والاستخدام المتاحة بشكل شائع. يجب استخدام جميع المنتجات وفقًا لتوجيهات الشركة المصنعة.

قدرات الأدلة وقوة التوصيات

تم تخصيص مستوى من الأدلة للدراسات الفردية بناءً على تصميم الدراسة. تم إعطاء مجموعة الأدلة الداعمة لكل توصية قوة من الأدلة بناءً على كمية الأدلة ومستوياتها واتساقها. تم استخدام عملية التصويت بالإجماع لتحديد قوة التوصية التي تشير إلى الثقة التي يمكن أن يتمتع بها المهني الصحي في أن الممارسة الموصى بها ستحسن النتائج (أي أن تفعل أكثر من الضرر). يمكن استخدام قوة التوصية من قبل المهنيين الصحيين لتحديد أولويات التدخلات. التفاصيل الكاملة متوفرة في الملحق الأول.

قدرات الدليل	
A	<ul style="list-style-type: none"> أكثر من مستوى عالي الجودة أدريسه يقدم أدلة مباشرة مجموعة متسقة من الأدلة
B1	<ul style="list-style-type: none"> دراسات المستوى ١ ذات جودة متوسطة أو منخفضة تقدم أدلة مباشرة دراسات المستوى ٢ ذات جودة عالية أو متوسطة تقدم أدلة مباشرة معظم الدراسات لها نتائج متسقة ويمكن تفسير التناقضات
B2	<ul style="list-style-type: none"> دراسات المستوى ٢ ذات الجودة المنخفضة تقدم أدلة مباشرة المستوى ٣ أو ٤ دراسات (بغض النظر عن الجودة) تقدم أدلة مباشرة معظم الدراسات لها نتائج متسقة ويمكن تفسير التناقضات
C	<ul style="list-style-type: none"> دراسات المستوى الخامس (دليل غير مباشر) على سبيل المثال، دراسات على البشر العاديين، البشر المصابين بأنواع أخرى من الجروح المزمنة، النماذج الحيوانية مجموعة من الأدلة ذات التناقضات التي لا يمكن تفسيرها، مما يعكس عدم اليقين الحقيقي المحيط بالموضوع
GPS	<ul style="list-style-type: none"> بيان الممارسة الجيدة البيانات غير المدعومة بمجموعة من الأدلة كما هو مذكور أعلاه ولكن تعتبرها مجموعة حوكمة التوجيه المهني مهمة للممارسة السريرية.

قدرات التوصية	
↑	توصية إيجابية قوية: بالتأكيد افعلها
↑↑	توصية إيجابية ضعيفة: ربما تفعل ذلك
↔	لا توجد توصية محددة
↓	توصية سلبية ضعيفة: ربما لا تفعل ذلك
↓↓	توصية سلبية قوية: بالتأكيد لا تفعل ذلك

الوصول إلى الدليل والمواد الداعمة

الوصول إلى النسخ الرقمية والمطبوعة من دليل الممارسة السريرية متاح على المواقع التالية:

www.npiap.com	موقع ويب الهيئة الاستشارية الوطنية لإصابة الضغط
www.epuap.org	موقع الفريق الاستشاري الأوروبي لقرحة الضغط الإلكتروني
www.pppia.org	موقع ويب تحالف إصابة الضغط في منطقة المحيط الهادئ
www.internationalguideline.com	موقع ويب الدليل الإرشادي الدولي لإصابة الضغط

يمكن الوصول إلى موقع الدليل الإرشادي الدولي لإصابات الضغط (www.internationalguideline.com) حتى مراجعة الدليل التالي. يستضيف الموقع مواد داعمة إضافية بما في ذلك:

- الدليل المرجعي السريع
- منهجية مفصلة
- الدليل على أطر القرار
- احتياجات البحث المستقبلية
- مصادر مصاحبة
- إقرار الراعي
- إعلانات وأخبار من مجموعة حوكمة التوجيه المهني.

تتوفر ترجمات الدليل المرجعي السريع ومعلومات حول عملية الترجمة من موقع الفريق الاستشاري الأوروبي لقرحة الضغط على الويب. لمزيد من المعلومات، اتصل بـ translation@internationalguideline.com.

للاستفسارات المتعلقة باستخدام الدليل، راجع بيان أنونات الاستخدام على موقع الدليل الإرشادي. لمزيد من المعلومات، اتصل بـ admin@internationalguideline.com.

المطورون التوجيهيون

مجموعة الحوكمة التوجيهية (مجموعة حوكمة التوجيه المهني)	زينة مور ، دكتوراه
جان كوتتر ، دكتوراه (الفريق الاستشاري الأوروبي لفرحة الضغط)	أستاذ، الكلية الملكية للجراحين في أيرلندا، أيرلندا
المدير العلمي للبحوث السريرية، مركز البحوث السريرية لعلوم الشعر والبشرة، قسم الأمراض الجلدية والحساسية، جامعة شاربتيه، جامعة شاربتيه، ألمانيا	جامعة موناخ، كلية الطب والتمريض والعلوم الصحية، أستراليا
جامعة غينت، كلية الطب والعلوم الصحية، بلجيكا	جامعة غينت، قسم الصحة العامة، كلية الطب والعلوم الصحية، بلجيكا
جانيت كوديجان، دكتوراه (الهيئة الاستشارية الوطنية لإصابة الضغط)	معهد ليذا، الصين
أستاذ، المركز الطبي بجامعة نبراسكا، كلية التمريض، الولايات المتحدة الأمريكية	جامعة كارديف، ويلز، المملكة المتحدة
كيريلن كارفيل، دكتوراه (تحالف إصابة الضغط في منطقة المحيط الهادئ)	جويس بيتمان، دكتوراه
أستاذ، الرعاية الصحية الأولية وتمريض المجتمع، مجموعة سيلفر تشين وجامعة كيرتن، كلية التمريض والقبالة والمسعفين، أستراليا	أستاذ مشارك، جامعة جنوب ألاباما، الولايات المتحدة الأمريكية
كاترين بالزر، دكتوراه	دومينيك سيغودو روسيل، دكتوراه
أستاذ، جامعة لوبيك، وحدة أبحاث التمريض، ألمانيا	مدير الأبحاث، مختبر بيولوجيا الأنسجة والهندسة العلاجية، المركز القومي للبحوث العلمية جامعة ليون، فرنسا
دان بيرلويتز، دكتوراه في الطب،	المنهجي ورئيس التحرير
أستاذ، كلية الطب بجامعة بوسطن، الولايات المتحدة الأمريكية	إميلي هيسلر، دكتوراه
مركز أبحاث تنظيم وتنفيذ الرعاية الصحية مستشفى بيدفورد فيرجينيا، الولايات المتحدة الأمريكية	أستاذ مساعد، جامعة كيرتن، كلية التمريض والقبالة والمسعفين، أستراليا
يي يي تشانغ	الجامعة الوطنية الأسترالية، كلية الطب، الوحدة الأكاديمية للممارسة العامة، أستراليا
مستشفى سنغافورة العام، سنغافورة	جامعة لا تروب، المركز الأسترالي للرعاية القائمة على الأدلة للمسنين، كلية التمريض والقبالة، أستراليا
سيو مينغ سوزان لو	
استشاري ممرض، مستشفى الأميرة مارجريت، هونغ كونغ.	
ماري لينتشفورد، دكتوراه	
رئيس برامج وكتب كاس جرينسبورو ، نورث كارولينا بالولايات المتحدة الأمريكية.	
بامبلا ميتشل، مينيسوتا	
استشاري ممرض إكلينيكي، مستشفى كرايستشيرش، نيوزيلندا.	

المنظمات الإرشادية

المنظمات الشريكة

الهيئة الاستشارية لقرحة الضغط الأوروبية

الهيئة الاستشارية الوطنية لإصابة الضغط

تحالف إصابات ضغط عموم المحيط الهادئ

المنظمات المنتسبة

الرابطة البرازيلية للمعالجين المعويين: العناية بالجروح، والفقر والحبس

التعاون الكندي للممرضات المتخصصين في الجروح، الفقر والحبس الكندي
والجروح الكندية

جمعية التمريض الصينية

التعاون الإندونيسي لجمعية أطباء العناية بالجروح الإندونيسية وجمعية تمريض
الحصر والاستئصال للجروح الإندونيسية

الجمعية اليابانية لقرحة الضغط

جمعية التمريض جيانغسو

الرابطة الكورية للممرضات إستئصال الجروح

الجمعية الماليزية لمتخصصي العناية بالجروح

جمعية العناية بالجروح الفلبينية

الفرع السعودي للعلاج المعوي

جمعية الممرضات التايوانية لاستئصال الجروح والحصر

جمعية العلاج المعوي التايلاندية

المجلس العالمي لأخصائيي العلاج المعوي

أعضاء مجموعة العمل الصغيرة (مجموعة العمل الصغيرة)

المسببات: أميت جيفين (المرشد)، ديفيد برينزا، لورا إيسبيرج، ويندي ميلتون، كريستين ميرفي، سيس دبليو جيه أوومن، لين بيري، يونيتا ساري • السكان الذين لديهم احتياجات محددة تتعلق بإصابة الضغط (فصل وتوصيات في جميع أنحاء الدليل الإرشادي): جيل كوكس (المرشد)، آن ماري ني (مرشدة)، تريسي نويكي (مرشدة)، ماري إلين بوستاور (مرشدة)، ماريت أهتالا، بونشوين إيمماك، رحاب الدوسري، باولو ألفيس، يوفيتريانا أمير، كارينا باث، كاثرين بالزر، تيري بيسون،

مارغريت بيردسونغ، كارميل بويلان، جيل كامبل، فيونا كوبر، آمي دارفال، إريك دي لات، كريستانتني أفندي، إيمي غارسيا، ألينج هو، بودي أنا كيليات، ساندرا كورج، جانيت كونك، سيو لينج ليم، ماري ليتشفور، شو لان لوه، جينين ماجواير، أميلي ناير، صن يونغ نام، بولا كريستينا نوغيرا، جوردانا بيتكوفسكا، رينا بيبكر، ويندي سانسوم، إميل شميدت، إيمير شانلي، عامر صديقي، ماري سيفرين، كريستينا سيمون، سو تمبلتون، آن تيشر، فالنتينا فانزي، فاكستباس وونغفيسيك تقييم المخاطر: يناير نيكسون (زعيم)، سوزان كولمان، إميلي هيسلر، كاترين بالزر، فيرجينيا كاباسو، جانيت كوديجان، كلوديا روثفورد، ليزيت شونهورف، نانسي ستوتس • تقييم الجلد والأنسجة: ماري جو كونلي (المرشدة)، إيدا ماري بريديسن، ريبا ج. جايلز، نانثاكوماهري / أو جونا سيغاران، أولريكا كالمان، إليانور ليتران، كاثرين بويك، ياجوان وينغ، هوه شياورونغ • العناية الوقائية بالبشرة: ماري جو كونلي (المرشد)، إيدا ماري بريديسن، ريبا جي جايلز، نانثاكوماهري غونا سيجاران وأولريكا كالمان، إليانور ليتران، كاثرين بويك، ياجوان وينج، هوه شياورونغ • التغذية في الوقاية من إصابات الضغط والعلاج: إيمانويل سيريدا (مرشد مشارك)، نانسي مونوز (مرشد مشارك)، ميريلين بانكس، أنجيلا ليو، ماري إلين بوستهور سيريلوك سيريبانياوات، جوس شولز • إعادة التوضع والتعبئة المبكرة: تريسي باب (المرشد)، ليسبيت ديمار، لينا جونينجبرج، سوزان كينيرلي، ليندا نورتن، صوفيا ماسينو، شوك يي بانغ، جوانا فان روين • إصابات ضغط الكعب: جيل كوكس (المرشد)، سارة داليمور، باربرا ديلمور، ماري لاي جوبيرت دهان، مانفريد ماك، تينا مايرز، رينالدو راي ماتياس • أسطح الدعم: ديفيد برينزا (مرشد)، فيرجينيا كاباسو، ميساكو داي، كيشيا جيانغ، سو مونارو، كاثرين راي، ستيفن سميت، بيتر آر ورسلي • إصابات ضغط الجهاز ذات الصلة: رع تشيل إم وكر (مرشد)، إليزابيث أ. أيلو، سوك تشو تشان، آيهوا تشين، آن ماري ني، فالنتينا فانزي، بيتر ر. ورسلي • تصنيف إصابات الضغط: هين مون تشونغ، إدرامسيا، يون جين لي، أندريا بوكورنا، كاثرين راتليف، ماري سيفرين، نيكول والش^٨ تقييم إصابات الضغط ومراقبة الشفاء: كيري كولمان، باتريشيا ديفيز، سهيدة بنت رملي، آن ماري ني، كاثرين راتليف • تقييم الألم وعلاجه: كلاريسا يونغ (المرشد)، ويداساري سري جيتاراجا، تشاك هاو بانغ، وباربرا بيبير، وتينا مايرز، وأندريا بوكورنا، وفالنتينا فانزي • التطهير والتطهير شان بيرجين، وباتريشيا ديفيز، روزماري هيل، هاريكرشنا ناير، وان ين بينغ، وبامبلا سكاربيورو، و ديفيد فويجيلي • العدوى والأغشية الحيوية: روبين راينر (الزعيم)، إيفان كول، إيمان دازا، جيني دونيلي، ديا كينت، غوجيرو ناكاجامي، ليا ويتنغتون • ضمادات الجروح: ماريا تين هوف (الزعيم)، ميكوونغ تشو، ريبا ج. جايلز، ديفيد فويجيلي، تان وي زيان، سألدي يوس^٩ • الضمادات البيولوجية: لورا إيسبيرج، ميشيل إي كار، إليزابيث فاورست، أون جين هان، تاكافومي كادونو، أنا بولاك، جاكوب تاراداج، كويك يانتينج • عوامل النمو: لورا إيسبيرج (المرشد)، ميشيل كار، إليزابيث فاورست، أون جين هان، تاكافومي كادونو، أنا بولاك، جاكوب تاراداج، كويك يانتينج • العوامل الفيزيائية الحيوية: شارون بوكسال، أنا بولاك، هيسكي سمات، جريجوري إم. لعبة • جراحة إصابات الضغط: إميلي هيسلر (مرشد)، عامر صديقي، ريبكا إيسيلي، جولي جوردان-

أوبراين • قياس انتشار إصابات الضغط ووقوعها: دان بيرلويتز، جانيت كوديجان، إميلي هيسلر • تنفيذ أفضل الممارسات في الإعدادات السريرية: كيمبرلي لو بلان (مرشد)، ديميتري بيكمان، ماريا هيلينا لارش كاليري، كاثلين فينلايسون، بوني فريزر، باتريشيا هوميم سيلفر، هونغ يانغ هو، مي يو هسو، وين - باي هوانغ، وكريستال مكالوم، وجيل تريليس، ولويس وير، وتريسي ياب • هيث للتعليم المهني: إميلي هيسلر (مرشدة)، وكاتي كابيتولو، ومارجريت إدموندسون، وإيدنالد ماريا

فرانك، وإيمي غارسيا، وباتريشيا هوميم سيلفا، وجونغ يون كيم، وتمارا الصفحة، ديان ماينيك يونغب erg • جودة الحياة والرعاية الذاتية والتعليم: إميلي هيسلر (مرشد)، بزناديت ماكنالي، سيفاجامي مانيا، لينا جوننجبيرج، دينيس هيبيرت، آن ماري كساب، يوودي كيسومبون، لين تابور • مؤشرات الجودة: جويس بيتمان، إميلي هيسلر، رود هافينز

شكر وتقدير

الشكر والتقدير والدعم العيني

تقدير خاص وشكر خاص لمجموعات تطوير الإرشادات لعامي ٢٠٠٩ و ٢٠١٤ وأعضاء مجموعة العمل الصغيرة من الفريق الاستشاري الأوروبي لقرحة الضغط و الهيئة الاستشارية الوطنية لإصابة الضغط و تحالف إصابة الضغط في منطقة المحيط الهادئ الذين طوروا الإصدارين الأولين من هذا المبدأ التوجيهي. يعتمد العمل في إصدار الدليل الإرشادي الدولي هذا على الأبحاث التي تم تقييمها وتلخيصها من قبل فرق تطوير المبادئ التوجيهية السابقة.

إميلي هيسلر، دكتوراه

منهج مؤقت (تحديث الأدبيات ومراجعتها وتحليلها خلال الفترة الفاصلة بين أنشطة تطوير الدليل الإرشادي الرسمي [٢٠١٣ إلى ٢٠١٧])

يان كوتتر، دكتوراه

منظم ومنظم رئيسي لمجموعة الحوكمة التوجيهية

بول هيسلر، البكالوريوس (مع مرتبة الشرف)

تطوير الويب ودعم تكنولوجيا المعلومات لإدارة التوجيهات ومنصة تقييم الأدلة عبر الإنترنت، واستطلاع آراء العملاء المرضى، وعملية مراجعة أصحاب المصلحة وقوة منصة التوصية عبر الإنترنت

تصاميم نايتيم

الرسوم التوضيحية للتصنيف (الفصل ١٢) والرسوم التوضيحية لإعادة الوضع (الفصل ٨)

إدارة ماكينا

إدارة وتسويق الدليل الإرشادي

جامعة لا تروب، أستراليا

قاعدة البيانات الإلكترونية والوصول إلى اليومية وخدمات الإعارة بين المكتبات

الجامعة الوطنية الأسترالية، أستراليا

الموافقة الأخلاقية على مسح المستهلك المريض

التصوير في الفصل ١٢

إصابة ضغط الفئة / المرحلة الأولى: مستسخة بإذن من الهيئة الاستشارية الوطنية لإصابة الضغط ومتاحة للشراء من موقع ويب الهيئة الاستشارية الوطنية لإصابة الضغط

إصابة ضغط الفئة / المرحلة الثانية: جويس بلاك، تستخدم بإذن

الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة وإصابات الضغط غير المستقرة: كيريلن كارفيل، تُستخدم بإذن

المشتبه بإصابة الأنسجة العميقة: متاح للتزليل المجاني من موقع جروح استراليا

إصابة ضغط الغشاء المخاطي: تريسي نوفيكي، تستخدم بإذن

نتوجه بشكر خاص إلى إميلي هيسلر التي قامت بعمل استثنائي في إدارة تعقيدات مراجعة دولية وشاملة ومنهجية لأدبيات البحث وتطوير هذا المبدأ التوجيهي المنقح والموسع بشأن الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها.

ترجمة

أكمل الخبراء التالي ذكرهم استخراج البيانات للأوراق المنشورة بلغات غير الإنجليزية:

جان كوتتر

تاكافومي كادونو

ماريا هيلينا لارش كاليري

المستهلكون المرضى وأصحاب المصلحة

شكر خاص لأكثر من ١٢٠٠ مستهلك مريض ومقدمي الرعاية غير الرسميين / الأسريين الذين ساهموا في تطوير الدليل الإرشادي من خلال المشاركة في استبيان المستهلك الدولي للمرضى.

شكر خاص للعديد من أصحاب المصلحة الذين راجعوا عمليات الدليل الإرشادي ومسوداته. تمت مراجعة جميع تعليقات أصحاب المصلحة من قبل مجموعة حوكمة التوجيه المهني وتم إجراء المراجعات على أساس التعليقات الواردة. نحن نقدر استثمار المهنيين الصحيين والباحثين والمعلمين والصناعة من جميع أنحاء العالم الذين استغرقوا وقتًا لمشاركة خبراتهم ونقدمهم المدروس.

شكر وتقدير الراعي

تقر اللجنة الاستشارية الأوروبية لقرحة الضغط والهيئة الاستشارية الوطنية لإصابات الضغط وتحالف عموم المحيط الهادئ لإصابات الضغط بامتنان بمساهمات الأفراد والمجموعات التالية لدعمهم ماليًا عرض الدليل الإرشادي ونشره. تم تقديم جميع المساهمات المالية بعد مرحلة تطوير الدليل الإرشادي ولم تؤثر بأي شكل من الأشكال على تطوير الدليل أو محتواه النهائي. تُستخدم المساهمات المالية لطباعة الدليل الإرشادي ونشره والمنتجات التعليمية المرتبطة به. قدمت الشركات التالية منح تعليمية غير مقيدة:

الراعي الذهبي

شركة مولنليك®

رعاة المستوى الفضي

أرجو

ميديلا، ذ م م سميث + ابن أخ

جدول المحتويات

١	المقدمة
١	مقدمة
١	نبذة مختصرة
٢	القيود والاستخدام المناسب لهذا الدليل الإرشادي
2	قدرات الأدلة وقوة التوصية
٣	الوصول إلى الدليل الإرشادي
٤	مطورو التوجيه
٦	شكر وتقدير
٧	إقرارات الراعي
٨	جدول المحتويات
٩	جدول الأشكال
١١	الخلفية التوجيهية
	خلفية
١٦	مسببات إصابات الضغط
٢٨	السكان الذين لديهم احتياجات محددة تتعلق بإصابة الضغط
	الوقاية من إصابات الضغط
٣٨	عوامل الخطر وتقييم المخاطر
٧٣	تقييم الجلد والأنسجة
٨٤	العناية الوقائية بالبشرة
	التدخلات للوقاية من إصابات الضغط وعلاجها
٩٤	التغذية في الوقاية من الإصابة بالضغط وعلاجها
١١٥	إعادة التنظيم والتعبئة المبكرة
١٤٥	إصابات ضغط الكعب
١٥٥	أسطح الدعم
١٨١	إصابات الضغط المرتبطة بالجهاز
	علاج إصابات الضغط
١٩٤	تصنيف إصابات الضغط
٢٠٩	تقييم الإصابة بالضغط ومراقبة الشفاء
٢٢٤	تقييم الألم وعلاجه
٢٣٥	دعم الشفاء
٢٣٧	التطهير و التتضير
٢٥١	العدوى والأغشية الحيوية
٢٦٧	ضمادات الجروح لعلاج إصابات الضغط
٢٧٩	الضمادات البيولوجية لعلاج إصابات الضغط
٢٨٢	عوامل النمو لعلاج إصابات الضغط
٢٨٦	عوامل بيوفيزيائية
٣٠٠	جراحة إصابات الضغط
	تنفيذ الدليل
٣١٥	قياس انتشار الإصابة بالضغط ووقوعها
٣٢٢	تطبيق أفضل الممارسات في الإعدادات السريرية
٣٤٠	التثقيف الصحي المهني
٢٤٩	جودة الحياة والرعاية الذاتية والتعليم
٢٦٢	مؤشرات الجودة لهذا الدليل الإرشادي

٢٨	احتياجات البحث الإضافية	٢٧٣
٢٩	قائمة المصطلحات	
٣٠	الملاحق	٣٩١
	الملحق الأول: منهجية التوجيه	

جدول الأشكال والجدول

الشكل ٢,١	العوامل التي تؤثر على قابلية الفرد لتطوير إصابات الضغط	17
الشكل ٢,٢	تصوير تخطيطي لعملية تلف الخلايا	19
الشكل ٢,٣	سلوك التسامح للأنسجة الرخوة المعرضة لأحمال ميكانيكية متواصلة	20
الشكل ٢,٤	يساهم في تلف الخلايا ونخر الأنسجة في إصابات الضغط	23
الشكل ٤,١	العوامل التي تؤثر على قابلية الفرد لتطوير إصابات الضغط	38
الشكل ٨,١	30 درجة إمالة	124
الشكل ٨,٢	الحد الأقصى لارتفاع رأس السرير	125
الشكل ٨,٣	الجلوس على كرسي بذراعين مع وضع القدمين على الأرض	130
الشكل ٨,٤	الجلوس على كرسي بذراعين مع استراحة الساقين السفلية	130
الشكل ١٣,١	المستهلك المريض ومقدمي الرعاية غير الرسميين أهداف الرعاية	211
الشكل ١٧,١	المعهد الدولي لعدوى الجروح	252
الشكل ٢٣,١	معادلة حساب انتشار النقطة	315
الشكل ٢٣,٢	معادلة حساب الوقوع التراكمي	315
الشكل ٢٣,٣	صيغة لحساب كثافة الحوادث	316
الشكل ٢٣,٤	صيغة لحساب معدل إصابة الضغط المكتسبة من المنشأة	316
الشكل ٢٧,١	مؤشرات الجودة لإصابات الضغط بناءً على التوصيات وبيانات الممارسة الجيدة في هذا الدليل الإرشادي	363

الجدول:

الجدول ٤,١	فئات عوامل الخطر الرئيسية وتأثيرها على مكونات الإطار المفاهيمي	39
الجدول ٤,٢	ملخص الأدلة لقياسات الحركة والنشاط كعوامل خطر لإصابات الضغط	41
الجدول ٤,٣	ملخص الأدلة لمقاييس حالة الجلد كعوامل خطر لإصابات الضغط	43
الجدول ٤,٤	ملخص الأدلة لقياسات التروية والدورة الدموية والأكسجين كعوامل خطر لإصابات الضغط	45
الجدول ٤,٥	ملخص للأدلة على مقاييس الحالة التغذوية كعامل خطر لتطوير إصابات الضغط	47
الجدول ٤,٦	ملخص للأدلة على مقاييس رطوبة الجلد كعامل خطر لتطور إصابة الضغط	48
الجدول ٤,٧	ملخص للأدلة على زيادة درجة حرارة الجسم كعامل خطر لتطور إصابة الضغط	49
الجدول ٤,٨	ملخص للأدلة على مقاييس التقدم في السن كعامل خطر لتطوير إصابة الضغط	50
الجدول ٤,٩	ملخص الأدلة لمقاييس الإدراك الحسي كعامل خطر لتطوير إصابة الضغط	50
الجدول ٤,١٠	ملخص للأدلة على تدابير أمراض الدم كعوامل خطر لإصابات الضغط	51
الجدول ٤,١١	ملخص للأدلة لتدابير الحالة الصحية العقلية والعامة كعوامل خطر لإصابات الضغط	52
الجدول ٤,١٢	ملخص للأدلة على الخصائص الديموغرافية كعوامل خطر لإصابات الضغط	53
الجدول ٤,١٣	ملخص للأدلة عن العوامل الخاصة بالبالغين في غرفة العمليات	55
الجدول ٤,١٤	ملخص للأدلة عن العوامل الخاصة بالأفراد في الرعاية الحرجة	56
الجدول ٤,١٥	ملخص للأدلة عن العوامل الخاصة بالولدان والأطفال	58
الجدول ٤,١٦	ملخص الأدلة لأدوات تقييم المخاطر	63
الجدول ٤,١٧	مقارنة عوامل الخطر المحددة في الدراسات الوبائية وأدوات تقييم المخاطر شائعة الاستخدام	65

66	الصفات السيكمترية لأدوات تقييم المخاطر الرئيسية	الجدول ٤,١٨
76	الخصائص السيكمترية لتقنيات تقييم الحمامي	الجدول ٥,١
79	الخصائص السيكمترية للأجهزة المختلفة لقياسات / الودمة	الجدول ٥,٢
96	ملخص دراسات التحقق من صحة أداة فحص التغذية	الجدول ٧,١
99	توصيات بشأن متطلبات البروتين للسكان المعرضين لخطر الإصابة بالضغط	الجدول ٧,٢
100	توصيات بشأن متطلبات الطاقة للسكان المعرضين لخطر الإصابة بالضغط	الجدول ٧,٣
108	أدوات فحص وتقييم تغذية الأطفال	الجدول ٧,٤
134	مثال على بروتوكول الجلوس التدريجي	الجدول ٨,١
137	نقاط الضغط ذات الأهمية الخاصة في المواقف الجراحية المختلفة (مع الرسوم التوضيحية)	الجدول ٨,٢
161	إجماع على الخصائص التي تشكل مرتبة إسفنجية ذات طبقة واحدة عالية الموصفات	الجدول ١٠,١
197	بشرة صحية	الجدول ١٢,١
198	فئة إصابة الضغط / مراحلها: صور فوتوغرافية ورسوم توضيحية	الجدول ١٢,٢
199	إصابة ضغط الغشاء المخاطي	الجدول ١٢,٣
200	موثوقية التصنيف / التدرج باستخدام أنظمة تصنيف إصابة الضغط المختلفة	الجدول ١٢,٤
203	مقارنة تعريفات إصابات الضغط في أنظمة التصنيف شائعة الاستخدام في أوروبا ومنطقة المحيط الهادئ	الجدول ١٢,٥
205	مقارنة تعريفات إصابة الضغط في أنظمة التصنيف الشائعة الاستخدام في الولايات المتحدة	الجدول ١٢,٦
213	ذكرت أوقات الشفاء من إصابات الضغط في الأدبيات	الجدول ١٣,١
219	أدوات تقييم ومراقبة إصابة الضغط	الجدول ١٣,٢
226	اختيار أدوات تقييم الألم المناسبة لتقييم ألم إصابة الضغط	الجدول ١٤,١
238	أمثلة على ضغط الري لتطهير الجروح	الجدول ١٦,١
239	العلاجات الموضعية المضادة للميكروبات	الجدول ١٦,٢
255	طريقة استخدام تقنية ليفين للجرع	الجدول ١٧,١
259	علاجات عدوى الجروح الموضعية	الجدول ١٧,٢
286	أشكال العوامل الفيزيائية الحيوية	الجدول ٢١,١
318	تم الإبلاغ عن نطاقات انتشار الإصابة بالضغط وحدوثها في الأدبيات المختارة	الجدول ٢٣,١
329	ملخص الأدلة الداعمة لمشاركة أصحاب المصلحة كمبادرة لتقليل إصابات الضغط	الجدول ٢٤,١
330	ملخص الأدلة لاستخدام نظم المعلومات المسندة بالأدلة كمبادرة لتقليل إصابات الضغط	الجدول ٢٤,٢
332	ملخص للأدلة الخاصة بأدوات دعم القرار كمبادرة لتقليل إصابات الضغط	الجدول ٢٤,٣
333	ملخص أدلة القيادة السريعة كمبادرة لتقليل إصابات الضغط	الجدول ٢٤,٤
334	ملخص أدلة التعليم كمبادرة للحد من إصابات الضغط	الجدول ٢٤,٥
335	ملخص الأدلة للتقييم المستمر كمبادرة لتقليل إصابات الضغط	الجدول ٢٤,٦
336	ملخص للأدلة لترويج المبادرة كقوة دافعة لتقليل إصابات الضغط	الجدول ٢٤,٧
342	اختيار أدوات التقييم المناسبة لتقييم المعرفة أو المواقف	الجدول ٢٥,١
343	نتائج برامج التنقيف متعددة الأوجه للوقاية من إصابات الضغط والعلاج	الجدول ٢٥,٢
344	المكونات المستخدمة في برامج التنقيف متعددة الأوجه للوقاية من إصابات الضغط والعلاج	الجدول ٢٥,٣
345	نتائج برامج التنقيف بشأن الوقاية من إصابات الضغط والعلاج على غرار المحاضرات	الجدول ٢٥,٤
346	نتائج برامج التنقيف في مجال الوقاية من إصابات الضغط والعلاج	الجدول ٢٥,٥
352	تم اختبار أدوات تقييم المعرفة و على الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط أو المعرضين لخطر كبير	الجدول ٢٦,١
354	أثر تدخلات التعليم ومهارات نمط الحياة على مقاييس النتائج ذات الأهمية	الجدول ٢٦,٢
356	مكونات التدخل التي أظهرت فائدة على مقياس نتيجة واحد على الأقل من الأهمية	الجدول ٢٦,٣
359	تصنيف المستهلك المريض لأهمية موضوعات التنقيف حول إصابات الضغط	الجدول ٢٦,٤
394	المجالات الحاسمة للمراجعات المنهجية للوفاء بالتضمين	الجدول ٣٠,١
396	العلاقة بين معايير التقييم ومجالات الجودة لدراسات عوامل الخطر	الجدول ٣٠,٢
397	مستوى الأدلة لدراسات التدخل	الجدول ٣٠,٣
397	مستويات الأدلة الملائمة للدراسات التشخيصية	الجدول ٣٠,٤
397	تكيف مستويات الأدلة للدراسات النذير	الجدول ٣٠,٥

399	قوة تصنيف الأدلة لكل توصية	الجدول ٣٠,٦
401	خمسة أنواع من التوصيات	الجدول ٣٠,٧
403	توجيه استراتيجيات فريق التطوير لتعزيز مشاركة المستهلك	الجدول ٣٠,٨

الدالة

تعد إصابات الضغط مشكلة صحية تحدث بشكل متكرر في جميع أنحاء العالم. إنها مضاعفات مؤلمة ومكلفة ويمكن الوقاية منها في كثير من الأحيان ويتعرض لها العديد من الأفراد للخطر.

في جميع أنحاء العالم، يتراوح انتشار إصابات الضغط في أماكن الرعاية الصحية من ٠٪ إلى ٧٢,٥٪، ٢-٤ مع وجود اختلافات كبيرة لوحظت بين الإعدادات الجغرافية والسريرية المختلفة. أبلغت مراجعة منهجية حديثة عن انتشار النقطة العالمية لإصابات الضغط في المستشفيات الحادة بنسبة ١٤,٨٪ وانتشار الفترة عند ١١,٦٪، بمتوسط حدوث ٦,٣٪. ٤٠ في الرعاية الحادة العامة، يبدو أن هناك انخفاض تدريجي ومستمر في إصابات الضغط الانتشار على مدى العقدين، ٥ مدفوعًا جزئيًا بتزايد تركيز السياسة الصحية الدولية على الوقاية من إصابات الضغط. معدلات الانتشار والوقوع أعلى بشكل عام في المجموعات السكانية الفريدة المعرضة لخطر مرتفع، مثل أولئك الذين يتلقون الرعاية التلطيفية، ٦ الذين يعانون من إصابات في النخاع الشوكي، ٧ حديثي الولادة والأطفال، ٨,٩ والأفراد في الرعاية الحرجة ١٠-١٢ أو الرعاية التلطيفية. على الرغم من أن المقارنات المباشرة بين دراسات الانتشار مشوشة بالمنهجيات المختلفة والسياقات السريرية، فإن الأدلة تشير إلى أن إصابات الضغط هي مصدر قلق صحي شائع الحدوث على مستوى العالم.

تمثل إصابات الضغط عبئًا كبيرًا من المرض وانخفاض جودة الحياة للمستهلكين المرضى ومقدمي الرعاية لهم. ١٤-٢٢ تم توثيق زيادة معدلات المراضة والوفيات المرتبطة بتطور إصابات الضغط لدى الأفراد في المستشفيات في دراسات متعددة. ٢٣-٢٥ أطوال المستشفيات البقاء، ومعدلات إعادة القبول، والتكاليف المالية للرعاية أكبر لدى الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط مقارنة بأولئك الذين لا يزالون يعانون من إصابات الضغط. ٢٦-٢٨ بالإضافة إلى ذلك، فإن العبء الشخصي المرتبط بالجرح المزمن، يشمل الألم وعدم الراحة، ٢٩,٣٠ الإجهاد، القلق والاكتئاب، ٢٤,٢٣,١٦ والانتحار في الاستقلالية، ١٤ الأمن والرفاهية الروحية ١٤ والأداء الاجتماعي، ٢٤ علاوة على ذلك، يعتبر الأفراد المعرضون للخطر أو الذين يعانون من إصابات الضغط الألم أحد أهم مخاوفهم ٣٠ ٣١

تزيد إصابات الضغط من تكاليف المستشفى بشكل كبير. ومع ذلك، هناك ندرة في البيانات القوية حول تكاليف رعاية إصابات الضغط. تقدم الأدلة المتاحة تقارير اقتصادية صحية تستخدم منهجيات وعمليات مختلفة، وتمثل التكاليف المرتبطة بالرعاية في بيئات سريرية مختلفة، ومواقع جغرافية وأنظمة رعاية صحية. في الولايات المتحدة، يُقدّر أن رعاية إصابات الضغط تقترب من ١١,٦ مليار دولار سنويًا (دولار أمريكي في الفترة من ٢٠٠٠ إلى ٢٠١٠). ٣٢-٣٦ تتراوح تكلفة رعاية المريض الفردية بين ٥٠٠ دولار أمريكي و ١٥٢ ألف دولار أمريكي. ٣٢, ٣٣, ٣٥, ٣٧ في أستراليا، متوسط الإقامة في المستشفى لإصابات الضغط هو ٤,٣ أيام، بتكلفة مالية تتراوح من ٦٩٩ دولارًا إلى ٨٤٠ دولارًا لكل سرير في المستشفى يوميًا، ٣٨ مما يشير إلى متوسط تكاليف ٣٦٠٠ دولار لرعاية المرضى الداخليين لإصابة الضغط. كانت التكاليف لكل إصابة ضغط متشابهة في تحليل التكلفة الكندي الذي تم إجراؤه في المجتمع الذي أبلغ عن التكاليف المقدرة لعلاج إصابة ضغط واحدة بمبلغ ٤,٧٤٥ دولارًا أمريكيًا (دولار كندي، ٢٠١٣). ٣٩ تظهر التقارير الواردة من سنغافورة تكاليف علاج إصابة ضغط واحدة بين ٤٥٤٦ دولارًا سنغافوريًا و ١٣١٣٨ دولارًا سنغافوريًا (دولار سنغافورة في عام ٢٠١٦) اعتمادًا على شدة الجرح. ٤٠,٤١ النماذج الاقتصادية الأوروبية تشير إلى أن تكلفة المرض المرتبط بإصابات الضغط تستهلك ما يصل إلى ١,٤٪ من نفقات الرعاية الصحية في هولندا ٤٢,٤٣ أو ما بين ٣٦٢ مليون دولار و ٢,٨ مليار دولار سنويًا (دولار أمريكي في ٢٠٠٩). ٤٣ التكاليف النسبية أعلى في المملكة المتحدة (المملكة المتحدة) حيث يبلغ عن إصابات الضغط أن تكلف ما يصل إلى ٤٪ من ميزانية الرعاية الصحية السنوية. ٤٤,٤٥ عند إضافة تكاليف الرعاية الصحية المجتمعية إلى تكاليف المستشفى، يستهلك علاج إصابات الضغط ما يصل إلى ٢,١ مليار جنيه إسترليني من ميزانية الخدمة الصحية الوطنية 46. في نيوزيلندا، تقدر التكلفة الإجمالية لعلاج إصابة الضغط بـ ٦٩٤ مليون دولار سنويًا (بالدولار النيوزيلندي، ٢٠١٥). ٤٧. على الرغم من أن المقارنة المباشرة غير ممكنة بسبب نتائج التكلفة المختلفة المبلغ عنها، فإن هذه الدراسات توضح العبء الاقتصادي المرتفع لإصابات الضغط حول العالم، والذي من المرجح أن يستمر في الزيادة مع تقدم السكان في العمر ٤٨

الغرض والنطاق

الهدف من هذا الدليل الإرشادي هو تقديم توصيات قائمة على الأدلة للوقاية من إصابات الضغط وعلاجها والتي يمكن استخدامها من قبل المهنيين الصحيين والمستهلكين المرضى ومقدمي الرعاية غير الرسميين في جميع أنحاء العالم. يهدف الدليل التوجيهي إلى استخدام جميع المهنيين الصحيين، بغض النظر عن الانضباط السريري، الذين يشاركون في رعاية الأفراد المعرضين لخطر الإصابة بإصابات الضغط، أو أولئك الذين يعانون من إصابات الضغط الحالية. يهدف الدليل إلى تطبيقه على جميع الأوضاع السريرية، بما في ذلك الرعاية الحادة، ورعاية إعادة التأهيل، والرعاية طويلة الأجل، والمساعدة في العيش في المنزل، وما لم يُذكر على وجه التحديد، يمكن اعتباره مناسبًا لجميع الأفراد المصابين أو المعرضين لخطر إصابات الضغط. يتضمن الدليل مزيدًا من الإرشادات للمجموعات السكانية ذات الاحتياجات الإضافية، بما في ذلك تلك الموجودة في الرعاية التلطيفية، والرعاية الحرجة، والمجتمع، أو إعدادات غرفة العمليات، والأفراد الذين يعانون من السمنة، والأفراد الذين يعانون من إصابات في النخاع الشوكي، وحديثي الولادة والأطفال. عند الاقتضاء، تتم تلبية الاحتياجات المحددة

لكبار السن، على الرغم من أنه من المسلم به أن الكثير من الأبحاث حول الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها يتم إجراؤها مع كبار السن. تصنيف قرح ضغط الغشاء المخاطي خارج نطاق هذا المبدأ التوجيهي.

تطوير التوجيه

تعاونت اللجنة الاستشارية الأوروبية لقرحة الضغط واللجنة الاستشارية الوطنية لإصابات الضغط، وتحالف إصابات ضغط عموم المحيط الهادئ لإنتاج هذا المبدأ التوجيهي القائم على الأدلة بشأن الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها. يعتمد إصدار الدليل الإرشادي الدولي هذا على الأدلة المقدمة في الإصدارين السابقين من هذا الدليل الإرشادي.

تم إنتاج الدليل من قبل مجموعة حوكمة التوجيه المهني والعديد من مجموعات العمل الصغيرة، كل منها يتكون من ممثلين عن المنظمات الشريكة والمنتمية. حددت مجموعة مجموعة حوكمة التوجيه المهني وراقبت عملية تطوير الدليل بمساعدة وإدارة منهجي المبادئ التوجيهية.

كانت الخطوة الأولى في عملية تطوير الدليل هي تنقيح المنهجية. استعرض مجموعة حوكمة التوجيه المهني الأساليب الحديثة لتطوير الإرشادات السريرية لضمان تلبية المعايير الدولية المعترف بها في تطوير الدليل الإرشادي. تمت مراجعة المنهجية من الإصدارات السابقة للدليل الإرشادي وتحديثها ونشرها في مجلة خاضعة لاستعراض المرافق. ٤٩. بعد ذلك، كلفت مجموعة حوكمة التوجيه المهني بمراجعة شاملة للأدبيات المتعلقة بالوقاية من إصابات الضغط وعلاجها في عدة قواعد بيانات إلكترونية، باستخدام استراتيجية بحث حساسة للتعرف على الأبحاث المنشورة منذ إصدار الدليل الإرشادي السابق. تم فحص جميع المراجع المسترجعة على معايير إدراج محددة مسبقاً وتم الانتهاء من جداول استخراج البيانات الأولية. في الخطوة الثانية، تم تقييم الأدلة المسترجعة، وبعد ذلك تم تقسيم النصوص الكاملة وفقاً لموضوع محدد ذي اهتمام يتعلق بإصابات الضغط. بمساعدة المنهجي، أجرى أعضاء مجموعة العمل الصغيرة تقييماً نقدياً للأدلة، وحددوا مستوى من الأدلة لكل دراسة باستخدام مقياس محدد مسبقاً وصقلوا جداول الأدلة. تم بعد ذلك دمج الأدلة في أطر عمل من دليل إلى قرار تتناول الأسئلة السريرية المحددة مسبقاً. صاغ كل فريق عمل مجموعة العمل الصغيرة استنتاجات حول مجموعة الأدلة المتاحة وطور التوصيات التي انبثقت من الأدلة. تمت مراجعة التوصيات من الإصدار الثاني من الدليل الإرشادي ومراجعتها بناءً على رؤى من أدلة جديدة وتحليل لمجموعة الأدلة التراكمية الحالية. تم تحديد قوة مجموعة الأدلة بناءً على حجم الأدلة ومستوياتها واتساقها. يحدد هذا التصنيف قوة الدليل التراكمي الذي يدعم التوصية. تمت مراجعة الأدلة على أطر القرار والتوصيات وملخصات الأدلة من قبل مجموعة حوكمة التوجيه المهني. بالنسبة لمجالات الممارسة المهمة التي كانت تقتصر إلى الأدلة، أدلى مجموعة حوكمة التوجيه المهني ببيانات ممارسة جيدة لتوجيه الممارسة السريرية. تم توفير الدليل الإرشادي لأصحاب المصلحة المسجلين على موقع الدليل لمزيد من التدخلات والتعليقات.

كما أجرت مجموعة حوكمة التوجيه المهني أيضاً دراسة استقصائية دولية للمستهلكين المرضى ومقدمي الرعاية غير الرسميين لاكتساب نظرة ثاقبة حول القضايا ذات الأولوية للمرضى. لجنة أخلاقيات البحث البشري بالجامعة الوطنية (بروتوكول ٢٠١٨/٢٦٠). تم الترويج للمسح دولياً من قبل منظمات إصابات الضغط وأعضاء مجموعة العمل الصغيرة.

تضمنت المرحلة الأخيرة تحديد قوة كل بيان توصية. تم تصنيف مجموعة الأدلة التي تدعم كل توصية من قبل مجموعة العمل الصغيرة بناءً على الحجم والاتساق ومستوى الأدلة والآثار المترتبة على الموارد والمقبولية والأولوية لأصحاب المصلحة وجرى التنفيذ. تمت دعوة كل عضو في فريق تطوير الدليل الإرشادي لمراجعة هذه البيانات لكل توصية وللمشاركة في عملية إجماع قائمة على الويب لتعيين قوة التوصيات. تمثل قوة التوصية الثقة التي يمكن أن يضعها المهني الصحي في كل توصية، مع مراعاة قوة الأدلة الداعمة؛ المخاطر السريرية مقابل الفوائد؛ الفعالية من حيث التكلفة؛ والآثار المترتبة على الأنظمة.

مزيد من التفاصيل حول العملية المنهجية مبينة في الملحق ١: منهجية الدليل، ومتاح من موقع الدليل الإرشادي والمنشور الخاص لاستعراض المرافق. ٤٩

التوصيات الإرشادية وبيانات الممارسات الجيدة

التوصيات عبارة عن بيانات تم تطويرها بشكل منهجي لمساعدة المهنيين الصحيين والمستهلكين ومقدمي الرعاية غير الرسميين لاتخاذ قرارات بشأن الرعاية الصحية المناسبة لحالات سريرية محددة. قد لا تكون التوصيات وبيانات الممارسات الجيدة مناسبة للاستخدام في جميع السياقات والأماكن والظروف. لا ينبغي اعتبار الإرشادات المقدمة نصيحة طبية لحالات محددة.

التوصيات وبيانات الممارسات الجيدة الواردة في هذا الدليل الإرشادي هي دليل عام للممارسة السريرية المناسبة، ليطمئن تنفيذها من قبل المتخصصين الصحيين المؤهلين وفقاً لتقديراتهم السريرية لكل حالة على حدة، ومع مراعاة تفضيلات المريض والمريض والموارد المتاحة. يجب تنفيذ الدليل الإرشادي بطريقة تراعي الثقافة والاحترام وفق مبادئ الحماية والمشاركة والشفافية.

هذا الدليل الإرشادي وأي توصيات بداخله مخصصة للأغراض التعليمية والإعلامية فقط. يتم توفير الأسماء العامة للمنتجات. لا يوجد في هذا الدليل الإرشادي ما يقصد به المصادقة على منتج معين.

يتكون الدليل الإرشادي من خمسة أقسام رئيسية: مواد أساسية، والوقاية من إصابات الضغط، والموضوعات ذات الصلة بالوقاية من إصابات الضغط وعلاجها، وعلاج إصابات الضغط، وتنفيذ الدليل الإرشادي.

تقدم فصول الخلفية قسماً تمهيدياً للدليل الإرشادي. يركز فصل المسببات على العلوم الأساسية. تم تحديد احتياجات مجموعات سكانية معينة من المرضى في الغرض والنطاق الموضحة أيضاً في فصول الخلفية. تتم مناقشة المخاطر المحددة التي تواجهها مجموعات سكانية محددة، مع الإشارة إلى أقسام من الدليل الإرشادي ذات أهمية خاصة لمجموعات سكانية مختلفة.

تشتمل فصول الوقاية في الدليل الإرشادي على أربعة موضوعات: مخاطر الإصابة بالضغط وتقييمها، وتقييم الجلد والأنسجة والعناية الوقائية بال البشرة. تقييم المخاطر هو عنصر أساسي في الممارسة السريرية التي تهدف إلى تحديد الأفراد المعرضين لتطور إصابات الضغط، من أجل تخطيط وتنفيذ الرعاية التي تعالج مخاطر الفرد. يعد تقييم الجلد أمراً بالغ الأهمية في الوقاية من إصابات الضغط لأن حالة الجلد عامل خطر كبير لتطور إصابة الضغط. علاوة على ذلك، يمكن أن يعمل الجلد كمؤشر على تلف الضغط المبكر ويوجه تقييم الرعاية الوقائية. تتم مناقشة تحديد الحمامي وتمييزها والاعتبارات عند تقييم الأفراد ذوي البشرة الداكنة خلال هذا الفصل. تعتبر العناية الوقائية بالبشرة، التي تركز على تعزيز سلامة الجلد وحماية الجلد من التلف، مكوناً رئيسياً للوقاية من إصابات الضغط التي تمت مناقشتها في فصول إرشادات الوقاية.

تركز فصول المبادئ التوجيهية التي تشكل القسم الخاص بالتدخلات للوقاية من إصابات الضغط وعلاجها على خمسة مجالات للرعاية (التغذية، وإعادة الوضع والتعبئة المبكرة، وإصابات ضغط الكعب، وأسطح الدعم وإصابات الضغط المرتبطة بالجهاز) والتي تعتبر مهمة في كل من الوقاية والعلاج من إصابات الضغط. يتم تقديم توصيات شاملة حول استراتيجيات تعزيز الحالة التغذوية، وبالتالي تقليل مخاطر إصابة الضغط و / أو تعزيز التئام الجروح. تم تسليط الضوء على أهمية ضمان السرعات الحرارية الكافية والبروتين والفيتامينات والمعادن والمياه / تناول السوائل. يجب مراعاة إعادة التوضع وتكرارها لجميع الأفراد المعرضين للخطر ويجب أن تأخذ في الاعتبار الحالة السريرية للفرد وسطح الدعم المستخدم. تمت مناقشة أهمية تقنية المناولة اليدوية الصحيحة وجداول تخفيف الضغط والتعبئة المبكرة. تعد إصابات ضغط الكعب تحدياً للوقاية منها وإدارتها. المساحة السطحية الصغيرة للكعب مغطاة بكمية صغيرة من الأسجة تحت الجلد والتي يمكن أن تتعرض لحمل ميكانيكي عالي عند الأفراد على مسند السرير. تتناول التوصيات الواردة في هذا القسم من الدليل أهمية التقييم والوضعية وحماية الكعب، مع تجنب المضاعفات المحتملة. تتناول التوصيات الواردة في فصل أسطح الدعم المرتبة / التراكب واستخدام السرير والمقاعد والوسائد وأشكال أخرى من سطح الدعم. يتم توفير إرشادات حول اختيار المنتج واستخدام السلامة والصيانة ؛ ومع ذلك، يجب دائماً اتباع معلومات الشركات المصنعة. ترتبط الأجهزة (كل من الأشياء / الأثاث ذات الصلة بالطب والعمامة) بخطر كبير من إصابات الضغط. غالباً ما تتوافق إصابات الضغط هذه مع نمط أو شكل الجهاز / الشيء وتتطور بسبب الضغط المطول وغير المريح على الجلد. تتناول التوصيات الواردة في هذا القسم التقييم واختيار الجهاز واستراتيجيات إعادة توزيع الضغط وحماية الجلد.

تناقش فصول المبادئ التوجيهية حول علاج إصابات الضغط التقييم والعلاج بمجرد حدوث إصابة الضغط. تسليط الضوء على أهمية التشخيص الدقيق وتصنيف وتقييم إصابات الضغط. يوفر تقييم إصابة الضغط ومراقبة الشفاء تقييماً للرعاية التي تُعلم بوضع خطة علاج شاملة ومستمرة. إصابات الضغط مؤلمة. ومع ذلك، غالباً ما يكون الألم غير معروف جيداً ولا يعالج بشكل جيد. تركز التوصيات الواردة في الفصل الإرشادي حول الألم على تقييم الألم وعلاجه في سياق تقديم رعاية عالية الجودة تتناول أهداف رعاية الأفراد. تناقش فصول العلاج من الدليل المبدأ الشامل لإعداد سرير الجرح والأدلة البحثية الخاصة بتوفير العناية بالجروح لإصابات الضغط. تتم مناقشة الأساليب الحاسمة اللازمة لإعداد سرير الجرح للشفاء بما في ذلك التطهير، والتنضير، واختيار ضمادات الجرح الأنسب، وإدارة العدوى وغيرها من العلاجات لطبقة الجرح (مثل العوامل الفيزيائية الحيوية). هذه الموضوعات ذات صلة بإدارة جميع الجروح المزمنة ؛ ومع ذلك، فإن القصد من هذا الدليل هو مناقشة البحث الخاص بإصابات الضغط. أخيراً، تشمل فصول العلاج أيضاً مناقشة إدارة فرد يخضع لجراحة إصابة بالضغط، والتي قد تكون مطلوبة لإصابات الضغط غير القابلة للشفاء و / أو عندما يكون لدى الفرد علامات سريرية على تقاوم العدوى أو تعفن الدم.

تتناول فصول الدليل الإرشادي حول تنفيذ الدليل استراتيجيات التنظيم والمستوى المهني للتنفيذ الفعال للتوصيات السريرية الواردة في هذا الدليل الإرشادي. وهذا يشمل استراتيجية التنفيذ (بما في ذلك الميسرات والحوافز)، والتنظيف الصحي المهني، ودعم المستهلكين المرضى ومقدمي الرعاية لهم، وقياس مراقبة إصابات الضغط داخل المنشأة / المنظمة، ومؤشرات الجودة لمراقبة تنفيذ المبادئ التوجيهية أخيراً، يتضمن الدليل مناقشة احتياجات البحث الجارية. تم تسليط الضوء على ندرة البحوث عالية الجودة حول الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها في تحديث المبادئ التوجيهية هذا. ويتم تحديد المجالات التي توجد فيها حاجة ماسة إلى أدلة جيدة الجودة تم الحصول عليها من دراسات جيدة التصميم.

المراجع

١. Hiser B, Rochette J, Philbin S, Lowerhouse N, Terburgh C, Pietsch C. Implementing a pressure ulcer prevention program and enhancing the role of the CWOCN: impact on outcomes. *Ostomy Wound Management*, 2006; 52(2): 48–59.
٢. Samaniego IA. A sore spot in pediatrics: risk factors for pressure ulcers. *Pediatr Nurs*, 2003; 29(4): 278–82.
٣. Tubaishat A, Papanikolaou P, Anthony D, Habiballah L. Pressure ulcers prevalence in the acute care setting: A systematic review, 2000–2015. *Clin Nurs Res*, 2018; 27(6): 643–659.

- Al Mutairi KB, Hendrie D. Global incidence and prevalence of pressure injuries in public hospitals: A systematic review. *Wound Medicine*, 2018; 22: 23–31. .4
- Goldberg M, General Acute Care, in *Pressure Ulcers: Prevalence, Incidence, and Implications for the Future*. B. Pieper and National Pressure Ulcer Advisory Panel, Editors. 2012, NPUAP: Washington, DC. .5
- Tippett AW. Wounds at the end of life. *Wounds: A Compendium of Clinical Research & Practice*, 2005; 17(4): 91–98. .6
- Pressure Houghton PE, Campbell KE, CPG Panel, Canadian Best Practice Guidelines for the Prevention and Management of Ulcers in People with Spinal Cord Injury. A resource handbook for clinicians. 2013, Ontario Neurotrauma Foundation: <http://www.onf.org>. .7
- Baharestani MM, Ratliff CR. Pressure ulcers in neonates and children: an NPUAP white paper. *Adv Skin Wound Care*, 2007; 20(4): 208. .8
- Baharestani M, Pressure Ulcers in Pediatric Populations, in *Pressure Ulcers: Prevalence, Incidence, and Implications for the Future*, B. Pieper and National Pressure Ulcer Advisory Panel, Editors. 2012, NPUAP: Washington, DC. .9
- Vangilder C, Amlung S, Harrison P, Meyer S. Results of the 2008 – 2009 International Pressure Ulcer Prevalence Survey and a 3–year, acute care, unit-specific analysis. *Ostomy Wound Management*, 2009; 55: 39–45. .10
- Cuddigan J, Critical Care, in *Pressure Ulcers: Prevalence, Incidence, and Implications for the Future*., B. Pieper and National Pressure Ulcer Advisory Panel, Editors. 2012, NPUAP: Washington, DC. .11
- Chaboyer WP, Thalib L, Harbeck EL, Coyer FM, Blot S, Bull CF, Nogueira PC, Lin FF. Incidence and prevalence of pressure injuries in adult intensive care patients: A systematic review and meta-analysis. *Crit Care Med*, 2018; 07: 07. .12
- Artico M, Dante A, D'Angelo D, Lamarca L, Mastroianni C, Petitti T, Piredda M, De Marinis MG. Prevalence, incidence and associated factors of pressure ulcers in home palliative care patients: A retrospective chart review. *Palliat Med*, 2017: 269216317737671. .13
- Degenholtz H, Rosen J, Castle N, Mittal V, Liu D. The association between changes in health status and nursing home resident quality of life. *Gerontologist*, 2008; 48(5): 584–584. .14
- Essex HN, Clark M, Sims J, Warriner A, Cullum N. Health-related quality of life in hospital inpatients with pressure ulceration: Assessment using generic health-related quality of life measures. *Wound Repair Regen*, 2009; 17(6): 797–805. .15
- Galhardo VAC, Magalhaes MG, Blanes L, Juliano Y, Ferreira LM. Health-related quality of life and depression in older patients with pressure ulcers. *Wounds: A Compendium of Clinical Research & Practice*, 2010; 22(1): 20–26. .16
- Thein H–H, Gomes T, Krahn MD, Wodchis WP. Health status utilities and the impact of pressure ulcers in long-term care residents in Ontario. *Quality of Life Research: An International Journal of Quality of Life Aspects of Treatment, Care and Rehabilitation*, 2010; 19(1): 81–89. .17
- Yarkin O, Tamer S, Gamze O, Irem M, Huseyin B. Effect of surgery on psychiatric states and quality of life of paraplegics and quadriplegics with pressure sores and their primary caregivers. *Eur J Plast Surg*, 2009; 32(4): 173–176. .18
- Gorecki C, Lamping DL, Brown JM, Madill A, Firth J, Nixon J. Development of a conceptual framework of health-related quality of life in pressure ulcers: A patient-focused approach. *Int J Nurs Stud*, 2010; 47(12): 1525–1534. .19
- Gorecki C, Nixon J, Madill A, Firth J, Brown JM. What influences the impact of pressure ulcers on health-related quality of life? A qualitative patient-focused exploration of contributory factors. *Journal of Tissue Viability*, 2012; 21(1): 3–12. .20
- Jackson DE, Durrant LA, Hutchinson M, Ballard CA, Neville S, Usher K. Living with multiple losses: Insights from patients living with pressure injury. *Collegian*, 2017. .21
- Latimer S, Chaboyer W, Gillespie B. Patient participation in pressure injury prevention: Giving patient's a voice. *Scand J Caring Sci*, 2014; 28(4): 648–656. .22
- Degenholtz H, Rosen J, Castle N, Mittal V, Liu D. The association between changes in health status and nursing home resident quality of life. *Gerontologist*, 2008; 48(5): 584–584. .23

- Essex HN, Clark M, Sims J, Warriner A, Cullum N. Health-related quality of life in hospital inpatients with pressure ulceration: assessment using generic health-related quality of life measures. *Wound Repair and Regeneration*, 2009; 17(6): 797–805. .25
- Allman R, Goode PS, Burst N, Bartolucci A, Thomas DR. Pressure ulcers, hospital complications, and disease severity: implications on hospital costs and length of stay. *Advances in Wound Care*, 1999; 12(1): 22–30. .26
- Wilson J, Arnold P, Singh A, Kalsi-Ryan S, Fehlings M. Clinical prediction model for acute inpatient complications after traumatic cervical spinal cord injury: a subanalysis from the Surgical Timing in Acute Spinal Cord Injury Study. *J Neurosurg Spine*, 2012; 17(1): 46–51. .27
- Wu Q, Ning GZ, Li YL, Feng HY, Feng SQ. Factors affecting the length of stay of patients with traumatic spinal cord injury in Tianjin, China. *J Spinal Cord Med*, 2013; 36(3): 237–242. .28
- Lyder CH, Wang Y, Metersky M, Curry M, Kliman R, Verzier NR, Hunt DR. Hospital-acquired pressure ulcers: results from the national medicare patient safety monitoring system study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 2012; 60(9): 1603–1608. .29
- Gorecki C, Closs SJ, Nixon J, Briggs M. Patient-reported pressure ulcer pain: a mixed-methods systematic review. *J Pain Symptom Manage*, 2011; 42(3): 443–459. .30
- Haesler E, Cuddigan J, Kottner J, Carville K, Guideline Governance Group, International consumer engagement in guideline development: Surveying patients in 30 countries in 14th Guideline International Network (G-I-N) Conference. 2018: Manchester. .31
- Haesler E, Cuddigan J, Kottner J, Carville K, Guideline Governance Group, International consumer engagement in pressure injury/ulcer guideline development: Global survey of patient care goals and information needs, in National Pressure Ulcer Advisory Panel 2019 Annual Conference. 2019: St Louis .32
- Padula WV, Mishra MK, Makic MBF, Sullivan PW. Improving the quality of pressure ulcer care with prevention: a cost-effectiveness analysis. *Med Care*, 2011; 49(4): 385–392. .33
- Young D, Shen J, Estocado N, Landers M. Financial impact of improved pressure ulcer staging in the acute hospital with use of a new tool, the NE1 Wound Assessment Tool. *Adv Skin Wound Care*, 2012; 25(4): 158–166. .34
- Cuddigan J, Berlowitz D, Ayello E. Pressure ulcers in America: prevalence, incidence, and implications for the future. An executive summary of the National Pressure Ulcer Advisory Panel monograph. *Adv Skin Wound Care*, 2001; 14(4): 208–15. .35
- Berlowitz D, Vandeusen Lukas C, Parker V, Niederhauser A, Silver J, Logan C, Ayello E. Preventing pressure ulcers in hospitals: A toolkit for improving quality of care. 2011 [cited September 2019]; Available from: <https://www.ahrq.gov/sites/default/files/publications/files/putoolkit.pdf>. .36
- Padula WV, Pronovost PJ, Makic MBF, Wald HL, Moran D, Mishra MK, Meltzer DO. Value of hospital resources for effective pressure injury prevention: a cost-effectiveness analysis. *BMJ Quality & Safety*, 2018; 10: 10. .37
- Banks M, Bauer J, Graves N, Ash S. Malnutrition and pressure ulcer risk in adults in Australian health care facilities. *Nutr Clin Pract*, 2010; 26(9): 896–901. .38
- Norman RE, Gibb M, Dyer A, Prentice J, Yelland S, Cheng Q, Lazzarini PA, Carville K, Innes-Walker K, Finlayson K, Edwards H, Burn E, Graves N. Improved wound management at lower cost: A sensible goal for Australia. *Int Wound J*, 2016; 13(3): 303–316. .39
- Chan BC, Nanwa N, Mittmann N, Bryant D, Coyte PC, Houghton PE. The average cost of pressure ulcer management in a community dwelling spinal cord injury population. *Int Wound J*, 2013; 10(4). .40
- Tan B-K, Chong S-J, Chang VJ. An economic evaluation of chronic wound management in tertiary hospital. *Wound Pract Res*, 2016; 24(3): 130–136. .41
- Lim ML, Ang SY. Impact of hospital-acquired pressure injuries on hospital costs: Experience of a tertiary hospital in Singapore. *Wound Pract Res*, 2017; 25(1): 42–47. .42
- Severens J, Habraken JM, Duivenoorden S, Frederiks CMA. The cost of illness of pressure ulcers in the Netherlands. *Adv Skin Wound Care*, 2002; 15(2): 72–7. .43

- Schuurman JP, Schoonhoven L, Defloor T, van Engelshoven I, van Ramshorst B, Buskens E. Economic evaluation of pressure ulcer care: A cost minimization analysis of preventative strategies. *Nurs Econ*, 2009; 27(6): 390–415. .44
- Bennett G, Dealey C, Posnett J. The cost of pressure ulcers in the UK. *Age Ageing*, 2004; 33(3): 230–5. .45
- Phillips CJ, Humphreys I, Fletcher J, Harding K, Chamberlain G, Macey S. Estimating the costs associated with the management of patients with chronic wounds using linked routine data. *Int Wound J*, 2015. .46
- Large J. A cost-effective pressure damage prevention strategy. *Br J Nurs*, 2011; 20(6): S22–S25. .47
- KPMG. The case for investment in: A quality improvement programme to reduce pressure injuries in New Zealand. 2015. [cited September 2019]; Available from: <https://www.hqsc.govt.nz/assets/Pressure-Injuries/PR/KPMG-pressure-injury-report-Jan-2016.pdf>. .48
- Kim GH, Lee JY, J. K, Hyun JK, Park J. Prevalence of pressure injuries nationwide from 2009 to 2015: Results from the National Inpatient Sample Database in Korea. *Int J Environ Res Public Health*, 2019; 16(5): 704. Kottner J, Cuddigan J, Carville K, Balzer K, Berlowitz D, Law S, Litchford M, Mitchell P, Moore Z, Pittman J, Sigaud-Rousel D, Chang YY, Haesler E. Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries: The protocol for the second update of the international Clinical Practice Guideline 2019. 28, 2019; 2: 51–58. .49

المقدمة

تُعرّف إصابة الضغط بأنها ضرر موضعي للجلد و / أو الأنسجة الكامنة، نتيجة للضغط أو الضغط مع القص. تحدث إصابات الضغط عادةً فوق بروز عظمي ولكنها قد تكون مرتبطة أيضًا بجهاز طبي أو شيء آخر.

يمكن أن تحدث إصابة الضغط بسبب قوى وزن جسم المريض، أو نتيجة القوى الخارجية مثل تلك التي يتم تطبيقها بواسطة جهاز طبي أو شيء آخر، أو عن طريق مزيج من هذه القوى. يمكن أن تظهر الإصابة على شكل جلد سليم (أو غير مكسور) أو جرح مفتوح وقد تكون مؤلمة. يحدث تلف الأنسجة نتيجة التعرض المكثف و / أو المطول للتشوهات المستمرة في الانضغاط (عموديًا على سطح الأنسجة)، أو التوتر أو القص (بالتوازي مع سطح النسيج)، أو مزيج من أوضاع التحميل هذه. يختلف تحمل الأنسجة الرخوة للتشوهات المستمرة باختلاف نوع الأنسجة وقد يتأثر أيضًا بالمناخ المحلي والتروية والعمر والحالة الصحية (سواء كانت مزمنة أو حادة) والأمراض المصاحبة وظروف الأنسجة الرخوة.

من المهم ملاحظة أن إصابات الضغط التي تؤثر على سطح جسم المريض لا تقتصر على الجلد. على سبيل المثال، يمكن أن تحدث إصابات الضغط على الغشاء المخاطي أو داخله أو تحته، وهو البطانة الرطبة لتجاويف الجسم بما في ذلك الجهاز التنفسي والجهاز الهضمي والجهاز البولي التناسلي ١٠ ترتبط إصابات الضغط المخاطي في المقام الأول بالأجهزة الطبية، وعادة ما تسببها الأنبوب و / أو معدات التنبيب الخاصة بهم التي تمارس قوى ضغط وقص مستمرة على هذه الأغشية المخاطية الضعيفة والأنسجة الكامنة

يرتبط عدد من العوامل المساهمة أو المركبة أيضًا بإصابات الضغط ؛ الأساسي منها هو ضعف الحركة.

تؤثر آليات الإصابة المختلفة على الأنسجة المختلفة، بما في ذلك تلف تشوه الخلايا (في الخلايا المفردة)، والتلف الناتج عن الالتهاب (في الخلايا والأنسجة)، وإصابة نقص التروية وإعادة التروية (أيضًا على مستوى الخلايا والأنسجة). يعتبر التشوه المستمر للخلايا والأوعية الدموية والأنسجة القوة الدافعة لجميع مسارات الضرر هذه، من سلامة ووظيفة عضيات الخلية إلى تدمير الأنسجة والأعضاء. على سبيل المثال، قد تسبب التشوهات ضررًا مباشرًا لهياكل الخلايا، ولكنها تؤدي أيضًا إلى حدوث التهاب وتطور الوذمة، وتشوه الشبكة الشعرية وتقليل إمداد الأنسجة بالمغذيات، أو تسبب انسدادًا لمفاويًا من شأنه أن يضر بإزالة نفايات التمثيل الغذائي. ومن ثم، فإن التعرض للتشوهات المستمرة للخلايا والأنسجة يتسبب بشكل مباشر وغير مباشر في تكوين وتطور تلف الخلايا والأنسجة في هذه المسارات المتعددة والمتفاعلة والمتصاعدة.

قرحة ضغط أم إصابة ضغط؟

منذ الوصف الأول لهذه الإصابات كان هناك جدل حول المصطلحات. المصطلح الأقدم هو الاستلقاء، الذي وصفه ولبن (1777) باسم والذي يعني "الأنسجة الميتة بسبب الاستلقاء"، مما يشير إلى الجروح التي طورها المرضى أثناء النوم. بدأ البحث المسببات مع عمل Groth2 وعدد من الدراسات والأوراق البحثية من قبل كوسياك ٣ و رايشيل 4 . استخدم جروث 2 مصطلح الاستلقاء، استخدم رايشيل 4 قرحة الاستلقاء و كوسياك 3 استخدم عدة مصطلحات بما في ذلك القرحة الإقفارية. لا تعتبر أي من هذه المصطلحات وصيفة بدقة، وتشير "القرحة الإقفارية" الخاصة بكوسياك 3 إلى المسار المسبب للمرض المحدود الذي تم افتراضه في ذلك الوقت.

تم توثيق مصطلح قرحة الفراش من قبل فلورنس نايتجيل في عام ١٨٥٩، وأصبح أكثر شيوعًا بعد نشر الميكانيكا الحيوية بيدور ، ٦ وهو كتاب تم تحريره أعقب المؤتمر الدولي الأول حول مسببات قرحة الضغط الذي عقد في عام ١٩٧٥ في غلاسكو. يحافظ هذا المصطلح على الارتباط مع السرير، على الرغم من المعرفة في ذلك الوقت بأن قرحة الضغط يمكن الحصول عليها عندما تكون الأنسجة الرخوة على اتصال مع الأسطح الداعمة، والدور الرئيسي الذي تلعبه قوى القص وتشوه القص. تشير إضافة القرحة إلى وجود مكان خام أو مؤلم على الجسم.

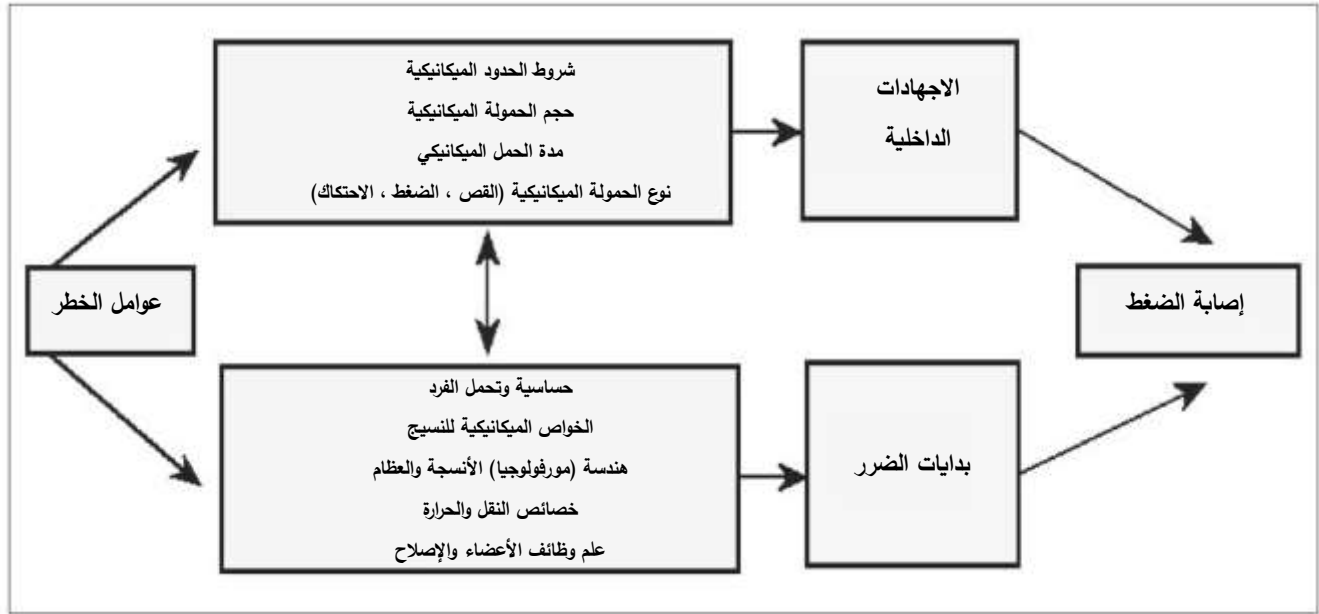
في الثمانينيات من القرن الماضي، أصبح مصطلح قرحة الضغط أكثر شيوعًا، وفقد العلاقة الظاهرة بين الإصابة والسرير. منذ أوائل التسعينيات مصطلح قرحة الضغط شائع الاستخدام ؛ ومع ذلك، فإن مصطلح القرحة يصف جرحًا مفتوحًا على سطح الجلد. هذا يغفل كلاً من إصابة الأنسجة العميقة، الجرح الداخلي تحت الجلد السليم / غير المكسور (انظر قسم التصنيف في هذا الدليل الإرشادي) وإصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى حيث يظل الجلد سليماً.

جميع المصطلحات المذكورة أعلاه لا تزال قيد الاستخدام من قبل الأطباء و / أو المرضى. في أوروبا، يستخدم مصطلح قرحة الضغط على نطاق واسع، بينما في جنوب شرق آسيا وأستراليا ونيوزيلندا، تم اعتماد مصطلح إصابة الضغط. تنتقل الولايات المتحدة إلى مصطلح إصابة الضغط ؛ هذا موصى به حاليًا من قبل اللجنة الاستشارية لإصابات الضغط الوطنية الأمريكية وبدعم من العديد من منظمات العناية بالجروح والهيئات التنظيمية ومع ذلك، تستمر المناقشات بشأن المصطلحات. ٧ على الرغم من عدم وصف أي من هذه المصطلحات بشكل شامل مسببات الكاملة لهذه الجروح، فإنها تشير جميعها إلى نفس الظاهرة الموضحة في مقدمة قسم الدليل هذا. المصطلح لا يزال موضوع المناقشة والنقاش المستمر. في هذا الإصدار من الدليل، يتم استخدام مصطلح إصابة الضغط.

العوامل التي تؤثر على القابلية للإصابة بالضغط

تم وصف عدد من العوامل التي قد تؤثر على خطر إصابة الفرد بإصابات الضغط في البحث ذي الصلة وتمت مناقشتها في فصل عوامل الخطر وتقييم المخاطر من هذا الدليل. صنف عمل كولمان وزملاؤه (٢٠١٤) ٨ عوامل الخطر ذات الصلة إلى مجموعتين (الشكل ٢,١):

١. شروط الحدود الميكانيكية، بما في ذلك المقادير والمدد الزمنية للأحمال الميكانيكية المطبقة، وطريقة عملها، مثل الضغط أو القص.
٢. تحمل الفرد (التشريح الداخلي بما في ذلك بروز الهياكل العظمية، وتشكل الأنسجة، والخصائص الميكانيكية للأنسجة، وقدرة إصلاح الأنسجة، وخواص النقل والخصائص الحرارية للأنسجة).



الشكل ٢,١: العوامل التي تؤثر على قابلية الفرد للإصابة بإصابات الضغط (مقتبس من اوومن 9 (1985) بواسطة كولمان وآخرون (٢٠١٤) ٨ وأعيد إنتاجها بإذن)

تحدد المجموعة الأولى من العوامل التشوهات الداخلية والإجهاد والضغط داخل الأنسجة الرخوة وكذلك جودة التروية الوعائية والتصريف للمفاوي تحت الأحمال المطبقة. تحدد المجموعة الأخيرة من العوامل عتبة إصابة الأنسجة للفرد. بالتصرف معاً، تحدد مجموعتا العوامل الوقت المستغرق لتطور إصابة الضغط في الفرد، ومدى وشدة حدوثها إذا كان ذلك الفرد أو الجزء المصاب من الجسم غير متحرك و / أو غير حساس.

شروط الحدود الميكانيكية

حجم ومدة الحمل الميكانيكي

يحدد هذا القسم عددًا من المصطلحات الميكانيكية الشائعة الاستخدام.

يشمل الحمل الميكانيكي جميع أنواع القوة التي يتم تطبيقها على الأنسجة الرخوة للفرد نتيجة التلامس بين الجلد والسطح الصلب (بما في ذلك أسطح الدعم المملوء بالهواء أو المملوء بالماء، والأجهزة الطبية وأنواع أخرى من الأسطح). ويشمل قوى وزن الجسم المنقولة من خلال الهياكل العظمية التي تنتقل عبر الأنسجة الرخوة إلى السطح الداعم. غالبًا ما توصف الأحمال الميكانيكية الخارجية بأنها قوة عادية (قوة عمودية على سطح الجلد) أو قوة قص (قوة موازية لسطح الجلد). في جميع سيناريوهات العالم الحقيقي تقريبًا، تكون القوة المتفاعلة مزيجًا من القوة العادية وقوة القص.

يُعرَّف الضغط بأنه القوة الطبيعية لكل وحدة مساحة سطحية (من الجلد أو الأنسجة الأساسية).

عندما يتلامس سطحان مع بعضهما البعض، يمكن إما تثبيتهما (لا يحدث انزلاق بين الأسطح) أو يمكنهما الانزلاق فوق بعضهما البعض (في الأدبيات الفنية، يشار إليها باسم الانزلاق). يعتمد حدوث التثبيت أو الانزلاق على خصائص السطح مثل خشونة الدققة ومستوى الرطوبة وظروف التحميل الميكانيكي (مزيج من القوى العادية وقوى القص).

في الأدبيات الفنية، يستخدم مصطلح الاحتكاك لوصف جميع الظواهر التي تتعلق بخصائص الواجهة وانزلاق الأسطح فيما يتعلق ببعضها البعض. في الأدبيات المتعلقة على وجه التحديد بإصابات الضغط، بما في ذلك هذا المبدأ التوجيهي، يتم استخدام الاحتكاك لتحديد قوة التلامس الموازية لسطح الجلد بسبب أحمال وزن الجسم الداخلية أو القوى التي يمارسها جهاز طبي. في كلتا الحالتين، قد تكون قوى الاحتكاك المطبقة ثابتة (إذا لم تكن هناك حركة نسبية بين الجلد والسطح / المادة الملامسة) أو ديناميكية (عند حدوث هذه الحركة النسبية).

١٠١١

يمكن أن تؤدي الحركة المستمرة أو المتكررة أو الاحتكاك أو الانزلاق لمادة (على سبيل المثال، نسيج) أو جزء آخر من الجسم على طول الجلد (أي بما في ذلك ملامسة الجلد للجلد على سبيل المثال، حيث تقع الأطراف السفلية فوق بعضها البعض) إلى احمرار، التهاب أو آفة يشار إليها باسم نقطة الاحتكاك. لا تعتبر هذه البثور إصابات ضغط. ومع ذلك، عندما يكون الجسم ملامسًا لسطح داعم، مثل وسادة كرسي متحرك أو مرتبة، تتولد كل من القوى الطبيعية وقوى القص بين الجسم والدعامة. نتيجة لذلك، فإن الأنسجة الرخوة المحملة، بما في ذلك الجلد والأنسجة العميقة (على سبيل المثال، الأنسجة الدهنية والأنسجة الضامة والعضلات) سوف تتشوه وتتشنج، مما يؤدي إلى إجهاد (مقياس للتشنج النسبي) وإجهاد (القوة المنقولة لكل وحدة المنطقة) داخل الأنسجة. قد تؤدي الإجهاد الداخلي المفرط والضغط في الأنسجة إلى إضعاف ظواهر النقل في الخلايا عن طريق التسبب في تلف الهياكل الخلوية مثل الهيكل الخلوي أو غشاء البلازما وقد يعيق أيضًا عمليات النقل داخل الأنسجة (على سبيل المثال، عن طريق تقليل نضح الدم، وإضعاف الوظيفة اللعابية والتأثير على النقل في المساحات الخلالية). يؤدي موت الخلايا، بدوره، إلى حدوث استجابة التهابية تسبب زيادة نفاذية الأوعية الدموية حيث تتطور الفجوات بين الخلايا البطانية، مما يؤدي إلى وذمة التهابية تزيد من الأحمال الميكانيكية على الخلايا والأنسجة من خلال زيادة الضغط الخلالي (انظر الشكل ٢،٢)

الطرق المحددة التي تتأثر بها الخلايا والأنسجة بالأحمال الميكانيكية هي عملية معقدة تعتمد على التركيب التشريحي والتشكل (حجم وشكل طبقات الأنسجة المختلفة) والخصائص الفيزيائية الحيوية والميكانيكية للأنسجة المعنية (على سبيل المثال، الكثافة و التركيب، ومحتويات الماء، والصلابة، وخصائص القوة والانتشار)، وكذلك مقادير وتوزيع القوى الميكانيكية التي يتم تطبيقها على الأنسجة في مناطق التلامس مع السطح الداعم أو الجهاز الطبي.

يمكن أن يتغير التشكل والخصائص الميكانيكية وتحمل الأنسجة بمرور الوقت نتيجة للشيخوخة أو نمط الحياة أو الإصابة المزمنة أو المرض. ١٤١٥ بشكل عام، التحميل الميكانيكي الخارجي، حتى لو كان ذا طبيعة موحدة، سيؤدي إلى استجابة غير منتظمة للأنسجة الداخلية (أي استجابات مختلفة في مواقع مختلفة). يمكن أيضًا الإشارة إلى هذا على أنه استجابة غير متجانسة أو غير متجانسة.

ستكون القوى الطبيعية غير منتظمة إلى حد كبير عبر المناطق المدعومة في وجود حالات سريرية (على سبيل المثال، جسم الإنسان مدعوم بفرش أو وسادة أو قناع أكسجين يضغط على الوجه)، وستظل هناك دائمًا بعض قوة القص. وفقًا لذلك، قد تحدث تشوهات وإجهاد كبير داخل الجلد والأنسجة العميقة في أوضاع تحمل الوزن مثل الاستلقاء على السرير أو الجلوس على كرسي.

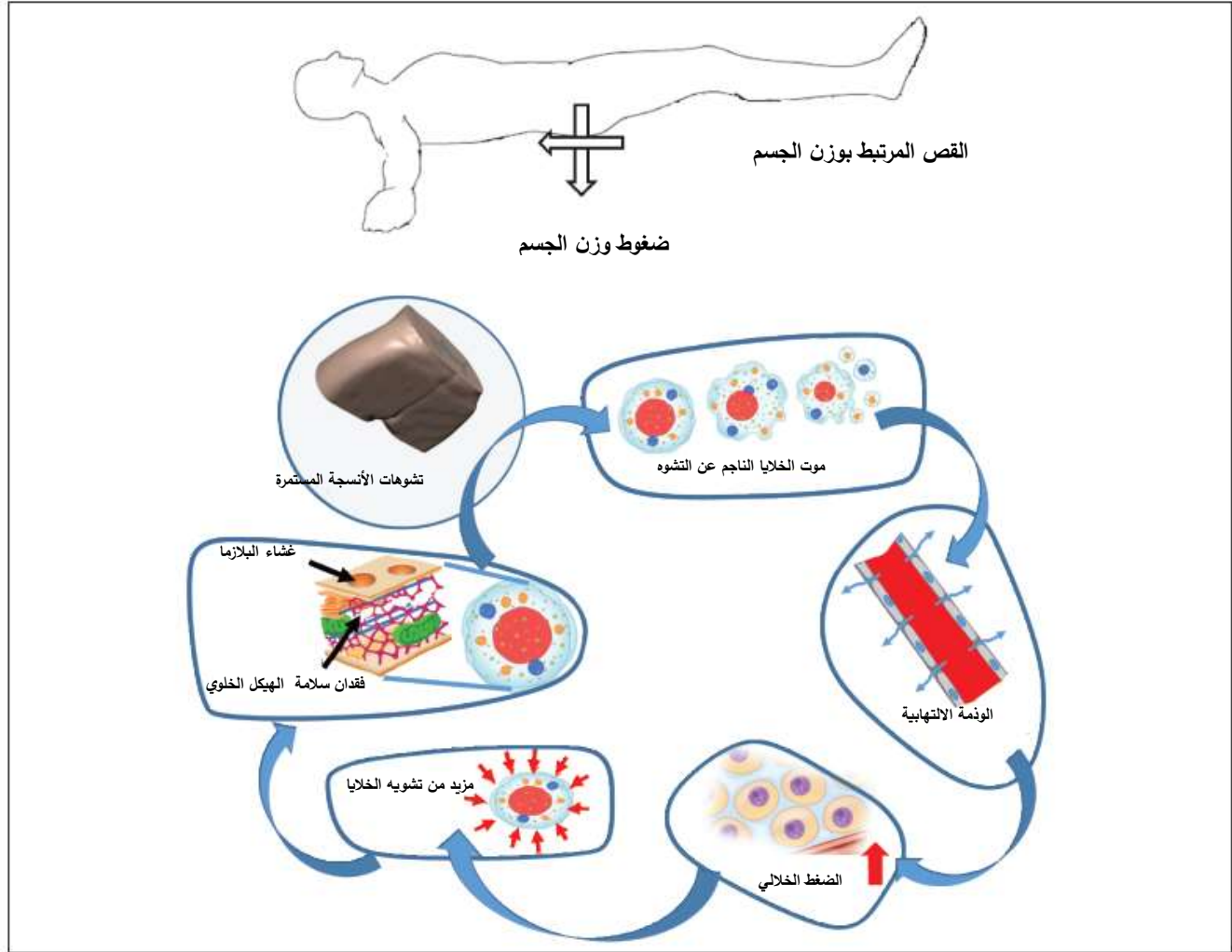
التقنيات المتاحة لتقييم التشوه الداخلي هي التصوير بالرنين المغناطيسي والتصوير المرن والموجات فوق الصوتية. يمكن استخدام طرائق التصوير هذه بالاقتران مع نماذج حسابية نظرية (عنصر محدود) خاصة بالموضوع (طريقة لحل المشكلات الميكانيكية عن طريق كمبيوتر قوي وبرمجيات مخصصة) لتقدير التشوهات والتوترات والضغط في جميع أنحاء هياكل الأنسجة، والتنبؤ بخطر تلف الخلايا والأنسجة.

تحدث إصابات الضغط نتيجة للاستجابة الداخلية لقوى وزن الجسم أو الحمل الميكانيكي الخارجي. يعتمد فهم مسببات إصابات الضغط على المعرفة المتعلقة باستجابات الخلايا والأنسجة الداخلية للأحمال الميكانيكية وليس فقط ما يظهر على السطح الخارجي من الجسم أو على سطح الجلد. ١٦٠

يقدم الشكل ٢،٢ وصفًا تخطيطيًا لعملية تلف الخلايا بسبب قوى وزن الجسم والضغط الناتج والقص على الجلد الذي يتسبب في تشوهات ميكانيكية مستمرة في الأنسجة، بما في ذلك مساهمة الوذمة الالتهابية في سلسلة التلف. يمكن أن تنشأ أحمال الضغط والقص أيضًا من جهاز طبي أو شيء آخر ملامس للجلد. يمكن أن تكون قوى الاحتكاك (القص المرتبط بوزن الجسم) إما ثابتة (عندما يكون الجسم أو جزء من الجسم ثابتًا) أو ديناميكيًا (مثل أثناء الحركات / الاحتكاك العفوية أو المتكررة، أو الانزلاق في السرير بسبب الجاذبية أو أثناء إعادة وضع المريض). الجدير بالذكر أن هذا الوصف التخطيطي يصور عوامل الضرر الفورية وقصيرة المدى ؛ ومع ذلك، فإن نقص التروية هو أيضًا عامل قد يكون متورطًا لاحقًا في سلسلة الضرر. قد تكون حالات نقص التروية ناتجة عن تشوهات الأوعية الدموية المستمرة. هناك تفاعل مستمر بين نقص التروية وعملية الالتهاب الموصوفة هنا، حيث يؤثر الالتهاب على وظيفة الخلايا البطانية التي تتكون منها جدران الشعيرات الدموية. قد تتفاقم الحالات الإقفارية بشكل أكبر بسبب تراكم الوذمة الموضعية والضغط الخلالية المتزايدة المرتبطة بها، كما هو موضح.

نوع التحميل واستجابة الأنسجة

السبب الرئيسي لإصابات الضغط هو الأحمال الميكانيكية المستمرة التي يتم تطبيقها على الأنسجة البيولوجية الرخوة، بشكل عام ولكن ليس بالضرورة بالقرب من بروز عظمي. يمكن أن تنشأ الأحمال الميكانيكية المذكورة من قوى وزن الجسم (كتلة الجسم التي تسحبها الجاذبية) أو من البيئة، على سبيل المثال التي يتم توصيلها بواسطة جهاز طبي (على سبيل المثال، قناع تهوية أو مقياس تأكسج النبض الذي يطبق قوى وتشوهات مستمرة على الأنسجة المتلامسة مع هذه الأجهزة). عادة ما تكون هذه الأجهزة الطبية أكثر صلابة من الجلد، وعدم تطابق الخواص الميكانيكية بين الجهاز والجلد وكذلك الأنسجة الرخوة الأساسية يسبب تشوهات بؤرية وتركيزات الإجهاد الميكانيكي في الأنسجة بالقرب من مواقع التلامس مع الجهاز ١٧،١٨. تشوهات الجلد و / أو الأنسجة العميقة بسبب أحمال وزن الجسم أو التي تمارس من البيئة (على سبيل المثال، جهاز طبي) يجب أن تستمر لتلف الأنسجة الذي يميز إصابة الضغط.



الشكل ٢.٢: رسم تخطيطي لعملية تلف الخلايا (مستنسخ باذن من حيفن 19 -)

يعتمد حجم الحمل الميكانيكي الداخلي المطلوب للتسبب في تلف الأنسجة على المدة الزمنية التي يتم فيها تطبيق الحمل، وكذلك على التحمل الميكانيكي الحيوي المحدد للأنسجة المعرضة للتحميل (وهي دالة على العمر والتشكل والظروف الصحية ووظيفة نظام الجسم بما في ذلك قدرة إصلاح الأنسجة). يمكن أن يؤدي استخدام حمولة عالية لفترة قصيرة أو حمولة منخفضة لفترة طويلة إلى تلف الأنسجة ٢٠-٢٩

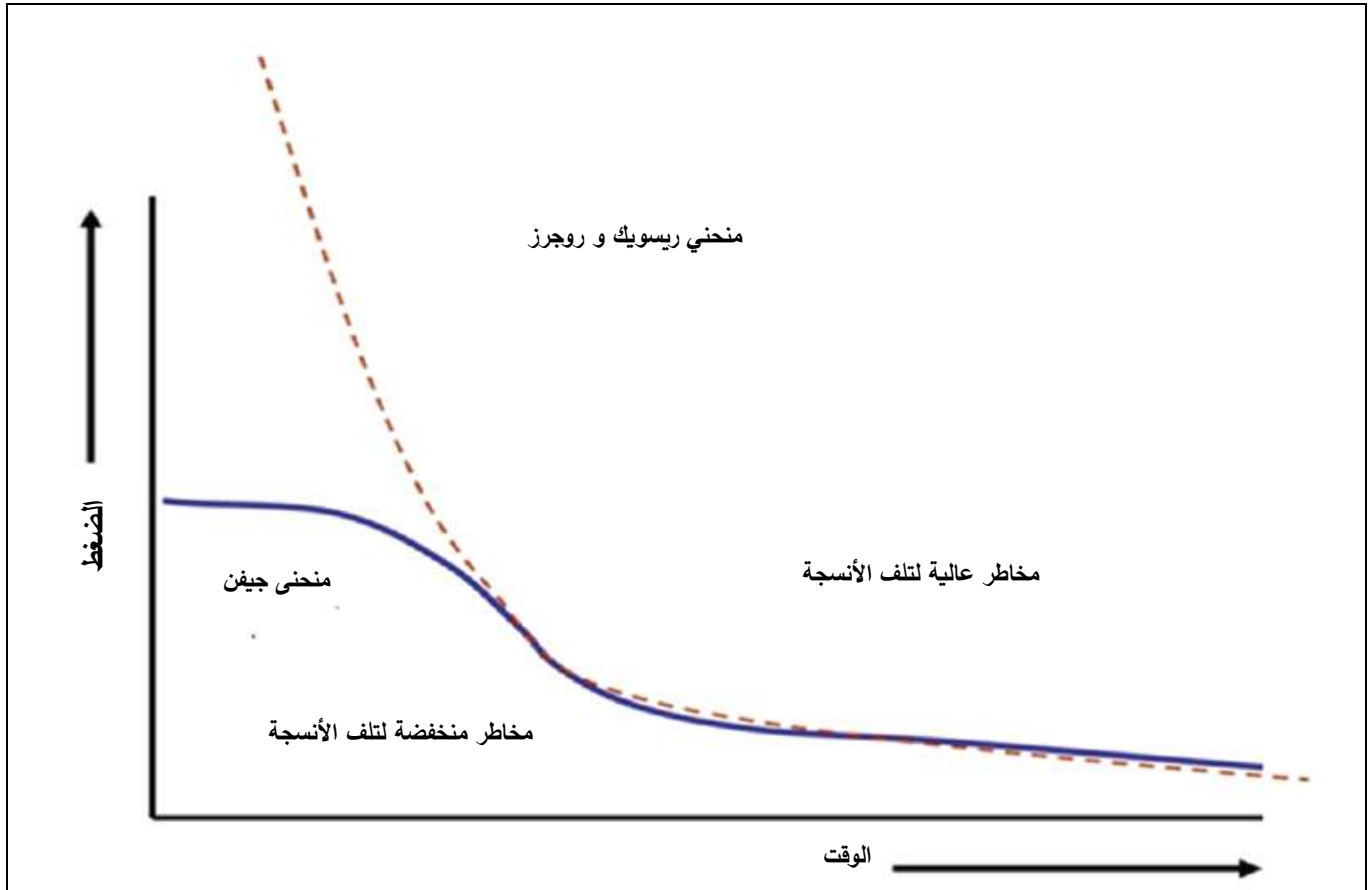
يشير التحميل المستدام إلى الحمل الذي يتم تطبيقه لمدة طويلة (دقائق إلى ساعات أو حتى أيام). من الناحية الفنية يسمى هذا التحميل الميكانيكي شبه الساكن. في التشوهات العالية للأنسجة الناتجة عن الضغط والقص، يكون التلف الذي يصيب الخلايا مرئياً على المستوى المجهرى في غضون دقائق في نماذج زراعة الخلايا وهندسة الأنسجة، على الرغم من أن الأمر قد يستغرق ساعات من التحميل المستمر قبل أن يظهر ذلك سريرياً كإصابة ضغط. ٣١ - ٣٠

على النقيض من ذلك، فإن الضرر الناتج عن التحميل السريع والشديد الحجم مثل الذي قد يحدث نتيجة لحادث أو صدمة، لا يندرج تحت تعريف إصابات الضغط (على الرغم من أنه يصيب الخلايا والأنسجة بالمثل عن طريق تطبيق الأحمال الميكانيكية). الاختلاف المسبب للمرض هو في الأساس وقت التعرض للأحمال الميكانيكية. مع الضرر الناتج عن

الاصطدام، يتم تطبيق حمولة ميكانيكية عالية جدًا على الأنسجة والأعضاء في غضون جزء من الثانية. تلعب كتلة الأشياء دورًا مهمًا وتأثيرات القصور الذاتي التي تؤدي إلى موجات الصدمة / الضغط في الأنسجة قد تتسبب في أضرار خارجية وداخلية عالية، كل ذلك في غضون جزء من الثانية. ٣٢. لا يعتبر الضرر الناتج عن الصدمة إصابة ضغط لأن الضرر الأساسي يحدث خلال أجزاء من الثانية.

وظيفة التاريخية للضرر التي طورها ريسويك وآخرون آل ٢٩ يعتمد على الضغط المطبق على الجلد ومدة الضغوط المطبقة. استند تطويره على ملاحظات الأضرار السطحية (الجلدية) في البشر. على الرغم من أن ريسويك وآخرون آل أشار ٢٩ إلى أن الوظيفة تصبح مقاربة (بمعنى أنها تذهب إلى ما لا نهاية) لفترات قصيرة من الضغط المطبق، ونحن نفهم الآن أن الحد المطلق لحجم الضغط محدود كما هو موضح في الشكل ٢,٣. لذلك فإن منحنى ريسويك 29 غير صحيح بمعنى أنه لا يعكس خطر تلف الأنسجة في أقصى الحدود، لا سيما في أوقات التحميل القصيرة جدًا. ٣٣,٣٤. الأحمال العالية بما يكفي يمكن أن تسبب تلفًا فوريًا (مؤلمًا) للأنسجة على المستوى المجهرى، والتي يمكن رؤيتها بواسطة التصوير بالرنين المغناطيسي أو التقنيات النسيجية. يمكن أن تؤدي الأحمال الكبيرة المطبقة على فترات في حدود الدقائق أيضًا إلى موت الخلايا وأحداث تلف الأنسجة، كما هو معروف من التجربة السريرية وأيضًا بدعم من التصوير بالرنين المغناطيسي والبيانات النسيجية من أنظمة النماذج الحية (نماذج هندسة الأنسجة والحيوانات). الأحمال العالية ليست بالضرورة أحمال تأثير صادمة ولكن يمكن أن تكون نويات تشوه الأنسجة الشديدة التي قد تحدث في الحالات السريرية الشائعة (على سبيل المثال، عند استخدام ألواح النقل، ومقاعد المرحاض، ومقاعد الاستحمام، وأقنعة الأكسجين المفرطة، والاحتناء على قضبان السرير وما إلى ذلك). ١٧,٢٨,٣٠,٣٥. على العكس من ذلك، من المعروف تجريبيًا أن الأحمال المنخفضة مثل تلك التي يتعرض لها الأفراد الأصحاء يوميًا (على سبيل المثال، من وزن الملابس أو من ارتداء النظارات أو الساعات أو المجوهرات) لن تؤدي إلى تلف الأنسجة حتى ٣٣ ٣٤

بسبب التباين في التشريح الفردي، وتحمل الأنسجة والعوامل المربكة، لا يمكن تحديد القيم الكمية العامة لعتبات تلف الأنسجة كدالة للضغط ووقت التعرض ؛ لذلك، لم يتم قياس محاور الشكل ٢,٣ ٢٦. ٢٩ ٣٥ درجة الحرارة، على سبيل المثال، ثبت أن لها تأثير عميق على تحمل الأنسجة لتلف الضغط، وهذا يلعب دورًا مهمًا في التفاعلات مع الأسطح الداعمة والأجهزة الطبية. ٣٦ ٣٧ وتشمل عوامل الخطر الداخلية الأخرى أمراض الأوعية الدموية الكبيرة والأوعية الدموية الدقيقة.



الشكل ٢,٣: سلوك التسامح للأنسجة الرخوة المعرضة لأحمال ميكانيكية مستدامة

نموذج صاغه ليندر جانز وآخرون. (٢٠٠٦) ٣ ب واستنادًا إلى البيانات التجريبية من النماذج المصممة هندسيًا للحيوانات والأنسجة، على التوالي (التي تحمل علامة "منحنى جيفن")، مقارنة بعتبة الضرر التاريخي التي تعتمد على الضغط ريسويك وروجرز المقترحة في السبعينيات.

يعد تقليل أحمال الضغط (الضغط) والقص عند السطح البيئي بين الجسم والسطح الداعم أو بين الجسم والجهاز الطبي تدخلات سريرية صالحة لتقليل مخاطر الإصابة بإصابات الضغط ٣٩. ومع ذلك، فإن قياسات الضغط وحدها ليست مقياسًا موثوقًا به لخطر انهيار الأنسجة، بالنظر إلى أن أحجام ضغط الواجهة المماثلة ستترجم إلى أحمال مختلفة من الأنسجة الداخلية لدى أفراد مختلفين اعتمادًا على تشريحهم الداخلي (انحناء البروز العظمي، والكتل وتكوين الأنسجة الرخوة، وخصائص ميكانيكا الأنسجة الرخوة) لذلك، ليس من المناسب الحكم على خطر إصابة الفرد بتلف الأنسجة بناءً على ضغط الواجهة وحده، أو حتى التعرض لضغط الواجهة بمرور الوقت. ٤٩-٤١-١٦

يمكن أن تؤدي قوى القص المرتفعة عند السطح البيئي بين الجسم وسطح الدعم أو الجهاز الطبي إلى تفاقم التشوه الضار الناجم عن الضغوط العادية (الضغط) وحدها ٤٠ ٢٣ ٤٩ ٥٠ الإجهاد والضغوط الداخلية المجاورة للنقاط العظمية أعلى بكثير من تلك القريبة من السطح، وترتفع مع مستوى حدة البروز العظمي، بسبب تأثيرات تركيز الإجهاد ٥١ ٥٣ هذه التركيزات من الإجهاد لديها القدرة على التسبب في تلف الأنسجة العميقة قبل تلف الأنسجة السطحية، وقبل ظهور الضرر للعين المجردة ٤٢-٤٤ ٤٦-٤٨، ٥٤-٥٦

قد تؤدي إصابات الاحتكاك مثل البثور والسحجات إلى اضطراب وظيفة الحاجز للبشرة. وبالتالي، فإن الأسطح الداعمة التي تتميز بمعاملات عالية من الاحتكاك، أو التي يزيد معامل الاحتكاك فيها بشكل كبير بسبب البلل (العرق، والإفرازات، وسوائل الجسم)، تمثل خطرًا إضافيًا على تمزق الجلد، وتكسر الجلد، ووقوع العدوى بالتزامن مع الضغط. ١١ ٢٣ ٥٧ قد يؤثر تحمل الوزن المستمر، بمفرده أو مع الرطوبة والبلل، على سمات التضاريس الدقيقة (الخشونة) للجلد، والتي بدورها تؤثر على معامل احتكاك الجلد بالسطح الملامس. التفاعلات معقدة وتتجاوز نطاق هذا الفصل، على الرغم من أنه من الجدير بالذكر أن هذه التفاعلات تساعد في تفسير سبب الخلط الشائع بين تلف الجلد المرتبط بالرطوبة وإصابة الضغط ٥٩ قد يؤدي تلف الجلد المرتبط بالرطوبة إلى الإضرار بوظيفة حاجز البشرة، ومن ثم يهيئ الأنسجة لإصابة الضغط. مراجعة تفصيلية متاحة لسلوك الجلد المعرض لقوى الاحتكاك في بيئة رطبة والمخاطر المرتبطة به على تكسر الجلد ١٠، ١١، ٦٠

حساسية وتحمل الفرد

الفهم الحالي هو أن هناك اختلافات أساسية في مسببات إصابات الضغط السطحي مقارنة بإصابات الضغط في طبقات الأنسجة العميقة ٦١. إصابات الضغط السطحي ناتجة في المقام الأول عن القص العالي على سطح الجلد، في حين أن إصابات الضغط الأعمق تنتج في الغالب عن الضغط المرتفع في الجمع. مع القص على السطح فوق النتوءات العظمية ٥٣ ٦٢-٧٢ ستحدد خصائص الفرد أحجام الأحمال الميكانيكية للأنسجة، وتوزيع الأحمال في الأنسجة، ووقت تعرض الأنسجة للأحمال المستمرة وتحمل الأنسجة المصابة إلى الأحمال. توجد عتبة تشوه ذات صلة من الناحية الفسيولوجية. أحدهما هو عتبة منخفضة تؤدي إلى انسداد الأوعية الدموية مما يؤدي إلى تلف ناتج عن نقص التروية ؛ الآخر هو عتبة أعلى تؤدي إلى تلف الخلايا الناجم عن التشوه المباشر ٧٣، ٣١، ٧٨

يؤدي نقص التروية الناتج عن التشوه المستمر للأنسجة الرخوة إلى نقص الأكسجة، وانخفاض الإمداد بالمغذيات، وضعف إزالة نفايات التمثيل الغذائي. الحرمان من المغذيات وانخفاض مستوى الأس الهيدروجيني نحو بيئة خارج الخلية أكثر حمضية بسبب تراكم النفايات سيؤدي في النهاية إلى موت الخلايا وتلف الأنسجة ٢٢-٢٥ ٧٩ ٨٠ قوى وزن الجسم والتشوهات المستمرة قد تغير خصائص تصلب الجلد حتى لو لم يحدث أي إصابة، على سبيل المثال بسبب التغيرات في ترطيب الجلد ٥٨. إذا تم تشكيل إصابة بسبب التشوهات المستمرة، فقد تتغير خصائص الأنسجة الرخوة بشكل غير طبيعي. على سبيل المثال، قد تظهر عضلات الهيكل العظمي مواقع موضعية "صلابة الموت" (أي تقلصات مرضية موضعية بسبب تدمير أغشية الألياف العضلية) التي تضيق عدم التجانس إلى أنماط الحمل وتعزز تركيزات الإجهاد العضلي التي تعرض الأنسجة المجاورة للخطر. قد تؤدي التشوهات المستمرة أيضًا إلى إعاقة الأوعية للمفاوية وتقليل التدفق للمفاوي أثناء وبعد فترات التحميل المستمر، مما يساهم بشكل أكبر في الإجهاد الكيميائي الحيوي في الأنسجة المشوهة. الهجرة الخلوية في نماذج استنبات الخلايا، خاصةً الأرومات الليفية، ٨٣ والتي قد تقوض محاولات الجسم لإصلاح التلف الدقيق وبالتالي تساهم في معدل تسريع شامل لتلف الأنسجة في إصابات الضغط ١٩. في المرضى المسنين وأولئك الذين يعانون من إصابة في الجهاز العصبي المركزي، يتم تقليل كثافة الشعيرات الدموية مما يضر عادةً بإرواء الأنسجة n، وغالبًا بالإضافة إلى ذلك، يوجد التهاب مزمن في الأنسجة ١٤١٩. كلا هذين العاملين يقللان من تحمل الأنسجة وكذلك القدرة على الإصلاح (على سبيل المثال. معدل تجنيد خلايا إصلاح الأنسجة)، بالإضافة إلى المساهمة الميكانيكية الحيوية للجلد الضامر منخفض القوة والأنسجة تحت الجلد لخطر انهيار الأنسجة. ١٤

تختلف المدة الزمنية التي يمكن أن تتحمل خلالها الخلايا والأنسجة نقص التروية دون حدوث أضرار لا رجعة فيها باختلاف الأنسجة التي يحتمل أن تكون متورطة في إصابات الضغط (مثل العضلات والدهون والجلد)، مع درجة الحرارة والرطوبة الممتصة للبشرة. أنسجة العضلات أكثر عرضة للتلف من أنسجة الجلد ٢٢ ٢٧ ٨٤ الجلد أكثر صلابة من العضلات والدهون وبالتالي يتشوه بدرجة أقل في معظم السيناريوهات ذات الصلة سريرياً، مثل قوى وزن الجسم أثناء الجلوس لفترات طويلة أو الاستلقاء في السرير. في التجارب التي أجريت على الحيوانات، تم العثور على العلامات الأولى للضرر الإقفاري في العضلات الهيكلية بعد ساعتين إلى أربع ساعات من التشوه المستمر ٢٢-٢٥، ٣٨، ٧٥، ٧٦، ٧٩، ٨٠-٨٤ تشوه العضلات في سلالات أكبر من ٥٠ ٪ تقريبًا على الفور يؤدي إلى تلف الأنسجة على نطاق مجهري ٣٠. في هذه الدرجة من الإجهاد، هناك علاقة قوية بين حجم الإجهاد ومقدار الضرر الذي يلحق بالخلايا / الألياف العضلية. من المحتمل جدًا أن يكون هذا الضرر المباشر الذي يلحق بالخلايا بسبب التشوه ناتجًا عن فقدان السلامة والدعم الهيكلي المقدم لجسم الخلية من قبل الهيكل الخلوي. من المحتمل أن يكون مرتبطًا أيضًا بتمدد غشاء البلازما، والذي يزداد عندما يتضاءل الدعم الهيكلي المقدم للغشاء من قبل الهيكل الخلوي، ومسارات الإشارات الداخلية المتعلقة بهذه التشوهات المفرطة التي تسبب موت الخلايا المبرمج. ٢٠-٢١ ٢٨ ٣٥ ٧٣-٨٥-٨٨ العمل الأخير هو تطبيق النتائج من مجال البيولوجيا الميكانيكية المتنامي بسرعة لضغط مسببات الإصابة.

البحث الجاري: وجهات النظر الحالية والمستقبلية

يوفر مجال البيولوجيا الميكانيكية سريع النمو رؤى جديدة مهمة حول كيفية تسبب التشوه المباشر في إصابة الخلايا وموتها. أولاً، يولد علم الأحياء الميكانيكي فهماً أساسياً جديداً للآليات التي تؤدي إلى موت الخلايا المبرمج في تكوين إصابات الضغط وتطورها نتيجة للتدهور التدريجي لهياكل الخلايا المعرضة لوزن الجسم أو قوى خارجية. ثانياً، العمل الميكانيكي البيولوجي المذكور أعلاه له جانب انتقالي قوي، في تقديم طرق جديدة للتدخلات على مستوى الخلايا لزيادة تحمل الهياكل والعضيات الخلوية للأحمال الميكانيكية المستدامة. ثالثاً، أشار عمل علم الأحياء الميكانيكي مؤخراً إلى أن تحفيز الخلايا ميكانيكياً عن طريق تطبيق تشوهات / سلاسل ميكانيكية منخفضة المستوى وغير ضارة، يسرع انتقال الخلايا إلى مواقع الضرر (في مزارع الخلايا المختبرية). ٨٩٠ بالنظر إلى أن إصابة الضغط تتشكل عند معدل الخلوية وموت الأنسجة أكبر من معدل تجديدها (أي من خلال تكاثر الخلايا والهجرة والتمايز)، فقد تكشف أبحاث البيولوجيا الميكانيكية عن المحفزات المثلى لتعزيز عمليات الإصلاح هذه، لا سيما هجرة الخلايا في أعماق الأنسجة المختلفة إلى موقع الضرر الدقيق في بداية إصابة الضغط. ٨٩٠

من مجالات العمل الأخرى التي تم التركيز عليها مؤخرًا التوازن في الفراغ الخلالي، حيث يتم نقل العناصر الغذائية وفضلات المنتجات التي تعتبر بالغة الأهمية لاستتباب الأنسجة الصحية. في إصابة الضغط المتكون، يتأثر هذا التوازن بتقاعلات ضرر التشنج المباشر والضرر الالتهابي والضرر الإقفاري. على وجه التحديد، قد يتم إعاقة انتشار العناصر الغذائية، وإزالة النفايات، والهرمونات التي تنظم التمثيل الغذائي للعضلات عن طريق التحميل الميكانيكي. تشوهات كبيرة في الأنسجة الرخوة الحاملة للوزن تحت التوترات العظمية تترجم إلى تشوهات خلوية كبيرة على النطاق الصغير وتسبب تشوهًا للعضيات الخلوية، على سبيل المثال تمدد كبير لأغشية البلازما الخلوية. ٩٣-٩٩ التعرض المطول لسلاسل غشاء البلازما كبيرة الحجم قد تتداخل مع التوازن الخلوي الطبيعي، وذلك بشكل أساسي من خلال التأثير على النقل عبر غشاء البلازما الذي يمكن أن يصبح أكثر نفاذية عندما يكون شديد التمدد. تم تصور هذا وتحديد كميته في مزارع الخلايا التي تعرضت لتشوهات ذات صلة من الناحية الفسيولوجية لفترات من ساعتين إلى ثلاث ساعات، باستخدام علامات الفلورسنت الجزيئية الحيوية. ٨٦ - ١٠٠ - ١٠١

يؤدي تطور موت الخلايا ونخر الأنسجة إلى تغيرات موضعية تدريجية في الخصائص الميكانيكية للأنسجة المصابة والتي بدورها يمكن أن تشوه توزيع الإجهاد والإجهاد، ومن المحتمل أن تؤدي إلى تفاقم الإصابة، على سبيل المثال، من خلال تطور وذمة التهابية وتوضع تصلب الموتى في عضلات الهيكل العظمي. ١٩٠٥٦٠٥٥١٩٠. الوذمة الالتهابية الموضعية، وهي واحدة من أولى علامات موت الخلايا في إصابات الضغط، يمكن اكتشافها عن طريق قياس علامة فيزيائية حيوية تسمى السعة الحيوية للأنسجة. قد تؤدي فترة الإقفار المطول إلى زيادة درجة تلف الأنسجة لأنها تطوي على إطلاق الجذور الضارة للأكسجين والسيتوكينات المسببة للالتهابات. ١٠٣ - ١٠٨

تشير مجموعة متزايدة من الأدلة إلى أن المناخ المحلي بين الجلد والسطح الداعم يلعب دوراً في تطور إصابات الضغط. يشير المناخ المحلي إلى درجة الحرارة والرطوبة وتدفق الهواء بجوار سطح الجلد. يؤثر المناخ المحلي للجلد على درجة حرارة البشرة وترطيبها. مع زيادة درجة الحرارة والرطوبة، يصبح الجلد أضعف (أكثر عرضة للخطر) وأقل تيبساً. الجلد الجاف بشكل مفرط غير مرغوب فيه أيضاً لأن الجلد الجاف يصبح أكثر هشاشة وعرضة للتشققات (الشقوق). يؤثر المناخ المحلي للجلد على بنية الجلد ووظيفته والاستجابة للحمل الميكانيكي، وهو مناسب لجميع إصابات الضغط، وليس فقط الإصابات السطحية. تؤثر ظروف المناخ المحلي على الجلد، على سبيل المثال، على انتقال الحمل من الجلد إلى الأنسجة العميقة، وبالتالي خطر إصابة الأنسجة العميقة.

لا تزال خصائص المناخ المحلي الأمثل موضع نقاش وبحث مستمر. ١٠٩ يلعب رطوبة الواجهة دورًا مهمًا في التفاعلات الميكانيكية بين الجلد وسطح الدعم أو الجهاز الطبي أو الملابس. تظهر المواد ذات القابلية العالية للبلل بشكل عام زيادة أكبر في معامل الاحتكاك عند تعرضها لظروف دافئة ورطبة. ١١٠ تؤثر درجة حرارة الجسم على إنتاج العرق. بالنظر إلى أن تبخر العرق من الجسم يعتمد على الرطوبة المحلية والمحلية وكذلك التفاعلات مع المواد الملامسة (مثل الملابس، والشرشف، وغطاء وسادة الكراسي المتحركة وضمادات الجرح)، ١١١ يؤثر المناخ المحلي في النهاية على:

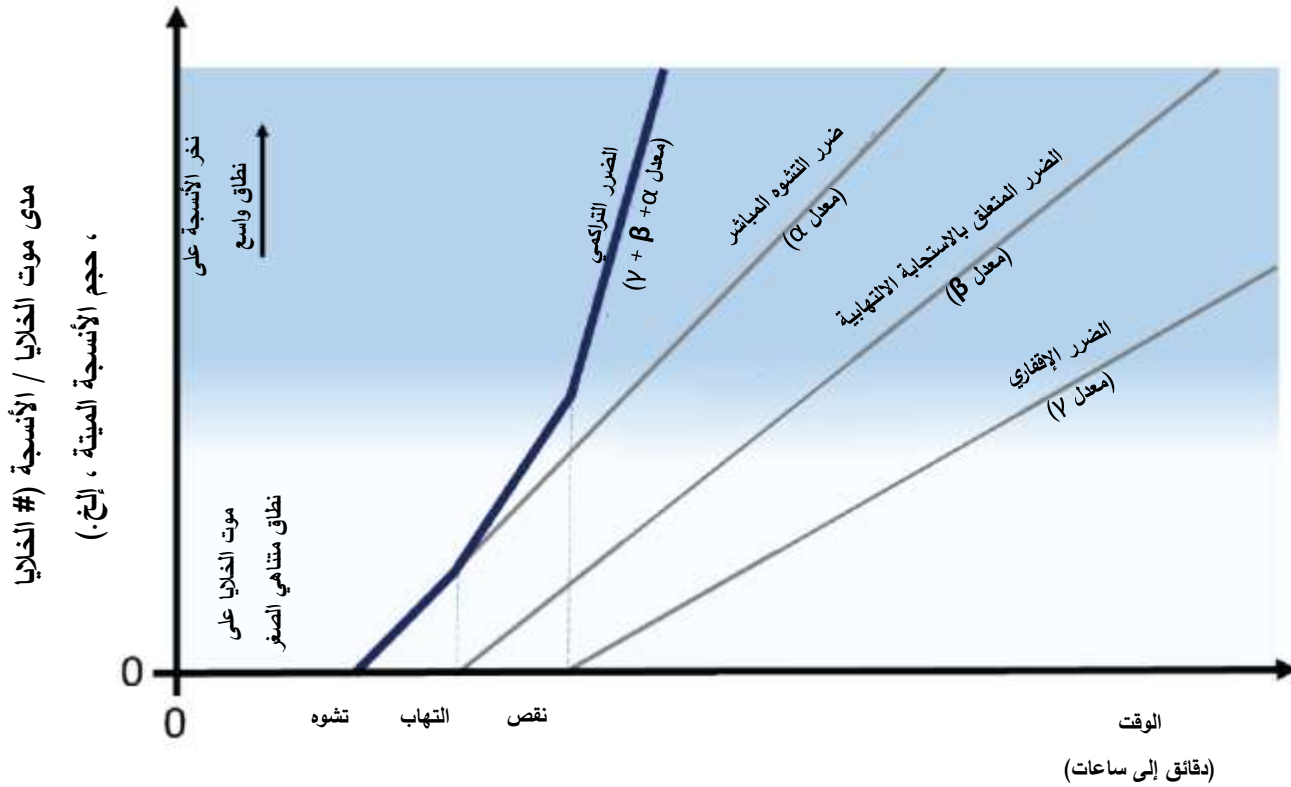
- الخصائص الاحتكاكية للجلد
- مقادير قوى الاحتكاك المؤثرة على الجسم
- تشوهات الأنسجة الناتجة عن أي حركة انزلاقي احتكاكية وقوة قص بين الجلد وسطح داعم أو جهاز طبي.

تمت مناقشة هذا من قبل جيفز وزملائه ١٠,١٣٧٦٠. بشكل عام، هناك روابط قوية بين المناخ المحلي والاحتكاك، وبالتالي أحمال الأنسجة السطحية والداخلية، وتعرض الخلايا الحية لهذه الأحمال الميكانيكية.

تتضمن سلسلة الضرر في إصابات الضغط، الموضحة في الشكل ٢،٤، الضرر المتسلسل المرتبط بالتشوه المباشر والاستجابة الالتهابية ونقص التروية. ١٩. وتسلب الطبيعة المضافة لهذه الأضرار الضوء على أهمية تقليل التعرض لتشوهات الأنسجة المستمرة والكشف المبكر عن الخلية وتلف الأنسجة للوقاية الفعالة من إصابات الضغط. يجب أيضًا تفسير المخاطر المرتبطة بالجراحة المطولة (التشوهات المستمرة للأنسجة الرخوة في جسم الفرد غير المتحرك)، وبعض الأدوية التي تؤثر على وظائف الجهاز الالتهاى (مثل المنشطات والعلاج

الكيميائي) أو نظام الأوعية الدموية (على سبيل المثال، مقابض الأوعية) من سلسلة الضرر الموصوفة أعلاه ومكوناتها الرئيسية الثلاثة ؛ وهي التشوه والالتهاب ونقص التروية. يمكن تصنيف أمثلة تقنيات الوقاية من إصابات الضغط الحالية إلى تلك التي تقلل من التعرض لتشوهات الأنسجة المستمرة وتلك التي تستهدف المؤشرات الحيوية لموت الخلايا المبكر لمنع تطور الضرر.

تعتمد ترجمة نتائج العلوم الأساسية إلى التقنيات الطبية على فهم مسببات إصابات الضغط. هذا يسهل بعد ذلك تطوير أجهزة وبروتوكولات أفضل للوقاية من إصابات الضغط. مراجعة مثل هذه التقنيات والأجهزة الطبية ذات الصلة خارج نطاق هذا الفصل. تم استكشاف الروابط بين مسببات إصابة الضغط والاستراتيجيات الوقائية في فصول أخرى من هذا الدليل الإرشادي.



الشكل ٢،٤: العوامل المساهمة في تلف الخلايا ونخر الأنسجة في إصابات الضغط

٤ - هناك ثلاثة مساهمين رئيسيين في تلف الخلايا ونخر الأنسجة التي تم تحديدها في إصابات الضغط في نماذج زراعة الخلايا والنماذج الحيوانية وأعمال هندسة الأنسجة والنمذجة الحسابية:

(ط) التشوه المباشر والاستجابة الالتهابية ونقص التروية. التشوه المباشر هو العامل الأولي الذي يبدأ في إحاق الضرر بالخلايا والأنسجة عند النقطة الزمنية ويتطور بمعدل أ.

(٢) يحدث الضرر المرتبط بالاستجابة الالتهابية في المرتبة الثانية عند نقطة زمنية معينة ويتطور بمعدل p.

(٣) الضرر الإقفاري هو التالي الذي يظهر في نقطة زمنية نقص ويتطور بمعدل.

تشرح المساهمات المجمعة لهؤلاء المساهمين الثلاثة في الضرر عند نقاط زمنية متسلسلة الطبيعة غير الخطية للخلية التراكمية وتلف الأنسجة في إصابات الضغط. سيتسارع هذا الضرر من المقياس الجزئي إلى المقياس الكلي ويتقارب في النهاية بمعدل $a + p + \gamma$. مستنسخة بإذن.

هناك أيضًا تفاعلات معقدة (غير معروضة هنا) والتي قد تحدث بين مكونات الضرر الثلاثة المذكورة أعلاه. على سبيل المثال، يمكن أن ينتج نقص التروية عن طريق تشوهات الأوعية الدموية كسبب مباشر، ولكن الإقفار يتأثر بعد ذلك بشكل أكبر بعملية الالتهاب المتطورة حيث أن الخلايا البطانية (التي تصنع جدران الشعيرات الدموية) تطور فجوات في الخلايا، استجابة للإشارات الالتهابية.

المراجع:

- Coyer FM, Stotts NA, Blackman VS. A prospective window into medical device-related pressure ulcers in intensive care. *Int Wound J*, 2014; 11(6): 656–64. .1
- Groth KE. Klinische Beobachtungen und experimentelle studien ber die Entstehung des Dekubitus. *Acta Chirurgica Scandinavica*, 1942; 87(supp 76). .2
- Kosiak M. Etiology and pathology of ischemic ulcers. *Arch Phys Med Rehabil*, 1959; 40(2): 62–69. .3
- Reichel S. Shearing force as a factor in decubitus ulcers in paraplegics. *Journal of the American Medical Association*, 1958; 166(7): 762–763. .4
- Nightingale F, *Notes on Nursing: What It Is, And What It Is Not*. 1859, London: Harrison and Son. .5
- Kenedi JM, ed. *Bedsore Biomechanics*. 1976, University Park Press. .6
- Gefen A. Time to challenge the continued use of the term 'pressure ulcers'? *Br J Nurs*, 2017; 26: S20–S22. .7
- Coleman S, Nixon J, Keen J, Wilson L, McGinnis E, Dealey C, Stubbs N, Farrin A, Dowding D, Schols JMGA, Cuddigan J, Berlowitz D, Jude E, Vowden P, Schoonhoven L, Bader DL, Gefen A, Oomens CWJ, Nelson EA. A new pressure ulcer conceptual framework. *J Adv Nurs*, 2014; 70(10): 2222–2234. .8
- Oomens CWJ, A Mixture Approach to the Mechanics of Skin and Subcutis – a Contribution to Pressure Sore Research, in Pesis 1985, University of Twente: Enschede, The Netherlands. .9
- Shaked E, Gefen A. Modeling the effects of moisture-related skin-support friction on the risk for superficial pressure ulcers during patient repositioning in bed. *Front Bioeng Biotechnol*, 2013; 14(1): 9. .10
- Schwartz D, Magen YK, Levy A, Gefen A. Effects of humidity on skin friction against medical textiles as related to prevention of pressure injuries. *Int Wound J*, 2018; 15(6): 866–874. .11
- Gefen A. The sub-epidermal moisture scanner: The principles of pressure injury prevention using novel early detection technology. *Wounds Int*, 2018; 9(3): 10–15. .12
- Gefen A, Gershon S. An Observational, Prospective Cohort Pilot Study to Compare the Use of Subepidermal Moisture Measurements Versus Ultrasound and Visual Skin Assessments for Early Detection of Pressure Injury. *Ostomy Wound Manage*, 2018; 64(9): 12–27. .13
- Gefen A. Tissue changes in patients following spinal cord injury and implications for wheelchair cushions and tissue loading: a literature review. *Ostomy Wound Manage*, 2014; 60(2): 34–45. .14
- Gefen A. Why is the heel particularly vulnerable to pressure ulcers? *Br J Nurs*, 2017; 26(Sup20): S62–S74. .15
- Gefen A, Levine J. The false premise in measuring body-support interface pressures for preventing serious pressure ulcers. *J Med Eng Technol*, 2007; 31(5): 375–80. .16
- Lustig M, Levy A, Kopplin K, Ovadia-Blechman Z, Gefen A. Beware of the toilet: The risk for a deep tissue injury during toilet sitting. *J Tissue Viability*, 2018; 27(1): 23–31. .17
- Levy A, Kopplin K, Gefen A. Device-related pressure ulcers from a biomechanical perspective. *J Tissue Viability*, 2017; 26(1): 57–68. .18
- Gefen A. The future of pressure ulcer prevention is here: Detecting and targeting inflammation early. *EWMA Journal* 2018 19(2). .19
- Breuls RG, Bouten CV, Oomens CW, Bader DL, Baaijens FP. Compression induced cell damage in engineered muscle tissue: an in vitro model to study pressure ulcer aetiology. *Annals of Biomedical Engineering*, 2003 a; 31(11): 1357–1364. .20
- Breuls RG, Bouten CV, Oomens CW, Bader DL, Baaijens FP. A theoretical analysis of damage evolution in skeletal muscle tissue with reference to pressure ulcer development. *Journal of Biomechanical Engineering*, 2003b; 125(6): 902–909. .21
- Daniel RK, Priest DL, Wheatley DC. Etiologic factors in pressure sores: an experimental model. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 1981; 62(10): 492–498. .22

- Dinsdale SM. Decubitus ulcers: role of pressure and friction in causation. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 1974; 55(4): 147–152. .٢٣
- Gawlitta D, Li W, Oomens CW, Baaijens FP, Bader DL, Bouten CV. The relative contributions of compression and hypoxia to development of muscle tissue damage: an in vitro study. *Annals of Biomedical Engineering*, 2007; 35(2): 273–284. .٢٤
- Gawlitta D, Oomens CW, Bader DL, Baaijens FP, Bouten CV. Temporal differences in the influence of ischemic factors and deformation on the metabolism of engineered skeletal muscle. *Journal of Applied Physiology*, 2007; 103(2): 464–473. .٢٥
- Linder-Ganz E, Engelberg S, Scheinowitz M, Gefen A. Pressure–time cell death threshold for albino rat skeletal muscles as related to pressure sore biomechanics. *Journal of Biomechanics*, 2006; 39(14): 2725–2732. .٢٦
- Salcido R, Donofrio JC, Fisher SB, LeGrand EK, Dickey K, Carney JM, Schosser R, Liang R. Histopathology of pressure ulcers as a result of sequential computer–controlled pressure sessions in a fuzzy rat model. *Advances in Wound Care*, 1994; 7(5): 23–24, 26, 28. .٢٨
- Stekelenburg A, Oomens CW, Strijkers GJ, Nicolay K, Bader DL. Compression–induced deep tissue injury examined with magnetic resonance imaging and histology. *J Appl Physiol*, 2006; 100(6): 1946–1954. .٢٩
- Reswick JB, Rogers JE. Experience at Rancho Los Amigos Hospital with devices and techniques that prevent pressure sores., in *Bedsore Biomechanics R.M. Kenedi and J.M. Cowden, Editors. 1976, The Macmillan Press. p. 301–310.* .٣٠
- Gefen A, van Nierop B, Bader DL, Oomens CW. Strain–time cell–death threshold for skeletal muscle in a tissue–engineered model system for deep tissue injury. *J Biomech*, 2008; 41(9): 2003–12. .٣١
- Gefen A. How much time does it take to get a pressure ulcer? Integrated evidence from human, animal, and in vitro studies. *Ostomy Wound Manage*, 2008; 54(10): 26–35. .٣٢
- Friedman R, Haimy A, Epstein Y, Gefen A. Evaluation of helmet and goggle designs by modeling non–penetrating projectile impacts. *Comput Methods Biomech Biomed Engin*, 2009; 22(3): 229–242. .٣٣
- Gefen A. Reswick and Rogers pressure–time curve for pressure ulcer risk. Part 1. *Nurs Stand*, 2009; 23(45): 64, 66, 68 passim. .٣٤
- Gefen A. Reswick and Rogers pressure–time curve for pressure ulcer risk. Part 2. *Nurs Stand*, 2009; 23(46): 40–4. .٣٥
- Stekelenburg A, Strijkers GJ, Parusel H, Bader DL, Nicolay K, Oomens CW. Role of ischemia and deformation in the onset of compression–induced deep tissue injury: MRI–based studies in a rat model. *J Appl Physiol*, 2007; 102(5): 2002–2011. .٣٦
- Lachenbruch C, Tzen Y–T, Brienza DM, Karg PE, Lachenbruch PA. The relative contributions of Interface Pressure, shear, stress and temperature on tissue ischemia: a cross–sectional pilot study. *Ostomy Wound Management*, 2013; 59(3): 25–34. .٣٧
- Zeevi T, Levy A, Brauner N, Gefen A. Effects of ambient conditions on the risk of pressure injuries in bedridden patients–multi–physics modelling of microclimate. *Int Wound J*, 2018; 15(3): 402–416. .٣٨
- Linder-Ganz E, Engelberg S, Scheinowitz M, Gefen A. Pressure–time cell death threshold for albino rat skeletal muscles as related to pressure sore biomechanics. *J Biomech*, 2006; 39(14): 2725–32. .٣٩
- Brienza DM, Karg PK, Geyer MJ, Kelsey S, Trefler E. The relationship between pressure ulcer incidence and buttock–seat cushion interface pressure in at–risk elderly wheelchair users. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2001; 82(4): 529–533. .٤٠
- Gefen A. The Compression Intensity Index: a practical anatomical estimate of the biomechanical risk for a deep tissue injury. *Technol Health Care*, 2008; 16(2): 141–149. .٤١
- Breuls RG, Sengers BG, Oomens CW, Bouten CV, Baaijens FP. Predicting local cell deformations in engineered tissue constructs: a multilevel finite element approach. *Journal of Biomechanical Engineering*, 2002; 124(2): 198–207. .٤٢
- Chow WW, Odell EI. Deformations and stresses in soft body tissues of a sitting person. *Journal of Biomechanical Engineering*, 1978; 100: 79–87. .٤٣

- Linder-Ganz E, Shabshin N, Itzhak Y, Gefen A. Assessment of mechanical conditions in sub-dermal tissues during sitting: a combined experimental-MRI and finite element approach. *Journal of Biomechanics*, 2007; 40(7): 1443-1454. .44
- Mak AF, Liu GH, Lee SY. Biomechanical assessment of below-knee residual limb tissue. *Journal of Rehabilitation Research & Development*, 1994; 31(3): 188-198. .45
- Oomens CW, van Campen DH, Grootenboer HJ. A mixture approach to the mechanics of skin. *Journal of Biomechanics*, 1987; 20(9): 877-885. .46
- Todd BA, Thacker JG. Three-dimensional computer model of the human buttocks, in vivo. *Journal of Rehabilitation Research & Development*, 1994; 31(2): 111-119. .47
- Zhang JD, Mak AF, Huang LD. A large deformation biomechanical model for pressure ulcers. *Journal of Biomechanical Engineering*, 1997; 119(4): 406-408. .48
- Dabnichki PA, Crocombe ZD, Hughes SC. Deformation and stress analysis of supported buttock contact. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers. Journal of Engineering in Medicine*, 1994; 208: 9-17. .49
- Linder-Ganz E, Gefen A. The effects of pressure and shear on capillary closure in the microstructure of skeletal muscles. *Annals of Biomedical Engineering*, 2007; 35(12): 2095-2107. .50
- Knight SL, Taylor RP, Polliack AA, Bader DL. Establishing predictive indicators for the status of loaded soft tissues. *Journal of Applied Physiology* 2001; 90(6): 2231-2237. .51
- Akins JS, Vallely JJ, Karg PE, Kopplin K, Gefen A, Poojary-Mazzotta P, Brienza DM. Feasibility of freehand ultrasound to measure anatomical features associated with deep tissue injury risk. *Med Eng Phys*, 2016; 38(9): 839-844. .52
- Brienza D, Vallely J, Karg P, Akins J, Gefen A. An MRI investigation of the effects of user anatomy and wheelchair cushion type on tissue deformation. *J Tissue Viability*, 2018; 27(1): 42-53. .53
- Linder-Ganz E, Gefen A. Stress analyses coupled with damage laws to determine biomechanical risk factors for deep tissue injury during sitting. *J Biomech Eng*, 2009; 131(1): 011003. .54
- Oomens CW, Bressers OF, Bosboom EM, Bouten CV, Blader DL. Can loaded interface characteristics influence strain distributions in muscle adjacent to bony prominences? *Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering*, 2003; 6(3): 171-180. .55
- Linder-Ganz E, Gefen A. Mechanical compression-induced pressure sores in rat hindlimb: muscle stiffness, histology, and computational models. *Journal of Applied Physiology* 2004; 96(6): 2034-2049. .56
- Gefen A, Gefen N, Linder-Ganz E, Margulies SS. In vivo muscle stiffening under bone compression promotes deep pressure sores. *Journal of Biomechanical Engineering*, 2005; 127(3): 512-524. .57
- Dinsdale SM. Decubitus ulcers in swine: light and electron microscopy study of pathogenesis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 1973; 54(2): 51-56. .58
- Dobos G, Gefen A, Blume-Peytavi U, Kottner J. Weight-bearing-induced changes in the microtopography and structural stiffness of human skin in vivo following immobility periods. *Wound Repair Regen*, 2015; 23(1): 37-43. .59
- Vilhena L, Ramalho A. Friction of human skin against different fabrics for medical use. *Lubricants*, 2016; 4(1): 6. .60
- Sopher R, Gefen A. Effects of skin wrinkles, age and wetness on mechanical loads in the stratum corneum as related to skin lesions. *Med Biol Eng Comput*, 2011; 49(1): 97-105. .61
- Kottner J, Gefen A, Lahmann N. Weight and pressure ulcer occurrence: a secondary data analysis. *Int J Nurs Stud*, 2011; 48(11): 1339-48. .62
- Agam L, Gefen A. Pressure ulcers and deep tissue injury: a bioengineering perspective. *J Wound Care*, 2007; 16(8): 336-42. .63
- Gefen A. Risk factors for a pressure-related deep tissue injury: a theoretical model. *Med Biol Eng Comput*, 2007; 45(6): 563-73. .64

- Gefen A. The biomechanics of sitting-acquired pressure ulcers in patients with spinal cord injury or lesions. *Int Wound J*, 2007; 4(3): 222-31. .16
- Gefen A. Bioengineering models of deep tissue injury. *Adv Skin Wound Care*, 2008; 21(1): 30-6. .16
- Gefen A. Deep tissue injury from a bioengineering point of view. *Ostomy Wound Manage*, 2009; 55(4): 26-36. .17
- Gefen A, Farid KJ, Shaywitz I. A review of deep tissue injury development, detection, and prevention: shear savvy. *Ostomy Wound Manage*, 2013; 59(2): 26-35. .18
- Linder-Ganz E, Yarnitzky G, Yizhar Z, Siev-Ner I, Gefen A. Real-time finite element monitoring of sub-dermal tissue stresses in individuals with spinal cord injury: toward prevention of pressure ulcers. *Ann Biomed Eng*, 2009; 37(2): 387-400. .19
- Peko Cohen L, Levy A, Shabshin N, Neeman Z, Amit A. Sacral soft tissue deformations when using a prophylactic multilayer dressing and positioning system *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2018; 45(5): 432-437. .7
- Shabshin N, Ougortsin V, Zoizner G, Gefen A. Evaluation of the effect of trunk tilt on compressive soft tissue deformations under the ischial tuberosities using weight-bearing MRI. *Clin Biomech*, 2010; 25(5): 402-8. .11
- Shoham N, Gefen A. Deformations, mechanical strains and stresses across the different hierarchical scales in weight-bearing soft tissues. *J Tissue Viability*, 2012; 21(2): 39-46. .12
- Sopher R, Nixon J, Gorecki C, Gefen A. Effects of intramuscular fat infiltration, scarring, and spasticity on the risk for sitting-acquired deep tissue injury in spinal cord injury patients. *J Biomech Eng*, 2011; 133(2): 021011. .13
- Ceelen KK, Stekelenburg A, Loerakker S, Strijkers GJ, Bader DL, Nicolay K, Baaijens FP, Oomens CW. Compression-induced damage and internal tissue strains are related. *Journal of Biomechanics*, 2008; 41(16): 3399-3404. .14
- Gefen A, Cornelissen LH, Gawlitta D, Bader DL, Oomens CW. The free diffusion of macromolecules in tissue-engineered skeletal muscle subjected to large compression strains. *Journal of Biomechanics*, 2008; 41(4): 845-853. .15
- Loerakker S, Manders E, Strijkers GJ, Nicolay K, Baaijens FPT, Bader DL, Oomens CWJ. The effects of deformation, ischemia, and reperfusion on the development of muscle damage during prolonged loading. *Journal of Applied Physiology* 2011; 111(4): 1168-1177. .16
- Loerakker S, Oomens CWJ, Manders E, T. S, D.L. B, F.P. B, Nicolay K, Strijkers GJ. Ischemia-Reperfusion Injury in Rat Skeletal Muscle Assessed with T-2-Weighted and Dynamic Contrast-Enhanced MRI. *Magnetic Resonance in Medicine*, 2011; 66(2): 528-537. .17
- Loerakker S, Stekelenburg A, Strijkers GJ, Rijpkema JJ, Baaijens FP, Bader DL, Nicolay K, Oomens CW. Temporal effects of mechanical loading on deformation-induced damage in skeletal muscle tissue. *Annals of Biomedical Engineering*, 2010; 38(8): 2577-2587. .18
- Oomens CWJ. A multi-scale approach to study the aetiology of pressure ulcers. *Wound Repair and Regeneration*, 2010; 18(4): A74. .19
- Kosiak M. Etiology of decubitus ulcers. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 1961; 42: 19-29. .20
- Bader DL, Barnhill RL, Ryan TJ. Effect of externally applied skin surface forces on tissue vasculature. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 1986; 67(11): 807-811. .21
- Gefen A, Gefen N, Linder-Ganz E, Margulies SS. In vivo muscle stiffening under bone compression promotes deep pressure sores. *J Biomech Eng*, 2005; 127: 512-524. .22
- Gray RJ, Worsley PR, Voegeli D, Bader DL. Monitoring contractile dermal lymphatic activity following uniaxial mechanical loading. *Med Eng Phys*, 2016; 38(9): 895-903. .23
- Topman G, Lin FH, Gefen A. The influence of ischemic factors on the migration rates of cell types involved in cutaneous and subcutaneous pressure ulcers. *Ann Biomed Eng*, 2012; 40: 1929-1939. .24

- Nola GT, Vistnes LM. Differential response of skin and muscle in the experimental production of pressure sores. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 1980; 66(5): 728–733. .٨٥
- Stekelenburg A, Gawlitta D, Bader DL, Oomens CW. Deep tissue injury: how deep is our understanding? *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 2008; 89(7): 1410–1413. .٨٦
- Gefen A, Weihs D. Cytoskeleton and plasma–membrane damage resulting from exposure to sustained deformations: A review of the mechanobiology of chronic wounds. *Med Eng Phys*, 2016; 38(9): 828–833. .٨٧
- Slomka N, Gefen A. Relationship between strain levels and permeability of the plasma membrane in statically stretched myoblasts. *Ann Biomed Eng*, 2012; 40(3): 606–618. .٨٨
- Leopold E, Gefen A. Changes in permeability of the plasma membrane of myoblasts to fluorescent dyes with different molecular masses under sustained uniaxial stretching. *Med Eng Phys*, 2013; 35(5): 601–7. .٨٩
- Toume S, Gefen A, Weihs D. Low–level stretching accelerates cell migration into a gap. *Int Wound J*, 2017; 14(4): 698–703. .٩٠
- Krouskop TA. A synthesis of the factors that contribute to pressure sore formation. *Medical Hypotheses*, 1983; 11(2): 255–267. .٩١
- Krouskop TA, Reddy NP, Spencer WA, Secor JW. Mechanisms of decubitus ulcer formation—an hypothesis. *Medical Hypotheses*, 1978; 4(1): 37–39. .٩٢
- Gefen A, Cornelissen LH, Gawlitta D, Bader DL, Oomens CW. The free diffusion of macromolecules in tissue–engineered skeletal muscle subjected to large compression strains. *J Biomech*, 2008; 41(4): 845–53. .٩٣
- Ruschkewitz Y, Gefen A. Cell–level temperature distributions in skeletal muscle post spinal cord injury as related to deep tissue injury. *Med Biol Eng Comput*, 2010; 48(2): 113–22. .٩٤
- Ruschkewitz Y, Gefen A. Cellular–scale transport in deformed skeletal muscle following spinal cord injury. *Comput Methods Biomech Biomed Engin*, 2011; 14(5): 411–24. .٩٥
- Leopold E, Gefen A. Stretching affects intracellular oxygen levels: three–dimensional multiphysics studies. *J Biomech Eng*, 2012; 134(6): 064501. .٩٦
- Leopold E, Gefen A. A simple stochastic model to explain the sigmoid nature of the strain–time cellular tolerance curve. *J Tissue Viability*, 2012 21(1): 27–36. .٩٧
- Leopold E, Sopher R, Gefen A. The effect of compressive deformations on the rate of build–up of oxygen in isolated skeletal muscle cells. *Med Eng Phys*, 2011; 33(9): 1072–1078. .٩٨
- Slomka N, Gefen A. Confocal microscopy–based three–dimensional cell–specific modeling for large deformation analyses in cellular mechanics. *J Biomech Eng*, 2010 43(9): 1806–16. .٩٩
- Slomka N, Or–Tzadikario S, Sassun D, Gefen A. Membrane–stretch–induced cell death in deep tissue injury: Computer model studies. *Cell Mol Bioeng*, 2009; 2: 118–132. .١٠٠
- Slomka N, Gefen A. Relationship between strain levels and permeability of the plasma membrane in statically stretched myoblasts. *Annals of Biomedical Engineering*, 2012; 40(3): 606–618. .١٠١
- Leopold E, Gefen A. Changes in permeability of the plasma membrane of myoblasts to fluorescent dyes with different molecular masses under sustained uniaxial stretching. *Medical Engineering and Physics*, 2013; 35(5)(5): 601–7. .١٠٢
- Edsberg LE, Cutway R, Anain S, Natiella JR. Microstructural and mechanical characterization of human tissue at and adjacent to pressure ulcers. *Journal of Rehabilitation Research & Development*, 2000; 37(4): 463–471. .١٠٣
- Houwing R, Overgoor M, Kon M, Jansen G, van Asbeck BS, Haalboom JR. Pressure–induced skin lesions in pigs: reperfusion injury and the effects of vitamin. *Journal of Wound Care*, 2000; 9(1): 36–40. .١٠٤
- Ikebe K, Kato T, Yamaga M, Hirose J, Tsuchida T, Takagi K. Increased ischemia–reperfusion blood flow impairs the skeletal muscle contractile function. *Journal of Surgical Research*, 2001; 99(1): 1–6. .١٠٥

- Peirce SM, Skalak TC, Rodeheaver GT. Ischemia–reperfusion injury in chronic pressure ulcer formation: a skin model in the rat. .١٠٦
Wound Repair and Regeneration, 2000; 8(1): 68–76.
- Reid RR, Sull AC, Mogford JE, Roy N, Mustoe TA. A novel murine model of cyclical cutaneous ischemia–reperfusion injury. .١٠٧
Journal of Surgical Research, 2004; 116(1): 172–180.
- Tsuji S, Ichioka S, Sekiya N, Nakatsuka T. Analysis of ischemia–reperfusion injury in a microcirculatory model of pressure ulcers. .١٠٨
Wound Repair and Regeneration, 2005; 13(2): 209–215.
- Unal S, Ozmen S, Demir Y, Yavuzer R, Latifoglu O, Atabay K, Oguz M. The effect of gradually increased blood flow on .١٠٩
ischemia– reperfusion injury. Annals of Plastic Surgery, 2001; 47(4): 412–416.
- Kottner J, Black J, Call E, Gefen A, Santamaria N. Microclimate: A critical review in the context of pressure ulcer prevention. Clin .١١٠
Biomech, 2018; 59: 62–70.
- Klaassen M, de Vries EG, Masen MA. The static friction response of non–glabrous skin as a function of surface energy and .١١١
environmental conditions. Biotribology, 2017; 11: 124–131.
- Gefen A. How do microclimate factors affect the risk for superficial pressure ulcers: a mathematical modeling study. J Tissue .١١٢
Viability, 2011; 20(3): 81–8.

المقدمة

في حين أن معظم التوصيات الواردة في هذا الدليل الإرشادي ذات صلة بجميع الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط أو المعرضين لخطر الإصابة بها، فمن المسلم به أن بعض الأفراد لديهم احتياجات محددة متعلقة بإصابات الضغط، بسبب حالتهم السريرية أو العمر أو بيئة الرعاية. تضمنت النسخة السابقة من هذا الدليل فصولاً خاصة بمجموعة من الفئات السكانية الخاصة. ومع ذلك، في معظم الحالات، تكون الاحتياجات المحددة المتعلقة بإصابات الضغط لفئات معينة من السكان بالإضافة إلى ممارسات الرعاية العامة القائمة على الأدلة بدلاً من استبدالها. غالباً ما تكون الأدلة الناشئة عن الدراسات التي أجريت على مجموعة سكانية واحدة ذات صلة بالمجموعات الأخرى المعرضة للخطر أو التي تعاني من إصابات الضغط، ويتم استقراء العديد من توصيات الرعاية من الأدلة في مجموعة من المجموعات السكانية الخاصة. في هذا الإصدار من الدليل، تم دمج التوصيات الخاصة بفئات معينة من السكان في فصول الدليل ذات الصلة. في حالة وجود دليل محدد وفريد للوقاية من إصابات الضغط وعلاجها في مجموعة سكانية معينة، يتم تقديم التوصيات الخاصة بهذه الفئة من السكان في الفصل ذي الصلة. كما تشير اعتبارات التنفيذ في هذا المبدأ التوجيهي إلى أي تغيير في تنفيذ التوصية عند رعاية مجموعات سكانية معينة. الفئات الخاصة التي تم النظر فيها على وجه التحديد تشمل:

- الأفراد المصابين بأمراض خطيرة
- الأفراد المصابون بإصابة في النخاع الشوكي
- الأفراد الذين يتلقون الرعاية التلطيفية
- الأفراد المصابون بالسمنة
- حديثي الولادة والأطفال
- الأفراد في المجتمع ورعاية المسنين ومؤسسات إعادة التأهيل
- أفراد في غرفة العمليات
- الأفراد العابرون.

سيوفر هذا الفصل خلفية عن القضايا ذات الأهمية للسكان الخاصة التي تم أخذها في الاعتبار عند تطوير هذا الدليل الإرشادي.

الأفراد المصابين بأمراض خطيرة

يعتبر الأشخاص ذوو الحالات الحرجة، الذين تتم رعايتهم في وحدات العناية المركزة لمجموعة فرعية فريدة من الأفراد في المستشفيات ويمثلون المرضى الأكثر مرضاً في نظام الرعاية الصحية. يمكن للمرض الحرج أن يجعل الفرد غير مستقر من الناحية الفسيولوجية التي تتطلب العلاج بطرق اجتياحية مثل التهوية الميكانيكية، وعوامل الضغط الوعائي، والأكسجين الغشائي خارج الجسم، ومضخة البالون داخل الأبهر، وأجهزة مساعدة البطين الأيسر، أو العلاج المستمر لاستبدال الكلى. أو ببطء القلب، ونقص الأكسجة في الدم، ونقص أو ارتفاع الحرارة، ووقت إعادة الملء الشعري لفترات طويلة، وقلة البول، والحالة العقلية المتغيرة كلها مؤشرات على عدم الاستقرار الفسيولوجي والديناميكي، وقد تكون نتيجة لحالات مثل فقدان الدم الحاد أو حالات الصدمة أو انخفاض مقاومة الأوعية الدموية الجهازية من تعفن الدم. يمثل تطور إصابة الضغط تهديداً مرضياً إضافياً لشخص مصاب بالفعل بخطر شديد.

تم الإبلاغ عن معدلات إصابات الضغط في مجتمع الرعاية الحرجة باعتبارها واحدة من أعلى المعدلات بين الأفراد في المستشفى ٣-٥ أفادت مراجعة شاملة لدراسات انتشار إصابات الضغط حتى عام ٢٠١٣ أن نطاقاً يتراوح من ١٣,١٪ إلى ٤٥,٥٪. أفاد مسح الانتشار الشامل (١٨ مرفقاً) الذي

أجري في وحدات العناية المركزة الأسترالية من المستوى الأول إلى الثالث عن انتشار إصابات الضغط من الفئة / الولاية الثانية أو أكبر بنسبة ١١٪، والتي كانت ٣,٨ مرة (الاختطار النسبي 95 ٪ المجال العددي للثقة 2.7 إلى ٥,٤ أعلى من وحدات العناية غير المركزة في نفس المرافق ٨. أظهر مسح آخر تم إجراؤه على مدى ٨,٥ سنوات في مستشفى أسترالي (العدد = ٥٢٨٠) حدوثًا أعلى بمقدار ١٠ أضعاف لإصابات الضغط المكتسبة في مرافق العناية المركزة مقارنةً بالعام عنابر المستشفى ٩

يُعزى ارتفاع معدل إصابات الضغط في أماكن الرعاية الحرجة إلى ارتفاع مستوى عبء المرض / المرض ؛ عدم استقرار الدورة الدموية الذي يتطلب استخدام الأدوية الفعالة في الأوعية ؛ ضعف نضج الأنسجة والأكسجين ؛ تجلط الدم والمواجهات المتكررة مع عوامل الخطر المتعددة المصاحبة لتطور إصابات الضغط التي يعاني منها هؤلاء السكان ١٠,١١ بالإضافة إلى ذلك، قد يكون تنفيذ بعض التدابير الوقائية محدودًا أو حتى موانع. بالنسبة للأفراد المصابين بأمراض خطيرة والذين يعانون من فشل نظام متعدد الأعضاء، يمكن أن يساهم ضعف أكسجة الأنسجة والتروية في " فشل الجلد "، وبالتالي قد يكون تطور الإصابة المرتبطة بالضغط نتيجة حتمية وقد يحدث تلف الجلد بشكل مستقل عن الضغط الخارجي على عدم التحميل الأسطح.

يجب تزويد الأفراد المصابين بأمراض خطيرة والمعرضين لخطر إصابات الضغط بالتدابير الوقائية الموضحة في هذا الدليل الإرشادي. ومع ذلك، نظرًا لعوامل الخطر الإضافية (والتي غالبًا ما تكون غير قابلة للتعديل) التي تواجهها هذه الفئة الخاصة من السكان، غالبًا ما تحتاج التدخلات القائمة على المخاطر إلى تكثيفها، ويجب توفير التدخلات الخاصة بالاحتياجات الفريدة للأفراد المصابين بأمراض خطيرة. على وجه الخصوص، يحدد فصل إعادة التوضع والتعبئة المبكرة التوصيات الخاصة بالأفراد المصابين بأمراض خطيرة.

تمت دراسة العديد من التدخلات الوقائية في مجموعات الرعاية الحرجة، وهذا البحث يدعم التوصيات العامة في جميع أنحاء الدليل الإرشادي. والجدير بالذكر أن الأبحاث الحالية حول الفعالية السريرية وفعالية التكلفة للوقاية من الضمادات العجزية والكعب في الأفراد المصابين بأمراض خطيرة مقدمة في فصل العناية الوقائية بالبشرة. يتضمن الفصل الخاص بإصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة مناقشة البحث الحالي حول الوقاية من إصابات الضغط تحت الأجهزة التي توجد عادة في الفئات السكانية المصابة بأمراض خطيرة (على سبيل المثال، أنابيب القصبة الهوائية وأنابيب القصبة الهوائية). في حين أن التوصيات تعتبر ذات صلة بجميع الأشخاص الذين يعانون من إصابات الضغط أو المعرضين لخطر الإصابة بها، إلا أنها ذات صلة خاصة بظروف الرعاية الحرجة.

الأفراد المصابون بإصابة في النخاع الشوكي

الأفراد الذين يعانون من إصابات النخاع الشوكي (إصابات النخاع الشوكي) معرضون لخطر متزايد من إصابات الضغط بسبب الجمود، انخفاض الاحساس وتغير الفيزيولوجيا المرضية التي تجعل الجلد عرضة للانهيار. احتمالية حدوثه خلال اثني عشر شهرًا من إصابات النخاع الشوكي أكثر من الأشخاص الذين يعانون من إصابات النخاع الشوكي طويله. استراتيجيات، ١٥، ١٦ والوصول الى اسطح الدعم المناسبة ١٥ كلها مرتبطة بحدوث إصابات الضغط ونتائج الشفاء لدى الافراد المصابين باصابات النخاع الشوكي.

خلال مرحلة الاستشفاء، تختلف معدلات الانتشار. في دراسة قاعدة بيانات أمريكية كبيرة، تم الإبلاغ عن انتشار إصابات الضغط المكتسبة من المستشفى / المرحلة الثالثة أو الرابعة بنسبة ١,٤٨ ٪ (٩٥ ٪ المجال العددي للثقة 1.14 ٪ إلى ١,٩٢ ٪). ١٧. في دراسة استمرت سبع سنوات أجريت في ستة مراكز للصدمات في الولايات المتحدة. الولايات المتحدة (ن = ٤١١)، تم الإبلاغ عن إصابات الضغط كمضاعفات لـ ٢,٦ ٪ من الأفراد المصابين بإصابات النخاع الشوكي ١٨. في دراسة انتشار النقطة التي اعتمدت أيضًا على مدخلات قاعدة البيانات، كان انتشار إصابات الضغط في منشأة متخصصة في إصابات النخاع الشوكي في الولايات المتحدة ١٢ ٪. ١٩. معدلات الانتشار هذه كلها خاصة بالموقع، والتفسير معقد بسبب اختيار السكان والطرق المختلفة المختلفة لتحديد إصابات الضغط وحساب معدلات الانتشار. بعد الخروج من المستشفى، يصعب التأكد من انتشار إصابات الضغط في المجتمع. في دراسة جماعية أجريت في تايلاند، ٤٢ ٪ من المشاركين على كرسي متحرك (ن = ٥٠) تعرضوا لإصابة ضغط خلال ستة

أشهر من خروجهم من مركز إعادة التأهيل ٢٠. دراسة ثانية أجريت على الأفراد المصابين بإصابات النخاع الشوكي في تايلاند (ن = ١٢٩) عن معدل انتشار قدره ٢٦,٤٪ بناءً على مسح تم الإبلاغ عنه ذاتيًا ٢١. ومع ذلك، فإن التنوع الواسع لنماذج الرعاية والوصول إلى الموارد يقلل من تعميم معدلات الانتشار.

خطر إصابات الضغط يؤثر على المصابين بإصابات النخاع الشوكي في كل مرحلة من مراحل رعايتهم. بلوميس وآخرون (٢٠١١) وجد ١٩ أن تلقي الرعاية الحادة في منشأة خاصة بإصابات النخاع الشوكي في وقت إصابة العمود الفقري يقلل بشكل كبير من خطر الإصابة بالضغط بحلول الوقت الذي وصل فيه الفرد إلى مرحلة إعادة التأهيل من رعايته (١٢٪ مقابل ٣٤٪ للأفراد تم الاعتناء به في منشأة رعاية حادة غير المصابين بإصابات النخاع الشوكي، ضغط >0.001). ومع ذلك، ريتشارد دينيس وآخرون. (٢٠١٦) ٢٢ لم يلاحظ نوع مرفق الرعاية ليكون له تأثير على مخاطر إصابة الضغط. في دراستهم التي دامت خمس سنوات على الأفراد في الرعاية التأهيلية (العدد = ١٢٣)، كانت نسبة الأرجحية [أو] لتجربة إصابة الضغط في منشأة متخصصة مقارنة بالمنشأة غير المتخصصة ٠,٠٥٩ (٩٥٪ المجال العددي للثقة 0.01 إلى ٠,٢٧).

في المراحل الحادة، تزيد استراتيجيات إدارة إصابات النخاع الشوكي المشتبه بها من مخاطر العديد من النتائج السلبية، أحدها هو انهيار الجلد المرتبط بالضغط والقص. تم تضمين التوصيات بشأن استخدام اللوح الخلفي لتقليل حركة العمود الفقري في مرحلة الرعاية الحادة في فصل المبادئ التوجيهية حول أسطح الدعم. يتم تضمين التوصيات بشأن استخدام أطواق عنق الرحم لتثبيت العمود الفقري في الفصل التوجيهي حول إصابات الضغط المرتبطة بالجهاز.

أثناء مرحلتَي التعافي وإعادة التأهيل، فإن الإقامة لفترة أقصر في الرعاية الحادة تقلل من خطر الإصابة بإصابة ضغط، ١٣ ١٩ ٢٣ ٢٤ إذا أصيب الفرد بالضغط، تصبح مدة الإقامة في الرعاية الحادة أطول بشكل ملحوظ، وتطول فترة التعافي. كما ارتبط الجمود الشديد والقيود في أداء أنشطة الحياة اليومية بمعدلات أعلى لإصابة الضغط وعدوى إصابة الضغط في دراسات أخرى.

على عكس العديد من الأفراد الآخرين الذين لم تعد إصابات الضغط تشكل خطرًا بعد خروجهم من مرفق الرعاية الصحية، يواجه الأفراد المصابون بإصابات النخاع الشوكي خطرًا مدى الحياة يؤثر على حياتهم اليومية. في دراسة طويلة أجريت فيها مقابلة معمقة مع ٣٠ فردًا مصابًا بإصابات النخاع الشوكي في الولايات المتحدة، جاكسون وآخرون. (٢٠١٠) ٢٦ أشار إلى أن خطر إصابات الضغط كان يُنظر إليه على أنه خطر دائم، وأن الأفراد غالبًا ما يواجهون التوتر بين العيش حياة كاملة وتجنب المواقف التي تعرضهم لخطر أكبر. كونك متحمسًا، وبدء تغييرات إيجابية في نمط الحياة، وتحديد الأهداف وفهم مخاطر إصابة الضغط كلها مرتبطة بحالة خطر إصابة ضغط أكثر إيجابية للأفراد المصابين بإصابات النخاع الشوكي في كل من دراسة جاكسون وآخرين. كثيرًا ما يبلغون عن العوائق التي تحول دون الوصول إلى الرعاية والخدمات والموارد والدعم ٢٦-٢٨

وجد ماثيو (٢٠١٣) ١٦ أن ٦٥٪ من جميع إصابات الضغط يمكن أن تُعزى إلى ممارسات تخفيف الضغط الضعيفة في مجموعة من الأفراد (ن = ١٠٨) مع إصابات النخاع الشوكي الذين يتلقون إعادة التأهيل. إن تشجيع استخدام المعدات المناسبة، خاصة الكراسي المتحركة ووسائد إعادة توزيع الضغط، واستخدام إعادة التوضع المنتظم والفعال هي متطلبات أساسية للأفراد المتعاشين مع إصابات النخاع الشوكي. تقدم فصول المبادئ التوجيهية دعم الأسطح وإعادة التوضع والتعبئة المبكرة توصيات ذات صلة خاصة للأفراد المصابين بإصابات النخاع الشوكي، بما في ذلك التوصيات بشأن اختيار المعدات، وإعادة الوضع في وضع الجلوس ومناورات تخفيف الضغط. كما تعد تلبية احتياجات التعليم ونمط الحياة مطلبًا مستمرًا من أجل تعزيز الكفاءة الذاتية في الوقاية من إصابات الضغط. يتضمن فصل الدليل حول جودة الحياة والرعاية الذاتية والتعليم توصيات ذات صلة بالأفراد المصابين بإصابات النخاع الشوكي. التوصيات الواردة في الأقسام الأخرى من الدليل هي أيضًا مناسبة بشكل عام للأفراد المصابين بإصابات النخاع الشوكي.

ما يصل إلى ٩٥٪ من الأفراد المصابين بإصابات النخاع الشوكي سوف يتعرضون لإصابة ضغط في مرحلة ما خلال حياتهم ١٢. تجربة التعرض لإصابة ضغط تم وصفها من قبل الأفراد المصابين بإصابات النخاع الشوكي (ن = ١٩) في استكشاف نوعي أجراه دان وآخرون. (٢٠٠٩) ٢٩ وصف

المشاركون التقليل من خطر إصابات الضغط ونقص المعرفة فيما يتعلق بالوقاية والإدارة. وصفوا تجنب الانزعاج الاجتماعي كعامل مساهم في زيادة الضغط على الإصابة، وكذلك المساعدة الطبية غير الكافية، والطلب المتنافس لإدارة الأمراض المصاحبة. ٢٩. في دراسة كندية، ٣٠ التكلفة المالية المرتفعة المرتبطة بإدارة الأفراد المجتمعيين مع إصابات النخاع الشوكي الذين عانوا من إصابة ضغط كاملة. تم الإبلاغ عن تكاليف شهرية تبلغ حوالي ٤٧٠٠ دولار (دولار كندي في عام ٢٠١٠)، منها ٥٩٪ تُعزى إلى تكلفة الرعاية الصحية المهنية ودخول المستشفى. ٣٠. اتخاذ قرارات الرعاية لتعزيز الشفاء، ولا سيما معالجة صعوبة التئام إصابات الضغط العجزي، في الفصل التوجيهي حول إعادة التوضع والتعبئة المبكرة.

الأفراد الذين يتلقون الرعاية التلطيفية

تقدم كل من الرعاية التلطيفية ورعاية المسنين نهجًا متعدد التخصصات يوفر الراحة والدعم للأفراد المصابين بمرض خطير أو مزمن. تعرف منظمة الصحة العالمية و الرعاية التلطيفية بأنها "نهج يحسن نوعية حياة المرضى وأسره الذين يواجهون المشكلة المرتبطة بالأمراض التي تهدد الحياة، من خلال الوقاية من المعاناة وتخفيفها عن طريق التحديد المبكر والتقييم الدقيق وعلاج الآلام والمشكلات الأخرى، الجسدية والنفسية والاجتماعية والروحية". ٣١ يمكن أن تبدأ الرعاية التلطيفية عند التشخيص وفي نفس الوقت علاج الأمراض الخطيرة. تقدم رعاية المسنين رعاية داعمة للأفراد في المرحلة الأخيرة من مرض عضال وتركز على الراحة ونوعية الحياة، بدلاً من العلاج. الهدف هو تمكين المرضى من الشعور بالراحة وعدم الشعور بالألم، بحيث يعيشون كل يوم على أكمل وجه ممكن. تبدأ رعاية نهاية العمر / رعاية المسنين بعد توقف علاج المرض وعندما يكون من الواضح أن الشخص لن ينجو من المرض (عادةً عندما يُتوقع أن يعيش الشخص ٦ أشهر أو أقل).

تعتبر رعاية المسنين مكانًا عالي الخطورة لتطوير إصابات الضغط، حيث يعاني الأفراد في نهاية العمر من فشل نظام الأعضاء. الجلد هو أكبر عضو في الجسم، وهو عرضة للفشل مثل أي عضو آخر. وبسبب هذا، فإن انهيار الجلد أمر لا مفر منه للعديد من الأفراد في نهاية العمر، ٣٢-٤٠ والشفاء غالبًا ليس هدفًا واقعيًا. ٤٥

تشمل مجالات الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها ذات الأهمية الملحوظة للأفراد في أماكن الرعاية التلطيفية تحديد أهداف الرعاية الفردية و / أو غير الرسمية لمقدمي الرعاية، والتي تمت مناقشتها في فصل الدليل الإرشادي تقييم إصابات الضغط ومتابعة التعافي. يعتبر الفصل الخاص بتقييم الألم وعلاجه وثيق الصلة أيضًا بالأفراد الذين يتلقون الرعاية التلطيفية.

الأفراد الذين يعانون من السمنة

لقد زادت السمنة بشكل كبير في العقود القليلة الماضية. ٤٦ يعيش ٦٥٪ من سكان العالم حاليًا في بلدان ترتبط فيها زيادة الوزن أو السمنة بمعدل وفيات أكبر من نقص الوزن. ٤٧ تُعرّف منظمة الصحة العالمية زيادة الوزن والسمنة على أنهما أمران غير طبيعيين أو تراكم الدهون المفرط الذي قد يضر بالصحة. ٤٧ في الإعدادات السريرية، يتم تحديد السمنة من خلال مؤشر كتلة الجسم أو تقييم تكوين الجسم أو نهج آخر تم التحقق من صحته. حددت منظمة الصحة العالمية ثلاثة تصنيفات لشدة الوزن الزائد عند استخدام مؤشر كتلة الجسم لتعريف السمنة: ٤٧

- السمنة ١: مؤشر كتلة الجسم ٣٠,٠ إلى ٣٤,٩ كجم / م^٢
- السمنة ٢: مؤشر كتلة الجسم من ٣٥,٠ إلى ٣٩,٩ كجم / م^٢
- السمنة ٣: مؤشر كتلة الجسم < ٤٠,٠ كجم / م^٢.

يمكن أن تمثل رعاية الفرد المصاب بالسمنة تحديًا لكل من المرضى ومقدمي الرعاية الأولية. هؤلاء المرضى لديهم متطلبات رعاية صحية محددة تختلف عن تلك الخاصة بالأفراد ذوي الحجم القياسي. تتأثر هذه التحديات بالنظام الغذائي المتغير للمريض، وحالة التنقل، وشكل الجسم، والوزن، والأمراض المصاحبة الأخرى المتعلقة بالصحة.

تُعد محدودية أو عدم توفر المعدات مثل السرير الخاص بنوع معين، وأسطح الدعم، وأجهزة التنقل تحديات إضافية لمقدمي الرعاية الأساسيين.

يؤدي نقص المعدات أو توافرها المحدود للأشخاص الذين يعانون من السمنة إلى صعوبة في إدارة إصابات الضغط الموجودة ومنع المزيد من انهيار الجلد. بالإضافة إلى ذلك، يجب مراعاة مخاطر الصحة المهنية لمقدمي الرعاية الأساسيين عند اختيار المعدات لهؤلاء الأفراد.

إن إدراك الاحتياجات المحددة للفرد المصاب بالسمنة سيضمن اتباع نهج استباقي لمنع الضرر الذي يلحق بالجلد وتحسين جودة الرعاية لهذه المجموعة المحددة من المرضى.

ترتبط السمنة بالعديد من المشاكل والأمراض الصحية للجلد والأنسجة ؛ ٤٨ ومع ذلك، فإن العلاقات السببية الدقيقة بين السمنة وتطور إصابات الضغط غير واضحة. بناءً على نمذجة العناصر المحدودة، و ٤٩ من البيانات الوبائية، و ٥٠ والخبرة السريرية، يبدو أن هناك علاقة على شكل حرف U بين مؤشر كتلة الجسم وحدوث إصابة الضغط. يتعرض كل من الأشخاص النحيفين جدًا والذين يعانون من زيادة الوزن إلى السمنة لخطر الإصابة بالضغط العالي مقارنة بالأفراد ضمن نطاق مؤشر كتلة الجسم الطبيعي. ومع ذلك، في حين تم إثبات الارتباط بين نقص الوزن وزيادة خطر الإصابة بالضغط، يبدو أن الأدلة التي تدعم العلاقة مع السمنة أقل وضوحًا.

أظهرت الدراسات الوبائية وجود علاقة قوية أو ضعيفة أو معدومة بين السمنة وإصابات الضغط ٥١-٥٣ كوفر حيث أجرى 54 تحليلًا ثانويًا لدراسة جماعية (ن = ٣٢١٤) حول عوامل الخطر لإصابات الضغط ووجدت نسبة أرجحية مخفضة (OR) لإصابات الضغط لدى الأفراد الذين يعانون من السمنة المفرطة (معدل نسبة أرجحية مخفضة 0.70, 95% = المجال العددي للنقطة 0.40 إلى ١.٠)، مما يشير إلى أن السمنة قد تكون عاملاً وقائياً. التفسيرات المحتملة لهذه النتائج هي أن مناطق الجلد غير القابلة للمقارنة، وفئات / مراحل إصابات الضغط غير القابلة للمقارنة، واستخدام حدود وفئات مختلفة لمؤشر كتلة الجسم.

غالبًا ما يزداد القصر والاحتكاك لأن الشخص المصاب بالسمنة يميل إلى سحب كعوبه وعجزه عند النهوض من السرير. يزداد الضغط المتزايد على الأمعاء والمثانة من وزن البطن من خطر سلس البول الإجهادي والتعرق، مما يزيد من خطر نقر الجلد. يمكن أن تؤثر السمنة أيضًا على التنفس بسبب ضعف حركة الحجاب الحاجز وما يتبع ذلك من ضعف نضح الأنسجة.

هناك مجموعة صغيرة ولكنها متزايدة من الأبحاث حول الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها لدى السكان الذين يعانون من السمنة المفرطة والتي قدمت توصيات عامة واعتبارات تنفيذية في جميع أنحاء الدليل الإرشادي. يتضمن الفصل الخاص بأسطح الدعم بيانات الممارسات الجيدة والتوصيات بشأن اختيار الأسطح الداعمة للأفراد المصابين بالسمنة.

حديثي الولادة والأطفال

إصابات الضغط هي مصدر قلق كبير لسكان الأطفال. من المهم التعرف على مخاطر إصابات الضغط عند حديثي الولادة والأطفال. إن عدم الوعي بالمخاطر أو الإدراك بأن إصابات الضغط ليست مصدر قلق لهذه الفئة الخاصة من السكان يمكن أن يؤدي إلى تجاهل المهنيين الصحيين ومقدمي الرعاية غير الرسميين لأهمية تقييم الجلد والرعاية الوقائية. ٥٦

تم الإبلاغ عن معدلات وقوع إصابات الضغط من ٠,٢٩٪ إلى ٢٧٪ في الأدبيات ٥٧. معدلات انتشار إصابات الضغط لدى الأطفال المبلغ عنها في الأدبيات الدولية منذ عام ٢٠٠٠ تتراوح من ٠,٤٧٪ إلى ٥٨٪، ٥٩ مع أعلى معدل انتشار تم الإبلاغ عنه عند الولادة والأطفال المصابون بأمراض مزمنة ٥٧. على سبيل المثال، حبيب الله وآخرون. (٢٠١٦) ٦٠ ذكرت أن ٩٠,٩٪ من إصابات الضغط التي تم تحديدها في دراسة انتشار في مستشفيات للأطفال كانت لدى الأطفال في أجنحة الرعاية الحرجة. كما أن الأطفال الذين لديهم أجهزة طبية أكثر عرضة للإصابة بإصابات الضغط

٦١

يتمتع جلد حديثي الولادة بشكل عام ببشرة متطورة بشكل جيد وقرنية فولاذية، على الرغم من أنه لا يزال يتطور ٦٢. حديثي الولادة المبشرين لديهم جلد مغطى بطبقة أقل من الطبقة القرنية، وبالتالي يؤدي وظيفة حاجز غير مكتمل وهشاشة متزايدة. ٦٢,٦٣ الجلد غير الناضج يعاني من ضعف. الخصائص الحرارية وزيادة النفاذية، مما يؤدي إلى اختلال توازن الماء والكهارل. ٦٢ تعتبر خصائص الجلد الوقائية والامتصاصية مصدر قلق خاص في عمر الحمل أقل من ٣٢ أسبوعاً. قد يكون الجلد أكثر جفافاً وقشوراً، وهو ما يتم معالجته بشكل عام من خلال إدارة الرطوبة في بيئة العناية المركزة لحديثي الولادة. يعرض الجلد غير الناضج حديثي الولادة لخطر أكبر لتلف الجلد من الضغط والقص ٦٢,٦٣. حديثي الولادة والأطفال أيضاً معرضون لخطر إصابات الضغط بسبب مساحة سطح الجلد الأكبر نسبياً ومحيط الرأس الأكبر، مما يزيد من خطر الإصابة بالقفا إصابات الضغط ٥٦ ٦٠ ٦٤

تمت مناقشة عوامل الخطر لإصابات الضغط الخاصة بحديثي الولادة والأطفال، وخاصة أولئك الموجودين في وحدة العناية المركزة، في الفصل التوجيهي عوامل الخطر وتقييم المخاطر. يناقش هذا الفصل من الدليل أيضاً تقييم مخاطر إصابات الضغط، ويقدم مبادئ عامة تنطبق على كل من البالغين والولدان والأطفال، بالإضافة إلى أدوات تقييم مخاطر إصابة الضغط الخاصة بالأطفال. تمت مناقشة المخاطر الخاصة التي يتعرض لها الولدان والأطفال الأصغر سناً من الأجهزة الطبية في فصل الإصابات المرتبطة بالأجهزة.

يتعرض الأطفال حديثي الولادة والأطفال لخطر أكبر للإصابة بنقص التغذية بسبب زيادة المتطلبات الغذائية لكل وحدة وزن لتلبية احتياجات النمو الطبيعية، فضلاً عن قلة الشهية والتناول الغذائي. بالإضافة إلى ذلك، يعاني الأطفال المصابون بالضغط أو المعرضون لخطر الإصابة به في الغالب من أمراض مصاحبة حادة أو مزمنة تؤثر على كل من الاحتياجات الغذائية والقدرة على تلبية هذه الاحتياجات. رعاية الولدان والأطفال الصغار في سياق الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها.

تتعرض البشرة غير الطبيعية أيضاً لخطر متزايد من التلف بسبب تجريد البشرة من ضمامات الجروح أو السمية من التعرض للعوامل الموضعية. ٦٢٦٣ يجب دائماً مراعاة هذه المخاطر عند إدارة العناية بالبشرة وتطبيق المنتجات على جلد حديثي الولادة والأطفال الصغار. يجب أخذها في الاعتبار عند تطبيق التوصيات الواردة في فصل الإرشادات حول ضمامات الجروح، وتلك المتعلقة بالضمامات الوقائية التي تمت مناقشتها في فصول الدليل، العناية الوقائية بالجلد، الإصابات المتعلقة بالأجهزة وإصابات ضغط الكعب. يجب أيضاً مراعاة ملاءمة المنتجات للتطبيق على البشرة الضعيفة غير الناضجة عند تطبيق التوصيات الواردة في الفصل التوجيهي "العدوى والأغشية الحيوية".

يلعب مقدمو الرعاية غير الرسميين (مثل الوالدين وأفراد الأسرة الآخرين) دوراً مهماً في تحديد أهداف الرعاية وتخطيط الرعاية، وخاصة عندما يكون الطفل مجتمعياً، في تقديم الرعاية للوقاية من إصابات الضغط وعلاجها. تعد مشاركة أسرة الطفل أو الوصي القانوني للطفل في جميع جوانب الرعاية أمراً بالغ الأهمية. الفصل التوجيهي الذي يتناول تعليم المريض ومقدمي الرعاية غير الرسمي، وجودة الحياة، والرعاية الذاتية والتعليم، له أهمية خاصة لهذه الفئة من السكان.

الأفراد في المجتمع، رعاية المسنين ومراكز إعادة التأهيل

تشير الإعدادات المجتمعية إلى الأفراد الذين يتلقون الرعاية داخل المجتمع. يغطي مصطلح "إعداد المجتمع" نطاقًا واسعًا من الإعدادات التي تختلف باختلاف المناطق الجغرافية. في سياقات جغرافية مختلفة، يمكن أن يشمل مصطلح الإعداد المجتمعي الرعاية المنزلية، والإقامة المدعومة، ورعاية المسنين أو الإعاقة السكنية، والممارسة العامة، ووحدات الرعاية التلطيفية، ورعاية إعادة التأهيل والخدمات الطبية / التمريضية الزائرة. ٦٦. الكثير من الأبحاث حول الأفراد في شمل المجتمع كبار السن الذين يعيشون في رعاية المسنين الذين يقدمون مستويات مختلفة من الدعم السريري والأفراد في إعادة التأهيل. في العديد من هذه البيئات المجتمعية، تكون إصابات الضغط معقدة لمنعها وتقييمها وعلاجها بسبب مجموعة واسعة من العوامل المساهمة والتركيبية السكانية للأفراد الذين قد يكونون في خطر أو يعانون من إصابة الضغط. خلال المناقشة في هذا القسم من الدليل، تم استخدام أوصاف المكان كما ورد في الأدبيات.

السكان المجتمعيون الذين تم تحديدهم على أنهم أكثر عرضة لخطر إصابات الضغط تشمل كبار السن، ٦٧ فردًا يعيشون مع إصابة في النخاع الشوكي 15,29,30,68-72 والأشخاص ذوي الإعاقة الذهنية أو الجسدية تشير استطلاعات الوقوع إلى إحصائيات متنوعة للغاية حول الأفراد الذين يعيشون في المجتمع. الاختلافات في معدلات الانتشار والوقوع تتعلق بنوع السكان المرتكز على المجتمع المدروس، وطرق تحديد إصابات الضغط (على سبيل المثال، استبيانات المرضى مقابل الفحص السريري) وتوقيت الاستطلاعات (على سبيل المثال، فحص الأفراد المجتمعيين عند الدخول إلى المستشفى مقابل مسح مخصص لخدمات الرعاية المنزلية المجتمعية)، من بين أمور أخرى مع الاختلافات المنهجية. من المستحيل تحديد معدلات الانتشار والوقوع الدقيقة لإصابات الضغط في المجتمع لأنه لن تكون جميع الحالات معروفة للمهنيين الصحيين ؛ ومع ذلك، فإن الدراسات التالية تشير إلى انتشار و / أو استقصاءات حديثة وتقدم مؤشراً لمدى إصابات الضغط في سياقات المجتمع المختلفة

في دراسة انتشار إصابات الضغط المجتمعية التي أجريت في المملكة المتحدة (العدد = ١,٦٨٠)، ستيفنسون وآخرون. أبلغت 66 عن وجود ٠,٧٧ لكل ١٠٠٠ فرد في المنازل السكنية ووحدات الرعاية التلطيفية ودور رعاية المسنين ومرافق إعادة التأهيل من الفئة / المرحلة الأولى أو إصابة ضغط أكبر. بالنسبة للأفراد الذين يعيشون في منازلهم، كان معدل انتشار إصابات الضغط ٠,٤٠ لكل ١٠٠٠,٦٦ أبلغت دراسة أخرى ٧٤ عن انتشار نقطي لإصابات الضغط في إحدى مناطق المملكة المتحدة (عدد السكان ٢٥٤٠٠٠). كان المشاركون هم أولئك المعروفون في مرافق رعاية المسنين والممارسات العامة والعيادات المتنقلة وخدمات التمريض المجتمعية، مع مشاركين إضافيين تم تحديدهم من خلال مخطط تضميد الجروح يعمل في المنطقة. كان معدل انتشار أي جرح ١,٠٧ لكل ١٠٠٠ من سكان المنطقة، مع إصابات الضغط تمثل ١٣٪ من هذه الجروح. في هذه الدراسة، ٣٨٪ من إصابات الضغط التي تم تحديدها كانت من الفئة / المرحلة الثالثة أو ١٧.74 في دراسة ٧٥ أجريت في مستشفى واحد في الولايات المتحدة، أجريت فحوصات إصابة الضغط لجميع حالات الإدخال على مدى ١٢ شهرًا (العدد = ٤٤٢٠٢). تم تحديد ١,٤٣٥ (٣,٠٤٪) من إصابات الضغط، منها ٧١٪ في أفراد تم إدخالهم من مسكن مجتمعي (مقارنة بمسكن مؤسسي). في حين أن هذا يعطي مؤشراً على انتشار إصابات الضغط في هذا المجتمع، ٧٥ فقط الأفراد الذين يحتاجون إلى رعاية المستشفى الحادة (لأي سبب) تم تضمينهم في المسح. في تايوان، أفاد التدقيق السريري للأفراد الذين يتلقون الرعاية في منازلهم عن حدوث إصابات ضغط جديدة بنسبة ١٤,٣٪ خلال فترة المتابعة التي استمرت ٤-٦ أسابيع. ٢٠,٨٪ من إصابات الضغط الجديدة كانت إصابات ضغط من الفئة / المرحلة الأولى، و ٧٥٪ كانت إصابات ضغط من الفئة / المرحلة الثانية، و ٤,٢٪ كانت من الفئة / المرحلة III.76 في هذه الدراسة، ٧٦ فردًا أعيد إدخالهم إلى المستشفى لأي سبب من الأسباب. مستبعد من المسح، مما يؤدي إلى احتمال عدم الإبلاغ.

يتمثل أحد التحديات في معالجة الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها في المجتمع المحلي في فهم بيئة الرعاية الصحية التي كان الشخص يتلقى فيها الرعاية عندما تطورت إصابة الضغط. العودة إلى المجتمع بإصابة ضغط تطورت في مكان آخر للرعاية الصحية.

عندما تتطور إصابة الضغط، يمكن للفرد المجتمعي أن يتلقى تقييمًا مستمرًا لإصابة الضغط وعلاجها في مجموعة واسعة من الإعدادات السريرية بما في ذلك عيادات العناية بالجروح، وأقسام الرعاية العاجلة / الطوارئ، ووحدات الشيخوخة أو إعادة التأهيل، والرعاية المنزلية والرعاية النفاضة. ٦٦,٧٨ بغض النظر عن مكان إصابة الضغط، نادرًا ما يتم علاج إصابات الضغط حتى الوصول إلى حل كامل في الرعاية الحادة أو الطارئة أو إعادة التأهيل،

مما يعني أن الأفراد غالباً ما يتلقون إدارة مستمرة في بيئتهم المنزلية المعتادة. إعادة الدخول إلى المستشفى أمر شائع، خاصة بالنسبة لكبار السن. في مسح مقطعي واحد (ن = ١٠٣٨)، كان ٦٧ فرداً يعانون من إصابة ضغط أكثر عرضة بثلاث مرات تقريباً لطلب إعادة الإدخال إلى المستشفى من مسكن مجتمعي (نسبة الأرجحية إنسبة أرجحية مخفضة 2.9، 95 % المجال العددي للثقة 1.5 إلى ٥.٧)، وحوالي احتمال إعادة قبولهم من دور رعاية المسنين يزيد بمقدار ١.٥ مرة (نسبة الأرجحية ١.٦، المجال العددي للثقة ٩٥ % من ١.٢ إلى ٢.١). قد تستغرق إصابة الضغط (أو الإصابات) عدة أشهر للشفاء في المجتمع؛ وقد لا يحدث الشفاء التام لبعض الأفراد. وجدت تجربة جماعية أجريت على مدى أربع سنوات في كوريا (العدد = ١٨٤) أن احتمال الشفاء من إصابة الضغط من الفئة / المرحلة الأولى أو الثانية كل شهر كان ٥.١٢ %، وأن ١٠ % فقط من إصابات الضغط المجتمعية تلتئم تماماً في غضون ١٢ شهراً. أفادت دراسة جماعية مجتمعية ثانية، أجريت في المملكة المتحدة، عن شفاء كامل خلال ١٢ شهراً من ٦٩ % من إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية، و ٤١ % من إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة و ٢١ % من ضغط الفئة / المرحلة الرابعة. الإصابات، مع متوسط الوقت للشفاء ٥.٤ شهراً. ٨٠. تم تحديد الانتقال بين أماكن الرعاية الصحية للعلاج في دراسة نوعية واحدة (ن = ١٢) كوقت يشعر فيه الأفراد المصابون بإصابة ضغط بأنهم أكثر ضعفاً ويفتقرون إلى السيطرة، ومخاوف بشأن تنشأ استمرارية الرعاية ٧٧,٨١

يواجه الأفراد المعرضون لخطر الإصابة بالضغط أو الذين يعيشون معها في المجتمع تحديات محددة. الوصول إلى الخدمات الصحية في المجتمع ليس دائماً سهلاً أو ممكناً ويختلف على نطاق واسع عبر المناطق الجغرافية. في بعض المناطق، تتوفر مجموعة واسعة من خيارات الرعاية المجتمعية المختلفة، مما يؤدي إلى تباين في نوع الرعاية المقدمة وزيادة الانتقال بين خدمات الرعاية. في أحد الاستطلاعات في المملكة المتحدة، كان ٦٠ % من الأفراد الذين يحتاجون إلى إدارة إصابة الضغط على اتصال مبدئي مع ممارس عام، و ١٤ % استشاروا في البداية ممرضة ممارسة و ٨ % تمت إدارتهم بواسطة نوع آخر من المهنيين الصحيين. تدار الإصابات في رعاية المسنين، ورعاية إعادة التأهيل، والممارسة العامة، والعيادات المتنقلة، وخدمات التمريض المجتمعية، ومن قبل الأفراد ومقدمي الرعاية غير الرسميين، مما يشير إلى مجموعة واسعة من نماذج الرعاية المتاحة في بعض المواقع. ٧٤. ومع ذلك، فإن معرفة الفرد بالرعاية المتاحة تؤثر الخيارات ومتطلبات الإحالة المحلية وأعباء القضايا والنقل المناسب إلى خدمة ما على إمكانية الوصول، إذا كانت خدمات الرعاية أو الدعم المحلية موجودة على الإطلاق.

يمثل استخدام المعدات المناسبة (بما في ذلك الأسطح الداعمة وأجهزة تبريد الكعب) تحدياً كبيراً. بالنسبة للعديد من الأفراد، يكون الوصول إلى المعدات محدوداً بسبب التكلفة المالية أو التوافر. في دراسة مختلطة الطرق أجريت في المملكة المتحدة (العدد = ٩٠)، ٧٧٨١ فقط ٣١ % من المشاركين استخدموا المعدات التي أوصوا بها. في المقابلات (ن = ١٢)، أفاد المشاركون أن عدم الملاءمة للبيئة المنزلية وعدم الراحة كانا مسؤولين عن سوء استيعابهم للمعدات. ٧٧ ٨١ بالنسبة لأولئك الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط، تمثل الخدمات المهنية الصحية وضمانات الجروح تحدياً كبيراً آخر. قد يكون التوفر لزيارات الممرضات المجتمعية أو الوصول إلى خدمة الجروح على أساس منتظم لإدارة الجروح مع الحفاظ على نمط حياة عادي مشكلة. التكلفة المالية لكل من الخدمات المهنية الصحية وضمانات الجروح كبيرة، وهذا ما يتحمله المريض في العديد من المواقع الجغرافية. أفاد تحليل تكلفة حديث أن متوسط التكلفة يبلغ ٨,٧٢٠ جنيه إسترليني (المملكة المتحدة، ٢٠١٨) لعلاج إصابة الضغط في المجتمع، والتي شكلت خدمات التمريض منها ٨٠ % من التكاليف. ٨٠. في كندا، متوسط التكلفة الإجمالية للفرد المصاب بإصابات النخاع الشوكي. وتم الإبلاغ عن إصابة ضغط من الفئة / المرحلة الثانية أو الثالثة أو الرابعة بمبلغ ٤,٧٤٨ دولاراً شهرياً (كندا، ٢٠١٣)، مع نسبة ٥٩ % من التكاليف تُعزى إلى الخدمات المهنية الصحية ودخول المستشفيات ٣٠. بينما تتوفر حزم التمويل المجتمعية في بعض المناطق الجغرافية غالباً ما تقتصر هذه على الأفراد الذين لديهم تشخيصات طبية محددة أو احتياجات رعاية، والغالبية العظمى من الأفراد المجتمعيين المعرضين لخطر الإصابة بالضغط لا يمكنهم الوصول إلى الدعم التمويلي.

خلال الدليل الإرشادي، تم تقديم اعتبارات التنفيذ الخاصة بالأفراد في البيئات المجتمعية عند الاقتضاء. يتضمن فصل "التغذية في الوقاية من الإصابات الناتجة عن الضغط والعلاج" أدوات مناسبة لتقييم الحالة التغذوية لدى الأفراد الأكبر سناً في المجتمع. يتضمن فصل إعادة التنظيم والتعبئة المبكرة اعتبارات التنفيذ للأفراد في المجتمع، ولا سيما أولئك الذين يقضون وقتاً طويلاً في مواقع الجلوس. تم تسليط الضوء على أهمية مناورات تغيير الوزن

وتخفيف الضغط. يجب تنفيذ هذه التدخلات جنبًا إلى جنب مع اختيار الكرسي / الكرسي المتحركة المناسبة ووسائل إعادة توزيع الضغط، كما تمت مناقشته في فصل الأسطح الداعمة. يتضمن فصل "الأسطح الداعمة" أيضًا اعتبارات التنفيذ عند اختيار الأسرة والمراتب والوسائد للاستخدام في البيئات المجتمعية. يعتبر فصل الدليل حول جودة الحياة والرعاية الذاتية والتعليم ذا أهمية خاصة للأفراد المجتمعين، حيث يحدد هذا الفصل استراتيجيات لتقييم وتعزيز مهارات الرعاية الذاتية، والتي تعتبر ضرورية للعديد من الأفراد في المجتمع الذين لديهم مستويات أقل من الاتصال مع المهنيين الصحيين. يناقش الفصل الاحتياجات التعليمية للأفراد المرضى، ويتضمن البيانات التي تم جمعها من مسح دولي للمرضى ومقدمي الرعاية غير الرسميين حول احتياجاتهم المعرفية. التوصيات في جميع أنحاء الدليل الإرشادي ذات صلة خاصة بكبار السن الذين يعيشون في أماكن رعاية المسنين. في معظم فصول الدليل الإرشادي، تم إجراء توصيات داعمة للبحوث في أماكن رعاية المسنين، ولا سيما الرعاية عالية المستوى.

الأفراد في غرفة العمليات

تحدث إصابات الضغط بشكل متكرر لدى الأفراد في الوحدات الجراحية أو الأجنحة. تتراوح نسبة حدوث إصابات الضغط التي تُعزى مباشرة إلى غرفة العمليات بين ٤٪ و ٤٥٪. ٥٧,٨٢,٨٣. ومن المفترض عمومًا أن إصابات الضغط التي أصبحت مرئية خلال فترة ما بعد الجراحة المبكرة بدأت خلال فترة الجراحة (٨٣). يجب تفسير بيانات الحدوث ببعض الحذر، لأن الإسناد المرتبط بالسببية يمكن أن يكون ضبابيًا. يتراوح الوقت بين تطور إصابة الضغط والنقطة التي تصبح فيها إصابة الضغط مرئية على الجلد ما بين عدة ساعات إلى ثلاثة إلى خمسة أيام. ٨٤. ومع ذلك، ترتبط بعض الآفات بشكل واضح بالقيود أو الأجهزة أو الوضع أثناء الجراحة، أو تحدث بعد الجراحة بفترة وجيزة، بحيث لا يكون هناك شك يذكر في السبب. تظهر الأبحاث أيضًا أن إصابات الضغط التي تحدث أثناء الجراحة يمكن تشخيصها خطأ على أنها حروق. ٨٥ هناك حاجة إلى يقظة متزايدة في جميع وحدات الرعاية حيث تتطور إصابات الضغط. يجب ألا تتحمل وحدة الرعاية التي تكتشف إصابة الضغط المسؤولية الوحيدة عن الوقاية أو الإسناد الوحيد للسببية. قبل تصور إصابة الضغط على مستوى الجلد، يجب استكشاف مدة وشدة الضغط الذي حدث في ما قبل ٤٨ إلى ٧٢ ساعة. على جميع المستويات، هناك حاجة للشفافية وفهم أن إصابات الضغط المكتسبة في المنشأة هي مشكلة نظام مشتركة بين جميع وحدات الرعاية والتخصصات.

أثناء الجراحة، يكون المرضى غير قادرين على الحركة، ويتم وضعهم على سطح صلب نسبيًا، ولا يستطيعون الشعور بالألم أو الانزعاج الناجم عن الضغط وقوى القص، وغير قادرين على تغيير وضعهم من أجل تخفيف الضغط. لا تقتصر مدة عدم الحركة بشكل عام على مدة الجراحة؛ الأفراد غير قادرين على الحركة بالفعل خلال فترة ما قبل الجراحة وغالبًا ما يظلون في نفس الوضع حتى وصولهم إلى غرفة الإنعاش. تؤدي الظروف السريرية المحيطة بالخبرة السابقة للعملية وأثناءها وبعدها للفرد إلى عوامل خطر إصابة ضغط إضافية يجب مراعاتها لدى الأفراد الذين يخضعون لعملية جراحية. كما هو الحال مع إعدادات تقديم الرعاية الأخرى، يتم تطوير أدوات تقييم المخاطر وحزم الرعاية خصيصًا لغرفة العمليات. يتضمن فصل الدليل حول عوامل الخطر وتقييم المخاطر توصيات قائمة على الأدلة خاصة بالأفراد في غرفة العمليات.

بالنظر إلى عدم قدرة الفرد على الحركة خلال فترة الجراحة، فإن النظر في تحديد الموضع، وفرصة إعادة الوضع، وسطح الدعم واستخدام وسائل المساعدة الإضافية لتحديد المواقع (مثل وسائد الوجه) أمر بالغ الأهمية. تتضمن فصول الدليل الإرشادي حول إعادة التموضع والتعبئة المبكرة وسطح الدعم توصيات خاصة بالأفراد في غرفة العمليات. من الأهمية بمكان للأفراد في غرفة العمليات الوقاية من إصابات ضغط الكعب، ويفصل فصل الإرشادات المتعلقة بإصابات ضغط الكعب التوصيات ذات الصلة القائمة على الأدلة ذات الصلة بإعداد غرفة العمليات.

الأفراد المتنقلة

الأفراد الذين ينتقلون إلى أو بين أماكن الرعاية السريرية (على سبيل المثال، في سيارة إسعاف أو في انتظار الدخول في قسم الطوارئ) غالبًا ما يكونون معرضين لخطر إصابات الضغط بسبب عدم الحركة أو ارتفاع معدلات الاعتلال. خلال الوقت الذي يقضيه الأفراد في النقل وانتظار القبول، يمكن للأفراد قضاء فترات طويلة من الوقت دون حراك، وهذه المدة تتطلب في كثير من الأحيان الرعاية في بيئة سريرية مرتبطة بمخاطر عالية لإصابات

الضغط، مثل غرفة العمليات أو الرعاية الحرجة. الأبحاث التي تركز على مخاطر إصابات الضغط أثناء النقل قليلة. أفادت إحدى الدراسات ٨٦ التي أجريت في السويد عن مراجعة للرعاية المقدمة في سيارة الإسعاف وقسم الطوارئ والجناح L ١٨٣ من كبار السن (الذين تزيد أعمارهم عن ٧٠ عامًا) والتي تتطلب نقلًا طارئًا إلى المستشفى بسبب الأعراض العصبية أو انخفاض الحالة العامة. باستخدام بروتوكول فحص الجلد الذي تم استكشافه في هذه الدراسة، أثناء إقامتهم في قسم الطوارئ، تم تحديد ٦٠٪ من الأفراد المعرضين لخطر إصابات الضغط. على الرغم من قبولهم في الدراسة دون وجود إصابات ضغط، فقد أصيب ٨,٢٪ من الأفراد بإصابة ضغط الكعب خلال فترة وجودهم في قسم الطوارئ، بعد أن متوسط وقت الإسعاف ٢٥ دقيقة (لم يتم الإبلاغ عن متوسط مدة الإقامة في قسم الطوارئ). على الرغم من أن جميع هؤلاء الأفراد قد تلقوا عربة مستشفى قياسية في قسم الإسعاف والطوارئ، إلا أنه لم يتم العثور على علاقة إحصائية كبيرة بتطور إصابة ضغط الكعب (تلقى ١,٦ ٪ فقط من جميع المشاركين سريرًا بدلاً من عربة). في دراسة أسترالية، تم فحص ٨٧ عينة عشوائية من البالغين (ن = ٢١٢) وصلوا إلى قسم الطوارئ بواسطة سيارة إسعاف في غضون ساعة واحدة من الفرز. بلغ معدل انتشار إصابات الضغط عند التقديم إلى قسم الطوارئ ٥,٢٪ (٩٥٪ مجال عددي للثقة 2.6 ٪ إلى ٩,١٪). كانت إصابات الضغط في المقام الأول من الفئة / المرحلة الأولى (٤٢,٨٪) وتحدث في أغلب الأحيان على العجز والأرداف والأذن. كان الوقت الذي تم قضاؤه في سيارة الإسعاف أطول من الناحية الإحصائية بالنسبة للأفراد الذين أصيبوا بالضغط، على الرغم من أن حجم التأثير كان صغيرًا (0.14, α ضغط = 0.046). تُبرز دراسات الانتشار هذه أهمية التحديد المبكر للمخاطر والرعاية الوقائية للمعرضين للخطر السكان أثناء العبور.

د تتوفر بعض الأدلة حول مزايا بدء الرعاية الوقائية لإصابات الضغط في وقت مبكر من رحلة الرعاية ؛ ٨٨-٩٠ ومع ذلك، تلقى هذا المجتمع تركيزًا بحثيًا ضئيلاً. بعد التثبيت، من المهم البدء في تقييم مخاطر إصابة الضغط وفحص الجلد. يناقش فصل عوامل الخطر وتقييم المخاطر فحص المخاطر، وهو أمر مهم في التحديد الفوري للأفراد الذين يحتاجون إلى مزيد من التقييم الشامل السريع والرعاية الوقائية لإصابات الضغط، بالتزامن مع إدارة المراضة الحرجة ٨٦,٨٨,٨٩ يتضمن فصل الأسطح الداعمة توصيات للأفراد في الترانزيت، بما في ذلك الأفراد الذين يحتاجون إلى الشلل بسبب إصابة العمود الفقري المشتبه بها. يتضمن فصل المبادئ التوجيهية الخاص بإصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة توصيات بشأن استخدام أجهزة التثبيت. تعتبر فصول دليل إصابات ضغط الكعب والعناية الوقائية بالبشرة ذات صلة خاصة بالأفراد العابرين، حيث تدعم الأبحاث الحديثة التنفيذ المبكر للرعاية الوقائية، خاصة بالنسبة للكعوب.

المراجع:

١. Nates JL, Nunnally M, Kleinpell R, Blosser S, Goldner J, Birriel B, Fowler CS, Byrum D, Miles WS, Bailey H, Sprung CL. ICU admission, discharge, and triage guidelines: A framework to enhance clinical operations, development of institutional policies, and further research. Crit Care Med, 2016; 44(8): 1553-602.
٢. Sevransky J. Clinical assessment of hemodynamically unstable patients. Curr Opin Crit Care, 2009; 15(3): 234-8.
٣. Shahin ESM, Dassen T, Halfens RJG. Incidence, prevention and treatment of pressure ulcers in intensive care patients: a longitudinal study. International Journal of Nursing Studies, 2009; 46(4): 413-421.
٤. Shahin ESM, Dassen T, Halfens RJG. Pressure ulcer prevention in intensive care patients: guidelines and practice. Journal of Evaluation In Clinical Practice, 2009; 15(2): 370-374.

- Vangilder C, Amlung S, Harrison P, Meyer S. Results of the 2008 – 2009 International Pressure Ulcer Prevalence Survey and a 3-year, acute care, unit-specific analysis. *Ostomy Wound Management*, 2009; 55: 39–45.
- Langemo DK, Anderson J, Volden C. Uncovering pressure ulcer incidence. *Nurs Manage*, 2003; 34(10): 54–57.
- Zhao G, Hiltabidel E, Liu Y, Chen L, Liao Y. A cross-sectional descriptive study of pressure ulcer prevalence in a teaching hospital in China. *Ostomy Wound Management*, 2010; 56: 38–42.
- Coyer F, Miles S, Gosley S, Fulbrook P, Sketcher-Baker K, Cook JL, Whitmore J. Pressure injury prevalence in intensive care versus non-intensive care patients: A state-wide comparison. *Aust Crit Care*, 2017.
- Nowicki JL, Mullany D, Spooner A, Nowicki TA, McKay PM, Corley A, Fulbrook P, Fraser JF. Are pressure injuries related to skin failure in critically ill patients? *Aust Crit Care*, 2017.
- Catala Espinosa AI, Hidalgo Encinas Y, Cherednichenko T, Flores Lucas I, Gonzalez Tamayo R, Garcia-Martinez MA, Herrero-Gutierrez E. [Correlation between body mass index and development of pressure ulcers in intensive care medicine]. *Enferm Intensiva*, 2014; 25(3): 107–113.
- Cox J, Roche S, Murphy V. Pressure injury risk factors in critical care patients: A descriptive analysis. *Adv Skin Wound Care*, 2018; 31(7): 328–334.
- Houghton PE, Campbell KE, CPG Panel, Canadian Best Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pressure Ulcers in People with Spinal Cord Injury. A resource handbook for clinicians. 2013, Ontario Neurotrauma Foundation: <http://www.onf.org>.
- Van Der Wielen H, Post MWM, Lay V, Glasche K, Scheel-Sailer A. Hospital-acquired pressure ulcers in spinal cord injured patients: Time to occur, time until closure and risk factors. *Spinal Cord*, 2016; 54(9): 726–731.
- Li C, DiPiro ND, Krause J. A latent structural equation model of risk behaviors and pressure ulcer outcomes among people with spinal cord injury. *Spinal Cord*, 2017; 55(6): 553–558.
- Morita T, Yamada T, Watanabe T, Nagahori E. Lifestyle risk factors for pressure ulcers in community-based patients with spinal cord injuries in Japan. *Spinal Cord*, 2015.
- Mathew A, Samuelkamaleshkumar S, Radhika S, Elango A. Engagement in occupational activities and pressure ulcer development in rehabilitated South Indian persons with spinal cord injury. *Spinal Cord*, 2013; 51(2): 150–155.
- Hoh DJ, Rahman M, Fargen KM, Neal D, Hoh BL. Establishing standard hospital performance measures for cervical spinal trauma: A nationwide in-patient sample study. *Spinal Cord*, 2016; 54(4): 306–313.

- Wilson J, Arnold P, Singh A, Kalsi-Ryan S, Fehlings M. Clinical prediction model for acute inpatient complications after traumatic cervical spinal cord injury: a subanalysis from the Surgical Timing in Acute Spinal Cord Injury Study. *J Neurosurg Spine*, 2012; 17(1): 46–51. .18
- Ploumis A, Kolli S, Patrick M, Owens M, Beris A, Marino RJ. Length of stay and medical stability for spinal cord-injured patients on admission to an inpatient rehabilitation hospital: a comparison between a model SCI trauma center and non-SCI trauma center. *Spinal Cord*, 2011; 49(3): 411–415. .19
- Wannapakhe J, Arrayawichanon P, Saengsuwan J, Amatachaya S. Medical complications and falls in patients with spinal cord injury during the immediate phase after completing a rehabilitation program. *J Spinal Cord Med*, 2015; 38(1): 84–90. .20
- Kovindha A, Kammuang-Lue P, Prakongsai P, Wongphan T. Prevalence of pressure ulcers in Thai wheelchair users with chronic spinal cord injuries. *Spinal Cord*, 2015; 53(10): 767–771. .21
- Richard-Denis A, Thompson C, Bourassa-Moreau E, Parent S, Mac-Thiong JM. Does the acute care spinal cord injury setting predict the occurrence of pressure ulcers at arrival to intensive rehabilitation centers? *Am J Phys Med Rehabil*, 2016; 95(4): 300308. .22
- Wu Q, Ning GZ, Li YL, Feng HY, Feng SQ. Factors affecting the length of stay of patients with traumatic spinal cord injury in Tianjin, China. *J Spinal Cord Med*, 2013; 36(3): 237–242. .23
- Costa RC, Caliri MHL, Costa LS, Gamba MA. Associated factors to the occurrence of pressure ulcer in spinal cord injured patients. *Revista Neurociencias*, 2013; 21(1): 60–68. .24
- Chopra T, Marchaim D, Awali RA, Levine M, Sathyaprakash S, Chalana IK, Ahmed F, Martin ET, Sieggreen M, Sobel JD, Kaye KS. Risk factors and acute in-hospital costs for infected pressure ulcers among gunshot-spinal cord injury victims in southeastern Michigan. *Am J Infect Control*, 2016; 44(3): 315–319. .25
- Jackson J, Carlson M, Rubayi S, Scott MD, Atkins MS, Blanche EI, Saunders-Newton C, Mielke S, Wolfe MK, Clark FA. Qualitative study of principles pertaining to lifestyle and pressure ulcer risk in adults with spinal cord injury. *Disabil Rehabil*, 2010; 32(7): 567–578. .26
- Ghaisas S, Pyatak EA, Blanche E, Blanchard J, Clark F. Lifestyle changes and pressure ulcer prevention in adults with spinal cord injury in the pressure ulcer prevention study lifestyle intervention. *Am J Occup Ther*, 2015; 69(1): 1–10. .27
- Schubart JR, Hilgart M, Lyder C. Pressure ulcer prevention and management in spinal cord-injured adults: analysis of educational needs. *Adv Skin Wound Care*, 2008; 21(7): 322–329. .28
- Dunn CA, Carlson M, Jackson JM, Clark FA. Response factors surrounding progression of pressure ulcers in community-residing adults with spinal cord injury. *Am J Occup Ther*, 2009; 63(3): 301–309. .29
- Chan BC, Nanwa N, Mittmann N, Bryant D, Coyte PC, Houghton PE. The average cost of pressure ulcer management in a community dwelling spinal cord injury population. *Int Wound J*, 2013; 10(4). .30

- World Health Organization. *WHO Definition of Palliative Care*. 2019; Available from: .³¹
<http://www.who.int/cancer/palliative/definition/en/>
- Bennett RG, O'Sullivan J, DeVito EM, Remsburg R. The increasing medical malpractice risk related to .³²
 pressure ulcers in the United States. *Journal of the American Geriatrics Society*, 2000; 48(1): 73–81.
- Chaplin J. Pressure sore risk assessment in palliative care. *J Tissue Viability*, 2000; 10(1): 27–31. .³³
- De Conno F, Ventafridda V, Saita L. Skin problems in advanced and terminal cancer patients. *J Pain* .³⁴
Symptom Manage, 1991; 6(4): 247–256.
- Gilchrist B, Corner, J. Pressure sores: Prevention and management – a nursing perspective. *Palliative* .³⁵
Medicine, 1989; 3: 257–261.
- Hanson DS, Langemo D, Olson B, Hunter S, Burd C. Evaluation of pressure ulcer prevalence rates for .³⁶
 hospice patients postimplementation of pressure ulcer protocols. *American Journal of Hospice & Palliative*
Care, 1994; 11(6): 14–9.
- Moss RJ, La Puma J. The ethics of pressure sore prevention and treatment in the elderly: a practical .³⁷
 approach. *Journal of the American Geriatrics Society*, 1991; 39(9): 905–8.
- Walding M, Andrews C. Preventing and managing pressure sores in palliative care. *Professional Nurse*, .³⁸
 1995; 11(1): 33–4, 37–8.
- Waller A, Caroline NL, *Pressure Sores*, in *Handbook of Palliative Care in Cancer*. 2000, Butterworth .³⁹
 Heinemann: Boston. p. 9198.
- Sibbald G, Krasner D, Lutz J. Tip the SCALE toward quality end-of-life skin care. *Nursing Management*, .⁴⁰
 2011; 42(3): 24–32.
- Chaplin J, McGill M. Pressure sore prevention. *Palliative Care Today*, 1999; 8(3). .⁴¹
- Dealey C, *The care of wounds: a guide for nurses*. 1999, Oxford: Blackwell. .⁴²
- McDonald A, Lesage P. Palliative management of pressure ulcers and malignant wounds in patients with .⁴³
 advanced illness. *J Palliat Med*, 2006; 9(2): 285–295.
- Tippett AW. Wounds at the end of life. *Wounds: A Compendium of Clinical Research & Practice*, 2005; .⁴⁴
 17(4): 91–98.
- Alvarez OM, Meehan M, Ennis W, Thomas DR, Ferris FD, Kennedy KL, Rogers R, Bradley M, Baker JJ, .⁴⁵
- Fernandez–Obregon A, Rodeheaver G. Chronic wounds: palliative management for the frail population.
Wounds: A Compendium of Clinical Research & Practice, 2002; 14(8): 4S–27s.
- Organization for Economic Co-operation and Development. *OECD: Obesity*. 2012 [cited August 6, 2013]; .⁴⁶
 Available from: <http://www.oecd.org/health/49716427.pdf>.
- World Health Organization. *10 facts on obesity*. 2013 [cited 2013]; Available from: .⁴⁷
<http://www.who.int/features/factfiles/obesity/en/>
- Shipman A, Millington G. Obesity and the skin. *Br J Dermatol*, 2011; 165(4): 743–50. .⁴⁸

- Sopher R, Nixon J, Gorecki C, Gefen A. Exposure to internal muscle tissue loads under the ischial tuberosities during sitting is elevated at abnormally high or low body mass indices. *J Biomech*, 2010; 43(2): 280–286. .44
- Kottner J, Gefen A, Lahmann N. Weight and pressure ulcer occurrence: a secondary data analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 2011; 48(11): 1339–48. .55
- Cai S, Rahman M, Intrator O. Obesity and pressure ulcers among nursing home residents. *Med Care*, 2013; 51(6): 478–86. .51
- VanGilder C, MacFarlane G, Meyer S, Lachenbruch C. Body mass index, weight, and pressure ulcer prevalence: an analysis of the 2006–2007 international pressure ulcer prevalence surveys. *J Nurs Care Qual*, 2009; 24(2): 127–135. .52
- Swanson MS, Rose MA, Baker G, Drake DJ, Engelke M, Pokorny M, Watkins F, Waters W. Braden subscales and their relationship to the prevalence of pressure ulcers in hospitalized obese patients. *Bariatric Surg Pract Patient Care*, 2011; 6(1): 21–23. .53
- Compher C, Kinosian BP, Ratcliffe S, Baumgarten M. Obesity reduces the risk of pressure ulcers in elderly hospitalized patients. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*, 2007; 62(11): 1310–1312. .54
- Rose MA, Pokorny M, D. D. Braden subscales and their relationship to the prevalence of pressure ulcers in hospitalized obese patients. *Bariatric Nursing and Surgical Patient Care* 2009; 4(3): 221–226. .55
- Baharestani MM, Ratliff CR. Pressure ulcers in neonates and children: an NPUAP white paper. *Adv Skin Wound Care*, 2007; 20(4): 208. .56
- Pieper B, National Pressure Ulcer Advisory Panel, eds. *Pressure Ulcers: Prevalence, Incidence, and Implications for the Future*. 2012, NPUAP: Washington, DC. .57
- Baldwin KM. Incidence and prevalence of pressure ulcers in children. *Adv Skin Wound Care*, 2002; 15(3): 121–4. .58
- Samaniego IA. A sore spot in pediatrics: Risk factors for pressure ulcers. *Pediatr Nurs*, 2003; 29(4): 278–82. .59
- Habiballah L, Tubaishat A. The prevalence of pressure ulcers in the paediatric population. *J Tissue Viability*, 2016; 25(2): 127134. .60
- August D, Kandasamy Y. Significance of antenatal glucocorticoid exposure for pressure injury prevalence in neonates. *J Neonatal Perinatal Med*, 2016; 9(1): 23–29. .61
- Visscher M, Narendran V. Neonatal infant skin: Development, structure and function. *Newborn Infant Nurs Rev*, 2014; 14(4): 135–141. .62
- Oranges T, Dini D, Romanelli M. Skin physiology of the neonate and infant: Clinical implications. *Adv Wound Care*, 2015; 4(10): 587–595. .63

- Razmus I, Lewis L, Wilson D. Pressure ulcer development in infants: State of the science. *J Healthc Qual*, 2008; 30(5): 36–42. .٦٤
- Mehta N, Compher C, ASPEN Board of Directors. A.S.P.E.N. Clinical guidelines: Nutrition support of the critically ill child. *J Parenter Enteral Nutr*, 2009; 33(3): 260–276. .٦٥
- Stevenson R, Collinson M, Henderson V, Wilson L, Dealey C, McGinnis E, Briggs M, Nelson EA, Stubbs N, Coleman S, Nixon J. The prevalence of pressure ulcers in community settings: An observational study. *Int J Nurs Stud*, 2013. .٦٦
- Bogaisky M, Dezieck L. Early hospital readmission of nursing home residents and community-dwelling elderly adults discharged from the geriatrics service of an Urban teaching hospital: Patterns and risk factors. *J Am Geriatr Soc*, 2015; 63(3): 548–552. .٦٧
- Arora M, Harvey LA, Glinsky JV, Chhabra HS, Hossain S, Arumugam N, Bedi PK, Lavrencic L, Hayes AJ, Cameron ID. Telephone– based management of pressure ulcers in people with spinal cord injury in low– and middle–income countries: A randomised controlled trial. *Spinal Cord*, 2017; 55(2): 141–147. .٦٨
- Clark F, Pyatak EA, Carlson M, Blanche EI, Vigen C, Hay J, Mallinson T, Blanchard J, Unger JB, Garber SL, Diaz J, Florindez LI, Atkins M, Rubayi S, Azen SP. Implementing trials of complex interventions in community settings: The USC–Rancho Los Amigos Pressure Ulcer Prevention Study (PUPS). *Clinical trials* 2014; 11(2): 218–29. .٦٩
- Street JT, Noonan VK, Cheung A, Fisher CG, Dvorak MF. Incidence of acute care adverse events and long–term health–related quality of life in patients with TSCI. *Spine Journal*, 2015; 15(5): 923–932. .٧٠
- Gould LJ, Olney CM, Nichols JS, Block AR, Simon RM, Guihan M. Spinal cord injury survey to determine pressure ulcer vulnerability in the outpatient population. *Med Hypotheses*, 2014; 83(5): 552–558. .٧١
- Brewer S, Desneves K, Pearce L, Mills K, Dunn L, Brown D, Crowe T. Effect of an arginine–containing nutritional supplement on pressure ulcer healing in community spinal patients. *Journal of Wound Care*, 2010; 19(7): 311–316. .٧٢
- Rimmer JH, Yamaki K, Lowry BMD, Wang E, Vogel LC. Obesity and obesity–related secondary conditions in adolescents with intellectual/developmental disabilities. *J Intellect Disabil Res*, 2010; 54(9): 787–794. .٧٣
- Hopkins A, Worboys F. Establishing community wound prevalence within an inner London borough: Exploring the complexities. *J Tissue Viability*, 2015; 24(1): 42–49. .٧٤
- Corbett LQ, Funk M, Fortunato G, O'Sullivan DM. Pressure injury in a community population: A descriptive study. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2017; 44(3): 221–227. .٧٥
- Tsai Y–C, Lin S–Y, Liu Y, Wang R–H. Factors related to the development of pressure ulcers among new recipients of home care services in Taiwan: A questionnaire study. *Int J Nurs Stud*, 2012; 49(11): 1383–1390. .٧٦

Jackson D, Durrant L, Bishop E, Walthall H, Betteridge R, Gardner S, Coulton W, Hutchinson M, Neville S, Davidson PM, Usher K. Health service provision and the use of pressure-redistributing devices: mixed methods study of community dwelling individuals with pressure injuries. *Contemp Nurse*, 2017; 53(3): 378–389.

Jones D. Pressure ulcer prevention in the community setting. *Nurs Stand*, 2013; 28(3): 18–24.

Lee E. Longitudinal outcomes of home care in Korea to manage pressure ulcers. *Res Nurs Health*, 2017; 40(3): 255–262.

Guest JF, Fuller GW, Vowden P, Vowden KR. Cohort study evaluating pressure ulcer management in clinical practice in the UK following initial presentation in the community: Costs and outcomes. *BMJ Open*, 2018; 8 (7) (no pagination)(e021769).

Jackson DE, Durrant LA, Hutchinson M, Ballard CA, Neville S, Usher K. Living with multiple losses: Insights from patients living with pressure injury. *Collegian*, 2017.

Bulfone G, Marzoli I, Wuattrin R, Fabbro C, Palese A. A longitudinal study of the incidence of pressure sores and the associated risks and strategies adopted in Italian operating theatres. *Journal of Perioperative Practice*, 2012; 22(2): 50–56.

Schoonhoven L, Defloor T, Grypdonck MH. Incidence of pressure ulcers due to surgery. *Journal of Clinical Nursing*, 2002; 11(4): 479–487.

Reddy NP, Effects of mechanical stresses on lymph and interstitial fluid flows., in *Pressure sores: clinical practice and scientific approach*, D. Bader, Editor. 1990, MacMillan: London. p. 203–220.

Schultz A, Bien M, Dumond K, Brown K, Myers A. Etiology and incidence of pressure ulcers in surgical patients. *AORN Journal*, 1999; 70(3): 434, 437–434, 439.

Muntlin Athlin A, Engstrom M, Gunningberg L, Baath C. Heel pressure ulcer, prevention and predictors during the care delivery chain – when and where to take action? A descriptive and explorative study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*, 2016; 24(1): 134–134.

Fulbrook P, Miles S, Coyer F. Prevalence of pressure injury in adults presenting to the emergency department by ambulance. *Aust Crit Care*, 2018: <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2018.10.002>.

Santamaria N, Gerdts M, Liu W, Rakis S, Sage S, Ng AW, Tudor H, McCann J, Vassiliou J, Morrow F, Smith K, Knott J, Liew D. Clinical effectiveness of a silicone foam dressing for the prevention of heel pressure ulcers in critically ill patients: Border II Trial. *J Wound Care*, 2015; 24(8): 340–345.

Faulkner HR, Dowse C, Pope H, Kingdon–Wells C. The emergency department's response to pressure ulcer crisis. *Wounds UK*, 2015; 1 1(2): 20.25.

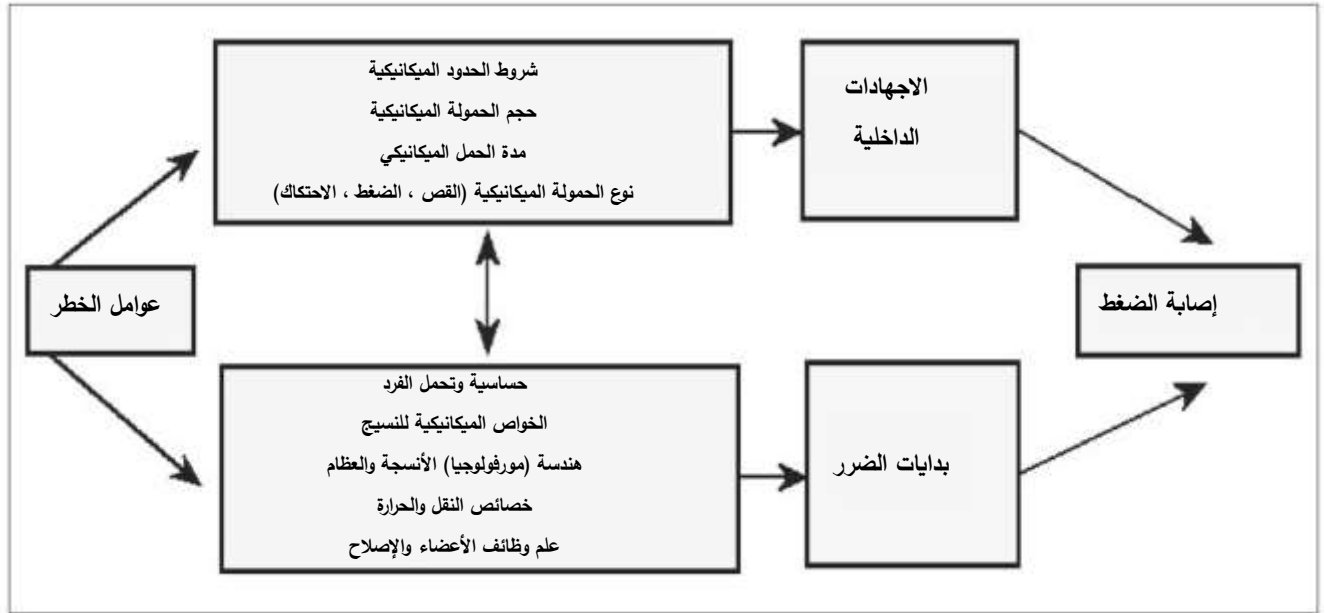
Cubit K, McNally B, Lopez V. Taking the pressure off in the emergency departments: evaluation of the prophylactic application of a low shear, soft silicon sacral dressing on high risk medical patients. *Int Wound J*, 2012; 10(5): 579–584.

المقدمة

تقييم المخاطر هو عنصر أساسي في الممارسة السريرية وخطوة أولى ضرورية تهدف إلى تحديد الأفراد المعرضين لإصابات الضغط. ينبغي عندئذٍ تقييم مخاطر إصابة الضغط إعلام بالخطوة الثانية - تطوير وتنفيذ خطة إدارة فردية للتخفيف من عوامل الخطر القابلة للتعديل ومنع تطور إصابة الضغط. يجب تضمين عوامل الخطر القابلة للتعديل وغير القابلة للتعديل في التقييم الشامل لمخاطر إصابة الضغط ؛ ومع ذلك، فإن الوقاية من إصابة الضغط تركز على المخاطر القابلة للتعديل.

يهدف تقييم المخاطر إلى تحديد الأفراد ذوي الخصائص التي تزيد من احتمال تطور إصابة الضغط (انظر الشكل ٤,١). الأفراد المعرضون لخطر كبير هم أولئك الذين يتميزون بعوامل خطر متعددة تؤثر على:

- التعرض لظروف حد ميكانيكية ضارة (أي نوع الحمل الميكانيكي وحجمه ووقته ومدته)
- حساسية الفرد وتحمله (أي الخصائص الميكانيكية، والهندسة، وعلم وظائف الأعضاء والإصلاح، وخصائص النقل والخصائص الحرارية للجلد والأنسجة).



الشكل ٤,١: العوامل التي تؤثر على قابلية الفرد للإصابة بإصابات الضغط (مقتبس من أومينسل بواسطة كولمان وآخرون 2 وتم استنساخه بإذن)

تتضمن أمثلة المجموعات السكانية التي يحتمل أن تتميز بعوامل خطر متعددة أولئك الذين:

- كنت مريضاً بشكل حاد و / أو في رعاية حرجية
- أصيب بكسر في الفخذ

- لديك إصابات في النخاع الشوكي
- لديك حالات عصبية مزمنة
- مصاب بداء السكري
- كبار السن
- تكون في دور رعاية طويلة الأجل أو رعاية مجتمعية
- تجربة الصدمة و / أو الجراحة المطولة.

يتمثل التحدي في الممارسة السريرية في تحديد الأفراد داخل المجموعات السريرية الذين لديهم خصائص تزيد من احتمالية تطور إصابات الضغط. تحتوي الأدبيات الوبائية على العديد من عوامل الخطر المتعلقة بتطور إصابات الضغط. تم استخدام منهجية صارمة لتحديد المتبئين المستقلين لتطور إصابة الضغط على المستوى الفردي (أي، وليس العوامل التنظيمية). ومع ذلك، فإن "المستقل" هو تحديد إحصائي لا يعني السببية. تم تصنيف العوامل المستقلة إلى مجالات، وتحليلها من أجل التوافق مع الإطار المفاهيمي وفحصها من أجل الروابط الفسيولوجية المعقولة لتطور إصابة الضغط. وقد استرشد بهذا الدليل والتحليل في توصيات المبادئ التوجيهية التالية. يتم تقديم التوصيات بشأن عوامل الخطر وفقاً لقوة الأدلة الداعمة على ثلاثة مستويات:

- ضع في اعتبارك أنك في خطر: هناك احتمال كبير أن يؤثر وجود عامل الخطر هذا على قابلية الفرد لإصابة الضغط.
- النظر في التأثير: هناك احتمال معتدل أن يؤثر وجود عامل الخطر هذا على قابلية الفرد لإصابة الضغط. مطلوب الحالة السريرية لتحديد أهمية هذا العامل للأفراد.
- النظر في التأثير المحتمل: هناك احتمال ضعيف أن يؤثر وجود عامل الخطر هذا على قابلية الفرد للإصابة بالضغط. مطلوب الحالة السريرية لتحديد أهمية هذا العامل للأفراد.

في حالة وجود ارتباط إحصائي معتدل في المجالات الفرعية لعوامل الخطر غير المتجانسة أو نقص الأدلة الوبائية، لكن أهمية عامل الخطر مدعومة برأي الخبراء والإطار المفاهيمي، فقد تم إصدار بيانات الممارسات الجيدة.

أسئلة سريرية

- ما هي العوامل التي تعرض الأفراد لخطر تطور إصابات الضغط؟
- ما هي عوامل الخطر الفريدة لإصابة الضغط التي يجب مراعاتها بالنسبة إلى فئات سكانية معينة (إن وجدت)؟
- ما هي الطرق الدقيقة والفعالة لتقييم مخاطر إصابة الضغط؟

عوامل الخطر لإصابات الضغط

استخدمت الأدبيات الخاصة بالأدلة المتعلقة بالعوامل التي تعرض الفرد لخطر إصابات الضغط النمذجة متعددة المتغيرات لتحديد عوامل الخطر المستقلة لإصابة الضغط. تم تجميع العوامل الفردية في فئات تؤثر على المكونين الرئيسيين للإطار المفاهيمي - شروط الحدود الميكانيكية أو القابلية للتأثر وتحمل الفرد.

الجدول ٤,١: فئات عوامل الخطر الرئيسية وتأثيرها على مكونات الإطار المفاهيمي

فئات عوامل الخطر	شروط الحدود الميكانيكية	حساسية وتحمل الفرد
------------------	-------------------------	--------------------

قيود النشاط والتنقل	✓	
حالة الجلد		✓
عوامل الإرواء والدورة الدموية والأكسجين		✓
مؤشرات التغذية		✓
رطوبة	✓	✓
درجة حرارة الجسم		✓
كبار السن	✓	✓
قيود الإدراك الحسي	✓	
علامات الدم		✓
الحالة الصحية العامة والعقلية	✓	✓
عوامل الخطر الإضافية لفئات معينة من السكان	شروط الحدود الميكانيكية	حساسية وتحمل الفرد
أفراد في غرفة العمليات	✓	✓
الأفراد المصابين بأمراض خطيرة	✓	✓
حديثي الولادة والأطفال	✓	✓

قيود النشاط والتنقل كعوامل خطر لإصابات الضغط عند البالغين

١,١: ضع في اعتبارك أن الأفراد ذوي الحركة المحدودة والنشاط المحدود والإمكانية العالية للاحتكاك والقص معرضون لخطر إصابات الضغط. (قوة الدليل = أ ؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

تضمنت خمسون دراسة تنبؤية عوامل مرتبطة بعدم الحركة في تحليل متعدد المتغيرات لعوامل الخطر. أفاد حجم كبير من الأدلة بأن مقاييس محدودية الحركة / النشاط مهمة في التحليلات متعددة المتغيرات، بما في ذلك دراسة واحدة عالية ٣ وخمسة دراسات ذات جودة متوسطة ٤-٨ دراسات المستوى ١، ودراسات واحدة عالية الجودة، ٩ أربعة دراسات متوسطة ١٠-١٣ و ٢٧ جودة منخفضة / منخفضة جدًا ١٤-٤٠ دراسات المستوى ٣. بشكل عام، أفاد ٧٦ ٪ (٥٠/٣٨) من الدراسات التنبؤية أن مقياسًا واحدًا على الأقل من الحركة والحد من النشاط كان عامل خطر كبير لإصابات الضغط.

لم تتمكن اثنتا عشرة دراسة (٢٤٪) من إثبات أي مقياس للتنقل / النشاط كعامل خطر كبير، بما في ذلك دراستان عاليتا الجودة ٤١، ٤٢ ودراسة واحدة متوسطة الجودة ٤٣ دراسات من المستوى الأول وتسع دراسات منخفضة / منخفضة جدًا ٤٤-٥٢ من المستوى ٣.

تشرح المجموعة الواسعة من الإعدادات السريرية وأنواع المشاركين واختيار عوامل الخطر المختلفة للنمذجة ومجموعة استراتيجيات التقييم النتائج المتنوعة بين الدراسات. بشكل عام، تدعم مجموعة كبيرة من الأدلة التوصية بالنظر في تأثير الحركة / النشاط / الاحتكاك والقص عند تقييم مخاطر إصابة الضغط.

اعتبارات التنفيذ

- اعتبار قيود الحركة والنشاط شرطًا ضروريًا لتطوير إصابة الضغط (رأي الخبراء).

- يمكن استخدام المقاييس الفرعية لتقييم المخاطر للتقل، والاحتكاك والقص ٣٦,٣٥,١١,٣,٧,٢٥,١٩,١١,٣ والنشاط ١١,٢٥ كمؤشرات سريرية لقيود الحركة والنشاط (المستويان ١ و ٣).
- ضع في اعتبارك أن سرير / كرسي صامد ٤ ١٤٢٦-٣٢ فردًا معرضون لخطر الإصابة بالضغط، خاصةً عندما تكون الحركة ضعيفة أيضًا وتزداد احتمالية الاحتكاك والقص بالحركة ٣,٧ ١١ ٣٥ ٣٦ (المستويان ١ و ٣).
- النظر في متطلبات تقييم المعايير الخاصة بالسكان لإجراء تقييم كامل لأنواع الأفراد ودرجة التنقل وضعف النشاط (على سبيل المثال، إصابات النخاع الشوكي) (رأي الخبراء).
- النظر في مدة قيود التنقل على مخاطر إصابة الضغط. قد يتم إعاقة الحركة على أساس مؤقت (على سبيل المثال، التخدير، ٤ ٥٣ عملية جراحية، ٣٩ ٥٤-٥٨ كسور في الأطراف، ٥ قيود، الحماية من الألم، إلخ) أو بشكل دائم (على سبيل المثال، إصابات النخاع الشوكي، ٣٨ ٤٠ شلل آخر، إلخ.) (المستويات ١ و ٣).
- الرجوع إلى الفصل التوجيهي حول إعادة التوضع والتعبئة المبكرة للمناقشة حول استخدام تخطيط الضغط لتقييم ضغط الواجهة.

مناقشة الأدلة

تستند التوصيات إلى الأدلة الوبائية (انظر الجدول ٤,٢) ومبادئ الهندسة الحيوية / البحث والإطار المسبب للمرض. تظهر واصفات عدم الحركة باستمرار في النمذجة متعددة المتغيرات، مما يدل على وجود ارتباط إحصائي قوي بين قيود النشاط والتنقل وتطوير إصابات ضغط جديدة.

الجدول ٤,٢: ملخص للأدلة عن مقاييس الحركة والنشاط كمعامل خطر لإصابات الضغط

متغيرات عامل الخطر	مكون الإطار المفاهيمي	الدراسات المئوية مهمة في نموذج متعدد المتغيرات	عامل الخطر مهم وغير مهم في النموذج متعدد المتغيرات
التنقل / الأنشطة ذات الصلة بالحياة اليومية	شروط الحدود الميكانيكية	٧٠ % - ٧ من ١٠ دراسة	٧ دراسات كانت فيها عوامل الخطر مهمة في نموذج ١٠'٩-١٤ ٣ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٤٨'٢٠'١٢
مقياس التنقل الفرعي لأداة تقييم المخاطر	شروط الحدود الميكانيكية	٥٢,٩ % - ٩ من ١٩ دراسة	٩ دراسات كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٣١ "١١" ٩-٢٥ ٨ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٣٤'٢٨'١٣ ٥٠'٤٦'٤٥'٣٦"
واصفات النشاط (على سبيل المثال، سرير / كرسي، ثابت)	شروط الحدود الميكانيكية	٥٦,٢ % - ٩ من ١٦ دراسة	٩ دراسات كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٤١ "٤٢" ٦-٣٢ ٧ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٤٩'٤٨'٤٤'٢٠'١٨'٧'٦
عوامل أخرى تؤثر على الحركة	شروط الحدود الميكانيكية	٤٥,٥ % - ٥ من ١١ دراسة	٥ دراسات كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٥,١٢,٢٠,٣٣,٣٤ ٦ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٧,١٧,٢٧,٣٦,٣٨,٤١
الأنشطة العامة للمعيشة اليومية	شروط الحدود الميكانيكية	٤٢,٨ % - ٣ من ٧ دراسة	٣ دراسات كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج - ٦, ١٨, ٢٠ ٤ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في نموذج ٩,٢٧,٢٨,٥١
مقياس فرعي الاحتكاك و / أو القص لأداة تقييم المخاطر	شروط الحدود الميكانيكية	٣٣,٣ % - ٥ من ١٥ دراسة	٥ دراسات كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٣,٧,١١,٣٥,٣٦ ١٠ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ١٩- ٢٣,٢٨,٣٤,٤١,٤٥,٤٧
مقياس النشاط الفرعي لأداة تقييم المخاطر	شروط الحدود الميكانيكية	١١,٨ % - ٢ من ١٧ دراسة	دراستان حيث كانت عوامل الخطر مهمة في النموذج ١١,٢٥ ١٥ دراسة لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٣,١٣,١٩- ٣٦,٤١,٤٢,٤٥,٥٠-٢٤,٣٤
ضغط الواجهة	شروط الحدود الميكانيكية	٦٦,٦ % - ٢ من ٣ دراسة	دراستان كانت فيهما عوامل الخطر مهمة في النموذج ٨, ٣٧ دراسة واحدة لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٥٢
العوامل المؤثرة على الحركة المتعلقة	شروط الحدود الميكانيكية	٦٦,٦ % - ٤ من ٦ دراسة	٤ دراسات كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٤٠-١٣,٣٨

النشاط والحركة هي مكونات محددة من الأداء. ٥٩ يشير النشاط إلى تنفيذ مهمة أو إجراء من قبل الفرد. ٥٩ يشير ضعف النشاط إلى مشاكل في وظيفة الجسم أو هيكله مما يؤدي إلى تقليل أو انحراف في نوع الفرد أو تكراره. النشاط ٥٩ يشير التنقل إلى القدرة على تغيير وضعية الجسد والتحكم فيها. ٦٠ يشير ضعف الحركة إلى انخفاض أو انحراف في نوع تكرار الحركة. يتضمن ذلك الحركة في السرير والكرسي، والقدرة على الحفاظ على أوضاع محددة للجسم (على سبيل المثال، وضع الاستلقاء على الجانب ٣٠ درجة). في حالة عدم وجود قيود على الحركة والنشاط، يجب ألا تؤدي عوامل الخطر الأخرى إلى إصابة الضغط. تشمل المؤشرات السريرية للقيود على النشاط والتنقل الواردة في الأدبيات، على سبيل المثال لا الحصر:

- وظيفة الأنشطة العامة للحياة اليومية (20 18 6) (المستويات ١ و ٣)
- نشاطات الحياة اليومية 18-91014 ذات الصلة بالنشاط / التنقل (المستوى ٣)
- تصنيف الحبل الشوكي ٣٨,٤٠ (المستوى ٣)
- كسر الأطراف ٥ (المستوى ١)
- مدة الجراحة ٣٩ ٥٤-٥٨ (انظر التوصية ١,١٧) (المستوى ٣).

من حيث الإطار المفاهيمي الأساسي، تؤثر قيود الحركة والنشاط بشكل مباشر على شروط الحدود الميكانيكية (انظر الشكل ٤,١) وتزيد من تعرض الفرد للضغط والقوى الاحتكاك الناتجة.

حالة الجلد كعامل خطر لإصابات الضغط

١,٢: ضع في اعتبارك أن الأفراد الذين يعانون من إصابة ضغط من الفئة / المرحلة الأولى معرضون لخطر الإصابة بالفئة / المرحلة الثانية أو إصابة ضغط أكبر. (قوة الدليل = أ ؛ قوة التوصية = ↑↑)

١,٣: النظر في التأثير المحتمل لإصابة الضغط الحالية لأي فئة / مرحلة على تطور إصابات ضغط إضافية. (قوة الدليل = ج ؛ قوة التوصية = ↑)

١,٤: النظر في التأثير المحتمل لإصابة الضغط السابقة على تطوير إصابة الضغط الإضافي (بيان الممارسة الجيدة)

١,٥: النظر في التأثير المحتمل للتغيرات في حالة الجلد على نقاط الضغط على مخاطر إصابة الضغط. (بيان الممارسة الجيدة)

١,٦: النظر في التأثير المحتمل للألم عند نقاط الضغط على مخاطر إصابة الضغط. (بيان الممارسة الجيدة)

ملخص الدليل

تضمنت أربع وعشرون دراسة تنبؤية عوامل مرتبطة بحالة الجلد في التحليل متعدد المتغيرات لعوامل الخطر. قدمت ست دراسات تنبؤية دليلاً على أن إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى هي عامل تنبؤي للفئة / المرحلة الثانية أو إصابات الضغط الأكبر ولم تجد أي دراسات أن هذا العامل غير

مهم. أيدت الأدلة من دراستين عاليتي الجودة من المستوى ١ التوصية ٤٢، ٦١ وواحدة عالية الجودة ٦٢ وثلاث دراسات منخفضة الجودة ٢٦، ٤٧، ٦٣. تراوحت نسبة الأرجحية لتجربة إصابة ضغط من الفئة / المرحلة الثانية أو أكبر بعد التعرض لإصابة ضغط من الفئة / المرحلة الأولى من ١,٩٥ إلى ٧,٠٢.

من بين ثماني دراسات تضمنت إصابة الضغط الحالية في النمذجة متعددة المتغيرات، ذكرت ثلاث دراسات فقط أن هذا المتغير مهم، بما في ذلك دراسة واحدة عالية الجودة ودراسة واحدة متوسطة الجودة من المستوى ١، ٦٤١ ودراسة منخفضة جدًا من المستوى ٣. دراسة تنبؤية عالية الجودة من المستوى الأول ٤٢ وأربع دراسات ذات جودة منخفضة / منخفضة جدًا من المستوى ٣، لم تجد ٣٦,٤٤,٦٤,٦٥ إصابة الضغط الحالية مؤشرًا مهمًا لإصابة ضغط جديدة. يظهر هذا الإجراء بشكل أقل اتساقًا من المقاييس الأخرى لحالة الجلد. إصابة الضغط الحالية هي دليل واقعي على أن الفرد يمكن أن يصاب بإصابة ضغط. إذا كانت عوامل الخطر التي تسهم في إصابة الضغط الأولية لا تزال موجودة، فيجب اعتبار الفرد معرضًا لخطر إصابات الضغط الإضافية.

اثنتا عشرة من أربعة عشر (٨٥,٧٪) دراسة تنبؤية أبلغت عن اختلافات في حالة الجلد كمتغير مهم في النمذجة متعددة المتغيرات لمخاطر إصابة الضغط بما في ذلك ثلاث دراسات عالية الجودة من المستوى الأول ٤١، ٤٢، ٦١ وتسع دراسات تنبؤية منخفضة / منخفضة جدًا من المستوى ٣. ٦٦,٥٠,٤٦,٣٩,٢٦-٦٨ كانت التغييرات المبلغ عنها في سلامة الجلد متنوعة وغالبًا ما تكون ضعيفة التعريف (على سبيل المثال، "الجلد غير الصحي"، "نوع الجلد"، "يعاني من مشاكل جلدية سابقة"). دراستان فقط ذات جودة منخفضة ٣٣,٤٧ لم تجد أن أي تغيير في حالة الجلد هو عامل خطر كبير.

اعتبارات التنفيذ

- تقييم ما إذا كانت عوامل الخطر والظروف التي تسهم في إصابة الضغط الأولية قد تم التعامل معها بشكل كافٍ من خلال التدخلات الوقائية. في حالة استمرار وجود عوامل الخطر هذه، يكون الفرد في خطر التعرض لإصابات ضغط إضافية ٦١٨٤١ (المستويان ١ و ٣).
- إعادة تقييم عوامل الخطر ومدى كفاية التدابير الوقائية عند حدوث إصابات ضغط إضافية (رأي الخبراء).
- استخدم الحالة السريرية لتقييم الأهمية السريرية المحتملة للفرد من التعديلات على الجلد السليم، بما في ذلك الحمامي الموضعية فوق نقاط الضغط (رأي الخبراء).
- ضع في اعتبارك أن الأفراد الذين لديهم تاريخ من إصابات الضغط معرضون لخطر انهيار النسيج الندبي (تكرار إصابة الضغط) في المواقع التشريحية مع وجود دليل على إصابة ضغط من الفئة / المرحلة الثالثة أو الرابعة ٦٩,٧٠ (رأي الخبراء).
- إعادة تقييم الجلد عند نقاط الضغط أو أسطح التحميل الأخرى (بما في ذلك تلك الموجودة تحت الأجهزة الطبية) إذا كان الفرد يبلغ عن الألم. ٦١ ضع في اعتبارك التوصيات الواردة في فصل المبادئ التوجيهية تقييم الألم وعلاجه عند تقييم وإدارة الألم عند نقاط الضغط (رأي خبير).

مناقشة الأدلة

تحدد الأدبيات أن حالة إصابة الجلد / الضغط تظهر باستمرار في النمذجة متعددة المتغيرات وتوضح ارتباطًا إحصائيًا قويًا مع تطور إصابات الضغط الجديدة حيث توجد إصابة ضغط من الفئة / المرحلة الأولى (انظر الجدول ٤,٣). هناك ارتباط إحصائي ضعيف بين وجود إصابة ضغط سابقة واستكشفت دراسة واحدة فقط الارتباط بين ألم الجلد الموضعي وإصابات الضغط. يتطلب كل من عوامل الخطر استكشافًا بحثيًا إضافيًا، ولكنهما يعتبران مهمين من الناحية السريرية ؛ لذلك، تم إصدار بيان الممارسات الجيدة. فيما يتعلق بالإطار المفاهيمي الأساسي، ترتبط حالة الجلد بحساسية الجلد وتحمله، مما يشير إلى أن خصائص الجلد وإصلاحه ونقله قد تعطلت. تعتبر حالة الجلد أحد عوامل الخطر المحددة ذات الصلة بسكان حديثي الولادة (انظر التوصية ١,١٩).

هناك ارتباط إحصائي قوي بين الوصفات المختلفة وتطور إصابة الضغط (على سبيل المثال، الجلد المرقش، الجلد الجاف، التغيرات في الجلد السليم، جودة الجلد ومشاكل الجلد السابقة). ومع ذلك، كانت مقاييس النتائج المبلغ عنها متنوعة وسيئة التحديد. وشملت مقاييس حالة الجلد تغييرات في الجلد السليم، والتغيرات في حالة الجلد، ونوع الجلد، وجودة الجلد، والمشاكل الجلدية السابقة، واحمرار الجلد، ورطوبة البشرة تحت البشرة، وجفاف الجلد والجلد المرقط. بالنسبة للعديد من واصفات التباين في حالة الجلد، فإن الآلية الفسيولوجية التي من خلالها يزداد خطر إصابة الضغط غير واضحة ؛ لذلك، يتم إجراء بيان الممارسة الجيدة فيما يتعلق بتأثير التغيرات في حالة الجلد على مخاطر إصابة الضغط.

الجدول ٤,٣: ملخص الأدلة لمقاييس حالة الجلد كعوامل خطر لإصابات الضغط

متغيرات عامل الخطر	مكون الإطار المفاهيمي	الدراسات المئوية مهمة في نموذج متعدد المتغيرات	عامل الخطر مهم وغير مهم في النموذج متعدد المتغيرات
إصابة ضغط من الفئة / المرحلة الأولى	حساسية وتحمل الفرد	١٠٠٪ (٦ من ٦ دراسات)	٦ دراسات كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٦٣-٦١'٤٧'٤٢'٢٦
إصابة الضغط الحالية لأي فئة / مرحلة	حساسية وتحمل الفرد	٣٧,٥٪ (٣ من ٨ دراسات)	٣ دراسات كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٦-١٨-٤١ ٥ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٦٥'٦٤'٤٤'٤٢'٣٦
تغيرات في حالة الجلد	حساسية وتحمل الفرد	٨٥,٧٪ (١٢ من ١٤ دراسة)	١٢ دراسة كانت فيها عوامل الخطر مهمة في دراستان حيث لم تكن عوامل الخطر مهمة في النموذج ٣٣-٤٧
إصابة الضغط السابقة	حساسية وتحمل الفرد	٣٣,٣٪ (١ من ٣ دراسات)	دراسة واحدة كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٧٠ دراستان حيث لم تكن عوامل الخطر مهمة في النموذج ٢٦-٣٥
ألم جلدي	حساسية وتحمل الفرد	١٠٠٪ (١ من دراسة واحدة)	دراسة واحدة كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٦١

الإرواء والدوران والأكسجين كعوامل خطر لإصابات الضغط

١,٧: النظر في تأثير مرض السكري على مخاطر إصابات الضغط. (قوة الدليل = أ ؛ قوة التوصية = ↑↑)

١,٨: النظر في تأثير التروية وعجز الدورة الدموية على مخاطر إصابات الضغط. (قوة الدليل = ب ١ ؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

أبلغت ٤٩ دراسة تنبؤية بشكل عام عن وجود عامل خطر يتعلق بالتروية والدورة الدموية والأوكسجين كعامل خطر كبير لإصابات الضغط في النمذجة متعددة المتغيرات. أفادت ثمانية من تسعة عشر (٤٢٪) دراسة تنبؤية أن تشخيص داء السكري كان عامل خطر كبير لإصابات الضغط بما في ذلك دراستان عاليتان المستوى ١، ٤٢ ٧١ دراسة عالية الجودة من المستوى ٣ ٩ وثلاث دراسات متوسطة ١٠ ١٢ ٥٧ واثنان منخفضة / منخفضة جدًا ٧٢ ٧٣ دراسات جودة المستوى ٣. ذكرت إحدى عشرة دراسة أن متغير مرض السكري غير مهم في النمذجة متعددة المتغيرات بما في ذلك دراسة واحدة عالية الجودة من المستوى ١ وعشرة دراسات منخفضة / منخفضة جدًا من المستوى ٣. ٧٤,٦٧,٦٥,٤٨,٣٥,٣٤,٢٧,١٥-٧٦

من بين ٣٤ دراسة تنبؤية تضمنت متغير نضح / دوران في النمذجة متعددة المتغيرات، أفاد ٢٢ (٦٤,٧٪) أن واحدًا أو أكثر من متغيرات التروية والدوران مهمة بما في ذلك ثلاث دراسات متوسطة الجودة من المستوى الأول ٤٨ ٧٧ و ١٩ جودة منخفضة ٢٧-٢٩ ٣٢-٣٤, ٣٦,٧٣,٧٢,٦٤,٦٣,٥٨,٥١,٣٧,٨٠-٧٨ دراسات المستوى ٣. أبلغت اثنتا عشرة دراسة تنبؤية عن عدم وجود متغيرات في التروية والدورة الدموية لتكون مهمة في التحليلات متعددة المتغيرات بما في ذلك دراسة واحدة عالية الجودة من المستوى ١ و ٤١ ثلاث دراسات متوسطة الجودة من المستوى ٣ ١١ و ١٢ و ٨١ وثمانين دراسات منخفضة / منخفضة جدًا من المستوى ٣. ٢٢,٢٠,٣١, ٨٣,٨٢,٤٩,٣٦,٤٨

من بين ١٢ دراسة تنبؤية اشتملت على متغير أكسجة في النمذجة متعددة المتغيرات، أفادت ست دراسات ٢٠ ٧٣,٧٤٧٨ ٨٠ ٨٤ أن مقياس الأوكسجين كان مهمًا. جميع هذه الدراسات الست كانت دراسات تنبؤية منخفضة / منخفضة جدًا من المستوى ٣. ٢٠ ٧٣,٧٤٧٨ ٨٠ ٨٤ الدراسات الأخرى، بما في ذلك دراسة متوسطة الجودة من المستوى ١ ٤ وخمس دراسات متوسطة ومنخفضة / منخفضة جدًا من المستوى ٣, ٢٠ ٣١ ٣٨ ٤٠ ٦٧ ذكرت أن متغير الأوكسجين ليكون غير مهم. تباينت مقاييس النتائج، فبعضها يمثل ضعف الأوكسجين على المدى الطويل والبعض الآخر يمثل عجزًا قصير المدى ومتوسط المدى، وتميل الدراسات التي تظهر الأهمية إلى الحصول على أحجام عينات أكبر.

اعتبارات التنفيذ

- ضع في اعتبارك أن مرضى السكري المصابين بأمراض الأوعية الدموية الدقيقة أو الكلية في خطر. يمكن أن يؤدي كل من عجز الإدراك الحسي (على سبيل المثال، اعتلال الأعصاب المحيطية) ونقص التروية المرتبط بمرض السكري إلى زيادة خطر إصابات الضغط (رأي الخبراء).
- ضع في اعتبارك أهمية التاريخ الطبي لأمراض الأوعية الدموية (على سبيل المثال، الحوادث الوعائية الدماغية، وأمراض القلب، وأمراض الأوعية الدموية و / أو أمراض الأوعية الدموية الطرفية) ٤,٢٧ ٢٨,٣٤,٧٣,٧٦ ٧٨ أو مرض الجهاز التنفسي ٨٠ عند تقييم مخاطر إصابة ضغط الفرد (المستوى ١ و ٣).
- استخدم الحالة السريرية لتحديد المقاييس الملائمة لحالة الدورة الدموية (مثل الدورة الدموية للجلد وضغط النبض ومؤشر ضغط الدم في الكاحل أو إصبع القدم وضغط الدم) ٢٩,٣٢-٢٧,٧٧,٦٤,٦٣,٥٨,٥١,٣٤,٨٠ لتقييم مخاطر إصابة الضغط للفرد (المستوى ٣)
- ضع في اعتبارك تأثير أمراض الأوعية الدموية الطرفية عند تقييم الجلد على الكعب (انظر الفصل التوجيهي لإصابات ضغط الكعب).
- استخدم الحالة السريرية لتقييم تأثير تدخين السجائر مع تأثيرات تضيق الأوعية للنيكوتين على مخاطر إصابة الفرد بالضغط (المستوى ١ و ٣)

- استخدم الحالة السريرية لتقييم التأثير على خطر إصابة الفرد بالضغط بسبب الوزمة ٦٧ مع التغيرات في الضغط الخلالي العابر الذي يؤثر على نضح الأنسجة (المستوى ٣)
- استخدم الحالة السريرية لتقييم تأثير التهوية الميكانيكية ٧٣'٤٧٨٨٤٧٤ واستخدام الأكسجين على مخاطر إصابة الضغط (المستوى ٣).

مناقشة الأدلة

تحدد الأدبيات أن التروية وحالة الدورة الدموية، وعلى الأخص تشخيص داء السكري، تظهر كعوامل خطر في الدراسات الوبائية حول مخاطر إصابة الضغط. تظهر الدراسات عالية الجودة ارتباطاً إحصائياً قوياً بين مرض السكري وتطور إصابات ضغط جديدة (المستويان ١ و ٣). من المحتمل أن يكون مرض السكري مؤشراً بديلاً لوجود أمراض الدورة الدموية التي تؤثر على التروية (أي يؤثر على قابلية الجلد وتحمله). يؤثر وجود الاعتلال العصبي على التعرض لظروف الحدود الميكانيكية المعاكسة. كلا الجانبين يتطلب النظر في تقييم المخاطر.

تظهر دراسات الجودة المتوسطة والمنخفضة ارتباطاً إحصائياً معتدلاً بين حالة التروية والدورة الدموية وتطور إصابات ضغط جديدة (انظر الجدول ٤,٤). ومع ذلك، فإن الترجمة إلى ممارسة (أي كيف يمكن تقييم نضح الأنسجة والأكسجين) معقدة بسبب مجموعة واسعة من مقاييس النتائج المباشرة وغير المباشرة التي فحصها الباحثون. نظراً للعدد الكبير من المقاييس المحتملة للتروية وحالة الدورة الدموية، فإن الحالة السريرية مطلوب عند تقييم المخاطر المرتبطة بالعوامل التي تؤثر على العوامل المركزية (على سبيل المثال، حادث الأوعية الدموية الدماغية، وأمراض القلب، وضغط الدم، وما إلى ذلك) والدورة الدموية الطرفية (على سبيل المثال، الأوعية الدموية الطرفية / الشرايين) مرض).

تظهر الدراسات المتوسطة والمنخفضة الجودة ارتباطاً إحصائياً ضعيفاً بين مقاييس بديلة للأكسجين وتطور إصابات الضغط. لم تشمل التدابير البديلة قياساً دقيقاً لحالة الأوكسجين وقد يتم الخلط بينها وبين عوامل الخطر الرئيسية الأخرى، بما في ذلك قيود النشاط / الحركة وشدة المرض.

فيما يتعلق بالإطار المفاهيمي الأساسي (انظر الشكل ٤,١)، ترتبط عوامل التروية والدورة الدموية والأكسجين بحساسية الجلد وتحمله، مع مراعاة التأثير المحتمل على فسيولوجيا الفرد والإصلاح ؛ وخصائص النقل والحرارة. في سياق ضعف التروية (مثل مرض الأوعية الدموية المحيطية)، قد تتضرر بعض الأنسجة بالفعل نتيجة لنقص تدفق الدم، مما يجعل الأنسجة أكثر عرضة للتأثيرات الضارة للضغط.

تعتبر عوامل الخطر الخاصة بالإرواء والأكسجين ذات صلة خاصة بالأفراد المصابين بأمراض خطيرة (انظر التوصية ١,١٨) وحديثي الولادة والأطفال (انظر التوصية ١,١٩).

الجدول ٤,٤: ملخص للأدلة عن قياسات التروية والدورة الدموية والأكسجين كمعوامل خطر لإصابات الضغط

متغيرات عامل الخطر	مكون الإطار المفاهيمي	الدراسات المنوية مهمة في نموذج متعدد المتغيرات	عامل الخطر مهم وغير مهم في النموذج متعدد المتغيرات
داء السكري	حساسية وتحمل الفرد	٤٢,٠٪ (٨ من ١٩ دراسة)	٨ دراسات كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٧٣-٥٧,٧١'٤٢'١٢'١٠'٩ ١١ دراسة لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ١٥,٢٧,٣٤,٣٥,٤٨,٦١,٦٥,٦٧,٧٤ ٧٦
أمراض الأوعية الدموية	حساسية وتحمل الفرد	٤٦,٦٪ (٧ من ١٥ دراسة)	٧ دراسات كانت فيها عوامل الخطر

مهمة في النموذج ٤,٢٧,٢٨,٣٤,٧٣,٧٦,٧٨ ٨ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ١١,١٢,٣١,٣٦,٤٨,٤٩,٦٤,٨١			
١١ دراسة كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٨٠-٣٣,٣٤,٥٠,٥١,٥٨,٦٣,٦٤,٧٧ ٨ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٢٢,٣٢,٣٧,٤٨,٤٩,٥١,٧٣,٨٣	٥٧,٩% (١١ من ١٩ دراسة)	حساسية وتحمل الفرد	تعديلات في ضغط الدم
٣ دراسات كانت فيها عوامل الخطر مهمة في نموذج ٢٩,٣٢,٦٧ ٥ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٣٦,٤١,٦٤,٧٦,٧٨	٣٧,٥% (٣ من ٨ دراسات)	حساسية وتحمل الفرد	الدورة الدموية (مثل دوران الجلد، ضغط النبض، مؤشر النبض بين الكاحل والعضد، إلخ)
٣ دراسات كانت فيها عوامل الخطر مهمة في نموذج ٨,٣٧,٧٢ ٣ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٤٨,٧٦,٨٢	٥٠% (٣ من ٦ دراسات)	حساسية وتحمل الفرد	التدخين
دراسة واحدة كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٦٧ ٣ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في نموذج ٤,٢٠,٤٨	٢٥% (١ من ٤ دراسات)	حساسية وتحمل الفرد	الوذمة
٤ دراسات كانت فيها عوامل الخطر مهمة في نموذج ٧٣,٧٤,٧٨,٨٤ ٤ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٦٧, ٤٠, ٣١, ٤	٥٠% (٤ من ٨ دراسات)	حساسية وتحمل الفرد	التهوية الميكانيكية
دراسة واحدة كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٢٠	١٠٠% (١ من دراسة واحدة)	حساسية وتحمل الفرد	استخدام الأكسجين
دراسة واحدة كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٨٠ ٣ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ١٣,٢٠,٣٨	٢٥% (١ من ٤ دراسات)	حساسية وتحمل الفرد	أمراض الجهاز التنفسي

ملخص الدليل

استكشف إجمالي ٥٠ دراسة تنبؤية العلاقة بين واحد أو أكثر من المتغيرات المتعلقة بالتغذية وتطور إصابة الضغط. في ٢٠ (٤٠٪) فقط من الدراسات بما في ذلك ثلاث دراسات ذات جودة عالية (المستوى ١ و ٣)، ٩-٦٢-٧١ ثلاث دراسات ذات جودة متوسطة (المستوى ١ و ٣)، ٥-٥٧-٧٧ و ١٤ ذات جودة منخفضة / منخفضة جدًا (الكل المستوى ٣) ٢٥-٢٢، ٨٣، ٨٥، ٧٩، ٦٣، ٥٣، ٤٩، ٤٦، ٢٧، ٨٧ كان متغيرًا غذائيًا تم الإبلاغ عنه باعتباره مؤشرًا مهمًا في النمذجة متعددة المتغيرات. في ٣٠ دراسة لم يتم العثور على مقياس للتغذية ليكون عامل خطر كبير. وشمل ذلك ثلاث دراسات عالية ٣٤ ٤١ ٤٢ وواحدة متوسطة ٧ دراسات المستوى ١ وواحدة متوسطة ١١ و ٢٥ منخفضة / منخفضة جدًا ١٩-٢١ ٢٣، ٢٤، ٢٨، ٣٢ ٨٨، ٨٤، ٨٢، ٧٦، ٦٧، ٥٨، ٥٤، ٥١، ٤٨، ٤٧، ٤٥، ٤٤، ٣٩، ٣٦ ٨٩ دراسات المستوى ٣. هناك العديد من القيود المرتبطة بالتدابير المستخدمة لتقدير الحالة التغذوية وجودة الدراسة.

اعتبارات التنفيذ

- يتضمن فصل المبادئ التوجيهية التغذية في الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها مناقشة شاملة حول استراتيجيات تقييم الحالة التغذوية.

مناقشة الأدلة

تضمنت مؤشرات العجز الغذائي التي تم النظر فيها في النماذج متعددة المتغيرات مجموعة من الوصفات. المقاييس والأدوات (انظر الجدول ٤،٥). توضح الأدبيات وجود علاقة إحصائية معتدلة بين الحالة التغذوية وتطور إصابات ضغط جديدة. ومع ذلك. الترجمة إلى ممارسة عملية معقدة بسبب النطاق الكبير من الوصفات المستخدمة. بعضها له روابط فسيولوجية أقوى من البعض الآخر لتطور إصابة الضغط. عدم كفاية عدد المشاركين ذوي الوزن الأقصى أو مؤشر كتلة الجسم في مجتمع الدراسة. والاختلافات في جودة الأدلة تسهم أيضًا في التناقضات في الأدلة.

من حيث الإطار المفاهيمي الأساسي (انظر الشكل ٤،١). يرتبط نقص التغذية بـ. وقد تؤثر على جميع المكونات الأربعة لحساسية الجلد وتحمله. بما في ذلك الخصائص الميكانيكية للأنسجة ؛ هندسة (مورفولوجيا) الأنسجة ؛ علم وظائف الأعضاء والإصلاح. وخصائص النقل والحرارة. في المرضى الذين يتسمون بحد أقصى للوزن / مؤشر كتلة الجسم، قد يؤثر ذلك أيضًا على التعرض لظروف حد ميكانيكية معاكسة.

متغيرات عامل الخطر	مكون الإطار المفاهيمي	الدراسات المئوية مهمة في نموذج متعدد المتغيرات	عامل الخطر مهم وغير مهم في النموذج متعدد المتغيرات
تناول الطعام	حساسية وتحمل الفرد	٤٦،٦٪ (٧ من ١٥ دراسة)	٧ دراسات كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٥،٩،٢٥،٢٧،٧٧،٨٣،٨٥ ٨ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٧،٢٠،٢٣،٢٨،٤١،٥٣،٦٧،٨٦
سوء التغذية	حساسية وتحمل الفرد	٣٣،٣٪ (١ من ٣ دراسات)	دراسة واحدة كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٦٢ دراستان لم تكن فيهما عوامل الخطر مهمة في

النموذج ٤٨,٥٤			
دراسة واحدة كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٥٠ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٢٦,٨٦	٣٣,٣٪ (١ من ٣ دراسات)	حساسية وتحمل الفرد	قياسات الذراع (سمك ثنية الجلد ومحيط الذراع)
٤ دراسات كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٢٢,٢٦,٦٣,٧٩ ٩ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٢١,٢٣,٣٢,٣٣,٦٧,٧٧,٨٤,٨٨,٨٩	٢٠,٧٪ (٤ من ١٣ دراسة)	حساسية وتحمل الفرد	وزن
٤ دراسات كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٤٩,٥٣,٥٧,٧١ ١٣ دراسة لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٩,١١,٢٢,٣٤,٣٥,٤١,٤٤,٥٨,٦٧,٧٦,٨٢,٨٣,٨٦	٢٣,٥٪ (٤ من ١٧ دراسة)	حساسية وتحمل الفرد	مؤشر كتلة الجسم
دراسة واحدة كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٨٦ ١٥ دراسة لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٢٤,٣٤-٣,١١,١٩,٢١ ٣٦,٤١,٤٢,٤٥,٤٧,٥٠	٦,٣٪ (١ من ١٦ دراسة)	حساسية وتحمل الفرد	مقاييس تقييم التغذية
دراسات حيث كانت عوامل الخطر مهمة في النموذج ٤٦,٨٧ ٧ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٢٣,٣٩,٤٤,٥١,٦٧,٨٨,٨	٢٢,٢٪ (٢ من ٩ دراسات)	حساسية وتحمل الفرد	مقاييس أخرى للحالة التغذوية

الرطوبة كعامل خطر لإصابات الضغط

١,١: النظر في التأثير المحتمل للجلد الرطب على مخاطر إصابات الضغط. (قوة الدليل = ج ؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

من إجمالي ٣٣ دراسة تنبؤية تضمنت مقياساً واحداً أو أكثر للرطوبة في تحليل متعدد المتغيرات لعوامل خطر إصابة الضغط، أفادت ١٨ دراسة (٥٤,٥٪) أن مقياس الرطوبة مهم في التحليل متعدد المتغيرات بما في ذلك دراستان مرتفعتان، و ٩٦٢ أربعة معتدلة و ١٠,١١,١٣,٥٥ و ١٢ جودة منخفضة / منخفضة جداً ١٤,١٨-٢٠,٣٤-٣٧,٥٠,٦٦,٦٧,٧٢ دراسات المستوى ٣. تضمنت العوامل المبلغ عنها تدابير مختلفة تتعلق بسلس البول أو القسوة والرطوبة وتقييم مقياس الرطوبة الفرعي لأداة تقييم المخاطر. في ١٥ دراسة، لم يتم العثور على أي مقياس للرطوبة مهم. وشمل ذلك دراستين عاليتي الجودة ٣٤١ واثنين متوسطتين ٦٧ دراسات المستوى ١ و ١١ دراسات ذات جودة منخفضة / منخفضة جداً ٢١ ٢٣,٣٩,٤٤,٥١,٦٧,٨٨,٨ دراسات المستوى ٣.

يمكن أن تتعلق النتائج المتضاربة حول القيمة الإنذارية لمقاييس الرطوبة بمجموعة متنوعة من المشاركين في الدراسة، والاختلافات في المنهجية ومجموعة المتغيرات المدرجة في النمذجة (مثل سلس البول، سلس البراز، سلس البول المزودج، سلس البول الآخر، القسوة البولية، رطوبة الجلد والرطوبة).

اعتبارات التنفيذ

- تقييم الأفراد الذين يعانون من سلس بول أو برازي أو مزدوج أو غير محدد لمخاطر إصابات الضغط في وجود ضعف الحركة والنشاط ١٠,١٨ ٢٠,٣٤,٥٠,٦٦ ٧٢ (المستوى ٣).
- يمكن استخدام المقاييس الفرعية لتقييم المخاطر لرطوبة الجلد كمؤشرات سريرية لرطوبة الجلد ٣٦-٣٥-١٩ (المستوى ٣).

مناقشة الأدلة

توضح الأدبيات وجود علاقة إحصائية معتدلة بين الرطوبة الزائدة للجلد وتطور إصابات ضغط جديدة (انظر الجدول ٤,٦). يُقترح أن سلس البول هو عامل محتمل محتمل في السكان الذين يتميزون بالثبات وضعف الجلد. من المحتمل أيضًا أنه بالإضافة إلى الرطوبة، هناك مكون مهيج للجلد للعديد من العوامل التي توجد فيها الرطوبة. فيما يتعلق بالإطار المفاهيمي الأساسي، (انظر الشكل ٤,١) قد يؤثر وجود الرطوبة على كل من حالة الحدود الميكانيكية (نوع الحمل) وقابلية الجلد وتحمله (الخصائص الميكانيكية للأنسجة). يظهر أن معامل الاحتكاك أكبر على البشرة الرطبة. ٩٢'٩٠

الجدول ٤,٦: ملخص للأدلة عن مقاييس رطوبة الجلد كعامل خطر لتطور إصابة الضغط

متغيرات عامل الخطر	مكون الإطار المفاهيمي	الدراسات المؤية مهمة في نموذج متعدد المتغيرات	عامل الخطر مهم وغير مهم في النموذج متعدد المتغيرات
سلس البول المزدوج	شروط الحدود الميكانيكية حساسية وتحمل الفرد	٦٠,٠٪ (٣ من ٥ دراسات)	٣ دراسات كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ١٠,٢٠,٣٤ دراسات حيث لم تكن عوامل الخطر مهمة في النموذج ٣٦-٦
رطوبة الجلد	شروط الحدود الميكانيكية حساسية وتحمل الفرد	٦٦,٧٪ (٤ من ٦ دراسات)	٤ دراسات كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٦٧ ٢٠,٣٧,٥٥ دراسات حيث لم تكن عوامل الخطر مهمة في النموذج ٣٥, ٧
مقياس الرطوبة الفرعي لأداة تقييم المخاطر	شروط الحدود الميكانيكية حساسية وتحمل الفرد	٣٨,٥٪ (٥ من ١٣ دراسة)	٥ دراسات كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٤٣-١١-٤٩,٣٥,٣٦ ٨ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٣,٢٠,٢١,٢٣,٢٤,٣٤,٤١,٤٥
سلس البراز	شروط الحدود الميكانيكية حساسية وتحمل الفرد	٣٠,٧٪ (٤ من ١٣ دراسة)	٤ دراسات كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٧٢ ٦٦ ١٨ ٩ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٦,٢٦,٣٢,٣٣,٣٥,٣٧,٤٨,٤٩,٦٢
القسرة البولية في الموقع	شروط الحدود الميكانيكية حساسية وتحمل الفرد	٤٠,٠٪ (٢ من ٥ دراسات)	دراستان كانت فيهما عوامل الخطر مهمة في النموذج ٦٢ ١٤ ٣ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٦٧ ٤٧ ٢٧
سلس البول	شروط الحدود الميكانيكية حساسية وتحمل الفرد	١٤,٣٪ (١ من ٧ دراسات)	دراسة واحدة كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٣٤ ٦ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٢٠ ١٣ ٩ ٣٥,٤٨
سلس البول (نوع غير محدد)	شروط الحدود الميكانيكية حساسية وتحمل الفرد	١٠,٠٪ (٢ من ٢ دراسة)	دراستان كانت فيهما عوامل الخطر مهمة في النموذج ٥٠-١٤

درجة حرارة الجسم كعامل خطر لإصابات الضغط

١,١٢: النظر في تأثير زيادة درجة حرارة الجسم على مخاطر إصابات الضغط. (قوة الدليل = ١ ب ؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

ذكرت سبع من ١٢ دراسة (٥٨,٣٪) أن ارتفاع درجة حرارة الجسم هو عامل تنبؤي لإصابات الضغط في النمذجة متعددة المتغيرات. وجدت دراستان متوسطتان على مستوى الجودة ١، ٧٧-٨ دراسة متوسطة الجودة من المستوى ٣ ٥٥ وأربع دراسات منخفضة / منخفضة جدًا من المستوى ٣ ١٦ ٣٧ ٤٧ ٥٢ أن درجة حرارة الجسم عامل خطر في النمذجة متعددة المتغيرات. تراوحت نسب الأرجحية لارتفاع درجة حرارة الجسم من ١,٤٤٥٢ إلى ٨,٤٥,٥٥ على العكس، أفادت دراسة متوسطة الجودة من المستوى ١ ٤ عن ارتباط سلبي كبير بين ارتفاع درجة حرارة الجسم (< ٣٨,٥ درجة مئوية) وإصابات الضغط في النمذجة متعددة المتغيرات. ذكرت الدراسات الأربع المتبقية، جميعها ذات جودة منخفضة، مستوى ٣٢٤٣٤٧٦ ٨٥، درجة حرارة الجسم كعامل تنبؤ غير مهم.

اعتبارات التنفيذ

- تقييم مخاطر إصابات الضغط لدى الأفراد الذين يعانون من ارتفاع درجة حرارة الجسم في وجود ضعف الحركة والنشاط ٨١٦-٧٧'٥٢'٤٧'٣٧ (المستويات ١ و ٣).
- ضع في اعتبارك تأثير ارتفاع درجة حرارة الجسم على عوامل الخطر الأخرى لإصابة الضغط، على سبيل المثال، زيادة التعرق الذي يؤدي إلى رطوبة الجلد (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

توضح الأدبيات وجود ارتباط إحصائي معتدل بين درجة حرارة الجسم وتطور إصابات ضغط جديدة (انظر الجدول ٤،٧). من حيث الإطار المفاهيمي الأساسي، قد تؤثر درجة حرارة الجسم على قابلية الجلد وتحمله من خلال التأثير على علم وظائف الأعضاء والإصلاح ؛ وخصائص النقل والحرارة.

الجدول ٤،٧: ملخص للأدلة على زيادة درجة حرارة الجسم كعامل خطر لتطور إصابة الضغط

متغيرات عامل الخطر	مكون الإطار المفاهيمي	الدراسات المتبوية مهمة في نموذج متعدد المتغيرات	عامل الخطر مهم وغير مهم في النموذج متعدد المتغيرات
زيادة درجة حرارة الجسم	حساسية وتحمل الفرد	٥٨,٣٪ (٧ من ١٢ دراسة)	٧ دراسات كان فيها ارتفاع درجة حرارة الجسم مهماً في النموذج ٨٠١٦٠١٨٠٣٧٠٤٤٠٤٧٠٧٧ دراسة واحدة أدت فيها درجة حرارة الجسم المرتفعة إلى تقليل المخاطر بشكل ملحوظ ٤ ٤ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٢٤٠٣٤٠٧٦٠٨٥

الشيخوخة كعامل خطر لإصابات الضغط

١,١٣: النظر في التأثير المحتمل لكبار السن على مخاطر إصابات الضغط. (قوة الدليل = ج ؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

في المجموع، تضمنت ٥١ دراسة تنبؤية العمر كعامل في التحليلات متعددة المتغيرات. من بين هذه الدراسات، أفادت ١٩ دراسة (٣٧,٣٪) أن زيادة العمر كان عاملاً تنبؤياً هاماً لإصابات الضغط. تضمنت الدراسات التي أشارت إلى وجود علاقة كبيرة أربع دراسات عالية الجودة من المستوى الأول S'3'42'71'93 ودراسة واحدة ذات جودة متوسطة المستوى ١. ٧٧ دراستان متوسطتان ١٠٩٤ و ١٢ دراسات منخفضة / منخفضة جداً ٧٣'٧٢'٣٥'٣١'٢٢'١٤ ٩٦'٩٥'٨٧'٨٦'٨٤'٨٣'٧٣'٧٢'٣٥'٣١'٢٢'١٤ أيد النتائج.

على العكس من ذلك، تكررت دراسة واحدة منخفضة الجودة من المستوى ٣ ٣٤ وجود ارتباط سلبي كبير بين إصابات العمر المتزايدة والضغط في النماذج متعددة المتغيرات. أفادت الدراسات الـ ٣١ المتبقية أن العمر كعامل غير مهم، بما في ذلك دراسة واحدة ذات جودة عالية من المستوى ١، واثنان كانتا دراسات متوسطة الجودة من المستوى ١، ٦٧ وواحدة عالية الجودة، ٩ دراسات متوسطة الجودة، ١١٥٧ و ٢٥ منخفضة / منخفضة جداً. ٣٦'٣٢'٢٧'٢٦'٢٣'٢١'٢٠'١٥'٦. ٢٥ منخفضة / منخفضة جداً. ٩٦'٩٥'٨٧'٨٦'٨٤'٨٣'٧٣'٧٢'٣٥'٣١'٢٢'١٤ أيد النتائج.

مناقشة الأدلة

توضح الأدبيات وجود ارتباط إحصائي ضعيف بين تقدم العمر وتطور إصابات ضغط جديدة (انظر الجدول ٤،٨). يُقترح أن العمر هو عامل مربك ومؤشر عام للعجز المحتمل في مجالات الخطر الرئيسية بما في ذلك التنقل / النشاط ؛ حالة الجلد التروية والدورة الدموية والأكسجين. التغذية؛ ورطوبة الجلد. لذلك، من حيث الإطار المفاهيمي الأساسي (انظر الشكل ٤،١)، قد يؤثر العمر على المستوى الفردي على كل من ظروف الحدود الميكانيكية وجميع المكونات الأربعة لحساسية الجلد وتحمله: الخصائص الميكانيكية للأنسجة ؛ هندسة (مورفولوجيا) الأنسجة ؛ علم وظائف الأعضاء والإصلاح. وخصائص النقل والحرارة.

الجدول ٤,٨: ملخص للأدلة عن مقاييس التقدم في السن كعامل خطر لتطوير إصابات الضغط

متغيرات عامل الخطر	مكون الإطار المفاهيمي	الدراسات المتبوية مهمة في نموذج متعدد المتغيرات	عامل الخطر مهم وغير مهم في النموذج متعدد المتغيرات
كبار السن	شروط الحدود الميكانيكية حساسية وتحمل الفرد	٣٩,٢٪ (٢٠ من ٥١ دراسة)	٢٠ دراسة كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٩٦-٧٣,٧٧,٨٣,٨٤,٨٦,٨٧,٩٣-٣٠,١٠,١٤,٢٢,٣١,٣٤,٣٥,٤٢,٤٧,٣١ دراسة لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٦,٧,٩,١١,١٥,٢٠,٢١,٢٣,٢٦,٢٧,٣٢,٣٦,٤٠,٤١,٤٤,٤٩,٥٧,٥٨,٦٣,٦٩,٧٤,٧٦,٧٩,٨٢,٨٥,٨٨,٨٩,٩٧,٩٩

الإدراك الحسي كعامل خطر لإصابات الضغط

١,١٤: النظر في التأثير المحتمل للإدراك الحسي الضعيف على مخاطر إصابات الضغط. (قوة الدليل = ج ؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

من بين ١٢ دراسة تنبؤية تضمنت الإدراك الحسي كعامل في التحليلات متعددة المتغيرات، ذكرت أربعة فقط (٢٥٪) أن هذا المقياس كان عاملاً مهماً في النموذج بما في ذلك دراسة واحدة عالية الجودة من المستوى ١، ودراسة واحدة متوسطة الجودة ١١ واثنان منخفضتان / جودة منخفضة للغاية ٣٥,٤٦ دراسات المستوى ٣. تتألف الدراسات الثمانية المتبقية من دراسة عالية الجودة ٣ المستوى ١ ومنخفضة / منخفضة جدًا ١٩,٢١,٢٣,٢٨,٣٤,٣٦,٤٥ دراسات المستوى ٣. استخدمت جميع الدراسات المقياس الفرعي للإدراك الحسي في مقياس برادن لقياس هذا المتغير.

اعتبارات التنفيذ

- ضع في اعتبارك الإدراك الحسي لدى الأفراد الذين لديهم تشخيصات مرتبطة بضعف حسي موضعي ١١ ٣٥ ٤١ ٤٦ أو القدرة على إدراك الانزعاج المرتبط بالضغط (على سبيل المثال، السكري، إصابات النخاع الشوكي وأمراض الشرايين الطرفية) (المستويان ١ و ٣).
- ضع في اعتبارك تقييم الإدراك الحسي لدى الأفراد الذين لديهم تشخيصات مرتبطة بضعف حسي مركزي أو القدرة على الاستجابة للانزعاج المرتبط بالضغط (على سبيل المثال، الغيبوبة، التخدير، الشلل). (المستوى ١ و ٣).
- النظر في استخدام المقاييس الفرعية لأداة تقييم الإدراك الحسي لتقييم ضعف الإدراك الحسي ١١, ٣٥, ٤١, ٤٦ (المستوى ١ و ٣).

مناقشة الأدلة

توضح الأدبيات وجود ارتباط إحصائي ضعيف بين عجز الإدراك الحسي وتطور إصابات ضغط جديدة (انظر الجدول ٤,٩). من المحتمل أن يتم الخلط بين عجز الإدراك الحسي وعوامل الخطر الرئيسية الأخرى، بما في ذلك قيود النشاط / الحركة، ومرض السكري وشدة المرض، وتهيمن هذه العوامل في النمذجة الإحصائية. من حيث الإطار المفاهيمي الأساسي، يؤثر عجز الإدراك الحسي على التعرض لظروف الحدود الميكانيكية المعاكسة.

الجدول ٤,٩: ملخص للأدلة لمقاييس الإدراك الحسي كعامل خطر لتطوير إصابة الضغط

متغيرات عامل الخطر	مكون الإطار المفاهيمي	الدراسات المتبوية مهمة في نموذج متعدد المتغيرات	عامل الخطر مهم وغير مهم في النموذج متعدد المتغيرات
مقياس فرعي للإدراك الحسي لمقياس برادن	شروط الحدود الميكانيكية	٣٣,٣٪ (٤ من ١٢ دراسة)	٤ دراسات كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ١١,٣٥,٤١,٤٦ ٨ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٣,١٩,٢١,٢٣,٢٨,٣٤,٣٦,٤٥

علامات الدم كعامل خطر لإصابات الضغط

١٥: النظر في التأثير المحتمل لنتائج اختبارات الدم المخبرية على مخاطر إصابات الضغط. (قوة الدليل = ج ؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

تضمنت ثمانية وعشرون دراسة تنبؤية واحدة أو أكثر من متغيرات اختبار الدم في نموذجها متعدد المتغيرات. من بين هذه الدراسات، أبلغت ١٧ (٦٠,٧٪) عن متغير مهم في النموذج، بما في ذلك واحدة عالية الجودة ٤٢ وواحدة متوسطة الجودة ٥ دراسات تنبؤية من المستوى ١ وواحدة عالية الجودة، ٦٢ واحدة ذات جودة متوسطة ١٣ و ١٣ منخفضة / منخفضة جدًا المستوى ٣٢ درجة، ٢٥، ٥٢٦,٣٢,٥، 51,63,65,66,72,85,86,95 دراسات تنبؤية. أكبر مجموعة من الأدلة تتعلق بالزلال والهيموجلوبين. الدراسات الإحدى عشرة المتبقية، بما في ذلك دراسة تنبؤية واحدة متوسطة الجودة على مستوى ١ ٧٧ وواحدة متوسطة ٩٤ وتسع دراسات منخفضة / منخفضة جدًا ١٧,٢١,٢٢,٢٧,٢٩,٤٤,٧٥,٧٦,٨٣ لم تجد الدراسات الإنذارية من المستوى الثالث أي متغير إلى تكون مهمة في النمذجة متعددة المتغيرات.

مناقشة الأدلة

توضح الأبيات وجود ارتباط إحصائي معتدل بين مستويات الألبومين في الدم والهيموجلوبين وتطور إصابات ضغط جديدة (انظر الجدول ٤،١٠). التفسير المباشر والتطبيق للممارسة معقد بسبب توافر نتائج الاختبار وتوقع أسباب الشذوذ في التباير التي تتراوح من سوء التغذية الحاد إلى فقدان الدم أثناء الجراحة. قد يكون التأثير على تحمل الأنسجة متعدد العوامل. فيما يتعلق بالإطار المفاهيمي الأساسي (انظر الشكل ٤،١)، قد تؤثر نتائج فحص الدم على حساسية الجلد وتحمله من خلال التأثير على علم وظائف الأعضاء والإصلاح ؛ وخواص النقل والحرارة كالتالي:

- انخفاض الهيموجلوبين ٢٠,٣٢,٤٢,٥٠,٥١,٦٥,٧٢,٨٥,٩٥ (يقال من قدرة حمل الأكسجين في الدم وصحة الأنسجة) (المستويات ١ و ٣).
- ارتفاع بروتين سي التفاعلي ٩٥ (مؤشر للالتهاب الذي قد يؤثر على صحة الأنسجة) (المستوى ٣).
- انخفاض نسبة الألبومين في الدم ٩٥ ٨٦ ٦٦ ٥,٢٥,٦٢,٦٣ (يخلق الوذمة الخلالية التي تقلل الضغط عبر الجافية والتروية إلى الأنسجة) (المستويات ١ و ٣).

الجدول ٤,١٠: ملخص للأدلة لتدابير الدم كعوامل خطر لإصابات الضغط

متغيرات عامل الخطر	مكون الإطار المفاهيمي	الدراسات المئوية مهمة في نموذج متعدد المتغيرات	عامل الخطر مهم وغير مهم في النموذج متعدد المتغيرات
اللمغوبيا	حساسية وتحمل الفرد	١٠٠٪ (٢ من دراستين)	دراستان كانت فيهما عوامل الخطر مهمة في النموذج ٢٦-٥٠
الزلازل	حساسية وتحمل الفرد	٥٠٪ (٧ من ١٤ دراسة)	٧ دراسات كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٥٠،٢٥،٦٢،٦٣،٦٦،٨٦،٩٥ ٧ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ١٣،٢١،٢٢،٤٤،٧٥،٧٧،٨٥
الهيموجلوبين	حساسية وتحمل الفرد	٥٦،٣٪ (٩ من ١٦ دراسة)	٩ دراسات كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٢٠،٣٢،٤٢،٥٠،٥١،٦٥،٧٢،٨٥،٩٥ ٧ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٢٩،٦٣،٧٥،٧٦،٨٣،٨٦،٩٤
اليوريا والكهارل	حساسية وتحمل الفرد	٥٠٪ (٢ من ٤ دراسات)	دراستان كانت فيهما عوامل الخطر مهمة في النموذج ٨٦،١٣ دراستان حيث لم تكن عوامل الخطر مهمة في النموذج ٢٩،٢٧
علامة التهابية (بروتين سبي التفاعلي)	حساسية وتحمل الفرد	٣٣،٣٪ (١ من ٣ دراسات)	دراسة واحدة كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٩٥ دراستان حيث لم تكن عوامل الخطر مهمة في النموذج ٦٦،١٧

الحالة الصحية العامة والعقلية كعوامل خطر لإصابات الضغط

اعتبارات التنفيذ

- عند توفر السجلات السريرية، يجب مراعاة استخدام أدوات ودرجات تقييم الصحة العامة الخاصة بالسكان عند النظر في تأثير حالة الصحة العامة والعقلية للفرد (على سبيل المثال، تصنيف الحالة البدنية للجمعية الأمريكية لأطباء التخدير ودرجة مخاطر الوفيات، النتيجة المبسطة لعلم وظائف الأعضاء الحاد، مقياس غلاسكو للغيوبية، مقياس خطورة الإصابة، درجة علم وظائف الأعضاء الحادة وتقييم الصحة المزمنة إلخ) ١٠٠,٩٨,٨٩,٨٤,٨٣,٥٧,١٥,١٢ (المستوى ٣)
- في الأفراد الذين يعانون من قيود الحركة والنشاط، ضع في اعتبارك تأثير حالة الصحة العقلية على الإدراك الحسي والقدرة على إعادة الوضع بشكل مستقل (رأي الخبراء).

نقاش

توضح الأدبيات وجود ارتباط إحصائي معتدل بين بعض مقاييس الحالة الصحية العامة والارتباط الإحصائي الضعيف جدًا بين حالة الصحة العقلية وخطر الإصابة بالضغط (انظر الجدول ٤,١١). كانت المتغيرات التي تم اعتبارها كمقاييس للحالة الصحية العامة واسعة النطاق وشملت مقاييس الحالة الصحية، ووجود المسالك البولية أو عدوى الجهاز التنفسي، ووجود جرح مزمن، وعدد تدخلات التمريض، ومدة الإقامة في المستشفى، والتشخيصات الطبية المحددة (على سبيل المثال، السكتة القلبية، أمراض الرئة والأورام الخبيثة) وتناول الأدوية (مثل المنشطات وقابضات الأعوية والمهدئات). من المحتمل أن يساهم النطاق الواسع من المتغيرات المستخدمة كمؤشر للحالة الصحية العامة في النتائج المتضاربة الشاملة حول أهمية الحالة الصحية العامة كمؤشر لإصابات الضغط. تم إجراء بيان الممارسة الجيدة لأنه من المحتمل أن الصحة العامة وحالة الصحة العقلية هي عوامل مريكة ومؤشرات عامة للعجز المحتمل في مجالات الخطر الرئيسية بما في ذلك الحركة / النشاط وحالة الجلد والتروية والتغذية ورطوبة الجلد والإدراك الحسي. لذلك، فيما يتعلق بالإطار المفاهيمي الأساسي، على المستوى الفردي، قد تؤثر حالة الصحة العامة والصحة العقلية على كل من ظروف الحدود الميكانيكية وجميع المكونات الأربعة لحساسية الجلد وتحمله.

الجدول ٤,١١: ملخص للأدلة على مقاييس الحالة الصحية العقلية والعامة كعوامل خطر لإصابات الضغط

متغيرات عامل الخطر	مكون الإطار المفاهيمي	الدراسات المئوية مهمة في نموذج متعدد المتغيرات	عامل الخطر مهم وغير مهم في النموذج متعدد المتغيرات
الجروح المزمنة	حساسية وتحمل الفرد	٥٠٪ (١ من دراستين)	دراسة واحدة كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٤٢ دراسة واحدة لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٦٣
دواء	شروط الحدود الميكانيكية حساسية وتحمل الفرد	٣٥٪ (٧ من ٢٠ دراسة)	٧ دراسات كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٥٣,٥٧,٦٥,٧٨,٨٠,٢٠,٤ ١٣ دراسة لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٩,٣٢,٣٤,٤٠,٤٧,٤٨,٥٤,٦٧,٧٣,٧٤,٨١,٨٩
مقاييس مقياس نورتن الحالة البدنية العامة، النشاط الاجتماعي	شروط الحدود الميكانيكية حساسية وتحمل الفرد	٠٪ (٠ من ٣ دراسات)	٣ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٣٢٤١
عدوى	شروط الحدود الميكانيكية حساسية وتحمل الفرد	٤٤,٤٪ (٤ من ٩ دراسات)	٤ دراسات كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ١٢,٣٨,٤٠,٨٩ ٥ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في نموذج ٢٨,٦٧,٧٣,٧٤,٨٤
مدة الإقامة في المستشفى	شروط الحدود الميكانيكية حساسية وتحمل الفرد	٢٨,٥٪ (٤ من ١٤ دراسة)	٤ دراسات كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٢٢,٤٤,٥٠,٦٤ ١٠ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٧,٣٦,٦٥,٧٨,٨٣,٨٤,٨٦,٨٧,٩٧,٩٨
تدابير الصحة العامة الأخرى	شروط الحدود الميكانيكية حساسية وتحمل الفرد	٤٠٪ (١٦ من ٤٠ دراسة)	١٦ دراسة كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٧٣,٧٨,٨٠,٩٦,٩٨-١٤,١٥,٤٢,٤٧,٦٢,٦٤,٦٦,٧١,٧٤ ٢٤ دراسة لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٩,١٢,١٣,٢٠,٢٣,٢٨,٢٩,٣١,٣٥,٣٨,٣٩,٤١,٤٨,٤٩,٥١,٥٤,٦٧,٦٨,٧٤-٨٥,٩٧-٧٦,٨٣,٨٠,٧٤
المقاييس الصحية الأخرى	شروط الحدود الميكانيكية حساسية وتحمل الفرد	٥٠٪ (٥ من ١٠ دراسات)	٥ دراسات كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ١٥,٥٧,٨٣,٨٤,٩٨ ٥ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٤,٢٣,٤٤,٦٧,٧٣
تدابير محددة دراسة الحالة	شروط الحدود الميكانيكية	١٨,٢٪ (٢ من ١٢ دراسة)	درستان كانت فيهما عوامل الخطر مهمة في النموذج ١٨-٦٢

العقلية		١٠ من الدراسات التي لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٦،٩، ٧،٢٠،٢٨،٣٥،٤٤،٤٨،٥٠،٥١'
النطاق الفرعي للحالة العقلية لأداة تقييم المخاطر	شروط الحدود الميكانيكية ٢٠٪ (١ من ٥ دراسات)	دراسة واحدة كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٣ ٤ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٢٤ ٤٤٨،٥٠

الخصائص الديموغرافية كمعامل خطر لإصابات الضغط

حققت الدراسات التنبؤية العوامل الديموغرافية كمعامل خطر لإصابات الضغط (انظر الجدول ٤،١٢). لا تظهر النتائج وجود علاقة بين العرق والجنس وخطر الإصابة بالضغط. لذلك، لم يتم تقديم أية توصيات. على الرغم من أن بيانات الانتشار تشير إلى أن معدل إصابات الضغط أعلى لدى الأشخاص ذوي البشرة الداكنة، فإن ١٠٦-١٠١ أظهرت دراسة وبائية واحدة فقط من سبع دراسات وبائية زيادة في المخاطر لدى الأشخاص ذوي البشرة الداكنة. يُقترح أن يكون معدل الانتشار المتزايد الملحوظ ناتجاً عن تأخر الاكتشاف بدلاً من زيادة حقيقية في المخاطر (انظر الفصل التوجيهي تقييم الجلد والأنسجة لمزيد من المناقشة). فيما يتعلق بالجنس، لا يوجد دليل على أنه عامل خطر للإصابة بالضغط.

الجدول ٤،١٢: ملخص للأدلة على الخصائص الديموغرافية كمعامل خطر لإصابات الضغط

متغيرات عامل الخطر	الدراسات المئوية مهمة في نموذج متعدد المتغيرات	عامل الخطر مهم وغير مهم في النموذج متعدد المتغيرات
حددت دراسة واحدة زيادة خطر الإصابة بالجلد القوقازي ، وحددت دراسة واحدة زيادة خطر الإصابة بألوان البشرة الداكنة	٢٨،٦٪ (٢ من ٧ دراسات)	درستان كانت فيهما عوامل الخطر مهمة في النموذج ٦،٩٣ ٥ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٩،٦٨،٨٢،٨٣،٩٧
حددت ٥ دراسات زيادة المخاطر على الذكور ، وحددت دراستان زيادة المخاطر على الإناث	٢٦،٩٪ (٧ من ٢٦ دراسة)	٧ دراسات كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٢٠،٢٩،٦٧،٧٠،٧٣،٩٥،٩٨ ١٩ دراسة لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٦،٩٤،١٥،٢٢،٣٣،٤٠،٤٤،٤٨،٤٩،٦٤،٨٢،٨٣،٨٥،٨٦،٨٨،٩٣،٩٦،٩٧،٩٩

عوامل الخطر الإضافية للأفراد في غرفة العمليات

مجالات عامل خطر إصابة الضغط المقدمة بالفعل في هذا الفصل من الدليل الإرشادي مناسبة لجميع البالغين، بما في ذلك أولئك الذين يخضعون لعملية جراحية. بالإضافة إلى المجالات المقدمة سابقاً، تم تحديد عوامل خطر إضافية لدى الأفراد في إعداد غرفة العمليات، خاصة توقيت الجراحة، ومدة الجراحة، والشدة السريرية للفرد على النحو الذي يحدده تصنيف الجمعية الأمريكية لأطباء التخدير.

١،١٧: النظر في تأثير الوقت المستغرق قبل الجراحة، ومدة الجراحة وتصنيف الحالة المادية للجمعية الأمريكية لأطباء التخدير (ASA) على مخاطر إصابة الضغط المرتبطة بالجراحة. (قوة الدليل = ب٢ ؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

المدة الزمنية من الدخول إلى الجراحة

أفادت دراسة واحدة متوسطة الجودة من المستوى الأول (٤٤) ودرستان متوسطتا الجودة من المستوى الثالث ١١١٢ أن المدة الزمنية السابقة للجراحة كانت عامل خطر كبير لتطوير إصابة الضغط بعد الجراحة. كان الأفراد الذين كانوا غير قادرين على الحركة قبل الجراحة وتأخر إجرائهم الجراحي أكثر من ١٢ ساعة أكثر عرضة للإصابة بالضغط من ١،٦ إلى ١،٧ مرة. ١١١٢ أشارت دراستان أخريان إضافيتان منخفضتا الجودة ١٠٧١٠٨ إلى أن الأفراد الذين خضعوا للجراحة المتأخرة كانوا أكثر عرضة للإصابة بالضغط. إصابة. ومع ذلك، وجدت دراسة أقل بكثير من المستوى ٣ متوسط الجودة ٩٤ أن الوقت بين دخول قسم الطوارئ وإجراء جراحة الورك لم يكن عامل خطر كبير.

مدة الجراحة

أفادت ست دراسات تنبؤية منخفضة الجودة من المستوى ٣ ٥٨'٣٩,٥٤ عن تحليلات متعددة المتغيرات وجدت أن مدة الجراحة هي عامل تنبؤي مهم لتطوير إصابة ضغط من الفئة / المرحلة الأولى أو أكبر عند البالغين. أفادت الدراسات أن خطر الإصابة بإصابة الضغط كان أكبر بما يصل إلى ثمانية أضعاف في العمليات الجراحية ذات المدة الأطول. ٥٥ استخدمت الدراسات ذات نسبة الأرجحية الأعلى نتائج قاطعة للجراحة على مدى ٥ أو ٦ ساعات في المدة، ٣٩,٥٥ والدراسات ذات نسبة الأرجحية المنخفضة استخدمت مدة الجراحة / التخدير كمقياس مستمر للنتائج. ٥٨-٥٤,٥٦ وجدت دراسة تنبؤية إضافية واحدة منخفضة الجودة من المستوى ٣ أجريت مع كل من البالغين والأطفال أيضًا أن مدة الجراحة كانت عامل خطر كبير. على الرغم من أن دراسة واحدة منخفضة الجودة من المستوى ٢ ٧٦ وخمس دراسات متوسطة ٥٧ ودراسات منخفضة / عالية الجودة في المستوى ٣ ٤٤ ٥٢ ٥٨ ٧٥ وجدت أن مدة الجراحة لم تكن مهمة، كانت هذه الدراسات عمومًا أصغر من تلك التي تحتوي على نتائج مهمة.

الجمعية الأمريكية لأطباء التخدير تصنيف الحالة الفيزيائية

ذكرت إحدى الدراسات التنبؤية ذات الجودة المتوسطة من المستوى ٣ أن تصنيف الفرد على نظام تصنيف الحالة البدنية (الجمعية الأمريكية لأطباء التخدير) كان عامل خطر كبير لتطوير إصابة الضغط بعد الجراحة. كان الأفراد المصابون بالتصنيف III (مرض جهازى شديد) أو IV (مرض جهازى خطير يمثل تهديدًا دائمًا للحياة) في الجمعية الأمريكية لأطباء التخدير أكثر عرضة للإصابة بالضغط بأكثر من أربع مرات. وجدت دراسة أصغر ومنخفضة الجودة من المستوى ٢ ٤٨ أن تصنيفات الجمعية الأمريكية لأطباء التخدير من II أو III أو IV لم تكن مرتبطة بمخاطر إصابة ضغط أعلى بشكل ملحوظ.

اعتبارات التنفيذ

- يجب مراعاة عوامل الخطر الخاصة بالجراحة في ضوء جميع عوامل الخطر الأخرى التي تمت مناقشتها في هذا الفصل من المبادئ التوجيهية (رأي الخبراء).
- تحديد الأفراد الذين لديهم أوقات عمل طويلة مخطط لها مسبقًا لتمكين استخدام أسطح الدعم، وأجهزة تحديد المواقع، واستراتيجيات تحديد المواقع والضمانات الوقائية لتقليل مخاطر إصابة الضغط. راجع الفصول ذات الصلة من الدليل الإرشادي.
- حيثما أمكن، قلل من وقت التثبيت قبل الجراحة وبعدها (رأي خبير).

مناقشة الأدلة

مجالات عامل خطر إصابة الضغط المقدمة بالفعل في هذا الفصل من الدليل الإرشادي ذات صلة بجميع البالغين، بما في ذلك أولئك الذين يخضعون لعملية جراحية. بالإضافة إلى المجالات المقدمة سابقًا، تم تحديد عوامل خطر إضافية لدى الأفراد في إعداد غرفة العمليات (انظر الجدول ٤,١٣)، لا سيما توقيت الجراحة، ومدة الجراحة، والشدة السريعة للفرد على النحو الذي يحدده تصنيف الجمعية الأمريكية لأطباء التخدير. فيما يتعلق بالإطار المفاهيمي الأساسي (انظر الشكل ٤,١)، قد تؤثر العوامل المرتبطة بإجراء الجراحة على كل من ظروف الحدود الميكانيكية وجميع قابلية الجلد وتحمله.

تعد المدة الطويلة التي يتم قضاؤها في حالة عدم الحركة قبل إجراء الجراحة أحد عوامل الخطر الإضافية المحددة للأفراد في غرفة العمليات. أجريت دراسات على العلاقة بين التأخير في الجراحة وخطر الإصابة بالضغط على كبار السن المصابين بكسور في الورك، ١٢ وكذلك في مجموعات جراحية مختلطة تم قبولها في العناية المركزة بعد الجراحة. ١١٤٤ (المستوى ٣). بشكل أساسي، تعكس المدة بين الدخول والجراحة طول الفترة الزمنية التي يعاني فيها الفرد من قيود على الحركة / النشاط، والتي تمت مناقشتها كعامل خطر مميز في وقت سابق في هذا الفصل. يعد استخدام المدة الزمنية للجراحة كمقياس للحد من الحركة / النشاط مناسبًا للأفراد في غرفة العمليات.

الجدول ٤,١٣: ملخص للأدلة عن العوامل الخاصة بالبالغين في غرفة العمليات

متغيرات عامل الخطر	مكون الإطار المفاهيمي	الدراسات المئوية مهمة في نموذج متعدد المتغيرات	عامل الخطر مهم وغير مهم في النموذج متعدد المتغيرات
وقت الجراحة	شروط الحدود الميكانيكية	٧٥٪ (٣ من ٤ دراسات)	٣ دراسات كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ١١٢٤٤ دراسة واحدة لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٩٤
مدة الجراحة / التخدير	شروط الحدود الميكانيكية	٦٠٪ (٦ من ١٠ دراسات)	٦ دراسات كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٥٧,٥٨,٦٦'٨٨'٥٤'٣٩ ٤ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج 8'76٧'٨٢'٤٤
نقاط الجمعية الأمريكية لأطباء التخدير	حساسية وتحمل الفرد	٥٠٪ (١ من دراستين)	دراسة واحدة كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ١٢ دراسة واحدة لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٤٨

عوامل جراحية أخرى (على سبيل المثال ، نوع التخدير ، وتحديد المواقع ، وعدد العمليات الجراحية)	شروط الميكانيكية حساسية وتحمل الفرد	الحدود ٢٥٪ (٤ من ١٦ دراسات)	٤ دراسات كانت فيها عوامل الخطر مهمة في نموذج ٢٢٤٤٥٧٩٦ ١٢ دراسة لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٣٨-٢
---	---	--------------------------------	---

كلما طالت مدة الإجراء الجراحي، زاد خطر الإصابة بإصابة الضغط. قامت دراستان تنبؤية بقياس مدة الجراحة كمقياس مستمر ووجدت علاقة ذات دلالة إحصائية بين الإصابة بإصابة الضغط وساعات أكثر على طاولة العمليات. بالنسبة للبالغين الذين يخضعون لجراحة العمود الفقري (العدد = ٢٠٩)، كان خطر الإصابة بالفئة / المرحلة الأولى أو إصابة ضغط أكبر أكبر بثمانية مرات للعمليات على مدى خمس ساعات (نسبة الأرجحية = ٨,١٢، ع = ٠,٠٠٥) (المستوى ٣) ٣٩٠ يوشيمورا وآخرون (٢٠١٥) أبلغت ٥٥ عن نتائج مماثلة في دراسة تنبؤية تستكشف عوامل الخطر لدى البالغين (ن = ٢٧٧) الذين يخضعون لجراحة الأعصاب. بالنسبة للأفراد الذين يقضون ست ساعات أو أكثر في غرفة العمليات، كان معدل الأرجحية لتطوير فئة / المرحلة الأولى أو إصابة ضغط أكبر ٨,٤٥ (٩٥٪ المجال العددي للثقة 3.04 إلى ٢٧,٤٦ ضغط >0.001) (المستوى ٣).

ذكرت ست دراسات تنبؤية (جميعها المستوى ٣) أن مدة الجراحة التي تزيد عن خمس أو ست ساعات كانت عامل خطر لإصابة الضغط. تم الإبلاغ عن أكبر نسبة أرجحية (نسبة أرجحية مخفضة 95 = 8.45، المجال العددي للثقة 3.04 إلى ٢٧,٤٦ ضغط >0.001) لمدة الجراحة التي تزيد عن ٣٦٠ دقيقة / درجة الحرارة الأساسية <٣٨,١ درجة مئوية كعامل مركب في الأفراد الذين يخضعون لجراحة الأعصاب (العدد = ٢٧٧) ٥٥٠ لين وآخرون. (٢٠١٧) ٣٩ أبلغ عن نتيجة مماثلة (نسبة أرجحية مخفضة 95 = 8.12، ضغط >0.005) لمدة الجراحة لأكثر من ٣٠٠ دقيقة في البالغين الذين يخضعون لجراحة العمود الفقري (العدد = ٢٠٩). شونهوفن وآخرون. (٢٠٠٢) ٥٤ تابع ٢٠٨ أفراد خضعوا لعملية جراحية لمدة أربع ساعات أو أكثر وأبلغوا عن نسبة رطوبة ١,٠٠٠٦ (٩٥٪ المجال العددي للثقة 1.0037 إلى ١,٠٠٨٧) لتطوير إصابة ضغط من الفئة / المرحلة الثانية أو أكبر. تشن وآخرون. 56 (2013) أبلغت عن نتائج مماثلة (نسبة أرجحية مخفضة 95 = 1.005، المجال العددي للثقة 1.000 إلى ٢,٠٢٢، ضغط = 0.036) مع تحليل شمل كلاً من البالغين والأطفال (العدد = ٢٨٦)، كما فعل كونور وآخرون. (٢٠١٠) ٥٨ (نسبة أرجحية مخفضة 95 = 1.005، المجال العددي للثقة 1.000 إلى ١,٠١٠، ضغط = 0.038) في تحليل لمجموعة أكبر من البالغين (العدد = ٥٣٨) يخضعون لجراحة المسالك البولية. أكبر دراسة أجريت على ٣٢٢٥ بالغاً في العناية المركزة خضعوا لعملية جراحية، أفادت أيضاً أن نسبة الأرجحية مماثلة (١,٠٧، ٩٥٪ المجال العددي للثقة 1.03 إلى ١,١١، ضغط >0.001).

تصنيف الحالة البدنية من خلال الجمعية الأمريكية لأطباء التخدير هو مقياس الشدة السريرية. لذلك فإن أهمية درجة التصنيف هذه كعامل خطر تنبئي لإصابات الضغط، كما أفاد راديميكز 12 (2007) في تحليل للبالغين يخضعون لجراحة كسر الورك (العدد = ٧٢٢)، يتوافق مع البيانات من دراسات أخرى تشير إلى أن الحالة السريرية العامة مهمة لخطر إصابة الضغط (المستوى ٣).

عوامل الخطر الإضافية للأفراد في الرعاية الحرجة

١,١٨: ضع في الاعتبار العوامل التالية لتكون عوامل خطر إصابة الضغط الخاصة بالسكان للأفراد المصابين بأمراض خطيرة:
<ul style="list-style-type: none"> • مدة الإقامة في وحدة العناية المركزة • التهوية الميكانيكية • استخدام مقابض الأوعية • درجة علم وظائف الأعضاء الحاد وتقييم الصحة المزمنة
(بيان الممارسة الجيدة)

ملخص الدليل

مدة التنويم بوحدة العناية المركزة

تم تضمين طول إقامة وحدة العناية المركزة في ١٣ تحليلاً متعدد المتغيرات. وجدت سبع دراسات تنبؤية (٥٣,٨٪ من الدراسات) من المستوى ٣ منخفضة الجودة ١٧-٣١-٨٩ ومنخفضة جداً ٧٢-٨٨-٩٨-١٠٠ أن طول الوقت في وحدة العناية المركزة كان عامل خطر كبير لتطوير إصابات الضغط. ذكرت الدراسات أن نسبة الأرجحية بين ١,١ و ١,٨٣١. ومع ذلك، وجدت خمس دراسات منخفضة ٤٩-٤٠-٦٧-٨١ وواحدة منخفضة جداً ٨٤ دراسات المستوى ٣ أن مدة وحدة العناية المركزة غير مهمة.

التهوية الميكانيكية

تضمنت ثمانى دراسات تنبؤية تهوية ميكانيكية في تحليل متعدد المتغيرات. من بين هذه - أربع دراسات تنبؤية من المستوى الثالث ٧٣ ٧٤ ٧٨ ٨٤ ذات جودة منخفضة أو منخفضة جدًا كانت التهوية الميكانيكية المبلغ عنها عامل خطر كبير - مع نسبة أرجحية تتراوح من ١,٠٤٢ إلى ٢٣,٦٠٤. ومع ذلك - وجدت دراسة واحدة ذات جودة متوسطة من المستوى الأول ٤ وأربع دراسات ذات جودة منخفضة ومنخفضة جدًا من المستوى ٣ ٣١ ٤٠ ٦٧ ٨٤ أن التهوية الميكانيكية لم تكن عامل خطر كبير.

درجة علم وظائف الأعضاء الحاد وتقييم الصحة المزمنة (علم وظائف الأعضاء الحاد وتقييم الصحة المزمنة II)

تضمنت خمس دراسات تنبؤية ٤,٦٧,٨٨,٨٩,١٠٠ درجة علم وظائف الأعضاء الحاد وتقييم الصحة المزمنة II كعامل خطر محتمل لإصابات الضغط في تحليل متعدد المتغيرات. وجدت اثنتان من هذه الدراسات - منخفضة ٨٩ ومنخفضة جدًا ١٠٠ دراسة من المستوى ٣ - أن درجة علم وظائف الأعضاء الحاد وتقييم الصحة المزمنة II كانت عاملاً تنبؤياً مهماً - مع نسبة أرجحية مخفضة تتراوح من ١,٠٦ إلى ١٦,١٩. ومع ذلك - وجدت دراسة متوسطة الجودة على مستوى ١ ومنخفضة ٦٧ ومنخفضة جدًا ٨٨ أن درجة علم وظائف الأعضاء الحاد وتقييم الصحة المزمنة II لم تكن عاملاً تنبؤياً مهماً لإصابات الضغط لدى الأفراد المصابين بأمراض خطيرة.

استخدام ضغط الأوعية

تضمنت ثمانى دراسات استخدام ضاغطات الأوعية في تحليل متعدد المتغيرات. من بين هذه - أربع دراسات تنبؤية من المستوى ٤ ذات جودة معتدلة ٥٧ أو منخفضة / منخفضة جدًا ٥٣ ٧٨ ٨٠ ذكرت أن استخدام مقابض الأوعية كان عامل خطر كبير - مع نسبة أرجحية تتراوح من ١,٣٣ إلى ٤,٨١٦. ومع ذلك - وجدت دراسة واحدة متوسطة الجودة من المستوى ٣ ٨١ وثلاث دراسات منخفضة / منخفضة جدًا من المستوى ٣ ٦٧ ٧٣ ٨٩ أن استخدام ضاغط الأوعية لم يكن عامل خطر كبير.

اعتبارات التنفيذ

- النظر في عوامل الخطر الخاصة بالأفراد في الرعاية الحرجة في ضوء جميع عوامل الخطر الأخرى التي تمت مناقشتها في هذا الفصل من الدليل (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

مجالات عامل خطر إصابة الضغط المقدمة بالفعل في هذا الفصل من الدليل الإرشادي ذات صلة بجميع البالغين - بما في ذلك أولئك الذين هم في حالة حرجية. بالإضافة إلى المجالات المعروضة سابقاً - تم تحديد عوامل خطر إضافية لدى الأفراد في الرعاية الحرجة (انظر الجدول ٤,١٤) - خاصة مدة قبول العناية المركزة - التهوية ميكانيكياً - باستخدام مقابض الأوعية - والشدة السريرية للفرد على النحو المحدد بواسطة درجة علم وظائف الأعضاء الحاد وتقييم الصحة المزمنة (علم وظائف الأعضاء الحاد وتقييم الصحة المزمنة II). فيما يتعلق بالإطار المفاهيمي الأساسي (انظر الشكل ٤,١) - تؤثر عوامل الخطر الخاصة بالأفراد المصابين بأمراض خطيرة على ظروف الحدود الميكانيكية وحساسية الجلد وتحمله.

الجدول ٤:١٤: ملخص للأدلة الخاصة بالعوامل الخاصة بالأفراد في الرعاية الحرجة

متغيرات عامل الخطر	مكون الإطار المفاهيمي	الدراسات المتبوية مهمة في نموذج متعدد المتغيرات	عامل الخطر مهم وغير مهم في النموذج متعدد المتغيرات
مدة الإقامة في وحدة العناية المركزة	شروط الحدود الميكانيكية حساسية وتحمل الفرد	٥٣,٨٪ (٧ من ١٣ دراسة)	٧ دراسات كانت فيها عوامل الخطر مهمة في الوضع ٧٢,٨٨,٨٩,٩٨,١٠٠,٣١١٧ ٦ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٥٤-٤٩-٨٤-٦٧-٨١-٨٤
التهوية الميكانيكية	حساسية الفرد وتحمل	٥٠٪ (٤ من ٨ دراسات)	٤ دراسات كانت فيها عوامل الخطر مهمة في نموذج ٧٣-٧٤-٧٨-٨٤ ٤ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٤-٣١-٦٧-٤٠
درجة علم وظائف الأعضاء الحاد وتقييم الصحة المزمنة علم وظائف الأعضاء الحاد وتقييم الصحة المزمنة II	شروط الحدود الميكانيكية حساسية وتحمل الفرد	٤٠٪ (٢ من ٥ دراسات)	درستان كانت فيهما عوامل الخطر مهمة في النموذج ٨٩-١٠٠ ٣ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٤-٦٧-٨٨
ضاغطات الأوعية	حساسية الفرد وتحمل	٥٠٪ (٤ من ٨ دراسات)	٤ دراسات كانت فيها عوامل الخطر مهمة في نموذج ٥٣-٥٧-٧٨-٨٠ ٤ دراسات لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٦٧-٧٣-

عوامل الخطر الإضافية الخاصة بحديثي الولادة والأطفال

من المحتمل أن تكون العديد من عوامل الخطر المذكورة في هذا الفصل ذات صلة بالولدان والأطفال وكذلك السكان البالغين. ومع ذلك، هناك نقص في البحث من الدراسات التنبؤية عالية الجودة المتاحة حول مخاطر إصابة الضغط عند الولدان والأطفال. النموذج المفاهيمي المعروض في الشكل ٤،١ مناسب لجميع السكان المعرضين لخطر الإصابة بالضغط ويمكن افتراض أنه يعكس المسببات عند الولدان والأطفال. تتوفر بعض الدراسات الإنذارية التي تشير إلى التحليلات متعددة المتغيرات التي أجريت على السكان الأصغر سنًا وتدعم التوصيات الخاصة بالولدان والأطفال التي يمكن أخذها في الاعتبار بالإضافة إلى عوامل الخطر التي تمت مناقشتها خلال هذا الفصل.

١،١٩: النظر في تأثير نضج الجلد، والتروية والأكسجين، ووجود جهاز طبي على مخاطر إصابة الضغط عند الولدان والأطفال. (قوة الدليل = ب ١ ؛ قوة التوصية = ↑↑)

١،٢٠: النظر في تأثير شدة المرض ومدة البقاء في وحدة الرعاية الحرجة على مخاطر إصابة الضغط عند الولدان والأطفال. (قوة الدليل = ب ٢ ؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

أشارت الدلائل المستمدة من دراسة تنبؤية عالية الجودة من المستوى ١ ١٠٩ إلى أن نسيج / نضج الجلد هو عامل خطر لإصابات الضغط عند حديثي الولادة أشارت دراستان متوسطتان الجودة توفران المستوى ١١٠٩ والمستوى ٣١١٠ إلى أن وزن الولادة لم يكن عامل خطر مهما لأي من حديثي الولادة ١٠٩ أو الأطفال. ١١٠ أدلة من دراسة إنذارية متوسطة الجودة من المستوى الأول ١٠٩ ودراسة إنذارية متوسطة الجودة من المستوى ٣ ١١٠ أثبتت في التحليلات متعددة المتغيرات أهمية مقاييس التروية والأكسجين كعامل خطر لإصابات الضغط عند الأطفال. تضمنت مقاييس النتائج للأكسجين والتروية وجود مجموعة واسعة من أنظمة توصيل الأكسجين، والتي تزيد أيضًا من مخاطر إصابة الضغط بسبب وجود الأجهزة الطبية. ١١٠ أظهرت الأدلة من دراسة تنبؤية ذات جودة متوسطة المستوى ٣ ١١٠ في التحليلات متعددة المتغيرات أهمية الشدة. المرض ومدة الإقامة في المستشفى كعوامل خطر لإصابات الضغط لدى الأطفال وحديثي الولادة.

اعتبارات التنفيذ

- يجب مراعاة عوامل الخطر الخاصة بالولدان والأطفال في ضوء جميع عوامل الخطر الأخرى التي تمت مناقشتها في هذا الفصل من الدليل (رأي الخبراء).
- النظر في تأثير أجهزة الدعم التنفسي (على سبيل المثال، الأنبوب الرغامي، ضغط مجرى الهواء الإيجابي المستمر وما إلى ذلك) فيما يتعلق بعوامل خطر إصابة الضغط للإرواء وحالة الأكسجين ووجود جهاز طبي ١٠٩ (المستوى ١).
- يوفر مقياس دوبويتز لتقييم نضج حديثي الولادة مقياسًا ملمس / نضج الجلد عند الولدان ١٠٩ (المستوى ١).

مناقشة الأدلة

في حديثي الولادة، تم تحديد نسيج / نضج الجلد كعامل خطر كبير لإصابة الضغط ١٠٩ (المستوى ١). نضج الجلد يرتبط مباشرة بعمر حديثي الولادة. في الأسبوع ٢٣ إلى ٢٤ من الحمل، لا تتطور الطبقة القرنية، وبحلول ٣٠ أسبوعًا من الحمل يكون لديها طبقتان إلى ثلاث طبقات فقط من الخلايا. يبدو الجلد شفافًا وهشًا بشكل خاص ١١١. وبالتالي، فإن بشرة الأطفال الأصغر سنًا توفر حاجزًا غير كافٍ، وكما هو مبين في دراسات المخاطر، فهي معرضة بدرجة كبيرة للانتهيار (المستوى ٣). فيما يتعلق بالإطار المفاهيمي الأساسي (انظر الشكل ٤،١)، فإن نسيج الجلد ومقاييس الأكسجين والتروية هي مؤشرات على قابلية الجلد وتحمله وتعكس الخصائص الميكانيكية للأنسجة ؛ هندسة (مورفولوجيا) الأنسجة ؛ علم وظائف الأعضاء والإصلاح. وخصائص النقل والحرارة.

استخدمت الدراسات المشمولة ١٠٩١١٠ مجموعة من تدخلات الدعم التنفسي التي يمكن اعتبارها مقاييس للتروية والأكسجين عند الولدان والأطفال. إن وجود جهاز طبي هو عامل خطر لنتيجة محددة لحديثي الولادة والأطفال، الذين قد يكونون معرضين لخطر متزايد بسبب حجمهم ووزنهم وعدم نضج الجلد. مزيد من المناقشة للمخاطر المرتبطة بالأجهزة الطبية في الفصل التوجيهي إصابات الضغط المرتبطة بالجهاز.

الجدول ٤،١٥: ملخص للأدلة الخاصة بالعوامل الخاصة بالولدان والأطفال

متغيرات عامل الخطر	مكون الإطار المفاهيمي	الدراسات المنوية مهمة في نموذج متعدد المتغيرات	عامل الخطر مهم وغير مهم في النموذج متعدد المتغيرات
نسيج / نضج الجلد	حساسية وتحمل الفرد	٥٠٪ (١ من دراستين)	دراسة واحدة كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٩-١٠ دراسة واحدة لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ١ = ١٠
تدابير الإرواء والأكسجين	حساسية وتحمل الفرد	١٠٠٪ (٢ من دراستين)	درستان حيث كانت عوامل الخطر مهمة في النموذج ٩١-١٠-١٠
وجود جهاز طبي	شروط الحدود الميكانيكية	١٠٠٪ (٢ من دراستين)	درستان حيث كانت عوامل الخطر مهمة في النموذج ٩١-١٠-١٠
شدة المرض	شروط الحدود الميكانيكية حساسية وتحمل الفرد	١٠٠٪ (١ من دراسة واحدة)	دراسة واحدة كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ١٠-١
الطول في حالة بقاء وحدة العناية المركزة	شروط الحدود الميكانيكية حساسية وتحمل الفرد	١٠٠٪ (١ من دراسة واحدة)	دراسة واحدة كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ١٠-١

فحص وتقييم مخاطر الإصابة بالضغط

١,٢١: إجراء فحص لمخاطر إصابة الضغط في أقرب وقت ممكن بعد الدخول إلى خدمة الرعاية وبشكل دوري بعد ذلك لتحديد الأفراد المعرضين لخطر الإصابة بإصابات الضغط. (بيان الممارسة الجيدة)

١,٢٢: إجراء تقييم كامل لمخاطر إصابة الضغط على النحو الذي تسترشد به نتيجة الفحص بعد القبول وبعد أي تغيير في الحالة. (بيان الممارسة الجيدة)

١,٢٣: وضع وتنفيذ خطة وقائية قائمة على المخاطر للأفراد الذين تم تحديدهم على أنهم معرضون لخطر الإصابة بإصابات الضغط. (بيان الممارسة الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

- يجب إجراء فحص في أول اتصال مع أخصائي صحي بعد القبول في خدمة الرعاية، مع ملاحظة أن هذا يشمل أيضًا الأفراد المقبولين في الرعاية المجتمعية. (رأي خبير).
- عند إجراء فحص مخاطر إصابات الضغط، اتبع نهجًا منظمًا يأخذ في الاعتبار عوامل الخطر الرئيسية لتطوير إصابات الضغط في السكان المستهدفين ويمكن إجراؤه بسرعة في جميع الأفراد من هذه المجموعة ١١٢ (رأي الخبراء).
- بالنسبة للأفراد الذين تم فحصهم على أنهم (محتملون جدًا) معرضون لخطر الإصابة بالضغط، يجب إجراء تقييم كامل لمخاطر الإصابة بالضغط. تطوير الإصابة (رأي خبير).
- إذا كان التقييم الكامل لمخاطر إصابات الضغط يؤكد حالة "الخطر"، فضع خطة رعاية وقائية فردية مع مراعاة عوامل الخطر المحددة (رأي الخبراء).
- مناقشة حالة الخطر مع الفرد واستراتيجيات الوقاية الموصى بها. تعديل خطة الوقاية من إصابات الضغط وفقًا للأهداف والتفضيلات الفردية (رأي الخبراء).
- كرر تقييم المخاطر بقدر ما تتطلبه حدة الفرد. إجراء إعادة تقييم إذا كان هناك أي تغيير كبير في حالة الفرد (رأي خبير).
- اعتمادًا على عدد المرضى والإعداد السريري، قم بتطوير معايير وسياسات محلية لمعالجة كيفية إجراء تقييم المخاطر ومن يقوم به. (رأي الخبراء).
- توثيق جميع تقييمات المخاطر (رأي الخبراء).

نقاش

نظرًا لعبه وتأثير تطوير إصابات الضغط على كل من الفرد والخدمة الصحية، فمن الممارسات المقبولة أنه ينبغي إجراء تقييم للمخاطر على الأفراد، بهدف تحديد أولئك المعرضين لخطر محتمل، من أجل التدخلات الوقائية الفردية يمكن التخطيط والبدء. لأسباب عملية، يوصى بأن يتم تنظيم تقييم المخاطر في مرحلتين:

- (١) الفحص لتحديد الأفراد (المحتمل جدًا) المعرضين لخطر الإصابة بالضغط، يليه
- (٢) تقييم كامل لمخاطر الإصابة بالضغط لدى الأفراد الذين تم فحصهم على أنهم (محتملون جدًا) في خطر.

فحص مخاطر إصابة الضغط

تهدف الخطوة الأولى، فحص مخاطر إصابات الضغط، إلى التعرف بسرعة كبيرة وبأقل جهد تشخيصي على هؤلاء الأفراد الذين تم إدخالهم إلى المستشفى أو أي خدمة رعاية أخرى (على سبيل المثال، مرفق رعاية المسنين، وكالة الرعاية المنزلية، مرفق إعادة التأهيل، إلخ.) من المحتمل جدًا أن يتعرضوا لخطر الإصابة بالضغط. ١١٣٠ وبالتالي، فإن الغرض الرئيسي من الفحص هو تحديد الأفراد الذين لا يمكن استبعاد مستوى معين من مخاطر إصابات الضغط على الفور والذين يحتاجون إلى تقييم كامل للمخاطر. يجب أن يساعد إجراء فحص للمخاطر في توجيه الموارد إلى هؤلاء الأفراد الذين يحتاجون بالفعل إلى تقييم كامل للمخاطر والتدخلات الوقائية، ولكن يجب أيضًا حماية جميع الأفراد المعرضين للخطر يتم تحديدهم مبكرًا واكتشافهم بدقة.

يجب أن يتبع فحص مخاطر إصابة الضغط نهجًا منظمًا وقابلًا للتكرار، والذي يأخذ في الاعتبار عوامل خطر إصابة الضغط ذات الصلة في السكان المستهدفين، والبنية التحتية للرعاية الصحية المحلية والإجراءات، وتدريب ونطاق ممارسة المهنيين الصحيين في المنشأة. يجب تضمين إجراء تقييم للمخاطر في التفتيش الصحي المهني حول إصابات الضغط (انظر فصل التوجيهات الصحية المهنية).

لتلبية أغراض الفحص، يجب أن يعتمد الفحص فقط على عدد قليل من عوامل الخطر التنبؤية للغاية لإصابات الضغط. عوامل الخطر الرئيسية الموصى بها لتقييم المخاطر في هذا الفصل من الدليل الإرشادي توفر إطارًا مرجعيًا مبررًا نظريًا وتجريبيًا لفحص مخاطر إصابة الضغط (انظر الجدول ٤،١ والتوصيات ١،١ إلى ١،٢٠). ومع ذلك، ليست كل عوامل الخطر المحددة تنبؤية بالتساوي في جميع المجموعات السكانية المستهدفة. لا تساعد عوامل الخطر المنتشرة بشكل كبير في مجموعة معينة من الاهتمامات (على سبيل المثال، كبار السن من المقيمين في دار رعاية المسنين) في التمييز بين الأفراد الأكبر سنًا الذين يحتمل أن يكونوا معرضين لخطر الإصابة بالضغط وأولئك الذين يحتمل ألا يتعرضوا للخطر يجب أن يراعي الفحص فقط تلك العوامل التي لديها القدرة على تحديد الأشخاص المعرضين للخطر بدقة في المجتمع المعني. ومع ذلك، يجب أن تتضمن دائمًا عوامل الخطر مثل قيود الحركة أو النشاط ومقاييس حالة الجلد الضعيفة (خاصة وجود إصابة ضغط من الفئة / المرحلة الأولى) التي تشير بشكل مباشر إلى زيادة و / أو تعرض غير مقبول بشكل كافٍ للأحمال الميكانيكية، ١١٢،١١٤ ومدعومة بمستوى عالٍ من الأدلة.

هناك أيضًا مجموعات سكانية مستهدفة قد لا تتطلب أي مرحلة فحص رسمية لأن وجود عوامل خطر إصابة الضغط الرئيسية يرتبط بأسباب قبولهم. على سبيل المثال، في مجموعات المسنين، الأفراد ذوي الحالات الحرجة، حديثي الولادة المبتسرين / المصابين بأمراض خطيرة، أو الأفراد الذين يعانون من إصابات النخاع الشوكي، العديد من عوامل الخطر الرئيسية موجودة بشكل واضح ومنتشرة بشكل كبير، بحيث أن أي فحص رسمي غير ضروري أو يمكن اعتباره مكتمل تلقائيًا، مما يشير في حالة "خطر"، عند القبول.

نظرًا لأنه يجب إجراء فحص مخاطر إصابة الضغط بسرعة، يجب أن تعتمد العملية على المعلومات التي يمكن الوصول إليها بسهولة والمتعلقة بالتاريخ الصحي للأفراد والحالة الصحية الحالية، إما من الأفراد أنفسهم أو أقاربهم أو مقدمي الرعاية غير الرسميين أو غيرهم من المهنيين الصحيين أو السجلات الصحية. على سبيل المثال، يمكن ملاحظة قيود الحركة والنشاط الحالية مباشرة عند الاتصال الأول أو يمكن استنتاجها من المعلومات الموجودة حول احتياجات الفرد للمساعدة. يمكن الحصول على معلومات عن حالة جلد الفرد وفئات المخاطر الرئيسية الأخرى من السجلات الصحية أو أوراق القبول. علاوة على ذلك، عادة ما تكون نتيجة الفحص ثنائية النقرع (أي تشير إلى أن عامل الخطر محل الاهتمام موجود (محتمل جدًا) أو أن عامل الخطر غير موجود). يجب افتراض أن الأفراد (محتمل جدًا) معرضون لخطر الإصابة بالضغط إذا أشارت نتائج الفحص إلى أن أيًا من عوامل الخطر المدرجة في الفحص موجودة (مرجح جدًا). ١١٤٠ يجب دائمًا مراعاة قيود الحركة أو النشاط الحالية أو إصابات الضغط الحالية كدلالة على حالة "المعرضة للخطر". ١١٢،١١٤

يجب إجراء فحص مخاطر إصابة الضغط في أسرع وقت ممكن (أي عند أول اتصال مع أخصائي الصحة) أو في الزيارة الأولى في البيئات المجتمعية. في الأفراد الذين تم فحصهم على أنهم معرضون لخطر منخفض للإصابة بالضغط، يجب تكرار الفحص بمجرد زيادة التعرض للمخاطر أو من المحتمل أن يزداد بسبب التغيرات في الحالة الصحية أو العلاج (على سبيل المثال، الجراحة). في الأفراد الذين تم فحصهم على أنهم (محتملون جدًا) في خطر، يجب إجراء تقييم كامل لمخاطر إصابة الضغط على الفور.

التقسيم الكامل للمخاطر وتخطيط الرعاية وإعادة التقييم

يهدف التقييم الكامل للمخاطر إلى إجراء فحص شامل لتعرض الفرد للمخاطر كما هو موضح في نتيجة الفحص، مما يؤدي إلى تأكيد وتأهيل أقرب للحالة المفترضة "المعرضة للخطر" وعوامل الخطر الكامنة، أو عدم تأكيد هذا الافتراض. بالنسبة لهذا التقييم المتعمق، فإن جميع عوامل الخطر الرئيسية الموصى بها في هذا الفصل من الدليل الإرشادي (الجدول ٤،١،

التوصيات ١,١ إلى ١,١٩)، بالإضافة إلى مراعاة عوامل الخطر الإضافية الخاصة بالظروف، على سبيل المثال يجب أن تؤخذ في الاعتبار عوامل الخطر المتعلقة بالكعب (راجع فصل الدليل لإصابات ضغط الكعب) أو عوامل الخطر المرتبطة بالأجهزة (انظر فصل الدليل المتعلق بإصابات الضغط المرتبطة بالجهاز). يحدد تقييم المخاطر كلاً من عوامل خطر إصابة الضغط القابلة للتعديل وغير القابلة للتعديل لتوفير مؤشر عام عن حالة الخطر للفرد. يجب تقييم وجود وتأثير كل عامل على تعرض الفرد للمخاطر عن طريق طرق تقييم مخاطر شاملة ومدرسة على النحو الموصى به أدناه (انظر التوصية ١,٢٣).

بمجرد التأكد من تعرض الأفراد لخطر تطوير إصابات الضغط، يجب تطوير برنامج وقائي يهدف إلى تقليل تأثير عوامل الخطر القابلة للتعديل التي تم تحديدها على أنها تزيد من خطر إصابة الفرد بالضغط. يجب شرح الأساس المنطقي وتدابير الرعاية للفرد والاتفاق عليها معه، كما يجب توثيق خطة الرعاية المتفق عليها. على الرغم من أن تقييم المخاطر يحدد كلاً من عوامل الخطر القابلة للتعديل وغير القابلة للتعديل، فإن تدخلات الوقاية تعالج فقط المخاطر القابلة للتعديل. قد يتغير مستوى خطر إصابة الفرد بالضغط مع التغيرات في الحالة الصحية. قد تحدث هذه التغيرات بمرور الوقت ويجب مراقبتها بانتظام. قد تؤدي التغيرات المفاجئة في حالة الفرد إلى زيادة المخاطر والضعف تجاه أضرار الضغط. يجب أن يكون المهنيون الصحيون يقظين وأن يحددوا التغيرات في مستوى المخاطر، حيث قد تحتاج استراتيجيات الوقاية إلى التعديل وفقاً لذلك. إذا لم يؤكد التقييم الكامل الافتراض "المعرض للخطر" المشار إليه في الفحص، فيجب فحص الأفراد المعنيين مرة أخرى إذا كان من المحتمل زيادة التعرض للمخاطر أو أنه سيزداد بسبب التغيرات في الظروف الصحية أو العلاج (مثل الجراحة).

التوثيق الدقيق لتقييم المخاطر وخطط الوقاية أمر ضروري. يضمن توثيق تقييمات المخاطر التواصل داخل الفريق متعدد التخصصات، ويوفر دليلاً على أن تخطيط الرعاية مناسب، ويعمل كمعيار لرصد تقدم الفرد.

١,٢٤: عند إجراء تقييم مخاطر إصابة الضغط:

- استخدام نهج منظم
- تضمين تقييم شامل للبشرة
- استكمال استخدام أداة تقييم المخاطر مع تقييم عوامل الخطر الإضافية
- تفسير نتائج التقييم باستخدام الحالة السريرية.

(بيان الممارسة الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

- عند استخدام أداة تقييم المخاطر، حدد أداة مناسبة للسكان وصالحة وموثوقة بها. (رأي خبير)
- لا تعتمد على مجموع نقاط أداة تقييم المخاطر وحدها كأساس للوقاية القائمة على المخاطر. يجب أيضاً فحص درجات المقياس الفرعي لأداة تقييم المخاطر وعوامل الخطر الأخرى لتوجيه التخطيط القائم على المخاطر (رأي الخبراء).

نقاش

كما هو مذكور في الفصل التوجيهي تقييم الجلد والأنسجة، يجب أن يكون التقييم الشامل للجلد جزءاً من كل تقييم للمخاطر. يرتبط الجلد وتقييم المخاطر ارتباطاً وثيقاً. كما ذكرنا سابقاً في هذا الفصل، هناك بعض الأدلة الوبائية على أن التغيرات في حالة الجلد، وتحديدًا وجود إصابة ضغط حالية، مرتبطة بتطور إصابات ضغط جديدة، مما يجعل تقييم الجلد مكوناً أساسياً في أي تقييم للمخاطر. بالإضافة إلى ذلك، يمكن تحديد عوامل خطر إصابة الضغط مثل رطوبة الجلد والألم عند نقاط الضغط في تقييم الجلد. نتائج التقييم الشامل للبشرة ضرورية أيضاً في تطوير خطة فردية للوقاية.

نهج منظم

لا يوجد نهج أفضل متفق عليه عالمياً لإجراء تقييم للمخاطر؛ ومع ذلك، يشير إجماع الخبراء ١١٨ إلى أن النهج "منظم" من أجل تسهيل النظر في جميع عوامل الخطر ذات الصلة. يقدم هذا الدليل الإرشادي ملخصاً للاعتبارات الرئيسية في تقييم المخاطر المنظم. النهج الأول ينطوي على النظر في خصائص الفرد التي تزيد من احتمالية تطور إصابة الضغط التي تم تحديدها من خلال مراجعة شاملة للأدلة الوبائية الحالية. والثاني يشمل النظر في أدوات تقييم المخاطر التي تتضمن العديد من عوامل الخطر ذات الصلة، ولكن ليس كلها. ومع ذلك، بغض النظر عن كيفية هيكلة تقييم المخاطر، فإن الحالة السريرية ضرورية.

الحالة السريرية

بغض النظر عن النهج المنظم المستخدم، فإن الحالة السريرية عنصر ضروري في أي تقييم للمخاطر. تم تعريف الحالة السريرية على أنه مفهوم شامل يدمج جميع مهام التفكير والإجراءات التي يقوم بها المهنيون الصحيون لوصف وتقييم الحالة الصحية محل الاهتمام. الإجراءات المعرفية التي يقوم بها المهنيون الصحيون لتفسير وتوليف المعلومات حول الحالة الصحية للأفراد من أجل استنباط تشخيص لمخاطر إصابتهم بالضغط واحتياجاتهم للوقاية.

يمكن إجراء هذا التفكير بشكل صريح أو ضمني في الممارسة السريرية، وعادة ما يشتمل على أنواع مختلفة من المعلومات الصحية، بغض النظر عن المصدر وطرق جمع البيانات. وبالتالي، يمكن أن يأخذ في الاعتبار المعلومات التي أبلغ عنها الفرد ذاتيًا أو التي أبلغ عنها الأقارب وكذلك نتائج التقييم الخاصة بالمهني الصحي و / أو تلك التي قدمها متخصصون آخرون. وبالمثل، يمكن أن تعتمد على:

- مقاييس الصحة الطبيعية (مثل مؤشر كتلة الجسم ودرجة حرارة الجسم أو معايير المختبر)
- المقاييس أو الدرجات المستخدمة لتحديد وتصنيف مخاطر إصابة الضغط أو عوامل الخطر الفردية (مثل التثقل والألم والحالة التغذوية، إلخ)
- ملاحظة وفحص المحترفين للفرد دون استخدام أي أداة.

الحالة السريرية هو قدرة أساسية للمهنيين الصحيين. يجب أن يكون الحالة السريرية متجذرًا في المعرفة الحديثة حول موضوع الاهتمام (على سبيل المثال، تطوير إصابات الضغط)، والاستفسارات التشخيصية الدقيقة والمتكررة باستخدام العديد من مصادر وطرق المعلومات، وتعاون الفريق والتقييم المستمر والتفكير النقدي لأداء المهنيين .

وبالتالي، فإن الحالة السريرية، كما هو مفهوم في هذا الدليل، لا يقتصر على تقييم مخاطر إصابة الضغط. بدلاً من ذلك، يشير إلى مجمل إجراءات الاستدلال التشخيصي للمهني الصحي التي تم تنفيذها لتفسير ودمج المعلومات المتاحة حول مخاطر إصابة الفرد بالضغط وهي متأصلة بشكل غير قابل للتجزئة في أي مهمة لتقييم المخاطر.

أدوات تقييم المخاطر

كما هو مذكور أعلاه، توفر أداة تقييم المخاطر نهجًا منظمًا للتقييم ولكنها لا تحل محل التقييم الشامل الذي يتم إجراؤه بواسطة أخصائي صحي مؤهل بشكل مناسب، باستخدام نهج منظم لإبلاغ الحالة السريرية. أداة تقييم المخاطر هي أحد أشكال التقييم التي يعتمد عليها المهني الصحي عند استخدام حكمه السريري.

تم تطوير غالبية أدوات تقييم المخاطر المتاحة حاليًا بناءً على مراجعة الأدبيات و / أو رأي الخبراء و / أو تكييف مقياس موجود. يتم دعم عدد صغير من الأدوات من خلال الأطر المفاهيمية ٨,٦٠,١١٢,١٢٠,١٢٠ المقاييس الثلاثة الأكثر استخدامًا - مقياس نورتن (1962120) © درجة واترلو 121 (1985) © ومقياس برادين لتوقع مخاطر الضغط المؤلم © (١٩٨٧) ١٢٢ - تم تطويرها منذ أكثر من ٣٠ عامًا دون الرؤية الثاقبة من الدراسات الويائية الحديثة. بالإضافة إلى ذلك، تتوفر العديد من أدوات المخاطر الأقل شهرة والتي تم تصميم بعضها للاستخدام في بيئات سريرية محددة و / أو مجموعات المرضى، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر، أداة فحص المخاطر رامستاديوس، مقياس سوريادي و سنادا ٨١ , مقياس تقييم مخاطر الضغط، ١٢٣ مقياس نورتن المعدل، ١٢٤ مقياس افركي 125126 كومبون 126127 , مقياس تقييم المخاطر المحيطة بالجراحة للبشرة (برامز) 128 , (مقياس قرحة ضغط إصابات الجبل الشوكي (سكوبس 129130), (برادين Q131) ومقياس كوبين جاكسون ١٣٢٣١٣

لا تتضمن أدوات تقييم المخاطر بالضرورة تقييم جميع العوامل الرئيسية التي يمكن أن تزيد من خطر تطور إصابة الضغط. على وجه التحديد، لا تتضمن معظم أدوات تقييم المخاطر تقييم نضج الأنسجة أو حالة الجلد. كما هو معروض تحت عوامل الخطر لإصابات الضغط (انظر أعلاه)، تحدد الدراسات الويائية هذه العوامل كمؤشرات قوية لخطر إصابة الضغط. من المهم النظر في نضج الأنسجة وحالة الجلد جنبًا إلى جنب مع تقييم يتم إجراؤه باستخدام أداة رسمية لتقييم المخاطر.

بالإضافة إلى ذلك، تستخدم معظم أدوات تقييم المخاطر نظامًا ترتيبيًا بسيطًا لتسجيل المخاطر. فهي محدودة في قدرتها على تقييم أي اختلافات محتملة في مساهمة أو أهمية عامل خطر مقابل آخر، أو لتقييم الأثر التراكمي لعوامل خطر أو أكثر. في محاولة لإنشاء أداة فحص بسيطة للاستخدام السريري، تم تقليل التفاعل المعقد بين العوامل الفردية والبيئية إلى درجة بسيطة. لذلك، يجب ممارسة الحالة السريرية لتفسير هذه الدرجات مع مراعاة تأثير عوامل الخطر الأخرى وفي سياق العوامل الفردية والسريرية المعقدة غالبًا.

يوفر إجمالي الدرجات الخاصة بأدوات تقييم المخاطر الموحدة (على سبيل المثال، مقياس برادين و مقياس نورتن و واترلو) معلومات عامة عن حالة الخطر ومستوى المخاطر. ٥ ١٣٤ ١١,٤٦,٤٩,٦٥,٦٨,٧١,٧٧,٩٣ إجمالي الدرجات على لا توفر أدوات تقييم المخاطر المعيارية معلومات كافية لتطوير خطط الوقاية الفردية القائمة على المخاطر ولا تقيم جميع عوامل الخطر ذات الصلة. يجب أيضًا فحص درجات النطاق الفرعي وعوامل الخطر الأخرى لتوجيه التخطيط القائم على المخاطر والاستخدام الأكثر فعالية للموارد (انظر اختيار واستخدام أداة تقييم المخاطر أدناه).

أدوات تقييم المخاطر مقابل الحالة السريرية

تم تطوير عدد كبير من أدوات تقييم المخاطر لتوفير نهج منظم لتقييم المخاطر في الممارسة العملية، ومع ذلك فإن نتائج الدراسات التي تقارن أدوات تقييم المخاطر بالحالة السريرية مختلطة.

توفر أدوات تقييم المخاطر بعض المزايا مقارنة بالحالة السريرية وحده. على سبيل المثال، يقدمون:

- إطار عملي
- التعريفات التشغيلية لعوامل الخطر التي لها فائدة سريرية ويمكن قياسها بشكل موثوق
- التركيز على عوامل الخطر القابلة للتعديل
- درجات النطاق الفرعي التي يمكن استخدامها كأساس لتخطيط التدخل القائم على المخاطر
- التذكيرات السريرية (خاصة للممرضات المبتدئين)
- حد أدنى من المعايير القابلة للتدقيق.

تحليل تلوي أجراه جارسيا فرنانديز وآخرون. (٢٠١٤) ذكرت ١٣٥ مؤشرات قدرة تنبؤية مجمعة ضعيفة نسبياً للحكم السريري وحده كما تم قياسه بالمخاطر النسبية. للحكم السريري، كان الخطر النسبي ١,٩٥ (٩٥٪ المجال العددي للثقة [0.94 CI] إلى ٤,٠٤). بالمقارنة، تراوحت المخاطر النسبية لأدوات تقييم المخاطر بين المخاطر النسبية من ٢,٦٦ إلى ٨,٦٣ (انظر الجدول ٤,١٨). عندما يتم تضمين ١,٠ (قيمة فارغة، أي احتمالات متساوية) في المجال العددي للثقة (انظر نتائج الحالة السريرية)، تعتبر النتائج أقل من قاطعة. في هذه المراجعة، لا يوجد تعريف ووصف للحكم السريري، والعملية المستخدمة لتقييم المخاطر التي لم تتضمن أداة تقييم المخاطر ليست واضحة تماماً.

أجرى مور وياتون (٢٠١٩) ١٣٦ مراجعة منهجية لتحديد ما إذا كان استخدام أدوات تقييم مخاطر إصابة الضغط المنظم يقلل من حدوث إصابات الضغط. عند العثور على دراستين فقط تقيان بمعايير التضمين الخاصة بهما، استنتج ٨٧١٣٧ أن اليقين المنخفض أو المنخفض جداً للأدلة المتوفرة من الدراسات المشمولة ليست موثوقة بما يكفي للإشارة إلى أن استخدام أدوات تقييم مخاطر إصابة الضغط المنظمة والمنهجية يقلل من حدوث، أو شدة إصابات الضغط. كما تمت مناقشته سابقاً، لا يمكن لأداة التقييم وحدها أن تقلل من حدوث إصابات الضغط؛ يعد استخدام أداة تقييم المخاطر لتطوير وتنفيذ التدخلات الوقائية القائمة على المخاطر خطوة أساسية في تحقيق نتيجة إيجابية. في هذه المراجعة، تم اعتبار الحالة السريرية على أنه حكم أخصائي الصحة بدون مساعدة من أداة تقييم المخاطر، والتي تختلف عن تعريف الحالة السريرية المستخدم في هذا الدليل الإرشادي السريري.

إحدى التجارب المشمولة في المراجعة أعلاه كانت تجربة سريرية معشة كبيرة معمة (RCT) أجراها ويبستر وآخرون. (٢٠١٩) ٨٧ التي قارنت استخدام نقاط واترلو (ن = ٤١٠)، وأداة رامستاديوس (ن = ٤١١) وتقييم المخاطر على أساس الحالة السريرية للمرضى (ن = ٤١٠) لتقليل حدوث إصابة الضغط في المشاركين الموجودين في المجال الطبي وأجنحة الأورام. استناداً إلى بيانات الدراسة التي أجراها ويبستر وآخرون. (2011)، حدد مور وياتون (٢٠١٩) ١٣٦ أن تقييم المخاطر باستخدام نقاط واترلو قد يحدث فرقاً بسيطاً أو معدوماً في حدوث إصابة الضغط، أو للضغط على شدة الإصابة، عند مقارنته بتقييم المخاطر باستخدام الحالة السريرية وحده (إصابات الضغط لجميع المراحل: 0.68%RR 1.10, 95 CI إلى ١,٨١ ؛ ٨٢١ مشاركاً)، أو تقييم المخاطر باستخدام أداة رامستاديوس (إصابات الضغط في جميع المراحل: خطر نسبي 1.41, 95% المجال العددي للثقة 0.83 حتى ٢,٣٩ ؛ ٨٢١ مشاركاً). وبالمثل، فإن تقييم المخاطر باستخدام أداة رامستاديوس قد يحدث اختلافاً طفيفاً أو معدوماً في حدوث إصابة الضغط، أو للضغط على شدة الإصابة، عند مقارنته بتقييم المخاطر باستخدام الحالة السريرية (إصابات الضغط لجميع المراحل: خطر نسبي 0.79, 95% المجال العددي للثقة 0.46 إلى ١,٣٥ ؛ ٨٢٠ مشاركاً). قام مور وياتون (٢٠١٩) ١٣٦ بتقييم يقين هذا الدليل على أنه منخفض بسبب القيود المنهجية ونقص الدقة (المستوى ١).

في التجربة الثانية التي تم الإبلاغ عنها في المراجعة المنهجية، ١٣٦، صالح وآخرون. (٢٠٠٩) أجرى ١٣٧ مجموعة معشة ذات شواهد في مستشفى عسكري. كان المشاركون عرضة لخطر إصابات الضغط (درجة برادن سكيل > ١٨). قارنت التجربة، التي ضمت ثلاث مجموعات، استخدام مقياس برادن (المجموعة أ ؛ ن = ٧٤) ؛ تقييم المخاطر بناءً على الحالة السريرية للمرضى التي تلقت تعليمًا على مقياس برادن (المجموعة ب ؛ العدد = ٧٦) والحالة السريرية دون التعليم المصاحب (المجموعة ج ؛ العدد = ٧٤). بناءً على نتيجة هذه الدراسة، خلص مور وياتون 136 (2019) إلى أنه من غير المؤكد ما إذا كان استخدام مقياس برادين يُحدث أي فرق في حدوث إصابات الضغط، مقارنةً بتقييم المخاطر باستخدام الحالة السريرية والتدريب (نسبة المخاطر (خطر نسبي) 0.97 (، المجال العددي للثقة ٩٥٪ (المجال العددي للثقة 0.53 (إلى ١,٧٧ ؛ ١٥٠ مشاركاً)، أو مقارنةً بتقييم المخاطر باستخدام الحالة السريرية وحده (خطر نسبي 1.43, 95% المجال العددي للثقة 0.77 to 2.68 ؛ ١٨٠ مشاركاً). ومع ذلك تم اعتبار هذه الدراسة أيضاً لتوفير يقين منخفض جداً للأدلة بسبب القيود المنهجية ونقص الدقة (المستوى ١).

تم تصميم تجربة سريرية إضافية في المقام الأول لتقييم فعالية أنظمة إعادة التوضع المختلفة المبلغ عنها على استراتيجيات مختلفة لتقييم مخاطر إصابة الضغط. تم تقييم المشاركين (العدد = ١,٧٧٢) باستخدام مقياس نورتون

مقياس برادين والممرضات باستخدام حكمهم السريري. ٤١ كانت حساسية الحالة السريرية أقل بنسبة ٢٥٪ إلى ٢٨٪ من التقييم باستخدام أدوات تقييم المخاطر. ومع ذلك، كانت النوعية أعلى بنسبة ٢٠٪ إلى ٣٠٪ مع الحالة السريرية. تم تحديد عدد أقل من الأفراد الذين أصيبوا بالضغط على أنهم معرضون للخطر عند استخدام الحالة السريرية، ولكن من بين هؤلاء الأفراد الذين تم تحديدهم في خطر، أصيبوا أكثر في الواقع بإصابة ضغط. كانت أداتا تقييم المخاطر متساويتين بشكل أساسي في التنبؤ بتطور إصابات الضغط. لم يتم الإبلاغ عن الخلفية التعليمية والخبرة السريرية للممرضات المشاركين في الدراسة (المستوى ١).

هناك قيود على البحث الحالي تمنع إجراء مقارنة واضحة بين أدوات تقييم المخاطر والحالة السريرية وحده. ١٣٦٠ في غالبية الدراسات التي تبحث في استراتيجيات تقييم المخاطر، يتم البدء في التدخلات الوقائية على أساس تقييم المخاطر. ستؤثر هذه التدخلات على وقوع إصابات الضغط، مما يريك تقييم استراتيجيات تقييم المخاطر. ديفلور 138 (2005) يسلط الضوء على أن تطور إصابة الضغط لدى الفرد الذي تم تقييمه على أنه معرض للخطر هو في المقام الأول مؤشر على أن الإدارة الوقائية كانت غير كافية، وليس مؤشرًا على أن استراتيجية تقييم المخاطر كانت موثوقة. في الدراسات التي أجراها صالح وآخرون. (٢٠٠٩) ١٣٧ وديفلور وآخرون. (٢٠٠٥) ١٣٨، كان هناك استخدام غير مكافئ لاستراتيجيات الوقاية من إصابات الضغط بين الأفراد الذين تم تحديدهم في خطر وغير معرضين للخطر (على وجه الخصوص، أنواع أسطح الدعم المستخدمة) وهذا أربك النتائج. في الدراسة التي أجراها ويبستر وآخرون. 87 (2011)، تم الإبلاغ عن اختلافات غير مهمة في تدخلات الوقاية من إصابات الضغط التي بدأت بعد تقييم المخاطر.

اختبار واستخدام أداة تقييم المخاطر

تتضمن معظم أدوات تقييم المخاطر العديد من عوامل الخطر التي نوقشت أعلاه (على سبيل المثال، النشاط، والتنقل، والتغذية، والرطوبة، والإدراك الحسي، والاحتكاك والقص، والحالة الصحية العامة). ومع ذلك، فقد زاد حجم البحوث الويائية بشكل كبير في السنوات الأخيرة، مما أتاح فهما أفضل لعوامل الخطر المهمة في تطوير إصابات الضغط. العديد من أدوات تقييم المخاطر لا تدمج هذه التطورات في المعرفة.

إجمالي درجات مقياس برادين 46,49,65,68,71,73,75,77,82,93 (المستويان ١ و ٣) درجات مقياس نورتن 5,100 (المستوى ١ و ٣)، درجة واترلو 51 (المستوى ٣) والنتائج على ظهر مقياس كوبين جاكسون ٧٤ (المستوى ٣) كمعامل ذات دلالة إحصائية في بعض النماذج متعددة المتغيرات (انظر الجدول ٤،١٦). زاد معدل حدوث إصابات الضغط بشكل تدريجي مع زيادة مستوى المخاطر بناءً على مجموع درجات مقياس برادين في عدد من الدراسات ١١,١٣٤ ومع ذلك، في دراسات أخرى من المستوى ١ و ٣، لم تكن أدوات تقييم المخاطر شائعة الاستخدام في التنبؤ بتطور إصابة الضغط. قد لا تظهر الدرجات الإجمالية دائمًا كمعامل مهمة في النماذج متعددة المتغيرات ؛ ومع ذلك، فإن درجات المقياس الفرعي التي تحدد عوامل الخطر المحددة (على سبيل المثال، التنقل والنشاط والرطوبة وما إلى ذلك) قدمت الدعم لتحليل عوامل الخطر الفردية، كما تمت مناقشته سابقًا في هذا الفصل.

كما تمت مناقشته، يتطلب التطبيق المناسب لأداة المخاطر النتائج لإبلاغ تطوير وتنفيذ خطة الوقاية من المخاطر، وهذا من المحتمل أن يؤثر على نتائج النمذجة متعددة المتغيرات. قد تساهم عوامل أخرى، بما في ذلك معرفة وخبرة أخصائي الصحة باستخدام الأداة، في النتائج المختلطة حول أهمية أدوات تقييم المخاطر في التنبؤ بإصابات الضغط.

الجدول ٤،١٦: ملخص الأدلة الخاصة بأدوات تقييم المخاطر

متغيرات عامل الخطر	الدراسات المئوية مهمة في نموذج متعدد المتغيرات	عامل الخطر مهم وغير مهم في النموذج متعدد المتغيرات
نقاط مقياس برادين	٣٩٪ (١١ من ٢٨ دراسة)	١١ دراسة كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٦٨،٧١،٧٣،٧٥،٧٧،٨٢،٩٣،٩٧،٦٥،٥٧،٤٩ ١٧ دراسة لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ١٩'١١- ٢٣،٣١،٣٦،٣٩،٤٧،٤٨،٥٨،٧٨،٨١،٨٦،٨٩،٩٨،٩٩'٢١
نتيجة مقياس نورتن	٦٦،٦٪ (٢ من ٣ دراسات)	درستان كانت فيهما عوامل الخطر مهمة في النموذج ١٠٠-٥ دراسة واحدة لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٦٥
نقاط واترلو	٣٣،٣٪ (١ من ٣ دراسات)	دراسة واحدة كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٥١ درستان حيث لم تكن عوامل الخطر مهمة في النموذج ٦٧-١٧
نقاط مقياس كوبين جاكسون	١٠٠٪ (١ من دراسة واحدة)	دراسة واحدة كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٧٤
درجات مقياس المخاطر الأخرى	٨٣،٣٪ (٥ من ٦ دراسات)	٤ دراسات كانت فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٥،٥٠،٥٣ ٨٨ دراسة واحدة لم تكن فيها عوامل الخطر مهمة في النموذج ٢٢

عند استخدام أداة تقييم المخاطر، ضع في اعتبارك أيضًا عوامل الخطر التي لم يتم قياسها بواسطة الأداة. على سبيل المثال، تتناول درجات مقياس برادن الفرعي عوامل الخطر المتعلقة بالحركة والنشاط والاحتكاك والقص والتغذية والرطوبة والإدراك الحسي. تستخدم العديد من المرافق درجات المقياس الفرعي لتحديد عوامل الخطر القابلة للتعديل كأساس لتخطيط الوقاية القائم على المخاطر. ومع ذلك، يجب أن يشمل التقييم الشامل للمخاطر أيضًا عوامل الخطر (القابلة للتعديل وغير القابلة للتعديل) غير الممثلة في أداة تقييم المخاطر. في حالة مقياس برادن، سيُشمل ذلك أيضًا النظر في حالة الجلد، والسكري، والتهوية والأوكسجين، وزيادة درجة حرارة الجسم، والتقدم في العمر، واختبارات الدم المختبرية ذات الصلة والحالة الصحية العامة. ١٣٩. يقارن الجدول ٤، ١٧ عوامل الخطر التي تدعمها الدراسات الوبائية الحالية (كما هو موضح أعلاه تحت عوامل الخطر لإصابات الضغط) مع عوامل الخطر التي تم تضمينها في أدوات تقييم المخاطر شائعة الاستخدام وتلك الخاصة بفئات معينة. يحدد الجدول الثغرات في تقييم المخاطر التي يجب أن يكون المهنيون الصحيون على دراية بها عند استخدام أدوات المخاطر هذه، ويشير إلى العوامل التي يجب أخذها في الاعتبار في تقييم المخاطر بالإضافة إلى تلك المدرجة في الأداة.

الخصائص السيكومترية لأدوات تقييم المخاطر

الموثوقية

تشير الموثوقية إلى اتساق واستتساخ الدرجات عندما يقوم بها مراجعون مختلفون. تعتبر الموثوقية على نطاق واسع شرطًا ضروريًا للصلاحية. هناك عدد كبير من الدراسات التي تتناول على وجه التحديد موثوقية أدوات تقييم المخاطر وتقارير التطوير المبكر للأدوات عادةً ما تحتوي على قدر من الموثوقية. عادة ما تكون المقاييس المبلغ عنها عبارة عن قيمة كابا أو معامل ارتباط داخل الطبقة. توجد بشكل عام مستويات عالية من الموثوقية من حيث إجمالي الدرجات لمقياس نورتن المعدل (معامل الارتباط داخل الصف $[0.821, 95] = I$ المجال العددي للثقة 0.715 (إلى ٠,٩٢٦) و ١٢٤ و مقياس برادن (نطاق معامل الارتباط = 0.72 (إلى ٠,٩٥) و ١٤٤-١٤٠ تم الإبلاغ عن موثوقية الاحصاءات لنقاط واترلو على أنها ٠,٣٦ (٩٥٪ المجال العددي للثقة 0.09 (إلى ٠,٦٣) في دراسة واحدة. ١٤٠ وتباينت موثوقية الاحصاءات لنتائج المقياس الفرعي اعتمادًا على النطاق الفرعي ووضوح التعريف التشغيلي. ١٢٤ ١٤٠-١٤٤ التعليم المستمر واختبار الكفاءة للمهنيين الصحيين الذين يديرون أدوات تقييم المخاطر مهمة لدعم الموثوقية.

الصلاحية

تشير الصلاحية إلى الدرجة التي تقيس بها الأداة ما تدعي قياسه. من بين العديد من أنواع الصلاحية (على سبيل المثال، المحتوى والبناء والمعايير)، حظيت "الصلاحية التنبؤية" بأكثر قدر من الاهتمام فيما يتعلق بأدوات تقييم المخاطر. بدلاً من التركيز على الدرجة التي تقيس بها هذه الأدوات عوامل الخطر بدقة مثل الحركة والنشاط ورطوبة الجلد، ركزنا على الدرجة التي يتوقعون بها حدثًا مستقبليًا (أي تطوير إصابات الضغط).

تتمثل إحدى المشكلات الرئيسية التي تم تحديدها في الأدبيات ٤١ في إثبات الصلاحية التنبؤية لأدوات تقييم المخاطر في بدء التدخلات الوقائية في غالبية الدراسات، وستؤثر هذه على أداء الأداة. تعتبر دراسات الصلاحية التنبؤية (تقدير احتمالية حدوث مشكلة مستقبلية) وليست تشخيصية (تحديد مشكلة قائمة). على الرغم من هذه القيود، فإن معظم دراسات الصلاحية التنبؤية تشير إلى بعض التقديرات الإحصائية للاحتمالية المرتبطة بكل طريقة تنبؤية. وتشمل هذه:

- حساسية
- النوعية
- نسبة الاحتمالية الإيجابية
- نسبة الاحتمالية السلبية
- المنطقة الواقعة تحت منحنيات خاصة تشغيل المستقبل (كمؤشر على التمييز أو أفضل توازن بين الحساسية والنوعية)
- المخاطر النسبية.

على الرغم من أن هذه التدابير غير كاملة، إلا أنها توفر بعض البصيرة حول الصلاحية التنبؤية لأدوات تقييم المخاطر، خاصة عند النظر فيها في ضوء الاستراتيجيات الوقائية المتداخلة. يلخص الجدول ٤، ١٨ التقديرات من التحليلات الوصفية ١١٨، ١٣٥ أو عند عدم توفرها، أكبر الدراسات الحديثة، ١٣٠، ١٤٥ لأدوات وأدوات تقييم المخاطر شائعة الاستخدام لسكان معينين. تلقت معظم أدوات تقييم المخاطر الحد الأدنى من الاختبارات النفسية.

الجدول ٤,١٧: مقارنة بين عوامل الخطر المحددة في الدراسات الوبائية وأدوات تقييم المخاطر الشائعة الاستخدام

ملاحظة: تشير العلامة النجمية (*) إلى أن النطاق الفرعي لأداة المخاطر الفعلية كان مهمًا في النمذجة متعددة المتغيرات في دراسة وبائية واحدة أو أكثر. قد يشير عدم وجود علامة النجمة إلى عدم أهمية في النمذجة متعددة المتغيرات ولكن قد يشير أيضًا إلى أن النطاق الفرعي لم يتم إدخاله في أي دراسات نمذجة متعددة المتغيرات.

"غير مدرج" يشير إلى أن عامل الخطر غير مدرج في أداة تقييم المخاطر.

عوامل خطر الدراسة الوبائية	مقياس برادن	نورتون سكيل ١٤٧	مقياس واترلو ١٤٨	مقياس كوبين جاكسون ١٤٩ (الأفراد المصابين بأمراض خطيرة)	سكوبس 150 (الأفراد مع إصابات النخاع الشوكي)	مقياس برادن ١٥١ (للأطفال)
قيود النشاط والتنقل	إمكانية التنقل نشاط القصر الاحتكاك	إمكانية التنقل نشاط	إمكانية التنقل نشاط	إمكانية التنقل النظافة	إمكانية التنقل مستوى النشاط استكمال إصابات النخاع الشوكي عسر المنعكسات اللاإرادي / التشنج الشديد	إمكانية التنقل نشاط القصر الاحتكاك
حالة الجلد	غير مشمول	غير مشمول	نوع الجلد (في المناطق المريئية ، قياس جزئي لحالة الجلد)	حالة الجلد العامة	غير مشمول	غير مشمول
داء السكري	غير مشمول	غير مشمول	غير مشمول	غير مشمول	مستويات السكر في الدم	غير مشمول
الإرواء والأكسجين	غير مشمول	غير مشمول	المخاطر الخاصة (قياس جزئي للتروية)	متطلبات الأكسجين التنفس ديناميكا الدم	تعاطي التبغ أمراض القلب	نضح الأنسجة بالأكسجين
سوء الحالة التغذوية	التغذية	تناول الطعام كمية السوائل (مقياس معدل)	شهية البنية (الوزن للطول)	الوزن / بقاء الأنسجة التغذية	غير مشمول	التغذية
زيادة رطوبة الجلد	رطوبة*	سلس البول	سلس البول	سلس البول	سلس البول أو الرطوبة المستمرة	رطوبة
زيادة درجة حرارة الجسم	غير مشمول	غير مشمول	غير مشمول	غير مشمول	غير مشمول	غير مشمول
سن متقدم	غير مشمول	غير مشمول	الجنس / العمر	عمر	عمر	غير مشمول
الادراك الحسي	الادراك الحسي*	غير مشمول	عجز عصبي	غير مشمول	غير مشمول	الادراك الحسي*
نتائج الدم المختبرية غير طبيعية	غير مشمول	غير مشمول	غير مشمول	غير مشمول	الزلال الهيماتوكريت	غير مشمول
الحالة الصحية العامة	غير مشمول	حالة فيزيائية الحالة العقلية	الجراحة الكبرى / الصدمات الأدوية	الحالة العقلية الحالة الطبية السابقة	أمراض الجهاز التنفسي امراض الكلى ضعف الوظيفة المعرفية	غير مشمول

الجدول ١٨، ٤: الصفات السيكمترية لأدوات تقييم المخاطر الرئيسية

موازين (قطع)	متوسط الحساسية (النطاق)	وسيط الخصوصية (النطاق)	نسبة الاحتمالية الإيجابية	نسبة الاحتمالية السلبية	متوسط أوروك (النطاق)	المخاطر النسبية (٩٥٪ المجال العددي للثقة)
برادين	0.74a	0.68 a	2.31 a	0.38 a	0.77b	4.26f
118'135 (< 18)	(0.33 - 1)	(0.34 - 0.86)			(0.55 - 0.88)	(3.27 - 5.55)
نورتون	0.75c	0.68 c	2.34 c	0.37 c	0.74c	3.69g
118'135 (< 14)	(0 - 0.89)	(0.59 - 0.95)			(0.56 - 0.75)	(2.64 to 5.16)
واترلو	1.00, 0.88d	0.13, 0.29 d	1.15,	0.0, 0.41 d	0.61e	2.66h
118'135 (> 10)			1. 24 d		(0.54 to 0.66)	(1.76 - 4.01)
كوبين جاكسون	0.72j	0.68j	—	—	0.763j	8.63k
135'145 (< 24)						(3.02 - 24.66)
سكوبس	0.85m	0.38m	1.4m	—	0.64m	—
130 (> 8)					(0.59 - 0.70)	
برادن كيو	0.86p	0.59p	2.09p	—	0.72p	—
152 (< 13)	(0.76 - 0.96)	(0.55 - 0.63)	(0.95 -4.58)	(0.76 to 0.78)		

مقارنة أدوات المخاطر

المراجعة المنهجية للفعالية المقارنة التي أكملها تشو وآخرون. (٢٠١٣) ١١٨ مقارنة قدرة أدوات تقييم المخاطر المختلفة في التنبؤ بحدوث إصابة الضغط. تم تحديد أربع عشرة دراسة قارنت بشكل مباشر بين اثنين أو أكثر من أدوات تقييم المخاطر في نفس السكان. ذكرت ست دراسات ١٥٣، ٤١، ٣٣، ١٥٥- أن مناطق المتلقي في كل دراسة كانت قابلة للمقارنة. تراوحت مناطق المتلقي بين ٠.٦٦ و ٠.٩٠ باستثناء دراسة واحدة ١٥٣ حيث تراوحت مناطق المتلقي بين ٠.٥٥ و ٠.٦١ وهو أفضل قليلاً من الصدفة (٠.٥٠). تشير مناطق المتلقي المرتفعة إلى أن أداة تقييم المخاطر أكثر قدرة على التمييز بين الأفراد الذين سيصابون والذين لن يصابوا بالضغط.

ذكرت سبع دراسات ١٥٦، ١٥٤، ١٥٣، ٤١، ٣٣، ١٥٨- فحص الحساسية والنوعية نتائج متشابهة جدًا لمقارنات الأدوات داخل نفس السكان (السكان). تختلف الحساسية والخصوصية حسب الدرجة النهائية المستخدمة للأداة. يتم تحديد معظم درجات القطع لتحسين الحساسية والخصوصية ؛ ومع ذلك، فإن الحالة السريرية مهم عند النظر في المقايضات بين الحساسية والنوعية. ستسهل الحساسية العالية (ولكن الخصوصية الأقل) تحديد الأفراد الأكثر عرضة للإصابة بالمخاطر الإيجابية الحقيقية ولكنها تتطلب أيضًا استخدامًا أكبر للموارد حيث يتلقى الأفراد الإيجابيون الحقيقيون والإيجابيون الخاطئون تدخلات وقائية. ستسهل الخصوصية الأعلى (ولكن الحساسية الأقل) الاستخدام الأكثر كفاءة للموارد حيث يتم تحديد أولئك الذين لا يعانون من إصابات الضغط بشكل أكثر وضوحًا أثناء تقييم المخاطر ؛ ومع ذلك، لن يتم تحديد بعض الأفراد الذين ربما استفادوا من الوقاية.

المراجعة المنهجية التي أجراها تشو وآخرون. فحص 159. أيضًا ما إذا كانت الصلاحية التنبؤية لأدوات تقييم المخاطر تختلف عبر الإعدادات السريرية أو وفقًا لخصائص المريض الفردية. عالجت دراسات قليلة هذه القضايا وكانت النتائج غير حاسمة.

تقييم المخاطر على أساس أنظمة دعم القرار

تم استخدام البيانات من السجلات الصحية الإلكترونية على مدار العقد الماضي لتحديد عوامل الخطر لتطوير إصابات الضغط. في الآونة الأخيرة، سهلت التطورات في استخراج البيانات والتعلم الآلي واستراتيجيات الشبكات البايزية تحليل عوامل الخطر المتعددة لدى آلاف المرضى لتطوير نماذج أكثر تطورًا للتنبؤ بإصابات الضغط ١٦٠٠-١٦٥ بعد الاختبار والتحقق من الصحة، يمكن دمج هذه النماذج التنبؤية في السجلات الصحية الإلكترونية لتوفير تحليل في الوقت الفعلي للبيانات على مستوى المريض لفحص حالة خطر إصابة الضغط. تشمل مزايا أنظمة دعم القرار هذه:

- القدرة على تحليل عدد أكبر من عوامل الخطر
- القدرة على استخدام البيانات المتوفرة بالفعل في السجلات الصحية الإلكترونية

- تحليل في الوقت الحقيقي لحالة المخاطر عند القبول وعندما تتغير الحالة السريرية للفرد
- تحسين التمييز المحتمل لحالة الخطر في المجموعات السكانية عالية الخطورة أكثر من الممكن باستخدام مقاييس تقييم المخاطر العامة

كما هو الحال مع جميع طرق تقييم المخاطر، فإن الحالة السريرية أمر بالغ الأهمية. قد لا تكون عوامل الخطر ذات الدلالة الإحصائية في النموذج الذي تم إنشاؤه بواسطة الكمبيوتر مهمة سريريًا. يجب أن تكون الخوارزميات المستخدمة في تصميم هذه الأنظمة صريحة أو يتم التحقق منها بشكل دوري في حالة التعلم الآلي. يجب أن يكون هناك ارتباط فسيولوجي معقول بين عوامل الخطر المحددة في النموذج وما هو معروف عن مسببات إصابات الضغط. يجب مراعاة كيفية تقديم التحليل للطبيب وكيف يتكامل مع سير العمل السريري. درجة المخاطر العالمية ذات فائدة محدودة. يجب تحديد عوامل الخطر القابلة للتعديل كأساس لتخطيط التدخلات الوقائية.

الاستنتاجات

في خضم هذه المناقشات، يجب على المرء أن يتذكر أن "التنبؤ ليس قدرًا". غالبًا ما يمكن تغيير النتيجة بالنسبة للفرد المعرض للخطر عن طريق اختيار استراتيجيات الوقاية القائمة على المخاطر وتنفيذها باستمرار. على الرغم من أنه لم يتم تحديد أفضل طريقة لتحديد المخاطر، فإن الأدلة المتاحة المقدمة أعلاه توفر دليلًا لاتخاذ القرارات السريرية.

توفر أدوات تقييم المخاطر هيكلًا لتوجيه عملية تقييم مخاطر إصابة الضغط. لا توجد حاليًا أداة واحدة لتقييم المخاطر تعكس جميع عوامل الخطر ذات الصلة، والصلاحية التنبؤية الحقيقية للأدوات غير واضحة. وبالتالي، توفر الدرجات الإجمالية والفرعية معلومات محدودة حول عوامل الخطر. يجب تفسير درجة التعرض للمخاطر بالنسبة للفرد معين في ضوء الحالة السريرية للحالة الطبية للفرد وتاريخه.

إن وجود فهم قوي لعوامل خطر إصابة الضغط ذات الصلة أمر بالغ الأهمية لتحديد الأفراد المعرضين للخطر. يجب أن يعتمد تقييم المخاطر على مصادر المعلومات المختلفة وطرق التقييم، بما في ذلك القياسات الموحدة (عند توفرها)، لالتقاط جميع عوامل الخطر ذات الصلة الفردية. يجب على أخصائي الصحة تقييم جميع البيانات المتاحة لتقديم أفضل حكم سريري ممكن على عوامل الخطر تلك التي تهم الفرد، ثم وضع خطة فردية للوقاية من إصابات الضغط لمعالجة تلك العوامل التي يمكن تعديلها. تعتبر معالجة هذه العوامل باستخدام التدخلات المسندة بالبيانات الموضحة في هذا الدليل الإرشادي أمرًا أساسيًا للوقاية الفعالة من إصابات الضغط.

المراجع

1. Oomens CWJ, A Mixture Approach to the Mechanics of Skin and Subcutis – a Contribution to Pressure Sore Research, in Pesis 1985, University of Twente: Enschede, The Netherlands.
2. Coleman S, Gorecki C, Nelson EA, Closs SJ, Defloor T, Halfens R, Farrin A, Brown J, Schoonhoven L, Nixon J. Patient risk factors for pressure ulcer development: Systematic review. Int J Nurs Stud, 2013.
3. Perneger T, Gaspoz J, Borst F, Vitek O. Screening for pressure ulcer risk in an acute care hospital: development of a brief bedside scale. J Clin Epidemiol, 2002; 55(5): 498-504.
4. Nijs N, Toppets A, Defloor T, Bernaerts K, Milisen K. Incidence and risk factors for pressure ulcers in the intensive care unit. J Clin Nurs, 2009; 18(9): 1258-66.
5. Bourdel-Marchasson I, Barateau M, Rondeau V, Dequae-Merchadou L, Salles-Montaudon N, Emeriau J-P, Manciet G, Dartigues J-F, Group ftG. A multi-center trial of the effects of oral nutritional supplementation in critically ill older inpatients. Nutrition, 2000; 16: 1-5.
6. Baumgarten M, Margolis D, van DC, Gruber-Baldini A, Hebel J, Zimmerman S, Magaziner J. Black/White differences in pressure ulcer incidence in nursing home residents. J Am Geriatr Soc, 2004; 52(8): 1293-1298.
7. De Laat E, Pickkers P, Schoonhoven L, Verbeek A, Feuth T, Van Achterberg T. Guideline implementation results in a decrease of pressure ulcer incidence in critically ill patients. Crit Care Med, 2007; 35(3): 815-820.
8. Suriadi, Sanada H, Sugama J, Thigpen B, Subuh M. Development of a new risk assessment scale for predicting pressure ulcers in an intensive care unit. Nurs Crit Care, 2008; 13(1): 34.
9. Brandeis G, Ooi W, Hossain M, Morris J, Lipsitz L. A longitudinal study of risk factors associated with the formation of pressure ulcers in nursing homes. Journal of the American Geriatric Society, 1994; 42: 388-93.
10. Ooi W, Morris J, Brandeis G, Hossain M, Lipsitz L. Nursing home characteristics and the development of pressure sores and disruptive behaviour. Age Ageing, 1999; 28(1): 45-52.
11. Tescher AN, Branda ME, Byrne TJ, Naessens JM. All at-risk patients are not created equal: Analysis of Braden pressure ulcer risk scores to identify specific risks. J Wound Ostomy Continence Nurs, 2012; 39(3): 282-291.
12. Rademakers L, Vainas T, van Zutphen S, Brink P, van Helden S. Pressure ulcers and prolonged hospital stay in hip fracture patients affected by time-to-surgery. Eur J Trauma Emerg Surg, 2007; 33(3): 238-44.
13. Salzberg C, Byrne D, Kabir R, van Niewerburg P, Cayten C. Predicting pressure ulcers during initial hospitalization for acute spinal cord injury. Wounds, 1999; 11(2): 45-57.
14. Chiari P, Forni C, Guberti M, Gazineo D, Ronzoni S, D'Alessandro F. Predictive factors for pressure ulcers in an older adult population hospitalized for hip fractures: A prognostic cohort study. PLoS ONE [Electronic Resource], 2017; 12(1): e0169909.
15. Gonzalez-Mendez MI, Lima-Serrano M, Martin-Castano C, Alonso-Araujo I, Lima-Rodriguez JS. Incidence and risk factors associated with the development of pressure ulcers in an intensive care unit. J Clin Nurs, 2018; 27(5-6): 1028-1037.
16. Rose P, Cohen R, Amsel R. Development of a scale to measure the risk of skin breakdown in critically ill patients. Am J Crit Care, 2006; 15(3): 337-41.
17. Sayar S, Turgut S, Dogan H, Ekici A, Yurtsever S, Demirkan F, Doruk N, Tasdelen B. Incidence of pressure ulcers in intensive care unit patients at risk according to the Waterlow scale and factors influencing the development of pressure ulcers. J Clin Nurs, 2009; 18(5): 765-774.
18. Bergquist-Beringer S, Gajewski BJ. Outcome and assessment information set data that predict pressure ulcer development in older adult home health patients. Adv Skin Wound Care, 2011; 24(9): 404-414.

- Baldwin K, Ziegler S. Pressure ulcer risk following critical traumatic injury. *Adv Wound Care*, 1998; 11(4): 168–73. .19
- Bergquist S, Frantz R. Pressure ulcers in community-based older adults receiving home health care. Prevalence, incidence, and associated risk factors. *Adv Wound Care*, 1999; 12(7): 339. .20
- Kemp M, Kopanke D, Tordecilla L, Fogg L, Shott S, Matthiesen V, Johnson B. The role of support surfaces and patient attributes in preventing pressure ulcers in elderly patients. *Res Nurs Health*, 1993; 16(2): 89–96. .21
- Lindgren M, Unosson M, Fredrikson M, Ek A. Immobility: A major risk factor for development of pressure ulcers among adult hospitalized patients: a prospective study. *Scand J Caring Sci*, 2004; 18(1): 57–64. .22
- Watts D, Abrahams E, MacMillan C, Sanat J, Silver R, VanGorder S, Waller M, York D. Insult after injury: Pressure ulcers in trauma patients *Orthop Nurs*, 1998; 17(4): 84–91. .23
- Ek A. Prediction of pressure sore development. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 1987; 1(2): 77–84. .24
- Ek AC, Unosson M, Larsson J, von Schenck H, Bjurulf P. The development and healing of pressure sores related to the nutritional state. *Clin Nutr*, 1991; 10(5): 245–250. .25
- Allman R, Goode P, Patrick M, Burst N, Bartolucci A. Pressure ulcer risk factors among hospitalized patients with activity limitation. *J Am Med Assoc*, 1995; 273(11): 865–70. .26
- Berlowitz DR, Wilking SV. Risk factors for pressure sores. A comparison of cross-sectional and cohort-derived data. *J Am Geriatr Soc*, 1989; 37(11): 1043–1050. .27
- Kwong EW-y, Pang SM-c, Aboo GH, Law SS-m. Pressure ulcer development in older residents in nursing homes: Influencing factors. *J Adv Nurs*, 2009; 65(12): 2608–2620. .28
- Okuwa M, Sanada H, Sugama J, Inagaki M, Konya C, Kitagawa A, Tabata K. A prospective cohort study of lower-extremity pressure ulcer risk among bedfast older adults. *Adv Skin Wound Care*, 2006; 19(7): 391–39. .29
- Schnelle JF, Adamson GM, Cruise PA, Al-Samarrai N, Sarbaugh FC, Uman G, Ouslander JG. Skin disorders and moisture in incontinent nursing home residents: Intervention implications. *J Am Geriatr Soc*, 1997; 45(10): 1182–1188. .30
- Tayyib N, Coyer F, Lewis P. Saudi Arabian adult intensive care unit pressure ulcer incidence and risk factors: a prospective cohort study. *Int Wound J*, 2015. .31
- Olson B, Langemo D, Burd C, Hanson D, Hunter S, Cathcart-Silberberg T. Pressure ulcer incidence in an acute care setting. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 1996; 23(1): 15–20. .32
- Boyle M, Green M. Pressure sores in intensive care: defining their incidence and associated factors and assessing the utility of two pressure sore risk assessment tools. *Aust Crit Care*, 2001; 14(1): 24–30. .33
- Vanderwee K, Grypdonck M, Bacquer D, Defloor T. The identification of older nursing home residents vulnerable for deterioration of grade 1 pressure ulcers. *J Clin Nurs*, 2009; 18(21): 3050–58. .34
- Halfens R, Van Achterberg T, Bal RM. Validity and reliability of the Braden scale and the influence of other risk factors: a multicentre prospective study. *Int J Nurs Stud*, 2000; 37(4): 313–319. .35
- Tourtual D, Riesenber L, Korutz C, Semo A, Asef A, Talati K, Gill R. Predictors of hospital acquired heel pressure ulcers. *Ostomy Wound Management*, 1997; 43(9): 24–34. .36
- Suriadi, Sanada H, Sugama J, Kitagawa A, Thigpen B, Kinoshita S, Murayama S. Risk factors in the development of pressure ulcers in an intensive care unit in Pontianak, Indonesia. *Int Wound J*, 2007; 4(3): 208–15. .37
- Joseph C, Nilsson Wikmar L. Prevalence of secondary medical complications and risk factors for pressure ulcers after traumatic spinal cord injury during acute care in South Africa. *Spinal Cord*, 2016; 54(7): 535–9. .38
- Lin S, Hey HWD, Lau ETC, Tan KA, Thambiah JS, Lau LL, Kumar N, Liu KPG, Wong HK. Prevalence and predictors of pressure injuries from spine surgery in the prone position. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2017; 42(22): 1730–1736. .39
- Brienza D, Krishnan S, Karg P, Sowa G, Allegretti AL. Predictors of pressure ulcer incidence following traumatic spinal cord injury: a secondary analysis of a prospective longitudinal study. *Spinal Cord*, 2017; 12: 12. .40
- Defloor T, Grypdonck M. Pressure ulcers: Validation of two risk assessment scales. *J Clin Nurs*, 2005; 14(3): 373–82. .41
- Nixon J, Nelson EA, Cranny G, Iglesias CP, Hawkins K, Cullum NA, Phillips A, Spilsbury K, Torgerson DJ, Mason S, PRESSURE Trial Group. Pressure relieving support surfaces: a randomised evaluation. *Health Technol Assess*, 2006; 10(22): iii–x, 1. .42
- Van Der Wielen H, Post MWM, Lay V, Glasche K, Scheel-Sailer A. Hospital-acquired pressure ulcers in spinal cord injured patients: Time to occur, time until closure and risk factors. *Spinal Cord*, 2016; 54(9): 726–731. .43
- Baumgarten M, Rich S, Shardell M, Hawkes W, Margolis D, Langenberg P, Orwig D, Palmer M, Jones P, Sterling R, Kinoshita B, Magaziner J. Care-related risk factors for hospital-acquired pressure ulcers in elderly adults with hip fracture. *J Am Geriatr Soc*, 2012; 60(2): 277–283. .44
- Bostrom J, Mechanic J, Lazar N, Michelson S, Grant L, Nomura L. Preventing skin breakdown: nursing practices, costs, and outcomes. *Appl Nurs Res*, 1996; 9(4): 184–188. .45
- Chan WS, Pang SMC, Kwong EWY Assessing predictive validity of the modified Braden Scale for prediction of pressure ulcer risk of orthopaedic patients in an acute care setting. *J Clin Nurs*, 2009; 18(11): 1565–1573. .46
- Demarre L, Verhaeghe S, Van Hecke A, Clays E, Grypdonck M, Beeckman D. Factors predicting the development of pressure ulcers in an at-risk population who receive standardized preventive care: Secondary analyses of a multicentre randomised controlled trial. *J Adv Nurs*, 2015; 71(2): 391–403. .47
- Donnelly J, A randomised controlled trial comparing the Heelift Suspension Boot with standard care in the prevention of pressure ulcers on the heels of older people with fractured hips. Thesis dissertation. 2006, University of Belfast. .48
- Fife C, Otto G, Capsuto E, Brandt K, Lyssy K, Murphy K, Short C. Incidence of pressure ulcers in a neurologic intensive care unit. *Crit Care Med*, 2001; 29(2): 283–90. .49
- Pancorbo Hidalgo P, Garcia Fernandez F. Risk factors for the development of pressure ulcers among hospitalized elderly patients. *Geroikos*, 2001; 12(4): 175–84. .50
- Sternal D, Wilczynski K, Szewieczek J. Pressure ulcers in palliative ward patients: Hyponatremia and low blood pressure as indicators of risk. *Clin Interv Aging*, 2017; 12: 37–44. .51
- Yoshimura M, Nakagami G, Iizaka S, Yoshida M, Uehata Y, Kohno M, Kasuya Y, Mae T, Yamasaki T, Sanada H. Microclimate is an independent risk factor for the development of intraoperatively acquired pressure ulcers in the park-bench position: A prospective observational study. *Wound Repair Regen*, 2015; 23(6): 939–947. .52
- Roca-Biosca A, Velasco-Guillen M, Rubio-Rico L, Garcia-Grau N, Anguera-Saperas L. [Pressure ulcers in the critical patient: Detection of risk factors]. *Enferm Intensiva*, 2012 23(4): 155–163. .53
- Schoonhoven L, Defloor T, van der Tweel I, Buskens E, Grypdonck MH. Risk indicators for pressure ulcers during surgery. *Appl Nurs Res*, 2002; 15(3): 163–173. .54
- Yoshimura M, Iizaka S, Kohno M, Nagata O, Yamasaki T, Mae T, Haruyama N, Sanada H. Risk factors associated with intraoperatively acquired pressure ulcers in the park-bench position: A retrospective study. *International Wound Journal*, 2015. .55
- Chen HL, Shen WQ, Xu YH, Zhang Q, Wu J. Perioperative corticosteroids administration as a risk factor for pressure ulcers in cardiovascular surgical .56

- patients: A retrospective study. *Int Wound J*, 2013.
- Tschannen D, Bates O, Talsma A, Guo Y. Patient-specific and surgical characteristics in the development of pressure ulcers. *Am J Crit Care*, 2012; 21(2): 116-126. .57
- Connor T, Sledge JA, Bryant-Wiersema L, Stamm L, Potter P. Identification of pre-operative and intra-operative variables predictive of pressure ulcer development in patients undergoing urologic surgical procedures. *Urol Nurs*, 2010; 30(5): 289-305. .58
- World Health Organization, Towards a common language for functioning, disability and health: The international classification of functioning, disability and health. 2002, WHO: Geneva. .59
- Braden B, Bergstrom N. A conceptual schema for the study of the etiology of pressure sores. *Rehabil Nurs*, 1987; 12(1): 8-12. .60
- Smith IL, Brown S, McGinnis E, Briggs M, Coleman S, Dealey C, Muir D, Nelson EA, Stevenson R, Stubbs N, Wilson L, Brown JM, Nixon J. Exploring the role of pain as an early predictor of category 2 pressure ulcers: A prospective cohort study. *BMJ Open*, 2017; 7(1): e013623. .61
- Reed R, Hepburn K, Adelson R, Center B, McKnight P. Low serum albumin levels, confusion, and fecal incontinence: Are these risk factors for pressure ulcers in mobility-impaired hospitalized adults? *Gerontology*, 2003; 49(4): 255-59. .62
- Nixon J, Cranny G, Bond S. Skin alterations of intact skin and risk factors associated with pressure ulcer development in surgical patients: A cohort study. *Int J Nurs Stud*, 2007; 44(5): 655-63. .63
- Man Sp, Au-Yeung Tw. Hypotension is a risk factor for new pressure ulcer occurrence in older patients after admission to an acute hospital. *J Am Med Dir Assoc*, 2013. .64
- Stordeur S, Laurent S, W. DH. The importance of repeated risk assessment for pressure sores in cardiovascular surgery. *J Cardiovasc Surg (Torino)*, 1998; 39(3): 343-9. .65
- Marchette L, Arnell I, Redick E. Skin ulcers of elderly surgical patients in critical care units. *Dimens Crit Care Nurs*, 1991; 10(6): 321-29. .66
- Compton F, Hoffmann F, Hortig T, Strauss M, Frey J, Zidek W, Schafer JH. Pressure ulcer predictors in ICU patients: Nursing skin assessment versus objective parameters. *J Wound Care*, 2008; 17(10): 417. .67
- Bates-Jensen B, McCreath H, Kono A, Apeles N, Alessi C. Subepidermal moisture predicts erythema and stage 1 pressure ulcers in nursing home residents: a pilot study. *J Am Geriatr Soc*, 2007; 55(8): 1199-1205. .68
- Tew C, Hettrick H, Holden-Mount S, Grigsby R, Rhodovi J, Moore L, Ghaznavi AM, Siddiqui A. Recurring pressure ulcers: Identifying the definitions. A National Pressure Ulcer Advisory Panel white paper. *Wound Repair Regen*, 2014; 22(3): 301-304. .69
- de Souza D, de Gouveia SV. Incidence of pressure ulcers in the institutionalized elderly. *Journal of Wound, Ostomy, and Continence Nursing: Official Publication of the Wound, Ostomy and Continence Nurses Society / WOCN*, 2010; 37(3): 272-276. .70
- Schultz AA, Bien M, Dumond K, Brown K, Myers A. Etiology and incidence of pressure ulcers in surgical patients. *AORN J*, 1999; 70(3): 434-449. .71
- Nassaji M, Askari Z, Ghorbani R. Cigarette smoking and risk of pressure ulcer in adult intensive care unit patients. *Int J Nurs Pract*, 2014; 20(4): 418-23. .72
- Ranzani OT, Simpson ES, Japiassu AM, Noritomi DT, Amil Critical Care G. The challenge of predicting pressure ulcers in critically ill patients. A multicenter cohort study. *Annals of the American Thoracic Society*, 2016; 13(10): 1775-1783. .73
- Apostolopoulou E, Tselebis A, Terzis K, Kamarinou E, Lambropoulos I, Kalliakmanis A. Pressure ulcer incidence and risk factors in ventilated intensive care patients. *Health Science Journal*, 2014; 8(3): 333-342. .74
- Chen HL, Zhu B, Wei R, Zhou ZY. A retrospective analysis to evaluate seasonal pressure injury incidence differences among hip fracture patients in a tertiary hospital in East China. *Ostomy Wound Management*, 2018; 64(2): 40-44. .75
- Feuchtinger J, de Bie R, Dassen T, Halfens R. A 4-cm thermoactive viscoelastic foam pad on the operating room table to prevent pressure ulcer during cardiac surgery. *Journal of Clinical Nursing*, 2006; 15(2): 162-167. .76
- Bergstrom N, Braden B. A prospective study of pressure sore risk among institutionalized elderly. *J Am Geriatr Soc*, 1992; 40(8): 747-58. .77
- Cox J, Roche S. Vasopressors and development of pressure ulcers in adult critical care patients. *Am J Crit Care*, 2015; 24(6): 501-510. .78
- Cobb G, Yoder L, Warren J. Pressure ulcers: Patient outcomes on a KinAir Bed or EHOB Waffle mattress. 1997, TriService Nursing Research Program (TSNRP). .79
- Bly D, Schallom M, Sona C, Klinkenberg D. A model of pressure, oxygenation, and perfusion risk factors for pressure ulcers in the intensive care unit. *Am J Crit Care*, 2016; 25(2): 156-164. .80
- Borghardt AT, Prado TN, Bicudo SD, Castro DS, Binguente ME. Pressure ulcers in critically ill patients: incidence and associated factors. *Rev Bras Enferm*, 2016; 69(3): 460-467. .81
- Matozinhos FP, Velasquez-Melendez G, Tiensoi SD, Moreira AD, Gomes FSL. Factors associated with the incidence of pressure ulcer during hospital stay. *Rev Esc Enferm USP*, 2017; 51: e03223. .82
- Ham HW, Schoonhoven LL, Schuurmans MM, Leenen LL. Pressure ulcer development in trauma patients with suspected spinal injury: The influence of risk factors present in the emergency department. *Int Emerg Nurs*, 2017; 30: 13-19. .83
- Manzano F, Navarro MJ, Roldan D, Moral MA, Leyva I, Guerrero C, Sanchez MA, Colmenero M, Fernandez-Mondejar E. Pressure ulcer incidence and risk factors in ventilated intensive care patients. *J Crit Care*, 2010; 25(3): 469-476. .84
- Dhandapani M, Dhandapani S, Agarwal M, Mahapatra AK. Pressure ulcer in patients with severe traumatic brain injury: Significant factors and association with neurological outcome. *J Clin Nurs*, 2014; 23(7-8): 1114-1119. .85
- Serpa L, Santos V. Assessment of the nutritional risk for pressure ulcer development through Braden scale. *Journal of Wound Ostomy and Continence Nursing*, 2007; 34(3S): S4-S6. .86
- Webster J, Coleman K, Mudge A, Marquart L, Gardner G, Stankiewicz M, Kirby J, Vellacott C, Horton-Breshears M, McClymont A. Pressure ulcers: Effectiveness of risk-assessment tools. A randomised controlled trial (the ULCER trial). *British Medical Journal Quality & Safety*, 2011; 20(4): 297-306. .87
- Inman KJ, Dymock K, Fysh N, Robbins B, Rutledge FS, Sibbald WJ. Pressure ulcer prevention: a randomized controlled trial of 2 risk-directed strategies for patient surface assignment. *Adv Wound Care*, 1999; 12(2): 72-80. .88
- Yepes D, Molina F, Leon W, Perez E. Incidence and risk factors associated with the presence of pressure ulcers in critically ill patients. *Med Intensiva*, 2009; 33(6): 276. .89
- Vilhena L, Ramalho A. Friction of human skin against different fabrics for medical use. *Lubricants*, 2016 4(1): doi.org/10.3390/lubricants4010006 .90
- Klaassen M, Schipper D, Masen M. Influence of the relative humidity and the temperature on the in-vivo friction behaviour of human skin. *Biotribology*, 2016; 6: 21-28. .91
- Bernatchez SF, Mengistu GE, Ekholm BP, Sanghi S, Theiss SD. Reducing Friction on Skin at Risk: The Use of 3MTM CavilonTM No Sting Barrier Film. *Adv Wound Care*, 2015; 4(12): 705-710. .92
- Bergstrom N, Braden B, Kemp M, Champagne M, Ruby E. Multi-site study of incidence of pressure ulcers and the relationship between risk level, demographic characteristics, diagnoses, and prescription of preventive interventions. *J Am Diet Assoc*, 1996; 44(1): 22-30. .93
- Gunningberg L, Lindholm C, Carlsson M, Sjoden P. Reduced incidence of pressure ulcers in patients with hip fractures: A 2-year follow-up of quality indicators. *International Journal for Quality Health Care* 2001; 13(5): 399-407. .94
- Hatanaka N, Yamamoto Y, Ichihara K, Mastuo S, Nakamura Y, Watanabe M, Iwatani Y. A new predictive indicator for development of pressure ulcers in bedridden patients based on common laboratory tests results. *J Clin Pathol*, 2008; 61(4): 514-518. .95

- Shaw LF, Chang PC, Lee JF, Kung HY, Tung TH. Incidence and predicted risk factors of pressure ulcers in surgical patients: experience at a medical center in Taipei, Taiwan. *BioMed Research International*, 2014; 2014: 416896. .96
- Chan EY, Tan SL, Lee CK, Lee JY. Prevalence, incidence and predictors of pressure ulcers in a tertiary hospital in Singapore. *J Wound Care*, 2005; 14 (8): 383-388. .97
- Cremasco MF, Wenzel F, Zane SS, Whitaker IY. Pressure ulcers in the intensive care unit: the relationship between nursing workload, illness severity and pressure ulcer risk. *J Clin Nurs*, 2013; 22(15-16): 2183-91. .98
- Goodridge DM, Sloan JA, LeDoyen YM, McKenzie JA, Knight WE, Gayari M. Risk-assessment scores, prevention strategies, and the incidence of pressure ulcers among the elderly in four Canadian health-care facilities. *Can J Nurs Res*, 1998 30(2): 23-44. .99
- Almirall Solsona D, Leiva Rus A, Gabasa Puig I. Apache III Score: A prognostic factor in pressure ulcer development in an Intensive Care Unit. *Enferm Intensiva*, 2009; 20(3): 95-103. .100
- Lyder CH, Yu C, Emerling J, Mangat R, Stevenson D, Empleo Frazier O, McKay J. The Braden Scale for pressure ulcer risk: evaluating the predictive validity in Black and Latino/Hispanic elders. *Applied Nursing Research*, 1999; 12(2): 60-8. .101
- Lyder CH, Yu C, Stevenson D, Mangat R, Empleo-Frazier O, Emerling J, McKay J. Validating the Braden Scale for the prediction of pressure ulcer risk in blacks and Latino/Hispanic elders: a pilot study. *Ostomy Wound Management*, 1998; 44(3A Suppl): 42S. .102
- 3(4): 14-7. Meehan M. Multisite pressure ulcer prevalence survey. *Decubitus*, 1990; 34, 36-8. .103
- Meehan M. National pressure ulcer prevalence survey. *Advances in Wound Care*, 1994; 7(3): 27-30. .104
- Barczak CA, Barnett RI, Childs EJ, Bosley LM. Fourth national pressure ulcer prevalence survey. *Advances in Wound Care*, 1997; 10(4): 18-26. .105
- VanGilder C, MacFarlane GD, Meyer S. Results of nine international pressure ulcer prevalence surveys: 1989 to 2005. *Ostomy Wound Manage*, 2008; 54(2): 40-54. .106
- The EE. Moore JL, Johnson Beauchamp K, Burlew CC, Stahel PF, Vanderheiden T, Flierl MA, Matava B, Gerhardt D, Bolles G, injured in severely fractures thoracic and lumbar spine impact of a standardized "spine damage-control" protocol for unstable .107
- patients: A prospective cohort study. *The Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 2013; 74(2): 590-6. .108
- Sasabuchi Y, Matsui H, Lefor AK, Fushimi K, Yasunaga H. Timing of surgery for hip fractures in the elderly: A retrospective cohort study. *Injury*, 2018. .109
- Fujii K, Sugama J, Okuwa M, Sanada H, Mizokami Y. Incidence and risk factors of pressure ulcers in seven neonatal intensive care units in Japan: a multisite prospective cohort study. *Int Wound J*, 2010; 7(5): 323-328. .110
- Schindler CA, Mikhailov TA, Kuhn EM, Christopher J, Conway P, Ridling D, Scott AM, Simpson VS. Protecting fragile skin: Nursing interventions to decrease development of pressure ulcers in pediatric intensive care. *Am J Crit Care*, 2011; 20(1): 26-35. .111
- Rasmus I, Lewis L, Wilson D. Pressure ulcer development in infants: State of the Science. *J Healthc Qual*, 2008; 30(5): 36-42. .112
- Coleman S, Smith IL, McGinnis E, Keen J, Muir D, Wilson L, Stubbs N, Dealey C, Brown S, Nelson EA, Nixon J. Clinical evaluation of a new pressure ulcer risk assessment instrument, the Pressure Ulcer Risk Primary or Secondary Evaluation Tool (PURPOSE T). *J Adv Nurs*, 2017; 23: 23. .113
- Speechley M, Kunnilathu A, Aluckal E, Balakrishna MS, Mathew B, George EK. Screening in public health and clinical care: Similarities and differences in definitions, types, and aims: A systematic review. *J Clin Diagn Res*, 2017; 11(3): LE01-LE04. .114
- National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE), Pressure ulcers: Prevention and Management Clinical Guideline [CG179] Published date: April 2014, NICE: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg179>. .115
- Australian Wound Management Association (AWMA), Pan Pacific Clinical Practice Guideline for the Prevention and Management of Pressure Injury. 2012, Osborne Park, WA: Cambridge Media. .116
- Panel for the Prediction and Prevention of Pressure Ulcers in Adults, Pressure ulcers in adults: prediction and prevention. Clinical practice guideline number 3. AHCPR Publication No. 92-0047. 1992, Agency for Health Care Policy and Research, Public Health Service, U.S. Department of Health and Human Services: Rockville. .117
- Royal College of Nursing (RCN), National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE), The management of pressure ulcers in primary and secondary care. 2005, RCN and NICE.; London. .118
- Chou R, Dana T, Bougatsos C, Blazina I, Starmer A, Reitel K, Buckley D, Pressure ulcer risk assessment and prevention: Comparative effectiveness comparative effectiveness review no. 87. 2013, Agency for Healthcare Research and Quality, : Rockville MD. .119
- Chin-Yee B, Upshur R. Clinical judgement in the era of big data and predictive analytics. *J Eval Clin Pract*, 2018; 24(3): 638-645. .120
- Norton D, Exton-Smith AN, McLaren R, An investigation of geriatric nursing problems in hospital. 1962, London: National Corporation for the Care of Old People. .121
- Waterlow J. A risk assessment card. *Nurs Times*, 1985; 81: 24-27. .122
- Bergstrom N, Braden BJ, Laguzza A, Holman V. The Braden Scale for predicting pressure sore risk. *Nurs Res*, 1987; 36(4): 205-10. .123
- Fossum M, Olle Soderhamn O, Cliffordson C, Soderhamn U. Translation and testing of the Risk Assessment Pressure Ulcer Sore scale used among residents in Norwegian nursing homes. *BMJ Open*, 2012; 2:e001575 doi:10.1136/bmjopen-2012-001575. .124
- Baath C, Hall-Lord M-L, Idvall E, Wiberg-Hedman K, Wilde Larsson B. Interrater reliability using Modified Norton Scale, Pressure Ulcer Card, Short Form-Mini Nutritional Assessment by registered and enrolled nurses in clinical practice. *J Clin Nurs*, 2008; 17(5): 618-626. .125
- Lospitao-Gomez S, Sebastian-Viana T, Gonzalez-Rufz JM, Alvarez-Rodriguez J. Validity of the current risk assessment scale for pressure ulcers in intensive care (EVARUCI) and the Norton-MI scale in critically ill patients. *Appl Nurs Res*, 2017; 38: 76-82. .126
- Leal-Felipe MLA, Arroyo-Lopez MDC, Robayna-Delgado MDC, Gomez-Espejo A, Perera-Diaz P, Chinea-Rodriguez CD, Garcia-Correa N, Jimenez-Sosa A. Predictive ability of the EVARUCI scale and COMHON index for pressure injury risk in critically ill patients: A diagnostic accuracy study. *Aust Crit Care*, 2017; 06: 06. .127
- Fulbrook P, Anderson A. Pressure injury risk assessment in intensive care: comparison of inter-rater reliability of the COMHON (Conscious level, Mobility, Haemodynamics, Oxygenation, Nutrition) Index with three scales. *J Adv Nurs*, 2016; 72(3): 680-92. .128
- Meehan AJ, Beinlich NR, Hammonds TL. A nurse-initiated perioperative pressure injury risk assessment and prevention protocol. *AORN J*, 2016; 104(6): 554-565. .129
- Krishnan S, Brick RS, Karg PE, Tzen YT, Garber SL, Sowa GA, Brienza DM. Predictive validity of the Spinal Cord Injury Pressure Ulcer Scale (SCIPUS) in acute care and inpatient rehabilitation in individuals with traumatic spinal cord injury. *NeuroRehabilitation*, 2016; 38(4): 401-409. .130
- Delparte JJ, Scovil CY, Flett HM, Higgins J, Laramie MT, Burns AS. Psychometric Properties of the Spinal Cord Injury Pressure Ulcer Scale (SCIPUS) for pressure ulcer risk assessment during inpatient rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil*, 2015; 96(11): 1980-5. .131
- Vocci MC, Toso LAR, Fontes CMB. Application of the Braden Q scale at a pediatric intensive care unit. *Journal of Nursing UFPE / Revista de Enfermagem UFPE*, 2017; 11(1): 165-172. .132
- Cubbin B, Jackson C. Trial of a pressure area risk calculator for intensive therapy patients. *Intensive Care Nurs*, 1991; 7: 40-4. .133
- Kosmidis D, Koutsouki S. Pressure ulcers risk assessment scales in ICU patients: validity comparison of Jackson/Cubbin (revised) and Braden scales. *Nosileftiki*, 2008; 47(1): 86-95. .134
- Bergquist-Beringer S, Gajewski B, Davidson DJ, Pressure Ulcer Prevalence and Incidence: Report from the National Database of Nursing Quality

- Indicators® (NDNDQI®), in *Pressure Ulcers: Prevalence, Incidence, and Implications for the Future*. , B. Pieper and National Pressure Ulcer Advisory Panel, Editors. 2012, NPUAP: Washington, DC.
- García-Fernández F, Pancorbo-Hidalgo P, Soldevilla J. Predictive capacity of risk assessment scales and clinical judgment for pressure ulcers. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2014; 41(1): 1–11. .135
- Moore ZEH, Patton D. Risk assessment tools for the prevention of pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev*, 2019; 1: Art. No.: CD006471. DOI: 10.1002/14651858.CD006471.pub4. .136
- Saleh M, Anthony D, Parboteeah S. The impact of pressure ulcer risk assessment on patient outcomes among hospitalised patients. *J Clin Nurs*, 2009; 18(13): 1923–29. .137
- Defloor T, De Bacquer D, Grypdonck MHF. The effect of various combinations of turning and pressure reducing devices on the incidence of pressure ulcers. *Int J Nurs Stud*, 2005; 42(1): 37–46. .138
- Berlowitz D, VanDeusen Lukas C, Parker V, Niederhauser A, Silver J, Logan C, Ayello P, Zulkowski K, Preventing pressure ulcers in hospitals: A toolkit for improving quality of care. 2014, Agency for Healthcare Research and Quality: <https://www.ahrq.gov/professionals/systems/hospital/pressureulcertoolkit/index.html>. .139
- Kottner J, Dassen T. Pressure ulcer risk assessment in critical care: interrater reliability and validity studies of the Braden and Waterlow scales and subjective ratings in two intensive care units. *Int J Nurs Stud*, 2010; 47(6): 671–77. .140
- Kottner J, Halfens R, Dassen T. An interrater reliability study of the assessment of pressure ulcer risk using the Braden scale and the classification of pressure ulcers in a home care setting. *Int J Nurs Stud*, 2009; 46(10): 1307–1312. .141
- Rogenski NMB, Kurciant P. Measuring interrater reliability in application of the Braden Scale. *Acta Paulista de Enfermagem*, 2012; 25(1): 24–28. .142
- Kottner J, Dassen T. An interrater reliability study of the Braden Scale in two nursing homes. *Int J Nurs Stud*, 2008 45(10): 1501–1511. .143
- Simão C, M., Caliri M, H,L, , Dos Santos C, B. Agreement between nurses regarding patients' risk for developing pressure ulcer. *Acta Paulista de Enfermagem*, 2013; 26(1): 30–5. .144
- Kim E, Choi M, Lee J, Kim YA. Reusability of EMR data for applying Cubbin and Jackson pressure ulcer risk assessment scale in critical care patients. *Healthcare Informatics Research*, 2013; 19(4): 261–270. .145
- Braden B, Bergstrom N. Braden Scale For Predicting Pressure Sore Risk. 1988 [cited August 2019]; Available from: <https://www2.health.wa.gov.au/~media/Files/Corporate/general%20documents/safety/PDF/Bradenscale.pdf>. .146
- The Norton Pressure Sore Risk-Assessment Scale Scoring System. [cited August 2019]; Available from: https://shrtn.on.ca/norton_pressure_sore_risk_assessment. .147
- Waterlow J. Waterlow Score Card. Available from: <http://www.judy-waterlow.co.uk/the-waterlow-score-card.htm>. .148
- Ahtiala MH, Soppi E, Kivimäki R. Critical evaluation of the Jackson/Cubbin Pressure Ulcer Risk Scale: A secondary analysis of a retrospective cohort study population of intensive care patients. *Ostomy Wound Management* 2016; 62(2): 24–33. .149
- Spinal Cord Injury Pressure Ulcer Scale. 2019 [cited August 2019]; Available from: <https://www.sralab.org/rehabilitation-measures/spinal-cord-injury-pressure-ulcer-scale>. .150
- Braden Q Scale. [cited August 2019]; Available from: <https://paws.gru.edu/pub/Nursing%20Portal/Resources/Documents/bradenQscale.pdf>. .151
- Curley MAQ, Hasbani NR, Quigley SM, Stellar JJ, Pasek TA, Shelley SS, Kulik LA, Chamblee TB, Dilloway MA, Caillouette CN, McCabe MA, Wypij D. Predicting Pressure Injury Risk in Pediatric Patients: The Braden QD Scale. *J Pediatr*, 2018; 192: 189–195. e2. .152
- Schoonhoven L, Defloor T, Grypdonck MH. Incidence of pressure ulcers due to surgery. *Journal of Clinical Nursing*, 2002; 11(4): 479–487. .153
- Seongsook RNJ, Ihnsook RNJ, Younghee RNL. Validity of pressure ulcer risk assessment scales; Cubbin and Jackson, Braden, and Douglas scale. *International Journal of Nursing Studies*, 2004; 41(2): 199–204. .154
- Kim E, Lee S, Eom M. Comparison of the predictive validity among pressure ulcer risk assessment scales for surgical ICU patients. *Australian Journal of Advanced Nursing*, 2009; 26(4): 87–94. .155
- Pang SM, Wong TK. Predicting pressure sore risk with the Norton, Braden, and Waterlow scales in a Hong Kong rehabilitation hospital. *Nurs Res*, 1998; 47(3): 147–153. .156
- Wai-Han C, Kit-Wai C, French P, Yim-Sheung L, Lai-Kwan T. Which pressure sore risk calculator? A study of the effectiveness of the Norton scale in Hong Kong. *International Journal of Nursing Studies*, 1997; 34(2): 165–169. .157
- van Marum RJ, Ooms ME, Ribbe MW, van Eijk JT. The Dutch pressure sore assessment score or the Norton scale for identifying at risk nursing home patients? . *Age & Ageing*, 2000; 29(1): 63–68. .158
- Chou R, Dana T, Bougatsos C, Blazina I, Starmer A, Reitel K, Buckley D, Pressure Ulcer Risk Assessment and Prevention: Comparative Effectiveness Comparative Effectiveness Review No. 87. (Prepared by Oregon Evidence-based Practice Center under Contract No. 290–2007–10057–1.) AHRQ Publication No. 12(13)–EHC148–EF. 2013, Agency for Healthcare Research and Quality, : Rockville MD. .159
- Raju D, Su X, Patricia PA, Loan LA, McCarthy MS. Exploring factors associated with pressure ulcers: A data mining approach. *Int J Nurs Stud*, 2014. .160
- Li HL, Lin SW, Hwang YT. Using nursing information and data mining to explore the factors that predict pressure injuries for patients at the end of life. *Comput Inform Nurs*, 2019; 37(3): 133–141. .161
- Kaewprag P, Newton C, Vermillion B, Hyun S, Huang K, Machiraju R. Predictive models for pressure ulcers from intensive care unit electronic health records using Bayesian networks. *BMC Med Inform Decis Mak*, 2017; 17(Suppl 2): 65. .162
- Cramer EM, Seneviratne MG, Sharifi H, Ozturk A, Hernandez-Boussard T. Predicting the Incidence of pressure ulcers in the intensive care unit using machine learning. *EGEMS (Wash DC)*, 2019; 7(1): 49. .163
- Cho I, Park I, Kim E, Lee E, Bates DW. Using EHR data to predict hospital-acquired pressure ulcers: A prospective study of a Bayesian Network model. *Int J Med Inform*, 2013. .164
- Alderden J, Pepper GA, Wilson A, Whitney JD, Richardson S, Butcher R, Jo Y, Cummins MR. Predicting pressure injury in critical care patients: A machine-learning model. *Am J Crit Care*, 2018; 27(6): 461–468. .165

المقدمة

يعد تقييم الجلد والأنسجة الرخوة مكونًا رئيسيًا للوقاية من إصابات الضغط والتصنيف والتشخيص والعلاج. يمكن أن تكون حالة الجلد والأنسجة الكامنة بمثابة مؤشر على العلامات المبكرة لتلف الضغط. ١. يوفر التقييم الروتيني للجلد والأنسجة فرصة للتعرف المبكر على التغيرات الجلدية وعلاجها، وخاصة إصابات الضغط.

كما نوقش في الفصل التوجيهي حول عوامل الخطر وتقييم المخاطر، يبدو أن تغيرات الجلد المختلفة (على سبيل المثال، الجفاف أو الرطوبة أو الترقق أو الالتهاب) مرتبطة بتطور إصابة الضغط. يؤدي التباين في حالة الجلد إلى إضعاف حاجز الجلد وزيادة قابلية التعرض لمجموعة كبيرة من مشاكل الجلد، بما في ذلك إصابات الضغط. العمر المتقدم، والأدوية (مثل المنشطات) أو الأمراض المزمنة (مثل داء السكري) كلها تؤثر على كل من ظروف الحدود الميكانيكية وقابلية جلد الفرد وتحمله للحالات التي تزيد من خطر التلف. الرطوبة الزائدة على سطح الجلد (على سبيل المثال، بسبب زيادة التعرق أو سلس البول) تزيد أيضًا من تعرض الجلد للضرر المرتبط بنقع الجلد والضغط وقوى القص.

أسئلة سريرية

الأسئلة السريرية التي وجهت لتطوير هذا الفصل كانت:

- هل المقياس / الأدوات طرق فعالة لتقييم الجلد والأنسجة الرخوة؟
- ما هي الطرق الفعالة لتقييم الحماشي؟
- هل الموجات فوق الصوتية طريقة فعالة لتقييم الجلد والأنسجة الرخوة؟
- هل تقييم رطوبة الجلد والأنسجة طريقة فعالة لتقييم الجلد والأنسجة الرخوة؟
- هل تقييم درجة حرارة الجلد والأنسجة طريقة فعالة لتقييم الجلد والأنسجة الرخوة؟
- ما هي التقنيات الإضافية هي طرق دقيقة وفعالة لتقييم الجلد والأنسجة الرخوة؟
- ما هي الطرق الفعالة لتقييم الجلد والأنسجة الرخوة لدى الأفراد ذوي البشرة الداكنة؟

إجراء تقييم الجلد والأنسجة

٢,١: إجراء تقييم شامل للجلد والأنسجة لجميع الأفراد المعرضين لخطر إصابات الضغط:

- في أقرب وقت ممكن بعد القبول / التحويل إلى خدمة الرعاية الصحية
- كجزء من كل تقييم للمخاطر
- بشكل دوري كما يتضح من درجة خطر إصابة الفرد بالضغط
- قبل الخروج من خدمة الرعاية.

(بيان الممارسة الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

- يجب أن يكون فحص الجلد أولوية عالية ويتم إجراؤه في أقرب وقت ممكن بعد الدخول إلى خدمة الرعاية الصحية (رأي خبير).
- على المستوى التنظيمي، تأكد من أن التقييم الكامل للبشرة هو جزء من سياسة فحص تقييم المخاطر في خدمة الرعاية (رأي الخبراء).
- إجراء تقييم من الرأس إلى أخمص القدمين مع التركيز بشكل خاص على النتوءات العظمية المغطاة بالجلد، بما في ذلك عظم العجز والكعب والورك والعانة والفخذين والجذع.
- ٣٤٠ قم بتضمين الفقا في تقييم الجلد من الرأس إلى أخمص القدمين لحديثي الولادة والأطفال الصغار (رأي خبير).
- تقييم الجلد بحثًا عن علامات النقع، مع الانتباه إلى طيات الجلد، خاصة عند الأفراد المصابين بالسمنة (رأي خبير).
- افحص الجلد بحثًا عن الحماشي قبل إعادة وضعه. تجنب وضع الفرد على منطقة حمامي قدر الإمكان (رأي خبير).
- تقييم الجلد والأنسجة الرخوة الموجودة تحت الأجهزة الطبية كجزء من تقييم الجلد الروتيني (رأي الخبراء). راجع فصل الإرشادات حول إصابات الضغط المرتبطة بالجهاز للحصول على مزيد من المعلومات حول تقييم الجلد تحت الأجهزة وحولها.
- تقييم الجلد تحت الضمادات الوقائية (رأي الخبراء). راجع فصل الدليل حول العناية الوقائية بالبشرة لمزيد من المناقشة.

- زيادة تكرار تقييمات الجلد استجابة لتدهور الحالة العامة للفرد (رأي خبير).
- تقييم الألم الموضوعي في كل تقييم جلدي. الألم الموضوعي عند نقاط الضغط هو عامل خطر لإصابات الضغط. ٥ انظر الفصل التوجيهي بشأن عوامل الخطر وتقييم المخاطر لمزيد من المناقشة (المستوى ١).
- توثيق نتائج جميع تقييمات الجلد (رأي الخبراء).

نقاش

تقييم الجلد والأنسجة الرخوة هو أساس الوقاية والعلاج من إصابات الضغط. يعد تقييم الجلد والأنسجة عنصرًا أساسيًا في أي تقييم لمخاطر إصابة الضغط ويجب إجراؤه في أقرب وقت ممكن بعد القبول، كعنصر من عناصر التقييم الكامل للمخاطر (انظر الفصل التوجيهي حول عوامل الخطر وتقييم المخاطر). في كل مرة تتغير الحالة السريرية للفرد، يجب إجراء تقييم شامل للجلد والأنسجة لتحديد أي تغييرات في خصائص الجلد أو سلامته، ولتحديد أي عوامل خطر إصابة ضغط جديدة. أخيرًا، يجب إجراء تقييم شامل للجلد والأنسجة الرخوة عند التفريغ، لضمان وجود خطة مناسبة للوقاية من إصابات الضغط والعلاج.

يتكون التقييم الشامل للجلد والأنسجة الرخوة من تقييم من الرأس إلى أخمص القدمين مع التركيز بشكل خاص على النتوءات العظمية المغطاة بالجلد بما في ذلك العجز، والحذبة الإسكية، والمردور الكبيرة والكعب. محيط رأسهم الأكبر نسبيًا يضعهم في خطر أكبر للإصابة بإصابات الضغط القذالي مقارنة بالأطفال الأكبر سنًا والبالغين ٨,٩٠. تتم مناقشة الاستراتيجيات التي يجب استخدامها عند إجراء تقييم الجلد من الرأس إلى القدمين في جميع أنحاء هذا الفصل. بالإضافة إلى ذلك، تقدم العديد من الدراسات أيضًا بعض الدلائل على أن الألم على الموقع كان مقدمة لانتهيار الأنسجة ٥, ١٠-١٢. تمت مناقشة استراتيجيات لتقييم الألم في فصل المبادئ التوجيهية لتقييم الألم وعلاجه. لم يكن هناك دليل متاح على فعالية الأدوات أو المقاييس الرسمية لتقييم الجلد والأنسجة الرخوة.

إجراء تقييم الجلد والأنسجة لدى الفرد المصاب بالسمنة مشابه لتقييم الأفراد ذوي الحجم القياسي؛ ومع ذلك، هناك اعتبارات وتحديات إضافية ١٣. زيادة وزن الجسم وطيات الجلد لدى الشخص البدني تجعل من الصعب رؤية البروز العظمي والجلد. يمكن أن يتسبب وزن الجسم (دهون البطن ومزتر طيات الجلد) في حدوث إصابات ضغط في مناطق مثل العجز والكعب والورك والعانة والفخذين والجذع ١٤. في الأشخاص الذين يعانون من السمنة المفرطة، قد تتجم إصابات الضغط أيضًا عن الأنسجة الضغط عبر الأرداف والمناطق الأخرى ذات التركيز العالي للأنسجة الدهنية، بالإضافة إلى النتوءات العظمية. قد تحدث إصابات الضغط في مواقع فريدة، مثل تحت ثيايا الجلد وفي الأماكن التي تم فيها ضغط الأنابيب والأجهزة الأخرى بين ثيايا الجلد. السمة الخاصة للسمنة الشديدة هي النقع والالتهاب ونخر الأنسجة / الجلد، خاصة في طيات الجلد الكبيرة والعميقة. يؤدي زيادة وزن الأنسجة إلى عبء إضافي على الأنسجة التابعة ويسبب انسداد الأوعية الدموية وتشوه الأنسجة. هذا، بالتزامن مع الهيكل الوعائي واللمفاوي الهش وزيادة التعرق الغزير، هو المسؤول عن مضاعفات الجلد والأنسجة الإضافية للأفراد الذين يعانون من السمنة. والقص بين أسطح الجلد كلها عوامل تساهم في تشكيل إصابة الضغط تحت ثيايا الجلد. لذلك، يجب الحرص على إجراء فحص لسطح الجلد بالكامل عند إجراء تقييم شامل للجلد والأنسجة الرخوة.

بالإضافة إلى التقييم الشامل للجلد، يجب إجراء تقييم موجز للجلد لنقاط الضغط أثناء إعادة التموضع. تحقق من نقاط الضغط التي تم وضع الفرد عليها لتحديد أي تغييرات في الحالة ولتقييم فعالية نظام إعادة الوضع. يمكن أن يشير وجود الحمامي المستمرة إلى الحاجة إلى زيادة وتيرة إعادة الوضع. تحقق من نقاط الضغط التي سيتم إعادة وضع الفرد عليها للتأكد من تعافي الجلد والأنسجة تمامًا من التحميل السابق.

يجب تنفيذ السياسة التي تحدد نهجًا منظمًا لتقييم الجلد والأنسجة ذات الصلة بالإعدادات السريري على المستوى التنظيمي لتعزيز أداء التقييم المنتظم، بما في ذلك كعنصر من عناصر تقييمات المخاطر. يجب أن تتضمن السياسة توقيت التقييم وإعادة التقييم وأن تتضمن المواقع التشريحية المستهدفة. التوثيق الدقيق ضروري لرصد تقدم الفرد ومساعدة الاتصال بين المهنيين الصحيين، ويجب أن تتناول السياسة التنظيمية والتعليم المهني الصحي متطلبات التوثيق.

٢,٢: فحص جلد الأفراد المعرضين لخطر إصابات الضغط لتحديد وجود الحمامي. (قوة الدليل = أ؛ قوة التوصية = ↑↑)

٢,٣: التفريق بين الحمامي القابلة للتلف عن الحمامي غير القابلة للتلف باستخدام ضغط الإصبع أو طريقة القرص الشفاف وتقييم مدى الحمامي. (قوة الدليل = ب؛ قوة التوصية = ↑↑)

ملخص الدليل

يعد التقييم المستمر للجلد ضروريًا للكشف عن العلامات المبكرة لإصابة الضغط. تشير الدلائل من ثلاث دراسات من المستوى ١ ودراسة واحدة من المستوى ٢ ودراسة من المستوى ٣ إلى أن وجود حمامي غير ابيضاض وإصابة ضغط من الفئة / المرحلة الأولى تنبئ بتطور إصابة ضغط من الفئة / المرحلة الثانية أو أكبر. ١٦-١٩ تشير الأدلة من ثلاث دراسات من

المستوى ٣، ٢٠-٢٢ إلى أن وجود الجلد المحمر بخلاف الحمامي القابلة للتحلل يرتبط بتطور إصابة الضغط في المرحلة / الفئة الثانية. تحديد وجود الحمامي ينبه المهنيين الصحيين إلى الحاجة إلى مزيد من التقييم والتطوير المحتمل للوقاية من إصابات الضغط و / أو خطة العلاج. التعرف على الحمامي هو أحد مكونات فحص الجلد.

تشير الدلائل المستمدة من دراسة عالية الجودة من المستوى ١ إلى أن وجود حمامي غير ابيضاض ينبئ بتطور إصابة ضغط من الفئة / المرحلة الثانية. الخصائص السيكمترية القوية للتمييز بين الحمامي السلية وعدم التبييض ٢٣,٢٤ أشارت دراسة منخفضة الجودة من المستوى ٤ إلى أن استخدام طريقة ضغط الإصبع قد يكون أكثر موثوقية من طريقة القرص الشفاف.

اعتبارات التنفيذ

- يجب أن يشمل فحص الجلد فحصًا بصريًا بالاقتران مع تقنيات تقييم الجلد الأخرى مثل اللمس والجس لمعرفة الاختلافات في درجة الحرارة واتساق الأنسجة (المستوى ٢).
- تأكد من وجود إضاءة عرضية مناسبة أثناء الفحص البصري للجلد (المستوى ٢).
- لأداء طريقة ضغط الإصبع، يتم الضغط بإصبع على الحمامي لمدة ثلاث ثوانٍ ويتم تقييم السلق بعد إزالة الإصبع على الجلد السليم (المستويان ٢ و ٤).
- لأداء طريقة القرص الشفاف، يتم استخدام قرص شفاف لممارسة الضغط بالتساوي على منطقة حمامي ويمكن ملاحظة التبييض أسفل القرص أثناء تطبيقه (المستويان ٢ و ٤).
- إذا كانت هناك صعوبة في التمييز بين إصابة الضغط من الفئة / المرحلة الأولى واحتقان الدم التفاعلي، خفف منطقة الضغط لمدة ٣٠ دقيقة، ثم كرر فحص الجلد (رأي الخبراء).
- تتطلب مناطق الجلد الكبيرة عدة نقاط قياس (رأي الخبراء).
- توثيق نتائج جميع تقييمات الجلد (رأي الخبراء).
- ليس من الممكن دائمًا التعرف على الحمامي على الجلد الداكن (رأي الخبراء). يتم توفير مزيد من الإرشادات حول تقييم البشرة ذات الصبغة الداكنة التي يكون فيها اكتشاف الحمامي أكثر صعوبة في هذا الفصل.

مناقشة الأدلة

يُعرف احمرار الجلد باسم الحمامي. يُصنف الاحمرار على أنه قابل للتبييض أو غير قابل للتبييض. الحمامي القابلة للكسر هي احمرار الجلد المرئي الذي يتحول إلى اللون الأبيض عند الضغط الخفيف ويحمر عند تخفيف الضغط. الحمامي القابلة للكسر قد تتجم عن احتقان الدم التفاعلي الطبيعي الذي يجب أن يختفي في غضون عدة ساعات، أو قد ينتج عن حمامي التهابية مع سرير شعري سليم ٢٣,٢٧. الحمامي غير القابلة للكسر هي احمرار جلدي مرئي يستمر مع تطبيق الضغط. يشير إلى الضرر الهيكلي للسريير الشعري / دوران الأوعية الدقيقة.

يعد التقييم الأولي والمستمر للجلد ضروريًا للكشف عن العلامات المبكرة لتلف الضغط. التقييم البصري للحمامي هو المكون الأول لكل فحص للجلد. احمرار الجلد، بالتزامن مع وذمة الأنسجة الناتجة عن انسداد الشعيرات الدموية، هو استجابة للضغط، خاصة فوق النتوءات العظمية.

يعد وجود الحمامي غير القابلة للتحلل مؤشرًا على إصابة ضغط من الفئة / المرحلة الأولى ٢٧. كما تمت مناقشته في الفصل التوجيهي عوامل الخطر وتقييم المخاطر، عندما تشكل إصابة الضغط من الفئة / المرحلة الأولى، يكون الفرد معرضًا لخطر تطوير فئة / المرحلة الثانية أو إصابة ضغط أكبر. من خلال خمس دراسات تنبؤية، ١٩-٥١٦ كان خطر الإصابة بإصابة ضغط أكثر شدة أعلى بثلاث إلى خمس مرات بمجرد تحديد إصابة الضغط من الفئة / المرحلة الأولى (تراوحت نسبة الأرجحية [OR] من ٣,١ إلى ٧,٩٨) (المستوى ١ و ٢ و ٣).

كما تم تحديد وجود حمامي قابلة للكسر كمؤشر لتطور إصابة الضغط. في دراسة تنبؤية كبيرة (ن = ٦٩٨) في الرعاية الحادة والرعاية الحرجة والرعاية غير الجراحية، ارتبط وجود الحمامي بزيادة مضاعفة في خطر إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية أو أكبر. ومع ذلك، في نفس الدراسة، لم يظهر وجود الجلد المصاب بفرط الدم أي ارتباطات مهمة (المستوى ٣). في رعاية المسنين، ارتبطت شدة الحمامي القابلة للكسر بزيادة حدوث إصابات من الفئة / المرحلة الثانية أو إصابات ضغط أكبر، وقد لوحظت نفس النتائج لتحديد الحمامي على الأفراد في ظروف الرعاية الحادة والحرجة والجراحية (كلا المستوى ٣). الدراسات التنبؤية ٢٢-٥١٦ التي أُبلغت عن حمامي قابل للكسر وغير قابل للتحلل كما تم إجراء تنبؤات في الرعاية الحادة والرعاية المزمدة ورعاية المسنين، مما يشير إلى أن حالة الجلد تؤثر على القابلية للتأثر بالإجهاد والضغط التي قد تسبب إصابة ضغط للأفراد في نطاق واسع. مجموعة من الإعدادات السريرية.

لذلك، يعد التعرف على الحمامي أمرًا ضروريًا، بحيث يمكن وضع خطة مناسبة للوقاية والعلاج والبدء فيها.

تقييم فحص الجلد

يجب أن يتضمن فحص الجلد فحصاً بصرياً جنباً إلى جنب مع تقنيات تقييم الجلد الأخرى، والتي يتم إجراؤها في ظروف الإضاءة الجيدة. يجب إجراء الفحص البصري للحمامي عند البروز العظمي عند تغيير موضع الفرد، لذلك يمكن تجنب وضعه على منطقة حمامي. هناك طريقتان شائعتان لتقييم الحمامي: ٢٣،٢٥

- طريقة ضغط الإصبع - يتم الضغط بإصبع على الحمامي لمدة ثلاث ثوان ويتم تقييم السلق بعد إزالة الإصبع
- طريقة القرص الشفاف - يتم استخدام قرص شفاف لممارسة الضغط بشكل متساوٍ على منطقة حمامي ويمكن ملاحظة التبييض أسفل القرص أثناء استخدامه.

فاندروي 23 (2006) حقق في موثوقية كل من ضغط الإصبع وطرق القرص الشفاف لتقييم الحمامي في مجموعة من المشاركين من جناح رعاية المسنين الحادة (ن = ٢٦٥). تم إجراء التقييمات من قبل باحث وممرضات، وقد تم تدريبهم جميعاً في بداية الدراسة. تم تقييم المشاركين بشكل مستقل من قبل باحث وممرضة في غضون ٣٠ دقيقة من بعضهما البعض وباستخدام كل من طرق التقييم. كان لكل من تقنيات التقييم موثوقية عالية بين الممرضات والباحثين. تراوحت الحساسية والخصوصية بناءً على الموقع التشريحي الذي يتم تقييمه، كما هو مذكور في الجدول ٥،١. وأشار الباحثون إلى أن طريقة القرص الشفاف لها بعض المزايا عن طريقة الضغط بالإصبع لأن مستوى الضغط المطبق على الجلد يكون أقل تبايناً بين المقيمين، ويمكن ملاحظة التبييض فور تطبيق الضغط مما يزيد من سهولة التقييم لدى الأفراد ذوي الإعاقة السريعة إعادة تعبئة الأوعية الدموية (المستوى ٢).

كوتنر وآخرون. (٢٠٠٩) ٢٥ مقارنة انتشار إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى في المستشفيات ودور رعاية المسنين باستخدام طريقتين مختلفتين لتحديد الهوية. تم تعيين المنشآت المشاركة في مسح الانتشار بشكل عشوائي لاستخدام طريقة الضغط بالإصبع (العدد = ٥٠٩٥ تقييمًا) أو لاستخدام طريقة القرص الشفاف (العدد = ٤٦٥٧ تقييمًا). كانت طريقة الإصبع أكثر احتمالاً لتحديد إصابة الضغط من الفئة / المرحلة الأولى (نسبة أرجحية مخفضة 1.80 =، المجال العددي للثقة ٩٥٪ [المجال العددي للثقة 1.49] إلى ٢،١٨، ضغط >0.001) (المستوى ٤).

الجدول ٥،١: الخصائص السيكومترية لتقنيات تقييم الحمامي

الموثوقية	القيمة التنبؤية السلبية	القيمة التنبؤية الإيجابية	النوعية	حساسية	
طريقة ضغط الإصبع	٩٥.١%23	75%23	٩٣،٩٪ إلى ٩٥،٥٪ حسب الموقع التشريحي ٢٤-٢٣	٧٣،١٪ إلى ٦٥،٣٪ اعتماداً على الموقع التشريحي ٢٤-٢٣	κ = 0.20 يؤديها مقيمون مستقلون بمؤهلات غير مبلّغ عنها ٢٧
طريقة القرص الشفاف	94.2%23	79.5%23	95.6%23	٧٤،٥٪ ٢٣	κ = 0.62 إلى 0.72 أداء الممرضات والمتعلق بمستوى خبرتهن ٢٣

يعد استخدام كل من التحديد البصري للحمامي والتقييم الجسدي لنوع الحمامي الطريقة الأكثر موثوقية للتمييز بين الحمامي السلبية والحمامي غير التبييض. ستيرنز وآخرون. (٢٠١١) ٢٧ لاحظوا أهمية إجراء تقييم جسدي للحمامي في دراستهم التي أجريت مع كبار السن المصابين بكسور الورك (العدد = ٧٨). تم إجراء كل من الفحص البصري واختبار ضغط الإصبع للجلد العجزي يومياً لمدة تصل إلى خمسة أيام. كانت موثوقية الاحصاءات أقل في اليوم الأول لاختبار ضغط الإصبع (K = 0.44, 95) المجال العددي للثقة 0.21 إلى ٠،٦٧ مقارنة بالفحص البصري وحده (K = 0.67, 95) المجال العددي للثقة 0.5 إلى ٠،٨٢ بحلول اليوم الخامس، موثوقية الاحصاءات للإصبع انخفض اختبار الضغط إلى ٠،٢٠ (٩٥٪ المجال العددي للثقة 0.06- إلى ٠،٤٦)، بينما زادت موثوقية الاحصاءات بشكل طفيف لعمليات التفتيش المرئية (K = 0.76, 95) المجال العددي للثقة 0.61 إلى ٠،٩١ (المستوى ٣). ومع ذلك، لا يمكن تحديد نوع الحمامي من خلال التقييم البصري وحده.

٢،٤: تقييم درجة حرارة الجلد والأنسجة الرخوة. (قوة الدليل = ب ١ ؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

أشارت الأدلة من دراسة عالية الجودة من المستوى ١ (٢٨) إلى أن درجة الحرارة الأكثر برودة في وسط منطقة تلون الجلد كانت تنبئًا بتطور إصابة الضغط. دعمت دراسة متوسطة الجودة من المستوى ٣ ٢٩ هذه النتيجة. تم إجراء البحث في المقام الأول على النساء القوقازيات. ٢٨ كانت الأدلة على جدوى ومقبولية تنفيذ التقييم الروتيني لدرجة حرارة الجلد والأنسجة الرخوة مختلطة، كما أن الأدلة على متطلبات الموارد لطرق مختلفة لقياس درجة حرارة الجلد في بيئات سريرية مختلفة غير متوفرة.

اعتبارات التنفيذ

- ضع في اعتبارك نتائج تقييم الجلد والأنسجة في سياق العرض التقديمي العام للفرد وملف مخاطر إصابة الضغط. يمكن أن تظهر التغيرات النسبية في درجة حرارة الجلد على مناطق الالتهاب بأنها أكثر دفئًا من الجلد والأنسجة المحيطة. يمكن أن تظهر التغيرات النسبية في درجة حرارة الجلد في مناطق نقص التروية بشكل أبرد من الجلد والأنسجة المحيطة (رأي الخبراء).
- تزويد المهنيين الصحيين بالتعليم والخبرة في تقييم درجة حرارة الجلد باليد لزيادة مهاراتهم في تحديد الاختلافات الصغيرة في درجات الحرارة (المستوى ٢).
- ضع في اعتبارك استخدام جهاز التصوير الحراري بالأشعة تحت الحمراء ٢٨٢٩ (المستويان ١ و ٣) أو مقياس الحرارة بالأشعة تحت الحمراء كعامل مساعد للفحص السريري للجلد (المستوى ٣).
- يجب على المهنيين الصحيين إجراء التعليم والتدريب المناسبين قبل استخدام التصوير الحراري بالأشعة تحت الحمراء لمراقبة درجة حرارة الجلد والأنسجة الرخوة (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

تم تحديد الحرارة الموضوعية والوذمة والتغير في تناسق الأنسجة فيما يتعلق بالأنسجة المحيطة (على سبيل المثال، الصلابة / الصلابة) كعلامات تحذير لتطور إصابة الضغط. ٢٣ ٣١ التعرف المبكر على التغيرات في لون الجلد والأنسجة ودرجة الحرارة والاتساق يتيح التنفيذ من خطة الوقاية والعلاج المناسبة.

يعد الفحص واللمس والجس من أكثر الأساليب شيوعًا لتقييم درجة الحرارة وتورم / تناسق الجلد والأنسجة الرخوة. جس الجلد والأنسجة الرخوة لاكتشاف التغيرات في درجة الحرارة يتطلب فحصًا ماهرًا. أظهرت إحدى الدراسات أن استخدام الجس واللمس يمكن أن يكتشف اختلافات في درجات الحرارة تتراوح بين ١ درجة مئوية و ٣ درجات مئوية، مع دقة أعلى في المهنيين الصحيين المدربين. ٣٢ وهذا يشير إلى أن توفير التعليم وتعزيز المهارات للمهنيين الصحيين مهم لتطوير والحفاظ على مهارات عملية. روزين وآخرون. (٢٠٠٦) ٢٦ أظهر أن إجراء تقييم شامل للون الجلد واللمس والدفع يمكن أن يؤدي إلى تحسينات كبيرة في معدلات إصابة الضغط في بيئة رعاية المسنين. في هذه الدراسة، تم تزويد المهنيين الصحيين بالتثقيف حول إجراء تقييم الجلد وتحديد الفروق الدقيقة في خصائص الجلد. أكد بروتوكول تقييم الجلد الذي بدأ على استخدام اللمس لإدراك دفع الجلد عند نقاط الضغط، واستخدام الإضاءة الكافية (باستخدام ضوء القلم) للكشف عن التغيرات في نسيج الجلد ولونه. في غضون ١٢ أسبوعًا، كان هناك انخفاض كبير في إصابات الضغط مقارنة بخط الأساس (ضغط $0.05 >$) (المستوى ٢).

في الآونة الأخيرة، أصبحت القياسات الموضوعية لدرجة حرارة الجلد باستخدام التصوير بالأشعة تحت الحمراء في متناول المتخصصين الصحيين في بعض البيئات الجغرافية والسريرية. يمكن استخدام هذه التقنيات كعامل مساعد لمهارات الفحص السريري لتقييم درجة حرارة الجلد.

كوكس وآخرون. (٢٠١٦) حقق ٢٨ في القيمة التنبؤية للتصوير الحراري بالأشعة تحت الحمراء في دراسة مستقبلية تم تعيينها في مرافق التمريض الماهرة (ن = ٦٧ مشاركًا). لوحظ تغير لون الجلد لمدة تتراوح بين ٧ و ١٤ يومًا. بعد ١٤ يومًا من المتابعة، تم شفاء ٤٥٪ من الجلد المشوه تمامًا و ٣٢٪ أصبح منطقة نخر. كان الجلد المشوه الذي كان أكثر برودة في المركز عند الملاحظة الأولية أكثر احتمالية بشكل ملحوظ لتصنيفه على أنه نخر خلال سبعة أيام (نسبة أرجحية مخفضة 95، 18.8، = المجال العددي للثقة 1.04 إلى ٣٤٢،٤٤) يشير هذا إلى أن التصوير الحراري الأولي بالأشعة تحت الحمراء كان ناجحًا في تحديد مناطق إصابة الأنسجة العميقة (المستوى ١). ومع ذلك، كانت هناك فترات ثقة واسعة في هذه الدراسة، وكان المشاركون في المقام الأول من القوقاز. هذا يقلل من اليقين وقابلية تعميم النتائج.

فريد وآخرون (٢٠١٢) ٢٩ مراجعة سجلات للأفراد (ن = ٨٥) مع تلون الجلد المرتبط بالضغط السليم والذين تم قياس درجة حرارة الجلد لهم أثناء تقييم الجلد. تم إجراء جميع تقييمات درجة الحرارة باستخدام جهاز حراري يعمل بالأشعة تحت الحمراء. تم قياس درجة حرارة الجلد في كل من المناطق المتغيرة اللون المرتبطة بالضغط والجلد الطبيعي المجاور. في وقت التقييم الأولي للجلد، كان ما يقرب من ٦٥٪ من المشاركين يعانون من انخفاض درجة حرارة الجلد في منطقة الجلد المتغيرة اللون المرتبطة بالضغط مقارنة بالجلد المجاور. كانت المنطقة المصابة بالضغط أكثر عرضة للتطور إلى نخر الجلد في غضون سبعة أيام مقارنة بالمشاركين الذين يعانون من ارتفاع درجة حرارة الجلد في منطقة الجلد التي تغير لونها (نسبة أرجحية مخفضة 31.8، = 95٪ المجال العددي للثقة 3.8 إلى ٢٦٣،١، ضغط = 0.001) (المستوى ٣). تشير المجال العددي للثقة الواسعة إلى وجود بعض عدم اليقين في هذه النتائج؛ ومع ذلك، فإن النتائج تتفق مع الدراسة الأحدث التي أجراها كوكس وآخرون. (٢٠١٦) إثبات أن التغيرات في درجة حرارة الجلد مرتبطة بمناطق إصابة الأنسجة العميقة

جودي وآخرون. (٢٠١١) ٣٠ استخدم جهاز التصوير الحراري بالأشعة تحت الحمراء لتقييم درجة حرارة الجلد كمقياس موضوعي لخطر إصابة الضغط. في دراسة المقاييس المتكررة، تم إجراء عمليات مسح بالأشعة تحت الحمراء للعجز والكعب يوميًا (ن = ١٠٠ مشارك). كانت نتائج التصوير بالأشعة تحت الحمراء قادرة على التنبؤ بتطور (ن = ٥) من إصابات الضغط التي تطورت خلال فترة الدراسة باستخدام تباين ١,٥ درجة مئوية في درجة حرارة الجلد كمؤشر. وبالمقارنة، تنبأت درجة مقياس برادن بـ ٦٠٪ من إصابات الضغط ٣٠. إن الموثوقية الأقل من المثالية التي تم تحقيقها في هذه الدراسة ($K = 0.40$) إلى $K = 0.42$) تدعم الاقتراح بأن التعليم والخبرة المستمرة في استخدام أجهزة الأشعة تحت الحمراء مهمان لتحقيق نتائج دقيقة (المستوى ٣).

٢,٥: تقييم الوذمة وتقييم التغيير في تناسق الأنسجة فيما يتعلق بالأنسجة المحيطة. (بيان الممارسة الجيدة)

٢,٦: النظر في استخدام جهاز قياس الرطوبة / الوذمة تحت البشرة كعامل مساعد لتقييم الجلد السريري الروتيني. (قوة الدليل = ب٢ ؛ قوة التوصية = ⇔)

ملخص الدليل

تشير الدلائل المستمدة من دراسة عالية الجودة من المستوى ٢ و ٣٣ دراسة متوسطة ومنخفضة الجودة من المستوى ٣ ٣٤-٣٨ ودراسة متوسطة الجودة على المستوى ٤ ٣٩ إلى أنه يمكن استخدام قياس الرطوبة تحت الجلد كمقياس لوذمة الأنسجة. في دراسة عالية الجودة من المستوى ٢، ارتبطت ٣٣ قياسات قياس الرطوبة تحت الجلد بشدة بتقييم الجلد البصري في العجز، لكن التدابير المتخذة عند الكعب كان لها ارتباطات معتدلة إلى منخفضة مع التقييم البصري. اقترحت بعض الأدلة من دراسات المستوى ٣ ذات الجودة المتوسطة ٣٤,٣٥ أن قياسات الرطوبة تحت الجلد تنبؤية للفئة / المرحلة الأولى أو إصابات الضغط الأكبر التي تحدث في غضون أسبوع واحد. أظهرت الدراسات حساسية وخصوصية عالية، وموثوقية عالية فيما يتعلق بقياسات قياس الرطوبة تحت الجلد 39 40، لكن الجودة المنخفضة والأدلة غير المباشرة على موثوقية القياس المتكرر كانت متضاربة. ٣٦ ٤٠ لم يكن هناك دليل على الارتباط بين قياسات قياس الرطوبة تحت الجلد والجلد.

اعتبارات التنفيذ

- تزويد المهنيين الصحيين بالتعليم والخبرة في تقييم الوذمة والتغيرات في تناسق الجلد مع اليد لزيادة مهاراتهم في تحديد التغيرات المهمة سريريًا ٢٦ (المستوى ٢).
- يحتاج المهنيون الصحيون إلى التدريب على استخدام جهاز يقيس الرطوبة تحت الجلد / الوذمة لتسهيل الاتساق في طريقة القياس بمرور الوقت وبين المستخدمين (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

كما لوحظ سابقًا، يتم استخدام فحص وملامسة الجلد في أغلب الأحيان للكشف عن الوذمة والتغيرات في نسيج الجلد وتماسكه. لقد ثبت أن التعليم المستمر يزيد من المهارات السريرية في تقييم الجلد، مما يؤدي إلى تقليل حدوث إصابات الضغط (المستوى ٢).

قدم بيتس-جنسن وزملاؤه ٣٤-٣٥ مفهوم قياس الرطوبة تحت الجلد كمعامل نسيج. الرطوبة تحت الجلد هي مقياس لوذمة الأنسجة الرخوة تحت سطح الجلد. ترطيب الأنسجة تحت البشرة أمر طبيعي. ومع ذلك، فإن العمليات الالتهابية المرتبطة بتلف الأنسجة تؤدي إلى زيادات في قياس الرطوبة تحت الجلد في الأنسجة الرخوة. ٤١ وبالتالي فإن التغيير في قياس الرطوبة تحت الجلد هو علامة على الالتهاب وتلف الأنسجة.

استكشفت العديد من الدراسات الصغيرة استخدام قياس الرطوبة تحت الجلد في التنبؤ بحدوث حمامي قابلة للتحلل وإصابات ضغط من الفئة / المرحلة الأولى، في المقام الأول عند كبار السن. في الدراسة الأولى التي أجراها بيتس-جنسن وآخرون. (٢٠٠٨)، تم إنشاء قياسات الرطوبة تحت الجلد أعلى لدى كبار السن (ن = ٣١) مع جلد تم تقييمه بصريًا على أنه تالف. كانت نسبة الأرجحية لتطور إصابة ضغط من الفئة / المرحلة الأولى خلال أسبوع واحد بعد قياس الرطوبة تحت الجلد التنبؤي ١,٠٠٣ (٩٥٪ المجال العددي للفئة 1.000 إلى ١,٠٠٦). وبالمثل، فإن خطر الإصابة بإصابة ضغط من الفئة / المرحلة الثانية قد زاد بشكل ملحوظ إحصائيًا ($OR = 1.32$) بعد قراءة قياس الرطوبة تحت الجلد عالية (المستوى ٣). في دراسة متابعة، تنبأت قياسات الرطوبة تحت الجلد بحدوث إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى خلال أسبوع واحد (تراوحت نسبة الأرجحية من ٢,١١ إلى ٥,٣١ اعتمادًا على لون البشرة) وإصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية (تراوحت أو تتراوح من ٤,٣٠ إلى ٨,٥١ اعتمادًا على لون البشرة) ٣٥ (المستوى ٣). أظهرت الدراسات الحديثة التي أجريت على كبار السن ٣٧ والأفراد المصابين باليرقان أن قراءات قياس الرطوبة تحت الجلد تزداد بكميات ذات دلالة إحصائية مع زيادة مدى تلف الجلد ٣٧ ٣٨ (المستوى ٣).

أبلغ عدد من الدراسات ٣٦,٤٢-٤٤ عن خصائص القياس النفسي لأجهزة مختلفة لقياسات الرطوبة تحت الجلد التي أجرتها الممرضات أو المشغلون المدربون الآخرون في مجموعة من المواقع التشريحية، بما في ذلك العجز والمدرور والكعب (انظر الجدول ٥,٢).

هناك معلومات محدودة عن تأثير الموارد لاستخدام قياس الرطوبة تحت الجلد لتقييم الأنسجة الرخوة. أعلن المعهد الوطني للتميز في الرعاية الصحية (٢٠١٩) ٤٥ أن تكلفة جهاز واحد بلغت ٥,٨٣٥ جنيهًا إسترلينيًا (جنيه المملكة المتحدة، ٢٠١٩). في إحدى الدراسات، تم تقدير وضع خطط مناسبة للوقاية من إصابات الضغط بناءً على بيانات قياس الرطوبة تحت الجلد لتوفير ١٤٢٠ ساعة تمرير، مع زيادة الإيرادات المقدرة بـ ٥٣٠٠٠ جنيه إسترليني بناءً على عمليات القبول المحفوظة ٤٦. ومع ذلك، تختلف التكاليف على نطاق واسع بناءً على الموقع الإكلينيكي والجغرافي و لا توجد بيانات كافية عن الآثار المترتبة على الموارد لاستخدام قياسات الرطوبة تحت الجلد.

الجدول ٥,٢: الخصائص السيكومترية للأجهزة المختلفة لقياسات الرطوبة تحت الجلد / الوزمة

الموثوقية	النوعية	حساسية	قياسات الرطوبة تحت الجلد / وزمة
معامل الارتباط = 0.80 (مشغلون مدربون) ٤٢ r = 0.86 إلى r = 0.92 (المراقبون ذوو المؤهلات غير المحددة) ٤٣	٨٣٪ (٩٥٪ المجال العددي للثقة 75.44٪ إلى ٨٩.٥١٪) ٤٤	١٠٠٪ (٩٥٪ المجال العددي للثقة 83.89٪ إلى ١٠٠٪) ٤٤	

تقييم البشرة الداكنة والأنسجة الرخوة

هناك دليل على أن إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى لا يتم اكتشافها بشكل كافٍ لدى الأفراد ذوي البشرة الداكنة ٤٧. يبدو أن هذا مرتبط بمناطق الاحمرار التي يصعب رؤيتها على درجات لون البشرة الداكنة.

في دراسة كبيرة أجريت في ٥٩ دارًا لرعاية المسنين (ن = ١٩٣٨ مشاركا)، كان معدل إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية إلى الرابعة أعلى بشكل ملحوظ من الناحية الإحصائية لدى الأفراد ذوي البشرة الداكنة مقارنة بالأفراد ذوي البشرة الفاتحة (٥٦,٠ مقابل ٣٥,٠ لكل شخص لكل شخص). السنة، ف > ٠,٠٠١). يُترجم هذا إلى خطر إصابة ضغط أعلى للأفراد ذوي البشرة الداكنة (نسبة الخطر [HR] = 1.31, 95٪ المجال العددي للثقة 1.02 إلى ١,٦٦، ضغط = 0.032) عند التحكم في الخصائص الأخرى. اقترحت دراسات أخرى أيضًا هذا التباين العرقي في حدوث إصابات الضغط. روزين وآخرون. (٢٠٠٦) أبلغت ٢٦ عن انتشار خط الأساس لإصابات الضغط في مرفق رعاية المسنين قبل إدخال تدخل وقائي يركز على تقييم الجلد. كان معدل الانتشار الأساسي لإصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى إلى الرابعة ٤٧,٠ لكل ١٠٠ يوم سرير في الأفراد ذوي البشرة الداكنة مقارنة بـ ٢٨,٠ لكل ١٠٠ يوم سرير لذوي البشرة الفاتحة (ع = ٠,٠٩٨). ومع ذلك، فإن فانجيلدر (2008) لاحظ ٤٧ المزيد من التفاصيل الدقيقة عند فحص العلاقة بين إصابات الضغط ولون الجلد في دراسة انتشار إصابات الضغط الدولية. كما لوحظ في دراسات أخرى، يعاني الأفراد ذوو البشرة الداكنة من معدلات أعلى من إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والفئة / المرحلة الرابعة. ومع ذلك، كانت إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى أقل نسبيًا لدى الأفراد ذوي البشرة الداكنة (١٣٪) مقارنةً بالأفراد ذوي البشرة المتوسطة (٣٢٪) وذات البشرة الفاتحة (٣٨٪).

من المحتمل أن يكون الإبلاغ عن إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى أقل من اللازم في الأفراد ذوي البشرة الداكنة بسبب عدم تحديد الاختلافات المبكرة في لون البشرة يُطيل التحديد المتأخر لتلف الجلد المبكر من تنفيذ الرعاية الوقائية، وهو ما قد يفسر ارتفاع معدل حدوث إصابات الضغط الأكثر خطورة لدى الأفراد ذوي البشرة الداكنة المذكورة في الدراسات أعلاه ٤٧. ٤٨ التقييم الذكي للبشرة السليمة لدى الأفراد ذوي البشرة الداكنة أمر بالغ الأهمية في عكس ذلك. الاتجاه.

٢,٧: عند تقييم البشرة ذات الصبغة الداكنة، ضع في اعتبارك تقييم درجة حرارة الجلد ورطوبة البشرة تحت البشرة كاستراتيجيات تقييم مساعدة مهمة. (قوة الدليل = ب ٢ ؛ قوة التوصية = ⬆)

٢,٨: قم بتقييم مدى ملاءمة إجراء تقييم موضوعي للون البشرة باستخدام مخطط ألوان عند إجراء تقييم الجلد. (قوة الدليل = ب ٢ ؛ قوة التوصية = ⬆)

ملخص الدليل

حددت دراسة واحدة صغيرة متوسطة الجودة على المستوى ٣ ٢٩ أن إصابة الضغط البارد المرتبطة بالجلد السليم كانت أكثر عرضة للتطور إلى نخر الجلد في غضون سبعة أيام ؛ كان لدى الأفراد ذوي البشرة الداكنة احتمالية أعلى بـ ٣,٨ مرة للإصابة بنخر الجلد ٢٩. حددت دراسة واحدة متوسطة الجودة من المستوى ٢ ٢٦ أن التدخل الذي ركز على تثقيف المهنيين الصحيين في إجراء تقييم شامل للجلد يتضمن استخدام اللمس لتحديد التغيرات في درجة حرارة الجلد كان مرتبطًا ب انخفاض كبير في إصابات الضغط لدى الأشخاص ذوي البشرة السمراء.

هناك دليل من دراسة واحدة صغيرة ومتوسطة الجودة على المستوى ٣ ٣٥ تشير إلى أن قياسات SEM قادرة على تحديد وذمة الأنسجة قبل أسبوع واحد من تطور إصابة الضغط لدى الأفراد ذوي البشرة الداكنة. لم يكن هناك دليل متاح على متطلبات الموارد لتنفيذ مسح SEM لجميع الأفراد ذوي البشرة الداكنة.

أظهرت الأدلة المستمدة من الانحدار اللوجستي الذي تم الإبلاغ عنه في دراسة ذات جودة متوسطة المستوى ٣ أن تصنيف لون البشرة على مخطط ألوان مونسيل كان مؤشراً مهماً على إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى (ولكن ليس إصابات الضغط الأكثر خطورة). لم يكن العرق / العرق مؤشراً هاماً على إصابات الضغط. كانت موثوقية الاحصاءات عالية بالنسبة لتصنيفات لون البشرة القائمة على مونسيل، خاصة في الأفراد ذوي البشرة الداكنة.

اعتبارات التنفيذ

- افحص بعناية أي تلون فوق مناطق الضغط لدى الأفراد ذوي البشرة الداكنة. يجب تقييم مناطق تغير اللون فيما يتعلق بالجلد المحيط عن كثب لتغيرات درجة الحرارة والوذمة والتغيرات في تناسق الأنسجة والألم (رأي الخبراء).
- قد يساعد الضوء المماسي وترطيب الجلد قليلاً في الكشف عن إصابات الضغط المبكرة لدى الأشخاص ذوي البشرة الداكنة (رأي خبير).
- لتحقيق تقييم بصري موثوق به للون البشرة، يجب أن يكون الجلد نظيفاً وخالياً من منتجات البشرة ٤٩ (المستوى ٣).

مناقشة الأدلة

على الرغم من الاعتراف بأهمية التقييم الشامل للبشرة والأنسجة الرخوة لدى الأشخاص ذوي البشرة الداكنة، ٤٧ فمن المسلم به أيضاً أن التقييم لدى الأشخاص ذوي البشرة الداكنة يمكن أن يكون أكثر تعقيداً بسبب صعوبة ملاحظة التغيرات الطفيفة في لون البشرة. نظراً لأنه ليس من الممكن دائماً تحديد الحمامي على الجلد الداكن اللون، فإن الحرارة الموضعية والوذمة والتغير في تناسق الأنسجة فيما يتعلق بالأنسجة المحيطة (على سبيل المثال، تصلب / صلابية) هي مؤشرات مهمة على تلف الضغط المبكر في البشرة ذات الألوان الداكنة. كما ذكر أعلاه، هناك أدلة تدعم إدراج هذه المعايير في جميع تقييمات الجلد الشاملة.

في تدخل تقييم الجلد الذي بدأه روزين وآخرون. (٢٠٠٦) في بيئة رعاية المسنين (انظر أعلاه)، كان توفير التعليم للمهنيين الصحيين لتحسين مهاراتهم في الفحص السريري في تحديد التغيرات في درجة حرارة الجلد باليد فعالاً في تقليل حدوث إصابات الضغط بعد ١٢ أسبوعاً. أشارت نتائج هذه الدراسة على وجه التحديد إلى أن زيادة تقييم درجة حرارة الجلد ارتبط بانخفاض كبير في إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى إلى الرابعة للأفراد ذوي البشرة الداكنة (ضغط >0.004) (المستوى ٢).

كما لوحظ أعلاه، مراجعة السجل من قبل فريد وآخرون. (٢٠١٢) ٢٩ حددت أن تقييمات درجة الحرارة التي أجريت باستخدام جهاز حراري يعمل بالأشعة تحت الحمراء كانت قادرة على اكتشاف التغيرات في درجة حرارة الجلد التي كانت خارج القاعدة. كانت هذه المناطق أكثر عرضة للتطور إلى نخر الجلد في غضون سبعة أيام، مما يشير إلى أن التصوير الحراري بالأشعة تحت الحمراء يمكن أن يحدد إصابة الأنسجة العميقة. كان الأشخاص ذوو البشرة الداكنة أكثر عرضة بنسبة ٣,٨ مرة من الأشخاص ذوي البشرة الفاتحة للإصابة بنخر الجلد بعد التعرف على مناطق الجلد الباردة باستخدام جهاز التصوير الحراري بالأشعة تحت الحمراء (المستوى ٣).

الدراسة التي أجراها بيتس جنسن وآخرون. (٢٠٠٩) ٣٥ ذكرت أعلاه أن قياس الرطوبة تحت الجلد كان تنبئياً لحدوث إصابة الضغط، مما يشير إلى أن قياس الرطوبة تحت الجلد فعال في تحديد مناطق الالتهاب وتلف الأنسجة. كانت النتائج ذات صلة بشكل خاص بالأفراد ذوي البشرة الداكنة (ن = ١١) الذين لديهم نسبة أرجحية ١,٨٨ (ضغط >0.005) لإصابة ضغط من الفئة / المرحلة الأولى و ١,٠٢ (٩٥٪ المجال العددي للثقة 1.001 إلى ١,٠٢، في وحدة طور جلدي واحد) للفئة / المرحلة الثانية أو إصابات الضغط الأكبر (المستوى ٣).

ذكرت إحدى الدراسات عن استخدام مخططات لون البشرة للمساعدة في تقييم الجلد لدى كبار السن من مجموعة من الخلفيات العرقية (العدد = ٤١٧)، تم استخدام مخطط ألوان YR مونسيل من قبل المقيمين لتقييم لون البشرة عند خط الأساس وفي الأسبوع ١٦. كان تصنيف لون البشرة باستخدام مخطط ألوان مونسيل أكثر دقة في التنبؤ بإصابات ضغط الفئة / المرحلة الأولى من استخدام العرق كعامل تنبؤي. ومع ذلك، فإن تصنيف مخطط ألوان مونسيل لم يكن تنبئياً للفئة / المرحلة الثانية أو إصابات الضغط الأكبر. بالنسبة لجميع المجموعات العرقية، كانت موثوقية الاحصاءات لتصنيفات مونسيل لون الرسم البياني في الأرداف عالية (معامل الارتباط = 0.84، K = 0.97، ضغط >0.001)، مع أعلى موثوقية لوحظ في الأفراد الأمريكيين من أصل أفريقي (0.93 = ضغط >0.001 (مستوى ٣)). يبدو أن استخدام مخططات الألوان يزيد من التقييم البصري للجلد، خاصة عند تقييم درجات لون البشرة الداكنة.

تقنيات أخرى لتقييم الجلد

تتوفر مجموعة أصغر من الأدلة على تقنيات تقييم الجلد المساعدة الأخرى بما في ذلك الموجات فوق الصوتية، ومخطط الجسم الضوئي (PPG)، وقياس تدفق دوبلر بالليزر (LDF) وقياسات الأكسجين عبر الجلد والمتغيرات الفيزيائية الحيوية الأخرى. لم تكن هناك أدلة كافية على أي من طرق تقييم الجلد هذه لتقديم توصيات محددة ؛ ومع ذلك، فإن استخدامها في الممارسة السريرية يزداد شيوعاً مع زيادة إمكانية الوصول إلى الأجهزة.

الموجات فوق الصوتية هي علاج صوتي ينتقل فيه الاهتزاز الميكانيكي في شكل موجي بترددات تتجاوز الحد الأعلى لسمع الإنسان. تستخدم أجهزة الموجات فوق الصوتية لاكتشاف الأشياء وقياس المسافات. غالبًا ما يستخدم التصوير بالموجات فوق الصوتية أو التصوير فوق الصوتي لأغراض التشخيص. في بعض الدراسات، تم استخدام الموجات فوق الصوتية كطريقة غير جراحية للكشف عن إصابة الأنسجة العميقة قبل الظهور المرئي للإصابة على الجلد ٥٠ ٥١ عندما تصل الموجات فوق الصوتية إلى الأنسجة في الجسم، تنعكس الطاقة أو تمتص اعتمادًا على خصائص مختلفة من الأنسجة. تم اقتراح أن الاكتشاف المبكر لإصابة الأنسجة العميقة يمكن أن يساعد في تحديد ما إذا كانت إصابة الأنسجة موجودة عند الإدخال ٥٠. نظرًا لأن الموجات فوق الصوتية محمولة ويمكن الوصول إليها أكثر من التصوير بالرنين المغناطيسي (التصوير بالرنين المغناطيسي، الطريقة القياسية الذهبية لقياس تشوه الأنسجة)، استكشاف صحة وموثوقية وجدوى استخدامها في تقييم الأنسجة المبكر أمر مهم

لا يوجد سوى مجموعة صغيرة من الأدلة على استخدام الموجات فوق الصوتية لتقييم الجلد والأنسجة الرخوة التي لم تكن كافية لتقديم توصية. الموجات فوق الصوتية منخفضة التردد وعالية التردد تفحص الأنسجة على أعماق مختلفة، مع الموجات فوق الصوتية منخفضة التردد للكشف عن الأنسجة العميقة. أظهر استخدام الموجات فوق الصوتية منخفضة التردد في دراسة تشخيصية واحدة حساسية وخصوصية ودقة جيدة في تشخيص إصابة الأنسجة العميقة. تم تأكيد التقييم بالموجات فوق الصوتية من خلال التقييم البصري وتصنيف إصابة الضغط من قبل طبيب تم إجراؤه لمدة تصل إلى سبعة أيام بعد فحص الموجات فوق الصوتية (المستوى ١). في دراسة أخرى، كان هناك ارتباط منخفض إلى متوسط بين نتيجة الموجات فوق الصوتية غير الطبيعية عالية التردد وتصنيفها على أنها تتطوي على مخاطر إصابة بالضغط بناءً على التقييم البصري وتطبيق المقاييس الفرعية للاحتكاك / القص من مقياس براندن. ومع ذلك، لم يكن لهذه الدراسة أحداث إصابة ضغط كافية لتقييم قدرة الموجات فوق الصوتية على التنبؤ بتطور إصابة الضغط (المستوى ٣). تشير الدلائل غير المباشرة إلى أن تشوه الأنسجة المرتبط بإصابة الضغط يمكن تحديده، حيث تم الإبلاغ عن موثوقية الاحصاءات على أنها عالية لتحديد التشوه في طبقات العضلات والأوتار / العضلات والجلد / الدهون ولكنها منخفضة بالنسبة للقياسات في طبقات الدهون والجلد (المستوى ٥). أظهرت دراسات أخرى ٥٣-٥٥ أيضًا أن الموجات فوق الصوتية يمكنها اكتشاف الأنسجة غير الطبيعية، بما في ذلك تحديد الأنسجة المتوترة تحت الجلد السليم (جميع المستوى ٥). ومع ذلك، فإن التحقق من الصحة مقابل أسلوب التقييم القياسي الذهبي (أي التصوير بالرنين المغناطيسي) غير متوفر. هناك حاجة إلى مزيد من العمل لتحديد كيفية ارتباط نتائج الموجات فوق الصوتية بمراحل مختلفة من انهيار الجلد ٥٣،٥٤ (على سبيل المثال، مع التحقق من الصحة مقابل المعيار الذهبي لتقييم التصوير بالرنين المغناطيسي) وكيفية تفسير النتائج ٥٢.

يمكن أن يوفر قياس تدفق الدم مؤشرًا على صحة الأنسجة. يوفر كل من قياس تدفق دوبلر بالليزر وتصوير النسيج الضوئي طرقًا غير جراحية لتقييم الدورة الدموية في أعماق الأنسجة المختلفة. في الدراسات التي أجريت على متطوعين أصحاء، تمكن كل من قياس تدفق دوبلر بالليزر وتصوير الدم الضوئي من قياس التغيرات في تدفق الدم في المواقع مع وبدون ضغط ٥٦ ٥٧ (المستوى ٥). ومع ذلك، فإن الأدلة على استخدامه في الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط أو المعرضين لخطر الإصابة بها غير متوفرة حاليًا.

توفر مراقبة الأكسجين عبر الجلد تقييماً لتشبع الأنسجة بالأكسجين باستخدام شعاع ضوئي تحت الجلد يخترق الأنسجة. يقدم هذا مؤشرًا على نضج الأنسجة، لا سيما استجابة للتحميل ومع ذلك، في الدراسات التي أجريت في تقييم صحي متطوع للجلد والأنسجة باستخدام أكسجة الأنسجة أظهرت نتائج مختلطة. فشل أكسجة الأنسجة عبر الجلد في تحديد أي فرق كبير خلال أربع ساعات في وضع ضعيف على سطح دعم إعادة توزيع الضغط في دراسة واحدة. ٥٨ أظهرت دراسة ثانية ٥٩ زيادات كبيرة في أكسجة الأنسجة في العجز (ضغط < 0.05) والحلبة الإسكية (ضغط > 0.01) بعد ١٥ دقيقة. ومع ذلك، في الدراسة الثانية، فشلت إجراءات أكسجة الأنسجة عبر الجلد في تحديد فروق ذات دلالة إحصائية في التزوية بعد ١٥ دقيقة في وضعية الجلوس (المستوى ٥). تشير النتائج المختلطة إلى الحاجة إلى مزيد من البحث حول استخدام مراقبة الأكسجين عبر الجلد في تقييم الجلد والأنسجة الرخوة.

نكرت إحدى الدراسات عن التدابير الفيزيائية الحيوية لتقييم دهون البشرة والميلانين. يساهم الميلانين في لون البشرة كما تساهم دهون البشرة في وظيفة الحاجز الواقي للطبقة القرنية، وبالتالي فهي علامة على ترطيب البشرة. في مجتمع الدراسة من كبار السن (ن = ٣٨) كان هناك ارتباط إيجابي قوي بين التقييم البصري للجلد وقياس رطوبة الجلد عند العجز، والإسكيا والمودور (ضغط > 0.01) باستخدام أداة التشخيص. كان هناك أيضًا ارتباط إيجابي قوي بين التقييم البصري ومقاييس تصبغ الجلد (الميلانين) (ضغط = 0.01) (والحمامي (ضغط = 0.01) المأخوذة باستخدام أداة التشخيص (المستوى ٥). ومع ذلك، كانت هذه دراسة صغيرة والعلاقة بين معايير تقييم الجلد وتطوير إصابات الضغط تتطلب مزيدًا من التحقيق للتأكد من موثوقية أداة التشخيص وصلاحياتها ودورها في التنبؤ بإصابات الضغط.

المراجع:

1. Dealey C, The Care of Wounds: A Guide for Nurses. 2005, Oxford: Blackwell Publishing Ltd.
2. Defloor T, Grypdonck MH. Sitting posture and prevention of pressure ulcers. Appl Nurs Res, 1999; 12(3): 136.
3. Australian Wound Management Association (AWMA), Pan Pacific Clinical Practice Guideline for the Prevention and Management of Pressure Injury. 2012, Osborne Park, WA: Cambridge Media.
4. European Pressure Ulcer Advisory Panel, Pressure Ulcer Treatment Guidelines. 1998, EPUAP, : Oxford, England.
5. McGinnis E, Briggs M, Coleman S, Dealey C, Muir D, Nelson EA, Stevenson R, Stubbs N, Wilson L, Brown JM, Nixon J, Smith IL, Brown S, Exploring the role of pain as an early predictor of category 2 pressure ulcers: A prospective cohort study. BMJ Open, 2012, Osborne Park, WA: Cambridge Media.
6. Australian Wound Management Association (AWMA), Pan Pacific Clinical Practice Guideline for the Prevention and Management of Pressure Injury. 2012, Osborne Park, WA: Cambridge Media.
7. Wounds Australia, Standards for Wound Prevention and Management. 2016, Cambridge Media: Osborne Park, WA.
8. Baharestani MM, Ratliff CR. Pressure ulcers in neonates and children: an NPUAP white paper. Adv Skin Wound Care, 2007; 20(4): 208.
9. Wilson D. Pressure ulcer development in infants: State of the science. J Healthc Qual, 2008; 30(5): 36-42. Razmus I, Lewis L, C, Bale S, Defloor T, Worboys F. Patient stories of living with a pressure ulcer. J Adv Nurs, 2006; 56(4): 345-353. Hopkins A, Dealey
- 10.

- Langemo DK, Melland H, Hanson D, Olson B, Hunter S. The lived experience of having a pressure ulcer: A qualitative analysis. *Adv Skin Wound Care*, 2000; 13(5): 225–235. .11
- Spilsbury K, Nelson A, Cullum N, Iglesias C, Nixon J, Mason S. Pressure ulcers and their treatment and effects on quality of life: Hospital inpatient perspectives. *J Adv Nurs*, 2007; 57(5): 494–504. .12
- Rose MA, Pokorny M, D. D. Braden subscales and their relationship to the prevalence of pressure ulcers in hospitalized obese patients. *Bariat Nurs Surg Pat*, 2009; 4(3): 221–226. .13
- Rush A. Bariatric pressure ulcer prevention. *Bariat Nurs Surg Pat*, 2008; 3(2): 125–128. .14
- Shipman A, Millington G. Obesity and the skin. *Br J Dermatol*, 2011; 165(4): 743–50. .15
- Nixon J, Cranny G, Bond S. Skin alterations of intact skin and risk factors associated with pressure ulcer development in surgical patients: A cohort study. *Int J Nurs Stud*, 2007; 44(5): 655–63. .16
- Reed R, Hepburn K, Adelson R, Center B, McKnight P. Low serum albumin levels, confusion, and fecal incontinence: Are these risk factors for pressure ulcers in mobility-impaired hospitalized adults? *Gerontology*, 2003; 49(4): 255–59. .17
- Allman R, Goode P, Patrick M, Burst N, Bartolucci A. Pressure ulcer risk factors among hospitalized patients with activity limitation. *J Am Med Assoc*, 1995; 273(11): 865–70. .18
- Demarre L, Verhaeghe S, Van Hecke A, Clays E, Grypdonck M, Beeckman D. Factors predicting the development of pressure ulcers in an at-risk population who receive standardized preventive care: Secondary analyses of a multicentre randomised controlled trial. *J Adv Nurs*, 2015; 71(2): 391–403. .19
- Compton F, Hoffmann F, Hortig T, Strauss M, Frey J, Zidek W, Schafer JH. Pressure ulcer predictors in ICU patients: Nursing skin assessment versus objective parameters. *J Wound Care*, 2008; 17(10): 417. .20
- Marchette L, Arnell I, Redick E. Skin ulcers of elderly surgical patients in critical care units. *Dimens Crit Care Nurs*, 1991; 10(6): 321–29. .21
- Schnelle JF, Adamson GM, Cruise PA, Al-Samarrai N, Sarbaugh FC, Uman G, Ouslander JG. Skin disorders and moisture in incontinent nursing home residents: Intervention implications. *J Am Geriatr Soc*, 1997; 45(10): 1182–1188. .22
- Vanderwee K, Grypdonck M, Bacquer D, Defloor T. The reliability of two observation methods of nonblanchable erythema, Grade 1 pressure ulcer. *Appl Nurs Res*, 2006; 19: 156–162. .23
- Vanderwee K, Grypdonck M, Bacquer D, Defloor T. The identification of older nursing home residents vulnerable for deterioration of grade 1 pressure ulcers. *J Clin Nurs*, 2009; 18(21): 3050–58. .24
- Kottner J, Dassen T, Lahmann N. Comparison of two skin examination methods for grade 1 pressure ulcers. *J Clin Nurs*, 2009; 18(17): 2464–2469. .25
- Rosen J, Mittal V, Degenholtz H, Castle N, Mulsant B, Nace D, Rubin F. Pressure ulcer prevention in black and white nursing home residents: A QI initiative of enhanced ability, incentives, and management feedback. *Adv Skin Wound Care*, 2006; 19(5): 262–269. .26
- Sterner E, Lindholm C, Berg E, Stark A, Fossum B. Category I pressure ulcers: How reliable is clinical assessment? *Orthop Nurs*, 2011; 30(3): 194–205. .27
- Cox J, Kaes L, Martinez M, Moles D. A prospective, observational study to assess the use of thermography to predict progression of discolored intact skin to necrosis among patients in skilled nursing facilities. *Ostomy Wound Manage*, 2016; 62(10): 14–33. .28
- Farid K, Winkelman C, Rizkala A, Jones K. Using temperature of pressure-related intact discolored areas of skin to detect deep tissue injury: An observational, retrospective, correlational study. *Ostomy Wound Manage*, 2012; 58(8): 20–31. .29
- Judy D, Brooks B, Fennie K, Lyder C, Burton C. Improving the detection of pressure ulcers using the TMI ImageMed system. *Adv Skin Wound Care*, 2011; 24(1): 18–24. .30
- Bennett M. Report of the task force on the implications for darkly pigmented intact skin in the prediction and prevention of pressure ulcers. *Adv Wound Care*, 1995; 8(6): 34–35. .31
- Walker JR, Marcellin-Little DJ, Goulet R, Ru H. Detection of skin temperature differences using palpation by manual physical therapists and lay individuals. *J Man Manip Ther*, 2018; 26(2): 97–101. .32
- O'Brien G, Moore Z, Patton D, O'Connor T. The relationship between nurses assessment of early pressure ulcer damage and sub epidermal moisture measurement: A prospective explorative study. *Journal of Tissue Viability*, 2018. .33
- Bates-Jensen BM, McCreath HE, Pongquan V, Apeles NCR. Subepidermal moisture differentiates erythema and stage I pressure ulcers in nursing home residents. *Wound Repair Regen*, 2008; 16(2): 189–197. .34
- Bates-Jensen BM, McCreath HE, Pongquan V. Subepidermal moisture is associated with early pressure ulcer damage in nursing home residents with dark skin tones: Pilot findings. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2009; 36(3): 277–284. .35
- Harrow JJ, Mayrovitz HN. Subepidermal moisture surrounding pressure ulcers in persons with a spinal cord injury: A pilot study. *J Spinal Cord Med*, 2014; 37(6): 719–728. .36
- Kim C, Park S, Ko J, Jo S. The relationship of subepidermal moisture and early stage pressure injury by visual skin assessment. *J Tissue Viability*, 2018; 27(3): 130–134. .37
- Park S, Kim CG, Ko JW. The use of sub-epidermal moisture measurement in predicting blanching erythema in jaundice patients. *J Wound Care*, 2018; 27(5): 342–349. .38
- Guihan M, Jenson B, Chun S, Parachuri R, A.S. C, McCreath HE. Assessing the feasibility of subepidermal moisture to predict erythema and stage I pressure ulcers in persons with spinal cord injury: A pilot study. *Journal of Spinal Cord Medicine*, 2012; 35(1): 46–52. .39
- Clendenin M, Jaradeh K, Shamirian A, Rhodes SL. Inter-operator and inter-device agreement and reliability of the SEM Scanner. *Journal of Tissue Viability*, 2015; 24(1): 17–23. .40
- Moore Z, Patton D, Rhodes SL, O'Connor T. Subepidermal moisture (SEM) and bioimpedance: A literature review of a novel method for early detection of pressure-induced tissue damage (pressure ulcers). *Int Wound J*, 2016; 14(2): 331–337. .41
- Clendenin M, Jaradeh K, Shamirian A, Rhodes SL. Inter-operator and inter-device agreement and reliability of the SEM Scanner. *J Tissue Viability*, 2015; 24(1): 17–23. .42
- Guihan M, Jenson B, Chun S, Parachuri R, A.S. C, McCreath HE. Assessing the feasibility of subepidermal moisture to predict erythema and stage I pressure ulcers in persons with spinal cord injury: A pilot study. *J Spinal Cord Med*, 2012; 35(1): 46–52. .43
- O'Brien G, Moore Z, Patton D, O'Connor T. The relationship between nurses assessment of early pressure ulcer damage and sub epidermal moisture measurement: A prospective explorative study. *J Tissue Viability*, 2018; 27: 4. .44
- National Institute for Health and Care Excellence. SEM Scanner for pressure ulcer prevention: Medtech innovation briefing [MIB182]. 2019; Available from: <https://www.nice.org.uk/advice/mib182>. .45
- Fletcher J, Moore Z, Smit G. Early detection technology transforms care and releases productivity: An NHS case study. *Wounds UK*, 2017; 13(1): 74–78. .46
- VanGilder C, MacFarlane GD, Meyer S. Results of nine international pressure ulcer prevalence surveys: 1989 to 2005. *Ostomy Wound Manage*, 2008; 54(2): 40–54. .47
- Baumgarten M, Margolis D, van DC, Gruber-Baldini A, Hebel J, Zimmerman S, Magaziner J. Black/White differences in pressure ulcer incidence in nursing home residents. *J Am Geriatr Soc*, 2004; 52(8): 1293–1298. .48
- McCreath HE, Bates-Jensen BM, Nakagami G, Patlan A, Booth H, Connolly D, Truong C, Woldai A. Use of Munsell color charts to measure skin tone .49

- objectively in nursing home residents at risk for pressure ulcer development. *J Adv Nurs*, 2016; 72(9): 2077-2085. .50
- Scheiner J, Farid K, Raden M, Demisse S. Ultrasound to detect pressure-related deep tissue injuries in adults admitted via the emergency department: A prospective, descriptive, pilot study. *Ostomy Wound Manage*, 2017; 63(3): 36-46. .51
- Swaine JM, Moe A, Breidahl W, Bader DL, Oomens CWJ, Lester L, O'Loughlin E, Santamaria N, Stacey MC. Adaptation of a MR imaging protocol into a real-time clinical biometric ultrasound protocol for persons with spinal cord injury at risk for deep tissue injury: A reliability study. *J Tissue Viability*, 2018; 27(1): 32-41. .52
- Helvig EI, Nichols LW. Use of high-frequency ultrasound to detect heel pressure injury in elders. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2012; 39(5): 500-508. .52
- Porter-Armstrong AP, Adams C, Moorhead AS, Donnelly J, Nixon J, Bader DL, Lyder C, Stinson MD. Do High Frequency Ultrasound Images Support Clinical Skin Assessment? *International Scholarly Research Network Nursing*, 2013: 1-5. .53
- Grap MJ, Schubert CM, Burk RS, Lucas V, Wetzel PA, Pepperl A, Munro CL. High frequency ultrasound sacral images in the critically ill: Tissue characteristics versus visual evaluation. *Intensive Crit Care Nurs*, 2017; 42: 62-67. .54
- Quintavalle PR, Lyder CH, Mertz PJ, et al. Use of high-resolution, high-frequency diagnostic ultrasound to investigate the pathogenesis of pressure ulcer development. *Adv Skin Wound Care*, 2006; 19(9): 498-505. .55
- Hagblad J, Folke M, Linden M. Long term monitoring of blood flow at multiple depths – Observations of changes. *Stud Health Technol Inform*, 2012; 177: 107-12. .56
- Hagblad J, Lindberg LG, Kaisdotter Andersson A, Bergstrand S, Lindgren M, Ek AC, Folke M, Linden M. A technique based on laser Doppler flowmetry and photoplethysmography for simultaneously monitoring blood flow at different tissue depths. *Med Biol Eng Comput*, 2010; 48(5): 415-422. .57
- Ceylan B, Gunes UY, Uyar M. Examination of sacral tissue oxygen saturation among immobile patients. *J Clin Nurs*, 2017; 08: 08. .58
- Kim JT, Wang X, Ho C, Bogie K. Physiological measurements of tissue health; Implications for clinical practice. *Int Wound J*, 2012; 9(6): 656-64. .59
- Borzdynski CJ, McGuinness W, Miller C. Comparing visual and objective skin assessment with pressure injury risk. *Int Wound J*, 2016; 13(4): 512-8. .60

المقدمة

الحفاظ على سلامة الجلد أمر ضروري في الوقاية من إصابات الضغط. يتطلب الحفاظ على بشرة صحية تقيماً شاملاً وتخطيطاً للعناية. تلعب التغذية والترطيب، التي تم تناولها في فصل التغذية من هذا الدليل، دوراً مهماً في صحة الجلد. تعتبر الإدارة المناسبة لأمراض الجلد الأخرى (مثل الإكزيما والتهاب الجلد المرتبط بملس البول) أمراً ضرورياً أيضاً في الحفاظ على سلامة الجلد والقدرة على حماية الأنسجة الكامنة.

يتناول هذا الفصل العناية المباشرة بالجلد لتقليل مخاطر إصابات الضغط. لا تحمي العناية الوقائية الجلد وتعزز الراحة فحسب، بل توفر أيضاً فرصة لإجراء تقييم للجلد وتحديد المناطق المعرضة للخطر والتي قد تتطلب مزيداً من العناية الوقائية و / أو تغييرات في خطة الوقاية من إصابات الضغط العام.

سؤال سريري

الأسئلة السريرية التي وجهت تطوير هذا الفصل كانت:

- هل التدليك فعال في منع إصابات الضغط؟
- هل المنتجات الموضعية فعالة في الوقاية من إصابات الضغط؟
- هل الضمادات الوقائية فعالة للوقاية من إصابات الضغط؟
- هل استراتيجيات إدارة سلس البول فعالة في الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها؟
- هل أقمشة الاحتكاك المنخفض أو أقمشة التحكم في المناخ المحلي فعالة في منع إصابات الضغط؟

نظافة الجلد

3.1 تطبيق نظام للعناية بالبشرة يتضمن:

الحفاظ على البشرة نظيفة ورطبة بشكل مناسب

تطهير الجلد فوراً بعد نوبات سلس البول

تجنب استخدام الصابون والمنظفات القلوية

حماية البشرة من الرطوبة بمنتج عازل. (قوة الدليل = ب ٢ ؛ قوة التوصية = ↑↑)

ملخص الدليل

قمت دراستان ١٢ دليلاً لدعم توصية بتنفيذ نظام منظم للعناية بالبشرة يتضمن التطهير المنتظم (خاصة بعد نوبات سلس البول). وجدت دراسة منخفضة الجودة من المستوى ٢ أن برنامج النظافة المنظمة كان مرتبطاً بانخفاض معدل إصابات الضغط مقارنة بالرعاية القياسية. أشارت دراسة رصدية منخفضة الجودة من المستوى ٤ إلى أنه تم تقييم الجلد على أنه يلتئم أو يتعافى عند تطبيق نظام منظم للعناية بالبشرة. أفادت دراسة متوسطة الجودة من المستوى ١ ٣ عن انخفاض كبير في الحمامي والجلد المكسور عند استخدام منظف رغوي متوازن الرقم الهيدروجيني (pH 5.5)، مقارنة بصابون المستشفى القياسي. تضمن نظام العناية بالبشرة المنظم الذي تم الإبلاغ عنه في دراسة المستوى ٢ منخفض الجودة استبدال الصابون بمنظف رغوي متوازن درجة الحموضة (لم يتم الإبلاغ عن الأس الهيدروجيني).

اعتبارات التنفيذ

- يجب أن يكون تكرار التطهير فردياً (رأي خبير).
- عند غسل وتجفيف وتطبيق منتج حازر، تجنب التدليك القوي أو فرك الجلد الذي يمكن أن يتلف الجلد بسبب الاحتكاك (المستوى ١ والمستوى ٥).
- فكر في استخدام منظف بشرة بدون شطف (رأي خبير).

مناقشة الأدلة

يزيل تطهير الجلد الأوساخ والدهون والمواد الأخرى غير المرغوب فيها من سطح الجلد. يجب أن يكون تكرار التطهير فردياً ؛ يمكن أن يتسبب التطهير المفرط في جفاف الجلد بسبب ضعف عامل الترطيب الطبيعي للبشرة ووظيفة الحاجز الواقي.

تأكد من جفاف الجلد بعد التنظيف، مع إيلاء اهتمام خاص لطيات الجلد واختيار الأقمشة الناعمة للغسالات والمناشف لمنع التلف الناتج عن الاحتكاك أثناء التجفيف. من المهم ملاحظة أن تلف الجلد الناجم عن الرطوبة ليس إصابة ضغط، ولكن وجود تلف الجلد من الرطوبة قد يزيد من خطر إصابات الضغط. تتغير الخصائص الميكانيكية للطبقة القرنية بوجود الرطوبة وكدالة في درجة الحرارة. تعتمد صلابة الطبقة القرنية بشدة على ترطيب الطبقة القرنية. يكون الإجهاد الذي تتكسر فيه الطبقة القرنية أعلى بأربع مرات تقريباً عند رطوبة ١٠٠٪، مقارنةً بالبشرة الجافة. تزيد الرطوبة أيضاً من معامل الاحتكاك بين الجلد والسطح الداعم، مما يزيد من خطر تلف القص ٧ - ١٤

برامج نظافة الجلد المنظمة

استكشفت دراستان ١,٢ فعالية برامج نظافة الجلد المنظمة في الوقاية من إصابات الضغط. في الدراسة الأولى، تلقى فرد واحد في الرعاية الحرجة ممن يعانون من سلس البراز (العدد = ٧٦) نظاماً منظماً للعناية بالبشرة يتضمن استخدام غسيل معتدل مع الحد الأدنى من الاحتكاك، واستخدام قطعة قماش مبللة، وتطهير منطقة العجان بانتظام باستخدام منظف رغوي متبوعاً بواسطة كريم حاجز ومرطب أو عناية قياسية (التفاصيل غير مذكورة). على مدار سبعة أيام، كان هناك انخفاض ملحوظ في حدوث إصابات الضغط في المجموعة التي تلقت بروتوكول نظافة الجلد المنظم (١٣,٢٪ مقابل ٥٠٪، ضغط = 0.001). لم يكن هناك تقييم أعمى والمرضات الذين يقدمون التدخل كانوا مسؤولين عن تقييم النتائج ١ (المستوى ٢).

يأتي دليل إضافي من دراسة سلسلة الحالات التي أجريت على الأفراد الذين يعانون من مخاطر إصابة متوسطة أو عالية الضغط على مقياس برادن (ن = ٢٠). تلقى المشاركون واحداً من نظامين منظمين مختلفين لنظافة الجلد بناءً على تقييم حالة بشرتهم (الحمامي مقابل الآفة الرطبة مقابل المجموعة). تضمنت جميع الأنظمة الغسيل، واستخدام بخاخ منظف بالرغوة، ومنتج حاجز، وإدارة سلس البراز بناءً على النوع الموجود في مخطط بريستول ستول. تلقى الأفراد المصابون بأفة رطبة ضمادة وقائية. بعد ما بين ٣ إلى ٢٨ يوماً، تم تصنيف الجلد على أنه شفي (٨٠٪) أو شفاء (٢٠٪) ٢ (المستوى ٤).

منظفات البشرة

يتم قياس درجة حموضة الجلد على السطح عند الامتناع عن الغسل أو استخدام المنظفات تتراوح من ٤,٠ إلى ٧,٠ (حمضي قليلاً إلى متعادل). ١٥. تجنب استخدام صابون أو منظف قلوي يقلل من احتمالية الجفاف والحمامي والتهيج الذي يمكن أن ينشأ بسبب التفاعل بين منتجات الصابون عالية الحموضة والبروتينات والدهون على سطح الجلد

كما لوحظ أعلاه، فإن الدراسة التي أجراها بارك وآخرون. 1 (2014) أظهر انخفاضاً يعتد به إحصائياً في إصابات الضغط المرتبطة بنظام نظافة الجلد الذي يشتمل على منظف رغوي متوازن (pH 5.5) (المستوى ٢). كوبر وآخرون. (٢٠٠١) ٣ صابون طبي تم فحصه (١٪ محلول مائي برقم هيدروجيني ٩,٥ إلى ١٠,٥ ؛ ن = ٤٩) مقارنة بمنظف رغوي بدون شطف (مزيج من مطري ومزيل لرائحة الماء وحاجز طارد للماء مع الرقم الهيدروجيني ٥,٥ ؛ العدد = ٤٤). أجريت الدراسة على مدى ١٤ يوماً وكان لدى جميع المشاركين شكل من أشكال سلس البول أو القسرة. تم تقييم الجلد باستخدام مقياس شدة ضغط ستيرلينغ وتم تصنيفه على أنه جلد مكسور (الفئة / المرحلة الثانية أو إصابة ضغط أكبر)، أو حمامي (إصابة ضغط من الفئة / المرحلة الأولى) أو صحي (بدون تغييرات على سلامة الجلد). بشكل عام، تم الحفاظ على حالة الجلد أو تحسينها بالنسبة لمزيد من المشاركين الذين تلقوا منظف الجلد مقارنة بالصابون (٦٦٪ مقابل ٣٧٪، ضغط = 0.05). المشاركون الذين تم تصنيفهم على أنهم يتمتعون ببشرة صحية في بداية التجربة تعرضوا لمزيد من الحمامي (٣٠,٣٪ مقابل ١٥,١٪، ضغط = لم يتم الإبلاغ عنها) والمزيد من الجلد المكسور (١٢,١٪ مقابل ٠٪، ضغط = لم يتم الإبلاغ عنه) عندما تم تنظيف بشرتهم باستخدام الصابون والماء. على الرغم من أن متوسط أطوال الإقامة في مرافق الرعاية كان مختلفاً بشكل كبير بين المجموعات، إلا أن حالة الجلد لم تكن مختلفة بشكل كبير بين المجموعات عند الدخول إلى الدراسة ٣ (المستوى ١).

ترطيب البشرة

مجموعة الأدلة الصغيرة على منتجات ترطيب البشرة وحمايتها تقارن بشكل أساسي بين المنتجات المختلفة. وجدت إحدى تجربة سريرية معشاة أن مرطب الأحماض الدهنية المفرطة الأكسجين لم يكن أكثر فعالية من منتج الدواء الوهمي لتقليل إصابات الضغط (المستوى ١). أشارت ثلاث تجارب معشاة ذات شواهد ١٧-١٩ إلى عدم وجود فرق معتد به إحصائياً بين المرطبات المختلفة أو منتجات المطريات في الوقاية من إصابات الضغط لدى الأفراد المعرضين لمخاطر متوسطة إلى عالية (المستوى ١).

ومع ذلك، فإن الأدلة التي تقارن ترطيب الجلد بعدم ترطيب الجلد كاستراتيجية لمنع إصابات الضغط متضاربة. وجدت إحدى الدراسات التي أجريت على أفراد في جناح طبي أن استخدام مرطب مغذي للجلد يعتمد على السيليكون كان أكثر فعالية في تقليل حدوث إصابة الضغط من عدم وجود مطريات أو مرطب (٧٪ مقابل ٣١٪، ضغط = 0.008) (المستوى ٣). قارنت دراسة ثانية أجريت في مستشفى مجتمعي مع الأفراد المعرضين لخطر الإصابة بإصابات الضغط (درجة برادن سكيل > ١٥) بين مرطب الأحماض الدهنية المفرطة الأكسجين

والكريم الوهمي للوقاية من إصابات الضغط. لم يكن هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين مرطب الأحماض الدهنية المفرطة الأكسجين والكريم الغفل (٦,١٪ مقابل ٧,٤٪، ضغط = 0.94) 16 (المستوى ١). ومع ذلك، يصعب تفسير البحث بسبب مجموعة المنتجات المختلفة المستخدمة، فضلاً عن القيود المنهجية للدراسات.

على الرغم من عدم وجود بحث يربط بشكل مباشر بين ترطيب الجلد وتقليل حدوث إصابات الضغط، إلا أن إحدى الدراسات الوبائية في المستشفى مع محدودية الحركة (ن = ٢٨٦) أشارت إلى أن الجلد الجاف كان عامل خطر كبير ومستقل لإصابات الضغط في تحليل متعدد المتغيرات (المستوى ٣) (النذير). يُقترح التطبيق المنتظم للمرطب في نظام نظافة الجلد لتعزيز ترطيب البشرة ومنع الأمراض الجلدية الضارة الأخرى، بما في ذلك الجلد الجاف وتمزق الجلد.

٣,٢: تجنب فرك الجلد بشدة المعرض لخطر إصابات الضغط. (بيان الممارسة الجيدة)

نقاش

في الماضي، تم استخدام التدليك كوسيلة للوقاية من إصابات الضغط. ٢٣ ٢٢ ٤٠ التدليك القوي لديه القدرة على إتلاف الأنسجة. أنواع مختلفة من التدليك تستخدم مجموعات من أنواع السكتات الدماغية المختلفة بما في ذلك: ٢٤

- التجويف - ضربات انزلاق بطيئة ولطيفة تستخدم ضغطاً ثابتاً
- بيرتيساج - عجن قوي ولف الجلد يستخدم في مناطق الجسم الحمية
- الطَّبْطَبَة - حركات ضرب وطرق
- الاحتكاك - الضغط الانضغاطي والاختراق
- الاهتزاز - الاهتزاز أو الاهتزاز الحركات.

يتضمن تدليك الاحتكاك استخدام ضغط اختراق وهو نوع قوي من الفرك الموصوف في نصوص التمريض القديمة. ٢٥ بالإضافة إلى كونه مؤلماً، يمكن أن يتسبب في تدمير الأنسجة الخفيف أو إثارة تفاعلات التهابية، خاصة عند كبار السن الضعفاء. العمل المبكر بواسطة دايسون وآخرون (١٩٧٨) من فحص خزعات الجلد المأخوذة بعد الوفاة وجد تلفاً خلوياً في المناطق التي تم فيها فرك الجلد بقوة أكبر مقارنة بالخزعات المأخوذة من الأفراد الذين لم يتم فرك جلد هم (المستوى ٥). ومع ذلك، يتم منع استخدام تقنيات التدليك الأقل قوة في حالة وجود التهاب حاد وفي حالة وجود احتمال لتلف الأوعية الدموية أو هشاشة الجلد.

في تجربة كروس عشوائية، تم تعيين ٤٢٧ من كبار السن (ن = ٧٩) لثلاث مجموعات دراسة. تلقت إحدى المجموعات تدليلاً باستخدام كريم وهمي، وتلقت مجموعة أخرى تدليلاً باستخدام كريم ثنائي ميثيل سلفوكسيد بنسبة ٥٪ ولم تتلق المجموعة الضابطة أي تدليك أو تطبيق كريم. تم إجراء التدليك باستخدام حركات دائرية ناعمة مع ارتداء قفاز (جلطة) على العصص والكعب والكاحلين. لم يتم العثور على فرق كبير في وقوع إصابة الضغط الكلي بين النظم الثلاثة. لم يجد الباحثون أي فائدة من استخدام التدليك؛ وقد يكون هناك بعض المزايا لعدم تدليك الفرد. ٢٧. كان هناك ارتفاع ملحوظ إحصائياً في حدوث إصابات ضغط الكعب والكاحل (ولكن ليس العصص) في المجموعة التي تلقت تدليلاً باستخدام كريم ٥٪ (نسبة الأرجحية [نسبة أرجحية مخفضة 8.80]، المجال العددي للثقة ٩٥٪ [المجال العددي للثقة 2.61] إلى ٢٩,٦) ٤ (المستوى ١).

إدارة سلس البول

٣,٣: استخدام منتجات سلس البول عالية الامتصاص لحماية الجلد لدى الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط أو المعرضين لخطر الإصابة بسلس البول. (قوة الدليل = ب ١؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

قمت دراسة منخفضة الجودة من المستوى ١ (٢٨) دليلاً على أن أجهزة التحكم في السيطرة على البول التي يمكن التخلص منها عالية الامتصاص والتي تحبس الرطوبة

بعيداً عن الجلد، يكون معدل حدوث إصابات الضغط أقل من ضمادات السلس المبطنة القابلة لإعادة الاستخدام.

أفادت دراسة منخفضة الجودة من المستوى ٣ (٢٩) عن انخفاض بنسبة ٦٧٪ في مخاطر إصابة الضغط المرتبطة باستخدام عالي

حفاضات ماصة لسلس البول لمدة عشرة أسابيع.

اعتبارات التنفيذ

- جنبًا إلى جنب مع الأفراد ومقدمي الرعاية غير الرسميين، وضع خطة إدارة التحكم في سلس البول التي تسهل استخدام المراضح الفردي و / أو العناية المنتظمة بالجلد وتغيير حشوات التحكم في البول لحماية الجلد من تأثير الرطوبة الزائدة والمهيجات الكيميائية (رأي الخبراء).
- عند استخدام المنتجات الحازجة (مثل الزنك والبنترول) بشكل مفرط، قد يتم إعاقة خصائص امتصاص منتجات السلس. راجع واتبع معلومات الشركة المصنعة بشأن منتجات سلس البول (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

يمكن أن يؤدي سلس البول إلى تعرض الجلد لفترات طويلة للرطوبة الزائدة والمهيجات الكيميائية في البول والبراز. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يؤدي الانسداد الناتج عن استخدام مساعدات سلس البول إلى تغيير المناخ المحلي للجلد. يمكن أن تكون النتيجة الإجمالية التهاب، حمامي، تآكل، تعرية مع انخفاض تحمل أشكال أخرى من تلف الجلد، مثل تلك المرتبطة بالتعرض المطول للضغط أو القص. والبراز) الناتجة عن سلس البول في الفصل التوجيهي حول عوامل الخطر وتقييم المخاطر. تهدف خطة إدارة سلس البول إلى تقليل حدوث نوبات سلس البول. جنبًا إلى جنب مع التطهير الفوري (انظر التوصية ٣،١)، فإن استخدام منتجات سلس البول عالية الامتصاص يقلل من مدة تعرض الجلد للمهيجات. تقدم دراستان ٢٨، ٢٩ دليلاً يشير إلى أن هذا يترجم أيضًا إلى انخفاض في حدوث إصابة الضغط.

في تجربة كبيرة، تم اختيار الأفراد في الأجنحة الطبية والجراحية (العدد = ٤٦٢) الذين يعانون من سلس البراز و / أو البول بشكل عشوائي لتلقي إما منتجات سلس البول فائقة الامتصاص المقاوم للماء أو وسادة مبطنة قابلة لإعادة الاستخدام مصنوعة من قماش ماص بشكل معتدل وظهر مقاوم للماء ٢٨٠ كان المشاركون من البالغين الأكبر سنًا (متوسط العمر حوالي ٧٩ عامًا) وكانوا جميعًا مصابين بالتهاب الجلد المرتبط بسلس البول في بداية الدراسة. كان وقوع إصابة الضغط أقل بشكل ملحوظ إحصائيًا في المجموعة التي تلقت منتج سلس البول شديد الامتصاص (٤،٨٪ مقابل ١١،٥٪، ضغط = 0.02). ومع ذلك، كانت النتائج مرتبكة بسبب الاختلافات الكبيرة بين المجموعات في استخدام تدخلات إدارة سلس البول الأخرى (على سبيل المثال، برنامج المراضح، والقسطرة الساكنة، وأجهزة سلس البراز)، وهو متوسط أقصر بكثير من الإقامة في المستشفى في مجموعة المنتجات التي يمكن التخلص منها (٦ أيام مقابل ٨ أيام، ضغط = 0.02) وانخفاض معدل إصابات الضغط في مجموعة المنتجات التي يمكن التخلص منها عند خط الأساس (٣٣٪ مقابل ٤٤٪، ضغط = 0.03) (المستوى ١).

تيراوتانونون وآخرون. (٢٠١٢) ٢٩ أجرى دراسة جماعية صغيرة على البالغين المصابين بسلس البول في بيئة إعادة التأهيل (ن = ٧١). تم استخدام منتجات السلس القابل للتصرف عالية الامتصاص على مدى عشرة أسابيع. بمرور الوقت، انخفض خطر إصابة الضغط بشكل كبير مقارنة بخط الأساس بحلول الأسبوع السادس (انخفاض بنسبة ٥٨٪ في الخطر، و ٩٥٪ المجال العددي للثقة ٨٪ إلى ٧٥٪) والأسبوع العاشر (٦٧٪ انخفاض في الخطر، ٩٥٪ المجال العددي للثقة ١٦٪ إلى ٧٨٪). بحلول عشرة أسابيع، كان متوسط الفرق مقارنة بخط الأساس في مقياس مقياس براندن (95% CI -0.42 إلى ٠.٧٩). كانت فترات الثقة واسعة، وامتد أحدها إلى القيمة الفارغة، ٢٩ ولاحظ الباحثون أن التكلفة العالية للتدخل (حوالي ٦٥٠ مليون دولار أمريكي في تايلاند عام ٢٠١٥) لم تكن مستدامة (المستوى ٣).

في الأشخاص الذين يعانون من سلس البول الشديد، يتم تنفيذ القسطرة أحيانًا لتعزيز نظافة الجلد. ومع ذلك، ترتبط القسطرة (IDCs) بزيادة مخاطر إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية والتهابات المسالك البولية، ٣٢ لذا يجب النظر بعناية في الفوائد مقابل مخاطر الضرر وفقًا للحالة السريرية للفرد. إذا تم استخدام القسطرة، فإن التوصيات الواردة في الفصل الخاص بإصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة توفر إرشادات لتقليل مخاطر إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية.

سلسلة البراز

قدمت دراستان أدلة على إدارة سلس البراز ؛ ومع ذلك، لم يقدم أي منهما أدلة كافية على أن أي تدخل محدد يكون أكثر فعالية في منع إصابات الضغط من الرعاية القياسية التي تتكون من النظافة المنتظمة. في إحدى التجارب المعشاة ذات الشواهد التي أجريت على الأفراد المصابين بأمراض حادة وسلس البراز العصبي (العدد = ١٠٠)، ارتبط الانخفاض الكبير في إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى باستخدام جهاز تعليق يرفع المنطقة حول الشرج، وبالتالي يقلل التعرض للمسالك البولية والبولية. مادة برازية. لم يكن هناك انخفاض معتد به إحصائيًا في إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة أو الرابعة. على الرغم من أن هذه الاستراتيجية كانت فعالة إلى حد ما، لم يتم استكشاف جدوى وقبول التدخل (المستوى ١).

في تجربة سريرية معشاة ثنائية، بيتمان وآخرون. (٢٠١٢) اكتشف ٣٤ استخدام جهاز إدارة البراز، قسطرة نظام إدارة الأمعاء (مجموعة نظام إدارة الأمعاء، ن = ٢١) وبقو المستقيم المستخدم كجهاز سلس برازي (مجموعة RT، ن = ٢٠) مقارنة بالرعاية المعتادة (ن = ٢١). أجريت الدراسة حتى نهاية فشل الجهاز (ثلاثة أو أكثر من البراز سلس في فترة ٢٤ ساعة)، ومضاعفات الجهاز (بما في ذلك نزيف المستقيم) أو التقيؤ من وحدة العناية المركزة. لم يكن هناك فرق كبير في عدد إصابات الضغط الموجودة في أي من المجموعات (نظام إدارة الأمعاء 42.9٪ مقابل RT 35٪ مقابل الرعاية المعتادة ٢٧،٨٪، ضغط = 0.63). ساهم المستوى المرتفع لإصابات الضغط الموجودة عند الدخول إلى الدراسة (٣٢٪ من

(المشاركين) في ارتفاع معدل إصابات الضغط نسبيًا. كان هناك أيضًا تباين كبير في الوقت الذي تقضيه الدراسة (من يومين إلى ٦٠ يومًا)، مما قد يكون قد أثر على النتائج (المستوى ١)

أعطية السرير

٣,٤: ضع في اعتبارك استخدام منسوجات ذات معاملات احتكاك منخفضة للأفراد المصابين أو المعرضين لخطر إصابات الضغط. (قوة الدليل = ب ١ ؛ قوة التوصية = ↑)

اعتبارات التنفيذ

- قد يتطلب إدخال الكتان منخفض الكفاءة تغيير المخزون على مستوى المنشأة والذي يجب أن يكون مصحوبًا بتنقيف المهنيين الصحيين والمستهلكين المرضى ومقدمي الرعاية غير الرسميين (المستوى ١).

ملخص الدليل

يستند الدليل على التوصية للنظر في استخدام نسيج ذو معامل احتكاك منخفض بشكل أساسي على دراسات تستكشف فعالية الأقمشة الشبيهة بالحرير التي تقلل إجهاد القص وتقلل تهيج الجلد وتجف بسرعة عند مقارنتها بالأقمشة القطنية أو المصنوعة من القطن. أفادت دراسة واحدة متوسطة الجودة من المستوى ١ أن نسبة الخطر ٠,٢٣ (مع فواصل ثقة واسعة) للفئة / المرحلة الثانية أو إصابات الضغط الأكبر المرتبطة بنسيج يشبه الحرير مقارنة بنسيج مزيج القطن. ٣٥. وجدت دراسة متوسطة الجودة من المستوى ٢ ٣٦ أيضًا أن الحرير النسيج الشبيه به يرتبط بانخفاض معدل الإصابة بالضغط مقارنة بملاءات القطن القياسية. ذكرت دراسة واحدة متوسطة الجودة على المستوى ٣ أن الألياف الاصطناعية ارتبطت بخطر إصابة ضغط أقل بسبب إدارتها للرطوبة مقارنة بملاءات القطن. ٣٧ أفادت ثلاث دراسات إضافية من المستوى ٣ (دراستان ذات جودة متوسطة ٣٨ واثنان ذات جودة منخفضة ٣٩٤٠) عن انخفاض معدل حدوث إصابات الضغط (كلا من الفئة / المرحلة الأولى والفئة / المرحلة الثانية وأكبر) في المجموعات التي تم الاعتناء بها على ألواح نسيج شبيهة بالحرير مقارنة بالكتان القياسي. تباينت مجموعة التأثير بين الدراسات لكنها فضلت معامل منخفض يشبه الحرير. أفادت إحدى الدراسات الجماعية أن الألواح الشبيهة بالحرير تكلف أكثر من ضعف تكلفة الألواح المصنوعة من مزيج القطن، ولكنها استمرت أكثر من ثلاثة أضعاف. ٤٠ أشار تحليل تكلفة منخفضة الجودة إلى أن هناك وفورات صغيرة في التكلفة مرتبطة باستخدام الأقمشة الشبيهة بالحرير ٣٩.

مناقشة الأدلة

ذكرت ست دراسات ٣٥-٤٠ العلاقة بين المنسوجات ذات معامل الاحتكاك المنخفض وإصابات الضغط في الرعاية الحادة، ٣٦-٣٨ الرعاية الحرجة ٣٩٤٠ وإعدادات رعاية المسنين. ٣٥ المنسوجات ذات معامل الاحتكاك المنخفض هي أقمشة من الألياف الاصطناعية شبيهة بالحرير تم تصنيعها لإنشاء نسيج ناعم وسريع. واجهة تجفيف النسيج. يستخدم الفرد الذي يستخدم أقمشة منخفضة الاحتكاك إما لأغطية السرير أو الملابس (أو كليهما)، وبواجه انخفاضًا في قوة الاحتكاك وإجهاد القص أثناء تحركهما أو الانزلاق على سطح أعطية السرير. ٣٨. يمكن للملابس الاصطناعية وأغطية الألياف والوسائد والملابس تحتوي على أكثر من طبقة تمتص الرطوبة من العرق بعيدًا عن الجلد، مما يقلل من العزل الحراري ويؤثر على ذلك المناخ المحلي. ٣٧. هذا مهم لأنه ثبت أن معامل الاحتكاك أكبر على الجلد الرطب. ٤١-٤٣ على الرغم من التعبير عن القلق فيما يتعلق بخطر الانزلاق أو السقوط من نسيج منخفض معامل الاحتكاك، لم تظهر الأدلة المتاحة زيادة في الأحداث الضائرة المتعلقة بالسقوط أو الانزلاق.

في تحليل متعدد المتغيرات من دراسة تنبؤية (ن = ٧١)، كان نوع الأغذية التي تلقاها الفرد أحد عاملين مهمين لتجربة إصابة الضغط (الأخر هو درجة مقياس برادن). كان الأفراد الذين حصلوا على صفائح قطنية ١٠٠٪ أكثر عرضة للإصابة بإصابة بالضغط من أولئك الذين لديهم ورقة ألياف تركيبية (نسبة أرجحية مخفضة 0.11، 95٪ المجال العددي للثقة 0.012 to 1.032، ضغط = 0.37). ومع ذلك، فإن المجال العددي للثقة تمتد على القيمة الخالية، اقترح الحذر عند النظر في النتائج (المستوى ٣).

قامت خمس دراسات مقارنة ٣٥، ٣٦، ٣٨، ٤٠ أدلة على فعالية معامل الاحتكاك المنخفض أعطية السرير والملابس. في تجربة عشوائية (ن = ٤٦) أجريت على كبار السن في دار لرعاية المسنين، تم تعيين ٣٥ فردًا إما إلى بياضات ذات معامل منخفض أو كتان شبيه بالحرير (أي ملاءات السرير، وتحت الوسائد وأكياس الوسائد) أو للرعاية المعتادة التي تتكون من نسيج عادي كتان. تلقى الأفراد المصابون بلس البول أيضًا ملابس داخلية لسل البول تختلف في البناء بين المجموعتين، مع استخدام منتج امتصاص أعلى في مجموعة التدخل. في ٢٠ أسبوعًا من المتابعة، عانت مجموعة التدخل من إصابات ضغط أقل بكثير من أي فئة / مرحلة (نسبة الخطر [0.31، 95٪ CI 0.12٪ HR] إلى ٠,٧٨، ضغط = 0.0125). عانت مجموعة النسيج ذات المعامل المنخفض أيضًا من إصابات أقل من الفئة / المرحلة الثانية أو إصابات ضغط أكبر (HR = 0.23، 95٪ المجال العددي للثقة 0.078 إلى ٠,٦٩، ضغط = 0.35). كانت فواصل الثقة لكلا هاتين النتيجةتين واسعة. قد يكون استخدام منتجات سلس البول عالية الامتصاص قد ساهم في تأثير النسيج، حيث أن هذا المنتج قد ساهم في تغييرات المناخ المحلي في واجهة سطح الجلد. قد يكون من المهم مراعاة نوع منتج التحكم في السيطرة على البول المستخدم في تعظيم تأثير الأقمشة المتخصصة

٣٥. بالإضافة إلى ذلك، تضمن التدخل برنامجًا تعليميًا مكثفًا للمهنيين الصحيين والمستهلكين المرضى، والتغييرات المطلوبة على المخزون والأوراق المخصصة للأفراد في مجموعة التدخل الذين تطلبوا أسرة تخصصية. ٣٥ هذه العوامل هي اعتبارات في تعميم فعالية التدخل والجودة في تنفيذه في أماكن أخرى.

في دراسة ثانية، ٣٦ تجربة مضبوطة لمدة ثمانية أسابيع، ارتبط الكتان الشبيه بالحرير بانخفاض معدل إصابات الضغط بين الأفراد في الأجنحة الطبية / الجراحية، مقارنةً بالكتان المخلوط بالقطن. في الوحدة الطبية، كان معدل حدوث إصابات الضغط الجديدة أقل بشكل ملحوظ إحصائيًا (٤,٦٪ مقابل ١٢,٣٪، ضغط = 0.01) وكان هناك انخفاض غير مهم في متوسط مدة الإقامة (٥,٣١ مقابل ٥,٩٧ يومًا، ضغط = 0.07) في المجموعة التي تتلقى ملاءات تشبه الحرير. أظهرت وحدة العناية المركزة الجراحية نتائج مماثلة مع انخفاض معتد به إحصائيًا في حدوث إصابة الضغط (٠٪ مقابل ٧,٥٪، ضغط = 0.01)، وانخفاض غير معتد به في متوسط مدة الإقامة (ضغط = 0.33) (المستوى ٢).

استكشفت دراسة جماعية ٣٩ على وجه التحديد استخدام الملابس الداخلية المصنوعة من القماش ذات معامل الاحتكاك المنخفض أو القفازات (ن = ١٦٥) مقارنة بملابس المستشفى العادية (ن = ٢٠٤). كان وقوع إصابات الضغط المكتسبة في المستشفى أقل بكثير في المجموعة الثانية (٢٥٪ مقابل ٤١٪، ضغط = 0.02). كان هناك أيضًا معدل أقل لتلف الجرح في مجموعة النسيج الاحتكاك المنخفض للأفراد الذين يعانون من إصابة ضغط موجودة مسبقًا (٦٪ مقابل ٢٥٪، ضغط = 0.001) (المستوى ٣).

قارنت دراستان جماعيتان بين الأقمشة الشبيهة بالحرير والأقمشة المصنوعة من مزيج القطن. في أولى هذه الدراسات الجماعية (العدد = ١٤٢٧)، عانى ٣٨ فردًا في مجموعة تاريخية يتلقون الكتان المعتاد من مزيج القطن من حدوث أعلى من إصابات الضغط المكتسبة من المستشفى من الفئة / المرحلة الأولى مقارنة بالأفراد الذين يستخدمون بياضات الأسرة الشبيهة بالحرير (٥,٦٪ مقابل ٢,٣٪، ف > ٠,٠٠١). ارتبط بياضات السرير الشبيهة بالحرير أيضًا بمعدل أقل إحصائيًا من إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية (٠,٨٪ مقابل ٥,٩٥٪، ضغط > 0.001) (المستوى ٣). في الثانية من هذه الدراسات الأترابية (العدد = ١,٦٤٧)، تعرض ٤٠ فردًا في العناية المركزة يتلقون صفائح قماشية وأغطية سفلية ذات معامل منخفض لإصابات ضغط أقل على مدار ٢٠ أسبوعًا مقارنة بالأفراد الذين تلقوا مزيجًا من الكتان القطني (٥,٢٦٪ مقابل ٧,٧١٪، ضغط = 0.002). كان حدوث إصابات الفئة / المرحلة الثانية أو إصابات الضغط الأكبر أيضًا أقل بالنسبة للفوج الذي تلقى نسيجًا ذو معامل منخفض (٢,٨٢٪ مقابل ٥,٢٥٪، ضغط > 0.001) (المستوى ٣). ذكرت هذه الدراسة الأترابية أن التدخل كان مرتبطًا بتوفير تكلفة قدره ٣,٩ مليون دولار أمريكي (دولار أمريكي في ٢٠١٥) بسبب قصر مدة الاستشفاء التي تحققت من خلال منع إصابات الضغط ٤٠. ومع ذلك، لم يتضمن تحليل التكلفة هذا أي تفاصيل عن التكاليف التي تم أخذها في الاعتبار في التحليل. قدر تحليل التكلفة الأكثر تفصيلاً ٣٩ الذي أخذ في الاعتبار تكاليف المستشفيات المجتمعية وأسطح الدعم وضمانات الجروح توفيرًا في التكلفة قدره ٦٣٠٠٠ جنيه إسترليني لكل ١٠٠ مريض معرض للخطر (جنيه إسترليني في عام ٢٠١٠) من استخدام الكتان منخفض معامل الاحتكاك. لذلك، قد تختلف وفورات التكلفة المحتملة عبر الإعدادات السريرية والجغرافية.

الضمانات الوقائية

٣,٥: استخدم ضمادة رغوية ناعمة متعددة الطبقات من السيليكون لحماية الجلد للأفراد المعرضين لخطر إصابات الضغط. (قوة الدليل = ب ١؛ قوة التوصية = أ)

ملخص الدليل

تأتي الأدلة التي تدعم فعالية ضمادة رغوة السيليكون متعددة الطبقات في حماية الجلد ومنع إصابات الضغط من دراسة واحدة عالية الجودة و ٤٤ و ٤ دراسات متوسطة ١٨ ٤٧- من المستوى ١ ودراسة عالية الجودة من المستوى ٢ و ٤٨ عالية ٤٩ وجودة منخفضة ٥٠، ٥١ دراسة من المستوى ٣، أبلغت جميعها عن حدوث إصابة ضغط أقل بشكل ملحوظ من الناحية الإحصائية مقارنة بعدم استخدام الضمانات الوقائية في الأفراد الذين كانوا في خطر متوسط إلى مرتفع جدًا لإصابة الضغط. في إحدى دراسات المستوى ١ ذات الجودة المعتدلة ١٨، كانت النتائج مهمة فقط لدى الأفراد الذين كانت درجات مقياس برادن أقل من ١٢ (أي ارتفاع مخاطر إصابات الضغط). أفادت دراسة أخرى منخفضة الجودة من المستوى ٣ ٥١ عن انخفاض في إصابات الضغط العجزي (خاصة إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة) عند استخدام ضماد رغوي سيليكون متعدد الطبقات، على الرغم من أن الاختلاف مقارنة بعدم وجود ضماد وقائي لم يكن ذا دلالة إحصائية. أبلغت الدراسة الأعلى جودة عن انخفاض بنسبة ٨٨٪ في حدوث إصابات الضغط المرتبطة بتضمين ضمادة رغوة السيليكون متعددة الطبقات في حزمة العناية بالبشرة. ٤٤ أبلغت دراستان (المستوى ٢٥٢ والمستوى ٣٥٣) عن انخفاض في حدوث إصابة الضغط باستخدام طبقات متعددة. ضمادة رغوة السيليكون التي لم تكن ذات دلالة إحصائية مقارنة بعدم وجود ضماد وقائي، وكلاهما كان منخفض الجودة. قدمت دراسة واحدة فقط ٥٤ مقارنة بين ضمانات رغوية سيليكون متعددة الطبقات والضمانات الوقائية الأخرى؛ وجدت هذه الدراسة عالية الجودة من المستوى ٢ ٥٤ أن ضماد رغوة السيليكون متعدد الطبقات كان مرتبطًا بإصابة ضغط أقل بشكل ملحوظ من الناحية الإحصائية مقارنة بضمادة فيلم البولي يوريثين. اقترح تحليلان اقتصاديان تم إجراؤهما في الولايات المتحدة ٥٠ وأستراليا ٥٥,٥٦ أن إدخال ضمانات رغوية سيليكون متعددة الطبقات للرعاية الوقائية يمكن أن يرتبط بتوفير كبير في التكاليف.

اعتبارات التنفيذ

- استمر في تنفيذ تدابير أخرى (على سبيل المثال، إعادة الوضع المنتظم وأسطح الدعم) لمنع إصابات الضغط عند استخدام الضمانات الوقائية (رأي الخبراء).

- استمر في تقييم الجلد تحت ضمادة وقائية على الأقل يوميًا لتقييم فعالية نظام الرعاية الوقائية. تحتوي العديد من الضمادات على ميزات تسهل التقييم المنتظم للجلد (مثل الشفافية، ٥٧ حدودًا من السيليكون، ٤٦ ٤٩ حافة غير لاصقة، ٥٨ ٥٩ إلخ) (المستويان ١ و ٣).
- عند اختيار الضمادة الوقائية، ضع في اعتبارك: O الفائدة المحتملة لاستخدام الضمادة
 - ملائمة حجم وتصميم الضمادة
 - القدرة على إدارة المناخ المحلي
 - سهولة التطبيق والإزالة
 - القدرة على الحفاظ على الضمادة في الموقع
 - القدرة على تقييم الجلد بانتظام تحت الضمادة
 - تفضيلات الفرد وراحته وأي حساسية
 - معاملة الاحتكاك في واجهة تضميد الجلد
 - الفعالية من حيث التكلفة وسهولة الوصول إلى الضمادات (رأي الخبراء).
- استبدل الضمادة الوقائية إذا خرجت من مكانها أو خففت أو رطبة بشكل مفرط، ٤٦٤٩ إذا أصبحت الضمادة أو الجلد تحتها متسخًا، ووفقًا لتعليمات الشركة المصنعة (المستويان ١ و ٣).
- بالنسبة للأفراد المعرضين لخطر كبير للإصابة بالضغط، يجب البدء في تطبيق الضمادة الوقائية في أقرب وقت ممكن في مسار الرعاية عندما يكون ذلك ممكنًا (على سبيل المثال، يتم وضعه في سيارة الإسعاف أو غرفة الطوارئ) ٤٦ (المستوى ١). على الكعب بمزيد من التفصيل في فصل إصابات ضغط الكعب، ويناقش فصل الإصابات المتعلقة بالأجهزة استخدام الضمادة الوقائية لمنع إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة.

مناقشة الأدلة

أوهورا 60 (2005) نموذجًا للخنازير في المختبر لقياس الضغط وقوى القص على الجلد والأنسجة تحت الجلد. كانت قوى القص على كلا طبقتين من الأنسجة أقل عند تطبيق الضمادات الوقائية المختلفة على الجلد. تم دعم نتائج هذه الدراسة ٦٠ في دراسة أجريت على متطوعين أصحاء. ٦١ وأظهرت الدراسة أن عشرة ضمادات وقائية مختلفة مصنوعة من مجموعة متنوعة من المنتجات بما في ذلك الرغوة متعددة الطبقات والغرواني المائي، ساهمت جميعها في انخفاض ضغط الواجهة مقارنةً بعدم وجود ضماد وقائي. تم استكشاف خصائص الضمادات الوقائية بشكل أكبر في الدراسات المختبرية التي استكشفت الصفات المحددة التي ساهمت في قدرتها على امتصاص قوة القص والاحتكاك ٦٢،٦٣ في دراستهم المختبرية القائمة على الضمادات الوقائية، كول وآخرون (٢٠١٣، ٢٠١٥) ذكرت ٦٢-٦٣ أن ميزات مثل مادة لاصقة من النوع المرن (على سبيل المثال، السيليكون)، وبناء طبقات متعددة وحجم الضمادة تساهم جميعها في قدرتها على حماية الجلد ٦٢،٦٣ (كل المستوى ٥). تشير الأبحاث أيضًا إلى أن تطبيق الضماد الوقائي يمكن أن يؤثر على المناخ المحلي. اتصل وآخرون (٢٠١٣) أشار ٦٣ إلى أن بناء الضمادات الوقائية يؤثر بشكل كبير على حبس الرطوبة والرطوبة بالقرب من الجلد. أدى تراكم الرطوبة على سطح الجلد إلى تقليل قدرة بعض الضمادات على النتج. على الرغم من أنه ثبت أن درجة حرارة سطح الجلد تزداد مع تطبيق الضمادات الوقائية، فقد اعتُبر ارتفاع الحرارة غير كافٍ لتعريض الجلد لخطر إضافي للإصابة (المستوى ٥). تختلف الضمادات الوقائية في صفاتها؛ لذلك، من المهم اختيار الضمادة المناسبة للفرد والاستخدام السري. تتمتع الضمادات الرغوية بقدرة امتصاص أعلى من الأنواع الأخرى من الضمادات الوقائية، ومعظمها مصمم ليكون سهل الرفع ٣١ ٤٦ ٤٩ من أجل تقييم الجلد دون التسبب في صدمة ٤٥. ٦٤ وهذا له أهمية خاصة لكبار السن الذين يعانون من هشاشة الجلد وحديثي الولادة. البشرة غير الناضجة، كما تمت مناقشته في الفصل التوجيهي الخاص بالسكان الخاصين، والذي يشير إلى مخاطر تجريد البشرة من منتجات التضميد

الأدلة السريية على فعالية إضافة الضمادات الوقائية لأنظمة الوقاية من الإصابات التي تشمل أسطح الدعم المناسبة وإعادة الوضع في الازدياد. قارنت معظم الدراسات التي تستكشف الضمادات الوقائية للاستخدام العام (أي المطبقة على الكعب والعصص والعجز) ضمادات رغوة السيليكون متعددة الطبقات مع عدم وجود ضمادات وقائية. الأدلة على الأنواع الأخرى من الضمادات الوقائية، على سبيل المثال الضمادات الغروانية المائية أو الضمادات الرقيقة، تتناول على وجه التحديد الوقاية من إصابات ضغط الكعب أو استخدامها لمنع إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية (خاصة الضمادات الرقيقة، والتي تكون أرق ويمكن وضعها بسهولة تحت الأجهزة). تمت مناقشة هذا الدليل في فصول الدليل الإرشادي إصابات ضغط الكعب والإصابات المرتبطة بالأجهزة. ومع ذلك، في الدراسة المقارنة الوحيدة المتاحة حاليًا، كان ضماد رغوة السيليكون متعدد الطبقات أكثر فاعلية من الضمادة الرقيقة في تقليل حدوث إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى (٣٪ مقابل ١١٪، ضغط = 0.027) في الأفراد الذين يخضعون لعملية جراحية (54) (100) n. (المستوى ٢). تتعلق الأدلة التي نوقشت أدناه بمنتجات رغوة السيليكون متعددة الطبقات مقارنة بعدم وجود ضماد وقائي.

السكان الأكثر خضوعًا للدراسة هم أفراد غير قادرين على الحركة بأمراض خطيرة في العناية المركزة، حيث أظهرت ست دراسات ارتباطًا بين الضمادات الوقائية وانخفاض معدل إصابات الضغط مقارنةً بعدم الضمادات ٤٤-٤٨،٤٩،٥٢ كالوينز 2016 أبلغ ٤٤ عن انخفاض بنسبة ٨٨٪ في خطر الإصابة بإصابة ضغط (نسبة الخطر [HR] = 0.12، 95٪ المجال العددي للثقة 0.02 إلى ٠،٩٨، ضغط = 0.048) عند إضافة ضمادة رغوية سيليكون متعددة الطبقات إلى الرعاية الحرجة حزمة منع إصابة ضغط الوحدة (المستوى ١). في دراسة تم

فيها تطبيق ضماد وقائي على الكعب والعجز عند الدخول إلى قسم الطوارئ واستمر استخدامه في وحدة العناية المركزة (ن = ٤٤٠)، كان هناك انخفاض كبير مقارنة بالرعاية المعتادة في حدوث إصابة الضغط الكلي (٤,٣٪ مقابل ١٧,٨٪، ضغط = 0.002)، وكذلك انخفاض كبير في إصابات الضغط العجزي (١,٢٪ مقابل ٥,٢٪، ضغط = 0.05) وإصابات ضغط الكعب (٣,١٪ مقابل ١٢,٥٪، ضغط = 0.002). كان العدد المطلوب للعلاج (NNT) هو ١٠ لمنع أي إصابة ضغط (المستوى ١). أظهر بارك (2014) حدوث إصابة ضغط أقل لضمادة الرغوة متعددة الطبقات مقارنة بعدم وجود ضماد (٦٪ مقابل ٤٦٪، ضغط > 0.001 (المستوى ٢) وفي دراسة جماعية سانتاماريا (2015) n = 302 لاحظ أن ضمادات رغوة السيليكون متعددة الطبقات تمنع تمامًا إصابات ضغط الكعب لدى الأفراد المصابين بأمراض خطيرة (٠٪ مقابل ٩,٢٪، ضغط > 0.001) (المستوى ٣)

فقط عدد قليل من الدراسات فشلت في إثبات تأثير كبير لخلع الملابس الرغوية سيليكون متعددة الطبقات. في دراسة أجراها برينديل و فيجلين (2012)، كان هناك انخفاض في إصابات الضغط العجزي المرتبطة بتطبيق الضمادات الوقائية، لكن النتيجة لم تكن ذات دلالة إحصائية (٢٪ مقابل ١١,٧٪، ضغط < 0.05). ومع ذلك، أشار الاتجاه إلى وجود تأثير إيجابي، وكانت الدراسة الصغيرة (ن = ٨٥) أقل قوة لقياس الأهمية (المستوى ١). فشلت دراسة أخرى ٥٢ في إظهار انخفاض كبير في إصابات الضغط للأفراد المصابين بأمراض خطيرة الذين يتلقون ضمادات رغوية سيليكون متعددة الطبقات للعجز والأرداف والعصعص (تراوحت نسبة معدل الحوادث من ٠,٤١ إلى ٥,٥٤، ضغط < 0.05 .. ومع ذلك، هذا كانت الدراسة ذات جودة منخفضة ٥٢ (المستوى ٢).

يبدو أيضًا أن الأفراد المصابين بأمراض حادة في الأجنحة الطبية أو الجراحية يستفيدون من ضماد رغوة السيليكون متعددة الطبقات. بادولا وآخرون (٢٠١٧) أبلغت ٥٠ عن انخفاض كبير في إصابات الضغط غير المستقرة للفئة / المرحلة الثالثة أو الرابعة أو ضمادات رغوة السيليكون متعددة الطبقات مقارنة بعدم الضمادات (١,٢ ± ٠,٠٤٥ مقابل ١,٥ ± ٠,١٢٥، ضغط = 0.0063) (المستوى ٣) لم يتعرض أي من الأفراد الذين خضعوا لجراحة الصدمات والذين تلقوا ضمادًا وقائيًا لإصابات ضغط من الفئة / المرحلة الثالثة أو الرابعة مقارنة بمعدلات ٢,٥٪ و ٥٪ على وجه التحديد في مجموعات لا تتلقى ضمادات (المستوى ٣). ومع ذلك، قد تكون هذه الفائدة تتحقق فقط للأفراد الذين تم تقييمهم على أنهم معرضون لخطر كبير من إصابات الضغط (المستوى ٣). ١٨٠ في دراسة أجراها الويني وآخرون. (٢٠١٧)، ١٨ كانت المقارنة بين الضمادة الوقائية الرغوية متعددة الطبقات وعدم وجود ضمادات مهمة فقط عند قصر التحليل على الأفراد الحاصلين على درجة مقياس برادن التي تشير إلى مخاطر الإصابة بالضغط العالي (درجة مقياس برادن 0 < 12، ٠ مقابل ٤,٨٪، ضغط = 0.048) 18 (المستوى ١). كوبيت وآخرون. (٢٠١٣) ٥٣ فشل في إثبات انخفاض في إصابات الضغط العجزي للأفراد في المستشفى (ن = ١٠٩) الذين عولجوا بضمادة رغوة سيليكون متعددة الطبقات مقارنة بعدم الضمادات. ومع ذلك، كان هناك اتجاه غير مهم نحو التخفيض (١,٩٦٪ مقابل ١٠,٣٪، ضغط > 0.08) وكان مستوى خطر إصابة الضغط للمشاركين غير واضح ٥٣ (المستوى ٣).

أخيرًا، عند البالغين الأكبر سنًا (العدد = ١,٨٨٨) يبدو أيضًا أن هناك مكانًا لاستخدام الضمادات الوقائية ٤٧. كان هناك انخفاض ملحوظ إحصائيًا في حدوث الفئة / المرحلة الأولى أو إصابات الضغط الأكبر في العجز أو الكعب مقارنة بعدم الضمادات (٢,١٪ مقابل ١٠,٦٪، ضغط = 0.004). ومع ذلك، عندما اقتصر التحليل على مواقع تشريحية محددة، كان هناك انخفاض كبير في إصابات الضغط العجزي (١,٤٥٪ مقابل ٨,٦٧٪، ضغط = 0.007) ولكن ليس إصابات الضغط في الكعب فقط (ضغط < 0.05) (المستوى ١). يشير هذا إلى أنه يلزم إجراء مزيد من البحث حول تحسين استخدام الضمادات الوقائية لكل من المجموعات السكانية والمواقع التشريحية لتحديد من سيحقق أكبر فائدة.

المراجع:

1. Park KH, Kim KS. Effect of a structured skin care regimen on patients with fecal incontinence: A comparison cohort study. J Wound Ostomy Continence Nurs, 2014; 41(2): 161-167.
2. Bateman SD, Roberts S. Moisture lesions and associated pressure ulcers: Getting the dressing regimen right. Wounds UK, 2013; 9(2): 97-102.
3. Cooper P, Gray D. Comparison of two skin care regimes for incontinence. Br J Nurs, 2001; 10(6): S6-S20.
4. Duimel-Peeters I, Halfens R, Ambergen A, Houwing R, Berger P, Snoeckx L. The effectiveness of massage with and without dimethyl sulfoxide in preventing pressure ulcers: A randomized, double-blind cross-over trial in patients prone to pressure ulcers. Int J Nurs Stud, 2007; 44(8): 1285-1295.
5. Dyson R. Bed sores – the injuries hospital staff inflict on patients. Nurs Mirror, 1978; 146(24): 30-32.
6. Ananthapadmanabhan K, Moore D, Subramanyan M, Meyer F. Cleansing without compromise: The impact of cleansers on the skin barrier and the technology of mild cleansing. Dermatol Ther, 2004; 17: 16-25.
7. Koutroupi KS, Barbenel JC. Mechanical and failure behaviour of the stratum corneum. J Biomech, 1990; 23(3): 281-287.
8. Gardner TN, Briggs GA. Biomechanical measurements in microscopically thin stratum corneum using acoustics. Skin Res Technol, 2001; 7(4): 254-261.
9. Yuan Y, Verma R. Measuring microelastic properties of stratum corneum. Colloids and Surfaces B: Biointerfaces, 2006; 48(1): 6-12.
10. Nicolopoulos CS, Giannoudis PV, Glaros KD, Barbenel JC. In vitro study of the failure of skin surface after influence of hydration and preconditioning. Archives of Dermatological Research, 1998; 290(11): 638-640.
11. Papir YS, Hsu KH, Wildnauer RH. The mechanical properties of stratum corneum. I. The effect of water and ambient temperature on the tensile properties of newborn rat stratum corneum. Biochim Biophys Acta, 1975; 399(1): 170-180.
12. Park AC, Baddiel CB. Rheology of stratum corneum-I: A molecular interpretation of the stress-strain curve. Journal of the Society of Cosmetic Chemists, 1972; 23(): 3-12.
13. Wildnauer RH, Bothwell JW, Douglass AB. Stratum corneum biomechanical properties. I. Influence of relative humidity on normal and extracted human stratum corneum. J Invest Dermatol, 1971; 56(1): 72-78.
14. Wilkes GL, Brown IA, Wildnauer RH. The biomechanical properties of skin. CRC Crit Rev Bioeng, 1973; 1(4): 453-495.
15. Schreml S, Szeimies R-M, Karrer S, Heinlin J, Landthaler M, Babilas P. The impact of the pH value on skin integrity and cutaneous wound healing. J Eur Acad Dermatol Venereol, 2009; 24(4): 373-78.

- Verdu J, Soldevilla J. IPARZINE-SKR study: Randomized, double-blind clinical trial of a new topical product versus placebo to prevent pressure ulcers. *Int Wound J*, 2012; 9(5): 557-565. .16
- Lupianez-Perez I, Uttumchandani SK, Morilla-Herrera JC, Martin-Santos FJ, Fernandez-Gallego MC, Navarro-Moya FJ, Lupianez-Perez Y, Contreras-Fernandez E, Morales-Asencio JM. Topical olive oil is not inferior to hyperoxygenated fatty acids to prevent pressure ulcers in high-risk immobilised patients in home care. Results of a multicentre randomised triple-blind controlled noninferiority trial. *PLoS One*, 2015; 10(4). .17
- Aloweni F, Lim ML, Chua TL, Tan SB, Lian SB, Ang SY. A randomised controlled trial to evaluate the incremental effectiveness of a prophylactic dressing and fatty acids oil in the prevention of pressure injuries. *Wound Practice & Research*, 2017; 25(1): 24-34. .18
- Bou J, Segovia G, Verdu S, Nolasco B, Rueda L, Perejamo M. The effectiveness of a hyperoxygenated fatty acid compound in preventing pressure ulcers. *J Wound Care*, 2005; 14(3): 117-21. .19
- Shannon RJ, Coombs M, Chakravarthy D. Reducing hospital-acquired pressure ulcers with a silicone-based dermal nourishing emollient-associated skincare regimen. *Adv Skin Wound Care*, 2009; 22(10): 461-467. .20
- Allman R, Goode P, Patrick M, Burst N, Bartolucci A. Pressure ulcer risk factors among hospitalized patients with activity limitation. *J Am Med Assoc*, 1995; 273(11): 865-70. .21
- Acaroglu R, Sendir M. Pressure ulcer prevention and management strategies in Turkey. *Journal of Wound Ostomy and Continence Nursing*, 2005; 32(4): 230-7. .22
- Panagiotopoulou K, Kerr S. Pressure area care: An exploration of Greek nurses' knowledge and practice. *J Adv Nurs*, 2002; 40(3): 285-296. .23
- Duimel-Peeters I, Halfens R, Berger P, Snoeckx L. The effects of massage as a method to prevent pressure ulcers. A review of the literature. *Ostomy Wound Management*, 2005; 51(4): 70-80. .24
- Houghton M. *Aids to practical nursing*. 1940, London: Bailliere, Tindall & Cox. .25
- Holey E, Cook E. *Evidence-based therapeutic massage: A practical guide for therapists*. 2nd ed. 2003, Edingburgh: Churchill Livingstone. .26
- Houwing R, van der Zwet W, van Asbeck S, Halfens R, Arends JW. An unexpected detrimental effect on the incidence of heel pressure ulcers after local 5% DMSO cream application: A randomized, double-blind study in patients at risk for pressure ulcers. *Wounds*, 2008; 20(4): 84-88. .27
- Francis K, ManPang S, Cohen B, Salter H, Homel P. Disposable versus reusable absorbent underpads for prevention of hospital-acquired incontinence associated dermatitis and pressure injuries. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2017; 44(4): 374-379. .28
- Teerawattananon Y, Anothaisintawee T, Tantivess S, Wattanadilokkul U, Krajaisri P, Yotphumee S, Wongviseskarn J, Tonmukayakul U, Khampang R. Effectiveness of diapers among people with chronic incontinence in Thailand. *Int J Technol Assess Health Care*, 2015; 31(4): 249-255. .29
- Gray M, Beeckman D, Bliss DZ, Fader M, Logan S, Junkin J, Selekof J, Doughty D, Kurz P. Incontinence-associated dermatitis: A comprehensive review and update. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2012; 39(1): 61-74. .30
- Black J, Alves P, Brindle CT, Dealey C, Santamaria N, Call E, Clark M. Use of wound dressings to enhance prevention of pressure ulcers caused by medical devices. *Int Wound J*, 2015; 12: 322-327. .31
- Mody L, Greene MT, Meddings J, Krein SL, McNamara SE, Trautner BW, Ratz D, Stone ND, Min L, Schweon SJ, Rolle AJ, Olmsted RN, Burwen DR, Battles J, Edson B, Saint S. A national implementation project to prevent catheter-associated urinary tract infection in nursing home residents. *JAMA Internal Medicine*, 2017; 177(8): 1154-1162. .32
- Su MY, Lin SQ, Zhou YW, Liu SY, Lin A, Lin XR. A prospective, randomized, controlled study of a suspension positioning system used with elderly bedridden patients with neurogenic fecal incontinence. *Ostomy Wound Management*, 2015; 61(1): 30-39. .33
- Pittman J, Beeson T, Terry C, Kessler W, Kirk L. Methods of bowel management in critical care. *Journal of Wound Ostomy and Continence Nursing*, 2012; 39(6): 633-639. .34
- Twersky J, Montgomery T, Sloane R, Weiner M, Doyle S, Mathur K, Francis M, Schmader K. A randomized, controlled study to assess the effect of silk-like textiles and high-absorbency adult incontinence briefs on pressure ulcer prevention. *Ostomy Wound Manage*, 2012; 58(12): 18-24. .35
- Coladonato J, Smith A, Watson N, Brown AT, McNichol L, Clegg A, Griffin T, McPhail L, Montgomery TG. Prospective, nonrandomized controlled trials to compare the effect of a silk-like fabric to standard hospital linens on the rate of hospital-acquired pressure ulcers. *Ostomy Wound Management*, 2012; 58(10): 14-31. .36
- Yusuf S, Okuwa M, Shigeta Y, Dai M, Iuchi T, Sulaiman R, Usman A, Sukmawati K, Sugama J, Nakatani T, Sanada H. Microclimate and development of pressure ulcers and superficial skin changes. *Int Wound J*, 2013. .37
- Smith A, McNichol LL, Amos MA, Mueller G, Griffin T, Davis J, McPhail L, Montgomery TG. A retrospective, nonrandomized, before and after study of the effect of linens constructed of synthetic silk-like fabric on pressure ulcer incidence. *Ostomy Wound Management*, 2013; 59(4): 28-34. .38
- Smith G, Ingram A. Clinical and cost effectiveness evaluation of low friction and shear garments. *J Wound Care*, 2010; 19(12): 535-542. .39
- Freeman R, Smith A, Dickinson S, Tschannen D, James S, Friedman C. Specialty linens and pressure injuries in high-risk patients in the intensive care unit. *Am J Crit Care*, 2017; 26(6): 474-481. .40
- Vilhena L, Ramalho A. Friction of human skin against different fabrics for medical use. *Lubricants*, 2016 4(1): doi.org/10.3390/lubricants4010006 .41
- Klaassen M, Schipper D, Masen M. Influence of the relative humidity and the temperature on the in-vivo friction behaviour of human skin. *Biotribology*, 2016; 6: 21-28. .42
- Bernatchez SF, Mengistu GE, Ekholm BP, Sanghi S, Theiss SD. Reducing Friction on Skin at Risk: The Use of 3MTM Cavilon™ No Sting Barrier Film. *Adv Wound Care*, 2015; 4(12): 705-710. .43
- Kalowes P, Messina V, Li M. Five-layered soft silicone foam dressing to prevent pressure ulcers in the intensive care unit. *Am J Crit Care*, 2016; 25(6): e108-e119. .44
- Brindle CT, Wegelin JA. Prophylactic dressing application to reduce pressure ulcer formation in cardiac surgery patients. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2012; 39(2): 133-142. .45
- J. A Knott Santamaria N, Gerditz M, Sage S, McCann J, Freeman A, Vassiliou T, De Vincentis S, Ng AW, Manias E, Liu W, and randomised controlled trial of the effectiveness of soft silicone multi-layered foam dressings in the prevention of sacral .46

heel pressure ulcers in trauma and critically ill patients: The Border trial. *Int Wound J*, 2015; 12(3): 302-308.

- multi-layer Santamaria N, Gerdzt M, Kapp S, Wilson L, Gefen A. A randomised controlled trial of the clinical effectiveness of silicone foam dressings for the prevention of pressure injuries in high-risk aged care residents: The Border III Trial. *Int Wound J*, 2018; 15(3): 482–490. .47
- Park KH. The effect of a silicone border foam dressing for prevention of pressure ulcers and incontinence-associated dermatitis in intensive care unit patients. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2014; 41(5): 424–429. .48
- Santamaria N, Gerdzt M, Liu W, Rakis S, Sage S, Ng AW, Tudor H, McCann J, Vassiliou J, Morrow F, Smith K, Knott J, Liew D. Clinical effectiveness of a silicone foam dressing for the prevention of heel pressure ulcers in critically ill patients: Border II Trial. *J Wound Care*, 2015; 24(8): 340–345. .49
- Padula WV. Effectiveness and value of prophylactic 5-layer foam sacral dressings to prevent hospital-acquired pressure injuries in acute care hospitals: An observational cohort study. *Journal of Wound, Ostomy, and Continence Nursing*, 2017; 44(5): 413–419. .50
- Richard-Denis A, Thompson C, Mac-Thiong JM. Effectiveness of a multi-layer foam dressing in preventing sacral pressure ulcers for the early acute care of patients with a traumatic spinal cord injury: Comparison with the use of a gel mattress. *Int Wound J*, 2017. .51
- Byrne J, Nichols P, Sroczynski M, Stelmanski L, Stetzer M, Line C, Carlin K. Prophylactic sacral dressing for pressure ulcer prevention in high-risk patients. *Am J Crit Care*, 2016; 25(3): 228–234. .52
- Cubit K, McNally B, Lopez V. Taking the pressure off in the Emergency Department: Evaluation of the prophylactic application of a low shear, soft silicon sacral dressing on high risk medical patients. *Int Wound J*, 2013; 10(5): 579–584. .53
- Yoshimura M, Ohura N, Tanaka J, Ichimura S, Kasuya Y, Hotta O, Kagaya Y, Sekiyama T, Tannba M, Suzuki N. Soft silicone foam dressing is more effective than polyurethane film dressing for preventing intraoperatively acquired pressure ulcers in spinal surgery patients: The Border Operating room Spinal Surgery (BOSS) trial in Japan. *Int Wound J*, 2018; 15: 2. .54
- Santamaria N, Liu W, Gerdzt M, Sage S, McCann J, Freeman A, Vassiliou T, Devincents S, Ng AW, Manias E, Knott J, Liew D. The cost-benefit of using soft silicone multilayered foam dressings to prevent sacral and heel pressure ulcers in trauma and critically ill patients: A within-trial analysis of the Border trial. *Int Wound J*, 2014; epub. .55
- Santamaria N, Santamaria H. An estimate of the potential budget impact of using prophylactic dressings to prevent hospital-acquired PUs in Australia. *J Wound Care*, 2014; 23(11): 583–589. .56
- Souza TS, Reichembach Danski MT, Johann DA, Marques De Lazzari LS, Mingorance P. Prevention's pressure ulcers heel with transparent polyurethane film. *Acta Paulista de Enfermagem*, 2013; 26(4): 345–352. .57
- Forni C, Loro L, Tremosini M, Mini S, Pignotti E, Bigoni O, Guzzo G, Bellini L, Trofa C, Guzzi M. Use of polyurethane foam inside plaster casts to prevent the onset of heel sores in the population at risk. A controlled clinical study. *J Clin Nurs*, 2011; 20(5/6): 675–680. .58
- Torra I Bou JE, Rueda Lopez J, Camanes G, Herrero Narvaez E, Blanco Blanco J, Balleste Torralba J, Martinez-Esparza EH, Garcia LS, Soriano JV. Preventing pressure ulcers on the heel: a Canadian cost study. *Dermatol Nurs*, 2009; 21(5): 268–272. .59
- Ohura N, Ichioka S, Nakatsuka T, Shibata M. Evaluating dressing materials for the prevention of shear force in the treatment of pressure ulcers. *J Wound Care*, 2005; 14(9): 401–404. .60
- Matsuzaki K, Kishi K. Investigating the pressure-reducing effect of wound dressings. *J Wound Care*, 2015; 24(11): 512–517. .61
- Call E, Pedersen J, Bill B, Black J, Alves P, Brindle CT, Dealey C, Santamaria N, Clark M. Enhancing pressure ulcer prevention using wound dressings: What are the modes of action? *Int Wound J*, 2015; 12(4): 408–413. .62
- Call E, Pedersen J, Bill B, Oberg C, Ferguson-Pell M. Microclimate impact of prophylactic dressings using in vitro body analog method. *Wounds* 2013; 25(4): 94–103. .63
- Walsh NS, Blanck A, Smith L, Cross M, Andersson L, Polito C. Use of a sacral silicone border foam dressing as one component of a pressure ulcer prevention program in an intensive care unit setting. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2012; 39(2): 146–149. .64

المقدمة

تلعب التغذية دورًا حيويًا في الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها لأن جميع أنظمة الأعضاء تتطلب مغذيات كبيرة وصغيرة المقدار لتلبية متطلبات المغذيات من أجل نمو أنسجة الجسم وتطويرها وصيانتها وإصلاحها. الأفراد الذين يتغذون جيدًا هم أقل عرضة للإصابة بإصابات الضغط مقارنة بالأفراد الذين يعانون من سوء التغذية، ومع ذلك قد يصاب الأفراد الذين يعانون من سوء التغذية ونقص التغذية بمشاكل تتعلق بسلامة الجلد في ظل ظروف معينة.

سوء التغذية حالة يؤدي فيها نقص التغذية أو زيادة أو عدم توازن الطاقة والبروتين والمواد المغذية الأخرى إلى آثار ضارة يمكن قياسها على الأنسجة وبنية الجسم ووظائف الجسم والنتائج السريرية. يحدث سوء التغذية لدى البالغين عادة على طول سلسلة متصلة من المدخول غير الكافي و / أو زيادة متطلبات التغذية، وضعف الامتصاص، النقل المتغير، والاستخدام غير السليم للمغذيات. قد يعاني الأفراد أيضًا من فرط التمثيل الغذائي و / أو فرط تقويض التهابات. تعرف الأكاديمية سوء التغذية عند البالغين على أنه وجود سمتين أو أكثر من الخصائص التالية:

- كمية غير كافية من الطاقة
- فقدان الوزن غير المقصود
- فقدان كتلة العضلات
- فقدان الدهون تحت الجلد
- تراكم السوائل الموضعي أو المعمم
- انخفاض الوضع الوظيفي.

يعتبر فقدان الوزن غير المقصود علامة على سوء التغذية. من السمات المميزة لانخفاض الحالة التغذوية فقدان الوزن غير المخطط له، والذي يرتبط بزيادة خطر الوفاة لدى كبار السن ٤٥. ٨ علاوة على ذلك، فقدان الشهية للشيخوخة، وهو متلازمة تحددها انخفاض الشهية و / أو استهلاك الطعام، والوزن يمكن أن يؤدي الخسارة وتغير حالة الأبيض لدى كبار السن إلى زيادة مخاطر سوء التغذية والنتائج الصحية السلبية ٣٠. ومع ذلك، على الرغم من الارتباط المتكرر لسوء التغذية بنقص الوزن، فمن المهم ملاحظة أن البالغين المصابين بالسمنة قد يعانون أيضًا من سوء التغذية.

تعرف الأكاديمية سوء تغذية الأطفال على أنه وجود واحدة أو أكثر من الخصائص التالية عند توفر نقطة بيانات واحدة فقط:

- الوزن مقابل الطول ز درجة
- درجة مؤشر كتلة الجسم للعمر ز
- الطول / الارتفاع مقابل السن النتيجة ز
- محيط منتصف العضد.

مؤشرات أولية لاستخدامها مع الأطفال عند توفر نقطتي بيانات أو أكثر:

- سرعة اكتساب الوزن (أقل من عامين)
- فقدان الوزن (من ٢ إلى ٢٠ عامًا)
- تباطؤ الوزن بالنسبة للطول / الارتفاع Z درجة
- عدم كفاية تناول المغذيات.

سوء التغذية وإصابات الضغط

يمكن أن يؤثر سوء التغذية على تطور إصابة الضغط والشفاء. تم ربط كل من المدخول الغذائي غير الكافي ونقص التغذية بتطور إصابات الضغط وشدة إصابة الضغط والشفاء الممتد

كما نوقش بالتفصيل في قسم المبادئ التوجيهية عوامل الخطر وتقييم المخاطر، فإن الحالة التغذوية السيئة (سوء التغذية) والمتغيرات التي تشير إلى سوء التغذية المحتمل (على سبيل المثال، انخفاض وزن الجسم وسوء تناول الطعام عن طريق الفم) عوامل خطر مستقلة لتطوير إصابات الضغط. -١٤ علاوة على ذلك، يبدو أن العديد من الأفراد المعرضين لخطر الإصابة بإصابات الضغط أو لديهم إصابة ضغط ثابتة يعانون من فقدان الوزن غير المقصود ١٤،١٢،١٦-١٦ تحدد الأبحاث الدولية العلاقة بين الحالة التغذوية وإصابات الضغط. أشارت دراسة أجريت في الولايات المتحدة لتقييم عملية الرعاية لكبار السن في المستشفى المعرضين لخطر إصابات الضغط (العدد = ٢٤٢٥) إلى أن ٧٦٪ كانوا يعانون من سوء التغذية. ١٧. في دراسة أسترالية، بانكس وآخرون. (٢٠١٠) أبلغت ١٨ أن نسبة الأرجحية (OR) للإصابة بالضغط كانت ٢،٦ (المجال العددي للثقة ٩٥٪ [المجال العددي للثقة 1.8] إلى ٣،٥) للبالغين المصابين بسوء التغذية في الرعاية الحادة و ٢،٠ (٩٥٪ CI 1.5 إلى ٢،٧) للبالغين المصابين سوء التغذية في رعاية المسنين. إيزاكا وآخرون. (٢٠١٠) ذكرت أن معدل سوء التغذية لدى كبار السن الذين يتلقون رعاية منزلية في اليابان كان أعلى بشكل ملحوظ في أولئك الذين يعانون من إصابات الضغط (٥٨،٧٪ مقابل ٣٢،٦٪، ضغط >0.001). من دراسة كبيرة (العدد = ١،١٨٨) في بلجيكا، كان معدل الأرجحية لكبار السن مصابًا بإصابة ضغط ويعاني من سوء التغذية ٥،٠٢ (٩٥٪ المجال العددي للثقة 1.69 إلى ١٤،٩٢، ضغط >0.01).

أسئلة سريرية

الأسئلة السريرية التي وجهت تطوير هذا الفصل كانت:

- ما هي الطرق الدقيقة والفعالة لتقييم الحالة التغذوية للأفراد المصابين أو المعرضين لخطر إصابات الضغط؟
- ما هي التدخلات الغذائية الفعالة في الوقاية من إصابات الضغط؟
- هل يوجد نظام غذائي مثالي لتقليل مخاطر إصابات الضغط، وإذا كان الأمر كذلك، فماذا يجب أن يشمل؟
- هل أي مكملات غذائية (مثل التركيبات والفيتامينات / المعادن) فعالة في الحد من مخاطر الإصابة بالضغط؟
- ما هي التدخلات الغذائية الفعالة في دعم التئام إصابات الضغط؟
- هل هناك نظام غذائي مثالي لتعزيز الشفاء من إصابات الضغط، وإذا كان الأمر كذلك، فماذا يجب أن يشمل؟
- هل أي مكملات غذائية أو صيغة معينة عن طريق الفم فعالة في تعزيز التئام إصابات الضغط؟

فحص التغذية

٤،١: إجراء فحص غذائي للأفراد المعرضين لخطر الإصابة بالضغط. (قوة الدليل = ب ١ ؛ قوة التوصية = ↑↑)

ملخص الدليل

تشير الأدلة المباشرة من دراسة تنبؤية ذات جودة متوسطة من المستوى ١ ودراسين تنبؤية من المستوى ٣، ٢٠، ٢١ إلى أن التعرف على سوء التغذية أو التعرض لخطر سوء التغذية من خلال الفحص الغذائي يرتبط بكونه أكثر عرضة لخطر الإصابة بالضغط وأكثر عرضة لتطوير إصابة الضغط. تشير الدلائل المستمدة من دراسة منخفضة الجودة من المستوى ٣، ٢٢ إلى أن تنفيذ التدخلات التغذوية يحدث بشكل أسرع لدى الأفراد الذين تم تحديدهم في خطر تغذوي من خلال الفحص الغذائي، وهذا مرتبط بخفض بنسبة تصل إلى ٥٠٪ في معدلات إصابة الضغط، وانخفاض مدة الإقامة في المستشفى، مما قد يؤدي إلى خفض تكاليف الرعاية الصحية.

اعتبارات التنفيذ

- استخدم أداة فحص غذائية بسيطة وصالحة وموثوقة ٢٣ (المستوى ٥).
- توصي معايير الممارسة لأخصائي التغذية / أخصائي التغذية المسجل، من خلال عملية الرعاية التغذوية، بفحص الأفراد عند الدخول إلى مكان للرعاية الصحية. يُنصح بإعادة فحص الأفراد مع كل تغيير مهم في حالتهم السريرية ؛ و / أو إذا كان مسار الشفاء من إصابة الضغط ليس كما هو متوقع ٢٢٤ (رأي خبير).
- يجوز لأي عضو مؤهل في فريق الرعاية الصحية إكمال فحص التغذية ٢٣ (رأي خبير).
- تتميز النسخة الكاملة للتقييم الغذائي المصغر وأداة الفحص الشاملة لسوء التغذية بخصائص نفسية جيدة عند استخدامها لفحص الحالة التغذوية للأفراد المصابين أو المعرضين لخطر إصابات الضغط ١٩، ٢٠ (المستويان ١ و ٤).
- فحص مخاطر التغذية ٢٠٠٠، الفحص السريع واستبيان تقييم التغذية القصير لهما خصائص سيكومترية جيدة عند استخدامه لفحص الحالة التغذوية لكبار السن ٢٣، ٢٥-٢٧ (المستوى ٥).
- كبار السن في المجتمع: تقييم المخاطر للأكل والتغذية له خصائص سيكومترية جيدة عند استخدامه لفحص الحالة التغذوية لكبار السن في البيئات المجتمعية (المستوى ٥).
- تتميز أداة فحص التغذية الكندية بخصائص سيكومترية جيدة عند استخدامها لفحص الحالة التغذوية للبالغين في الرعاية الحادة ٢٩ (المستوى ٥).

- يجب إحالة الأفراد الذين تم تحديدهم على أنهم يعانون من سوء التغذية، أو يعانون من إصابات الضغط، أو المعرضين لخطر الإصابة بإصابات الضغط، أو مع تغير كبير في الحالة إلى اختصاصي التغذية / أخصائي التغذية لإجراء تقييم تغذية متعمق (رأي الخبراء)

مناقشة الأدلة

ترتبط النتائج السيئة، بما في ذلك خطر الإصابة بالأمراض والوفيات، بسوء التغذية، ومن ثم الحاجة إلى تحديد وعلاج سوء التغذية بسرعة عند وجود إصابات الضغط. يحدد فحص التغذية الأفراد الذين يحتاجون إلى تقييم تغذية شامل بسبب الخصائص التي تعرضهم لمخاطر غذائية محتملة.

يجب أن تكون أداة فحص التغذية صالحة وموثوقة وذات صلة بمجموعة المرضى التي يتم تقييمها. يجب أن تكون أداة الفحص مناسبة لتحديد المخاطر التغذوية في جميع أنواع الأفراد، بما في ذلك أولئك الذين يعانون من اضطرابات السوائل والذين لا يمكن قياس الوزن والطول بسهولة. ٣٠,٣١ يجوز لأي عضو مؤهل في فريق الرعاية الصحية إكمال فحص التغذية، و يجب إجراؤها عند الدخول إلى المرفق، أو في الزيارة الأولى في أماكن المجتمع. تشمل أدوات الفحص المستخدمة بشكل شائع لتقييم مخاطر سوء التغذية لدى البالغين MNA®19 26 و 32-35 و MUST26 NRS و ٣٠ ٣١ و SNAQ و ٢٥ SCREEN © و ٢٨ ٣٦ و CNST37 والتي تم استكشافها جميعًا في دراسات التحقق من الصحة (انظر الجدول ٧,١). تمت مناقشة مناقشة إضافية حول فحص التغذية عند حديثي الولادة والأطفال، بما في ذلك أدوات الفحص لمختلف مجموعات الأطفال، في القسم الخاص بإدارة التغذية عند الولدان والأطفال في نهاية هذا الفصل.

الجدول ٧,١: ملخص لدراسات التحقق من صحة أداة فحص التغذية

أداة فحص التغذية	دليل لتحديد حالة خطر إصابة الضغط	دليل لتحديد العوامل المرتبطة بخطر الإصابة بالضغط	الإعدادات السريرية ومستوى الأدلة
التقييم الغذائي المصغر الإصدار الكامل ٣٨	نعم	نعم	كبار السن في البيئات المجتمعية ١٩ (المستوى ١) كبار السن في الرعاية طويلة الأجل ٣٣ (المستوى ٤) كبار السن الذين يعانون من إصابات الضغط والأمراض المصاحبة المتعددة ٣٢ (المستوى ٤) كبار السن من كبار السن المعرضين لمخاطر التغذية في الرعاية طويلة الأجل والأوساط المجتمعية (المستوى ٥) كبار السن في الرعاية الحادة والرعاية طويلة الأمد والأوساط المجتمعية ٢٦ (المستوى ٥)
أداة الفحص الشامل لسوء التغذية ٣٩	لا	لا	كبار السن في الرعاية الحادة والرعاية طويلة الأمد والأوساط المجتمعية ٢٦ (المستوى ٥)
فحص مخاطر التغذية ٢٠٠٢٤٠	لا	لا	البالغون في الرعاية الحادة ٣٠ (المستوى ٥) كبار السن في الرعاية الحادة والرعاية طويلة الأمد والأوساط المجتمعية ٢٦ (المستوى ٥)
استبيان قصير لتقييم التغذية ٤١-٤٢	لا	لا	البالغون في الرعاية الحادة ٢٥ (المستوى ٥) كبار السن في الرعاية السكنية ٢٥ (المستوى ٥)
كبار السن في المجتمع:	لا	لا	كبار السن في بيئات المجتمع ٢٨ (المستوى ٥)
تقييم مخاطر الأكل والتغذية ٢٨٣٦	لا	لا	البالغون في الرعاية الحادة ٢٩ (المستوى ٥)

تقييم التغذية

٤,٢: إجراء تقييم تغذوي شامل للبالغين المعرضين لخطر الإصابة بالضغط والذين تم فحصهم ليكونوا عرضة لسوء التغذية ولجميع البالغين الذين يعانون من إصابات الضغط. (قوة الدليل = ب ٢ ؛ قوة التوصية = ↑↑)

ملخص الدليل

قدمت دراسة واحدة منخفضة الجودة من المستوى ٢ ٤٣ دليلاً على أن تقييم التغذية، باعتباره أحد مكونات برنامج التدخل الغذائي المعقد، ساهم في زيادة التنام إصابات الضغط كما تم قياسه في أداة تقييم الجروح بيتس جنسن. تشير معايير الممارسة المعترف بها إلى أن التقييم الغذائي الشامل يتضمن عملية منهجية لجمع والتحقق من وتفسير البيانات المتعلقة بالحالة التغذوية ٤٤.

اعتبارات التنفيذ

- من المستحسن أن يتم إجراء تقييم التغذية من قبل اختصاصي تغذية / خبير تغذية مسجل بالتعاون مع فريق التغذية بين المهنيين ٤٣ (المستوى ٢).
- قم بتضمين ما يلي في التقييم الغذائي الشامل:
 - مقاييس الأنثروبومترية (الطول والوزن ومؤشر كتلة الجسم [BMI])
 - سجل الوزن
 - البيانات البيوكيميائية (بناءً على تشخيص / ظروف المريض)
 - الفحوصات والإجراءات الطبية
 - التقييم البدني الذي يركز على التغذية والذي يشمل هزال العضلات، والوذمة، ونقص المغذيات الدقيقة، والحالة الوظيفية (مثل قبضة اليد)
 - القدرة على تناول الطعام بشكل مستقل ٤٥ (المستوى ٣).
- لا يُنصح بالعناصر التالية لإنشاء مؤشرات / علامات حساسة للحالة التغذوية:
 - قد يكون ألبومين المصل، والألبومين المبكر، والقيم المختبرية الأخرى مفيدة في تحديد التشخيص العام، ولكنها لا ترتبط بشكل جيد مع الملاحظة السريرية للحالة التغذوية ٢٢٤٦-٥٠ (المستوى ٥ ورأي الخبراء).
 - قد تتأثر مستويات البروتين في الدم بالالتهاب، ووظيفة الكلى، والترطيب، وعوامل أخرى، لذا فهي ليست مؤشرًا جيدًا على الحالة التغذوية ٢ ٢٤٩-٥١ (أدلة غير مباشرة ورأي الخبراء).
- لا ينصح باستخدام المؤشرات الحيوية الالتهابية لتشخيص سوء التغذية (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

يجب إحالة جميع البالغين الذين تم فحصهم لخطر الإصابة بسوء التغذية، وكذلك جميع الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط إلى اختصاصي تغذية / أخصائي تغذية مسجل أو فريق تغذية متخصص (بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، طبيب، ممرضة، أخصائي أمراض النطق، المهني معالج، معالج طبيعي وطبيب أسنان)، لإجراء تقييم شامل للتغذية ٥٣. يُعرّف التقييم الغذائي الشامل بأنه عملية منهجية لجمع البيانات المتعلقة بالحالة التغذوية والتحقق منها وتفسيرها، ويشكل الأساس لجميع تدخلات التغذية. أظهر استخدام بروتوكول التغذية بين المهنيين للبالغين في رعاية المسنين (العدد = ١٠٠) مع إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية أو الثالثة أن تقييم التغذية يرتبط بتحسين شفاء إصابات الضغط ٤٣ (المستوى ٢).

لا يعتبر ألبومين المصل والألبومين في الدم عمومًا مؤشرات موثوقة للحالة التغذوية. توضح الأبحاث أن التغيرات في بروتينات المرحلة الحادة لا تتغير باستمرار أو متوقعًا مع فقدان الوزن أو تقييد السرعات الحرارية أو توازن النيتروجين ٤٤. يبدو أنها تعكس شدة الاستجابة الالتهابية بدلاً من الحالة التغذوية. يزيد الالتهاب الملحوظ من خطر الإصابة بسوء التغذية عن طريق زيادة أو تغيير التمثيل الغذائي واستخدام البروتين. وبالتالي فإن أهمية القيم المختبرية كمؤشرات لسوء التغذية محدودة. ٢ تمت مناقشة مناقشة إضافية حول التقييم الغذائي للولدان والأطفال في القسم الخاص بإدارة التغذية عند حديثي الولادة والأطفال في نهاية هذا الفصل.

تخطيط رعاية التغذية

٤,٣: وضع وتنفيذ خطة رعاية غذائية فردية للأفراد المصابين أو المعرضين لخطر الإصابة بالضغط والذين يعانون من سوء التغذية أو المعرضين لخطر سوء التغذية. (قوة الدليل ٢ ب؛ قوة التوصية = ↑↑)

ملخص الدليل

قدمت دراسة واحدة منخفضة الجودة من المستوى ٢ ٤٣ دليلاً على أن تدخلًا غذائيًا متعدد التخصصات تضمن تخطيط رعاية فرديًا ساهم في زيادة التنام إصابات الضغط كما تم قياسه في أداة تقييم الجروح بيتس جنسن. توصي معايير الممارسة لأخصائي التغذية / أخصائي التغذية المسجل، من خلال عملية الرعاية التغذوية، بوضع خطة رعاية فردية للأفراد الذين يعانون من حالة تغذوية ضعيفة ويحتاجون إلى تدخلات محددة لحل تشخيص التغذية.

اعتبارات التنفيذ

- عند وضع خطة رعاية تغذوية فردية، اتبع الإرشادات ذات الصلة والمبنية على الأدلة بشأن التغذية والإمالة للأفراد الذين يعانون من مخاطر غذائية والمعرضين لخطر إصابات الضغط أو لديهم إصابة ضغط حالية ٥٤-٦٢ (المستوى ٥).
- متابعة وتقييم الحالة التغذوية هي عملية مستمرة. ٦٣ وزن الفرد أسبوعياً ٣٧ أو وفقاً للسياسة المحلية. (رأي خبير).
- يجب تعديل خطة إدارة الفرد مع كل تغيير في الحالة السريرية ٦٣ (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

يجب أن يقوم اختصاصي التغذية / أخصائي التغذية المسجل، بالتشاور مع الفريق متعدد التخصصات، بتطوير وتوثيق خطة التدخل التغذوي الفردية بناءً على الاحتياجات الغذائية للفرد، وطريق التغذية والأهداف السريرية للرعاية، على النحو الذي يحدده تقييم التغذية وأهداف الفرد. أظهر 43 (Allen 2013) أن تقييم التغذية الفردي وتخطيط الرعاية لكبار السن الذين يعانون من إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية أو الثالثة (ن = ١٠٠) يرتبط بتحسين التام الجروح مقارنة بخطة التغذية الموحدة (٣٧٪ مقابل ٢٣،٤٪، ضغط > 43 (0.05) (المستوى ٢).

تناول الطاقة والبروتين للأفراد المعرضين لخطر إصابات الضغط

٤،٤: تحسين مدخول الطاقة للأفراد المعرضين لخطر إصابات الضغط والذين يعانون من سوء التغذية أو المعرضين لخطر سوء التغذية. (قوة الدليل = ب ٢ ؛ قوة التوصية = أ ↑)

٤،٥: ضبط تناول البروتين للأفراد المعرضين لخطر إصابات الضغط والذين يعانون من سوء التغذية أو المعرضين لخطر سوء التغذية. (بيان الممارسة الجيدة)

ملخص الدليل

تشير الدلائل غير المباشرة إلى أن الأفراد المعرضين لخطر إصابات الضغط وسوء التغذية الذين يتلقون مكملات غذائية قد حسّنوا من مدخولهم للطاقة. ٦٤،٦٥ دراسة واحدة منخفضة الجودة على المستوى ٣ ٦٦ حيث تم تزويد الأفراد بمدخول طاقة فردي محسوب باستخدام معادلة هاريس بنديكت، كان هناك انخفاض معدل إصابات الضغط. تشير التحليلات إلى أن هذا التدخل فعال من حيث التكلفة في بعض المواقع الجغرافية ٦٧-٦٩

يوصى بتوفير البروتين الإضافي للأفراد المصابين بأمراض حادة ومزمنة، ٧٠ عامًا أو أكبر. ٧١ لا يوجد حاليًا أي دليل بحثي للإشارة إلى ما إذا كان تناول البروتين بكميات أكبر يقلل من حدوث إصابات الضغط لدى الأفراد المعرضين للخطر. تشير الإرشادات ذات السمعة الطيبة ٥٦-٦٠،٧٠،٧١ إلى أن زيادة تناول البروتين لدى الأفراد المصابين أو المعرضين لخطر الإصابة بسوء التغذية والذين قد يكونون معرضين لخطر الإصابة بالضغط بسبب المرض و / أو التقدم في السن يمثل ممارسة سريرية جيدة.

اعتبارات التنفيذ

استهلاك الطاقة

- ارجع إلى الإرشادات الغذائية ذات السمعة الطيبة لمعرفة المدخول الغذائي الموصى به (على سبيل المثال، الإرشادات ذات الصلة الصادرة عن معهد الطب (المعروف الآن باسم الأكاديميات الوطنية للعلوم والهندسة والطب [NASEM]، 62)، أكاديمية التغذية وعلم التغذية، ٧٢ سلامة الغذاء الأوروبية السلطة، ٥٥ الجمعية الأوروبية للتغذية السريرية والتمثيل الغذائي [ESPEN]، 57,58، الجمعية الأمريكية للتغذية الوريدية والمعوية [ASPEN]، 59,60,73، والمجلس الوطني الأسترالي للصحة والأبحاث الطبية [NHMRC] جنبًا إلى جنب مع وزارة الصحة النيوزيلندية. ٥٦. توصي هذه الإرشادات بحساب مدخول الطاقة بناءً على الظروف الفردية (على سبيل المثال، الحالة الطبية، ونمط الحياة، ومؤشر كتلة الجسم، وما إلى ذلك) (المستوى ٥ ورأي الخبراء).
- توفير وتشجيع الأفراد المعرضين لخطر إصابات الضغط لاستهلاك نظام غذائي متوازن يتضمن أطعمة كثيفة المغذيات باستخدام المدخول الغذائي الموصى به لذلك الفرد كما هو موضح في الإرشادات الغذائية ذات السمعة الطيبة ٦٠،٧٣-٦٢،٧٢٥٥ (المستوى ٥ ورأي الخبراء).
- عندما يكون المدخول الغذائي غير كافٍ، أو يشتبه في وجود نقص أو يتم تأكيده، قم بتوفير مكمل غذائي من الفيتامينات والمعادن (رأي الخبراء).
- يجب أن يعتمد استهلاك الطاقة الفردي على الحالات الطبية الأساسية (رأي الخبراء).

- يجب مراجعة القيود الغذائية أو تعديلها / تحريرها عندما تؤدي القيود إلى انخفاض تناول الطعام والماء / السوائل. يجب إجراء هذه التعديلات بالتشاور مع أخصائي طبي وإدارتها من قبل اختصاصي تغذية مسجل كلما أمكن ذلك (رأي خبير).
- يجب تعديل مدخول الطاقة بناءً على تغيير الوزن أو مستوى السمنة أو تشخيص / ظروف الفرد (رأي الخبراء).
- في الأفراد الذين يعانون من نقص الوزن أو الذين فقدوا وزنهم بشكل كبير غير مقصود، قد تكون هناك حاجة إلى تناول طاقة إضافية (رأي الخبراء).
- في حالات نهاية العمر / رعاية المحتضرين والرعاية التلطيفية، حاول أن تحافظ على تغذية كافية وترطيب متوافق مع حالة الفرد ورغبته. غالبًا ما يتعذر الحصول على الدعم الغذائي المناسب عندما يكون الفرد غير قادر أو يرفض تناول الطعام، بناءً على حالات مرضية معينة (رأي الخبراء).

تناول البروتين

- الرجوع إلى المبادئ التوجيهية التغذوية ذات السمعة الطيبة للحصول على المدخول الغذائي الموصى به (على سبيل المثال، المبادئ التوجيهية ذات الصلة الصادرة عن مجموعة دراسة ٧٠ جمعية ساركوبينيا، والذنف، ومرض الهزال ؛ 62٧١ ، أكاديمية التغذية وعلم التغذية، ٧٢ الهيئة الأوروبية لسلامة الأغذية، ٥٥ ESPEN، 57 58 الجمعية الأمريكية للتغذية الوريدية والمعوية، 59 60 73 والمجلس الوطني للصحة والبحوث الطبية الأسترالي ووزارة الصحة النيوزيلندية 56 (انظر الجدول ٧،٣ للحصول على إرشادات) (المستوى ٥ ورأي الخبراء).
- يجب أن يكون تناول البروتين من ١ إلى ١,٥ جم / كجم من وزن الجسم / يوم لكبار السن ٧١ (رأي الخبراء).
- ينصح بتناول البروتين من ١,٢ إلى ١,٥ جم / كجم من وزن الجسم / يوم لكبار السن المصابين بأمراض حادة أو مزمنة ٧٠ (المستوى ٥).
- توفير البروتين الكافي لتوازن النيتروجين الإيجابي للبالغين المعرضين لخطر الإصابة بالضغط (رأي الخبراء).
- تقييم وظيفة الكلى للتأكد من أن المستويات العالية من البروتين مناسبة للفرد، وإعادة التقييم عندما تتغير الحالة السريرية للفرد (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

درست العديد من الدراسات فوائد توفير كمية أكبر من الطاقة والبروتين للبالغين المعرضين لخطر إصابات الضغط الذين لديهم أو معرضون لخطر سوء التغذية كإستراتيجية لمنع تطور إصابات الضغط. الدراسات، التي أجريت مع البالغين في مجال الرعاية التلطيفية، ٦٦ رعاية المسنين ٦٤ والرعاية الحادة، ٦٥ استخدمت مجموعة متنوعة من الأساليب بما في ذلك التشجيع على تناول الطعام، و ٦٦ وجبة خفيفة تكميلية، و ٦٦ مكملاً غذائياً عن طريق الفم، و ٦٥,٦٦ تغذية أنبوبية، و ٦٤ تغذية محيطية، و ٦٦ تغذية بالحقن. ٦٦ ومع ذلك، فإن النظم التغذوية والتدخلات كانت سيئة التوصيف ولا يمكن التوصل إلى نتيجة مؤكدة.

لا يوجد حالياً أي دليل بحثي عالي الجودة يشير إلى ما إذا كان البروتين العالي ومقدار الطاقة العالي يقلل من حدوث إصابات الضغط لدى الأشخاص المعرضين للخطر. ومع ذلك، فقد تم نشر إرشادات سريرية مبنية على الأدلة للبالغين الذين لا يعانون من جرح مزمن. توصي هذه الإرشادات بتناول البروتين لشخص بالغ لا يقل عن ١ جم / كجم من وزن الجسم / يوم ٥٦,٥٧,٧١ (المستوى ٥). تم تلخيص هذه التوصيات في الجدول ٧,٢ والجدول ٧,٣.

على الرغم من الحاجة إلى تناول كمية كافية من الماء / السوائل والحفاظ على مستويات بروتين المصل من أجل التئام الجروح، إلا أنه لا يمكن تحقيق ذلك دائماً لدى كبار السن الضعفاء أو الفرد في نهاية العمر. ٧٩,٨٠ غالباً ما يطلب من البالغين والأطفال مساعدة إضافية في أوقات الوجبات منع فقدان الوزن الذي قد يزيد من خطر الإصابة بالضغط وضعف الشفاء

الجدول ٧,٢: توصيات بشأن متطلبات الطاقة للسكان المعرضين لخطر الإصابة بالضغط (كل المستوى ٥)

التوجيه	السكان المستهدفين	توصية الطاقة
الدليل الإرشادي لإصابة ضغط تاسمان (٢٠١١) ٣٤	البالغون المصابون بالضغط بدرجة متوسطة إلى عالية لخطر تأخر الشفاء - ٣٤	30 إلى ٣٥ سرعة حرارية / وزن الجسم / يوم ١٢٥ إلى ١٤٥ كجول / كغم من وزن الجسم / يوم
دليل مجموعة الدراسة العمرية (٢٠١٣) ٧٠	كبار السن المصابون بأمراض الكلى والمعرضين لخطر فقدان البروتين والطاقة ٧٠	30 إلى ٣٥ سرعة حرارية / كغ
	كبار السن المصابون بإصابات شديدة أو مرض - ٧٠	استخدم القياس غير المباشر لتقدير احتياجات الطاقة ، إذا لم تكن متوفرة ، استخدم معادلة تنبؤية مناسبة للأفراد المصابين بالسمنة ، ارجع إلى معايير الجمعية الأمريكية للتغذية الوريدية والمعوية للبالغين المصابين بأمراض

خطيرة والذين يعانون من السمّة.		
استخدم القياس غير المباشر لتقدير احتياجات الطاقة ، إذا لم تكن متوفرة ، استخدم معادلة تنبؤية مناسبة أو صيغة تعتمد على الوزن من ٢٥ إلى ٣٠ سعر حراري / كجم / يوم	البالغون المصابون بأمراض خطيرة - ٦٠	إرشادات أسبن 2016 و ٢٠١٧ ٥٩،٦٠
استخدم مقياس السرعات الحرارية غير المباشر لتقدير احتياجات الطاقة ، إذا لم يكن متاحاً ، استخدم المعادلة القائمة على الوزن مؤشر كتلة الجسم < ٣٠ إلى ٥٠: ١١-١٤ سرعة حرارية / كجم من وزن الجسم الفعلي / يوم مؤشر كتلة الجسم < ٥٠: ٢٢-٢٥ سرعة حرارية / كجم وزن الجسم المثالي / يوم	الأفراد المصابين بأمراض خطيرة والسمّة - ٦٠	
استخدم القياس غير المباشر لتقدير الاحتياجات من الطاقة ، إذا لم تكن متوفرة ، استخدم معادلات سكوفيلد 82 للوزن والطول أو الوزن أو معادلات منظمة الصحة العالمية ٨٣	الأطفال المصابين بأمراض خطيرة - ٥٩	
استخدم مقياس السرعات الحرارية غير المباشر لتقدير احتياجات الطاقة ، إذا لم يكن ذلك متاحاً ، استخدم المعادلة القائمة على الوزن من ٢٥ كيلو كالوري / كجم / يوم زيادة لتحقيق الهدف	البالغون المصابون بأمراض خطيرة - ٥٨	إرشادات إسبن (٢٠١٨) ٥٧،٥٨
٣٠ سرعة حرارية / كجم من وزن الجسم / يوم ، يتم تعديلها بشكل فردي بناءً على تقييم التغذية	كبار السن - ٥٧	

الجدول ٧،٣: توصيات بشأن متطلبات البروتين للسكان المعرضين لخطر إصابة الضغط (كل المستوى ٥)

التوجيه	السكان المستهدفين	توصية الطاقة
الدليل الإرشادي لإصابة ضغط تاسمان (٢٠١١) ٣٤	البالغون المصابون بالضغط بدرجة متوسطة إلى عالية لخطر تأخر الشفاء - ٣٤	1.25 إلى ١.٥ جم / كجم من وزن الجسم / يوم
جمعية الساركوبينيا والذنف ومرض الهزال (٢٠١٠) ٧١	كبار السن	١ إلى ١.٥ جم / كجم من وزن الجسم / يوم
دليل مجموعة الدراسة العمرية (٢٠١٣) ٧٠	كبار السن المصابون بمرض حاد أو مزمن - ٧٠	1.2 إلى ١.٥ جم / كجم من وزن الجسم / يوم
	كبار السن المصابون بإصابات شديدة أو مرض - ٧٠	2.0 جم / كجم من وزن الجسم / يوم
إرشادات أسبن 2016 و ٢٠١٧ ٥٩،٦٠	البالغون المصابون بأمراض خطيرة - ٦٠	1.2 جم / كجم من وزن الجسم / يوم
	الأفراد المصابين بأمراض خطيرة والسمّة - ٦٠	مؤشر كتلة الجسم < ٣٠ إلى ٤٠: ٢،٠ جم / كجم من وزن الجسم المثالي / يوم مؤشر كتلة الجسم < ٤٠: ٢،٥ جم / كجم من وزن الجسم المثالي / يوم
	الأطفال المصابين بأمراض خطيرة - ٥٩	1.5 جم / كجم من وزن الجسم / يوم
إرشادات إسبن (٢٠١٨) ٥٧،٥٨	البالغون المصابون بأمراض خطيرة - ٥٨	1.3 جم / كجم من وزن الجسم / يوم يتحقق تدريجياً
	كبار السن ٥٧	1.2 جم / كجم من وزن الجسم / يوم

استهلاك الطاقة والبروتين للأفراد المصابين بإصابات الضغط

٤،٦: توفير ٣٠ إلى ٣٥ سرعة حرارية / كجم من وزن الجسم / يوم للبالغين المصابين بالضغط والذين يعانون من سوء التغذية أو المعرضين لخطر سوء التغذية. (قوة الدليل = ب١) ؛ قوة التوصية = (↑)
--

٤،٧: توفير ١،٢٥ إلى ١،٥ جرام بروتين / كجم من وزن الجسم / يوم للبالغين المصابين بالضغط والذين يعانون من سوء التغذية أو المعرضين لخطر سوء التغذية. (قوة الدليل =
--

ملخص الدليل

أظهر الدليل المباشر من دراسة منخفضة الجودة من المستوى ١ ٨٤ عدم وجود فرق كبير في الشفاء الكامل المرتبط بزيادة تناول السعرات الحرارية والبروتين باستخدام معادلة هاريس بنديكت مع عامل إجهاد أعلى. أظهرت دراسة متوسطة الجودة من المستوى ١ ٨٤ ومستوى جودة منخفض ٣ تحسينات في بعض مقاييس الشفاء (مثل درجات 885 DESIGN-R). أشار تحليل اقتصادي متوسط الجودة ٨٦ إلى أنه على الرغم من الحاجة إلى موارد كبيرة، فقد يكون هناك توفير إجمالي في التكلفة (اعتمادًا على البيئة الجغرافية والسريية) المرتبطة بتحسين مدخول الطاقة الذي يتم تحقيقه من خلال تقليل أيام إصابة الضغط وزيادة سنوات العمر المعدلة الجودة. حدد الأفراد ومقدمو الرعاية غير الرسميين لديهم معرفة المزيد عن المتطلبات الغذائية المرتبطة بالبشرة الصحية كأولوية. ٨٧,٨٨

أفادت دراسة منخفضة الجودة من المستوى ١ ٨٩ عن انخفاض كبير بنسبة ١٢٪ في درجات الضغط لإصابة الضغط المرتبطة بمكملات البروتين مقارنة بالدواء الوهمي. أشارت دراسة ذات جودة متوسطة المستوى ١ ٨٤ إلى أن تناول كميات كبيرة من البروتين كان مرتبطًا بتحسينات كبيرة في حجم إصابة الضغط وعمقها مقارنةً بانخفاض تناول البروتين. أفادت دراسة ثالثة من المستوى ١ ٩٠ عن انخفاض في حجم إصابة الضغط المرتبط بزيادة متوسط تناول البروتين من ١,٢ جم / كجم من وزن الجسم إلى ١,٤ جم / كجم / وزن الجسم ؛ لكن التدخل شمل أيضًا إضافة الأرجينين والزنك ومضادات الأكسدة. أفادت دراسة عالية الجودة على المستوى ٢ ٩١ عن وجود علاقة معنوية بين مساحة سطح إصابة الضغط ومقدار البروتين الغذائي. تم دعم هذه النتائج من خلال دراسات المستوى ٣ منخفضة الجودة ٨,٨٥ التي أبلغت عن تحسينات كبيرة في نوع الأنسجة المصنفة على تصميم R85- وحالة إصابة الضغط العام المرتبطة بزيادة تناول البروتين. في هذه الدراسات، لم يكن هناك أي تأثير على وظيفة الكلى من تناول البروتين حتى ١,٥ جم / كجم من وزن الجسم / يوم، على الرغم من أنه في دراسة واحدة من المستوى ١، عانى عدد صغير من المشاركين من عدم تحمل بسيط في الجهاز الهضمي. ٩٢ أشار تحليل اقتصادي عالي الجودة ٨٦ إلى أن ارتباط التدخل الغذائي الذي تضمن زيادة تناول البروتين الذي تم تسليمه لمدة ١٦ أسبوعًا بتخفيض أيام إصابة الضغط، وتقليل تكاليف الرعاية وزيادة سنوات العمر المصححة الجودة.

اعتبارات التنفيذ

استهلاك الطاقة

- يجب أن يعتمد استهلاك الطاقة الفردي على الحالة الطبية الأساسية ومستوى النشاط (رأي الخبراء).
- يجب مراجعة القيود الغذائية أو تعديلها / تحريرها عندما تؤدي القيود إلى انخفاض تناول الطعام والماء / السوائل. يجب إجراء هذه التعديلات بالتشاور مع أخصائي طبي وإدارتها من قبل اختصاصي تغذية / خبير تغذية مسجل كلما أمكن ذلك (رأي خبير).
- يجب تقديم الأطعمة المدعمة عندما يتعذر تحقيق المتطلبات الغذائية عن طريق المدخول الغذائي العادي (رأي الخبراء).
- يجب اعتبار المكملات الغذائية عن طريق الفم والتغذية الاصطناعية بمثابة استراتيجيات للوصول إلى أهداف السعرات الحرارية للفرد ٨٤ (المستوى ١).
- يجب تعديل مدخول الطاقة بناءً على مستوى السمنة أو على تشخيص / ظروف الفرد (رأي خبير).
- في البالغين الذين يعانون من نقص الوزن أو الذين فقدوا وزنهم بشكل كبير غير مقصود، قد تكون هناك حاجة إلى تناول طاقة إضافية (رأي خبير).

تناول البروتين

- توفير البروتين الكافي لتوازن النيتروجين الإيجابي للبالغين المصابين بإصابة الضغط ٦٣ (رأي الخبراء).
- تقييم وظائف الكلى للتأكد من أن المستويات العالية من البروتين مناسبة للفرد، وإعادة التقييم عندما تتغير الحالة السريرية للفرد (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

في العقود الثلاثة الماضية، تناولت العديد من الدراسات بشكل مباشر وغير مباشر أهمية تناول كمية كافية من الطاقة والبروتين في علاج إصابات الضغط. أجريت هذه الدراسات بشكل عام على البالغين ذوي الوزن الطبيعي ؛ لا يوجد دليل على المتطلبات الغذائية للأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط والذين يعانون من نقص شديد في الوزن والسمنة وحديثي الولادة والأطفال.

تظهر النتائج العلاقة المتبادلة بين تلبية متطلبات الطاقة والبروتين. على سبيل المثال، بريسلو 91 (1993) أثبت أن الأفراد الذين يتلقون غذاءً عاليًا من البروتين والطاقة الأعلى حققوا انخفاضًا كبيرًا إحصائيًا في مساحة إصابة الضغط مقارنةً بالأساس مقارنةً بالأفراد الذين يتلقون نظامًا غذائيًا قياسيًا (ضغط >0.02). علاوة على ذلك، ارتبط التغيير في مساحة

سطح إصابة الضغط بكل من البروتين الغذائي ($0.50 = \text{ضغط}$)، واستهلاك الطاقة ($-0.41 = \text{ضغط}$) $91 > 0.03$ (المستوى ٢). إيزاكا وآخرون. (٢٠١٤) ٨٥ لاحظ ليس فقط أن تلبية متطلبات الطاقة والبروتين كان مرتبطاً بالتغيرات في الوزن ومحيط عضلات الذراع ومستوى الألبومين في الدم، ولكن أيضاً أن تناول الطاقة والبروتين كان مرتبطاً بالتنام الجروح لإصابات الضغط العميق ($\text{ضغط} = 0.013$). لكليهما الطاقة والبروتين ٨٥ (المستوى ٣). اختلف تناول البروتين في هذه الدراسات من ٠,٩٥ جم / كجم من وزن الجسم / يوم ٩١ إلى ٢,١ ± ٠,٩ جم / كجم من وزن الجسم / يوم ٨٥

لقد كان تحديد متطلبات الطاقة والبروتين محور العديد من الدراسات. أفاد Lee (2006) 89 أن توفير مكمل هيدروكسيدات بروتين الكولاجين المركز والمدعم ثلاث مرات يومياً (كل جرعة ١,٥ أونصة سائلة، مع كل وحدة تحتوي على ١٥ جم من البروتين المتحلل بالماء) مقارنةً بالدواء الوهمي أدى إلى انخفاض بنسبة ٦٠٪ في درجات مقياس الضغط للشفاء بعد ثمانية أسابيع من العلاج مقارنةً بانخفاض ٤٨٪ في المجموعة الضابطة ($\text{ضغط} > 0.05$) (المستوى ١). ياماموتو 8 (2009) أظهر تحسناً في التنام إصابات الضغط عندما يستهلك البالغون أكثر من ٣٠ سرعة حرارية / كجم من وزن الجسم / يوم، بينما أولئك الذين لا يستهلكون أكثر من ٢٠ سرعة حرارية / كجم من وزن الجسم / يوم يعانون من تدهور أو عدم تحسن الشفاء. علاوة على ذلك، لوحظ اختلاف كبير في تناول البروتين اليومي بين البالغين الذين حققوا تحسناً في حالة الجرح والمجموعة التي تعاني من إصابات ضغط غير محسنة (دائماً < ٤٥ جم / يوم مقابل ~ ٢٠ جم / يوم، $\text{ضغط} > 0.005$) (المستوى ٣). فحص تجربة سريرية معشاة 84 (ن = ٦٠) فعالية التغذية المعوية بناءً على معادلة الطاقة القاعدية التنبؤية (BEE) جنباً إلى جنب مع تناول كمية أعلى من البروتين ١,٦٢ جم / كجم من وزن الجسم / يوم، مقارنةً بمجموعة التحكم التي تتلقى كمية بروتين يومية من ١,٢٤ جم / كجم من وزن الجسم / يوم. شُفيت إصابات الضغط في غضون ١٢ أسبوعاً لسبعة أشخاص في مجموعة التدخل وأربعة أشخاص في مجموعة التحكم. انخفض عمق إصابة الضغط بشكل مطرد في مجموعة التدخل ($\text{ضغط} > 0.05$). على الرغم من أن الباحثين خلصوا إلى أن حساب المتطلبات الغذائية باستخدام معادلة الطاقة القاعدية التنبؤية × عامل النشاط ١,١ × عامل الإجهاد ١,٣ إلى ١,٥ قد يكون مرتبطاً بتحسين شفاء إصابات الضغط، إلا أن النتائج اقتصر على كبار السن غير المتحركين الذين يتلقون تغذية معوية (المستوى ١). سيريدا 90 (2009) اكتشف أسلوباً غذائياً عالي الطاقة وعالي البروتين (٣٠ كيلو كالوري / كجم من وزن الجسم / يوم مع بروتين ١,٥ جم / كجم من وزن الجسم / يوم) في مقارنة غذائية صغيرة (العدد = ٢٨). نتج عن هذا النظام التنام أسرع لإصابات الضغط مقارنةً بالنظام الغذائي ذي السرعات الحرارية العالية والبروتين العادي (٣٠ سرعة حرارية / كجم من وزن الجسم / يوم مع البروتين ١,٢ جم / كجم من وزن الجسم / يوم). ومع ذلك، فإن الأفراد المخصصين للتدخل عالي الطاقة والبروتين قد تلقوا أيضاً مغذيات دقيقة إضافية (الأرجينين والزنك ومضادات الأكسدة) التي قد تلعب دوراً نشطاً في التنام الجروح، وبالتالي لا يمكن استبعاد الخلط المتبقي ٩٠ (المستوى ١).

النتائج الواردة في الدراسات أعلاه والتوصيات الواردة في هذا الدليل الإرشادي مدعومة بالتحليل التلوي ٩٣ الذي يركز على احتياجات الطاقة المقاسة لدى البالغين الذين يعانون من إصابات الضغط، بالإضافة إلى إرشادات أخرى ذات سمعة طبية ٣٤. في هذا التحليل التلوي، سيريدا 93 (1 201) أفاد أنه بعد ضبط (قياس السرعات الحرارية غير المباشر) يستريح إنفاق الطاقة لعامل تصحيح النشاط البدني ١,٣ (للأفراد المحبوسين في السرير)، يعني أن إجمالي احتياجات الطاقة اليومية يبلغ حوالي ٣٠ كيلو كالوري / كجم من وزن الجسم / يوم.

وتجدر الإشارة إلى أن النظام الغذائي العادي بالبروتين (١٦٪ من إجمالي الطاقة) ٣٠ سرعة حرارية / كجم من وزن الجسم / يوم يوفر ما لا يقل عن ١,٢ جرام من البروتين / كجم من وزن الجسم يومياً. تزداد كمية البروتين المتناولة إلى ١,٤ جم / كجم من وزن الجسم مع ٣٥ سرعة حرارية / كجم من وزن الجسم / حمية يومية. في حالة الدعم الغذائي الغني بالبروتين (٢٠٪ من إجمالي الطاقة)، فإن كمية البروتين المقدمة للأفراد تصل إلى ١,٥ إلى ١,٧٥ جم / كجم من وزن الجسم / يوم ٩٠. يجب تعديل كمية البروتين وفقاً لوظيفة الكلى وكمية البروتين العالية على المدى الطويل يجب تجنبها بسبب الآثار الضارة المحتملة على وظائف الكلى والكبد. في حالة عدم وجود أمراض مشتركة ذات صلة، يمكن أن يُنصح بالعودة إلى تناول البروتين المثالي بحوالي ١,٠ إلى ١,٢ جم / كجم من وزن الجسم / يوم بعد حدوث التنام إصابة الضغط. ومع ذلك، من المهم مراعاة أن عدم كفاية تناول الطاقة يزيد من متطلبات البروتين للفرد. ٥٧

المكملات الغذائية

يمكن استخدام المكملات الغذائية عن طريق الفم (ONS)، والأطعمة المحسنة، ومقويات الطعام لمكافحة فقدان الوزن غير المقصود وسوء التغذية لدى الأفراد غير القادرين على استهلاك المتطلبات المقدرة عن طريق تناول الطعام التلقائي (العادي). تشمل المكملات الغذائية عن طريق الفم المنتجات التي توفر العناصر الغذائية بما في ذلك البروتين والكربوهيدرات والدهون والفيتامينات والمعادن و / أو الأحماض الأمينية. يُنصح المتخصصون في مجال الصحة بمراجعة ملصقات التغذية على المكملات الغذائية عن طريق الفم والمعوية، لتحديد كفاية المغذيات الدقيقة.

تمت مناقشة المكملات الغذائية لحديثي الولادة والأطفال في قسم إدارة التغذية عند حديثي الولادة والأطفال في نهاية هذا الفصل.

٤,٨: تقديم الأطعمة المدعمة بالسرعات الحرارية العالية والبروتينات و / أو المكملات الغذائية بالإضافة إلى النظام الغذائي المعتاد للبالغين المعرضين لخطر الإصابة بالضغط والذين يعانون أيضاً من سوء التغذية أو المعرضين لخطر سوء التغذية، إذا تضرر تحقيق المتطلبات الغذائية عن طريق المدخول الغذائي العادي. (قوة الدليل = ج ؛ قوة التوصية =



٤,٩: تقديم المكملات الغذائية عالية السرعات والبروتينات بالإضافة إلى النظام الغذائي المعتاد للبالغين الذين يعانون من إصابات الضغط والذين يعانون من سوء التغذية أو المعرضين لخطر سوء التغذية، إذا لم يكن بالإمكان تلبية المتطلبات الغذائية عن طريق المدخول الغذائي العادي. (قوة الدليل = ب ١ ؛ قوة التوصية = ↑↑)

٤,١٠: توفير مكملات غذائية عن طريق الفم ذات سرعات حرارية عالية وعالية البروتين والأرجينين والزنك ومضادات الأكسدة أو تركيبة معوية للبالغين الذين يعانون من إصابة ضغط من الفئة / المرحلة الثانية أو أكبر ممن يعانون من سوء التغذية أو المعرضين لخطر سوء التغذية. (قوة الدليل = ب ١ ؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

المكملات الغذائية للبالغين المعرضين لخطر إصابات الضغط

وجدت دراسة واحدة منخفضة الجودة من المستوى ١ ٩٤ أن المكملات الغذائية عالية السرعات الحرارية والبروتينية كانت مرتبطة بانخفاض كبير في حدوث إصابات الضغط لدى الأفراد المعرضين للخطر. تم دعم هذه النتيجة من خلال دراسة كبيرة ومنخفضة الجودة على المستوى ٣ ونتائج مواتية ولكنها غير مهمة من دراسة أقل جودة منخفضة المستوى ١. الإصابة بالمكملات الغذائية ذات السرعات الحرارية العالية والبروتينات العالية. مجموعة الأدلة غير متسقة، مما يعكس عدم اليقين فيما يتعلق باحتمالية تحقيق الفوائد المتوقعة. ومع ذلك، لا توجد آثار غير مرغوبة معروفة، وقد أبلغت التحليلات الاقتصادية ذات الجودة المتوسطة ٦٧-٦٩ عن توفير التكاليف، بما في ذلك فترات الإقامة الأقصر في المستشفى، المرتبطة بالتدخل. حدد الأفراد ومقدمو الرعاية غير الرسميين لديهم معرفة المزيد عن المتطلبات الغذائية المرتبطة بالبشرة الصحية كأولوية رعاية.

المكملات الغذائية للكمبار المصابين بالضغط

أفادت دراسة كبيرة منخفضة الجودة من المستوى ١ ٥ أن متوسط إصابات الضغط وصلت إلى ما يقرب من ٤٢٪ للشفاء التام عند تقديم مكملات عالية السرعات الحرارية والبروتينات، والتي كانت حوالي ١٠٪ أكثر من النظام الغذائي القياسي. أفادت دراسة عالية الجودة من المستوى ١ ٩٢ أن معدل الشفاء التام يبلغ حوالي ١٠٪. يمكن تفسير الاختلافات في معدلات الشفاء المبلغ عنها في دراسات المستوى ١ من خلال التباين الكبير في مدة التدخل بين ٣ و ٢٦ أسبوعًا. تم الإبلاغ عن انخفاض كبير في متوسط مساحة سطح إصابة الضغط وتحسن كبير في درجات مقياس الضغط للشفاء في دراسات ذات جودة منخفضة على مستوى ١٩٢ ومستوى ٢٩١ لمكملات عالية السرعات الحرارية وعالية البروتين مقارنة بالوجبات الغذائية القياسية أو مكملات الدواء الوهمي. تمت تجربة بعض الأحداث الضائرة في الدراسات وأشار تحليل اقتصادي ٨٦ إلى أن المكملات كانت مرتبطة بتخفيضات في التكاليف لكل فرد وزيادة في سنوات العمر المعدلة الجودة المرتبطة بمزيج من أيام الضغط الخالية من الإصابات. أشار أكثر من ثلثي الأفراد الذين عانوا من إصابات الضغط إلى أن تلقي التوجيه بشأن النظام الغذائي لتعزيز الصحة كان أولوية ٨٧.

هناك أدلة من دراسة عالية الجودة من المستوى ١ ٩٢ تشير إلى أن المكملات الغذائية الفموية ذات السرعات الحرارية العالية والبروتينات العالية التي تحتوي على الأرجينين والزنك ومضادات الأكسدة ترتبط بتحسينات كبيرة في مقاييس التئام إصابات الضغط وهي أكثر فعالية من السرعات الحرارية العالية، المكملات الغذائية الفموية عالية البروتين بدون مغذيات محددة. أظهرت دراسة المستوى ١ عالية الجودة أن احتمال شفاء إصابات الضغط أكبر بثلاث مرات عند توفير مكمل غذائي فموي عالي السرعات وعالي البروتين يحتوي على الأرجينين والزنك ومضادات الأكسدة لأكثر من أربعة أسابيع ٩٢. ثلاثة مستويات جودة متوسطة ١ دراسات، ٩٠ ٩٨ ٩٩ دراسة منخفضة الجودة من المستوى ١ ١٠٠ ودراسات منخفضة الجودة من المستوى ٤ قدمت ١٠١-١٠٣ أدلة على التحسينات في تدابير التئام الجروح الأخرى بما في ذلك تقليل مساحة السطح والتحسنات على مقياس بوش. لا توجد أحداث سلبية معروفة. أظهر تحليل تكلفة عالي الجودة ١٠٤ أن العلاج مرتبط بتوفير التكاليف للشفاء من إصابة الضغط مقارنة بعدم وجود مكملات غذائية خاصة بمرض معين.

اعتبارات التنفيذ

- يجب تقديم المكملات الغذائية عندما يتعذر تحقيق المتطلبات الغذائية من خلال المدخول الغذائي العادي (٨٩ ٩٢ (المستوى ١).
- يجب تقديم المكملات بين الوجبات ١٠٥ (المستوى ٥).
- يجب أن تكون الجرعة التكميلية زجاجتين / يوم تقدمان كثافة طاقة تتراوح من ١,٥ إلى ٢,٤ سرعة حرارية / مل (رأي الخبراء).
- استمر في تناول المكملات لمدة أربعة أسابيع على الأقل (رأي خبير).

مناقشة الأدلة

يُعتقد أن التدخلات الغذائية التي توفر سرعات حرارية كافية وبروتين تلعب دورًا محوريًا في تقليل مخاطر إصابات الضغط لدى الأفراد الذين يعانون من سوء الحالة التغذوية و / أو نقص التغذية. ومع ذلك، فإن إصابات الضغط هي نفسها المسؤولة عن تدهور الحالة التغذوية بسبب زيادة استهلاك الطاقة والبروتين وفقدان العناصر الغذائية المرتبطة بالجرح المزمن. توفير

طاقة إضافية هو استراتيجية مهمة لتحسين الابتائية. ومع ذلك، فإن الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط غالبًا ما يتسمون بضعف في تناول الطعام التلقائي (العادي). المكملات الغذائية هي إحدى الإستراتيجيات في تلبية الاحتياجات الغذائية. عندما تكون التغذية عن طريق الفم لا تزال مجدية وأمنة، فإن المكملات الغذائية عن طريق الفم هي استراتيجية الخط الأول للتعامل مع نقص البروتين والسرعات الحرارية. تركز الأدلة في هذا المجال على المكملات الغذائية المتعددة. أدلة مبكرة محدودة ١٠٦,١٠٧ استكشاف استخدام فيتامين واحد قد فشل في إثبات فائدة للأفراد المصابين أو المعرضين لخطر إصابات الضغط.

دراسة أجراها ويلسون وآخرون. (١٩٨٦) ١٠٨ أشار إلى أن كبار السن الأصحاء الذين يستهلكون طاقة عالية وعالية البروتين المكملات الغذائية عن طريق الفم بين الوجبات يتمتعون بامتصاص أفضل للعناصر الغذائية، مع أقل تدخل في تناول الوجبات (المستوى ٥). هذا يشير إلى أن المكملات يجب أن تدار بين الوجبات. تمشيا مع هذا، وجدت مراجعة منهجية ١٠٩ أن الالتزام بـ المكملات الغذائية عن طريق الفم، الذي يتم توفيره عادة بين الوجبات، جيد بشكل عام، خاصة مع زيادة كثافة الطاقة المكملات الغذائية عن طريق الفم، مما يؤدي إلى تحسينات في إجمالي مآخذ الطاقة للأفراد التي تم ربطها بالفوائد السريرية ١٠٩.

المكملات الغذائية للمصابين المعرضين لخطر إصابات الضغط

يعد تحديد المساهمة المستقلة لـ المكملات الغذائية عن طريق الفم كتدخل تغذوي لتقليل مخاطر إصابات الضغط في الفئات السكانية عالية الخطورة وكبار السن تحديًا بسبب الطبيعة متعددة العوامل للحد من مخاطر إصابة الضغط. كل من التجارب الأترابية بأثر رجعي ٤٥ (المستوى ٣) و تجربة سريرية معشاة 97-94 (المستوى ١) لها نتائج مختلطة، مع عدم اليقين المحيط بفعالية المكملات في الوقاية من إصابات الضغط. ذكرت الدراسات التي أجريت على مجموعات سكانية أكبر (٦٢٦ مشاركًا، ٤٥ وأكثر من ١٥٠٠ مشارك ٩٤، نتائج مهمة (المستوى ١ والمستوى ٣) مقارنة بالنتائج غير المهمة في الدراسات التي أجريت على مجموعات سكانية أصغر (أقل من ٥٠٠ مشارك ٩٥-٩٧) (جميع المستوى ١). واحدة من أصغر تجارب معشاة ذات شواهد، ٩٥ نتج عن تدخل المكملات الغذائية عن طريق الفم مسار سريري موات أعلى بشكل ملحوظ، ولكن انخفاض غير ملحوظ في حدوث إصابات الضغط. تم إجراء جميع هذه الدراسات على كبار السن في أماكن الرعاية الحادة أو طويلة الأجل والدراسات تراوحت مدتها من أسبوعين إلى ستة أشهر، مع عدم وجود ارتباط واضح بين طول الدراسة والنتائج ٩٤،٤٥،٩٧-٥.

ومع ذلك، أظهر التركيب الكمي للتجارب المذكورة أعلاه أن استخدام ONS الذي يوفر ٢٥٠ إلى ٥٠٠ سرعة حرارية لمدة تصل إلى ٢٦ أسبوعًا يرتبط بانخفاض معدل إصابات الضغط لدى الأفراد المعرضين لخطر إصابات الضغط مقارنة بالرعاية الروتينية (أو ٧٥، ٩٥٪ ١١٠، 0.62 to 0.89 CI ومع ذلك، كانت جميع الدراسات متسقة لزيادة مدخول السرعات الحرارية من البروتين من هذا التدخل، وهو ما يتفق بشكل كبير مع الأدبيات المتاحة حول استخدام المكملات الغذائية عن طريق الفم، خاصة عند استخدام صيغة الطاقة كثيفة ١٠٩.

من الجدير بالذكر أن النمذجة الاقتصادية التي أجريت في أستراليا واستنادًا إلى التجارب المعشاة ذات الشواهد وجدت أن الدعم الغذائي فعال من حيث التكلفة في منع إصابات الضغط لدى الأفراد في المستشفيات المعرضين لخطر إصابات الضغط. مقارنة بالنظام الغذائي القياسي، ارتبطت المكملات الغذائية عن طريق الفم بانخفاض متوسط متوقع في مدة الإقامة في المستشفى بنسبة ٥٢، ٠٪، مما أدى إلى كفاءة التكلفة ٦٧-٦٩ (تحليل اقتصادي متوسط الجودة).

المكملات الغذائية للكبار المصابين بالضغط

الأدلة على فعالية زيادة البروتين والطاقة في التئام إصابات الضغط كبيرة. أظهرت العديد من التجارب المعشاة ذات الشواهد (المستوى ١) وتجربة التحكم غير العشوائية ٩١ (المستوى ٢) التي أجريت في المستشفيات، والرعاية طويلة الأجل وإعدادات الرعاية المجتمعية تحسنًا كبيرًا في شفاء إصابات الضغط لدى الأفراد الذين يتلقون طاقة عالية وعالية البروتين المكملات الغذائية عن طريق الفم بالإضافة إلى النظام الغذائي المعتاد مقارنة بمجموعات التحكم. هناك أدلة متزايدة تدعم التأثير الإيجابي على التئام إصابة الضغط بإضافة الأرجينين والمغذيات الدقيقة (الزنك ومضادات الأكسدة) إلى مكملات غذائية عالية السرعات الحرارية وعالية البروتين عن طريق إما المكملات الغذائية عن طريق الفم أو التغذية بالأنبوب. ٩٠،٩٨ ٩٩،١٠٣ ٩٠،٩٨ ٩٩،١٠٢١١١ (المستويات ١ و ٣).

أفادت مجموعتان صغيرتان من التجارب المعشاة ذات الشواهد (٢٨٩٠ و ٤٣ مشاركًا ٩٨) بالتحقيق في نهج غذائي خاص بمرض كاستراتيجية لتعزيز التئام إصابات الضغط عن تحسن الشفاء على النحو المحدد من خلال خفض الدرجات، في الأفراد الذين يعانون من إصابات ضغط من الفئة / المرحلة الثانية أو أكبر في مراكز الرعاية الصحية والمستشفيات، ومرافق الرعاية طويلة الأجل. كان التدخل في كلتا التجربتين عبارة عن تركيبة عالية الطاقة وعالية البروتين مدعمة بالأرجينين والمغذيات الدقيقة الأخرى. ٩٠،٩٨ لم يكن الانخفاض في درجة فقط مختلًا بشكل كبير إحصائيًا بين مجموعتي العلاج والشاهد في كلتا الدراستين، ٩٠ ٩٨ لكن فإن أنهولت وآخرون. (٢٠١٠) أفادت دراسة ٩٨ أن هناك حاجة إلى ضمانات أقل بشكل ملحوظ في الأسبوع في مجموعة المكملات الغذائية عن طريق الفم مقارنة مع المجموعة الضابطة (ضغط = 0.045)، وتم قضاء وقت أقل أسبوعيًا في تغيير الضمانات (ضغط = 0.022). خلص الباحثون إلى أن المكملات الغذائية الغنية بالبروتين مع إضافة الأرجينين والمغذيات الدقيقة التي يتم تناولها لمدة ثمانية أسابيع على الأقل قد تترافق مع تحسن في شفاء إصابات الضغط لدى كبار السن الذين لا يعانون من سوء التغذية الموجود مسبقًا ٩٠ ٩٨ (المستوى ١).

لتوضيح الدور المستقل لمغذيات محددة في عملية الشفاء، تجربة التهاب 92، من ار سي تي مزدوجة التعمية مع ٢٠٠ مشارك، مقارنة بتركيبة غذائية عالية الطاقة وعالية البروتين غنية بالأرجينين والزنك ومضادات الأكسدة مع تركيبة تحكم متساوية النيتروجين نشطة (٥٠٠ سعرة حرارية و ٤٠ جم بروتين). بعد ثمانية أسابيع من التدخل، كان لدى البالغين المصابين بسوء التغذية (بشكل أساسي) إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة انخفاض متوسط أكبر في مساحة سطح الجرح مقارنة بالطاقة العالية، والبروتين العالي المكملات الغذائية عن طريق الفم بدون مغذيات محددة (خاصة بالأمراض)، ٩٠،٦٪، ٩٥٪ المجال العددي للثقة 54.3 إلى ٦٧،٥ مقابل التحكم، ٤٥،٢٪، ٩٥٪ المجال العددي للثقة 38.4 إلى ٥٢،٠ ؛ ضغط = 0.026). هذا يعادل تأثير العلاج المعدل بنسبة ١٨،٧٪ (٩٥٪ المجال العددي للثقة 5.7 إلى ٣١،٨، ضغط = 0.017). لوحظ أيضًا وجود نسبة أكبر من الشفاء الكامل في مجموعة العلاج (١٦،٩٪، ٩٥٪ المجال العددي للثقة 8.2، إلى ٢٥،٦ مقابل ٩،٧٪، ٩٥٪ المجال العددي للثقة 2.1، إلى ١٧،٣، ضغط = 0.10). هذا يعادل تأثير العلاج المعدل مع نسبة رجحان ٢،١٦ (٩٥٪ المجال العددي للثقة 0.88 إلى ٥،٣٩، ضغط = 0.097). بالنسبة للأفراد الذين بقوا في الدراسة لمدة أربعة أسابيع على الأقل، كانت نسبة الأرجحية المعدلة ٣،٧١ (٩٥٪ المجال العددي للثقة 1.05، إلى ١٣،١٦، ضغط = 92 (0.042) (المستوى ١). ومع ذلك، فإن دراسة أصغر ماثلة (ن = ٥٠) لمدة أسبوعين فقط لم ينتج عنها فرق كبير في التغيير في مجموع نقاط 100 (المستوى ١). بشكل عام، استنادًا إلى دراسات الأرجينين والزنك ومضادات الأكسدة، هناك مجموعة متوسطة إلى عالية من الأدلة التي تدعم التأثير الإيجابي لاستخدام مكملات عالية الطاقة وعالية البروتين مع الأرجينين والمغذيات الدقيقة لتعزيز التئام إصابات الضغط.

تشير الدلائل من التجارب إلى أن طول التدخل يجب أن يكون على الأقل أربعة أسابيع وأن الإعطاء حتى اكتمال الشفاء مستحسن. تم فحص مدة المكملات في الأفراد الذين يعيشون في المجتمع مع إصابة الحبل الشوكي (إصابات النخاع الشوكي) مما أدى إلى نتائج مختلطة. بروير وآخرون. (٢٠١٠) وجد ١٠١ أن مجموعة التدخل التي تناولت ٩ غرام من الأرجينين يوميًا شهدت شفاءً أفضل مقارنةً بمجموعة التحكم (١٠،٥ ± ١،٣ أسبوعًا لإكمال الشفاء مقابل ٢١،١ ± ٣،٧ أسبوعًا، ضغط = 0.006) (المستوى ٤) وجدت دراسة رصدية أخرى ١٠٢ فحص آثار ٩ غرام أرجينين / يوم عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية في الوقت المناسب للشفاء بين الأفراد الذين توقفوا عن العلاج ميكزًا وأولئك الذين أكملوا عندما اقتصر التحليل على فئة / مرحلة إصابة الضغط. ومع ذلك، عند الجمع بين تحليل إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة، لوحظ معدل شفاء أكبر بمقدار ٢،٥ ضعف للأفراد الذين استمروا في تناول المكملات حتى الشفاء التام مقارنة مع أولئك الذين توقفوا عن تناول المكملات (٨،٥ ± ١،١ أسبوعًا مقابل ٢٠،٩ ± ٧،٠ أسابيع، ضغط = 0.04) (المستوى ٤).

علاوة على ذلك، فإن الأحماض الأمينية التي يمكن الاستغناء عنها (أي الأرجينين) تصبح أحماض أمينية لا غنى عنها بشكل مشروط خلال فترات الإجهاد الفسيولوجي. تم استكشاف تحديد المستوى الأمثل للأرجينين 112 صغير يقارن جرعات مختلفة من الأرجينين لشفاء إصابات الضغط لدى المرضى الداخليين الحادة. أشارت النتائج إلى عدم وجود فرق في نتائج الشفاء بين ٤،٥ جم / يوم و ٩ جم / يوم من مكملات الأرجينين (المستوى ١).

الفوائد الاقتصادية لتركيبية أو ان اس الخاصة بالأمراض المخصصة بالأرجينين والزنك ومضادات الأكسدة مقارنة بالدعم القموي عالي السعرات الحرارية والبروتينات كبيرة. ٩٢ على الرغم من أن الصيغة الخاصة بمرض معين تكلف أموالاً أكثر من تكلفة السعرات الحرارية العالية والبروتين العالي المكملات الغذائية عن طريق الفم بدون مغذيات محددة (ضغط > 0.001)، في تحليل التكلفة الذي تضمن تكاليف الرعاية المباشرة (المعدات والاختبارات والموظفين) أدى إدارة هذا المكملات الغذائية عن طريق الفم إلى انخفاض كبير في التكلفة الإجمالية للرعاية (- ٧٤،٣٠ يورو، ٩٥٪ المجال العددي للثقة -126.1 إلى -٢٢،٥، ضغط = 0.013)، مع نسبة فاعلية تكلفة إضافية كبيرة (نسبة فاعلية التكلفة المتزايدة > ٩٥٪ من النقاط كانت في الربع "الأكثر فعالية / الأقل تكلفة") ١٠٤ (تحليل اقتصادي عالي الجودة).

التغذية الصناعية: التغذية المعوية و الوريدية

هناك أفراد لا يستطيعون تلبية متطلباتهم الغذائية عن طريق تناولهم عن طريق الفم العادي، حتى عندما يتم توفير المكملات الغذائية عن طريق الفم.

٤،١١: ناقش فوائد ومضار التغذية المعوية أو الوريدية لدعم الصحة العامة في ضوء تفضيلات وأهداف الرعاية مع الأفراد المعرضين لخطر إصابات الضغط الذين لا يستطيعون تلبية متطلباتهم الغذائية من خلال تناولهم عن طريق الفم على الرغم من التدخلات الغذائية. (بيان الممارسة الجيدة)

٤،١٢: ناقش فوائد ومضار التغذية المعوية أو الوريدية لدعم علاج إصابة الضغط في ضوء تفضيلات وأهداف الرعاية للأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط الذين لا يستطيعون تلبية متطلباتهم الغذائية من خلال تناولهم عن طريق الفم على الرغم من التدخلات الغذائية. (قوة الدليل = ب ١ ؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

نظرًا لأسباب أخلاقية واضحة، لا توجد تجارب عشوائية تقارن توفير التغذية الاصطناعية (المعوية أو بالحقن) مع عدم التدخل في الأفراد غير القادرين على تلبية المتطلبات عن طريق التغذية القموية التقليدية (العادية). في هذه الحالات السريرية، يمكن مناقشة إدارة التغذية عبر طرق أخرى (مثل الأنبوب الأنفي المعوي أو التغذية الوريدية) مع مقدمي الرعاية الفرديين وغير الرسميين.

تشير دراسة منخفضة الجودة من المستوى ١ (٩٧) وثلاث دراسات على مستوى الجودة المنخفضة (٣) ٤٥,٦٤,١١٣ إلى أن التغذية المعوية أو الوريدية لها تأثير محدود على حدوث إصابة الضغط لدى الأفراد المعرضين للخطر. على الرغم من أن الأدلة الحالية لا تدعم استخدام التغذية المعوية أو بالحقن لمنع إصابات الضغط، يجب مراعاة أهداف رعاية الفرد والاحتياجات الصحية والسريرية العامة بخلاف الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها.

في البالغين الذين يعانون من إصابات الضغط، أظهرت دراستان متوسطتان من مستوى الجودة ١ أن المكملات المعوية أو المعوية ذات السعرات الحرارية العالية والبروتينات العالية تؤدي إلى تحسينات في بعض مقاييس الشفاء من إصابات الضغط مقارنة بالصيغ القياسية. ؛ ومع ذلك، يمكن أن تكون هذه النتائج لأن إصابات الضغط كانت في كثير من الأحيان أكثر حدة لدى الأفراد الذين تلقوا تغذية معوية في الدراسات السريرية. على سبيل المثال، بريسلو (١٩٩١) وجد ١١٤ ارتباطاً إيجابياً مهماً بين كمية الصيغة المعوية المتلقاة ومساحة سطح إصابة الضغط ($r = 0.59$ ، ضغط > 0.04).

اعتبارات التنفيذ

- يجب أن تدار التغذية الوريدية والمعوية من قبل متخصصين مؤهلين باستخدام بروتوكول مراقبة ٦٠ (رأي الخبراء).
- يجب تقييم تحمل التغذية المعوية يومياً من خلال الفحص البدني، وانتظام البراز ورياح البطن، وتجربة علامات وأعراض الجهاز الهضمي (مثل القيء، وانتفاخ البطن، والغثيان، وعدم الراحة، وما إلى ذلك) ٦٠ (رأي الخبراء).
- يجب أن يؤكد التقييم الروتيني أن الأفراد يتلقون بالفعل كمية محلول التغذية بالأنبوب الموصوف (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

إذا كان المدخول الفموي غير كافٍ، فقد يوصى بالتغذية المعوية أو الوريدية إذا كانت متوافقة مع رغبات الفرد. التغذية المعوية (الأنبوبية) هي الطريق المفضل إذا كان الجهاز الهضمي يعمل. يجب مناقشة مخاطر وفوائد الدعم التغذوي مع مقدمي الرعاية الفرديين وغير الرسميين في وقت مبكر، ويجب أن تعكس تفضيلات الفرد وأهدافه للرعاية.

اعتبارات خاصة في أماكن الرعاية التلطيفية

تتمثل الاهتمامات المهمة في الرعاية التلطيفية ورعاية نهاية الحياة / رعاية المسنين في توفير الراحة وتقليل الأعراض. إذا كان توفير التغذية التكميلية يساعد في توفير الراحة للفرد وتم الاتفاق عليه بشكل متبادل من قبل الفرد ومقدمي الرعاية الأسرية والمهني الصحي، فإن التغذية التكميلية (بأي شكل) مناسبة جداً للعناية بالجروح الملطفة أو نهاية الحياة / رعاية المسنين. إذا كانت حالة الفرد تؤدي إلى زيادة الانزعاج لتوفير التغذية التكميلية (بأي شكل من الأشكال) ومن المتوقع أن يكون التشخيص سيئاً، فإن توفير التغذية التكميلية لا ينبغي أن يكون مصدر قلق وليس مناسباً للعناية الملطفة أو رعاية الجروح في نهاية الحياة / رعاية المسنين. يمكن السماح للفرد الذي يتلقى الرعاية التلطيفية والذي لا يعاني من إصابة الضغط بالشفاء كهدف من تناول نوع وكمية الطعام والسوائل حسب الرغبة.

التغذية الوريدية / المعوية للأفراد المعرضين لخطر إصابات الضغط

يُظهر الحجم المحدود للأبحاث التي تُقيم فوائد استخدام التغذية المعوية والحقن للوقاية من إصابات الضغط أن هذه الطريقة ليس لها أي تأثير على حدوث إصابات الضغط ٤٥,٦٤,١١٣ (المستويات ١ و ٣). يبدو أن الحدة العالية للرعاية الحادة ومجموعات الرعاية طويلة الأجل في التجارب عامل يزيد من خطر إصابات الضغط ويساهم في قرار تجربة التغذية المعوية أو الوريدية ٤٥. ٦٤١١٣ على سبيل المثال، في دراسة واحدة، كان ١١٣ شخصاً ممن تلقوا تغذية معوية أكثر عرضة للإصابة بالضغط وكان مؤشر كتلة الجسم لديهم أقل بكثير من الأفراد الذين لم يتلقوا التغذية المعوية. وبالتالي، فإن عدم وجود مجموعات قابلة للمقارنة أدى إلى إرباك النتيجة الإجمالية التي تفيد بأن التغذية المعوية لم تساهم في انخفاض حدوث إصابات الضغط ١١٣ (المستوى ٣).

قد تساهم عوامل أخرى أيضاً في عدم وجود نتائج مهمة في البحث المتاح. أجريت إحدى التجارب على مدى أسبوعين فقط ؛ ٩٧ ومع ذلك، كانت التجارب الأخرى مدتها ثمانية أسابيع، و ١١٣ اثني عشر أسبوعاً، وأربع سنوات في المدة ٦٤. في إحدى الدراسات، ارتبط عدد من العوامل الأخرى غير التدخل الغذائي مع حدوث إصابات الضغط لدى الأفراد في الرعاية طويلة الأجل، بما في ذلك الماء / السوائل المقدمة والأدوية وأنماط التوظيف ٤٥ (المستوى ٣). لم يتم الإبلاغ عن الأمراض المصاحبة التي قد يكون لها تأثير على النتائج في دراسة أخرى (المستوى ٣).

نظراً لجودة البحث المتاح، لا يزال من غير الواضح ما إذا كانت التغذية بالحقن أو التغذية المعوية المعيارية الكافية في الوقت المناسب المقدمة للأفراد المعرضين لخطر إصابات الضغط ستقلل من انتشار المرض.

التغذية الوريدية / المعوية للأفراد المصابين بإصابات الضغط

هناك عدد محدود من الأبحاث التي تُقِيم فوائد استخدام التغذية المعوية والحقنية لعلاج إصابات الضغط، مما يدل على أن هذه الطريقة لها تأثير إيجابي على شفاء إصابات الضغط ٦٤٨٤٩٠ (المستويان ١ و ٣). على الرغم من صغر حجمهما (٦٠ مشاركًا، ٨٤ و ٢٨ مشاركًا ٩٠)، تؤكد كلتا الدراستين عاليتي المستوى على وجود صلة بين دعم التغذية في شكل تغذية معوية عالية البروتين ومرض معين، وانخفاض معدل حدوث إصابات الضغط لدى كبار السن، ٨٤٩٠ (المستوى ١). على الرغم من أن إحدى الدراسات الأتريابية فشلت في تحديد الصلة بين مكملات بي اي جي والتحسينات المهمة في النتائج إصابات الضغط مقارنةً بالنظام الغذائي الفموي، فإن الأفراد الذين تلقوا تغذية بي اي جي كان لديهم إصابات ضغط أكثر خطورة عند بدء التدخل (المستوى ٣).

قد لا يكون استخدام الدعم الغذائي المكثف مفيدًا لجميع الأفراد ولا يخلو من المخاطر. الأفراد الذين يتلقون التغذية المعوية عن طريق بي اي جي أو الأنبوب الأنفي المعدي لديهم مضاعفات كبيرة بشكل ملحوظ (مثل فقدان الوزن والالتهاب الرئوي والوفاة) والتي تم اعتبارها مرتبطة بالتدخل مقارنةً بالأفراد الذين يتلقون نظامًا غذائيًا عن طريق الفم (٦١٪ مقابل ٣٤٪، ضغط > 0.01) في دراسة واحدة ١١٣ (المستوى ٣). هارفي وآخرون. (٢٠١٦) لم يبلغ ١١٦ عن أي تغيير كبير في معدل الوفيات عند استخدام دعم التغذية الوريدية على دعم التغذية المعوية لدى الأفراد المصابين بأمراض خطيرة (المستوى ١). تينو (٢٠١٢) ذكرت ١١٥ أن التغذية عبر أنابيب بي اي جي قد تكون مرتبطة بزيادة الإسهال أو زيادة الجمود أو الأمراض المصاحبة، لكن لم يتم التحقيق في هذا (المستوى ٣).

ترطيب

يعمل الماء كمذيب للفيتمينات والمعادن والجلوكوز والمواد المغذية الأخرى. الماء ضروري أيضًا لنقل العناصر الغذائية عبر الجسم، وللتخلص من الفضلات. في الأفراد الأصحاء الذين يحصلون على قدر كافٍ من الماء، يمثل الماء المنطلق من الطعام والتمثيل الغذائي ٢٠٪ أو أكثر من إجمالي استهلاك المياه. ١١٧ يشمل إجمالي احتياجات المياه محتوى الماء في الطعام. ١١٧ لاحظ أنه لا تحتوي جميع السوائل على الماء؛ المتطلبات على أساس الاحتياجات المائية.

احسب متطلبات الماء / السوائل الفردية. تم استخدام صيغ مختلفة لحساب احتياجات الماء / السوائل اليومية الكافية. توصي الإرشادات المسندة بالأدلة بحساب متطلبات المياه على أنها ١ مل / كيلو كالوري / يوم. قد يتطلب استهلاك مستويات عالية من البروتين أيضًا تناول كمية إضافية من الماء.

تحتوي الكمالات الغذائية التي يتم تناولها عن طريق الفم والوجبات المعوية عادةً على ٧٥٪ ماء من حجمها الإجمالي. للحصول على الكمية المحددة من الماء المجاني في كل صيغة معوية، راجع ملصق التغذية الخاص بكل منتج.

٤،١٣: توفير كمية كافية من الماء / السوائل والتشجيع عليها للفرد المصاب أو المعرض لخطر الإصابة بالضغط، عندما يتوافق مع أهداف الرعاية والحالة السريرية. (بيان الممارسة الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

- يجب أن يكون توفير الماء متسقًا مع الظروف والأهداف المرضية للفرد (رأي الخبراء).
- في الأشخاص الأصحاء، يجب أن يكون تناول الماء / السوائل حوالي ٣٠ مل / كجم من وزن الجسم / يوم أو ١ مل / كيلو كالوري / يوم ٣٤١١٨٠. غالبًا ما يتم تقييد تناول السوائل للأفراد المصابين بفشل القلب أو الفشل الكلوي (رأي الخبراء).
- توفير الماء / السوائل الإضافية للأفراد الذين يعانون من الجفاف أو ارتفاع درجة الحرارة أو القيء أو التعرق الغزير أو الإسهال أو الجروح شديدة النضج. الأفراد الذين يستهلكون مستويات عالية من البروتين قد يحتاجون أيضًا إلى ماء / سوائل إضافية (رأي الخبراء).
- مراقبة الأفراد لعلامات وأعراض الجفاف بما في ذلك التغير في الوزن، ورم الجلد، وإخراج البول، وارتفاع الصوديوم في الدم، و / أو الأسمولية المحسوبة في المصل (رأي الخبراء).

إدارة التغذية عند حديثي الولادة والأطفال

الولدان والأطفال (الأفراد حتى سن ١٨ عامًا) معرضون بشدة لخطر نقص التغذية بسبب زيادة المتطلبات الغذائية لكل وحدة وزن لتلبية احتياجات النمو الطبيعي، فضلاً عن قلة الشهيّة والمتناول الغذائي. بالإضافة إلى ذلك، يعاني الأطفال المعرضون لخطر الإصابة بالضغط أو المصابون به في الغالب من أمراض مصاحبة حادة أو مزمنة أخرى (بما في ذلك سوء التغذية) تؤثر على كل من المتطلبات الغذائية والقدرة على امتصاص العناصر الغذائية واستخدامها. ١١-٩١-٢٠

على الرغم من أن هذا القسم يتضمن توصيات خاصة بالولدان والأطفال، إلا أن المعلومات الموجودة في بقية هذا الفصل تتعلق أيضًا بمجموعات الأطفال. القسم الموجود في هذا الفصل حول تخطيط الرعاية التغذوية مناسب لرعاية حديثي الولادة والأطفال. يتضمن القسم الموجود في هذا الفصل حول تناول الطاقة والبروتين للأفراد المعرضين لخطر إصابات الضغط

إرشادات حول متطلبات المدخول للأطفال. المناقشة والتوصيات في أقسام الفصل التغذية الاصطناعية: التغذية المعوية والحقنية والترطيب هي أيضًا ذات صلة على نطاق واسع بحديثي الولادة والأطفال.

تقييم التغذية، واختيار الطريقة المناسبة للتغذية، والرصد المتكرر، واستراتيجيات تعزيز المدخول الكافي بطريقة جذابة، وعند الاقتضاء، المكملات الغذائية أو الدعم الغذائي، كلها اعتبارات مهمة في تعزيز التثام الجروح عند الأطفال. ١٢١ - ١٢٢

٤,١٤: إجراء فحص غذائي مناسب للعمر وتقييم لحديثي الولادة والأطفال المعرضين لخطر إصابات الضغط. (بيان الممارسة الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

استخدم أداة فحص غذائية بسيطة وصالحة وموثوقة ومناسبة لفئة السكان من الأطفال (١٢٣ رأي الخبراء).

يحتاج الأطفال المصابون بأمراض حرجية في العناية المركزة إلى تقييم تغذوي شامل في غضون ٤٨ ساعة من القبول (المستوى ٥).

أعد تقييم المتطلبات الغذائية لحديثي الولادة المصابين بأمراض خطيرة والأطفال المصابين أو المعرضين لخطر الإصابة بالضغط. إجراء تقييم غذائي أسبوعيًا على الأقل للأطفال المصابين بأمراض خطيرة ٥٩١٢٣ (المستوى ٥).

لحديثي الولادة والأطفال في الرعاية الحرجية، قم بقياس وتوثيق وزن الجسم والطول / الطول ومحيط الرأس (في الأطفال الذين تقل أعمارهم عن ٣ سنوات). استخدم درجات Z لمؤشر كتلة الجسم للعمر لفحص حديثي الولادة أو الأطفال عند أقصى ٥٩ (المستوى ٥).

بالنسبة للأطفال الخدج، اضبطوا وصححو قياسات عمر الحمل ١٢٢ (رأي خبير).

نقاش

يجب على طبيب الأطفال أو اختصاصي التغذية أو غيره من المهنيين الصحيين المؤهلين إجراء فحص وتقييم غذائي مناسب للعمر لتحديد المتطلبات الغذائية لحديثي الولادة والأطفال المصابين أو المعرضين لخطر إصابات الضغط. يعد التعرف المبكر على حديثي الولادة والأطفال المصابين بسوء التغذية أو المعرضين لخطر الإصابة به أمرًا مهمًا لتمكين التدخل الفوري. ١٢٢

تم الإبلاغ عن تعريف الأكاديمية و الجمعية الأمريكية للتغذية الوريدية والمعوية 4 لسوء تغذية الأطفال في مقدمة هذا الفصل. يسرد الجدول ٧,٤ أدوات فحص وتقييم تغذية الأطفال الشائعة الاستخدام.

الجدول ٧,٤: أدوات فحص وتقييم تغذية الأطفال

أداة فحص التغذية	دليل لتحديد حالة خطر إصابة الضغط	أداة الفرز أو التقييم	الإعدادات السريرية ومستوى الأدلة
التقييم الغذائي العالمي الذاتي للأطفال ١٢٤	لا	S-A	الأطفال في المستشفى الذين تتراوح أعمارهم بين شهر واحد و ١٨ عامًا ١٢٥ (المستوى ٥) الأطفال المصابون بالشلل الدماغي الذين تتراوح أعمارهم بين ١ و ١٢ سنة ١٢٦ (المستوى ٥)
أداة فحص تغذية الأطفال ١٢٧	لا	S-A	حديثي الولادة والأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين الولادة و ١٦ عامًا في المستشفى ١٢٨ (المستوى ٥)
أداة فحص لتقييم سوء التغذية عند الأطفال ١٢٩	لا	S-A	حديثي الولادة والأطفال في المستشفى من سن ٢ إلى ٧ سنوات ١٣٠ (المستوى ٥) الأطفال المصابون بإصابة في النخاع الشوكي ١٣١ (المستوى ٥)
سوء التغذية لدى الأطفال في يوركهيل ١٣٢	لا	S-A	الأطفال في المستشفى الذين تتراوح أعمارهم بين ١ و ١٦ عامًا ١٣٣ (المستوى ٥)
أداة فحص مخاطر سوء الحالة التغذوية	لا	S-A	الأطفال في المستشفى منذ الولادة حتى سن ١٧ عامًا ١٣٥ (المستوى ٥)

والنمو (سترونغ كيدز) ١٣٤		الأطفال في المستشفى الذين تزيد أعمارهم عن سنة ولا يخضعون للرعاية الحرجة (المستوى ٥) ١٣٦
--------------------------	--	---

عند إجراء فحص غذائي وتقييم لحديثي الولادة والأطفال، يمكن استخدام قياسات القياسات البشرية ومخططات النمو لتحديد ما إذا كان الطفل يتطور ضمن أنماط النمو المتوقعة. ١١٩١٢٤.

٤,١٥: لحديثي الولادة والأطفال الذين يعانون من إصابات الضغط أو المعرضين لخطر الإصابة بالضغط والذين يتناولون كمية غير كافية من الفم عن طريق الفم، ضع في اعتبارك الأطعمة المدعمة أو المكملات الغذائية المناسبة للعمر أو الدعم الغذائي المعوي أو بالحقن. (بيان الممارسة الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

- ينبغي تفضيل التغذية المعوية على الطرق الأخرى لتوفير متطلبات التغذية ٥٩ (المستوى ٥) حيثما أمكن ذلك.
- التأكد من أن جميع حديثي الولادة والأطفال يحافظون على نسبة كافية من الترطيب ١٢٢ (رأي الخبراء).

نقاش

يجب أن يشارك طبيب أطفال أو اختصاصي تغذية للأطفال أو غيرهم من المهنين الصحيين المؤهلين في التخطيط لخطة تغذية فردية مناسبة، وتزويد مقدمي الرعاية باستراتيجيات لتعزيز المدخول الغذائي. أو نقص التغذية. يجب تحديد تناول الطاقة والبروتين مع مراعاة:

- متطلبات النمو والتطور الطبيعي
- أي نقص غذائي
- الاحتياجات المتغيرة المرتبطة بالأمراض الخطيرة أو الأمراض المصاحبة
- الاحتياجات المصاحبة لالتام الجروح

يجب أن يتم تقييم إنفاق الطاقة للأطفال المصابين بأمراض خطيرة بانتظام من أجل تحديد احتياجات الطاقة المناسبة. ضع في اعتبارك أن المعادلات القياسية غالباً ما تكون غير موثوقة في تقدير إنفاق الطاقة لدى الأطفال ١١٩١٣٧ لأنها غالباً ما تُشتق من قياسات عند الأطفال الأصحاء أو البالغين ١٢٢١٣٧. لهذه الأسباب، غالباً ما يتم التقليل من متطلبات الطاقة عند الولادة والأطفال المصابين بجروح مزمنة. لا يمكن إجراء ذلك، تأكد من أن أي معادلة إنفاق للطاقة تُستخدم لتقدير الاحتياجات مناسبة لعمر الطفل والحالة السريرية المناسبة. ١٣٧. في مراجعة الدراسات الجماعية التي أجريت على الأطفال المصابين بأمراض خطيرة، تباين الحالة الأيضية وبالتالي الطبيعة غير المناسبة من تقديم توصيات بشأن أهداف مدخول محددة تم تسليط الضوء عليها (المستوى ٥) ؛ ٥٩١١٩ ومع ذلك، فقد تم اقتراح أن تناول الفم يجب أن يكون كافياً لمنع فقدان الوزن والمضاعفات المرتبطة بهدر النيتروجين. ١٣٩. قد تكون الزيادات في البروتين والمغذيات الدقيقة مناسبة إذا التام الجروح لا يتقدم في المسار المتوقع ١٣٨ (مرجع الخبراء). لا توجد أدلة كافية لتقديم توصيات محددة بشأن متطلبات المغذيات الدقيقة والكلية لحديثي الولادة والأطفال الذين يعانون من جرح مزمن. ٥٩١١٩ بالنسبة للأفراد الذين يعانون من نقص في تناول الطعام عن طريق الفم أو التغذية المعوية أو الوريدية، يجب البدء في ١٣٩ عندما يتوافق مع أهداف الرعاية الخاصة بـ الأطفال ومقدمي الرعاية غير الرسميين بسبب عدم كفاية الأدلة لدعم استخدامها في الأطفال، لا ينصح باستخدام المغذيات التكميلية المعززة للمناعة (مثل الأرجينين والجلوتامين ومضادات الأكسدة وما إلى ذلك) في الأطفال المصابين بأمراض خطيرة ١١٩ (رأي الخبراء).

المراجع:

1. *Lagua RT, Claudio VS, Nutrition and Diet Therapy Reference Dictionary: Malnutrition. 1995, New York: Chapman & Hall.*
2. White J. Consensus Statement: AND and ASPEN: Characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition (undernutrition). *J Acad Nutr Diet*, 2012; 112(5): 730-738.
3. Thomas DR. Loss of skeletal muscle mass in aging: Examining the relationship of starvation, sarcopenia and cachexia. *Clin Nutr*, 2007; 26(4): 389-399.
4. Becker P, Carney LN, Corkins MR, Monczka J, Smith E, Smith SE, Spear BA, White JV. Consensus statement of the Academy of Nutrition and Dietetics/American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: Indicators recommended for the identification and documentation of pediatric malnutrition (undernutrition). *Nutr Clin Pract*, 2015; 30(1): 147-161.
5. Ek AC, Unosson M, Larsson J, von Schenck H, Bjurulf P. The development and healing of pressure sores related to the nutritional state. *Clin Nutr*, 1991; 10(5): 245-250.
6. Iizaka S, Okuwa M, Sugama J, Sanada H. The impact of malnutrition and nutrition-related factors on the development and severity of pressure ulcers in older patients receiving home care. *Clin Nutr*, 2010; 29(1): 47-53.
7. Green CJ. Existence, causes and consequences of disease-related malnutrition in the hospital and the community and clinical and

- financial benefits of nutritional intervention. *Clin Nutr*, 1999; 18(suppl. 2): 3–28.
- Yamamoto T, Fujioka, Kitamura R, Yakabe A, Hironori K, K. Y, Nagatomo H. Evaluation of nutrition in the healing of pressure ulcers: Are the EPUAP nutritional guidelines sufficient to heal wounds? *Wounds*, 2009; 21(6): 153–157. .8
- Fry DE, Pine M, Jones BL, Meimban RJ. Patient characteristics and the occurrence of never events. *Arch Surg*, 2010; 145(2): 148–151. .9
- Wojcik A, Atkins M, Mager DR. Dietary intake in clients with chronic wounds. *J Can Diet Assoc*, 2011; 72(2): 77–82. .10
- Verbrugge M, Beeckman D, Van Hecke A, Vanderwee K, Van Herck K, Clays E, Bocquaert I, Derycke H, Geurden B, Verhaeghe S. Malnutrition and associated factors in nursing home residents: A cross-sectional, multi-centre study. *Clin Nutr*, 2013; 32(3): 443. .11
- Mathus-Vliegen E. Nutritional status, nutrition and pressure ulcers. *Nutr Clin Pract*, 2001; 16: 286–291. .12
- Guenter P, Malyszczek R, Bliss DZ, Steffe T, O'Hara D, LaVan F, Monteiro D. Survey of nutritional status in newly hospitalized patients with stage III or stage IV pressure ulcers. *Adv Skin Wound Care*, 2000; 13(4 Pt 1): 164–168. .13
- Thomas DR, Verdery RB, Gardner L, Kant A, Lindsay J. A prospective study of outcome from protein-energy malnutrition in nursing home residents. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 1991; 15(4): 400–404. .14
- Kerstetter JE, Holthausen BA, Fitz PA. Malnutrition in the institutionalized older adult. *J Am Diet Assoc*, 1992; 92(9): 1109–1116. .15
- Schols J. Nutrition in nursing home patients with pressure ulcers: Knowing is not yet doing. *Tijdschrift voor Verpleeghuisgeneeskunde*, 2000; 24(1): 9–12. .16
- Lyder CH, Preston J, Grady JN, Scinto J, Allman R, Bergstrom N, Rodeheaver G. Quality of care for hospitalized Medicare patients at risk for pressure ulcers. *Arch Intern Med*, 2001; 161(12): 1549–1554. .17
- Banks M, Bauer J, Graves N, Ash S. Malnutrition and pressure ulcer risk in adults in Australian health care facilities. *Nutr Clin Pract*, 2010; 26(9): 896–901. .18
- Grattagliano I, Marasciulo L, Paci C, Montanaro N, Portincasa P, Mastronuzzi T. The assessment of the nutritional status predicts the long term risk of major events in older individuals. *Eur Geriatr Med*, 2017; 8(3): 273–274. .19
- Tsaousi G, Stavrou G, Ioannidis A, Salonikidis S, Kotzampassi K. Pressure ulcers and malnutrition: Results from a snapshot sampling in a University Hospital. *Med Princ Pract*, 2015; 24(1): 11–16. .20
- Yatabe MS, Taguchi F, Ishida I, Sato A, Kameda T, Ueno S, Takano K, Watanabe T, Sanada H, Yatabe J. Mini nutritional assessment as a useful method of predicting the development of pressure ulcers in elderly inpatients. *J Am Geriatr Soc*, 2013; 61(10): 1698–1704. .21
- Meehan A, Loose C, Bell J, Partridge J, Nelson J, Goates S. Health system quality improvement: Impact of prompt nutrition care on patient outcomes and health care costs. *J Nurs Care Qual*, 2016; 31(3): 217–23. .22
- Skipper A, Ferguson M, Thompson K, Castellanos VH, Porcari J. Nutrition screening tools: An analysis of the evidence. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 2012; 36(3): 292–8. .23
- Field LB, R.K. H. Differentiating malnutrition nutrition screening and assessment: A nutrition care process perspective. *J Acad Nutr Diet*, 2015; 15: 824–828. .24
- Neelemant F, Kruizenga HM, de Vet HC, Seidell JC, Buttermann M, Van Bokhorst-de van der Schueren MA. Screening malnutrition in hospital outpatients. Can the SNAQ malnutrition-screening tool also be applied to this population? *Clin Nutr*, 2008; 27(3): 446. .25
- Poulia KA, Yannakoulia M, Karageorgou D, Gamaletsou M, Panagiotakos DB, Sipsas NV, Zampelas A. Evaluation of the efficacy of six nutritional screening tools to predict malnutrition in the elderly. *Clin Nutr*, 2012; 31(3): 378–385. .26
- Visvanathan R, Penhall R, Chapman I. Nutritional screening of older people in a sub-acute care facility in Australia and its relation to discharge outcomes. *Age Ageing*, 2004; 33: 260–265. .27
- Keller HH, Goy R, Kane SL. Validity and reliability of SCREEN II (Seniors in the Community: Risk Evaluation for Eating and Nutrition, Version II). *Eur J Clin Nutr*, 2005; 59(11): 1149–1157. .28
- Laporte M, Keller HH, Payette H, Allard P, Duerksen DR, Bernier P, Jeejeebhoy K, Gramlich L, Davidson B, Vesnaver E, Teterina A. Validity and reliability of the new Canadian Nutrition Screening Tool in the 'real-world' hospital setting. *Eur J Clin Nutr*, 2015; 69(5): 558–564. .29
- Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg I, Stanga Z. Nutritional risk screening (NRS 2002): A new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr*, 2003; 3: 321–336. .30
- Elia M, Zellipour L, Stratton RJ. To screen or not to screen for adult malnutrition? *Clin Nutr*, 2005; 24(6): 867–884. .31
- Hengstermann S, Fischer A, Steinhagen-Thiessen E, Schulz RJ. Nutrition status and pressure ulcer: what we need for nutrition screening. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 2007; 31(4): 288. .32
- Langkamp-Henken B, Hudgens J, Stechmiller JK, Herrlinger-Garcia KA. Mini nutritional assessment and screening scores are associated with nutritional indicators in elderly people with pressure ulcers. *J Am Diet Assoc*, 2005; 105(10): 1590–1596. .33
- Trans Tasman Dietetic Wound Care Group. Evidence based practice guidelines for the nutritional management of adults with pressure injuries. 2011, www.ttdwccg.org .34
- Tsai AC, Chang TL, Wang YC, Liao CY. Population-specific short-form mini nutritional assessment with body mass index or calf circumference can predict risk of malnutrition in community-living or institutionalized a people in Taiwan. *J Am Diet Assoc*, 2010; 110(9): 1328–1334. .35
- Flintbox. *SCREEN®: Seniors in the Community Risk Evaluation for Eating and Nutrition*. 2016 [cited May 2019]; Available from: <https://www.flintbox.com/public/project/2750>. .36
- Canadian Nutrition Task Force. *Canadian Nutrition Screening Tool*. 2014 [cited August 2019]; Available from: <http://nutritioncareincanada.ca/sites/default/uploads/files/CNST.pdf>. .37
- Nestle Nutrition Institute. *Mini Nutritional Assessment MNA®*. 1994 [cited May 2019]; Available from: https://www.mna-elderly.com/forms/mini/mna_mini_english.pdf. .38
- BAPEN. *Malnutrition Universal Screening Tool*. 2003 [cited May 2019]; Available from: <https://www.bapen.org.uk/pdfs/must-full.pdf>. .39
- Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clinical Nutrition* (available online <http://espen.info/documents/Screening.pdf>), 2003; 22(4): 415–421. .40
- Dutch Malnutrition Steering Group. *SNAQ English*. 2019 [cited May 2019]; Available from: <https://www.fightmalnutrition.eu/?s=SNAQ+English>. .41
- Dutch Malnutrition Steering Group. *SNAQ* (various languages). 2019 [cited May 2019]; Available from: <https://www.fightmalnutrition.eu/?s=SNAQ>. .42
- Allen B. Effects of a comprehensive nutritional program on pressure ulcer healing, length of hospital stay, and charges to patients. *Clin Nurs Res*, 2013; 22(2): 186–205. .43
- American Dietetic Association, International Dietetics and Nutrition Terminology (IDNT) Reference Manual: Standardized Language for .44

- the Nutrition Care Process. 2nd ed. 2009, Chicago, IL: American Dietetic Association.
- Horn SD, Bender SA, Ferguson ML, Smout RJ, Bergstrom N, Taler G, Cook AS, Sharkey SS, Voss AC. The National Pressure Ulcer Long-Term Care Study: Pressure ulcer development in long-term care residents. *J Am Geriatr Soc*, 2004; 52(3): 359–367. .45
- Covinsky KE, Covinsky MH, Palmer RM, Sehgal AR. Serum albumin concentration and clinical assessments of nutritional status in hospitalized older people: Different sides of different coins? *J Am Geriatr Soc*, 2002; 50(4): 631–637. .46
- Ferguson RP, O'Connor P, Crabtree B, Batchelor A, Mitchell J, Coppola D. Serum albumin and prealbumin as predictors of clinical outcomes of hospitalized elderly nursing home residents. *J Am Geriatr Soc*, 1993; 41(5): 545–549. .47
- Shenkin A. Serum prealbumin: Is it a marker of nutritional status or of risk of malnutrition? *Clin Chem*, 2006; 52(12): 2177–2179. .48
- Tobert CM, Mott SL, Nepple KG. Malnutrition diagnosis during adult inpatient hospitalizations: Analysis of a multi-institutional collaborative database of academic medical centers. *J Acad Nutr Diet*, 2018; 118(1): 125–131. .49
- Hand RK, Murphy WJ, Field LB, Lee JA, Parrott JS, G.Ferguson M, Skipper A, Steiber AL. Validation for the Academy/A.S.P.E.P. malnutrition clinical characteristics. *J Acad Nutr Diet*, 2016; 116(5): 856–863. .50
- Fuhrman MP, Charney P, Mueller CM. Hepatic proteins and nutrition assessment. *J Am Diet Assoc*, 2004; 104(8): 1258–1264. .51
- de Cederholm T, Bosaeus I, Barazzoni R, Bauer J, Van Gossum A, Klek S, Muscaritoli M, Nyulasi I, Ockenga J, Schneider SM, van der Schueren MAE, Singer P. ESPEN endorsed recommendation: Diagnostic criteria for malnutrition – An ESPEN Consensus Statement. *Clin Nutr*, 2015; 34: 335–340. .52
- Posthauer ME. The role of nutrition in wound care. *Adv Skin Wound Care*, 2006; 19(1): 43–52. .53
- of American Nurses Association Center for Ethics and Human Rights, Position Statement : Nutrition and Hydration at the End of Life. 2017, American Nurses Association: https://www.nursingworld.org/~4af0ed/globalassets/docs/ana/ethics/ps_nutrition-and-hydration-at-the-end-of-life_2017june7.pdf. .54
- European Food Safety Authority (EFSA), Dietary Reference Values for nutrients: Summary report. 2017, EFSA: <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/sp.efsa.2017.e15121> (accessed 14 Jan 2019). .55
- National Health and Medical Research Council, Australian Government Department of Health and Ageing, New Zealand Ministry of Health, Nutrient Reference Values for Australia and New Zealand. 2017, National Health and Medical Research Council: Canberra. .56
- Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Goisser S, Hooper L, Kiesswetter E, Maggio M, Raynaud-Simon A, Sieber CC, Sobotka L, van Asselt D, Wirth R, Bischoff SC. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr*, 2018. .57
- Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, Hiesmayr M, Mayer K, Montejo JC, Pichard C, Preiser JC, van Zanten ARH, Oczkowski S, Szczeklik W, Bischoff SC. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr*, 2018. .58
- Mehta NM, Skillman HE, Irving SY, Coss-Bu JA, Vermilyea S, Farrington EA, McKeever L, Hall AM, Goday PS, Braunschweig C. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the pediatric critically ill patient: Society of Critical Care Medicine and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. *J Parenter Enteral Nutr*, 2017; 41(5): 706–742. .59
- McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, McCarthy MS, Davanos E, Rice TW, Cresci GA, Gervasio JM, Sacks GS, Roberts PR, Compher C. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *J Parenter Enteral Nutr*, 2016; 40(2): 159–211. .60
- Panel on Dietary Reference Intakes for Electrolytes and Water, Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes, Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, Dietary Reference Intakes: Water, Potassium, Sodium, Chloride, and Sulfate. 2005, The National Academies Press: Washington, D.C. .61
- Institute of Medicine, Dietary Reference Intakes: The Essential Guide to Nutrient Requirements. 2006, National Academy of Sciences, Washington DC. .62
- Mueller CM, The ASPEN Adult Nutrition Support Core Curriculum. Vol. USA 2017 American Society for Enteral and Parenteral Nutrition. .63
- Bourdel-Marchasson I, Dumas F, Pinganaud G, Emeriau JP, Decamps A. Audit of percutaneous endoscopic gastrostomy in longterm enteral feeding in a nursing home. *Int J Qual Health Care*, 1997; 9(4): 297–302. .64
- Roberts S, Chaboyer W, Leveritt M, Banks M, Desbrow B. Nutritional intakes of patients at risk of pressure ulcers in the clinical setting. *Nutrition*, 2014; 30(7–8): 841–846. .65
- Amano K, Morita T, Baba M, Kawasaki M, Nakajima S, Uemura M, Kobayashi Y, Hori M, Wakayama H. Effect of nutritional support on terminally ill patients with cancer in a palliative care unit. *Am J Hosp Palliat Care*, 2013; 30(7): 730–733. .66
- Banks MD, Graves N, Bauer JD, Ash S. Cost effectiveness of nutrition support in the prevention of pressure ulcer in hospitals. *Eur J Clin Nutr*, 2013; 67(1): 42–46. .67
- Tuffaha HW, Roberts S, Chaboyer W, Gordon LG, Scuffham PA. Cost-effectiveness and value of information analysis of nutritional support for preventing pressure ulcers in high-risk patients: Implement now, research later. *Appl Health Econ Health Policy*, 2015; 13(2): 167–179. .68
- Tuffaha HW, Roberts S, Chaboyer W, Gordon LG, Scuffham PA. Cost-effectiveness analysis of nutritional support for the prevention of pressure ulcers in high-risk hospitalized patients. *Adv Skin Wound Care*, 2016; 29(6): 261–267. .69
- Bauer J, Biolo G, Cederholm T, Cesari M, Cruz-Jentoft AJ, Morley JE, Phillips S, Sieber C, Stehle P, Teta D, Visvanathan R, Volpi E, Boirie Y. Evidence-based recommendations for optimal protein intake for older people: a position paper from the PROT-AGE Study Group. *J Am Med Dir Assoc*, 2013; 14(8): 542–559. .70
- Morley JE, Argiles JM, Evans WJ, Bhasin S, Cella D, Deutz NEP, Doehner W, Fearon KCH, Ferrucci L, Hellerstein MK, Kalantar-Zadeh K, Lochs H, MacDonald N, Mulligan K, Muscaritoli M, Ponikowski P, Posthauer ME, Rossi Fanelli F, Schambelan M, Schols AMWJ, Schuster MW, Anker SD, Society for Sarcopenia C, Wasting D. Nutritional recommendations for the management of sarcopenia. *J Am Med Dir Assoc*, 2010; 11(6): 391–396. .71
- Academy of Nutrition and Dietetics. Nutrition Care Manual. 2019 [cited 2019]; Available from: <http://www.nutritioncaremanual.org>. .72
- Choban P, Dickerson R, Malone A, Worthington P, Compher C. A.S.P.E.N. Clinical guidelines: nutrition support of hospitalized adult patients with obesity. *J Parenter Enteral Nutr*, 2013; 37(6): 714–44. .73
- Marra MV, Bailey RL. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Micronutrient supplementation. *J Acad Nutr Diet*, 2018; 118(11): 2162–2173. .74

Dorner B, Friedrich EK. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Individualized nutrition approaches for older adults: Long-term care, post-acute care, and other settings. <i>J Acad Nutr Diet</i> , 2018; 118(4): 724-735.	.76
Del Rio MI, Shand B, Bonati P, Palma A, Maldonado A, Taboada P, Nervi F. Hydration and nutrition at the end of life: a systematic review of emotional impact, perceptions, and decision-making among patients, family, and health care staff. <i>Psychooncology</i> , 2012; 21(9): 913-21.	.77
Posthauer ME. Ethical and legal issues in feeding and hydration. <i>J Acad Nutr Diet</i> , 2013; 113(6): 828-33.	.78
K/DOQI, National Kidney Foundation. Clinical practice guidelines for nutrition in chronic renal failure. <i>Am J Kidney Dis</i> , 2000; 35(6 Suppl 2): S1-140.	.79
Alvarez OM, Meehan M, Ennis W, Thomas DR, Ferris FD, Kennedy KL, Rogers R, Bradley M, Baker JJ, Fernandez-Obregon A, Rodeheaver G. Chronic wounds: palliative management for the frail population. <i>Wounds: A Compendium of Clinical Research & Practice</i> , 2002; 14(8): 4S-27s.	.80
Bates-Jensen BM, MacLean CH. Quality indicators for the care of pressure ulcers in vulnerable elders. <i>Journal of the American Geriatrics Society</i> , 2007; 55 Suppl 2: S409-16.	.81
Kayser-Jones J, Kris AE, Lim K, Walent RI, Halifax E, Paul SM. Pressure ulcers among terminally ill nursing home residents. <i>Res Gerontol Nurs</i> , 2008; 1(1): 14-24.	.82
Schofield WN. Predicting basal metabolic rate, new standards and review of previous work. <i>Hum Nutr Clin Nutr</i> , 1985; 39(suppl 1): 5-41.	.83
FAO/WHO/UNU Expert Group. Energy and protein requirements. Report of a joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. <i>World Health Organ Tech Rep Ser</i> , 1985; 724: 1-206.	.84
Ohura T, Nakajo T, Okada S, Omura K, Adachi K. Evaluation of effects of nutrition intervention on healing of pressure ulcers and nutritional states (randomized controlled trial). <i>Wound Repair Regen</i> , 2011; 19(3): 330-336.	.85
Iizaka S, Kaitani T, Nakagami G, Sugama J, Sanada H. Clinical validity of the estimated energy requirement and the average protein requirement for nutritional status change and wound healing in older patients with pressure ulcers: A multicenter prospective cohort study. <i>Geriatr Gerontol Int</i> , 2014.	.86
Hisashige A, Ohura T. Cost-effectiveness of nutritional intervention on healing of pressure ulcers. <i>Clin Nutr</i> , 2012; 31(6): 868e74.	.87
Haesler E, Cuddigan J, Kottner J, Carville K, Guideline Governance Group, International consumer engagement in guideline development: Surveying patients in 30 countries in 14th Guideline International Network (G-I-N) Conference. 2018: Manchester.	.88
Haesler E, Cuddigan J, Kottner J, Carville K, Guideline Governance Group, International consumer engagement in pressure injury/ulcer guideline development: Global survey of patient care goals and information needs, in National Pressure Ulcer Advisory Panel 2019 Annual Conference. 2019: St Louis	.89
Lee SK, Posthauer ME, Dorner B, Redovian V, Maloney MJ. Pressure ulcer healing with a concentrated, fortified, collagen protein hydrolysate supplement: a randomized controlled trial. <i>Adv Skin Wound Care</i> , 2006; 19(2): 92-96.	.90
Cereda E, Gini A, Pedrolli C, Vanotti A. Disease-specific, versus standard, nutritional support for the treatment of pressure ulcers in institutionalized older adults: A randomized controlled trial. <i>J Am Geriatr Soc</i> , 2009; 57(8): 1395-1402.	.91
Breslow RA, Hallfrisch J, Guy DG, Crawley B, Goldberg AP. The importance of dietary protein in healing pressure ulcers. <i>J Am Geriatr Soc</i> , 1993; 41 (4): 357-362.	.92
Cereda E, Klersy C, Seriola M, Crespi A, D'Andrea F. A nutritional formula enriched with arginine, zinc, and antioxidants for the healing of pressure ulcers: A randomized trial. <i>Ann Intern Med</i> , 2015; 162(3): 167-174.	.93
Cereda E, Klersy C, Rondanelli M, Caccialanza R. Energy balance in patients with pressure ulcers: A systematic review and meta-analysis of observational studies. <i>J Am Diet Assoc</i> , 2011; 111: 1868-1876.	.94
Bourdel-Marchasson I, Barateau M, Rondeau V, Dequae-Merchadou L, Salles-Montaudon N, Emeriau J-P, Manciet G, Dartigues J-F, Group fG. A multi-center trial of the effects of oral nutritional supplementation in critically ill older inpatients. <i>Nutrition</i> , 2000; 16: 1-5.	.95
Delmi M, Rapin CH, Bengoa JM, Delmas PD, Vasey H, Bonjour JP. Dietary supplementation in elderly patients with fractured neck of the femur. <i>Lancet</i> , 1990; 335(8696): 1013-1016.	.96
Houwing RH, Rozendaal M, Wouters-Wesseling W, Beulens JW, Buskens E, Haalboom JR. A randomised, double-blind assessment of the effect of nutritional supplementation on the prevention of pressure ulcers in hip-fracture patients. <i>Clin Nutr</i> , 2003; 22(4): 401-405.	.97
Hartgrink HH, Wille J, Konig P, Hermans J, Breslau PJ. Pressure sores and tube feeding in patients with a fracture of the hip: A randomized clinical trial. <i>Clin Nutr</i> , 1998; 17 (6): 287-292.	.98
van Anholt R, Sobotka L, Meijer E, Heyman H, Groen H, Topinkova E, van Leen M, Schols J. Specific nutritional support accelerates pressure ulcer healing and reduces wound care intensity in non-malnourished patients. <i>Nutrition</i> , 2010; 26(9): 867-872.	.99
Desneves KJ, Todorovic BE, Cassar A, Crowe TC. Treatment with supplementary arginine, vitamin C and zinc in patients with pressure ulcers: A randomised controlled trial. <i>Clin Nutr</i> , 2005; 24(6): 979-987.	.100
Banks MD, Ross LJ, Webster J, Mudge A, Stankiewicz M, Dwyer K, Coleman K, Campbell J. Pressure ulcer healing with an intensive nutrition intervention in an acute setting: A pilot randomised controlled trial. <i>J Wound Care</i> , 2016; 25(7): 384-392.	.101
Brewer S, Desneves K, Pearce L, Mills K, Dunn L, Brown D, Crowe T. Effect of an arginine-containing nutritional supplement on pressure ulcer healing in community spinal patients. <i>J Wound Care</i> , 2010; 19(7): 311-316.	.102
Chapman BR, Mills KJ, Pearce LM, Crowe TC. Use of an arginine-enriched oral nutrition supplement in the healing of pressure ulcers in patients with spinal cord injuries: An observational study. <i>Nutr Diet</i> , 2011; 68(3): 208-213.	.103
Frias Soriano L, Lage Vazquez MA, Perez-Portabella Maristany C, Xandri Graupers JM, Wouters-Wesseling W, Wagenaar L. The effectiveness of oral nutritional supplementation in the healing of pressure ulcers. <i>J Wound Care</i> , 2004; 13(8): 319-322.	.104
Cereda E, Klersy C, Andreola M, Pisati R, Schols JM, Caccialanza R, D'Andrea F. Cost-effectiveness of a disease-specific oral nutritional support for pressure ulcer healing. <i>Clin Nutr</i> , 2017; 36(1): 246-252.	.105
Wilson MG, Purushothaman R, Morley JE. Effect of liquid dietary supplements on energy intake in the elderly. <i>Am J Clin Nutr</i> , 2002; 75(5): 944-947.	.106
ter Riet G, Kessels AG, Knipschild PG. Randomized clinical trial of ascorbic acid in the treatment of pressure ulcers. <i>J Clin Epidemiol</i> , 1995; 48(12): 1453-60.	.107
Langer G, Fink A. Nutritional interventions for preventing and treating pressure ulcers. <i>Cochrane Database Syst Rev</i> , 2014. DOI: 10.1002/14651858.CD003216.pub2.	.108
Wilson AP, Treasure T, Sturridge MF, Gruneberg RN. A scoring method (ASEPSIS) for postoperative wound infections for use in clinical trials of antibiotic prophylaxis. <i>Lancet</i> , 1986; 1(8476): 311-313.	.109
Hubbard GP, Elia M, Holdoway A, Stratton RJ. A systematic review of compliance to oral nutritional supplements. <i>Clin Nutr</i> , 2012; .110	

- 31(3): 293–312.
- Stratton RJ, Ek AC, Engfer M, Moore Z, Rigby P, Wolfe R, Elia M. Enteral nutritional support in prevention and treatment of pressure ulcers: A systematic review and meta-analysis. *Ageing Res Rev*, 2005; 4(3): 422–450. .111
- Heyman H, Van De Looverbosch DEJ, Meijer EP, Schols J. Benefits of an oral nutritional supplement on pressure ulcer healing in long-term care residents. *J Wound Care*, 2008; 17(11): 476–478. .112
- Leigh B, Desneves K, Rafferty J, Pearce L, King S, Woodward MC, Brown D, Martin R, Crowe TC. The effect of different doses of an arginine-containing supplement on the healing of pressure ulcers. *J Wound Care*, 2012; 21(3): 150–156. .113
- Arinzon Z, Peisakh A, Berner YN. Evaluation of the benefits of enteral nutrition in long-term care elderly patients. *J Am Med Dir Assoc*, 2008; 9(9): 657–662. .114
- Breslow RA, Hallfrisch J, Goldberg AP. Malnutrition in tubefed nursing home patients with pressure sores. *J Parenter Enteral Nutr*, 1991; 15 (6): 663–668. .115
- Teno J, Gozalo P, Mitchell S, Kuo S, Fulton A, Mor V. Feeding tubes and the prevention or healing of pressure ulcers. Natural history of feeding-tube use in nursing home residents with advanced dementia. *Arch Intern Med*, 2012; 172(9): 697–701. .116
- Harvey SE, Parrott F, Harrison DA, Zia Sadique M, Grieve RD, Canter RR, McLennan BKP, Tan JCK, Bear DE, Segaran E, Beale R, Bellingan G, Leonard R, Mythen MG, Rowan KM. A multicentre, randomised controlled trial comparing the clinical effectiveness and cost-effectiveness of early nutritional support via the parenteral versus the enteral route in critically ill patients (CALORIES). *Health Technol Assess*, 2016; 20(28): 1–143. .117
- Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Water, Potassium, Sodium, Chloride, and Sulfate 2004 [cited 2013]; Available from: <http://www.iom.edu/Reports/2004/Dietary-Reference-Intakes-Water-Potassium-Sodium-Chloride-and-Sulfate.aspx>. .118
- Clark M, Schols JMGA, Benati G, Jackson P, Engfer M, Langer G, Kerry B, Colin D. Pressure ulcers and nutrition: A new European guideline. *J Wound Care*, 2004; 13(7): 267–272. .119
- Mehta N, Compher C, ASPEN Board of Directors. A.S.P.E.N. Clinical guidelines: Nutrition support of the critically ill child. *J Parenter Enteral Nutr*, 2009; 33(3): 260–276. .120
- Mehta N, Corkins M, Lyman B, Malone A, Goday P, et al. Defining pediatric malnutrition: A paradigm shift towards etiology-related definitions. *J Parenter Enteral Nutr*, 2013; 37(4): 460–481. .121
- Ranade D, Collins N. Children with wounds: the importance of nutrition. *Ostomy Wound Manage*, 2011; October: 14–24. .122
- Rodriguez-Key M, Alonzi A. Nutrition, skin integrity, and pressure ulcer healing in chronically ill children: An overview. *Ostomy Wound Manage*, 2007; 53(6): 56–62. .123
- Joosten KF, Hulst JM. Nutritional screening tools for hospitalized children: Methodological considerations. *Clin Nutr*, 2014; 33(1): 1–5. .124
- Secker DJ, Jeejeebhoy KN. How to perform Subjective Global Nutritional assessment in children. *J Acad Nutr Diet*, 2012; 112(3): 424–431.e6. .125
- Secker DJ, Jeejeebhoy KN. Subjective Global Nutritional Assessment for children. *Am J Clin Nutr*, 2007; 85(4): 1083–9. .126
- Minocha P, Sitaraman S, Choudhary A, Yadav R. Subjective Global Nutritional Assessment: A reliable screening tool for nutritional assessment in cerebral palsy children. *Indian J Pediatr*, 2018; 85(1): 15–19. .127
- Dietetics and Food Services of Queensland Children's Hospital. Paediatric Nutrition Screening Tool. 2013 [cited May 2019]; Available from: <https://www.childrens.health.qld.gov.au/wp-content/uploads/PDF/pnst-form.pdf>. .128
- White M, Lawson K, Ramsey R, Dennis N, Hutchinson Z, Soh XY, Matsuyama M, Doolan A, Todd A, Elliott A, Bell K, Littlewood R. Simple nutrition screening tool for pediatric inpatients. *J Parenter Enteral Nutr*, 2016; 40(3): 392–398. .129
- British Dietetic Association, Centra Manchester University Hospitals. Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Pediatrics 2010 [cited May 2019]; Available from: http://www.stampscreeningtool.org/data/pdfs/stamp_tool.pdf. .130
- McCarthy H, Dixon M, Crabtree I, Eaton-Evans M, McNulty H. The development and evaluation of the Screening Tool for Assessment of Malnutrition in Paediatrics (STAMP) for use by healthcare staff. *J Hum Nutr Diet*, 2012; 25: 311–318. .131
- Wong S, Graham A, Hirani SP, Grimble G, Forbes A. Validation of the Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Paediatrics (STAMP) in patients with spinal cord injuries (SCIs). *Spinal Cord*, 2013; 51(5): 424–9. .132
- Nutrition Tool Steering Group Women and Children's Directorate NHS Greater Glasgow and Clyd. Paediatric Yorkhill Malnutrition Score: Information and User's Guide 2009 [cited May 2019]; Available from: <http://www.knowledge.scot.nhs.uk/media/2592959/pyms%20user%20and%20info%20guide.pdf>. .133
- Lestari NE, Nurhaeni N, Wanda D. The Pediatric Yorkhill Malnutrition Score is a reliable malnutrition screening tool. *Compr Child Adolesc Nurs*, 2017; 40(sup1): 62–68. .134
- Ling R, Hedges V, Sullivan P. Nutritional risk in hospitalised children: An assessment of two instruments. *E Spen Eur E J Clin Nutr Metab* (available from [https://clinicalnutritionespen.com/article/S1751-4991\(11\)00008-4/pdf](https://clinicalnutritionespen.com/article/S1751-4991(11)00008-4/pdf)), 2011(6): e153–e157. .135
- Huysentruyt K, Alliet P, Muysont L, Rossignol R, Devreker T, Bontems P, Dejonckheere J, Vandenplas Y, De Schepper J. The STRONG(kids) nutritional screening tool in hospitalized children: A validation study. *Nutrition*, 2013; 29(11–12): 1356–61. .136
- Hulst JM, Zwart H, Hop WC, Joosten KF. Dutch national survey to test the STRONGkids nutritional risk screening tool in hospitalized children. *Clin Nutr*, 2010; 29(1): 106–111. .137
- Skillman J, Wischmeyer P. Nutrition therapy in critically ill infants and children. *J Parenter Enteral Nutr*, 2008; 32(5): 520–534. .138
- Thompson KL, Leu MG, Drummond KL, Popalisky J, Spencer SM, Lenssen PM. Nutrition interventions to optimize pediatric wound healing: An evidence-based clinical pathway. *Nutr Clin Pract*, 2014; 29(4): 473–482. .139
- Burd RS, Coats RD, Mitchell BS. Nutritional support of the pediatric trauma patient: A practical approach. *Respir Care Clin N Am*, 2001; 7(1): 79–96. .139

المقدمة

تعد إعادة تموضع الأفراد وتعبئتهم مكونًا مهمًا في الوقاية من إصابات الضغط. ١ السبب الكامن وراء إصابات الضغط وتكوينها متعدد الأوجه ومع ذلك، بحكم التعريف، لا يمكن أن تتشكل إصابات الضغط دون تحميل أو ضغط على الأنسجة. يمكن أن تؤدي فترات الكذب أو الجلوس الممتدة على جزء معين من الجسم والفشل في إعادة توزيع الضغط على سطح الجسم إلى تشوه مستمر للأنسجة الرخوة، وفي النهاية تلف الأنسجة ٢ (انظر الفصل التوجيهي المسببات لإصابات الضغط)

عادةً ما يؤدي التحفيز المؤلم الناجم عن الضغط على الأنسجة إلى تحفيز الفرد على تغيير وضعه. لذلك، هناك شاغلان رئيسيان هما قدرة الفرد على الشعور بالألم، والقدرة الجسدية الفعلية للشخص على الحركة أو إعادة الوضع. وتعزيز الراحة. تتضمن التعبئة مساعدة أو تشجيع الشخص على التحرك أو التحول إلى وضع جديد. سيحتاج الأفراد الذين لا يستطيعون إعادة وضع أنفسهم إلى المساعدة في هذا النشاط.

تتناول التوصيات الواردة في هذا القسم من الدليل دور إعادة التوضع والتعبئة المبكرة في كل من الوقاية والعلاج من إصابات الضغط. التوصيات ذات صلة بجميع الأفراد المصابين أو المعرضين لخطر إصابات الضغط، ما لم ينص على خلاف ذلك. تمت مناقشة إعادة الوضع فيما يتعلق بإصابات ضغط الكعب في فصل توجيهي منفصل، إصابات ضغط الكعب.

أسئلة سريرية

الأسئلة السريرية التي وجهت تطوير هذا الفصل كانت:

- كم مرة يجب إجراء إعادة التوضع لتقليل مخاطر إصابات الضغط؟
- ما هي المعايير التي يجب استخدامها لتحديد ومراقبة وتيرة الدوران؟
- ما هي تقنيات تحديد المواقع الأكثر فعالية في إعادة توزيع الضغط ومنع القس؟
- هل تؤثر برامج التعبئة المبكرة على معدلات إصابة الضغط؟

إعادة التنظيم العام لجميع الأفراد

٥,١: إعادة وضع جميع الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط أو المعرضين لخطر الإصابة بها وفقًا لجداول زمني فردي، ما لم يكن هناك بطلان. (قوة الدليل = ب ١ ؛ قوة التوصية = ↑↑)

ملخص الدليل

أثبتت الأدلة المستمدة من دراسة واحدة عالية الجودة من المستوى الأول ٢ ودراسة أخرى متوسطة الجودة من المستوى ١ أن إعادة تموضع الأفراد بشكل أكثر انتظامًا يرتبط بانخفاض معدل إصابات الضغط. ومع ذلك، فإن الأدلة متضاربة فيما يتعلق بالاختلافات المحتملة بين ترددات الدوران المختلفة. أظهرت الدلائل المستمدة من دراستين عاليتين ٤ و ٥ وواحدة متوسطة ٦ جودة المستوى ١ عدم وجود انخفاض كبير في وقوع إصابات الضغط المرتبطة بإعادة الوضع المتكرر. ومع ذلك، في واحدة من هذه الدراسات عالية الجودة من المستوى ١، ٥ ارتبطت جميع نظم إعادة التوضع بحدوث إصابة ضغط أقل من ٣,١٪. أفادت دراسة جودة متوسطة المستوى ٣ ٧ عن وجود فرق معتد به إحصائيًا بين ترددات إعادة التوضع المختلفة، حيث أبلغت عن نسبة معدل حدوث ١,١٢ (المجال العددي للثقة ٩٥٪ [0.52 CI] إلى ٢,٤٢) لإعادة التوضع المتكرر مقارنة مع إعادة التوضع غير المتكرر.

أظهرت دراسات المستوى ١ ٢-٦ أن الترددات المختلفة لتغيير الوضع (على سبيل المثال، مرتين أو ثلاث أو أربع ساعات) كلها فعالة إلى حد ما على الأقل. يمكن تفسير الاختلافات المبلغ عنها في وقوع إصابات الضغط لترددات إعادة الوضع المختلفة من خلال نطاق مخاطر إصابة الضغط للأفراد في الدراسات، وأسطح الدعم المستخدمة. قد تكون المراتب المستخدمة في الدراسات المبكرة أقل فعالية أيضًا من أسطح الدعم المعاصرة. كانت الأحداث الضائرة المرتبطة بإعادة الوضع هي احتمال تعرض الفرد لألم متزايد أثناء إعادة التوضع ٩,٨. تشير أدلة عالية الجودة من المستوى ١ وجودة معتدلة إلى أن أدلة المستوى ٣ أبلغت عن الالتزام بنظم إعادة التوضع التي تتراوح بين ٥٣٪ و ٨٢٪. ٥-٧ جودة عالية. أظهرت التحليلات الاقتصادية أن تكاليف تنفيذ إعادة الوضع المتكرر في مرافق رعاية المسنين لم تكن كبيرة وكانت مرتبطة بتحسين في سنوات الحياة المصححة الجودة ١٠,١١ أشارت أدلة المستوى ٥ إلى أن المرضى ومقدمي الرعاية غير الرسميين يولون أهمية كبيرة لفهم المزيد حول دور إعادة الوضع في منع إصابات الضغط ١٢

يؤدي التفرغ الأمثل إلى زيادة إعادة توزيع الضغط بعيداً عن النتوءات العظمية. ومع ذلك، قد يختلف التشريح الفردي. قد تفرغ بعض المواضع نقاط الضغط لدى فرد ولكنها تكون غير كافية في تفرغ الضغط لفرد آخر.

اعتبارات التنفيذ

- يجب مراعاة الحالة الجسدية والمعرفية والنفسية للفرد ونوع سطح الدعم المستخدم عند التخطيط لاحتياجات إعادة الوضع. انظر التوصيات الواردة في هذا الفصل من الدليل الإرشادي حول العوامل التي يجب مراعاتها عند تقييم الحاجة إلى إعادة التنظيم وعند تحديد جدول زمني لإعادة التوضع الفردي.
- شجع وتثقيف الأفراد القادرين على تغيير أوضاعهم بانتظام عندما يكونون في السرير والجلوس. بالنسبة للأفراد الذين يعانون من إصابات النخاع الشوكي، قم بتوفير التعليم حول إعادة التأهيل أثناء إعادة التأهيل الأولي وبشكل منتظم بعد ذلك (رأي الخبراء).
- إنشاء وتوثيق جداول فردية لتخفيف الضغط تحدد تواتر ومدة نوبات الوزن (رأي الخبراء).
- إعادة النظر في وثيرة وطريقة تغيير الوضع إذا كان الفرد لا يستجيب كما هو متوقع لنظام إعادة التنظيم (رأي الخبراء). راجع فصل المبادئ التوجيهية بشأن توصيات تقييم الجلد والأنسجة الرخوة حول تقييمات الجلد التي يمكن استخدامها لتقييم استجابة الجلد.
- سجل متى تم تغيير وضع الفرد، مع تحديد التردد والموقف المعتمد، وتضمنين تقييم النتيجة (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

يتم إجراء إعادة التوضع لتقليل مدة وحجم الضغط على المناطق الضعيفة من الجسم وللمساهمة في الراحة والنظافة والكرامة والقدرة الوظيفية. نظرًا لأن إعادة الوضع يعتبر تدخلًا ضروريًا لتخفيف الضغط، فإن معظم الدراسات لا تقارن إعادة الوضع إلى عدم إعادة الوضع. ومع ذلك، أجريت تجربة سريرية معشاة (تجربة معشاة 2) (العدد = 838) في دار لرعاية المسنين حيث لم يكن تغيير الوضع القياسي أحد مكونات الرعاية الوقائية الروتينية التي تتلقاها مجموعة التحكم. في هذه الدراسة، تلقت المجموعة الضابطة (ن = 576) مجموعة من الأسطح الداعمة عالية المواصفات بما في ذلك المراتب المائية، والمرتبات المتناوبة، ووجود الغنم أو الوسائد الهلامية ولكن لم يتم تغيير الوضع القياسي. تلقت أربع مجموعات تدخل نظم وقائية تضمنت مجموعة من فترات إعادة التوضع وأسطح دعم مختلفة. تلقت مجموعتان مرتبة رغوية قياسية وتم قلبهما إما كل ساعتين (ن = 65) أو ثلاث ساعات (ن = 65). تلقت مجموعتان مرتبة من رغوة البولي يوريثان اللزجة المرنة وتم قلبهما أربع ساعات (ن = 67) أو ست ساعات (ن = 65). كانت نسبة الإصابات بالفئة / المرحلة الثانية أو إصابات الضغط الأكبر أقل بشكل ملحوظ في المجموعة التي تلقت تغيير موضع كل أربع ساعات (نسبة الأرجحية [نسبة أرجحية مخفضة 0.12 = 0.95؛ المجال العددي للثقة 0.03 إلى 0.48)، وكانت هناك زيادة كبيرة في وقت إصابة الضغط تطوير مجموعة التدوير كل أربع ساعات مقارنة بجميع المجموعات الأخرى (ضغط = 2.001). ومع ذلك، كان هناك العديد من العوامل المركبة، بما في ذلك التنوع الكبير لأسطح الدعم المستخدمة وإمكانية أن الوقت المستغرق في تنفيذ أنظمة إعادة التوضع في مجموعات التدخل المتأثرة على رعاية الأفراد في المجموعة الضابطة (المستوى 1).

في دراسة أجراها مور وآخرون. (2011) بين كبار السن في 12 مرفقًا لرعاية المسنين، تمت مقارنة نظام إعادة التوضع المتكرر (ثلاث ساعات) بنظام إعادة التوضع غير المتكرر (كل ست ساعات). تم تغيير وضع المجموعة التجريبية كل ثلاث ساعات باستخدام وضع الإمالة 30 درجة (الجانب الأيسر، الخلفي، الجانب الأيمن، الخلف) بين الساعة 8 مساءً والساعة 8 صباحًا (ن = 99). في المجموعة الضابطة، تلقى المشاركون إعادة ضبط روتينية كل ست ساعات بين 8 مساءً و 8 صباحًا باستخدام دوران جانبي 90 درجة (ن = 114). ظلت الرعاية النهارية روتينية لجميع المشاركين. أصيب عدد أقل من المشاركين في المجموعة التجريبية بإصابة ضغط (3% مقابل 11%؛ ضغط = 0.03، الارتباط داخل العناقيد [ICC] = 0.001؛ نسبة معدل الإصابة [نسبة معدل الإصابة 0.27 = 0.27؛ مجال عددي للثقة 0.08 إلى 0.93، ضغط = 0.038، معامل الارتباط = 0.001). كان معدل الأرجحية لإصابة الضغط في المجموعة التجريبية 0.243 (95% CI 0.067 إلى 0.879، ضغط = 0.3) (0.034). قد لا يتم اعتبار التكرار الست ساعات لإعادة التوضع في المجموعة الضابطة رعاية قياسية في العديد من المرافق (المستوى 1).

استكشفت العديد من الدراسات 4-7 تأثير ترددات تغيير الوضع المختلفة على حدوث إصابة الضغط في رعاية المسنين والرعاية الحادة وبيئات الرعاية الحرجة، ولكنها أبلغت عن نتائج متضاربة. في وضع الرعاية الحرجة، مانزانو وآخرون. (2014) مقارنة إعادة التوضع كل ساعتين أو أربع ساعات بين الأفراد الذين يخضعون للتهوية الميكانيكية (ن = 164). تم تغيير وضع المشاركين إما ساعتين أو أربع ساعات في ثلاثة أوضاع (وضع الإمالة لليسار واليمين بمقدار 30 درجة بالإضافة إلى الاستلقاء بارتفاع 30 درجة). لم يلاحظ أي فرق كبير في وقوع إصابات الضغط بين مجموعة الدوران كل ساعتين (10.3%) ومجموعة الأربع ساعات (13.4%)؛ نسبة الخطر غير المعدلة [0.89، 95% CI 0.46] إلى 1.71، ضغط = 0.73). على الرغم من توقف إعادة الوضع بالنسبة لأولئك الذين يعانون من عدم استقرار الدورة الدموية أو الجهاز التنفسي، فإن الامتثال للنظام المعين لم يختلف بشكل كبير بين المجموعتين (كلاهما حوالي 60%). كما هو الحال مع فاندروي 4 (2007)، هذه الدراسة المعشاة ذات الشواهد تقترح أيضًا إلى القوة الإحصائية لقياس تأثير مهم سريريًا (المستوى 1).

فاندروي 2007 تبع 4 أشخاص 235 شخصًا في رعاية المسنين حصلوا جميعًا على مرتبة إسفنجية مرنة. في مجموعة التدخل، تم تغيير أوضاع الأفراد للتناوب لمدة ساعتين في وضع جانبي وأربع ساعات في وضع ضعيف. تم تغيير وضع المجموعة الضابطة كل أربع ساعات، أولاً في وضع جانبي ثم في وضع الاستلقاء. لم يكن هناك فرق معتمد به إحصائياً في

حدوث الفئة / المرحلة الثانية أو إصابات الضغط الأكبر (١٦,٤٪ مقابل ٢١,٢٪، ضغط = 0.40). ومع ذلك، لم تقم الدراسة بتجنيد عدد كافٍ من المشاركين لتلبية القوة المطلوبة ٤ (المستوى ١). سعت دراسة بيرجستروم وآخرون 5 (2013) تحول لخفض القرحة التي أجريت أيضًا في أحد أماكن رعاية المسنين، إلى تحديد تكرار تغيير الوضع الأمثل لكبار السن (العدد = ٩٤٢). تم تخصيص السكان المعرضين لخطر متوسط أو مرتفع لإصابات الضغط وفقًا لمقياس برادن بشكل عشوائي باستخدام تصنيف المخاطر إلى جدول زمني لإعادة التوضع لمدة ساعتين أو ثلاث أو أربع ساعات. تم وضع جميع الأفراد على مراتب رغوية عالية الكثافة، على الرغم من اختلاف نوع المراتب باختلاف مواقع الدراسة. لم يكن هناك فرق معنوي في وقوع إصابة الضغط وفقًا لنظام إعادة التوضع (٢ ساعة، ٢,٥٪؛ ٣ ساعات، ٠,٦٪؛ ٤ ساعات، ٣,١٪، ضغط = 0.68)، كما لم يكن هناك فرق معنوي به إحصائيًا في الوقوع إصابات الضغط بين الفئات المعرضة للخطر المرتفع والمتوسط (ع = ٠,٧٩). اقتصرَت الدراسة على ثلاثة أسابيع واعتمدت على التوثيق وفحوصات الدقة الشهرية لتحديد ما إذا كان هناك امتثال للأنظمة المعينة (المستوى ١).

في دراسة جماعية تبحث في الارتباط بين تغيير الوضع بشكل متكرر ووقوع إصابات الضغط في بيئة الرعاية الحادة، كان لدى ٧ أفراد معرضين لخطر كبير استنادًا إلى درجة برادن سكيل نسبة أقل من إصابات الضغط إذا تم تحويلهم بشكل متكرر (نسبة العائد الداخلي = ٠,٣٩، ٩٥٪ CI 0.08 إلى ١,٨٤). في هذه الدراسة التي استمرت ثلاثة أسابيع، تم اعتبار الدوران متكررًا إذا كان هناك ما لا يقل عن ١٢ عملية إعادة تموضع يوميًا. اعتمد المحققون على وثائق التمريض كمؤشر وحيد على أن الفرد قد تم تغيير موضعه (المستوى ٣).

بالنسبة لعدد محدود جدًا من الحالات الطبية التي تؤدي فيها الحركة إلى زعزعة استقرار حالة الأشخاص المصابين بأمراض خطيرة، فقد لا يكون من الآمن تحويل الفرد ١٣. وقد تم تضمين التوصيات الخاصة بإعادة وضع الأفراد المصابين بأمراض خطيرة في هذا الفصل.

قد يعاني العديد من الأفراد من بعض القيود على الحركة ولكنهم لا يزالون قادرين على إعادة توزيع الضغط بشكل فعال. على سبيل المثال، يمكن لمعظم الأفراد المصابين بإصابات النخاع الشوكي المشاركة بنشاط في إعادة توزيع الضغط من خلال إعادة التوضع، إلا إذا كان لديهم أمراض مصاحبة تتداخل مع حركة السرير والجلوس. يجب تعليم حركة السرير (على سبيل المثال، التدحرج، والاستلقاء على الجانب، والوضعية الانبطاحية، والوضعية المستلقية) وإعادة توزيع الوزن أثناء الجلوس (التغيير، وإعادة تموضع الحوض والساق) أثناء إعادة التأهيل الأولي ثم إعادة تدريبها وتقويتها أثناء عمليات الإدخال المستمرة والتواصل مع المهنيين الصحيين. يتضمن فصل الدليل الإرشادي "جودة الحياة والرعاية الذاتية والتعليم" أدلة على احتياجات واستراتيجيات التعليم.

تغيير موضع التردد

٥,٢: تحديد تكرار تغيير الوضع مع مراعاة مستوى نشاط الفرد والقدرة على إعادة الوضع بشكل مستقل. (قوة الدليل = ب٢؛ قوة التوصية = ↑↑)

ملخص الدليل

قدمت دراسة متوسطة الجودة من المستوى ٤ ١٥ دليلًا على أنه عندما يمكن للأفراد تغيير وضعهم بشكل مستقل، فإنهم لا يعانون من إصابات الضغط. أظهرت الدراسة أن الأفراد أعادوا وضعهم في غضون أربع ساعات. أظهر دليل غير مباشر من الدراسات القائمة على الملاحظة ١٦-١٩ أن العديد من البالغين في المستشفى متنقلون ونشطون بشكل مستقل. يغير الأفراد الذين تمت ملاحظتهم أوضاعهم بانتظام في السرير (أو في الكرسي إذا كانوا مقعدين بالكرسي المتحرك). صنفت إحدى الدراسات البالغين في المستشفى على أنهم حاملون على الرغم من أنهم استمروا في أداء النشاط الذاتي بشكل متكرر. يساعد فهم مستوى نشاط الفرد وقدرته على إعادة وضع نفسه في تحديد تواتر ومقدار المساعدة التي يحتاجون إليها في إعادة التهيئة.

اعتبارات التنفيذ

- إجراء تقييم لمستوى نشاط الفرد وقدرته على إعادة الوضع بشكل مستقل كجزء من كل تقييم للمخاطر. ٢٠٠-٢٨ تمت مناقشة المعلومات المتعلقة بمؤشرات التنقل والنشاط في الفصل التوجيهي عوامل الخطر وتقييم المخاطر.
- التأكد من أن إعادة التوضع الذاتي فعالة في تفريغ البروزات العظمية بشكل كافٍ (رأي الخبراء). ارجع إلى التوصية ٥,١٤ لمزيد من المناقشة حول مناورات تخفيف الضغط التي يمكن استخدامها من قبل الأفراد القادرين على تغيير الوضع الذاتي في وضع الجلوس.
- إدراك أن بعض الأفراد قد يتلفون الأنسجة مع الحركة المفرطة. على سبيل المثال، يمكن للأفراد الذين يعانون من الإثارة أو الذين يسحبون بانتظام عند إعادة ضبط الوضع الذاتي أن يعرضوا الجلد والأنسجة لقوى القص (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

عند التخطيط لجدول إعادة تموضع الفرد، من المهم أولاً تقييم مخاطر إصابات الضغط، مع إيلاء اهتمام خاص لمستوى النشاط والحركة، لأن الأفراد الذين يعانون من قلة النشاط والحركة هم أكثر عرضة لضرر إصابات الضغط.

استكشفت سلسلة حالات محتملة مدتها ٣ أشهر أجريت في بيئة رعاية حادة ١٥ ما إذا كانت إعادة ضبط الوضع الذاتي من قبل الأفراد (ن = ١١٢) كافية لمنع إصابات الضغط. تم استخدام نظام رسم خرائط الضغط المستمر لاكتشاف توزيع الضغط للأفراد الذين لديهم القدرة على التحرك في السرير دون مساعدة. فقط اثنان من المشاركين كان لديهم مدة أربع ساعات أو أكثر بدون حركة، مما يشير إلى أن إعادة التوضع الذاتي تحدث بانتظام. لم يتعرض أي فرد لإصابة ضغط. ومع ذلك، كان ٦١٪ من المشاركين تقل أعمارهم عن ٦٥ عاماً و ٧٥٪ لديهم درجة برادن سكيل أعلى من ١٨، مما يشير إلى أن مجتمع الدراسة كان لديه خطر منخفض نسبياً للإصابة بالضغط. بالإضافة إلى ذلك، تمت متابعة ٨٤٪ من المشاركين لمدة ٢٤ ساعة أو أقل (المستوى ٤).

يقدم عدد من الدراسات ١٦-١٩ أدلة غير مباشرة تحلل الأفراد القادرين على إعادة الوضع الذاتي. على الرغم من أن هذه الدراسات لا تقدم دليلاً على العلاقة بين حدوث إصابة الضغط والنشاط، إلا أنها توفر معلومات حول أنماط إعادة وضع الأفراد في مجموعة متنوعة من الإعدادات السريرية.

ماكينييس 18 (2013) أثبت أن الأفراد في المستشفى (ن = ٢٦) الذين تم تقييمهم على أنهم معرضون لخطر الإصابة بالضغط يعيدون وضعهم بانتظام على مدار اليوم. أظهرت بيانات الحركة التي تم جمعها من قبل المراقبين المدربين أن متوسط عدد التغييرات في الموضع كان ٣,٠ (اي كيو ار 2.50 ، النطاق من ١ إلى ٩) في الوردية اليومية، ٤,٠ (اي كيو ار 3.0، النطاق من ٠ إلى ٧) في نوبة بعد الظهر و ٤,٠ مرات (اي كيو ار 3.0 ، النطاق ١ إلى ٨) بين عشية وضحاها. افترض المشاركون في المقام الأول وضعية الاستلقاء (من ٤٦ درجة إلى ٩٠ درجة) أو جلسوا خارج السرير في الجزء الأول من اليوم وشاهدوا في كثير من الأحيان في وضع الاستلقاء (١ درجة إلى ٤٥ درجة) في الجزء الأخير من اليوم ١٨ (المستوى ٥). في تحليل ٥٢ مشاركاً في المستشفيات ودور رعاية المسنين، كالمان وآخرون. (٢٠١٥) استكشفت ٢٩ العوامل المرتبطة بإعادة التوضع التي يسببها طاقم التمريض، بالإضافة إلى تردد الحركة العفوية للفرد. كان هناك تباين كبير في وتيرة الحركات العفوية خلال النهار (المتوسط ١٦، Q1 5 إلى Q3 52) (الوسيط ١٠، Q1 4 إلى Q3 33). كانت المسكنات مرتبطة بشكل إيجابي بتردد الحركة العفوي وكان للمضادات النفسية ارتباط سلبي بإعادة الوضع الذاتي. لم تثبت أي علاقة بين التغيير الذي يستحثه الموظفون وتواتر الحركة التلقائية ؛ ومع ذلك، فإن الممرضات في كثير من الأحيان يعيدون وضع الأفراد الذين تم تقييمهم على أنهم معرضون لخطر الإصابة بالضغط العالي (المستوى ٥). تشابوير وآخرون (٢٠١٥) تمت ملاحظة ١٦ فرداً في المستشفى معرضين لخطر الإصابة بالضغط (ن = ٨٤) من أجل وصف أنماط النشاط البدني (مدة النشاط، وتكرار تغيير الوضع). ارتدى المشاركون ذوو الحركة المحدودة جهاز مراقبة النشاط البدني لمدة ٢٤ ساعة متواصلة. أظهرت البيانات أن معظم الوقت قد تم إنفاقه في نشاط مستقر (٩٤٪ ± ٣٪)، على الرغم من أن متوسط عدد تغييرات الوضع (تغيير الوضع على الأقل ١٠ درجات لمدة خمس دقائق أو أكثر) كان ٩٤ مرة خلال ٢٤ ساعة (النطاق ١١ إلى ١٥٤). تشير هذه النتائج إلى أن إعادة تموضع الأفراد ذوي درجة معينة من تقييد الحركة تتم بانتظام ؛ ومع ذلك، لم يكن معروفاً ما إذا كان قد تم إجراء ذلك بشكل مستقل أو بمساعدة (المستوى ٥). أخيراً، Sonenblum et al. راجع (٢٠١٦) ١٩ نمط التوضع الذاتي للأفراد المصابين بإصابة في النخاع الشوكي (SCI, n = 28) والذين كانوا يتنقلون بشكل مستقل على الكراسي المتحركة. تم تغيير وزن الأفراد بمعدل ٢,٤ ± ٢,٢ مرة في الساعة وقاموا بتخفيف الضغط بمعدل ٠,٤ ± ٠,٥ مرة في الساعة. تمثل أنماط إعادة التوضع هذه في المقام الأول أفراداً ذكوراً بمتوسط عمر ٤١ عاماً كانوا نشطين في كراسيهم المتحركة لمدة تتراوح بين أربع وعشر ساعات يوميًا ١٩٠. ولم يكن من الواضح ما إذا كان مدى إعادة التوضع يوفر راحة مناسبة للأنسجة.

٥,٣: تحديد وتيرة إعادة التوضع مع مراعاة الفرد:

- تحمل الجلد والأنسجة
- الحالة الطبية العامة
- أهداف العلاج الشاملة
- الراحة والألم.

(بيان الممارسة الجيدة)

إعتمادات التنفيذ

- تقييم حالة جلد الفرد بانتظام والراحة العامة. أعد النظر في تكرار وطريقة إعادة الوضع إذا كان الفرد لا يستجيب كما هو متوقع لنظام إعادة الوضع (رأي الخبراء).
- الرجوع إلى فصل تقييم الجلد والأنسجة للحصول على توصيات قائمة على الأدلة لتقييم تحمل الجلد والأنسجة.

- تقييم الحاجة إلى التسكين قبل إعادة التوضع المجدول. عند الحاجة، عالج الفرد مسبقًا قبل ٢٠ إلى ٣٠ دقيقة من المساعدة في إعادة الوضع. ارجع إلى فصل تقييم الألم وإدارته للحصول على توصيات قائمة على الأدلة حول تقييم وإدارة الألم.

نقاش

لا يوجد سطح دعم يوفر تخفيفًا كاملاً للضغط. يتم تطبيق الضغط دائمًا على بعض مناطق الجلد. لذلك يجب أن يحدث الدوران وإعادة التوزيع لإعادة توزيع الضغط بانتظام. قد يختلف تواتر الدوران مع قدرة إعادة توزيع الضغط لسطح الدعم ؛ ومع ذلك، يجب أن توجه استجابة الفرد للضغط دائمًا تردد الدوران. قد يحتاج الأفراد المعرضون للخطر والذين يعانون من ضعف تحمل الأنسجة إلى تحول أكثر تكرارًا

يساعد التقييم المتكرر لحالة الجلد لدى الفرد على تحديد العلامات المبكرة لتلف الضغط في الوقت المناسب، وبالتالي تحمله لنظام إعادة الوضع. يشير عدد من الدراسات التنبؤية من المستوى ١ والمستوى ٢ (٣٠-٣٤) إلى أن التغيرات الجلدية مرتبطة بزيادة مخاطر إصابات الضغط. تراوحت نسبة الأرجحية لتطوير إصابة من الفئة / المرحلة الثانية أو إصابة ضغط أكبر عند تحديد حمامي غير قابلة للتحلل من ٣,٢٥ (٩٥٪ المجال العددي للثقة 2.17 إلى ٤,٨٦) ٣٠ إلى ٧,٩٨ (٩٥٪ المجال العددي للثقة 2.36 إلى ٣٩,٩٧) ٣٢. يُمكن تقييم الجلد المهينين الصحيين من ضبط إعادة التوضع (والتدخلات الأخرى) لمنع إصابات الضغط. في حالة حدوث تغييرات في حالة الجلد، يجب إعادة تقييم خطة رعاية إعادة الوضع.

يعد التقييم المستمر للجلد ضروريًا للكشف عن تلف الجلد الإضافي. الجلد الذي لا يزال محمرًا من نوبة تحميل سابقة قد يتضرر ويخضع لاستجابة التهابية أو ربما لا يزال في طور إعادة ضخ الأنسجة. تم إثبات استجابات فرط الدم التفاعلية البطيئة و / أو المتضائلة في الأفراد المعرضين لخطر إصابات الضغط، بما في ذلك كبار السن، ٣٥-٣٧ الأفراد المصابين بأمراض خطيرة، ٣٨ مدخنًا، ٣٩ مصابًا بداء السكري، ٤٠-٤٢ والأفراد المصابين بإصابات النخاع الشوكي. يكون معدل ضخه أبطأ بعد تقرع المنطقة، وقد يكون ضخه في نهاية المطاف غير كافٍ لتعويض دين الأكسجين الناتج خلال فترات التحميل. قد يحتاج هؤلاء الأفراد إما إلى وقت استرداد أطول قبل إعادة تحميل سطح الجسم و / أو سطح دعم مع إعادة توزيع ضغط أفضل.

يمكن أن تؤثر الحالة الطبية العامة على عدد المرات التي يمكن فيها تغيير وضع الفرد. قد يعاني الأفراد المصابون بأمراض خطيرة من ضيق التنفس أو عدم استقرار الدورة الدموية ما لم يتم الحفاظ على وضع معين. من المهم أيضًا مراعاة أهداف العلاج الشاملة للفرد. على سبيل المثال، قد تعني بعض الحالات الطبية، مثل اضطرابات الجهاز التنفسي أو القلب، أن الفرد يصبح مصابًا بضيق في التنفس أو غير مستقر ديناميكيًا ما لم يتم الاعتناء به في وضع معين.

عند تحديد تواتر تغيير الوضع، ينبغي النظر في تجربة الفرد للألم، بما في ذلك الراحة والألم في وضع واحد وأي ألم يعاني منه أثناء إعادة الوضع. (أظهر أن الألم يحدث أثناء تغيير الوضع. كان متوسط الألم على مقياس تقييم رقمي مكون من ١١ نقطة أثناء إعادة التوضع ٤,٩ ± ٣,١٨ (المستوى ٥). تم الإبلاغ عن تجربة الألم أثناء إعادة الوضع أيضًا في دراسة نوعية أجريت على الأفراد المصابين بالتصلب المتعدد وإصابات الضغط. أبلغ المشاركون عن ألم أثناء الحركة وألم متعلق بمعدات إعادة الوضع ٩ (المستوى ٥). الراحة ذات أهمية قصوى وقد تحل محل إعادة الوضع الوقائي للأفراد الذين يموتون بنشاط أو لديهم ظروف تجعلهم يتمتعون بموقف واحد فقط من الراحة.

٥,٤: تنفيذ استراتيجيات تذكير إعادة التنظيم لتعزيز الالتزام بنظم إعادة التنظيم. (قوة الدليل = ١ ؛ قوة التوصية = ١) (↑)

ملخص الدليل

أثبتت دراستان من المستوى الأول، واحدة بجودة عالية ٤٧ والأخرى متوسطة الجودة ٤٨، أن التدخل المرتكز على المرفق يمكن أن يحسن الامتثال المهني الصحي مع إعادة التوضع، مما يؤدي إلى تقليل وقوع إصابات الضغط. يمكن لأنظمة التغذية الراجعة السمعية أو المرئية (في الدليل - أجهزة استشعار المريض القابلة للارتداء ٤٧ والدقات الموسيقية ٤٨) أن تستدعي المهنيين الصحيين للالتفاف أو إجراء إعادة التوجيه المطلوبة. تمت زيادة امتثال المهنيين الصحيين لإعادة التوضع بشكل ملحوظ بنسبة ٢٠٪ عندما تم تنفيذ التدخل في إحدى الدراسات ٤٧. كان الامتثال لأنظمة إعادة التوضع دون المستوى الأمثل، وتم الإبلاغ عنه عند ٦٧٪ في دراسة نفذت نظام تذكير على مستوى المنشأة، ٤٧ مع الأدلة غير المباشرة التي تشير إلى جنس الفرد ومؤشر كتلة الجسم (BMI) والعمر ودرجة مقياس برادن تؤثر على معدلات الامتثال ٤٩. من المرجح أن تختلف متطلبات الموارد والجدوى على نطاق واسع بناءً على نوع التدخل المختار وموقع المنشأة.

اعتبارات التنفيذ

- حدد نظام تذكير بإعادة تحديد الوضع (على سبيل المثال، نظام صوتي أو ملاحظات مرئية) تم تخصيصه وفقًا لإعدادات الرعاية. (رأي خبير)

- تم استخدام أنظمة التنكير بنجاح كمكون في حزمة تحسين الجودة متعددة الأوجه ٥٠-٥٣ (راجع فصل المبادئ التوجيهية حول تنفيذ أفضل الممارسات في الإعدادات السريرية).

مناقشة الأدلة

يشير عدد من الدراسات ٤٤٩ إلى أن التزام المهنيين الصحيين بنظم إعادة التوجيه يمكن أن يكون أقل من الأمثل. بيكهام وآخرون (٢٠١٨) ٤٩ دراسة وصفية ثانوية حول بيانات التحويل التي تم الحصول عليها من تجربة سريرية معشاة أجريت في الرعاية الحرجة. تم الحصول على بيانات حول حجم زاوية الدوران أو وقت إزالة الضغط للأفراد (ن = ٥٥٥) باستخدام مستشعر قصي يمكن ارتداؤه. تم تصنيف الدور على أنه تم إجراؤه عند بلوغ زاوية أعلى من ٢٠ درجة والحفاظ عليها لمدة دقيقة واحدة على الأقل بعد الدوران. تم تسجيل الامتثال بنسبة ٥٤ ٪، مع وصول ٣٩ ٪ من المنعطفات الملحوظة إلى الحد الأدنى للزاوية و ٣٨ ٪ من الأفراد ظلوا في وضعهم لمدة ١٥ دقيقة على الأقل (إزالة الضغط). كانت الممرضات أقل عرضة للتوافق مع نظام إعادة التموضع للأفراد ذوي مؤشر كتلة الجسم المرتفع، وذوي الدرجة المنخفضة من مقياس برادن وللذكور. النتائج التي أبلغ عنها بيكهام وآخرون (٢٠١٨) ٤٩ كانت مشابهة لتلك الخاصة بـ فاندروي 4 (2007) الذين أفادوا بالالتزام بنظم إعادة تحديد الوضع لمدة ساعتين وأربع ساعات من قبل المهنيين الصحيين في بيئة رعاية المسنين بنحو ٦٠٪.

تم تطوير التدخلات لتعزيز امتثال المهنيين الصحيين لنظم إعادة التموضع. ياب وآخرون (٢٠١٣) ٤٨ جرب تدخلاً مصمماً لحث الممرضات والموظفين المساعدين على تغيير أو تشجيع التعبئة للأفراد كل ساعتين في ١٢ شهرًا معشاة ذات شواهد أجريت في عشرة مرافق رعاية طويلة الأجل (العدد = ١٩٢٨). تم تسليم التدخل، الذي يتكون من إشارات موسيقية يتم تشغيلها عبر نظام الإعلان العام كل ساعتين خلال ساعات النهار، في أربعة مرافق لمدة ١٢ شهرًا. قدمت أربعة مرافق تحكم رعاية قياسية لمدة ستة أشهر، ثم قدمت التدخل لمدة ستة أشهر. هناك مرفقان آخران يوفران رعاية قياسية لفترة الدراسة الكاملة التي تبلغ ١٢ شهرًا. كانت نسبة الأرجحية لإصابة ضغط جديدة أقل في مرافق التدخل (ع = ٠,٠٠٨) بالنسبة لتقديرات مجموعة البيانات الدنيا (الحد الأدنى لمجموعة البيانات 2.0) وكانت أقل بشكل ملحوظ (ع = ٠,٠٥) لتقييم الحد الأدنى لمجموعة البيانات 3.0. اقترح متوسط نسب الأرجحية أن الأفراد في مرافق التدخل كانوا أقل احتمالاً بنسبة ٤٥٪ من الأفراد في مرافق المقارنة لتطوير إصابة ضغط جديدة (المستوى ١).

إشارات لإجراء إعادة التموضع، بما في ذلك ساعة دوران بصرية موضوعة بجانب السرير ٥٣ (المستوى ٢)، والإشارات الموسيقية التي يتم عزفها في المنشأة ٥١ (المستوى ٢)، والملاحظة المرئية التي تشير إلى سرير الأفراد المعرضين لخطر إصابات الضغط ٥٢ (المستوى ٢) تم تضمينها كمكونات في برامج تحسين الجودة الشاملة متعددة الأوجه. ومع ذلك، من الصعب تحديد المساهمة في الحد من إصابات الضغط من هذه التدخلات الفردية بسبب العديد من مبادرات الوقاية المستخدمة في حزم الوقاية من إصابات الضغط. تم تضمين مزيد من المناقشة في الفصل التوجيهي "تنفيذ أفضل الممارسات في الإعدادات السريرية".

استكشفت تجربتان ٤٧ ٥٤ استخدام المستشعرات وبيانات التغذية المرتدة لمساعدة المهنيين الصحيين على الالتزام بنظام إعادة التموضع. في إحدى الدراسات، تم وضع ٥٤ جهازًا لرسم الخرائط بالضغط تحت الأفراد المعرضين لخطر الإصابة بإصابات الضغط (درجة مقياس برادن > ١٢) وتم نقل صور الضغط إلى الشاشة. انطلق جرس الإنذار في محطة الممرضات في فترة زمنية محددة من قبل المنشأة (في هذه الدراسة، كل ساعتين). عندما تم تعزيزه من خلال التعليم المنتظم واجتماعات الموظفين الإلزامية، زاد النظام من وتيرة التغيير من ٢٤٠ دقيقة إلى ١٦٤ دقيقة في المتوسط. ومع ذلك، لم تبلغ الدراسة عن تأثير التدخل على وقوع إصابة الضغط (المستوى ٥). بيكهام وآخرون (٢٠١٨) ٤٧ أجرى تجربة سريرية معشاة كبيرة (العدد = ١,٣١٢) في وحدتين للعناية المركزة (ICUs) لتقييم ما إذا كان المستشعر القابل للارتداء يعزز ممارسات التحول المثلى من خلال زيادة امتثال المتخصصين الصحيين لأنظمة إعادة الوضع، وبالتالي منع إصابات الضغط. ارتدت مجموعة التدخل مستشعراً موضوعاً على عظم القص ينقل البيانات المتعلقة بوضع الفرد، مما يسمح بتحليل وتيرة ومدى إعادة التموضع. تعرضت المجموعة التي ترتدي المستشعر لإصابات ضغط أقل بكثير من المجموعة الضابطة التي تتلقى الرعاية المعتادة (٠,٧٪ مقابل ٢,٣٪، نسبة أرجحية مخفضة = 0.33, 95 ٪ المجال العددي للثقة 0.12 حتى ٠,٩٠، ضغط = 0.031). كان إجمالي الوقت مع الالتزام بالتحول أعلى بشكل ملحوظ إحصائياً في مجموعة التدخل (٦٧٪ مقابل ٥٤٪، المجال العددي للثقة ٩٥٪ ٠,٠٨ إلى ٠,١٣، ضغط > 0.001)، وكان التأثير أكثر وضوحاً لدى الأفراد المعرضين لخطر إصابات الضغط (٦٧٪ مقابل ٤٧٪، ضغط > 0.001). ومع ذلك، فإن تحويل الحجم والوقت مع تخفيف الضغط المناسب على الأنسجة (في هذه الدراسة، ١٥ دقيقة على الأقل) لم يكن مختلفاً إحصائياً بين المجموعات (ضغط < 0.05 لكليهما) (المستوى ١).

تقنيات إعادة التموضع

٥٠: أعد وضع الفرد بطريقة تحقق التفرغ الأمثل لجميع البروزات العظمية وأقصى إعادة توزيع للضغط. (بيان الممارسة الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

- تحقق من جميع نقاط الضغط عند إعادة وضع الفرد للتأكد من أن الضغط قد تم تفرغته بشكل مناسب وفقاً لأهداف إعادة الوضع (أي تحقق من أن نقاط الضغط تتلقى الراحة التي تهدف إعادة التوضع إلى توفيرها) (رأي الخبراء).
- عند إعادة تموضع الأفراد في وضع الكذب الجانبي الجانبي، قم بإفراغ المنطقة المعجزية العصبية دون الضغط على المدور (رأي الخبراء).
- علم الأفراد القادرين على توفير بعض أو كل وسائل تخفيف الضغط الخاصة بهم لتغيير الوضع بشكل صحيح والقيام بمناورات تخفيف الضغط حسب الاقتضاء (رأي الخبراء).
- انتبه بشكل خاص إلى كعب الفرد، والذي يمكن أن يتعرض عن غير قصد للضغط المستمر حتى عندما يتم تغيير وضع الفرد بشكل متكرر. يقدم فصل الدليل الإرشادي "إصابات ضغط الكعب" توصيات مسندة بالأدلة حول إعادة تموضع الكعبين.
- في الأفراد الذين يخضعون للتخدير والتهوية، وخاصة حديثي الولادة والرضع، كثيراً ما يتم تغيير موضع الرأس (رأي الخبراء).
- تجنب وضع الفرد مباشرة على الأجهزة الطبية، مثل الأنابيب وأنظمة الصرف أو الأجسام الغريبة الأخرى. يقدم فصل الدليل الإرشادي الخاص بإصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة توصيات قائمة على الأدلة ذات صلة بإعادة الوضع.

اعتبارات إضافية للأفراد المصابين بإصابة ضغط

- تجنب وضع الفرد على بروز عظمي مع حمامي موجودة غير قابلة للتحلل (رأي الخبراء).

نقاش

عند اختيار منصب للفرد، من المهم تقييم ما إذا كان الضغط قد تم تخفيفه بالفعل أو إعادة توزيعه. على سبيل المثال، من الممكن وضع الفرد عن غير قصد في وضع بحيث تتعرض مناطق أصغر من الجسم، مثل الكعب، للضغط باستمرار. سيشير تقييم حالة جلد الفرد إلى مناطق الجسم التي تتعرض لضغط مستمر. الحمامي غير القابلة للتحلل هي مؤشر على العلامات المبكرة لتلف الضغط. سيؤدي استمرار الوضع على حمامي غير قابلة للكسر إلى تفاقم الضرر ويؤدي إلى إصابات ضغط أكثر خطورة.

من الممكن وضع شخص عن غير قصد مباشرة فوق أنبوب أو نظام تصريف أو جسم غريب آخر (على سبيل المثال، أواني الأكل، وأجهزة التحكم عن بعد). سيؤدي ذلك إلى منطقة ضغط موضعية، والتي، إذا لم يتم تصحيحها مبكراً بما فيه الكفاية، ستؤدي إلى حدوث إصابة في الضغط. من المهم التحقق من أن الأفراد لا يكذبون مباشرة على جهاز طبي أو جسم غريب (انظر فصل إصابات الضغط المرتبطة بالجهاز).

٥,٦: إعادة وضع الفرد لتخفيف الضغط أو إعادة توزيعه باستخدام تقنيات ومعدات المناولة اليدوية التي تقلل الاحتكاك والقص. (قوة الدليل = ٢ ؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

أفادت دراسة واحدة منخفضة الجودة على المستوى ٢٥٥ عن معدلات أقل لإصابات الضغط المرتبطة بألواح دوران منخفضة الاحتكاك مقارنة بتقنية الدوران القياسية. قدمت دراسة واحدة متوسطة الجودة من المستوى ٤ ٥٦ دليلاً على أن وقوع إصابات الضغط يقل بحوالي ٥ إلى ٧٪ في المرافق التي توفر المزيد من معدات المناولة اليدوية التي تعمل بالطاقة. كان الأفراد في المرافق التي تحتوي على عدد أقل من أجهزة الرفع الميكانيكية أكثر عرضة للتقييم على أنهم محاصرون، مما يزيد من مخاطر إصابتهم بالضغط. ومع ذلك، ارتبط وجود المزيد من المصاعد الميكانيكية التي تعمل بالطاقة بزيادة صغيرة ولكن ذات دلالة إحصائية في حوادث السقوط، والتي تُرجمت إلى زيادة معدل الكسور ٥٦. لم يكن هناك دليل متاح على متطلبات الموارد أو القبول للأفراد أو مقدمي الرعاية لهم.

اعتبارات التنفيذ

- تجنب السحب عند تغيير وضع الفرد لأن هذا قد يؤدي إلى الاحتكاك والقص (رأي الخبراء).
- استخدام معدات النقل والمناولة لتغيير وضع الفرد. تساعد المعدات المناسبة في رفع الفرد وتقليل السحب غير المقصود (رأي الخبراء).
- تعزيز الراحة عند تغيير أوضاع الأفراد (رأي خبير). ارجع إلى التوصية ١١,٣ في الفصل التوجيهي لتقييم الألم وعلاجه لمزيد من المناقشة حول دور إعادة الوضع في إدارة ألم إصابات الضغط وفي موازنة الراحة وإعادة الوضع في نهاية العمر.
- لا تترك معدات النقل والمناولة تحت الأفراد بعد الاستخدام، ما لم تكن المعدات مصممة خصيصاً لهذا الغرض (رأي الخبراء).
- قد تكون معدات النقل والمناولة المصنوعة من الأقمشة المصممة لتقليل مخاطر إصابات الضغط متاحة ٥٧. يقدم فصل المبادئ التوجيهية الخاص بالعناية الوقائية بالبشرة دليلاً على الأقمشة منخفضة الاحتكاك.

- تزويد الأفراد بالأجهزة المساعدة لتعزيز حركتهم في السرير والجلسة ١٤ (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

تحدث إصابات الضغط بسبب التحميل الميكانيكي المستمر وقوى القص. يجب استخدام مبادئ المناولة اليدوية الآمنة التي تمنع تعرض الجلد للضغط وقوى القص لضمان سلامة كل من الفرد والمهني الصحي. لا ينبغي أبدًا جر الأفراد أثناء النقل أو إعادة الوضع. بدلاً من ذلك، استخدم الأجهزة والتقنيات التي تقلل من مخاطر الاحتكاك والقص (على سبيل المثال، المصاعد الميكانيكية، وألواح النقل، والمصاعد التي تتسع لشخصين إلى أربعة أفراد، وميزات المساعدة على الدوران على الأسرة). ارتبط استخدام صفيحة دوران منخفضة الاحتكاك لتغيير وضع الأفراد في وحدة الصدمات (ن = ٥٩) بمعدل أقل لإصابات الضغط مقارنة بالوضع باستخدام تقنيات المناولة اليدوية القياسية (٢٠٪ مقابل ٣,٤٪، ضغط = 0.04). ومع ذلك، يمكن أن تكون نتائج الدراسة قد تأثرت باستخدام مساعدات تحديد المواقع المختلفة (أي أسافين ووسائد ذات جودة مختلفة) بين المجموعات (المستوى ٢). أفاد مسح مقطعي لـ ٢٧١ من مرافق الرعاية طويلة الأجل عن انتشار أقل بكثير لإصابات الضغط لدى الأفراد المعرضين لمخاطر عالية في المرافق التي تحتوي على أكثر من ثمانية مساعدات للرفع الميكانيكي بالطاقة مقارنة بالمرافق التي لديها أربعة أو أقل من مساعدات رفع ميكانيكي كهربائي (14.94٪ مقابل ٩,٧٤٪، ضغط > 0.001). تضمنت القيود المنهجية للدراسة الاختيار الذاتي للمرافق المشاركة والاعتماد على البيانات المبلغ عنها ذاتيًا ٥٦ (المستوى ٤).

قد تؤدي معدات النقل والمناولة إلى إنشاء مناطق من الضغط الموضعي مما يؤدي إلى تلف الأنسجة الإضافي. وقد يؤدي الجلوس المطول على حبال النقل إلى زيادة الحرارة والرطوبة والضغط. قد تتداخل مادة الرفع مع صفات إعادة توزيع الضغط لسطح الدعم. وبالتالي، لا ينبغي أن تظل أجهزة النقل تابعة للفرد بعد الاستخدام، ما لم يتم تصميم المعدات خصيصًا لهذا الغرض (على سبيل المثال، المنسوجات منخفضة الاحتكاك، كما تمت مناقشته في فصل العناية الوقائية بالبشرة).

قد لا يزال العديد من الأفراد الذين يعانون من ضعف في الحركة قادرين على المشاركة بنشاط في إعادة التوضع، على سبيل المثال الأفراد المصابين بإصابات النخاع الشوكي. يجب تشجيع الأفراد على رفع أجسادهم بدلاً من جرهم أثناء إعادة التوضع والنقل. تساعد الأجهزة المساعدة المناسبة (على سبيل المثال، الألواح المنزلقة أو قضبان السرير أو قضبان الأروحة) في تقليل القص والاحتكاك أثناء إعادة الوضع. ١٤

٥,٧: ضع في اعتبارك استخدام التخطيط المستمر لضغط السرير كإشارة بصرية لتوجيه إعادة التوضع. (قوة الدليل = ج ؛ قوة التوصية = ↔)

ملخص الدليل

كانت الأدلة على فعالية رسم خرائط ضغط السرير المستمر في منع إصابات الضغط مختلطة. لم تجد دراسة عالية الجودة من المستوى ١ ٥٨ أي أهمية على حدوث أو شدة إصابات الضغط عند تنفيذ مخطط الضغط في جناح طبي. ومع ذلك، أبلغت دراسة عالية الجودة من المستوى ٢ ودراسة منخفضة الجودة من المستوى ٣ عن انخفاضات كبيرة في حدوث إصابات الضغط في وحدات العناية المركزة الطبية عند استخدام خرائط الضغط. قدم المستهلكون المرضى دليلاً على أن تخطيط الضغط لم يكن غير مريح ٥٨ على السرير وحدد المتخصصون الصحيون التدخل على أنه مفيد في إجراء إعادة الوضع وسهل الاستخدام، ٦٠-٦٢ لكنهم أكدوا أن التعليم والتدريب مطلوبان لتنفيذ تخطيط الضغط. تم تحديد متطلبات الموارد.

اعتبارات التنفيذ

- يحتاج المهنيون الصحيون إلى التعليم والتدريب والتدريب عندما يتم تنفيذ نظام رسم خرائط ضغط السرير المستمر في المنشأة ٦٣. تدخل تعليمي تضمن ١٥ دقيقة من التعليمات اللفظية والتدريب العملي على مدى أسبوع واحد أدى إلى تحسن كبير في معرفة التمريض .
- قد يعيق نظام رسم الخرائط المستمر لضغط السرير الوظيفية التقنية لفقد الهواء المنخفض، وتميع الهواء والأسرة المتخصصة الأخرى عن طريق إعاقة تدفق الهواء و / أو انتقال بخار الرطوبة ٥٩ ٦٠ (رأي الخبراء). يمكن أن يتداخل الكتان الزائد أو حشوة سلس البول مع دقة البيانات من نظام رسم خرائط ضغط السرير المستمر (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

كما نوقش بالتفصيل في الفصل التوجيهي حول عوامل الخطر وتقييم المخاطر (انظر التوصية ١,١)، كان ضغط الواجهة عاملاً مهماً في غالبية الدراسات التي تضمنت هذه النتيجة في التحليلات متعددة المتغيرات لاستكشاف عوامل خطر الإصابة بالضغط. قدمت ثلاث دراسات ٥٨-٦٠ دليلاً مباشراً على فعالية تخطيط الضغط فيما يتعلق بمنع إصابات الضغط،

وقد تمت دراستان ٦٣، ٦٤ دليلاً إضافياً غير مباشر على المقبولية واستخدام تخطيط الضغط. استخدمت جميع الدراسات نفس نظام رسم الخرائط المستمر لضغط السرير الذي يعرض نقاط الضغط في صور ملونة في الوقت الفعلي، مع تصور توزيع الضغط في واجهة حصيرة الجسم. ٥٨

جونينجبيرج 58 (2017) أجرى تجربة سريرية معشاة واقعية (العدد = ١٩٠) لتقييم تأثير رسم خرائط الضغط، واختبار الفرضية القائلة بأن استخدام التغذية الراجعة في الوقت الفعلي من شأنه أن يحسن انتباه الموظفين لإعادة التوضع. أعطى النظام تغذية راجعة فورية للموظفين حول نقاط ضغط الفرد، مما يسهل تنفيذ إعادة التنظيم. تلقى كل من مجموعتي التدخل والمراقبة رعاية قياسية للوقاية من إصابات الضغط؛ تلقت مجموعة التدخل بالإضافة إلى ذلك نظام رسم خرائط إصابة الضغط من الدخول إلى التفرغ (أو ١٤ يوماً على الأكثر). لم يظهر اختلاف كبير في انتشار أو حدوث إصابات الضغط (في أي موقع تشريحي). كانت نسبة معدل الإصابة بين المجموعات ١,١٣ (٩٥٪ المجال العددي للثقة 0.34 إلى ٣,٧٩) (المستوى ١).

ومع ذلك، فقد أظهرت بعض الدراسات مزايا استخدام خرائط الضغط. بيرندت وآخرون (٢٠١٤) ٥٩ أجرى دراسة مستقبلية خاضعة للرقابة (ن = ٤٢٢) في وحدة العناية المركزة الطبية. تم تعيين المشاركين في الأسرة المجهزة بنظام رسم خرائط ضغط مستمر بجانب السرير أو للرعاية القياسية فقط، والتي تضمنت تغيير الوضع كل ساعتين. كان حدوث إصابة الضغط ٠,٩٪ في مجموعة التدخل و ٤,٨٪ في المجموعة الضابطة (ضغط = 0.02) (المستوى ٢). أبلغت مراجعة الرسم البياني بأثر رجعي، ٦٠ التي تم تعيينها أيضاً في وحدة العناية المركزة الطبية، عن نتائج مماثلة. كانت نسبة حدوث إصابات الضغط في مجموعة (n = 307) الموضوع على نظام رسم خرائط ضغط بجانب السرير المستمر ٠,٣٪ مقارنة بـ ٥٪ في مجموعة تحكم تاريخية (n = 320) ؛ ضغط = 60 (0.001) (المستوى ٣). استخدمت هذه الدراسات تصميمات أقل قوة من الدراسة التي أبلغ عنها جونينجبيرج (2017)، وربما ساهم كل من العوامل المركبة (على سبيل المثال، الحالة السريرية للمشاركين التي تم الإبلاغ عنها بشكل سيئ) والتعليم بمرور الوقت في النتائج.

تشير الدراسات ٥٨ ٦٠ ٦٢ ٦٣ التي تشير إلى تصورات المهنيين الصحيين الذين استخدموا نظام خرائط ضغط السرير المستمر إلى أن التكنولوجيا توفر وعياً متزايداً للمهنيين الصحيين فيما يتعلق بأهمية الوقاية من إصابات الضغط. لذلك، يمكن استخدام التدخل كعامل مساعد لإعادة التوضع المنتظم. أفاد أخصائيو الصحة في عدد من الدراسات أن التخطيط المستمر لضغط السرير كان سهل الاستخدام، وساعدت ردود الفعل في الوقت الفعلي في اختيار المواقف التي خففت الضغط ٥٨,٦٠,٦٢,٦٣ (المستوى ٥). تم إثبات التخطيط المستمر لضغط السرير للمساهمة في معرفة المهنيين الصحيين عند استخدامها كعنصر من مكونات برنامج تعليمي. أظهر المهنيون الصحيون تحسناً ملحوظاً إحصائياً في درجات المعرفة (ع = ٠,٠٠٢). المواقف تجاه الوقاية من إصابات الضغط لم تتغير؛ ومع ذلك، سجل المهنيون الصحيون درجات عالية في هذا المجال عند بدء الدراسة. بعد تقديم التدريب وإدخال رسم خرائط ضغط السرير، كانت ضغوط واجهة الذروة أقل بشكل ملحوظ (ضغط = 0.016)، ونفذ المهنيون الصحيون تدخلات وقائية أكثر (ضغط = 0.012) (المستوى ٥).

إعادة وضع الأفراد في السرير

٥,٨: استخدم وضع الاستلقاء الجانبي ٣٠ درجة في وضع الاستلقاء الجانبي بزاوية ٩٠ درجة عند الوضع. (قوة الدليل = ج؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

الأدلة التي تقارن أوضاع الكذب الجانبية مختلطة. أفادت دراسة متوسطة الجودة من المستوى ١ ٦٥ أن استخدام نظام إعادة التوضع الذي تضمن وضع الكذب الجانبي ٣٠ درجة كان مرتبطاً بانخفاض كبير في حدوث إصابة الضغط. كان الأشخاص الذين تم وضعهم باستخدام وضع الكذب الجانبي ٩٠ درجة أكثر عرضة للإصابة بالضغط بمقدار ٣,٧ مرة عن أولئك الذين تم وضعهم باستخدام وضع استلقاء جانبي ٣٠ درجة (0.65). (OR = 0.27) وجدت دراسة منخفضة الجودة من المستوى ١ عدم وجود فرق كبير في معدلات إصابة الضغط بين الوضعين. أشارت دراسة متوسطة الجودة من المستوى ٤ إلى أن وضع الاستلقاء الجانبي ٣٠ درجة مرتبط بانخفاض متوسط درجة حرارة الجلد فوق المدور مقارنةً بوضعية الكذب الجانبية بزاوية ٩٠ درجة. أشارت دراسة منخفضة الجودة من المستوى ٤ إلى أن ضغط الواجهة كان أقل بشكل ملحوظ في وضع الكذب الجانبي ٣٠ درجة مقارنةً بوضعية الكذب الجانبية ٩٠ درجة. أشار تحليل اقتصادي ذو جودة معتدلة إلى أن تدخل إعادة التوضع الذي استخدم وضعية استلقاء جانبية بزاوية ٩٠ درجة وإعادة تموضع كل ثلاث ساعات كان مرتبطاً بتكاليف أقل من تدخل إعادة التوضع الذي استخدم وضعية استلقاء جانبية بزاوية ٩٠ درجة مع إعادة تموضع ست ساعات ٦٥. تم تصنيف الأفراد ومقدمي الرعاية لهم مكانة السرير كموضوع تعليمي ذو أولوية عالية ١٢.

اعتبارات التنفيذ

- شجع الأفراد الذين يمكنهم تغيير وضعهم للنوم في وضعية استلقاء جانبية من ٢٠ درجة إلى ٣٠ درجة أو وضع مسطح في السرير إذا لم يتم منعهم (رأي الخبراء).
- تجنب وضعيات الاستلقاء التي تزيد الضغط، مثل وضع الكذب الجانبي بزاوية ٩٠ درجة ١٧,٦٧ (المستوى ٥).
- إرشاد الأفراد لاتباع النظام الموصى به لإعادة الوضع عندما يكونون مستقلين مع حركة السرير. عندما يعتمد الفرد على حركة السرير، يجب تشجيع المهنيين الصحيين ومقدمي الرعاية غير الرسميين على اتباع هذا النظام (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

أبلغت دراستان عن وجود ارتباط محتمل بين مستوى الميل الجانبي ووقوع إصابة الضغط. في إحدى الدراسات، تم فحص فعالية الوضعية المختلفة في تقليل وقوع إصابات الضغط لدى كبار السن (ن = ٢١٣) المقيمين في الرعاية طويلة الأجل. ٦٥ تم تغيير وضع الأفراد في مجموعة التحكم وفقًا للرعاية القياسية (وضع الكذب الجانبي ٩٠ درجة مع إعادة كل ست ساعات خلال الليل). تم وضع مجموعة التدخل ثلاث ساعات طوال الليل باستخدام إمالة ٣٠ درجة (انظر الشكل ٨،١) وموقف ضعيف. ارتبط وضع الكذب الجانبي ٣٠ درجة مع تغيير الوضع لمدة ثلاث ساعات بعدد أقل بكثير من إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى والثانية (٣٪ مقابل ١١٪، ضغط = 0.03، نسبة معدل الإصابة 0.27، 95٪ مجال عددي للثقة 0.08 حتى ٠،٩٣، معامل الارتباط = 0.65). 0.001 من المحتمل أن يكون التغيير الأكثر تكرارًا المستخدم لمجموعة التدخل قد أثر على النتائج (المستوى ١). في الدراسة الثانية، تم اختيار ٦٨ من كبار السن المصابين بأمراض حادة بشكل عشوائي (ن = ٤٦) لتلقي إعادة تموضع لمدة ثلاث ساعات طوال الليل إما في وضع الاستلقاء الجانبي ٣٠ درجة أو وضع الكذب الجانبي ٩٠ درجة. في متابعة لمدة ٢٤ ساعة، لم يكن هناك اختلاف كبير في معدل إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى (٩٪ لموضع الكذب الجانبي ٩٠ درجة مقابل ٤٪ للوضع الجانبي ٣٠ درجة، ضغط < 0.05). كانت هناك إصابتان في الضغط العجزي في وضع الكذب الجانبي بزاوية ٩٠ درجة وإصابة الضغط العجزي في وضع الاستلقاء الجانبي ٣٠ درجة. وقعت إصابات ضغط المدور في وضع الاستلقاء الجانبي ٣٠ درجة. ومع ذلك، كانت هذه الدراسة ضعيفة وكان لها فترة متابعة قصيرة. صعوبة أكبر في الوصول إلى وضعية الاستلقاء الجانبية ٣٠ درجة والبقاء فيها، وأفاد المزيد من الأفراد في تلك المجموعة عن صعوبة الحفاظ على الوضع بسبب تصلب المفاصل أو القلق أو الألم (المستوى ١). جمعت مراجعة كوكرين النتائج من هاتين المرحلتين المعشاة ذات شواهد وأثبتت أنه لا يوجد فرق معتد به إحصائيًا بين استخدام إمالة ٣٠ درجة كل ثلاث ساعات طوال الليل أو استخدام دوران جانبي ٩٠ درجة بين عشية وضحاها (نسبة الخطر لإضرار نسبي 0.62، 95٪ مجال عددي للثقة 0.10 إلى ٣،٩٧، ع = ٠،٦٢).

في استقصاء لستة أوضاع استلقاء مختلفة (إمالة ٣٠ درجة، مستلق ٠ درجة، نصف طائر بارتفاع ٣٠ درجة للرأس، شبه طائر بارتفاع ٣٠ درجة للرأس والساقين، جانبي ٣٠ درجة وجانبي ٩٠ درجة)، كالمان وآخرون. وجد (٢٠١٣) ٦٦ أن تدفق الدم للأنسجة ودرجة حرارة الجلد فوق البروز العظمي كان أقل بكثير في كل من المواقف الجانبية ٣٠ درجة و ٩٠ درجة من الكذب الجانبي مقارنة بمواقف إمالة الاستلقاء، مع عدم إظهار أي من الموضعين تأثيرًا أفضل على النتائج (المستوى ٤).

أظهرت الدراسات المختبرية التي تقيس النتائج غير المباشرة لدى متطوعين أصحاء (ن = ٨٣)، ٦٧ أن وضعية الميل ٣٠ درجة ووضعية الانبطاح نتج عنها قياسات ضغط واجهة أقل من ٩٠ درجة في وضعية الكذب الجانبي، مما أعطى أعلى قياس لضغط الواجهة (المستوى ٥). أظهرت دراسة صغيرة، ٧٠ أيضًا في موضوعات صحية، أن وضعية الإمالة ٢٠ درجة إلى ٣٠ درجة هي الأمثل لتقليل إجهاد العضلات والدهون، مع اختلاف الزاوية المثالية وفقًا لعوامل فردية بما في ذلك مؤشر كتلة الجسم (المستوى ٥).



الشكل ٨،١: ٣٠ درجة إمالة

٥،٩: حافظ على استواء رأس السرير قدر الإمكان. (قوة الدليل = ب ١؛ قوة التوصية = ⇔)

ملخص الدليل

ذكرت دراسة صغيرة منخفضة الجودة من المستوى ١ ٧١ عدم وجود إصابات ضغط جديدة مرتبطة باستخدام ارتفاع رأس السرير بمقدار ٣٠ درجة ليوم واحد و ٤٥ درجة لليوم التالي. أفادت دراسة صغيرة وعالية الجودة من المستوى ٤ ٧٢ عن معدل إصابات ضغط جديدة بنسبة ٩،١٪ عندما كان رأس السرير مقيّدًا بارتفاع ٣٠ درجة لمدة متوسطة تبلغ عشرة أيام. يمكن أن تكون النتائج غير المتسقة مرتبطة بفترات الدراسة.

كما أن ضغوط الواجهة غير المباشرة للإبلاغ عن الأدلة كإجراء للنتائج كانت غير متسقة. أظهرت أكبر دراسة عدم وجود زيادة في ضغط الواجهة عند العجز أو المدور عندما كان رأس السرير مرتفعاً، وانخفض ضغط واجهة لوح الكتف مع زيادة الارتفاع. ٧٣ في دراسات أخرى، حيث زادت زاوية ارتفاع رأس السرير من زيادة ضغط الواجهة عند العجز ٧٤-٧٦ والكعب ٧٦ وانخفض ضغط الواجهة عند الكتف. ٧٦ في دراسة أخرى، انخفض ضغط السطح العجزي مع زيادة زاوية ارتفاع رأس السرير. ٧٧ عوامل إضافية لزاوية ارتفاع رأس السرير، بما في ذلك مؤشر كتلة الجسم، واليقظة و نوع سطح الدعم، يمكن أن يؤثر على ضغوط الواجهة ويشرح الاختلافات في النتائج في الأدبيات.

ذكرت دراسة منخفضة الجودة من المستوى ١ ٧١ أن الأفراد المنوبين بأنابيب معدية لديهم تحمل أفضل لارتفاع السرير بمقدار ٣٠ درجة مقارنة برأس ارتفاع السرير بزاوية ٤٥ درجة. % مع قصر رأس السرير على ارتفاع ٣٠ درجة

اعتبارات التنفيذ

- يجب تقييم الحفاظ على وضع مسطح مع مراعاة الاحتياجات السريرية للفرد والراحة. عند رفع رأس السرير، حافظ على الارتفاعات عند ٣٠ درجة أو أقل لتقليل تشوه الأنسجة الرخوة (رأي الخبراء).
- ابحث عن بدائل للجلوس في السرير (على سبيل المثال، الجلوس خارج السرير لبعض الوقت أو أثناء الوجبات أو إطعام المعدة) (رأي الخبراء).
- تجنب المواقف المترهلة التي يمكن أن تزيد الضغط والجز على العجز والعصعص ٧٨ (المستوى ٥).
- ضع في اعتبارك تقضيلات الفرد وحالته الطبية عند تحديد المكانة (رأي خبير).

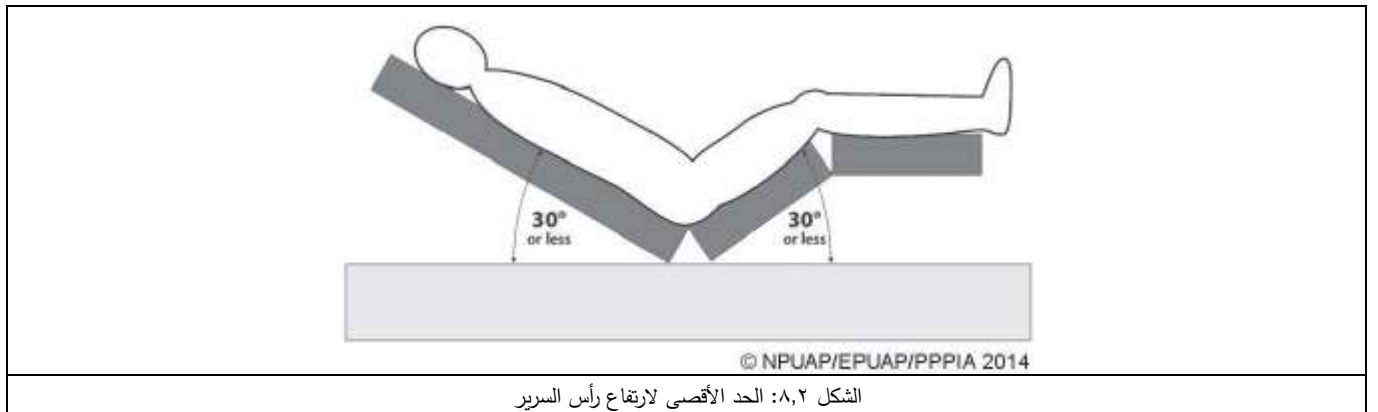
اعتبارات إضافية للأفراد المصابين بإصابة ضغط

- تجنب جلوس شخص مصاب بإصابة ضغط إسكي في وضع منتصب بالكامل في السرير (رأي خبير).

مناقشة الأدلة

في وضع الاستلقاء مع ارتفاع رأس السرير، يتعرض العجز لضغط / إجهاد وضغط. يتم تقليل الضغط والقص عندما يتم رفع رأس السرير بأقل من ٣٠ درجة كحد أقصى (انظر الشكل ٨.٢). ٨١-٦٧,٧٤,٧٩. (٢)

تقدم العديد من الدراسات ٥٦-٥٨ ٦٤٧٤٨٢ دليلاً غير مباشر على أن ضغط الواجهة عند العجز يزداد عندما يتم رفع رأس السرير. يشير هذا الدليل إلى أنه يجب الحفاظ على رأس السرير مسطحاً قدر الإمكان، أو أقل من ارتفاع ٣٠ درجة. في الأفراد المصابين بأمراض خطيرة والمعرضين لخطر كبير من إصابات الضغط، جراب وآخرون. 82 (2016) أثبت أن ضغط الواجهة عند المدور والعجز يزداد مع زيادة ارتفاع رأس السرير. يتأثر مدى زيادة ضغط الواجهة أيضاً بزاوية الركبة ومؤشر كتلة الجسم وحركة الفرد (المستوى ٥). في البالغين غير المتحركين، كبار السن المعرضين لخطر كبير للإصابة بالضغط (ن = ٤٢)، كانت ضغوط الواجهة العجزية والحدبة أكبر بشكل ملحوظ (كل ضغط > 0.001) مع ارتفاع رأس السرير عند ٣٠ درجة و ٤٥ درجة و ٦٠ درجة مقارنة مع وضع مسطح (ارتفاع ٠ درجة). أدى ارتفاع رأس السرير بمقدار ١٥ درجة إلى زيادة غير مهمة في ضغط الواجهة العجزية والحدبة ٧٤ (المستوى ٥).



هذه النتائج مدعومة بدراسات مخبرية أجريت مع متطوعين أصحاء، ٧٥-٧٧,٨٣ أثبتت جميعها أن هناك زيادة كبيرة (ضغط > 0.05) في المدور، ٧٣ عظمي ٧٣، ٧٧-٧٥ وضغط الواجهة ٧٣,٧٦ المرتبط مع رفع رأس السرير إلى ٣٠ درجة أو أعلى عندما يكون الفرد في وضعية إمالة ٧٥-٧٧ أو ٣٠ درجة (المستوى ٥).

علاوة على ذلك، حددت دراستان ٧١,٧٢ تم تعيينهما في وحدات العناية المركزة علاقة مباشرة بين ارتفاع رأس السرير وإصابات الضغط. في إحدى الدراسات، تمت متابعة ٧١ ١١ شخصاً معرضين لخطر الإصابة بإصابات الضغط لمدة يومين لاستكشاف جدوى رفع رأس السرير لمنع المضاعفات السريرية أثناء التهوية (مثل الالتهاب الرئوي). تمت مقارنة الارتفاع بمقدار ٣٠ درجة بارتفاع ٤٠ درجة للرأس من السرير. ٧١ لم تحدث إصابات ضغط في الدراسة ؛ ومع ذلك، كان حجم العينة الصغير، ومدة التجربة القصيرة، والتصميم التجريبي المتقاطع مع فترة غسيل غير كافية، قيوداً مهمة (المستوى ١). في دراسة رصدية أكبر (ن = ٢٧٦)، تم قياس ارتفاع رأس السرير ثلاث مرات يوميًا لمدة تتراوح بين ثلاثة و ٢٨ يومًا (متوسط ٢٠ يومًا). حوالي ٤٥٪ من قياسات ارتفاع رأس السرير البالغ عددها ٦٨٩٤ التي أجريت في الدراسة كانت ٣٠ درجة أو أقل. كانت نسبة حدوث إصابات الضغط على مدار الدراسة ٩,١٪. كانت الأسباب الرئيسية التي ذكرتها الممرضات لعدم الامتثال للحفاظ على رأس السرير أقل من ٣٠ درجة هي احتياجات الرعاية والحالة السريرية للفرد (المستوى ٤).

قد يكون رفع رأس السرير ضروريًا من الناحية الطبية لتسهيل التنفس و / أو منع الطموح والالتهاب الرئوي المرتبط بجهاز التنفس الصناعي. ٧١٧٢ في هذه الحالات، يفضل وضع نصف فاوئر. خلق قوى القص. يجب تجنب الوضعية المستقلة أو المترهلة، لأن هذا يتسبب في تحمل الوزن والقص على العجز و / أو العنصر. قد يؤدي ثني الركبتين والوضعية مع الوسائد تحت الذراعين إلى منع بعض الانزلاق والتراخي عند رفع رأس السرير. بالنسبة للأفراد الذين يعانون من إصابة ضغط على العجز و / أو العنصر، قد يكون الجلوس منتصبًا على جانب السرير أثناء تناول الطعام هو الخيار المفضل. تتحول بعض أنظمة الأسرة المتكاملة إلى وضعية كرسي ؛ إذا تم استخدام مثل هذا السرير، فتأكد من عدم وضع الضغط مباشرة على إصابة الضغط في هذا الوضع، ووضع الوسائد تحت الذراعين لمنع الانزلاق.

حققت إحدى الدراسات ٨٤ في مناورة لتحديد المواقع مصممة لتقليل ضغط الواجهة وزيادة الراحة للأفراد في موقع فاوئر العالي. تم استخدام مناورة تحرير الجذع ذات التقنية المنخفضة في الأفراد الأصحاء الذين يعيشون في المجتمع (ن = ١١٧). في هذه المناورة، تم سحب جذع الفرد للأمام وبعيدًا عن سطح الدعم دون رفع الأرداف من سطح الدعم. كان هناك انخفاض كبير في مؤشر ضغط الذروة المرتبط باستخدام مناورة تحرير الجذع (٥٩,٦ مم زئبق مقابل ٧٩,٩ مم زئبق، ع = ٠,٠٠٢) ولا توجد فروق في عدم الراحة حسب تصنيف المشاركين. قد يؤدي استخدام مناورة تحرير صندوق الأمتعة إلى تقليل ضغط الواجهة للأفراد الذين يجلسون في وضع مستقيم في السرير ٨٤ (المستوى ٥). ومع ذلك، تتطلب استراتيجية إعادة التموضع مزيدًا من الاستكشاف للأفراد المعرضين لخطر إصابات الضغط.

موقف عرضة

٥,١٠: تجنب الاستخدام المطول للوضعية المعرضة ما لم يكن ذلك مطلوبًا لإدارة الحالة الطبية للفرد. (قوة الدليل = ب ١ ؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

ذكرت دراسة واحدة منخفضة الجودة من المستوى ١ ٨٥ زيادات في حدوث إصابة الضغط في وضعية الانبطاح. في هذه الدراسة، تم إجراء ٨٥ حالة على الأفراد المصابين بأمراض خطيرة، وكانت هناك نسبة أعلى من إصابات الضغط في وضعية الانبطاح مقارنة بوضعية الاستلقاء على أساس الأيام في العناية المركزة والأيام التي تستخدم فيها التهوية الميكانيكية. ومع ذلك، عند التحكم في الإرباك، لم يكن الاختلاف كبيرًا. ذكرت دراسة واحدة منخفضة الجودة من المستوى الأول، ٨٦ ودراستين متوسطتين من المستوى ٤، ٨٧,٨٨ أن حدوث إصابات الضغط التي حدثت في وضعية الانبطاح كانت بين ٥ ٪ و ١٥ ٪ في الأفراد المصابين بأمراض خطيرة أو الأفراد المعرضين للتدخلات الجراحية. يعتبر فهم تأثير الوضع على إصابات الضغط موضوعًا مهمًا من قبل الأفراد ومقدمي الرعاية غير الرسميين. ومع ذلك، هناك عوامل أخرى، بما في ذلك الحالة الطبية أو الإجراء الجراحي، تؤثر على الحاجة إلى استخدام وضعية الانبطاح. يعد استخدام أسطح الدعم والوسائد المناسبة ٨٦ وإعادة الوضع في أقرب وقت ممكن أمرًا مهمًا عندما لا يمكن تجنب وضع الانبطاح.

اعتبارات التنفيذ

- استخدم سطح دعم إعادة توزيع الضغط أو أجهزة تحديد المواقع لتفريغ نقاط الضغط على الوجه والجسم أثناء التواجد في وضعية الانبطاح ٨٦ (المستوى ١) راجع فصل أسطح الدعم للحصول على مزيد من التوصيات حول فعالية أسطح الدعم المختلفة.
- بمجرد وضعه، تحقق من التوزيع غير المتكافئ للضغط وتحديد موضع الأجهزة الطبية إن أمكن. انتبه بشكل خاص إلى منطقة الثدي والركبتين وأصابع القدم والقضيب والترقوة والقمة الحرقية والارتفاق العاني. (رأي خبير)
- ضع في اعتبارك استخدام استراتيجيات إضافية للوقاية من إصابات الضغط، مثل الضمادات الوقائية تحت الأجهزة والأجزاء العظمية (على سبيل المثال، القمة الحرقية والأضلاع والرضفة). يقدم فصل المبادئ التوجيهية الخاص بالعناية الوقائية بالجلد توصيات قائمة على الأدلة بشأن استخدام الضمادات الوقائية.
- في كل دورة، قم بتقييم الوجه ومناطق الجسم الأخرى (مثل منطقة الثدي، والركبتين، وأصابع القدم، والقضيب، والترقوة، والقمة الحرقية، والارتفاق العاني) التي قد تكون معرضة للخطر عندما يكون الأفراد في وضع الانبطاح. راجع فصل تقييم الجلد والأنسجة الرخوة لمزيد من المعلومات حول إجراء تقييم الجلد.

مناقشة الأدلة

بالنسبة لمعظم الأفراد، يعد تحديد الوقت الذي يقضيه في وضعية الانبطاح تدخلاً ممكناً لمنع إصابات الضغط. ومع ذلك، يعاني بعض الأفراد من حالات طبية أو جراحية تتطلب استخدام وضعية الانبطاح. يتم استخدام وضعية الانبطاح في كثير من الأحيان في الإعدادات الجراحية وفي أماكن الرعاية الحرجية حيث قد يعاني الأفراد من حالات طبية تتطلب استخدام وضعية الانبطاح. على سبيل المثال، يوصى بالوقوف في وضع الانبطاح لأكثر من ١٢ ساعة في اليوم للأفراد المصابين بمتلازمة الضائقة التنفسية الحادة الوخيمة ٨٩.

في المتطوعين الأصحاء (العدد = ٨٣)، وجد دي فلور 67 (2000) أن متوسط ضغوط الواجهة كانت أقل في وضعية الانبطاح مقارنةً بوضعية الكذب الجانبية ٣٠ درجة ووضعية الكذب الجانبية ٩٠ درجة (المستوى ٥). ومع ذلك، قد يكون الأفراد الذين يتم وضعهم في وضعية الانبطاح أكثر عرضة لخطر الإصابة بإصابات ضغط الوجه. في تقرير واحد لسلسلة الحالات الصغيرة (ن = ١٥) تم إجراؤه في مكان للرعاية الحرجية، ١٣٪ (١٥/٢) من المشاركين المصابين بمتلازمة الضائقة التنفسية الحادة الوخيمة الذين تم وضعهم في وضع الانبطاح للتهوية (متوسط الوقت في وضعية الانبطاح ٥٥ ± ٧ ساعات) إصابوا بضغط من الفئة / المرحلة الثانية على الوجه ٨٧ (المستوى ٤). أفادت دراسة أخرى أجريت في غرفة العمليات باستخدام أسطح مختلفة لدعم الوجه عن حدوث إصابات ضغط الوجه بنسبة ١٥,١٪. تم العثور على حمامي غير قابلة للكسر في ٧٥٪ من نقاط الضغط الحرقفي والصدر في نهاية الجراحة، واستمر ما بين ٥٪ و ١٠٪ من إصابات الضغط في ٣٠ دقيقة بعد الجراحة (المستوى ١).

قام اختبار تجربة سريرية معشاة 85 بمقارنة الوضع المبكر الطويل الأمد (< ١٦ ساعة) مع وضع الاستلقاء باستكشاف ما إذا كان الوضع الممتد في المعرض مرتبطاً بإصابات الضغط. وجدت الدراسة، التي أجريت على ٨٦ شخصاً يعانون من متلازمة الضائقة التنفسية الحادة الوخيمة (ن = ٤٦٦)، أن حدوث إصابات ضغط جديدة كانت أعلى بكثير في وضعية الانبطاح مقارنة بوضعية الاستلقاء عند قياسها بالأيام في وحدة العناية المركزة (١٣,٩٢ مقابل ٧,٧٢ لكل ١٠٠٠ وحدة العناية المركزة). أيام، ع = ٠,٠٠٢). بعد التحكم في الإرباكات، كان معدل حدوث إصابة الضغط مختلفاً بشكل كبير إحصائياً بين المجموعات في اليوم السابع (عرضة ٤٢,٥٪ مقابل ٥٧,١٪ ضعيف، ضغط = 0.005)، لكنه لم يكن مختلفاً بشكل كبير إحصائياً عند قياسه كحدوث في وقت الخروج من وحدة العناية المركزة (معرضة) ٤٤,٤٪ مقابل ٣٧,٨٪ ضعيف، ضغط = 86 (0.151) (المستوى ١).

بعد استخدام أسطح الدعم والوسائد المناسبة أمراً مهماً لتقليل مخاطر إصابة الضغط للأفراد في وضعية الانبطاح. تم استكشاف فعالية وسائد الوجه المختلفة للوقاية من إصابات الضغط ٨٦٨٨. أجرى جريسيل وبلاس 86 (2008) اختباراً عشوائياً لمقارنة ثلاث وسائد مختلفة لدعم الوجه (العدد = ٦٦) في الأفراد الذين يحتاجون إلى وضعية عرضة للجراحة. تراوح الوقت في وضعية الانبطاح من ساعة واحدة إلى ١٢ ساعة. أصيب ٤٥ في المائة من المشاركين الذين تلقوا وسادة وجه من رغوة البولي يوريثان للاستعمال مرة واحدة بإصابات حمامي غير قابلة للتحلل أو إصابات ضغط من الفئة الثانية. هذا بالمقارنة مع عدم وجود إصابات ضغط الوجه التي يعاني منها الأفراد الذين يستخدمون إما نظام حذوة واقية من رغوة البولي يوريثان أو جهاز مملوء بالهواء من النيوبرين (ع = لم يتم الإبلاغ عنه) (المستوى ١). قامت دراسة قائمة على الملاحظة ٨٨ بقياس وجود إصابات الضغط بعد الجراحة مباشرة وبعد ٣٠ دقيقة بعد الجراحة في وضعية الانبطاح لدى الأفراد الذين يخضعون لجراحة العمود الفقري (العدد = ٣٠). تلقى الأفراد إما مرتبة إسفنجية عالية الكثافة بسمك ١٠ سم أو وسادة لزج مطاطي بسمك ٢ سم. بغض النظر عن نوع سطح الدعم المستخدم، فقد عانى ٧٥٪ من الأفراد من حمامي غير قابلة للتحلل في نقاط الضغط الحرقفي والصدر بعد الجراحة مباشرة ٨٨ (المستوى ٤).

إعادة التوضع وإعادة توزيع الضغط للأفراد الجالسين

تعتبر قوى الضغط والقص اعتبارات مهمة في تطوير إصابات الضغط لدى الأفراد الجالسين. على الرغم من أهمية مراعاة الوضعية المثلى للجلوس لجميع الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط أو المعرضين لخطر الإصابة بها، إلا أن هذه التوصيات ذات أهمية خاصة للأشخاص الذين يقضون وقتاً طويلاً جالسين خارج السرير ولديهم مخاطر عالية من إصابات الضغط بسبب ضعف الحركة و / أو انخفاض الإدراك الحسي، مثل الأشخاص المصابين بإصابات النخاع الشوكي وكبار السن.

٥,١١: تشجيع الجلوس خارج السرير على كرسي أو كرسي متحرك مناسب لفترات زمنية محدودة. (قوة الدليل = ب ١؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

أظهرت دراسة منخفضة الجودة من المستوى ١ ٩٠ أن تحديد مدة جلسات الجلوس بحد أقصى ساعتين للأفراد المعرضين لخطر إصابات الضغط يمكن أن يقلل من حدوث إصابات الضغط مقارنة بالسماح للأفراد بالجلوس خارج السرير لمدة غير محدودة. إذا كان الفرد يعاني من إصابة ضغط إسكي، فينبغي التفكير في الجلوس خارج السرير بحذر.

اعتبارات التنفيذ

- تحديد الوقت الذي يقضيه في الجلوس خارج السرير للأفراد المعرضين لخطر إصابات الضغط ٩٠ (المستوى ١).
- ضع الاحتياجات النفسية والاجتماعية في الاعتبار عند موازنة فترات الراحة في الفراش والجلوس على كرسي أو كرسي متحرك (رأي خبير).
- شجع الأفراد الذين يقضون وقتاً في وضع الجلوس لتنفيذ مناورات الوزن ومناورات تخفيف الضغط. انظر التوصية ٥,١٤.

- قم بإحالة الأفراد المصابين أو المعرضين لخطر الإصابة بالضغط والذين يقضون فترات طويلة على كرسي أو كرسي متحرك إلى أخصائي جلوس (رأي خبير).
- حدد وضعية جلوس وكرسي:
 - مقبول للفرد
 - يقلل من الضغوط والجز على الجلد والأنسجة الرخوة في المناطق عالية الخطورة
 - يوفر الدعم الكافي
 - يحافظ على الاستقرار
 - يحافظ على النطاق الكامل لأنشطة الفرد (رأي الخبراء).
- راجع التوصيات الخاصة بوضع الجلوس ضمن هذا الدليل لمزيد من المعلومات حول الوضع في وضعية الجلوس (رأي الخبراء).
- استخدم وسادة دعم مناسبة للجلوس عندما يجلس الفرد خارج السرير. راجع فصل الأسطح الداعمة من الدليل للحصول على توصيات حول اختيار وسادة دعم مناسبة.
- لا تستخدم أجهزة تحديد المواقع على شكل حلقة أو دونات. تخلق حواف هذه الأجهزة مناطق ذات ضغط مرتفع قد تتلف الأنسجة. قد تضعف هذه الأجهزة أيضًا الدورة الدموية وتسبب الوذمة ٩١-٩٢ (رأي الخبراء).
- قم بإجراء تقييمات منتظمة للجلد والمخاطر عندما يجلس الفرد خارج السرير لتحديد أنسب مدة لجلسات الجلوس. راجع فصول الدليل حول تقييم الجلد والأنسجة الرخوة وعوامل الخطر وتقييم المخاطر لمزيد من المعلومات حول إجراء تقييمات الجلد والمخاطر.
- تجنب الجلوس على الأجهزة الطبية إن أمكن. ارجع إلى فصل إصابات الضغط المتعلقة بالجهاز من الإرشادات للحصول على توصيات بشأن منع إصابات الضغط المرتبطة بالجهاز.
- تجنب ترك أي فرد جالسًا على حوض سرير أو حمام أو مرحاض لفترة أطول من اللازم (رأي خبير).

اعتبارات إضافية للأفراد المصابين بإصابة ضغط

- تجنب الجلوس مباشرة على إصابة ضغط (رأي خبير). ضع في اعتبارك فترات الراحة في الفراش لتعزيز التئام إصابات الضغط الإسكي والعجزي (راجع التوصية ٥,١٦ لمزيد من المناقشة).
- إذا كان الجلوس على كرسي أو كرسي متحرك ضروريًا لفرد يعاني من إصابات ضغط على العجز أو العنصر أو الإسكيا، فحدد جلسات الجلوس إلى ثلاث مرات في اليوم لمدة ٦٠ دقيقة أو أقل (رأي الخبراء).
- تعديل جداول وقت الجلوس وإعادة تقييم سطح الجلوس ووضع الفرد إذا ساءت إصابة الضغط أو فشلت في التحسن (رأي الخبراء).

نقل الفرد إلى المقاعد

- استخدم المعدات المناسبة مثل الرافعة الميكانيكية ذات الرافعة المنقسمة عند توفرها لنقل الفرد إلى كرسي أو كرسي متحرك عندما يحتاج الفرد إلى مساعدة كاملة للنقل. قم بإزالة القاذفة مباشرة بعد النقل (رأي خبير).
- لا تترك معدات النقل والمناولة تحت الفرد بعد الاستخدام، ما لم تكن المعدات مصممة خصيصًا لهذا الغرض (رأي الخبراء).
- استخدم معدات النقل المصنعة من الأقمشة المصممة لتقليل مخاطر إصابات الضغط ٥٧ (المستوى ٥).

مناقشة الأدلة

قد تكون إعادة وضع الفرد للسماح بالاستقرار ومجموعة كاملة من الأنشطة معقدة. على سبيل المثال، في كرسي بذراعين يميل للخلف، قد يكون استخدام مسند للقدمين مع تفريغ الكعب وضعًا مناسبًا من حيث إعادة توزيع الضغط ولكن هذا الوضع قد يعيق النقل من وإلى الكرسي.

فحصت تجربة معشاة صغيرة (العدد = ٥٧) ٩٠ تأثير بروتوكول الجلوس الذي يقتصر على ساعتين لكل جلسة للمشاركين الذين إما أصيبوا بكسر أو خضعوا مؤخرًا لعملية جراحية كبيرة في العظام. تم وضع جميع المشاركين على مرتبة متناوبة ذات خلية كبيرة. تم تطوير عدد أقل بشكل ملحوظ من إصابات الضغط (٧٪) لدى الأفراد المصابين بكسور والذين جلسوا لمدة ساعتين أو أقل في كل جلسة مقارنة بأولئك الذين يجلسون على كرسي لفترات غير محدودة من الوقت (٦٣٪) (ضغط >0.001) (المستوى ١).

يمكن أن تسبب قوى الضغط والقوى تشوهًا مستدامًا للأنسجة وتقليل التروية للأنسجة. في حين أن الجلوس مهم للصحة العامة، يجب بذل كل جهد لتجنب أو تقليل الضغط وقوة القص الثابتة على إصابة الضغط الحالية. سيؤدي الضغط المستمر على إصابة الضغط الحالية إلى تأخير الشفاء وقد يتسبب في تدهور إضافي. في الحالات التي لا يمكن فيها تجنب الوضع على إصابة الضغط (على سبيل المثال، عندما يكون لدى الفرد إصابات ضغط متعددة على أسطح متعددة)، حدد مقدار الوقت الذي يتم فيه وضع الفرد على إصابة الضغط، وقم بتغيير

أسطح الدعم لتوفير إعادة توزيع أفضل للضغط، و استخدام تقنيات تحديد المواقع التي تعيد توزيع الضغط على إصابة الضغط قدر الإمكان (على سبيل المثال، استخدم أسطح جلوس محيطة مصممة خصيصًا أو مناطق "جسر" حول إصابة الضغط بأجهزة تحديد المواقع التي تفرغ إصابة الضغط وتعيد توزيع الضغط على الأنسجة المحيطة). لأن أي ضغط شديد يقلل من تدفق الدم ويضعف الشفاء، يجب أن يقتصر وقت الجلوس على ساعة واحدة ثلاث مرات يوميًا ؛ يجب أن يتوافق وقت الجلوس مع وقت الطعام. يمكن زيادة أو تقليل أوقات الجلوس بناءً على تحسن أو تدهور إصابة الضغط. قد يؤدي التحول الدوري أو الإمالة للأمام أو الإقلاع (مناورات تخفيف الضغط) أثناء الجلوس أيضًا إلى تسهيل بعض ضخه.

٥,١٢: حدد وضعية جلوس مائلة مع رفع ساقي الفرد. إذا لم يكن الاستلقاء مناسبًا أو ممكنًا، فتأكد من دعم قدم الفرد جيدًا على الأرض أو على مساند القدمين عند الجلوس في وضع مستقيم على كرسي أو كرسي متحرك. (قوة الدليل = ب ٢ ؛ قوة التوصية = ↑)

٥,١٣: قم بإمالة المقعد لمنع الفرد من الانزلاق للأمام في الكرسي أو الكرسي المتحرك. (قوة الدليل = ب ٢ ؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

قدمت دراسة منخفضة الجودة من المستوى ٤ ٩٣ دليلًا على أن نضج الجلد يزداد بشكل كبير عندما يتم دمج الإمالة في الفراغ مع وضعية الاستلقاء. أظهرت أدلة إضافية غير مباشرة من دراستين أجريتا على أفراد مع إصابات النخاع الشوكي ٩٤-٩٥ ودراستين ٧٨-٩٦ أجريتا على متطوعين أصحاء أن ضغط الواجهة في العجز يكون أقل بشكل ملحوظ عند اعتماد وضع الجلوس المائل. يمنع دعم أقدام الفرد الانزلاق على الكرسي والتراخي، وهو ما أشارت الأدلة غير المباشرة إلى أنهما مرتبطان بزيادة الضغط.

تشير الأدلة غير المباشرة ٩٤-٩٥ أيضًا إلى أن ضغط السطح البيني عند العجز، والحلبة الإسكية والعصعص ينخفض عند إمالة سطح المقعد، مع تحقيق انخفاضات أكبر في الضغط مع إمالة لا تقل عن ٣٠ درجة. من المرجح أن تتخفف قوى القص من الانزلاق للأمام على الكرسي أو الكرسي المتحرك عندما يميل الفرد إلى الخلف.

اعتبارات التنفيذ

- تجنب جلوس شخص مصاب بإصابة ضغط إسكي في وضع منتصب بالكامل على كرسي / كرسي متحرك ٧٨ (المستوى ٥).
- لا تستخدم إمالة المقعد أو إمالة المقعد كطريقة لتقييد الفرد (رأي خبير).
- في معظم الحالات، يكون إمالة المقعد ٣٠ درجة كافية لمنع الانزلاق وإعادة توزيع الضغط وتقليل قوى القص. قم بإمالة الكرسي المتحرك قبل الاستلقاء. (رأي خبير).
- ضع خطة فردية لإعادة التوضع باستخدام تغيير الوزن الديناميكي المستتير بما يلي:
 - رسم خرائط الضغط
 - تقييم استجابة الجلد للضغط
 - القدرة الوظيفية للفرد ونمط حياته ١٤ (رأي خبير).
- اضبط مساند القدمين ومساند الذراعين للحفاظ على وضعية الفرد ولزيادة إعادة توزيع الضغط (رأي الخبراء).
- استخدم وسادة إعادة توزيع الضغط. راجع فصل "الأسطح الداعمة" للمناقشة بخصوص اختيار الكراسي المتحركة والمقاعد والوسائد.

مناقشة الأدلة

يستخدم النقل الديناميكي للوزن التقنيات المساعدة لتخفيف الضغط عندما يكون لدى الفرد قدرة محدودة على أداء نقل الوزن المتعمد بشكل فعال بسبب الشلل. يعتبر استخدام تغيير الوزن الديناميكي ذا أهمية خاصة للأفراد الذين يعانون من ضعف الحركة والذين يقضون فترات طويلة من الوقت على كرسي / كرسي متحرك، مثل أولئك الذين يعانون من إصابة في الحبل الشوكي (SCI).

قارنت إحدى الدراسات مركز إزالة الضغط لدى الأفراد المصابين بإصابات النخاع الشوكي بمركز المتطوعين الأصحاء. جلس المشاركون في وضع ثابت على كرسي صلب بدون ظهر مع دعم مناسب للقدم أثناء إجراء تخطيط الضغط. كان مركز إزالة الضغط أقل بشكل ملحوظ في الأفراد الذين يعانون من إصابات النخاع الشوكي من المتطوعين الأصحاء (ضغط >0.05)، مما يشير إلى بعض الضعف في استقرار الجلوس الديناميكي. لوحظت فروق ذات دلالة إحصائية في مركز إزالة الضغط أثناء الميل إلى الأمام والخلف للأفراد المصابين بإصابات النخاع الشوكي الذين لديهم تاريخ سابق من إصابات الضغط ٩٧ (المستوى ٥). وبالتالي، يبدو أن ضعف القدرة على التحول الديناميكي للوزن يساهم في إعادة توزيع الضغط في أوضاع الجلوس.

تتحمل الحذبة الإسكية ضغطاً شديداً عند جلوس الفرد. أظهر الدليل غير المباشر الذي تم إجراؤه في كل من المتطوعين الأصحاء والأفراد الذين يعانون من ضغط واجهة الإبلاغ عن إصابات النخاع الشوكي كمقياس للتأثيرات انخفاضاً كبيراً في ضغط الذروة عند الإسكار والعجز والظهر المرتبط بكل من الجلوس المائل، ٧٨,٩٤,٩٦,٩٨ ومع إمالة المقعد و اتكأ في تركيبة ٩٤ ٩٣ (كل المستوى ٥). في واحدة من هذه الدراسات التي أجريت مع الأفراد الذين يعانون من إصابات النخاع الشوكي (ن = ١٨)، تم قياس ٩٤ انخفاض نسبي في ضغط الواجهة بشكل منهجي عند الحذبة الإسكية والعجز من خلال ١٠ درجات من الميل في كرسي متحرك يدوي. لم يحدث انخفاض في الضغط العجزي حتى الميل ٣٠ درجة (٩٤ المستوى ٥). هناك حاجة إلى إمالة لا تقل عن ٣٠ درجة لتحقيق انخفاض مهم سريريًا في الضغط عند الحذبة الإسكية ٧٨ ٩٤٩٦ (المستوى ٥).

ومع ذلك، فإن الأبحاث السريرية التي تظهر الدعم المباشر لاستخدام المقاعد المائلة، وحيثما أمكن، المقعد المائل للخلف، محدودة. تشير الدلائل إلى وجود تأثير إيجابي على زيادة نضج الدم للجلد مقارنةً بالجلوس بدون إمالة أو إمالة. كما نوقش في فصل المسببات من هذا المبدأ التوجيهي، يؤدي انخفاض تدفق الأوعية الدموية من انسداد الأوعية الدموية إلى تلف ناتج عن نقص التروية. ٩٩. وبالتالي، فإن الزيادة القابلة للقياس في نضج الجلد تشير بشكل معقول إلى انخفاض في الظروف التي تدعم تطور إصابات الضغط. تم قياس نضج الجلد عند الحذبة الإسكية لدى الأفراد المصابين بإصابات النخاع الشوكي (ن = ١١) الذين استخدموا كرسيًا متحركًا يعمل بالطاقة في دراسة ملاحظة واحدة. ٩٣ بعد تجربة ستة بروتوكولات مختلفة مع مجموعات من زوايا مختلفة للإمالة في الفضاء والاستلقاء، أظهرت الأدلة أن نضج الجلد يزداد عندما يكون هناك ميل للمقعد بمقدار ١٥ درجة أو ٢٥ درجة أو ٣٥ درجة مع إمالة ١٢٠ درجة، أو عندما يتم دمج إمالة المقعد بزوايا ٣٥ درجة مع إمالة ١٠٠ درجة (المستوى ٥). أظهرت دراسة صغيرة على الأفراد المصابين بإصابات النخاع الشوكي (ن = ١٣) انخفاضاً كبيراً في ضغوط الواجهة الإسكية والعجزية والعصبية عند استخدام الإمالة والاستلقاء معاً. اختلف ضغط الواجهة في المواقع التشريحية المختلفة اعتماداً على زوايا الإمالة والميلان ٩٥ (المستوى ٥). يشير هذا إلى أنه يجب تعديل وضع الجلوس بناءً على احتياجات الفرد، وأنه يمكن إعادة توزيع الضغط إلى حد ما عن طريق ضبط زوايا الميل والانحناء. يجب أن يساهم رسم خرائط الضغط وتقييم القدرة الوظيفية وتقييم استجابة الجلد لتخفيف الضغط والنظر في نمط حياة الفرد في تطوير خطة إعادة تهيئة فردية. ١٤

من المهم الحفاظ على الوضع الصحيح والتحكم في الوضع. لتجنب القصر والاحتكاك، حدد مقعدًا بارتفاع مناسب من المقعد إلى الأرض للفرد. عندما لا تستقر القدمان على الأرض، ينزلق الجسم للأمام من الكرسي. دي فلور 78 (1999) أثبت أن ضغط الواجهة أقل بكثير (ضغط > 0.001) عندما تكون أقدام الفرد الجالس في وضع رأسي على الأرض مقارنةً بدعم الأرجل براحة (المستوى ٥). ميلر وآخرون. (٢٠١٤) حقق ٩٦ نتائج مماثلة، مما يدل على انخفاض كبير مقارنةً بالمقاعد المستقيمة في متوسط وأقصى ضغط واجهة عجزية عندما تم رفع أرجل المتطوعين الأصحاء بدعم، وتم إمالة المقعد (المستوى ٥). قد يؤدي عدم دعم القدمين إلى ضغط مفرط خلف الركبة، مما يعيق الدورة الدموية. يساعد الكرسي بذراعين في الحفاظ على الموقف ويرتبط بضغط أقل من الكرسي بدون ذراع (انظر الشكل ٨,٣)

إذا كان لا يمكن وضع قدم الفرد مباشرة على الأرض، فيجب تعديل ارتفاع مسند القدم بحيث يميل الحوض قليلاً إلى الأمام عن طريق وضع الفخذين في وضع أقل قليلاً من الوضع الأفقي. ينقل هذا الوضع الوزن (على سبيل المثال، الحمل) من الجزء العلوي من الجسم إلى الفخذ الخلفي. عندما يكون مسند القدم مرتفعاً جداً، يتم تطبيق الحمل على منطقة الحوض الخلفية، مما يضع الضغط مرة أخرى على الإسكيا والعصعص، مما قد يزيد الضغط على القدمين. يجب أن يكون عمق المقعد كافياً للسماح بإعادة توزيع الضغط الأقصى على الفخذين ٧٨ (انظر الشكل ٨,٣ والشكل ٨,٤) (المستوى ٥).



ملخص الدليل

تشير الدلائل المستمدة من جودة معتدلة في دراسات المستوى ٢١٠٠ و ٤ ١٠١ إلى أن أداء الميل المتوسط أو الكامل أثناء الجلوس على كرسي متحرك يزيد بشكل كبير من تدفق الدم الإسكي. ومع ذلك، فإن الأدلة ١٠٢، ١٠٣ على وجود علاقة بين إجراء مناورات تخفيف الضغط وتجربة إصابة الضغط مختلطة ولا تتضمن أي دراسات تدخل مقارنة. في دراسة واحدة منخفضة الجودة من المستوى ٤، قام ١٠٢ فردًا مصابًا بإصابة في النخاع الشوكي ولم يتعرضوا لإصابات ضغط بإجراء تحولات وزن أكبر بشكل ملحوظ في الساعة (حجم التأثير ٠،٣٩) مقارنةً بالأفراد الذين تعرضوا لإصابة ضغط، ولكن في نفس الدراسة ١٠٢ لم يكن هناك أي تأثير كبير العلاقة بين تكرار الحركات في المقعد والإصابة بالضغط. بالإضافة إلى ذلك، أظهرت دراسة عالية الجودة من المستوى ٣ ١٠٣ عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مناورات تخفيف الضغط والتعرض لإصابة الضغط.

اعتبارات التنفيذ

- لتخفيف الضغط بشكل فعال، يجب أن تقوم مناورات تخفيف الضغط على الأقل بتفريغ الأرداف جزئيًا ١٠٠ وهذا له أهمية خاصة للأفراد الذين يقضون وقتًا طويلاً على كرسي أو كرسي متحرك (على سبيل المثال، الأفراد الذين يعانون من إعاقة حركية يعيشون في المجتمع) (المستوى ٤).
- علم الأفراد الذين يقضون فترات طويلة في وضع الجلوس (على سبيل المثال، الأفراد المرتبطين بالكرسي المتحرك مع إصابات النخاع الشوكي وغيرهم من البالغين غير المتحركين) لدمج تحولات الوزن في روتينهم اليومي كجزء من الأنشطة الوظيفية (على سبيل المثال، الوصول والميل)، ١٠٢ بالإضافة إلى الأداء مناورات تخفيف الضغط المتعمدة وفق جدول منتظم ١٤ (رأي خبير). يناقش فصل الدليل حول جودة الحياة والرعاية الذاتية والتعليم العوامل التي يجب مراعاتها عند تطوير وتقديم التعليم للأفراد المرضى ومقدمي الرعاية غير الرسميين.
- ضع جدولاً فردياً لتخفيف الضغط يحدد تواتر ومدة تحولات الوزن بناءً على روتين الفرد وقدرته ١٤، ١٠٠ وعلى تقييم استجابة الجلد ١٤ (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

يجب تشجيع الأفراد الذين يقضون وقتًا طويلاً على كرسي أو كرسي متحرك، خاصة أولئك المصابين بإصابات النخاع الشوكي، على تخفيف الضغط بانتظام تشمل مناورات تخفيف الضغط تمارين مقصودة، بالإضافة إلى نقل الوزن الذي يحدث أثناء الأنشطة الوظيفية (على سبيل المثال، أثناء الميل، والوصول إلى كرسي متحرك ودفعه). تشمل تمارين تخفيف الضغط: ١٤، ١٠٠، ١٠١، ١٠٤

- النقل المتعمد للوزن (الميل للأمام أو الجانب إلى درجة صغيرة أو متوسطة أو كاملة)
- الوقوف المتقطع باستخدام الأجهزة المساعدة أو بمساعدة
- رافع الذراع / تمرين الضغط.

قارنت إحدى الدراسات ١٠٠ تأثيرات بروتوكول الجلوس الديناميكي مع بروتوكول تمرين الضغط على نضج الأنسجة وضغط الواجهة للأفراد المصابين بشلل نصفي (ن = ٢٠) وشلل نصفي (ن = ٢٠)، مع مجموعة تحكم إضافية من الأفراد الأصحاء (ن = ٢٠). يتكون بروتوكول الجلوس الديناميكي من الجلوس المستقيم بالتناوب كل عشر دقائق مع تكوين جلوس فارغ. يتتأوب بروتوكول تمرين الضغط على الجلوس العادي مع تمرين رياضي عادي للكرسي المتحرك يتم إجراؤه مرة كل ٢٠ دقيقة. تم قياس الأكسجين عبر الجلد بمقياس تأكسج في الأرداف والحدبة الإسكية بشكل ملحوظ أثناء تمرين الضغط وزاد عند الحدبة الإسكية في وضع الجلوس الفارغ لجميع الأفراد. ومع ذلك، لاحظ الباحثون أن وقت استعادة نضج الأنسجة كان أطول بشكل ملحوظ في الأفراد الذين يعانون من إصابات النخاع الشوكي مقارنة مع الضوابط الصحية (ضغط > 0.001)، مما يشير إلى أن الفعالية مرتبطة بقدرة الأداء ١٠٠ (المستوى ٢). يشير هذا إلى أن اختيار أنشطة تخفيف الضغط يجب أن يكون فردياً وفقاً للقوة والمهارة.

توفر دراستان قائمة على الملاحظة ١٠٢، ١٠٣ دليلاً على العلاقة المحتملة بين أداء مناورات تخفيف الضغط ووقوع إصابة الضغط. في إحدى الدراسات، كان المشاركون أفراداً يعانون من إصابات النخاع الشوكي لمدة عامين على الأقل والذين إما لم يتعرضوا لإصابات ضغط متكررة (ن = ١٢) أو عانوا من إصابات ضغط حوضين على الأقل (ن = ١٧). استناداً إلى تخطيط الضغط، أجرى الأفراد الذين لديهم سجل إصابة بالضغط تحولات في الوزن أقل بشكل ملحوظ من المجموعة التي لم تتعرض لإصابات الضغط (٢٠، ٩٥٪ المجال العددي للثقة 1.0 إلى ٣،٦ في الساعة مقابل ١٠، ٩٥٪ المجال العددي للثقة 0.4 إلى ١،٩ لكل ساعة، ضغط = 0.037، حجم التأثير 0.39). كما قامت مجموعة عدم إصابة الضغط بأداء المزيد من الحركات في المقعد في الساعة؛ ومع ذلك، لم يكن الاختلاف ذا دلالة إحصائية (٤٦،٥ مرة [٩٥٪ المجال العددي للثقة 28.7 إلى ٧٦،٧] لكل ساعة مقابل ٣٩،٦ [٩٥٪ 24. المجال العددي للثقة إلى ٤٩،٧ مرة في الساعة، ضغط = 0.352، حجم التأثير 102 (0.17 = (المستوى ٤). في الدراسة الثانية، تم إجراء ١٠٣ مقارنة بين الأفراد المصابين بإصابات النخاع الشوكي الذين تم إدخالهم إلى مركز إعادة التأهيل لعلاج إصابات الضغط (ن = ٣١) ومجموعة مع إصابات النخاع الشوكي في المجتمع (ن = ٣٠). في هذه الدراسة، أمضت المجموعة المصابة بإصابات الضغط مدة أطول (ساعات يومياً) على كرسي متحرك (ضغط = 0.002)، ولكن لم يكن هناك فرق كبير في عدد مناورات تخفيف الضغط التي يتم إجراؤها كل ساعة (مجموعة إصابة الضغط ٢،٢ ± ٣،٣ مقابل لا إصابات ضغط ١،٨ ± ١،٦، ع = ٠،٦٦٤). اعتمد جمع البيانات على يوميات المشاركين

واسترجاعهم، والتي ربما أثرت على النتائج. وجدت هذه الدراسة أيضًا أن الأفراد الذين لا يعانون من إصابات الضغط كانوا قادرين على تحديد طرق أكثر بكثير لتخفيف الضغط ($1,3 \pm 0,6$ مقابل $2,4 \pm 1,4$ ، ضغط $103 > 0.0001$) مما يشير إلى وجود علاقة بين المعرفة والامتثال ووقوع إصابة الضغط (المستوى ٣).

يجب أن تكون مدة وتواتر استراتيجيات تخفيف الضغط فردية. على سبيل المثال، الأفراد النشطون الذين يعانون من إصابات النخاع الشوكي سوف يقومون بتغيير الوزن بشكل متكرر وغير مقصود على مدار اليوم أثناء الانخراط في أنشطة وظيفية وقد يتطلبون مناورات نقل وزن مقصودة أقل تكرارًا يجب على الأفراد الأقل نشاطًا في نشاطهم اليومي المعتاد أن يقوموا بتخفيف الضغط المعتمد بشكل متكرر. يجب أيضًا استخدام الفحص المنتظم للجلد لتوجيه وتيرة وشدة مناورات تخفيف الضغط المعتمدة. ١٤

التعبئة المبكرة

٥,١٥: تنفيذ برنامج تعبئة مبكر يزيد النشاط والحركة بأسرع ما يمكن. (قوة الدليل = ج؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

أفادت دراستان منخفضتا الجودة من المستوى ٢-١٠-٥١-٠٦ عن انخفاض كبير في إصابات الضغط المكتسبة بالوحدة المرتبطة ببرامج التعبئة المبكرة. في هذه الدراسات، كان هناك انخفاض بنحو ٢-٣٪ في معدلات إصابة الضغط المكتسبة من الوحدة بعد إدخال برامج التنقل. ومع ذلك، أفادت دراسة متوسطة الجودة من المستوى ٢-١٠٧ عن زيادة كبيرة في معدلات إصابات الضغط المكتسبة للوحدة والمنشأة المرتبطة ببرنامج التعبئة المبكرة، وأفادت دراسة أخرى منخفضة الجودة من المستوى ٢-١٠٨ أن برنامج التعبئة المبكرة لم يكن له أي تأثير على معدلات إصابات الضغط. تضمنت ثلاثة من برامج التعبئة المبلغ عنها تعبئة وتمارين فردية وقائمة على التسامح وتم إجراؤها في وحدات ذات حدة عالية للمرضى ١٠٥-١٠٧ يبدو أن التدخل الرابع (تم تسليمه في وحدة طبية عامة) يركز على تزويد الأفراد بالتشجيع الانخراط في أنشطة التنقل ١٠٨. تقييم الموارد المطلوبة لتقديم برنامج التنقل المبكر في وحدة عالية الخطورة بسعة ١٨ سريرًا التكاليف المقدرة ١٢ ساعة في مرضى / يوم (بالإضافة إلى تكاليف تعليم الموظفين) ١٠٩. ارتبطت برامج التعبئة المبكرة بارتياح كبير للمرضى ١٠٥ والالتزام المرتفع للموظفين، صنف الأفراد ومقدمو الرعاية غير الرسميين تلقي المعلومات حول المكانة كموضوع ذي أولوية.

اعتبارات التنفيذ

- تقييم سلامة الأفراد عند بدئهم وزيادة التعبئة وتوفير الإشراف المناسب للأفراد. يمكن لمقدمي الرعاية غير الرسمية والموظفين غير الطبيين المساعدة في تذكير الأفراد بالتعبئة بانتظام ١١٠ (رأي الخبراء).
- استخدام تقنيات التعبئة المناسبة لتجنب قوى القص المتزايدة (رأي الخبراء).
- تسهيل الوصول إلى وسائل المساعدة على الحركة والأحذية المناسبة لتعزيز التنقل الآمن (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

يجب أن يتقدم الأفراد الذين يرتاحون في الفراش إلى الجلوس والتمشي بأسرع ما يمكنهم تحمله. قد تساعد جداول التجوال في تعويض التدهور السريري الذي يظهر غالبًا في المرضى الذين يتعرضون للراحة في الفراش لفترات طويلة. قد تكون فترات التمشي المجدولة (أو الوقوف المدعوم عندما لا يكون التمشي ممكنًا) بدائل قابلة للتطبيق للراحة الكاملة في الفراش للأفراد الذين يعانون من إصابات ضغط إسكي وعجزى والذين لا يستطيعون حمل الجلوس.

أبلغ فريق من الباحثين ١١٠، ١٠٩، ١٠٧ عن تدخل لزيادة تعبئة الأفراد في العناية المركزة الجراحية. قدم التدخل، الذي تم تسهيله من خلال توظيف أخصائي صحي إضافي وتقديم جلسات تنقيفية، بروتوكولًا لزيادة التعبئة من النطاق السلبي لتمارين الحركة إلى الأطراف المتدلية على جانب السرير والجلوس على السرير والوقوف و المشي (كل ثلاث مرات في اليوم). بعد ثلاثة أشهر من إدخال التدخل، أبلغت وحدة العناية المركزة عن زيادة ملحوظة في إصابات الضغط المكتسبة من المنشأة (٦,١٪ مقابل ٥,٤٥٪ ضغط = 0.009، مع تعديل طول الإقامة). ارتبط التدخل أيضًا بإطالة مدة الإقامة في كل من الوحدة (ضغط > 0.001) والمستشفى (ضغط = 0.002) (المستوى ٢). وود وآخرون. (٢٠١٤) لم يجد ١٠٨ أيضًا أي تأثير على معدلات إصابات الضغط لبرنامج تعبئة مبكر يتم تقديمه في وحدة العناية المركزة الطبية. شارك الأفراد في مجموعة التدخل إما في مجموعة الحركة النشطة أو السلبية، والانتقال من سرير إلى كرسي أو المشي (المستوى ٢).

ومع ذلك، أثبتت دراستان أخريان ١٠٥، ١٠٦ أيضًا استكشاف برامج التعبئة المبكرة في وحدات العناية المركزة، أن التدخل كان مرتبطًا بتقليل إصابات الضغط. الأفراد في الدراسة التي أجراها كلاين وآخرون. (٢٠١٥) كان ١٠٦ من المرضى الداخليين في وحدة العناية المركزة العصبية الذين تقدموا في مراحل التنقل بمساعدة فني إكلينيكي. كانت هناك إصابات ضغط أقل بشكل ملحوظ في المجموعة التي تعرضت لهذا التدخل (٣,٨٪ مقابل ١,١٪، ضغط = 0.026) (المستوى ٢). في الدراسة التي أجراها أزوه وآخرون. (٢٠١٦) تقدم ١٠٥ مشاركًا

من وحدة العناية المركزة الطبية من خلال برنامج التنقل بمساعدة ممرضات التنقل ومساعدتي التمريض، اعتمادًا على مستويات التسامح لديهم. كان لدى مجموعة التدخل معدل أقل لحدوث إصابات الضغط (٩,٢٪ مقابل ٦,١٪، ضغط = 0.0405) (المستوى ٢).

يجب النظر إلى النتائج المتضاربة للأدلة مع مراعاة العوامل المربكة. في الدراسات المبكرة التي أجراها ديكنسون وآخرون. (٢٠١٣) كان ١٠٧ مشاركًا تعرضوا لتدخل التعبئة المبكر لديهم مخاطر إصابة ضغط أعلى وزيادة حدة محتملة مقارنة بمجموعة التحكم. على الرغم من عدم وجود فرق معتد به إحصائيًا في درجات علم وظائف الأعضاء الحاد وتقييم الصحة المزمنة بين المجموعتين، فإن المجموعة التي تعرضت للتدخل كانت أكثر عرضة للإصابة بإصابات الضغط على النحو الذي تحدده درجات برادين (15.66) مقابل ١٥,٢٤، ضغط ($p < 0.001$). عزز التدخل رفع رأس السرير إلى ٣٠ درجة إلى ٤٥ درجة، مما قد يكون قد ساهم أيضًا في زيادة إصابات الضغط. وبالتالي، يصعب تفسير نتائج هذه الدراسة. في جميع الدراسات المتاحة، كانت معايير استبعاد المشاركين محدودة، ولم يجر ذكر يذكر لقدرة الأفراد، وجميعهم كانوا في بيئات الرعاية الحرجة، على المشاركة في برامج التعبئة بسبب استقرار الدورة الدموية. لم تقدم أي من الدراسات مقارنة للنتائج بناءً على مستوى المشاركة في البرنامج. نظرًا لتصميمات الدراسة، لم يكن جامعو البيانات معممًا وكان لدى الأطباء الذين يقومون بتسهيل برامج التنقل مستويات مختلفة من الخبرة في تقديم البرنامج.

إعادة ضبط أوضاع الأفراد الذين يعانون من إصابات ضغط حالية

٥,١٦: بالنسبة للأفراد الذين يعانون من إصابة ضغط إسكي أو عجز، قم بتقييم فائدة فترات الراحة في الفراش في تعزيز الشفاء مقابل مخاطر إصابات الضغط الجديدة أو المتقادمة والتأثير على نمط الحياة والصحة البدنية والعاطفية (بيان الممارسة الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

- تجنب جلوس شخص مصاب بإصابة ضغط إسكي في وضع منتصب بالكامل على كرسي أو سرير. هناك حاجة إلى إمالة لا تقل عن ٣٠ درجة لتحقيق انخفاض مهم سريريًا في الضغط عند الحذبة الإسكية ٩٤ (المستوى ٥).
- بالنسبة للأفراد الذين يعانون من إصابة ضغط إسكي أو عجز، قم بتنفيذ جدول جلوس تدريجي بناءً على استجابة إصابة الضغط والجلد المحيط بها، وتحمل الفرد ١٤ (رأي الخبراء).
- حيثما أمكن، ضع خطة إدارة بالاشتراك مع خبير جلوس (رأي الخبراء).
- تقليل وإعادة توزيع الضغط باستخدام تغيير الوزن الديناميكي (إمالة واستلقاء)، مع ملاحظة أن الجلوس في وضع غير مستقيم (على سبيل المثال، التراخي) يطبق ضغطًا أكبر على العجز بينما يتم تطبيق الضغط على الإسكيا عندما يجلس الفرد في وضع مستقيم ٩٤ (رأي الخبراء).
- يمكن استخدام مناورات تخفيف الضغط لتخفيف الضغط السطحي وتعزيز نضح الأنسجة والأكسجين (انظر التوصية ٥,١٤).
- تقييم الجلد بعد كل فترة جلوس لتقييم النظام. يمكن زيادة أو تقليل أوقات الجلوس بناءً على تحسن أو تدهور إصابة الضغط (رأي الخبراء).

نقاش

من الناحية المثالية، يجب أن تلتزم إصابات الضغط الإسكي في بيئة تكون فيها إصابة الضغط خالية من الضغط والإجهاد الميكانيكي الآخر. ومع ذلك، فإن الراحة المطولة في الفراش يمكن أن يكون لها تأثير ضار على صحة الفرد الجسدية والاجتماعية والنفسية. إن الموازنة بين احتياجات الفرد والحاجة إلى تفريغ الضغط الكلي (أي الراحة الكاملة في الفراش) يخلق معضلة صعبة للفرد والمهني. تشمل المضاعفات المحتملة المرتبطة بالراحة المطولة في الفراش، على سبيل المثال لا الحصر، ما يلي:

- هزال العضلات وتقلص المفاصل
- فقدان كثافة العظام
- التكيف
- مضاعفات الجهاز التنفسي
- سوء التغذية
- الضرر النفسي
- العزل الاجتماعي
- التحديات المالية للفرد وأسره ١١١.

في إحدى التجارب العشوائية العشوائية ١١٢، وجد أن الأفراد ذوي القدرة المحدودة على الحركة مع إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة (ن = ٢٠٧)، تلتئم بشكل أسرع عندما جلسوا من السرير على كرسي متحرك مائل مع وسادة إعادة توزيع للضغط التفاعلي لما يصل إلى أربعة ساعات يوميًا مقارنة بالراحة في السرير إما على طبقة من القوم أو سرير منخفض فقدان الهواء. كان الشفاء، كما تم قياسه على درجة حالة قرحة الضغط في أربعة أسابيع، أفضل بشكل ملحوظ بالنسبة لبروتوكول الجلوس (ضغط >0.0001)، وانسحب عدد أقل من الأفراد في مجموعة بروتوكول الجلوس من الدراسة بسبب تدهور إصابة الضغط (المستوى ١). ومع ذلك، تم الحصول على هذه النتائج في ظل ظروف وصفات سطح الجلوس الدقيقة في الأفراد المختارين بعناية. قد لا تكون النتائج المماثلة ممكنة في الإعدادات بدون أخصائي جلوس ذي خبرة وتوافر أسطح إعادة توزيع الضغط المناسبة. في دراسة مجتمعية صغيرة أبلغت عن بروتوكول إدارة الضغط متعدد التخصصات مقارنة بالراحة الصارمة في الفراش لمدة ثلاثة أشهر للشفاء من إصابة الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة أو الرابعة، تشارن وآخرون. (٢٠١٣) ١١٣ لم يلاحظ أي اختلاف في نتائج التئام الجروح بين خيارى الإدارة. الدراسة، التي كانت في الأساس عبارة عن تحليل اقتصادي للرعاية المجتمعية، أظهرت أيضًا عدم وجود فرق كبير في الساعات التي قضاها في السرير أو مستويات النشاط للمشاركين (عدد = ١٢)، وجميعهم لديهم إصابات النخاع الشوكي.

تعتبر أسطح دعم إعادة توزيع الضغط المتقدمة، والقدرة على استخدام تحويل الوزن الديناميكي إلى ضغط التفريغ (انظر التوصيتين ٥،١٢ و ٥،١٣) واستخدام مناورات تخفيف الضغط (انظر التوصيات ٥،١٤) من العناصر المساعدة الهامة لنظام الجلوس المدعوم الفعال. قد تكون الراحة الكاملة في السرير مطلوبة من أجل:

- الأفراد الذين ليس لديهم إمكانية الوصول إلى أسطح الدعم المتقدمة المعاصرة أو خيارات المقاعد القابلة للإمالة
- الأفراد الذين يتابعون جراحة إعادة بناء السديلة (انظر الفصل التوجيهي جراحة إصابات الضغط)
- الأفراد الذين من شأن وضع الجلوس لهم أن يعطل التئام الجروح

يجب تطوير بروتوكول جلوس تدريجي مع مراعاة تحمل الفرد واستجابته لإصابة الضغط. يجب أن يشارك أخصائي الجلوس في تقييم الفرد، واختيار كرسي مناسب / كرسي متحرك ووسادة دعم لإعادة توزيع الضغط ووضع خطة جلوس مدعومة فردية.

يقدم هوتون 14 (2013) نموذجًا لخطة جلوس كرسي متحرك / كرسي متدرج (انظر الجدول ٨،١). تم تطويره للأفراد المصابين بإصابات النخاع الشوكي بعد جراحة إعادة بناء السديلة لبدءوا في حوالي ثلاثة أسابيع بعد الجراحة، وهو البروتوكول المناسب أيضًا للتكيف مع احتياجات الأفراد المصابين بإصابة ضغط.

الجدول ٨،١: مثال على بروتوكول الجلوس التدريجي ١٤

خطوة #	نشاط	المدة الزمنية	يوم الجلوس
١	الجلوس على حافة السرير	10 دقائق مرتين يوميًا	من ١ إلى ٣
٢	الجلوس على كرسي متحرك مع وسادة إعادة توزيع الضغط	من ٥ إلى ١٠ دقائق مرتين يوميًا ، بمعدل ٥ دقائق كل يوم	4 إلى ٧
٣	الجلوس على كرسي متحرك مع وسادة إعادة توزيع الضغط	30 دقيقة مرتين يوميًا ، بزيادة ١٠ دقائق يوميًا إلى ٦٠ دقيقة كحد أقصى مرتين يوميًا	من ٨ إلى ١٠
٤	الجلوس على كرسي متحرك مع وسادة إعادة توزيع الضغط	تزيد بمقدار ١٥ دقيقة كل يوم إلى ٤ ساعات كحد أقصى مرتين يوميًا	من اليوم ١١

* تقدم إلى الخطوة التالية فقط بعد أن يؤكد تقييم الجلد عدم وجود تكسر جديد للجلد

إعادة تأهيل الأفراد في الرعاية الحرجة

بالإضافة إلى التوصيات وبيانات الممارسات الجيدة واعتبارات التنفيذ التي نوقشت أعلاه، فإن الأفراد في الرعاية الحرجة لديهم احتياجات رعاية خاصة. تنشأ اعتبارات إعادة الوضع الوقائي الإضافية من عدم الاستقرار الفسيولوجي للأفراد المصابين بأمراض خطيرة (انظر فصل السكان ذوي الاحتياجات الخاصة المرتبطة بإصابات الضغط) والتي تزيد من خطر إصابات الضغط (انظر فصل عوامل الخطر وتقييم المخاطر).

٥،١٧: إعادة وضع الأفراد غير المستقرين المصابين بأمراض خطيرة والذين يمكن تغيير أوضاعهم باستخدام المنعطفات البطيئة والتدرجية لإتاحة الوقت لاستقرار حالة الدورة الدموية والأكسجين. (بيان الممارسة الجيدة)

٥,١٨: بدء تحولات صغيرة متكررة في وضع الجسم للأفراد غير المستقرين المصابين بأمراض خطيرة والذين هم غير مستقرين للغاية للحفاظ على جدول زمني منتظم لإعادة التوضع، ولتكمل إعادة التوضع المنتظم. (قوة الدليل = ج ؛ قوة التوصية = ↑)

اعتبارات التنفيذ

- لا تحل التحولات الصغيرة في وضع الجسم محل اختيار سطح دعم أكثر ملاءمة لإعادة توزيع الضغط عند الحاجة، أو تغيير الوضع المنتظم (أي التحولات الرئيسية في وضع الجسم) (رأي الخبراء).
- تقييم التسامح مع المنعطفات المتكررة والصغيرة والتدرجية على أساس مستمر، مما يتيح للفرد ما لا يقل عن عشر دقائق لتحقيق التوازن قبل تحديد ما إذا كان تغيير الموقف مقبولاً (رأي الخبراء).
- بالنسبة للأفراد المصابين بأمراض خطيرة والذين لا يستطيعون تحمل الانعطافات المتزايدة البطيئة، فإن استراتيجيات إعادة التوضع التي يجب تنفيذها تشمل تحولات الوزن، ونطاق الحركة السلبية، وتغييرات موضع الأطراف، ودوران الرأس، وتعويم الكعب، وتدوير الزاوية السفلية. يجب أن يعتمد استخدام هذه التدخلات على التسامح الفردي ١١٥ (رأي الخبراء).
- قم بمراجعة الجدول الزمني لإعادة الوضع استجابة لتقييم تحمل الفرد. قم بإجراء تجربة لتغيير الوضع كل ثماني ساعات على الأقل أو بشكل متكرر أكثر لتحديد ما إذا كان يمكن إعادة وضع جدول زمني منتظم لإعادة الوضع (رأي الخبراء).
- استأنف إعادة الوضع المنتظم بمجرد استقرار حالة الدورة الدموية والأكسجين (رأي الخبراء).

ملخص الدليل

يتكون الدليل التجريبي الحالي الذي يدعم التوصية القائمة على الأدلة من دراسات تدعم بشكل غير مباشر فائدة استكمال إعادة الوضع المنتظم مع التحولات الصغيرة المتكررة في وزن الجسم. أظهرت الدراسات أن التحولات الصغيرة في الوزن تعيد توزيع الضغط على الأفراد الأصحاء والسكان المصابين بأمراض خطيرة ١١٦١١٧. تم إثبات التحسينات في تدفق الدم العجزي من تحولات الوزن الصغيرة في الأفراد المصابين بأمراض خطيرة. يحول الحجم الإجمالي المنخفض للأدلة دون القدرة على تحديد ما إذا كان هذا التدخل سيكون له تأثير عام على منع إصابة الضغط أو الحد منها.

مناقشة الأدلة

اورتويتش وجد (١٩٩٥) ١١٧ أن التحولات التكميلية الصغيرة في وزن الجسم عندما تكون في وضع الاستلقاء تزيد بشكل كبير من التروية الشعرية المقاسة بتدفق دوبلر بالليزر في كل من العجز والمذور. كانت التحولات الصغيرة لوزن الجسم فعالة في تقليل ضغط الوجهة عند المذور والعجز في كل من وضعية الاستلقاء والوضعية المائلة الجانبية (المستوى ٥). دعمت دراسة أجريت على أفراد أصحاء اكتشاف أن التحولات الصغيرة في الموقف ترتبط بانخفاض ضغط الوجهة. في هذه الدراسة، تم تحقيق انخفاض معتد به إحصائياً يتراوح بين ١,٣ مم زئبق و ١,٥ مم زئبق (ضغط >0.05) من خلال التحولات الصغيرة للوزن في ٢٨ وضعية مختلفة. خطر (المستوى ٥).

يمكن أن يحدث عدم استقرار الدورة الدموية مع التعب في مجموعة الرعاية الحرجة. غالباً ما يعاني الشخص المصاب بأمراض خطيرة من ضعف في الأوعية الدموية، وخلل في حلقة التغذية الراجعة اللاإرادية، و / أو انخفاض احتياطي القلب والأوعية الدموية. قد تؤدي أنشطة المرض والرعاية الخاصة بالفرد إلى اختلال التوازن في العرض والطلب على الأكسجين إذا كانت المتطلبات أثناء أنشطة التنقل و / أو الرعاية تتجاوز العرض.

يجب التفكير في تحويل الفرد بشكل أبطل أو زيادات صغيرة تتيح الوقت الكافي لتثبيت العلامات الحيوية عندما يكون ذلك ممكناً. ١١٥,١٢٠ يجب التخطيط لأنشطة الرعاية للسماح بالراحة الفسيولوجية الكافية لتلبية طلب الأكسجين الذي ستفرضه التعب على الجسم. اسمح للفرد ذي الحالات الحرجة بعشر دقائق لتحقيق التوازن قبل تقييم التسامح مع تغيير الوضع.، إعادة الفرد إلى وضع ضعيف. بالإضافة إلى ذلك، بالنسبة للأفراد الذين لا يستطيعون تحمل إعادة التوضع التدريجي، يمكن إجراء تحولات صغيرة للوزن كل ٣٠ دقيقة، بالإضافة إلى رفع الأطراف يدوياً والقبالي والوركين كل ساعة ما لم يتم منع ذلك. يجب إجراء تقييم التسامح لتحولات الوزن المتكررة والصغيرة على أساس مستمر، مما يسمح للفرد بعشر دقائق على الأقل لتحقيق التوازن قبل تحديد ما إذا كان تغيير الوضع مقبولاً ١١٥. تزيد الفترات الطويلة في الوضع الثابت من احتمال عدم استقرار الدورة الدموية عند أعيد وضعها.

قلة من الأفراد غير مستقرين للغاية بحيث لا يمكنهم الانقلاب. ومع ذلك، قد تكون هناك مواقف تمنع مؤقتاً الدوران وإعادة الوضع، والتي يجب توثيقها بوضوح في السجل السريري للفرد ومناقشتها مع الفريق المختص. تقييم كل حالة سريرية على أساس فردي. أعد تأسيس الدوران وإعادة الوضع حسب ما تسمح به حالة الفرد. بالنسبة للأفراد الذين لم يتمكنوا من تحمل إعادة التوضع الكامل، برينديل 122 (2013) يقترح إجراء تجربة لإعادة التوضع كل ثماني ساعات على الأقل أو بشكل متكرر لتحديد ما إذا كان يمكن إعادة وضع جدول زمني منتظم لإعادة التوضع.

إعادة وضع الأفراد في غرفة العمليات

بالإضافة إلى التوصيات وبيانات الممارسات الجيدة واعتبارات التنفيذ التي تمت مناقشتها أعلاه، فإن الأفراد في غرفة العمليات لديهم احتياجات رعاية خاصة تنشأ عن عدم قدرتهم على الحركة خلال فترة العملية (انظر فصل السكان ذوي الاحتياجات الخاصة المتعلقة بإصابة الضغط). تشير المخاطر المتزايدة لإصابات الضغط للأفراد الذين يخضعون لعملية جراحية (انظر فصل عوامل الخطر وتقييم المخاطر) إلى ضرورة بذل مزيد من العناية في تحديد المكانة في غرفة العمليات.

٥١٩: وضع الفرد بطريقة تقلل من خطر تطور إصابة الضغط أثناء الجراحة عن طريق توزيع الضغط على مساحة سطح أكبر للجسم وتفرغ النتوءات العظمية. (بيان الممارسة الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

- تقييم الأفراد الذين يدخلون الإعداد المحيط بالجراحة باستخدام الأجهزة الطبية في الموقع لتحديد كيف يمكن أن يؤثر تحديد المواقع والأجهزة على المخاطر المحتملة لإصابة الضغط المرتبطة بالأجهزة (رأي الخبراء).
- لا تضع الشخص مباشرة على جهاز طبي إلا إذا كان لا يمكن تجنبه (رأي خبير).
- حيثما أمكن، قم بإعادة وضع الفرد أثناء الجراحة. هذا لا يشمل حركة الجسم بالكامل. لن يكون هذا ممكنًا دائمًا وسيتم تحديده حسب نوع الجراحة والوضع الجراحي ومدة الجراحة والحالة السريرية للفرد (رأي خبير).
- اتبع السياسات المؤسسية وممارسات السلامة القياسية عند تعيين فرد لعملية جراحية. حدد الوضع المناسب واستراتيجيات تحديد المواقع بالنظر إلى نوع الجراحة والحاجة إلى حماية الفرد من أي إصابة (بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر إصابة الضغط) ١٢٣ (رأي خبير).
- توثيق الموقف الذي تم وضع الفرد فيه أثناء الجراحة (رأي خبير).
- انتبه بشكل خاص إلى نقاط الضغط التي تتفرد بها وضعية الجراحة عند وضع الفرد للجراحة وعند تقييم الجلد بعد الجراحة (على سبيل المثال، الجبين والأنف والذقن والكتفين والعرف الحرقفي والأعضاء التناسلية والركبتين وأصابع القدم في وضعية الانبطاح) (رأي الخبراء).
- استخدم أجهزة دعم إعادة توزيع الضغط والحشو للمساعدة في وضع الفرد (على سبيل المثال، استخدم وسائد الوجه ٨٦ وحشوة الصدر ١٢٤ عندما يكون في وضعية الانبطاح). راجع فصل إعادة الوضع والتعبئة المبكرة من هذا الدليل للحصول على توصيات قائمة على الأدلة بشأن الأجهزة والحشو.
- ضع في اعتبارك استخدام الضمادات الوقائية لحماية البروز العظمي. راجع الفصول الخاصة بالعناية الوقائية بالبروز وإصابات ضغط الكعب للحصول على توصيات مبنية على الأدلة بشأن استخدام الضمادات الوقائية.
- استخدم جهاز تفرغ الكعب الذي يوفر الدعم للعجول ولا يضغط على وتر العرقوب. ١٢٥ ١٢٦ راجع فصل إصابات ضغط الكعب في هذا الدليل للحصول على توصيات قائمة على الأدلة بشأن منع إصابات ضغط الكعب.
- يمكن استخدام خرائط الضغط كإشارة بصرية لتوجيه إعادة التوضع في غرفة العمليات (رأي الخبراء).
- عندما يكون ذلك ممكنًا، ضع الفرد في وضع مختلف قبل الجراحة وبعد الجراحة عن الموقف المعتمد أثناء الجراحة (رأي الخبراء).

نقاش

عادة لا يكون من الممكن تقليل المدة التي يتعرض فيها الجلد والأنسجة للضغط أثناء إجراء جراحي، لذلك فإن وضع الفرد بحيث يوزع الضغط على مساحة أكبر من الجسم وحماية النتوءات العظمية هي استراتيجيات أساسية للتقليل. خطر إصابة الضغط في غرفة العمليات. يمكن أن يكون وضع الفرد بطريقة تقلل من خطر إصابات الضغط أمرًا صعبًا نظرًا للحاجة إلى ضمان مجال عملي مستقر ومرئي ويمكن الوصول إليه لإجراء العملية الجراحية. اعتمادًا على متطلبات الجراحة، قد تكون خيارات تحديد المواقع محدودة. ومع ذلك، ابدأ بالوضع المناسب لنوع الجراحة، ثم استخدم أجهزة الحشو والدعم لإعادة توزيع الضغط إلى أقصى حد وتقليل القصر.

يتم تحديد الوضع الذي يوضع فيه الفرد على طاولة العمليات بشكل عام حسب الاحتياجات الجراحية. في الدراسات المختبرية، كلا من دي فلور 67 (2000) و سكوت وآخرون. 127 (1999) أظهر أن ضغط الواجهة كان أقل عندما تم وضع الفرد في وضع الاستلقاء، مقارنة بالمواقع الجراحية الأخرى (المستوى ٥). عندما لا يمكن تغيير الوضع الجراحي، يجب تنفيذ استراتيجيات لتقليل مخاطر إصابة الضغط. يعرض الجدول ٨،٢ نقاط الضغط المرتبطة بالمواقف الجراحية الشائعة.

سيتم تجميد العديد من الأفراد لفترة طويلة من الوقت أثناء الجراحة. يمكن أن يتسبب هذا في انخفاض تروية الأنسجة عند نقاط الضغط. ١٢٨ يجب مراعاة تقليل الضغط على البروز العظمي عندما يكون ذلك ممكنًا. يتم عرض نقاط الضغط التي يجب أخذها في الاعتبار بشكل خاص في المواقف الجراحية المختلفة الشائعة الاستخدام في الجدول ٨،٢. عند الوصول

إليها، يمكن أن تساعد أنظمة رسم الخرائط بالضغط في تحديد نقاط الضغط أثناء تحديد المواقع وتمكين التدخلات (على سبيل المثال، تعديل وضع الفرد أو استخدام أسطح الدعم أو الوسائد أو الوسائد) ليتم تنفيذها لتقليل الضغط.

عندما يكون ذلك ممكنًا، فإن وضع الفرد في وضع مختلف قبل الجراحة وبعدها يسمح بالتناوب في نقاط الضغط ليتم تحميلها. وبالتالي، يتم تقصير الفترة التي تتعرض فيها الأنسجة للخطر، ويقل خطر الإصابة بإصابة الضغط. ٦٧. لكي يقوم المهنيين الصحيين العاملين في وحدة رعاية ما بعد التخدير وجناح المستشفى بمراقبة حالة جلد الفرد واختياره. المناصب المناسبة بعد الجراحة، مطلوب توثيق تحديد المواقع أثناء الجراحة.

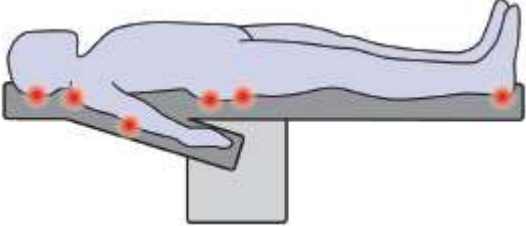
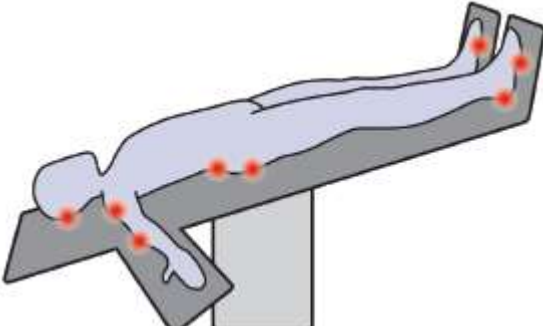
من الناحية المثالية، يجب أن يكون الكعب خاليًا من جميع الضغوط في غرفة العمليات - وهي حالة تسمى أحيانًا "الكعب العائم". يمكن تخفيف الضغط عن طريق رفع أسفل الساق والساق من المرتبة باستخدام جهاز تعليق كعب يطفو الكعب أو، في حالة عدم توفره، وضع وسادة أسفل الساقين السفلية. وبالتالي، سينتشر الضغط بدلاً من ذلك إلى أسفل الساقين ولن يتعرض الكعب للضغط. عند رفع الكعب، يجب النظر بعناية في وضع الساق السفلية للفرد. يؤدي التمدد المفرط للركبة إلى انسداد الوريد المأبضي، وهذا يمكن أن يهيئ الفرد لتجلط الأوردة العميقة (DVT). إن وضع الركبتين في ثني طفيف يمنع ضغط الوريد المأبضي ويقلل من خطر الإصابة بجلطات الأوردة العميقة المحيطة بالجراحة. يقدم الفصل التوجيهي الخاص بإصابات ضغط الكعب توصيات مسندة بالأدلة حول وضع الكعب في جميع البيئات السريرية وهو ذو صلة خاصة بالأفراد الذين يخضعون للجراحة.

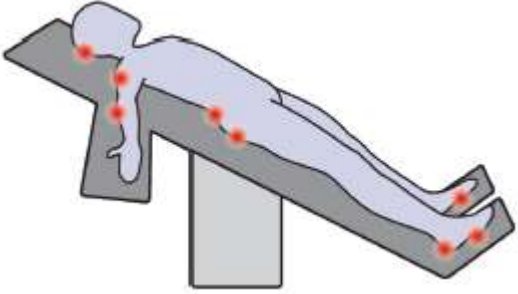
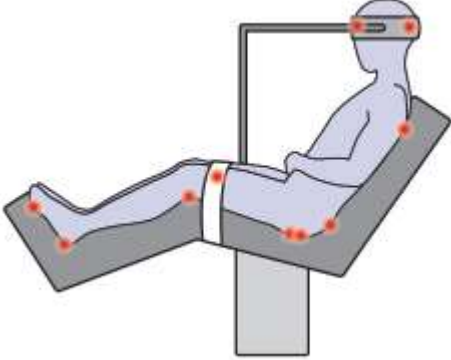
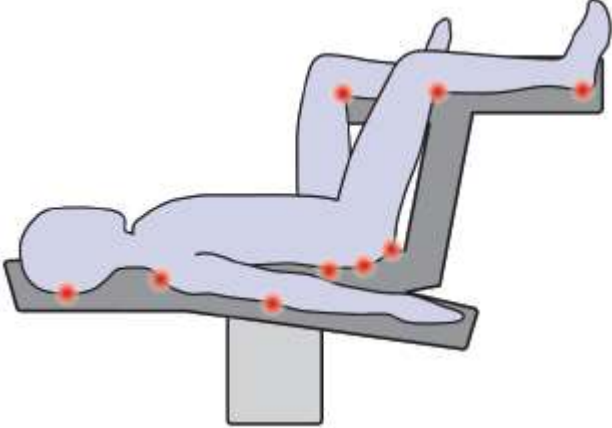
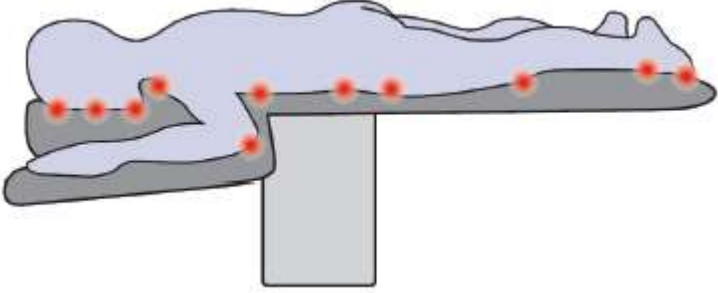
يتعرض الأفراد الذين لديهم أجهزة طبية لخطر متزايد من إصابات الضغط. إن العبء الثقيل للتكنولوجيا والمعدات المستخدمة في غرفة العمليات يجعل الفرد معرضًا بشكل خاص لخطر إصابات الضغط المرتبطة بالجهاز. بالإضافة إلى ذلك، قد يكون الفرد الذي يخضع لعملية جراحية معرضًا لخطر إصابات الضغط المرتبطة بالجهاز الطبي بسبب زيادة عوامل الخطر، بما في ذلك ضعف الإحساس، والرطوبة أسفل الجهاز، وضعف التروية، وتغير تحمل الأنسجة، والوذمة. تتضمن إصابات الضغط توصيات إضافية لتقليل المخاطر المرتبطة بالأجهزة الخارجية في مجموعة متنوعة من الإعدادات السريرية، بما في ذلك غرفة العمليات.

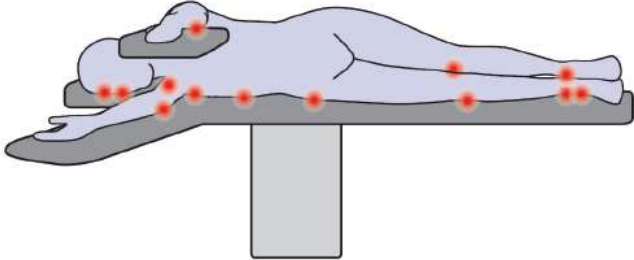
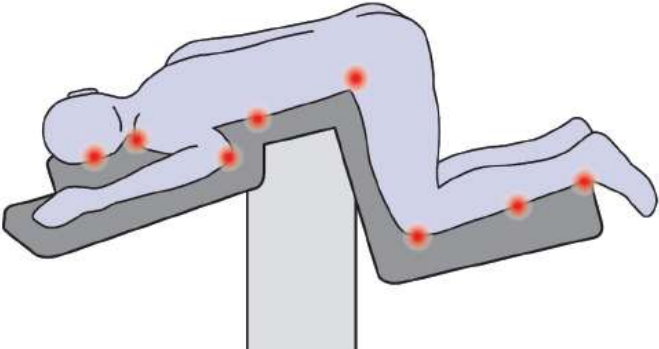
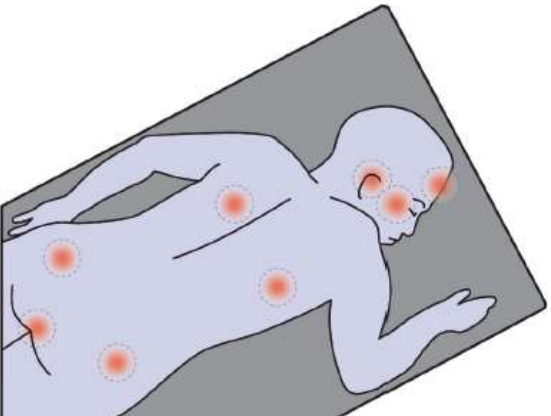
الجدول ٨،٢: نقاط الضغط المثيرة للقلق في المواضع الجراحية المختلفة (مع الرسوم التوضيحية)

ملحوظة: غالبًا ما تُستخدم الأشرطة ومنصات التثبيت أو الوسائد أو الأوتاد المصنوعة من مواد مختلفة (مثل الرغوة أو الجل) لتأمين الفرد وإعادة توزيع الضغط ومنع إصابة الأعصاب. بعض هذه الأجهزة، وليس كلها، موضحة في المخططات أدناه. قد تكون أحزمة الأمان مصدرًا لإصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية في جميع الأوضاع.

يتم تمييز نقاط الضغط "المخفية" على الجانب السفلي من الفرد بشكل أفتح مع خطوط منقط

الموقف ونقاط الضغط ذات الاهتمام المحدد	موقف توضيحي يشير إلى نقاط الضغط
<ul style="list-style-type: none"> • مستلق • عظم القذالي • شفرة الكتف (الكتف) • المرفقين • العجز • العصعص • ردفان • كعوب 	
<p>ترندلينبورغ</p> <p>حسب موقف ضعيف:</p> <ul style="list-style-type: none"> • أكتاف 	

	<p>ترندلينبورغ العكسي حسب وضع ضعيف PLUS: • أخمص القدمين</p>
	<p>الجلوس / تعديل الجلوس حسب وضع ضعيف ولكن بشكل خاص: • ردفان • الاسكيم • العصص • العجز • ظهر الركبتين • كعوب</p>
	<p>تقنيت الحصى حسب وضع ضعيف ولكن بشكل خاص: • العجز • العصص • ظهر الركبتين</p>
	<p>منبطح • جبين • الذقن • الخدين • الكتف (الأمامي) • مرفق • الصدر (التدين) • الأعضاء التناسلية • عظام الحوض الأمامية (القمم الحرقفية والإسك) • الركبتين (الرضفة) • ظهر القدمين وأصابع القدمين • الأنف (إذا تم وضعه بشكل غير صحيح)</p>

	<p>الجاني</p> <ul style="list-style-type: none"> • الوجه الجاني والأذن • مرفق • الكتف • إبط • أذرع متقوفة ومعمدة • ضلوع • الوركين (المدور) • ماليولي • ثني أسفل الساق • الركبتين • الكاحل
	<p>وضع الركوع (الركبة / وضع الصدر) حسب وضعية الانبطاح ولكن بشكل خاص:</p> <ul style="list-style-type: none"> • الوجه والأذن • الصدر الأمامي • الأكواع • عظام الحوض الأمامية (القمم الحرقفية والإسك) • الركبتين • الظنوب الأمامي • الكاحل الأمامي
	<p>وضعية السباحة الحرة حسب وضعية الانبطاح ولكن بشكل خاص:</p> <ul style="list-style-type: none"> • الوجه الجاني والأذن

المراجع:

1. Royal College of Nursing (RCN), National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE), The management of pressure ulcers in primary and secondary care. 2005, RCN and NICE, London.
2. Defloor T, De Bacquer D, Grypdonck MHF. The effect of various combinations of turning and pressure reducing devices on the incidence of pressure ulcers. Int J Nurs Stud, 2005; 42(1): 37-46.
3. Moore Z, Cowman S, Conroy RM. A randomised controlled clinical trial of repositioning, using the 30° tilt, for the prevention of pressure ulcers. J Clin Nurs, 2011; 20(17/18): 2633-2644.
4. Vanderwee K, Grypdonck MH, De BD, Defloor T. Effectiveness of turning with unequal time intervals on the incidence of pressure ulcer lesions. J Adv Nurs, 2007; 57(1): 59-68.
5. Bergstrom N, Horn SD, Rapp MP, Stern A, Barrett R, Watkiss M. Turning for Ulcer Reduction: a multisite randomized clinical trial in nursing homes. J Am Geriatr Soc, 2013; 61(10): 1705-1713.
6. Manzano F, Colmenero M, Perez-Perez AM, Roldan D, Jimenez-Quintana Mdel M, Manas MR, Sanchez-Moya MA, Guerrero C, Moral-Marfil MA, Sanchez-Cantalejo E, Fernandez-Mondejar E. Comparison of two repositioning schedules for the prevention of pressure ulcers in patients on mechanical ventilation with alternating pressure air mattresses. Intensive Care Med, 2014; 40(11): 1679-87.
7. Rich SE, Margolis D, Shardell M, Hawkes WG, Miller RR, Amr S, Baumgarten M. Frequent manual repositioning and incidence of

- pressure ulcers among bed-bound elderly hip fracture patients. *Wound Repair Regen*, 2011; 19(1): 10–18.
- Faigles B, Howie-Esquivel J, Miaskowski C, Stanik-Hutt J, Thompson C, White C, Wild LR, Puntillo K. Predictors and Use of Nonpharmacologic Interventions for Procedural Pain Associated with Turning among Hospitalized Adults. *Pain Manag Nurs*, 2013; 14(2): 85–93. .8
- McGinnis E, Nelson A, Gorecki C, Nixon J. What is different for people with MS who have pressure ulcers: A reflective study of the impact upon people's quality of life? *Journal of Tissue Viability*, 2015; 24(3): 83–90. .9
- Paulden M, Bergstrom N, Horn SD, Rapp M, Stern A, Barrett R, Watkiss M, Krahn M. Turning for ulcer reduction (TURN) study: An economic analysis. *Ont Health Technol Assess Ser*, 2014; 14(12): 1–24. .10
- Pechlivanoglou P, Paulden M, Pham B, Wong J, Horn SD, Krahn M. Turning high-risk individuals: An economic evaluation of repositioning frequency in long-term care. *J Am Geriatr Soc*, 2018; 66(7): 1409–1414. .11
- Haesler E, Cuddigan J, Kottner J, Carville K, Guideline Governance Group, International consumer engagement in guideline development: Surveying patients in 30 countries in 14th Guideline International Network (G-I-N) Conference. 2018: Manchester. .12
- De Laat E, Pickkers P, Schoonhoven L, Verbeek A, Feuth T, Van Achterberg T. Guideline implementation results in a decrease of pressure ulcer incidence in critically ill patients. *Crit Care Med*, 2007; 35(3): 815–820. .13
- Houghton PE, Campbell KE, CPG Panel, Canadian Best Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pressure Ulcers in People with Spinal Cord Injury. A resource handbook for clinicians. 2013, Ontario Neurotrauma Foundation: https://onf.org/wp-content/uploads/2019/04/Pressure_Ulcers_Best_Practice_Guideline_Final_web4.pdf. .14
- Gammon HM, Shelton CB, Siegert C, Dawson C, Sexton E, Burmeister C, Gnam G, Siddiqui A. Self-turning for pressure injury prevention. *Wound Medicine*, 2016; 12: 15–18. .15
- Chaboyer W, Mills PM, Roberts S, Latimer S. Physical activity levels and torso orientations of hospitalized patients at risk of developing a pressure injury: An observational study. *Int J Nurs Pract*, 2015; 21(1): 11–7. .16
- Kallman U, Engstrom M, Bergstrand S, Ek AC, Fredrikson M, Lindberg LG, Lindgren M. The effects of different lying positions on interface pressure, skin temperature, and tissue blood flow in nursing home residents. *Biol Res Nurs*, 2015; 17(2). .17
- McInnes E, Chaboyer W, Allen T, Murray E, Webber L. Acute care patient mobility patterns and documented pressure injury prevention: An observational study and survey. *Wound Practice Research*, 2013; 21(3): 116–125. .18
- Sonenblum SE, Sprigle SH, Martin JS. Everyday sitting behavior of full-time wheelchair users. *J Rehabil Res Dev*, 2016; 53(5): 585–598. .19
- Tescher AN, Branda ME, Byrne TJ, Naessens JM. All at-risk patients are not created equal: Analysis of Braden pressure ulcer risk scores to identify specific risks. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2012; 39(3): 282–291. .20
- Ek AC, Unosson M, Larsson J, von Schenck H, Bjurulf P. The development and healing of pressure sores related to the nutritional state. *Clin Nutr*, 1991; 10(5): 245–250. .21
- Chiari P, Forni C, Guberti M, Gaziano D, Ronzoni S, D'Alessandro F. Predictive factors for pressure ulcers in an older adult population hospitalized for hip fractures: A prognostic cohort study. *PLoS ONE [Electronic Resource]*, 2017; 12(1): e0169909. .22
- Gonzalez-Mendez MI, Lima-Serrano M, Martin-Castano C, Alonso-Araujo I, Lima-Rodriguez JS. Incidence and risk factors associated with the development of pressure ulcers in an intensive care unit. *J Clin Nurs*, 2018; 27(5–6): 1028–1037. .23
- Ooi W, Morris J, Brandeis G, Hossain M, Lipsitz L. Nursing home characteristics and the development of pressure sores and disruptive behaviour. *Age Ageing*, 1999; 28(1): 45–52. .24
- Rose P, Cohen R, Amsel R. Development of a scale to measure the risk of skin breakdown in critically ill patients. *Am J Crit Care*, 2006; 15(3): 337–41. .25
- Sayar S, Turgut S, Dogan H, Ekici A, Yurtsever S, Demirkan F, Doruk N, Tasdelen B. Incidence of pressure ulcers in intensive care unit patients at risk according to the Waterlow scale and factors influencing the development of pressure ulcers. *J Clin Nurs*, 2009; 18(5): 765–774. .26
- Brandeis G, Ooi W, Hossain M, Morris J, Lipsitz L. A longitudinal study of risk factors associated with the formation of pressure ulcers in nursing homes. *Journal of the American Geriatric Society*, 1994; 42: 388–93. .27
- Bergquist-Beringer S, Gajewski BJ. Outcome and assessment information set data that predict pressure ulcer development in older adult home health patients. *Adv Skin Wound Care*, 2011; 24(9): 404–414. .28
- Kallman U, Bergstrand S, Ek AC, Engstrom M, Lindgren M. Nursing staff induced repositionings and immobile patients' spontaneous movements in nursing care. *Int Wound J*, 2016; 13(6): 1168–1175. .29
- Smith IL Brown S, McGinnis E, Briggs M, Coleman S, Dealey C, Muir D, Nelson EA, Stevenson R, Stubbs N, Wilson L, Brown JM, Nixon J. Exploring the role of pain as an early predictor of category 2 pressure ulcers: A prospective cohort study. *BMJ Open*, 2017; 7(1): e013623. .30
- Reed R, Hepburn K, Adelson R, Center B, McKnight P. Low serum albumin levels, confusion, and fecal incontinence: Are these risk factors for pressure ulcers in mobility-impaired hospitalized adults? *Gerontology*, 2003; 49(4): 255–59. .31
- Nixon J, Cranny G, Bond S. Skin alterations of intact skin and risk factors associated with pressure ulcer development in surgical patients: A cohort study. *Int J Nurs Stud*, 2007; 44(5): 655–63. .32
- Demarre L, Verhaeghe S, Van Hecke A, Clays E, Grypdonck M, Beeckman D. Factors predicting the development of pressure ulcers in an at-risk population who receive standardized preventive care: Secondary analyses of a multicentre randomized controlled trial. *J Adv Nurs*, 2015; 71(2): 391–403. .33
- Allman R, Goode P, Patrick M, Burst N, Bartolucci A. Pressure ulcer risk factors among hospitalized patients with activity limitation. *J Am Med Assoc*, 1995; 273(11): 865–70. .34
- Hagisawa S, Barbenel JC, Kenedi RM. Influence of age on postischaemic reactive hyperaemia. *Clin Phys Physiol Meas*, 1991; 12(3): 227–237. .35
- Schubert V, Schubert PA, Breit G, Intaglietta M. Analysis of arterial flow motion in spinal cord injured and elderly subjects in an area at risk for the development of pressure sores. *Paraplegia*, 1995; 33(7): 387–97. .36
- Schubert V, Fagrell B. Evaluation of the dynamic cutaneous post-ischaemic hyperaemia and thermal response in elderly subjects and in an area at risk for pressure sores. *Clin Physiol*, 1991; 11(2): 169–182. .37
- Haisjackl M, Hasibeder W, Klaunzer S, Altenberger H, Koller W. Diminished reactive hyperemia in the skin of critically ill patients. *Crit Care Med*, 1990; 18(8): 813–818. .38
- Noble M, Voegeli D, Clough GF. A comparison of cutaneous vascular responses to transient pressure loading in smokers and nonsmokers. *J Rehabil Res Dev*, 2003; 40(3): 283–288. .39
- Franzeck UK, Stengele B, Panradl U, Wahl P, Tillmanns H. Cutaneous reactive hyperemia in short-term and long-term type 1 diabetes—Continuous monitoring by a combined laser Doppler and transcutaneous oxygen probe. *Vasa*, 1990; 19(1): 8–15. .40
- Mayrovitz HN, Sims N. Effects of support surface relief pressures on heel skin blood flow in persons with and without diabetes .41

- mellitus. *Adv Skin Wound Care*, 2004; 17(4 Pt 1): 197–201. .42
- Sprigle S, Linden M, Riordan B. Characterizing reactive hyperemia via tissue reflectance spectroscopy in response to an ischemic load across gender, age, skin pigmentation and diabetes. *Med Eng Phys*, 2002; 24(10): 651–661. .43
- Hagisawa S, Ferguson Pell M, Cardi M, Miller SD. Assessment of skin blood content and oxygenation in spinal cord injured subjects during reactive hyperemia. *J Rehabil Res Dev*, 1994; 31(1): 1–14. .44
- Thorfinn J, Sjöberg F, Lidman D. Sitting pressure and perfusion of buttock skin in paraplegic and tetraplegic patients, and in healthy subjects: A comparative study. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg*, 2002; 36(5): 279. .45
- Mawson AR, Siddiqui FH, Connolly BJ, Sharp CJ, Summer WR, Biundo JJ, Jr. Sacral transcutaneous oxygen tension levels in the spinal cord injured: risk factors for pressure ulcers? *Arch Phys Med Rehabil*, 1993; 74(7): 745–751. .46
- Schubert V, Fagrell B. Postocclusive reactive hyperemia and thermal response in the skin microcirculation of subjects with spinal cord injury. *Scand J Rehabil Med*, 1991; 23(1): 33–40. .47
- Pickham D, Berte N, Pihulic M, Valdez A, Mayer B, Desai M. Effect of a wearable patient sensor on care delivery for preventing pressure injuries in acutely ill adults: A pragmatic randomized clinical trial (LS–HAPI study). *Int J Nurs Stud*, 2018; 80: 12–19. .48
- Yap T, Kennerly S, Simmons M, Buncher R, Miller E, Kim J, Yap W. Multidimensional team–based intervention using musical cues to reduce odds of facility–acquired pressure ulcers in long–term care: A paired randomized intervention study. *J Am Geriatr Soc*, 2013; 61: 1552–1559. .49
- Pickham D, M. P, Valdez A, Mayer B, Duhon P, Larson B. Pressure injury prevention practices in the intensive care unit: Real– world data captured by a wearable patient sensor. *Wounds*, 2018; 30(8): 229–234. .50
- Bales I, Padwojski A. Reaching for the moon: achieving zero pressure ulcer prevalence. *J Wound Care*, 2009; 18(4): 137–144. .51
- Bales I, Duvendack T. Reaching for the moon: achieving zero pressure ulcer prevalence, an update. *J Wound Care*, 2011; 20(8): 374–377. .52
- Shieh DC, Berringer CM, Pantoja R, Resurreccion J, Rainbolt JM, Hokoki A. Dramatic Reduction in Hospital–Acquired Pressure Injuries Using a Pink Paper Reminder System. *Adv Skin Wound Care*, 2018; 31(3): 118–122. .53
- Baldelli P, Paciella M. Creation and implementation of a pressure ulcer prevention bundle improves patient outcomes. *Am J Med Qual*, 2008; 23(2): 136–142. .54
- Pompeo M. Pressure map technology for pressure ulcer patients: Can we handle the truth? *Wounds*, 2013; 25(2): 34–40. .55
- Powers J. Two Methods for Turning and Positioning and the Effect on Pressure Ulcer Development: A Comparison Cohort Study. *Journal of Wound, Ostomy, & Continence Nursing*, 2016; 43(1): 46–50.
- Gucer PW, Gaitens J, Oliver M, McDiarmid MA. Sit–stand powered mechanical lifts in long–term care and resident quality indicators. *J Occup Environ Med*, 2013; 55(1): 36–44. .56
- Webb J, Twiste M, Walton LA, Hogg P. The impact of hoist sling fabrics on interface pressure whilst sitting in healthy volunteers and wheelchair users: A comparative study. *J Tissue Viability*, 2017. .57
- Gunningberg L, Sedin IM, Andersson S, Pingel R. Pressure mapping to prevent pressure ulcers in a hospital setting: A pragmatic randomised controlled trial. *Int J Nurs Stud*, 2017; 72: 53–59. .58
- Behrendt R, Ghaznavi AM, Mahan M, Craft S, Siddiqui A. Continuous bedside pressure mapping and rates of hospital–associated pressure ulcers in a medical intensive care unit. *Am J Crit Care*, 2014; 23(2): 127–133. .59
- Siddiqui A, Behrendt R, Lafluer M, Craft S. A continuous bedside pressure mapping system for prevention of pressure ulcer development in the medical ICU: A retrospective analysis. *Wounds*, 2013; 25(12): 333–339. .60
- Gunningberg L, Carli C. Reduced pressure for fewer pressure ulcers: can real–time feedback of interface pressure optimise repositioning in bed? *Int Wound J*, 2014. .61
- Scott RG, Thurman KM. Visual feedback of continuous bedside pressure mapping to optimize effective patient repositioning. *Adv Wound Care*, 2014; 3(5): 376–382. .62
- Gunningberg L, Baath C, Sving E. Staff's perceptions of a pressure mapping system to prevent pressure injuries in a hospital ward: A qualitative study. *J Nurs Manag*, 2017; 29: 29. .63
- Hultin L, Olsson E, Carli C, Gunningberg L. Pressure mapping in elderly care: A tool to increase pressure injury knowledge and awareness among staff. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2017; 44(2): 142–147. .64
- Moore Z, Cowman S, Posnett J. An economic analysis of repositioning for the prevention of pressure ulcers. *J Clin Nurs*, 2013; 22(15–16): 2354–2360. .65
- Kallman U, Bergstrand S, Ek AC, Engstrom M, Lindberg LG, Lindgren M. Different lying positions and their effects on tissue blood flow and skin temperature in older adult patients. *J Adv Nurs*, 2013; 69(1): 133–144. .66
- Defloor T. The effect of position and mattress on interface pressure. *Appl Nurs Res*, 2000; 13(1): 2–11. .67
- Young T. The 30 degree tilt position vs the 90 degree lateral and supine positions in reducing the incidence of non–blanching erythema in a hospital inpatient population: A randomised controlled trial. *J Tissue Viability*, 2004; 14(3): 88, 90, 92–6. .68
- Gillespie BM, Chaboyer WP, McInnes E, Kent B, Whitty JA, Thalib L. Repositioning for pressure ulcer prevention in adults. *Cochrane Database Syst Rev*, 2014; 4: CD009958. .69
- Oomens CW, Broek M, Hemmes B, Bader DL. How does lateral tilting affect the internal strains in the sacral region of bed ridden patients? A contribution to pressure ulcer prevention. *Clin Biomech*, 2016; 35: 7–13. .70
- Schallom M, Dykeman B, Metheny N, Kirby J, Pierce J. Head–of–bed elevation and early outcomes of gastric reflux, aspiration and pressure ulcers: A feasibility study. *Am J Crit Care*, 2015; 24(1): 57–66. .71
- Llaurado–Serra M, Ulldemolins M, Fernandez–Ballart J, Guell–Baro R, Valentí–Trulls T, Calpe–Damians N, Pinol–Tena A, Pi–Guerrero M, Panos–Espinosa C, Sandiumenge A, Jimenez–Herrera MF, Coloma–Gomez B, Vallejo–Henao LM, Molina–Ramos S, Bordonado–Perez L, Fortes–Del–Valle ML, Peralvo–Bernat M, Marine–Vidal J, Alabart–Segura Y, Hidalgo–Margalef S, Portal–Porcel C, Alabart–Lorenzo X, Lopez–Gil A, Cepero–Martí R, Martínez–Reyes L, Tapia–Vallejo C, Arevalo–Rodríguez A, Llasat–Ramon R, Sanchez–Borras E, Rodríguez–Coma E, Lopez–Calvo J, Zahino–Ortega N, Castellano–Nofuentes S, Varo–Matito R, Valeiras–Valero A, Prestamo–Pereira B, Sanchis–Lopez M, Hernandez–Lopez I, Martínez–Díaz T, Manzano–Montero S, Lopez–Gonzalez H, Sanchez–Sanchez MC, Esteban–Lopez M, Treso–Geira MI, Mulet–Fumado A, Salbado–Regolf I, Sospedra–Beltran MC, Adell–Ginovart MT, Ventura–Moratalla MT, Rodríguez–Corbaton R, Sabate–Ortigueas R, Curto–Castella MC, Guardiola–Cid R, Ventura–Rosado A, Braga–Díaz FD, Carrascal–Alcaide F, Blanco–Sanchez I, Palomino–Gonzalez L, Domenech–Aguilera M, Gonzalez–Engroba R, Perez–Martín RM, Alfonso–Arias C, Alvarez–Martínez C, Vargas–Lopez C. Related factors to semi–recumbent position compliance and pressure ulcers in patients with invasive mechanical ventilation: An observational study (CAPCRI study). *Int J Nurs Stud*, 2016; 61: 198–208. .72
- Grap MJ, Munro CL, Wetzel PA, Schubert CM, Pepperl A, Burk RS, Lucas V. Backrest elevation and tissue interface pressure by anatomical location during mechanical ventilation. *Am J Crit Care*, 2016; 25(3): e56–e63. .73

Chung CHK, Lau MCH, Leung TYC, Yui KYS, Chan SHS, Chan SLS, Chan PL. Effect of head elevation on sacral and ischial tuberosities pressure in infirm patients. <i>Asian Journal of Gerontology and Geriatrics</i> , 2012; 7(2): 101–106.	.74
Lippoldt J, Pernicka E, Staudinger T. Interface pressure at different degrees of backrest elevation with various types of pressure-redistribution surfaces. <i>Am J Crit Care</i> , 2014; 23(2): 119–126.	.75
Pepperl AA, Rooney MB, Parker A, Burk RS, Kabban CS, Wetzel PA, Grap MJ. Effect of alertness level and backrest elevation on skin interface pressure. <i>Wounds</i> , 2014; 26(12): 334–341.	.76
Crane BA, Wininger M, Kunsman M. Proxy study on minimizing risk of sacral pressure ulcers while complying with ventilator-associated pneumonia risk reduction guidelines. <i>Adv Skin Wound Care</i> , 2015; 28(12): 541–550.	.77
Defloor T, Grypdonck MH. Sitting posture and prevention of pressure ulcers. <i>Appl Nurs Res</i> , 1999; 12(3): 136.	.78
Bergstrom N, Allman R, Carlson C, et al. Pressure ulcers in adults: prediction and prevention. Clinical practice guideline No. 3. 1992, Rockville, MD: Agency for Healthcare Policy and Research, AHCPR Pub. No. 920047.	.79
PVA. Pressure ulcer prevention and treatment following spinal cord injury: a clinical practice guideline for health-care professionals. <i>J Spinal Cord Med</i> , 2001; 24 Suppl 1: S40.	.80
Wound Ostomy and Continence Nurses Society (WOCNS), Wound Ostomy and Continence Nurses Society. Guideline for the Prevention and Management of Pressure Ulcers. WOCN Clinical Practice Guideline Series. 2010, Mount Laurel, NJ: Wound Ostomy and Continence Nurses Society.	.81
Grap MJ, Munro CL, Wetzel PA, Schubert CM, Pepperl A, Burk RS, Lucas V. Tissue interface pressure and skin integrity in critically ill, mechanically ventilated patients. <i>Intensive Crit Care Nurs</i> , 2017; 38: 1–9.	.82
Peterson M, Schwab W, McCutcheon K, van Oostrom JH, Gravenstein N, Caruso L. Effects of elevating the head of bed on interface pressure in volunteers. <i>Crit Care Med</i> , 2008; 36(11): 3038–3042.	.83
Best K, Desharnais G, Boily J, Miller W, Camp P. The effect of a trunk release maneuver on peak pressure index, trunk displacement and perceived discomfort in older adults seated in a high Fowler's position: A randomized controlled trial. <i>BMC Geriatric</i> , 2012; 12(1): 72.	.84
Girard R, Baboi L, Ayzac L, Richard JC, Guerin C. The impact of patient positioning on pressure ulcers in patients with severe ARDS: Results from a multicentre randomised controlled trial on prone positioning. <i>Intensive Care Med</i> , 2014; 40(3): 397–403.	.85
Grisell M, Place HM. Face tissue pressure in prone positioning: a comparison of three face pillows while in the prone position for spinal surgery. <i>Spine (Phila Pa 1976)</i> , 2008; 33(26): 2938–2941.	.86
Romero CM, Cornejo RA, Galvez LR, Llanos OP, Tobar EA, Berasain M, Arellano DH, Larrondo JF, Castro J. Extended prone position ventilation in severe acute respiratory distress syndrome: A pilot feasibility study. <i>J Crit Care</i> , 2009; 24(1): 81–88.	.87
Wu T, Wang ST, Lin PC, Liu CL, Chao YF. Effects of using a high-density foam pad versus a viscoelastic polymer pad on the incidence of pressure ulcer development during spinal surgery. <i>Biol Res Nurs</i> , 2011; 13(4): 419–424.	.88
Fan E, Del Sorbo L, Goligher EC, Hodgson CL, Munshi L, Walkey AJ, Adhikari NKJ, Amato MBP, Branson R, Brower RG, Ferguson ND, Gajic O, Gattinoni L, Hess D, Mancebo J, Meade MO, McAuley DF, Pesenti A, Ranieri VM, Rubenfeld GD, Rubin E, Seckel M, Slutsky AS, Talmor D, Thompson BT, Wunsch H, Uleryk E, Brozek J, Brochard LJ. An Official American Thoracic Society/European Society of Intensive Care Medicine/Society of Critical Care Medicine Clinical Practice Guideline: Mechanical Ventilation in Adult Patients with Acute Respiratory Distress Syndrome. <i>Am J Respir Crit Care Med</i> , 2017; 195(9): 1253–1263.	.89
Gebhardt K, Bliss MR. Preventing pressure sores in orthopaedic patients. Is prolonged chair nursing detrimental? <i>J Tissue Viability</i> , 1994; 4: 51–54.	.90
Bergstrom N, Allman R, Carlson C, et al. Pressure ulcers in adults: prediction and prevention. Clinical practice guideline No. 3. 1992, Rockville, MD: Agency for Healthcare Policy and Research, AHCPR Pub. No. 920047.	.91
Crewe RA. Problems of rubber ring nursing cushions and a clinical survey of alternative cushions for ill patients. <i>Care: Science and Practice</i> , 1987; 5(2): 9–11.	.92
Jan YK, Crane BA. Wheelchair tilt-in-space and recline does not reduce sacral skin perfusion as changing from the upright to the tilted and reclined position in people with spinal cord injury. <i>Arch Phys Med Rehabil</i> , 2013; 94(6): 1207–1210.	.93
Giesbrecht EM, Ethans KD, Staley D. Measuring the effect of incremental angles of wheelchair tilt on interface pressure among individuals with spinal cord injury. <i>Spinal Cord</i> , 2011; 49(7): 827–831.	.94
Chen Y, Wang J, Lung CW, Yang TD, Crane BA, Jan YK. Effect of tilt and recline on ischial and coccygeal interface pressures in people with spinal cord injury. <i>Am J Phys Med Rehabil</i> , 2014; 93(12): 1019–1026.	.95
Miller SK, Aberegg L, Blasiole K, Parker M, Fulton J. A prospective assessment of sacral pressures in healthy volunteers seated upright and reclined with legs elevated in a recliner. <i>Ostomy Wound Manage</i> , 2014; 60(9): 52–59.	.96
Karatas GK, Tosun A, Kanatl U. Center-of-pressure displacement during postural changes in relation to pressure ulcers in spinal cord-injured patients. <i>Am J Phys Med Rehabil</i> , 2008; 87(3): 177–182.	.97
Li CT, Huang KY, Kung CF, Chen YN, Tseng YT, Tsai KH. Evaluation of the effect of different sitting assistive devices in reclining wheelchair on interface pressure. <i>Biomed Eng Online</i> , 2017; 16 (1) (no pagination)(108).	.98
Loerakker S, Oomens CWJ, Manders E, T. S, D.L. B, F.P. B, Nicolay K, Strijkers GJ. Ischemia-reperfusion injury in rat skeletal muscle assessed with T2-weighted and dynamic contrast-enhanced MRI. <i>Magn Reson Med</i> , 2011; 66(2): 528–537.	.99
Makhsous M, Priebe M, Bankard J, Rowles D, Zeigler M, Chen D, Lin F. Measuring tissue perfusion during pressure relief maneuvers: insights into preventing pressure ulcers. <i>J Spinal Cord Med</i> , 2007; 30(5): 497–507.	.100
Sonenblum SE, Vonk TE, Janssen TW, Sprigle SH. Effects of wheelchair cushions and pressure relief maneuvers on ischial interface pressure and blood flow in people with spinal cord injury. <i>Arch Phys Med Rehabil</i> , 2014; 95(7): 1350–1357.	.101
Sonenblum SE, Sprigle SH. Some people move it, move it... for pressure injury prevention. <i>J Spinal Cord Med</i> , 2016: 1–5.	.102
Morita T, Yamada T, Watanabe T, Nagahori E. Lifestyle risk factors for pressure ulcers in community-based patients with spinal cord injuries in Japan. <i>Spinal Cord</i> , 2015.	.103
Consortium for Spinal Cord Medicine, Pressure Ulcer Prevention and Treatment Following Spinal Cord Injury: A Clinical Practice Guideline for Health-Care Professionals. 2014, Consortium for Spinal Cord Medicine: https://pva-cdnendpoint.azureedge.net/prod/libraries/media/pva/library/publications/cpg_pressure-ulcer.pdf .	.104
Azuh O, Gammon H, Burmeister C, Frega D, Nerenz D, DiGiovine B, Siddiqui A. Benefits of Early active mobility in the medical intensive care unit: A pilot study. <i>Am J Med</i> , 2016; 129(8): 866–871.e1.	.105
Klein K, Mulkey M, Bena JF, Albert NM. Clinical and psychologic effects of early mobilization in patients treated in a neurologic ICU: A comparative study. <i>Crit Care Med</i> , 2015; 43: 865–873.	.106
Dickinson S, Tschannen D, Shever LL. Can the use of an early mobility program reduce the incidence of pressure ulcers in a surgical critical care unit? <i>Crit Care Nurs Q</i> , 2013; 36(1): 127–140.	.107
Wood W, Tschannen D, Trotsky A, Grunawalt J, Adams D, Chang R, Kendziora S, Diccione-MacDonald S. A mobility program for an	.108

- inpatient acute care medical unit. *Am J Nurs*, 2014; 114(10): 34–42. .109
- Knoblauch DJ, Bettis MA, Lundy F, Meldrum C. Financial implications of starting a mobility protocol in a surgical intensive care unit. *Crit Care Nurs Q*, 2013; 36(1): 120–126. .110
- Dammeyer J, Dickinson S, Packard D, Baldwin N, Ricklemann C. Building a protocol to guide mobility in the ICU. *Crit Care Nurs Q*, 2013; 36(1): 37–49. .111
- Norton L, Sibbald G. Is bed rest an effective treatment modality for pressure ulcers? *Ostomy Wound Management*, 2004; September. .112
- Rosenthal MJ, Felton RM, Nastasi AE, Naliboff BD, Harker J, Navach JH. Healing of advanced pressure ulcers by a generic total contact seat: 2 randomized comparisons with low air loss bed treatments. *Arch Phys Med Rehabil*, 2003; 84(12): 1733–1742. .113
- Chan BC, Nanwa N, Mittmann N, Bryant D, Coyte PC, Houghton PE. The average cost of pressure ulcer management in a community dwelling spinal cord injury population. *Int Wound J*, 2013; 10(4). .114
- Houghton PE, Campbell KE, CPG Panel, Canadian Best Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pressure Ulcers in People with Spinal Cord Injury. A resource handbook for clinicians. 2013, Ontario Neurotrauma Foundation: <http://www.onf.org>. .115
- Brindle CT, Malhotra R, O'Rourke S, Currie L, Chadwick D, Falls P, Adams C, Swenson J, Tuason D, Watson S, Creehan S. Turning and repositioning the critically ill patient with hemodynamic instability: A literature review and consensus recommendations. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*, 2013; 40(3): 254–67. .116
- Tsuchiya S, Sato A, Azuma E, Urushidani H, Osawa M, Kadoya K, Takamura M, Nunomi M, Mitsuoka A, Nishizawa Yokono T, Sugama J. The effectiveness of small changes for pressure redistribution; Using the air mattress for small changes. *Journal of Tissue Viability*, 2016; 25(2): 135–142. .117
- Oertwich PA, Kindschuh AM. The effects of small shifts in body weight on blood flow and interface pressure. *Res Nurs Health*, 1995; 18(6): 481–8. .118
- Doering L. The effect of positioning on hemodynamics and gas exchange in the critically ill: a review. *American Journal of Critical Care*, 1993; 2(3): 208–16. .119
- Shacknell E, Gillespie M. The oxygen supply and demand framework: A tool to support integrative learning. *Dynamics*, 2009; 20(4): 15–9. .120
- Almirall S, Leiva R, Gabasa P. Apache III Score: A prognostic factor in pressure ulcer development in an intensive care unit. *Enferm Intensiva*, 2009; 20(3): 95–103. .121
- Vollman KM. Understanding critically ill patients hemodynamic response to mobilization: using the evidence to make it safe and feasible. *Crit Care Nurs Q*, 2013; 36(1): 17–7. .122
- Brindle CT, Malhotra R, O'Rourke S, Currie L, Chadwick D, Falls P, Adams C, Swenson J, Tuason D, Watson S, Creehan S. Turning and repositioning the critically ill patient with hemodynamic instability: A literature review and consensus recommendations. *J Wound Ostomy Cont Nurs*, 2013; 40(3): 254–267. .123
- MacDonald J, Washington S. Positioning the surgical patient. *Anaesthesia and Intensive Care Medicine*, 2012; 13(11): 528–532. .124
- Wu T, Wang ST, Lin PC, Liu CL, Chao YF. Effects of using a high-density foam pad versus a viscoelastic polymer pad on the incidence of pressure ulcer development during spinal surgery. *Biological Research For Nursing*, 2011; 13(4): 419–424. .125
- Malkoun M, Huber J, Huber D. A comparative assessment of interface pressures generated by four surgical theatre heel pressure ulcer prophylactics. *Int Wound J*, 2012; 9(3): 259–263. .126
- Donnelly J. A randomised controlled trial comparing the Heelift Suspension Boot with standard care in the prevention of pressure ulcers on the heels of older people with fractured hips. Thesis dissertation. 2006, University of Belfast. .127
- Scott EM, Baker EA, Kelly PJ, Stoddard EJ, Leaper DJ. Measurement of interface pressures in the evaluation of operating theatre mattresses. *J Wound Care*, 1999; 8(9): 437–441. .128
- Schoonhoven L, Defloor T, van der Tweel I, Buskens E, Grypdonck MH. Risk indicators for pressure ulcers during surgery. *Appl Nurs Res*, 2002; 15(3): 163–173. .129
- Black J, Alves P, Brindle CT, Dealey C, Santamaria N, Call E, Clark M. Use of wound dressings to enhance prevention of pressure ulcers caused by medical devices. *Int Wound J*, 2015; 12(3): 322–327.

المقدمة

الكعب هو أحد أكثر المواقع التشريحية شيوعًا لإصابات الضغط. في دراسة استقصائية أوروبية حول انتشار إصابات الضغط (العدد = ٥٩٤٧) / تم العثور على ما يقرب من ٨٠٪ من جميع إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الرابعة عند العجز والكعب (٣٩,٩٪ و ٣٨,٥٪ على التوالي). تم العثور على إصابة الضغط الأشد عادة في العجز (٤٤,٨٪) أو الكعب (٢٤,٢٪) / في دراسة انتشار إصابة الضغط الوطنية التي أجريت في عام ٢٠١٤ في فرنسا (العدد = ٢١,٥٣٨)، ٢ كان الكعب والعجز هما الاثنان. المواقع التشريحية الأكثر شيوعًا المتأثرة بإصابات الضغط في العناية المركزة الحادة. أفادت دراسة أجريت في إسبانيا من ٢٠١٢ إلى ٢٠١٥ أن الكعب كان الموقع التشريحي الأكثر شيوعًا لإصابات الضغط لدى الأطفال وحديثي الولادة ٣. الكعب ليس فقط موقعًا تشريحيًا متكررًا لإصابات الضغط، ولكنه يعاني من بعض إصابات الضغط الأكثر خطورة .

كبار السن والأفراد في الرعاية الحرجة والأطفال وحديثي الولادة معرضون بشكل خاص لخطر إصابات ضغط الكعب. تم الإبلاغ عن انتشار إصابات ضغط الكعب بين الأفراد في الرعاية الحادة ما بين ٢١٪ و ٤٦٪. تم العثور على أعلى معدلات إصابات ضغط الكعب في وحدات إعادة التأهيل في دراسة انتشار وطنية أجريت في أماكن سريرية مختلفة في فرنسا. في دراسة استطلاعية أجريت في مركزين لإعادة تأهيل المسنين، كان معدل انتشار إصابات ضغط الكعب ١٢٪، ٥ بينما كان انتشار إصابات ضغط الكعب مرتفعًا بنسبة ٢٨,٦٪ لدى الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ٧ و ١٢ عامًا الذين يحضرون استشارات الرعاية الصحية الأولية.

يعد تقليل الضغط والقص عند الكعب نقطة اهتمام مهمة في الممارسة السريرية. يحافظ البروز الخلفي للكعب على ضغط شديد، حتى عند استخدام سطح إعادة توزيع الضغط. نظرًا لأن الكعب مغطى بحجم صغير من الأنسجة تحت الجلد، تنتقل الأحمال الميكانيكية مباشرة إلى العظم. تشير نمذجة العناصر المحدودة إلى أن شكل العقدة الفردية يؤثر على إجهاد العضلات والأنسجة عند الكعب ٦٧. نظرًا لمساحة سطح الكعب الصغيرة، من الصعب إعادة توزيع الحمل من الكعب.

تقدم التوصيات وبيانات الممارسات الجيدة الواردة في هذا الفصل أدلة خاصة بمنع وعلاج إصابات ضغط الكعب. تناقش التوصيات تقييم الجلد والأنسجة الخاص بالكعب، وتحديد موضع الكعبين، والضماطات الوقائية المطبقة على الكعب. أدلة محدودة على ممارسة العناية بالبشرة الخاصة بالكعب كانت متاحة. ومع ذلك، فإن التوصيات والدراسات ٨٩ الخاصة بالعناية بالبشرة المقدمة في فصل الإرشادات الوقائية للعناية بالبشرة وثيقة الصلة بشكل خاص بالعناية الوقائية للبشرة للكعب ويجب الرجوع إليها عند وضع خطة رعاية لمنع إصابات ضغط الكعب.

أسئلة سريرية**الأسئلة السريرية التي وجهت تطوير هذا الفصل كانت:**

- ما هي العوامل التي تعرض الأفراد لخطر تطور إصابة ضغط الكعب؟
- ما هي الطرق الدقيقة والفعالة لتقييم جلد الكعب والأنسجة؟
- ما هي استراتيجيات الإدارة المحلية الفعالة (مثل العناية بالبشرة والضماطات الوقائية) في الوقاية من إصابات ضغط الكعب؟
- ما هي تدخلات إعادة تموضع الكعب الفعالة في منع إصابات ضغط الكعب؟
- ما هي أسطح وأجهزة الدعم الفعالة في منع إصابات ضغط الكعب؟
- ما هي الاستراتيجيات الفعالة لعلاج إصابات ضغط الكعب؟
- ما هي العوامل التي تؤثر على الشفاء من إصابات ضغط الكعب؟

تقييم الكعب

يعتبر الكعب منطقة معرضة لتلف الضغط مقارنة بمناطق أخرى من الجسم بسبب عوامل مثل تشريح الكعب، وعيب المرض، والظروف المرضية، وعملية الشخوخة ١٠٠ بسبب هذا الضعف، من الحكمة إجراء تقييم منتظم. كعب الضرر الناتج عن الضغط، خاصة في الأفراد الذين يعانون من مشاكل طبية. بالإضافة إلى ذلك، يجب ملاحظة عوامل الخطر التي يمكن أن تساهم في تطور إصابات ضغط الكعب أو تأخير الشفاء (على سبيل المثال، أمراض الأوعية الدموية الطرفية) ومعالجتها. يحدد فصل المبادئ التوجيهية عوامل الخطر وتقييم المخاطر عوامل الخطر الرئيسية التي يجب مراعاتها في تقييم المخاطر. يحتوي فصل الدليل الإرشادي تقييم الجلد والأنسجة على مناقشة شاملة وتوصية لتقييم الجلد.

ملخص الدليل

أشارت الدلائل من دراسة واحدة متوسطة الجودة من المستوى ٣ إلى أن الإصابة بأمراض الشرايين الطرفية تزيد من خطر إصابات ضغط الكعب، ربما بسبب انخفاض تدفق الدم إلى الكعب. أظهرت الأدلة المستمدة من دراسة تنبؤية منخفضة الجودة من المستوى ٣ أن إصابات ضغط الكعب كانت أقل عرضة للشفاء عندما يكون الفرد مصابًا بأمراض الأوعية الدموية الطرفية.

اعتبارات التنفيذ

- افحص جلد الكعب بانتظام، حتى لو كانت الضمادة الوقائية في مكانها (رأي خبير).
- يجب تدريب المهنين الصحيين الذين يقومون بإجراء تقييم شامل للأوعية الدموية على استخدام تقنيات ومعدات التقييم المناسبة (رأي الخبراء).
- عند تقييم الأطراف السفلية / الكعب / القدمين كجزء من التقييم الشامل للجلد، يجب تضمين المعلومات التالية، بهدف تقييم الإمداد الوعائي للكعب والتمييز بين أمراض الشرايين والأوردة:
 - درجة حرارة الجلد
 - وجود أو عدم وجود نبضات محيطية تروى الكعب (خاصة الشريان الظنبوبي الخلفي الذي يغذي الكعب)
- س لون الجلد (على سبيل المثال، شاحب، تلطيخ الهيموسيديرين، إلخ)
 - جودة البشرة ومظهرها (على سبيل المثال، لمعان، وجود الشعر أو عدم وجوده، إلخ)
 - الإحساس باللمس أو التقارير الفردية للإحساس المتضائل (رأي الخبراء).
- في انتظار توفر المعدات، يمكن النظر في التقييمات التالية:
 - مؤشر الضغط العضدي للكاكل أو مؤشر الضغط العضدي في إصبع القدم كمقياس لنضج القدم ١٥
 - اختبار حيدة الخيوط كمقياس للإحساس (رأي الخبراء).
- بالإضافة إلى الفحص البدني للكعب، ضع في اعتبارك الحالة السريرية للفرد والتاريخ الطبي وعوامل الخطر لتطوير إصابة ضغط الكعب، بما في ذلك أمراض الأوعية الدموية والسكري والإصابة السابقة بضغط الكعب (رأي الخبراء).
- ضع في اعتبارك إحالة الأفراد الذين يعانون من حالة الأوعية الدموية المشتبه بها أو المعروفة إلى أخصائي الأوعية الدموية كما هو محدد (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

بسبب أمراض الأوعية الدموية وترقق الأنسجة المرتبط بالشيخوخة، ووجود الدهون اللاوعائية في الكعب، فإن الكعب معرض لخطر إصابات الضغط. كما هو مذكور في الفصل التوجيهي حول عوامل الخطر وتقييم المخاطر، فإن التغييرات في التروية والدورة الدموية (بما في ذلك داء السكري) تزيد من خطر إصابات الضغط. تعتبر حالة الأوعية الدموية مهمة بشكل خاص للوقاية من إصابات الضغط في الكعب وعلاجها، ١٠ وينبغي يتم تضمينها عند إجراء تقييم شامل للكعب.

أشارت إحدى الدراسات ١٦ إلى أن الإصابة بمرض الشرايين المحيطية تزيد من خطر إصابات ضغط الكعب، ربما بسبب انخفاض تدفق الدم إلى الكعب. في الأفراد في مستشفى مجتمعي (العدد = ٣٠)، كان مرض الشرايين المحيطية عاملاً مهماً لإصابات ضغط الكعب في تحليل متعدد المتغيرات (نسبة الأرجحية [أو] ١١، المجال العددي للثقة ٩٥٪ [المجال العددي للثقة 1.99 [إلى ٦٠.٥٧) ١٦ (المستوى ٣).

في الأفراد في الرعاية الحادة الذين تعرضوا لإصابات ضغط مكتسبة في المستشفى والمجتمع (العدد = ٣٣٧)، كان داء السكري، وأمراض الأوعية الدموية، وعدم الحركة، ودرجة قبول برادن سكيل ١٨ أو أقل، جميعها عوامل خطر كبيرة لإصابات ضغط الكعب في متغير واحد التحليل (المستوى ٣).

بالإضافة إلى ذلك، أظهرت دراسة تنبؤية ١٤ أن إصابات ضغط الكعب كانت أقل عرضة للشفاء عندما يكون الفرد مصابًا بمرض الأوعية الدموية المحيطية. في الأفراد الذين يعانون من إصابات ضغط الكعب (العدد = ١٤٠ مع ١٨٣ إصابة بالضغط)، كان وجود مرض الشرايين المحيطية عاملاً مهماً في التحليل متعدد المتغيرات (نسبة الخطر [HR] = 0.40, 95% CI 0.20 إلى ٠.٨١، ضغط = 14 (0.010) (مستوى ٣).

إلى جانب الحالات المرضية الأخرى، أكدت الأبحاث على أن تدفق الدم أو المرض إلى الكعب هو عامل خطر لحدوث إصابة ضغط الكعب و / أو الشفاء. لذلك، من الحكمة اعتبار حالة الأوعية الدموية كجزء من تقييم الكعب لتحديد ما إذا كان قد يكون هناك مرض في الأوعية الدموية. سيوفر تقييم الكعب الشامل خطة وقاية و / أو علاج أكثر استنارة مصممة للفرد.

يتطلب المهنيون الصحيون الذين يقومون بإجراء تقييمات الأوعية الدموية التعليم والتدريب على مهارات التقييم واستخدام المعدات أو يجب عليهم الإحالة إلى أخصائي صحي متمرس. تشمل التحقيقات غير الغازية شائعة الاستخدام لتقييم الأوعية الدموية (على سبيل المثال لا الحصر) مؤشر الضغط العضدي للكاحل و مؤشر الضغط العضدي في إصبع القدم والموجات فوق الصوتية ذات الموجة المستمرة. الأدلة على استخدام هذه الفحوصات على وجه التحديد لتقييم الأوعية الدموية في الكعب فيما يتعلق بالوقاية من إصابات الضغط والشفاء محدودة. ومع ذلك، هناك مجموعة قوية من الأدلة لاستخدام هذه التحقيقات لتقييم الأوعية الدموية في الأطراف السفلية في سياقات أخرى.

يستخدم مؤشر الضغط العضدي للكاحل بشكل شائع لتقييم أمراض الأوعية الدموية الطرفية الكبيرة ؛ ومع ذلك، فإن استخدامه في تقييم مرض الأوعية الدموية الصغيرة في القدم يعتبر محدودًا. ١٥٠ بالإضافة إلى ذلك، يجب توخي الحذر عند تفسير النتائج لدى الأفراد المصابين بأمراض مثل مرض السكري. ١٥١٧ فيما يتعلق بالتقييم فيما يتعلق بإصابات ضغط الكعب، بأثر رجعي تم الانتهاء من مراجعة الرسم البياني لـ ٨٣ مشاركًا يعانون من ٩٢ إصابة في ضغط الكعب ١٨ وجدت أن مؤشر الضغط العضدي للكاحل قد لا يكون مقياسًا دقيقًا وموثوقًا لتدفق الشرايين إلى الكعب. ما يقرب من ٤٧ ٪ من الحالات كانت تحتوي على أوعية غير قابلة للانضغاط، وفي ٥٠ ٪ من الحالات التي تحتوي على أوعية قابلة للانضغاط، لم يقيس مؤشر الضغط العضدي للكاحل الشريان الذي يعكس بشكل مباشر نضج الكعب (أي الشريان الظنبوبي الخلفي) (المستوى ٤). لذلك، قد توفر الموجات فوق الصوتية مؤشر الضغط العضدي في إصبع القدم أو تخطيط صدى القلب الدوبلري تقييمًا أكثر دقة للأوعية الدموية للقدم

وضع لمنع وعلاج إصابات ضغط الكعب

٦,٢: للأفراد المعرضين لخطر إصابات ضغط الكعب و / أو إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى أو الثانية، ارفع الكعب باستخدام جهاز تعليق كعب مصمم خصيصًا أو وسادة / وسادة رغوة. قم بتفريغ الكعب تمامًا بطريقة توزع وزن الساق على طول ريلة الساق دون الضغط على وتر العرقوب والوريد المأبضي. (قوة الدليل = ١ ؛ قوة التوصية = ١١) (↑↑)

ملخص الدليل

تشير الدلائل المستمدة من دراسات الجودة المتوسطة ١٩ ٢٠ والمنخفضة ٢١ إلى أن رفع الكعب يقلل من مخاطر إصابات الضغط. كان معدل حدوث إصابات الضغط أقل باستخدام كل من وسادة الرغوة العادية واستخدام حذاء تعليق الكعب الرغوي ٢٠ مقارنةً بغير ارتفاع الكعب. بالإضافة إلى كونه أكثر فاعلية من الرعاية العادية مع عدم وجود ارتفاع للكعب، فقد تبين أيضًا أن حذاء تعليق الكعب الرغوي أكثر فاعلية في تقليل إصابات الضغط في دراسة واحدة عالية الجودة من المستوى ١، ٢٢ وأكثر فاعلية لتحسين حالة الكعب المحمر في دراسة منخفضة الجودة من المستوى ٢. ٢٣ أظهرت دراسة واحدة منخفضة الجودة من المستوى ٤ انخفاضًا في أي إصابات ضغط الكعب بنسبة ٤٣,٨ ٪ وانخفاض بنسبة ٦٧ ٪ في إصابات ضغط الكعب من الفئة / المرحلة الثالثة أو الرابعة. ٢٤ دراستان منخفضتان الجودة من المستوى ٤ قدم أدلة تدعم أحذية رفع الكعب المملوءة بالهواء ٢٥ وأحذية رفع الكعب المصنوعة من القماش ذات الاحتكاك المنخفض

اعتبارات التنفيذ

- التأكد من خلو الكعب من سطح السرير (رأي خبير).
- عند اختيار جهاز تعليق الكعب، ضع في اعتبارك:
 - الحالة السريرية للفرد، بما في ذلك العوامل التي قد تزيد من حركة الساقين (على سبيل المثال، الهياك وتشنجات العضلات)
 - سلامة الجلد ووجود وذمة
 - المظهر التشريحي / محاذاة الورك والقدم وأسفل الساق
 - خطة الرعاية
 - مدى تحمل الفرد للجهاز
 - إرشادات الشركة المصنعة. (رأي خبير).
- يجب أن تكون الركبة في ثني خفيف (٥ درجات إلى ١٠ درجات) (المستوى ٥).
- تجنب مناطق الضغط المرتفع، خاصة تحت وتر العرقوب. وزع الضغط على طول العجول بالكامل (رأي خبير).
- ضع في اعتبارك اختيار جهاز به كتلة تحديد المواقع إذا لم يتم محاذاة قدم الفرد في الوضع الأمثل (على سبيل المثال، إذا سقطت القدم في الدوران الجانبي أو الخارجي) (رأي الخبراء).
- ضع أجهزة تعليق الكعب حسب تعليمات الشركة المصنعة (رأي الخبراء).
- قم بإزالة جهاز تعليق الكعب بشكل دوري (مرتين في اليوم على الأقل) لتقييم سلامة الجلد وحالة التروية. قم بإزالة جهاز تحديد المواقع بشكل متكرر في حالة وجود وذمة أو انتفاخ السوائل (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

ارتفاع الكعب

يمكن تخفيف الضغط عن طريق رفع أسفل الساق والساق عن المرتبة. من الناحية المثالية، يجب أن يكون الكعب خاليًا من جميع الضغوط - حالة تسمى أحيانًا "الكعب العائم". هوبر 27 (2008) زيادات كبيرة موثقة في تدفق الدم من الأنسجة إلى الكعب المقاس باستخدام دوبلر الليزر عندما تم رفع كعوب المتطوعين غير المقيمين بالمستشفى المصابين بأمراض الأوعية الدموية الطرفية (المستوى ٥). تقدم ثلاث دراسات ١٩-٢١ دليلًا سريريًا على أن رفع الكعب أكثر فعالية في الوقاية من إصابات الضغط من نظام الرعاية الذي لا يشمل رفع الكعب.

تجربة عشوائية محكمة متعددة المراكز أجراها البحث وآخرون. (٢٠١٦) ١٩ مقارنة تأثير ارتفاع الكعب بحذاء التعليق الرغوي المطبق في سيارة الإسعاف (مجموعة التدخل) مع الرعاية العادية (مجموعة التحكم) على حدوث إصابات ضغط الكعب في وقت الخروج من المستشفى. تم تجنيد ما مجموعه ٤٠٥ من كبار السن (< ٧٠ عامًا) تم نقلهم إلى المستشفى عبر سيارات الإسعاف. استمر بروتوكول إدارة الكعب المخصص في الجناح حتى الخروج من المستشفى. كان متوسط طول الإقامة في المستشفى ٧,٩ يومًا لمجموعة التدخل و ١٠,٤ يومًا لمجموعة المراقبة. أشار تحليل ١٨٣ مشاركًا في ختام الدراسة إلى انخفاض ملحوظ في حدوث إصابات الضغط في مجموعة التدخل مقارنةً بمجموعة التحكم (١٤,٦٪ مقابل ٣٠٪، ضغط = 0.017). لم يتم تحديد الموثوقية بين المقيمين، على الرغم من أن جميع المقيمين تلقوا تعليمًا معياريًا. ١٩ كانت الدراسة قوية بشكل كبير والنتائج تدعم رفع الكعب للوقاية من إصابات الضغط (المستوى ١).

دونيلي وآخرون. (٢٠١١) ٢٠ أجرى تجربة سريرية معشاة تقارن التفرغ الكامل للكعب باستخدام جهاز تعليق كعب تجاري بالرعاية القياسية التي لا تشمل تفرغ الكعب. تم تجنيد كبار السن الذين تم قبولهم في وحدة الصدمات مع حدوث كسور في الورك خلال الـ ٤٨ ساعة الماضية والذين كانوا خاليين من إصابات الضغط (ن = ٢٣٩). كانت النتيجة الأولية للاهتمام حدوث فئة / مرحلة جديدة جديدة أو إصابة ضغط أكبر في الكعب (أو مواقع أخرى). لم تظهر إصابات ضغط على الكاحلين أو القدمين أو الكعبين في مجموعة التدخل التي تتلقى ارتفاع الكعب. ومع ذلك، فإن المجموعة الضابطة التي لا يوجد بها ارتفاع للكعب تعرضت لـ ٢٩ إصابة في ضغط القدم / الكعب (ضغط > 0.001). أشارت منحنيات بقاء كابلان ماير إلى أن الأفراد في المجموعة الضابطة كانوا أكثر عرضة لتلف الضغط في جميع النقاط الزمنية (رتبة السجل، ضغط = 0.001). أظهر تحليل الحساسية أنه عندما تم تعيين الأفراد الذين فقدوا للمتابعة لنتيجة إصابة الضغط، كانت مجموعة التدخل لا تزال أقل عرضة للإصابة بإصابة ضغط من تلك الموجودة في المجموعة الضابطة (ضغط = 0.0001). أشار تحليل المخاطر إلى أنه عند النظر في تأثير العديد من العوامل السريرية والمرضية التي قد تكون عوامل خطر محددة، كان المشاركون الذين تم اختيارهم عشوائيًا في مجموعة العلاج أقل عرضة للإصابة بضرر الضغط بخمس مرات (HR = 0.21, 95٪ المجال العددي للثقة 0.008 to 0.54) من المجموعة الضابطة (HR = 1.00). هناك بعض القيود على هذه الدراسة نظرًا لانتهاكات البروتوكول المتكررة فيما يتعلق بدعم ترقيات السطح من قبل طاقم التمريض (المستوى ١).

في كادو ٢٠٠٨ قام ٢١ بتقييم فعالية وضع وسادة رغوية تحت الساقين من أجل "تطفو" الكعب بعيدًا عن سطح السرير. تم تجنيد سبعين فردًا في العناية المركزة، حيث تلقى نصفهم ارتفاعًا في الكعب ولم يتلقوا الباقيون أي تدخل في الكعب. تطورت إصابات ضغط الكعب أقل بين المجموعة التي تلقت ارتفاع الكعب (٨,٥٪ مقارنة بـ ٥٤,٢٪ في المجموعة الضابطة). كان هناك أيضًا وقت فراغ أطول في إصابة ضغط الكعب في مجموعة رفع الكعب (كان الوقت اللازم لتطوير إصابة ضغط الكعب ٥,٦ أيام في مجموعة رفع الكعب و ٢,٨ يومًا في المجموعة الضابطة). على الرغم من صغر حجمها، إلا أن هذه الدراسة تشير إلى قيمة إزالة جميع الضغوط من الكعب (المستوى ١). التفسير مقيد بسبب افتقاره إلى حساب رسمي لل قوة ومعايير اختيار الموضوع غير المؤكدة.

أجريت دراستان منخفضتا الجودة، ٢٤٢٦ أجريتا في مستشفى بالملكة المتحدة، وأبلغت عن تحليلات التكلفة التي تشير إلى أن رفع الكعب بجهاز مصمم خصيصًا يرتبط بتوفير في التكاليف على مدى ١٢ شهرًا أو أكثر. ٢٤ أفادت الدراسات ٢٤٢٦ عن وفورات في التكاليف الفعلية أو المتوقعة للمرافق عندما تم تضمين أحذية تعليق الكعب في نظام منع ضغط الكعب. ومع ذلك، من المحتمل أن تكون الآثار المترتبة على التكلفة والوفورات المحتملة خاصة للغاية بالموقع الجغرافي والإعداد السريري ومستوى مخاطر إصابة الضغط للسكان، كما هو مقترح من خلال وفورات التكلفة المتغيرة المبلغ عنها بين المرافق في الدراسات. ٢٤,٢٦

طرق رفع الكعبين

يمكن رفع الكعب بحيث يكون خاليًا تمامًا من سطح الدعم باستخدام وسادة أو وسادة رغوة أسفل أسفل الساقين، أو باستخدام جهاز تعليق كعب يطفو الكعب. سيتم توزيع الضغط على مساحة أكبر من أسفل الساقين والكعب، ولن يتعرضوا للضغط بعد الآن.

أكثر الطرق التي يمكن الوصول إليها لتعويم الكعب هي استخدام وسادة أو وسادة إسفنجية لرفع أسفل الساقين وتحرير الكعب تمامًا من سطح المرتبة. الوسائد / الوسائد الرغوية الموضوعة تحت الطول الكامل للعجول لرفع الكعب مناسبة للاستخدام على المدى القصير في حالة تأهب وتعاون الأفراد القادرين على الحفاظ على أرجلهم في الوضع المناسب. الوسائد أو الوسائد الرغوية المستخدمة لرفع الكعب يجب أن تطيل من طول ريلة الساق لتجنب مناطق الضغط المرتفع، خاصة تحت وتر العرقوب. في تجربة معشاة بواسطة كادو ٢٠٠٨

المذكور أعلاه، كان استخدام وسادة رغوية لرفع الكعب مرتبطاً بإصابات ضغط الكعب المكتسبة من المرفق أقل بكثير مما كانت عليه عندما لم يكن الكعب مرتفعاً (٨,٥٪ مقابل ٥٤,٢٪). ومع ذلك، كان المشاركون في وضع الرعاية الحرجة وكان لديهم معدلات عالية من التخدير والتهوية الميكانيكية. بالنسبة للأفراد الأكثر قدرة على الحركة أو الذين يعانون من الانفعالات أو الحالات السريرية الأخرى التي تزيد من حركة الجزء السفلي من الساقين، وبالنسبة للأفراد المصابين بالخرف، قد يكون الوضع باستخدام وسادة أو وسادة رغوية غير كافٍ. في هذه الحالة، وبالنسبة للأفراد الذين يعانون من إصابات ضغط الكعب من الفئة / المرحلة الثالثة أو أكبر (انظر بيان الممارسة الجيدة ٦,٣ أدناه)، قد يوفر جهاز تعليق الكعب دعماً أكثر موثوقية لرفع الكعب.

تُفضل أجهزة تعليق الكعب لرفع الكعب على المدى الطويل، أو للأفراد الذين ليس من المرجح أن يحتفظوا بأرجلهم على الوسائد / وسائد الرغوة. تختلف أجهزة تعليق الكعب في التصميم والمواد (على سبيل المثال، أحذية تعليق الكعب الرغوي، أحذية تعليق الكعب منفوخة بالهواء، إلخ). يلزم إجراء تقييم للفرد لاختيار أنسب جهاز تعليق كعب. يجب مراعاة سلامة الجلد، ووجود الوذمة، والمظهر التشريحي / محاذاة القدم وأسفل الساق (على سبيل المثال، التشوهات أو التقلصات)، وحالة الحركة، والراحة، وتحمل الجهاز وإرشادات الشركة المصنعة.

تشير معظم الدراسات التي تستكشف فعالية أجهزة تعليق الكعب في منع أو علاج إصابات الضغط إلى تصميمات مختلفة لأحذية تعليق الكعب الرغوي. المضبوطة بواسطة باث وآخرون 19 (2016) الذي تمت مناقشته أعلاه أظهر إصابات ضغط أقل بشكل ملحوظ باستخدام حذاء تعليق كعب رغوي مقارنة بالرعاية العادية (١٤,٦٪ مقابل ٣٠٪، ضغط = 0.017) (المستوى ١). تجربة معشاة بواسطة دونيلي وآخرون. (٢٠١١) ٢٠ تم الإبلاغ عنه أيضاً أعلاه مقارنة فعالية حذاء تعليق كعب الرغوة بالإضافة إلى سطح دعم إعادة توزيع الضغط (مجموعة التدخل) إلى الرعاية القياسية التي تضمنت سطح إعادة توزيع الضغط (مجموعة التحكم). كانت هناك إصابات ضغط أقل بشكل ملحوظ على الكاحلين أو القدمين أو الكعبيين في مجموعة التدخل مقارنة بمجموعة التحكم (٠٪ مقابل ٢٤٪، ضغط > 20 (0.01) (المستوى ١). تجربة سريرية معشاة أجراها مايرز وآخرون. (٢٠١٧) ٢٢ أظهر أيضاً أن ارتفاع الكعب مع حذاء التعليق الرغوي للكعب كان مرتبطاً بإصابات ضغط أقل بكثير من الوسائد العادية لدى الأفراد المصابين بأمراض خطيرة (٠٪ مقابل ٤١٪، ضغط > 22 (0.001) (المستوى ١).

تشينورث 23 (1994) أجرى تجربة شبه تقارن نتائج إصابات ضغط الكعب من الفئة / المرحلة الأولى بين لف القدم الذي يتكون من ضمادات شاش وضمادات غير محددة ملفوفة حول الكعب وحذاء معلق من الرغوة. شوهد شفاء واستقرار إصابة ضغط الكعب لدى ١٣ من ١٤ فرداً يرتدون جهاز تعليق الكعب، بينما تدهورت إصابات الضغط أو ظلت كما هي في مجموعة لف القدم ٢٣ (المستوى ٢).

أوضح بال 28 (2012) أن حذاء تعليق الكعب الرغوي كان مرتبطاً بإصابات ضغط أقل بكثير من استخدام الأكياس الوريدية لرفع الكعب (٠ مقابل ٤٠٪، ضغط = 0.006) (المستوى ٢).

مايرز وآخرون. (٢٠١٠) ٢٩ أفاد أن حذاء تعليق كعب رغوي مرتبط بعدم حدوث إصابات جديدة في ضغط الكعب وانخفاض بنسبة ٥٥٪ في إصابات ضغط الكعب (الموصوفة بـ "الكعب غير الطبيعي" في الدراسة) بين الدخول والتفريغ (المستوى ٤). تحليل بأثر رجعي أجراه راجبول وآخرون. (٢٠١٦) حقق ٢٤ في حدوث إصابات الضغط لدى الأفراد المعرضين لمخاطر عالية في مستشفيات. ارتبط ارتفاع الكعب مع الحذاء المعلق للكعب الرغوي بانخفاض ٤٣٪ في إصابات ضغط الكعب في مستشفى واحد وانخفاض بنسبة ٦٧٪ في إصابات ضغط الكعب من الفئة / المرحلة الثالثة أو الرابعة في المستشفى الثاني (المستوى ٤).

كما تم استكشاف استخدام أحذية التعليق المملوءة بالهواء ٢٥ وقماش الاحتكاك المنخفض ٢٦ في دراسات المراقبة الصغيرة. اقترحت إحدى الدراسات القائمة على الملاحظة (العدد = ١٧) ٢٥ أن استخدام حذاء تعليق ذو كعب رباعي الخلايا يمكن أن يمنع إصابات الضغط لدى الأفراد الذين يتلقون رعاية إعادة التأهيل (المستوى ٤). ومع ذلك، كانت الدراسة قصيرة (أسبوعين) ولم تقدم أي مقارنة بين عدم رفع الكعب، أو استخدام نوع مختلف من جهاز تعليق الكعب، مما حد من الاستنتاجات التي يمكن استخلاصها من النتائج. أفادت دراسة رصدية ثانية أجريت مع أفراد في المستشفى عن انخفاض في معدل إصابات ضغط الكعب التي يمكن تجنبها والتي لوحظت في المرفق من ٣٢٪ إلى ٢٧,٣٪ على مدى أربع سنوات بعد إدخال حذاء تعليق قماش منخفض الاحتكاك ٢٦ (المستوى ٤).

يتم استخدام مجموعة متنوعة من أجهزة تعليق الكعب في غرفة العمليات ؛ ومع ذلك، اقتصر الأدلة على تجربة شبه متقاطعة تقارن استخدام جهاز النموذج الأولي مع كتلة كعب جل لزج وأسطح دعم مختلفة. ارتبطت أجهزة تفريغ الكعب (كلا الجهاز النموذجي وكتل الكعب) بتخفيضات كبيرة في ضغط الواجهة عند الكعب مقارنة بأسطح دعم المقارنة (المستوى ٥).

تتضمن بعض أسطح الدعم تقنيات تسمح بتقليل الضغط على الكعب. على سبيل المثال، تتضمن بعض مراتب الضغط الهوائية المتناوبة ميزات تمكن من تقليل ضغط سطح الدعم عند الكعب ٣١. مطلوب البحث لتقييم فعالية أسطح الدعم هذه في منع إصابات ضغط الكعب.

وضعية ارتفاع الكعب

قم بثني الركبة قليلاً لتجنب ضغط الوريد المأبضي وزيادة خطر الإصابة بتجلط الأوردة العميقة (DVT). هناك دليل غير مباشر على أن فرط التمدد في الركبة قد يتسبب في انسداد الوريد المأبضي، وهذا يمكن أن يهيئ الفرد للإصابة بتجلطات الأوردة العميقة. هوبر 32 (2009) درس الأوردة المأبضية لخمسين فرداً تحت التخدير العام باستخدام مصاعد الكعب.

باستخدام الموجات فوق الصوتية المزدوجة لفحص حدوث انضغاط الوريد المأبضي عند ثني الركبتين وتمديدتهما، وجدوا انخفاضاً كبيراً في قطر الوريد المأبضي في التمدد مقارنةً بقطر الانثناء (ضغط > 0.001).

يجب استخدام أجهزة تعليق الكعب لتجنب خلق مناطق ذات ضغط متزايد تحت الجهاز. تأكد من أن جهاز تعليق الكعب ليس ضيقاً جداً ولا يسبب ضرراً إضافياً للضغط، لا سيما في الأفراد الذين يعانون من تشوهات أو تقلصات أو عوامل أخرى تؤثر على الوضع.

تقسيم ارتفاع الكعب

يجب فحص الجلد الموجود أسفل جهاز تعليق الكعب بشكل روتيني بحثاً عن تلف الضغط المرتبط بالجهاز. افحص الجلد بشكل متكرر واضبط الجهاز في الأفراد الذين يعانون من وذمة الأطراف السفلية أو الذين من المحتمل أن يصابوا بها، والأفراد الذين يعانون من أمراض الأوعية الدموية الطرفية، والأفراد الذين يعانون من اعتلال الأعصاب / ضعف الإحساس، والأفراد الذين يعانون من ضعف القدرة على التواصل مع نقاط الضغط أو الألم.

تعتبر الراحة للفرد عاملاً مهماً عند اختيار جهاز تعليق الكعب. البعث وآخرون (٢٠١٦) وجد ١٩ أن الحذاء المعلق للكعب الرغوي كان مرتبطاً بمعدلات أقل من الألم مقارنةً بالرعاية القياسية التي لا تشمل ارتفاع الكعب. ومع ذلك، في نفس التجربة، وصف الأفراد حذاء التعليق الرغوي بأنه دافئ جداً، وعرق، وحكة، وغير مريح في وضع الاستلقاء الجانبي ١٩٠ أبلغ المشاركون في دراسات أخرى عن مخاوف مماثلة ٢٣ ٢٥ (المستويان ١ و ٤). هذا يسلط الضوء على أهمية تقييم تحمل الفرد للجهاز واختيار نوع مختلف من الأجهزة إذا لزم الأمر.

٦,٣: بالنسبة للأفراد الذين يعانون من إصابة من الفئة / المرحلة الثالثة أو إصابات ضغط الكعب الأكبر، قم برفع الكعب باستخدام جهاز مصمم خصيصاً لتعليق الكعب، وإفراغ الكعب تماماً بطريقة توزع وزن الساق على طول ريلة الساق دون الضغط على وتر العرقوب والوريد المأبضي. (بيان الممارسة الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

• نظراً للوقت اللازم للشفاء من إصابات ضغط السماكة الكاملة، يُفضل استخدام جهاز يفرغ تماماً إصابة الضغط ويمنع سقوط القدم (رأي الخبراء).

نقاش

بمجرد حدوث إصابة الضغط، هناك حاجة إلى تخفيف الضغط على الكعب لتعزيز التروية والشفاء. الضغط على الفئات / المرحلة الثالثة والرابعة وإصابات ضغط الكعب غير المستقر وإصابات ضغط الأنسجة العميقة في الكعب يجب أن يتم تفريغها تماماً قدر الإمكان. تُفضل أجهزة تعليق الكعب للاستخدام على المدى الطويل، أو للأفراد الذين لا يحتمل أن يحتفظوا بأرجلهم على الوسائد؛ عادةً ما يكون ارتفاع الكعب على الوسادة غير كافٍ. نظراً للوقت اللازم للشفاء من إصابات الضغط الأعمق، يُفضل استخدام جهاز يفرغ الكعب تماماً ويمنع سقوط القدم.

الضمادات الوقائية للكعب

الضمادات الوقائية هي ضمادات توضع على الجلد السليم فوق نقطة ضغط بهدف منع إصابة الضغط. يجب أن يكون استخدام الضمادات الوقائية عاملاً مساعداً لرفع الكعب بدلاً من استبداله. تتوفر أنواع مختلفة من الضمادات الوقائية، بما في ذلك تلك المصممة خصيصاً للتطبيق على الكعب. في بيئة المختبر، تم العثور على الضمادات الوقائية لتقليل قوى الضغط والاحتكاك والقص من خلال بناء طبقات متعددة؛ ٣٣-٣٥ تحمي الجلد الهش من القص باستخدام مواد لاصقة مصممة خصيصاً؛ ٣٣ وتؤثر على المناخ المحلي ٣٦. مناقشة كاملة لخصائص محددة الضمادات الوقائية والطرق التي تحمي بها نقاط الضغط مقدمة في الفصل التوجيهي الخاص بالعناية الوقائية بالبشرة.

٦,٤: استخدم الضمادة الوقائية كعامل مساعد لتفريغ الكعب والاستراتيجيات الأخرى لمنع إصابات ضغط الكعب. (قوة الدليل = ١؛ قوة التوصية = ١) (↑)

ملخص الدليل

التوصية مدعومة بدراسات ذات جودة متوسطة ٣٧ ومنخفضة ٣٨ من المستوى ١، ودراسات عالية ٣٩ ومتوسطة المستوى ٣ تقدم أدلة على ضمادين رغويين مختلفين مصمم للتطبيق على الكعب ودراسة واحدة منخفضة الجودة من المستوى ٢ تقدم دليلاً على فيلم بولي يوريثين شفاف. الأنواع المختلفة من الضمادات الرغوية الوقائية، ضمادة رغوية سيليكونية متعددة الطبقات، ضمادة رغوية من البولي يوريثان ٣٨ ٤٠ كانت مرتبطة بإصابات ضغط الكعب أقل إحصائياً بشكل ملحوظ من الرعاية القياسية التي لا تتضمن ضمادات وقائية ٣٧، ٣٩، ٤٠ أو حشوة شاش و ٣٨ في كلتا الدراستين من المستوى ١، كان معدل حدوث إصابة ضغط الكعب حوالي ٣٪ عند استخدام أي نوع من الضمادات الرغوية الوقائية، ٣٧، ٣٨ بينما كان معدل إصابات الضغط باستخدام فيلم البولي يوريثان حوالي ٦٪ ٤١.

اعتبارات التنفيذ

- استمر في تنفيذ التدابير الأخرى (على سبيل المثال، تفريغ الكعب وإعادة الوضع المنتظم) لمنع إصابات ضغط الكعب عند استخدام الضمادة الوقائية (رأي الخبراء).
- عند اختيار الضمادة الوقائية، ضع في اعتبارك:
 - ملاءمة حجم وتصميم الضمادة للتطبيق على الكعب
 - القدرة على إدارة المناخ المحلي
 - سهولة التطبيق والإزالة
 - القدرة على الحفاظ على الضمادة على الكعب
 - القدرة على تقييم الجلد بانتظام تحت الضمادة
 - تفضيلات الفرد وراحته وأي حساسية
 - معامل الاحتكاك في واجهة تضميد الجلد
 - تكلفة الأجهزة وإمكانية الوصول إليها. (رأي خبير).
- استمر في تقييم الجلد تحت ضمادة وقائية على الأقل يوميًا لتقييم فعالية نظام الرعاية الوقائية. تحتوي العديد من الضمادات على ميزات تسهل التقييم المنتظم للجلد (مثل الشفافية، ٤١ حدًا من السيليكون، ٣٧,٣٩ حافة غير لاصقة، ٣٨,٤٠ إلخ) (المستويان ١ و ٣).
- استبدل الضمادة الوقائية في حالة خلعها أو ارتخاءها أو رطوبتها بشكل مفرط، ٣٧,٣٩ إذا أصبحت الضمادة أو الجلد تحتها متسخًا، ووفقًا لتعليمات الشركة المصنعة (المستويان ١ و ٣).
- يمكن أن تساعد الضمادة الأنبوبية في الحفاظ على الضمادة الوقائية في مكانها ٣٧-٣٩ (المستويان ١ و ٣).
- بالنسبة للأفراد المعرضين لخطر إصابات الضغط، يجب الشروع في تطبيق الضمادة الوقائية في أقرب وقت ممكن في مسار الرعاية عندما يكون ذلك ممكنًا (على سبيل المثال، تطبيقه في سيارة الإسعاف أو غرفة الطوارئ) ٣٧ (المستوى ١).
- اتبع تعليمات الشركات المصنعة للاستخدام (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

تختلف الضمادات الوقائية في صفاتها ؛ لذلك، من المهم اختيار الضمادة المناسبة للفرد والاستخدام السريري. تتضمن الأدلة التي تدعم تطبيق ضمادة وقائية على كعوب الأفراد المعرضين لخطر الإصابة بإصابات ضغط الكعب تقارير عن ضمادات رغوة السيليكون الناعمة متعددة الطبقات، و ٣٧,٣٩,٤٢ ضمادات مائية خلوية برغوة البولي يوريثان، و ٣٨ و ٤٠ غشاء بولي يوريثان ٤١، وسادات سيليكون للكعب. ٤٣ توفر الأدلة المتاحة مقارنة بين الضمادات الوقائية المختلفة للكعب مع بعضها البعض، أو مع نظام رعاية قياسي يتضمن صراحة ارتفاع الكعب. لا توجد دراسات تلي معايير التضمين تقارن الآثار النسبية لتطبيق ضمادة وقائية للكعب عندما يكون الكعب مرتفعًا. يجب اعتبار الضمادات الوقائية عاملاً مساعداً لتحديد الموضع والارتفاع.

هناك أدلة غير مباشرة تشير إلى أن تطبيق ضمادة وقائية يقلل من ضغط الواجهة عند الكعب. تم إثبات انخفاض ضغط الواجهة باستخدام ضمادة وقائية من رغوة السيليكون في دراسة قائمة على الملاحظة أجريت مع متطوعين أصحاء (ن = ٥٠) والتي أظهرت فعالية في تقليل ضغط الواجهة في غضون أربع دقائق، وهو أمر مهم مقارنة بعدم وجود ضماد في الموقع (المستوى ٥). تظهر دراسات أخرى أن انخفاض ضغط الواجهة يترجم إلى انخفاض مخاطر إصابات الضغط.

الضمادات الرغوية الوقائية

تم إثبات فعالية نفس الضماد الوقائي في تقليل حدوث إصابة ضغط الكعب في أماكن الرعاية الحرجة. ٣٧,٣٩ سانتاماريا (2013) أجرى ٣٧ تجربة سريرية معشاة تم فيها اختيار البالغين الذين تم قبولهم في وحدة العناية المركزة (ICU) بشكل عشوائي في قسم الطوارئ لتلقي إما ضمادة رغوية سيليكون ناعمة متعددة الطبقات توضع على الكعب (والعجز) أو على مجموعة تحكم تتلقى الوقاية القياسية من إصابات الضغط (غير موصوفة). كما تم استخدام ضمادة أنبوبية لتأمين وحماية الضمادة الوقائية للكعب. بعد النقل إلى وحدة العناية المركزة، تم إجراء تقييمات الجلد كل ساعتين إلى أربع ساعات. تم تغيير ضماد الكعب الوقائي كل ثلاثة أيام أو قبل ذلك إذا تم إزالته أو اتساخه. كان هناك انخفاض معنوي في حدوث إصابة الضغط الكلي (أي الكعب والعجز) (٤,٣٪ مقابل ١٧,٨٪، ضغط = 0.002) وفي وقوع إصابة ضغط الكعب (٣,١٪ مقابل ١٢,٥٪، ضغط = 0.002) المرتبطة بالضماد الوقائي. كانت الدراسة والتحليل غير معماة ولم يتم الإبلاغ عن فئة / مرحلة إصابات الضغط التي حدثت (المستوى ١). بالإضافة إلى ذلك، في دراسة جماعية تحكم تاريخية على ٣٠٢ فردًا في مجال الصدمات والرعاية الحرجة، سانتاماريا وجد (٢٠١٥) ٣٩ حدوث إصابة ضغط أقل بين الأفراد في مجموعة التدخل (ن = ١٥٠) يتلقون نفس النوع من ضمادات الكعب الوقائية المثبتة في مكانها بضمادة أنبوبية، مقارنةً بمجموعة التحكم التي تتلقى تدخلات الوقاية القياسية فقط (التدخلات لا موصوف) (٠٪ مقابل ٩,٢٪؛ ضغط > 0.001) (المستوى ٣).

في دراسة أجريت على ضمادات خلوية مائية برغوة البولي يوريثان، ٣٨ كان هناك انخفاض كبير في إصابات ضغط الكعب لمجموعة عولجت بالضمادة الرغوية مقارنة بمجموعة تلقت ضمادة كعب واقية تغطي مفصل الكاحل. تم تجنيد المشاركين (ن = ١٣٣، ن = ١١١ أكملت الدراسة) من ثلاثة مرافق طويلة الأجل وثلاثة برامج رعاية منزلية في إسبانيا. ما يقرب من ٣ % من الأفراد في مجموعة الضمادات الوقائية بالرغوة أصيبوا بإصابات ضغط مقارنة بـ ٤٤ % في مجموعة الضمادات الوقائية. كان الخطر النسبي للإصابة بضغط الكعب ١٣,٤٢ (٩٥% المجال العددي للثقة 3.31 إلى ٥٤,٣) لمجموعة الضمادات مقارنة بمجموعة الضماد الوقائي. وتجدر الإشارة إلى أن تعويم الكعب لم يتم استخدامه كاستراتيجية إدارة وقائية في هذه الدراسة، ولا يعتبر تدخل الضمادات المستخدم كعنصر تحكم أفضل ممارسة (المستوى ١).

في دراسة جماعية بأثر رجعي في إيطاليا، بحث فورني وزملاؤه (٢٠١١) ٤٠ تأثير وسادة رغوة البولي يوريثان المعقمة. كان المشاركون ١٥٦ فردًا في جناح تقييم العظام الذين طلبوا استخدام قالب جبس في القدم وكان لديهم إصابة ضغط من الفئة / المرحلة الأولى. وجدت الدراسة أن استخدام وسادة رغوة البولي يوريثان عند ملاستها للكعب قبل وضع الجبس أدى إلى إصابات ضغط أقل عند إزالة الجبيرة مقارنة بالمجموعة الضابطة التي لم يتم وضع ضمادة رغوة البولي يوريثان عليها. (٣,٦% مجموعة تدخل مقابل ٢٩,٩% مجموعة سيطرة). يعادل الفرق انخفاضًا بنسبة ٩٢% (٩٥% المجال العددي للثقة 58% إلى ٩٧%) في إصابات ضغط الكعب باستخدام الضمادة الرغوية ٤٠ (المستوى ٣).

الضمادات الوقائية

سوزا وآخرون (٢٠١٣) ٤١ درس فعالية ضمادة فيلم البولي يوريثان في دراسة أجريت على ١٠٠ فرد في وحدة العناية المركزة الذين عملوا كعناصر تحكم خاصة بهم. كان المعدل العام لإصابة ضغط الكعب ٣٢% لهذه الدراسة. شهدت القدم التدخلية (الكعب الأبيض)، التي تلقت ضمادًا وقائيًا من البولي يوريثان بالإضافة إلى الرعاية القياسية، معدلات إصابة ضغط أقل بشكل ملحوظ مقارنة بالكعب الأبيض الذي تلقى علاجًا قياسيًّا فقط (العلاج القياسي غير محدد) (٦% مقابل ١٨) % ؛ ضغط > 41 (0.001) (المستوى ٢).

ضمادات وقائية من السيليكون

في دراسة تستكشف الوقاية من إصابات ضغط الكعب في ١٤ من المقيمين في الرعاية طويلة الأمد الذين تم تقييمهم على أنهم معرضون للخطر أو معرضون لخطر كبير، نولز وآخرون. (٢٠١٣) ٤٣ حقق في استخدام وسادة سيليكون مثبتة في مكانها بضمادة أنبوبية كضماد وقائي (تدخل). تلقت المجموعة المقارنة وسادة كعب بديلة تعتمد على البوليمر، بدون وسادة أو وسادة من الصوف. تم استخدام التصوير الفوتوغرافي والموجات فوق الصوتية عالية الدقة لتقييم محتوى الماء في الجلد ومدى الوذمة كمؤشرات على التهاب الأنسجة. تم عمل مقارنات بين نتائج الكعبين مقارنة بالجلد الطبيعي المجاور. في أعقاب تلقي الضمادات الوقائية وتلك الموجودة في المجموعة الضابطة، أشارت نتائج الموجات فوق الصوتية إلى وجود مستويات عالية من الوذمة عند بدء التجربة، بعد ستة أسابيع في فترة تم فيها تقديم الرعاية القياسية (بدون ضمادات). بعد أربعة أسابيع، أظهر الكعب الذي تلقى الضماد الوقائي انخفاضًا في الوذمة، مما يشير إلى أن الالتهاب تحت الجلد قد انخفض بشكل كبير. لم تظهر المجموعة المقارنة أي تغيير في قياسات الموجات فوق الصوتية بمرور الوقت (المستوى ٢).

تشير النتائج المذكورة أعلاه إلى أن استخدام الضمادة الوقائية من المرجح أن يقلل من خطر إصابات الضغط لدى الأفراد المعرضين لخطر كبير مقارنة بعدم استخدام الضمادات الوقائية. يتطلب اختيار الضمادة الوقائية للاستخدام على الكعب مراعاة العوامل التي تؤثر على تطبيق الضمادة والحفاظ عليها في مكانها، والقدرة على تقييم الكعب بانتظام عن طريق رفع الضمادة، والقدرة على إدارة المناخ المحلي وراحة الضمادة، على النحو المحدد قبل الفرد.

علاج إصابات ضغط الكعب

قبل علاج إصابة ضغط الكعب، يجب مراعاة حالة شفاء الجرح (قابلة للشفاء، أو الصيانة، أو غير قابلة للشفاء) جنبًا إلى جنب مع أهداف الرعاية الفردية. ٤٤ يجب تقييم حالة الأوعية الدموية للطرف السفلي، وينبغي تقييم أمراض الأوعية الدموية الطرفية قبل أي علاج لإصابات ضغط الكعب (انظر بيان الممارسة الجيدة ٦,١). تتضمن ممارسات تحضير سرير الجرح ٤٥ التي يجب اعتمادها عند علاج إصابات ضغط الكعب تلك الموضحة في فصول المبادئ التوجيهية التطهير والإلتزام والعدوى والبيوفيلم.

من الأهمية بمكان معالجة إصابات ضغط الكعب إدارة خثار الكعب. كما تمت مناقشته في الفصل التوجيهي، التطهير والإلتزام، لا ينبغي أن يتم تحضير أخاديد الكعب المستقرة أو الخار في وجود أمراض الأوعية الدموية الطرفية غير المعالجة. ومع ذلك، إذا كان هناك اشتباه كبير في الإصابة بالعدوى، فيجب تمييز خارمات الكعب للكشف عن قاعدة إصابة ضغط الكعب للتمكن من التقييم الشامل وعلاج إصابة ضغط الكعب. يجب إزالة الأنسجة غير القابلة للحياة أو الميتة أو المصابة عن طريق طرق التنضير المناسبة.

يعد اختيار تبرغ الكعب المناسب أمرًا بالغ الأهمية لعلاج إصابات ضغط الكعب (انظر التوصية ٦,٢ وبيان الممارسة الجيدة ٦,٣).

غالبًا ما يكون اختيار ضمادة الجرح المناسبة للكعب معقدًا بسبب صعوبة وضع ضمادات الجرح في هذا الموقع التشريحي. استكشفت بعض الأبحاث ضمادات الجروح المبطنة المصممة خصيصًا للكعب. في إحدى الدراسات ٤٦ التي تستكشف فعالية الضمادات المبطنة لقرحة الكعب، كان هناك اختلاف كبير في الشفاء في مجموعة تتلقى الضمادة المبطنة (ن = ٢٠) مقارنة بمجموعة لم تستلم الضمادة المبطنة (ن = ٢٠ ؛ ١٠٠% مقابل ٦٥%، ف > ٠,٠١). يتكون ضمادة الكعب المبطن في هذه الدراسة من ضمادة شبكية غير ملتصقة تم وضعها

أسفل لفتين من حشوة الزهر. كانت هناك أيضًا تكلفة ترميز منخفضة بشكل كبير مرتبطة باستخدام ضمادة الكعب المبطن (١١٤,٠٨٠ دولارًا كنديًا مقابل ٢٤٥,٠٥٥ دولارًا أمريكيًا، ف >٠,٠٠١) (المستوى ٣) ٤٦٠. لم تذكر الدراسة بوضوح مسببات قرح الكعب ولم يتم الإبلاغ عن معايير الاختيار للمشاركين .

أجرى باتمان (٢٠١٤) ٤٧ دراسة قائمة على الملاحظة لتقييم وسائد الرغوة في علاج إصابات ضغط الكعب. تم تجنيد المشاركين (ن = ٥٠) من رعاية المسنين وأجنحة الجهاز التنفسي وجراحة العظام في مستشفى المملكة المتحدة. في هذه الدراسة، تم تحسين ١٠٠٪ من إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى، و ٨٠٪ من إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية، و ١٠٠٪ من إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة و ٦٦٪ من إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الرابعة عند استخدام وسادة رغوية لحماية الكعب أثناء الشفاء ٤٧ (المستوى ٤). تم توفير الحد الأدنى من المعلومات حول كيفية استخدام وسادة كعب الإسفنج في التقرير ولم يكن هناك تحليل إحصائي للنتائج.

في النهاية، كما هو الحال مع أي جرح، يجب أن يكون العلاج قائمًا على الأدلة، وأن يعكس خصائص سرير الجرح، وأن يكون متسقًا مع أهداف رعاية المريض. يجب إعادة تقييم نظم العلاج على أساس منتظم وتعديل خطة العلاج وفقًا لذلك

المراجع:

1. Vanderwee K, Clark M, Dealy C, Gunningberg L, Defloor T. Pressure ulcer prevalence in Europe: A pilot study. *J Eval Clin Pract*, 2007; 13(2): 227-232.
2. Barrois B, Colin D, Allaert FA. Prevalence, characteristics and risk factors of pressure ulcers in public and private hospitals care units and nursing homes in France. *Hosp Pract*, 2018; 15: 15.
3. Sanchez-Lorente MM, Sanchis-Sanchez E, Garcia-Molina P, Balaguer-Lopez E, Blasco JM. Prevalence of pressure ulcers in the paediatric population and in primary health care: An epidemiological study conducted in Spain. *J Tissue Viability*, 2018.
4. Tubaishat A, Papanikolaou P, Anthony D, Habiballah L. Pressure ulcers prevalence in the acute care setting: A systematic review, 2000-2015. *Clin Nurs Res*, 2018; 27(6): 643-659.
5. Gaubert-Dahan ML, Castro-Lionard K, Blanchon MA, Fromy B. Severe sensory neuropathy increases risk of heel pressure ulcer in older adults. *J Am Geriatr Soc*, 2013; 61: 2050-2052.
6. Luboz V, Perrier A, Bucki M, Diot B, Cannard F, Vuillerme N, Payan Y. Influence of the calcaneus shape on the risk of posterior heel ulcer using 3D patient-specific biomechanical modeling. *Ann Biomed Eng*, 2015; 43(2): 325-335.
7. Bucki M, Luboz V, Perrier A, Champion E, Diot B, Vuillerme N, Payan Y. Clinical workflow for personalized foot pressure ulcer prevention. *Med Eng Phys*, 2016; 38(9): 845-853.
8. Lupianez-Perez I, Uttumchandani SK, Morilla-Herrera JC, Martin-Santos FJ, Fernandez-Gallego MC, Navarro-Moya FJ, Lupianez-Perez Y, Contreras-Fernandez E, Morales-Asencio JM. Topical olive oil is not inferior to hyperoxygenated fatty aids to prevent pressure ulcers in high-risk immobilised patients in home care. Results of a multicentre randomised triple-blind controlled noninferiority trial. *PLoS One*, 2015; 10(4).
9. Houwing R, van der Zwet W, van Asbeck S, Halfens R, Arends JW. An unexpected detrimental effect on the incidence of heel pressure ulcers after local 5% DMSO cream application: A randomized, double-blind study in patients at risk for pressure ulcers. *Wounds*, 2008; 20(4): 84-88.
10. Delmore B, Lebovits S, Suggs B, Rolnitzky L, Ayello EA. Risk factors associated with heel pressure ulcers in hospitalized patients. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2015; 42(3): 242-248.
11. Delmore B, Ayello EA, Smith D, Chu AS, Rolnitzky L. Refining heel pressure injury risk factors in the hospitalized patient. *Adv Skin Wound Care*, in Press.
12. Cox J. Pressure injury risk factors in adult critical care patients: A review of the literature. *Ostomy Wound Manage*, 2017; 63(11): 30-43.
13. Twilley H, Jones S. Heel ulcers - Pressure ulcers or symptoms of peripheral arterial disease? An exploratory matched case control study. *Journal of Tissue Viability*, 2016; 25(2): 150-156.
14. McGinnis E, Greenwood DC, Nelson EA, Nixon J. A prospective cohort study of prognostic factors for the healing of heel pressure ulcers. *Age Ageing*, 2014; 43(2): 267-271.
15. Tehan PE, Santos D, Chuter VH. A systematic review of the sensitivity and specificity of the toe-brachial index for detecting peripheral artery disease. *Vasc Med*, 2016; 21(4): 382-389.
16. Twilley H, Jones S. Heel ulcers - Pressure ulcers or symptoms of peripheral arterial disease? An exploratory matched case control study. *J Tissue Viability*, 2016; 25(2): 150-156.
17. Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA, Nehler MR, Harris KA, Fowkes FGR. Inter-society consensus for the management of peripheral arterial disease (TASC II). *J Vasc Surg*, 2007; 45(1): S5-S67.
18. Crowell A, Meyr AJ. Accuracy of the ankle-brachial index in the assessment of arterial perfusion of heel pressure injuries. *Wounds*, 2017; 29(2): 51-55.
19. Baath C, Engstrom M, Gunningberg L, Muntlin Athlin A. Prevention of heel pressure ulcers among older patients - from ambulance care to hospital discharge: A multi-centre randomized controlled trial. *Appl Nurs Res*, 2016; 30: 170-5.
20. Donnelly J, Winder J, Kernohan WG, Stevenson M. An RCT to determine the effect of a heel elevation device in pressure ulcer prevention post-hip fracture. *J Wound Care*, 2011; 20(7): 309.
21. Cadue JF, Karolewicz S, Tardy C, Barrault C, Robert R, Pourrat O. [Prevention of heel pressure sores with a foam body-support device. A randomized controlled trial in a medical intensive care unit]. *La Presse Medicale*, 2008; 37(1 Pt 1): 30-36.
22. Meyers T. Prevention of heel pressure injuries and plantar flexion contractures with use of a heel protector in high-risk neurotrauma, medical, and surgical intensive care units: A randomized controlled trial. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2017; 44(5): 429-433.
23. Cheneworth CC, Hagglund KH, Valmassoi B, Brannon C. Portrait of practice: healing heel ulcers. *Adv Wound Care*, 1994; 7(2): 44-48.
24. Rajpaul K, Acton C. Using heel protectors for the prevention of hospital-acquired pressure ulcers. *Br J Nurs*, 2016; 25(6 Suppl): S18-26.
25. Jones NJ, Ivins N, Ebdon V, Clark M. An evaluation of the use of the Maxxcare Pro Evolution Heel Boot in a rehabilitation care setting. *Wounds UK*, 2017; 13(4): 100-106.
26. Gleeson D. Heel pressure ulcer prevention: A 5-year initiative using low-friction booties in a hospital setting. *Wounds UK*, 2016; 12(4): 80-87.
27. Huber J, Reddy R, Pitham T, Huber D. Increasing heel skin perfusion by elevation. *Adv Skin Wound Care*, 2008; 21(1): 37-41.
28. Bales I. A Comparison between the use of intravenous bags and the heelift suspension boot to prevent pressure ulcers in orthopedic patients. *Adv Skin Wound Care*, 2012; 25(3): 125-131.
29. Meyers TR. Preventing heel pressure ulcers and plantar flexion contractures in high-risk sedated patients. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2010; 37(4): 372-378.
30. Malkoun M, Huber J, Huber D. A comparative assessment of interface pressures generated by four surgical theatre heel pressure ulcer prophylactics. *Int Wound J*, 2012; 9(3): 259-263.
31. Masterson S, Younger C. Using an alternating pressure mattress to offload heels in ICU. *Br J Nurs*, 2014; 23(15): S44-S49.
32. Huber DE, Huber JP. Popliteal vein compression under general anaesthesia. *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 2009; 37(4): 464-469.

Call E, Pedersen J, Bill B, Black J, Alves P, Brindle CT, Dealey C, Santamaria N, Clark M. Enhancing pressure ulcer prevention using wound dressings: What are the modes of action? Int Wound J, 2015; 12(4): 408-413.	.33
Levy A, Gefen A. Computer Modeling Studies to Assess Whether a Prophylactic Dressing Reduces the Risk for Deep Tissue Injury in the Heels of Supine Patients with Diabetes. Ostomy Wound Manage, 2016; 62(4): 42-52.	.34
Levy A, Frank MBO, Gefen A. The biomechanical efficacy of dressings in preventing heel ulcers. J Tissue Viability, 2015; 24(1): 1-11.	.35
Call E, Pedersen J, Bill B, Oberg C, Ferguson-Pell M. Microclimate impact of prophylactic dressings using in vitro body analog method. Wounds 2013; 25(4): 94-103.	.36
Santamaria N, Gerdzt M, Sage S, McCann J, Freeman A, Vassiliou T, De Vincentis S, Ng AW, Manias E, Liu W, Knott J. A randomised controlled trial of the effectiveness of soft silicone multi-layered foam dressings in the prevention of sacral and heel pressure ulcers in trauma and critically ill patients: The Border trial. Int Wound J, 2015; 12(3): 302-308.	.37
Torra I Bou JE, Rueda Lopez J, Camanes G, Herrero Narvaez E, Blanco Blanco J, Balleste Torralba J, Martinez-Esparza EH, Garcia LS, Soriano JV. Preventing pressure ulcers on the heel: a Canadian cost study. Dermatol Nurs, 2009; 21(5): 268-272.	.38
Santamaria N, Gerdzt M, Liu W, Rakis S, Sage S, Ng AW, Tudor H, McCann J, Vassiliou J, Morrow F, Smith K, Knott J, Liew D. Clinical effectiveness of a silicone foam dressing for the prevention of heel pressure ulcers in critically ill patients: Border II Trial. J Wound Care, 2015; 24(8): 340-345.	.39
Forni C, Loro L, Tremosini M, Mini S, Pignotti E, Bigoni O, Guzzo G, Bellini L, Trofa C, Guzzi M. Use of polyurethane foam inside plaster casts to prevent the onset of heel sores in the population at risk. A controlled clinical study. J Clin Nurs, 2011; 20(5/6): 675-680.	.40
Souza TS, Reichembach Danski MT, Johann DA, Marques De Lazzari LS, Mingorance P. Prevention's pressure ulcers heel with transparent polyurethane film. Acta Paulista de Enfermagem, 2013; 26(4): 345-352.	.41
Miller SK, Sharma N, Aberegg LC, Blasiolo KN, Fulton JA. Analysis of the pressure distribution qualities of a silicone border foam dressing. J Wound Ostomy Continence Nurs, 2015; 42(4): 346-351.	.42
Knowles A, Young S, Collins F, Hampton S. Report on a clinical evaluation of the KerraPro Heel silicone heel pad. J Wound Care, 2013; 22(11): 599-607.	.43
Sibbald RG, Ovington LG, Ayello EA, Goodman L, Elliott JA. Wound bed preparation 2014 update: Management of critical colonization with a gentian violet and methylene blue absorbent antibacterial dressing and elevated levels of matrix metalloproteases with an ovine collagen extracellular matrix dressing. Adv Skin Wound Care, 2014; 27(3 (Suppl 1)): 1-6.	.44
Schultz GS, Sibbald RG, Falanga V, Ayello EA, Dowsett C, Harding K, Romanelli M, Stacey MC, Teot L, Vanscheidt W. Wound bed preparation: a systematic approach to wound management. Wound Repair Regen, 2003; 11 Suppl 1: S1-28.	.45
Campbell NA, Campbell DL, Turner A. A Retrospective quality improvement study comparing use versus nonuse of a padded heel dressing to offload heel ulcers of different etiologies. Ostomy Wound Manage, 2015; 61(11): 44-52.	.46
Bateman SD. Utilising a foam positioning device for preventing pressure ulcers on the feet. Wounds UK, 2014; 10(1): 78-83.	.47
Sibbald RG, Goodman L, Woo KY, Krasner DL, Smart H, Tariq G, Ayello EA, Burrell RE, Keast DH, Mayer D, Norton L. Special considerations in wound bed preparation 2011: An update. Adv Skin Wound Care, 2011 24(9): 415-436.	.48

المقدمة

أسطح الدعم هي:

"أجهزة متخصصة لإعادة توزيع الضغط مصممة لإدارة أحمال الأنسجة و / أو المناخ المحلي و / أو الوظائف العلاجية الأخرى (مثل أي مرتبة أو نظام سرير متكامل أو استبدال مرتبة أو تراكب أو وسادة مقعد أو غطاء وسادة مقعد)". ١

في هذا السياق، يشير الضغط إلى توزيع القوى على سطح جسم الفرد الملامس للجهاز. عندما يغرق الفرد (يغرق) في سطح الدعم، يمكن إعادة توزيع وزنه على مساحة أكبر. إذا كان السطح يغلف أيضًا (أي يتوافق مع شكل) الفرد، فسيتم توزيع الضغط على جسم الفرد بشكل متساوٍ بدرجة أكبر وأقل تركيزًا على النتوءات العظمية حيث تتطور إصابات الضغط عادة. يمكن تحقيق الشفاء الدوري من التشوه إذا كان السطح يقلل بشكل فعال من أحمال الأنسجة في المناطق المعرضة للخطر. في الممارسة العملية، عندما يستلقي الشخص أو يجلس على سطح داعم، يتسبب وزنه في تشوه سطح الدعم والأنسجة الرخوة الخاصة به. سيحدد مدى تركيز القوى في مناطق صغيرة درجة التشوه الضار المحتمل في الجلد والأنسجة الرخوة الكامنة. الاحتكاك هو قوة تقاوم جسم الفرد من الانزلاق على الجزء العلوي من سطح الدعم ويمكن أن يساهم في تشوه الأنسجة. يعتمد الاحتكاك جزئيًا على الرطوبة، والتي يمكن التحكم فيها من خلال ميزات سطح الدعم المستهدفة.

تم تطوير المصطلحات التي تصف أنواع أسطح الدعم وخصائصها. ٢ سطح الدعم التفاعلي هو سطح دعم مزود بالطاقة أو غير مزود بالطاقة مع القدرة على تغيير خصائص توزيع الحمل فقط استجابة للحمل المطبق. سطح الدعم النشط هو سطح دعم مزود بالطاقة لديه القدرة على تغيير خصائص توزيع الحمل مع أو بدون حمل مطبق. ٢ أسطح الدعم بخصائص الضغط المتناوب ؛ أي، الميزة التي توفر إعادة توزيع الضغط عبر التغييرات الدورية في التحميل والتفريغ (أي تضخم وانكماش الخلايا المملوءة بالهواء) كما تتميز بعلامات التردد والمدة والسعة ومعدل التغيير هي مثال على سطح دعم نشط. ٢

عادة ما يتم إنشاء أسطح الدعم من مجموعة أو مجموعة من المواد بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، الهواء والرغوة والهلام والسوائل وتتضمن هياكل محددة (مثل المثانات والوحدات التي يمكن ترتيبها في مناطق تتوافق مع المواقع التشريحية). يمكن تشغيل أسطح الدعم أو عدم تشغيلها. تُستخدم الطاقة في بعض الأجهزة لتغيير خصائص الانغماس والغلاف للسطح، للتحكم في المناخ المحلي أو لإعادة توزيع الضغط بشكل دوري. تشمل الميزات المزودة بالطاقة المصممة للتأثير على المناخ المحلي التدفئة والتبريد والتحكم في تبديد الرطوبة. ميزة تعمل بالطاقة تهدف إلى التأثير على المناخ المحلي هي فقدان الهواء المنخفض. يصف فقدان الهواء المنخفض ميزة حيث يتم تدوير الهواء تحت غطاء منفذ بخار الماء للتحكم في الرطوبة عند السطح البيئي بين الفرد وسطح الدعم. قد يتم تضمين ميزة فقدان الهواء المنخفض على سطح الدعم النشط أو التفاعلي. تشمل الميزات المدعومة المصممة لتغيير خصائص الحمل الحاملة تبيع الهواء للمواد الحبيبية (مثل الخرز). مثال آخر على سطح الدعم بالطاقة هو سطح الدعم الذي يضبط حجم الهواء داخل المثانة استجابةً لوزن و / أو شكل الفرد.

ستختلف خصائص سطح الدعم مثل الانغماس والتغطية وتعديل المناخ المحلي اختلافاً كبيراً من جهاز لآخر داخل وعبر الفئات (نشطة أو تفاعلية)، إذا كانت تعمل بالطاقة أو غير مزودة بالطاقة، أو إذا كانت تنفذ ميزات مثل الضغط المتناوب والمنخفض فقدان الهواء. تم تطوير الاختبارات القياسية التي تحدد خصائص الأداء للمساعدة في مطابقة احتياجات المستخدمين لدعم قدرات السطح. نشرت جمعية هندسة إعادة التأهيل والتكنولوجيا المساعدة لأمريكا الشمالية بالتعاون مع المعهد الوطني الأمريكي للمعايير واللجنة الاستشارية لفرحة الضغط الوطنية طرق اختبار قياسية لتحديد معظم هذه الخصائص للمراتب ٢. يتضمن معيار جمعية هندسة إعادة التأهيل والتكنولوجيا المساعدة لأمريكا الشمالية 2 طرق قياس الغمر، الغلاف، تبديد الحرارة وبخار الماء، والصلابة الأفقية. الأهم من ذلك، يهدف المعيار إلى تقديم طرق اختبار مقاعد البدلاء لتحديد المقاييس ذات المغزى سريريًا لأسطح الدعم للمقارنة. توفر وثيقة إجماع من جمعية جودى الأنسجة إرشادات حول قياس ضغوط الواجهة المطبقة بواسطة أسطح دعم العلاج النشط ٣. كما تم نشر معايير دولية لوصف خصائص الأداء لوسائد المقعد ٤. لا تتضمن أي من هذه المعايير عتبات لتمثيل مستويات محددة من الأداء، حيث تختلف هذه المتطلبات بشكل عام من شخص لآخر. تخدم المعايير أيضًا الشركات المصنعة كدليل لتطوير المنتجات ولتعزيز جودة المنتج. ارجع إلى المسرد للتعرف على المصطلحات والتعريفات المحددة المرتبطة بأسطح الدعم.

يتناول هذا الفصل توصيات سطح الدعم للأفراد المعرضين لخطر إصابات الضغط أو إصابات الضغط الحالية، بما في ذلك الأفراد الذين لديهم مجموعة من الاحتياجات الخاصة بالسكان (مثل حديثي الولادة والأطفال، والأفراد البدينين والأمراض خطيرة). يتضمن فصل المبادئ التوجيهية الخاص بجراحة إصابات الضغط مناقشة حول استخدام سطح الدعم بعد الإصلاح الجراحي لإصابات الضغط.

أسئلة سريرية

الأسئلة السريرية التي وجهت تطوير هذا الفصل كانت:

- ما هي أسطح الدعم التفاعلي الفعالة في منع إصابات الضغط؟
- ما هي أسطح الدعم النشطة الفعالة في منع إصابات الضغط؟
- متى يجب استخدام سطح دعم نشط لمنع إصابات الضغط؟
- ما هو سطح دعم الجلوس الأكثر فعالية للوقاية من إصابات الضغط؟
- ما هي أسطح الدعم التفاعلي الفعالة في دعم التثام إصابات الضغط؟
- ما هي أسطح الدعم النشطة الفعالة في دعم التثام إصابات الضغط؟
- متى يجب استخدام سطح دعم نشط لدعم التثام إصابات الضغط؟
- ما هو سطح دعم الجلوس الأكثر فعالية للوقاية من إصابات الضغط؟

دعم اختبار السطح واستخدامه

تعتبر الأسطح الداعمة عنصرًا مهمًا في الوقاية من إصابة الضغط وعلاجها لأنها يمكن أن تمنع تشوه الأنسجة الضار وتوفر بيئة تعزز نضج الأنسجة المعرضة للخطر أو المصابة. لا تمنع الأسطح الداعمة وحدها إصابات الضغط ولا تعالجها، لكن الأسطح الداعمة تلعب دورًا مهمًا في خطة إدارة شاملة فردية للوقاية من إصابات الضغط وعلاجها. تختلف عوامل خطر الإصابة بالضغط من شخص لآخر. يجب أن يأخذ اختبار سطح الدعم للفرد في الاعتبار احتياجاته الخاصة.

٧.١: حدد سطح الدعم الذي يلبي حاجة الفرد لإعادة توزيع الضغط بناءً على العوامل التالية:

- مستوى الجمود والخمول
- الحاجة إلى التأثير على التحكم في المناخ المحلي وتقليل القص
- حجم ووزن الفرد
- عدد إصابات الضغط الموجودة وشدها وموقعها
- خطر الإصابة بإصابات ضغط جديدة.

(بيان الممارسة الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

- استمر في إعادة وضع الأفراد بغض النظر عن نوع سطح دعم إعادة توزيع الضغط المستخدم. نصح الأفراد بإجراء التفريغ وإعادة الوضع بشكل منتظم قدر الإمكان عند قضاء فترات طويلة على أي سطح دعم (رأي الخبراء).
- اختر سطح دعم متوافق مع إعداد العناية. بالنسبة للأفراد في المجتمع، ضع في اعتبارك التأثير الذي قد تحدثه أسطح الدعم على البيئة المنزلية وترتيبات النوم والسلامة. قم باختيارات لأسطح الدعم المستخدمة في المنزل بالتشاور مع الفرد ومقدمي الرعاية غير الرسميين (رأي الخبراء).
- يمكن لبعض أسطح الدعم أن تقلل من الحركة والخروج من السرير. وازن بين الحاجة إلى منع إصابات الضغط مع تعزيز التعبئة والنشاط المبكر (رأي خبير).
- اختر أجهزة تحديد المواقع ومنصات سلس البول والملابس وأغطية السرير المتوافقة مع سطح الدعم (رأي الخبراء). تمت مناقشة بياضات الأسرة بمزيد من التفصيل في الفصل التوجيهي العناية الوقائية بالبشرة.
- حدد كمية الكتان والقوط الموضوعة على الدعامات (رأي الخبراء).
- تحقق بشكل روتيني من "الخروج" من سطح الدعم. قد يتسبب وزن الفرد، وكذلك توزيع الوزن والشكل، في تشوه سطح الدعم إلى ما بعد الانغماس الحرج حيث يتم فقدان إعادة توزيع الضغط الفعالة (رأي الخبراء).
- افحص وظائف سطح الدعم في كل لقاء مع الفرد وحدد المضاعفات المحتملة (رأي الخبراء).
- قم بتقييم مدى ملاءمة سطح الدعم بعد كل تقييم للمخاطر أو الجلد (رأي خبير).
- قبل الاستخدام، تحقق من أن سطح الدعم يتم استخدامه خلال العمر الافتراضي الوظيفي، كما هو موضح بواسطة طريقة الاختبار الموصى بها من قبل الشركة المصنعة (أو طريقة اختبار أخرى معترف بها في الصناعة) (رأي الخبراء).

تحديد سطح الدعم في جميع إعدادات الرعاية

عدم الحركة هو الشرط الرئيسي الذي يزيد من خطر إصابات الضغط. يزداد هذا الخطر عندما يكون الأفراد غير المتحركين غير قادرين على الاستدارة أو تغيير وضعهم، أو عندما يعانون من الألم وعدم الراحة أثناء الحركة، أو عندما لا يكونون مدركين للحاجة إلى التحرك في السرير. خصائص سطح الدعم الرئيسية التي يجب مراعاتها عند اختيار سطح الدعم هي

تلك الميزات والخصائص التي تؤثر على إعادة توزيع الضغط وإدارة الاحتكاك وقوة القص والمناخ المحلي. تعتبر إدارة قوة الاحتكاك والقص مهمة بشكل خاص للأفراد الذين يستخدمون أسطح دعم مع رفع رأس السرير أو الذين لا يتحركون ويمكن جرحهم عبر سطح الدعم. يمكن تقليل الاحتكاك والقص باستخدام نسيج منخفض الاحتكاك ٥ (انظر الفصل التوجيهي للعناية بالبشرة الوقائية). قد يستفيد الأشخاص ذوو الجلد الرطب (على سبيل المثال، من العرق وحبس الرطوبة والحمى ولس البول) من ميزات المناخ المحلي. يكون معامل الاحتكاك أكبر على الجلد الرطب، مما قد يؤدي إلى تلف الأنسجة بشكل أكبر. ٦,٧

عند اختيار سطح الدعم، يجب مراعاة مكان وضع سطح الدعم و / أو السرير . يعتبر :

- وزن السرير
- هيكل المبنى بما في ذلك عرض الأبواب
- توفر الطاقة الكهربائية غير المنقطعة
- مكان آمن للمضخة أو المحرك، بما في ذلك التهوية.

يجب وضع خطط الطوارئ لانقطاع التيار الكهربائي.

يمكن أن تولد أسطح الدعم بالطاقة الحرارية والضوضاء والحركة. ذكرت تجربة واحدة أجريت على نساء مسنات محصورات في الفراش (ن = ١٠) أن الأسرة المائلة الآلية ارتبطت بتغيير غير مهم في المكونات عالية التردد لمعدل ضربات القلب. ومع ذلك، فإن هذا نادر الحدوث ٨ (المستوى ٥). هذه العوامل لها مستويات متفاوتة من القبول.

يمكن للأسرة التي تنتج تدفق الهواء عند السطح البيئي للجلد (على سبيل المثال، الأيبرة المميعة الهوائية على وجه التحديد) أن تسرع من تبخر العرق ٩٠ في بعض الحالات قد يؤدي ذلك إلى الجفاف ؛ ومع ذلك، غالبًا ما تحتوي أنظمة الأسرة الحديثة على ميزات للتحكم في تدفق الهواء. يجب مراعاة هذه الخسارة غير المحسوسة في تقييم حالة السوائل اليومية. قد تؤدي الأسرة التي تؤدي إلى الشعور بالطفو إلى الارتباك والارتباك ؛ في مثل هذه الحالات، قد يكون من المفيد إعادة التوجيه وتوضيح وظيفة السرير.

يجب ألا يكذب الأفراد على إصابات الضغط. ومع ذلك، هناك حالات لا يمكن فيها وضع الفرد بعيدًا عن إصابة الضغط نظرًا لوجود إصابات ضغط على مواقع تشريحية متعددة. بالنسبة للأفراد الذين يعانون من إصابات ضغط السماكة الكاملة الحالية (على سبيل المثال، إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة أو الرابعة، وإصابات الضغط غير الثابتة وإصابات ضغط الأنسجة العميقة)، قد يستفيد التروية إلى الأنسجة المصابة من أسطح الدعم ذات الميزات الإضافية (على سبيل المثال، الضغط المتناوب أو الهواء المميع). قد تكون أسطح الدعم الأخرى مناسبة لإصابات ضغط السماكة الجزئي (أي إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى والثانية). انظر أدناه للحصول على توصيات بشأن اختيار الأسطح الداعمة خصيصًا للأفراد الذين يعانون من إصابات ضغط حالية.

بعد اختيار سطح الدعم، يجب التحقق من ملاءمته مع الفرد الذي يستخدم سطح الدعم. يمكن أن يفشل أي سطح دعم، أو يكون أقل من كافٍ لتلبية الاحتياجات السريرية للفرد، أو يكون غير مريح.

٧,٢: تأكد من أن مساحة سطح السرير واسعة بما يكفي للسماح بتدوير الفرد. (قوة الدليل = ج ؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

هناك أدلة غير مباشرة ١٠ تشير إلى أن الأفراد الذين يعانون من السمنة يحتاجون إلى سرير أوسع للالتفاف / إعادة الوضع المناسب من جانب إلى آخر. على الرغم من عدم وجود بحث موثق، فمن المنطقي أن توفير سطح سرير أوسع للأفراد الذين يعانون من زيادة الوزن أو السمنة من شأنه أن يقلل من خطر الضغط على الجلد والأنسجة من قضبان السرير. لا يوجد دليل مباشر لإثبات تجريبيًا أن توفير سرير مستشفى لعلاج البدانة يمنع حدوث إصابات الضغط.

اعتبارات التنفيذ

- يمكن أن تكون جوانب السرير أو القضبان وأثاث السرير والمعدات الموجودة بجانب السرير مصدرًا لإصابات الضغط المرتبطة بالجهاز إذا لم يكن هناك خلوص كافٍ بين الفرد وحافة السرير (رأي الخبراء).
- كن على دراية بمخاطر المناولة اليدوية لمقدم الرعاية (أي ميل الموظفين / الوصول إلى مزيد من العناية بالفرد) عند استخدام أسرة واسعة جدًا (رأي الخبراء).
- استخدم معدات (مثل الأسرة والكراسي ومعدات النقل وما إلى ذلك) واسعة وقوية بما يكفي لاستيعاب مقاس ووزن الفرد (رأي الخبراء).
- تأكد من أن السرير بطول مناسب لتمكين الوضع الصحيح للفرد على سطح الدعم (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

يبلغ عرض الأسرة القياسية من ٣٢ إلى ٣٦ بوصة (٨١ إلى ٩١ سم). قد يكون الأفراد الذين يملئون عرض السرير مقيدون في قدرتهم على الالتفاف جنباً إلى جنب أو في المواقف التي تفرغ المنطقة المقدسة. يجب أن يأخذ اختيار أسطح الدعم أيضاً في الاعتبار أبعاد جسم الفرد، مما يضمن وجود مساحة كافية لإعادة التوضع. عند اختيار المعدات للأشخاص الذين يعانون من السمنة، قد يكون وزن الجسم أو مؤشر كتلة الجسم مضللاً في بعض الأحيان. قد تشير أشكال الجسم المختلفة إلى أن المعدات مناسبة بناءً على الوزن ؛ ومع ذلك، قد يكون هناك عرض / عرض غير كافٍ. في دراسة معملية مع متطوعين يعانون من زيادة الوزن أو السمنة، كان محيط الخصر ١٠ هو أفضل مؤشر لعرض السطح المطلوب للفرد لينتقل من جانب إلى آخر. ارتبط مؤشر كتلة الجسم بعرض السطح المطلوب للانعطاف من ضعيف إلى جانب واحد. ووجدت الدراسة أنه بالنسبة للأفراد الذين يزيد مؤشر كتلة الجسم لديهم عن ٤٠ كجم / م^٢، فإن سطح السرير البالغ ٥٠ بوصة (١٢٧ سم) مطلوب لتغيير الوضع بشكل مناسب. يحتاج الشخص الذي لديه مؤشر كتلة الجسم أقل من ٣٥ كجم / م^٢ إلى سطح سرير بعرض ٣٦ بوصة (٩١ سم) (المستوى ٥)، كما يجب مراعاة قياس عرض ورك الفرد عند اختيار أنسب المعدات للفرد.

تتطلب معظم المرافق مجموعة من معدات علاج البدانة لتلائم مختلف أشكال الجسم وأحجامه وحالة الحركة. تختلف احتياجات المعدات الخاصة بشخص أكبر حجماً ومتنقلاً عن احتياجات الفرد المصاب بالسمنة غير المتحرك أو اللاوعي. غالباً ما لا تستوعب معدات التشخيص (مثل التصوير بالرنين المغناطيسي) اتساع الفرد المصاب بالسمنة. قياس الأبعاد المادية للفرد قبل الشروع في إجراءات التصوير.

٧،٣: بالنسبة للأفراد الذين يعانون من السمنة، حدد سطح دعم مع إعادة توزيع محسنة للضغط وتقليل القصر وميزات المناخ المحلي. (بيان الممارسة الجيدة)

نقاش

يتعرض الأفراد المصابون بالسمنة لخطر متزايد من إصابات الضغط. غالباً ما يعاني الأفراد الذين يعانون من السمنة المفرطة من زيادة القصر والاحتكاك، وزيادة صعوبة إعادة توزيع الضغط. الأشخاص المصابون بالسمنة معرضون أيضاً لخطر متزايد من سلس البول الإجهادي والتعرق، بالإضافة إلى احتباس الحرارة والرطوبة بين الجسم وسطح الدعم. مطلوب سطح دعم يحسن إعادة توزيع الضغط والتحكم في المناخ المحلي.

في دراسة رصدية صغيرة (ن = ٢١)، بيمبرتون وآخرون. (٢٠٠٩) ١١ قدم خسارة منخفضة للهواء، وسرير دوران جانبي مستمر مع تكنولوجيا مناخ محلي متقدمة للأفراد المصابين بالسمنة (مؤشر كتلة الجسم < ٣٥ كجم / م^٢، يعني مؤشر كتلة الجسم كان ٥١،٤ ± ١٠،٣ كجم / م^٢) وإصابات الضغط. أمضى الأفراد ما معدله ٤،٨ ± ٢،٥ يوماً (من يومين إلى ثمانية أيام) على سطح الدعم المتخصص. خلال فترة الدراسة لم تظهر إصابات ضغط جديدة، وانخفضت إصابات الضغط الحالية من متوسط حجم ٥،٢ ± ٢،٦ سم ٢ إلى متوسط حجم ٢،٦ ± ٥،٠ سم ٢ (ع = لم يتم الإبلاغ عنها). متوسط تصنيف راحة المشاركين للسطح كان ٣،٩ من ٤ (المستوى ٤).

استخدام أسطح الدعم في جميع إعدادات العناية

بعد اختيار سطح الدعم، في جميع الحالات، يجب اتباع توصيات الشركة المصنعة للاستخدام والصيانة. من المعروف على نطاق واسع أن الأسطح الداعمة لها عمر محدود. يمكن تحديد حالة سطح الدعم من خلال التحقق من أداء سطح الدعم التعاقد الذي تجريه الشركة المصنعة، أو بواسطة موظفين مدربين على استخدام طرق الاختبار المعترف بها في الصناعة. ١٢-١٣

الاختيار السليم للأسطح الداعمة وتشغيلها هو المفتاح لمنع المضاعفات. إن تركيب المرتبة بشكل صحيح في قاعدة السرير سيخفف من مخاطر الانزلاق. يمكن للتراكيبات الموضوعة أعلى المراتب الموجودة أن ترفع السطح إلى مستوى القضبان الجانبية. يجب أن يكون الجزء العلوي من الحاجز الجانبي أكثر من ٨،٦٦ بوصة (٢٢٠ مم) فوق المرتبة غير المضغوطة (اللجنة الكهروتقنية الدولية [IEC] 60601-2-52). قد يجعل الارتفاع الإضافي من الصعب النقل على السرير من وضع الجلوس. قد يكون من الصعب الدخول والخروج من الأسرة المرتفعة، مما يزيد من خطر السقوط والإصابة.

يجب على مقدمي الرعاية والمستخدمين اتباع تعليمات المورد فيما يتعلق بجدول الصيانة والعناية واستخدام سطح الدعم. يجب على مقدمي الرعاية والمستخدمين مراقبة انقطاع التيار الكهربائي و "القاع" (أي تجاوز حد الانغماس الحرج) وتنفيذ خطة الطوارئ إذا لزم الأمر. لمنع السقوط، يجب إبقاء الأسلاك الكهربائية بعيداً عن مناطق النقل / المشي. يجب عدم إعاقة المضخات والمحركات السطحية الداعمة بواسطة الوسائد أو الفراش أو البطانيات أو الملابس. قد يسخن المحرك المعوق بشكل زائد ويفشل في العمل. هذه الاعتبارات مهمة بشكل خاص للأفراد في بيئة الرعاية المنزلية ويجب مراجعتها مع الفرد أو مقدم الرعاية. تتضمن اقتراحات الأمان لاستخدام أسطح الدعم التي تعمل بالطاقة ما يلي:

- تجنب استخدام البطانية الكهربائية
- التأكد من عدم وجود المعدات الساخنة (مثل مجفف الشعر والسخانات) والشموع والتدخين بالقرب من المرتبة

- عدم التحميل الزائد على مأخذ الطاقة
- تركيب أنظمة كشف الدخان ١٤,١٥

يجب أن تلبى خصائص مشبّطات الحريق المعايير المحلية. ومع ذلك، فإن بعض المواد المستخدمة لتقليل مخاطر الحريق قد تعرض للخطر إدارة أحمال الأسسجة والمناخ المحلي. تم تضمين إرشادات شاملة بشأن السلامة في المعيار الدولي بشأن المتطلبات العامة لأسطح الدعم ١٦. يمكن العثور على إرشادات محددة حول قابلية اشتعال أسطح دعم المقاعد في المعايير الدولية للكراسي المتحركة ومقاعد الكراسي المتحركة ٤

يجب عدم استخدام الأجهزة ذات الحواف الحادة بالقرب من أسطح الدعم. يمكن استخدام أسافين تموضع الرغوة لرفع رأس السرير في بعض طبقات الهواء المميعة. قد تكون أغطية السرير والأجهزة الرغوية ومنصات سلس البول ضرورية للتحكم في الراحة والوضع والرطوبة. ضع في اعتبارك حالة الفرد وأنواع الأسطح الداعمة المستخدمة لتحديد نوع وكمية الكتان المراد استخدامه. القاعدة العامة هي "الأقل هو الأفضل". في إحدى الدراسات المختبرية، تم فحص تأثير إضافة مجموعات مختلفة من ضمادات سلس البول وطبقات الكتان إلى فقدان الهواء المنخفض وإلى سطح دعم الرغوة العلاجية باستخدام نموذج الحوض البائدة. أشارت النتائج إلى زيادات ذات دلالة إحصائية (ضغط > 0.0001) في ذروة ضغط الواجهة العجزية لجميع تركيبات أغطية السرير الإضافية و / أو ضمادات سلس البول مقارنة مع ملاءة واحدة مزودة. كانت النسبة المئوية للزيادة في ذروة ضغط السطح البيئي العجزى أكبر في فراش منخفض فقدان الهواء مقارنة بالفراش الرغوي عالي الموصفات ١٧ (المستوى ٥).

عند اختيار وسادات الكتان وسلس البول لوضعها على أسطح داعمة ذات خصائص منخفضة لفقدان الهواء، تجنب إعاقة تدفق الهواء لأن هذا سيتداخل مع خصائص الأداء الحراري للسطح. إذا كان لابد من استخدام ضمادات سلس البول البلاستيكية، فاستخدمها من أجل الكرامة عندما يكون الفرد في حالة إسعاف وقم بإزالتها عندما يكون في السرير، أو ضع الضمادة بشكل غير محكم على الجلد لتعزيز تدفق الهواء قدر الإمكان. ١٨

لا تزال عملية إعادة التموضع مطلوبة لتخفيف الضغط والراحة عند استخدام سطح دعم. يقدم الفصل الخاص بإعادة التنظيم والتعبئة المبكرة توصيات ومناقشة حول إعادة التنظيم.

المراتب وأسطح دعم الأسرة للأفراد المعرضين لخطر إصابات الضغط

يمكن لأسطح الدعم أن تخفف من مخاطر إصابة الضغط عن طريق إعادة توزيع الضغط وإدارة الاحتكاك والقص وإدارة المناخ المحلي. يتم تحقيق إعادة توزيع الضغط إما عن طريق زيادة مساحة سطح الجسم التي تتلامس مع سطح الدعم من خلال الغمر والتغطية (لتقليل تركيزات الوزن على النتوءات العظمية) أو تغيير أجزاء الجسم التي تتحمل الحمل بالتتابع، وبالتالي تقليل مدة التحميل في أي موقع تشريحي معين. تم الإبلاغ بشكل متكرر عن مقاييس ضغط الواجهة (الضغط على السطح البيئي بين الجسم وسطح الدعم) كمؤشرات بديلة لفعالية إعادة توزيع ضغط السطح الداعم. ومع ذلك، فإن أهمية قياس ضغط الواجهة على الأفراد أمر مشكوك فيه نظراً للاستجابات الواسعة بين الأفراد للأحمال المطبقة وعدم اليقين في العلاقة بين الضغط السطحي والإجهاد والتوتر المحتمل في الأسسجة العميقة. تقترح المعايير الأمريكية المنشورة مؤخراً أنه يجب استخدام الغمر والتغليف لتوصيف إعادة توزيع الضغط وتوفير طرق اختبار لهذه المعلومات. بالإضافة إلى اختبارات الغمر والغلاف، توفر المعايير ٢ ثلاث طرق كخيارات لتقييم إدارة المناخ المحلي:

- قياس سعة التبخر (معبّر عنها بوحدات جم / (م * ساعة) ومقاومة الحرارة (معبّر عنها بوحدات م / ٢)
- قياس حجم الماء المنقول من مثانة الماء الساخن إلى السطح
- قياس الرطوبة النسبية ودرجة الحرارة بعد تطبيق مصدر بخار الماء من خلال مستخدم محاكاة.

أخيراً، توفر المعايير، ٢ المعيار الوطني الأمريكي لأسطح الدعم - المجلد ١: المتطلبات وطرق الاختبار لأسطح دعم الجسم بالكامل (ANSI / RESNA SS-1: 2019)، طريقة اختبار لتقييم مقاومة الإزاحة الأفقية التي تمثل من تلك القوى التي قد تحدث إذا كان الفرد يميل إلى الانزلاق على سطح الدعم مع رفع رأس السرير.

مرتبة إسفنجية ذات طبقة واحدة عالية الموصفات

يتم عرض خصائص مرتبة الرغوة عالية الموصفات ذات الطبقة الواحدة في الجدول ١٠.١.

٧,٤: استخدم مرتبة إسفنجية ذات طبقة واحدة تفاعلية عالية الموصفات أو تراكب مفضلاً على مرتبة رغوية بدون موصفات عالية للأفراد المعرضين لخطر الإصابة بإصابات الضغط. (قوة الدليل = ١ ب ؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

أظهرت الأدلة المستمدة من ست دراسات متوسطة ومنخفضة الجودة من المستوى ١-١٩-٢٤ أنه بالنسبة للأفراد المعرضين لخطر إصابات الضغط، ترتبط مرتبة أو غطاء رغوي عالي الموصفات بإصابات ضغط أقل بكثير مقارنة بمراتب المستشفى القياسية. في حين ذكرت ثلاث دراسات منخفضة الجودة من المستوى ١-٢٥-٢٧ أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الموصفات العالية والمراتب الرغوية القياسية، كانت هذه الدراسات قصيرة المدة، وأبلغت واحدة عن عدم حدوث إصابات ضغط في فترة الدراسة. أظهرت الدراسات أن الأفراد الذين يستخدمون مرتبة عالية الموصفات لديهم فترة زمنية أطول بشكل ملحوظ قبل حدوث إصابة الضغط. أظهرت الأدلة المستمدة من دراستين متوسطتين ومنخفضتين ٢٨، ٢٩ أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الأنواع المختلفة من المراتب العالية الموصفات أو التراكبات. لم تجد أدلة من دراسة واحدة ذات جودة متوسطة من المستوى ٢ فرقاً بين وسادة رغوة عالية الموصفات ووسادة رغوية وعندما يتم تجميعهما، لم يكن هذان السطحان الداعمان التفاعليان مختلفين بشكل كبير عن مرتبة الضغط المتناوب لمنع إصابات الضغط. أفادت دراستان منخفضتا الجودة من المستوى الأول (٢٣ ٢٩) أن الأفراد صنفوا مرتبة عالية الموصفات على أنها أكثر راحة من مرتبة المستشفى القياسية. لا توجد تحليلات تكلفة حديثة متاحة للإشارة إلى الاحتياجات من الموارد لتنفيذ هذه التوصية ؛ ومع ذلك، فإن ضمان توفر مراتب إسفنجية عالية الموصفات قد يكون له آثار تكلفة كبيرة في الأماكن أو المرافق التي لا تكون فيها أسطح الدعم هذه قياسية.

اعتبارات التنفيذ

- الاستمرار في إعادة وضع الأفراد على سطح دعم إعادة توزيع الضغط. راجع فصل الدليل حول إعادة التنظيم والتعبئة الميكرو للحصول على توصيات قائمة على الأدلة حول إعادة التوضع.
- حدد سطح دعم عالي الموصفات للأطفال الخدج والأطفال الصغار لمنع إصابات الضغط القذالي (المستوى ٥).
- ليست كل المراتب الإسفنجية تلبى معايير الموصفات العالية (انظر الجدول ١٠،١) (رأي الخبراء).
- قم بمراجعة جميع أسطح الدعم المستخدمة للوقاية من إصابات الضغط في المنشأة والتأكد من أنها مناسبة للاستخدام (رأي خبير). يوفر فصل المبادئ التوجيهية تنفيذ أفضل الممارسات في إعدادات الرعاية مزيداً من المعلومات حول مراجعة معدات المنشأة.

مناقشة الأدلة

قدمت الدراسات التي تبحث في أسطح الدعم التفاعلي التي قارنت الرغوة القياسية والمراتب الرغوية البديلة أدلة على اختلاف الجودة. بشكل عام، فشلت الدراسات في وصف "مرتبة المستشفى القياسية" بشكل مناسب كمقارن، والعديد من الدراسات لديها معلومات محدودة عن أسطح الدعم التجريبية وآليات عملها. استبعدت بعض الدراسات إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى في معدلات الوقوع المبلغ عنها. الاختلافات في التداخلات ومقاييس النتائج، والمجموعة المتنوعة من المشاركين في الدراسة والقيود في الإبلاغ تجعل المقارنات وتفسير الأدلة صعبة. ومع ذلك، تشير الأدلة إلى أن المراتب الإسفنجية عالية الموصفات مرتبطة بانخفاض كبير في إصابات الضغط لدى الأفراد المعرضين للخطر عند مقارنتها بمراتب الإسفنج القياسية في المستشفيات. قد تصنع مراتب الإسفنج القياسية للمستشفى من إسفنج أدنى غير مرن للغاية، أو لديه عامل دعم أقل أو أعلى، أو مع الغطاء لا يسمح بنقل بخار الرطوبة بشكل كافٍ.

أظهرت الدراسات التي تستكشف فعالية المراتب الإسفنجية عالية الموصفات انخفاضاً كبيراً في حدوث إصابات الضغط لدى السكان الذين تم الإبلاغ عن تعرضهم لخطر متوسط إلى مرتفع لإصابات الضغط. بارك وآخرون. ذكرت (٢٠١٧) ١٩ أن الأفراد المحتجزين في المستشفى الذين يعانون من إصابة متوسطة إلى عالية الضغط يتعرضون لخطر الإصابة بتراكب رغوة لزج مطاطي عالي الموصفات موضوع على مرتبة قياسية (ن = ٥٥) تعرضوا لإحصاءات أقل بكثير من الفئة / المرحلة الأولى أو إصابات ضغط أكبر من الأفراد الذين يتلقون معياراً فقط مرتبة إسفنجية بالمستشفى (ن = ٥٥) (٣،٦٪ مقابل ٢٧،٣٪، ع = ٠،٠٠١) (المستوى ١). في دراسة أخرى أجريت على أفراد في المستشفى يعانون من مخاطر إصابة متوسطة إلى عالية الضغط (ن = ١٧٠)، ارتبطت مرتبة عالية الموصفات بحدوث أقل بشكل ملحوظ لإصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية بعد عشرة أيام مقارنة مع مرتبة المستشفى القياسية (٧ ٪ مقابل ٣٤٪) (٢٣ (المستوى ١). في بيئة جراحة العظام، عانى الأفراد (ن = ٣٦) المعرضون لخطر الإصابة بالضغط العالي من حدوث انخفاض ملحوظ في إصابات الفئة / المرحلة الثانية أو إصابات الضغط الأكبر مع مرتبة إسفنجية مكعبة ذات موصفات عالية مقارنة بمرتبة إسفنجية قياسية بالمستشفى (٢٤٪ مقابل ٦٨٪) (٢٤ (المستوى ١).

على الرغم من أن بعض التجارب المعشاة ذات الشواهد 20,26 فشلت في إثبات انخفاض معتد به إحصائياً في حدوث إصابة الضغط المرتبط بتوفير مرتبة رغوية عالية الموصفات للأفراد المعرضين لخطر إصابة الضغط بدرجة متوسطة إلى عالية، إلا أن هذه الدراسات تابعت لفترة أطول أو حتى تبدأ إصابة الضغط. في تجربة معشاة كبيرة (ن = ١١٦٨)، راسل وآخرون. قدم (٢٠٠٣) ٢٠ تحليلاً للبقاء على قيد الحياة لمدة سبعة أيام يوضح انخفاضاً ذا دلالة إحصائية (ضغط = 0.042) في إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى المرتبطة بمرتبة رغوة البوليوريمر اللزجة عالية الموصفات مقارنة بمرتبة إسفنجية قياسية بالمستشفى. ومع ذلك، على الرغم من وجود انخفاض في حدوث إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى التي حدثت في مجموعة مراتب رغوة البوليوريمر اللزجة عالية الموصفات، إلا أن هذا لم يكن مهماً (١٠،٩٪ إلى ٨،٥٪، ضغط = 20 0.17) (المستوى ١). وبالمثل، فإن تجربة معشاة كبير (ن = ١،٧٢٩) بواسطة بيرث وآخرون (٢٠٠٧) ٢٦ أظهر أن الوقت اللازم لتطوير إصابة الضغط كان أطول لدى الأفراد الذين يتلقون مرتبة إسفنجية عالية الموصفات مع هيكل

كتلة مقارنة بأولئك الذين يتلقون مرتبة إسفنجية قياسية بالمستشفى (٣١ يوماً مقابل ١٨ يوماً، ضغط >26، 0.001 على الرغم من أن حدوث إصابة الضغط الكلي لم يكن مختلفاً بشكل كبير (ع = ٠,١٥٤) (المستوى ١).

أفادت بعض الدراسات الأصغر ذات القيود المنهجية بعدم وجود تأثير كبير على وقوع إصابات الضغط الكلي. بالإضافة إلى ذلك، قد لا يكون مجتمع الدراسة معرضاً لخطر متوسط إلى مرتفع من إصابات الضغط. في تجربة معشاة، قارن جراي وسميث (٢٠٠٠) 27 مرتبة إسفنجية عالية الموصفات (ن = ٥٠) مع مرتبة إسفنجية قياسية بسمك ٥ بوصات (١٣٠ مم) (ن = ٥٠) في الأفراد من الأجنحة الجراحية وجراحة العظام والطبية. لم يكن هناك فرق معنوي بين المجموعتين في وقوع إصابة الضغط من الفئة / المرحلة الثانية إلى الرابعة (٢٪) في كلا المجموعتين (٢٧٠) (المستوى ١). فشلت تجربة معشاة الصغيرة (n = 90) التي يبدو أنها ضعيفة في تصميم الدراسة في إظهار فرق معتد به إحصائياً في الفئة / المرحلة الأولى أو حدوث إصابة ضغط أكبر لسبع مراتب مختلفة عالية الموصفات لكل منها مقارنة بمرتبة إسفنجية قياسية في المستشفى. لم تحدث إصابات ضغط في التجربة ٢٥ (المستوى ١)

جمعت مراجعة منهجية ٣٢ نتائج خمس تجارب معشاة ذات شواهد أجريت بين عامي ١٩٩٤ و ٢٠٠٣ لمقارنة بدائل الرغوة مع مرتبة الرغوة القياسية في المستشفى. ماكينيس (2015) 32 خلص إلى أن المراتب الرغوية عالية الموصفات تقلل من حدوث إصابات الضغط لدى الأفراد المعرضين للخطر (نسبة الخطر إخطر نسبي 0.40).

أجرى عدد من تجربة معشاة 28 29 33 مقارنات بين أنواع مختلفة من مراتب وتراكيب الإسفنج عالية الموصفات. قدمت الدراسات، التي أجريت على المرضى ذوي الحالات الحرجة، و ٢٨ من جراحة العظام ٣٠ وكبار السن ٢٩,٣٣، دليلاً على أنه لا يوجد نوع من مراتب الإسفنج عالية الموصفات أفضل من أي مراتب إسفنجية أخرى عالية الموصفات. في مراجعة منهجية، ماكينيس (٢٠١٥) ٣٢ تجربة سريرية معشاة مجمعة تقارن مراتب رغوية مختلفة ذات موصفات أعلى ولم تجد فرقاً واضحاً في حدوث إصابات الضغط. بالإضافة إلى ذلك، أفادت الدراسات بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في حدوث إصابة الضغط بين مرتبة رغوية عالية الموصفات وإما مرتبة هوائية تقاعلية (٤,٨٪ مقابل ١٧,١٪، ضغط = 0.08) 22 أو مرتبة هوائية ذات ضغط متناوب (نسبة الخطر ٠,٩٠، ٩٥٪ المجال العددي للثقة 0.51 إلى ١,٥٨) (٣٠) (المستوى ٢).

خصائص مرتبة إسفنجية ذات طبقة واحدة عالية الموصفات

يحدد الجدول ١٠,١ الرأي المُجمع، ٣٤ الذي يصف خصائص سطح دعم رغوي ذو طبقة واحدة ليتم اعتباره مرتبة رغوية عالية الموصفات. لا يمكن افتراض أن الأسطح الداعمة المذكورة في الدراسات الموضحة أعلاه تتوافق مع هذه الموصفات. نحن نشجع القراء على الرجوع إلى الدراسات حول المراتب الإسفنجية عالية الموصفات، ومواقع الشركات المصنعة ذات الصلة لمراجعة خصائص الأسطح المستخدمة في هذه الدراسات. يمكن أن توجه هذه المعرفة اختيار مرتبة إسفنجية عالية الموصفات قابلة للمقارنة للاستخدام السريري.

الجدول ١٠,١: إجماع على الخصائص التي تشكل مرتبة رغوية ذات طبقة واحدة عالية الموصفات

صفة مميزة	تفسير	مرتبة عالية الموصفات
نوع الرغوة	تختلف رغوي البولي يوريثين في بنية الخلايا وكثافتها. تتميز الرغوة عالية المرونة ببنية خلوية كثيفة وموحدة نسبياً تسمح لها بتوفير دعم جيد أثناء التحميل ، وكذلك الحفاظ على شكلها عند التفريغ.	نوع اتش ار -36'35 مرونة عالية - ٢٦-٢٧-٣٧
الكثافة	يتم التعبير عن كثافة الرغوة بوحدات رطل - / قدم أو كجم / م ^٣ . تؤثر الكثافة على العديد من خصائص الرغوة بما في ذلك مقاومة تدفق الحرارة والمتانة والمرونة والصلابة والقوة ، من بين أمور أخرى.	35 ح كم / م (٢,١٨ رطل / و ٣ - ٣٥
الصلابة	تتميز صلابة الرغوة قدرة الرغوة على "الدفع للخلف" وتحمل الوزن. يتم التعبير عن صلابة الرغوة على أنها مقدار القوة بالنيوتن (N) المطلوبة لعمل مسافة بادئة لعينة من الرغوة بنسبة مئوية محددة من السماكة الأصلية ، باستخدام قرص مسطح صغير إندينتر. يُعرف هذا المقياس باسم انحراف قوة المسافة البادئة 38. (IFD) في أستراليا وأوروبا ، تتميز الصلابة بنسبة ٤٠٪. في الولايات المتحدة ، تتميز الصلابة بنسبة ٢٥٪ قوة المسافة البادئة 36. يمكن أن يؤثر الغطاء وبياضات السرير المستخدمة على قوة المسافة البادئة إذا كانت تعيق الغمر والتغطية.	IFD> 130 N -35%40
عامل الدعم	عامل الدعم (المعروف أيضاً باسم معامل الضغط) هو نسبة ٦٥٪ إلى ٢٥٪ . يستخدم عامل الدعم لوصف صلابة المراتب الإسفنجية. يرتبط عامل الدعم بالراحة المتصورة ، حيث تشير القيمة الأعلى عادة إلى إحساس أكثر ليونة ودعم قاعدة جيد	من ١,٧٥ إلى ٢,٤٣٥
السماكة	يجب أن يكون سمك المرتبة عميقاً بدرجة كافية للتحكم في وزن الجزء العلوي من الجسم ومنع "القاع". تعتمد السماكة الكافية على وزن المريض ٣٩	٥,٩ بوصة (١٥٠ مم)

وخصائص أخرى للرغوة (مثل الكثافة والصلابة)	
<p>قد يؤدي فقدان الماء عبر البشرة (TEWL) والتعرق إلى تراكم الرطوبة بين الفرد وسطح الدعم إذا كان السطح لا يسمح بنقل الرطوبة أو تبخرها بعيداً عن الواجهة. الجمع بين غطاء المرتبة الرغوية والرغوة نفسها تخلق مقاومة لانتقال الرطوبة. سيؤدي تراكم الرطوبة من الاحتكاك بين الفرد والسطح.</p> <p>يحتفل أن يسمح غطاء المرتبة ذو معدل نقل بخار الرطوبة العالي (MVTR) للرطوبة بالانتشار من خلال الغطاء. ٤٠ يحمي معدل نقل بخار الرطوبة من غطاء المرتبة السفلي الرغوة من تدهور الرطوبة.</p> <p>اختيار غطاء على أساس معدل انتقال بخار الرطوبة يصبح حلاً وسطاً بين إدارة المناخ المحلي للجلد وفقدان المياه عبر البشرة.</p>	<p>نفاذية بخار الماء</p> <p>معدل انتقال بخار الرطوبة < ٣٠٠ جم / م ٢ / ساعة (ما يعادل فقد الماء العادي عبر البشرة) ٤١</p>

نادراً ما تصنع أسطح دعم الرغوة الحالية من نوع واحد وطبقة من الرغوة. يؤدي تعدد الطبقات بدرجات أو أنواع مختلفة من الرغوة إلى تغيير ميزات تصميم المرتبة، مما قد يؤثر على الفعالية. فشلت تجربة معشة (العدد = ٢٠٦) التي أجريت على كبار السن الذين يعانون من مخاطر إصابة متوسطة إلى عالية الضغط في إثبات تفوق تراكب الرغوة متعدد الطبقات عالي المواصفات على مرتبة المستشفى القياسية. كان هناك ارتفاع معتد به إحصائياً للإصابة بالفئة / المرحلة الثانية أو إصابات ضغط أكبر بعد ١٢ أسبوعاً للأفراد الذين يتلقون تراكب الرغوة متعدد الطبقات (٨,٧٪ مقابل ٤,٩٪، ضغط < 21 (0.05) المستوى ١). ومع ذلك، فإن معظم الأدلة المتاحة تقبل في وصف هيكل وخصائص مراتب الإسفنج عالية المواصفات أو التراكبات، لا سيما عندما يكون الهيكل معقداً. تشير الأدلة المقدمة أعلاه إلى أن المراتب الإسفنجية المتجانسة عالية المواصفات تتفوق على المراتب الإسفنجية القياسية. قد يكون من الممكن ترجمة هذا الدليل إلى مراتب رغوية أكثر تعقيداً مصنوعة من طبقات متعددة بما في ذلك مناطق متعددة من خلال وصف خصائص الرغوة بشكل مناسب وتوصيف أسطح الدعم باستخدام الاختبارات القياسية للغطس والتغطية وإدارة المناخ المحلي.

تهدف بعض التعديلات في تصميم المراتب إلى تعزيز حركة الأسرة وسلامتها. على سبيل المثال، يؤدي تضمين حد أو مادة صلبة عند حافة المرتبة (الجانبي) إلى زيادة الصلابة، مما قد يساعد في حركة السرير ونقله. تم تصميم الشكل المقعر (جوانب الأمان) لتقليل مخاطر السقوط ؛ ومع ذلك، قد يقلل هذا من حركة السرير ويتعارض مع سياسة عدم تقييد الحركة.

مراتب إسفنجية عالية المواصفات لحديثي الولادة والأطفال

تعتبر إصابات الضغط القذالي مصدر قلق خاص لحديثي الولادة والأطفال الصغار جداً. يشكل الرأس نسبة مئوية أكبر من مساحة سطح الجسم مقارنة بالبالغين، واللقا هو نقطة ضغط أساسية للأطفال في وضع الاستلقاء ٤٢، ٤٣ في دراسة استقصائية لسبع وحدات رعاية مركزة لحديثي الولادة فوجي وآخرون. (٢٠١٠) ذكر ٤٤ أن ما يقرب من ٧ ٪ من إصابات الضغط كانت في منطقة القذالي. شندلر وآخرون. (٢٠١١) ٤٥ أيد هذه النتائج في مسح لتسع وحدات العناية المركزة للأطفال التي أفادت أن ٦ ٪ من إصابات الضغط كانت قذالية.

ناقل (2008) فحص ٣١ ضغط الواجهة عند البروز العظمي القذالي عند حديثي الولادة المبشرين الأصحاء الذين ليس لديهم تاريخ من إصابات الضغط والذين كانوا قريبين من الخروج من المستشفى (ن = ١١). تم وضع الولدان على خمسة أسطح دعم مختلفة وتم قياس ضغط الواجهة تحت القفا بعد خمس دقائق. تم وضع الأطفال حديثي الولادة على التوالي على مرتبة هلامية، ووسادة هلامية، ووسادة مائية، وفراش سرير / سرير أطفال قياسي مع طبقة إسفنجية بسمكة ٢,٧٥ بوصة (٧ سم) وسرير قياسي (غير محدد) سرير / سرير أطفال. ارتبط تراكب الرغوة عالي المواصفات بأقل ضغط للواجهة (٣١ مم زئبق مقابل ٨٦,٨ مم زئبق لمراتب السرير / سرير الأطفال القياسية، ضغط > 0.001)، على الرغم من أن جميع أسطح الدعم ذات المواصفات العالية كانت مرتبطة بضغط واجهة منخفض بشكل ملحوظ (ضغط > 0.001) مقارنة مع مرتبة سرير / سرير أطفال قياسية (المستوى ٥).

مراتب ضغط الهواء التفاعلي

تقوم مراتب الهواء التفاعلية بإعادة توزيع الضغط عن طريق التشويه استجابة لوزن الفرد على السطح. قد تشمل المراتب الهوائية التفاعلية على ميزات منخفضة لفقدان الهواء أو مواد توسيد أخرى (مثل الرغوة)، ولكنها لا تتضمن ميزات الضغط المتناوب.

٧,٥: ضع في اعتبارك استخدام مرتبة هوائية تفاعلية أو تراكب للأفراد المعرضين لخطر الإصابة بإصابات الضغط. (قوة الدليل = ج ؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

لم تجد أربع دراسات من المستوى الأول لجودة متوسطة ٤٦ ومنخفضة ٢٢-٤٧-٤٨ أي تأثير كبير لمراتب الهواء التفاعلية مقارنة بمرتبة المستشفى القياسية، أو ٢٢٤٧ أسطح دعم تفاعلي أخرى، أو ٤٦٤٨ أو مرتبة هوائية ذات ضغط متناوب ٤٨. كانت المرتبة الهوائية مقارنة بالمرتبة الهوائية النشطة (الضغط المتناوب) ٣,٠٨,٤٨ ومع ذلك، أفادت دراسة منخفضة الجودة من المستوى ١ ٤٩ عن انخفاض كبير في إصابات الفئة / المرحلة الأولى أو إصابات الضغط الأكبر مع مرتبة هوائية ذات ضغط منخفض ثابت مقارنة بمرتبة رغوية قياسية، مع خطر نسبي قدره ٠,٠٠٦. أفادت دراسة واحدة منخفضة الجودة من المستوى ٣ أجريت على الأطفال ٥٠ عن انخفاض نسبي كبير في حدوث الفئة / المرحلة الأولى أو إصابات الضغط الأكبر بحوالي ١٧٪ المرتبطة باختيار مرتبة هوائية تفاعلية بدلاً من مرتبة رغوية قياسية. أفادت دراسة متوسطة الجودة من المستوى ٣ ٥١ عن معدل حدوث للفئة / المرحلة الثانية أو إصابات ضغط أكبر بحوالي ٥٪ عند استخدام مرتبة هوائية تفاعلية، وأبلغت دراسة منخفضة الجودة من المستوى ٤ عن حدوث ٣٪، ٥٢ ولكن لم تكن هناك مقارنات في أفادت هاتان الدراسات ٥١. دراسة متوسطة الجودة من المستوى ١ أن تراكم الهواء التفاعلي كان أكثر فعالية من حيث التكلفة من تراكم الموائع الدقيقة، ومع ذلك استند التحليل إلى تأجير بعض المنتجات وقد تختلف التكاليف النسبية على نطاق واسع بناءً على المنشأة والمنطقة الجغرافية أشارت تقييمات الراحة المقدمة من قبل الأفراد إلى أن مراتب الهواء التفاعلية مريحة مثل أسطح الدعم الأخرى

اعتبارات التنفيذ

- قد تتطلب مراتب الهواء التفاعلية مصدر طاقة. قم بتقييم إمكانية الوصول إلى الطاقة وسلامة أسلاك الطاقة، خاصة في أماكن الرعاية المنزلية (رأي خبير).
- تتطلب مراتب الهواء التفاعلية فحوصاً منتظمة للتأكد من أن المرتبة سليمة وأن آلية النفخ / المضخة الكهربائية تعمل بشكل صحيح (رأي الخبراء).
- تحقق من استخدام مراتب الهواء التفاعلية خلال العمر الافتراضي الوظيفي لها، كما هو مبين في طريقة الاختبار الموصى بها من قبل الشركة المصنعة (أو طريقة اختبار أخرى معترف بها في الصناعة) (رأي الخبراء).
- قم بتقييم راحة الفرد عند استخدام مرتبة هوائية تفاعلية أو تراكم. يمكن أن تكون المراتب والتراكبات الهوائية التفاعلية المزودة بالطاقة صاخبة وتولد حرارة أو حركة قد تكون غير مريحة (رأي الخبراء).
- قم بتقييم سلامة مراتب الهواء التفاعلية والتراكبات عند الاستخدام. قد يواجه بعض الأفراد صعوبة في الدخول إلى السرير والنهوض منه عند استخدام مرتبة هوائية تفاعلية أو غطاء (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

بعد المراتب الإسفنجية عالية الموصفات، يبدو أن مراتب الهواء التفاعلية هي ثاني أكثر أسطح الدعم التفاعلي التي تم البحث عنها استخدمت هذه التجارب مجموعة من المراتب والتراكبات التجريبية والمقارنة. تم تمثيل مجموعة واسعة من المشاركين في البحث بما في ذلك البالغين في المستشفى المعرضين لخطر الإصابة بالضغط، و ٤٦ ٥٢ من الأفراد المصابين بأمراض خطيرة، و ٤٨ ٤٩ من كبار السن، و ٢٢ ٤٧ ٥١ طفلاً، ٥٠ وحديثي الولادة ٥٠. ومع ذلك، كانت معظم هذه الدراسات صغيرة (أقل من ١٠٠ مشارك) وتتراوح فترات المتابعة من بضعة أيام إلى ١٢ شهراً.

تم إجراء مقارنة واحدة فقط تجربة منشأة 49 صغيرة مع الأفراد المعرضين لخطر متوسط إلى مرتفع من إصابات الضغط، وقدمت مقارنة بين مرتبة هوائية تفاعلية ومراتب إسفنجية قياسية في المستشفى. في الدراسة، تلقى الأفراد في وحدة العناية المركزة (ن = ٤٠) إما مرتبة هوائية تفاعلية أو مرتبة إسفنجية قياسية بالمستشفى لمدة تصل إلى ١٤ يوماً. ارتبطت مرتبة الهواء التفاعلي بإصابات ضغط أقل بكثير من الفئة / المرحلة الأولى أو أكبر (٠٪ مقابل ٣٧٪، ضغط >0.005، الخطر النسبي ٠,٠٠٦، ٩٥٪ المجال العددي للثقة 0 إلى ٩٩، ٤٩ (المستوى ١)). قارنت دراسة صغيرة ثالثة (ن = ٣٠) ٥٠ مرتبة هوائية تفاعلية تتكون من بناء خلية هوائية مزدوجة في ثلاث حجرات مختلفة بسطح دعم قياسي غير محدد متوفر في مجموعة تاريخية؛ يمكن افتراض أن هذا المقارن هو مرتبة إسفنجية قياسية في المستشفى. كان المشاركون حديثي الولادة والأطفال حتى سن ١٠ سنوات. كانت مرتبة الدراسة متوفرة في حجين، أحدهما للأطفال الذين يزنون ١,١ رطل / ٥٠٠ جم إلى ١٣,٢ رطل / ٦ كجم (ن = ٤) وواحد للأطفال فوق ١٣,٢ رطل / ٦ كجم (ن = ٢٦). ارتبطت مرتبة الهواء التفاعلي بانخفاض كبير في إصابات الضغط المكتسبة من المرفق (٣,٣٪ مقابل ٢٠٪، المجال العددي للثقة ٩٥٪ ٠,٠٨ إلى ١٧,٢٪، ضغط = 50 (0.021) (المستوى ٣)).

ومع ذلك، فشلت تجربة أخرى في إثبات تفوق مرتبة الهواء التفاعلي أو التراكم على مرتبة إسفنجية قياسية في المستشفى. في كبار السن (ن = ٦٦)، لم يكن التراكم الهوائي التفاعلي مختلفاً إحصائياً بشكل كبير عن مرتبة الرغوة القياسية لتقليل حدوث الفئة / المرحلة الثانية أو إصابات الضغط الأكبر (١٦٪ مقابل ١٥٪، ضغط <47 (0.05) (المستوى ١)).

أفادت الدراسات التي لا تحتوي على مجموعات مقارنة بحدوث إصابات ضغط متنوعة مرتبطة بمراتب الهواء التفاعلية. في البالغين الأكبر سناً (العدد = ١٧٦)، ارتبط استخدام المراتب الهوائية ووسائد الجلوس بحدوث إصابة ضغط من الفئة / المرحلة الأولى بنسبة ٢٣,٣٪ ونسبة حدوث إصابات ضغط من الفئة / المرحلة الثانية أو أكبر بنسبة ٥,١٪ (المستوى ٣). في الأفراد في المستشفيات (ن = ٦١)، ارتبط سطح الدعم التفاعلي الذي يجمع بين الخلايا الهوائية مع رغوة عالية الموصفات بحدوث إصابة ضغط بنسبة ٣٪ (المستوى ٤).

مقارنات بين مراتب / تراكمات الهواء التفاعلية والمرتبات الإسفنجية عالية الموصفات

قارنت دراستان ٢٢,٤٨ بين مرتبة هوائية تفاعلية لدعم الأسطح التي توفر إعادة توزيع ضغط أعلى من مرتبة رغوة المستشفى القياسية. قارن تجربة سريرية معشاة 22 صغير مرتبة إسفنجية بولي إيثر عالية الموصافات بتراكب هواء تفاعلي في دار رعاية المسنين (ن = ٨٣). طور عدد أقل من المشاركين على غطاء مرتبة الهواء فئة / المرحلة الثانية أو إصابات ضغط أكبر، لكن الفرق لم يكن ذا دلالة إحصائية (ع = ٠,٠٨٨) ٢٢ (المستوى ١). في الأفراد في وحدة العناية المركزة الجراحية، لم يتم تحديد أي فرق ذي دلالة إحصائية في تقليل إصابة الضغط بين مرتبة هوائية ذات ضغط متناوب والنتائج المجمعة لمجموعتين تتلقى أسطح دعم تفاعلية (تلقت إحدى المجموعات مرتبة هوائية تفاعلية والأخرى تلقت مرتبة مائية) (٠.٠٤٣, ٩٥ CI ٠.٠٤٣ إلى ٠.٢٩, ٤٨٠ (المستوى ١)).

مقارنات بين مراتب / تراكبات الهواء التفاعلية وأسطح الدعم الأخرى التفاعلية أو النشطة

أخيراً، قدمت دراستان مقارنة بين مرتبة هوائية تفاعلية لأسطح الدعم التفاعلي الأخرى. آل. (٢٠١٢) ٤٦ مقارنة غطاء الهواء مع تراكب الموائع الدقيقة لمنع إصابات الضغط لدى المشاركين المعرضين لخطر متوسط إلى مرتفع لإصابات الضغط في أجنحة الرعاية الحادة (الطبية والجراحية وكبار السن والعناية المركزة). لم تكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين التراكيب لحدوث إصابة الضغط (٤٪ للتراكب المتضخم بالهواء مقابل ١١٪ لتراكب الموائع الدقيقة، ضغط = 0.2706) أو الراحة المقدرة للمشارك (ع = ٠,٧١٢٩). تم الإبلاغ عن أن تراكب السوائل الدقيقة أعلى (ضغط > 46 (0.001) (المستوى ١). في الأفراد في وحدة العناية المركزة الجراحية، لم يتم تحديد فرق معتد به بين مرتبة الهواء التفاعلي والفرش المائي للوقاية من إصابات الضغط (خطر نسبي 0.43، 95٪ المجال العددي للثقة 0.48، 0.04 to 4.29) (المستوى ١).

بشكل عام، تقدم هذه الدراسات نظرة عامة متضاربة حول فعالية مراتب الهواء التفاعلية مقارنة بالمراتب الإسفنجية القياسية، أو الفعالية المقارنة لأنواع مختلفة من المراتب التفاعلية في منع إصابات الضغط. من الممكن أن يؤثر تصميم المنتج الفردي على النتائج؛ ومع ذلك، من المحتمل أن يساهم الحجم الصغير للتجارب والجودة المنهجية المنخفضة في التباين في النتائج المبلغ عنها.

جلود غنم طبية

٧,٦: تقييم الفوائد النسبية لاستخدام جلد الغنم الطبي للأفراد المعرضين لخطر الإصابة بإصابات الضغط. (قوة الدليل = ب ١؛ قوة التوصية = أ) (↑)

ملخص الدليل

أشارت ثلاث دراسات من المستوى ١ عالية الجودة و ٥٣ متوسطة و ٥٤ ومنخفضة الجودة ٥٥ إلى أن جلد الغنم من الدرجة الطبية كان فعالاً في تقليل حدوث إصابات الضغط لدى الأفراد المعرضين للخطر. كان خطر الإصابة بإصابة الضغط العجزي من الفئة / المرحلة الأولى أو الثانية أقل بنسبة ٤٠٪ تقريباً عند استخدام جلد الغنم الطبي. ٥٤. لم يتم الإبلاغ عن أي أحداث سلبية. ومع ذلك، فإن نسبة صغيرة من الأفراد في تجربة واحدة (٤,٥٨٪) طلبوا إزالة جلد الغنم بسبب عدم الراحة (الشعور بالحرارة الشديدة في المقام الأول). أفاد ثلث (٣٣٪) من الأفراد أن جلد الغنم كان دافئاً جداً، وهو ما يمثل ٦٩٪ من عمليات السحب التجريبية. ٥٣ قد لا تتوفر جلود الغنم ذات الدرجة الطبية في جميع المواقع الجغرافية، وقد يحد شرط الغسيل المتخصص لتطهير جلد الغنم استخدامها (على سبيل المثال، الأفراد المصابون بسلس البول أو الذين يعانون من جروح شديدة النضح).

اعتبارات التنفيذ

- قبل استخدام جلد خروف طبي لتقليل مخاطر إصابة الضغط، تأكد من تصنيع المنتج وفقاً للمعيار الأسترالي AS4480.1. ليست كل جلود الغنم ذات جودة مكافئة ٥٤. يتم اشتقاق جلد الغنم الطبي من الحيوانات (غير الاصطناعية). تتميز جلود الغنم الطبية بكومة موحدة وكثافة عالية من ألياف الصوف وقدرة أكبر على الصمود في وجه غسيل (المستوى ١).
- ضع في اعتبارك التأثير المحتمل لجلد الخروف الطبي على وظيفة سطح الدعم الذي تم وضعه عليه. يمكن أن تؤثر إضافة طبقة إضافية بين الفرد و سطح الدعم على خصائص إعادة توزيع الضغط لسطح الدعم من خلال خلق التوتر السطحي (يشار إليه أحياناً باسم الأرجوحة الشبكية) (رأي الخبراء).
- قم بتقييم درجة الحرارة والرطوبة على واجهة سطح الجلد وتقييم راحة الفرد. ارتبطت جلود الغنم الطبية بالدفع الزائد ٥٣,٥٤ (المستوى ١).
- تتطلب جلود الغنم الطبية غسلاً متخصصاً لتحقيق التطهير الحراري. قد يقلل هذا من جدواها في بعض البيئات السريرية وبالنسبة لبعض الأفراد (مثل الأفراد المصابين بسلس البول) ٥٤ (المستوى ١).
- جلود الغنم الطبية الطبيعية هي منتج حيواني وعلى هذا النحو قد لا يكون مقبولاً لجميع الأفراد (رأي خبير).

مناقشة الأدلة

قدمت ثلاث دراسات معشاة ذات شواهد ٥٣-٥٥ أدلة على جلود الغنم الطبية لمنع إصابات الضغط. ميستيان وآخرون (٢٠١٠) ٥٣ أجرى تجربة سريرية معشاة أكبر (ن = ٥٨٨) في ثمانية دور رعاية مسنين بمقارنة جلد الغنم الطبي بالرعاية المعتادة. تم استخدام مجموعة من المراتب الأساسية لمعظم المشاركين، على الرغم من أن بعض مجموعة التدخل (٩,٠٪) والمجموعة الضابطة (١,١٥٪، ضغط = ٠.06) تلقت مرتبة إعادة توزيع الضغط. في فترة المتابعة التي استمرت ٣٠ يوماً، كان لدى مجموعة التدخل التي تلقت جلد الغنم معدل أقل إحصائياً لإصابات الضغط العجزي (٩,٨٪ مقابل ١٤,٧٪، ضغط = ٠.035). عند تعديل درجة مقياس برادين والعمر والجنس، كانت نسبة الأرجحية لتجربة إصابة الضغط لمجموعة التدخل ٠,٥٣ (٩٥٪ CI 0.29 حتى ٠,٩٥). اتجه الاستخدام غير المتناسب للمراتب ذات المواصفات العالية نحو تفضيل مجموعة التدخل وربما يكون قد أثر على النتائج. جولي (٢٠٠٤) أبلغ ٥٤ عن تجربة سريرية معشاة (ن = ٤٤١) تتضمن مشاركين في خطر منخفض إلى متوسط لتطور إصابات الضغط، بمقارنة استخدام جلد الغنم الأسترالي الطبي مع الرعاية التمريضية القياسية (أي استراتيجية لإعادة توزيع الضغط تقرها الممرضة). كانت نسبة الإصابة بالضغط ٩,٦٪ في المجموعة التي تلقت جلد غنم من الدرجة الطبية، مقارنة بـ ١٦,٦٪ في المجموعة المقارنة. كان الخطر النسبي ٠,٥٨ (٩٥٪ مجال عددي للثقة 0.35 إلى ٠,٩٦). ومع ذلك، يجب معالجة هذه النتائج بحذر، حيث كان هناك العديد من العيوب المنهجية، وهناك خطر التحيز (المستوى ١). مكجوان وآخرون. (٢٠٠٠) ٥٥ أجرى تجربة سريرية معشاة شملت ٢٩٧ فرداً في وضع تقويم العظام. كانت المجموعة التجريبية (ن = ١٥٥) تحتوي على كل من جلد الغنم الطبي الأسترالي ومرتبطة مستشفى قياسية، وكانت المجموعة المقارنة (ن = ١٤٢) تحتوي على مرتبة مستشفى قياسية مع أو بدون دعائم ضغط ثابت ذات تقنية منخفضة أخرى. كانت نسبة حدوث إصابة الضغط في المجموعة الضابطة ٣,٣٪ و ٩٪ في المجموعة التجريبية (ضغط > 0.55). يجب التعرف على بعض القيود المنهجية (المستوى ١). في المراجعة المنهجية بواسطة ماكينيس 32 (2015) يُقترح استخدام جلود غنم أسترالية من الدرجة الطبية للوقاية من إصابات الضغط، مع تحليل تلوي أبلغ عن نسبة مخاطر تبلغ ٠,٥٦. في الدراسات التي تستكشف التقييمات الذاتية لجلد الغنم الطبي، أفادت نسب كبيرة من المشاركين أن جلد الغنم كان دافئاً جداً، مما أدى إلى انسحاب الدراسة وأشار المشاركون إلى أنهم لن يوصوا الآخرين باستخدام جلد الغنم ٥٣ (المستوى ١). ومع ذلك، قد تتعلق فعالية سطح الدعم هذا بالطريقة التي يؤثر بها على المناخ المحلي.

أسطح الدعم التفاعلي الأخرى

يقدم حجم صغير من الدراسات أدلة على أسطح الدعم التفاعلي الأخرى الأقل استخداماً (مثل مراتب الماء ومراتب الفول والمراتب المملوءة بالهلام). لا توجد حالياً أدلة كافية تشير إلى وجود تأثير قوي لأسطح الدعم التفاعلي الأخرى في تقليل حدوث إصابات الضغط؛ لذلك، لا يمكن تقديم توصيات بشأن استخدام أسطح الدعم هذه.

أسطح دعم الضغط المتناوب

٧,٢: تقييم الفوائد النسبية لاستخدام مرتبة هوائية أو تراكب ضغط متناوب للأفراد المعرضين لخطر إصابات الضغط. (قوة الدليل = ب ١؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

الأدلة على الفرش الهوائية ذات الضغط المتناوب مختلطة ولكن يمكن تفسيرها من خلال مجموعة المراتب المختلفة والتدخلات المتزامنة المختلفة التي تم تنفيذها في الدراسات. ذكرت دراسة واحدة متوسطة الجودة من المستوى ١ ٥٦ أنه في أي وقت، سيواجه حوالي ٧,٥ مرات أكثر من الأشخاص على مرتبة قياسية إصابة بالضغط مقارنةً بمرتبة ضغط الهواء بالتناوب (نسبة الخطر ٧,٥٧). أظهرت دراسة المستوى ١ ذات الجودة المتوسطة الأكبر حجماً عدم وجود فرق كبير بين مرتبة الهواء ذات الضغط المتناوب ومراتب رغوة البولي يوريثان اللزجة المرنة في منع إصابات الضغط؛ ومع ذلك، لم يتم تغيير وضع المشاركين بانتظام في هذه المحاكمة. وجدت دراسة منخفضة الجودة من المستوى ١ ٥٨ أنه لا يوجد تأثير كبير لمراتب الهواء ذات الضغط المتناوب بخلية واحدة مقارنة بفراش البولستر، ولكن في نفس الدراسة ارتبطت مرتبة هوائية مزدوجة الضغط بالتناوب مع إصابات ضغط منخفضة بشكل ملحوظ. أفاد عدد من دراسات المستوى ٤ منخفضة الجودة ٥٩-٦١ بعدم وجود إصابات ضغط مع استخدام مراتب الضغط الهوائية المتناوبة لمدة تصل إلى ستة أشهر. أظهرت دراسات المستوى الأولى عالية الجودة عدم وجود فروق بين مراتب الضغط الهوائية المتناوبة والتراكبات ٦٢ أو بين أنظمة دورة الخلية المختلفة، ٦٣ من حيث حدوث إصابة الضغط. ومع ذلك، وجدت دراسة واحدة ذات جودة معتدلة من المستوى ٢ ٦٤ أن مرتبة الهواء ذات الضغط المتناوب كانت أكثر فعالية من تراكب الهواء بالضغط المتناوب. أشارت التقييمات من الأفراد الذين يستخدمون مراتب هوائية ذات ضغط متناوب وتراكبات إلى الرضا بشكل عام. ٥٦ ٦١ ٦٢ أظهر تحليل تكلفة منخفضة الجودة ٥٩ انخفاضات في تكاليف الرعاية باستخدام مرتبة هوائية / رغوة متناوبة، وأظهر تحليل تكلفة عالي الجودة ٦٥ أن المراتب الهوائية البديلة كانت أكثر فعالية من حيث التكلفة من ٦٥ كانت الأحداث الضائرة (مثل السقوط) غير متكررة وتم الإبلاغ عنها في كثير من الأحيان باستخدام مرتبة هوائية ذات ضغط متناوب أكثر من التراكب، على الرغم من أن هذا الاختلاف لم يكن كبيراً.

اعتبارات التنفيذ

- بالنسبة للعديد من الأفراد المعرضين لخطر إصابات الضغط، قد لا يكون سطح الدعم البديل قابلاً للتطبيق لأن مرتبة إسفنجية عالية المواصفات تلبّي الاحتياجات السريرية واحتياجات الراحة للفرد (رأي الخبراء).
- تأكد من أن طول الفرد ووزنه وعمره يتوافق مع توصيات الشركة المصنعة عند وضع الطفل على سطح دعم الضغط بالتناوب. يمثل استخدام سرير مصمم لشخص بالغ خطراً على السلامة وقد يكون غير فعال للأطفال الأصغر حجماً (رأي خبير).

- تختلف أسطح دعم الهواء بالضغط المتناوب فيما يتعلق بحجم الخلية (الارتفاع والعرض) وأنماط دورة الخلية ومدتها. لا توجد أدلة كافية للتوصية بأي تصميم محدد له فعالية أكبر فيما يتعلق بمنع إصابات الضغط (رأي الخبراء).
- مراتب ضغط الهواء المتناوب وتراكبات الهواء ذات الضغط المتناوب لها نفس الفعالية فيما يتعلق بمنع إصابات الضغط ٦٢ (المستوى ١).
- يتطلب غطاء مرتبة الهواء بالضغط المتناوب مرتبة أساسية عالية الجودة. قد تؤثر المراتب الأساسية دون المستوى على الأداء (رأي الخبراء).
- حيثما أمكن، استمر في نظام الدوران وإعادة الوضع المنتظم، مع التردد بناءً على احتياجات الفرد ٥٦ (المستوى ١).
- تتطلب جميع مراتب الضغط الهوائية المتناوبة مصدر طاقة. قم بتقييم إمكانية الوصول إلى الطاقة والطاقة الاحتياطية وسلامة أسلاك الطاقة، خاصة في إعدادات الرعاية المنزلية (رأي خبير).
- تتطلب مراتب الهواء ذات الضغط المتناوب فحوصاً منتظمة للتأكد من أن المرتبة سليمة وأن آلية النفخ / المضخة الكهربائية تعمل بشكل صحيح (رأي الخبراء).
- تحقق من استخدام مراتب الهواء ذات الضغط المتناوب خلال العمر الافتراضي الوظيفي لها، كما هو مبين في طريقة الاختبار الموصى بها من قبل الشركة الصانعة (أو طريقة اختبار أخرى معترف بها في الصناعة) (رأي الخبراء).
- قم بتقييم مستوى راحة الفرد عند استخدام مرتبة هوائية أو تراكب بالضغط بالتناوب. قد تكون مراتب وتراكبات الهواء ذات الضغط المتناوب المزودة بالطاقة صاخبة وتولد حرارة أو حركة قد تكون غير مريحة (رأي الخبراء).
- قم بتقييم سلامة مراتب الضغط الهوائية المتناوبة والتراكبات عند الاستخدام. قد يواجه بعض الأفراد صعوبة في الدخول إلى السرير والنهوض منه عند استخدام مرتبة هوائية أو غطاء متراكب (رأي خبير).

مناقشة الأدلة

أجريت دراسات للتحقيق في مراتب ضغط الهواء المتناوبة لمنع إصابات الضغط مع كبار السن، و ٥٦-٥٨ فرداً في حالة حرجية، و ٥٩ فرداً في الرعاية المنزلية ٦٧ وإعادة التأهيل ٦٠ وفي الأجنحة الطبية. اختلفت أنظمة الرعاية الوقائية من حيث حجم الخلية ودوراتها وفترات دورة الخلية.

قارنت اثنتان من تجربة سريرية معشاة 56 مرتبة هوائية ذات ضغط متناوب مع مرتبة إسفنجية عالية الموصافات. سوفاج وآخرون. (٢٠١٧) ٥٦٥٧ مقارنة مرتبة هوائية ذات ضغط متناوب على دورة مدتها ست دقائق مع مرتبة رغوية عالية الموصافات لمنع إصابات الضغط لدى كبار السن المقيدين بالسرير (ن = ٧٦). كان الخطر التراكمي لتطور إصابة الضغط على مدى ٣٠ يوماً أعلى بشكل ملحوظ في مجموعة اللزوجة المرنة (٣٨,٩١٪، ٩٥٪ CI 24.66 إلى ٥٧,٥٩) مقارنة بمجموعة مرتبة الهواء ذات الضغط المتناوب (٦,٤٦٪، ٩٥٪ المجال العددي للثقة 1.64 إلى ٢٣,٦٦، ضغط = 0.001). هذا يعادل ٧,٥ مرات (٩٥٪ CI 1.79 إلى ٣٥,٢١، ضغط = 0.006) زيادة خطر الإصابة بالضغط عند استخدام مرتبة الرغوة عالية الموصافات ومع ذلك، تم إجراء إعادة التوضع بشكل غير متكرر في كلا المجموعتين (متوسط مرات إعادة التوضع على مدار ١٧ ساعة كان 1.42 ± 2.02 مرة في مجموعة مراتب الهواء مقابل 1.68 ± 2.17 مرة في مجموعة مراتب الرغوة) ٥٦. على الرغم من أن الاختلاف لم يكن ذا دلالة إحصائية، إلا أن الفشل بانتظام قد يكون التغيير قد أثر على نتائج هذه الدراسة (المستوى ١).

فاندروي 57 (2005) مقارنة المراتب الهوائية ذات الضغط المتناوب مع عدم وجود بروتوكول تحول لمراتب رغوية عالية الموصافات مع إعادة ضبط الوضع كل أربع ساعات في الإعدادات الجراحية والطب الباطني وكبار السن (العدد = ٤٤٧). أظهرت هذه الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في حدوث الفئ / المرحلة الثانية أو إصابات الضغط الأكبر بين الأفراد الذين تمت رعايتهم إما على مرتبة هوائية ذات ضغط متناوب (١٥,٦٪) مقارنة مع مرتبة رغوية عالية الموصافات (١٥,٣٪، ع = ١,٠٠). ومع ذلك، كان هناك المزيد من إصابات ضغط الكعب في المجموعة التي تلقت مرتبة الإسفنج، لكن المجموعة التي تلقت مرتبة الهواء ذات الضغط المتناوب تعرضت لإصابات ضغط أكثر شدة ٥٧. يتم الاعتراف بها (المستوى ١).

مقارنات بين أنواع مختلفة من مراتب الضغط الهوائية المتناوبة والتراكبات

مراتب وتراكبات الهواء ذات الضغط المتناوب لها تصميمات وأنواع مختلفة من الخلايا الهوائية ودورات الانكماش / النفخ. ومع ذلك، تشير الدلائل عموماً إلى أن مراتب وتراكبات الدعم النشط المختلفة لها فعالية مماثلة من حيث تقليل حدوث إصابات الضغط. ٥٨,٦٢,٦٣,٦٨ ذكرت دراسة واحدة فقط ٦٤ اختلافاً كبيراً بين الأنواع المختلفة من مراتب الضغط الهوائية المتناوبة، و قد يعني التأخير لمدة خمس سنوات بين تجربة التخليين أن المكونات الأخرى لنظام الرعاية ساهمت في الفروق الملحوظة بين أسطح الدعم. أفادت الدراسة، التي أجريت على أفراد خاضعين للتهوية في وحدة العناية المركزة (العدد = ٢٢١)، أن مرتبة الهواء ذات الضغط المتناوب كانت أكثر فاعلية في تقليل الفئ / المرحلة الثانية أو إصابات الضغط الأكبر من تراكب الهواء بالضغط المتناوب في الخلية الصغيرة (أو ٠,٠٤٤، ٩٥٪ CI : 0.21 إلى ٠,٠٩٢، ضغط = 0.038) 64 (المستوى ٢).

نيكسون وآخرون. (٢٠٠٦) قام ٦٢,٦٦ بإجراء تجربة عشوائية كبيرة متعددة المراكز (العدد = ١,٩٧١) لمقارنة فعالية مراتب الضغط المتناوبة وتراكب الهواء بالضغط المتناوب للأفراد المقبولين في أجنحة الأوعية الدموية وجراحة العظام والطبية وكبار السن. كانت نسبة الإصابة بالفئة / المرحلة الثانية أو إصابات الضغط الأكبر لأولئك الذين يعانون من تراكب هواء

الضغط المتناوب ١٠,٧٪ مقارنة بـ ١٠,٣٪ لأولئك الذين يستخدمون مرتبة هوائية ذات ضغط متناوب (ضغط = 0.75)، ولم يظهر أي فرق معنوي بين المنتجين للضغط حدوث الإصابة. في مجموعة المراتب، كان متوسط الوقت للضغط على تطور الإصابة أطول بمقدار ١٠,٦٤ يومًا (ضغط < 0.05). على الرغم من أن هذا لم يكن مختلفًا بشكل كبير من الناحية الإحصائية، إلا أنه كان هناك توفير غير كبير في التكلفة مرتبط باستخدام المرتبة، ويرجع ذلك أساسًا إلى فترة الاستشفاء الأقصر. على الرغم من أن الأفراد أعربوا عن رضاهم العام عن كل من المرتبة والتراتيب، إلا أن المزيد من الأفراد على التراتيب طلبوا التغيير إلى سطح دعم آخر. كانت الأحداث الضائرة التي تم اعتبارها مرتبطة بأسطح الدعم (مثل السقوط والحوادث المرتبطة بقضبان السرير) نادرة جدًا، وقد حدثت بشكل متكرر في مجموعة المراتب ٦٢,٦٦ (المستوى ١). شملت تجربة معشة الأخرى الأفراد الذين عانوا من سكتة دماغية، أو كانوا يتعافون من الجراحة أو الذين يعانون من مرض عضال وخطر كبير من إصابات الضغط (ن = ٨٢). لم يكن لدى المشاركين الذين يستخدمون مرتبة هوائية ذات ضغط متناوب بخلية واحدة فرق معد به إحصائيًا في الفئة / المرحلة الثانية أو إصابات ضغط أكبر من الأفراد الذين يستخدمون تراكب ضغط مزدوج الخلية (١٣,٨٪ مقابل ٣,٨٪، ضغط < 0.05) 58 (المستوى ١).

في تجربة معشة ذات أجريت في ٢٥ عبر مستشفى في بلجيكا، ديماري وآخرون. (٢٠١٢) ٦٣ مقارنة المراتب الهوائية ذات الضغط المتناوب بدورات الانكماش / التضخم المختلفة. تم الاعتناء بالمجموعة التجريبية (ن = ٢٩٨) على مراتب ضغط الهواء بالتناوب مع دورة انكماش / تضخم متعددة المراحل تتراوح بين ١٠ و ١٢ دقيقة. كانت مجموعة التحكم (ن = ٣١٢) تحتوي على مراتب هوائية ذات ضغط متناوب مع دورة انكماش / تضخم قياسية مدتها ١٠ دقائق. لم يكن هناك فرق معد به بين المجموعتين في الوقوع التراكمي لإصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية إلى الرابعة (٥,٧٪ مقابل ٥,٨٪، ضغط = 0.97) أو الوقت اللازم لتطويع إصابة الضغط (خمس أيام مقابل ثمانية أيام، ع = ١,٨٢، ٦٣٠ يبدو أنه لا توجد فائدة من تبديل مرتبة الضغط المنخفض مع دورات النفخ / الانكماش متعددة المراحل على دورة قياسية تتناوب فيها مرتبة هوائية ذات ضغط منخفض في منع إصابات الضغط (المستوى ١). استمر هذا العمل مع التحليل التلوي ٦٨ الذي جمع النتائج من اثنين من التجارب المعشة ذات الشواهد التي تقارن مختلف مراتب ضغط الهواء بالتناوب. أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تراكب الهواء بالضغط المتناوب والمرتبة الهوائية ذات الضغط المتناوب بمرحلة واحدة (OR = 0.40, 95) المجال العددي للثقة 0.14 إلى ١,١٠). على الرغم من ظهور عدد أقل من إصابات الضغط عند استخدام مرتبة هوائية ذات ضغط متناوب متعدد المراحل مقارنة بطبقة الهواء ذات الضغط المتناوب (نسبة أرجحية مخفضة = 0.08, 95 المجال العددي للثقة 0.01 إلى ٠,٨٣)، ٦٨ يشير انخفاض نسبة أرجحية مخفضة إلى أن الاختلاف له أهمية سريرية محدودة.

تم تصميم أسطح دعم الضغط المتناوب لدعم وزن الشخص البالغ على عدد أكبر من الخلايا الهوائية مما هو مطلوب لدعم مساحة سطح الطفل، مما يؤدي إلى ضغوط غير مناسبة. يمكن لأطراف الطفل الأصغر أن تستقر بين خلايا الهواء ذات الضغط المتناوب، ويمكن لمنطقة العجز أن تستريح بين الخلايا في وضعية الجلوس ٦٩. ينتج عن هذا الحاجة إلى إعادة وضع الطفل بشكل مناسب على خلايا الضغط المتناوبة ٦٩.

على الرغم من أن أسطح الدعم التي تعمل بالطاقة يمكن أن تكون صاخبة وأن بعض الأفراد لا يحبون سطح دعم متحرك، فإن الأفراد المشاركين في الدراسات المذكورة أعلاه أفادوا عمومًا بالرضا عن مراتب الضغط الهوائية المتناوبة. الحركة ودرجة الحرارة واضطراب النوم ٥٦ (المستوى ١).

مميزات فقدان الهواء المنخفض في منع الإصابة بالضغط

الأدلة على الأسرة ذات مميزات فقدان الهواء المنخفضة الجودة ولها نتائج متضاربة. أظهرت دراسة واحدة منخفضة الجودة من المستوى ١ ٧٠ عدم وجود اختلاف في حدوث إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية إلى الرابعة مع وجود سرير بخصائص فقدان هواء منخفضة مقارنة بمجموعة من الأسطح التفاعلية القياسية والمرتبات المتناوبة؛ ومع ذلك، كان هناك انخفاض معد به إحصائيًا في إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى. كان السرير المستخدم في هذه الدراسة عبارة عن تصميم نموذجي لم يعد متاحًا ٧٠. أظهرت دراسة منخفضة الجودة من المستوى ٢ ٧١ نتائج مماثلة، مع وجود تحليلين لم يجدوا فرقًا ذا دلالة إحصائية في حدوث إصابات الضغط بين سرير منخفض فقدان الهواء ومجموعة متنوعة من المراتب وصفت بأنها قياسية. ومع ذلك، في دراسة أخرى منخفضة الجودة من المستوى ١ ٧٢، كان هناك احتمال بنسبة ١٨٪ أن يتعرض الأفراد لإصابة ضغط واحد بنفس المعدل على سرير منخفض فقدان الهواء كما هو الحال في سرير العناية المركزة القياسي. أظهرت دراسة أخرى منخفضة الجودة من المستوى ٢ ٧٣ أن انخفاض مستوى فقد الهواء كان مرتبطًا بانخفاض كبير في حدوث إصابات الضغط مقارنة بفراش توزيع الهواء المضغوط. في دراسة واحدة من المستوى ١ ٧٠، وصف غالبية الأفراد الذين أكملوا تصنيف سرير منخفض فقدان الهواء أنه غير مريح، وصنف الممرضون قبول أصحاب المصلحة على أنه منخفض، على الرغم من أنه يجب ملاحظة عدم وجود مقارنة مع السرير البديل في هذه الدراسة. كانت كل هذه الدراسات صغيرة وذات جودة منخفضة، والنتائج بين الدراسات متضاربة واستخدمت واحدة على الأقل سريرًا نموذجيًا غير متوفر.

يجب اتباع توصيات وزن الشركة المصنعة للأسرة منخفضة فقدان الهواء. تحتوي الأسرة ذات مميزات فقدان الهواء المنخفضة على تكوينات إعادة توزيع الضغط المصممة للبالغين. عندما يوضع الأطفال على سرير بالغ، يتم وضع رؤوسهم بشكل متكرر في منطقة ذات ضغوط مصممة لجذع شخص بالغ ٧٤.

أسطح داعمة لمنع إصابات الضغط في غرفة العمليات

٧,٨: استخدم سطح دعم إعادة توزيع الضغط على طاولة العمليات لجميع الأفراد المصابين أو المعرضين لخطر إصابات الضغط والذين يخضعون لعملية جراحية. (قوة الدليل = ب ١؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

أشارت دراسة واحدة عالية الجودة من المستوى ١ ٧٥ إلى أن سطح دعم عالي الموصفات (تفاعلي) (أي وسادة بوليمر مرن لزج [IVEP]) المستخدم في غرفة العمليات كان مرتبطاً بانخفاض معدل إصابات الضغط المرتبطة بالجراحة عند مقارنتها بـ مرتبة التشغيل القياسية. ومع ذلك، لم تكن وسادة بوليمر متفوقة عند مقارنتها بوسادة إسفنجية عالية الكثافة (HDF) في دراسة جودة متوسطة المستوى ٧٦ وجدت دراسة ذات جودة متوسطة المستوى ١ ٧٧ أن سطحي دعم تفاعلي مختلفين بمواصفات عالية لهما نفس الفعالية في منع إصابات الضغط، في حين أن دراستين منخفضتين من المستوى الأول ٧٨،٧٩ كانت لهما نتائج متضاربة حول ما إذا كانت مرتبة الهواء ذات الضغط المتناوب متفوقة على سطح الدعم التفاعلي عالي الموصفات في منع إصابات الضغط في غرفة العمليات.

اعتبارات التنفيذ

- يمكن استخدام تراكيبات الضغط المتناوب منخفضة المستوى في غرفة العمليات (رأي الخبراء).
- راجع إرشادات الشركة المصنعة فيما يتعلق باستخدام أسطح الدعم المختلفة. قد يكون لبعض العمليات الجراحية متطلبات محددة بناءً على المدة، والمكانة، والأجهزة، واستقرار مجال الجراحة (رأي الخبراء).
- تتطلب أسطح الدعم المستخدمة في الإعداد المحيط بالجراحة الصيانة الدورية والاستبدال. راجع إرشادات الشركة المصنعة (رأي الخبراء).
- لتقليل وقت وحجم الضغط والجزر اللذين يمارسان على نقاط الضغط، يجب أيضاً وضع الأفراد المعرضين لخطر إصابات الضغط على سطح دعم إعادة توزيع الضغط قبل الجراحة وبعدها (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

في غرفة العمليات، يتم تحديد المدة الزمنية التي سيقضيها الفرد في وضع واحد بشكل عام من خلال الإجراء الجراحي (راجع التوصية ١،١٧ في الفصل التوجيهي عوامل الخطر وتقييم المخاطر). هذا يزيد من أهمية سطح الدعم في تقليل مخاطر إصابة الضغط. ٨٠ يمكن أن تكون ضغوط الواجهة على طاولة التشغيل عالية جداً. في دراسة معملية لقياسات ضغط الواجهة بين المتطوعين الأصحاء، ديفلور (2000) وجد ٨٠ أنه في أربعة أوضاع جراحية مختلفة، كان أقصى ضغط للواجهة هو الأقل على المراتب الإسفنجية المرنة اللزجة، مقارنة بالمراتب الإسفنجية والمراتب الهلامية (المستوى ٥). في دراسة معملية أخرى، تم قياس ٨١ ضغطاً للواجهة العجزية لدى متطوعين أصحاء على أربع مراتب رغوية بكثافة وصلابة ٥ / أو أغشية مختلفة. ينتج عن المرتبة الإسفنجية ذات الكثافة الأقل وغطاء النيوبرين أقل ضغط واجهة. ومع ذلك، فإن العوامل الأخرى بما في ذلك الوضع (ضعيف مقابل وضع لويد ديفيز) ومؤشر كتلة الجسم للفرد (BMI) أثرت على ضغوط الواجهة بقدر نوع سطح الدعم (المستوى ٥).

تم تطوير العديد من أسطح دعم غرف العمليات التي تشجع على إعادة توزيع الضغط. أجرى نيكسون وآخرون (١٩٩٨) ٧٥ تجربة سريرية معشاة (العدد = ٤٤٦) في الأفراد الذين يخضعون لمجموعة من العمليات الجراحية الاختيارية المخطط لها أن تكون مدتها ١،٥ ساعة على الأقل. تم توحيد توفير مرتبة تدفئة لجميع المشاركين، وتم اختيار سطح الدعم عشوائياً إما إلى وسادة بوليمر لزج مطاطي أو مرتبة طاولة قياسية. كان وقوع إصابة الضغط في مجموعة الوسادة البوليمرية اللزجة أقل بكثير من مجموعة المرتبة القياسية (١١٪ مقابل ٢٠٪، نسبة أرجحية مخفضة 0.46، 95 = المجال العددي للثقة 0.26 إلى ٠،٨٢، ضغط = 75 (0.010) (المستوى ١). ومع ذلك، فقد وجدت تجربة غير معشاة على الأفراد في وضعية الانبطاح أثناء الجراحة (ن = ٣٠) أن وسادة بوليمر عالية المرونة كانت مرتبطة بمعدل أقل ولكن ليس مختلفاً بشكل كبير لإصابات الضغط الحرقفي مقارنة بالوسادة الرغوية عالية الكثافة (١٠) ٪ مقابل ٥٪، أو ٩٥ ٪ المجال العددي للثقة 0.11 إلى ١،٩٩، ضغط < 0.05). على الرغم من أن أكثر من ٧٥٪ من الأفراد الذين خضعوا للجراحة عانوا من حمامي غير قابلة للكسر مباشرة بعد الجراحة، فقد انخفض هذا إلى ١٠٪ أو أقل من الحالات في غضون ٣٠ دقيقة (المستوى ٢)

قارن عدد من التجارب المعشاة ذات الشواهد أسطح دعم رغوية مختلفة عالية الموصفات من أجل الفعالية في منع إصابات الضغط المرتبطة بالجراحة. تراوحت نسبة حدوث إصابات الضغط في هذه الدراسات من ٠٪ إلى ١٧،٦٪. ٧٧-٧٩ فيتشنجر 77 (2006) أجرى تجربة سريرية معشاة على الأفراد الذين خضعوا لعملية جراحية في القلب لمدة لا تقل عن ١،٥ ساعة (ن = ١٧٥). أعطيت المجموعة التجريبية تراكيب رغوي لزج مرن حرارياً مع مرتبة تدفئة مملوءة بالماء بينما تلقت المجموعة الضابطة مرتبة دافئة مملوءة بالماء. كانت هناك زيادة غير معنوية في إصابات الضغط في مجموعة التدخل مقارنة مع مجموعة التحكم (١٧،٦٪ مقابل ١١،١٪، ضغط = 0.22) (المستوى ١). قيمت اثنتان من التجارب المعشاة ذات الشواهد استخدام مراتب ضغط الهواء بالتناوب (وسادة متعددة الأجزاء تحتوي على أكثر من ٢٥٠٠ خلية هوائية مغطاة بغطاء مقاوم للماء) أثناء وبعد الجراحة لمدة أربع ساعات على الأقل. في كلتا المجموعتين الضابطتين، كان المشاركون على مرتبة هلامية أثناء الجراحة ومرتبة قياسية بعد الجراحة. ٧٨،٧٩ أرونوفيتش 1999 أبلغ ٧٨ عن حدوث إصابة ضغط بنسبة ٨،٧٪ في المجموعة الضابطة ولا توجد إصابات ضغط في مجموعة التدخل (ضغط > 0.005) (المستوى ١). درس راسل وليختشتاين (٢٠٠٠) ٧٩ فرداً يخضعون لجراحة القلب والصدر، حيث أبلغوا عن حدوث إصابة ضغط بنسبة ٧٪ في مجموعة التحكم و ٢٪ في مجموعة التدخل (ع = ٠،١٧) (المستوى ١). ومع ذلك، من هذه الدراسات، لا يمكن استنتاج ما إذا كان الانخفاض في إصابات الضغط مرتبطاً بفرش الضغط المتناوب متعدد الأجزاء أو إعادة توزيع الضغط بعد الجراحة، أو بمزيج من الاثنين معاً.

المراتب والأسرة الدائمة للأفراد الذين يعانون من إصابات ضغط حالية

الأفراد الذين يعانون من إصابة ضغط حالية هم أكثر عرضة للإصابة بإصابات ضغط إضافية ٦٥. ٨٢-٨٦ في كثير من الحالات، يمكن بسهولة التخلص من إصابة ضغط صغيرة من الفئة / المرحلة الأولى أو الثانية من خلال إعادة الوضع، مثل الالتفاف من جانب إلى آخر (للعجز إصابات الضغط) أو استخدام رفع الكعب. ومع ذلك، قد يؤدي الحالة السريرية إلى قيام الأخصائي الصحي بمراجعة سطح الدعم في حالة التعرض لمخاطر عالية أو الأفراد غير المستقرين من الناحية الديناميكية والذين يعانون من إصابات ضغط من الفئة / المرحلة الأولى أو الثانية، خاصة إذا كانت هناك إصابات متعددة في مواقع متعددة أو لا يمكن نقل الفرد من إصابة الضغط .

٧،٩: بالنسبة للأفراد الذين يعانون من إصابة الضغط، فكر في التغيير إلى سطح دعم خاص عندما يكون الفرد:

- لا يمكن وضعه بعيدًا عن إصابة الضغط
- لديه إصابات ضغط على سطحين أو أكثر من أسطح الدوران (على سبيل المثال، العجز والمدور) التي تحد من خيارات إعادة الوضع
- لديه إصابة ضغط لا تلتئم أو تتدهور على الرغم من الرعاية الشاملة المناسبة
- معرض لخطر كبير لإصابات الضغط الإضافية
- خضع لعملية جراحية في السديلة
- غير مريح
- دعم سطحي للسديلة

(بيان الممارسة الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

- حيثما كان ذلك ممكنًا، لا تضع أي فرد في حالة إصابة ضغط موجودة (رأي الخبراء).
- قبل استبدال سطح الدعم الحالي، قم بتقييم فعالية خطط الوقاية والعلاج السابقة والحالية (رأي الخبراء).
- قبل استبدال سطح الدعم الحالي، حدد أهدافًا علاجية تتفق مع أهداف الفرد وقيمه وأسلوب حياته (رأي الخبراء).
- تتضمن أسطح الدعم المتخصصة التي يجب مراعاتها للأفراد الذين يعانون من إصابة الضغط، مراتب هوائية ذات ضغط متناوب، ومراتب ذات خاصية انخفاض فقدان الهواء، وأسرة ممیعة بالهواء (رأي الخبراء)

نقاش

ما لم تتغير الحالة السريرية للفرد (على سبيل المثال، أصبح الفرد الآن متحركًا ومستيقظًا ولديه نضح كافٍ)، فإن سطح الدعم الذي تطورت عليه إصابة الضغط عادة لا يوفر بيئة مناسبة للشفاء. غالبًا ما تكون هناك حاجة إلى سطح دعم مختلف لتوفير إعادة توزيع أفضل للضغط وإدارة الاحتكاك وقوة القص وتعديل المناخ المحلي، وبالتالي تقليل المزيد من نقص التروية أو إصابات الضغط الناجمة عن التشوه. يعد "القاع" على سطح الدعم (أي عندما يكون تشوه سطح الدعم خارج نطاق الانغماس الحرج حيث يتم فقدان إعادة توزيع الضغط الفعال) هو مؤشر واضح على أن إعادة توزيع الضغط غير كافٍ، ويجب تغيير سطح الدعم. عندما تتدهور إصابات الضغط أو تقشل في الشفاء، يجب على أخصائي الصحة التفكير في استبدال سطح الدعم الحالي بسطح يوفر بيئة دعم مناسبة بشكل مناسب تقلل من عوامل الخطر ذات الصلة. ومع ذلك، فإن تغيير سطح الدعم ليس سوى واحدة من عدة استراتيجيات يجب مراعاتها. قد تكون هناك حاجة إلى إعادة تموضع الفرد بشكل متكرر. يجب أيضًا تكثيف التدخلات الوقائية والعناية بالجروح المحلية حسب الحاجة. تحتوي أسطح الدعم المتخصصة على تقنية إضافية (على سبيل المثال، الضغط المتناوب أو الهواء المميع أو ميزات فقدان الهواء) المصممة لزيادة إعادة توزيع الضغط وتقليل القص والتأثير على المناخ المحلي.

عندما يعاني الفرد من إصابات ضغط على موقعين أو أكثر على جذع الجسم، نقل خيارات إعادة الوضع. عندما تكون إصابات الضغط موجودة على سطحين أو أكثر من الأسطح الدوارة (على سبيل المثال، العجز والمدور)، سيحتاج الفرد إلى إعادة وضعه على إصابات الضغط، لأنه لا يمكنه الاستلقاء باستمرار على نفس سطح الدوران ٦٢. ٨٧ سيفقد الفرد أكثر نسبيًا الوقت في المناطق غير المصابة من الجسم وبالتالي تصبح الوقاية أكثر أهمية بالنسبة للأفراد المعرضين لخطر الإصابة بإصابات ضغط إضافية.

أسطح دعم تفاعلي غير تعمل بالطاقة للأفراد المصابين بإصابة ضغط

القليل من الدراسات تبحث في فعالية أسطح الدعم التفاعلي للأفراد الذين يعانون من إصابة ضغط موجودة. تقدم دراسة منخفضة الجودة من المستوى ١ ٨٨ ودراسة منخفضة الجودة من المستوى ٣ ٨٩ بعض الأدلة على أن استخدام أسطح الدعم التفاعلي يزيد من معدلات شفاء إصابات الضغط. ومع ذلك، تم تقديم الدليل في دراسة منخفضة الجودة من المستوى ٣ ٨٩ والتي اقترحت أن أسطح الدعم التفاعلي أدنى من أسطح دعم الهواء ذات الضغط المتناوب فيما يتعلق بعدد إصابات الضغط التي تم علاجها. ومع ذلك، في هذه الدراسة، كان لمجموعة

مراتب الضغط الهوائي بالتناوب معدل أعلى بشكل غير ملحوظ من إصابات الضغط الجديدة، مما دفع المؤلفين ٨٩ إلى استنتاج أن السطح التفاعلي كان أفضل بشكل عام. أدلة عالية المستوى على الفعالية في التناوب إصابات الضغط مقارنة بأسطح الدعم النشطة، والمقارنات بين أسطح الدعم التفاعلي المختلفة (على سبيل المثال، مراتب الهواء التفاعلية، والمرتبات الرغوية عالية الموصفات وما إلى ذلك) غير متوفرة. الأدلة التي تمت مراجعتها لها قيود ناجمة عن عوامل خطر إصابة الضغط الأخرى مثل الرعاية في نهاية العمر، والقيود المفروضة على الوضع وتأثير المناخ المحلي التي قد تكون قد أربكت النتائج وأدت إلى تناقضات في قاعدة الأدلة. لذلك، لا توجد توصية محددة بشأن استخدام الأسطح التفاعلية للأفراد الذين يعانون من إصابة ضغط حالية.

أسطح دعم خاصة للأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط

تقارن العديد من الدراسات معدلات الشفاء لإصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة على مجموعة من أسطح الدعم المتخصصة المختلفة. من الصعب تقديم توصيات نهائية لبعض أسطح الدعم هذه بناءً على الدراسات المتاحة بسبب الاختلافات في أسطح الدعم التي تم اختبارها، والاختلافات في مقاييس النتائج (على سبيل المثال، الشفاء التام، وقت الشفاء، تقليل حجم الجرح، أو تقييم الجرح التحسن / التدهور)، وصغر حجم العينات، والتناقضات المنهجية الأخرى. تم نشر معظم هذه الدراسات منذ أكثر من ٣٠ عامًا. منذ ذلك الوقت، تحسنت التكنولوجيا لكل من الأسطح التي تعمل بالطاقة وغير العاملة بالطاقة وأسطح الدعم غالبًا ما تستخدم كمقارنات.

لم يتم فحص استخدام أسطح الدعم المتخصصة للأفراد الذين يشتبه في إصابتهم بأنسجة عميقة وبجلد سليم بدقة. قد يكون من الصعب تحديد المستوى الحقيقي ودرجة تلف الأنسجة حتى يتم تحديد حدود إصابة الأنسجة العميقة تمامًا. في المراحل المبكرة من التطور (عندما لا يزال الجلد سليمًا)، قد يسمح التفريغ وإعادة توزيع الضغط بإصلاح الأنسجة المصابة، مما يحد من مدى الأنسجة المحتشمة أو الميتة. الأنسجة المحتجزة ليست قابلة للإصلاح. لجميع الأغراض العملية، يجب توفير إصابة الأنسجة العميقة المتطورة بنفس مستوى تدخل سطح الدعم كإصابة ضغط من الفئة / المرحلة الثالثة أو الرابعة. بمجرد تحديد إصابة الضغط بالكامل، يجب إعادة تقييم احتياجات سطح الدعم. تُستخدم هذه الأسطح أيضًا للأفراد الذين يخضعون لعملية إعادة بناء جراحية لإصابة ضغط (انظر الفصل التوجيهي جراحة إصابات الضغط).

مراتب ضغط هواء متناوبة وأسرة منخفضة فقدان الهواء للأفراد المصابين بإصابة الضغط

يوصى باستخدام المراتب والتراكبات المزودة بخصائص الضغط المتناوبة واستخدامها من قبل المتخصصين الصحيين للأفراد الذين يعانون من إصابات ضغط حالية. ومع ذلك، فإن الأدلة المتاحة لأسطح الدعم هذه محدودة ومتضاربة.

تتعارض الأدلة الخاصة بالمراتب الهوائية ذات الضغط المتناوب وتقتصر على الدراسات التي تشير إلى حدوث تغيير في حالة إصابة الضغط باستخدام مقاييس ذاتية موصوفة بشكل سيئ، وبالتالي لا يمكن تقديم توصيات. أظهرت دراسة جودة متوسطة المستوى ١ ٩٠ أن مرتبة الهواء ذات الضغط المتناوب لا تختلف اختلافًا كبيرًا عن تراكب السائل التفاعلي. أفادت دراسة عالية الجودة من المستوى ١ ٦٢ عن مقارنة بين فرشتين مختلفتين بالضغط بالتناوب بالشفاء التام لكلتا المراتب في ٣٥٪ من إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى والثانية. كما وجدت دراستان للجودة المتوسطة من المستوى ١ ٧٩ ٩١ لمقارنة الفرشات الهوائية ذات الضغط المتناوب المختلفة عدم وجود فرق بين المنتجات وأبلغت عن معدلات شفاء كاملة تتراوح من ٣٥,٧٪ (متابعة لمدة ٤ أسابيع) إلى ٩١,٥٪ (متابعة ١٩ شهرًا). أفادت دراسة متوسطة الجودة من المستوى ٣ ٦٧ أن ما يقرب من ثلث إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة تحسنت في الحالة بعد ٩٠ يومًا باستخدام مرتبة هوائية ذات ضغط متناوب. ومع ذلك، ذكرت ثلاث دراسات منخفضة الجودة من المستوى ٤ ٩٢-٩٤ أن ما بين ٥٠٪ إلى ٦٩٪ فقط من إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى إلى الثالثة تم تصنيفها على أنها محسنة في الحالة بعد ما بين ١٩ يومًا و ٧ أشهر من المتابعة. أفادت مراجعة كوكرين ٩٥ عن تحليل تلوي للتجارب المعشاة ذات الشواهد التي تقارن مراتب الضغط الهوائية بالتناوب مع مراتب المستشفى القياسية. لم يكن هناك فرق معتد به بين الأسطح الداعمة للشفاء الكامل لإصابة الضغط في أربعة أسابيع (٠,٥٧، ٩٥ المجال العددي للثقة 0.26 إلى ١,٢٧، ضغط = 0.17) أو لانخفاض حجم إصابة الضغط في أربعة أسابيع (خطر نسبي 0.99، 95٪ المجال العددي للثقة 0.90) إلى ١,٠٩، ف = ٠,٣١) ٩٥

يشجع استخدام الأسرة ذات الميزات المنخفضة لفقدان الهواء من قبل المتخصصين الصحيين للأفراد الذين يعانون من إصابات ضغط حالية ؛ ومع ذلك، فإن الأدلة متضاربة أيضًا. أظهرت دراسة متوسطة الجودة من المستوى ١ ٩٦ عدم وجود فرق في الشفاء التام بعد ٤٤ يومًا مقارنةً بطبقة الرغبة لإصابات الضغط من الفئة الثانية، وأبلغت دراسة المستوى ٤ منخفضة الجودة ١١ عن الشفاء التام لإصابات الضغط من الفئة الأولى بنسبة ٢٣,٨٪ بعد سبعة أيام. جودة متوسطة ٩٦ وجودة منخفضة ٩٧ أفادت دراسات المستوى ١ عن انخفاض كبير في مساحة السطح للفئة / المرحلة الثانية وإصابات ضغط أكبر مقارنة بخط الأساس، ولكن لم يتم الإبلاغ عن مقارنات لمجموعات الدراسة الضابطة. ذكرت دراسة منخفضة الجودة من المستوى ١ ٩٨ أنه لا يوجد فرق كبير في تقليل حجم الجرح لإصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية على سرير منخفض فقدان الهواء مقارنةً بالمرتبة الرغوية القياسية.

أسرة مميعة الهواء للأفراد المصابين بإصابة الضغط

تتميز طبقات الهواء المميعة بمستويات عالية نسبيًا من التغليف والانغماس مقارنة بأسطح الدعم الأخرى. نتيجة لخصائص إعادة توزيع الضغط هذه، قد يكون المستخدمون أكثر تقييدًا من حيث قدرتهم على التحرك على السطح أثناء تنشيط ميزة التميع. تحد بعض تصميمات الأسرة من تسهيل الهواء إلى مناطق عالية الخطورة مثل العجز في محاولة لتسهيل الحركة. يمكن

تسهيل عمليات النقل داخل وخارج السرير عن طريق إلغاء تنشيط ميزة التميع. تميل الأسرة المميعة الهوائية أيضًا إلى الحصول على معدل انتقال بخار الرطوبة مرتفع نسبيًا. يجب أخذ هذه المعدلات في الاعتبار بالنسبة لاحتياجات الفرد من الرطوبة على الجلد ودعم السطح البيئي.

٧,١٠: تقييم الفوائد النسبية لاستخدام سرير مميّع بالهواء لتسهيل الشفاء مع تقليل درجة حرارة الجلد والترطيب الزائد للأفراد المصابين بإصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة أو الرابعة. (قوة الدليل = ب ١ ؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

كلا من جودة متوسطة ٩٩ وجودة منخفضة ١٠٠ أفادت دراسة المستوى ١ عن انخفاض كبير في مساحة السطح لإصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة مقارنةً بمرتبة ضغط الهواء المتناوب المستخدمة لمدة ١٣ يومًا ٩٩ ومقارنةً بسطح دعم غير محدد بالإضافة إلى جلد الغنم لمدة ١٥ يومًا ١٠٠ أظهرت دراسة منخفضة الجودة من المستوى ٣ شفاء أكبر بشكل ملحوظ إحصائيًا لإصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة مع طبقة مميعة للهواء مقارنةً بأسطح الدعم التقاعلي ومقارنةً بأسطح الدعم النشطة. ١٠١ في المستوى المتوسط ٩٩ والجودة المنخفضة ١٠٢١٠٣ دراسات المستوى ١ تم تصنيف إصابات الضغط الأكثر بشكل ملحوظ في الأفراد الذين لديهم سرير مميّع بالهواء على أنها تحسنت في الحالة. في دراسة المستوى الأول ذات الجودة المتوسطة، كان ٩٩ من التحسينات في مساحة السطح وحالة الجرح أكبر في إصابات الضغط التي كانت أكبر في الحجم (أكثر من ٧,٨ سم ٢) في الأساس. مقارنةً بسطح الدعم غير المحدد، أظهرت دراسة المستوى ١ للجودة المعتدلة ٩٩ أن طبقة الهواء المميعة كانت مرتبطة بمعدل ألم أقل بشكل ملحوظ إحصائيًا. وجد تحليل التكلفة المنخفضة الجودة ١٠٢ الذي تم إجراؤه في عام ١٩٩١ أن السرير المميّع بالهواء كان مرتبطًا بتكاليف أقل بشكل ملحوظ إحصائيًا لرعاية المستشفى والطبيب، ربما بسبب انخفاض معدل الاستشفاء. كما أفادت دراسة أخرى ميكرو أخرى منخفضة الجودة من المستوى ١ ١٠٣ إحصائيًا عن فترات إقامة أقصر في المستشفى مرتبطة بسرير مميّع بالهواء.

اعتبارات التنفيذ

- يُقترح سطح دعم بخصائص تعيد توزيع الضغط وتقليل القص وتقليل درجة حرارة الجلد وترطيبه للأفراد الذين لا يمكن تخفيف الضغط عن طريق تغيير الوضع (رأي الخبراء).
- ارتبطت الأسرة المميعة بالهواء بتقليل ألم إصابات الضغط مقارنةً بأسطح الدعم المتخصصة الأخرى (المستوى ١، جودة متوسطة).
- ارتبطت طبقات الهواء المميعة بالجلد الجاف ١٠٢ (المستوى ١). قد يحتاج الأفراد إلى زيادة ترطيب الجلد (رأي الخبراء).
- أبلغ بعض الأفراد عن شعورهم بالطفو والارتباك ويواجه بعض الأفراد صعوبات في إعادة وضع أنفسهم في سرير مميّع بالهواء. تم التخفيف من هذه الآثار الضارة من خلال تصميمات جديدة للأسرة المميعة الهوائية (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

لم تذكر أي من الدراسات التي استكشفت استخدام الأسرة المميعة بالهواء الشفاء التام كمقياس للنتائج ؛ ومع ذلك، أبلغت أربع دراسات صغيرة عن حدوث تغييرات في مساحة السطح أو حالة الجرح ٩٩-١٠٣ في البالغين الذين خضعوا لعملية جراحية والذين تعرضوا لإصابة في الضغط (الفئة / المرحلة الثالثة أو الرابعة، ن = ٦٥)، ارتبط سرير مميّع بالهواء انخفاض أكبر من الناحية الإحصائية في متوسط مساحة سطح الجرح مقارنةً بمرتبة ضغط الهواء بالتناوب (-١,٢ سم ٢ مقابل + ٠,٥ سم ٢، ٩٥٪ -9.2 CI سم ٢ إلى -٠,٦ سم ٢، ضغط = 0.01) على مدى ١٣ يومًا. كان الاختلاف أكبر في إصابات الضغط التي كانت أعلى من ٧,٨ سم ٢ عند خط الأساس (-٥,٣ سم ٢ مقابل + ٤,٠ سم ٢، ٩٥٪ -42.2 CI إلى -٣,٢ سم ٢، ضغط = 0.01) (المستوى ١). في أخرى معشاة ذات شواهد أجريت على البالغين في المستشفى (ن = ٤٥)، كان متوسط التغير في مساحة السطح لإصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية أو الثالثة في ١٥ يومًا انخفاضًا بنسبة ٤٣,٥ ٪ مع سرير مميّع بالهواء مقابل زيادة بنسبة ٤٠ ٪ مع غير محدد مرتبة قياسية بالإضافة إلى جلد الغنم (ع = ٠,٠٥) (١٠٠) (المستوى ١). أبلغت اثنتان من التجارب تجارب المعشاة 102103 الإضافية عن نتائج أفضل بشكل عام فيما يتعلق بمساحة السطح وخصائص فراش الجرح للأفراد الذين يتلقون سريرًا مميّعًا للهواء مقارنةً بمرتبة المستشفى القياسية ؛ ومع ذلك، كان هناك حد أدنى من المقارنات بين المجموعات أو التحليل الإحصائي في هذه الدراسات (المستوى ١). كانت المراتب المقارنة في هذه الدراسات سيئة التحديد وقد لا تعكس أسطح الدعم المعاصرة. أخيرًا، أظهرت دراسة بأثر رجعي أجريت على كبار السن (ن = ٦٦٤) معدلات شفاء فائقة لإصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة مع طبقة مميعة بالهواء (متوسط الشفاء ٣,١ سم ٢ / أسبوع) مقارنةً بأسطح الدعم التقاعلية (متوسط الشفاء ٠,٦ سم ٢ / أسبوع) ومقارنةً بأسطح الدعم النشطة (متوسط الشفاء ٠,٦ سم ٢ / أسبوع، ع = ٠,٠٢١١). كانت الأسطح الداعمة المستخدمة في كلا المجموعتين المقارنة متنوعة. على سبيل المثال، تلقى الأفراد في المجموعة المقارنة سريرًا منخفضًا لفقدان الهواء أو مرتبة هوائية ذات ضغط متناوب أو غطاء يعمل بالطاقة أو غير مزود بالطاقة. مجموعة المقارنات المختلفة جعلت من الصعب تفسير النتائج (المستوى ٣).

أسطح دعم جلوس للأفراد المصابين أو المعرضين لخطر إصابات الضغط

عندما يكون الفرد جالسًا، يتم دعم وزن الجسم بمساحة صغيرة نسبيًا (أي الأرداف والفخذين والقدمين)، مما يؤدي إلى ضغوط واجهة عالية نسبيًا مقترنة بفرص محدودة لإعادة توزيع وزن الجسم على مواقع تشريحية أخرى. يؤدي الجلوس لفترات طويلة إلى استعداد قوي لتطور الإصابة بالضغط، خاصة في منطقة الإسك.

٧,١١: حدد مقعدًا وسطح دعم جلوس يلبي حاجة الفرد لإعادة توزيع الضغط مع مراعاة:

- حجم الجسم وشكله
- تأثيرات القوام والتشوه على توزيع الضغط
- احتياجات التنقل ونمط الحياة.

(بيان الممارسة الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

- اختر سطح دعم متوافق مع إعداد الرعاية (رأي خبير).
- يمكن لبعض أسطح الدعم أو أوضاع الجلوس (على سبيل المثال، الإمالة والإمالة) أن تقلل من الحركة والخروج من الكرسي. وازن بين الحاجة إلى منع إصابات الضغط مع تعزيز التعبئة والنشاط المبكر (رأي خبير).
- استمر في تغيير أوضاع الأفراد بغض النظر عن نوع وسادة سطح دعم إعادة توزيع الضغط المستخدمة (رأي الخبراء).
- اختر غطاء وسادة قابل للتمدد / قابل للتنفس يناسب السطح العلوي للوسادة بشكل غير محكم وقادر على التوافق مع منحنيات الجسم (رأي الخبراء).
- قبل الاستخدام، قم بفحص وصيانة جميع جوانب المقعد وسطح دعم المقاعد لضمان حسن سير العمل وتلبية احتياجات الفرد. افحص بانتظام أسطح الجلوس الأخرى شائعة الاستخدام (على سبيل المثال، مقاعد السفر، الكومود، مقعد الدش، إلخ) (رأي الخبراء).
- قم بتقييم الوسادة والغطاء لتبديد الحرارة. حدد وسادة وغطاء يسمحان بتبادل الهواء لتقليل درجة الحرارة والرطوبة في واجهة الأرداف (رأي خبير).
- توفير التدريب على استخدام وصيانة سطح دعم المقاعد (بما في ذلك الكراسي المتحركة) وأجهزة الوسائد التي يتم تسليمها للفرد (رأي الخبراء).

نقاش

الكراسي والكراسي المتحركة

يعد استخدام الكرسي المتحرك أمرًا ضروريًا لبعض الأفراد، وخاصة أولئك الذين يعانون من إصابة في الحبل الشوكي (SCI) يجب أن يعتمد اختيار الرئيس على التقييم الفردي للقدرة والاحتياجات الوظيفية. يتطلب اختيار الكرسي / الكرسي المتحرك مراعاة حجم الجسم والتكوين والوضعية والتنقل واحتياجات نمط الحياة، ويجب أن يستند إلى تقييم فردي يتضمن تخطيط الضغط ١٠٠-٤١-٠٥ للأفراد المعرضين لخطر إصابات الضغط الذين يقضون فترات طويلة في الجلوس يوصى بإحالة المواقف (على سبيل المثال، أولئك الذين يعانون من إصابات النخاع الشوكي) إلى أخصائي جلوس.

يجب تقييم قدرة الفرد على تغيير الوزن في أوضاع جلوس مختلفة والنظر فيها عند اختيار كرسي متحرك / نظام جلوس مناسب. كما هو مذكور في الفصل الخاص بإعادة التوضع والتعبئة المبكرة، فإن ضعف القدرة على التحول الديناميكي للوزن، كما لوحظ في الأفراد المصابين بإصابات النخاع الشوكي، يؤثر على إعادة توزيع الضغط (المستوى ٥). يجب أخذ ذلك في الاعتبار عند اختيار كل من الكرسي / الكرسي المتحرك والوسادة.

يجب مراجعة أسطح الجلوس الأخرى الشائعة الاستخدام (على سبيل المثال، الكومود، والمراحيض، ومقعد الدش، ومقاعد السفر والمقاعد الترفيهية) للتأكد من أنها تلي احتياجات إعادة توزيع الضغط (على سبيل المثال، الحشو المناسب والوسائد المجهزة جيدًا). تأكد من عدم وجود مخاطر محددة على الجلد (على سبيل المثال، من الأسطح المكسورة). يجب إعادة تقييم جميع المعدات بشكل دوري حيث يتغير وضع الفرد وتشوّهه وقدرته الوظيفية والأمراض المصاحبة والتفضيلات والاحتياجات بمرور الوقت.

وسائد الجلوس

يحقق بناء الوسادة إعادة توزيع الضغط بإحدى طريقتين: الغمر / التغليف أو إعادة التوجيه / التفريغ. الغلاف هو قدرة سطح الدعم على التشوه حول محيط الجسم وتحيط به. يجب أن تتحرف الوسائد التي تستخدم المغلف وتتشوه لغمر الأرداف في المادة. اعتمادًا على شكل الوسادة، ستطلب بعض التصميمات انحرافًا أكثر من غيرها لتحقيق نفس الانغماس (على سبيل المثال، يجب أن تتحرف الوسائد المسطحة أكثر من الوسائد المحددة). تتطلب القياسات البشرية للحوض غمرًا و / أو شكلًا محددًا مسبقًا للحمل ليتم نقله من الموضع الأدنى من الحدية الإسكية (بافتراض عدم وجود عدم تناسق في الحوض) إلى أسطح تشريحية أخرى تحمل حمولة (مثل الأرداف والفخذين). يتراوح عمق الانغماس والكونتور من ١,٦ إلى ١,٧ بوصة (٤٠ إلى ٤٥ ملم) لمعظم الأفراد ١٠٧. بعض تصميمات الوسائد التي تعيد توجيه الأحمال مثل هذا تحقق إعادة توجيه عبر مناطق الإغاثة في سطح الوسادة. يتطلب البعض التخصيص.

تتطلب وسائل التفرغ عموماً أن يجلس الفرد على الوسادة بطريقة معينة. لذلك، يجب أن يتضمن التقييم السريري تحديداً لقدرة الفرد على إعادة إنتاج هذا الموقف باستمرار وتأكيد عدم حدوث مقابضات وظيفية مهمة.

سيؤثر الغطاء المحكم غير القابل للتمدد سلباً على أداء الوسادة. تعتبر الأغشية التي تتلاءم بشكل غير محكم مع السطح العلوي وتلك المصنوعة من مادة قابلة للتمدد مناسبة بشكل أفضل للسماح للوسادة بالتشوه كما هو مخصص لغمر الجسم. تشير الدلائل إلى أن ارتفاع درجة حرارة الأنسجة يزيد من قابلية التعرض لإصابات الضغط. ١٠٨ ١٠٩ يمكن أن يؤدي تقييم تبديد الحرارة واختيار وسادة وغطاء يعززان تدفق الهواء إلى تقليل الرطوبة بين الوسادة والجلد.

يجب فحص وسائل الجلوس بشكل يومي بحثاً عن علامات التآكل. يجب فحص سطح الدعم (الكراسي والكراسي المتحركة) وفقاً لتوصيات الشركة الصانعة.

٧،١٢: استخدم وسادة إعادة توزيع الضغط لمنع إصابات الضغط لدى الأشخاص المعرضين لخطر كبير والذين يجلسون على كرسي / كرسي متحرك لفترات طويلة، خاصة إذا كان الفرد غير قادر على إجراء مناورات تخفيف الضغط. (قوة الدليل = ب ١، قوة التوصية = ↑)

٧،١٣: تقييم الفوائد النسبية لاستخدام وسادة هوائية الضغط المتناوب لدعم الشفاء من إصابات الضغط لدى الأفراد الذين يجلسون على كرسي / كرسي متحرك لفترات طويلة، خاصة إذا كان الفرد غير قادر على أداء مناورات تخفيف الضغط. (قوة الدليل = ب ١، قوة التوصية = ↑)

٧،١٤: استخدم وسادة إعادة توزيع ضغط السمنة المصممة للأفراد المصابين بالسمنة على أسطح الجلوس. (قوة الدليل = ج ؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

يتم دعم التأثيرات المرغوبة لوسائل إعادة توزيع الضغط للوقاية من إصابات الضغط من خلال خمس دراسات سريرية ذات جودة متوسطة ومنخفضة. اقترحت دراسة متوسطة الجودة من المستوى ١ ١١٠ أن الأفراد المعرضين لخطر كبير للإصابة بالضغط قد يعانون من إصابات ضغط أقل عند الجلوس على وسادة هوائية أو سائل لزج ووسادة رغوية أو وسادة هلامية ورغوة بدلاً من وسادة رغوية قياسية، ولكن كان هناك لا يوجد فرق كبير في وقوع إصابات الضغط عند تضمين إصابات الضغط العجزى. ١١٠ وقد تم دعم هذه النتائج من خلال دراسة منخفضة الجودة من المستوى ١ تقارن وسادة إعادة توزيع الضغط بوسادة رغوية قياسية. معدل حدوث إصابة الضغط الكلي مع وسادة إعادة توزيع الضغط مقارنة بالرغوة القياسية. أفادت دراسة واحدة من المستوى ٤ تقارن نتائج الوسائد الهوائية المفردة والمتعددة المقصورة بمعدلات حدوث إصابة منخفضة الضغط (أقل من ٥٪). ١١٢ ومع ذلك، في مستوى آخر منخفض الجودة يدرس المستوى ٤ معدل إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى لدى الأفراد الجالسين على وسادة إعادة توزيع الضغط المكونة من رغوة الذاكرة بالإضافة إلى مادة هلامية كانت ٣٣٪ ١١٣ قد يكون الاختلاف في نتائج البحث متعلقاً بجودة الكرسي الذي وُضعت عليه الوسادة وهشاشة الأفراد المشمولين بالدراسات. ١١٤

هناك دليل مباشر من دراسة واحدة منخفضة الجودة من المستوى ١ ١١٥ كشفت عن بعض التحسينات في مقاييس شفاء إصابات الضغط باستخدام وسادة هوائية ذات ضغط متناوب مقارنة بوسادة جلوس قياسية بالإضافة إلى استخدام مناورات تخفيف الضغط. تضمنت التحسينات الوصول إلى إغلاق بنسبة ٣٠٪ لإصابة الضغط في غضون ٥ أيام أسرع بالإضافة إلى إغلاق الجرح بشكل أسرع، لكنها لم تمتد إلى معدلات أكبر بكثير لإغلاق إصابة الضغط الكامل بشكل عام. يتطلب التدخل نظام جلوس كامل تم وصفه في الدراسة على أنه يحتمل أن يكون منخفض التكلفة وقد تكون إمكانية الوصول محدودة.

هناك أدلة غير مباشرة تشير إلى أن الأفراد الذين يعانون من السمنة يعانون من ضغوط وقوى تزيد من تحميل الأنسجة، خاصة على سطح جلوس أكثر صلابة. ١١٦ ١١٧ تشير الأدلة غير المباشرة إلى أن تحميل الأنسجة أقل على سطح جلوس أكثر ليونة، ١١٨ وأن وسادة تعتمد على خلايا هوائية يقلل من زيادة الدهون / إجهاد الأنسجة الذي يعاني منه الأفراد المصابون بالسمنة. من الممكن أن يؤدي سطح الجلوس الذي يعمل على إعادة توزيع الضغط والذي يقلل من تحميل الأنسجة إلى تقليل مخاطر إصابات الضغط ؛ ومع ذلك، لا يوجد دليل مباشر يوضح هذا من الناحية التجريبية.

اعتبارات التنفيذ

- قم بإحالة الأفراد المعرضين لخطر إصابات الضغط الذين يقضون فترات طويلة على كرسي / كرسي متحرك إلى أخصائي جلوس (رأي خبير).
- نصح الأفراد الذين يقضون فترات طويلة على كرسي / كرسي متحرك بأداء مناورات تفرغ منتظمة (رأي خبير).
- إجراء تقييمات منتظمة للجلد والمخاطر للأفراد الذين يقضون فترات طويلة في الجلوس على كرسي / كرسي متحرك (رأي خبير).
- افحص بانتظام وسائل الهواء وأغطيتها بحثاً عن علامات التلف والتلف ١١٩ (رأي خبير).

- قم بتقييم استقرار مستخدمي الكراسي المتحركة الذين يجلسون على وسائد هوائية. وازن بين مزايا التفرغ واحتمالية عدم الاستقرار والقص بناءً على بناء وتشغيل الوسادة (رأي الخبراء).
- نصح الأفراد الذين يقضون فترات طويلة على كرسي متحرك بوسادة لإعادة توزيع الضغط لاستخدام إعادة توزيع الضغط مع مقاعد أخرى، على سبيل المثال عند السفر (على سبيل المثال، في السيارة أو الطائرة أو القطار) ١٢٠.
- في الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط، ضع في الاعتبار الاحتياجات النفسية والاجتماعية في موازنة فترات الراحة في السرير والجلوس على كرسي / كرسي متحرك (رأي خبير).
- في الأفراد الذين يعانون من إصابة الضغط، قم بتقييم إصابة الضغط للتدهور المرتبط بالوقت الذي يقضيه الجلوس على كرسي / كرسي متحرك وضبط مقدار الوقت الذي يقضيه في الكرسي وفقًا لذلك (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

وجدت دراستان ١١٠،١١١ انخفاضًا كبيرًا في حدوث إصابة ضغط الحدية الإسكية المرتبط بوسائد إعادة توزيع الضغط، على الرغم من أن أيا من الدراستين لم تظهر انخفاضًا ذا دلالة إحصائية في حدوث إصابة الضغط الكلي (أي الحدية الإسكية بالإضافة إلى الإصابة بالضغط العجزي والعصعص والأرداف). برينزا وآخرون (٢٠١٠) ١١٠ أجرى تجربة سريرية معاشة مع أفراد يعيشون في دار لرعاية المسنين (ن = ١٨٠) على مدى ستة أشهر. تم تزويد المشاركين جميعًا بكرسي متحرك مجهز وعشوائيًا في حماية الجلد جالسًا على وسادة هوائية أو سائل لزج ووسادة رغوية أو وسادة جل ورغوة أو وسادة رغوة عالية الموصفات (ن = ١١٣) أو وحدة تحكم تتلقى وسادة رغوة قياسية (ن = ١١٩). شهدت المجموعة التجريبية انخفاضًا ملحوظًا في حدوث إصابات ضغط الحدية الإسكية (٠،٠٪ مقابل ٦،٧٪، ضغط = 0.04). ومع ذلك، عندما جمع التحليل إصابات الحدية الإسكية وإصابات الضغط العجزي، لم يكن معدل الإصابة مختلفًا بشكل كبير بين المجموعات (١٧،٦٪ مجموعة تحكم مقابل ١٠،٦٪ تجريبية، ضغط = 0.14). لم تُظهر طرق كابلان ماير فروقًا ذات دلالة إحصائية في الوقوع التراكمي لإصابات الضغط بين المجموعات. ١١٠ لم يكن هناك سيطرة على الظروف خارج زمن الكرسي ولم يتم الإبلاغ عن تكرار إعادة التوضع (المستوى ١). جبير وآخرون. (٢٠٠١) أجرى ١١١ تجربة سريرية معاشة صغيرة تجريبية تضم ٣٢ مسنًا من المقيمين في دور رعاية المسنين الذين يمكنهم تحمل ست ساعات يوميًا من الجلوس على كرسي متحرك. تلقت المجموعة التجريبية (ن = ١٥) وسادة تخفيض الضغط (النوع لم يتم الإبلاغ عنه بوضوح)، وحصلت المجموعة الضابطة (ن = ١٧) على وسادة رغوة. إجماليًا، أصيب ٥٠٪ من المشاركين في الدراسة بإصابات ضغط، مع عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات. ومع ذلك، كما هو الحال مع دراسة برينزا وآخرون 110، (2010) كان وقوع إصابات ضغط الحدية الإسكية أقل بكثير في مجموعة وسادة إعادة توزيع الضغط (ضغط > 111 (0.005) (المستوى ١).

أجرى كولنز 121 (1999) تجربة مضبوطة تشمل كبار السن في الرعاية الحادة (ن = ٤٠). كانت المجموعة التجريبية تحتوي على كرسي بذراعين مع وسائد لإعادة توزيع الضغط، ومسند للذراعين مبطنة، وأجنحة جانبية لدعم الرأس، وكان لدى المجموعة الضابطة كرسي بذراعين قياسية مع رغوة على المقعد. طورت المجموعة التجريبية إصابات ضغط أقل بكثير (ضغط > 121). 0.0001 يجب ملاحظة أهمية الدعم الوضعي الكافي لمنع القص في العصعص والعجز والأرداف (المستوى ٢).

قام ديفلور وجريبنونك (٢٠٠٠) بالتحقيق في أنواع مختلفة من الوسائد بما في ذلك الهواء والماء والألياف المجوفة والرغوة والهلام والرغوة وجلود الغنم (ن = ٢٨ وسادة) في دراسة معملية شملت متطوعين أصحاء. تم قياس ضغط الواجهة بعد ساعة واحدة من عدم الحركة. عندما تم الجمع بين الوسائد وفقًا للنوع، كان لفئة الوسادة الهوائية أدنى ضغط واجهة (t = -6.40، 95% CI -9.17 to -4.65، ضغط > 0.01 مقابل كرسي بذراعين بدون وسادة). ومع ذلك، لم تختلف وسائد الماء والوسائد الرغوية بشكل كبير عن وسائد الهواء. ضمن فئة الوسادات الرغوية (ن = ٩ وسائد) كان هناك اختلاف كبير بين أنواع الوسائد المختلفة، مع وجود وسادتين من الغنم المرنة اللزجة ذات ضغوط واجهة قصوى أعلى بحوالي ٣٨٪ من الكرسي بدون وسادة (ضغط > 0.01). وصفت الشركات المصنعة الوسائد ذات الحد الأقصى لضغط الواجهة على أنها بولي إيثيلين - يوريتان (٧ سم / ٢،٧٥ بوصة ؛ ٨٥ كجم / م ٣)، بوليمر (بدون مواصفات)، فينيل (بدون مواصفات) ورغوة بوليستر ممتصة للصدمات (٦٠ كجم / م ٣). كان للعديد من وسائد الهلام والوسائد المركبة وجلد الغنم الصناعي تأثيرات ضئيلة على ضغوط الواجهة (كل ضغط ns= مقابل كرسي بذراعين) ١٢٢ (المستوى ٥).

وسادات ضغط الهواء بالتناوب

تم استخدام وسائد الهواء ذات الضغط المتناوب في العديد من البحوث السريرية. وقد خلصت دراسة أجراها بيرنز وبيتز 124 (1999) إلى أن هناك تخفيفًا مشابهًا في الضغط فوق الحدية الإسكية بين وسادة ديناميكية أثناء مرحلة الضغط المنخفض مقارنةً بميل كرسي متحرك في الفضاء مع وسادة تقليدية. ومع ذلك، قد تختلف الاستجابات الفردية لمرحلة الضغط العالي (المستوى ٥).

الكراسي المتحركة المجهزة بمقعد آلي مُعدّل بشكل فردي توفر تخفيفًا دوريًا للضغط باستخدام بروتوكول لمدة عشر دقائق من الجلوس العادي و ١٠ دقائق من الجلوس بدون حمولة قد تعزز إغلاق إصابة الضغط وتقليل مساحة سطح الجرح. تجربة سريرية معاشة (ن = ٤٤) أجراها مكسوس وآخرون. (٢٠٠٩) وجد ١١٥ تحسنًا ملحوظًا في إغلاق منطقة إصابة الضغط ودرجة مقياس الضغط للشفاء لدى الأفراد الذين يستخدمون مقعد إغاثة دوريًا آليًا مقارنةً بالأفراد في كرسي متحرك قياسي والذين أجروا عمليات دفع للذراع لتخفيف الضغط كل ٢٠ أو ٣٠

دقيقة. حققت المجموعة التي تستخدم نظام جلوس تخفيف الضغط الدوري تحسناً متوسطاً بنسبة $45 \pm 21\%$ في متوسط مساحة إصابة الضغط مقارنةً بتحسين $10.2 \pm 34.8\%$ في المجموعة الضابطة (ضغط >115). (0.001 نظراً لأن الدراسة لم تتناول الفروق المحتملة بين المجموعات في التدابير الوقائية المقدمة عند عدم جلوس الأفراد، والاختلافات في العناية بالجرح / الضمادات، وحجم إصابة الضغط عند خط الأساس، لم يكن من الممكن التوصية بمقعد آلي معدل فوق كرسي متحرك قياسي مع نظام يدوي لتخفيف الضغط (المستوى ١) .

جلوس للمصابين بالسمنة

تشير دراسات النمذجة الميكانيكية الحيوية إلى زيادة خطر إصابة الأنسجة العميقة المشتبه بها لدى الفرد البدين الجالس. في دراسة النمذجة الميكانيكية الحيوية، استخدم إلستر وجيفين 116 (2008) نماذج العناصر المحدودة لإثبات أن ارتفاع مؤشر كتلة الجسم يرتبط بزيادة حمل الأنسجة العضلية الداخلية تحت الحدية الإسكية. صوفر وآخرون. (2010) 117 تابع هذا البحث باستخدام نماذج العناصر المحدودة التي تمثل نفس الفرد المصمم بمؤشر كتلة الجسم يتراوح من أقل من 16.5 كجم / م² إلى 40 كجم / م². أظهرت نتائج الدراسة أن النسبة المئوية لحجم الأنسجة العضلية تحت الحدية الإسكية زادت بأكثر من خمسة أضعاف مع زيادة مؤشر كتلة الجسم من 19 كجم / م² إلى 40 كجم / م² (المستوى ٥).

في النمذجة المختبرية، تبين أن الزيادات في الحمل العضلي الداخلي تكون أكبر عند الجلوس على سطح صلب مقارنةً بالكرسي اللين 116 117 ليفي وآخرون. (2016) 118 أثبت أن متوسط الإجهاد والإجهاد في أنسجة الجلد والدهون انخفض بشكل طفيف عند نمذجة الأفراد ذوي مؤشر كتلة الجسم الطبيعي إلى السمنة الذين يجلسون على وسادة قائمة على الخلايا الهوائية (ACB). كان التأثير أكثر وضوحاً عند نمذجة الأفراد المصابين بداء السكري ونفس نطاق مؤشر كتلة الجسم. لدى مؤشر كتلة الجسم القدرة على حماية أنسجة الأفراد الذين يبلغ مؤشر كتلة الجسم لديهم 30 كجم / م² عن طريق منع الإجهاد والإجهاد في أنسجة الدهون والجلد من تجاوز زيادة 20% عن الأفراد ذوي مؤشر كتلة الجسم الطبيعي (المستوى ٥).

دعم استخدام السطح أثناء النقل

قد يكون الأفراد معرضين لخطر الإصابة بالضغط في جميع الظروف حيث يكونون على اتصال بسطح دعم ولديهم درجة من عدم الحركة أو الخمول. يشمل ذلك نقل السيارة وأثناء انتظار المراجعة السريرية و / أو القبول في قسم الطوارئ.

٧,١٥: بالنسبة للأفراد المصابين أو المعرضين لخطر الإصابة بالضغط، فكر في استخدام سطح دعم لإعادة توزيع الضغط أثناء النقل. (بيان الممارسة الجيدة)

٧,١٦: نقل الفرد من لوح صلب في العمود الفقري / لوح خلفي في أقرب وقت ممكن بعد الدخول إلى منشأة رعاية حادة بالتشاور مع أخصائي صحي مؤهل. (قوة الدليل = ج ؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

أفادت دراسة عالية الجودة من المستوى ٤ ١٢٥ عن حدوث إصابات ضغط للأفراد الذين يشتبه في إصابتهم بالعمود الفقري العنقي والذين بقوا على لوح صلب في العمود الفقري لمدة أربع ساعات في المتوسط بنسبة ٢٨,٣%. تشير الدلائل غير المباشرة إلى أن أكسجة الأنسجة العجزية أقل بشكل ملحوظ بعد ٣٠ دقيقة من التثبيت على لوح طويل صلب. لم تجد دراسة الجودة على المستوى ٣ فرقاً معنوياً في وقوع إصابات الضغط

اعتبارات التنفيذ

- نقل الأفراد الذين يشتبه في إصابتهم بالعمود الفقري باستخدام معدات واقية تعتبر مناسبة وفقاً للسياسات والإجراءات المحلية ١٣٠، ١٣١ في معظم الحالات، توفر نقالة النقل بسيارة الإسعاف المستخدمة جنباً إلى جنب مع الأشرطة حماية كافية للعمود الفقري وتقيد بشكل كاف حركة العمود الفقري للفرد، خاصة عندما يكون الفرد واعياً وتعاوني ١٣٠ (رأي خبير).

مناقشة الأدلة

غالباً ما يكون إجراء تقييم شامل لمخاطر إصابة الضغط أثناء العبور غير ممكن، خاصة في سيارة الطوارئ عندما يكون لفريق الرعاية أولويات متنافسة (على سبيل المثال، استقرار التنفس والقلب). يُقترح استخدام سطح دعم إعادة توزيع الضغط لجميع الأفراد العابرين أو، إذا كان فحص مخاطر إصابة الضغط ممكناً، لأولئك الذين تم فحصهم على أنهم لديهم خطر إصابة ضغط محتمل، يُقترح (انظر التوصية ١,٢١ بشأن فحص المخاطر). بدء التدخلات الوقائية الأخرى (مثل الضمادات الوقائية) في أقرب وقت ممكن في مسار الرعاية عندما يكون ذلك ممكناً وقد ثبت أنه يساهم في الحد من إصابات الضغط ١٣٢ (انظر التوصية ٦,٤ في الفصل التوجيهي إصابات ضغط الكعب).

تاريخياً، تمت معالجة الأفراد الذين يشتبه في إصابتهم بالحبل الشوكي (SCI) قبل دخولهم المستشفى باستخدام طوق تخليص ولوح طويل للعمود الفقري أو لوح خلفي في العمود الفقري لتقييد حركة العمود الفقري. يرتبط تقييد حركة العمود الفقري (خاصةً على لوح طويل من العمود الفقري) بزيادة الأحداث الضائرة، بما في ذلك إصابات الضغط (انظر أيضاً التوصية ٨,٨ المتعلقة باستخدام طوق عنق الرحم في فصل الإرشادات المتعلقة بإصابات الضغط المتعلقة بالأجهزة). مسح لتقييم حدوث إصابة الضغط لدى الأفراد المشتبه بإصابات النخاع الشوكي (العدد = ٢٥٤) الذين تم قبولهم في قسم الطوارئ مع اللوح الخلفي وطوق الإنزال، كان حدوث إصابة الضغط ٢٨,٣٪ (٩٥٪ المجال العددي للثقة 22.8٪] إلى ٣٤,٣٪) منها ٢١,١٪ إصابات ضغط من الفئة / المرحلة الرابعة. الأرداف (٤٢,١٪) والكعب (٣٣,٤٪) كانت أكثر المواقع التشريحية لإصابات الضغط ١٢٥ (المستوى ٤). أظهرت دراسة أخرى أن تقييد حركة العمود الفقري باستخدام اللوحة الخلفية يرتبط بانخفاض تشعب الأكسجين في الأنسجة العجزية (المستوى ٥).

في حين أن عددًا من الدراسات الصغيرة قد أجريت مقارنات بين اللوح الخلفي الصلب للعمود الفقري وأسطح الدعم البديلة، لا توجد أدلة كافية لتقديم توصيات محددة. لم تُجر أي دراسات محددة مقارنات بين لوح العمود الفقري الطويل وتقنيات تقييد الحركة الأخرى لتقليل إصابات الضغط؛ ومع ذلك، أوصت ورقة موقف حديثة للجمعية الوطنية لأطباء الخدمات الطبية الطارئة 130 بتجنب لوح العمود الفقري الطويل لنقل معظم الأفراد المشتبه بإصابات النخاع الشوكي بسبب المخاطر العالية للأحداث السلبية. أوصت الكلية الأمريكية لأطباء الطوارئ ١٣١ بالاستخدام الحكيم لتقييد حركة العمود الفقري بناءً على مؤشرات تم التحقق من صحتها. أظهرت الأدلة غير المباشرة في متطوعين أصحاء (ن = ٤٢) أن لوح العمود الفقري المبطن كان فعالاً مثل لوح العمود الفقري الطويل لشل حركة الرأس، ولم يتم اعتبار الفعالية المنخفضة في شل حركة الحوض والقص مهمة سريرية (المستوى ٥).

لم تظهر المقارنات بين اللوح الخلفي الصلب للعمود الفقري ولوحة العمود الفقري الفراغية المستخدمة في النقل الجوي العابر للقارات للأفراد المشتبه بإصابات العمود الفقري عدم وجود فرق كبير في حدوث إصابة الضغط (١٣٪ على لوح صلب مقابل ١٠٪ على لوح تبريد، ضغط = 129 (0.70) (المستوى ٣). قد تقلل فترات النقل الأطول المفترضة من تعميم هذه النتائج. أظهرت الأدلة غير المباشرة من التجارب التي أجريت على متطوعين أصحاء ضغطاً أقل بكثير للواجهة مرتبطة بفراش مفرغ ١٢٨ وتراكب جل لزج ١٢٧ مقارنةً باللوح الخلفي الصلب للعمود الفقري (المستوى ٥). حتى يتوفر المزيد من البحث لتوجيه الممارسة في نقل الأفراد المعطلين بسبب الاشتباه في إصابات النخاع الشوكي، تأكد من نقل الأفراد المقبولين على لوح صلب في العمود الفقري خارج اللوح بمجرد أن يرى أخصائي صحي مؤهل بشكل مناسب أن النقل آمن.

المراجع:

1. NPUAP. National Pressure Ulcer Advisory Panel Support Surface Standards Initiative – Terms and Definitions Related to Support Surfaces. 2007; Available from: http://www.npuap.org/NPUAP_S31_TD.pdf.
2. RESNA (2019). American National Standard for Support Surfaces – Volume 1: Requirements and Test Methods for Full Body Support Surfaces (ANSI/RESNA SS-1:2019). 2019; Available from: <https://www.resna.org/standards/support-surfaces/support-surfaces>.
3. Tissue Viability Society. Laboratory measurement of the interface pressures applied by active therapy support surfaces: A consensus document. Journal of Tissue Viability, 2010; 19(1): 2–6.
4. British Standards, BS ISO 16840-10:2014 Wheelchairs. Resistance to ignition of non-integrated seat and back support cushions. Requirements and test methods. 2014; <https://doi.org/10.3403/30280575U>.
5. Rithalia S, Kenny L. Review Hospital bed mattresses: an overview of technical aspects. J Med Eng Technol, 2003; 24(1): 32–39.
6. Vilhena L, Ramalho A. Friction of human skin against different fabrics for medical use. Lubricants, 2016 4(1): doi.org/10.3390/lubricants4010006
7. Klaassen M, Schipper D, Masen M. Influence of the relative humidity and the temperature on the in-vivo friction behaviour of human skin. Biotribology, 2016; 6: 21–28.
8. Futamura M, Sugama J, Okuwa M, Sanada H, Tabata K. Evaluation of comfort in bedridden older adults using an air-cell mattress with an automated turning function: Measurement of parasympathetic activity during night sleep. J Gerontol Nurs, 2008; 34(12): 20–26.
9. McNabb LJ, Hyatt J. Effect of an air-fluidized bed on insensible water loss. Crit Care Med, 1987; 15(2): 161–162.
10. Wiggermann N, Smith K, Kumpar D. What bed size does a patient need? The relationship between body mass index and space required to turn in bed. Nurs Res, 2017; 66(6): 483–489.
11. Pemberton V, Turner V, VanGilder C. The effect of using a low-air-loss surface on the skin integrity of obese patients: Results of a pilot study. Ostomy Wound Management, 2009; 55(2): 44–48.
12. Bain DS, Ferguson-Pell MW, Davies P. An instrument for in-service testing of mattresses. J Tissue Viability, 2001; 11(4): 161–165.
13. Heule EJC, Goossens RHM, Mugge R, Dietz E, Heule F. Using an indentation measurement device to assess foam mattress quality. Ostomy Wound Management, 2007; 53(1 1): 56–62.
14. Yim GH, Clark M, Gray D, Stephen-Haynes J, Jeffery SLA. The hazards of dynamic airflow mattresses and overlays. Burns, 2014; 40(4): 782–783.
15. Greater Manchester Fire and Rescue Service. Dynamic Air Flow Pressure Relieving Mattresses Information and Fire Prevention Guidance for Partner Organisations. Available from: <https://www.rbsab.org/UserFiles/Docs/Dynamic%20Air%20Flow%20Pressure%20Relieving%20Mattresses%20Guidance%20for%20partners.pdf>.
16. International Organization for Standardization, ISO 20342-1:2019. Assistive products for tissue integrity when lying down — Part 1: General requirements. 2019; <https://www.iso.org/standard/67750.html>.
17. Williamson R, Lachenbruch C, Vangilder C. The effect of multiple layers of linens on surface interface pressure: Results of a laboratory study. Ostomy Wound Management, 2013; 59(6): 38–48.
18. Fader M, Bain DS, Cottenden A. Effects of absorbent incontinence pads on pressure management mattresses. Journal Of Advanced Nursing, 2004; 48(6): 569–574.
19. Park KH, Park J. The efficacy of a viscoelastic foam overlay on prevention of pressure injury in acutely ill patients: A prospective randomized controlled trial. Journal of Wound, Ostomy, and Continence Nursing, 2017; 44(5): 440–444.
20. Russell LJ, Reynolds TM, Park C, Rithalia S, Gonsalkorale M, Birch J, Torgerson D, Iglesias C, Group. P–S. Randomized clinical trial comparing 2 support surfaces: Results of the Prevention of Pressure Ulcers Study. Adv Skin Wound Care, 2003; 16(6): 317–327.
21. van Leen M, Halfens R, Schols J. Preventive effect of a microclimate-regulating system on pressure ulcer development: A prospective, randomized controlled trial in Dutch nursing homes. Adv Skin Wound Care, 2018; 31(1): 1–5.
22. van Leen M, Hovius S, Neyens J, Halfens R, Schols J. Pressure relief, cold foam or static air? A single center, prospective, controlled

- randomized clinical trial in a Dutch nursing home. *Journal of Tissue Viability*, 2011; 20(1): 30-34.
- Gray D, Campbell M. A randomised clinical trial of two types of foam mattresses. *Journal of Tissue Viability*, 1994; 4(4): 128-132. .23
- Hofman A, Geelkerken RH, Wille J, Hamming JJ, Hermans J, Breslau PJ. Pressure sores and pressure-decreasing mattresses: .24
Controlled clinical trial. *Lancet*, 1994; 343(8897): 568-71.
- Collier ME. Pressure-reducing mattresses. *J Wound Care*, 1996; 5(5): 207-211. .25
- Berthe JV, Bustillo A, Melot C, de Fontaine S. Does a foamy-block mattress system prevent pressure sores? A prospective .26
randomised clinical trial in 1729 patients. *Acta Chir Belg*, 2007; 107(2): 155-161.
- Gray DG, Smith M. Comparison of a new foam mattress with the standard hospital mattress. *J Wound Care*, 2000; 9(1): 29-31. .27
- Ozyurek P, Yavuz M. Prevention of pressure ulcers in the intensive care unit: A randomized trial of 2 viscoelastic foam support .28
surfaces. *Clin Nurse Spec*, 2015; 29(4): 210-7.
- Ricci E, Roberto C, Ippolito A, Bianco A, Scalise MT A randomized study on the effectiveness of a new pressure-relieving mattress .29
overlay for the prevention of pressure ulcers in elderly patients at risk. *EWMA journal*, 2013. 13, 27-32.
- Stapleton M. Preventing pressure sores -- An evaluation of three products...foam, ripple pads, and Spenco pads. *Ger Nurs*, 1986; .30
6(2): 23-5.
- Turnage-Carrier C, McLane KM, Gregurich MA. Interface pressure comparison of healthy premature infants with various neonatal bed .31
surfaces. *Adv Neonatal Care*, 2008; 8(3): 176-184.
- McInnes E, Jammali-Blasi A, Bell-Syer SEM, Dumville JC, Middleton V, Cullum N. Support surfaces for pressure ulcer prevention. .32
Cochrane Database Syst Rev, 2015; 9(CD001735).
- Van Leen M, Hovius S, Halfens R, Neyens J, Schols J. Pressure relief with visco-elastic foam or with combined static air overlay? A .33
prospective, crossover randomized clinical trial in a Dutch nursing home. *Wounds*, 2013; 25(10): 287-292.
- Australian Wound Management Association (AWMA), Pan Pacific Clinical Practice Guideline for the Prevention and Management of .34
Pressure Injury. 2012, Osborne Park, WA: Cambridge Media.
- Standards Australia, Committee PL/36 on Flexible Polyurethane, Australian Standard® AS2281-1993 Flexible cellular polyurethane for .35
seat cushioning and bedding. 1993: Homebush, NSW.
- Polyurethane Foam Association. Joint Industry Foam Standards And Guidelines, Section 1. 1994 [cited 2013]; Available from: .36
<http://www.pfa.org/jifsg/jifsgs1.html>.
- British Standard, Hospital bedding - Part 2: Combustion modified, flexible polyurethane, general purpose foam mattress cores - .37
specification, BS 5223-2. 1999.
- Polyurethane Foam Association. Joint Industry Foam Standards And Guidelines, Section 4. 1994 [cited 2013]; Available from: .38
<http://www.pfa.org/jifsg/jifsgs4.html>.
- 13(5): 237-243. Brienza D, Geyer M. Understanding support surface technologies. *Advances in Skin & Wound Care*, 2000; .39
- Thomas S, Surgical Dressings and Wound Management. 2010, Great Britain: Medetec Publications. .40
- 12-14. Clubb M. Water vapour permeable materials for mattress coverings. *Journal of Tissue Viability*, 1998; 8(1): .41
- Pediatr Nurs,J Spec Quigley S, Curley M. Skin integrity in the pediatric population: Preventing and managing pressure ulcers. .42
1996; 1(1): 7-18.
- Razmus I, Lewis L, Wilson D. Pressure ulcer development in infants: State of the Science. *J Healthc Qual*, 2008; 30(5): 36-42. .43
- Fujii K, Sugama J, Okuwa M, Sanada H, Mizokami Y. Incidence and risk factors of pressure ulcers in seven neonatal intensive care .44
units in Japan: a multisite prospective cohort study. *Int Wound J*, 2010; 7(5): 323-328.
- Schindler CA, Mikhailov TA, Kuhn EM, Christopher J, Conway P, Ridling D, Scott AM, Simpson VS. Protecting fragile skin: Nursing .45
interventions to decrease development of pressure ulcers in pediatric intensive care. *Am J Crit Care*, 2011; 20(1): 26-35.
- Vermette S, Reeves I, Lemaire J. Cost effectiveness of an air-inflated static overlay for pressure ulcer prevention: A randomized, .46
controlled trial. *Wounds: A Compendium of Clinical Research & Practice*, 2012; 24(8): 207-214.
- Lazzara DJ, Buschmann MBT. Prevention of pressure ulcers in elderly nursing home residents: Are special support surfaces the .47
answer? . *Decubitus*, 1991; 4(4): 42-6.
- Sideranko S, Quinn A, Burns K, Froman RD. Effects of position and mattress overlay on sacral and heel pressures in a clinical .48
population. . *Res Nurs Health*, 1992; 15(4): 245-51.
- Takala J, Varmavuo S, Soppi E. Prevention of pressure sores in acute respiratory failure: A randomised controlled trial. *Clin Intensive .49
Care*, 1996; 7(5): 228-235.
- Garcfa-Molina P, Balaguer-Lopez E, Torra I Bou JE, Alvarez-Ordiales A, Quesada-Ramos C, Verdu-Soriano J. A prospective, .50
longitudinal study to assess use of continuous and reactive low-pressure mattresses to reduce pressure ulcer incidence in a pediatric
intensive care unit. *Ostomy Wound Management*, 2012; 58(7): 32-39.
- Serraes B, Beeckman D. Static air support surfaces to prevent pressure injuries: A multicenter cohort study in Belgian nursing homes. .51
Journal of Wound, Ostomy, & Continence Nursing, 2016; 43(4): 375-8.
- Newton H. A 6 month evaluation of a non-powered hybrid mattress replacement system. *Br J Nurs*, 2015; 24 (Suppl 20): S32-S36. .52
- Mistiaen P, Achterberg W, Ament A, Halfens R, Huizinga J, Montgomery K, Post H, Spreeuwenberg P, Francke AL. The effectiveness .53
of the Australian Medical Sheepskin for the prevention of pressure ulcers in somatic nursing home patients: a prospective multicenter
randomized-controlled trial (ISRCTN17553857). *Wound Repair Regen*, 2010; 18(6): 572-579.
- Jolley DJ, Wright R, McGowan S, Hickey MB, Campbell DA, Sinclair RD, Montgomery KC. Preventing pressure ulcers with the .54
Australian Medical Sheepskin: An open-label randomised controlled trial. *Med J Aust*, 2004; 180(7): 324-327.
- McGowan S, Montgomery K, Jolley D, Wright R. The role of sheepskins in preventing pressure ulcers in elderly orthopaedic patients. .55
Primary Intention, 2000; 8: 127-134.
- Sauvage P, Toufflet M, Pradere C, Portalier F, JMichel J-M, Charru P, Passadori Y, Fevrier R, Hallet-Lezy A-M, Beauchene F, .56
Scherrer B. Pressure ulcers prevention efficacy of an alternating pressure air mattress in elderly patients: E²MAO a randomised study.
J Wound Care, 2017; 26(6): 304-312.
- Vanderwee K, Gryphonck MH, Defloor T. Effectiveness of an alternating pressure air mattress for the prevention of pressure ulcers. .57
Age Ageing, 2005; 34(3): 261-267.
- Sanada H, Sugama J, Matsui Y, Konya C, Kitagawa A, Okuwa M, Omote S. Randomised controlled trial to evaluate a new double- .58
layer air-cell overlay for elderly patients requiring head-elevation. *Journal of Tissue Viability*, 2003; 13(3): 112-118.
- Fletcher J, Tite M, Clark M. Real-world evidence from a large-scale multisite evaluation of a hybrid mattress. *Wounds UK*, 2016; .59
12(3): 54-61.
- Gleeson D. Evaluating an alternating mattress on an elderly rehabilitation ward. *Br J Nurs*, 2015; 24(12): S42, S44-7. .60
- Gleeson D. Effectiveness of a pressure-relieving mattress in an acute stroke ward. *Br J Nurs*, 2016; 25(20): S34-S38. .61
- Nixon J, Cranny G, Iglesias C, Nelson EA, Hawkins K, Phillips A, Torgerson D, Mason S, Cullum N. Randomised, controlled trial of .62
alternating pressure mattresses compared with alternating pressure overlays for the prevention of pressure ulcers: PRESSURE
(pressure relieving support surfaces) trial. *Br Med J*, 2006; 332(7555): 1413-1413.
- Demarre L, Beeckman D, Vanderwee K, Defloor T, Gryphonck M, Verhaeghe S. Multi-stage versus single-stage inflation and deflation .63
cycle for alternating low pressure air mattresses to prevent pressure ulcers in hospitalised patients: A randomised- controlled clinical

- trial. *Int J Nurs Stud*, 2012; 49(4): 416-426. .64
- Manzano F, Perez AM, Colmenero M, Aguilar MM, Sanchez-Cantalejo E, Reche AM, Talavera J, Lopez F, Barco SFD, Fernandez-Mondejar E. Comparison of alternating pressure mattresses and overlays for prevention of pressure ulcers in ventilated intensive care patients: A quasi-experimental study. *J Adv Nurs*, 2013; Epub 2013 Jan 24. .65
- Nixon J, Nelson EA, Cranny G, Iglesias CP, Hawkins K, Cullum NA, Phillips A, Spilsbury K, Torgerson DJ, Mason S, PRESSURE Trial Group. Pressure relieving support surfaces: a randomised evaluation. *Health Technol Assess*, 2006; 10(22): iii-x, 1. .66
- Iglesias C, Nixon J, Cranny G, Nelson EA, Hawkins K, Phillips A, Torgerson D, Mason S, Cullum N. Pressure relieving support surfaces (PRESSURE) trial: Cost effectiveness analysis. *BMJ*, 2006; 332: 1416. .67
- Meaume S, Marty M. Pressure ulcer prevention and healing using alternating pressure mattress at home: The PARESTRY project. *J Wound Care*, 2015; 24(8): 359-365. .68
- Demarre L, Verhaeghe S, Van Hecke A, Grypdonck M, Clays E, Vanderwee K, Beeckman D. The effectiveness of three types of alternating pressure air mattresses in the prevention of pressure ulcers in Belgian hospitals. *Res Nurs Health*, 2013; 36(5): 439-452. .69
- Law J. Transair® paediatric mattress replacement system evaluation. *Br J Nurs*, 2002; 11(5): 343-346. .70
- Bennett R, Baran P, DeVone L, Bacetti H, Kristo B, Tayback M, Greenough W. Low airloss hydrotherapy versus standard care for incontinent hospitalized patients. *J Am Geriatr Soc*, 1998; 46(5): 569-576. .71
- Johnson J, Peterson D, Campbell B, Richardson R, Rutledge D. Hospital-acquired pressure ulcer prevalence--Evaluating low-air-loss beds. *J Wound Ostomy Cont Nurs*, 2011; 38(1): 55-60. .72
- Inman KJ, Sibbald WJ, Rutledge FS, Clark BJ. Clinical utility and cost-effectiveness of an air suspension bed in the prevention of pressure ulcers. *JAMA*, 1993; 269(9): 1139-43. .73
- Black J, Berke C, Urzendowski G. Pressure ulcer incidence and progression in critically ill subjects: Influence of low air loss mattress versus a powered air pressure redistribution mattress. *J Wound Ostomy Cont Nurs*, 2012; 39(3): 267-73. .74
- McLane K, Krouskop TA, McCord S, Fraley K. Comparison of interface pressures in the pediatric population among various support surfaces. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2002; 28: 242-251. .75
- Nixon J, McElvenny D, Mason S, Brown J, Bond S. A sequential randomised controlled trial comparing a dry visco-elastic polymer pad and standard operating table mattress in the prevention of post-operative pressure sores. *Int J Nurs Stud*, 1998; 35(4): 193-203. .76
- Wu T, Wang ST, Lin PC, Liu CL, Chao YF. Effects of using a high-density foam pad versus a viscoelastic polymer pad on the incidence of pressure ulcer development during spinal surgery. *Biological Research For Nursing*, 2011; 13(4): 419-424. .77
- Feuchtinger J, de Bie R, Dassen T, Halfens R. A 4-cm thermoactive viscoelastic foam pad on the operating room table to prevent pressure ulcer during cardiac surgery. *Journal of Clinical Nursing*, 2006; 15(2): 162-167. .78
- Aronovitch SA, Wilber M, Slezak S, Martin T, Utter D. A comparative study of an alternating air mattress for the prevention of pressure ulcers in surgical patients. *Ostomy Wound Management*, 1999; 45(3): 34-44. .79
- Russell JA, Lichtenstein SL. Randomized controlled trial to determine the safety and efficacy of a multi-cell pulsating dynamic mattress system in the prevention of pressure ulcers in patients undergoing cardiovascular surgery. *Ostomy Wound Management*, 2000; 46(2): 46-45. .80
- Defloor T, De Schuijmer JD. Preventing pressure ulcers: an evaluation of four operating-table mattresses. *Appl Nurs Res*, 2000; 13(3): 134-141. .81
- Scott EM, Baker EA, Kelly PJ, Stoddard EJ, Leaper DJ. Measurement of interface pressures in the evaluation of operating theatre mattresses. *J Wound Care*, 1999; 8(9): 437-441. .82
- Smith IL, Brown S, McGinnis E, Briggs M, Coleman S, Dealey C, Muir D, Nelson EA, Stevenson R, Stubbs N, Wilson L, Brown JM, Nixon J. Exploring the role of pain as an early predictor of category 2 pressure ulcers: A prospective cohort study. *BMJ Open*, 2017; 7(1): e013623. .83
- Reed R, Hepburn K, Adelson R, Center B, McKnight P. Low serum albumin levels, confusion, and fecal incontinence: Are these risk factors for pressure ulcers in mobility-impaired hospitalized adults? *Gerontology*, 2003; 49(4): 255-59. .84
- Nixon J, Cranny G, Bond S. Skin alterations of intact skin and risk factors associated with pressure ulcer development in surgical patients: A cohort study. *Int J Nurs Stud*, 2007; 44(5): 655-63. .85
- Demarre L, Verhaeghe S, Van Hecke A, Clays E, Grypdonck M, Beeckman D. Factors predicting the development of pressure ulcers in an at-risk population who receive standardized preventive care: Secondary analyses of a multicentre randomized controlled trial. *J Adv Nurs*, 2015; 71(2): 391-403. .86
- Allman R, Goode P, Patrick M, Burst N, Bartolucci A. Pressure ulcer risk factors among hospitalized patients with activity limitation. *J Am Med Assoc*, 1995; 273(11): 865-70. .87
- Bergstrom N, Bennett, M.A., Carlson, C.E., et al. Treatment of Pressure Ulcers. Clinical Practice Guideline, No. 15. AHCPR Pub. No. 95-0653. 1994, Rockville, MD: U.S. Department of Health and Human Services. Public Health Service, Agency for Healthcare Policy and Research. .88
- Cassino R, Ippolito AM, Cuffaro C, Corsi A, Ricci E. A controlled, randomised study on the efficacy of two overlays in the treatment of decubitus ulcers. *Minerva Chir*, 2013; 68(1): 105-16. .89
- Valente SA, Greenough III WB, DeMarco SL, Andersen RE. More expensive surfaces are not always better. *Kuwait Med J*, 2012; 44(1): 40-45. .90
- Russell L, Reynolds TM, Towns A, Worth W, Greenman A, Turner R. Randomized comparison trial of the RIK and the Nimbus 3 mattresses. *Br J Nurs*, 2003; 12(4): 254-259. .91
- Devine B. Alternating pressure air mattresses in the management of established pressure sores. *J Tissue Viability*, 1995; 5: 94-8. .92
- Ward L, Fenton K, Maher L. The high impact actions for nursing and midwifery 4: Your skin matters. *Nurs Times*, 2010; 106(30): 14-15. .93
- Fletcher J, Harris C, Mahoney K, Crook H, Moore JO. A small-scale evaluation of the Dolphin Fluid Immersion Simulation® mattress. *Wounds UK*, 2014; 10(1): 97-100. .94
- Stephen-Haynes J, Callaghan R. A 100 patient clinical evaluation of an alternating pressure replacement mattress in a home-based setting. *Br J Nurs*, 2017; 26: S54-S60. .95
- McInnes E, Jammali-Blasi A, Bell-Syer SEM, Leung V. Support surfaces for treating pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev*, 2018(Issue 10). Art. No.: CD009490. DOI: 10.1002/14651858.CD009490.pub2). .96
- Ferrell BA, Osterweil D, Christenson P. A randomized trial of low-air-loss beds for treatment of pressure ulcers. *J Am Med Assoc*, 1993; 269(4): 494-7. .97
- Mulder GD, Taro N, Seeley J, Andrews K. A study of pressure ulcer response to low air loss beds vs. conventional treatment. *Journal of Geriatric Dermatology*, 1994; 2(3): 87-91. .98
- Day A, Leonards F. Seeking quality care for patients with pressure ulcers. *Decubitus*, 1993; 6(1): 32-43. .99
- Allman RM, Walker JM, Hart MK, Laprade CA, Noel LB, Smith CR. Air-fluidized beds or conventional therapy for pressure sores. A randomized trial. *Ann Intern Med*, 1987; 107(5): 641-8. .100
- Munro BH, Brown L, Heitman BB. Pressure ulcers: One bed or another? How does an air-fluidized bed compare with pads and other devices on a standard bed? *Geriatric Nursing* 1989; 10: 190-2.

- Ochs RF, Horn SD, van Rijswijk L, Pietsch C, Smout RJ. Comparison of air-fluidized therapy with other support surfaces used to treat pressure ulcers in nursing home residents. *Ostomy Wound Management*, 2005; 51(2): 38–68. .101
- Strauss MJ, Gong J, Gary BD, Kalsbeek WD, Spear S. The cost of home air-fluidized therapy for pressure sores. A randomized controlled trial. *The Journal of Family Practice*, 1991; 33(1): 52–59. .102
- Jackson BS, Chagares R, Nee N, Freeman K. The effects of a therapeutic bed on pressure ulcers: An experimental study. *J Enterostomal Ther*, 1988; 15(6): 220–226. .103
- Regan M, Teasell R, Keast D, Aubut J, Foulon B, Mehta S. Pressure Ulcers Following Spinal Cord Injury. 2010, *Spinal Cord Injury Rehabilitation Evidence (SCIRE)*: Vancouver, BC. .104
- Houghton PE, Campbell KE, CPG Panel, Canadian Best Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pressure Ulcers in People with Spinal Cord Injury. A resource handbook for clinicians. 2013, Ontario Neurotrauma Foundation: https://onf.org/wp-content/uploads/2019/04/Pressure_Ulcers_Best_Practice_Guideline_Final_web4.pdf. .105
- Karatas GK, Tosun A, Kanatl U. Center-of-pressure displacement during postural changes in relation to pressure ulcers in spinal cord-injured patients. *Am J Phys Med Rehabil*, 2008; 87(3): 177–182. .106
- Sprigle S, Press L. Reliability of the iso wheelchair cushion test for loaded contour depth. *Assist Technol*, 2003; 15(2): 145–150. .107
- Patel S, Knapp CF, Donofrio JC, Salcido R. Temperature effects on surface pressure-induced changes in rat skin perfusion: Implications in pressure ulcer development. *J Rehabil Res Dev*, 1999; 36(3): 189–201. .108
- Kokate JY, Leland KJ, Held AM, Hansen GL, Kveen GL, Johnson BA, Wilke MS, Sparrow EM, Iazzo PA. Temperature-modulated pressure ulcers: a porcine model. *Arch Phys Med Rehabil*, 1995; 76(7): 666–673. .109
- Brienza D, Kelsey S, Karg P, Allegretti A, Olson M, Schmeler M, Zanca J, Geyer MJ, Kusturiss M, Holm M. A randomized clinical trial on preventing pressure ulcers with wheelchair seat cushions. *J Am Geriatr Soc*, 2010; 58(12): 2308–2314. .110
- Geyer M, Brienza D, Karg P, Treffer E, Kelsey S. A randomized control trial to evaluate pressure-reducing seat cushions for elderly wheelchair users. *Adv Skin Wound Care*, 2001; 14: 120–129. .111
- Meaume S, Marty M, Colin D. Prospective observational study of single- or multi-compartment pressure ulcer prevention cushions: PRESCAROH project. *J Wound Care*, 2017; 26(9): 537–544. .112
- Mossman B, Hampton S. Effectiveness of a pressure-redistributing cushion for low- to medium-risk patients in care homes. *Br J Community Nurs*, 2016; S29–30, S32–6. .113
- Brealey G, James E, Hay K. Pressure cushions in a home environment: How effective are they at reducing interface pressure and does the chair surface count? A pilot study. *Wound Practice & Research*, 2017; 25(4): 180–187. .114
- Makhsous M, Lin F, Knaus E, Zeigler M, Rowles DM, Gittler M, Bankard J, Chen D. Promote pressure ulcer healing in individuals with spinal cord injury using an individualized cyclic pressure-relief protocol. *Adv Skin Wound Care*, 2009; 22(11): 514–521. .115
- Elsner JJ, Gefen A. Is obesity a risk factor for deep tissue injury in patients with spinal cord injury? *J Biomech*, 2008; 41(16): 3322–3331. .116
- Sopher R, Nixon J, Gorecki C, Gefen A. Exposure to internal muscle tissue loads under the ischial tuberosities during sitting is elevated at abnormally high or low body mass indices. *J Biomech*, 2010; 43(2): 280–286. .117
- Levy A, Kopplin K, Gefen A. A computer modeling study to evaluate the potential effect of air cell-based cushions on the tissues of bariatric and diabetic patients. *Ostomy Wound Management*, 2016; 62(1): 22–30. .118
- Sprigle S. Visual inspections of wheelchair cushions after everyday use. *Assist Technol*, 2013; 25(3): 176–180. .119
- McClure IA, McCarthy SK, Frisina P, Kirshblum SC. Comparison of cushions used by travelers with spinal cord injury. *J Spinal Cord Med*, 2013; ISSUE): 559–560. .120
- Collins F. The contribution made by an armchair with integral pressure-reducing cushion in the prevention of pressure sore incidence in the elderly, acutely ill patient. *J Tissue Viability*, 1999; 9(4): 133–137. .121
- Defloor T, Grypdonck MH. Do pressure relief cushions really relieve pressure? *West J Nurs Res*, 2000; 22(3): 335–350. .122
- Clark M, Donald I. A randomised controlled trial comparing the healing of pressure sores upon two pressure-redistributing seat cushions. in In: *Proceedings of the 7th European Conference on Advances in Wound Management*. 1999. London: Macmillan Magazines Ltd., .123
- Burns SP, Betz KL. Seating pressures with conventional and dynamic wheelchair cushions in tetraplegia. *Arch Phys Med Rehabil*, 1999; 80(5): 566–571. .124
- Ham WHW, Schoonhoven L, Schuurmans MJ, Leenen LP. Pressure ulcers in trauma patients with suspected spine injury: A prospective cohort study with emphasis on device-related pressure ulcers. *International Wound Journal*, 2016. .125
- Berg G, Nyberg S, Harrison P, Baumchen J, Gurs E, Hennes E. Near-infrared spectroscopy measurement of sacral tissue oxygen saturation in healthy volunteers immobilized on rigid spine boards. *Prehosp Emerg Care*, 2010; 14(4): 419–424. .126
- Nemunaitis G, Roach MJ, Boulet M, Nagy JA, Kaufman B, Mejia M, Hefzy MS. The effect of a liner on the dispersion of sacral interface pressures during spinal immobilization. *Assist Technol*, 2015; 27(1): 9–17. .127
- Pernik MN, Seidel HH, Blalock RE, Burgess AR, Horodyski MB, Rehtine GR, Prasarn ML. Comparison of tissue-interface pressure in healthy subjects lying on two trauma splinting devices: The vacuum mattress splint and long spine board. *Injury*, 2016; 46(8): 1801–1805. .128
- Mok JM, Jackson KL, Fang R, Freedman BA. Effect of vacuum spine board immobilization on incidence of pressure ulcers during evacuation of military casualties from theater *Spine Journal*, 2013; 13(12): 1801–1808. .129
- White CC, Domeier RM, Millin MG. EMS spinal precautions and the use of the long backboard –resource document to the position statement of the National Association of EMS Physicians and the American College of Surgeons Committee on Trauma. *Prehosp Emerg Care*, 2014; 18(2): 306–314. .130
- American College of Emergency Physicians Board of Directors. EMS management of patients with potential spinal injury. *Ann Emerg Med*, 2015; 66(4): 445. .131
- Santamaria N, Gerditz M, Sage S, McCann J, Freeman A, Vassiliou T, De Vincentis S, Ng AW, Manias E, Liu W, Knott J. A randomised controlled trial of the effectiveness of soft silicone multi-layered foam dressings in the prevention of sacral and heel pressure ulcers in trauma and critically ill patients: The Border trial. *Int Wound J*, 2015; 12(3): 302–308. .132
- Weber SR, Rauscher P, Winsett RP. Comparison of a Padded Patient Litter and Long Spine Board for Spinal Immobilization in Air Medical Transport. *Air Med J*, 2015; 34(4): 213–217. .133

المقدمة

تنتج إصابات الضغط المرتبطة بالجهاز عن استخدام الأجهزة المصممة والمطبقة لأغراض التشخيص أو العلاج. يمكن أن تؤدي الأجهزة غير الطبية (مثل فوضى الفراش والأثاث والمعدات) أيضًا إلى إصابات الضغط عندما تظل (عادةً عن غير قصد) على اتصال بالجلد والأنسجة. تتوافق إصابة الضغط الناتجة عمومًا بشكل وثيق مع نمط أو شكل الجهاز. ١. تشمل المصادر المحتملة لإصابات الضغط المرتبطة بالجهاز، على سبيل المثال لا الحصر: ٢,٣

- أجهزة التنفس، على سبيل المثال:
- الواقيات الواقية للفغر الرغامي وأجهزة التأمين
- الأقنعة المستخدمة لتقديم تهوية بالضغط الإيجابي غير الجراحي (على سبيل المثال، ضغط مجرى الهواء الإيجابي ثنائي الطور [Bi-PAP]، ضغط مجرى الهواء الإيجابي المستمر
- داخل الرغامي وأنابيب أنفية رغامية
- تحقيقات مقياس التأكسج
- أنابيب الأكسجين / قننات الأنف.
- أجهزة تقويم العظام، على سبيل المثال:
- أطواق عنق الرحم
- أجهزة الهالة
- خوذات
- المثبتات الخارجية
- منع الحركة
- الأقواس
- يلقي الجص.
- أجهزة جمع البول / البراز، على سبيل المثال:
- القسطرة البولية الساكنة
- أجهزة احتواء البراز
- أغطية السرير والزجاجات.
- أجهزة إعادة التوضع، على سبيل المثال:
- مصاعد الكعب
- الرافعات ولوحات النقل.
- تأمين الجهاز
- أنابيب المعدة والأمعاء
- قننات أكسجة الغشاء خارج الجسم
- المصارف الجراحية
- أنابيب الصدر
- القسطرة الوريدية المركزية وغسيل الكلى
- القسطرة والمكونات الوريدية
- خطوط الشرايين
- مضخات بالون الأبهر
- خيوط الاستبقاء
- اصفاة ضغط الدم
- الأكمام جهاز الضغط الهوائي المتقطع

- الجوارب الضاغطة وأنظمة الضمادات
- القيود
- الأجهزة والأشياء التي ليس لها وظيفة طبية (مثل الهواتف المحمولة والأشياء) متروكة في السرير / الكرسي.

يمكن أن يؤدي التعرض المطول للأحمال الميكانيكية إلى إصابات ضغط الجهاز. تعتمد العديد من الأجهزة الطبية التي تُلصق بالجلد على تصميمات عامة تستخدم مواد بوليمر صلبة تقليدية، يتم تأمينها عن طريق الشريط اللاصق والربط. يؤدي عدم التطابق في الخواص الميكانيكية بين الجهاز الأكثر صلابة والجلد الأكثر نعومة والأنسجة الكامنة إلى حدوث تشوهات بؤرية وتركيزات إجهاد ميكانيكي في الأنسجة بالقرب من مواقع التلامس مع الجهاز. ٤٥. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يؤدي الجهاز الطبي إلى تغيير المناخ المحلي في جهاز الجلد. واجهه المستخدم. حددت إحدى دراسات الانتشار الكبيرة أن إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية تحدث بسرعة أكبر بعد الدخول إلى المنشأة مقارنةً بغيرها من الأدوات الأخرى (١٢) يومًا مقابل ١٥ يومًا، ضغط >3. (0.05) قد يزداد خطر الإصابة بمضادات إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية نتيجة للإحساس بضعف الإحساس، والرطوبة تحت الجهاز، وسوء التروية، وتغير تحمل الأنسجة، وسوء الحالة التغذوية، والوذمة. ١٠ من العوامل الأخرى التي تساهم في تكوين الإصابات المرتبطة بالجهاز، الوضع السيئ والأجهزة غير المناسبة أو الاستخدام غير الصحيح للجهاز.

عادةً ما يتم تثبيت الأجهزة التشخيصية أو العلاجية على سطح الجلد بأشرطة أو أشرطة تخلق ضغطًا عاليًا وقوى قص في واجهة الجهاز. ١٠ في بعض الحالات، يمكن أن يساهم التصميم العام للمعدات الطبية أيضًا في تطوير إصابة الضغط. إعدادات الرعاية الحرجة (مثل العناية المركزة للبالغين والأطفال)، والعبء الثقيل للتكنولوجيا والمعدات المستخدمة في البيئة يجعل الفرد معرضًا بشكل خاص لخطر إصابات الضغط المرتبطة بالجهاز. على سبيل المثال، بالنسبة للأفراد الذين يعانون من أمراض خطيرة، فإن وظيفة الجهاز أمر بالغ الأهمية للحياة، مما يستلزم استخدامه لفترات طويلة.

تم العثور على إصابات ضغط الغشاء المخاطي على الأغشية المخاطية. الغشاء المخاطي هو البطانة الرطبة لتجاويف الجسم التي تتصل بالخارج. تبطن هذه الأنسجة اللسان، والغشاء المخاطي للفم، والجهاز الهضمي (GI)، والممرات الأنفية، والمسالك البولية، وبطانة القصبة الهوائية، والمسالك المهبلية. يمكن أن يؤدي الضغط المطبق على هذا النسيج إلى حدوث تشوه مستمر يؤدي إلى نقص التروية. الأنسجة المخاطية معرضة بشكل خاص للضغط من الأجهزة الطبية، مثل أنابيب الأكسجين، والأنابيب الرغامية وحوامل الأنابيب، وكتل العض، والأنابيب الفموية والأنفية المعوية، والقسطرة البولية، وأجهزة احتواء البراز.

عندما تحدث إصابة ضغط بسبب جهاز طبي، يجب مراعاة إزالة الجهاز أو تغييره عندما يكون ذلك ممكنًا من الناحية السريرية. إذا كان يجب أن يظل الجهاز في الموقع، فيجب تنفيذ استراتيجيات لتخفيف الضغط. يتبع تقييم وعلاج إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية الإرشادات الحالية لإدارة إصابة الضغط.

تصنيف إصابات الضغط ذات الصلة بالأجهزة

يشير مصطلح "متعلق بالجهاز" إلى إصابات الضغط الناتجة عن الأجهزة. ويشمل أيضًا إصابات الضغط الناتجة عن العناصر العادية (مثل أدوات المائدة والأقلام والهواتف)، والأثاث أو المعدات التي قد تضغط عن غير قصد على جلد الفرد. باستثناء تلك التي تحدث على الأغشية المخاطية، يجب تسجيل إصابات الضغط المرتبطة بالجهاز على أنها ناشئة عن جهاز ثم تصنيفها باستخدام نظام تصنيف إصابة الضغط. يصف مصطلح "إصابة الضغط المرتبطة بالجهاز" مسببات إصابة الضغط؛ يجب ألا يحل محل تصنيف الفئة / المرحلة ٩-١٠.

لا يمكن استخدام أنظمة تصنيف إصابات ضغط الجلد لتصنيف إصابات الضغط المخاطي. ١١. عندما يكون الضغط عاملاً مهماً في مسببات الجرح المخاطي، فلا يزال ينبغي اعتباره إصابة ضغط؛ ومع ذلك، فمن غير المناسب استخدام نظام تصنيف إصابة الضغط للتصنيف / المرحلة. لا يمكن رؤية الحماسي غير القابلة للتحلل في الأغشية المخاطية. قرح الغشاء المخاطي الضحلة المفتوحة التي تشير إلى فقدان الأنسجة السطحية للظاهرة غير الكيراتينية ضحلة جدًا بحيث لا يمكن للعين المجردة تمييزها عن إصابات الضغط الأعمق والسبك الكامل. يبدو تجلط الدم الناعم الذي يظهر في إصابات الضغط المخاطي وكأنه قشور وغالبًا ما يكون موجودًا في إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة. ومع ذلك، فهذه في الواقع جلطة دموية طرية. نادرًا ما تظهر العضلات المكشوفة في إصابات الضغط المخاطي. تجعل هذه العوامل أنظمة التصنيف المصممة لإصابات الضغط على الجلد غير مناسبة في تصنيف إصابات ضغط الغشاء المخاطي. ١١. على الرغم من أن إصابات ضغط الغشاء المخاطي لا يتم تصنيفها باستخدام نظام تصنيف إصابة الضغط، إلا أنه لا يزال يتعين تحديدها ومراقبتها والإبلاغ عنها وتتبعها في الانتشار ومسوحات الحدوث. انظر الفصل التوجيهي تصنيف إصابات الضغط لمزيد من المناقشة.

انتشار ومخاطر إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية

في مسح ٣ لما يقرب من ١٠٠٠٠٠ فرد لديهم سجلات طبية كاملة من ١١٥ منشأة في الولايات المتحدة وكندا، كان معدل انتشار إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية السنوي ٠.٦٠٪ (٩٩٨٧٦/٦٠١). كان معدل إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية الموجود عند القبول ٠.١٥٪. كانت أجهزة الأكسجين الأنفي هي الأجهزة الأكثر شيوعًا التي يتم ربطها بـ إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية (32 ٪)، حيث يحدث إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية غالبًا حيث يلامس جهاز توصيل الأكسجين الأنف. الجوائر والجوائر (١٢٪)، أجهزة تهوية بالضغط الإيجابي غير الغازية 9 (٪)، أجهزة العلاج بالضغط المتقطع (٧،٧٪)، أنابيب (5) (NGT) (٪) و (تغذية 7.5) (٪)، ألواح فتح القصبة الهوائية (٥،٥٪)

وأطواق عنق الرحم (٢,٤٪) كانت أجهزة أخرى تم الإبلاغ عنها مرتبطة بـ إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية. بشكل عام، حدثت ٥١٪ من إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية على الوجه / الرأس، وكانت الأذنين (٢٩٪) المكان التشريحي الأكثر شيوعاً. ومع ذلك، لم يكن هناك فرق كبير في توزيع إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية عبر المواقع التشريحية ($2 = 4,800$ ضغط 0.001). الرعاية أو الرعاية طويلة الأمد أو رعاية المسنين أو إعادة التأهيل، حذر الباحثون من وجود سجلات أقل من هذا الإعداد لتضمينها في التحليل (المستوى ٤).

شمل مسح انتشار كبير آخر (٢) ١٠٦,٧٢٢ يوم مريض في تحليل أحداث إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية في ثلاثة مرافق لرعاية المسنين بالولايات المتحدة. بين ٣٥٪ و ٥٠٪ من إصابات الضغط التي لوحظت في هذه المرافق كانت مرتبطة بجهاز طبي. بما يتوافق مع نتائج كايسر وآخرون (٢٠١٨)، حدثت ٣ إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية في أغلب الأحيان على الأذنين (٧١٪) وغالباً ما كانت ناجمة عن الجبائر / الجبائر (٢٠٪) أو أنابيب الأكسجين (١٥٪) (٢) (المستوى ٤).

تسلط استطلاعات أخرى الضوء على المخاطر المرتبطة بأجهزة طبية معينة. هوبسون وآخرون. (٢٠١٧) أبلغت ١٢ أن ٢,٢٪ من الأفراد في أماكن العناية المركزة تعرضوا لإصابة ضغط مرتبطة بتخزين الضغط (المستوى ٤). شالوم وآخرون. (٢٠١٨) لاحظ ١٣ معدلاً أعلى بكثير من إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية المرتبط بأجهزة استشعار قياس التأكسج المستخدمة على الجبهة مقارنة بأجهزة استشعار قياس التأكسج الأنفي (٥٠٪ مقابل ٩,٧٪، ضغط = 0.006) في إعدادات الرعاية الحرجة (المستوى ٤). من عينة من ٢١٣٦ حالة قبول جراحي، أستي وآخرون. (٢٠١٧) أفاد ١٤ أن ٤,٨٪ من الأفراد الذين لديهم أنبوب تغذية قد تعرضوا لإصابة في ضغط الأنف. كان العامل الأساسي المرتبط بتطوير إصابة ضغط مرتبطة بأنبوب تغذية هو مدة الجراحة، مع وقت الجراحة لأكثر من أربع ساعات (١٢,٦٪، ٩٥٪ المجال العددي للثقة 9.2 [إلى ١٧,١) مع معدلات إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية أعلى من العمليات الجراحية التي تقل عن ساعتين المدة (٢,٣٪، ٩٥٪ مجال عددي للثقة 9.2 إلى ١٧,١). لم يكن العمر والجنس ونوع أنبوب التغذية ومدة استخدام الأنبوب مرتبطين بشكل كبير مع إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية (المستوى ٤).

قام تحليل ثانوي للبيانات المأخوذة من ثماني دراسات فصلية عن انتشار النقاط أجريت في مركز طبي أمريكي (العدد = ٢٥٠٠) بالتحقيق في عوامل الخطر لإصابات الضغط المكتسبة من المنشأة. في مجموعة سكانية فرعية من البالغين في الوحدات الطبية والجراحية والوحدات التنحية الذين لم يتعرضوا لإصابة ضغط عند القبول (ن = ٢,٠٧٩)، كان ١,٤٪ من الأفراد لديهم إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية. بالنسبة للأفراد في العناية المركزة الذين تعرضوا لإصابة ضغط مكتسبة من المنشأة (ن = ٨٣ مع ١١٣ إصابة ضغط)، تم اعتبار ٣٤,٥٪ من إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية. كان الأفراد الذين لديهم جهاز طبي أكثر عرضة بشكل ملحوظ ($2 = 6.98$ ضغط = 0.008) للإصابة بالضغط من أولئك الذين ليس لديهم جهاز طبي. يشير وجود جهاز طبي إلى أن الفرد سيكون أكثر عرضة بمقدار ٢,٤ مرة (٩٥٪ مجال عددي للثقة 1.2 إلى ٤,٨، ضغط = 0.10) لتطوير إصابة ضغط من أي نوع (المستوى ٤).

تورجانيكا (٢٠١١) ١٦ وجد معدلاً مرتفعاً مماثلاً لإصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية في عينة ملائمة للأفراد الذين يتلقون الأكسجين عبر قنية أنفية تم تجنيدهم في وحدة طبية / جراحية (العدد = ١٠٠). في هذه العينة، عانى ٣٧٪ من الأفراد من انهيار الجلد، المصنف في الغالب كإصابة ضغط من الفئة / المرحلة الأولى. في تحليل متعدد المتغيرات، كان نقص استخدام الأكسجين قبل دخول المستشفى هو العامل الوحيد المرتبط بشكل كبير بزيادة احتمالية الإصابة بضغط الأذن ($2 = 6.113$ ضغط = 0.013) (المستوى ٤).

إصابات الضغط المتعلقة بالأجهزة الطبية عند حديثي الولادة والأطفال

تعتبر إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية من الاعتبارات المهمة عند الأطفال. في حين أن معدلات انتشار ومعدل حدوث إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية تختلف وفقاً للمنهجية والسكان السريريين وأنواع الأجهزة التي ركزت عليها الدراسات، يتم تحديد حديثي الولادة والأطفال باستمرار على أنهم مجموعة سكانية ذات مخاطر كبيرة من إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية. في دراسة انتشار أجريت في وحدة العناية المركزة الإسبانية (وحدة العناية المركزة ؛ العدد = ٤٧)، عانى ١٧ ٢٢,٧٪ من الأطفال حديثي الولادة من إصابة ضغط مرتبطة بأقنعة ان اي في (المستوى ٤). في دراسة قائمة على الملاحظة شملت جميع الأطفال (ن = ٦١) الذين عولجوا بهالة بلا أسنان على مدى تسع سنوات، ارتبطت إصابات الضغط بالجهاز في ٤,٩٪ من الحالات (المستوى ٤). سو وآخرون. (٢٠١٤) أبلغ ١٩ عن معدل إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية بلغ ٦,٢٥٪ في عينة من ٣٢ طفلاً عولجوا بتثبيت دعامة للقدم الحنفاء في منشأة واحدة على مدى أربع سنوات (المستوى ٤). في دراسة انتشار نقطية مستقبلية أجريت على الأطفال في المستشفى لمدة ٢٤ ساعة على الأقل (العدد = ٤١٢ ؛ الذين تتراوح أعمارهم بين ٢٤ ساعة إلى ١٨ عامًا) أفاد ٢٠ أن ٤٠٪ من ٤١٢ طفلاً لديهم جهاز طبي خارجي تم تقييمهم على أنهم يعانون من إصابة ضغط مرتبطة بـ الجهاز (المستوى ٤).

في مراجعة بأثر رجعي للأطفال (متوسط العمر ٤٥ شهراً $\pm ٨,٧$ شهراً) الذين خضعوا لغفر القصبة الهوائية على مدى ١٥ شهراً في مركز طب الأطفال بالولايات المتحدة (العدد = ٦٥)، جارسيزاك وآخرون (٢٠١١) أبلغت ٢١ عن معدل إصابات الضغط المرتبطة بغفر القصبة الهوائية بنسبة ٢٩,٢٪. وجد التحليل متعدد المتغيرات أن نوع (تصميم) أنبوب فغر القصبة الهوائية (ع = ٠,٠٠٣) وأن تكون في فئة عمرية أقل (أقل من ١٢ شهراً مقابل أكثر من ١٢ شهراً) كانت عوامل خطر كبيرة لـ إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية (المستوى ٤).

في دراسة أترابية مستقبلية أجريت في سبع وحدات رعاية مركزة للولدان (العدد = ٨١ ؛ متوسط العمر ٣٢,٥ أسبوعًا من الحمل)، فوجي وآخرون. (٢٠١٠) ٢٢ ذكرت أن ٨٦ ٪ من إصابات الضغط كانت مرتبطة بـ الضغط الهوائي الإيجابي المستمر أو ضغط مجرى الهواء الإيجابي في اتجاه الأنف أظهر تحليل متعدد المتغيرات أن نسبة الأرجحية (نسبة أرجحية مخفضة 95) 4.0 (1.04٪) إلى ١٥,٤٢، ضغط = 0.047) لإصابات الضغط عند الأطفال الذين يخضعون لتثبيت التغذية. في هذه الدراسة، كان معظم حديثي الولادة يعانون من نقص شديد في الوزن، وهو أيضًا عامل مرتبط بزيادة خطر إصابة الضغط (المستوى ١).

شندلر وآخرون. (٢٠١١) ٢٣ أجرى تحليلًا متعدد المتغيرات لعوامل الخطر لإصابات الضغط من البيانات بأثر رجعي التي تم جمعها في سبع وحدات للعناية المركزة للأطفال ومراكز الصدمات (العدد = ٥,٣٤٦). ارتبط عدد من العوامل المرتبطة بالأجهزة الطبية بشكل كبير بزيادة مخاطر إصابات الضغط بما في ذلك التهوية الميكانيكية (نسبة أرجحية مخفضة = 1.334، 95٪ مجال عددي للثقة 1.031 to 1.726 ، ضغط = 0.03) أو الضغط الهوائي الإيجابي المستمر نسبة أرجحية مخفضة 2.004 = 95٪ مجال عددي للثقة 1.509 الي 2.661 ، ضغط > 0.001) ؛ تهوية تنبذية عالية التردد (نسبة أرجحية مخفضة 95، 2.057 = ٪ مجال عددي للثقة 1.208 إلى ٥,١٣٤ ، ضغط = 0.01) والأكسجة الغشائية خارج الجسم (نسبة أرجحية مخفضة 95، 2.490 = ٪ مجال عددي للثقة 1.208 إلى ٥,١٣٤ ، ضغط = 0.01) (المستوى ٣).

أسئلة سريرية

الأسئلة السريرية التي وجهت تطوير هذا الفصل كانت:

- ما هي العوامل التي يجب مراعاتها عند اختيار وتركيب جهاز طبي؟
- ما هي استراتيجيات الإدارة المحلية الفعالة في الوقاية من إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية ؟
- هل الضمادة الوقائية فعالة في منع إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية ؟ إذا كان الأمر كذلك، فما العوامل التي يجب مراعاتها عند اختيار الضمادة الوقائية؟

توصيات لاختيار وتركيب وتأمين جهاز طبي

٨,١: لتقليل مخاطر إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية، قم بمراجعة واختيار الأجهزة الطبية مع مراعاة:

- قدرة الجهاز على تقليل تلف الأنسجة
 - القياس الصحيح / شكل الجهاز للفرد
 - القدرة على تطبيق الجهاز بشكل صحيح وفقًا لتعليمات الشركة الصانعة
 - القدرة على تأمين الجهاز بشكل صحيح.
- (قوة الدليل = ج ؛ قوة التوصية = ٨)

ملخص الدليل

هناك دليل مباشر على أن تصميم الأجهزة الطبية وشكلها وحجمها مرتبط بمضخات إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية. أفادت الأدلة من مستوى الأدلة ذات الجودة المتوسطة والمنخفضة من ٢ إلى ٤ دراسات أن تعديل نوع الجهاز أو القطع المستخدمة يرتبط بانخفاض معدل حدوث إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية 24-28، 21. أشارت الأدلة من دراسات المستوى ٣ و ٤ ذات الجودة المتوسطة والمنخفضة إلى أن ارتبطت الأجهزة التي تم تغيير حجمها أو تشكيلها بشكل غير صحيح بزيادة إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية لدى البالغين والأطفال ٢٩,٣٠٠ تشير الأبحاث الحديثة إلى أن الأفراد ومقدمي الرعاية غير الرسميين يعتبرون المعلومات حول الوقاية والعلاج من إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية مشكلة مهمة.

اعتبارات التنفيذ

- راجع مجموعة الأجهزة الطبية وطرق التأمين المتوفرة في المنشأة وحدد المخزون لتوفير مجموعة واسعة من الأجهزة المرتبطة بتلف أقل للجلد من الاحتكاك والقص ٢٧٠-٢٩ يحتوي فصل المبادئ التوجيهية الخاص بتطبيق أفضل الممارسات في الإعدادات السريرية على المزيد مناقشة حول مراجعة المعدات كجزء من تحسين الجودة على المستوى التنظيمي.
- يجب أن يحصل المهنيون الصحيون الذين يستخدمون الأجهزة الطبية وتتاسبها على التدريب المناسب (رأي الخبراء).
- حيثما كان ذلك آمنًا ومناسبًا، قد يكون تعديل الجهاز عن طريق تعديل أو إزالة المكونات غير الأساسية التي تخلق ملاءمة سيئة خيارًا في بعض الحالات (رأي خبير).
- توفير معلومات للأفراد ومقدمي الرعاية حول الغرض من اختيار / تغيير جهاز طبي لزيادة قبول الأفراد ومقدمي الرعاية لهم للأجهزة الطبية التي قد تختلف في المظهر عن توقعاتهم (رأي الخبراء).

يجب اختيار الأجهزة الطبية المتوفرة داخل المنشأة بإدخال متخصصين صحيين ومع مراعاة قدرة الجهاز على تقليل مخاطر تلف الجلد. قد يشمل ذلك اختيار أجهزة أكثر نعومة ومرونة، و ٢٨ تصميمًا مختلفًا للأجهزة، و ٢٥ جهازًا بواجهة منخفضة الاحتكاك، أو اختيار طراز جهاز يحتوي على واجهة جهاز جلد أصغر. ٢٦

في تقرير سلسلة الحالات، حددت مراجعة استخدام فغر القصبة الهوائية عند الأطفال أن نوع أنبوب فغر القصبة الهوائية في الموقع مرتبط بمعدلات إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية، مما يشير إلى أن الاختيار الدقيق لنوع الجهاز المستخدم يمكن أن يقلل من حدوث إصابة الضغط (المستوى ٤). 25 (Boesch et al. (2012). حقق أيضًا في تأثير نوع جهاز ثقب القصبة الهوائية في استكشاف تدخل متعدد الأوجه لتقليل إصابات الضغط المرتبطة بفغر الرغامي في ٨٣٤ فردًا من الأطفال. تضمنت التدخلات إدخال ضماد رغوي محب للماء، بالإضافة إلى دمج واجهة جهاز خالية من الرطوبة والضغط وأنبوب ثقب القصبة الهوائية الممتد. ارتبطت التخفيضات الكبيرة في معدلات إصابة الضغط المرتبطة بفغر القصبة الهوائية (ضغط = 0.007) وفي عدد الأيام مع إصابة الضغط المرتبطة بفغر القصبة الهوائية (ضغط > 0.0001) بإدخال أنبوب فغر القصبة الهوائية الممتد والتغييرات في رعاية فغر الرغامي (المستوى ٢). في دراسة كبيرة واحدة (العدد = ٦,١٠٣) لتحسين الجودة تم إجراؤها في مركز الصدمات بالولايات المتحدة، تم إثبات نجاح مماثل في تقليل إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية من خلال تغيير نوع الجهاز أو التأمين. في هذه الدراسة، انخفض عدد إصابات الضغط المخاطي المرتبطة بالأنبوب الرغامي مع إدخال تغيير مؤسسي في العلامة التجارية لجهاز تأمين أنبوب الرغامي (المستوى ٢). تم إثبات تأثير اختيار طريقة تأمين مناسبة أيضًا في شبه تجربة أجريت في مرافق رعاية طويلة الأمد على مدى ١٢ شهرًا (العدد = ١٠٦,٧٢٢ يوم مريض). في هذه التجربة، تلقى الأفراد الذين لديهم أنبوب الرغامي إما جهاز تأمين أنبوب تغذية تجاري (ن = ١١٥) أو تأمين بشريط لاصق منتظم ملفوف حول أنبوب تغذية ومثبت في جسر الأنف (ن = ٨٣). ارتبط الجهاز التجاري بعد أقل من إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية (٤) مقابل ٢٣٪، ضغط > 31 (0.0001) (المستوى ٢). في المقابل، أفادت دراسة أخرى عن زيادة في إصابات ضغط الفم عندما تم إدخال جهاز تأمين أنبوب الرغامي تجاري في وحدة العناية المركزة. قبل إدخال جهاز التأمين، تم استخدام جهاز تأمين القماش مع ضبط الوضع لمدة ست ساعات في الوحدة. عند طرحه، تم تعديل جهاز التأمين التجاري كل ساعتين. زادت معدلات إصابة الضغط المرتبطة بالأنبوب الرغامي من ١,٩٨ / ١٠٠ إلى ٤,٠٣ / ١٠٠ (نسبة معدل الحوادث [نسبة معدل الإصابة 95، 2.03] / مجال عددي للثقة 1.17 إلى ٣,٥١، ضغط = 0.02). قد تكون هذه النتائج مرتبطة بالجهاز الجديد، أو التغيير في بروتوكولات الإدارة أو زيادة المراقبة نتيجة للدراسة (المستوى ٢). يوجد حاليًا دليل ضئيل على أجهزة تأمين محددة، ويحتاج المهنيون الصحيون إلى العمل مع المرافق لاستكشاف خيارات التأمين التي قد تقلل من معدلات إصابة الضغط.

يبدو أن استخدام الأجهزة الطبية مع واجهة الجهاز ذات الحد الأدنى من الجلد يقلل من حدوث إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية. في شبه تجربة ٢٦ حيث تم توصيل الضغط الهوائي الإيجابي المستمر عبر قناع الوجه (مع ضمادة وقائية في الموقع) تمت مقارنتها بخوذة الأكسجين عند الأطفال (الذين تتراوح أعمارهم بين ٣ إلى ١١ شهرًا، n = 40)، ارتبط انخفاض معدل إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية بالخوذة (٠٪ مقابل ٧٥٪، ضغط = 0.002). على الرغم من ارتداء الخوذة لمدة متوسطة أطول بكثير من قناع الوجه (١,٠٨ ± ٢,٠ ساعة مقابل ٦,٤ ± ١,٨ ساعة، ضغط = 0.001)، قللت واجهة جهاز الجلد الأصغر من إصابة الجلد. تم تحقيق هذه النتيجة دون المساومة على تبادل الغازات، ومع معدل أقل بكثير من عدم تحمل الجهاز الذي يتطلب التخدير. ومع ذلك، من بين ٩٧ مشاركًا محتملاً استوفى ٢٠ طفلاً فقط معايير الاختيار لاستخدام خوذة الضغط الهوائي الإيجابي المستمر، مما يشير إلى أن الاستخدام العملي للجهاز قد يكون محدودًا (المستوى ٢). في دراسة قائمة على الملاحظة (ن = ٧٤) أجريت في وحدة العناية المركزة، كان البالغون الذين يتلقون العلاج بالأكسجين والذين تحولوا مبكرًا أثناء العلاج من قناع الوجه القياسي إلى قناع الوجه الكامل مع تلامس أقل للجلد مع الجهاز أقل عرضة لتحمل ضغط الوجه إصابة (٢٤٪ مقابل ٨٧٪، ع = ٠,٠٠٠٢). ومع ذلك، فإن الوقت الذي يقضيه ارتداء الأقنعة المختلفة لم يكن مكافئًا (المستوى ٤).

يعد الاختيار الدقيق لجهاز طبي بحجم مناسب للفرد أمرًا مهمًا لأنه ثبت أن الأجهزة غير الملائمة تساهم في حدوث خلل في الجهاز وزيادة الضغط على واجهة الجهاز الجلدية. يجب تركيب أقنعة الجهاز التنفسي المستخدمة لإيصال تهوية بالضغط الإيجابي غير الغازية بشكل كافٍ لمنع تسرب الهواء دون إحداث إصابات بالضغط. في إحدى الدراسات الاسترجاعية القائمة على الملاحظة في ٤١٠ أطفال، تم الإبلاغ عن وجود خوذة غير مناسبة ليكون عاملاً مساهماً في تطور الإصابة بالضغط في ١٠,٥٪ من الأطفال الذين يرتدون الخوذ (المستوى ٤). أظهرت دراسة أترابية مستقبلية (ن = ٥٠) أجريت على مدى ثلاث سنوات أن حدوث إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية المرتبطة بأقنعة الأكسجين للوجه كان أعلى عند الأطفال الذين يعانون من تشوهات في الجمجمة والوجه بسبب الأقنعة غير الملائمة الموضوعة فوق البروز العظمي ٢٩. طريقة اختيار المشاركين لـ وكان تعيينهم للمجموعات غير واضح في التقارير (المستوى ٣).

في بعض الحالات، عندما يكون ذلك مناسبًا وأمنًا، قد تحتاج الأجهزة الطبية إلى تعديلها أو تعديلها من أجل منع إصابات الضغط. في إحدى الدراسات التي أجريت على المضاعفات المرتبطة باستخدام الهالة عند الأطفال (العدد = ٦٨)، وجد الباحثون أن قطع أو تقليص الجزء المخالف من سرة الهالة يقلل الانزعاج ويخفف الضغط في معظم الحالات (المستوى ٤). ٧٠ ومع ذلك، فهو ضروري أن إجراء تعديلات على الجهاز أو تأمينه لا يغير وظيفة الجهاز.

٨,٢: قم بمراقبة شد تفرعات الأجهزة الطبية بانتظام، وحيثما أمكن، اطلب من الفرد التقييم الذاتي للراحة. (قوة الدليل = ج ؛ قوة التوصية = ↑)

لا يوجد حالياً أي دليل على أن تقليل التوتر في قطع الأجهزة الطبية يقلل إصابات الضغط. ومع ذلك، هناك دليل من دراستين أجريت على متطوعين أصحاء تُظهر أن زيادة توتر عمليات تأمين الأجهزة الطبية مرتبطة بالتغيرات غير المواتية في مقاييس النتائج غير المباشرة، بما في ذلك زيادة ضغط الواجهة، وزيادة في بعض علامات الاستجابة الالتهابية ٣٣ وزيادة الانزعاج. ٣٣ تشير الأبحاث الحديثة إلى أن المستهلكين المرضى ومقدمي الرعاية غير الرسميين يعتبرون المعلومات المتعلقة بالوقاية والعلاج من إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية مسألة مهمة.

اعتبارات التنفيذ

- قد يحتاج توتر تأمينات الأجهزة الطبية إلى المراقبة والتعديل في كثير من الأحيان (أكثر من مرتين يومياً) لدى الأفراد المعرضين لتحولات السوائل و / أو إظهار علامات الوذمة الموضعية أو المعممة ١ (رأي الخبراء).
- لا تتنازل عن وظيفة الجهاز عند تعديل تأمين الجهاز (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

في المتطوعين الأصحاء، كان زيادة شد حزام قناع الأكسجين بمقدار ٥ مم وأكبر مرتبطاً بشكل كبير وإيجابي بضغط الواجهة (ضغط >0.01) ومعدلات إزعاج أكبر على مقياس ذاتي غير مُبلغ عنه (ضغط >0.33). (0.05 ومع ذلك، تقليل توتر قناع الأكسجين لم يكن للأشربة تأثير كبير على درجة حرارة الجلد أو قيم الرطوبة (ضغط <0.33). (0.05 ارتبطت زيادة شد أحزمة قناع الأكسجين أيضاً بزيادة في تراكيزات إنترلوكين ١ ألفا (IL-1a) كما تم قياسها بواسطة جهاز يستخدم تقييم مستويات دهون سطح الجلد عند جسر الأنف (متوسط النسبة ١,٣٤ عند أعلى شد للحزام، ضغط >0.33). (0.05 كانت هناك اتجاهات غير متسقة في التغيرات في الإنترلوكينات (IL-6, IL-2, IL-8, IL-1 p, IL-10 و IL-10) والإنترفيرون (IFN-γ) المرتبطة بالتغيرات في شد أحزمة أقنعة الأكسجين (المستوى ٥).

في تجربة ثانية على متطوعين أصحاء، ارتبطت زيادة ضغوط الواجهة بزيادة توتر طوق عنق الرحم في نموذجين مختلفين من ذوي الياقات البيضاء (ضغط >0.8). (0.01 كان هناك أيضاً اختلاف كبير في درجات الراحة (ضغط >0.01)، مع أكبر قدر من الانزعاج يرتبط بأعلى توتر في طوق عنق الرحم. في حين أن درجات الراحة بين تصميمين مختلفين من ذوي الياقات البيضاء لم تكن كبيرة (ضغط <0.05)، زادت نسبة تراكيزات السيبتوكين من الياقة السابقة إلى الياقة اللاحقة. ومع ذلك، لم يكن هناك فرق كبير بين التصميم أو توتر الأطواق التي يتم اختبارها (ضغط <8 (0.05) (المستوى ٥).

لم يتم الإبلاغ عن أي دليل على الأحداث السلبية المحتملة للحد من توتر تأمين الأجهزة الطبية. من المهم ألا يقلل ضبط الأوراق من فعالية الجهاز الطبي أو يعرض الفرد لمخاطر سريرية.

توصيات لتقييم الجلد والجهاز الطبي

٨,٣: قم بتقييم الجلد تحت وحول الأجهزة الطبية بحثاً عن علامات الإصابة المرتبطة بالضغط كجزء من تقييم الجلد الروتيني. (بيان الممارسة الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

- قم بإزالة الأجهزة الطبية بأمان (إن أمكن) دون التدخل في العلاج الطبي عند إجراء تقييم الجلد (رأي الخبراء).
- استمر في تقييم الجلد بانتظام عند وضع الضمادة الوقائية تحت الجهاز الطبي ١ (رأي الخبراء).
- إجراء تقييمات جلدية أكثر تواتراً (أكثر من مرتين يومياً) على واجهة جهاز الجلد لدى الأفراد المعرضين لتحولات السوائل و / أو إظهار علامات الوذمة الموضعية أو العامة (رأي الخبراء)
- قِمْ تحت الجهاز الطبي للرطوبة الناتجة عن التعرق أو الإفرازات الزائدة التي يمكن أن تسبب نقعاً في الأنسجة وتساهم في تطور إصابات الضغط (رأي الخبراء).
- كن على علم بالأجهزة التي يمكن أن تعلق في طيات الجلد مما يؤدي إلى تلف الجلد، وخاصة في الأفراد الذين يعانون من زيادة الوزن أو السمنة (رأي الخبراء).

نقاش

يعتبر إجراء تقييمات متكررة للجلد من أفضل الممارسات، على الرغم من عدم وجود دليل علمي عالي الجودة يدعم هذه الممارسة في الوقاية من إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية. يسمح التقييم المنتظم للجلد بالكشف الفوري عن الإصابة المرتبطة بالضغط. من خلال تحديد المخاطر في وقت مبكر، يمكن تنفيذ استراتيجيات لإعادة توزيع الضغط. قم بفحص الجلد بشكل متكرر أسفل الأجهزة الطبية القابلة للتعديل واستمر في رفع و / أو ضبط أو إزالة الجهاز الطبي لتخفيف الضغط حيثما أمكن ذلك. يقدم فصل الدليل الإرشادي تقييم الجلد والأنسجة الرخوة مزيداً من الإرشادات حول وقت وكيفية إجراء تقييم الجلد.

يمكن أن تؤدي التغييرات في حالة حجم السائل أو حالات نقص بروتين الدم إلى حدوث وذمة موضعية أو معممة مما يتسبب في جهاز طبي مناسب في البداية لممارسة ضغط خارجي على الجلد يؤدي إلى تكوين إصابة بالضغط. وتقاوم الوذمة لدى الأفراد المعرضين لخطر تغيرات حجم الأنسجة. اعتمادًا على نوع / الغرض من الجهاز ومدى تغيرات مستوى الصوت، قد يُنصح بفك الجهاز أو استبداله أو إزالته.

يجب على الأفراد في المنزل المزودين بجهاز طبي الاستمرار في إجراء تقييمات الجلد الروتينية على أساس منتظم، والتفتيش أسفل الجهاز أو حوله بين مواعيد المهنين الصحيين. ٧

توصيات للوقاية من إصابات الضغط المتعلقة بالأجهزة الطبية

٨,٤: تقليل و / أو إعادة توزيع الضغط على واجهة جهاز الجلد من خلال:

- تدوير أو إعادة وضع الجهاز الطبي و / أو الفرد بانتظام
- توفير الدعم المادي للأجهزة الطبية لتقليل الضغط والجز
- إزالة الأجهزة الطبية في أسرع وقت ممكن طبياً.

(بيان الممارسة الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

- يمكن استخدام تغييرات بسيطة في وضعية الفرد والجهاز لتقليل الضغط والقصر الناتج عن الأجهزة الطبية (رأي الخبراء).
- عند تغيير الوضع، لا تضع الشخص مباشرة على جهاز طبي إلا إذا كان لا يمكن تجنبه (رأي خبير).
- يمكن إعادة وضع الأنابيب داخل الرغامي بشكل جانبي لمنع إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية. تحقق دائماً من أن عمق إدخال أنبوب الرغامي لا يتغير عند تغيير موضع الأنبوب (على سبيل المثال، باستخدام علامة سننيمتر على الأسنان أو الشفاه) (رأي الخبراء).

نقاش

لتقليل مخاطر إصابة الضغط المرتبطة باستخدام جهاز طبي، يجب تقييم الأفراد بشكل روتيني لاستمرار الحاجة إلى الجهاز، ويجب إزالة الجهاز بمجرد عدم الإشارة إليه سريريًا. يجب إزالة أطواق عنق الرحم الصلبة / الصلبة واستبدالها بأطواق العناية الحادة الناعمة في أقرب وقت ممكن (انظر التوصية ٨,٨).

قد تحدث إصابات الضغط تحت الأجهزة الطبية التي تم ضغطها تحت الفرد مسببة منطقة ضغط موضعية. إذا كان وضع شخص ما على جهاز طبي أمرًا لا مفر منه، فقم بإعادة وضع الفرد بانتظام لإعادة توزيع الضغط بعيدًا عن الجهاز. قد تختلف استراتيجيات إعادة التوضع حسب الفرد والجهاز الطبي. يمكن استخدام التغييرات البسيطة في درجة الدوران الجانبي، ورفع رأس السرير، ورفع الركبة، وتحديد موضع الأجهزة لتقليل حجم ومدة الضغط والقصر في واجهة الجهاز والجلد. على سبيل المثال، قد يؤدي التأكد من أن الجهاز لا يعتمد بعد إعادة الوضع إلى تقليل شد الجاذبية على الجلد والأنسجة الأخرى.

حيثما أمكن، يجب تغيير موضع الجهاز الطبي أو تدويره بانتظام. يمكن تدوير مجسات قياس الأكسج إلى إصبع / إصبع مختلف أو وضعها على اليد أو شحمة الأذن أو الجبهة، إما للمراقبة المستمرة أو الدورية. يمكن تحريك الأنابيب داخل القصبه الهوائية بشكل جانبي لإعادة توزيع الضغط على أجزاء مختلفة من تجويف الفم والشفة. يجب توخي الحذر لمنع ترحيل أنبوب التغذية من خلال الرجوع إلى قياس عمق الإدخال الموثق.

٨,٥: استخدم ضمادة وقائية أسفل جهاز طبي لتقليل مخاطر إصابات الضغط المرتبطة بالجهاز الطبي. (قوة الدليل = ب ١ ؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

هناك دليل مباشر في مجموعة من المجموعات السكانية على أن تطبيق الضماد الوقائي على واجهة الجهاز الجلدي يقلل من حدوث إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية. يتم دعم التأثيرات المرغوبة للضمادات الوقائية المستخدمة بالاقتران مع تطبيق الأجهزة الطبية من خلال العديد من دراسات المستوى ١ و ٢ و ٣ ذات الجودة المتوسطة. تضمنت الأدلة الفعالية في تقليل حدوث إصابات الضغط عند استخدام الضمادات الوقائية مع فغر الرغامي، وأنابيب ET ٢٥,٤٠، و ٤١ شوكة وأقنعة للتهوية، ٤٢ ٤٣ وتحت القوالب ٤٤. تم تقييم مجموعة من الأنواع المختلفة من الضمادات الوقائية في الأدبيات، بما في ذلك ضمادات غرواني مائي، و ٤٠ ٤٢ ضمادة رغوية، و ٢٥ ٤٠ ٤٤ ٤٥ صفائح هلام السيليكون ٤٣ والأغشية الشفافة ٤٢. لم يتم تحديد دراسات فعالية التكلفة للضمادات الوقائية المستخدمة مع جهاز طبي. تشير الأبحاث الحديثة إلى أن المستهلكين المرضى ومقدمي الرعاية غير الرسميين يعتبرون المعلومات المتعلقة بالوقاية والعلاج من إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية مسألة مهمة.

اعتبارات التنفيذ

- تقييم هشاشة جلد الفرد والفائدة المحتملة لاستخدام الضمادة الوقائية. ضع في اعتبارك زيادة هشاشة بشرة الأطفال حديثي الولادة وكبار السن. (رأي خبير).
- تجنب الإفراط في وضع الضمادات الوقائية تحت جهاز طبي لأن الطبقات قد تزيد الضغط على واجهة جهاز الجلد ١ (رأي الخبراء).
- تأكد من عدم المساس بوظيفة الجهاز الطبي من خلال الضمادة الوقائية (رأي الخبراء).
- ضع في اعتبارك العوامل التالية عند اختيار الضمادة الوقائية:
- قدرة الضمادة الوقائية على إدارة الرطوبة والمناخ المحلي، ١ خاصة عند استخدامها مع جهاز طبي قد يكون ملائماً لسوائل / تصريف الجسم (على سبيل المثال، أنبوب فغر المعدة بالمنظار عن طريق الجلد)
- سهولة التطبيق والإزالة ١ القدرة على التقييم المنتظم لحالة الجلد ١ سماكة الضمادة تحت أجهزة محكمة التثبيت ١ الموقع التشريحي للجهاز الطبي ٥ نوع / الغرض من الجهاز الطبي ٥ تفضيلات الفرد وراحته وأي حساسيات ٥ معامل الاحتكاك في واجهة تضييد الجلد (رأي الخبراء).
- استبدل الضمادة الوقائية إذا خرجت من مكانها أو خففت أو رطبة بشكل مفرط، ٤٦ ٤٧ إذا أصبحت الضمادة أو الجلد تحتها متسخاً، ووفقاً لتعليمات الشركة المصنعة (المستويان ١ و ٣).
- اتبع تعليمات الشركات المصنعة للاستخدام (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

في تجربة سريرية معشاة، وجد أن استخدام طبقة هلام السيليكون فعالة في إنقاص حدوث إصابات الأنف عند الخدج. بحثت الدراسة في الوقاية من إصابات الأنف (الموصوفة في الدراسة على أنها نزيف، تقشر، تسحج ونخر كولوميل) باستخدام طبقة من هلام السيليكون بسمك ١,٨ مم توضع على فتحات حديثي الولادة المبتسرين أثناء ضغط المسالك الهوائية الإيجابي المستمر. بالمقارنة مع عدم التدخل (ن = ٩٧)، ارتبطت طبقة الهلام الوقائية (ن = ٩٢) بإصابات أنفية أقل بشكل ملحوظ (١٤,٩٪ مقابل ٤,٣٪، نسبة أرجحية مخفضة = 1.1/3.43, 95 CI إلى ١٠,١، ضغط >0.05) وأقل حالات نخر الكولوميل بعد شهر واحد من المتابعة (١,٠٨٪ مقابل ٦,٨٪، نسبة أرجحية مخفضة 6.34, 95 = 0.78. إلى ٥١,٦، ضغط >0.05). كان للرضع الذين أصيبوا بإصابة في الأنف متوسط مدة تهوية أطول بكثير (١٩,٦ ± ١٠,٦ يوماً مقابل ٤ ± ٣,٣ يوماً)، لكن الإصابات تطورت بسرعة أكبر في أولئك الذين ليس لديهم أغشية هلامية. لم يتم الإبلاغ عن طرق التوزيع العشوائي وإخفاء التخصيص والتعمية بوضوح، كما أن التباين في مدة العلاج بين المجموعات أدى إلى إرباك النتائج (المستوى ١).

باستخدام تصميم شبه التجربة، أوتول وآخرون (2017) مقارنة بين الإدارة المنتظمة (لا يوجد بروتوكول معياري، ن = ١٨٣) لثقب الرغامي الجديد مع بروتوكول معياري تضمن الاستخدام المتتالي لضمادين وقائيين (العدد = ١٥٥). بعد الجراحة مباشرة، تم وضع ضمادة غروانية مائي تحت فتحة ثقب القصبية الهوائية. بعد أسبوع واحد، تمت إزالة الخيوط الجراحية واستبدال الضمادة الغروانية المائية بضمادة رغوية من البولي يوريثان، توضع مع الرقبة في وضع محايد. بعد إدخال هذا البروتوكول، كانت نسبة حدوث إصابات الضغط المرتبطة بفتحة القصبية الهوائية أقل بكثير (١,٢٩٪ مقابل ١٠,٩٣٪، ف = ٠,٠٠٣). تم اعتبار إصابات الضغط التي تحدث في مرحلة التدخل مرتبطة بعدم الالتزام بالبروتوكول. على الرغم من إجراء تقييم الجلد يومياً، إلا أن تصنيف إصابات الضغط تم إجراؤه على أساس شهري، مما قد يكون قد أربك الإبلاغ عن بعض الأحداث (المستوى ٢).

في تجربة سريرية مضبوطة، فورني وآخرون (٢٠١١) ٤٤ أبلغت عن اختلاف كبير في تطور إصابات ضغط الكعب من الفئة / المرحلة الأولى (التي تم تعريفها على أنها "التهاب الجلد" في الدراسة) بين مجموعة تتلقى ضماداً من رغوة البولي يوريثان يتم وضعه أسفل وسادة كعب طرف مصبوب (n = 71) ومجموعة تحكم لا تتلقى ضمادات وقائية (ن = ٨٥). أقل من ٤٪ من المشاركين الذين تلقوا الضمادات الرغوية طوروا إصابة ضغط الكعب من الفئة / المرحلة الأولى مقارنة بحوالي ٤٣٪ (ضغط >0.0005) في المجموعة الضابطة. هذا يعادل خطراً نسبياً قدره ٠,٠٨ (٩٥٪ المجال العددي للثقة 0.02 إلى ٠,٣٣) للإصابة بضغط الكعب عند تطبيق ضماد وقائي من رغوة البولي يوريثان. ومع ذلك، لم يتم الإبلاغ عن مدة ارتداء الجبيرة ولم يكن من الواضح ما إذا كانت متكافئة بين المجموعات (المستوى ٢).

بوش 2012 نفذ ٢٥ برنامجاً لتحسين الجودة في مستشفى للأطفال على مدار ١٠,١٣٢ يوماً من فغر القصبية الهوائية (ن = ٨٣٤) لتقليل إصابات الضغط المرتبطة بفغر القصبية الهوائية. تضمن التدخل تطبيق ضماد رغوة البولي يوريثان المحبة للماء تحت توهج فغر القصبية الهوائية. مقارنة بفترة ما قبل التدخل، ارتبط تدخل تحسين الجودة بانخفاض متوسط معدل إصابات الضغط المرتبطة بفغر القصبية الهوائية (من ٨,١٪ إلى ٢,٦٪ خلال ١٢ شهراً). كانت هناك مكونات أخرى للتدخل، بما في ذلك التغيير إلى تصميم جهاز ثقب القصبية الهوائية الممتد، وإجراء تثقيف للموظفين بشأن تقييم المخاطر والجلد، ودمج الوقاية من إصابات الضغط المرتبطة بفغر الرغامي في سير العمل الإلكتروني للمرضات. لذلك، من غير الواضح ما إذا كانت الضمادة الوقائية قد أثرت على وجه التحديد في تقليل حدوث إصابة الضغط (المستوى ٢). في مشروع آخر لتحسين الجودة قائم على طب الأطفال، أدى إدخال ضمادة رغوية لاصقة تحت أقنعة ضغط المجرى الهوائي الإيجابي المستمر في الأطفال الذين يحتاجون إلى تهوية غير جراحية أو أثناء الجراحة المعرضة للخطر إلى تقليل حدوث إصابات ضغط الوجه إلى الصفر. في هذه الدراسة، استخدمت الممرضات والمعالجون التنفسيون نهجاً متعدد التخصصات لتطوير حزمة الرعاية ٤٨ (المستوى ٣).

وايتلي وآخرون. (٢٠١٧) أظهر ٤١ انخفاضًا في إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية المرتبط بأنابيب التغذية في مقارنة بين تأمين قطني طويل يستخدم مع شريط تقليل ضغط السيليكون (ن = ٣٨) وتأمين التويل وحده (ن = ٧٧). كان المشاركون أطفالاً وبالغين تم تجنيدهم في مركز حروق يتطلب تهوية (تتراوح أعمارهم من ٠ إلى ٩٢ عامًا). تم تقليل إصابات الضغط المتعلقة بالأجهزة الطبية بعد إدخال شرائح السيليكون الوقائية (٢٠,٧٪ مقابل ٥,٢٪ ضغط = 0.032). (مستوى ٣)

كو وآخرون. (٢٠١٣) ٤٥ النتائج المبلغ عنها من دراسة جماعية بأثر رجعي تحقق من فعالية ضمادة رغوية فضية تستخدم لمنع تكسر الجلد. تم وضع الضمادة تحت ثقب القصبة الهوائية والرباط. أظهرت الدراسة أن استخدام الضماد الوقائي كان مرتبطاً بشكل كبير بتقليل إصابات الضغط في موقع فغر القصبة الهوائية في عينة من ١٣٤ طفلاً يخضعون لعمليات ثقب القصبة الهوائية في مستشفى رعاية الأطفال الثالث. لم يتم تطوير أي انهيار جلدي في مجموعة الضمادات الوقائية مقارنة بـ ١١,٨٪ من مجموعة الفوج المقارنة (ضغط = 0.02) الذين يعانون من انهيار الجلد. لم يتم الإبلاغ عن طريقة تقييم الجلد وتصنيف إصابات الضغط، ومع فترة دراسة مدتها ست سنوات، قد تكون تغييرات الممارسة الأخرى قد أثرت أيضاً على نتائج الدراسة. (مستوى ٣).

في دراسة أصغر وشبه تجريبية أجريت على ١٨ مشاركاً تم تنبيههم بالأنف يخضعون لعملية جراحية في الرأس / الرقبة، وجد أن استخدام ضمادة غروانية مائي مع بطانة ناعمة مصنوعة من مادة مركبة متطابقة تستخدم لتوسيد طقم الأسنان فعال في تقليل معدل إصابات الضغط المرتبطة بالتنبيب الأنفي (٦٠٪ مقابل ١٠٠٪، ضغط = لم يتم الإبلاغ عنها) (المستوى ٢).

في دراسة مقارنة أجريت في تايبوان بواسطة ونغ 2008، تلقى ٤٢ فرداً يحتاجون إلى تهوية بالضغط الإيجابي غير الغازية إما ضماد غرواني مائي (n = 30)، أو ضمادة شفافة (n = 30) أو عدم وجود ضمادة وقائية (n = 30). تم وضع الضمادات على جسر الأنف قبل وضع قناع الوجه التنفسي. تم تقليل إصابات الضغط المرتبطة بالجهاز من الفئة / المرحلة الأولى بشكل كبير في الأفراد الذين عولجوا بشكل وقائي بضماد غرواني مائي مقارنة بمجموعة التحكم التي لا تتلقى ضمادات وقائية (٤٠٪ مقابل ٩٦,٧٪، ضغط > 0.01)، مما يدل على انخفاض مطلق للمخاطر بأكثر من ٥٠٪. كان هناك أيضاً انخفاض معنوي في إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى مع الضمادة الشفافة مقارنة بعدم الضمادة الوقائية (٥٣,٣٪ مقابل ٩٦,٧٪، ضغط > 0.01). أظهرت الدراسة نسبة عالية جداً من إصابات الضغط في المجموعة الضابطة، والتي ربما تكون قد تأثرت بلون البشرة الداكن للمشاركين والتي تم الإبلاغ عنها لتأخير تحديد إصابة الضغط. ٥٠ كان وقت حدوث إصابة الضغط من الفئة / المرحلة الأولى هو زاد بشكل ملحوظ (ضغط > 0.01) لكل من الضمادات الوقائية (بدون ضمادات ١١١١ ± ٢١٦٩ دقيقة مقابل ضمادة فيلم شفافة ٢٦٢٨ ± ١٦٥٥ دقيقة مقابل ضماد غرواني مائي ٣٢٧٢ ± ٢٥٦٦ دقيقة). آلية محتملة لهذا التأثير هي أن الضمادة قللت من انزلاق القناع على جلد الفرد وتقليل تهيج الجلد الناجم عن الضغط من أشرطة التقييد الضيقة (المستوى ٣).

ومع ذلك، تجدر الإشارة إلى أن الضمادات الوقائية تختلف في صفاتها ؛ ٥١٥٢ لذلك من المهم اختيار الضمادة المناسبة للاستخدام الفردي والسريري. ضمادة الفيلم الشفافة أقل قدرة على إدارة التصريف، وقد لا تلتصق بالجلد بشكل فعال مثل الضمادات الغروانية المائية. ٤٢ الضمادات الرغوية لها قدرة أكبر على امتصاص الرطوبة من الضمادات الغشائية أو الغروانية المائية. ١٠ بعض الضمادات أكثر قدرة على التحكم في الرطوبة و الرطوبة على سطح الجلد أكثر من غيرها. وجدت إحدى الدراسات المختبرية أنه بالنسبة لبعض الضمادات، قل تراكم الرطوبة من قدرة الضمادة على النتج. ٥٢ عند استخدام الضمادات الوقائية، ضع في اعتبارك هشاشة جلد الفرد وسهولة إزالة الضمادة عند إجراء تقييمات روتينية للجلد. قد تحدث تأثيرات ضارة مثل تجريد البشرة مع الإزالة المتكررة للضمادات اللاصقة، ٥١ خاصة في البشرة الأكثر ضعفاً لكبار السن والبشرة غير الناضجة لحديثي الولادة (انظر الفصل الخاص بالسكان من الدليل الإرشادي). بعض الضمادات مصممة لتلتصق جيداً بالجلد. ومع ذلك، إذا لم يتم إزالتها بعناية، فهناك خطر متزايد من تلف الجلد الهش. ٥١. ٥٣ ٥٤ قد يتم رفع الضمادات ذات الحدود الناعمة من السيليكون بسهولة أكبر لتقييم الجلد بانتظام، ويبدو أنها تمتص قوى القص بشكل أكثر كفاءة. ٥١.

مزيد من المناقشة حول خصائص الضمادات الوقائية في الفصل التوجيهي العناية بالبشرة الوقائية.

٨,٦: إذا كان ذلك مناسباً وأمناً، فقم بتبديل جهاز توصيل الأكسجين بين القناع المناسب والشوكات الأنفية لتقليل شدة إصابات ضغط الأنف والوجه لحديثي الولادة الذين يتلقون العلاج بالأكسجين. (قوة الدليل = ب ١ ؛ قوة التوصية = ↑)

٨,٧: إذا كان ذلك مناسباً وأمناً، فقم بتبديل جهاز توصيل الأكسجين بين القناع (الأنف) المناسب والشوكات الأنفية لتقليل شدة إصابات ضغط الأنف والوجه للأطفال الأكبر سناً والبالغين الذين يتلقون العلاج بالأكسجين. (بيان الممارسة الجيدة)

ملخص الدليل

هناك دليل مباشر من دراسة عالية الجودة من المستوى ١ ٥٥ على أن الدوران بين القناع وشوكات الأنف كل أربع ساعات قلل من إصابات ضغط الأنف والوجه (الموصوفة في الدراسة على أنها تسحج الجلد والحمامي). تم إجراء الدليل على فعالية طرق توصيل الأكسجين المتناوبة لإنقاذ إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية في حديثي الولادة منخفضي الوزن للغاية عند الولادة في الرعاية الحرجة. لم يتم الإبلاغ عن أي أحداث سلبية ولم يتم إجراء تحليل للتكلفة.

على الرغم من عدم وجود دليل مباشر على التأثير على حدوث إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية لأنظمة توصيل الأكسجين الدوارة لدى الأطفال الأكبر سنًا والبالغين، يمكن استقراء الأدلة من الدراسات التي أجريت على الولدان، من دراسة المستوى ٢ التي تقارن أنظمة توصيل الأكسجين المختلفة التي أجريت على الأطفال، ٢٦ ومن دراسة المستوى ٤ تقارن أنظمة توصيل الأكسجين المختلفة لدى البالغين ٢٧. يمكن أن يؤدي تبديل نوع جهاز توصيل الأكسجين إلى تدوير المناطق التشريحية عند ملامستها لجهاز طبي، مما يوفر للجلد والأنسجة الرخوة تخفيفًا متقطعًا للضغط.

اعتبارات التنفيذ

- تأكد من الوصول إلى مجموعة واسعة من أحجام القناع والأفف للسماح بالتناسب الأمثل (رأي الخبراء).
- تأكد من أن أجهزة توصيل الأكسجين مجهزة جيدًا للفرد وأنها مؤمنة بشكل صحيح (رأي الخبراء).
- استمر في تقييم الجلد على فترات زمنية متكررة وأثناء كل تغيير في نظام توصيل الأكسجين (رأي خبير).
- راقب مستويات تشبع الأكسجين للتأكد من أن الفرد يستمر في تلقي الأكسجين الكافي عند تغيير جهاز التوصيل (رأي خبير).

مناقشة الأدلة

في تجربة سريرية معشاة أجريت على حديثي الولادة منخفضي الوزن عند الولادة، ٥٥ كان تتأوب خيار تقديم العلاج بالأكسجين (التغيير بين القناع وشوكات الأنف) مرتبطًا بانخفاض ملحوظ في درجات "تسحج الجلد" (كما هو موضح في مقياس حالة الجلد لحديثي الولادة [NSCS]، مقياس من ١ إلى ٣) من تلقي العلاج بالأكسجين بنفس الجهاز (١,١٠ [نظام بديل] مقابل ١,١٨ [شوكات فقط] مقابل ١,١٩ [قناع وحده]، ف = ٠,٠٠٧). كما ارتبطت خيارات توصيل العلاج بالأكسجين الدورية بين القناع والشوكات الأنفية بانخفاض ملحوظ في درجات الحماسي على NSCS من استخدام نفس جهاز توصيل الأكسجين (١,١٨ [نظام بديل] مقابل ١,١٢ [شوكات بمفردها] مقابل ١,٣١ [قناع بمفرده]، ضغط = 0.007)، دون أي أحداث سلبية ٥٥ (المستوى ١).

على الرغم من عدم وجود دليل مباشر على الأطفال الأكبر سنًا والسكان البالغين، فإن التناوب المنتظم لأجهزة توصيل الأكسجين قد يقلل من إصابات ضغط الأنف والوجه. أظهرت دراستان في هذه المجموعات السكانية أن اختيار نظام توصيل الأكسجين بواجهة جهاز جلدي أقل كان مرتبطًا بعدد أقل من إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية. أظهرت الدراسة الأولى (المذكورة أعلاه)، ٢٦ أن نظام توصيل الأكسجين بالخوذة للأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ٣ إلى ١١ شهرًا كان مرتبطًا بانخفاض معدل إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية مقارنة بقناع الوجه أو الأنف، مع تحقيق مستويات تشبع الأكسجين الكافية (المستوى ٢). في الدراسة الثانية، تعرض ٢٧ شخصًا بالغًا في الرعاية الحرجة ممن تحولوا من قناع وجه أكسجين عادي إلى قناع وجه كامل في وقت سابق أثناء العلاج لإصابات ضغط وجه أقل (٢٤٪ مقابل ٨٧٪، ضغط = 0.0002) (المستوى ٤). بينما لم تستكشف أي من الدراستين بشكل صريح التناوب بين أنظمة توصيل الأكسجين المختلفة، يجب اعتباره خيارًا علاجيًا للأطفال الأكبر سنًا والبالغين الذين يحتاجون إلى علاج أكسجين طويل المدى والذين لديهم مخاطر عالية للإصابة بإصابات الضغط.

٨,٨: بالتشاور مع أخصائي صحي مؤهل، استبدل طوق عنق الرحم بطوق صلب للرعاية الحادة في أقرب وقت ممكن وأزل أطواق عنق الرحم في أقرب وقت ممكن، وفقًا للحالة السريرية. (قوة الدليل = ج ؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

تشير الدلائل المستمدة من دراسات الجودة العالية ٥٦ ٥٧ والمتوسط ٣٩ من دراسات المستوى ٤ إلى أن حدوث إصابات الضغط المرتبطة بأطواق الإنقاذ مرتفعة، حيث أبلغت إحدى الدراسات عن معدل حدوث يزيد عن ٧٥٪. ٥٦ في دراسة قائمة على الملاحظة تم فيها استبدال طوق الإنزال بحلقة حادة طوق الرعاية في غضون ثماني ساعات، كان وقوع إصابة الضغط حوالي ٧٪. ٣٩ لم تكن هناك دراسات مقارنة توضح آثار إزالة طوق عنق الرحم. أظهرت الأدلة غير المباشرة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في ضغط الواجهة بين النماذج المختلفة لأطواق عنق الرحم للرعاية الحادة

اعتبارات التنفيذ

- بالتشاور مع أخصائي صحي مؤهل، قم بإزالة أطواق عنق الرحم عند البالغين المستقيمين واليقطين والذين لا يعانون من عجز عصبي، ولا يوجد دليل على التسمم، ولا يوجد ألم / حنان في الرقبة ويظهرون نطاق حركة العمود الفقري العنقي الكامل. إجراء فحص العمود الفقري العنقي (على سبيل المثال، التصوير المقطعي بالكمبيوتر) عند الاشتباه في إصابة العمود الفقري العنقي غير المستقرة ٦١'٥٩ (رأي الخبراء).
- اتبعي إرشادات الشركة المصنعة عند تغيير حجم طوق عنق الرحم وتطبيقه (رأي الخبراء).
- تقييم الجلد تحت طوق عنق الرحم بانتظام (على سبيل المثال، مرتين في اليوم على الأقل) وتغيير ضمادات الباقة وفقًا لتعليمات الشركة المصنعة (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

يتم تطبيق أطواق التخليص على الأفراد الذين يشتبه في إصابتهم في النخاع الشوكي (SCI) لتقليل نطاق حركة العمود الفقري في المرحلة الحادة من الإصابة قبل دخول المستشفى. ٥٦,٥٧ تُستخدم جنبًا إلى جنب مع اللوح الخلفي الفقري (انظر التوصية ٧,١٦ في الفصل التوجيهي الدعم السطوح) وكتل الرأس، يحافظ طوق الإنزال على العمود الفقري في محاذاة مستقيمة عن طريق منع الدوران في الرقبة. ٥٦. لتحقيق حماية العمود الفقري من الإصابات (الإضافية)، يتم تثبيت أطواق الإنزال بإحكام وبالتالي يزيد من خطر تلف الأنسجة والجلد بسبب للضغط والاحتكاك. ٣٩,٥٦

الدليل المتوفر على العلاقة بين أطواق عنق الرحم المستخدمة في المرحلة الحادة (المشتبه بها) لإصابة الحبل الشوكي (SCI) وإصابات الضغط مستمدة من الدراسات القائمة على الملاحظة، والتي تشير عمومًا إلى حدوث إصابة عالية الضغط. في إحدى الدراسات التي أجريت على الأفراد الذين تم قبولهم في وحدة الصدمات (العدد = ٣٤٢)، كان معدل حدوث إصابات الضغط بعد إزالة طوق الإنقاذ ٧٨,٤ ٪ (٩٥ ٪ CI 73.6 ٪ إلى ٨٢,٦ ٪). في تقييم الألم الذي تم إجراؤه أثناء إجراء تقييم الجلد، أفاد ٣٨,٥ ٪ من الأفراد بألم شديد (تم تقييمه > ٧ على مقياس ١٠ نقاط) والذي تم اعتباره مرتبطًا بارتداء طوق الإنزال. بالإضافة إلى ذلك، كان لدى ٦٤,٦ ٪ (٩٥ ٪ CI 59.3 ٪ إلى ٦٩,٧ ٪) علامات المسافة البائنة التي تطابق موقع طوق الإنزال. كانت إصابات الضغط المبلغ عنها في هذه الدراسة في المقام الأول إصابات ضغط من الفئة / المرحلة الأولى والثانية ٥٦ (المستوى ٤). أفادت دراسة ثانية أجريت على الأفراد (ن = ٢٥٤) تم قبولهم في وحدة الصدمات ذات اللوح الخلفي وطوق الإنزال وحواجز الرأس في الموقع أن معدل حدوث إصابة بالضغط بلغ ٢٨,٣ ٪ (٩٥ ٪ CI 22.8 ٪ إلى ٣٤,٣ ٪). تم اعتبار ما يقرب من ٩٠ ٪ من إصابات الضغط هذه مرتبطة بجهاز طبي ومن بين هؤلاء، كان ٥٥,٧ ٪ (٩٥ ٪ CI 44.7 ٪ إلى ٦٦,٣ ٪) متعلقًا بأجهزة شل الحركة، وخاصة أطواق عنق الرحم. ما يقرب من ٤٠ ٪ من إصابات الضغط التي تم الإبلاغ عنها في الدراسة كانت إصابات ضغط كامل السماكة (المستوى ٤). في دراسة مراقبة ثالثة، كان معدل حدوث إصابات الضغط المرتبطة بالياقة لدى مرضى الصدمات (ن = ٤٨٤) خلال المدة الكاملة لدخولهم المستشفى ٦,٨ ٪. في هذه الدراسة، استبدل جميع الأفراد المقبولين بطوق تخليص هذا الطوق بطوق رعاية حاد في غضون ثماني ساعات من القبول (المستوى ٤). تحدث إصابات الضغط المرتبطة بأطواق عنق الرحم في أغلب الأحيان في الظهر والكتفين والصدر، بالإضافة إلى الذقن والرقبة ٥٧ (المستوى ٤).

ينصح العديد من بروتوكولات المسعفين بتطبيق أطواق الإنقاذ حتى يتم استبعاد إصابة عنق الرحم أو استقرارها، على الرغم من أنه يتم التعرف بشكل متزايد على علاقتها بالأحداث السلبية بما في ذلك إصابات الضغط وإعادة تقييم فوائدها. (٦٢) يجب إزالة أطواق عنق الرحم. في أقرب وقت ممكن، وينبغي تقييم الحاجة إلى طوق عنق الرحم. عندما يُعتبر استمرار استخدام طوق عنق الرحم ضروريًا، استخدم إما طوقًا صلبًا للرعاية الحادة أو طوقًا ناعمًا. ٦٢ وجدت دراسة واحدة أجريت على متطوعين صحيين (العدد = ٤٨) عدم وجود فرق معتد به إحصائيًا بين أربعة أطواق مختلفة للرعاية الحادة من أجل القدرة على تقييد الحركة (ضغط > 0.001). على الرغم من أن نموذجًا واحدًا من ذوي الياقات البيضاء كان مرتبطًا بضغط واجهة منخفض بشكل ملحوظ إحصائيًا عند الفك السفلي والرقبة، إلا أن الاختلاف الصغير لم يكن له أهمية سريرية. ٥٨. أشارت هذه الدراسة أيضًا إلى أن ضغوط الواجهة كانت مرتفعة في الأفراد الذين لديهم مؤشر كتلة جسم أعلى (مؤشر كتلة الجسم)، مما يبرز أهمية اختيار طوق بحجم مناسب ٥٨ (المستوى ٥).

المراجع

1. Black J, Alves P, Brindle CT, Dealey C, Santamaria N, Call E, Clark M. Use of wound dressings to enhance prevention of pressure ulcers caused by medical devices. *Int Wound J*, 2015; 12: 322-327.
2. Arnold-Long M, Ayer M, Borchert K. Medical device-related pressure injuries in long-term acute care hospital setting. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2017; 44(4): 325-330.
3. Kayser S, VanGilder C, Ayello E, Lachenbruch C. Prevalence and analysis of medical device-related pressure injuries: Results from the International Pressure Ulcer Prevalence Survey. *Adv Skin Wound Care*, 2018; 31(6): 276-285.
4. Lustig M, Levy A, Kopplin K, Ovadia-Blechman Z, Gefen A. Beware of the toilet: The risk for a deep tissue injury during toilet sitting. *J Tissue Viability*, 2018; 27(1): 23-31.
5. Levy A, Kopplin K, Gefen A. Device-related pressure ulcers from a biomechanical perspective. *J Tissue Viability*, 2017; 26(1): 57-68.
6. Skillman J, Thomas S. An audit of pressure sores caused by intermittent compression devices used to prevent venous thromboembolism. *J Perioper Pract*, 2011; 21(12): 418-20.
7. Limpaphayom N, Skaggs DL, McComb G, Krieger M, Tolo VT. Complications of halo use in children. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2009; 34(8): 779-784.
8. Worsley PR, Stanger ND, Horrell AK, Bader DL. Investigating the effects of cervical collar design and fit on the biomechanical and biomarker reaction at the skin. *Med Devices (Auckl)*, 2018; 11: 87-94.
9. Edsberg LE, Black JM, Goldberg M, McNichol L, Moore L, Sieggreen M. Revised National Pressure Ulcer Advisory Panel Pressure Injury Staging System. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2016; 43(6): 585-597.
10. National Pressure Ulcer Advisory Panel. NPUAP Pressure Injury Stages. 2016; Available from: <http://www.npuap.org/resources/educational-and-clinical-resources/npuap-pressure-injury-stages/>.
11. National Pressure Ulcer Advisory Panel. Mucosal Pressure Ulcers: An NPUAP Position Statement. 2008; Available from: http://www.npuap.org/wp-content/uploads/2012/01/Mucosal_Pressure_Ulcer_Position_Statement_final.pdf.
12. Hobson DB, Chang TY, Aboagye JK, Lau BD, Shihab HM, Fisher B, Young S, Sujeta N, Shaffer DL, Popoola VO, Kraus PS, Knorr G, Farrow NE, Streiff MB, Haut ER. Prevalence of graduated compression stocking-associated pressure injuries in surgical intensive care units. *J Crit Care*, 2017; 40: 1-6.
13. Schallom M, Prentice D, Sona C, Arroyo C, Mazuski J. Comparison of nasal and forehead oximetry accuracy and pressure injury in critically ill patients. *Heart Lung*, 2018; 47(2): 93-99.
14. Asti E, Sironi A, Milito P, Bonavina G, Bonitta G, Bonavina L. Prevalence and risk factors of nasal pressure ulcers related to nasogastric intubation: an observational study. *Eur Surg*, 2017: 1-4.
15. Black JM, Cuddigan JE, Walko MA, Didier LA, Lander MJ, Kelp MR. Medical device related pressure ulcers in hospitalized patients. *Int Wound J*, 2010; 7(5): 358-365.

- Turjanica MA, Clark L, Martini C, Miller P, Turner BL, Jones S. Incidence, correlates, and interventions used for pressure ulcers of the ear. *Medsurg Nurs*, 2011; 20(5): 241-247. .16
- Bonell-Pons L, Garcfa-Molina P, Balaguer-Lopez E, Montal MA, Rodriguez MC. Neonatal facial pressure ulcers related to noninvasive ventilation: Incidence and risk factors. *EWMA Journal*, 2014; 14(2): 33-33. .17
- Bakhshi H, Kushare I, Banskota B, Nelson C, Dormans JP. Pinless halo in the pediatric population: Indications and complications. *J Pediatr Orthop*, 2015; 35(4): 374-8. .18
- Su Y, Nan G. Manipulation and brace fixing for the treatment of congenital clubfoot in newborns and infants. *BMC Musculoskelet Disord*, 2014; 15: 363. .19
- Schluer AB, Halfens RJ, Schols JGA. Pediatric pressure ulcer prevalence: A multicenter, cross-sectional, point prevalence study in Switzerland. *Ostomy Wound Manage*, 2012; 58(7): 18-31. .20
- Jaryszak EM, Shah RK, Amling J, Pena MT. Pediatric tracheotomy wound complications: Incidence and significance. *Arch Otolaryngol*, 2011; 137(4): 363-366. .21
- Fujii K, Sugama J, Okuwa M, Sanada H, Mizokami Y. Incidence and risk factors of pressure ulcers in seven neonatal intensive care units in Japan: a multisite prospective cohort study. *International Wound Journal*, 2010; 7(5): 323-328. .22
- Schindler CA, Mikhailov TA, Kuhn EM, Christopher J, Conway P, Ridling D, Scott AM, Simpson VS. Protecting fragile skin: Nursing interventions to decrease development of pressure ulcers in pediatric intensive care. *Am J Crit Care*, 2011; 20(1): 26-35. .23
- Ambutas S, Staffileno BA, Fogg L. Reducing nasal pressure ulcers with an alternative taping device. *Medsurg Nurs*, 2014; 23(2): 96-100. .24
- Boesch RP, Myers C, Garrett T, Nie A, Thomas N, Chima A, McPhail GL, Ednick M, Rutter MJ, Dressman K. Prevention of tracheostomy-related pressure ulcers in children. *Pediatrics*, 2012; 129(3): e792-e797. .25
- Chidini G, Calderini E, Pelosi P. Treatment of acute hypoxemic respiratory failure with continuous positive airway pressure delivered by a new pediatric helmet in comparison with a standard full face mask: A prospective pilot study. *Pediatr Crit Care Med*, 2010; 11(4): 502-508. .26
- Lemyze M, Mallat J, Nigeon O, Barrailler S, Pepy F, Gasan G, Vangrunderbeeck N, Grosset P, Tronchon L, Thevenin D. Rescue therapy by switching to total face mask after failure of face mask-delivered noninvasive ventilation in do-not-intubate patients in acute respiratory failure. *Crit Care Med*, 2013; 41(2): 481-488. .27
- Zaratkiewicz S, Whitney JD, Lowe JR, Taylor S, O'Donnell F, Minton-Foltz P. Development and implementation of a hospital-acquired pressure ulcer incidence tracking system and algorithm. *J Healthc Qual Res*, 2010; 32(6): 44-51. .28
- Visscher MO, White CC, Jones JM, Cahill T, Jones DC, Pan BS. Face masks for noninvasive ventilation: Fit, excess skin hydration, and pressure ulcers. *Respir Care*, 2015; 60(11): 1536-1547. .29
- Wilbrand JF, Wilbrand M, Malik CY, Howaldt HP, Streckbein P, Schaaf H, Kerkmann H. Complications in helmet therapy. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 2012; 40(4): 341-346. .30
- Ambutas S, Staffileno BA, Fogg L. Reducing nasal pressure ulcers with an alternative taping device. *Medsurg Nursing*, 2014; 23(2): 96-100. .31
- Hampson J, Green C, Stewart J, Armitstead L, Degan G, Aubrey A, Paul E, Tiruvoipati R. Impact of the introduction of an endotracheal tube attachment device on the incidence and severity of oral pressure injuries in the intensive care unit: a retrospective observational study. *BMC Nurs*, 2018; 17: 4. .32
- Worsley PR, Prudden G, Gover G, Bader D. Investigating the effects of strap tension during non-invasive ventilation mask application: A combined biomechanical and biomarker approach. *Med Devices (Auckl)*, 2016; 9: 409-16. .33
- Haesler E, Cuddigan J, Kottner J, Carville K, Guideline Governance Group, International consumer engagement in pressure injury/ulcer guideline development: Global survey of patient care goals and information needs, in National Pressure Ulcer Advisory Panel 2019 Annual Conference. 2019: St Louis .34
- Haesler E, Cuddigan J, Kottner J, Carville K, Guideline Governance Group, International consumer engagement in guideline development: Surveying patients in 30 countries in 14th Guideline International Network (G-I-N) Conference. 2018: Manchester. .35
- Mathison CJ. Skin and wound care challenges in the hospitalized morbidly obese patient. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2003; 30(2): 78-83. .36
- Murray J, Noonan C, Quigley S, Curley M. Medical device-related hospital-acquired pressure ulcers in children: An integrative review. *J Pediatr Nurs*, 2013; 28(6): 585-595. .37
- Webber-Jones JE, Thomas CA, Bordeaux Jr RE. The management and prevention of rigid cervical collar complications. *Orthopaedic Nursing*, 2002; 21(4): 19-27. .38
- Powers J, Daniels D, McGuire C, Hilbish C. The incidence of skin breakdown associated with use of cervical collars. *J Trauma Nurs*, 2006; 13(4): 198-200. .39
- O'Toole TR, Jacobs N, Hondorp B, Crawford L, Boudreau LR, Jeffe J, Stein B, LoSavio P. Prevention of tracheostomy-related hospital-acquired pressure ulcers. *OTO Open*, 2017; 156(4): 642-651. .40
- Whitley AB, Nygaard RM, Endorf FW. Reduction of pressure-related complications with an improved method of securing endotracheal tubes in burn patients with facial burns. *J Burn Care Res*, 2017; 31. .41
- Weng M. The effect of protective treatment in reducing pressure ulcers for non-invasive ventilation patients. *Intensive Crit Care Nurs*, 2008; 24(5): 295-299. .42
- Gunlemmez A, Isken T, Gokalp A, Turker G, Arisoy E. Effect of silicon gel sheeting in nasal injury associated with nasal CPAP in preterm infants. *Indian Pediatr*, 2010; 47: 265-267. .43
- F orni C, Loro L, Tremosini M, Mini S, Pignotti E, Bigoni O, Guzzo G, Bellini L, Trofa C, Guzzi M. Use of polyurethane foam inside plaster casts to prevent the onset of heel sores in the population at risk. A controlled clinical study. *J Clin Nurs*, 2011; 20(5/6): 675-680. .44
- Kuo C, Wootten CT, Tylor D, Werkhaven J, Huffman K, Goudy S. Prevention of pressure ulcers after pediatric tracheostomy using a Mepilex Ag dressing. *Laryngoscope*, 2013; doi:10.1002/lary.24094. .45
- S antamaria N, Gerditz M, Liu W, Rakis S, Sage S, Ng AW, Tudor H, McCann J, Vassiliou J, Morrow F, Smith K, Knott J, Liew D. Clinical effectiveness of a silicone foam dressing for the prevention of heel pressure ulcers in critically ill patients: Border II Trial. *J Wound Care*, 2015; 24(8): 340-345. .46
- Santamaria N, Gerditz M, Sage S, McCann J, Freeman A, Vassiliou T, De Vincentis S, Ng AW, Manias E, Liu W, Knott J. A randomised controlled trial of the effectiveness of soft silicone multi-layered foam dressings in the prevention of sacral and heel pressure ulcers in trauma and critically ill patients: The Border trial. *Int Wound J*, 2015; 12(3): 302-308. .47
- Clay P, Cruz C, Ayotte K, Jones J, Fowler SB. Device related pressure ulcers Pre and post identification and intervention. *J Pediatr Nurs*, 2018; 31: 31. .48
- Huang TT, Tseng CE, Lee TM, Yeh JY, Lai YY. Preventing pressure sores of the nasal ala after nasotracheal tube intubation: From animal model to clinical application. *J Oral Maxillofac Surg*, 2009; 67(3): 543-551. .49
- Bliss DZ, Gurvich O, Savik K, Eberly LE, Harms S, Mueller C, Wyman JF, Garrard J, Virnig B. Are There Racial-Ethnic Disparities in Time to Pressure Ulcer Development and Pressure Ulcer Treatment in Older Adults After Nursing Home Admission? *J Aging Health*, 2014. .50
- Call E, Pedersen J, Bill B, Black J, Alves P, Brindle CT, Dealey C, Santamaria N, Clark M. Enhancing pressure ulcer prevention using wound dressings: what are the modes of action? *Int Wound J*, 2013; epub. .51
- Call E, Pedersen J, Bill B, Oberg C, Ferguson-Pell M. Microclimate impact of prophylactic dressings using in vitro body analog method. *Wounds*, 2013; 25(4): 94-103. .52
- McNichol L, Lund C, Rosen T, M. G. Medical adhesives and patient safety: state of the science: consensus statements for the assessment, prevention, .53

	and treatment of adhesive-related skin injuries. Orthopaedic Nursing 2013; 32(5): 267-81	
Cutting K.	Impact of adhesive surgical tape and wound dressings on the skin, with reference to skin stripping. Journal of Wound Care, 2008; 17(4): 157-62.	.54
Newnam KM, McGrath JM, Salyer J, Estes T, Jallo N, Bass WT.	A comparative effectiveness study of continuous positive airway pressure-related skin breakdown when using different nasal interfaces in the extremely low birth weight neonate. Appl Nurs Res, 2015; 28(1): 36-41.	.55
Ham WHW, Schoonhoven L, Schuurmans MJ, Leenen LPH.	Pressure ulcers, indentation marks and pain from cervical spine immobilization with extrication collars and headblocks: An observational study. Injury, 2016; 47: 1924-1931.	.56
Ham WHW, Schoonhoven L, Schuurmans MJ, Leenen LP.	Pressure ulcers in trauma patients with suspected spine injury: A prospective cohort study with emphasis on device-related pressure ulcers. Int Wound J, 2016.	.57
Tescher AN, Rindfleisch AB, Youdas JW, Terman RW, Jacobson TM, Douglas LL, Miers AG, Austin CM, Delgado AM, Zins SM, Lahr BD, Pichelmann MA, Heller SF, Huddleston PM.	Comparison of cervical range-of-motion restriction and craniofacial tissue- interface pressure with 2 adjustable and 2 standard cervical collars. Spine (Phila Pa 1976), 2016; 41(6): E304-E312.	.58
Panczykowski DM, Stone JG, Okonkwo DO, The Management of Traumatic Spinal Cord Injury, in Neurocrit Care, L. Shutter and B. Molyneaux, Editors.	2018, Oxford University Press.	.59
Yorkgitis B, McCauley D.	Cervical spine clearance in adult trauma patients. Journal of the American Academy of PAs; 32(2).	.60
Patel M, Como J, Haut E.	The Devil Is in the Details When Removing Cervical Collars After Blunt Trauma. JAMA Surg, 2018; 153(7): 632-633.	.61
Rogers L.	Rigid cervical collar in pre-hospital care. Journal of Paramedic Practice, 2017; 9(6): 1-5.	.62

المقدمة

تُعرّف إصابة الضغط بأنها ضرر موضعي للجلد و / أو الأنسجة الكامنة، نتيجة للضغط أو الضغط مع القص. تحدث إصابات الضغط عادةً فوق بروز عظمي، ولكنها قد تكون مرتبطة أيضًا بجهاز أو جسم آخر. قد تظهر الجروح المفتوحة من مسببات مختلفة (على سبيل المثال، القرحة الوريدية، القرحة الشريانية، قرح الأعصاب، التهاب الجلد المصاحب لسلس البول، تمزق الجلد والدموع) مشابهة لإصابة الضغط. يبدأ علاج أي جرح بفهم شامل لمسبباته. لذلك فإن التفريق بين إصابات الضغط والجروح الأخرى هو الخطوة الأولى في تقييم الجرح ووضع خطة العلاج.

كما هو الحال مع العديد من أنواع الجروح الأخرى، تم تطوير مصطلحات لوصف شدة إصابات الضغط. يصف نظام تصنيف إصابات الضغط مدى تلف الجلد والأنسجة الذي يظهر كإصابة ضغط. تم تطوير العديد من أنظمة التصنيف واستخدامها على مر السنين، من خلال الفهم المتطور لمسببات إصابات الضغط. تعد المعرفة التشريحية للجلد والدهون تحت الجلد واللفافة وطبقات العضلات (بالإضافة إلى الهياكل الداعمة مثل الأوتار والأربطة والعظام) ضرورية للتصنيف الدقيق. قد يختلف نوع (الأنسجة) وعمق الأنسجة اعتمادًا على الموقع التشريحي. تعتمد أنظمة التصنيف الحالية على الفحص البصري لأنواع الأنسجة وإلى حد ما الجس لمعرفة تناسق الأنسجة والاختلافات في درجات الحرارة. لسوء الحظ، لا يمكن دائمًا اكتشاف المدى الحقيقي لإصابة الأنسجة من خلال التقييم البصري والملموس. هذا قيد متأصل في جميع أنظمة التصنيف الحالية. هناك العديد من تقنيات التقييم التي قد تحسن دقة التشخيص في المستقبل. تم وصفها في الفصل الخاص بتقييم الجلد والأنسجة.

سيناقش هذا الفصل التشخيص التفريقي وتصنيف إصابات الضغط ويقدم لمحة عامة عن أنظمة التصنيف الشائعة الاستخدام حول العالم لتحديد مدى ونوع تلف الأنسجة الناتج عن إصابات الضغط. تستمر أنظمة المصطلحات والتصنيف في التطور حيث تُعلم المزيد من الأبحاث المعرفة بمسببات إصابة الضغط. في جميع أنحاء هذا المبدأ التوجيهي، يتم استخدام المصطلحات من نظام تصنيف قرحة الضغط الدولي الهيئة الاستشارية لقرحة الضغط الوطنية / الفريق الاستشاري الأوروبي لقرحة الضغط 1 (2014) لوصف فئة / مرحلة إصابات الضغط. ومع ذلك، فقد تم اعتماد مصطلح "الإصابة" بدلاً من "القرحة" بسبب زيادة الاعتراف الدولي. ٢٣ يوفر الجدولان ١٢,٥ و ١٢,٦ في هذا الفصل ممرًا بين المصطلحات المستخدمة في مختلف البيانات الجغرافية والسريية.

أسئلة سريرية

الأسئلة السريية التي وجهت تطوير هذا الفصل كانت:

- ما هي أنظمة تصنيف إصابات الضغط الأكثر شيوعًا والمستخدمه وكيف ترتبط ببعضها البعض؟
- ما هي الخصائص المعترف بها لكل فئة من فئات إصابات الضغط (أي الفئة / المرحلة الأولى إلى الرابعة، إصابة الضغط غير المستقر وإصابة ضغط الأنسجة العميقة أو إصابة الأنسجة العميقة المشتبه بها)؟

تشخيص متباين

٩,١: التفريق بين إصابات الضغط وأنواع الجروح الأخرى. (بيان الممارسة الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

- تحديد مسببات الجرح الأكثر احتمالًا. في حالة إصابات الضغط، عادة ما تكون المنطقة المصابة على سطح تحميل الضغط لدى فرد لديه تاريخ من ضعف الحركة أو سيكون تحت جهاز طبي (رأي الخبراء).
- توفير التثقيف بشأن المسببات والعرض السريي للجروح التي يخلط بينها عادة إصابات الضغط لتعزيز دقة التشخيص (رأي الخبراء). راجع فصل التوجيهات الصحية المهنية لمزيد من المعلومات حول دور التعليم في تقييم إصابات الضغط.
- إجراء تقييم شامل للفرد لإبلاغ التشخيص التفريقي (رأي الخبراء). يقدم فصل الدليل الإرشادي تقييم إصابات الضغط ومراقبة الشفاء توصيات بشأن العوامل التي يجب مراعاتها عند تقييم الفرد المصاب بجرح.

- عند الاقتضاء (على سبيل المثال، خاصة لجروح الأطراف السفلية)، قم بإجراء تقييم للأوعية الدموية لإبلاغ التشخيص التفريقي (رأي الخبراء). يتضمن الفصل التوجيهي إصابات ضغط الكعب توصيات بشأن إجراء تقييم الأوعية الدموية.

نقاش

يعد التقييم الدقيق لمسببات الجرح أمراً ضرورياً لتطوير خطة علاج مناسبة وشاملة تعالج عوامل الخطر الكامنة وراء إصابة الضغط. التقييم الدقيق للجروح وتحديد مسبباتها مهم أيضاً للإبلاغ عن تطوير وتقييم برامج تحسين جودة إصابات الضغط، وتتبع حدوث إصابة الضغط وانتشارها، وتقييم مؤشرات الجودة، وفي بعض الولايات القضائية الجغرافية، لحساب السداد و / أو الغرامات المطبقة إلى المرافق ٤

يتم تقييم مسببات الجرح من خلال عرض الجرح، بما في ذلك موقعه التشريحي ومظهره البصري. على سبيل المثال، من المرجح أن ترتبط الجروح التي تظهر فوق بروز عظمي بالضغط والقص، مما يشير إلى إصابة ضغط محتملة. ٤ يتم إبلاغ التمايز أيضاً من خلال تقييم شامل للفرد لتحديد الأمراض المصاحبة المتعلقة بتطور الجرح والتآكل الجرح، داء السكري، أمراض الأوعية الدموية أو سوء التغذية) ولتقييم عوامل خطر إصابة الضغط (على سبيل المثال، التثقل ولسلس البول). العوامل البيئية، وخاصة وجود الأجهزة أو المعدات، تعتبر أيضاً من الاعتبارات في تحديد مسببات الجرح. عادةً ما تتوافق إصابة الضغط المرتبطة بالجهاز مع شكل الجهاز أو الأثاث الذي مارس ضغطاً على الجلد والأنسجة. ٥

هارت وآخرون. (٢٠٠٦) ٦ أفاد عن دراسة دقة تقييمات الممرضات لمسببات إصابات الضغط والجروح المفتوحة الأخرى. قام المشاركون (ن = ٢٥٦) بتقييم سبع صور للجروح، بما في ذلك إصابات الضغط وقرح الشرايين وقرح القدم السكرية. تراوحت الخبرة بين المشاركين، ولكن ١٦٪ فقط وصفوا بأنهم ممرضات للعناية بالجروح / الجلد و ١٧٪ حصلوا على شهادة في رعاية الجروح والفقر والحصر. كان هناك اتفاق معتدل بين المشاركين على تحديد نوع الجرح ($K = 0.56$)، الانحراف المعياري ($SD = 0.22$). كان تحديد إصابات الضغط أكثر دقة من التمايز بين مسببات الجروح الأخرى، وزاد الاتفاق عند قصر التحليل على الممرضات المتخصصات في العناية بالجروح ($K = 0.92$) الانحراف المعياري $0.15 =$ للممرضات المتخصصات في الجروح). تسلط هذه الدراسة الضوء على أهمية ضمان الوصول إلى المهنين الصحيين المدربين تدريباً مناسباً والقادة الإكلينيكين المتخصصين في رعاية الجروح (انظر الفصل التوجيهي تنفيذ أفضل الممارسات في الإعدادات السريرية). أجريت هذه الدراسة في عام ٢٠٠٦ ويُقال إنها واحدة من أولى الدراسات التي استخدمت التصوير الرقمي المستند إلى الويب لاختبار التشخيص التفريقي للجروح وتصنيف إصابة الضغط. قد تكون جودة الصور وعرضها (على سبيل المثال، الشاشات المستخدمة من قبل الممرضات في منشآتهم) قد أثرت في النتائج، على الرغم من أن الباحثين حاولوا معالجة هذه الإمكانيات من خلال توفير معلومات سياقية (مثل أبعاد الجرح وعمقها) في سرد (المستوى ٤).

ومع ذلك، ماهوني وآخرون. (٢٠١١) ٤ أبلغت عن توافق منخفض بين الممرضات في تمييز الجروح. في استطلاع عبر الإنترنت تم تسليمه إلى المشاركين المعيّنين من خلال جمعية ممرضات استئصال الجروح، صنفت الممرضات (ن = ١٠٠) تسع صور رقمية ملونة لشق الأوعية وجروح الأوردة. تضمنت صور الجروح المقدمة للمشاركين من الممرضات إصابات الضغط وآفات الرطوبة والتهاب الجلد المرتبط بسلس البول وتمزق الجلد. كان هناك نقص عام في الإجماع بين المشاركين في تحديد مسببات الجرح ($K = 0.1708$ ، المجال العددي للثقة ٩٩٪ [المجال العددي للثقة ٠.163] [١ إلى ١٧٨٦]). حقق ثلث الصور فقط اتفاقاً على المسببات أعلى من ٧٥٪. على الرغم من أن التجنيد كان من خلال جمعية ممرضات استئصال الجروح، لم يتم الإبلاغ عن المعلومات المتعلقة بالمشاركين، وبالتالي فإن مستوى الخبرة والتعليم في تمايز الجروح غير واضح (المستوى ٤).

تضمنت دراستان استكشفت موثوقية الاحصاءات لنظام تصنيف الفريق الاستشاري الأوروبي لقرحة الضغط أيضاً صوراً لالتهاب الجلد المرتبط بالرطوبة ٧٨ في الدراسة الأولى، تم تقديم صور فوتوغرافية لإصابات الضغط والتهاب الجلد المرتبط بالرطوبة إلى الباحثين والممرضات العاملين وممرضات إصابات الضغط من أجل تطوير مجموعة من الصور الواضحة لدراسات إحصائية أكبر. في الدراسة الثانية، تم تقديم ٥٦ صورة فوتوغرافية تم اختيارها في الدراسة السابقة إلى ٤٧٣ ممرضاً لإثبات موثوقية الاحصاءات و ٨٦ ممرضاً قاموا بإجراء تقييمات متكررة لتحليل موثوقية الاحصاءات. في كلتا الدراستين، كانت الدقة والموثوقية للممرضات الذين يحاولون التمييز بين التهاب الجلد المرتبط بالرطوبة وإصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية منخفضة. تم تحديد التهاب الجلد المرتبط بالرطوبة بشكل غير صحيح على أنه إصابة ضغط في ٤٤,٣٪ من التقييمات ٧,٨ (كلا المستوى ٤). هناك دليل على أنه يمكن تحسين دقة تصنيف إصابة الضغط بالتعليم والتدريب (انظر المناقشة أدناه). ٩-١٤

باستخدام نظام تصنيف إصابة الضغط

٩,٢: استخدام نظام تصنيف إصابة الضغط لتصنيف وتوثيق مستوى فقدان الأنسجة. (بيان الممارسة الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

- استخدم باستمرار نفس نظام تصنيف إصابة الضغط لتقييم إصابة الضغط (رأي خبير).
- استخدم نظام تصنيف إصابات الضغط لتصنيف وتوثيق مستوى فقدان الأنسجة في إصابة الضغط المرتبطة بالجهاز (رأي خبير).
- لا تستخدم نظام تصنيف إصابة الضغط لوصف فقدان الأنسجة في إصابة ضغط الغشاء المخاطي (رأي الخبراء).
- لا تستخدم نظام تصنيف إصابة الضغط لوصف فقدان الأنسجة في أنواع أخرى من الجروح (رأي خبير).
- عند تصنيف إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى وإصابات الأنسجة العميقة المشتبه بها لدى الأفراد ذوي البشرة الداكنة، يجب الاعتماد على تقييم درجة حرارة الجلد، ورطوبة الجلد تحت الجلد، والتغير في تناسق الأنسجة ووجود ألم الجلد بدلاً من تحديد الحمامي. يجب أيضًا تضمين تقييم هذه العوامل عند تقييم شدة ومدى إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية إلى الرابعة لدى الأفراد ذوي البشرة الداكنة ١٥-١٦ (المستوى ٣).

نقاش

يتم تصنيف إصابات الضغط وفقًا لمقدار فقدان الأنسجة المرئي باستخدام نظام تصنيف إصابة الضغط. استخدام نظام تصنيف إصابة الضغط:

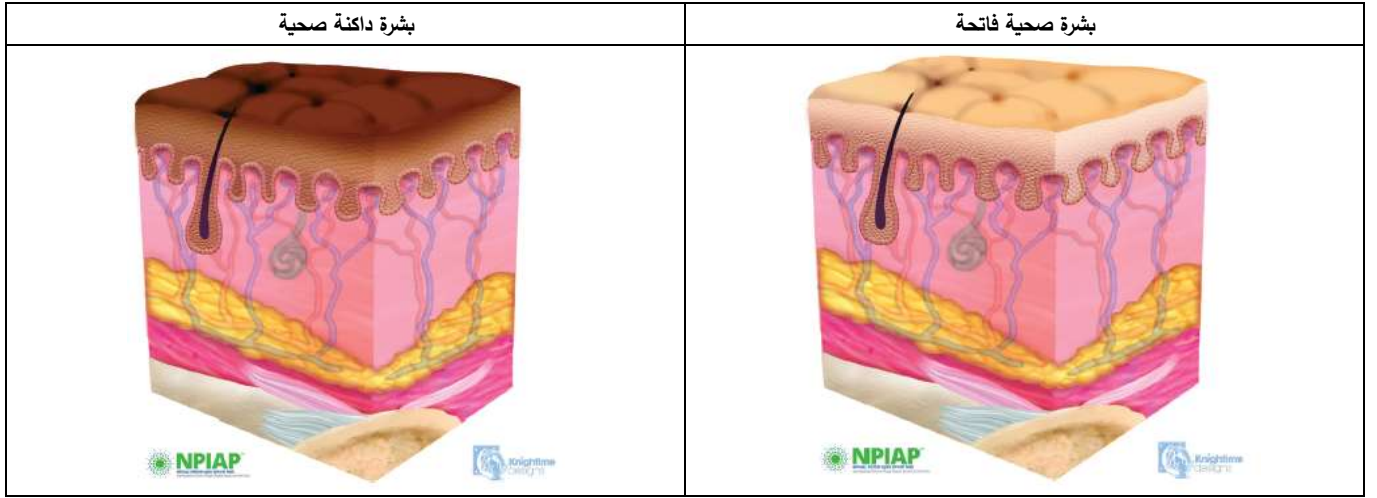
- يساهم في تطوير خطة الوقاية من إصابات الضغط
- يعلم اختيار علاجات إصابة الضغط
- يحسن الاتصال بين المهنين الصحيين
- يسمح لمقارنة البيانات بين المؤسسات
- تحسين الجودة المنهجية لبحوث إصابات الضغط.

تصف أنظمة تصنيف إصابة الضغط مدى إصابة الأنسجة بإصابة الضغط. يقدم الجدول ١٢,١ رسومات توضيحية للبشرة السليمة والأنسجة الموجودة في الهياكل العميقة، مع تحديد خمس طبقات:

- البشرة
- الأدمة
- الأنسجة الدهنية
- عضلة
- عظم

يقدم الجدول ١٢,٢ صورًا وتوضيحات لفئات / مراحل إصابة الضغط، مما يدل على مدى فقدان الأنسجة الذي يشير إلى كل فئة / مرحلة.

الجدول ١٢,١: بشرة صحية (انظر مقدمة المبادئ التوجيهية للحصول على الائتمانات)



يعتمد تصنيف إصابة الضغط على التحديد البصري والجس للأنسجة بما في ذلك الجلد والدهون تحت الجلد والعظام والعضلات والأوتار والأربطة. تظهر الأنسجة الميتة (سلاجة وخشائية) في إصابات ضغط بسمك كامل. يصبح النسيج الحبيبي موجوداً عندما تلتئم إصابة الضغط الكامل. في المقابل، لا تحتوي إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية على أنسجة نخرية وتلتئم باستخدام النسيج الظهاري بدلاً من النسيج الحبيبي. تشمل الأنسجة الشافية الندبات والأنسجة الحبيبية والظهارة.

يختلف عمق إصابة الضغط حسب الموقع التشريحي والاعتماد على العمق وحده لتحديد ما إذا كانت إصابة الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة أو الرابعة يمكن أن تكون مضللة. في المواقع التشريحية مع القليل من الأنسجة الدهنية (على سبيل المثال، جسر الأنف، القفا، خلف الأذن، العجز، والكعب) يمكن أن تكون إصابات الضغط الضحل من الفئة / المرحلة الرابعة. في المقابل، في المواقع التشريحية ذات الأنسجة الدهنية الأكبر (على سبيل المثال، الأرداف والإسكيم) قد تكون إصابة الضغط عميقة ولكنها لا تصل إلى العضلات أو العظام، وبالتالي يمكن تصنيفها على أنها إصابة ضغط من الفئة / المرحلة الثالثة.





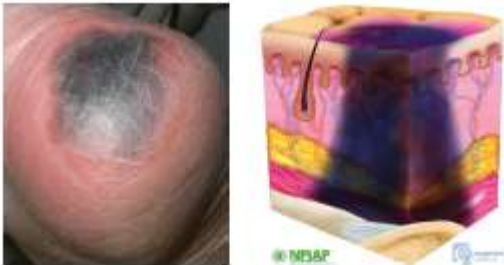

يجب استكمال وصف إصابة الضغط بالنتائج الأخرى. من المهم الإشارة إلى الموقع التشريحي الدقيق لإصابة الضغط، بما في ذلك تحديد الموقع بوضوح على بروز عظمي حسب الاقتضاء. يجب توثيق المعلومات التاريخية، مثل الظروف التي تطورت فيها إصابة الضغط، وتاريخ العلاج السابق، ومسار الشفاء أو عدم الشفاء من إصابة الضغط (إذا كان معروفاً) وأخذها في الاعتبار عند تقييم فعالية خطة العلاج. قد يكون من الصعب تصنيف فقدان سلامة الجلد في المناطق التي تم علاجها مسبقاً من إصابات ضغط السماكة الكاملة. توصي اللجنة الاستشارية الوطنية لإصابات الضغط (الهيئة الاستشارية الوطنية لإصابة الضغط) بتصنيف هذه الإصابات على أنها "أعيد فتحها أو متكررة أو جديدة" اعتماداً على طول الفترة الزمنية منذ إغلاق إصابة الضغط السابقة ونضج النسيج الندبي. ١٧

تصنيف إصابات الضغط في البشرة الداكنة

يمكن زيادة الفحص البصري للجلد والجرح المفتوح من خلال تقييم درجة حرارة الجلد ورطوبة الجلد تحت الجلد، خاصة عند الأشخاص ذوي البشرة السمراء. كما نوقش بالتفصيل في الفصل التوجيهي تقييم الجلد والأنسجة، يصعب تحديد مناطق الحماي وتمييزها في الجلد الداكن اللون، ١٨-٢٥ مما يؤدي إلى فشل اكتشاف إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى لدى الأشخاص ذوي البشرة الداكنة. ١٨، ١٩، ٢٦ بالإضافة إلى ذلك، قد يتأخر تحديد التهاب النسيج الخلوي أو بفوت. لذلك، فإن الحرارة الموضعية، والوذمة / رطوبة البشرة تحت الجلد، والتغير في تناسق الأنسجة فيما يتعلق بالأنسجة المحيطة (على سبيل المثال، تصلب / صلابة)، وآلام الجلد الموضعية كلها مؤشرات مهمة على تلف الضغط في البشرة ذات الألوان الداكنة. يقدم فصل المبادئ التوجيهية الخاص بتقييم الجلد والأنسجة توصيات قائمة على الأدلة بشأن تقنيات التقييم (على سبيل المثال، درجة حرارة الجلد، ١٥ قياس رطوبة تحت البشرة ١٦ ومخططات لون البشرة ٢٧) التي يجب استخدامها عند تقييم الجلد والأنسجة وتصنيف إصابات الضغط، على وجه الخصوص في درجات لون البشرة الداكنة. يتضمن الفصل التوجيهي الخاص بتقييم الألم وعلاجه توصيات بشأن تقييم الألم.

الجدول ١٢.٢: فئة / مراحل إصابة الضغط: الصور والرسوم التوضيحية

(انظر مقدمة دليل للحصول على الاعتمادات)

الفئة / المرحلة الثانية لأصابات الضغط	الفئة / المرحلة الأولى لأصابات الضغط
 <p>The clinical photo shows a red, abraded area of skin. The diagram illustrates the ulcer extending into the dermis, with the label 'NPIAP' at the bottom.</p>	 <p>The clinical photo shows a non-blanchable redness of the skin. The diagram illustrates the hyperemia in the superficial layers of the skin, with the label 'NPIAP' at the bottom.</p>
الفئة / المرحلة الرابعة لأصابات الضغط	الفئة / المرحلة الثالثة لأصابات الضغط
 <p>The clinical photo shows a deep ulcer with exposed muscle and bone. The diagram illustrates the ulcer extending through the dermis and subcutaneous tissue into the muscle and bone, with the label 'NPIAP' at the bottom.</p>	 <p>The clinical photo shows a deep ulcer with visible subcutaneous tissue. The diagram illustrates the ulcer extending through the dermis and into the subcutaneous tissue, with the label 'NPIAP' at the bottom.</p>
اشتباه في إصابة الأنسجة العميقة	ضرر الضغط غير المستقر (مغطى بالجلد أو السلاج)
 <p>The clinical photo shows a purple or magenta area on the skin. The diagram illustrates the damage to the deep layers of the skin, with the label 'NPIAP' at the bottom.</p>	 <p>The clinical photo shows a deep ulcer covered by a dark, necrotic eschar. The diagram illustrates the ulcer extending through the dermis and subcutaneous tissue, with the label 'NPIAP' at the bottom.</p>

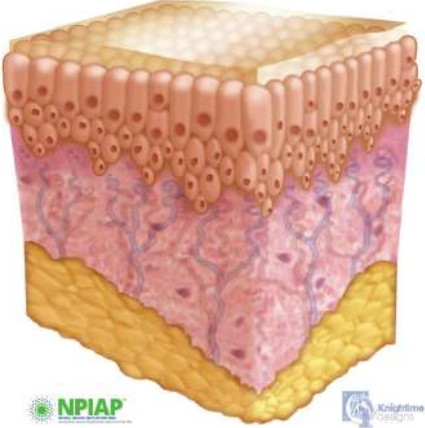

إصابات الضغط المرتبطة بالجهاز

تنتج إصابات الضغط المرتبطة بالجهاز عن الأجهزة الطبية والمعدات والأثاث اليومية التي تضغط على الجلد، إما كنتيجة غير مقصودة لاستخدامها العلاجي أو عن غير قصد بسبب ملاصقة الجهاز الجلدي غير المقصود. عندما تكون إصابة الضغط نتيجة جهاز تم تصميمه وتطبيقه لأغراض تشخيصية أو علاجية، يُشار إليه على أنه إصابة ضغط متعلقة بالجهاز الطبي تتوافق إصابة الضغط الناتجة بشكل عام مع نمط الجهاز أو شكله. ٥. يصف المصطلح "متعلق بالجهاز" مسببات إصابة الضغط بدلاً من شدتها أو مدى فقدانها للأنسجة. ٢٨ يجب إجراء إصابات الضغط المتعلقة بالأجهزة الطبية باستخدام نظام تصنيف معترف به، كما هو الحال بالنسبة لإصابات الضغط الأخرى

إصابات ضغط الغشاء المخاطي

إصابات ضغط الغشاء المخاطي هي إصابات ضغط الأغشية الرطبة التي تبطن الجهاز التنفسي والجهاز الهضمي والجهاز البولي التناسلي. ٢٩. تتجم إصابات ضغط الغشاء المخاطي في المقام الأول عن الأجهزة الطبية (بشكل عام معدات الأنابيب والتثبيت) التي تمارس ضغطاً وقوى قص على الغشاء المخاطي. في الغشاء المخاطي للقناة التنفسية (أي الشفتين والفم والممرات الأنفية، إلخ)، تحدث إصابات الضغط عادةً بسبب أنابيب التهوية أو التغذية و / أو معدات التثبيت. ٢٩. إصابات ضغط الجهاز الهضمي ٣٠ وإصابات الضغط في الجهاز البولي التناسلي (على سبيل المثال، القضيب والحالب، وما إلى ذلك) ٣١ ناتجا بشكل أساسي عن أنابيب التغذية أو أجهزة الفغر والقسطرة.

الجدول ١٢،٣: إصابة ضغط الغشاء المخاطي (انظر مقدمة المبادئ التوجيهية)

إصابة ضغط الغشاء المخاطي	
	

لا يمكن استخدام أنظمة تصنيف إصابات ضغط الجلد والأنسجة الكامنة لتصنيف إصابات ضغط الغشاء المخاطي. ٢٨، ٣٢ عندما يكون الضغط عاملاً مهماً في مسببات الجرح المخاطي، فلا يزال ينبغي اعتباره إصابة ضغط ؛ ومع ذلك، فمن غير المناسب استخدام نظام تصنيف إصابة الضغط للتصنيف / المرحلة. لا يمكن رؤية الحمامي غير القابلة للتحلل في الأغشية المخاطية. قرح الغشاء المخاطي الضحلة المفتوحة التي تشير إلى فقدان الأنسجة السطحية للظهارة غير الكيراتينية ضحلة جداً بحيث لا يمكن للعين المجردة تمييزها عن إصابات الضغط الأعمق والسمك الكامل. يبدو تجلط الدم الناعم الذي يظهر في إصابات الضغط المخاطي مثل القشرة التي غالباً ما تكون موجودة في إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة. ومع ذلك، فهذه في الواقع جلطة دموية طرية. نادراً ما تظهر العضلات المكشوفة في إصابات الضغط المخاطي. هذه العوامل تجعل أنظمة التصنيف المصممة لإصابات ضغط الجلد غير مناسبة في تصنيف إصابات الضغط المخاطي. ٣٣. مؤخرًا، تم تطوير أول نظام تصنيف لإصابات ضغط الغشاء المخاطي، مع اختبار الموثوقية الذي يتم إجراؤه في وحدة العناية المركزة (وحدة العناية المركزة 34. (مقياس روبر لإصابة ضغط الغشاء المخاطي للقم (ROMPIS)، الذي يصف ثلاث مراحل من إصابات ضغط الغشاء المخاطي، أظهر موثوقية متوسطة (معامل = ٠,٣٠٧، ٩٥٪ المجال العددي للثقة 2000. إلى ٠,٤٠٩) عند اختباره في ٥٢ ممرضة وحدة العناية المركزة . كانت الموثوقية أعلى قليلاً في الممرضات الأكثر خبرة في وحدة العناية المركزة (المعامل = ٠,٤٩٤). لا يزال نظام التصنيف هذا يخضع لمزيد من التحقق. ٣٤

٩،٣: التحقق من وجود اتفاق سريري في تصنيف إصابات الضغط بين المهنيين الصحيين المسؤولين عن تصنيف إصابات الضغط. (بيان الممارسات الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

- تضمن استخدام نظام تصنيف إصابة الضغط في التعليم المتعلق بإصابة الضغط ٣٥ (المستوى ٤). راجع فصل التوجيهات الصحية المهنية لمزيد من المعلومات حول دور التعليم في تصنيف إصابات الضغط.
- إنشاء الإحصاءات الموثوقة لقرارات تصنيف إصابة الضغط لدراسات انتشار الإصابة بالضغط ووقوعها (رأي الخبراء). راجع فصل الدليل الإرشادي قياس انتشار ووقوع إصابات الضغط.
- النظر في التحقق من قبل طبيبين من التشخيص التفريقي والتصنيف في كل من دراسات الانتشار والوقوع والممارسة السريرية الروتينية حسب الحاجة (رأي الخبراء).

نقاش

فحصت العديد من الدراسات المنشورة الاتفاق السريري في تصنيف / تصنيف إصابة الضغط والإبلاغ عن الإحصاءات الموثوقة لأنظمة تصنيف إصابة الضغط المختلفة (انظر الجدول ١٢،٤). لقد قارنت هذه الدراسات تقييمات السرير للجروح أو قيمت تقييمات إصابات الضغط بناءً على الصور. عبر الدراسات، تباينت الإحصاءات الموثوقة، ولكنها كانت بشكل عام جيدة إلى ممتازة لجميع مقاييس التصنيف. كما هو مذكور في الجدول ١٢،٤، يبدو أن هناك تباينًا محدودًا في موثوقية التقييم بناءً على مستوى خبرة المراقب / المقيم، ٨٣٥ على الرغم من أنه في معظم الدراسات المبلغ عنها، كان المراقبون مسجلين / معتمدين من الممرضات أو المهنيين الصحيين ذوي الخبرة المحددة في رعاية الجروح و / أو

إصابات الضغط

الجدول ١٢،٤: موثوقية التصنيف / التدرج باستخدام أنظمة تصنيف إصابة الضغط المختلفة

نظام تصنيف	نوع الملاحظة	المراقبون / المقيمون	الإحصاءات الموثوقة ما لم ينص على خلاف ذلك
نظام تصنيف الهيئة الاستشارية لقرحة الضغط الوطنية	التقييم السريري	الممرضات (ن = ١٨٠، ن = ٥٩١ ملاحظة)	$K = 0.60$ للفئة / المراحل من الأول إلى الرابع ٣٦ $K = 0.61$ للفئة / المرحلة الثانية إلى الرابعة ٣٦
		جمعية ممرضات استئصال الجروح والحصص في إعداد المستشفى (ن = ٣)	$K = 0.78$ ، الضغط > 0.39 إلى ٠،٥٨، الضغط > 0.00137 اتفاقية ٥٥٪ إلى ٦٢٪ ٣٧
	تقييم الصورة	الممرضات (ن = ١٨٠، ن = ٥٩١ ملاحظة)	$K = 0.69$ للفئة / المراحل من الأول إلى الرابع ٣٦
نظام تصنيف الهيئة الاستشارية لقرحة الضغط الأوروبية 1999	تقييم الصورة	باحثو الجروح (ن = ٧؛ ن = ٥٦ صورة فوتوغرافية)	$K = 0.80$ ، ف > ٠،٠ ١٧
	تقييم الصورة	مرمضة مسجلة (ن = ٢٠؛ ن = ٥٦ صورة فوتوغرافية)	$K = 0.80$ ، ف > ٠،٠ ١٧
	تقييم الصورة	ممرضات إصابات الضغط (ن = ١٧؛ ن = ٥٦ صورة فوتوغرافية)	$K = 0.78$ ، ف > ٠،٠ ١٧
	تقييم الصورة	الممرضات (ن = ٤٧٣؛ ن = ٥٦ صورة فوتوغرافية)	$K = 0.41$ إلى $K = 0.508$ متوسط الاتفاق ٥٥،٦٪ ٨
	تقييم الصورة	الممرضات والأطباء في قسم الطوارئ (ن = ٥٤؛ ن = ٢٠)	$K = 0.58$ 12
	تقييم الصورة	الممرضات العاملات في مكان إصابة الحبل الشوكي (ن = ٤١٤؛ ن = ٥٠ صورة فوتوغرافية)	تفاوتت الاتفاقية من ٦٧٪ إلى ١٠٠٪ بين الفئات / المراحل ٣٨
	تقييم الصورة	أزواج ممرضة مسجلة (ن = ١١٤ تقييمًا)	$K = 0.364$ إلى ٠،٦٣٧ حسب الموقع التشريحي ٣٥
نظام تصنيف بطاقة الضغط القرحة (PUC)	تقييم الصورة	أزواج ممرضة مسجلة (ن = ١١٤ تقييمًا)	$K = 0.322$ إلى ٠،٦٠٧ حسب الموقع التشريحي ٣٥
	تقييم الصورة	أزواج ممرضة مسجلة (ن = ٢٢٨ تقييمًا)	$K = 0.394$ إلى ٠،٧٥٥ حسب الموقع التشريحي ٣٥
	التقييم السريري	ممرضات الأبحاث وممرضات الأقسام (ن = ٣٧٨)	٢١٪ لا يوافقون، ٨٢٪ من الخلافات تقع ضمن

نظام تصنيف غير مسمى	التقييم السريري	المرضات في دور رعاية المسنين (ن = ٣٤٤ زوجًا)	فئة / مرحلة واحدة من بعضها البعض ٣٩
	التقييم السريري	المرضات في المستشفيات (ن = ٦٧٤ زوجًا)	$\kappa = 0.81$ 40
	التقييم السريري	المرضات في الرعاية الصحية المنزلية (ن = ١٣٤٨ زوجًا)	$\kappa = 0.94$ ٠
يمكن للمرء أن ينظم النظام الرقمي	تقييم الصورة	المهنيين الصحيين والطلاب (ن = ١٠١)	معامل $\text{intraclass [ICC]} = 0.794$, 95 المجال العددي للثقة 0.697 إلى ٠.٨٦٢١٠
أداة تقييم الجروح	تقييم الصورة	المرضات المسجلات (ن = ٩٤ ؛ ن = ٣٠ صورة فوتوغرافية)	معامل الارتباط داخل الصف = 0.892, 95 المجال العددي للثقة ٠.٩٢٧٤١ إلى ٠.840

تحسين مهارات تصنيف إصابات الضغط للمهنيين الصحيين

تقدم العديد من الدراسات دليلاً على أن التقيف الصحي المهني يزيد من دقة تصنيف إصابات الضغط. على سبيل المثال، أنشأ بريجز (٢٠٠٦) ٩ تصنيفاً محسناً بشكل ملحوظ / مرحلة من قبل الممرضات المسجلات بعد المشاركة في برنامج تعليمي يتكون من معلومات أساسية نظرية وممارسة تصنيف صور لإصابات الضغط. يونغ وآخرون. (٢٠١١) وجد ١٠ أيضاً أن المشاركة في برنامج تعليمي ارتبطت بتحسينات كبيرة في التصنيف / التدرج مقارنةً بالتعليم قبل التعليم لكل من المهنيين الصحيين (معدلات الاستجابات الصحيحة ٦٣,٥٪ مقابل ٧٠,٧٪) وطلاب التمريض (٥٢,٣٪ مقابل ٦٧٪). هام وآخرون. (٢٠١٥) لاحظ ١٢ تحسينات كبيرة في استخدام نظام تصنيف الهيئة الاستشارية لقرحة الضغط الأوروبية من قبل ممرضات قسم الطوارئ لتحديد وتصنيف / مرحلة إصابات الضغط (في الصور) بعد محاضرة تضمنت الرسوم التوضيحية المرئية لإصابات الضغط. ١٢ تم عرض نتائج مماثلة في دراسة بواسطة لي وآخرون. (٢٠١٦) ١٣ حيث أظهرت الممرضات السريرية (ن = ٤٠٧) تحسينات كبيرة في القدرة التشخيصية التقاضلية (الضغط > 0.001) والتصنيف (الضغط > 0.001) باستخدام صور إصابة الضغط. يتكون التعليم في هذه الدراسة من محاضرة تعليمية ودراسات حالة ١٣ (جميع المستويات ٥).

بيكمان وآخرون. (٢٠١٠) أبلغت ١٤ عن فعالية دورة تعليمية تسمى أداة تعليم تصنيف القرحة بالضغط (PUCLAS) المصممة لتحسين التشخيص التفريقي وتصنيف إصابة الضغط. تم اختيار الممرضات الإكلينيكيين بشكل عشوائي إما لمجموعة مراقبة (ن = ٥٥٩) تلقت ١٥ دقيقة من التعليم على نظام تصنيف الهيئة الاستشارية لقرحة الضغط الأوروبية أو لمجموعة التدخل (ن = ٦٥٨) تلقي حزمة التعليم PUCLAS. تضمنت الحزمة محاضرة مدتها ٦٠ دقيقة وصور فوتوغرافية وفيديو لإصابات الضغط تمثل تعريفات التصنيف. أجرت كلتا المجموعتين اختباراً قبلياً وبعداً صنفاً فيه ٤٠ صورة إصابة بالضغط والتهاب الجلد المرتبط بالرطوبة. لم يكن هناك فرق كبير بين المجموعتين في التشخيص ومهارات التصنيف في الأساس (ع = ٠,٨٢) ؛ ومع ذلك، أظهرت مجموعة التدخل مهارات فائقة مقارنةً بالمجموعة الضابطة بعد التدخل (٦٢,٨٪ مقابل ٥٣٪)، الضغط > 0.0001 نسبة الأرجحية [نسبة أرجحية مخفضة 1.50, 95 CI 1.40% إلى ١,٦١) ١٤ (المستوى ٥). منذ هذه الدراسة، تم تطوير هذا البرنامج التعليمي كحزمة تعليم إلكتروني 42.

تشانين وآخرون. (٢٠١٦) ١١ اقترح أن زيادة المحاضرة التعليمية القياسية بالمشاركة في برنامج مراقبة مخاطر إصابة الضغط الشهرية في المنشأة، والانتشار والوقوع، يحسن بشكل كبير من قدرة طلاب التمريض على تحديد فئة / مرحلة إصابات الضغط بشكل صحيح. في دراسة مقارنة، قام طلاب التمريض الذين تلقوا المحاضرة وتعليم المهارات العملية بتحديد إصابات الضغط بشكل صحيح (جميع الفئات / المرحلة) أكثر من طلاب التمريض الذين يتلقون المحاضرة فقط ٦٩,٤٧٪ مقابل ٦٠,٢٩٪، الضغط > 0.0001. كانت التحسينات مهمة أيضاً لتحديد إصابات ضغط الفئة / المرحلة الثانية (ضغط = 0.001) وإصابات ضغط الأنسجة العميقة المشتبه بها (ضغط = 0.006) (المستوى ٥).

أنظمة تصنيف إصابة الضغط شائعة الاستخدام

توجد بيانات مقارنة قليلة حول دقة أنظمة تصنيف إصابة الضغط المختلفة. راسل وآخرون (٢٠٠١) ٤٣ فحصت دقة ودقة تصنيف ٣٠ صورة فوتوغرافية لإصابات الضغط بواسطة خبراء إصابات الضغط وخبراء نجاعة الأنسجة وأخصائيي التمريض السريريين (العدد = ٢٠٠). تم استكشاف نظامي تصنيف - نظام الهيئة الاستشارية لقرحة الضغط الأوروبية وأداة تصنيف ستيرلينغ الكاملة المكونة من أربعة أرقام ٤٣ أظهرت هذه الدراسة ٤٣ عدم وجود توافق في الآراء بين التصنيفات باستخدام النظامين، مع مستويات أعلى من الإجماع (٦١,٩٪ مقابل ٣٠,٢٪) عند استخدام الهيئة الاستشارية لقرحة الضغط الأوروبية النظام. ومع ذلك، فقد استكشفت هذه الدراسة أنظمة التصنيف التي لم تعد مستخدمة بشكل شائع، وقد تقدم تصنيف إصابات الضغط بشكل كبير منذ دراسة أوائل القرن الحادي والعشرين. وعلى وجه الخصوص، لاحظت الدراسة أن الأفراد الذين تلقوا تدريباً متخصصاً في إصابات الضغط أو قابلية الأنسجة للحياة لديهم مستويات أعلى من الاهتمام بتعزيز معرفتهم بأنظمة التصنيف (المستوى ٤).

بشكل عام، يميل نظام رعاية صحية محدد إلى اعتماد نظام تصنيف إصابة ضغط واحد. يقدم الجدولان ١٢,٥ و ١٢,٦ أنظمة التصنيف الأكثر استخدامًا في أوروبا ومنطقة المحيط الهادئ والولايات المتحدة. تتضمن هذه الأنظمة تلك المستمدة من التصنيفات التي طورتها اللجنة الاستشارية الوطنية لقرحة الضغط (الهيئة الاستشارية لقرحة الضغط الوطنية) في ١٩٨٩ و ٢٠٠٧ و ٢٠١٦ ؛ ٢٨ ؛ ٤٤٤٥ نظام التصنيف الدولي الهيئة الاستشارية لقرحة الضغط الوطنية - الهيئة الاستشارية لقرحة الضغط الأوروبية الذي تم تكييفه من نظام ٢٠٠٧ الهيئة الاستشارية لقرحة الضغط الوطنية ونشر في ٢٠٠٩ والمبادئ التوجيهية الدولية لعام ٢٠١٤ ؛ وتلك التي طورتها منظمة الصحة العالمية (WHO) للمعايير الدولية للإبلاغ عن الأمراض. في الإعدادات السريرية، يتم استخدام أنظمة التصنيف المشتقة من أنظمة الهيئة الاستشارية الوطنية لإصابة الضغط بشكل شائع، بينما يعتمد المبرمجون الإداريون عادةً أنظمة تصنيف منظمة الصحة العالمية-التصنيف الدولي للأمراض. كما هو مذكور في الجدولين ١٢,٥ و ١٢,٦، هناك اختلافات إضافية خاصة بالبلد ومحددة في المصطلحات بين أنظمة التصنيف. نظرًا لتقدم معرفتنا بمسببات إصابة الضغط والتقييم السريري، تم إجراء تحسينات مستمرة في أنظمة تصنيف إصابات الضغط. الأنظمة الحالية متشابهة، مع وجود اختلافات طفيفة في المصطلحات والتعاريف. تتم مقارنة هذه الأنظمة وتباينها أثناء. يتم تشجيع الأطباء على استخدام النظام المعتمد من قبل نظام الرعاية الصحية الخاص بهم لضمان الاتساق داخل الأنظمة وإمكانية المقارنة في إعداد التقارير .

النظام الدولي لتصنيف قرحة الضغط الهيئية الاستشارية لقرحة الضغط الوطنية /الهيئة الاستشارية لقرحة الضغط الأوروبية 1 (2009, 2014)	منظمة الصحة العالمية46 (2016) ICD-10	منظمة الصحة العالمية 47 (2018) ICD-11 المرادفات: قرحة الضغط، إصابة الضغط، قرحة الاستلقاء	-11 ICDالأسترالي المعدل48 (2019) (AM)
قرحة ضغط من الفئة / المرحلة الأولى: حمامي غير قابلة للتفتت	L89.0 المرحلة الأولى قرحة استلقاء ومنطقة الضغط	EH90.0درجة ترقح الضغط ١	L89.0إصابة الضغط، المرحلة الأولى
جلد سليم مع احمرار غير قابل للتبييض في منطقة موضعية عادةً فوق بروز عظمي. قد لا يكون للجلد الداكن ابيضاض واضح ؛ قد يختلف لونه عن المنطقة المحيطة. قد تكون المنطقة مؤلمة أو صلبة أو ناعمة أو أكثر دفتًا أو برودة مقارنة بالأنسجة المجاورة. قد يكون من الصعب اكتشاف الفئة / المرحلة الأولى لدى الأفراد ذوي البشرة الداكنة. قد يشير إلى الأفراد "المعرضين للخطر" (علامة تنذر بالمخاطر)	تظهر القرحة كمنطقة محددة من الاحمرار المستمر (حمامي) في الجلد المصطبغ بشكل خفيف، بينما في درجات لون البشرة الداكنة، قد تظهر القرحة بألوان حمراء أو زرقاء أو أرجوانية مستمرة، دون فقدان الجلد. قرحة استلقاء [الضغط] تقتصر على حمامي فقط	يعتبر ترقح الضغط من الدرجة الأولى مقدمة لتقرح الجلد. يظل الجلد سليمًا ولكن يوجد احمرار غير قابل للكسر في منطقة موضعية، عادة ما يكون فوق بروز عظمي. قد تكون المنطقة مؤلمة أو صلبة أو ناعمة أو أكثر دفتًا أو برودة مقارنة بالأنسجة المجاورة. قد يكون من الصعب اكتشافه لدى الأفراد ذوي البشرة الداكنة ولكن المناطق المصابة قد تختلف في لونها عن الجلد المحيط. قد يشير وجود ترقح الضغط من الدرجة الأولى إلى الأشخاص المعرضين لخطر التقدم إلى ترقح صريح.	جلد سليم مع احمرار غير قابل للتبييض في منطقة موضعية عادةً فوق بروز عظمي. قد لا يكون للجلد الداكن ابيضاض واضح ؛ قد يختلف لونه عن المناطق المحيطة. قد تكون المنطقة مؤلمة أو صلبة أو ناعمة أو أكثر دفتًا أو برودة مقارنة بالأنسجة المجاورة.
قرحة الضغط من الفئة / المرحلة الثانية: فقدان جزئي للجلد	L89.1 المرحلة الثانية قرحة استلقاء	EH90.1تقرح الضغط الدرجة ٢	إصابة الضغطL89.1 ، المرحلة الثانية
فقدان جزئي لسمك الأدمة يظهر كقرحة ضحلة مفتوحة مع جرح أحمر وردي اللون، بدون تقشر. قد يظهر أيضًا على شكل بثرة سليمة أو مفتوحة / ممزقة مملوءة بالمصل. تظهر على شكل قرحة سطحية لامعة أو جافة بدون تقشر أو كدمات. * تشير الكدمات إلى إصابة الأنسجة العميقة المشتبه بها.	قرحة استلقاء [الضغط] مع تآكل، نقطة، فقدان جزئي للجلد يشمل البشرة و / أو الأدمة، فقدان الجلد	إصابة الضغط بفقدان جزئي لسمك الأدمة. تظهر على شكل قرحة ضحلة مفتوحة مع جرح أحمر أو وردي بدون تقشر أو نقطة مملوءة بالمصل أو مصلية قد تتمزق. لا ينبغي استخدام هذه الفئة لوصف تمزق الجلد أو حروق الشريط أو سلس البول أو التهاب الجلد المصاحب للنفق أو التسحج.	فقدان جزئي لسمك الأدمة يظهر كقرحة ضحلة مفتوحة مع جرح أحمر وردي اللون، بدون تقشر. قد يظهر أيضًا على شكل بثرة سليمة أو مفتوحة / ممزقة مملوءة بالمصل.
الفئة / المرحلة الثالثة: فقدان جلد كامل السماكة	L89.2 المرحلة الثالثة قرحة استلقاء	EH90.2درجة ترقح الضغط ٣	إصابة الضغطL89.2 ، المرحلة الثالثة
فقدان الأنسجة كامل السماكة. قد تكون الدهون تحت الجلد مرئية، لكن العظام أو الأوتار أو العضلات غير مكشوفة. قد يكون السلاو موجودًا ولكنه لا يحجب عمق فقدان الأنسجة. قد يشمل تقويض وحفر الأنفاق. يختلف عمق قرحة الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة حسب الموقع التشريحي. لا يحتوي جسر الأنف والأذن والقص والكمب على نسيج تحت الجلد ويمكن أن تكون قرح الفئة / المرحلة الثالثة ضحلة. في المقابل، يمكن لمناطق السمنة الكبيرة أن تتطور إلى تقرحات ضغط عميقة للغاية من الفئة / المرحلة الثالثة. العظم / الوتر غير مرئي أو محسوس بشكل مباشر.	قرحة الاستلقاء [الضغط] مع فقدان الجلد الكامل السماكة بما في ذلك تلف أو نخر الأنسجة تحت الجلد الممتد إلى اللفافة الكامنة	قرحة الضغط مع فقدان الجلد الكامل السماكة. قد تكون الدهون تحت الجلد مرئية ولكن العظام أو الأوتار أو العضلات غير مكشوفة. قد يكون السلاو موجودًا ولكنه لا يحجب عمق فقدان الأنسجة. قد يكون هناك تقويض ونفق في الهياكل المجاورة. يختلف العمق حسب الموقع التشريحي: يمكن أن تكون قرح الضغط من الدرجة الثالثة ضحلة في المناطق التي تحتوي على القليل من الدهون تحت الجلد أو لا تحتوي على أي دهون (مثل جسر الأنف والأذن والقص والكمب). في المقابل، يمكن أن تكون قرح الضغط من الدرجة الثالثة عميقة للغاية في المناطق ذات السمنة الكبيرة.	فقدان الأنسجة كامل السماكة. قد تكون الدهون تحت الجلد مرئية، لكن العظام أو الأوتار أو العضلات غير مكشوفة. قد يكون السلاو موجودًا ولكنه لا يحجب عمق فقدان الأنسجة.

النظام الدولي لتصنيف قرحة الضغط الهيئية الاستشارية لقرحة الضغط الوطنية / الهيئية الاستشارية لقرحة الضغط الأوروبية (2009, 2014) 1	منظمة الصحة العالمية ICD-10 (2016) 46	منظمة الصحة العالمية 47 (2018) ICD-11 المرادفات: قرحة الضغط، إصابة الضغط، قرحة الاستلقاء	-11-ICD الأسترالي المعدل 48 (2019) (AM)
قرحة الضغط من الفئة / المرحلة الرابعة: فقدان الأنسجة الكامل السماكة	L89.3 المرحلة الرابعة قرحة استلقاء	EH90.3 درجة تفرح الضغط ٤	إصابة الضغط L89.3 ، المرحلة الرابعة
فقدان الأنسجة كامل السماكة مع تعرض العظام أو الأوتار أو العضلات. قد توجد سلاح أو خشر في بعض أجزاء سرير الجرح. غالبًا ما تتضمن تقويض وحفر الأنفاق. يختلف عمق قرحة الضغط من الفئة / المرحلة الرابعة حسب الموقع التشريحي. لا يحتوي جسر الأنف والأذن واللقا والكعب على نسيج تحت الجلد ويمكن أن تكون هذه القرحات ضحلة. يمكن أن تمتد قرح الفئة / المرحلة الرابعة إلى العضلات و / أو الهياكل الداعمة (على سبيل المثال، اللقافة أو الوتر أو كبسولة المفصل) مما يجعل التهاب العظم والنقي ممكنًا. يكون العظم / الوتر المكشوف مرئيًا أو محسوسًا بشكل مباشر.	قرحة استلقاء [ضغط] مع نخر في العضلات أو العظام أو الهياكل الداعمة (مثل الوتر أو كبسولة المفصل)	قرحة ضغط مع عضلة أو وتر أو عظم مرئية أو محسوسة مباشرة نتيجة لفقدان كامل للمسك للجلد والأنسجة تحت الجلد. قد يكون الخشر موجودًا. يختلف العمق حسب الموقع التشريحي: يمكن أن تكون قرح الضغط من الدرجة الرابعة ضحلة في المناطق التي تحتوي على القليل من الدهون تحت الجلد أو لا تحتوي على دهون (مثل جسر الأنف والأذن والقدالي والكعب) ولكنها عادةً ما تكون عميقة وغالبًا ما تقوض أو تتفقد في الهياكل المجاورة.	فقدان الأنسجة كامل السماكة مع تعرض العظام أو الأوتار أو العضلات. قد توجد سلاح أو خشر في بعض أجزاء سرير الجرح. غالبًا ما تتضمن تقويض وحفر الأنفاق. يختلف عمق إصابة ضغط المرحلة الرابعة باختلاف الموقع التشريحي.
غير ثابت: العمق غير معروف	لا يوجد تصنيف قابل للمقارنة	EH90.5 تفرح الضغط، غير قابل للتقييم	L89.4 إصابة الضغط، غير مستقرة، هكذا ذكر
فقدان الأنسجة الكامل السماكة حيث يتم تغطية قاعدة القرحة بسيلخ (أصفر، أسمر، رمادي، أخضر أو بني) و / أو الخردل (أسمر، بني أو أسود) في سرير الجرح حتى يتم إزالة ما يكفي من النتوءات و / أو الخشخاش لكشف قاعدة الجرح، لا يمكن تحديد العمق الحقيقي، وبالتالي الفئة / المرحلة. مستقر (جاف، ملتصق، سليم بدون حمامي أو تنذبذ) على الكعب يعمل كغطاء طبيعي (بيولوجي) للجسم ويجب عدم إزالته.		قرحة الضغط مع فقدان الجلد الكامل السماكة حيث يكون العمق الفعلي للقرحة محجوبًا تمامًا عن طريق التهذل (أصفر أو أسمر أو رمادي أو أخضر أو بني) و / أو الخشخاش (أسمر أو بني أو أسود) في سرير الجرح. حتى يتم إزالة ما يكفي من النتوءات و / أو النثار لكشف قاعدة الجرح، لا يمكن تحديد ما إذا كانت القرحة من الدرجة ٣ أو الدرجة ٤.	فقدان كامل للجلد والأنسجة حيث يتم تغطية قاعدة الإصابة بقشور (أصفر أو أسمر أو رمادي أو أخضر أو بني) و / أو الخردل (أسمر أو بني أو أسود) في سرير الجرح. حتى يتم إزالة ما يكفي من النتوءات أو النثار لكشف قاعدة الجرح، لا يمكن تحديد المرحلة. يستثنى إصابات الضغط التي أعيد تصنيفها إلى المرحلة III من IV بعد التعرض / التنضير.
إصابة الأنسجة العميقة المشتبه بها: العمق غير معروف	لا يوجد تصنيف قابل للمقارنة	EH90.4 تلف الأنسجة المشتبه به الناجم عن الضغط العميق، العمق غير معروف	L89.5 إصابة الأنسجة العميقة المشتبه بها، العمق غير معروف، هكذا ذكر
منطقة موضعية أرجوانية أو كستنائية من الجلد السليم متغير اللون أو نقطة مملوءة بالدم بسبب تلف الأنسجة الرخوة الكامنة من الضغط و / أو القص. قد يسبق المنطقة أنسجة مؤلمة أو صلبة أو طرية أو أكثر دفئًا أو برودة مقارنة بالأنسجة المجاورة. قد يكون من الصعب اكتشاف إصابة الأنسجة العميقة لدى الأفراد ذوي البشرة الداكنة. قد يشمل التطور نقطة رقيقة فوق سرير الجرح الداكن. قد يتطور الجرح أكثر ويصبح مغطى بفتحة رقيقة. قد يكون التطور سريعًا في تعريض طبقات إضافية من الأنسجة حتى مع العلاج الأمثل.		منطقة تضرر الأنسجة الرخوة بسبب الضغط أو القص والتي من المتوقع أن تتطور إلى قرحة ضغط عميق ولكنها لم تفعل ذلك بعد. عادةً ما يتغير لون الجلد المصاب إلى اللون الأرجواني أو الكستنائي وقد يظهر عليه ظهور تقرحات نزفية. قد يكون مؤلمًا ومتورمًا. يمكن أن يكون أكثر دفئًا أو برودة من الأنسجة المجاورة. قد يكون التطور إلى قرحة عميقة سريعًا حتى مع العلاج الأمثل.	منطقة موضعية أرجوانية أو كستنائية من الجلد السليم متغير اللون أو نقطة مملوءة بالدم بسبب تلف الأنسجة الرخوة الكامنة من الضغط و / أو القص. قد يسبق المنطقة أنسجة مؤلمة أو صلبة أو طرية أو أكثر دفئًا أو برودة مقارنة بالأنسجة المجاورة. قد يكون من الصعب اكتشاف إصابة الأنسجة العميقة لدى الأفراد ذوي البشرة الداكنة. قد يشمل التطور نقطة رقيقة فوق سرير الجرح الداكن. قد يتطور الجرح أكثر ويصبح مغطى بفتحة رقيقة. قد يكون التطور سريعًا في تعريض طبقات إضافية من الأنسجة حتى مع العلاج الأمثل. يستبعد إصابة الضغط المعاد

			تصنيفها إلى المرحلة الأولى من IV بعد التعرض / التنضير .
--	--	--	---

الجدول ١٢,٦: مقارنة تعاريف إصابة الضغط في أنظمة التصنيف المستخدمة بشكل شائع في الولايات المتحدة (تابع عبر الصفحة)

نظام تصنيف الهيئة الاستشارية لقرحة الضغط الوطنية (3 أبريل ٢٠١٦) ٢٨-٤٩	الرعاية طويلة الأجل في الولايات المتحدة (1) * CMS أكتوبر ٢٠١٩) ٥٠	الولايات المتحدة (ICD-10-CM إصدار ٢٠٢٠) ١ أكتوبر ٢٠١٩ - ٣٠ سبتمبر ٢٠٢٠ - ٥١
إصابة الضغط: إصابة الضغط هي تلف موضعي للجلد والأنسجة الرخوة الكامنة عادة فوق بروز عظمي أو مرتبط بجهاز طبي أو جهاز آخر. يمكن أن تظهر الإصابة على شكل جلد سليم أو قرحة مفتوحة وقد تكون مؤلمة. تحدث الإصابة نتيجة الضغط أو الضغط الشديد و / أو المطول مع القصد. قد يتأثر تحمل الأنسجة الرخوة للضغط والقصد أيضًا بالمناخ المحلي والتغذية والتروية والأمراض المشتركة وحالة الأنسجة الرخوة.	قرحة الضغط / الإصابة بالضغط: قرحة الضغط / الإصابة هي إصابة موضعية للجلد و / أو الأنسجة الكامنة، عادة فوق بروز عظمي، نتيجة للضغط أو الضغط الشديد و / أو المطول مع القصد. يمكن أن تظهر قرحة / إصابة الضغط على شكل جلد سليم أو قرحة مفتوحة وقد تكون مؤلمة. (صفحة M-4)	يصنف ICD-10-CM مراحل قرحة الضغط بناءً على شدتها، والتي يتم تحديدها بالمراحل ١-٤، إصابة ضغط الأنسجة العميقة، والمرحلة غير المحددة، وعدم الاستقرار. (صفحة ٥٥)
المرحلة الأولى: إصابة الضغط: حمامي غير قابلة للتقرح من الجلد السليم	إصابة ضغط المرحلة ١ (M0300A)	قرحة ضغط من المرحلة الأولى (L89.XX1)
جلد سليم مع منطقة موضعية من حمامي غير قابلة للتبيض، والتي قد تظهر بشكل مختلف في الجلد المصطبغ داكنًا. قد يسبق وجود حمامي قابل للكسر أو تغيرات في الإحساس أو درجة الحرارة أو الصلابة التغيرات البصرية. لا تشمل تغيرات اللون تغير اللون الأرجواني أو العنابي: فهذه قد تشير إلى إصابة ضغط الأنسجة العميق.	تغير ملحوظ مرتبط بالضغط للجلد السليم الذي قد تتضمن مؤشرات، مقارنة بمنطقة مجاورة أو معاكسة على الجسم، تغيرات في واحد أو أكثر من العوامل التالية: درجة حرارة الجلد (الدفء أو البرودة): تناسق الأنسجة (صلية أو مستتقع): إحساس (ألم، حكة): و / أو منطقة محددة من الاحمرار المستمر في الجلد المصطبغ بشكل خفيف، بينما في درجات لون البشرة الداكنة، قد تظهر الإصابة بألوان حمراء أو زرقاء أو أرجوانية مستمرة. (صفحة M-11)	التعريف لم يتغير عن الإصدارات السابقة لـ XX = ICD-10. - رمز الموقع التشريحي.
المرحلة ٢ إصابة الضغط: فقدان الجلد بسمك جزئي مع تعرض الأدمة	قرحة الضغط من المرحلة الثانية (M0300B)	قرحة الضغط من المرحلة الثانية (L89.XX2)
فقدان جزئي لسماعة الجلد مع تعرض الأدمة. سرير الجرح قابل للحياة، وردي أو أحمر، رطب، وقد يظهر أيضًا على شكل بثرة مملوءة بالمصل سليمة أو ممزقة. الدهون غير مرئية والأنسجة العميقة غير مرئية، النسيج الحبيبي، السلاح والخشب غير موجود. عادة ما تنتج هذه الإصابات عن المناخ المحلي المعاكس والقصد في الجلد فوق الحوض والقصد في الكعب. لا ينبغي استخدام هذه المرحلة لوصف تلف الجلد المرتبط بالربوطة (MASD) بما في ذلك التهاب الجلد المرتبط بسلس البول (IAD)، والتهاب الجلد بين التثنيات (ITD)، وإصابة الجلد اللاصقة الطبية (MARS)، أو الجروح المؤلمة (تمزق الجلد، والحروق، والجروح).	فقدان جزئي لسمك الأدمة يظهر كقرحة سطحية مفتوحة مع سرير جرح أحمر-وردي، بدون نقشر أو كدمات. قد يظهر أيضًا على شكل بثرة سليمة أو مفتوحة / ممزقة. (صفحة M-12)	التعريف لم يتغير عن الإصدارات السابقة لـ XX = ICD-10. - رمز الموقع التشريحي.
المرحلة ٣ إصابة الضغط: فقدان الجلد بالكامل	قرحة ضغط المرحلة ٣ (M0300C)	قرحة ضغط المرحلة ٣ (L89.XX3)
غالبًا ما يوجد فقدان كامل للجلد، حيث تظهر الدهون (الدهون) في القرحة والأنسجة الحبيبية والإيبول (حواف الجرح الملفوفة). قد يكون Slough و / أو eschar مرئيًا. يختلف عمق تلف الأنسجة حسب الموقع التشريحي: مناطق السمعة الكبيرة يمكن أن تتطور إلى جروح عميقة. قد يحدث تقويض ونفق. اللفافة والعضلات والأوتار والأربطة والغضاريف و / أو العظام غير مكشوفة. إذا كان السلاح أو النثار يحجب مدى فقد الأنسجة، فهذه إصابة ضغط غير قابلة للتثبيت.	فقدان الأنسجة كامل السماكة. قد تكون الدهون تحت الجلد مرئية ولكن العظام أو الأوتار أو العضلات غير مكشوفة. قد يكون السلاو موجودًا ولكنه لا يحجب عمق فقدان الأنسجة. قد يشمل تقويض أو حفر الأنفاق. (صفحة M-14)	التعريف لم يتغير عن الإصدارات السابقة لـ XX = ICD-10. - رمز الموقع التشريحي.
المرحلة ٤ إصابة الضغط: فقدان كامل للجلد والأنسجة	قرحة ضغط المرحلة ٤ (M0300D)	قرحة ضغط المرحلة ٤ (L89.XX4)
فقدان كامل للجلد والأنسجة مع تعرض أو محسوسة مباشرة اللفافة أو العضلات أو الأوتار أو الأربطة أو الغضاريف أو العظام في القرحة. قد يكون ندبة مرئيًا. غالبًا ما يحدث الإيبول (حواف مدرقة) وتقويض و / أو حفر نفق. يختلف العمق حسب الموقع التشريحي. إذا كان السلاح أو النثار يحجب مدى فقد الأنسجة، فهذه إصابة ضغط غير قابلة للتثبيت.	فقدان الأنسجة كامل السماكة مع تعرض العظام أو الأوتار أو العضلات. قد توجد سلاح أو خسر في بعض أجزاء سرير الجرح. غالبًا ما يتضمن تقويض.	التعريف لم يتغير عن الإصدارات السابقة لـ XX = ICD-10. - رمز الموقع التشريحي.

نظام تصنيف الهيئة الاستشارية لقرحة الضغط الوطنية (3 أبريل ٢٠١٦) ٢٨-٤٩	الرعاية طويلة الأجل في الولايات المتحدة (1) * CMS أكتوبر ٢٠١٩) ٥٠	الولايات المتحدة (ICD-10-CM إصدار ٢٠٢٠) ١ أكتوبر ٢٠١٩ - ٣٠ سبتمبر ٢٠٥١
إصابات الضغط غير المستقرة: تحجب الجلد بكامل سمكه وفقدان الأنسجة	قرحة الضغط غير المستقرة المتعلقة بالتسلخ و / أو الإسكار (M0300F)	قرحة ضغط غير مستقرة (L89.XX0)
فقدان الجلد والأنسجة كامل السماكة حيث لا يمكن تأكيد مدى تلف الأنسجة داخل القرحة لأنه محجوب بالتسلخ أو النثار. إذا تمت إزالة القشرة أو الخشخاش، فسيتم الكشف عن إصابة ضغط المرحلة ٣ أو ٤. لا ينبغي تخفيف أو إزالة النثار المستقر (أي جاف، ملتصق، سليم بدون حمامي أو تقلب) على الكعب أو الطرف الإقفاري.	معروف ولكنه غير قابل للتثبيت بسبب تغطية فراش الجرح بالنزاع أو النثر. نسيج خشن: نسيج أصفر أو أسمر أو رمادي أو أخضر أو بني غير قابل للحياة ؛ عادة ما تكون رطبة، يمكن أن تكون ناعمة وخيطية ومخاطية في الملمس. قد تكون النسل ملتصقة بقاعدة الجرح أو موجودة في كتل في جميع أنحاء سرير الجرح. أنسجة إسكار: أنسجة ميتة أو مميتة صلبة أو ناعمة الملمس ؛ عادة ما يكون أسود أو بني أو أسمر اللون، وقد يبدو مثل الجرب. عادة ما تكون الأنسجة الميتة والخشبية ملتصقة بشدة بقاعدة الجرح وغالبًا ما تكون جوانب / حواف الجرح. (صفحة)M-21	يجب أن يعتمد تعيين الكود الخاص بقرحة الضغط غير المستقرة (L89.XX0) على الوثائق السريرية. تستخدم هذه الرموز لقرح الضغط التي لا يمكن تحديد مرحلتها سريريًا (على سبيل المثال، القرحة مغطاة بخشونة أو تم علاجها بجلد أو تطعيم عضلي). يجب عدم الخلط بين هذا الرمز وأكواد المرحلة غير المحددة. (L89.XX9) في حالة عدم وجود وثائق تتعلق بمرحلة قرحة الضغط، قم بتعيين الرمز المناسب لمرحلة غير محددة (L89.XX9) (صفحة ٥٥)
إصابات ضغط الأنسجة العميقة: تلون أحمر داكن أو كستنائي أو أرجواني دائم غير قابل للتبييض	إصابات الضغط غير المستقرة المرتبطة بإصابة الأنسجة العميقة (M0300G)	ضرر الأنسجة العميقة الناجم عن الضغط (L89.XX6)
جلد سليم أو غير سليم مع منطقة موضعية من الأحمر العميق غير القابل للتحلل أو الأحمر الكستنائي أو الأرجواني أو انفصال البشرة مما يكشف عن طبقة جرح داكنة أو نقطة مملوءة بالدم. غالبًا ما يسبق تغير الألم ودرجة الحرارة تغيرات لون الجلد. قد يظهر تغير اللون بشكل مختلف في البشرة ذات الصبغة الداكنة. تنتج هذه الإصابة عن ضغط شديد و / أو مطول وقوى القص في واجهة العظام والعضلات. قد يتطور الجرح بسرعة ليكشف عن المدى الفعلي لإصابة الأنسجة، أو قد يزول دون فقدان الأنسجة. إذا كانت الأنسجة الميتة أو الأنسجة تحت الجلد أو الأنسجة الحبيبية أو اللقافة أو العضلات أو الهياكل الأساسية الأخرى مرئية، فهذا يشير إلى إصابة ضغط بسمك كامل (غير قابل للتثبيت، المرحلة ٣ أو المرحلة ٤). لا تستخدم DTPI لوصف أمراض الأوعية الدموية أو الصدمات أو الاعتلال العصبي أو الأمراض الجلدية.	إصابة الأنسجة العميقة: منطقة أرجوانية أو كستنائية من الجلد السليم متغير اللون بسبب تلف الأنسجة الرخوة الكامنة. قد يسبق المنطقة أنسجة مؤلمة أو صلبة أو طرية أو مستتقع أو أكثر دفئًا أو برودة مقارنة بالأنسجة المجاورة. (صفحة)M-24	لتلف الأنسجة العميقة الناجم عن الضغط أو إصابة ضغط الأنسجة العميقة، قم بتعيين الكود المناسب فقط لتلف الأنسجة العميقة الناجم عن الضغط. (L89.XX6) (صفحة ٥٦)
لا يوجد تصنيف قابل للمقارنة	قرحات الضغط غير المستقرة / الإصابات المتعلقة بالضمادات / الجهاز غير القابل للإزالة (M0300E)	لا يوجد تصنيف قابل للمقارنة
-	معروف ولكنه غير قابل للتثبيت بسبب الضمادة / الجهاز غير القابل للإزالة. الضمادة / الجهاز غير القابل للإزالة: يشمل، على سبيل المثال، الضمادة الجراحية الأولية التي لا يمكن إزالتها، أو جهاز تقويم العظام، أو الجبيرة. (صفحة)M-20	

- National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP), European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP), Pan Pacific Pressure Injury Alliance (PPPIA), Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Clinical Practice Guideline. 2014: Emily Haesler (Ed.) Cambridge Media: Osborne Park, WA. .1
- Ayello EA, Cordero GM, Sibbald RG. Survey Results from Canada and Some Latin America Countries: 2016 National Pressure Ulcer Advisory Panel Changes in Terminology and Definitions. *Adv Skin Wound Care*, 2017; 30(2): 71-76. .2
- Ayello EA, Delmore B, Smart H, Sibbald RG. Survey results from the Philippines: NPUAP changes in pressure injury terminology and definitions. *Adv Skin Wound Care*, 2018; 31(1): 601-606. .3
- Mahoney M, Rozenboom B, Doughty D, Smith H. Issues related to accurate classification of buttocks wounds. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2011; 38(6): 635-642. .4
- Black J, Alves P, Brindle CT, Dealey C, Santamaria N, Call E, Clark M. Use of wound dressings to enhance prevention of pressure ulcers caused by medical devices. *Int Wound J*, 2015; 12: 322-327. .5
- Hart S, Bergquist S, Gajewski B, Dunton N. Reliability testing of the National Database of Nursing Quality Indicators pressure ulcer indicator. *J Nurs Care Qual*, 2006; 21(3): 256. .6
- Defloor T, Schoonhoven L. Inter-rater reliability of the EPUAP pressure ulcer classification system using photographs. *J Clin Nurs*, 2004; 13(8): 952-959. .7
- Defloor T, Schoonhoven L, Katrien V, Weststrate J, Myns D. Reliability of the European Pressure Ulcer Advisory Panel classification system. *J Adv Nurs*, 2006; 54(2): 189-198. .8
- Briggs S-L. How accurate are RGNs in grading pressure ulcers? *Br J Nurs*, 2006; 15(22): 1230-1234. .9
- Young DL, Estocado N, Landers MR, Black J. A pilot study providing evidence for the validity of a new tool to improve assignment of national pressure ulcer advisory panel stage to pressure ulcers. *Adv Skin Wound Care*, 2011; 24(4): 168-175. .10
- Tschannen D, McKay M, Steven M. Improving pressure ulcer staging accuracy through a nursing student experiential intervention. *J Nurs Educ*, 2016; 55(5): 266-70. .11
- Ham WHW, Schoonhoven L, Schuurmans MJ, Veugelers R, Leenen LPH. Pressure ulcer education improves interrater reliability, identification, and classification skills by emergency nurses and physicians. *J Emerg Nurs*, 2015; 41(1): 43-51. .12
- Lee YJ, Kim JY. Effects of pressure ulcer classification system education programme on knowledge and visual differential diagnostic ability of pressure ulcer classification and incontinence-associated dermatitis for clinical nurses in Korea. *Int Wound J*, 2016; 13(1): 26-32. .13
- Beeckman D, Schoonhoven L, Fletcher J, Furtado K, Heyman H, Paquay L, De Bacquer D, Defloor T. Pressure ulcers and incontinence-associated dermatitis: effectiveness of the Pressure Ulcer Classification education tool on classification by nurses. *Qual Saf Health Care*, 2010; 19(5): e3. .14
- Farid K, Winkelman C, Rizkala A, Jones K. Using temperature of pressure-related intact discolored areas of skin to detect deep tissue injury: An observational, retrospective, correlational study. *Ostomy Wound Manage*, 2012; 58(8): 20-31. .15
- Bates-Jensen BM, McCreath HE, Pongquan V. Subepidermal moisture is associated with early pressure ulcer damage in nursing home residents with dark skin tones: Pilot findings. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2009; 36(3): 277-284. .16
- Tew C, Hettrick H, Holden-Mount S, Grigsby R, Rhodovi J, Moore L, Ghaznavi AM, Siddiqui A. Recurring pressure ulcers: Identifying the definitions. A National Pressure Ulcer Advisory Panel white paper. *Wound Repair Regen*, 2014; 22(3): 301-304. .17
- Baumgarten M, Margolis D, van DC, Gruber-Baldini A, Hebel J, Zimmerman S, Magaziner J. Black/White differences in pressure ulcer incidence in nursing home residents. *J Am Geriatr Soc*, 2004; 52(8): 1293-1298. .18
- VanGilder C, MacFarlane GD, Meyer S. Results of nine international pressure ulcer prevalence surveys: 1989 to 2005. *Ostomy Wound Manage*, 2008; 54(2): 40-54. .19
- Meehan M. Multisite pressure ulcer prevalence survey. *Decubitus*, 1990; 3(4): 14-7. .20
- Meehan M. National pressure ulcer prevalence survey. *Adv Wound Care*, 1994; 7(3): 27-30, 34, 36-8. .21
- Lyder CH, Yu C, Stevenson D, Mangat R, Empleo-Frazier O, Emerling J, McKay J. Validating the Braden Scale for the prediction of pressure ulcer risk in blacks and Latino/Hispanic elders: a pilot study. *Ostomy Wound Manage*, 1998; 44(3A Suppl): 42S. .22
- Lyder CH, Yu C, Emerling J, Mangat R, Stevenson D, Empleo Frazier O, McKay J. The Braden Scale for pressure ulcer risk: evaluating the predictive validity in Black and Latino/Hispanic elders. *Appl Nurs Res*, 1999; 12(2): 60-8. .23
- Barczak CA, Barnett RI, Childs EJ, Bosley LM. Fourth national pressure ulcer prevalence survey. *Adv Wound Care*, 1997; 10(4): 18-26. .24
- Baumgarten M, Margolis DJ, Seleko J, Moye N, Jones PS, Shaddell M. Validity of pressure ulcer diagnosis using digital photography. *Wound Repair Regen*, 2009; 17(2): 287-290. .25
- Rosen J, Mittal V, Degenholtz H, Castle N, Mulsant B, Nace D, Rubin F. Pressure ulcer prevention in black and white nursing home residents: A QI initiative of enhanced ability, incentives, and management feedback. *Adv Skin Wound Care*, 2006; 19(5): 262-269. .26
- McCreath HE, Bates-Jensen BM, Nakagami G, Patlan A, Booth H, Connolly D, Truong C, Woldai A. Use of Munsell color charts to measure skin tone objectively in nursing home residents at risk for pressure ulcer development. *J Adv Nurs*, 2016; 72(9): 2077-2085. .27
- National Pressure Ulcer Advisory Panel. **NPUAP Pressure Injury Stages**. 2016 [cited September 2019]; Available from: https://cdn.ymaws.com/npuap.site-ym.com/resource/resmgr/npuap_pressure_injury_stages.pdf. .28
- Coyer FM, Stotts NA, Blackman VS. A prospective window into medical device-related pressure ulcers in intensive care. *Int Wound J*, 2014; 11(6): 656-64. .29
- Teno JM, Gozalo P, Mitchell SL, Kuo S, Fulton AT, Mor V. Feeding tubes and the prevention or healing of pressure ulcers. *Arch Intern Med*, 2012; 172(9): 697-701. .30
- Bell MA. Severe indwelling urinary catheter-associated urethral erosion in four elderly men. *Ostomy Wound Manage*, 2010; 56(12): 36-39. .31
- National Pressure Ulcer Advisory Panel. **Mucosal Pressure Ulcers: An NPUAP Position Statement**. 2008; Available from: http://www.npuap.org/wp-content/uploads/2012/01/Mucosal_Pressure_Ulcer_Position_Statement_final.pdf. .32
- Mucous Membrane Task Force of the NPUAP. **Mucosal Pressure Ulcers: An NPUAP Position Statement**. 2008 [cited October 2019]; Available from: https://cdn.ymaws.com/npuap.site-ym.com/resource/resmgr/position_statements/mucosal_pressure_ulcer_posit.pdf. .33
- Reaper S, Green C, Gupta S, Tiruvoipati R. Inter-rater reliability of the Reaper Oral Mucosa Pressure Injury Scale (ROMPIS): A novel scale for the assessment of the severity of pressure injuries to the mouth and oral mucosa. *Aust Crit Care*, 2017; 30(3): 167-171. .34
- Baath C, Hall-Lord M-L, Idvall E, Wiberg-Hedman K, Wilde Larsson B. Interrater reliability using Modified Norton Scale, Pressure Ulcer Card, Short Form-Mini Nutritional Assessment by registered and enrolled nurses in clinical practice. *J Clin Nurs*, 2008; 17(5): 618-626. .35
- Bergquist-Beringer S, Gajewski B, Dunton N, Klaus S. The reliability of the National Database of Nursing Quality Indicators pressure ulcer indicator: A triangulation approach. *J Nurs Care Qual*, 2011; 26(4): 292-301. .36
- Jesada EC, Warren JJ, Goodman D, Iliuta RW, Thurkauf G, McLaughlin MK, Johnson JE, Strassner L. Staging and defining characteristics of pressure ulcers using photographs by staff nurses in acute care settings. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2013; 40(2): 150-156. .37
- Sarhan F. Use of digital images in the assessment and treatment of pressure ulcers in patients with spinal injuries in community settings. *J Telemed Telecare*, 2010; 16(4): 207-210. .38

- Nixon J, Thorpe H, Barrow H, Phillips A, Andrea Nelson E, Mason SA, Cullum N. Reliability of pressure ulcer classification and diagnosis. *J Adv Nurs*, 2005; 50(6): 613-623. .39
- Bours GJ, Halfens RJ, Lubbers M, Haalboom JR. The development of a national registration form to measure the prevalence of pressure ulcers in The Netherlands. *Ostomy Wound Manage*, 1999; 45(11): 28. .40
- Lilly D, Estocado N, Spencer-Smith JB, Englebright J. Validation of the NE1 wound assessment tool to improve staging of pressure ulcers on admission by registered nurses. *J Nurs Meas*, 2014; 22(3): 438-50. .41
- Beeckman D., European Pressure Ulcer Advisory Panel. ***PuClas4 eLearning Module***. 2017 [cited October 2019]; Available from: <https://puclas4.ucvvgent.be/>. .42
- Russell LJ, Reynolds TM. How accurate are pressure ulcer grades? An image-based survey of nurse performance. *J Tissue Viability*, 2001; 11(2): 67. .43
- No author listed. Pressure ulcers prevalence, cost and risk assessment: consensus development conference statement-The National Pressure Ulcer Advisory Panel. *Decubitus*, 1989; 2(2): 24-28. .44
- Black J, Baharestani MM, Cuddigan J, Dorner B, Edsberg L, Langemo D, Posthauer ME, Ratliff, C., Taler G, National Pressure Ulcer Advisory Panel. National Pressure Ulcer Advisory Panel's updated pressure ulcer staging system. *Adv Skin Wound Care*, 2007; 20(5): 269-274. .45
- World Health Organization. ***ICD-10 (Version : 2016)***. 2016 [cited January 2019]; Available from: <https://icd.who.int/browse10/2016/en>. .46
- World Health Organization. ***ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics (Version : 04/2019)***. 2018 [cited January 2019]; Available from: <https://icd.who.int/browse11/l-m/en>. .47
- National Centre for Classification in Health***, International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Revision, Australian Modification. ***11th ed. 2019***. .48
- Edsberg LE, Black JM, Goldberg M, McNichol L, Moore L, Sieggreen M. Revised National Pressure Ulcer Advisory Panel Pressure Injury Staging System: Revised Pressure Injury Staging System. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2016; 43(6): 585-597. .49
- Centers for Medicare & Medicaid Services, Long-Term Care Facility Resident Assessment Instrument 3.0 User's Manual. 2019. Version 1.17:129. 2019: <https://downloads.cms.gov/files/mds-3.0-rai-manual-v1.17.1 october 2019.pdf>. .50
- Centers for Disease Control and Prevention, ICD-10-CM Official Guidelines for Coding and Reporting - FY 2020. 2019: <https://www.cdc.gov/nchs/data/icd/10cmguidelines-FY2020 final.pdf>. .51

المقدمة

يُعلم التقييم الشامل للفرد وإصابة الضغط التي يعاني منها تطوير خطة الإدارة الأكثر ملاءمة وشمولية. توفر المراقبة المستمرة لالتزام الجروح تقيماً لخطة علاج إصابة الضغط، بالإضافة إلى خطة الإدارة الشاملة. يعتمد التقييم الفعال ومراقبة التزام الجروح على المبادئ العلمية، كما هو موضح في هذا القسم من الدليل الإرشادي.

أسئلة (كلينكية)

الأسئلة السريرية التي وجهت تطوير هذا الفصل كانت:

- ما هي الاستراتيجيات الدقيقة والفعالة لتقييم / تقييم إصابات الضغط؟
- ما هي الاستراتيجيات الدقيقة والفعالة لمراقبة التعافي بمرور الوقت؟
- ما هي أدوات / مقاييس تقييم / مراقبة إصابات الضغط الأكثر شيوعاً والمستخدمه وكيف ترتبط ببعضها البعض؟
- ما هي أدوات مراقبة إصابة الضغط الأكثر استجابة للتغيير بمرور الوقت والأكثر دقة تصف مسار الشفاء للجرح (أي الالتئام والتدهور والتوقف)؟

تقييم الفرد المصاب بالضغط

يجب إجراء تقييم للفرد وقدرته على الشفاء وخطر الإصابة بإصابات ضغط إضافية، بالإضافة إلى تقييم إصابة الضغط نفسها (انظر التوصيات ١٠،٤ إلى ١٠،٨).

١٠،١: إجراء تقييم أولي شامل للفرد المصاب بإصابة ضغط. (بيان الممارسات الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

- قم بتضمين المجالات التالية في تقييم شامل:
- تاريخ صحي / طبي ونفسي واجتماعي كامل
- فحص جسدي مركّز
- الحالة التغذوية
- الألم المرتبط بإصابات الضغط
- خطر الإصابة بإصابات ضغط إضافية
- جودة الحياة المتعلقة بالصحة (HRQoL) ومهارات الرعاية الذاتية والمعرفة
- القدرات الوظيفية
- الموارد والدعم المتاحة للفرد والبيئة العلاجية
- قيم وأهداف رعاية الفرد ومقدمي الرعاية غير الرسميين
- القدرة على الالتزام بخطة الوقاية والإدارة (رأي خبير).
- يشمل التقييم الشامل مقابلة المريض، والفحص البدني المركّز والاختبارات المعملية (على سبيل المثال، اختبارات الأمراض) والتصوير الإشعاعي كما هو محدد.

نقاش

يشمل تقييم الفرد تحديد وتقييم الأمراض المصاحبة والعوامل الداخلية الأخرى التي يمكن أن تسهم في قدرة الفرد على الشفاء. يجب أن يشمل ذلك الأدوية، والحالة التغذوية، وحالة الأوعية الدموية، والتنقل والنشاط، والوقوف، وحالة سلس البول، والحالة النفسية والاجتماعية. تم توضيح الإرشادات الشاملة حول مجالات محددة لتقييم المريض في فصول أخرى من الدليل، بما في ذلك:

- تقييم الأوعية الدموية، بما في ذلك التروية والإحساس (انظر فصل إصابات ضغط الكعب)
- تقييم الألم (انظر فصل تقييم الألم وعلاجه)
- تقييم الحالة التغذوية (انظر فصل التغذية في الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها)
- تقييم مخاطر إصابة الضغط (راجع فصل عوامل الخطر وتقييم المخاطر)
- التنقل والنشاط (انظر فصل إعادة الوضع والتعبئة المبكرة)
- جودة الحياة المرتبطة بالصحة والحالة النفسية والمعرفة (انظر فصل جودة الحياة ومهارات الرعاية الذاتية والتعليم).

يشمل تقييم الفرد أيضًا تقييمًا للبيئة والموارد التي ستؤثر على قدرة الفرد على الشفاء. يعتبر النظر في الموارد المتاحة لتعزيز الشفاء ذا أهمية خاصة للأفراد الذين يعيشون في المجتمع والذين قد لا يكون لديهم وصول سهل إلى المعدات. إن توفر أسطح دعم إعادة توزيع الضغط، ووسائل المساعدة على الحركة، والمقاعد المناسبة كلها تساهم في بيئة الشفاء للفرد. قد يكون الوصول إلى لوازم العناية بالجروح محدودًا في بعض أماكن الرعاية الصحية. تمت مناقشة اعتبارات البيئة المنزلية في فصل المبادئ التوجيهية الخاص بأسطح الدعم.

تؤثر العوامل النفسية والاجتماعية والمعرفة والمعتقدات حول إصابات الضغط على قدرة الفرد على الالتزام بخطة العلاج والانخراط في مهارات الرعاية الذاتية. بالنسبة للأفراد الذين يعيشون في المجتمع، يجب تقييم الدعم المتاح من الشبكات الاجتماعية. تمت مناقشة هذه العوامل بالتفصيل في فصل الدليل الإرشادي: جودة الحياة ومهارات الرعاية الذاتية والتعليم.

بعد تحديد رغبات وأهداف واهتمامات الفرد ومقدم الرعاية غير الرسمي جزءًا مهمًا من تقييم المريض. ٩-١

١٠,٢: ضع أهدافًا علاجية متوافقة مع قيمة وأهداف الفرد، مع تدخلات من مقدمي الرعاية غير الرسميين للفرد، ووضع خطة علاج تدعم هذه القيم والأهداف. (بيان الممارسات الجيدة)

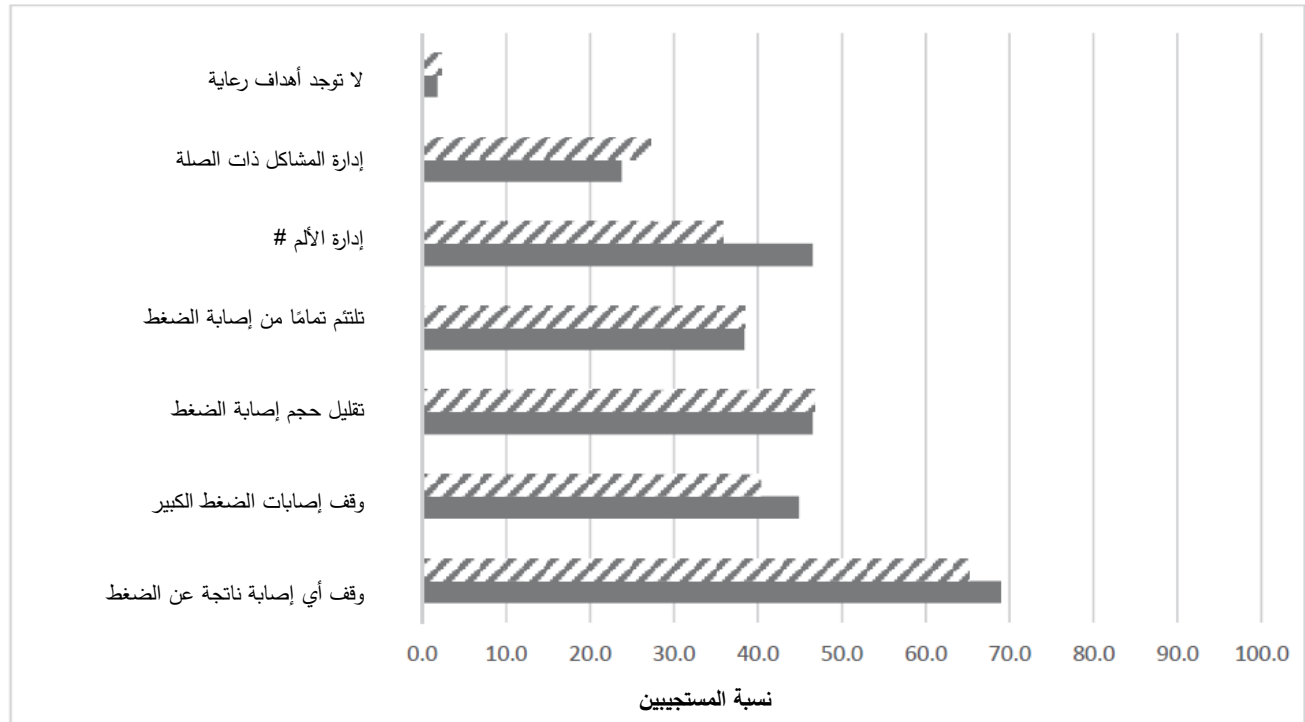
اعتبارات التنفيذ

- يجب أن تكون خطة علاج إصابة الضغط مناسبة للحالة السريرية لإصابة الضغط وتتناول أهداف الرعاية. تمت مناقشة خيارات العلاج المحلية لإصابات الضغط في فصول المبادئ التوجيهية حول العناية بالجروح، وضمانات الجروح لعلاج إصابات الضغط، والضمانات البيولوجية لعلاج إصابات الضغط والعوامل البيولوجية.
- بالنسبة للأفراد في الرعاية في نهاية العمر أو الرعاية التلطيفية، فكر في استخدام أداة خاصة بالسكان تم اختبار صلاحيتها وموثوقيتها (على سبيل المثال، نظام تورونتو لتقييم أعراض الجروح) لتحديد مخاوف الفرد التي ينبغي معالجتها، بما في ذلك الألم والإفرازات والرائحة والحكة والمظهر التجميلي (رأي خبير).
- إذا تعذر التئام إصابة الضغط أو أن العلاج لا يؤدي إلى الإغلاق / الشفاء التام، ففكر في أهداف الرعاية الأخرى بما في ذلك تقليل حجم إصابة الضغط و ١١٢ تحسين نوعية الحياة ١٣ و / أو الحد من تأثير الجرح ١٣ والمشاكل المرتبطة به (على سبيل المثال، الإفرازات والرائحة) ١١٢ (المستوى ٥).

نقاش

كجزء من هذا الدليل الإرشادي، تم إجراء مسح دولي للمستهلكين المرضى ومقدمي الرعاية غير الرسميين لتحديد أهداف الرعاية. فرد) للمسح. طُلب من الأفراد تحديد ثلاثة أهداف رعاية كحد أقصى (انظر الشكل ١٠,١). حدد عدد قليل جدًا من المستجيبين أنه ليس لديهم هدف الرعاية ؛ تسليط الضوء على أهمية المهنيين الصحيين الذين يعملون مع الفرد ومقدمي الرعاية غير الرسميين لتحديد الاحتياجات والقيم ومواءمة أهداف الرعاية. أشارت نتائج المسح إلى أنه فيما يتعلق بمعالجة إصابات الضغط، كان من المرجح أن يكون لدى الأفراد المصابين بإصابة ضغط هدف لتقليل حجم إصابة الضغط أكثر من تحقيق الشفاء التام لإصابة الضغط. تم تحديد إدارة الألم كهدف رعاية بشكل متكرر مثل تقليل حجم إصابة الضغط. حدد عدد أكبر من المرضى بشكل ملحوظ مقارنة بمقدمي الرعاية غير الرسميين إدارة الألم كهدف للرعاية (الضغط >0.0001)، مما يشير إلى أن تجربة الألم المرتبط بإصابة الضغط قد يتجاهلها مقدمو الرعاية ١١-١٢ (المستوى ٥)

الشكل ١٣,١: المستهلك المريض وتقديم الرعاية غير الرسمية لأهداف الرعاية ١١-١٢



تحديد أهداف العلاج في الرعاية التلطيفية / رعاية نهاية الحياة

إذا كان هذا متوافقًا مع رغبات الفرد، يمكن أن يكون علاج إصابة الضغط هدفًا للرعاية، حتى في مراحل الرعاية التلطيفية. إذا تعذر التئام إصابة الضغط أو لم يؤد العلاج إلى الإغلاق / الشفاء، فركز على أهداف لتحسين نوعية الحياة. الرجوع إلى الفصل التوجيهي السكان الذين لديهم احتياجات محددة تتعلق بإصابة الضغط للحصول على مناقشة خلفية للاحتياجات المختلفة للأفراد في الرعاية التلطيفية مقابل رعاية نهاية الحياة.

قد يؤدي اتباع نهج متعدد التخصصات يعالج الأعراض الطبية والتغذية وإدارة الجروح إلى تحسين احتمالية شفاء إصابات الضغط في أماكن الرعاية التلطيفية. روجيري وآخرون (٢٠١٦) تابع ١٤ مشاركًا مصابًا بسرطان متقدم تم إدخالهم إلى الخدمات الملطفة بالمنزل بسبب إصابة الضغط. في هذه الدراسة، تم شفاء ٤٢,٣٪ من جميع إصابات الضغط باستخدام نهج إدارة متعدد التخصصات، مع ٤٦٪ أخرى لديها انخفاض في حجم إصابة الضغط (المستوى ٤). سانكاران وآخرون. (٢٠١٥) وجد ١٥ أنه عندما تم توفير التنقيف حول النظافة والتغذية وإعادة الوضع للأشخاص المصابين بالسرطان الذين يتلقون الرعاية المنزلية (العدد = ١٠٨)، تم شفاء ٤٢,٩٪ من إصابات الضغط وانخفاض حجم ٢٣,٨٪ (المستوى ٤).

بعض، وليس كل، إصابات الضغط لدى الأفراد الذين يتلقون رعاية نهاية العمر أو الرعاية الملطفة سوف تلتئم. ١٦,١٧٪ تظل إصابات الضغط المزمنة غير القابلة للشفاء في حالة النهائية، مما يزيد من التدخل في إمكانية الشفاء ١٨. ومع ذلك، ماساكي وآخرون. (٢٠٠٧) لم يجد ١٩ فرقًا ذا دلالة إحصائية لوقت التئام إصابة الضغط بين الأفراد المصابين بالسرطان وغير المصابين (المستوى ٣). قام مينايس (٢٠٠٧) ٢٠ بتحليل ٣٦٠٠٠ تقييم للجروح، تم إجراء نصفها على المشاركين والنصف الآخر على المشاركين غير المصابين بالسرطان. تم تقسيم المجموعتين بالتساوي إلى أولئك الذين يعانون من إصابة الضغط والذين لا يعانون من إصابات الضغط. ووجدوا أن عددًا كبيرًا من الأفراد غير المصابين بالسرطان قد شفاؤا إصابات الضغط مقارنة مع المصابين بالسرطان (٧٨٪ مقابل ٤٤٪، ضغط = 0.018). كان لدى الأفراد المصابين بالسرطان والجروح غير الملتئمة عوامل خطر أكبر بكثير من أولئك الذين يعانون من جرح يلتئم (يعني ٦,٤٦ مقابل ٢,٧٨). ومع ذلك، من المهم ملاحظة أن إصابات الضغط قد شُفيت بالفعل في ٤٤٪ من المشاركين المصابين بالسرطان (المستوى ٣).

غالبًا ما يفتقر الشخص الذي يتلقى رعاية في نهاية العمر والذي يتم إغلاق أنظمتها الجسدية إلى الموارد الفسيولوجية اللازمة للشفاء التام لإصابة الضغط. على هذا النحو، قد يكون الهدف من الرعاية هو الحفاظ على حالة إصابة الضغط أو تحسينها بدلاً من معالجتها ١٩. مع اقتراب الفرد من الموت، قد يكون الجلد أحد الأعضاء الأولى التي تتعرض للخطر وقد يفشل في النهاية مع الآخرين. ١٣

في دراسة مستقبلية للمشاركين المصابين بمرض متقدم (ن = ٢٨٢)، مايدا وآخرون (٢٠١٢) وجد ٢١ أن ١٨,٩٪ من المشاركين المصابين بإصابات ضغط من الفئة / المرحلة الأولى و ١٠,٤٪ من المشاركين المصابين بإصابات ضغط من الفئة / المرحلة الثانية حققوا الشفاء التام قبل الموت. ومع ذلك، فإن ٤٪ فقط (مشارك واحد) مصابين بضغط من الفئة / المرحلة الثالثة أظهروا الشفاء التام، ولم يحقق أي من المشاركين المصابين بالفئة / المرحلة الرابعة أو إصابات الضغط غير المستقرة الشفاء (المستوى ٣). في دراسة مماثلة، تمت متابعة

المقيمين في دور رعاية المسنين الذين يعانون من أمراض عضلية والذين يتلقون رعاية نهاية العمر (ن = ١١٧، ٦٤ منهم أصيبوا بإصابات ضغط) لتقييم الشفاء والعوامل التي ساهمت في تطور إصابة الضغط. / إصابات الضغط في المرحلة الأولى أو الثانية أو الثالثة تلتئم قبل الوفاة (٤٦٪، ٢٩،٨٪ و ٢٠٪ على التوالي) ؛ ومع ذلك، لم يتم الشفاء من إصابات الفئة / المرحلة الرابعة أو إصابات الضغط غير المستقرة بحلول وقت الوفاة (المستوى ٤).

وبالتالي، في حين أن الشفاء لا يزال غير مرجح بالنسبة لبعض الأفراد الذين يتلقون الرعاية التلطيفية، فلا ينبغي افتراض أن جميع إصابات الضغط لدى الأشخاص الذين يتلقون رعاية نهاية العمر لن تلتئم. بالنسبة للأفراد الذين يتلقون رعاية في نهاية العمر، تعد مراقبة إصابة الضغط خطوة مهمة نحو توفير الراحة وتقليل آلام الجرح ومعالجة الأعراض مثل الرائحة الكريهة والإفرازات. في كثير من الحالات، قد تتفاقم إصابة الضغط مع اقتراب الوفاة ومع تفاقم حالة الفرد. مع تدهور الحالة الجسدية للفرد، قد يساعد تقييم إصابة الضغط الأقل تكرارًا في تقليل الألم للفرد.

١٠،٣: إجراء إعادة تقييم شاملة للفرد إذا لم تظهر إصابة الضغط بعض علامات الشفاء في غضون أسبوعين على الرغم من العناية الملائمة بالجروح وإعادة توزيع الضغط والتغذية. (قوة الدليل = ٢، قوة التوصية =)

ملخص الدليل

هناك دليل من دراستين من المستوى ٣ ٢٣ ٢٤ على أن إصابات الضغط التي تتلقى الرعاية المناسبة ستظهر علامات الشفاء في غضون أسبوعين. أشارت إحدى الدراسات ٢٣ إلى أن إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة تظهر انخفاضًا في الحجم يصل إلى ٤٥٪ خلال الأسبوعين الأولين من العلاج.

اعتبارات التنفيذ

- توقع بعض علامات شفاء قرحة الضغط في غضون أسبوعين ٢٣،٢٤ (المستوى ٣).
- ضبط التوقعات للشفاء في وجود عوامل متعددة تضعف التئام الجروح ٢٣،٢٥-٣٤ (المستوى ٤).

مناقشة الأدلة

إذا لم يظهر التقدم نحو الشفاء في غضون أسبوعين، فيجب إعادة تقييم الفرد وإصابة الضغط وخطة الرعاية. تشمل العلامات العامة للشفاء انخفاض طول وعرض وعمق إصابة الضغط ؛ تدريجيًا أقل إفرازًا ؛ والتغيرات في نوع الأنسجة من الأنسجة الأقل فتكًا (على سبيل المثال، الندبات والتسلخ) إلى الأنسجة المتجددة الصحية (على سبيل المثال، الأنسجة الحبيبية والتكوين الظهاري). يجب أن يكون أخصائي الصحة متيقظًا بشكل خاص لهذه العلامات عند إصدار حكم سريري بشأن تقدم الشفاء لإصابة الضغط.

لا توجد إجابات محددة بشأن الوقت الذي تستغرقه إصابة الضغط للشفاء لأن العوامل السياقية التي تؤثر على الشفاء تختلف من دراسة إلى أخرى، تمامًا كما تفعل من فرد إلى آخر. [٣٣] هناك بعض الأدلة على استخدام أسبوعين كمعيار لتوقع البعض. شفاء. في دراسة طولية (ن = ١١٩ فردًا يعانون من ١٥٣ إصابة ضغط)، فان ريسفيك وآخرون. (١٩٩٣) ٢٣ لاحظ أن إصابات الضغط التي لم تظهر انخفاضًا بنسبة ٤٥ ٪ على الأقل في الحجم في أسبوعين أو انخفاض بنسبة ٧٧ ٪ في أربعة أسابيع كانت أقل احتمالية للشفاء خلال مدة الدراسة البالغة ١٥ شهرًا. في هذه الدراسة، عولجت إصابات الضغط بنسبة ٣٪ من بيروكسيد الهيدروجين، وشطف محلول ملحي، وضمد غرواني مائي، مع توفير أسطح دعم إعادة توزيع الضغط وإعادة الوضع فقط للأفراد الذين تلقوا هذه التدخلات قبل التسجيل في الدراسة (المستوى ٣). على الرغم من أن علاج إصابة الضغط الموصوف لا يعكس أفضل الممارسات الحالية، إلا أن الدراسة تقدم دليلًا على أن الفشل في إظهار علامات الشفاء في غضون أسبوعين هو مؤشر على أن إصابة الضغط لديها احتمالية أكبر لأخذ وقت شفاء طويل دون مراجعة العلاج في دراسة ثانية ٢٤ بما في ذلك إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة (ن = ٤٨ فردًا يعانون من ٥٦ إصابة ضغط)، ارتبط الانخفاض المؤني في مساحة سطح إصابة الضغط في أسبوعين من العلاج بشكل كبير إحصائيًا باحتمالية الوصول إلى الشفاء التام (نسبة الخطر [95% CI 2.271%HR] = 7.67، إلى ٢٥،٩٦ ضغط = 0.01) (المستوى ٣).

أشارت الدراسات إلى أن أكبر زيادة في الشفاء من إصابات الضغط تحدث خلال الأشهر الثلاثة الأولى، مما يشير إلى أن علامات التحسن يجب أن تظهر في الأسابيع الأولى من العلاج. ٢٤،٣٥ وهذا مدعوم بتحليل صغير لضغط الفئة / المرحلة الرابعة التئام الجروح (ن = ١٠)، الذي أفاد بأن نسبة وقت الشفاء المستغرق للوصول إلى انخفاض في الحجم بنسبة ٥٠٪ كانت بين ٢٦،٧٪ و ٤٢،٢٪ (الاختلافات بناءً على حجم الجرح الأولي). ٢٥

المتغيرات التي تؤثر على الوقت المستغرق لإصابة الضغط للشفاء

تختلف معدلات الشفاء والنتائج وفقًا لعدد لا يحصى من العوامل. تتضمن بعض العوامل التي يمكن أن تؤثر على معدلات الشفاء ما يلي:

- فئة / مرحلة إصابة الضغط ٣٢ - ٣٣
- الحجم الأولي لإصابة الضغط ٢٣،٢٥-٣٦،٣٦
- الحالة التغذوية ٢٤-٣٠-٣٤
- الاعتلالات المشتركة ٣١
- وجود عدوى الجرح والغشاء الحيوي (راجع فصل الإرشادات "العدوى والأغشية الحيوية")
- كفاية خطة العلاج. ٢٦-٣٠-٣٣

تستغرق إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية وقتاً أقل للشفاء من إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة. يلخص الجدول ١٣،١ أوقات الشفاء المذكورة في الأدبيات، مع ملاحظة الاختلافات في مدة الشفاء بناءً على الفئة / المرحلة. تحليل لين وآخرون. (٢٠٠٧) ٣٢ تقريراً عن أوقات الشفاء لإصابات الضغط لدى سكان دار رعاية المسنين تضمنت فقط إصابات الضغط التي استمرت لمدة ٣٠ يوماً على الأقل (أي، تم استبعاد إصابات الضغط التي تلتئم في أقل من ٣٠ يوماً). لاحظ الباحثون أن إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية في هذه الدراسة تلتئم عالمياً تقريباً في غضون أسابيع قليلة، مما أدى إلى استبعادها من التحليل وإبراز النتائج الإجمالية (المستوى ٤). في الدراسة التي أجراها بولتون وآخرون. (٢٠٠٤)، تم اشتقاق ٣٣ مرة متوسطة للشفاء من إصابات الضغط التي حققت الشفاء التام خلال مدة الدراسة التي تبلغ ١٢ أسبوعاً، والتي كانت ٦١٪ من إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية و ٣٦٪ من إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة (الضغط >0.001 بين الفئة / المراحل) ٣٣ (المستوى ٤).

الجدول ١٣،١: أوقات الشفاء من إصابات الضغط المذكورة في الأدبيات (متوسط الأيام، ما لم يذكر خلاف ذلك)

الإعداد السريري	الفئة / المرحلة الثانية	الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة
رعاية المسنين ٣٢ (المستوى ٤)	51 - 52	140 - 150
رعاية المسنين والرعاية الحادة والرعاية المجتمعية ٣٣ (المستوى ٤)	31 ± 41	62 ± 54
رعاية المسنين ٣١ (المستوى ٣)	CI 27-36) 46 (95	
رعاية المسنين والرعاية الحادة والمجتمعية	18	
رعاية ٢٧ (المستوى ٣)	متوسط ٢٢،٩ [٩٥٪ CI 20.47 - 25.37	

يؤثر الحجم الأولي لإصابة الضغط أيضاً على الوقت المستغرق للشفاء. في دراسة بأثر رجعي على ٧٧٤ من كبار السن يعانون من إصابات ضغط من الفئة / المرحلة الثانية (العدد = ٧٧٤)، كان متوسط الوقت اللازم للشفاء من إصابة الضغط من الفئة / المرحلة الثانية ٤٦ يوماً (٩٥٪ المجال العددي للثقة [المجال العددي للثقة 42 إلى ٥٠). حدد تحليل البقاء على قيد الحياة ثنائي المتغير أن الحجم الأولي لإصابة الضغط كان مرتبطاً بشكل كبير بالوقت للوصول إلى الشفاء التام، مع إصابات ضغط صغيرة (> ١ سم ٢) تستغرق ٣٣ يوماً (٩٥٪ CI 27 إلى ٣٦ يوماً)، متوسطة (< ١ إلى ٤ أيام) 2 cm إصابات الضغط تستغرق ٥٣ يوماً (٩٥٪ CI 41 إلى ٦٦ يوماً) وإصابات ضغط كبيرة (< ٤ سم ٢) تستغرق ٧٣ يوماً (٩٥٪ CI ٤١ غير مثبتة) ٣١ (المستوى ٣). باليس وآخرون لاحظ (٢٠ ١ ٢٧) أيضاً أن الشفاء كان مرتبطاً بحجم إصابة الضغط، مع إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية لمساحات أقل من ٣،١ سم ٢ بمتوسط أوقات شفاء أقصر بشكل ملحوظ إحصائياً من تلك الموجودة في مناطق الأسطح الأعلى (١٩،٢ يوماً، ٩٥٪ CI 1.6 إلى ٢١،٨ يوماً مقابل ٣١،٠ يوماً، ٩٥٪ CI 26.4 إلى ٣٥،٦ يوماً، الضغط >0.001 (المستوى ٣). في دراسة طولية بواسطة إدسبيرغ (36 1 201) استراتيجيات التحقيق للتنبؤ بأوقات التام الجروح، تم تقييم إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة يومياً لمدة عشرة أيام ثم أسبوعياً حتى نهاية الدراسة (٤٢ يوماً). كان حجم إصابة الضغط عند خط الأساس مؤشراً مهماً على وقت الشفاء (ضغط = 0.023)، مع إصابات الضغط الأصغر التي تستغرق وقتاً أقل للشفاء. كان متوسط الشفاء اليومي مرتبطاً بشكل كبير بحجم إصابة الضغط الأولي (ع = ٠،٣٥٣٧) ٣٦ (المستوى ٤). براون وآخرون. (٢٠٠٠) ٢٥ لاحظ وجود ارتباط قوي بين حجم إصابة الضغط الأساسي ومعدلات الشفاء لإصابات الضغط من الفئة / المرحلة الرابعة (الارتباط المشترك الفعال = ٠،٨٠٦)، ولكن مع تضمين عشرة إصابات ضغط فقط، لا يمكن استخلاص استنتاج من هذا التحليل (المستوى ٤).

تشير الدراسات التي أبلغت عن تأثير الأمراض المصاحبة والحالة التغذوية على أوقات الشفاء إلى نتائج مختلطة. ٢٤٢٧ ٢٨ ٣٠ في تحليل البقاء على قيد الحياة ثنائي المتغير الذي أجراه بيرجستروم وآخرون. (٢٠٠٨) ٣١، من الأمراض المصاحبة والحالة التغذوية التي ارتبطت بشكل كبير بالوقت لاستكمال الشفاء من إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية تضمنت الزودة المحيطية (ضغط = 0.006)، ودرجة حرارة أعلى من ١٠٠ درجة فهرنهايت (٣٧،٧ درجة مئوية؛ الضغط >0.001)، الانفعالات (الضغط >0.001)، وجود مشاكل في تناول الطعام عن طريق الفم (الضغط >0.001) والسمنة (ضغط = 0.03). حالات المرض المشتركة الأخرى، بما في ذلك ضعف الإدراك، وضعف القدرة على أداء أنشطة الحياة اليومية (ADLs)، ومستويات الكرياتينين والألبومين، وداء السكري أو قصور القلب، لم تكن مرتبطة بشكل كبير إحصائياً بأوقات الشفاء (الكل 31 >0.05 p (المستوى ٣). النمذجة التي قدمها فان Rijnswijk وآخرون. (١٩٩٤) ٢٤ التي تضمنت ٥٦ إصابات ضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة لاحظت أن الحالة التغذوية السيئة عند خط الأساس كانت مرتبطة بشكل كبير باحتمالية أقل للوصول إلى الشفاء التام (HR = 0.21، 95٪ المجال العددي للثقة 0.052 إلى ٠،٨٥، ضغط = 0.02). كان التماسك (متوسط ٥٤ ± ٩،١ يوماً) مرتبطاً أيضاً بالشفاء بشكل أسرع من وجود ارتباك أو ارتباك (متوسط ١٣٩ ± ٢٨،٧ يوماً، ضغط = 0.047 (المستوى ٣). في بيئة رعاية المسنين، بليس وآخرون. وجد (٢٠١٧) ٢٨

أن عجز ايه دي ال كان مرتبطاً بشكل كبير باحتمالية أقل للشفاء في تحليل إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية إلى الرابعة (العدد = ١٠٨٦١). بالإضافة إلى ذلك، تم تحديد المجموعة العرقية / الإثنية للفرد على أنها مرتبطة بشكل كبير بالشفاء. كان لدى الأفراد ذوي البشرة الداكنة معدلات شفاء أقل من المتوقع مقارنة بأولئك ذوي البشرة الفاتحة (المستوى ٣). باليس وآخرون (٢٠١٥) أبلغ ٢٧ عن تحليل ثنائي المتغير بما في ذلك ٢٧٠ إصابات ضغط من الفئة / المرحلة الثانية لم تجد أي علاقات ذات دلالة إحصائية بين أوقات الشفاء ومرض السكري والعلاج بالستيرويد والإصابة بمرضين مصاحبين أو أكثر (المستوى ٣). وهكذا، فإن الأمراض المصاحبة التي تم تحديدها على أنها تؤثر على أوقات الشفاء تختلف عبر الدراسات، وقد تكون مرتبطة بالرعاية السريرية، وشدة إصابات الضغط، واختيار المتغيرات المشتركة المدرجة في كل تحليل.

تقييم ضغط القرحة ومراقبتها

١٠،٤: قم بتقييم إصابة الضغط في البداية وأعد التقييم أسبوعياً على الأقل لرصد التقدم نحو الشفاء. (بيان الممارسات الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

- مع كل تغيير ضمانة جرح، لاحظ إصابة الضغط بحثاً عن العلامات التي تشير إلى ضرورة تغيير العلاج (على سبيل المثال، تحسين الجرح، تدهور الجرح، تغيرات في الإفرازات، علامات العدوى أو مضاعفات أخرى) (رأي الخبراء).
- معالجة علامات تدهور الجرح على الفور (رأي الخبراء).
- استخدم نتائج تقييم إصابة الضغط لتطوير التدخلات التي من شأنها تعزيز الشفاء على أفضل وجه، ولتقييم فعالية هذه التدخلات بمرور الوقت (رأي الخبراء).
- ضع في اعتبارك المزيد من التحقيقات التشخيصية لأنسجة سرير الجرح عندما لا يتقدم الشفاء وفقاً للتوقعات (على سبيل المثال، خزعات الأنسجة) (رأي الخبراء).
- قم بتوثيق تقييم إصابة الضغط بطريقة تتيح المقارنة المستمرة لتحديد تقدم الجرح نحو الالتئام (انظر أدوات مراقبة التئام إصابة الضغط أدناه).
- علم المرضى ومقدمي الرعاية غير الرسميين لمراقبة حالة إصابات الضغط الخاصة بهم وتحديد العلامات والأعراض التي يجب إبلاغ أخصائي الصحة (على سبيل المثال، علامات العدوى المحلية والنظامية) (رأي الخبراء).

نقاش

يُصبح بفترة أسبوعين لتقييم التقدم نحو الشفاء. ومع ذلك، فإن التقييمات الأسبوعية أو بشكل متكرر أكثر إذا تمت الإشارة إليها سريريًا، توفر فرصة للأخصائي الصحي لتقييم إصابة الضغط بشكل أكثر انتظامًا، واكتشاف المضاعفات في أقرب وقت ممكن، وتعديل خطة العلاج وفقاً لذلك. يجب أن يكون المهني الصحي الذي يقوم بتقييم إصابة الضغط مدركاً بشكل مناسب لإجراء تقييم الجرح، وأن يكون على دراية بالتشريح في المنطقة المصابة وأنواع الأنسجة ويكون قادراً على تقييم تقدم الجرح نحو الالتئام.

يتضمن تقييم إصابة الضغط تقييماً لحجم إصابة الضغط والخصائص الفيزيائية، وكلاهما تمت مناقشتهما بمزيد من التفصيل في هذا الفصل. نادراً (على سبيل المثال، في إصابات الضغط الأكثر تعقيداً أو تلك التي فشلت في الشفاء على مدى فترة طويلة)، قد تكون هناك حاجة لإجراء تحقيقات تشخيصية إضافية. يمكن أن تساعد خزعات الأنسجة في التشخيص التفريقي (على سبيل المثال، في حالة الاشتباه في وجود ورم خبيث) ويمكن أن تحسن فهم عملية الشفاء وإمكانية الشفاء. تنبئ مستويات التعبير التفاضلي لبروتينات الجرح المحددة التي يتم فحصها بواسطة مطياف الكتلة والمقاييس الدقيقة المتعددة بالتئام الجرح. في دراسة طولية، حدد ٣٧ فروقاً ذات دلالة إحصائية في مستويات ٢١ بروتيناً للجرح في أجزاء مختلفة (محيطي مقابل داخلي) من نسيج الجرح بين إصابات الضغط التي تلتئم وتلك التي لم تلتئم. على سبيل المثال، كانت إيزوزيمات بيروفات كيناز / في مستويات منخفضة في محيط أسرة إصابة الضغط مقارنةً بالجزء الداخلي من الجرح السرير. شوهدت الكيراتين، النوع الثاني من الهيكل الخلوي والكيراتين، والنوع الأول الهيكل الخلوي ١٤، وبروتينات الكالسيوم الرابطة S100 A7، ووحدة الهيموغلوبين الفرعية ألفا، ووحدة الهيموغلوبين الفرعية في مستويات أعلى في محيط قاع الجرح مقارنةً بالداخل سرير الجرح (المستوى ٥). وبالمثل، فإن تافيرنا وآخرون أظهر (٢٠١١) ٥ ٣٨ ملامح مختلفة من البروتين المعنل بالكالسيوم بين إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الرابعة التي لم تُشف ولم تُشف. على سبيل المثال، كان الكالغرانولين أ أكثر قابلية للاكتشاف في الجروح التي لا تلتئم ولكن ليس في الجروح التي تلتئم (المستوى ٥).

يمكن أن تتغير حالة إصابة الضغط بسرعة. يُشار إلى التحسن أو التدهور من خلال التغيير في أبعاد إصابة الضغط، أو جودة الأنسجة أو مستويات إفراز الجرح، أو علامات العدوى (انظر الفصل التوجيهي "العدوى والأغشية الحيوية") أو أي مضاعفات أخرى، كلها مؤشرات على فعالية خطة العلاج الحالية. يجب معالجة علامات التدهور على الفور. يجب تزويد الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط و / أو مقدمي الرعاية غير الرسميين، خاصة أولئك الموجودين في المجتمع الذين لديهم اتصال متكرر مع أخصائي صحي، بمعلومات حول مسار الشفاء المتوقع. يجب أن يكون الأفراد على دراية بكيفية التعرف على علامات الشفاء أو التدهور في إصابة الضغط وتبنيهم إلى العلامات والأعراض التي ينبغي لفت انتباه أخصائي الصحة إليها. ٣٩،٤٠

تقييم ومراقبة حجم إصابة الضغط

ملخص الدليل

أشارت الأدلة من دراستين من المستوى ٤ بجودة متوسطة ٤١ ومنخفضة إلى أن طرق تتبع الجرح تحقق نتائج مماثلة لطرق المسطرة لحساب حجم إصابة الضغط. أظهرت الأدلة المستمدة من دراسة منخفضة الجودة على المستوى ٤ ٤٣ أن طريقتين مختلفتين لتتبع محيط الجرح وحساب مساحة سطح الجرح حققت نتائج مختلفة بشكل كبير بالنسبة لمساحة سطح الجرح ؛ ومع ذلك، كانت كلتا الطريقتين متساويتين في الفعالية في مراقبة التغيير في حجم الجرح بمرور الوقت. تشير هذه الدراسات إلى أن طرق قياس الجرح المختلفة مقبولة ولكن استخدام نفس التقنية للقياسات المتكررة أمر مهم.

اعتبارات التنفيذ

- نظف الجرح قبل قياس السطح أو التحقق من العمق أو التقويض أو حفر الأنفاق (رأي خبير).
- استخدم تقنية التعقيم القياسية / التقنية النظيفة (بدلاً من تقنية التعقيم الجراحية) لقياس معظم إصابات الضغط. يجب أن تكون المساطر التي تلامس سطح الجرح نظيفة وذات استخدام واحد لتجنب انتقال التلوث من الكائنات الحية الدقيقة. يجب أن تكون الأدوات أو المسحات التي تسبر العمق أو التقويض أو حفر الأنفاق معقمة (رأي الخبراء). راجع المسرد للتعرف على تعريفات التعقيم.
- استخدم تتبع الجرح بدلاً من طريقة المسطرة إذا كانت إصابة الضغط غير منتظمة الشكل ٤٢، ٤٤، ٤٥ (المستويان ٣ و ٤).
- ضع الفرد في وضع محايد ثابت لقياس الجرح (رأي الخبراء).
- توثيق موقف الفرد أثناء قياس إصابة الضغط لتمكين التكرار أثناء القياسات المتكررة (رأي الخبراء).
- يجب توخي الحذر لتجنب التسبب في تلف الأنسجة عند فحص عمق طبقة الجرح أو تحديد مدى التقويض أو النفق (رأي الخبراء).
- يجب تدريب المهنيين الصحيين الذين يقومون بقياس الجرح الرقمي والتصوير لتقييم ومراقبة الالتئام بشكل مناسب على استخدام المعدات (رأي الخبراء).
- قم بتوثيق قياسات الجرح بطريقة تنتج المقارنة المستمرة لتحديد تقدم الجرح نحو الالتئام. يجب استخدام أدوات صالحة وموثوقة لمراقبة التغيير في حجم إصابة الضغط (انظر أدوات مراقبة علاج إصابة الضغط أدناه).

مناقشة الأدلة

القياس الكمي لإصابة الضغط هو الطريقة الأكثر دقة لتقييم حجم الجرح، بما في ذلك مساحة السطح والحجم. تسمح إعادة التقييم المنتظمة باستخدام نفس طريقة القياس بإجراء تقييم موضوعي للتقدم نحو الشفاء. بالنسبة للممارسة السريرية، يجب اختيار طريقة قياس الجرح التي توازن بين الصلاحية والموثوقية والمنفعة السريرية واستخدامها باستمرار. لأغراض البحث، قد يكون من المستحسن استخدام طريقة كثيفة العمالة لقياس الجرح لمزيد من الدقة.

تشير الأدلة التي تقارن تقنيات قياس الجرح المختلفة إلى وجود علاقة جيدة إلى ممتازة بين الطرق المختلفة لقياس حجم الجرح وعمقه. في الدراسات التي يوجد فيها تناقض بين القياسات الفردية التي يتم إجراؤها باستخدام طرق مختلفة، كان تقدير التغيير في حجم الجرح بمرور الوقت متسقاً بين الطرق. وبالتالي، فإن استخدام طريقة موحدة ومتسقة لقياس إصابة الضغط هو ضرورة أكبر من الاختيار بين تقنيات القياس المختلفة.

من الممكن تشويه الأنسجة الرخوة مع وجود اختلافات في تحديد الموضع مما يؤدي إلى قياس أكبر أو أصغر اعتماداً على موقف الفرد. يؤدي اختيار موضع محايد بناءً على الموقع التشريحي لإصابة الضغط إلى زيادة دقة القياس. يؤدي استخدام نفس الموضع للتدابير المتكررة إلى زيادة الاتساق. على سبيل المثال، قد يكون من المفيد ملاحظة أنه تم قياس إصابة الضغط العجزي مع استدارة الفرد بزاوية ٩٠ درجة على وركه مع تمديد ساقه. يمكن أن يؤدي انثناء الساق والتغيرات في زاوية الدوران إلى تشويه الأنسجة وتؤدي إلى قياسات مختلفة جداً.

تقنيات قياس حجم إصابة الضغط و / أو مساحة السطح تتضمن تقنيات قياس إصابة الضغط الشائعة الاستخدام:

- قياس طول وعرض الجرح يدوياً (طريقة المسطرة) باستخدام طريقة متسقة (على سبيل المثال، المحور من الرأس إلى أخمص القدمين للطول والعمودي عند ٩٠ درجة للعرض)
- تتبع محيط الجرح على فيلم خلات شفاف
- النقاط صورة رقمية للجرح وتتبع محيط الجرح

- قياس المسطح بمساعدة الكمبيوتر باستخدام صورة رقمية وبرامج محوسبة للجرح لتتبع أو قياس محيط الجرح.

باستخدام طريقة المسطرة، يتم تقدير مساحة سطح الجرح بضرب الطول في عرض الجرح. باستخدام أي من طريقتين التعقب، يتم حساب مساحة سطح الجرح باستخدام مقياس الرسم اليدوي أو الرقمي.

تفترض طريقة المسطرة أن الجرح هو الشكل القياسي. طريقة المسطرة بشكل عام تتألف في تقدير مساحة السطح بنسبة ١٠٪ إلى ٤٤٪، مع زيادة الدقة كلما زاد حجم الجرح. طريقة المسطرة التي تعطي أقل تقدير لأشكال الجرح المختلفة هي قياس أطول طول لإصابة الضغط من الرأس إلى أخمص القدمين، وأطول عرض من جانب إلى جانب، متعامد (عند ٩٠ درجة) على الطول. أطول فترة إصابة بالضغط (بغض النظر عن الاتجاه) والعرض العمودي أكثر حساسية في مراقبة الجروح ذات الأشكال والتكوينات المتغيرة؛ ومع ذلك، فإن هذه الطريقة تزيد من خطر المبالغة في التقدير، ومن المحتمل أن تقدم تبايناً في اختيار أطول طول (المستوى ٤).

كانتر وآخرون. (١٩٩٣) ٤٢ مقارنة طريقة المسطرة، والقياس بمساعدة الكمبيوتر من آثار أفلام الأسيتات، والقياس بمساعدة الكمبيوتر من صور الجرح الرقمية. تم إجراء القياسات أسبوعياً لمدة أربعة أسابيع على إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة (ن = ١٧). كان هناك ارتباط قوي (ارتباط فعال < ٠,٠٩٤، ع = ٠,٠١) بين طرق القياس لتحديد مساحة سطح الجرح. كان متوسط الفرق في مساحة السطح ١,٥ سم ٢ فقط، مع زيادة طفيفة في تقدير المساحة باستخدام طريقة المسطرة (المستوى ٤). وجدت دراسة أخرى أن هناك نطاقاً من الدقة لجميع تقنيات قياس الجروح، خاصة عند قياس الجروح ذات الشكل غير المنتظم، مما يشير إلى أن طرق القياس المختلفة مناسبة بشكل أفضل لأشكال الجرح المختلفة ٤٤. بيلجين وآخرون. (٢٠١٣) ٤٥ أكد هذه النتائج. في دراستهم، تم تصنيف ٤٥ ٨٠ إصابة ضغط على أنها أكبر وذات شكل غير منتظم أو أصغر ومستديرة / بيضاوية. تم قياس جميع إصابات الضغط باستخدام طريقة المسطرة، وتتبع جرح غشاء الأسيتات مع الحساب اليدوي لمنطقة الجرح، وثالثاً، تتبع الجرح من الأسيتات باستخدام القياس الرقمي. كان هناك ارتباط قوي بين الطرق الثلاثة عند قياس شكل الجروح بانتظام (معامل الارتباط داخل الصف = 0.95) مقارنة عند مقارنة الجروح غير المنتظمة (معامل الارتباط داخل الصف = 0.75) (المستوى ٣). يوفر تتبع الجروح وقياس المسطح تقديرًا أكثر دقة لمساحة السطح عند قياس إصابة ضغط غير منتظمة الشكل. ٤٢ - ٤٤ - ٤٥

قارنت دراسة قائمة على الملاحظة ٤٣ تتبع الجرح على فيلم شفاف من الأسيتات بتتبع الجرح الرقمي (أي تتبع صورة إصابة الضغط) لتحديد مساحة سطح الجرح من الفئة / المرحلة الثانية أو إصابات الضغط الأكبر (ن = ٢٠). بكلتا الطريقتين، تم استخدام نفس البرنامج لحساب منطقة الجرح. كان حساب مساحة الجرح مختلفاً بشكل كبير بين طريقتي القياس (الضغط > 0.0001). ومع ذلك، أشارت النتائج أيضاً إلى أن كلتا الطريقتين متساويتين في الدقة في قياس التحسن بمرور الوقت، مع عدم وجود فرق كبير في حساب تحسن الجرح على مدى أسبوع واحد (ضغط = 0.9429). لم تتضمن أي من الطريقتين النظر في التقيؤ في حساب منطقة الجرح (المستوى ٤). في الدراسة التي أجراها كانتر (١٩٩٣)، أنتجت آثار الجروح من الصور نتائج متغيرة أكثر من كلتا تقنيات القياس الأخرى (المستوى ٤). وتجدر الإشارة إلى أن هذه الدراسة أجريت في التسعينيات، ومنذ ذلك الحين تقدمت تكنولوجيا التصوير الفوتوغرافي بشكل ملحوظ. أظهرت الدراسات أنه عندما يتلقى المهنيون الصحيون تدريباً مناسباً، يكون هناك موثوقية عالية فيما بين الجروح وداخلها لتعقب الجروح التجارية، والتصوير الرقمي ومعدات قياس التخطيط ٤٧-٤٩ (كل المستوى ٤).

تقنيات قياس عمق إصابة الضغط وإنشاء الأنفاق والتقيؤ

عادة ما يتم قياس عمق إصابة الضغط وقياس مناطق النفق والتقيؤ من خلال الإدخال اللطيف للغاية لأداة قطنية مبللة مسبقاً (بمحلول ملحي أو معقم عادي) إلى نقطة المقاومة اللطيفة. يتم بعد ذلك وضع علامة على أداة التثبيت عند نقطة تثبتها لمستوى الجلد، ثم يتم إزالتها وإسكانها بجانب المسطرة لتحديد قياس العمق. تتضمن الطرق الأخرى لقياس العمق والتقيؤ ملء تجويف الجرح (على سبيل المثال، بمادة انطباع مرنة أو سائل معقم) لتحديد الحجم.

كانتر وآخرون. (١٩٩٣) مقارنة بين طريقتين مختلفتين لتحديد عمق إصابة الضغط - انطباع الجرح باستخدام مادة غرواني مائي وتقنية القياس اليدوي القياسية. تم إجراء القياسات أسبوعياً لمدة أربعة أسابيع على إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة (ن = ١٧). كان هناك ارتباط إيجابي قوي بين النتائج التي تم الحصول عليها من الطريقتين (r = 0.892). أنتجت تقنية الانطباع بشكل عام نتائج أصغر قليلاً لحجم الجرح في إصابات الضغط الأكبر (< ١٠ سم ٢) ٤٢ (المستوى ٤).

أفادت إحدى الدراسات، التي أجريت على ٣٠ شخصاً يعانون من إصابات الضغط، عن طريقة لقياس تقيؤ الجرح. تم قياس التقيؤ باستخدام مسار في أربع نقاط من الجرح تقابل ٣ و ٦ و ٩ و ١٢ على وجه الساعة، مع وضع ١٢ على رأس المريض). تم الإبلاغ عن موثوقية ممتازة بين الطبقات (معامل 0.996 (95 [ICC] = 0.992). إلى ٠,٩٩٩) وموثوقية داخل (معامل الارتباط داخل الصف = 0.998، 95% 0.996 إلى ٠,٩٩٩)، مع وجود قياسات لكل منهما تقع ضمن هامش خطأ يبلغ ٠,٣ سم تقريباً ٨٠ ٪ من الوقت لمقاييس الموثوقية ٥٠ (المستوى ٤).

أتاحت التطورات التكنولوجية تطوير أجهزة قياس الجروح بمساعدة الليزر أو الأشعة تحت الحمراء لقياس الجرح ثنائي وثلاثي الأبعاد. تم نشر بيانات الموثوقية والصلاحية لبعض هذه الأنظمة، ولكن ليس كلها. ٤٣ ٤٧ ٥١-٥٤ يجب على الأطباء فحص بيانات الموثوقية والصلاحية المتاحة قبل اعتماد أي نظام من هذا القبيل.

١٠,٦: تقييم الخصائص الفيزيائية لسرير الجرح والجلد المحيط والأنسجة الرخوة في كل تقييم إصابة الضغط. (بيان الممارسات الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

- تقييم وتوثيق الخصائص الفيزيائية لإصابة الضغط، بما في ذلك:
- الموقع التشريحي
- الفئة / المرحلة
- الحجم ومساحة السطح (انظر التوصية ١٠.٢)
- نوع (أنواع) الأنسجة
- اللون
- حالة الأنسجة
- حواف الجرح
- الجيوب الأنفية وتقويضها وحفرها
- إفراز
- الرائحة (رأي خبير).
- بالنسبة للفئة / المرحلة الثانية إلى الرابعة وإصابات الضغط غير المستقرة لدى الأفراد ذوي البشرة الداكنة، أعط الأولوية لتقييم حرارة الجلد والحنان والتغيرات في تناسق الأنسجة المحيطة بالألم. تتم مناقشة استراتيجيات تقييم الجلد والأنسجة بالتفصيل في الفصل التوجيهي تقييم الجلد والأنسجة.
- ضع في اعتبارك استخدام أدوات / مقاييس تقييم الجروح الصالحة والموثوقة لتوجيه النتائج وتوثيقها وتقييم خصائص الجرح ومراقبة تقدم الشفاء (رأي الخبراء).
- ضع في اعتبارك استخدام التصوير الرقمي التسلسلي لتوثيق حالة الجرح ومراقبة تقدم الالتئام (رأي خبير).
- قم بتضمين تقييم لألم الجرح في كل تقييم لإصابة الضغط. راجع فصل الدليل الإرشادي تقييم الألم وعلاجه لمزيد من الإرشادات في هذا المجال.

نقاش

يستخدم الحكم السريري لتقييم الخصائص الفيزيائية لإصابة الضغط. توفر هذه الخصائص مؤشرا على حالة إصابة الضغط وتقدمها نحو الشفاء. تشمل علامات الشفاء تقليل كمية الإفرازات وتقليل حجم الجرح وتحسين نسيج سرير الجرح. يمكن أن يحدد تقييم الخصائص الفيزيائية لإصابة الضغط أيضًا علامات تدهور الجرح (على سبيل المثال، بسبب العدوى) التي تتطلب إعادة تقييم خطة العلاج. تتم مناقشة تقييم وعلاج العدوى في الفصل التوجيهي "العدوى والأغشية الحيوية".

قد يكون من الصعب اكتشاف الاحمرار الالتهابي الناتج عن التهاب النسيج الخلوي وتلف الأنسجة الأعمق لدى الأفراد ذوي البشرة الداكنة. تمامًا كما قد لا يتم اكتشاف إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى وإصابات الأنسجة العميقة في الجلد السليم في الأشخاص ذوي البشرة الداكنة، ٥٥-٦٢ المدى الكامل وشدة الفئة / المرحلة الثانية إلى الرابعة، وغير القابلة للتثبيت، قد يتم التغاضي عن إصابات الضغط دون إجراء شامل لتقييم الجلد المحيط (أو عندما يكون ذلك غير ممكن أو نقي، الجلد على الجانب الآخر من الجسم). قد يتم تأخير تشخيص وعلاج التهاب النسيج الخلوي و / أو تقويضه أو تقويته مع تقييم الجلد المحيط. قد يشير الجلد الدافئ المشدود الذي يكون رقيقًا أو مؤلمًا إلى وجود عدوى أو التهاب النسيج الخلوي أو تقويض / نفق في إصابة الضغط المجاورة.

غالبًا ما يكون المهنيون الصحيون ذوو الخبرة بارعين في مراقبة التقدم نحو التئام الجروح ؛ ومع ذلك، هناك مجال للتنوع عندما يقوم العديد من المهنيين الصحيين (أو أولئك الذين لديهم خبرة أقل) بتقييم إصابة الضغط بمرور الوقت. قد يحقق استخدام أداة / مقياس تقييم إصابة الضغط تقييمًا أكثر دقة لإصابة الضغط، كما هو موضح أدناه. عند الاعتماد على الحكم السريري لتقييم التقدم نحو الشفاء، يجب أن يكون هناك توثيق واضح واتصال مستمر بين مختلف المهنيين الصحيين الذين يقدمون الرعاية للفرد.

أدوات لمراقبة الشفاء من إصابات الضغط

١٠,٧: مراقبة تقدم الشفاء من إصابة الضغط. (بيان الممارسة الجيدة)

١٠,٨: ضع في اعتبارك استخدام أداة تم التحقق من صحتها لمراقبة شفاء إصابات الضغط. (قوة الدليل = ب٢، قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

أظهرت الدلائل المستمدة من دراسة متوسطة الجودة على المستوى ٤ أن تقييم إصابة الضغط باستخدام أداة المراقبة لم يكن له سوى علاقة منخفضة بالحكم السريري. ومع ذلك، قدمت دراسة أخرى ٦٤ أدلة غير مباشرة تظهر ارتباطًا كبيرًا بين نفس الأداة والحكم السريري عند تقييم الجروح الحادة والمزمنة. إحدى الدراسات ذات الجودة المتوسطة ٦٥ واثنان منخفضتان الجودة ٦٦ ٦٧ أظهرت دراسات المستوى ٣ أن النتيجة على أداة مراقبة إصابة الضغط مرتبطة بما إذا كانت إصابة الضغط ستشفى في النهاية أم لا. يبدو أن النتائج في الأسابيع من ٠ إلى ٥ أكثر دلالة على الشفاء النهائي. قدمت دراسات المستوى ٤ ٦٨-٧١ دليلًا على الإحصاءات الموثوقة لمختلف أدوات مراقبة إصابة الضغط.

اعتبارات التنفيذ

- قارن نتائج التقييم مع التقييمات السابقة لإصابة الضغط لمراقبة التقدم نحو الشفاء (رأي الخبراء).
- استخدم النتائج المستخلصة من تقييمات إصابات الضغط والاتجاهات المحددة في المراقبة بمرور الوقت لتوجيه العلاج (رأي الخبراء).
- مع وجود علامات التدهور أو توقف الشفاء، قم بإجراء إعادة تقييم شاملة للفرد وإصابة الضغط وبيئة الشفاء وضبط خطة علاج إصابة الضغط وفقًا لذلك. مع استمرار الفشل في الشفاء، ضع في اعتبارك تقنيات التشخيص المتقدمة (على سبيل المثال، خزعة الأنسجة) ومدى ملاءمة الإحالة (على سبيل المثال، الإحالة لمراجعة جراحية) (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

تم تصميم أدوات / مقاييس تقييم إصابة الضغط للمساعدة في تقييم التقدم في التئام إصابات الضغط. جورج سانتيلوس وآخرون. (٢٠٠٩) وضع ٦٣ ارتباطًا ضعيفًا بين الحكم السريري للمهنيين الصحيين ودرجات مقياس الضغط للشفاء ($K = 0.11$) © (إجمالي ٣٧٠ تقييمًا) مع إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية إلى الرابعة. بالنظر إلى الارتباطات القوية التي تم إنشاؤها بين درجات مقياس الضغط للشفاء © والنتائج الموضوعية (على سبيل المثال، تتبع الجروح)، تقترح الدراسة ٦٧،٧٢ توخي الحذر عند الاعتماد على الحكم السريري وحده لتقييم تقدم الجرح. ومع ذلك، أفادت دراسة حديثة بوجود ارتباط كبير ($K = 0.97$) بين درجات مقياس الضغط للشفاء © والحكم السريري عندما تم تقييم الجروح الحادة والمزمنة من مسببات مختلطة (٢٪ فقط من ٥٤١ مشاركًا لديهم إصابة ضغط) تم تقييمها من خلال رعاية الجروح ذات الخبرة ممرضات ٦٤ (المستوى ٥). لذلك، يصعب الوصول إلى استنتاجات بشأن دقة الحكم السريري وحده.

تم الإبلاغ عن أدوات / مقاييس تقييم ومراقبة إصابة الضغط الشائعة التي تم اختبارها للتأكد من صحتها و / أو موثوقيتها في الجدول ١٣،٢. توفر هذه الأدوات / المقاييس الأساس لتقييم منظم يتضمن مجموعة من خصائص الجرح. تتضمن جميع الأدوات أذناه ٧٣-٧٦ حسابًا لنتيجة التقييم الإجمالية التي يمكن استخدامها لمراقبة التقدم العام نحو الشفاء.

الجدول ١٣،٢: أدوات تقييم ومراقبة إصابة الضغط

إصابة الضغط محددة	وصف الاداة	الخصائص السيكومترية
نعم	٧ عناصر مسجلة على مقاييس رقمية / وصفية تتحد لتنتج درجة خطورة إجمالية	<ul style="list-style-type: none"> • ارتباط قوي مع BWAT (كفاءة ارتباط ارتباطية = ٧٠ (٠،٩١) • الإحصاءات الموثوقة عند تقييم الجروح السريرية، $r = 0.9170$ • الإحصاءات الموثوقة عند تقييم الجروح المصورة، $r = 0.9470$
نعم	١٥ عنصرًا (١٣) خاصة جرح تم تسجيلها على مقياس ليكرت وعناصر ٢ غير مسجلة	<ul style="list-style-type: none"> • تراوحت الإحصاءات الموثوقة عند تقييم الجروح السريرية، معامل الارتباط داخل الصف = من ٠،٧٨٦٨ إلى ٠،٩٢٦٩ • تراوحت موثوقية الطبقة الداخلية عند تقييم الجروح السريرية، معامل الارتباط داخل الصف = من ٠،٨٩٦٨ إلى ٠،٩٩٦٩ • ارتباط متوسط مع فئة / مرحلة إصابة الضغط (٢) $r = 0.55$، ضغط = ٧٧ (0.001)

			<ul style="list-style-type: none"> • علاقة قوية مع مقياس الضغط للشفاء ©، مع زيادة الارتباط في القياسات المتكررة بمرور الوقت ($r = 0.72$ إلى 0.95) ٦٦
مقياس ضغط القرحة للشفاء) مقياس الضغط للشفاء 75 ©)	نعم	<ul style="list-style-type: none"> • ٣ عناصر مسجلة بمقاييس رقمية / وصفية تتحد لتنتج مجموع إجمالي للشفاء 	<ul style="list-style-type: none"> • مجموع نقاط مقياس الضغط للشفاء © يوضح ٣١٪ التباين في إصابة الضغط بمرور الوقت ٦٧ • علاقة جيدة مع اقتراف أثر الجرح (ص = ٠.٦٣، ع = ٠.٠١) ٧٢ • ارتباط قوي مع أداة تقييم الجروح بيتس جنسن، مع زيادة الارتباط في القياسات المتكررة بمرور الوقت ($r = 0.72$ إلى 0.95) ٦٦
أداة مراقبة قرحة ضغط الحبل الشوكي (SCI-PUMT) 76	نعم	<ul style="list-style-type: none"> • ٧ عناصر مسجلة على مقاييس رقمية / وصفية تتحد لتنتج درجة خطورة إجمالية 	<ul style="list-style-type: none"> • الإحصاءات الموثوقة عند تقييم الجروح السريرية، $r = 0.7978$ • موثوقية الطبقة الداخلية عند تقييم الجروح السريرية، $r = 0.81$ إلى 0.9978

تم تطوير أداة التصميم - ار من قبل الجمعية اليابانية لقرحة الضغط كطريقة للتمييز الدقيق لمعدلات شفاء إصابات الضغط. الأداة، وهي نسخة منقحة من أداة التصميم الأصلية، تسجل مدى خطورة إصابة الضغط وتراقب عملية الشفاء. يتضمن مقياس التصميم - ار سبعة مقاييس لتقييم العمق والإفرازات والحجم والالتهاب / العدوى والأنسجة الحبيبية والأنسجة الميتة والتقويض. تم تطوير أداة التصميم الأصلية باستخدام عملية إجماع. تم تطوير مراجعة التصميم - ار في دراسة تنبؤية مستقبلية قدرت احتمالية الشفاء في ١٢ شهرًا لإنشاء ترجيح لكل عنصر في التصميم - ار لإنشاء تصنيفات شدة للأداة. ٧٩ تم الإبلاغ عن الإحصاءات الموثوقة على أنها عالية للأفراد المقاييس الفرعية ل التصميم - ار 71 وللحصول على درجة خطورة التصميم - ار الإجمالية، ٧١ ٧٠ عند استخدامها من قبل المتخصصين الصحيين المدربين ٧٠ ٧١ يرتبط التغيير الإيجابي بنقطة واحدة على الأقل في درجة التصميم - ار بشكل كبير بالتنام الجروح الكامل في غضون ٣٠ يومًا ٦٥ (المستويات ٣ و ٤).

تم تطوير مقياس الضغط للشفاء © بواسطة اللجنة الاستشارية الوطنية لقرحة الضغط (الهيئة الاستشارية لقرحة الضغط الوطنية، الآن الهيئة الاستشارية الوطنية لإصابات الضغط) كطريقة لمراقبة شفاء إصابات الضغط. باستخدام قواعد البيانات البحثية الحالية، تم إجراء تحليل للمكونات الرئيسية لتحديد العوامل الأكثر تنبؤية للشفاء من إصابة الضغط أو تدهورها. ثلاثة عوامل (الطول بالعرض، وكمية الإفراز، ونوع النسيج السائد) فسرت ٣٩٪ من التباين في الأسابيع ٠ إلى ٦ لعينة دراسة واحدة، و ٥٧٪ من تباين الشفاء من الأسابيع ٠ إلى ١٢ في عينة الدراسة الثانية، مع جيد التمييز بين النقاط الزمنية ٦٧. نظرًا لوجود عناصر محدودة على الأداة، لا يوفر مقياس الضغط للشفاء © معلومات كافية لتكون بمثابة أساس لخطة علاج شاملة. ومع ذلك، فإنه يوفر آلية فعالة لرصد التغيير بمرور الوقت وتقييم ما إذا كانت إصابة الضغط تتدهور أو تتحسن (المستويات ٣ و ٤).

أداة تقييم الجروح بيتس جنسن (سابقًا أداة حالة قرحة الضغط)، عبارة عن أداة مكونة من ١٥ عنصرًا مع ١٣ خاصية جرح تم تسجيلها باستخدام مقياس ليكرت وعنصرين إضافيين غير مسجلين. تشمل العناصر المضمنة في الأداة الحجم، والعمق، والحواف، والتقويض، ونوع الأنسجة الميتة ومقدارها، ونوع الإفراز وكميته، ولون الجلد المحيط بإصابة الضغط، ووزمة الأنسجة المحيطة وتصلبها، والنسيج الحبيبي والتكوين الظهاري. يصف العنصر الإضافي غير المسجل الموقع التشريحي وشكل إصابة الضغط. ٧٤ ترتبط درجة أداة تقييم الجروح بيتس جنسن مع شدة إصابة الضغط، حيث تشير الدرجات الأعلى إلى إصابات ضغط أكثر خطورة وفقًا للغة / المرحلة. ٧٧ خضع أداة تقييم الجروح بيتس جنسن للتحقق الشامل ٦٨، ٦٩، ٧٧ واختبار الموثوقية بين المهنيين الصحيين ٦٨، ٦٩ (جميع المستويات ٤).

تم تصميم SCI-PUMT خصيصًا لتقييم إصابات الضغط لدى الأفراد الذين يعانون من إصابة في النخاع الشوكي (SCI) مع إدراك أن إصابات الضغط يمكن أن تستغرق وقتًا أطول بكثير للشفاء في هذه المجموعات السكانية. ٨٢ تقوم الأداة بتقييم سبعة عناصر: مساحة سطح الجرح، العمق، الحواف تم تطوير SCI-PUMT بواسطة لجنة إجماع، تم إعلامها بمحتوى كل من مقياس الضغط للشفاء © و أداة تقييم الجروح بيتس جنسن. تم اختبار صحة وموثوقية SCI-PUMT في تقييم قدامى المحاربين المصابين بإصابات النخاع الشوكي واللغة II إلى IV إصابات الضغط (المستوى ٤). يشير تقييم مقبولة الأداة للمهنيين الصحيين المتخصصين في إصابات النخاع الشوكي إلى أنها تعتبر مفيدة وملائمة وسهلة الاستخدام وفعالة وموضوعية، وهناك احتمال قوي أن يتخذ المهنيين الصحيين الذين يستخدمون الأداة قرارًا سريريًا بناءً على نتيجة التقييم ٨٢ (المستوى ٥).

مسلسل التصوير الرقمي

يتم استخدام التصوير الرقمي التسلسلي بشكل متكرر لدعم التقييم السريري ومراقبة إصابات الضغط حيث يصبح التصوير الرقمي أكثر سهولة. يمكن أن يوفر التصوير الرقمي أدلة داعمة للتقدم نحو الشفاء ؛ ومع ذلك، يجب مراعاة دقة تصوير الجرح. على سبيل المثال، في دراسة صغيرة (ن = ١٩ إصابة ضغط)، ٨٣ تأثرت دقة التصوير الرقمي للجرح بانحراف الزاوية،

خاصة عند تقييم أبعاد الجرح. تمت ملاحظة أخطاء بنسبة ٤٪ تقريباً مع انحراف بزاوية ١٠ درجات، لكن الأخطاء كانت أقل من ٢٪ بدون انحراف ٨٣ (المستوى ٤). في دراسة ٨٤ مقارنة التصوير الرقمي لإصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة بتقييم السرير، تباينت الموثوقية على نطاق واسع عبر مجموعة من معايير التقييم. على سبيل المثال، كانت الإحصاءات الموثوقة لقياس الطول طفيفة فقط ($K = 0.075$ ، ضغط = 0.003) ولكن الإحصاءات الموثوقة لوجود تقويض كانت ممتازة ($K = 0.85$ ، الضغط > 0.001). وصلت موثوقية الطبقة الداخلية إلى دلالة إحصائية لـ ٥٥٪ فقط من معايير التقييم المختلفة ٨٤ (المستوى ٤). وتجدر الإشارة إلى أن تقنية التصوير الرقمي تتغير بسرعة، وقد لا تعكس نتائج هذه الدراسات تقنيات التصوير المتاحة حالياً. ومع ذلك، فإن المبادئ الأساسية لاستخدام المعدات المناسبة والتقنية الموحدة وضمان تدريب المهنيين الصحيين تدريباً كافياً قابلة للتعميم.

استراتيجيات تقييم إصابات الضغط الناشئة

تستكشف مجموعة صغيرة من الأدلة استخدام التصوير الحراري والموجات فوق الصوتية وتقييم لون سرير الجرح كاستراتيجيات لتقييم إصابات الضغط ومراقبة التقدم نحو الشفاء. الأدلة على طرق التقييم هذه غير كافية لتقديم توصيات محددة. يتطلب استخدام هذه الاستراتيجيات الوصول إلى المعدات المناسبة والتدريب، وهو محدود حالياً في معظم البيئات السريرية والجغرافية. بالإضافة إلى ذلك، هناك حاجة إلى مزيد من الاستكشاف لتفسير النتائج.

ناكاجامي وآخرون (٢٠١٠) ٨٥ يستخدم التصوير الحراري للتنبؤ بالتآكل إصابة الضغط. في هذه الدراسة النذير الصغيرة (ن = ٣٣)، كان الخطر النسبي لتأخر الشفاء في إصابات الضغط مع درجة حرارة الجرح أعلى من درجة حرارة الجلد المحيط كان ٢,٢٥ (٩٥٪ CI ١.13 إلى ٤,٤٧، ضغط = 0.021). كانت مدة الدراسة ثلاثة أسابيع فقط، وكانت حساسية التصوير الحراري في الكشف عن إصابات الضغط التي قد تكون بطيئة في الشفاء ٥٦,٠ (المستوى ٤). في تجربة ثانية، تم دمج ٨٦ تصويراً حرارياً مع الموجات فوق الصوتية للتنبؤ بالشفاء في الفئة / المرحلة الأولى (ن = ١٠) والثاني (ن = ٢٧) إصابات الضغط. أشارت النتائج إلى أن إصابات الضغط التي أظهرت ارتفاعاً في درجة الحرارة مقارنةً بالجلد المحيط والتي كان لها أيضاً بنية طبقات غير واضحة في تقييم الموجات فوق الصوتية كانت أكثر عرضة بنسبة ٦,٨٥ مرة للتأخير في الشفاء ٨٦. على الرغم من عدم استخدامها صراحةً لتقييم الأفراد ذوي البشرة الداكنة، كان السكان من خلفية آسيوية، وقد يكون تطوير مثل هذا التصوير الحراري مفيداً في المساعدة في تقييم إصابة الضغط لدى الأفراد ذوي البشرة الداكنة. تمت مناقشة استخدام التصوير الحراري في تقييم ضغط الجلد السليم المتضرر (أي إصابات ضغط الفئة / المرحلة الأولى وإصابات ضغط الأنسجة العميقة) بمزيد من التفصيل في الفصل التوجيهي تقييم الجلد والأنسجة.

تم الإبلاغ عن تقييم لون فراش الجرح كمؤشر للشفاء من إصابات الضغط في عدد من التجارب التنبؤية الصغيرة. ٨٧ ٨٨ تستكشف الدراسات استخدام قيمة احمرار الجروح، مما يدل على النسبة المئوية للأنسجة الحبيبية، المشتقة من الصور الرقمية لسرير الجرح. في أحدث وأكبر تجربة، تم إجراء تقييم ٦٨ من إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة باستخدام التصميم - ار وهو تصنيف لعمق الجرح على مقياس من ٦ نقاط، وتصوير الجرح، وتقييم الحالة التغذوية وفقر الدم. تم حساب مؤشر احمرار التحبيب من الصور الرقمية باستخدام برنامج تحرير الصور المطبق من قبل باحث متمرس. حددت هذه الدراسة ٨٨ العلاقات بين مؤشر احمرار التحبيب والحالة التغذوية وحالة السكري ومستويات الهيموغلوبين (المستوى ٣). ومع ذلك، هناك حاجة إلى مزيد من العمل على التطبيق العملي لهذه التقييمات قبل أن تكون طرق التقييم مجدية في البيئات السريرية.

كما تم التحقيق في الموجات فوق الصوتية كاستراتيجية لمراقبة التآكل إصابات الضغط. أجرى اوي ٨٩ استكشاف ٢٠ من إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى والثانية (العدد = ١٢) وإصابات الأنسجة العميقة المشتبه بها (العدد = ٨) لتحديد فقدان السطح البيئي للبشرة ووجود آفات ناقصة الصدى في الدهون تحت الجلد و / أو العضلات العميقة باستخدام الموجات فوق الصوتية ذات التردد المتوسط (١٠ ميجا هرتز). أظهرت جميع إصابات الضغط تغيراً واحداً على الأقل بالموجات فوق الصوتية يشير إلى تلف الضغط الذي يمتد إلى ما وراء البشرة. أظهرت ١٠٠٪ من إصابات الفئة / المرحلة الثانية وإصابات الضغط وإصابات الأنسجة العميقة و ٦٣٪ من إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى حدوث خلل في واجهة الجلد والبشرة ٩٠. أشارت هذه الدراسة إلى أن تلف الأنسجة يتجاوز ذلك الظاهر للطبيب يُظهر علامة على يمكن استخدامها لتقييم تقدم الشفاء (المستوى ٣). أشارت الدراسات السابقة ٨٩٩١ أيضاً إلى أن خصائص اللفافة والأنسجة العميقة التي يمكن اكتشافها باستخدام الموجات فوق الصوتية قد تنبئ بتدهور إصابة الضغط مقابل الشفاء. ومع ذلك، فإن إمكانية الوصول وجودة استخدام التقييم بالموجات فوق الصوتية في ممارسة الطبيب تتطلب الاستكشاف، ومن المحتمل أن يكون الاستثمار الكبير في المعدات والتدريب مطلوباً قبل اعتماد التقييم بالموجات فوق الصوتية في تقييم إصابة الضغط القياسي.

المراجع:

1. Bergstrom N, Braden BJ, Laguzza A, Holman V. The Braden Scale for predicting pressure sore risk. Nurs Res, 1987; 36(4): 205-10.
2. Brown G. Long-term outcomes of full-thickness pressure ulcers: Healing and mortality. Ostomy Wound Management, 2003; 49(10): 42-50.
3. Pang SM, Wong TK. Predicting pressure sore risk with the Norton, Braden, and Waterlow scales in a Hong Kong rehabilitation hospital. Nurs Res, 1998; 47(3): 147-153.
4. Chaplin J. Pressure sore risk assessment in palliative care. J Tissue Viability, 2000; 10(1): 27-31.
5. De Conno F, Ventafridda V, Saita L. Skin problems in advanced and terminal cancer patients. J Pain Symptom Manage, 1991; 6(4): 247-256.
6. Ferrell BA, Josephson K, Norvid P, Alcorn H. Pressure ulcers among patients admitted to home care. J Am Geriatr Soc, 2000; 48(9): 1042-1047.
7. Hanson D, Langemo DK, Olson B, Hunter S, Sauvage TR, Burd C, Cathcart Silberberg T. The prevalence and incidence of pressure ulcers in the hospice setting: analysis of two methodologies. Am J Hosp Palliat Care, 1991; 8(5): 18-22.
8. Henoch I, Gustafsson M. Pressure ulcers in palliative care: Development of a hospice pressure ulcer risk assessment scale. Int J Palliat Nurs, 2003; 9(11): 474-484.
9. Perneger TV, Gaspoz JM, Rae AC, Borst F, Heliot C. Contribution of individual items to the performance of the Norton pressure ulcer prediction scale.

- J Am Geriatr Soc, 1998; 46(10): 1282.
- Maida V, Ennis M, Kuziemy C, Corban J. Wounds and survival in cancer patients. Eur J Cancer, 2009; 45(18): 3237–3244. .10
- Haesler E, Cuddigan J, Kottner J, Carville K, Guideline Governance Group, International consumer engagement in guideline development: Surveying patients in 30 countries in 14th Guideline International Network (G-I-N) Conference. 2018: Manchester. .11
- Haesler E, Cuddigan J, Kottner J, Carville K, Guideline Governance Group, International consumer engagement in pressure injury/ulcer guideline development: Global survey of patient care goals and information needs, in National Pressure Ulcer Advisory Panel 2019 Annual Conference. 2019: St Louis .12
- Bates–Jensen B, Early, L, Seeman, S., Skin Disorders, in Textbook of Palliative Nursing, B.R. Ferrell and N. Coyle, Editors. 2004, Oxford University Press, Inc: New York, NY. .13
- Ruggeri E, Martotoni AA, Malavasi I, Agostini F, Piccinelli E, Mazzetti M, Tenace A, Campullu L, Boin B, Pannuti F. The treatment of pressure ulcers in advanced cancer patient: The importance of a dedicated team. Acta Vulnologica, 2016; 14(2): 65–77. .14
- Sankaran BM, Chakraborty S, Patil VM, Raghavan SN, Thomas S, Sen S. Burden and outcomes of pressure ulcers in cancer patients receiving the kerala model of home based palliative care in India: Results from a prospective observational study. Indian J Palliat Care, 2015; 21(2): 152–7. .15
- McDonald A, Lesage P. Palliative management of pressure ulcers and malignant wounds in patients with advanced illness. J Palliat Med, 2006; 9(2): 285–295. .16
- Tippett AW. Wounds at the end of life. Wounds: A Compendium of Clinical Research & Practice, 2005; 17(4): 91–98. .17
- Mast BA, Schultz GS. Interactions of cytokines, growth factors, and proteases in acute and chronic wounds. Wound Repair Regen, 1996; 4(4): 411–20. .18
- Masaki F, Riko K, Seiji H, Shuhei Y, Aya Y. Evaluation of pressure ulcers in 202 patients with cancer -- do patients with cancer tend to develop pressure ulcers? Once developed, are they difficult to heal? Wounds: A Compendium of Clinical Research & Practice, 2007; 19(1): 13–19. .19
- McNees P, Meneses KD. Pressure ulcers and other chronic wounds in patients with and patients without cancer: a retrospective, comparative analysis of healing patterns. Ostomy Wound Management, 2007; 53(2): 70–78. .20
- Maida V, Ennis M, Corban J. Wound outcomes in patients with advanced illness. Int Wound J, 2012; 9(6): 683–92. .21
- Kayser–Jones J, Kris AE, Lim K, Walent RI, Halifax E, Paul SM. Pressure ulcers among terminally ill nursing home residents. Res Gerontol Nurs, 2008; 1(1): 14–24. .22
- van Rijswijk L. Full–thickness pressure ulcers: Patient and wound healing characteristics. Decubitus, 1993; 6(1): 16–21. .23
- van Rijswijk L, Polansky M. Predictors of time to healing deep pressure ulcers. Ostomy Wound Manage, 1994; 40(8): 40–2, 44, 46–8 passim. .24
- Brown G. Reporting outcomes for stage IV pressure ulcer healing: A proposal. Adv Skin Wound Care, 2000; 13(6): 277–83. .25
- Jones KR, Fennie K. Factors influencing pressure ulcer healing in adults over 50: An exploratory study. J Am Med Dir Assoc, 2007; 8(6): 378–87. .26
- Palese A, Luisa S, Ilenia P, Laquintana D, Stinco G, Di Giulio P. What Is the healing time of Stage II pressure ulcers? Findings from a secondary analysis. Adv Skin Wound Care, 2015; 28(2): 69–75. .27
- Bliss DZ, Gurvich O, Savik K, Eberly LE, Harms S, Mueller C, Garrard J, Cunanan K, Wiltzen K. Racial and ethnic disparities in the healing of pressure ulcers present at nursing home admission. Arch Gerontol Geriatr, 2017; 72: 187–194. .28
- Banks MD, Ross LJ, Webster J, Mudge A, Stankiewicz M, Dwyer K, Coleman K, Campbell J. Pressure ulcer healing with an intensive nutrition intervention in an acute setting: A pilot randomised controlled trial. J Wound Care, 2016; 25(7): 384–392. .29
- Bergstrom N, Horn SD, Smout RJ, Bender SA, Ferguson ML, Taler G, Sauer AC, Sharkey SS, Voss AC. The National Pressure Ulcer Long–Term Care Study: Outcomes of pressure ulcer treatments in long–term care. J Am Geriatr Soc, 2005; 53(10): 1721–1729. .30
- Bergstrom N, Smout R, Horn S, Spector W, Hartz A, Limcangco MR. Stage 2 pressure ulcer healing in nursing homes. J Am Geriatr Soc, 2008; 56(7): 1252–1258. .31
- Lynn J, West S, Hausmann D, Gifford R, Nelson P, McGann P, Bergstrom N, Ryan JA. Collaborative clinical quality improvement for pressure ulcers in nursing homes. J Am Geriatr Soc, 2007; 55(10): 1663–9. .32
- Bolton L, McNees P, van Rijswijk L, de Leon J, Lyder C, Kobza L, Edman K, Scheurich A, Shannon R, Toth M, Wound Outcomes Study Group. Wound healing outcomes using standardized assessment and care in clinical practice. J Wound Ostomy Continence Nurs, 2004; 31(2): 65–71. .33
- Iizaka S, Kaitani T, Nakagami G, Sugama J, Sanada H. Clinical validity of the estimated energy requirement and the average protein requirement for nutritional status change and wound healing in older patients with pressure ulcers: A multicenter prospective cohort study. Geriatr Gerontol Int, 2015; 15(11): 1201–1209. .34
- Brandeis G, Morris J, Nash D, Lipsitz L. The epidemiology and natural history of pressure ulcers in elderly nursing home residents J Am Med Assoc, 1990; 264(22): 2905–2909. .35
- Edsberg LE, Wyffels JT, Ha DS. Longitudinal study of Stage III and Stage IV pressure ulcer area and perimeter as healing parameters to predict wound closure. Ostomy Wound Management, 2011; 57(10): 50–62. .36
- Edsberg LE, Wyffels JT, Brogan MS, Fries KM. Analysis of the proteomic profile of chronic pressure ulcers. Wound Repair Regen, 2012; 20(3): 378–401. .37
- Taverna D, Pollins AC, Sindona G, Caprioli RM, Nanney LB. Imaging mass spectrometry for assessing cutaneous wound healing: Analysis of pressure ulcers. J Proteome Res, 2015; 14(2): 986–996. .38
- Hartigan I, Murphy S, Hickey M. Older adults' knowledge of pressure ulcer prevention: a prospective quasi–experimental study. Int J Older People Nurs, 2012; 7(3): 208–218. .39
- Brace JA, Schubart JR. A prospective evaluation of a pressure ulcer prevention and management e–learning program for adults with spinal cord injury. Ostomy Wound Management, 2010; 56(8): 40–50. .40
- Langemo D, Anderson J, Hanson D, Hunter S, Thompson P. Measuring wound length, width, and area: which technique? Adv Skin Wound Care, 2008; 21(1): 42–5. .41
- Cutler NR, George R, Seifert RD, Brunelle R, Sramek JJ, McNeill K, Boyd WM. Comparison of quantitative methodologies to define chronic pressure ulcer measurements. Decubitus, 1993; 6(6): 22–30. .42
- Gabison S, McGillivray C, Hitzig SL, Nussbaum E. A study of the utility and equivalency of 2 methods of wound measurement: Digitized tracing versus digital photography. Adv Skin Wound Care, 2015; 28(6): 252–258. .43
- Bryant J, Brooks T, Schmidt B, Mostow E. Reliability of wound measuring techniques in an outpatient wound center. Ostomy Wound Manage, 2001; 47(4): 44–51. .44
- Bilgin M, Gunes U. A comparison of 3 wound measurement techniques. J Wound Ostomy Continence Nurs, 2013; 40(6): 590–593. .45
- Chang AC, Dearman B, Greenwood JE. A comparison of wound area measurement techniques: Visitrak versus photography. Eplasty, 2011; 11: e18. .46
- Langemo D, Spahn J, Spahn T, Pinnamaneni VC. Comparison of standardized clinical evaluation of wounds using ruler length by width and Scout length by width measure and Scout perimeter trace. Adv Skin and Wound Care, 2015; 28(3): 116–121. .47
- Sugama J, Matsui Y, Sanada H, Konya C, Okuwa M, Kitagawa A. A study of the efficiency and convenience of an advanced portable Wound Measurement System (VISITRAK). J Clin Nurs, 2007; 16(7): 1265–1269. .48
- Haghpanah S, Bogie K, Wang X, Banks PG, Ho CH. Reliability of electronic versus manual wound measurement techniques. Arch Phys Med Rehabil, 2006; 87(10): 1396–1402. .49
- Arora M, Harvey LA, Chhabra HS, Sharawat R, Glinsky JV, Cameron ID. The reliability of measuring wound undermining in people with spinal cord .50

- injury. *Spinal Cord*, 2017; 55: 304–306.
- Langemo DK, Spahn JG. A Reliability Study Using a Long-Wave Infrared Thermography Device to Identify Relative Tissue Temperature Variations of the Body Surface and Underlying Tissue. *Adv Skin Wound Care*, 2017; 30(3): 109–119. .51
- Langemo D, Spahn J, Snodgrass L. Accuracy and Reproducibility of the Wound Shape Measuring and Monitoring System. *Adv Skin Wound Care*, 2015; 28(7): 317–323. .52
- Bhedi A, Saxena A, Gadani R, Patel R. Digital photography and transparency-based methods for measuring wound surface area. *Indian J Surg*, 2013; 75(2): 111–114. .53
- Anghel EL, Kumar A, Bigham TE, Maselli KM, Steinberg JS, Evans KK, Kim PJ, Attinger CE. The reliability of a novel mobile 3-dimensional wound measurement device. *Wounds*, 2016; 28(11): 379–386. .54
- VanGilder C, MacFarlane GD, Meyer S. Results of nine international pressure ulcer prevalence surveys: 1989 to 2005. *Ostomy Wound Manage*, 2008; 54(2): 40–54. .55
- Baumgarten M, Margolis D, van DC, Gruber-Baldini A, Hebel J, Zimmerman S, Magaziner J. Black/White differences in pressure ulcer incidence in nursing home residents. *J Am Geriatr Soc*, 2004; 52(8): 1293–1298. .56
- Rosen J, Mittal V, Degenholtz H, Castle N, Mulsant B, Nace D, Rubin F. Pressure ulcer prevention in black and white nursing home residents: A QI initiative of enhanced ability, incentives, and management feedback. *Adv Skin Wound Care*, 2006; 19(5): 262–269. .57
- Barczak CA, Barnett RI, Childs EJ, Bosley LM. Fourth national pressure ulcer prevalence survey. *Adv Wound Care*, 1997; 10(4): 18–26. .58
- Lyder CH, Yu C, Emerling J, Mangat R, Stevenson D, Empleo Frazier O, McKay J. The Braden Scale for pressure ulcer risk: evaluating the predictive validity in Black and Latino/Hispanic elders. *App Nurs Res*, 1999; 12(2): 60–8. .59
- Lyder CH, Yu C, Stevenson D, Mangat R, Empleo-Frazier O, Emerling J. Validating the Braden Scale for the prediction of pressure ulcer risk in blacks and Latino/Hispanic elders: a pilot study. *Ostomy Wound Manag*, 1998; 44(3A Suppl): 42S. .60
- Meehan M. Multisite pressure ulcer prevalence survey. *Decubitus*, 1990; 3(4): 14–7. .61
- Meehan M. National pressure ulcer prevalence survey. *Adv Wound Care*, 1994; 7(3): 27–30, 34, 36–8. .62
- George-Saintilus E, Tommasulo B, Cal CE, Hussain R, Mathew N, Dlugacz Y, Pekmezaris R, Wolf-Klein G. Pressure ulcer PUSH score and traditional nursing assessment in nursing home residents: do they correlate? *J Am Med Dir Assoc*, 2009; 10(2): 141–144. .63
- Choi EP, Chin WY, Wan EY, Lam CL. Evaluation of the internal and external responsiveness of the Pressure Ulcer Scale for Healing (PUSH) tool for assessing acute and chronic wounds. *J Adv Nurs*, 2016; 72(5): 1134–43. .64
- Iizaka S, Sanada H, Matsui Y, Furue M, Tachibana T, Nakayama T, Sugama J, Furuta K, Tachi M, Tokunaga K, Miyachi Y. Scientific Education Committee of the Japanese Society of Pressure Ulcers. Predictive validity of weekly monitoring of wound status using DESIGN-R score change for pressure ulcer healing: a multicenter prospective cohort study. *Wound Repair Regen*, 2012; 20(4): 473–81. .65
- Gardner SE, Frantz RA, Bergquist S, Shin CD. A prospective study of the Pressure Ulcer Scale for Healing (PUSH). *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2005; 60(1): 93–97. .66
- Stotts NA, Rodeheaver GT, Thomas DR, Frantz RA, Bartolucci AA, Sussman C, Ferrell BA, Cuddigan J, Maklebust J. An instrument to measure healing in pressure ulcers: development and validation of the pressure ulcer scale for healing (PUSH). *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2001; 56(12): M795–9. .67
- Bates Jensen BM, McNees P. Toward an intelligent wound assessment system. *Ostomy Wound Manage*, 1995; 41(7A Suppl): 80s–86s. .68
- Bates-Jensen BM, Vredevoe DL, Brecht ML. Validity and reliability of the Pressure Sore Status Tool. *Decubitus*, 1992; 5(6): 20–8. .69
- Sanada H, Moriguchi T, Miyachi Y, Ohura T, Nakajo T, Tokunaga K, Fukui M, Sugama J, Kitagawa A. Reliability and validity of DESIGN, a tool that classifies pressure ulcer severity and monitors healing. *J Wound Care*, 2004; 13(1): 13–18. .70
- Zhong X, Nagase T, Huang L, Kaitani T, Iizaka S, Yamamoto Y, Kanazawa T, Sanada H. Reliability and validity of the Chinese version of DESIGN-R, an assessment instrument for pressure ulcers. *Ostomy Wound Manage*, 2013; 59(2): 36–43. .71
- Hon J, Lagden K, McLaren A, O'Sullivan D, Orr L, Houghton PE, Woodbury MG. A prospective, multicenter study to validate use of the Pressure Ulcer Scale for Healing (PUSH®) in patients with diabetic, venous, and pressure ulcers. *Ostomy Wound Manage*, 2010; 56(2): 26. .72
- Japanese Society of Pressure Ulcers. DESIGN-R Scoring Manual. 2014 [cited September 2019]; Available from: http://www.jspu.org/pdf/DESIGN-R_manual_eng.pdf. .73
- Bates-Jensen B. Bates-Jensen Wound Assessment Tool. 2001 [cited September 2019]; Available from: <http://www.woundcare.ca/uploads/ContentDocuments/BWAT.pdf>. .74
- National Pressure Ulcer Advisory Panel. Pressure Ulcer Scale for Healing (PUSH) 2019 [cited September 2019]; Available from: <https://npuap.org/page/PUSHTool>. .75
- US Department of Veterans Affairs. Quality Enhancement Research Initiative: Spinal Cord Impairment Pressure Ulcer Monitoring Tool. 2012 [cited September 2019]; Available from: <https://www.queri.research.va.gov/tools/sci-pumt/>. .76
- Bates Jensen BM. The Pressure Sore Status Tool a few thousand assessments later. *Adv Wound Care*, 1997; 10(5): 65–73. .77
- Thomason SS, Luther SL, Powell-Cope GM, Harrow JJ, Palacios P. Validity and reliability of a pressure ulcer monitoring tool for persons with spinal cord impairment. *J Spinal Cord Med*, 2014; 37(3): 317–327. .78
- Matsui Y, Furue M, Sanada H, Tachibana T, Nakayama T, Sugama J, Furuta K, Tachi M, Tokunaga K, Miyachi Y. Development of the DESIGN-R with an observational study: an absolute evaluation tool for monitoring pressure ulcer wound healing. *Wound Repair Regen*, 2011; 19(3): 309–315. .79
- Ratliff CR, Rodeheaver GT. Use of the PUSH tool to measure venous ulcer healing. *Ostomy Wound Manage*, 2005; 51(5): 58–60, 62–53. .80
- Gunes UY. A prospective study evaluating the Pressure Ulcer Scale for Healing (PUSH Tool) to assess Stage II, Stage III, and Stage IV pressure ulcers. *Ostomy Wound Manage*, 2009; 55(5): 48–52. .81
- Thomason SS, Graves BA, Madaris L. A pilot study to evaluate the role of the Spinal Cord Impairment Pressure Ulcer Monitoring Tool (SCI-PUMT) in clinical decisions for pressure ulcer treatment. *Ostomy Wound Manage*, 2014; 60(12): 28–36. .82
- Sprigle S, Nemeth M, Gajjala A. Iterative design and testing of a hand-held, non-contact wound measurement device. *J Tissue Viability*, 2011. .83
- Terris DD, Woo C, Jarczok MN, Ho CH. Comparison of in-person and digital photograph assessment of stage III and IV pressure ulcers among veterans with spinal cord injuries. *J Rehabil Res Dev*, 2011; 48(3): 215–224. .84
- Nakagami G, Sanada H, Iizaka S, Kadono T, Higashino T, Koyanagi H, Haga N. Predicting delayed pressure ulcer healing using thermography: a prospective cohort study. *J Wound Care*, 2010; 19(11): 465–472. .85
- Nakagami G, Sanada H, Higashino T, Kadono T, Uchida G, Fujita H, Ogawa Y, Yamamoto Y, Iizaka S, Koyanagi H, Sasaki S, Haga N. Combination of ultrasonographic and thermographic assessments for predicting partial-thickness pressure ulcer healing. *Wounds*, 2011; 23(9): 285–292. .86
- Iizaka S, Kaitani T, Sugama J, Nakagami G, Naito A, Koyanagi H, Konya C, Sanada H. Predictive validity of granulation tissue color measured by digital image analysis for deep pressure ulcer healing: A multicenter prospective cohort study. *Wound Repair Regen*, 2013; 21(1): 25–34. .87
- Iizaka S, Koyanagi H, Sasaki S, Sekine R, Konya C, Sugama J, Sanada H. Nutrition-related status and granulation tissue colour of pressure ulcers evaluated by digital image analysis in older patients. *J Wound Care*, 2014; 23(4): 198–206. .88
- Aoi N, Yoshimura K, Kadono T, Nakagami G, Iizaka S, Higashino T, Araki J, Koshima I, Sanada H. Ultrasound assessment of deep tissue injury in pressure ulcers: possible prediction of pressure ulcer progression. *Plast Reconstr Surg*, 2009; 124(2): 540–550. .89
- Aliano KA, Stavrides S, Davenport T. The use of hemoglobin saturation ratio as a means of measuring tissue perfusion in the development of heel pressure sores. *Surg Technol Int*, 2013; 23: 69–71. .90

Yabunaka K, Iizaka S, Nakagami G, Aoi N, Kadono T, Koyanagi H, Uno M, Ohue M, Sanada S, Sanada H. Can ultrasonographic evaluation of subcutaneous fat predict pressure ulceration? *J Wound Care*, 2009; 18(5): 192–196. .91

المقدمة

إصابات الضغط مؤلمة. وجدت دراسة انتشار أجريت في مرافق رعاية المسنين طويلة الأمد في سبعة بلدان أوروبية (العدد = ٤,١٥٦) أن وجود إصابة ضغط شديدة (نسبة الأرجحية ٢.03 = ، المجال العددي للثقة ٩٥٪ [المجال العددي للثقة 1.51 إلى ٢,٧٢، الضغط > 0.01) كان ارتباطاً مهماً في تجربة الألم

يعاني الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط من آلام مرتبطة بالجروح يمكن قياسها وتمييزها عن الآلام الأخرى، ويحدث هذا الألم أثناء الإجراءات وأثناء الراحة ٢-٦ دلام وآخرون. (١٩٩٥) قام ٧ بتقييم ألم إصابات الضغط لدى البالغين في المستشفى الذين يعانون من إصابات ضغط من الفئة / المرحلة الأولى أو الثانية (ن = ١٣٢) باستخدام أداتين تم التحقق من صدقهما مسبقاً، مقياس تناظري بصري ومقياس تصنيف الألم وونغ بيكر كان المشاركون في الدراسة الذين استطاعوا الاستجابة (ن = ٤٤) قادرين على تحديد ألم إصابات الضغط لديهم. كان متوسط مستوى الألم الذي أبلغ عنه الأفراد المصابون بإصابات ضغط من الفئة / المرحلة الأولى والثانية ٤ سم و ٣,٥ سم على التوالي، على ١٠ سم مقياس تناظري بصري. الأفراد الذين يعانون من إصابات ضغط من الفئة / المرحلة الرابعة لديهم مستويات أعلى من الألم. إجمالاً، أبلغ ٦٨٪ من المشاركين الذين استجابوا عن درجة معينة من ألم إصابات الضغط. ومع ذلك، تلقى ٢ ٪ فقط من الأفراد الذين يعانون من آلام إصابات الضغط المسكنات في الوقت المناسب بعد الإبلاغ عن آلامهم (المستوى ١). جوركي وآخرون. (٢٠١١) ٨ اتفق مع هذه النتائج في مراجعة منهجية تضمنت أربع دراسات كمية وست دراسات نوعية شملت مشاركين يعانون من ألم إصابة الضغط (ن = ١٠٧). أبلغ المشاركون الذين يعانون من إصابات ضغط من الفئة / المرحلة الثانية عن شدة ألم أقل من أولئك الذين يعانون من إصابات ضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة.

يمكن أن يكون الألم الناجم عن إصابات الضغط مستمراً وشديداً، وقد يكون أكثر أعراض إصابات الضغط إيلافاً في التقارير الفردية. ٢٠-٧٩-٢١ يمكن أن ينشأ الألم المتعلق بإصابات الضغط من:

- الضغط والاحتكاك و / أو القص
- النهايات العصبية التالفة
- التهاب و / أو عدوى
- الإجراءات / العلاجات
- تسحج من سلس البول
- تشنج العضلات ٢٢-٢٤

في الآونة الأخيرة، كيم وآخرون. (٢٠١٦) ٢٥ اقترح إطاراً مفاهيمياً اجتماعياً حيويًا يصف العلاقات بين مفاهيم تجربة الألم. يشير الإطار إلى أن العديد من العوامل تؤثر على تجربة الفرد لألم إصابات الضغط، بما في ذلك:

- شدة إصابة الضغط (أي الفئة / المرحلة)
- العوامل الاجتماعية والثقافية (على سبيل المثال، العرق والدعم الاجتماعي)
- عوامل نفسية (مثل القلق والاكتئاب والتعب واستراتيجيات التأقلم)
- العوامل البيولوجية (مثل الالتهاب والعدوى والاعتلال المشترك)
- العوامل البيئية (على سبيل المثال، نسبة الممرضة / المريض وتكرار تغيير تضميد الجرح) ٢٥.

على الرغم من هذه الخلفية، لا يزال الأفراد المصابون بجروح مزمنة، وخاصة كبار السن والمصابين بالخرف، يعانون من نقص في التقييم ويعانون من سوء المعاملة ٢٦,٢٧. كما لاحظ جوركي وآخرون. (٢٠١١)، ٨ يمكن أن يتفاقم الفشل في تحديد الألم وعلاجه عندما يكون لدى الفرد قدرة محدودة على التعبير عن مشاكله وتجربة الألم. بالإضافة إلى ذلك، تتم مناقشة العوامل الخاصة بتجربة الفرد في إصابات الضغط التي تؤثر على تجربة الألم وتتفاعل معها والتي يجب تقييمها ومعالجتها في الإدارة الشاملة للفرد وألامه في الفصل التوجيهي: جودة الحياة والرعاية الذاتية والتعليم.

أسئلة إكلينيكية

الأسئلة السريرية التي وجهت تطوير هذا الفصل كانت:

- ما هي الطرق الدقيقة والفعالة لتقييم ألم الإصابة بالضغط؟

- ما هي التدخلات غير الدوائية الفعالة لتقليل آلام إصابات الضغط؟
- ما هي التدخلات الدوائية الفعالة لتقليل آلام إصابات الضغط؟

تقييم آلام الضغط

تقيس البيانات التي تم جمعها أثناء تقييم الألم وجود ألم إصابة الضغط وجودته وكميته. يجب تفسير هذه البيانات لتحديد شدة ألم إصابات الضغط ولإبلاغ تطوير خطة إدارة مناسبة. قد يكون الألم المرتبط بإصابة الضغط حادًا (بما في ذلك فرط التألم) أو مزمنًا أو مسبقًا للألم أو اعتلالًا عصبيًا. الرجوع إلى المسرد للتعريفات والمزيد من الشرح.

١١،١: إجراء تقييم شامل للألم للأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط. (قوة الدليل = ١ ؛ قوة التوصية = ↑↑)

ملخص الدليل

يعتبر التعامل مع الألم من أولويات الأشخاص الذين يعانون من آلام إصابات الضغط. في الولايات المتحدة، من المفروض أن يتلقى الأشخاص في المستشفيات تقييمًا منتظمًا ومستمرًا للألم. ٢٨ لم يتم تحديد أي دليل يشير إلى أن إجراء تقييم للألم يساهم في النتائج إيجابية الضغط أو إدارة آلام إصابات الضغط. ومع ذلك، أثبتت دراسة تشخيصية عالية الجودة من المستوى ١ ٧١٤ أنه يمكن تحديد ألم إصابات الضغط باستخدام أداتين راسختين لتقييم الألم، وهما مقياس تناظري بصري و مقياس تقييم الألم وونغ بيكر. اقترحت دراسة تشخيصية منخفضة الجودة من المستوى ٣ ودراستان تشخيصيتان من المستوى ٥ ٦٢١ أنه يمكن التعرف على ألم إصابة الضغط باستخدام أداة تقييم الألم الراحسة، استبيان ماكجيل يمكن الوصول بسهولة إلى مجموعة من أدوات تقييم الألم ويمكن تنفيذها في معظم البيئات السريرية.

اعتبارات التنفيذ

- قد لا توفر أداة تقييم الألم الفردية وحدها معلومات كافية لتوجيه اختيار تدخلات إدارة الألم (رأي الخبراء).
- إذا كنت تستخدم أداة تقييم الألم، فحدد الأداة التي تم تصميمها وتجربتها في السكان المعنيين (رأي خبير).
- يجب إجراء تقييمات للألم قبل وأثناء إجراءات الجرح، مثل تغيير تضميد الجرح أو التنضير، وكذلك في حالة عدم وجود إجراءات قيد التنفيذ (رأي الخبراء).
- قم بتضمين ما يلي في تقييم شامل للألم:
- طابع وشدة ومدة ألم إصابة الضغط ٢١ (المستوى ٥)
- تغيير في شدة أو جودة آلام إصابة الضغط بمرور الوقت ٢٩-٣١ (رأي خبير)
- الفحص البدني الذي يتضمن مكونًا عصبيًا (رأي خبير)
- عمل تشخيصي مناسب لتحديد نوع وسبب الألم (رأي خبير)
- شدة ومدة إصابة الضغط ٢١ ٣٣ ٣٤ (المستوى ٣)
- التقييم النفسي الاجتماعي (رأي الخبراء)
- الأنشطة المرتبطة بمعاناة آلام إصابات الضغط ٣٦،٣٥،٢١،٦ (المستوى ٥)
- الأنشطة المرتبطة بتقليل آلام إصابة الضغط ٣٦،٣٥،٢١،٦ (المستوى ٥).
- انتبه إلى اللغة غير اللفظية وإشارات الجسد، لا سيما لدى الأفراد الذين لا يستطيعون التعبير عن أنفسهم شفهيًا (على سبيل المثال، حديثي الولادة والأطفال والأفراد الذين يعانون من ضعف في القدرة على التفكير الإدراكي والتجريدي مثل المصابين بالخرف أو الاضطرابات النفسية / النفسية) (رأي الخبراء).
- قد يكون الألم فوق منطقة الضغط مؤشرًا على إصابة ضغط مبكرة يجب تقييمها بشكل كامل (المستوى ١). تتم مناقشة تقييم الألم كعامل خطر لإصابات الضغط في فصل عوامل الخطر وتقييم المخاطر.
- يجب أن تؤدي التقارير عن زيادة آلام إصابة الضغط بمرور الوقت إلى إعادة تقييم إصابة الضغط ٢٩-٣١ (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

المؤشر الأكثر موثوقية للألم هو تقرير الفرد عن الألم. يوفر التقييم المنهجي المستمر للألم التوجيه لخطة علاج الألم، مع تعديلات تستند إلى استجابة الفرد. ٢٢ ٣٨ ٣٩ تفوض اللجنة الأمريكية المشتركة لاعتماد منظمات المستشفيات التقييم المنتظم والمستمر للألم في جميع الأفراد في المستشفى، بما في ذلك حديثي الولادة والأطفال في المرافق الصحية الأمريكية. ٢٨

قم بتقييم الألم المرتبط بإصابة الضغط باستخدام مقياس أو أداة صالحة وموثوقة ومناسبة للفرد الذي يتم تقييمه. ومع ذلك، قد لا توفر أداة واحدة لتقييم الألم معلومات كافية لتوجيه التدخلات. من المهم التحقيق في الجوانب الأخرى للألم من أجل تقديم تدخلات فردية أكثر فعالية.

تم اختبار ثلاث أدوات لتقييم الألم لدى الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط. كانت درجة مقياس تقييم الألم وونغ بيكر مرتبطة بشكل كبير مع شدة الألم لدى الأفراد ($n = 47$) مع إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية إلى الرابعة (ص بيرسون = 0.90) 39 (المستوى 5). تم أيضًا تحديد ارتباط متوسط بين مقياس تناظري بصري وفئة / مرحلة إصابة الضغط ($r = 0.37$)، وفي نفس الدراسة، كان ألم إصابات الضغط الذي تم تقييمه على مقياس تناظري بصري مرتبطًا بشدة بتقييم الألم على 7 ($r = 0.92$) FACES (المستوى 1). بالإضافة إلى ذلك، ثبت أيضًا أن مقياس تناظري بصري موثوقان للغاية لتقييم الألم لدى الأفراد الذين يعانون من انخفاض التفكير اللفظي والتجريدي. مع إصابات الضغط، مع زيادة شدة الألم بشكل ملحوظ لإصابات الضغط الأكثر شدة والمدة الأطول (الضغط > 39 0.05) (المستوى 5). ومع ذلك، من المرجح أن تكون أدوات تقييم الألم الأخرى مناسبة للأفراد الذين يعانون من آلام الضغط. يجب أن يكون اختيار الأداة هو الأنسب لمستوى تنمية الفرد وفهمه وتواصله. يوضح الجدول ١٤،١ بعض أدوات تقييم الألم المناسبة لتحديد وتقييم الألم الناتج عن الضغط؛ ومع ذلك، هذه ليست قائمة كاملة من الأدوات المتاحة.

الجدول ١٤،١: اختبار أدوات تقييم الألم المناسبة لتقييم ألم إصابة الضغط

أداة تقييم الألم	دليل لتحديد الضغط الناتج عن الألم	دليل لتحديد أنواع الألم الأخرى	الإعدادات السريري ومستوى الأدلة
مقياس النظير البصري	نعم	نعم	البالغون ٧،١٤ (المستوى ١، جودة عالية) البالغون في المستشفى ٤٠ (المستوى ٥، جودة منخفضة)
استبيان ماكجيل باين	نعم	نعم	كبار السن في مؤسسات الرعاية طويلة الأمد ١٩ (المستوى ٣، جودة منخفضة) البالغون ٢١ (المستوى ٥، جودة متوسطة) البالغون ٦ (المستوى ٥، جودة متوسطة)
مقياس تقييم الألم وونغ بيكر	نعم	نعم	البالغون الذين يعانون من إصابات الضغط ٧،١٤ (المستوى ١، جودة عالية) البالغين المعاقين إدراكياً والذين يعانون من أنواع أخرى من الألم ٤١-٤٦ (المستوى ٥)
مقياس الآلام ٤٧	لا	نعم	البالغين المعاقين إدراكياً مع أنواع أخرى من الألم (المستوى ٥)
الوجه، الساق، النشاط، البكاء، العزاء	لا	نعم	الأطفال من عمر شهرين إلى ٧ سنوات الذين يعانون من آلام ما بعد الجراحة ٤٨ (المستوى ٥)
مقياس كريس بكاء ؛ يتطلب O2 للتشبع > ٩٥٪ ؛ زيادة العلامات الحيوية ؛ التعبير ؛ بلا نوم	لا	نعم	حديثي الولادة حتى ٦ أشهر ٤٩،٥٠ (المستوى ٥)

عند إجراء تقييم للألم، ضع في اعتبارك الأنشطة التي تؤثر على تكرار الألم ومدته أو شدته (على سبيل المثال، تغيير تصميم الجرح أو التئام الجرح أو الحركة / اللمس). وجد Gunes 21 (2008) أن الأفراد الذين يعانون من ألم إصابات الضغط أبلغوا عن زيادة شدة الألم عند تغيرات تصميم الجرح مقارنة بالراحة والأشخاص الذين يعانون من إصابات ضغط أكثر حدة يعانون من ألم مستمر. لم يتم استكشاف دور توقع الألم في الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط.

قم بتقييم الكلمات التي يستخدمها الفرد للتعبير عن طابع الألم الناتج عن الإصابة بالضغط. يرتبط الألم الحاد بمصطلحات مثل "سريع" و "حاد" و "قصير" بينما يرتبط الألم المزمن غالبًا بتقارير عن ألم مستمر أو مستمر. [٧] ويرتبط ألم الاعتلال العصبي بمصطلحات مثل "دبابيس وإبر"، "الطعن" و "الرماية" و "البوكر الساخن" و "النفض الكهربائي". ٣٩٠ في المقابل، غالبًا ما يوصف الألم المسبب للألم بأنه "مزعج" أو "خفقان" أو "قضم". ٥١٠

قيم تأثير ألم إصابات الضغط على نوعية حياة الفرد. لإصابات الضغط تأثير قابل للقياس ومستمر على تدابير جودة الحياة المتعلقة بالصحة (HRQoL). في إحدى الدراسات، وجد أن المشاركين الذين يعانون من إصابات الضغط حصلوا على درجات إجمالية أقل بشكل ملحوظ في المسح الصحي قصير النموذج (SF-36) و (EQ-5DTM الضغط > 0.001) من المشاركين دون إصابات الضغط. كما وجد أن إصابات الضغط تؤثر على مقاييس الأداء البدني (ضغط = 0.40) (المستوى ٥). يتضمن فصل الدليل الإرشادي "جودة الحياة والرعاية الذاتية والتعليم" مناقشة أكثر شمولاً لنوعية الحياة وتقييمها.

قم بتقييم تدهور إصابة الضغط أو العدوى المحتملة إذا أبلغ الفرد عن زيادة شدة الألم بمرور الوقت. زيادة وجود الألم أو شدته هو مؤشر على احتمال إصابة الجرح المزمن بالعدوى ويجب إجراء تقييم شامل لإصابة الضغط. ٢٩-٣١ انظر فصل العدوى والأغشية الحيوية للحصول على توصيات بشأن تقييم وإدارة العدوى.

تقسيم الألم لدى الأفراد غير اللفظيين و / أو الأفراد ذوي الإعاقة المعرفية

بالنسبة للأفراد غير اللفظيين بما في ذلك الرضع والبالغين ضعاف الإدراك، لاحظ سلوكيات معينة أثناء إجراءات الجرح والحركة (على سبيل المثال، التغيير في النشاط، وفقدان الشهية، والحراسة، والتكشير، والانسحاب، والصراخ والتأوه). يوصى بمراقبة السلوكيات مثل تعابير الوجه، أو النطق أو النطق، وحركات الجسم، والتغيرات في التفاعلات بين الأشخاص، والتغيرات في أنماط النشاط أو الروتين. ٥٢

يجب أن تكون أدوات تقييم الألم مناسبة لمرحلة تطور الفرد والمستوى المعرفي. غالبًا ما يكون الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط أكبر سناً وقد يعانون من ضعف في الإدراك. تشير الدراسات التي تبحث في استخدام فاسيس من قبل البالغين المعاقين إدراكياً إلى أن هذه الفئة من السكان تواجه أحياناً صعوبة في استخدام هذا المقياس مقارنة بأدوات تقييم الألم الأخرى ذات التقارير الذاتية. مع ألم مرتبط بمجموعة من الحالات ٤١ ٤٢ ٥٣ (المستوى ٥). يعتبر استبيان ماكجيل باين بمثابة تقييم موثوق للألم للأفراد الذين يعانون من إعاقات معرفية. ٥٤٥٥ ومع ذلك، لم يتم تحديد أداة تقييم الألم الأنسب لاستخدامها في كبار السن الذين يعانون من ضعف معرفي. ٥٦. ضع في اعتبارك الإرشادات الحالية المسندة إلى الأدلة لتقييم الألم لدى الأفراد ذوي الإدراك المعرفي ضعيف و / أو قيود في نطق الألم ٥٧ ٥٨

أبلغ بعض الباحثين عن قدرة كبار السن الذين يعانون من ضعف معتدل إلى معتدل معرفيًا على الاستجابة لسؤال بسيط مباشر بنعم / لا، مثل ٥٩-٦١

- هل لديك ألم؟
- أين هو الألم؟
- هل يمكنك الإشارة إلى منطقة الألم أو لمسها؟
- هل تعاني من آلام الجروح كل يوم؟
- هل يمنعك ألم الجرح من النوم؟
- هل يمنعك ألم الجرح من القيام بالأنشطة التي تستمتع بها؟

التدخلات غير الدوائية للوقاية من الألم وإدارته

١١,٢ : استخدام استراتيجيات إدارة الألم غير الدوائية كخط إستراتيجي أول وعلاج مساعد لتقليل الألم المرتبط بإصابات الضغط. (بيان الممارسة الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

- يمكن استخدام الاستراتيجيات غير الدوائية جنبًا إلى جنب مع التدخلات الدوائية، خاصة أثناء إجراءات العناية بالجروح (رأي الخبراء).
- عند اختيار الاستراتيجيات غير الدوائية لتقليل آلام إصابات الضغط، ضع في اعتبارك مرحلة تطور الفرد والقدرة المعرفية والحالة الصحية العامة (رأي الخبراء).
- توفير التعليم للأفراد ومقدمي الرعاية غير الرسميين حول الاستراتيجيات غير الدوائية لإدارة الألم ٦٢ (المستوى ٥).
- تنسيق تقديم الرعاية مع إدارة التسكين (رأي الخبراء).
- شجع الفرد على طلب "مهلة" من أي إجراء يسبب الألم (رأي خبير).
- انتبه إلى اللغة غير اللفظية وإشارات الجسد عند استخدام الاستراتيجيات غير الدوائية لتقييم فعالية الاستراتيجية المستخدمة (رأي الخبراء).

يعكس استخدام استراتيجيات إدارة الألم غير الدوائية لتقليل الألم المصاحب لإصابات الضغط ممارسة جيدة. لا يوجد دليل مباشر من البحث الأدبي حول فعالية استراتيجيات إدارة الألم غير الدوائية في علاج الألم المرتبط بإصابات الضغط ؛ ومع ذلك، فإن استراتيجيات إدارة الألم غير الدوائية معروفة جيدًا بأنها مفيدة في إدارة الألم.

يعتبر الفرد ومقدمو الرعاية غير الرسميين جزءًا لا يتجزأ من الإدارة المناسبة لألم إصابات الضغط. ٦٣ يمكن أن يؤدي تثقيف الفرد والأسرة حول سبب الألم ومدته المتوقعة، بالإضافة إلى ما يجب فعله لتقليل الألم إلى تعزيز الفهم والامتثال، وبالتالي تقليل الألم. ٢٠-٦٣، ٢٠، ١٨، ٦٧ ناقش التدخلات غير الدوائية المختلفة مع الفرد واستكشف الاستراتيجيات الممكنة والمقبولة للفرد وبيئة الرعاية لتعزيز صنع القرار المشترك والتزام الفرد بالخطط. يمكن تسهيل اتخاذ القرار المشترك من خلال مساعدات اتخاذ القرار. ٦٨

الأفراد الذين يعانون من الألم المرتبط بالجروح قد يعانون أيضًا من القلق المرتبط بالعناية بالجروح. يتأثر القلق بالعوامل الفسيولوجية والنفسية. يمكن تخفيف القلق، على الأقل إلى حد ما، من خلال:

- التحدث مع الأفراد عن آلامهم المرتبطة بالجروح
- تقديم شرح مفصل لكل إجراء
- الإجابة عن الأسئلة
- السماح بالمشاركة النشطة
- وضع الإجراء حسب تفضيلات الفرد
- السماح بفترات الراحة حسب الحاجة

تستخدم مجموعة كبيرة من استراتيجيات إدارة الألم غير الدوائية في إدارة الألم بما في ذلك:

- يتغير الموقف
- الهاء والمحادثة
- لمسة شفاء
- العلاج بالموسيقى
- تطبيقات الدفع
- الاسترخاء التدريجي
- التأمل والتنويم المغناطيسي الذاتي
- الصور الإرشادية
- العلاج الكهربائي (على سبيل المثال، تحفيز العصب الكهربائي عبر الجلد)
- الواقع الافتراضي / الانغماس في محاكاة الكمبيوتر.

تم إجراء عدد قليل من الدراسات حول فعالية هذه الاستراتيجيات غير الدوائية لإدارة ألم إصابات الضغط ؛ ومع ذلك، فقد تم الإبلاغ عن فائدتها في علاج آلام الجروح الحادة ٧٢،٧٣ وآلام الأعصاب المزمنة ٧٤،٧٥،٧٦،٧٧،٧٨،٧٩،٨٠ في كل من البالغين والأطفال.

إجراءات العناية بالجروح بما في ذلك التلاعب بالجرح، وتنظيف الجروح، والتضميد وتغيير الضماد مؤلمة. نظم إجراءات العناية بالجروح حول نظام التسكين لتقليل الانقطاعات للراحة. على سبيل المثال، انتظر ما لا يقل عن ٢٠ إلى ٣٠ دقيقة (بعد أقصى ٦٠ دقيقة) بعد تطبيق التسكين الموضعي قبل البدء في علاج الجرح. ٧٦

١١،٣: استخدام تقنيات ومعدات إعادة الوضع مع مراعاة الوقاية من آلام إصابة الضغط والتعامل معها. (بيان الممارسة الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

- قم بتغيير وضع الفرد بحيث يتم إبقاء الضغط بعيدًا عن إصابة الضغط قدر الإمكان. يمكن أن يؤدي استمرار الوضعية على إصابة الضغط إلى زيادة الضغط والألم والضرر في المنطقة (المستوى ٥).
- ضع في اعتبارك الحاجة إلى التسكين قبل إعادة وضع الشخص المصاب بإصابة ضغط (رأي خبير).
- استخدم رافعة أو ورقة نقل أو شريحة منزلة لتقليل الاحتكاك و / أو القص عند تغيير موضع الفرد (رأي خبير).
- عند اختيار تقنيات إعادة الوضع المناسبة، ضع في اعتبارك مستوى تطور الفرد وحالته الواعية وقدرته المعرفية. يجب أن يتم إعادة الوضع (إجراءات الدوران) من قبل اثنين على الأقل من المهنيين الصحيين، وعند تحويل الأفراد الفاقدين للوعي إلى وضعية الانبطاح يجب أن يكون هناك أربعة مهنيين صحيين على الأقل (رأي الخبراء).
- لا تعالج الألم عند الأفراد الذين يتلقون الرعاية التلطيفية (رأي الخبراء).

نقاش

تحدث إصابات الضغط، جزئياً على الأقل، بسبب الضغط غير المخفف وما ينتج عن ذلك من نقص تروية الأنسجة الذي يحدث بين السطح الخارجي والعظم الأساسي. يمكن أن يؤدي استمرار الوضع على إصابة الضغط إلى زيادة الضغط والألم وتلف المنطقة. إن إبعاد الفرد عن إصابة الضغط سيخفف الألم ونقص التروية، ويعزز قابلية الأنسجة الرخوة ويعزز الشفاء من إصابة الضغط. ٦٤،٧٧ يقدم الفصل "إعادة الوضع والتعبئة المبكرة" توصيات مفصلة حول دور إعادة الوضع للوقاية من إصابات الضغط وعلاجها. ومع ذلك، هناك دليل غير مباشر على أن تغيير الوضع والاعتطاف يمكن أن يسبب ألماً عاماً وألماً ناتجاً عن الضغط، ٣٦،٧٨ خاصة في الأفراد الذين يعانون من ألم مزمن، أو قدرة معرفية محدودة أو يتلقون رعاية في نهاية العمر.

أظهرت الأدلة من دراسة قائمة على الملاحظة أجريت في مستشفى عام بدون إصابات ضغط (ن = ١٣٩٥) أن الألم يحدث أثناء إعادة الوضع. كان متوسط درجة الألم على مقياس تصنيف رقمي مكون من ١١ نقطة أثناء إعادة التوضع ٤،٩ ± ٣،١، مما يشير إلى أن إعادة التوضع مرتبطة بالألم معتدل (المستوى ٥). في دراسة نوعية أجريت على الأشخاص المصابين بالتصلب المتعدد وإصابات الضغط، وصف المشاركون تجربتهم مع الألم أثناء الحركة والمتعلقة باستخدام معدات إعادة التوضع (المستوى ٥). لا يرغب الأشخاص الذين يعانون من الألم في كثير من الأحيان في الحركة، ومع ذلك تظل إعادة التوضع أولوية عالية للمساعدة في تخفيف الألم. ٢٧. حتى التغييرات الطفيفة في الوضع تساعد في تقليل الضغط.

على الرغم من العلاقة بين الوضعية وألم إصابات الضغط، لا توجد أدلة كافية من البحث الأدبي حول تقنيات إعادة الوضع الأكثر ملاءمة لتجنب إثارة الألم. إن إدراك تدخلات الرعاية التي تسبب الألم المتزايد والتخطيط لمنع الألم من خلال المعالجة المسبقة والاستخدام الدقيق للمعدات، هو أحد مكونات الممارسة الجيدة. يتم وصف فرط التألم من قبل الأفراد على أنه يحدث أثناء أنشطة إعادة التوضع والنقل ويجب معالجته قبل بدء الحركة. يمكن أن يؤدي استخدام لوح رفع أو نقل إلى تقليل القصر عند إعادة وضع الفرد في السرير. يمكن أن يؤدي الحفاظ على بياضات السرير ناعمة وغير مجعدة إلى تعزيز الراحة وتقليل الضغط. تجنب المواقف التي تزيد الضغط، مثل وضعية فاولر التي تزيد عن ٣٠ درجة أو ٩٠ درجة، أو وضع الاستلقاء شبه المستلقي. استخدم تعديلات صغيرة في الوضع ووفر الدعم الموضعي لمنطقة إصابة الضغط المتأثرة حيثما أمكن ذلك. تحرك برفق واستمع إلى الفرد لتوجيه الحركات.

موازنة الراحة مع إعادة الوضع في نهاية العمر

يعتبر تخفيف الألم مهماً بشكل خاص للأفراد في الرعاية التلطيفية أو رعاية نهاية الحياة المصابين بإصابات الضغط، حيث أن الهدف الأساسي هو توفير الراحة وتحسين نوعية حياتهم. عندما يحتضر الفرد بنشاط فإن الراحة لها أهمية قصوى. غالباً ما يتم استبدال التدخلات لمنع و / أو علاج إصابة الضغط بالحاجة إلى تعزيز الراحة عن طريق تقليل الدوران وإعادة الوضع والسماح للفرد بتحديد وتيرة الدوران واختيار الوضع. ٧٩-٨٣ يفضل العديد من الأفراد الذين يتلقون الرعاية التلطيفية وضعاً واحداً للراحة، وقد يؤدي الاستدارة والوضعية إلى زيادة الألم وعدم الراحة. ٨٢، ٨٠، ٧٩، ٢٧، ٨٣

اعمل مع الفرد ومقدمي الرعاية غير الرسميين لتطوير نهج مرن فردي موجه للمريض. يجب أن يعتمد الجدول الزمني لإعادة الوضع على أهداف الفرد ورجائه وراحته وتسامحه ؛ حالتهم السريرية وخصائص إعادة توزيع الضغط لسطح الدعم. ضع في اعتبارك خيارات الفرد في الدوران، بما في ذلك ما إذا كان لديه وضع مريح، بعد شرح الأساس المنطقي لإعادة الوضع. قم بتوثيق تحول الفرد وإعادة وضعه، وكذلك العوامل التي تؤثر على هذه القرارات (على سبيل المثال، الرغبات الفردية أو الاحتياجات الطبية).

قد يكون من الممكن إجراء تغييرات أكثر في الوضع بشكل متكرر للفرد الذي يتلقى رعاية في نهاية العمر باستخدام المواد الأفيونية و / أو المهدئات للسيطرة على الألم. من المهم موازنة إيجابيات وسلبيات إعطاء الدواء، حيث يمكن أن يؤدي إلى انخفاض في الحركات العفوية، والتي بدورها غالباً ما تتعارض مع تخفيف الآلام بشكل مناسب وتعزيز الراحة. ٨٤

١١، ٤: استخدام مبادئ التنام الجروح الرطب لتقليل آلام إصابة الضغط. (بيان الممارسة الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

- حافظ على فراش الجرح مغطى ورطب ٨٥ (رأي خبير).
- اختر ضمادة الجرح غير اللاصقة، والتي تتطلب تغييرات أقل تكراراً، وتتحكم في مستوى الإفرازات في الجرح ٨٥ (رأي الخبراء).
- قم بتسخين المنتجات الموضعية لدرجة حرارة الغرفة قبل وضعها على سرير الجرح (رأي الخبراء).

نقاش

يتم إعادة تكوين النسيج الظهاري للجروح بسرعة أكبر في وجود بيئة رطبة. ٨٦ يمكن تقليل ألم إصابات الضغط عن طريق الحفاظ على رطوبة الجرح وتغطيتها. ٨٧

حاول تقليل تغييرات ضمد الجرح قدر الإمكان لأن إزالة الضمادة هي النشاط الأكثر ارتباطاً بألم الجرح. ٧١ ضع في اعتباره استخدام الضمادات التي تسمح بتغيير أقل تكرارية بسبب قدرة الامتصاص العالية، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر الأجنات وضمادات الألياف التبليرية والبوليمر رغوة غشائية، ضمادات جرح ناعمة من السيليكون. تسبب الضمادات غير اللاصقة و / أو الرطبة ألماً أقل وضدماً أقل عند الإزالة. ٧١، ٨٨-٩٠ ضمادة الشاش العادية من المرجح أن تسبب الألم وستتطلب تغييراً أكثر تكراراً للحفاظ على رطوبة سرير الجرح. ٧١. انظر ضمادات الجروح لعلاج فصل إصابات الضغط من الدليل الإرشادي لمزيد من التوصيات حول اختيار الضمادة.

العلاج الدوائي لإدارة الألم الضغط

١١،٥ :ضع في اعتباره تطبيق مادة أفيونية موضعية للتحكم في ألم إصابات الضغط المرتبط بالجرح، إذا لزم الأمر وعندما لا تكون هناك موانع. (قوة الدليل = ب ١ ؛ قوة التوصية = <=>)

ملخص الدليل

هناك دليل من دراسات صغيرة من المستوى ١ ١٢-٢٠ ومستويات أقل من الأدلة ٩-٩١ على أن استخدام مادة أفيونية موضعية يمكن أن تقلل من ألم إصابة الضغط بأربع نقاط على الأقل على مقياس تناظري بصري في خمسة أيام، ٩ والذي من المحتمل أن يكون انخفاضاً مهماً سريرياً يتألم بالنسبة لمعظم الأفراد. لم تكن هناك أدلة كافية لتقديم توصيات بشأن المنتجات الموضعية الأخرى التي تُستخدم لإدارة آلام إصابات الضغط المرتبطة بالجرح (على سبيل المثال، المستحضرات المضادة للالتهابات والمخدرات).

اعتبارات التنفيذ

- قد يحتاج الشخص الذي يعاني من ألم مستمر شديد إلى مراجعة من قبل أخصائي الألم (رأي خبير).
- المواد الأفيونية الموضعية لها تأثير جهازى ضئيل بشكل عام. ومع ذلك، قد تتراقق مع زيادة الآثار الجانبية الجهازية لدى الأفراد الذين يتناولون المواد الأفيونية الجهازية (مثل الفم). تم الإبلاغ عن حكة وتهيج موضعي، ولكن ليس أكثر من استخدام هلام وهمي (المستوى ١).
- المواد الأفيونية الموضعية وغيرها من المسكنات الموضعية تكون أكثر فعالية عند وضعها لمدة ٢٠ إلى ٣٠ دقيقة وحتى ٦٠ دقيقة قبل العناية بالجروح ٧٦ (رأي الخبراء).
- يمكن استخدام المواد الأفيونية الموضعية والمسكنات الأخرى قبل إجراء العناية بالجروح (خاصة عندما تتطلب إصابة الضغط التنضير) أو الأنشطة الأخرى المرتبطة بالألم إصابات الضغط (مثل إعادة الوضع) (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

تم العثور على مستقيبات أفيونية المفعول على الأعصاب الطرفية والأنسجة الملتصقة، مما يشير إلى أن المواد الأفيونية المطبقة موضعياً قد تخفف من آلام إصابات الضغط، مع تأثير نظامي محدود أو معدوم. ٩٢٠ يختلف توافر هذه المستحضرات باختلاف المواقع الجغرافية وقد يتطلب وصفة طبية من مرخص. أخصائي الصحة و / أو مراجعة من أخصائي الألم.

أجرى Flock (2003) 12 تجربة تجريبية عشوائية متداخلة معمة وخاضعة للتحكم بالغفل لسبعة مرضى يعانون من إصابات ضغط مؤلمة من الفئة / المرحلة الثانية أو الثالثة لمقارنة الألم قبل وبعد العلاج بين هلام ديامورفين وهلام وهمي. بعد ساعة واحدة من التطبيق، تحسنت درجات الألم بشكل ملحوظ لإصابات الضغط التي تم علاجها بجيل ديامورفين مقارنة بالجيل الغفل ومقارنة بنتائج خط الأساس (ضغط = 0.003). ظل التأثير المعنوي واضحاً بعد ١٢ ساعة من التطبيق (ع = ٠,٠٠٥) ١٢ (المستوى ١). زيبتيلا وآخرون (2003) 20 مقارنة كبريتات المورفين الموضعية (١٠ ملغ) المطبقة يومياً لإصابات الضغط العجزى مع هلام الدواء الوهمي. بعد يومين من العلاج، أبلغ جميع المشاركين (ن = ٥) عن انخفاض درجات مقياس تناظري بصري مع المواد الأفيونية الموضعية مقارنة بالدواء الوهمي، مع عدم تعرض المشاركين لأحداث سلبية تُعزى إلى استخدام المواد الأفيونية (المستوى ١). كانت كلتا الدراستين صغيرتين للغاية، وكلاهما استخدم تصميمات متقاطعة قد تكون غير مناسبة لتقييم الألم حتى عند استخدام فترة الغسل. أظهرت دراسة رصدية بأثر رجعي للأفراد الأكبر سناً الذين يعانون من إصابات ضغط من الفئة / المرحلة الثانية (ن = ١٥) فعالية هلام ديامورفين (٥ إلى ١٠ مجم) المطبق كل ١٢ إلى ٢٤ ساعة. أظهر المشاركون تحسناً متوسطاً بمرور الوقت في درجات مقياس تناظري بصري البالغة ٤ نقاط (٩,٤ إلى ٤,٦، الضغط > 0.02) (المستوى ٤).

تسكين موضعي آخر

تُستخدم العوامل الموضعية الأخرى أحياناً في إدارة الألم المرتبط بالجروح، بما في ذلك المستحضرات الموضعية المضادة للالتهابات والمخدرات الموضعية. ومع ذلك، فإن الأدلة على هذه التدخلات لعلاج آلام إصابات الضغط محدودة للغاية ولا يمكن تقديم توصيات. لا يمكن الوصول إلى هذه المنتجات عالمياً في جميع المواقع الجغرافية.

دراسة واحدة (ن = ٣٠) أجريت في بيئة رعاية ملطفة مع مشاركين يعانون من إصابات ضغط مؤلمة (لم يتم الإبلاغ عن الفئة / المرحلة) قارنت كريم هيدروكلوريد البنزيدامين الموضعي بنسبة ٣ ٪ مع هلام وهمي. تم تطبيق المستحضرات الموضعية على الجلد حول الجرح السليم. على مدار ٢٤ ساعة، لم يكن متوسط التحسن في الألم على ١٠ سم مقياس تناظري بصري ولا الحد الأقصى للحد من الألم مختلفين بشكل كبير بين الكريم المضاد للالتهابات والغفل (يعني تقليل مقياس تناظري بصري 23.5 مم \pm 22.5 مقابل ١٥,٨ \pm ٢٢,٥ مم ، ضغط = 0.41) (المستوى ١) يمكن أيضًا إعطاء مضادات الالتهاب الموضعية عن طريق ضمادات الجروح المشبعة، على الرغم من عدم وجود دليل على الفعالية في إدارة الألم في إصابات الضغط. مراجعة منهجية أجريت على الأفراد الذين يعانون من قرحة الساق الوريدية متاحة، ٩٣ ولكنها ذكرت فقط تجربتين معشة ذات شواهد. في الدراسة الأولى، ارتبط انخفاض الألم بنسبة ٤٠ ٪ من خط الأساس بضمادة إيوبروفين ٩٤ وفي الدراسة الثانية، شهد ٩٥ ٪ أكثر من المشاركين انخفاضًا بنسبة ٥٠ ٪ على الأقل في مستويات الألم لديهم مقارنة بضمادة الرغبة (المستوى ٥).

١١,٦ : إدارة المسكنات بانتظام للسيطرة على ألم إصابة الضغط. (بيان الممارسة الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

- يجب إعطاء المسكن بانتظام بالجرعة المناسبة للسيطرة على الألم. للحفاظ على التأثيرات المسكنة، قم بإعطاء مسكنات الألم "على مدار الساعة" كل ٣ إلى ٦ ساعات وفقًا لاحتياجات الفرد، عن طريق أقل الطرق توغلاً ٩٦ (رأي خبير).
- تنظيم تقديم الرعاية لضمان تنسيقها مع إعطاء مسكنات الألم والحد من الانقطاعات اللاحقة. تحديد أولويات العلاج (رأي خبير).
- سلم جرعات الآلام التابع لمنظمة الصحة العالمية هو طريقة صالحة وفعالة لتخفيف آلام السرطان والألم في نهاية العمر والألم الحاد. ٣٢. ومع ذلك، قد لا يكون سلم جرعات الألم لمنظمة الصحة العالمية ٩٧-١٠٠ مناسبًا للأفراد الذين يعانون من ألم مزمن (أي أكثر من ١٢ أسبوعًا) من آلام الضغط ١٠١ قم بإحالة الشخص المصاب بألم مزمن متعلق بإصابات الضغط إلى أخصائيي الألم و / أو الجرح و / أو العيادات (رأي خبير).
- ضع في اعتبارك إشراك اختصاصي الألم في تطوير خطة إدارة الألم لفرد يعاني من ألم نتيجة إصابات ضغط مستمرة (رأي خبير).

نقاش

سلم منظمة الصحة العالمية لجرعات الألم ٩٧-١٠٠ طريقة صالحة وفعالة لتخفيف آلام السرطان، والألم في نهاية العمر والألم الحاد. ٣٢. يستند سلم جرعات الألم لمنظمة الصحة العالمية ٩٩,١٠٠ إلى أهداف تقليل الآثار الجانبية وتعظيم تخفيف الآلام. بعد إجراء تقييم للألم وتحديد شدة الألم لدى الفرد، يقترح سلم جرعات الألم لمنظمة الصحة العالمية البدء بالمسكنات غير الأفيونية، وإذا لم يتم السيطرة على الألم، فإن إضافة مادة أفيونية ضعيفة. يمكن التفكير في اتخاذ خطوة نحو مادة أفيونية أقوى إذا ظل الألم غير مرتاح ٩٧-١٠٠

تشمل المسكنات غير الأفيونية المسكنات البسيطة (مثل الباراسيتامول أو الأسبرين) والأدوية غير الستيرويدية المضادة للالتهابات (مثل الإيبوبروفين والنابروكسين والديكلوفيناك). تعمل المواد غير الأفيونية على الأعصاب المحيطة لمنع النبضات المؤلمة.

تعمل المواد الأفيونية على الجهاز العصبي المركزي من خلال تغيير إدراك الألم. ٩٩-١٠٠-١٠٢ يمكن إضافة مواد أفيونية ضعيفة (غير مستبدلة) إلى نظام إدارة الألم عندما يكون الخيار غير الأفيوني غير فعال ١٠٣. للألم الشديد، قد تكون هناك حاجة إلى مادة أفيونية أقوى. ومع ذلك، يرتبط استخدام المواد الأفيونية على المدى الطويل بنتائج جسدية ونفسية واجتماعية ضارة يمكن أن تتفاقم أيضًا من خلال تعدد الأدوية. ١٠٤,١٠١ لآلم إصابات الضغط المزمن، يُقترح خطط إدارة متعددة الوسائط تتضمن تدخلات نفسية، وقد تتطلب مشاركة أخصائيي الألم. ١٠١١٠٤

المواد المساعدة تعزز فعالية المسكنات بشكل تآزري ؛ ومع ذلك، يجب أن تكون المواد المساعدة فردية بناءً على التشخيصات المتزامنة للفرد ونوع الألم. تشمل الأمثلة على المواد المساعدة المضادات الحيوية لإدارة العدوى المنتشرة أو الجهازية (التي تعالج بشكل غير مباشر الألم المرتبط بالالتهاب)، ومضادات الاكتئاب ثلاثية الحلقات أو مضادات الصرع لإدارة آلام الأعصاب أو مثبطات امتصاص السيروتونين الانتقائية لإدارة الاكتئاب المتزامن ١٠٥,١٠٤

وجنت دراسة (ن = ٣٤) تحقق في استراتيجية مبتكرة لإدارة آلام إصابات الضغط أن خليط أكسيد النيتروز / الأكسجين الذي يتم إعطاؤه قبل خمس دقائق من العناية بالجروح وخلال العناية بالجروح قد قلل بشكل كبير (الضغط > 0.001) من الألم الذي تم تقييمه على أنوات الألم التي تم التحقق من صحتها مقارنة بالمورفين ١ مجم / ١٠ كجم من وزن الجسم) تدار قبل ٣٠ دقيقة من العناية بالجروح (المستوى ١). لم يتم العثور على فرق كبير فيما يتعلق بالسلامة أو التحمل. هناك ما يبرر إجراء مزيد من البحث حول استراتيجيات إدارة الألم.

المراجع

1. Lukas A, Mayer B, Fialova D, Topinkova E, Gindin J, Onder G, Bernabei R, Nikolaus T, Denkinger MD. Pain characteristics and pain control in european nursing homes: Cross-sectional and longitudinal results from the services and health for elderly in long term care (SHELTER) study. J Am

- Med Assoc, 2013; 14(6): 421–428.
- Langemo DK, Melland H, Hanson D, Olson B, Hunter S. The lived experience of having a pressure ulcer: A qualitative analysis. *Adv Skin Wound Care*, 2000; 13(5): 225–235. .2
- Bale S, Dealey C, Defloor T, Hopkins A, Worboys F. The experience of living with a pressure ulcer. *Nurs Times*, 2007; 103(15): 4243. .3
- Fox C. Living with a pressure ulcer: A descriptive study of patients' experiences. *Br J Community Nurs*, 2002; 7(6 Suppl): 10. .4
- Spilsbury K, Nelson A, Cullum N, Iglesias C, Nixon J, Mason S. Pressure ulcers and their treatment and effects on quality of life: Hospital inpatient perspectives. *J Adv Nurs*, 2007; 57(5): 494–504. .5
- Szor JK, Bourguignon C. Description of pressure ulcer pain at rest and at dressing change. *Journal of Wound, Ostomy, and Continence Nursing*, 1999; 26(3): 115–120. .6
- Dallam L, Smyth C, Jackson BS, Krinsky R, O'Dell C, Rooney J, Badillo C, Amella E, Ferrara L, Freeman K. Pressure ulcer pain: Assessment and quantification. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 1995; 22(5): 211–218. .7
- Gorecki C, Closs SJ, Nixon J, Briggs M. Patient-reported pressure ulcer pain: a mixed-methods systematic review. *J Pain Symptom Manage*, 2011; 42(3): 443–459. .8
- Abbas SQ. Diamorphine-Intrasite dressings for painful pressure ulcers. *J Pain Symptom Manage*, 2004; 28(6): 532–534. .9
- European Pressure Ulcer Advisory Panel, Pressure Ulcer Treatment Guidelines. 1998, EPUAP, : Oxford, England. .10
- de Laat E, Scholte op Reimer W, van Achterberg T. Pressure ulcers: diagnostics and interventions aimed at wound-related complaints: a review of the literature. *Journal of Clinical Nursing*, 2005; 14(4): 464–472. .11
- Flock P. Pilot study to determine the effectiveness of diamorphine gel to control pressure ulcer pain. *J Pain Symptom Manage*, 2003; 25(6): 547–554. .12
- Freedman G, Cean C, Duron V, Tarnovskaya A, Brem H. Pathogenesis and treatment of pain in patients with chronic wounds. *Surgical Technology International*, 2003; 11: 168–179. .13
- Freeman K, Smyth C, Dallam L, Jackson B. Pain measurement scales: a comparison of the visual analogue and faces rating scales in measuring pressure ulcer pain. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2001; 28(6): 290–296. .14
- Prentice WM, Roth LJ, Kelly P. Topical benzydamine cream and the relief of pressure pain. *Palliat Med*, 2004; 18(6): 520–524. .15
- Price P. An holistic approach to wound pain in patients with chronic wounds. *Wounds: A Compendium of Clinical Research & Practice*, 2005; 17(3): 55–57. .16
- Quirino J, Santos VLC, Quednau TJP, Martins APF, Lima P, Almeida MRM. Pain in pressure ulcers. *Wounds: A Compendium of Clinical Research & Practice*, 2003; 15(12): 381–389. .17
- Rastinehad D. Pressure ulcer pain. *Journal of Wound, Ostomy, and Continence Nursing*, 2006; 33(3): 252–256. .18
- Roth RS, Lowery JC, Hamill JB. Assessing persistent pain and its relation to affective distress, depressive symptoms, and pain catastrophizing in patients with chronic wounds: a pilot study. *Am J Phys Med Rehabil*, 2004; 83(11): 827–834. .19
- Zeppetella G, Paul J, Ribeiro MD. Analgesic efficacy of morphine applied topically to painful ulcers. *J Pain Symptom Manage*, 2003; 25(6): 555–558. .20
- Gunes UY. A descriptive study of pressure ulcer pain. *Ostomy Wound Management*, 2008; 54(2): 56–61. .21
- American Society of Pain Management Nurses, *Core Curriculum for Pain Management Nursing*. 2002, Philadelphia, PA: Saunders. .22
- Reddy M, Keast D, Fowler E, Sibbald RG. Pain in pressure ulcers. *Ostomy Wound Management*, 2003; 49(4 Suppl): 30–35. .23
- Thomas S. Pain and wound management. *Community Outlook*, 1989; 12: 11–5. .24
- Kim J, Ahn H, Lyon DE, Stechmiller J. Building a biopsychosocial conceptual framework to explore pressure ulcer pain for hospitalized patients. *Healthcare (Basel)*, 2016; 4(1). .25
- Alvarez OM, Kalinski C, Nusbaum J, Hernandez L, Pappous E, Kyriannis C, Parker R, Chrzanowski G, Comfort CP. Incorporating wound healing strategies to improve palliation (symptom management) in patients with chronic wounds. *J Palliat Med*, 2007; 10(5): 1161–89. .26
- Alvarez OM, Meehan M, Ennis W, Thomas DR, Ferris FD, Kennedy KL, Rogers R, Bradley M, Baker JJ, Fernandez-Obregon A, Rodeheaver G. Chronic wounds: Palliative management for the frail population. *Wounds: A Compendium of Clinical Research & Practice*, 2002; 14(8): 45–27s. .27
- Joint Commission, *Pain assessment and management: an organizational approach*. 2000, Oakbrook Terrace, IL: The Joint Commission. .28
- Cutting KF, Harding KG. Criteria for identifying wound infection. *J Wound Care*, 1994; 3(4): 198–201. .29
- Cutting KF, White RJ, Mahoney P, Harding KG. Clinical identification of wound infection: a Delphi approach., in *European Wound Management*. Identifying criteria for wound infection. EWMA Position Document. 2005, London: MEP Ltd. p. 6–9. .30
- Gardner TN, Briggs GA. Biomechanical measurements in microscopically thin stratum comeum using acoustics. *Skin Res Technol*, 2001; 7(4): 254–261. .31
- Jacox A, Carr D.B., Payne, R., et al. , *Management of cancer pain*. 1994, Rockville, MD: The Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR), now Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). .32
- Ahn H, Stechmiller J, Horgas A. Pressure ulcer-related pain in nursing home residents with cognitive impairment. *Advances in Skin and Wound Care*, 2013; 26(8): 375–380. .33
- Ahn H, Stechmiller J, Fillingim R, Lyon D, Garvan C. Bodily pain intensity in nursing home residents with pressure ulcers: analysis of national minimum data set 3.0. *Res Nurs Health*, 2015; 38(3): 207–12. .34
- Jackson D, Durrant L, Bishop E, Walthall H, Betteridge R, Gardner S, Coulton W, Hutchinson M, Neville S, Davidson PM, Usher K. Pain associated with pressure injury: A qualitative study of community based, home-dwelling individuals. *J Adv Nurs*, 2017. .35
- McGinnis E, Nelson A, Gorecki C, Nixon J. What is different for people with MS who have pressure ulcers: A reflective study of the impact upon people's quality of life? *Journal of Tissue Viability*, 2015; 24(3): 83–90. .36
- Smith IL, Brown S, McGinnis E, Briggs M, Coleman S, Dealey C, Muir D, Nelson EA, Stevenson R, Stubbs N, Wilson L, Brown JM, Nixon J. Exploring the role of pain as an early predictor of category 2 pressure ulcers: A prospective cohort study. *BMJ Open*, 2017; 7(1): e013623. .37
- Berry PH, Covington ED, Dahl J. Pain: Current understanding of assessment, management, and treatment. 2006, National Pharmaceutical Council, Inc. 2006: Reston, VA. .38
- Gunes UY. A descriptive study of pressure ulcer pain. *Ostomy Wound Management*, 2008; 54(2): 56–61. .39
- Essex HN, Clark M, Sims J, Warriner A, Cullum N. Health-related quality of life in hospital inpatients with pressure ulceration: Assessment using generic health-related quality of life measures. *Wound Repair Regen*, 2009; 17(6): 797–805. .40
- Closs SJ, Barr B, Briggs M, Cash K, Seers K. A comparison of five pain assessment scales for nursing home residents with varying degrees of cognitive impairment. *J Pain Symptom Manage*, 2004; 27: 196–205. .41
- Closs SJ, Cash K, Barr B, Briggs M. Cues for identification of pain in nursing home residents. *Int J Nurs Stud*, 2005; 42: 3–12. .42
- Pautex S, Herrmann F, Le Lous P, Fabjan M, Michel JP, Gold G. Feasibility and reliability of four pain self-assessment scales and correlation with an observational rating scale in hospitalized elderly demented patients. *Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 2005; 60A: 524–529. .43
- Pautex S, Michon A, Guedira M, Emond H, Lous PL, Samaras D, Michel JP, Herrmann F, Giannakopoulos P, Gold G. Pain in severe dementia: Self-assessment or observational scales? *Journal of the American Geriatric Society*, 2006; 54: 1040–1045. .44
- Scherder E, Bouma A. Visual analogue scales for pain assessment in Alzheimer's disease. *Gerontology*, 2000; 46: 47–53. .45
- Scherder E, van Manen F. Pain in Alzheimer's disease: nursing assistants' and patients' evaluations. *J Adv Nurs*, 2005; 52: 151–158. .46
- Abbey J, De Bellis A, Piller N, Esterman A, Giles L, Parker D, Lowcay B. *Abbey Pain Scale*. 2002 [cited May 2019]; Available from: https://apsoc.org.au/PDF/Publications/Abbey_Pain_Scale.pdf. .47
- Merkel SI, Voepel-Lewis T, Shayevitz JR, Malviya S. The FLACC: A behavioral scale for scoring postoperative pain in young children. *Pediatr Nurs*, .48

- 1997; 23(3): 293–297.
- Bildner J, CRIES Instrument Assessment Tool of Pain in Neonates. 1997, City of Hope Pain/Palliative Care Resource Center: Missouri. .49
- Krechel SW, Bildner J. CRIES: A new neonatal postoperative pain measurement score. Initial testing of validity and reliability. *Paediatr Anaesth*, 1995; 5(1): 53–61. .50
- White R, Harding K, Trauma and Pain in Wound Care. 2006, Wounds UK: Aberdeen. .51
- AGS Panel on Pharmacological Management of Persistent Pain in Older Adults. Pharmacological management of persistent pain in older adults. *J Am Geriatr Soc*, 2009; 57: 1331–1346. .52
- Closs SJ, Barr B, Briggs M, Cash K, Seers K. Evaluating pain in care home residents with dementia. *Nursing and Residential Care*, 2003; 5: 32–35. .53
- Ferrell BA, Ferrell, B.R., Rivera L. Pain in cognitively impaired nursing home patients. *J Pain Symptom Manage*, 1995; 10: 591–598. .54
- Wynne CF, Ling SM, Remsburg R. Comparison of pain assessment instruments in cognitively intact and cognitively impaired nursing home residents. *Geriatric Nursing*, 2000; 21: 20–23. .55
- Husebo BS, Achterberg W, Flo E. Identifying and managing pain in people with alzheimer's disease and other types of dementia: A systematic review. *CNS Drugs*, 2016; 30(6): 481–497. .56
- National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE), Dementia: Assessment, Management And Support For People Living With Dementia And Their Carers (NG97). 2018, NICE: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng97/chapter/Recommendations>. .57
- Hadjistavropoulos T, Herr K, Prkachin KM, Craig KD, Gibson SJ, Lukas A, Smith JH. Pain assessment in elderly adults with dementia. *Lancet Neurol*, 2014; 13(12): 1216–1227. .58
- Chu L, Schnelle JF, Cadogan MP, Simmons SF. Using the minimum data set to select nursing home residents for interview about pain. *J Am Geriatr Soc*, 2004; 52(12): 2057–2061. .59
- Herr K. Pain assessment in cognitively impaired older adults. *Am J Nurs*, 2002; 102(12): 65–67. .60
- Jensen MP. The validity and reliability of pain measures in adults with cancer. *J Pain*, 2003; 4(1): 2–21. .61
- Haesler E, Cuddigan J, Kottner J, Carville K, Guideline Governance Group, International consumer engagement in pressure injury/ulcer guideline development: Global survey of patient care goals and information needs, in National Pressure Ulcer Advisory Panel 2019 Annual Conference. 2019: St Louis .62
- Barnes SH. Patient/family education for the patient with a pressure necrosis. *Nurs Clin North Am*, 1987; 22(2): 463–74. .63
- Bergstrom N, Bennett, M.A., Carlson, C.E., et al, *Treatment of Pressure Ulcers. Clinical Practice Guideline, No. 15. AHCPR Pub. No. 95-0653*. 1994, Rockville, MD: U.S. Department of Health and Human Services. Public Health Service, Agency for Healthcare Policy and Research. .64
- Hopkins A, Worboys F. Establishing community wound prevalence within an inner London borough: Exploring the complexities. *Journal of Tissue Viability*, 2015; 24(1): 42–49. .65
- Moffatt CJ, Pain at Wound Dressing Changes: Understanding Wound Pain and Trauma: An International Perspective. EWMA Position Document. 2002, Medical Education Partnership, London UK. .66
- Montague A, *Touching the human significance of the skin*. 1971, Columbia, NY: Columbia University Press. .67
- Agoritsas T, Heen AF, Brandt L, Alonso-Coello P, Kristiansen A, Akl EA, Neumann I, Tikkinen KA, Weijden TV, Elwyn G, Montori VM, Guyatt GH, Vandvik PO. Decision aids that really promote shared decision making: The pace quickens. *BMJ (Clinical research ed)* 2015; 350: g7624. .68
- Krasner D. The chronic wound pain experience: a conceptual model. *Ostomy Wound Management*, 1995; 41(3): 20. .69
- Krasner D. Caring for the person experiencing chronic wound pain., in *Chronic Wound Care: A Clinical Source Book for Healthcare Professionals*, D. Krasner, D. Rodeheaver, and G. Sibbald, Editors. 2001, HMP Communications: Wayne, PA. p. 79–89. .70
- Brown A. Strategies to reduce or eliminate wound pain. *Nursing Times*; , 2014; 110(15): 12–15. .71
- McSherry T, Atterbury M, Gartner S, Helmold E, Searles D, Schulman C. Randomized, crossover study of immersive virtual reality to decrease opioid use during painful wound care procedures in adults. *J Burn Care Res*, 2018; 39(2): 278–285. .72
- Hoffman H, Chambers G, Meyer 3rd W, et al. Virtual reality as an adjunctive non-pharmacologic analgesic for acute burn pain during medical procedures. *Ann Behav Med*, 2011; 41(2): 183–191. .73
- Tan G, Alvarez JA, Jensen MP. Complementary and alternative medicine approaches to pain management. *J Clin Psychol*, 2006; 62(11): 1419–1431. .74
- Tick H, Nielsen A, Pelletier K, Bonakdar R, Simmons S, Glick R, Ratner E, Lemmon R, Wayne P, Zador V, The Pain Task Force of the Academic Consortium for Integrative Medicine and Health. Evidence-based nonpharmacologic strategies for comprehensive pain care: The consortium pain task force white paper. *Explore*, 2018; 14: 177–211. .75
- Evans E, Gray M. Do topical analgesics reduce pain associated with wound dressing changes or debridement of chronic wounds? *Journal of Wound, Ostomy, and Continence Nursing*, 2005; 32(5): 287–290. .76
- Wound Ostomy and Continence Nurses Society (WOCNS), *Wound Ostomy and Continence Nurses Society. Guideline for the Prevention and Management of Pressure Ulcers*. WOCN Clinical Practice Guideline Series. 2010, Mount Laurel, NJ: Wound Ostomy and Continence Nurses Society. .77
- Faigles B, Howie-Esquivel J, Miaskowski C, Stanik-Hutt J, Thompson C, White C, Wild LR, Puntillo K. Predictors and Use of Nonpharmacologic Interventions for Procedural Pain Associated with Turning among Hospitalized Adults. *Pain Manag Nurs*, 2013; 14(2): 85–93. .78
- Brink P, Smith TF, Linkewich B. Factors associated with pressure ulcers in palliative home care. *Journal of Palliative Medicine*, 2006; 9(6): 1369–1375. .79
- Eisenberger A, Zeleznik J. Pressure ulcer prevention and treatment in hospices: A qualitative analysis. *J Palliat Care*, 2003; 19(1): 9–14. .80
- Henoch I, Gustafsson M. Pressure ulcers in palliative care: development of a hospice pressure ulcer risk assessment scale. *Int J Palliat Nurs*, 2003; 9(11): 474–484. .81
- Langemo D, Anderson J, Hanson D, Thompson P, Hunter S. Understanding palliative wound care. *Nursing*, 2007; 37(1): 65–66. .82
- Langemo DK. When the goal is palliative care. *Adv Skin Wound Care*, 2006; 19(3): 148–154. .83
- Masaki F, Riko K, Seiji H, Shuhei Y, Aya Y Evaluation of pressure ulcers in 202 patients with cancer — do patients with cancer tend to develop pressure ulcers? Once developed, are they difficult to heal? *Wounds: A Compendium of Clinical Research & Practice*, 2007; 19(1): 13–19. .84
- Keast DH, Parslow N, Houghton PE, Norton L, Fraser C. Best practice recommendations for the prevention and treatment of pressure ulcers: Update 2006. *Adv Skin Wound Care*, 2007; 20(8): 447–60. .85
- Hinman CD, Maibach H. Effect of air exposure and occlusion on experimental human skin wounds. *Nature*, 1963; 200: 377–378. .86
- Queen D, Woo K, Schulz VN, Sibbald RG. Chronic wound pain and palliative cancer care. *Ostomy Wound Management*, 2005; 51(11A): 9–11. .87
- Bale S, Squires D, Varnon T, Walker A, Benbow M, Harding KG. A comparison of two dressings in pressure sore management. *J Wound Care*, 1997; 6(10): 463–466. .88
- Matzen S, Peschardt A, Alsbjorn B. A new amorphous hydrocolloid for the treatment of pressure sores: A randomised controlled study. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg*, 1999; 33(1): 13–5. .89
- Meaume S, Van De Looverbosch D, Heyman H, Romanelli M, Ciangherotti A, Charpin S. A study to compare a new self-adherent soft silicone dressing with a self-adherent polymer dressing in stage II pressure ulcers. *Ostomy Wound Management*, 2003; 49(9): 44–51. .90
- Twillman RK, Long TD, Cathers TA, Mueller DW. Treatment of painful skin ulcers with topical opioids. *J Pain Symptom Manage*, 1999; 17(4): 288–292. .91
- Australian Wound Management Association (AWMA), *Pan Pacific Clinical Practice Guideline for the Prevention and Management of Pressure Injury*. 2012, Osborne Park, WA: Cambridge Media. .92
- Briggs M, Nelson EA, Martyn–St James M. Topical agents or dressings for pain in venous leg ulcers. *Cochrane Database Syst Rev*, 2012; 11. .93
- Gotttrup F, Jorgensen B, Karlsmark T, Sibbald G, Rimdeika R, Harding K, Price P, Venning V, Vowden P, Junger M, Wortmann S, Sulcaite R, Vilkevicius G, Ahokas TL, Ettler K, M. A. Reducing wound pain in venous leg ulcers with Biatain Ibu: A randomised controlled double blind clinical

- investigation on performance and safety. *Wound Repair Regen*, 2008; 16: 615–25. .95
- Arapoglou V, Katsenis D, Syrigos KN, Dimakakos EP, Zakopoulou N, Gjodsbol K, Glynn C, Schafer E, Petersen B, Tsoutos D. Analgesic efficacy of an ibuprofen-releasing foam dressing compared with local best practice for painful exuding wounds. *J Wound Care*, 2011; 20(7): 319–25. .96
- Reddy M, Kohr R, Queen D, Keast D, Sibbald RG. Practical treatment of wound pain and trauma: A patient-centered approach. An overview [corrected] [published erratum appears in *Ostomy Wound Management* 2003 May;49(5):8]. *Ostomy Wound Management*, 2003; 49(4A): 2. .97
- Best Practice Advocacy Centre New Zealand. WHO Analgesic Ladder: Which weak opioid to use at step two? *Best Practice Journal*, 2008; 18. .98
- Vargas-Schaffer G. Is the WHO analgesic ladder still valid? Twenty-four years of experience. *Can Fam Physician*, 2010; 56(6): 514–517. .99
- World Health Organization, *Cancer pain relief and palliative care*. 1990, Geneva, Switzerland: World Health Organization. .100
- World Health Organization, *Cancer pain relief*. 2nd ed. 1996, Geneva, Switzerland: WHO. .101
- British Medical Association, *Chronic pain: Supporting safer prescribing of analgesics*. 2017, British Medical Association, : London, UK. .102
- Busse JW, Craigie S, Juurlink D, Buckley N, Wang L, Couban RJ, Agoritsas T, Akl EA, Carrasco-Labra A, Cooper L, Cull C, da Costa BR, Frank JW, Gus Grant G, Iorio A, Persaud N, Stern S, Tugwell P, P.O. V, Guyatt GH. The 2017 Canadian Guideline for Opioids for Chronic Non-Cancer Pain. *CMAJ*, 2017; 189(18): E659–E666. .103
- Best Practice Advocacy Centre New Zealand. Pharmacological management of chronic pain. *Best Practice Journal*, 2008; 16. .104
- Best Practice Advocacy Centre New Zealand. Understanding the role of opioids in chronic non-malignant pain. 2018. .105
- Best Practice Advocacy Centre New Zealand. Strong opioids for pain management in adults in palliative care. *Best Practice Journal*, 2012; 49. .106
- Paris A, Horvath R, Basset P, Thiery S, Couturier P, Franco A, Bosson JL. Nitrous oxide-oxygen mixture during care of bedsores and painful ulcers in the elderly: A randomized, crossover, open-label pilot study. *Journal of Pain & Symptom Management*, 2008; 35(2): 171–176.

دعم التئام الجروح

يعد إعداد سرير الجرح مفهومًا سريريًا يشمل أسلوبًا منهجيًا وشاملاً لتقييم الجروح وعلاجها، مما يخلق بيئة جرح تعزز التئام الجروح بشكل طبيعي. الهدف العام من إعداد سرير الجرح هو تعزيز طبقة الجرح جيدة الأوعية الدموية، وخالية من الأنسجة غير القابلة للحياة والإفرازات الزائدة، مع تقليل العبء البكتيري وتقليل الوذمة، وهذا هو الأمل لتنمية الأنسجة الحبيبية الصحية. يوفر خلفية للمناقشة والأدلة والتوصيات المقدمة في فصول الدليل الإرشادي التي تركز على إعداد سرير الجرح وتعزيز الشفاء.

يتضمن إعداد سرير الجرح أربعة جوانب رئيسية للعناية بالجروح، ويمثلها اختصار الوقت: ١-٤

- إدارة الأنسجة
- مكافحة العدوى والالتهابات
- توازن الرطوبة
- تقدم الحافة الظهارية.

في الآونة الأخيرة، تم تحديث اختصار الوقت إلى توقيتات ليشمل: ٥

- الإصلاح والتجديد
- العوامل الاجتماعية والعوامل المتعلقة بالفرد

إن تقييم كل مكون من مكونات العناية بالجروح هذه وتحسينه يعالج الحواجز المعروفة بتأخير الشفاء الطبيعي للجروح المزمنة.

إدارة الأنسجة

توفر إزالة الأنسجة الميتة أو الميتة والأعباء البكتيرية والخلوية المرتبطة بها بيئة جرح محفزة تعزز النمو الصحي للأنسجة. ١٣ يوفر الفصل التوجيهي التطهير والإنضار مناقشة شاملة وتوصيات حول تقنيات التطهير، والاستخدام المناسب للإنضار، واختيار تقنيات التنضير، و يحذر للنظر.

السيطرة على العدوى والالتهابات

يعتبر علاج العبء البكتيري من الاعتبارات الهامة في الجروح المزمنة التي غالبًا ما تكون مستعمرة بشدة. دور غشاء حيوي رقيق في تأخير الشفاء هو أيضا مصدر قلق. علاج العدوى يقلل من عدد البكتيريا، السيتوكينات الالتهابية ونشاط البروتياز ؛ ويزيد من نشاط عامل النمو في سرير الجرح، مما يعزز الشفاء الصحي. ١٣ يوفر قسم المبادئ التوجيهية العدوى والأغشية الحيوية مزيدًا من المناقشات والتوصيات للممارسة السريرية.

توازن الرطوبة

إن تعزيز سرير الجرح الدافئ والرطب يمنع الجفاف ويحفز نشاط عامل النمو ويعزز إعادة تكوين النسيج الظهاري المتسارع، ولكنه لا يزيد من العدوى. يمنع التحكم في الرطوبة الزائدة من تعطين الأنسجة المحيطة ٢٠٤٠. الاختيار المناسب للضمادات التي تحافظ على الرطوبة واستخدام الضمادات الماصة للجروح شديدة النضح يلعب دورًا رئيسيًا في تعزيز توازن الرطوبة لتعزيز الشفاء. ممارسة.

تقدم الحافة الظهارية

يشير فشل تطور الظهارة إلى أن الحواجز التي تحول دون الالتئام لم تتم إزالتها بشكل كافٍ وأن هناك حاجة إلى مزيد من تحضير سرير الجرح. يمكن أن يكون عدم تقدم حافة الجرح، أو تقويضها، بسبب تشوهات في المصفوفة الخلوية، أو نقص الأكسجة في قاع الجرح أو نشاط البروتياز غير الطبيعي ٤٠ السيطرة على العدوى والالتهاب ؛ إزالة العبء الخلوي من خلال التنضير ؛ يعتبر التحكم في رطوبة الجرح والتحكم فيه من الاعتبارات المهمة في تعزيز تقدم الظهارة. ٢ الرصد المتسلسل لتقدم الظهارة عند حافة الجرح يسمح للمهنيين الصحيين بتقييم مدى كفاية إعداد سرير الجرح.

الإصلاح والتجديد

يعالج الإصلاح والتجديد دعم التئام الجروح من خلال العلاجات التي تدعم وتحفز عملية التئام الجروح. في حالة عدم وجود عدوى / غشاء حيوي أو حالات مرضية مشتركة غير معالجة (مثل أمراض الأوعية الدموية)، فإن العلاجات التي تعزز تطور المصفوفة خارج الخلية وتحفز نشاط الخلايا المشاركة في عمليات الشفاء هي خيار لبعض الأفراد. ٥. الفصول الضمادات البيولوجية وتقدم عوامل النمو توصيات بشأن علاجات الجروح المصممة لدعم إصلاح وتجديد الأنسجة والجلد، على سبيل المثال علاج الكولاجين وعوامل النمو الموضعية وبدائل الجلد المهندسة حيويًا. ٥. في بعض الأفراد الذين يعانون من إصابات ضغط السماكة الكاملة، الإصلاح الجراحي للجلد. قد يكون الجرح مطلوبًا. تمت مناقشة التوصيات الخاصة بدعم الفرد خلال الرحلة الجراحية في فصل جراحة إصابات الضغط.

العوامل الاجتماعية والمتعلقة بالفرد

من المسلم به أن العوامل الاجتماعية والعوامل الفردية تساهم مساهمة مهمة في قدرة الجرح على الالتئام. ٥. يتم التعرف على مجموعة واسعة من العوامل المتعلقة بالفرد كمساهمة في خطر إصابة الضغط، والعديد من هذه العوامل ستؤثر أيضًا على القدرة للشفاء (على سبيل المثال، حالة الجلد، حالة التغذية، التنقل، حالة الدم، إلخ). يقدم فصل عوامل الخطر وتقييم المخاطر لمحة عامة عن العوامل الداخلية التي تؤثر على مخاطر إصابة الضغط التي يجب معالجتها أيضًا لتمكين إصابات الضغط الحالية من التعافي ومنع تكرارها. يمكن أن تلعب الأمراض المصاحبة التي تتجاوز عوامل خطر إصابة الضغط دورًا في قدرة الفرد على الالتزام بخطة العلاج و / أو التئام الجرح. ٥

العوامل المعقدة المتعلقة ببيئة الفرد، والحالة النفسية، والنوم، والمعرفة والتعليم، والدعم الاجتماعي تؤثر أيضًا على الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها. ٥. الأدلة المحدودة المتاحة على استراتيجيات معالجة العوامل الاجتماعية والفردية التي يمكن أن تؤثر على الوقاية من إصابات الضغط. يناقش العلاج والعلاج في فصل جودة الحياة والرعاية الذاتية والتعليم.

تحدد العلوم الناشئة باستمرار المزيد من العوامل التي تعرض الأفراد لخطر تأخر الشفاء، مما يؤدي إلى استكشاف عوامل أخرى يمكن معالجتها لتعزيز الشفاء بشكل أسرع، على سبيل المثال المحددات الاجتماعية والعلاجات القائمة على المناعة والعوامل الوراثية. ٧

المراجع

1. Falanga V, **Wound bed preparation: science applied to practice**, in European Wound Association Position Document: Wound Bed Preparation in Practice. 2004, Medic: London.
2. Halim AS, Khoo TL, Mat Saad AZ. Wound bed preparation from a clinical perspective. Indian J Plast Surg. 2012; 45(2): 193-202.
3. Leaper DJ, Schultz GS, Carville K, Fletcher J, Swanson T, Drake R. Extending the TIME concept: what have we learned in the past 10 years? Int Wound J. 2012; 9(Suppl 2): 1-19. **Dowsett C. Using the TIME framework in wound bed preparation. Br J Community Nurs, 2008; 13(6): S15-S20.**
4. Atkin L, Bucko Z, Conde Montero E, Moffatt CJ, Probst A, Romanelli M, Schultz GS, Tettiebach W. Implementing TIMERS: the race against hard-to-heal wounds. J Wound Care, 2019; 28(3 Suppl 3): S1-S49.
5. Larouche J, Sheoran S, Maruyama K, Martino MM. Immune regulation of skin wound healing: Mechanisms and novel therapeutic targets. Adv Wound Care., 2018; 7(7): 209-231.
6. Li H, Duann P, Lin PH, Zhao L, Fan Z, Tan T, Zhou X, Sun M, Fu M, Orange M, Sermersheim M, Ma H, He D, Steinberg SM, Higgins R, Zhu H, John E, Zeng C, Guan J, Ma J. Modulation of wound healing and scar formation by MG53 protein-mediated cell membrane repair. J Biol Chem, 2015; 290(40): 24592-245603.

المقدمة

يعتبر التطهير والإنتضار من الجوانب المهمة لإعداد سرير الجرح ولخلق بيئة الجرح التي تعزز الشفاء. هناك قدر كبير من الأدلة على تطهير الجروح وتنظيفها للجروح المزمنة ذات المسببات المختلفة. يركز هذا الفصل بشكل خاص على البحث المتاح حول هذه الجوانب من العناية بالجروح في سياق إدارة إصابات الضغط.

سؤال سريري

كان السؤال السريري الذي وجه تطوير هذا الفصل هو :

- ما هي علاجات إصابة الضغط الموضعية الفعالة لدعم الشفاء (مثل التطهير، التنضير، العوامل الموضعية، ضمادات الجروح، إلخ)؟

تطهير الجروح

تطهير الجروح هو عملية استخدام السوائل لإزالة الملوثات السطحية (الحطام) وبقايا الضمادات السابقة والكائنات الحية الدقيقة من الجرح والسطح المحيط بالجرح. ١ التطهير لا "يعقم" الجرح ؛ بدلا من ذلك، "يغسل" الجرح. إذا لم يكن بالإمكان إزالة المواد اللصيقة والفضلات / الحطام برفق بالسوائل، فيجب إجراء تقييم لمدى ملاءمة التنضير (أي إزالة الأنسجة الميتة). الأبحاث حول تطهير إصابات الضغط قليلة. تتحدث معظم المقالات السريرية المتعلقة بالتنظيف عن مبادئ التطهير العامة لأي نوع من أنواع تحضير سرير الجرح. التطهير هو خطوة أولى مهمة في تحضير سرير جرح إصابة الضغط للشفاء عن طريق إزالة الحطام السطحي وبقايا الضماد، مما يسهل تصور الجرح بشكل أفضل للتنظيف.

١٢,١: نظف إصابة الضغط. (قوة الدليل = ب ١ ؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

لا يوجد سوى مجموعة صغيرة من الأدلة على تطهير إصابات الضغط. توفر دراستان صغيرتان ومتوسطتان ٢ ومنخفضة الجودة ٣ المستوى ١ دليلاً على أن تطهير إصابة الضغط يرتبط بانخفاض معتد به إحصائياً في حجم الجرح وتحسينات في شدة إصابة الضغط مقارنة بعدم إجراء التنظيف في إحدى الدراسات، كان الغسل النابض بالضغط المنخفض أكثر فاعلية من عدم الغسل، ٢ وفي الدراسة الثانية كان التطهير أكثر فعالية من ترك سرير الجرح يجف.

اعتبارات التنفيذ

- يجب أن يعتمد نوع وتكرار التطهير على حجم الجرح، والفئة / المرحلة، وخصائص فراش الجرح (مثل الإفرازات) (رأي الخبراء).
- إدارة الألم قبل تطهير إصابة الضغط (رأي خبير). راجع الفصل التوجيهي لتقييم الألم وعلاجه للحصول على معلومات حول إدارة احتواء الألم.
- نظف معظم إصابات الضغط والجلد حول الجرح بمياه الشرب (أي الماء المناسب للشرب) أو المحلول الملحي العادي ٤-٧ (المستوى ٥).
- في بعض البلدان والمنظمات، يمكن للأفراد الذين يعانون من الجروح المزمنة الاستحمام أو الاستحمام لتطهير الجرح، إذا كان هناك إمكانية الوصول إلى مرافق الاستحمام غير المشتركة، والتي تم تنظيفها بشكل مناسب ٨. في البلدان أو المنظمات الأخرى، استخدام المياه المعقمة أو حلول التطهير مطلوب. وضع نظام تطهير مع مراعاة المعايير والسياسات المحلية، ونظافة المرافق، والموقع التشريحي لإصابة الضغط وتقنيات الفرد (رأي الخبراء).
- ضع في اعتبارك استخدام أسلوب التعقيم عندما يتعرض الفرد أو الجرح أو بيئة التئام الجرح للخطر ٤٥ ٨ (رأي الخبراء).
- تطهير إصابات الضغط مع الجيوب الأنفية / حفر الأنفاق / تقويض بحذر ٤ (رأي الخبراء).
- ضع محلول التنظيف بضغط كافٍ لتنظيف سرير الجرح دون إتلاف الأنسجة أو دفع البكتيريا إلى الجرح، بشكل عام بين ٤ و ١٥ رطلاً لكل بوصة مربعة (رأي الخبراء).

ملخص الدليل

هو وآخرون. (٢٠١٢) ٢ أظهر فعالية التطهير من إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة (ن = ٢٨) باستخدام غسيل نابض منخفض الضغط (بحد أقصى ١١ رطل / بوصة مربعة) مقارنة بالغسيل الوهمي، كان التطهير بمحلول ملحي عادي عند ضغط منخفض لمدة ١٠ إلى ٢٠ دقيقة مصحوبًا بتقليل أكبر في عمق إصابة الضغط وعرضها وطولها وحجمها (الكل الضغط > 0.01). ومع ذلك، أجريت هذه الدراسة على مدى ثلاثة أسابيع فقط، مع قياس أسبوعي لإصابة الضغط ولم تتبع إصابات الضغط لإكمال الإغلاق ٢٠ كان المتوسط بين الفروق بين المجموعات صغيرًا، على الرغم من كونها ذات دلالة إحصائية، وامتدت فترات الثقة للقيمة الخالية (المستوى ١). أفادت دراسة أخرى (ن = ٥٠) تقارن نظامًا يتضمن تطهير الجروح بنظام لا يشمل تطهير الجروح أيضًا بتحسينات كبيرة في كل من حجم إصابة الضغط وحالة سرير الجرح المقاسة كمقياس ضغط القرحة للشفاء حيث أظهرت إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية والثالثة التي تلقت تطهيرًا منتظمًا انخفاضًا كبيرًا في مساحة السطح بعد ٢٨ يومًا مقارنة بإصابات الضغط التي تم تجفيفها بالهواء لتعزيز الجرب (الضغط > 0.05). كان هناك تحسن بنسبة ٩٢٪ في درجة مقياس الضغط للشفاء الإجمالية لإصابات الضغط المطهر مقارنة بتحسين بنسبة ٦٠٪ لإصابات الضغط المجفف بالهواء (الضغط > 0.01) (المستوى ١).

لإصابات الضغط التنظيف (أولئك الذين ليس لديهم حطام أو عدوى بكتيرية مؤكدة)، يوصى باستخدام مياه الصنبور (الصالحة للشرب) أو محلول ملحي عادي، على الرغم من أن بعض المنظمات تقرض استخدام المحاليل المعقمة وتقنية التعقيم. الماء المغلي والمبرد هو محلول فعال لتطهير الجروح في حالة عدم توفر المياه الصالحة للشرب أو المحلول الملحي العادي ٤-٧ لا توجد فروق في معدلات العدوى والشفاء بين مياه الشرب والمحلول الملحي العادي في تطهير الجروح المزمنة لدى البالغين والأطفال ٦٩١٠ (مستوى ٥). يجب مراعاة تقنية التعقيم باستخدام المنتجات المعقمة عندما يكون الفرد يعاني من نقص المناعة ؛ أو إذا دخل الجرح في تجويف معقم للجسم أو عندما تكون بيئة التئام الجرح معرضة للخطر ؛ بخلاف ذلك، تكون تقنية التعامل مع الجرح التنظيف مناسبة ٤٥. عندما لا يمكن تصور سرير الجرح بسبب مسالك الجيوب الأنفية / النفق / التقويض، فهناك احتمال ألا يتم استرداد محلول التطهير.

يمكن إجراء تطهير إصابات الضغط عن طريق ري طبقة الجرح بالسوائل. يجب أن يكون التطهير لطيفًا للغاية في إعادة تكوين النسيج الظهاري لإصابات الضغط لمنع حدوث اضطراب في الظهارة الجديدة. ومع ذلك، من أجل إزالة الحطام في طبقة الجرح، يجب أن تكون قوة مجرى الري أكبر من قوى الالتصاق التي تبقى الحطام على سطح الجرح. ١١ بشكل عام، يجب أن يكون ضغط الري بين ٤ و ١٥ رطلًا لكل بوصة مربعة مناسبًا للتنظيف يمكن تحقيق الري المناسب من خلال اختيار محاقن وإبر مختلفة الحجم (انظر الجدول ١٦،١) أو بدلاً من ذلك، هناك العديد من أجهزة الري المتاحة تجاريًا. يجب إجراء تطهير الجروح فقط عند الضرورة السريعة. يجب أن يعتمد تكرار التطهير على الحاجة إلى إزالة الإفرازات أو الحطام أو بقايا ضمام الجرح أو الأنسجة الميتة الملتصقة بشكل غير محكم، و / أو الحاجة إلى رؤية طبقة الجرح بشكل أفضل.

الجدول ١٦،١: أمثلة على ضغط الري لتنظيف الجروح ١٥/١٤/١

حقنة	مقياس الإبرة	ضغط الحقن
35 سم مكعب (مل)	19 عيار	٨
20 سم مكعب (مل)	قسطرة وعائية قياس ٢٨	١٢
12 سم مكعب (مل)	22 عيار	١٣

احتواء محلول الري المستخدم والتخلص منه بشكل صحيح لتقليل التلوث المتبادل. التلوث البيئي ممكن باستخدام أجهزة الري والسوائل، ويجب استخدام احتياطات مكافحة العدوى بشكل روتيني. ١٦

١٢،٢: استخدم محاليل التنظيف بمضادات الميكروبات لتنظيف إصابات الضغط مع العدوى المشتبه بها أو المؤكدة. (بيان الممارسة الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

- محاليل التطهير المضادة للميكروبات ذات الفاعلية السطحية للاستخدام على سرير الجرح تشمل البولي هكساميثايلين بيجوانيد وثنائي هيدروكلوريد الأوكيتيندين (5). (OCT رأي الخبراء).
- محاليل التطهير المطهرة للاستخدام على طبقة الجرح تشمل المحاليل المؤكسدة الفائقة مع حمض هيبوكلوروس 17 وهيبوكلوريت الصوديوم وبوفيدون اليود ٥ (رأي الخبراء).
- قد تكون السمية الخلوية لمحاليل التطهير معتمدة على التركيز. اختر منتجًا له إطلاق مستدام لمضاد للميكروبات بتركيزات منخفضة بدرجة كافية لتقليل السمية، واستخدمه لأقصر مدة لتقليل العبء الحيوي (رأي الخبراء).
- الرجوع إلى سياسات مقاومة مضادات الميكروبات المحلية للحصول على إرشادات عند استخدام المطهرات (رأي الخبراء).
- الرجوع إلى الفصل التوجيهي "العدوى والغشاء الحيوي الرقيق" لمزيد من المعلومات حول استخدام المحاليل المضادة للميكروبات.

مناقشة الأدلة

عادةً ما تتطلب إصابات الضغط مع الأنسجة الميتة أو الأغشية الحيوية المشتبه بها استخدامًا أكثر قوة لمحاليل الري أو التنضير. لم تحدد المراجعات المنهجية الشاملة ١٨،١٩ أي دليل مباشر لدعم استخدام أي حلول محددة لتطهير الجروح أو تقنيات تطهير الجروح.

تساعد المنظفات ذات الخصائص المضادة للميكروبات في إدارة الجمل الحيوي. تجمع بعض المنظفات بين مضاد للميكروبات وخافض للتوتر السطحي يقلل من التوتر السطحي ويعزز انتشار السائل عبر طبقة الجرح، مما يسهل فصل الأنسجة الرخوة غير القابلة للحياة والحمل الحيوي. بالنسبة لإصابات الضغط المتسخ (تلك التي تحتوي على حطام و / أو استعمار بكتيري مرتفع مؤكد)، يجب مراعاة محلول تطهير مع عامل خافض للتوتر السطحي و / أو عامل مضاد للميكروبات مناسب للجرح ويتوافق مع توصيات السمية / الفعالية الحالية حتى يتم تنظيف سرير الجرح. ٤،٥

أفادت إحدى الدراسات التي قارنت الصبار وكلوريد الفضة وديسيلجوكوزيد بالمحلول الملحي متساوي التوتر لإصابات الضغط (ن = ٨٢) أن رذاذ الصبار كان متفوقًا في تحقيق تحسينات على أداة حالة قرحة الضغط (ع = ٠،٠٢) بعد ١٤ يومًا (٢٠). قارنت دراسة أخرى ١٧ استخدام حمض الهيدروكلوريك مع محلول ملحي عادي لري الجروح المزمنة (ن = ١٧ فردًا، ن = ١٢ تعرضوا لإصابات ضغط). تم إجراء الري بالتزامن مع التنضير بالموجات فوق الصوتية وتبع ذلك استخدام ضمادات الفضة لمدة سبعة أيام في كلا المجموعتين. لوحظت مضاعفات أقل للجروح في مجموعة 35٪ مقابل ٨٠ كانت لهذه الدراسة العديد من القيود المنهجية (المستوى ١).

بعض منظفات الجروح سامة للخلايا للأرومات الليفية إذا استخدمت بتركيزات عالية ١ (انظر الجدول ١٦،٢). المنظفات المصممة لإزالة المواد البرازية (منظفات الجلد) سامة للخلايا، ويجب عدم استخدامها في الجروح ١٠. تجنب المنتجات المخصصة للاستخدام على الجلد السليم فقط. تم الإبلاغ عن أن المحاليل التي تكون في درجة حرارة الغرفة عند وضعها على الجرح تكون أقل إيلامًا.

بالنسبة لإصابات الضغط مع الغشاء الحيوي المشتبه به، فإن التنضير هو استراتيجية الإدارة الأكثر فعالية، ٢١،٢٢ كما تمت مناقشته في قسم التنضير في هذا الفصل.

الجدول ١٦،٢: العلاجات الموضعية المضادة للميكروبات (مستنسخة بإذن من المعهد الدولي لعدوى الجروح ٥)

المحلول	النوع	السمية الخلوية	تأثير على غشاء حيوي رقيق	الملاحظات
محلول ملحي معقم	متساوي التوتر ٢٣	لا شيء	لا شيء	محلول معقم غير مطهر ٢٤
ماء معقم	نقص الضغط	لا شيء	لا شيء	محلول معقم غير مطهر ٢٤
مياه الصنبور الصالحة للشرب	يختلف في المحتوى	غير معروف / متغير	لا شيء	غير معقم ٢٤
بوليهيكساميثاين بيجوانيد	مضادات الميكروبات السطحي	منخفضة إلى لا شيء ٢٢	صفات الفاعل بالسطح تعطل مرفقات الأغشية الحيوية ٢٢	يقلل التوتر السطحي السائل مما يسمح بانتشار أكبر ويسهل فصل الأنسجة غير القابلة للحياة ٢٢ لا يعزز مقاومة البكتيريا ٢٢
أوكتيندين ثنائي هيدروكلوريد	مضادات الميكروبات السطحي	تظهر الاختبارات في المختبر سمية عالية ٢٥ يشير نقص الامتصاص إلى عدم وجود آثار جهازية لم يثبت أنه يعطل الشفاء	يمنع تكون غشاء حيوي رقيق الجديد لمدة ٣ ساعات على الأقل ٢٦ يمنع نمو الغشاء الحيوي البكتيري والعوالق لمدة تصل إلى ٧٢ ساعة ٢٦	يأتي في شكل جل ومستحضر للري يمكن استخدامه معًا أو بشكل منفصل ٢٥ يقلل التوتر السطحي السائل مما يسمح بانتشار أكبر ويسهل فصل الأنسجة غير القابلة للحياة ٢٦
محلول مؤكسد للغاية مع حمض هيبوكلوروس وهيبوكلوريت الصوديوم	مطهر	قد تختلف تبعًا للتركيزات	يخترق غشاء حيوي رقيق بسرعة ويقتل التكوينات من الداخل ٢٤ لا يعزز مقاومة سلالات البكتيريا ٢٤	يُزعم أنه يوفر نشاطًا لإزالة الجراثيم ومضاد للميكروبات يأتي في شكل جل ومستحضر للري يمكن استخدامه معًا أو بشكل منفصل
بوفيدون اليود	مطهر	يختلف حسب التركيز ٢٧	يمنع تطور الأغشية الحيوية الجديدة ٢٨ يقضي على مستعمرات الأغشية	ينظم إمكانات الأكسدة والاختزال ويعزز تكوين الأوعية وبالتالي تعزيز الشفاء ٢٩

قد يثبط مستويات البروتياز الزائدة في الجروح المزمنة ٢٩	الحيوية الصغيرة ٢٨ يقلل بشكل كبير من مستعمرات الأغشية الحيوية الناضجة ٢٨			
--	--	--	--	--

١٢,٣: نظف الجلد المحيط بإصابة الضغط. (قوة الدليل = ب٢ ؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

يأتي البحث الداعم للتوصية بتنظيف الجلد المحيط بإصابة الضغط من دراسة منخفضة الجودة من المستوى ٢ وجدت أن الشفاء الأسرع كان مرتبطاً بتطهير محيط الجرح لإصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية. بالإضافة إلى ذلك، اقترحت دراسة منخفضة الجودة من المستوى ٤ ٣١ أن التطهير حول الجرح مرتبط بتقليل ميكروبات الجلد لمدة تصل إلى ٢٤ ساعة.

اعتبارات التنفيذ

- تقييم الجلد المحيط بإصابة الضغط وتحديد مخاطر تلف الجلد حول الجرح (رأي خبير).
- إذا كان الجلد حول الجرح ضعيفاً، ففكر في وضع منتج حاجز لحماية الجلد من إصابة الجلد المتعلقة بالمادة اللاصقة الطبية (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

في تجربة سريرية غير عشوائية على كبار السن (ن = ١٨٩)، قونية وآخرون. (٢٠٠٥) ٣٢ مقارنة تطهير الجلد حول الجرح بمحلول ملحي عادي بالتطهير باستخدام منظف بشرة متوازن درجة الحموضة (درجة الحموضة غير محددة). بالنسبة لإصابات الضغط من جميع الفئات / المراحل، كان وقت الشفاء أقصر عندما يتم تنظيف الجلد حول الجرح بمنظف بشرة متوازن الحموضة والماء. ومع ذلك، كان انخفاض وقت الشفاء ذا دلالة إحصائية فقط لقرحات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية (متوسط الشفاء ١٥ يوماً مقابل ٢٠ يوماً، ضغط = 0.002). قد يكون العكس قد أثر على النتائج (المستوى ٢). في دراسة قائمة على الملاحظة مع كبار السن (ن = ٥)، كان هناك انخفاض كبير في عدد الميكروبات في الجلد حول الجرح مباشرة بعد التطهير (الضغط > 0.05)، لكن المستويات الميكروبية عادت إلى خط الأساس في غضون ٢٤ ساعة (المستوى ٤). يشير هذا إلى أن تطهير الجلد حول الجرح يوميًا أو في كثير من الأحيان مناسب لتقليل الميكروبات التي قد تستعمر طبقة الجرح.

التنضير

الأنسجة الميتة غير قابلة للحياة أو نخرية. عادة ما يكون رطباً، أصفر، أخضر، أسمر، أو رمادي وقد يصبح سميكاً وجلدياً مع زغب أسود أو بني جاف. يعتبر تجفيف الأنسجة الميتة مكوناً أساسياً في تحضير سرير الجرح. ٢٢٠، ٣٣-٣٧ يُعتقد أن التنضير في وجود الأوعية الدموية في قاع الجرح يلعب دوراً رئيسياً في تحضير سرير الجرح، ولا يعالج فقط الحواجز التي تحول دون التئام الجروح المزمنة ولكن أيضاً توفير تأثيرات تحفيزية محتملة. ٢٢، ٣٥، ٣٦

هناك عدد قليل من الدراسات السريرية التي أجريت على إصابات الضغط تقدم أدلة على استخدام التنضير ؛ أخلاقيات مثل هذه المحاكمات مشكوك فيها. قبل تحليل Steed et al. 199638 المحوري اللاحق للمقارنة غير العشوائية لمعدلات التنضير في مراكز التئام الجروح المشاركة في دراسة عامل النمو المؤتلف، لم تكن هناك بيانات سريرية تجريبية لدعم وجهة النظر المقبولة عموماً والممارسة السريرية التي كان التنضير مفيداً لالتئام الجروح. ٣٤، ٣٨، وجدت ستيد أن التنضير الشديد لقرحات القدم السكرية كان مرتبطاً بزيادة إغلاق الجرح، مما مهد الطريق للتحقيق في سلسلة الفوائد التي يوفرها التنضير الأولي والصيانة. ٣٤٣٨

على الرغم من عدم وجود أدلة بحثية، إلا أن هناك إجماعاً سريرياً قوياً ومستتيماً لدعم دور التنضير في تحضير سرير الجرح، مع قدر كبير من إرشادات الممارسة السريرية ومعايير الرعاية والأبحاث في أنواع الجروح الأخرى التي تدعم مفهوم التنضير كمكون ضروري من إعداد سرير الجرح الفعال ٣٤، ٣٨، ٣٦-٥١

١٢,٤: تجنب الإزعاج، الخشخاش الثابت، الجاف، في الأطراف والكعب الإقفاري، ما لم يكن هناك شك في الإصابة. (قوة الدليل = ب٢ ؛ قوة التوصية = ↑↑)

ملخص الدليل

تدعم دراسة واحدة منخفضة الجودة من المستوى ٣ ٥٢ التوصية بتجنب إزعاج الخار المستقر. عندما تم ترك خثار الكعب سليماً، شُفي ٩٩,٣٪ من إصابات ضغط الكعب في متوسط مدة ١١ أسبوعاً.

اعتبارات التنفيذ

- قم بتقييم الحالة المستقرة والصلب والجاف عند كل تغيير ضمادة الجرح وكما هو محدد سريريًا (رأي الخبراء).
- استشر ممارسًا طبيًا / جراح الأوعية الدموية على وجه السرعة في حالة وجود حمامي، وحنان، ووذمة، وقيح، وتقلب، وخرق، و / أو رائحة كريهة (أي علامات العدوى) في المنطقة المحيطة بضمادة الجرح (رأي الخبراء).
- قم بإزالة إصابات الضغط بشكل عاجل في حالة وجود حمامي، وحنان، ووذمة، وقيح، وتقلب، وخرق، و / أو رائحة كريهة. يجب استخدام التنضير الجراحي الحاد أو التنضير الحاد التحفظي لأن هذه هي أسرع الطرق لتنظيف الجرح ٤٣٩-٤٢,٥٣ (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

يجب إجراء تقييم لإصابة الضغط المغطاة بخشونة جافة ومستقرة عند كل تغيير للضمادة وكما هو موضح سريريًا للكشف عن العلامات الأولى لأي إصابة بالعدوى. المؤشرات السريرية التي تدل على أن الخشونة الجافة والمستقرة تتطلب التقييم والتدخل تشمل علامات الحمامي، والحنان، والوذمة، والقيح، والتقلبات، والفرق، و / أو الرائحة الكريهة (أي علامات العدوى) في المنطقة المحيطة بالضمادة. ٤٣٩-٤٢ ٥٣

شانون وآخرون. (٢٠١٣) ٥٢ أجرى مراجعة بأثر رجعي في دار رعاية المسنين لإصابات ضغط الكعب (ن = ١٧٩) مع تغطية كاملة (٦٧,٨٪ من العينة) أو تغطية نقطة (٣١,٨٪ من العينة). من بين ١٥٥ مشاركًا لم يقدوا المتابعة، شُفي ١٥٤ من إصابات الضغط (٩٩,٣٪). من إصابات ضغط الكعب المغطاة بالخشب، تلتئم ١٠٠٪ من الجروح خلال فترة شفاء متوسطة تبلغ ١١ أسبوعًا (تتراوح من ٢ إلى ٥٠ أسبوعًا). تضمنت المضاعفات إصابة فرد واحد بالتهاب العظم والنقي (مع الشفاء النهائي) وحالتين من التهاب النسيج الخلوي، تؤدي إحداهما إلى البتر (المستوى ٣).

١٢,٥: إزالة الضرر الناتج عن ضغط الأنسجة الميتة والأغشية الحيوية المشتبه بها أو المؤكدة وإجراء التنضير للصيانة حتى يصبح طبقة الجرح خالية من الأنسجة الميتة ومغطاة بنسيج حبيبي. (قوة الدليل = ب ٢؛ قوة التوصية = ↑↑)

ملخص الدليل

هناك إجماع سريري مستدير قوي لدعم دور التنضير في تحضير سرير الجرح، على الرغم من الافتقار المفهوم أخلاقياً للتجارب المعشاة ذات الشواهد التي تقارن التنضير بعدم التنضير في البشر. ٣٤٠، ٣٦، ٣٨، ٣٩، ٤١، ٤٣-٥٠، ٥٣-٥٦ الدليل المباشر على التنضير يقدم في المقام الأول مقارنات بين أنواع مختلفة من التنضير بدلاً من إثبات أن إزالة الجرح أكثر فعالية من عدم إجراء الإنضار. قدمت إحدى الدراسات دليلاً غير مباشر على أن التنضير الحاد فعال في زيادة قابلية بكتيريا الجرح في الجروح المزمنة للعلاج بالمضادات الحيوية لفترات قصيرة (تصل إلى ٧٢ ساعة). أظهرت دراسة واحدة عالية الجودة من المستوى ٣ ٥٧ تحسناً في حالة الجرح التي تم الإبلاغ عنها في أداة بيتس جنس تقييم الجروح مع التنضير الإنزيمي مقارنة بعدم التنضير أو التنضير الحاد (لم يكن من الواضح كم عدد الضوابط التي لم تتلق أي تنضير في الدراسة).

توضح المقارنات بين الأنواع المختلفة من التنضير عموماً عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطرق. أظهرت دراسة واحدة منخفضة الجودة من المستوى ١، ودراسة واحدة منخفضة الجودة من المستوى ٣ ٥٩ أن التنضير الإنزيمي فعال مثل التنضير الذاتي والإنضار الحاد في تحقيق تحسينات في مساحة سطح الجرح. أثبتت دراستان عاليتا الجودة من المستوى ٣ ٥٧٦٠ أيضاً أن التنضير الإنزيمي مرتبط بتحسينات في حالة الجرح (زيادة في النسيج الحبيبي وتحسين الدرجات في أداة بيتس جنس تقييم الجروح). قدمت ثلاث دراسات منخفضة المستوى ١ ٦١-٦٣ دليلاً على أن التنضير الذاتي باستخدام ضمادات مختلفة فعالة مثل بعضها البعض وغيرها من أشكال التنضير في تحقيق تحسين في حالة إصابة الضغط. أشار عدد من التحليلات الاقتصادية الصغيرة ذات الجودة العالية، ٦٤ متوسطة ٥٨-٦٥ ومنخفضة ٦٦ إلى أن التنضير الإنزيمي قد يكون طريقة تنضير أكثر فعالية من حيث التكلفة، ولكن هذه النتيجة تتأثر بالموقع الجغرافي والإعداد السريري ومدة الاستخدام.

قدمت إحدى الدراسات التي أجريت على الجروح ذات المسببات المختلفة دليلاً غير مباشر على أن التنضير أسبوعياً أو أكثر تواتراً كان مرتبطاً بزيادة نسب الخطر للشفاء بالمقارنة مع أقل من التنضير الأسبوعي (95) 4.26 = HR. المجال العددي للثقة [المجال العددي للثقة 4.20 إلى ٤,٣١)، ٦٧. إضافية أشارت الأدلة غير المباشرة إلى أن حساسية الجرح الجرثومية للمضادات الحيوية تتخضع إلى مستويات غير مهمة بمقدار ٤٨ ساعة وتعود إلى مستويات ما قبل التنضير في غضون ٧٢ ساعة، ٢١ مما يشير إلى ضرورة التنضير للصيانة لمعالجة الأغشية الحيوية (دليل غير مباشر).

اعتبارات التنفيذ

- يجب إجراء عملية التنضير فقط عندما يكون هناك نضح كافٍ للجرح. قم بإجراء تقييم للأوعية الدموية قبل التنضير لإصابات الضغط في الأطراف السفلية لتحديد ما إذا كانت حالة / إمداد الشرايين كافية لدعم التئام الجرح المتضخم).
- يجب إجراء التنضير الحاد التحفظي، والتنضير الجراحي / الحاد، والتنضير بالموجات فوق الصوتية من قبل مهندسين صحيين مدربين بشكل خاص ومؤهلين ومؤهلين ومرخصين بما يتفق مع اللوائح القانونية والتنظيمية المحلية ٣٧ (رأي الخبراء).
- إدارة الألم قبل الشروع في إنضار الجرح. ٤٦،٥٣،٦٨-٤٣٩ راجع الفصل التوجيهي لتقييم الألم وعلاجه للحصول على معلومات حول إدارة الألم.
- استخدام أدوات معقمة للتنضير التحفظي الحاد والجراحي / الحاد والموجات فوق الصوتية ٣٧ (رأي الخبراء).

طريقة التنضير

- حدد طريقة (طرق) التنضير الأنسب للفرد، وسرير الجرح والإعداد السريري (رأي الخبراء).
- إجراء التنضير الجراحي / الحاد في وجود نخر واسع النطاق، والتهاب النسيج الخلوي المتقدم، والخلل، والتقلب، و / أو الإلتان الثانوي للعدوى المرتبطة بالقرحة ٤١،٣٩،٤١-٤٦،٥٣،٦٨ (رأي الخبراء).
- إجراء التنضير التحفظي الحاد أو الحاد بحذر إذا كان الفرد يعاني من عدم كفاءة مناعية، أو تعرض الأوعية الدموية للخطر، أو عندما يكون هناك نقص في التغطية المضادة للبكتيريا في الإلتان الجهاز. تشمل موانع الاستعمال النسبية العلاج بمضادات التخثر واضطرابات النزف ٤٦-٤٣٩ ٥٣ ٦٨ (رأي الخبراء).
- استخدام الطرق الميكانيكية، ذاتية التحلل، الأنزيمية، و / أو البيولوجية للتخدير عندما لا تكون هناك حاجة سريرية ملحة لتصريف أو إزالة الأنسجة الميتة ٤١،٣٩،٤١-٤٦،٥٣،٦٨ (رأي الخبراء).
- إحالة الأفراد الذين يعانون من إصابات ضغط من الفئة / المرحلة الثالثة أو الرابعة مع تقويض، ونفق / مسالك الجيوب الأنفية، و / أو أنسجة نخرية واسعة النطاق لا يمكن إزالتها بسهولة بواسطة طرق التنضير الأخرى للتقييم الجراحي بما يتناسب مع حالة الفرد وأهداف الرعاية ٣٩-٤٥ ٥٣ ٦٨ (رأي خبير).

ملخص الدليل

الأنسجة الميتة عبارة عن نواة للعدوى، وإطالة أمد الاستجابة الالتهابية، وعرقلة الانكماش ميكانيكيًا، وإعاقة إعادة الاندماج بتشكيل النسيج الظهاري. بما يتفق مع الأهداف العامة للرعاية، يجب إجراء إنضار أولي شامل لإصابة الضغط ٣٩-٤٥ ٦٨ والحافة الظهارية مفرطة التكاثر للحصول على استجابة التئام الجروح الحادة. يجب أن يتبع التنضير للصيانة ما تمليه حالة سرير الجرح ٣٣ ٣٥ ٣٦ بالإضافة إلى ذلك، عندما يتأخر الجرح في الالتئام (أي أربعة أسابيع أو أكثر) ويفشل في الاستجابة للعناية القياسية بالجرح و / أو العلاج المضاد للميكروبات، يكون له مؤشر مرتفع من الاشتباه في وجود غشاء حيوي رقيق والنظر في إزالة ضرر الضغط. راجع الفصل التوجيهي "العدوى والأغشية الحيوية" لمزيد من المعلومات.

في الحالات التي يتلقى فيها الأفراد رعاية ملطفة، يجب أن تؤخذ نوعية حياتهم العامة في الاعتبار عند تقرير ما إذا كان سيتم التخلص من الحطام وأنسب أنواع التنضير.

طرق التنضير

الطرق الأكثر شيوعًا المستخدمة لإزالة إصابات الضغط هي:

- تنضير حاد (على سبيل المثال، جراحي / حاد أو متحفظ حاد)
- التحلل التلقائي
- أنزيمية
- بيولوجي
- ميكانيكي.

تنضير حاد

يتضمن التنضير الحاد تنضير جراحي / حاد وتنضير حاد محافظ. التنضير الجراحي / الحاد هو إنضار سريع للجرح يتم فيه إزالة الأنسجة الميتة من الجرح باستخدام مشرط ومقص تحت مخدر موضعي عام أو موضعي ٣٧. يمتد التنضير الجراحي إلى الأنسجة القابلة للحياة، والنزيف الناتج يحفز إنتاج عوامل النمو الذاتية المنقولة بالدم. الجاذبات الكيميائية للخلايا الالتهابية والميتوچينيات لكل من الخلايا الليفية والخلايا الظهارية ٣٣،٥٠. وعادة ما تقتصر على عيادات المرضى الداخليين المتخصصة التي لديها القدرة على التخدير والقدرة على الحفاظ على التعقيم الصارم والسيطرة على النزيف، ويتم إجراؤها من قبل جراح آخر طبيب مؤهل أو أخصائي أقدم أو ممارس متقدم. ٣٧

يعتبر التنضير الجراحي هو الأنسب عندما تكون هناك حاجة ملحة لإزالة الأنسجة الموسعة والمفتوحة. يجب أن يتم إنضار إصابة الضغط جراحياً عندما تكون هناك حاجة إكلينيكية لعملية تنضير واسعة النطاق ؛ لا يمكن تحديد درجة التقويض والجيب / النفق ؛ هناك تقدم التهاب النسيج الخلوي. يجب إزالة العظام والأجهزة المصابة ؛ و / أو يكون الفرد مصاباً بإنتان ثانوي لإصابة الضغط ٣٧. ٧٠ تشمل الموانع النسبية العلاج بمضادات التخثر واضطرابات النزف.

يستخدم التنضير الحاد التحفظي استخدام المضاعف، والكحت، والمقص، والملقط، والمطاط لإزالة الأنسجة الميتة مع ألم أو نزيف محدود. ٧١. تقلل طريقة التنضير هذه من العبء البكتيري على سطح الجرح وتزيل الخلايا المتبقية، وتحويل الجرح المزمن إلى جرح حاد. ٣٣.

يجب إجراء الإنضار الحاد الجراحي / الحاد والمحافظة فقط في المواقع التشريحية التي تمتلك أوعية دموية كافية لدعم القدرة على الشفاء ٤، ٤٠، ٤٦، ٥٠ يتضمن فصل إصابات ضغط الكعب معلومات حول إجراء تقييم الأوعية الدموية للأطراف السفلية. عندما تكون الأوعية الدموية غير كافية ويكون تصحيح الأوعية الدموية مستحيلاً، يجب اتخاذ قرار بشأن التخلص من الأوعية الدموية بين الفرد وعائلته وأخصائي الأوعية الدموية أو الجراح، في ضوء المخاطر والفوائد.

تعد معرفة علم التشريح والتدريب أمراً حيوياً لمهني الصحة باستخدام تقنيات التنضير الحادة. يجب توخي الحذر مع الأفراد الذين يعانون من نقص المناعة لتجنب التجايف المفتوحة الكبيرة التي قد تكون بمثابة بوابات للعدوى الانتهازية ٣٣. بالإضافة إلى ذلك، يجب توخي الحذر عند الأفراد الذين يعانون من اضطرابات النزيف والذين يتناولون مضادات التخثر ٣٣، ٤٥، ٧٢. قد يكون الوصول إلى التنضير الحاد المحافظ تكون محدودة في أماكن رعاية معينة. قد تكون الكفاءة و / أو الشهادة لأداء التنضير الحاد التحفظي أمراً مطلوباً في بعض المناطق الجغرافية

أبلغ أنفار وأوكونكو (٢٠١٧) عن نتائج ٧٣ للإصابات العجزية والعصصية والإسكية والضغط المدور (ن = ١٩٠) بعد التنضير الحاد المحافظ الذي يتم إجراؤه بجانب السرير بواسطة الجراحين والمساعدين الجراحين. كان متوسط مساحة السطح المنضبة ٣،٢ بوصة (٢،٨ سم ٢). في ١٢ أسبوعاً من المتابعة، أظهر ٧٣٪ من إصابات الضغط تحسناً في مساحة السطح، بمتوسط انخفاض في الحجم بنسبة ٤٠٪ (المستوى ٣). ومع ذلك، لم يتم الإبلاغ عن شدة إصابات الضغط وتم استخدام التحديد البصري للغشاء حيوي رقيق لتحديد متطلبات التنضير، والتي لا تعتبر طريقة معقولة أو صالحة لتحديد غشاء حيوي رقيق. جولينكو وآخرون. (٢٠٠٩) ٧٤ لاحظ أنه ينبغي إجراء التنضير الجراحي حتى يتم استئصال جميع الأنسجة الميتة. اقترحت دراستهم بأثر رجعي التي أجريت على إصابات الضغط أن التحليل النسيجي المرضي للأنسجة المستأصلة أثناء التنضير الجراحي يمكن استخدامه لتحديد مدى كفاية التنضير لأن الفحص البصري للأنسجة وحده قد يكون غير كافٍ. أظهرت نتائج الدراسة أنه باستخدام التقييم البصري وحده، ظلت الأنسجة مفرطة النقرن والتليف والتهاب العظم والنقي حتى بعد التنضير الجراحي الذي أجراه الجراحون المتمرسون (المستوى ٤).

وليامز وآخرون. (٢٠٠٥) ٤٩ في دراسة تجريبية غير معشاة للأفراد المصابين بقرحة الساق الوريدية المزمنة، أفاد أن الجروح التي تلقت إنضاراً حاداً للمكشطة أظهرت التئاماً كبيراً في أربعة أسابيع بعد التنضير بالمقارنة مع أولئك الذين لا يتلقون التنضير الحاد المحافظ، كما تم قياس انخفاض متوسط مساحة سطح القرحة. لم تكن هناك فروق في معدلات الإصابة بين المجموعتين أو اختلاف كبير في متوسط مساحة السطح في ٢٠ أسبوعاً. من المهم أن ندرك أنه بالنظر إلى استخدام تصميم أقل صرامة، فإن المجموعات أقل تجانساً، مما قد يفسر بعض النتائج. أولئك في المجموعة الضابطة لم يتلقوا تنضيراً حاداً، وفي الأساس لم يكن لديهم نسيج متسلق أو مهترئ. قدوماً ١٥ إلى ٢٠ ٪ من التحبيب، في حين أن أولئك الذين يتلقون التنضير عند خط الأساس لديهم قشور وليس تحبيب.

من الضروري أن يمتلك المهنيون الصحيون الذين يجرون التنضير الحاد التحفظي أو التنضير الجراحي / الحاد المعرفة بالتشريح والتدريب والخبرة الكافية ٣٧، ٤١، ٤٤، ٤٥ على الرغم من أن ضمادات الجرح النظيفة قد تكون مناسبة لإدارة قرحة الضغط، ٣٩ الأدوات المستخدمة في يجب أن يكون التنضير التحفظي الحاد أو الجراحي / الحاد معقم

الإنضار الذاتي

التحلل الذاتي هو شكل انتقائي للغاية من التنضير البطيء يحدث بشكل طبيعي في جميع أنواع الجروح. ٣٣٣٧ بلعم البكتيريا، والإنزيمات المحللة للبروتين مثل الكولاجيناز، والإيلاستاز، والميلوبيروكسيداز، والهيدرولاز الحمضي، والليزوزيمات بشكل انتقائي تسهيل وتقصل الأنسجة المهترئة والخسرة من الأنسجة السليمة. ٣٣ الهدف هو تنظيم بيئة الجرح لتحقيق الرطوبة المثلى، ودرجة الحموضة والرطوبة من أجل حدوث التحلل الذاتي.

ضمادات الجروح المحتجزة للرطوبة مثل الغروانيات المائية والأغشية الشفافة والهيدروجيل ترطيب الأنسجة الجافة المهترئة وتوفر بيئة رطبة لأنزيمات الجسم نفسها وخلايا البلعمة لإزالة الأنسجة الميتة ٦٩ في الجروح شديدة النضج، ضمادات الامتصاص (على سبيل المثال، ألجينات الكالسيوم، السليلوز الألياف) أكثر ملاءمة.

في تجربتين صغيرتين معشاة ذات شواهد (تجربة سريرية معشاة S) تقارن الهلاميات المائية غير المتبلورة، لم يلاحظ أي فرق في معدلات التنضير أو الشفاء ٦١٦٣ (المستوى ١). هذا يشير إلى أنه لا يوجد نوع معين من هيدروجيل غير متبلور أفضل من الآخر لتحقيق التحلل الذاتي.

في اثنين من التجارب المعشاة ذات الشواهد الصغيرة التي تقارن التنضير الذاتي باستخدام الغرويات المائية مع التنضير الإنزيمي باستخدام إنزيم موضعي (كولاجيناز) تم الإبلاغ عن نتائج متباينة. من بين الأفراد المصابين بقرحة الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة، بورغوس وآخرون. (٢٠٠٠) لا يوجد فرق في الشفاء بين استخدام الكولاجيناز والغرواني المائي (المستوى ١)، في حين أن مولر وآخرون. (٢٠٠١) وجد ٦٢ أن كولاجيناز أسرع في تحقيق إنضار الأنسجة النخرية الرخوة والتئام الجروح بعد إزالة النثار الصلب في إصابات الضغط العقبى من الفئة / المرحلة الرابعة (المستوى ١). من بين الأفراد المصابين بإصابات ضغط من الفئة / المرحلة الثالثة، بورغوس وآخرون. (٢٠٠٠) أفاد ٦٢ أن أولئك الذين عولجوا بالكولاجيناز أظهروا اتجاهًا إيجابيًا نحو الشفاء (٨٣,٣ ٪ شفاء) مقارنة بـ (٧٣,٧ ٪) في أولئك الذين عولجوا بغرواني مائي، لكن هذا الاختلاف لم يصل إلى أهمية (ضغط = 0.754). من المهم ملاحظة أنه في دراسة مولر عام ٢٠٠١، تم إجراء ٦٦ عملية إنضار جراحي قبل التوزيع العشوائي للموضوع. كانت كلتا الدراستين دراستين صغيرتين غير معماة استخدمت التقييمات الذاتية لحجم الجرح، وفي الدراسة التي أجراها بورغوس وآخرون. (٢٠٠٠) انسحب ٦٢ أكثر من ٣٠ ٪ من المشاركين من الدراسة.

يُمنع التنضير الذاتي في حالة وجود عدوى غير معالجة أو أنسجة نخرية واسعة النطاق، وفي إصابات الضغط الكبير مع تقويض المسالك الجيوب الأنفية، وفي الأفراد الذين يعانون من ضعف المناعة. ٣٩،٤١-٤٣،٤٥،٥٣،٦٨-٧٥ كبار السن

التنضير الإنزيمي

يتم تحقيق الإنضار الإنزيمي عن طريق تطبيق إنزيمات خارجية المنشأ للبروتين أو الفبرين على سطح القرحة والتي ستعمل بشكل تآزري مع إنزيمات الجسم الذاتية. ٣٧ ٦٩ قد يختلف توافر عوامل التنضير الإنزيمية حسب البلد، وتختلف خصائصها وفوائدها في التنضير. الفيبرينوليسين / ديوكسي ريبونوكلياز (DNase) يحلل مكونات الفيبرين من جلطات الدم، ويعطل الفيبرينوجين وعوامل التخثر الأخرى، ويوسع الأوعية الدموية، مما يسمح للبلاعم بتقشير الأنسجة الميتة. الكيراتين أو الدهون أو الفبرين. [٣٣] باباين، إنزيم محلل للبروتين، غير نشط ضد الكولاجين ويهضم الأنسجة المهترئة من خلال تسهيل الحطام الليفي. يتطلب Papain المنشط ليعمل ؛ يساعد اليوريا الذي يعمل كمنشط في تغيير طبيعة البروتين غير الحيوي، مما يجعله قابلاً لتحلل البروتين. وقد تؤدي المعادن الثقيلة إلى تعطيل بعض الإنزيمات. اتبع تعليمات الشركة المصنعة عند استخدام عوامل الإنزيم الإنزيمي.

يقدم عدد من التجارب المعشاة ذات الشواهد والدراسات الأترابية أدلة على استخدام الكولاجيناز في الإنضار الإنزيمي لإصابات الضغط. استكشفت مراجعة واحدة لقاعدة البيانات بأثر رجعي ٥٩ استخدام كولاجيناز كعامل مساعد لعملية التنضير الانتقائي لعلاج إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الرابعة. افترض الباحثون أن طريقة التنضير الانتقائية المستخدمة هي التنضير الحاد. مقارنة بإصابات الضغط التي تلقت تنضيراً انتقائياً فقط، فإن تلك التي تلقت أيضاً التنضير الإنزيمي تلتئم في إطار زمني أسرع بشكل ملحوظ إحصائياً (يعني ٤٥٦ يوماً للكولاجيناز مقابل متوسط ٥٨٩ يوماً لعدم وجود كولاجيناز، الضغط > 0.0001)، والتي تُرجمت إلى نسبة خطورة تبلغ ١,٨٥ (٩٥ ٪ CI 1.28 إلى ٢,٦٨، ضغط = 0.001). كانت معدلات الشفاء بشكل عام منخفضة في هذه الدراسة ؛ حقق ١١ ٪ فقط من المجموعة التي لا تحتوي على كولاجيناز و ٢٢ ٪ من مجموعة كولاجيناز الإغلاق التام في غضون ١٢ شهراً (المستوى ٣). قارنت دراسة أخرى بأثر رجعي بين إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة التي تتلقى الكولاجيناز كمساعد لعلاج الجروح بالضغط السلبي (n = 67) مع أولئك الذين يتلقون علاج الجروح بالضغط السلبي فقط (n = ٤٧). جميع إصابات الضغط تلقت تنضيراً حاداً إضافياً حسب الحاجة لم يكن هناك فرق كبير بين مجموعات التغيير في مساحة سطح الجرح (ضغط = 0.322) ؛ ومع ذلك، فإن إصابات الضغط التي تلقت علاج كولاجيناز المساعد كان لها درجات أفضل بكثير (ضغط = 0.022) على أداة بيتس جنسن لتقييم الجروح التي تتضمن تقييم خصائص طبقة الجرح (المستوى ٣) ٥٧. وهكذا فإن الأدلة على فوائد إضافة التنضير الإنزيمي بالكولاجيناز إلى نظام العلاج الذي يتضمن التنضير الحاد مختلط.

تقدم مقارنات كولاجيناز مع عوامل التنضير الإنزيمية الأخرى (مثل غراء اليوريا ٧٦ والفيبرينوليسين / ديوكسي ريبونوكلياز) ٧٧ في إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية إلى الرابعة أدلة مختلطة إلى حد ما. بينما أفاد اختبار تجربة سريرية معشاة (n = ٢٨) مقارنة مع غراء يوريا كولاجيناز أن منتج غراء اليوريا كان متوقفاً في تحقيق انخفاض في الأنسجة المهترئة (الضغط > 0.0167) وتحسين التحبيب (الضغط > 0.0167)، لم تكن معدلات الشفاء الإجمالية مختلفة (المستوى ١). تم العثور على تجربة سريرية معشاة ثانية (n = 135) متضمنة، n = 78 نتيجة تم تحليلها) لم يتم العثور على فرق كبير (ضغط = 0.164) بين المجموعتين لتقليل الأنسجة المهترئة (المستوى ١). تضمنت الدراستان أحجام عينات صغيرة ولديهما قيود منهجية (على سبيل المثال، قياس النتائج غير المعماة).

تم إجراء مقارنات أيضاً بين التنضير الإنزيمي بالكولاجيناز والإنضار الذاتي. أظهر تجربة سريرية معشاة صغيرة (n = ٢٧) إنضاراً فائداً للجروح باستخدام كولاجيناز وضمد شبه مغلق مقارنة بضمادة هيدروجيل لإصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة. ما يقرب من ٨٥ ٪ من إصابات الضغط التي تم علاجها باستخدام الكولاجيناز تحقق الإنضار الكامل في ٤٢ يوماً مقارنة بـ ٢٩ ٪ من أولئك الذين عولجوا بضمادة هيدروجيل (الضغط > 0.03). كانت إصابات الضغط التي تم إنضارها باستخدام كولاجيناز أكثر احتمالية إحصائياً لتحقيق إغلاق كامل للجرح في غضون ٨٤ يوماً (٦٩ ٪ مقابل ٢١ ٪، ضغط = 0.02) (المستوى ١). أجرت دراسة أكبر ٦٠ مقارنات بأثر رجعي بين كولاجيناز (n = ٤٤٦) والعلل الطبي (n = ٣٤١) لإصابات ضغط التنضير (الفئة الأولية / المرحلة الثالثة) في العيادات الخارجية. كانت هناك حاجة لزيارات علاج أقل للتنضير باستخدام كولاجيناز (٩,٩ ± ٩,١ مقابل ١٢,٦ ± ١٦,٦، الضغط > 0.001). كانت إصابات الضغط التي عولجت بالكولاجيناز أكثر احتمالية بنسبة ٣٨ ٪ لتكون حبيبات كاملة بعد ١٢ شهراً (نسبة الأرجحية إنسية أرجحية مخفضة 1.384، 95 ٪ CI 1.057 إلى ١,٨١٢، ضغط = 0.018). على الرغم من أن إصابات الضغط المعالجة بالكولاجيناز كانت أكثر احتمالية من الناحية الإحصائية

للشفاء التام (الاندمال الظهاري الكامل) في ١٢ شهرًا، كان معدل الشفاء الكامل لكلا المجموعتين منخفضًا، وقد لا يكون الفرق مهمًا من الناحية السريرية (٢٨,٢٪ مقابل ٢١,٣٪، ضغط = 0.009 ؛ CI 1.051/OR 1.467, 95 ؛ ٢,٠٤٧ إلى ٢,٠٤٧، ضغط = 60 (0.024) (المستوى ٣).

أفادت العديد من التحليلات الاقتصادية التي أجريت في الولايات المتحدة عن وفورات في التكاليف مرتبطة باستخدام كولاجيناز لإلتئام إصابات الضغط. في دراسة عن رعاية ٥٥٧ إصابة ضغط، ميرنز وآخرون. (٢٠١٧) أبلغت ٦٤ عن انخفاض التكاليف على مدى عام واحد للتضفير باستخدام كولاجيناز مقارنة بالعمل. كارتر وآخرون (٢٠١٧) وجد ٦٥ توفيرًا في التكاليف للنظام الصحي في الولايات المتحدة عن طريق إجراء التضفير باستخدام كولاجيناز مقارنة بعملية التضفير الحاد. واكاستر ٢٠١٣ وجد ٥٨ أن كولاجيناز وسيلة فعالة من حيث التكلفة أكثر ٣,٢ مرة للتضفير من ضمادات الهيدروجيل. في هولندا، مولر وآخرون. (٢٠٠١) ٦٦ وجد أن التكاليف المرتبطة باستخدام الكولاجيناز كانت أقل بنسبة ٥٪ من استخدام ضماد غرواني مائي من أجل التضفير الذاتي. قد لا يتم استقراء هذه النتائج من الولايات المتحدة وهولندا إلى مواقع جغرافية أخرى. يجب أن يعتمد القرار بشأن أنسب طريقة للتخدير في المقام الأول على الحالة السريرية للجرح وتفضيلات الفرد، فضلاً عن خبرة أخصائي الصحة وإمكانية الوصول إلى خيارات العلاج المختلفة.

التضفير الميكانيكي

غالبًا ما يكون التضفير الميكانيكي شكلًا غير انتقائي من أشكال الإلتئام التي يمكن أن تؤدي إلى إزالة كل من الأنسجة غير الحيوية والأنسجة القابلة للحياة. ٤,٦٩. تشمل أمثلة عوامل التضفير الميكانيكية ما يلي:

- الضمادات الرطبة إلى الجافة
- ضمادات التضفير أحادية الشعيرات / الألياف الدقيقة
- الموجات فوق الصوتية منخفضة التردد (الاتصال وعدم الاتصال)
- الجراحة المائية.

يمكن أن تكون ضمادات الشاش المبللة إلى الجافة مؤلمة وقد تزيل الأنسجة السليمة. ٤٠ يتم استخدام ضمادات الشاش المبتلة إلى الجافة بشكل أقل. تشير الأبحاث إلى أنها مرتبطة بإبطاء التئام الجروح ومكلفة في الوقت المهني بسبب الحاجة إلى تغييرات ضمادات الجروح المتكررة.

تزيل وسادة الإلتئام أحادية الخيوط / الألياف الدقيقة الأنسجة الخشنة والمفتتة، ومن المحتمل أن تعطل الغشاء الحيوي داخل طبقة الجرح. ٨٠. ٨١ يقتصر البحث على استخدام خيوط أحادية / وسادة إلتئام من الألياف الدقيقة على تطبيقها في إزالة طبقة الجرح (ن = ١٣) لتمكين تصور أفضل لسرير الجرح لتصنيف إصابة الضغط ٨١ (المستوى ٤). في تلك الدراسة، لم تستغرق عملية التضفير أكثر من أربع دقائق ؛ ومع ذلك، لم يتم الإبلاغ عن النتائج السريرية للجروح وتحمل الفرد. مطلوب مزيد من البحث حول فعاليته في تعزيز التئام الجروح

يتم استخدام التضفير بالموجات فوق الصوتية منخفضة التردد (LFUS) بشكل متزايد لإزالة الأنسجة الميتة. يوفر التضفير بالموجات فوق الصوتية منخفض التردد تأثيرات ميكانيكية وهيدروديناميكية مباشرة في طبقة الجرح بسبب التجويف ٢٢٠. يتسبب تطبيق الموجات فوق الصوتية في تكوين وتدمير فقاعات صغيرة في سائل الري التي تتمدد وتتهار بسرعة (قجرات تنفجر) مما يؤدي إلى موجات صادمة مضطربة و التيارات التي تؤدي إلى تآكل الأنسجة الميتة والغبيرين. يتم استخدام الأجهزة لكل من LFUS والملامس و LFUS غير الملامس في أنواع الجروح الأخرى، وخاصة قرح الساق الوريدية وقرحات القدم السكرية. أظهرت التجارب المعشاة ذات الشواهد (تجربة سريرية معشاة S) تحسينات كبيرة في حالة سرير الجرح في جروح المسببات الأخرى المرتبطة بكل من التلامس ٨٢,٨٣ وعدم الاتصال ٨٤-٨٦ التضفير بالموجات فوق الصوتية منخفضة التردد. يحتوي فصل العوامل البيوفيزيائية على مزيد من المعلومات حول علاجات الموجات فوق الصوتية المستخدمة لتعزيز الشفاء.

سكين الماء للجراحة المائية هو أداة بديلة لتحقيق التضفير الجراحي. يمكن تنظيمه للتحكم بدقة في عمق التضفير من خلال معايرة ضبط الضغط. ٨٧٨٨ تشير الأدلة السريرية في الجروح ذات المسببات المختلفة إلى أن الجراحة المائية يمكن أن تحقق تضفيرًا أسرع من الطرق الأخرى. على سبيل المثال، أفادت دراسة غير معشاة في قرح الساق الوريدية المزمنة التي قارنت الجراحة المائية مع التضفير الذاتي باستخدام ضماد الجرح بالهيدروجيل بعدم وجود اختلاف في معدلات الشفاء، ولكن الوقت لتحقيق الإلتئام الكامل كان ١,٣ ± ٠,٦ يومًا للجراحة المائية، مقارنة بـ ٤,٣ ± ٣,٩ أيام للهيدروجيل ٨٩ (المستوى ٥). بالإضافة إلى ذلك، أفادت دراسة بأثر رجعي باستخدام الضوابط التاريخية للجروح الحادة والمزمنة التي تلقت الجراحة المائية مقارنة مع التضفير الحاد التقليدي، عن عدد أقل من الإجراءات الجراحية المطلوبة في مجموعة الجراحة المائية ٩٠ (المستوى ٥). في الآونة الأخيرة، فريير سولا وآخرون. (٢٠١٧) ٨٨ استخدمت الجراحة المائية لإزالة ٢٩ جرحًا مزمنًا (٢٣٪ منها إصابات ضغط) تُظهر التئام الجروح بطيئًا وتتطلب تضفيرًا سريعًا. ما يقرب من ٧٣٪ من الجروح المزمنة تتطلب جلسة تضفير واحدة فقط لتحفيز الشفاء، ولاحظ الباحثون وجود علاقة بين مساحة سطح الجرح الأساسية وعدد جلسات التضفير بالجراحة المائية المطلوبة (٣.07 = r 88. بشكل ملحوظ، ذكرت هذه الدراسة أن ارتبطت الجراحة المائية بمعدلات ألم منخفضة (أقل من ٥ على مقياس مكون من ١٠ نقاط) من المشاركين عند استخدام التخدير الموضعي أو التخدير الجهازي (المستوى ٥).

التنضير البيولوجي

يتكون الإنتصار البيولوجي (العلاج بالبرقات) من تطبيق برقات الذباب المعقمة على قاع القرحة المهدد. تنتج البرقات المعقمة مزيجاً من الإنزيمات المحللة للبروتين بما في ذلك كولايجيناز، آلفنتونين، وعوامل أخرى ذات نشاط مضاد للبكتيريا واسع الطيف ٣٣،٦٩٠ لا ينبغي استخدام العلاج البيولوجي في الأماكن التي توجد بها أوعية دموية مكشوفة ؛ التهابات الحادة التي تهدد الحياة أو الأطراف ؛ القرحة التي تتطلب فحوصات متكررة ؛ عظم نخرية أو أنسجة وتر . أو ضعف الدورة الدموية بشكل كبير بما يكفي لإضعاف القدرة على الشفاء

في سلسلة سريرية من الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط (ن = ١٠٣ مشاركاً مع ن = ١٤٥ إصابات ضغط) عولجوا بعلاج البرقات مقارنة مع الإنتصار التقليدي، تم الإبلاغ عن عملية تنضير أسرع وتشكيل نسيج حبيبي في أولئك الذين عولجوا بالبرقات (٠،٨ سم ٢ مقابل ١،٢ سم ٢ لكل الأسبوع، ضغط = 91 (0.003) (المستوى ٣).

المحافظة علي التنضير

عملية التنضير للصيانة هي عملية تنضير مستمرة للمساعدة في الحفاظ على طبقة الجرح في وضع الشفاء. إلى جانب الإزالة الواضحة للأنسجة الميتة، أظهرت الأبحاث التي أجريت على الجروح المزمنة الأخرى أن التنضير الحاد المحافظ أو التنضير الجراحي على وجه الخصوص يسمح طبقة الجرح من الإفرازات الزائدة ويفكك أو يفصل المستعمرات البكتيرية (الأغشية الحيوية) والأرومات اللغيفية المتشعبة، مما يسمح ببيئة محفزة أنشئت ٣٣،٣٥،٣٦،٥٠،٧٢ يتم تحديد الحاجة إلى التنضير من خلال كل من المعلمات السريرية والحاجة لتحقيق الأعداد الأمثل لطبقة الجرح. في إصابات الضغط التي تبدو صحية ولكنها لا تظهر دليلاً على الإغلاق، تتم الإشارة إلى التنضير للصيانة

في حين أن الجروح الحادة قد تتطلب فقط تنضيراً أولياً (إن وجد)، غالباً ما تتطلب الجروح المزمنة تنضيراً صيانة للقاعدة بالإضافة إلى الحافة الظهارية غير المهاجرة مفرطة التكاثر ٣٣،٣٥،٣٦،٥٠،٧٢،٩٢. في ملاحظة كبيرة دراسة الجروح المزمنة من مسببات مختلفة (العدد = ٣١٢،٧٤٤، ١٦ ٪ منها إصابات ضغط) ارتبط التنضير الأكثر تكراراً بتحسين الالتئام. كانت الجروح التي تم تنضيرها أسبوعياً أو بشكل متكرر أكثر عرضة للشفاء بأربع مرات أكثر من الجروح التي تتلقى الإنتصار بمعدل أقل من الأسبوع (نسبة الخطر [HR] 4.26، المجال العددي للثقة ٩٥ ٪ [المجال العددي للثقة 4.20 إلى ٤،٣١)، ٦٧٠ (المستوى ٥). وولكوت 21 (2010) أظهر في نماذج معملية ودراسة سريرية صغيرة الحجم (ن = ٣ جروح مزمنة) أن الأغشية الحيوية غير الناضجة أكثر عرضة للعلاج الموضعي بمضادات الميكروبات. أظهرت نماذج معملية أن غشاء حيوي رقيق يطور القدرة على تحمل العلاج بمضادات الميكروبات في غضون ٢٤ إلى ٩٦ ساعة. أظهرت عينات الأغشية الحيوية المأخوذة من قرح الساق الوريدية التي خضعت لعملية التنضير الحاد التحفظي ذروة القابلية للعلاج بالمضادات الحيوية بين ٢٤ ساعة و ٤٨ ساعة بعد التنضير. بحلول ٧٢ ساعة، عادت الحساسية إلى تلك الموجودة في عينات الأغشية الحيوية الناضجة (المستوى ٥). يشير هذا إلى أنه عند الاشتباه في وجود غشاء حيوي أو تأكيده في إصابة الضغط، يجب إجراء عملية إزالة التنضير كل ٧٢ ساعة على الأقل لتعزيز الحساسية للعلاج بالمطهر أو بالمضادات الحيوية عن طريق إزالة الخلايا النشطة من سطح الأغشية الحيوية وتعريض البكتيريا النائمة (المستوى ٥).

استمر في عملية التنضير حتى يصبح طبقة الجرح خالية من الأنسجة الميتة، ومغطاة بنسيج حبيبي وتقدم نحو الالتئام. يجب استئناف عملية التنضير في حالة تأخر التئام الجروح الذي يشير إلى وجود غشاء حيوي ٥،٢١،٢٢ أو مع عودة أي نسيج مهترئ أو أنسجة حبيبية متدهورة.

العوامل الموضعية للشفاء من إصابات الضغط

هناك مجموعة صغيرة من الأدلة على مجموعة من المنتجات الموضعية المختلفة المطبقة على سرير الجرح لتعزيز الشفاء (على سبيل المثال، من خلال تعزيز تدفق الدم إلى سرير الجرح، وتقليل الالتهاب وما إلى ذلك). تشمل المنتجات المطبقة موضعياً التي تم استكشافها في أبحاث إصابات الضغط السيلدينافيل، ٩٣ أترافاستاتين، ٩٤ أنسولين، ٩٥ فينيتونين، ٩٦ أكسيد نيتريك، ٩٧ هيموجلوبين، ٩٨ هياورونات، ٩٩ ومجموعة من الأدوية العشبية / الصينية المختلفة ١٠٠-١٠٤ والدراسات صغيرة، وقليل من الدراسات تقارن ممارسات العناية بالجروح المعاصرة. لم يتم الإبلاغ عن أي منتج واحد في أكثر من دراسة، ومعظم الدراسات ذات جودة منخفضة، وبالتالي فإن تقييم الفعالية السريرية للمنتجات الموضعية غير ممكن ولا يمكن تقديم توصيات.

المراجع:

1. Rodeheaver GT, Ratliff CR, Wound Cleansing, Wound Irrigation, Wound Disinfection in Chronic Wound Care: A Clinical Source Book for Healthcare Professionals, D.I. Krasner, G.T. Rodeheaver, and R.G. Sibbald, Editors. 2007, HMP Communications: Malvern, PA.
2. Ho CH, Bensitel T, Wang X, Bogie KM. Pulsatile lavage for the enhancement of pressure ulcer healing: A randomized controlled trial. Phys Ther, 2012; 92(1): 38-48.
3. Luan XR, Li WH, Lou FL. Applied analysis of humanized nursing combined with wet healing therapy to prevent bedsore. Eur Rev Med Pharmacol Sci, 2016; 20(19): 4162-4166.
4. Wounds Australia, Standards for Wound Prevention and Management. 2016, Cambridge Media: Osborne Park, WA.
5. International Wound Infection Institute (IWII), Wound Infection in Clinical Practice. 2016, Wounds International.
6. Fernandez R, Griffiths R. Water for wound cleansing Cochrane Database Syst Rev, 2012; 2 (Art. No.: CD003861).
7. Joanna Briggs Institute. Solutions, techniques and pressure for wound cleansing. Best Practice, 2006; 10(2): 1-4.
8. Haesler E, Thomas L, Morey P, Barker J. A systematic review of the literature addressing sepsis in wound management. Wound Pract Res, 2016;

	24(4): 208–246.	
Beam JW. Wound cleansing: water or saline? <i>J Athl Train</i> , 2006; 41(2): 196–197.		.9
Valente JH, Forti RJ, Freundlich LF, Zandieh SO, Crain EF. Wound irrigation in children: Saline solution or tap water? <i>Ann Emerg Med</i> , 2003; 41(5): 609–616.		.10
Weir D. Clean it like you mean it! <i>Wound Management & Prevention</i> 2019; 65(2).		.11
Fernandez R, Griffiths R, Ussia C. Effectiveness of solutions, techniques and pressure in wound cleansing. <i>JBIC Reports</i> , 2004; 2(7): 231–270.		.12
Flanagan M, Principles of wound management, in <i>Wound Healing and Skin Integrity: Principles and Practice</i> , M. Flanagan, Editor. 2013, Wiley–Blackwell: Chichester.		.13
Rahul S, Paul MK, Barreto E, Sreekar H, Dawre S. Syringe-based wound irrigating device. <i>Indian J Plast Surg</i> , 2012; 45(3): 590–591.		.14
Wound Wise Editor. A fount of wound irrigation tips. <i>Nursing Made Incredibly Easy!</i> , 2007; 5(1): 14–15.		.15
Maragakis LL, Cosgrove SE, Song X, Kim D, Rosenbaum P, Ciesla N, Srinivasan A, Ross T, Carroll K, Perl TM. An outbreak of multidrug-resistant <i>Acinetobacter baumannii</i> associated with pulsatile lavage wound treatment. <i>JAMA</i> , 2004; 292(24): 3006–3011.		.16
Hiebert JM, Robson MC. The immediate and delayed post-debridement effects on tissue bacterial wound counts of hypochlorous acid versus saline irrigation in chronic wounds. <i>Eplasty</i> , 2016; 16: e32.		.17
Moore Z, Cowman S. Wound cleansing for pressure ulcers. <i>Cochrane Database of Systematic Reviews</i> , 2013; 3.		.18
Moore Z, Cowman S. A systematic review of wound cleansing for pressure ulcers. <i>Journal of Clinical Nursing</i> , 2008; 17(15): 1963–1972.		.19
Bellingeri R, Attolini C, Fioretti O, Forma P, Traspedini M, Costa M, al. e. Evaluation of the efficacy of a preparation for the cleansing of cutaneous injuries. <i>Minerva Med</i> , 2004; 95(Suppl): 1–9.		.20
Wolcott RD, Rumbaugh KP, James G, Schultz GS, Phillips P, Yang Q, Watters C, Stewart PS, Dowd SE. Biofilm maturity studies indicate sharp debridement opens a time-dependent therapeutic window. <i>J Wound Care</i> , 2010; 19(8): 320–328.		.21
Leaper DJ, Schultz GS, Carville K, Fletcher J, Swanson T, Drake R. Extending the TIME concept: What have we learned in the past 10 years? <i>Int Wound J</i> , 2012; 9(Suppl 2): 1–19.		.22
Reddi BAJ. Why Is saline so acidic (and does it really matter?). <i>Int J Med Sci</i> , 2013; 10(6): 747–750.		.23
Edwards-Jones V, Flanagan M, Wolcott R. Technological advancements in the fight against antimicrobial resistance. <i>Wounds Int</i> , 2015; 6(2): 47–51.		.24
Braun M, McGrath A, Downie F. Octenilin® range made easy. <i>Wounds UK</i> , 2013; 9(4).		.25
Cutting K, Westgate S. The use of cleansing solutions in chronic wounds. <i>Wounds UK</i> 2012; 8(4): 130–133.		.26
Drosou A, Falabella A, Kirsner RS. Antiseptics on wounds: An area of controversy. <i>Wounds</i> 2003; 15(5): 149–166.		.27
Wound Healing and Management Group. Evidence summary: Wound infection: Iodophors and biofilms. <i>Wound Practice and Research</i> , 2013; 21(2): 86–87.		.28
Leaper DJ, Durani P. Topical antimicrobial therapy of chronic wounds healing by secondary intention using iodine products. <i>Int Wound J</i> , 2008; 5(2): 361–368.		.29
Konya C, Sanada H, Sugama J, Okuwa M, Kitagawa A. Does the use of a cleanser on skin surrounding pressure ulcers in older people promote healing? <i>J Wound Care</i> , 2005; 14(4): 169–171.		.30
Konya C, Sanada H, Sugama J, Kitayama Y, Ishikawa S, Togashi H, Tamura S. Skin debris and micro-organisms on the periwound skin of pressure ulcers and the influence of periwound cleansing on microbial flora. <i>Ostomy Wound Management</i> , 2005; 51(1): 50–59.		.31
Konya C, Sanada H, Sugama J, Okuwa M, Kitagawa A. Does the use of a cleanser on skin surrounding pressure ulcers in older people promote healing? <i>J Wound Care</i> , 2005; 14(4): 169–171.		.32
Schultz GS, Sibbald RG, Falanga V, Ayello EA, Dowsett C, Harding K, Romanelli M, Stacey MC, Teot L, Vanscheidt W. Wound bed preparation: A systematic approach to wound management. <i>Wound Repair Regen</i> , 2003; 11(2): S1–28.		.33
Saap LJ, Falanga V. Debridement performance index and its correlation with complete closure of diabetic foot ulcers. <i>Wound Repair Regen</i> , 2002; 10(6): 354–359.		.34
Falanga V, Wound bed preparation: science applied to practice, in <i>European Wound Association Position Document: Wound Bed Preparation in Practice</i> . 2004, Medic: London.		.35
Falanga V. Classifications for wound bed preparation and stimulation of chronic wounds. <i>Wound Repair Regen</i> , 2000; 8(5): 347–352.		.36
Brown A. The role of debridement in the healing process. <i>Nurs Times</i> , 2013; 109(40): 16–19.		.37
Steed D, Donohoe D, Webster M, Lindsley L. Effect of extensive debridement and treatment on the healing of diabetic foot ulcers. <i>J Am Coll Surg</i> , 1996; 183: 61–64.		.38
Bergstrom N, Bennett, M.A., Carlson, C.E., et al, Treatment of Pressure Ulcers. Clinical Practice Guideline, No. 15. AHCPR Pub. No. 95–0653. 1994, Rockville, MD: U.S. Department of Health and Human Services. Public Health Service, Agency for Healthcare Policy and Research.		.39
Keast DH, Parslow N, Houghton PE, Norton L, Fraser C. Best practice recommendations for the prevention and treatment of pressure ulcers: Update 2006. <i>Adv Skin Wound Care</i> , 2007; 20(8): 447–60.		.40
European Pressure Ulcer Advisory Panel, Pressure Ulcer Treatment Guidelines. 1998, EPUAP: Oxford, England.		.41
Wound Ostomy and Continence Nurses Society (WOCNS), Guideline for the Prevention and Management of Pressure Ulcers. WOCN Clinical Practice Guideline Series. 2010, Mount Laurel, NJ: WOCNS.		.42
Royal College of Nursing (RCN), National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE), The management of pressure ulcers in primary and secondary care. 2005, RCN and NICE: London.		.43
University of Iowa College of Nursing (UICN), Gerontological Nursing Interventions Research Center. Evidence-Based Practice Guideline Treatment of Pressure Ulcers. 2000, UICN: University of Iowa.		.44
Whitney J, Phillips L, Aslam R, Barbul A, Gottrup F, Gould L, Robson MC, Rodeheaver G, Thomas D, Stotts N. Guidelines for the treatment of pressure ulcers. <i>Wound Repair Regen</i> , 2006; 14(6): 663–679.		.45
Australian Wound Management Association (AWMA), Pan Pacific Clinical Practice Guideline for the Prevention and Management of Pressure Injury. 2012, Osborne Park, WA: Cambridge Media.		.46
Bradley M, Cullum N, Sheldon T. The debridement of chronic wounds: A systematic review. <i>Health Technology Assessment (Winchester, England)</i> , 1999; 3(17 Pt 1): iii.		.47
Hebda PA, Lo C. Biochemistry of wound healing: The effects of active ingredients of standard debriding agents papain and collagenase on digestion of native and denatured collagenous substrates, fibrin and elastin. <i>Wounds</i> , 2001; 13(5): 190–194.		.48
Williams D, Enoch S, Miller D, Harris K, Price P, Harding KG. Effect of sharp debridement using curette on recalcitrant nonhealing venous leg ulcers: A concurrently controlled, prospective cohort study. <i>Wound Repair Regen</i> , 2005; 13(2): 131–137.		.49
Zacur H, Kirsner RS. Debridement: Rationale and therapeutic options. <i>Wounds</i> , 2002; 14(7): 2E.		.50
Gray D, Acton C, Chadwick P, Fumoral S, Leaper D, Morris C, Stang D, Vowden KR, Vowden P, Young T. Consensus guidance for the use of debridement techniques in the UK. <i>Wounds UK</i> , 2011; 7(1): 77–84.		.51
Shannon MM. A retrospective descriptive study of nursing home residents with heel eschar or blisters. <i>Ostomy Wound Manage</i> , 2013; 59(1): 20–27.		.52
AMDA, American Medical Directors Association. Pressure Ulcers in the Long-Term Care Setting Clinical Practice Guideline. 2008, Columbia, MD: AMDA.		.53
Keast DH, Parslow N, Houghton PE, Norton L, Fraser C. Best practice recommendations for the prevention and treatment of pressure ulcers: Update		.54

2006. *Adv Skin Wound Care*, 2007; 20(8): 447–60.
- Falanga V, Wound bed preparation: science applied to practice., in European Wound Association Position Document: Wound bed preparation in practice. 2004, Medic: London. .55
- Wound Ostomy and Continence Nurses Society (WOCNS), Wound Ostomy and Continence Nurses Society. Guideline for the Prevention and Management of Pressure Ulcers. WOCN Clinical Practice Guideline Series. 2010, Mount Laurel, NJ: Wound Ostomy and Continence Nurses Society. .56
- McCallon SK, Frilot C. A retrospective study of the effects of clostridial collagenase ointment and negative pressure wound therapy for the treatment of chronic pressure ulcers. *Wounds*, 2015; 27(3): 44–53. .57
- Waycaster C, Milne CT. Clinical and economic benefit of enzymatic debridement of pressure ulcers compared to autolytic debridement with a hydrogel dressing. *J Med Econ*, 2013; 16(7): 976–986. .58
- Carter MJ, Gilligan AM, Waycaster CR, Fife CE. Treating pressure ulcers with clostridial collagenase ointment: Results from the US Wound Registry. *Wound Repair Regen*, 2016; 24(5): 904–912. .59
- Gilligan AM, Waycaster CR, Bizier R, Chu BC, Carter MJ, Fife CE. Comparative effectiveness of clostridial collagenase ointment to medicinal honey for treatment of pressure ulcers. *Adv Wound Care*, 2017; 6(4): 125–134. .60
- Bale S, Banks V, Haglestein S, Harding KG. A comparison of two amorphous hydrogels in the debridement of pressure sores. *J Wound Care*, 1998; 7(2): 65–68. .61
- Burgos A, Gimenez J, Moreno E, Lanberto E, Utrera M, Urraca EM, Velez FJ, Lopez E, Martinez MA, Gomez MJ, Garcia L. Cost, efficacy, efficiency and tolerability of collagenase ointment versus hydrocolloid occlusive dressing in the treatment of pressure ulcers: A comparative, randomized, multicentre study. *Clin Drug Investig*, 2000; 19(5): 357–365. .62
- Colin D, Kurring PA, Quinlan D, Yvon C. Managing sloughy pressure sores. *J Wound Care*, 1996; 5(10): 444–446. .63
- Mearns ES, Liang M, Limone BL, Gilligan AM, Miller JD, Schaum KD, Waycaster CR. Economic analysis and budget impact of clostridial collagenase ointment compared with medicinal honey for treatment of pressure ulcers in the US. *Clinicoecon Outcomes Res*, 2017; 9: 485–494. .64
- Carter MJ, Gilligan AM, Waycaster CR, Schaum K, Fife CE. Cost effectiveness of adding clostridial collagenase ointment to selective debridement in individuals with stage IV pressure ulcers. *J Spinal Cord Med*, 2017; 20(3): 253–265. .65
- Muller E, van Leen MW, Bergemann R. Economic evaluation of collagenase-containing ointment and hydrocolloid dressing in the treatment of pressure ulcers. *Pharmacoeconomics*, 2001; 19(12): 1209–1216. .66
- Wilcox JR, Carter MJ, Covington S. Frequency of debridements and time to heal: A retrospective cohort study of 312 744 wounds. *JAMA Dermatol*, 2013; 149(9): 1050–1058. .67
- Consortium for Spinal Cord Medicine Clinical Practice Guidelines. Pressure ulcer prevention and treatment following spinal cord injury: A clinical practice guideline for health-care professionals. *J Spinal Cord Med*, 2001; 24 (Suppl 1): S40. .68
- Baharestani M, The clinical relevance of debridement, in *The Clinical Relevance of Debridement*, M. Baharestani, P. Holstein, and W. Vanscheidt, Editors. 1999, Springer-Verlag: Heidelberg, Germany. p. 1–15. .69
- Sieggreen MY, Maklebust J. Debridement: Choices and challenges. *Adv Wound Care*, 1997; 10(2): 32–37. .70
- Tomaselli N. WOCN position statement. Conservative sharp wound debridement for registered nurses. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 1995; 22(1): 32A–34A. .71
- Whitney JD, Salvadalena G, Higa L, Mich M. Treatment of pressure ulcers with noncontact normothermic wound therapy: Healing and warming effects. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2001; 28(5): 244–252. .72
- Anvar B, Okonkwo H. Serial surgical debridement of common pressure injuries in the nursing home setting: Outcomes and findings. *Wounds*, 2017; 29(7): 215–221. .73
- Golinko MS, Clark S, Rennert R, A. F, Boulton AJ. Wound emergencies: The importance of assessment, documentation, and early treatment using a wound electronic medical record. *Ostomy Wound Manage*, 2009; 55(5): 54–61. .74
- Gould L, Abadir P, Brem H, Carter M, Conner-Kerr T, Davidson J, DiPietro L, Falanga V, Fife C, Gardner S, Grice E, Harmon J, Hazzard WR, High KP, Houghton P, Jacobson N, Kirsner RS, Kovacs EJ, Margolis D, McFarland Horne F, Reed MJ, Sullivan DH, Thom S, Tomic-Canic M, Walston J, Whitney JA, Williams J, Zieman S, Schmader K. Chronic wound repair and healing in older adults: Current status and future research. *J Am Geriatr Soc*, 2015; 63(3): 427–38. .75
- Alvarez OM, Fernandez-Obregon A, Rogers RS, Bergamo L, Masso J, Black M. A prospective, randomized, comparative study of collagenase and papain-urea for pressure ulcer debridement. *Wounds*, 2002; 14(8): 293–301. .76
- Pullen R, Popp R, Volkers P, Fusgen I. Prospective randomized double-blind study of the wound-debriding effects of collagenase and fibrinolysin/deoxyribonuclease in pressure ulcers. *Age Ageing*, 2002; 31(2): 126–130. .77
- Matzen S, Peschardt A, Alsbjorn B. A new amorphous hydrocolloid for the treatment of pressure sores: A randomised controlled study. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg* 1999; 33(1): 13–15. .78
- Singh A, Halder S, Menon GR, Chumber S, Misra MC, Sharma LK, Srivastava A. Meta-analysis of randomized controlled trials on hydrocolloid occlusive dressing versus conventional gauze dressing in the healing of chronic wounds. *Asian J Surg*, 2004; 27(4): 326–332. .79
- Strohal R, Apelqvist J, Dissemond J. EWMA document: Debridement. *J Wound Care*, 2013; 22(Suppl 1): S1–S52. .80
- Dowsett C, Swan J, Orig R. The changing NHS and the role of new treatments: Using a monofilament fibre pad to aid accurate categorisation of pressure ulcers. *Wounds UK*, 2013; 9(4): 122–127. .81
- Murphy C, Houghton P, Brandys T, Rose G, Bryant D. The effect of 22.5 kHz low-frequency contact ultrasound debridement (LFCUD) on lower extremity wound healing for a vascular surgery population: A randomised controlled trial. *Int Wound J*, 2018; 15: 460–472. .82
- Herberger K, Franzke N, Blome C, Kirsten N, Augustin M. Efficacy, tolerability and patient benefit of ultrasound-assisted wound treatment versus surgical debridement: A randomized clinical study. *Dermatology*, 2011; 222(3): 244–249. .83
- Ramundo J, Gray M. Is ultrasonic mist therapy effective for debriding chronic wounds? *J Wound Ostomy Cont Nurs*, 2008; 35(6): 579–583. .84
- Ennis WJ, Formann P, Mozen N, Massey J, Conner-Kerr T, Meneses P. Ultrasound therapy for recalcitrant diabetic foot ulcers: Results of a randomized, double-blind, controlled, multicenter study [correction published erratum appears in *Ostomy Wound Manage* 2005;51(9):14]. *Ostomy Wound Management*, 2005; 51(8): 24–39. .85
- Kavros SJ, Schenck EC. Use of noncontact low-frequency ultrasound in the treatment of chronic foot and leg ulcerations: A 51-patient analysis. *J Am Podiatr Med Assoc*, 2007; 97(2): 95–101. .86
- Attinger CE, Janis JE, Steinberg J, Schwartz J, Al-Attar A, Couch K. Clinical approach to wounds: Debridement and wound bed preparation including the use of dressings and wound-healing adjuvants. *Plast Reconstr Surg*, 2006; 117(7 Suppl): 72S–109S. .87
- Ferrer-Sola M. Hydrosurgery as a safe and efficient debridement method in a clinical wound unit. *J Wound Care*, 2017; 26(10): 593–599. .88
- Mosti G, Mattaliano VI. The debridement of chronic leg ulcers by means of a new, fluidjet-based device. *Wounds*, 2006; 18(8): 227–337. .89
- Granick MS, Posnett J, Jacoby M, Noruthun S, Ganchi PA, Datsiashvili RO. Efficacy and cost-effectiveness of a high-powered parallel waterjet for wound debridement. *Wound Repair Regen*, 2006; 14(4): 394–397. .90
- Sherman R, A. Maggot versus conservative debridement therapy for the treatment of pressure ulcers. *Wound Repair Regen*, 2002; 10(4): 208–214. .91
- Falanga V, Brem H, Ennis WJ, Wolcott RD, Gould LJ, Ayello E. Maintenance debridement in the treatment of difficult-to-heal chronic wounds. *Ostomy Wound Manage*, 2008; June(Suppl): 2–15. .92
- Farsaei S, Khalili H, Farboud ES, Khazaeipour Z. Sildenafil in the treatment of pressure ulcer: A randomised clinical trial. *Int Wound J*, 2015; 12(1): .93

- 111–117.
- Farsaei S, Khalili H, Farboud ES, Karimzadeh I, Beigmohammadi MT. Efficacy of topical atorvastatin for the treatment of pressure ulcers: A randomized clinical trial. *Pharmacotherapy*, 2014; 34(1): 19–27. .94
- Stephen S, Agnihotri M, Kaur S. A randomized, controlled trial to assess the effect of topical insulin versus normal saline in pressure ulcer healing. *Ostomy Wound Manage*, 2016; 62(6): 16–23. .95
- Inchingolo F, Vermesan D, Inchingolo AD, Malcangi G, Santacroce L, Scacco S, Benagiano V, Girolamo F, Cagiano R, Caprio M, Longo L, Abbianante A, Inchingolo AM, Dipalma G, Tarullo A, Tattoli M. Bedsores successfully treated with topical phenytoin. *Acta Biomedica*, 2017; 88(1): 45–48. .96
- Saidkhani V, Asadzaker M, Khodayar MJ, Latifi SM. The effect of nitric oxide releasing cream on healing pressure ulcers. *Iran J Nurs Midwifery Res*, 2016; 21(3): 322–330. .97
- Tickle J. A topical haemoglobin spray for oxygenating pressure ulcers: A pilot study. *Br J Community Nurs*, 2015; Suppl Wound Care: S1–S18. .98
- Felzani G, Spoletini I, Convento A, Di Lorenzo B, Rossi P, Miceli M, Rosano G. Effect of lysine hyaluronate on the healing of decubitus ulcers in rehabilitation patients. *Adv Ther*, 2011; 28(5): 439–445. .99
- Buzzi M, Freitas F, Winter Me. Pressure ulcer healing with Plenusermax® *Calendula officinalis* L. extract. *Rev Bras Enferm*, 2016; 69(2): 250–257. .100
- Li W, Ma Y, Yang Q, Pan Y, Meng Q. Moist exposed burn ointment for treating pressure ulcers. *Medicine (United States)*, 2017; 96 (29) (no pagination)(e7582). .101
- Liu X, Meng Q, Song H, Zhao T. A traditional Chinese herbal formula improves pressure ulcers in paraplegic patients: A randomized, parallel-group, retrospective trial. *Exp Ther Med*, 2013; 5(6): 1693–1696. .102
- Niu J, Han L, Gong F. Therapeutic effect of external application of ligustrazine combined with holistic nursing on pressure sores. *Med Sci Monit*, 2016; 22: 2871–2877. .103
- Sipponen A, Jokinen JJ, Sipponen P, Papp A, Sarna S, Lohi J. Beneficial effect of resin salve in treatment of severe pressure ulcers: a prospective, randomized and controlled multicentre trial. *Br J Dermatol*, 2008; 158(5): 1055–1062. .104

المقدمة

الكائنات الحية الدقيقة موجودة على جميع أسطح الجلد. عندما يفقد الدفاع الأولي الذي يوفره الجلد السليم وينتج الجرح، فإن الكائنات الحية الدقيقة سوف تلوث الجرح وتستعمره. عندما تسبب الكائنات الحية الدقيقة (بالأرقام أو الفوعة فيما يتعلق بمقاومة العائل) ضرراً للجسم، تكون العدوى موجودة. يتأخر التئام الجروح و / أو قد يكون غير طبيعي عندما يكون لإصابة الضغط عبء جرثومي كبير أو لدى المضيف ضعف في جهاز المناعة.

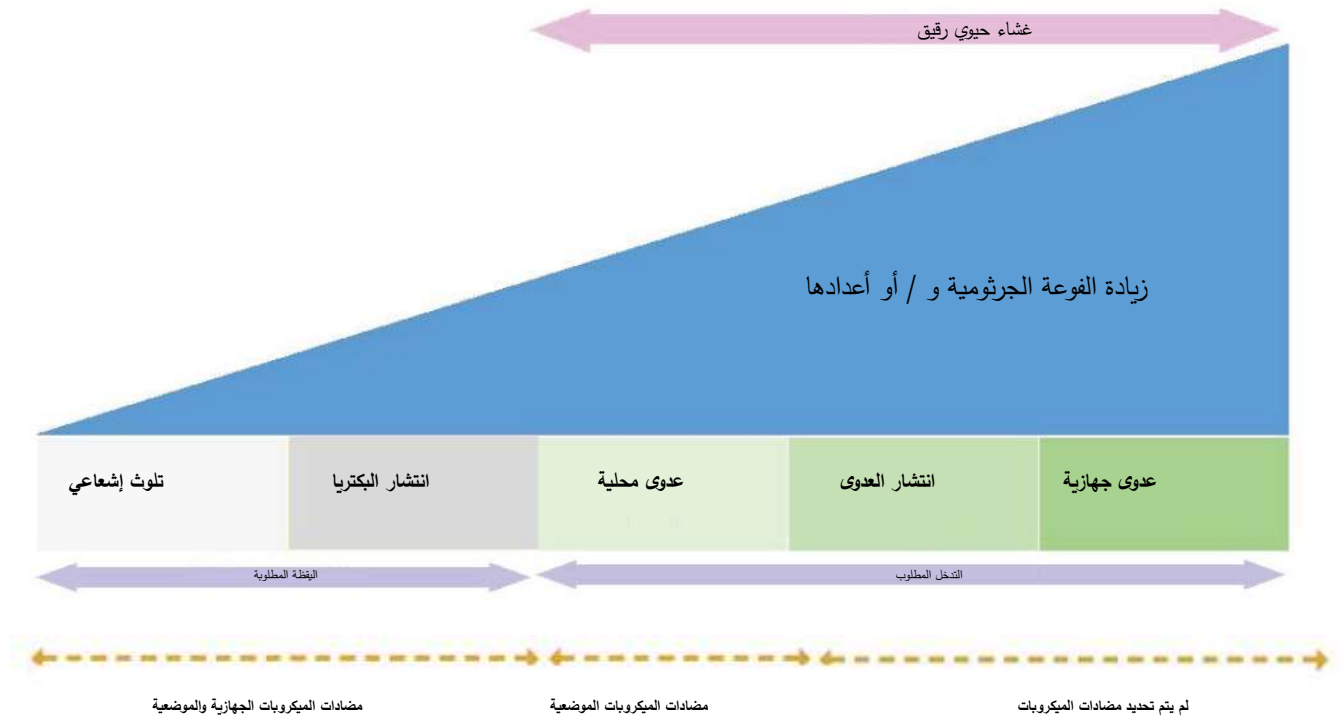
إصابات الضغط لديها قابلية عالية لتطور العدوى ١ بسبب وجود نقص التروية. لا تتلقى الأنسجة الإقفارية إمدادات كافية من التغذية والأكسجين والخلايا المناعية والأجسام المضادة، مما يحد من القدرة على الاستجابة لتلوث الكائنات الحية الدقيقة. بالإضافة إلى ذلك، فإن عوامل الخطر لتطور إصابة الضغط (مثل سوء التغذية بالبروتينات) تضعف دفاعات المضيف. لذلك، فإن العدوى ليست غير شائعة، لا سيما في إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة وإصابات الضغط غير المستقرة ٢. أفادت دراسة انتشار مقطعية تم تعيينها في تسعة مرافق رعاية طويلة الأجل في إسبانيا عن انتشار المكورات العنقودية الذهبية المقاومة للميثيسيلين (MRSA) الاستعمار في إصابات الضغط (ن = ١٠٣٧٧) كان ٥٩٪، مما يبرز مدى إصابة الضغط

يمكن أن تزيد الأنسجة الميتة من خطر العدوى لأنها تحتوي على مستويات عالية من البكتيريا اللاهوائية والهوائية، بكثافة أكبر مما لوحظ في إصابات الضغط غير النخرية. ٤،٥ تارنوزر وشولتز (١٩٩٦) ٦ اقترحوا أن الاستعمار البكتيري في الجروح المزمنة يرفع السيتوكينات المنشطة للالتهابات، مثل الإنتروكين ١-٢ وعامل نخر الورم. وهذا بدوره يزيد من مستويات المصفوفة المعدنية (مصفوفة ميتالوبروتيناز المادة الخلالية)، ويقلل من مستوى مثبطات الأنسجة من مصفوفة ميتالوبروتيناز المادة الخلالية، ويقلل من إنتاج عوامل النمو ونشاط الأرومة الليغية.

من المعترف به عموماً أن عدوى الجرح تزداد تدريجياً بمرور الوقت فيما يتعلق بعدد الكائنات الدقيقة وضراوتها. من الناحية المفاهيمية، يمكن أن تكون عدوى الجرح سلسلة متصلة بين حالة التلوث والانتشار الجهازى للمضيف. إن مفهوم هذه السلسلة المستمرة والمصطلحات المستخدمة لوصف الخصائص السريرية تستمر في التقدم. في الآونة الأخيرة، أجرى المعهد الدولي لعدوى الجروح (IWII) دراسة إجماع ٧-٩ توصل فيها خبراء عدوى الجروح إلى اتفاق بشأن السلسلة المتصلة المعروضة في الشكل ١٧،١. كما لوحظ في السلسلة المتصلة، يمكن تصنيف عدد الكائنات الدقيقة وتأثيرها على المضيف في المراحل التالية:

- تلوث إشعاعي
- الاستعمار
- عدوى محلية
- انتشار العدوى
- عدوى جهازية.

في بعض الأحيان، تتكاثر الكائنات الحية الدقيقة وتغزو الأنسجة وتتلغها، مما يؤخر الشفاء، وغالباً ما يتسبب في استجابات جهازية. تحدث العدوى عندما تكون هناك كائنات دقيقة بأعداد كافية أو ضراوة لإعاقة التئام الجروح وإثارة علامات وأعراض سريرية لدى الفرد. وتتوسع أنواع الكائنات الحية الدقيقة التي تظهر في إصابات الضغط المصابة. على سبيل المثال، في دراسة بأثر رجعي للعينات الجراحية المأخوذة من إصابات الضغط المصابة، كانت الكائنات الحية السائدة هي البكتيريا المعوية (٢٩٪) والمكورات العنقودية (٢٨٪) والمكورات المعوية البرازية (١٦٪). "في الفئة / المرحلة الثانية أو إصابات الضغط الأكبر تم تقييمها في مستشفى في البرازيل، ١٢ ٧٤٪ احتوت على نباتات مختلطة، ٤٩٪ كانت مستعمرة مع المعوية ، 49٪ كان لديهم الإشريكية القولونية، وأقل من ١٠٪ كان لديهم المكورات العنقودية الذهبية. في مستشفى في إيطاليا، تيديشي وآخرون (٢٠١٧) تم الإبلاغ عن المكورات العنقودية الذهبية، المتقلبة الرائحة، الزائفة الزنجارية باعتبارها أكثر مسببات الأمراض شيوعاً في إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة التي تم إصلاحها جراحياً (ن = ١١٦). تتأثر الملامح البكتيرية بالإعداد الجغرافي والسريري للفرد، على سبيل المثال، المكورات العنقودية الذهبية يحدث بشكل أكثر شيوعاً في الأفراد في المستشفيات.



قد يكون غشاء حيوي رقيق موجودًا أيضًا في إصابة الضغط المصابة. الأغشية الحيوية البكتيرية شائعة للغاية في البيئة الطبيعية. ٩١٧-٢١ من المعروف أن غشاء حيوي رقيق يسبب التهابًا مزمنًا يساهم في الأمراض الجزيئية للعديد من الحالات، بما في ذلك أمراض اللثة، والتهابات الجهاز الجراحي، والتهابات القسطرة البولية، والتليف الكيسي، والتهاب الأذن الوسطى المزمن، والعدسات اللاصقة المرتبطة بالقرنية. ٢٢٠ مقارنة بالعوالق عززت البكتيريا (العائمة الحرة) والبكتيريا الموجودة في الأغشية الحيوية مقاومة الأجسام المضادة الذاتية والخلايا البلعمية، بالإضافة إلى المضادات الحيوية الخارجية وبعض المطهرات. تحتوي حوالي ٦٠٪ من جروح الجلد المزمنة على أغشية بكتيرية، ٢٣،٢٤ مما يشير إلى أن الأغشية الحيوية تلعب أدوارًا مهمة في التهاب المزمن الذي يؤدي في النهاية إلى فشل جروح الجلد في التئام.

أسئلة إكلينيكية

الأسئلة السريرية التي وجهت لتطوير هذا الفصل كانت:

- ما هي الطرق الدقيقة والفعالة لتقييم وجود عدوى في إصابة الضغط؟
- ما هي الطرق الدقيقة والفعالة لتقييم وجود غشاء حيوي رقيق في إصابة الضغط؟
- ما هو دور العوامل الموضعية في الوقاية من العدوى وعلاجها؟
- ما هي ضمادات الجرح الفعالة في تقليل العدوى و / أو الأغشية الحيوية؟
- كيف يجب معالجة غشاء حيوي رقيق؟

تقييم العدوى أو غشاء حيوي رقيق

١٣،١: لديك مؤشر مرتفع للاشتباه في وجود عدوى موضعية في إصابة الضغط في وجود:

- تأخر الشفاء
- عدم وجود علامات الشفاء في الأسبوعين السابقين على الرغم من العلاج المناسب
- حجم و / أو عمق أكبر
- انهيار الجرح / تفرز
- الأنسجة الميتة
- الأنسجة الحبيبية الهشة
- وضع الجيوب أو الجسور في سرير الجرح
- زيادة الإفرازات، أو تغير طبيعة الإفراز

- زيادة الدفء في الأنسجة المحيطة
- زيادة الألم
- مالودور.

(قوة الدليل = ب ١ ؛ قوة التوصية = ⇔)

١٣,٢: لديك مؤشر عالي للاشتباه في وجود غشاء حيوي في إصابة الضغط في وجود:

- عدم الشفاء بالرغم من العلاج بالمضادات الحيوية المناسبة
- التشدد على العلاج المناسب بمضادات الميكروبات
- تأخر الشفاء بالرغم من العلاج الأمثل
- زيادة الإفرازات
- زيادة ضعف التحبيب أو فرط التحبيب الهش
- حمامي منخفضة المستوى و / أو التهاب مزمن منخفض المستوى
- علامات ثانوية للعدوى.

(بيان الممارسة الجيدة)

١٣,٣: النظر في تشخيص انتشار العدوى إذا كان لدى الفرد المصاب بإصابة ضغط موضعية و / أو جهازية

تشمل علامات العدوى الحادة على سبيل المثال لا الحصر:

- التأخر في الشفاء
- تمتد من حافة الجرح
- انهيار الجرح / تغزر
- تصلب
- خرق أو تقلب أو تغير لون الجلد المحيط
- التهاب الأوعية اللمفية
- الشعور بالضغط / الخمول
- الارتباك / الهذيان وفقدان الشهية (خاصة عند كبار السن).

(بيان الممارسة الجيدة)

ملخص الدليل

أظهرت دراسة واحدة عالية الجودة من المستوى ١ ٢٥ أن العلامات والأعراض الكلاسيكية للعدوى لها حساسية وخصوصية منخفضة لتحديد الوجود القاطع لعدوى إصابة الضغط عند تشخيصها بثقافة الإفرازات التي تم الحصول عليها عن طريق الشفط عن طريق الجلد. وجدت دراسة سابقة عالية الجودة المستوى ١ أن العلامات الثانوية للعدوى لها حساسية وخصوصية أقوى لتحديد وجود العدوى من العلامات التقليدية للعدوى ٢٦. تشير هذه الدراسات إلى أن العلامات الكلاسيكية والثانوية للعدوى المدرجة في التوصية ١٣,١ تشير إلى احتمال إصابة الجرح المحلية التي ينبغي التحقيق فيها وتأكيدهما.

اعتبارات التنفيذ

- ضع في اعتبارك أن الفرد معرض لخطر كبير للإصابة بعدوى إصابة الضغط إذا كان يعاني من أمراض مصاحبة مرتبطة بضعف نضج الأنسجة و / أو يعانون من كبت المناعة ٩ (رأي الخبراء).
- انتبه إلى المؤشرات غير المباشرة للعدوى لدى كبار السن (على سبيل المثال، الارتباك / الهذيان وفقدان الشهية) الذين قد لا تظهر عليهم العلامات الكلاسيكية لانتشار العدوى ٢٧ (رأي الخبراء).
- ضع في اعتبارك أن إصابات الضغط تكون أكثر عرضة للإصابة بالعدوى إذا كانت في مواقع تشريحية مع زيادة خطر التلوث المتكرر (على سبيل المثال، العجز) ٩٢٨ (رأي الخبراء).
- تقييم البيئة وتخفيف العوامل التي تزيد من خطر الإصابة بعدوى الجروح، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر الأسطح غير النظيفة ومرافق الاستحمام، ووجود الغبار أو العفن، وسوء نظافة اليدين، وتأخر إدارة نوبات سلس البول (رأي الخبراء).

- قم بتضمين تحديد العلامات والأعراض الكلاسيكية والثانوية التي تزيد من الاشتباه في الإصابة بالعدوى أو الأغشية الحيوية في إصابة الضغط في التقييف الصحي المهني (رأي الخبراء) (راجع فصل التوجيهات الصحية المهنية).
- قم بتعليم الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط ومقدمي الرعاية لهم التعرف على علامات وأعراض العدوى المحلية والمنتشرة، والتأكد من أن لديهم خطة لإبلاغ أخصائي الصحة وتعديل علاجهم (رأي الخبراء) (راجع فصل المبادئ التوجيهية، جودة الحياة، الذات - مهارات الرعاية والتعليم).

مناقشة الأدلة

بلانكو بلانكو وآخرون. (٢٠١٧) ٢٥ أجرى دراسة استطلاعية لاستكشاف التوافق بين العلامات الكلاسيكية للعدوى (الحرارة، الحمامي، الوذمة، التصريف الفيجي) وعدوى الجرح المؤكدة عن طريق ثقافة إفرازات الجرح التي تم الحصول عليها من الشفط عن طريق الجلد. من بين ١١٧ جرحًا مزمنًا، ٧٨٪ منها إصابات ضغط، أظهر ٥٨٪ على الأقل علامة كلاسيكية واحدة للعدوى. ظهرت علامات العدوى في كثير من الأحيان في إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الرابعة، والحمامي (ضغط = 0.018) والإفرازات الفيجية (ضغط = 0.024) كانت أكثر احتمالية بشكل ملحوظ في إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة. ومن بين هؤلاء، تم تأكيد إصابة ٥٠.٤٪ من إصابات الضغط عن طريق الزرع الإيجابي. كانت حساسية العلامات الكلاسيكية للعدوى للثقافة الإيجابية ٣٦،٠٠، وكانت النوعية ٥٥،٠٠، وكانت نسبة الاحتمالية الإيجابية ٧٩،٠٠، ونسبة الاحتمالية السلبية ١٧،٠١. القيمة التنبؤية الإيجابية للعلامات الكلاسيكية للعدوى لها قيمة تنبؤية إيجابية قدرها ٤٥،٠٠، وقيمة تنبؤية سلبية ٤٥،٠٠، تشير هذه النتائج إلى أن العلامات والأعراض الكلاسيكية لديها قدرة ضعيفة على تحديد التشخيص الإيجابي الحقيقي أو السلبي الحقيقي لعدوى الجرح. يجب مراعاة هذه العلامات والأعراض بالاقتران مع العلامات والأعراض الثانوية وتأكيدها باستخدام زراعة الجرح (المستوى ١).

جاردنر وآخرون. (٢٠٠١) ٢٦ أثبتت نتائج مماثلة عند الإبلاغ عن حساسية العلامات السريرية وأعراض عدوى الجروح المزمنة في الجروح المزمنة، ٥٣٪ منها إصابات ضغط (ن = ١٩). كانت الحساسيات للعلامات الكلاسيكية للعدوى والوذمة (٠،٦٤)، والحمامي (٠،٥٥) والألم (٠،٣٦) متوسطة إلى جيدة. كانت الحساسيات للحرارة (٠،١٨) وناتج صديدي (٠،١٨) منخفضة. العلامات الثانوية لعدوى الجرح الخاصة بالجروح المزمنة لها حساسية أقوى، بما في ذلك تأخر الالتئام (٠،٨١)، وجود حبيبات متفتتة (٠،٨٢)، تغير اللون (٠،٦٤)، إفراز مصلي مع التهاب (٠،٥٥)، انهيار الجرح (٠،٤٦)، ورائحة كريهة (٠،٣٦). تراوحت الخصائص بين ٥٦،٠٠ و ١٠٠،٠٠ جميع (١٠٠٪) الجروح التي ظهرت عليها الآلام المتزايدة أو تفكك / تفكك الجرح كانت مصابة سريريًا (المستوى ١).

“التجسير” هو وجود خيوط من الأنسجة الظهارية التي تشكل جسورًا عبر طبقة الجرح. ٢٩٠ يحدث الجيوب عندما يكون ترسب الأنسجة الحبيبية غير متساوٍ ويمكن أن تؤدي الجيوب المتموجة من الأنسجة المفتوحة البكتيريا ٣٠٠ وقد تم تأكيد التجسير والجيوب كعلامات محتملة عدوى الجروح في أنواع أخرى من الجروح المزمنة (المستوى ٥)، توصل خبراء عدوى الجروح إلى اتفاق حول علاقة هذه الخصائص بعدوى الجرح في دراسات الإجماع ٩،٣٢٠.

في دراسة إجماع حديثة، توصل ٩٧ خبراء عدوى الجروح إلى اتفاق على أن المعايير المدرجة في التوصية ١٣،٢ تدل على وجود محتمل للغشاء الحيوي الذي يجب التحقيق فيه بشكل أكبر.

يمكن أن تتطور إصابات الضغط المزمنة إلى عدوى منتشرة حادة مع التهاب النسيج الخلوي الناتج عن ذلك وزيادة علامات العدوى لدى الفرد ٢٧.

قد يكون بعض الأفراد في خطر متزايد للإصابة بعدوى إصابة الضغط والغشاء الحيوي. الاستجابات المناعية اللازمة لمكافحة العدوى بين الأفراد الذين يعانون من دفاعات العائل الضعيفة هي أقل قوة ويجب أخذ أمراض المناعة الذاتية والتنشيط المناعي في الاعتبار عند تقييم احتمالية الإصابة بعدوى إصابة الضغط. كلاهما يزيد من خطر تطور إصابة الضغط ويضعف الشفاء في نفس الوقت. تساهم الأمراض المصاحبة، بما في ذلك داء السكري وسوء التغذية بالبروتين والسعرات الحرارية ونقص الأكسجة، في عدم كفاية إمداد الجرح بالتغذية والأكسجين. بالإضافة إلى ذلك، هناك خطر متزايد للإصابة بالعدوى من الملوثات البيئية أو التلوث البرازي أو البولي.

تشخيص العدوى والأغشية الحيوية في إصابة الضغط

١٣،٤: تحديد وجود العبء الجرثومي في إصابة الضغط عن طريق خزعة الأنسجة أو تقنية المسحة شبه الكمية والفحص المجهرى. (بيان الممارسة الجيدة)

١٣،٥: تحديد وجود غشاء حيوي رقيق في إصابة الضغط عن طريق خزعة الأنسجة والفحص المجهرى عالي الدقة. (بيان الممارسة الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

- ضع في اعتبارك استكمال التقييم السريري للفرد وإصابة الضغط بجمع عينات الجرح والفحص الميكروبيولوجي:

- عندما يكون هناك مؤشر مرتفع للاشتباه في وجود عدوى موضعية لدى شخص يعاني من نقص المناعة
- عندما تكون هناك علامات انتشار أو عدوى جهازية
- عندما تظهر إصابة الضغط علامات العدوى أو فشل الغشاء الحيوي في الاستجابة للعلاج بمضادات الميكروبات أو رعاية الجروح القائمة على الأغشية الحيوية
- للامتثال للبروتوكولات المحلية لمراقبة الميكروبات المقاومة للأدوية ٥ قبل إجراء بعض الإجراءات الجراحية. ٩ (رأي الخبراء).
- استخدم تقنية ليفين (راجع الجدول ١٧,١) لأخذ مسحة جرح من إصابة الضغط ٣٤٣٥ (المستوى ٥).
- يتطلب تحديد غشاء حيوي رقيق فحصًا مجهريًا عالي الدقة (على سبيل المثال، الفحص المجهرى الفلوري، المسح المجهرى متحد البؤر، المسح المجهرى الإلكتروني أو الفحص المجهرى الإلكتروني للإرسال) (المستوى ٥ ورأي الخبراء). ١٧، ٢٠، ٣٦ - ٣٩
- ينبغي تفسير نتائج علم الأحياء الدقيقة من قبل أخصائي صحي متمرس مع مراعاة سياق الفرد وعلاماته وأعراضه السريرية. ضع في اعتبارك استشارة أخصائي علم الأحياء الدقيقة أو أخصائي الأمراض المعدية للمساعدة في تفسير النتائج والإرشادات في وضع خطة العلاج. ٩ (رأي الخبراء).

نقاش

يُعتقد أن كمية الكائنات الحية (الحمل الجرثومي) هي أفضل مؤشر على إصابة الجرح. الطريقة القياسية الذهبية لفحص الحمل الميكروبي هي الثقافة الكمية لنسيج الجرح المأخوذ من الخزعة. يُنظر إلى أنسجة الجرح على أنها أكثر العينات الصالحة للزراعة الكمية للأنسجة لأن خزعات الأنسجة تعكس غزو الكائنات الحية للجرح، وليس تلك التي تلوث سطح الجرح. سوف تكشف مسحات الجروح السطحية عن الكائنات الحية المستعمرة فقط وقد لا تعكس عدوى أعمق في الأنسجة. تم توضيح ذلك في دراسة قام بها رودنسكي وآخرون. (١٩٩٢) ٤٠ حيث تم تقييم ٧٢ إصابة ضغط لوجود العدوى باستخدام مجموعة من تقنيات التشخيص. كانت مسحات الجروح موجبة لـ ٩٦٪ من إصابات الضغط التي تم اختبارها، بينما كانت شط الأنسجة العميقة إيجابية في ٤٣٪ فقط من إصابات الضغط، وكانت خزعات الأنسجة العميقة إيجابية في ٦٣٪ من نفس الجروح. من بين ٤٣ إصابة ضغط تم تقييمها باستخدام الطرق الثلاثة، تم فحص ٩٨٪ إيجابيًا عن طريق زراعة المسحة، و ٥٣٪ كان لديهم نضح إيجابي للأنسجة العميقة و ٦٣٪ تم فحصهم إيجابيًا باستخدام خزعة الأنسجة (المستوى ٢).

بديل مقبول للثقافة الكمية للأنسجة الخزعة هو مسحة الجرح شبه الكمية. في دراسة صغيرة (ن = ٢٥)، سابيكو وآخرون (١٩٨٦) ٤١ نتائج الزراعة الكمية المقارنة من مسحات الجرح المأخوذة باستخدام تقنية غير محددة وخزعات الأنسجة المأخوذة أثناء تنضير الجرح. كان هناك توافق متوسط بنسبة ٧٤,٥ ٪ في نتائج الثقافة الكمية. كان التوافق بين العينات المأخوذة من سرير الجرح المركزي والمحيطي ٦٣٪، مما يشير إلى وجود بعض التباين بناءً على الموقع في سرير الجرح الذي تم أخذ العينة منه (المستوى ٢). ويتفق البحث الذي أجري على أنواع أخرى من الجروح المزمنة مع هذه النتيجة

قارنت الأبحاث التي أجريت على الجروح الحادة والمزمنة تقنيات المسحة المختلفة. ٣٤، ٣٥ على الرغم من أن الدراسات التي تقارن تقنيات المسحة ليست نهائية، يوصى باستخدام تقنية ليفين للحصول على مسحة جرح (راجع الجدول ١٧,١). تستعيد هذه التقنية العينات الميكروبية عند وتحت سطح الجرح، مما يزيد من القدرة على التمييز بين استعمار الجرح والعدوى الموضعية. ٩. ٣٤٣٥ ٣

الجدول ١٧,١: إجراء استخدام تقنية ليفين لمسحة الجرح ٩-٣٤

<ul style="list-style-type: none"> • أبلغ الفرد عن الإجراء ومعالجة الألم كما هو مطلوب. • نظف إصابة الضغط بمحلول ملحي دافئ. • إزالة / إزالة الأنسجة غير الصالحة للشرب. • كرر التطهير من إصابة الضغط. • انتظر من دقيقتين إلى خمس دقائق. • إذا كان سرير الجرح جافًا، رطب طرف مسحة الجرح بمحلول ملحي معقم. • زراعة الأنسجة الأكثر صحة في سرير الجرح. • لا تفرز المزرعة، أو القيق، أو الخشخاش، أو الأنسجة اللينة بشدة. • ضع مسحة الجرح في الجرح، واضغط بقوة وقم بتدوير ١ سم ٢ من الجرح. • استخدم ضغطًا كافيًا لمسحة لإخراج سوائل الأنسجة. • استخدم تقنية معقمة لكسر طرف المسحة في جهاز تجميع مصمم للمزارع الكمية. • قم بتسمية العينة، بما في ذلك التاريخ ذي الصلة حسب الاقتضاء. • ضع ضمادة الجرح. • نقل العينة إلى المختبر لتجهيزها خلال أربع ساعات.

بينما تمت مناقشة صلاحية التواجد في طبقة الجرح للخصائص التي تدل على الأغشية الحيوية (على سبيل المثال، فيلم لزج) في الأدبيات، ٤٤ هناك اتفاق على أنه لا يوجد حالياً طريقة مؤكدة غير جراحية يمكن من خلالها وجود الأغشية الحيوية ٩١٧-٢١ المعيار الذهبي الحالي لتأكيد وجود الأغشية الحيوية هو الفحص المجهرى باستخدام الفحص المجهرى الفلوري أو الفحص المجهرى متحد البؤر أو الفحص المجهرى الإلكتروني أو الفحص المجهرى الإلكتروني للإرسال.

تم إثبات عدم كفاية مساحة الجرح لتقييم وجود غشاء حيوي رقيق في دراسات الجروح المزمنة. في إحدى الدراسات التشخيصية، تم تحليل خزعات الأنسجة الإسفنجية من الجروح المزمنة (ن = ١٥، ن = ٥ كانت إصابات ضغط) باستخدام الثقافة القياسية، وتسلسل الجينات والفحص المجهرى الفلوري من أجل الإبلاغ عن تصنيف تصنيف الكائنات الحية. حدد الاستزراع القياسي متوسط ثلاثة أنواع من البكتيريا في كل عينة مقارنة بمتوسط ١٧ نوعاً تم تحديدها باستخدام التسلسل الجيني. حدد الفحص المجهرى الفلوري الأغشية الحيوية في ٦٠٪ من العينات ٤٥ وبالمثل، في دراسة تم فيها استخدام تحليل الثقافة والفحص المجهرى الضوئي والمسح المجهرى الإلكتروني لتقييم ٣٧ جرحاً مزمنًا من مسببات مختلطة (ن = ٢١ إصابات ضغط)، حددت الثقافة ثمانية تم ملاحظتها بشكل متكرر مقارنة مع ١٥ نوعاً متكرر الحدوث تم تحديدها باستخدام المجهر. احتوى ستون بالمائة من العينة على غشاء حيوي ٤٦ (كلاهما المستوى ٥).

على الرغم من هذه النتائج البحثية، لا يزال يتعين إثبات قيمة وفعالية التكلفة لاستخدام خزعة الأنسجة والفحص المجهرى عالي الدقة في التقييم السريري الروتيني لإصابات الضغط. معظم المواقع الجغرافية والسريرية لديها وصول محدود أو معدوم إلى تقنيات التشخيص هذه. إن إجراء رعاية الجروح القائمة على الأغشية الحيوية في وجود علامات وأعراض تدل على الأغشية الحيوية في إصابة الضغط يمثل أفضل ممارسة سريرية، على الرغم من عدم وجود نتائج مؤكدة في علم الأحياء الدقيقة.

يستمر البحث في الأساليب غير الجراحية وأساليب جانب السرير لتحديد الغشاء الحيوي في الجرح. ٢١، ٤٧، ٤٨ على سبيل المثال، تم استكشاف تقنيات نشاف الجروح التي تستخدم أغشية النيتروسليلوز المنشف في ٢٣ إصابة ضغط. قارن الباحثون التحليل المختبري لطخة الجرح مع التطور الإكلينيكي للتخثر في أكثر من ١٠٪ من فراش الجرح في اليوم السابع (يعتبر مؤشرًا سريريًا للغشاء الحيوي الرقيق). كانت نسبة الأرجحية لإصابة الضغط مع ظهور لطخة جرح إيجابية للأغشية الحيوية تتطور قشورًا متزايدة ٩،٣٧ (المجال العددي للنقطة ٩٥٪ ٢،٤٧ إلى ٣٥،٥، ضغط = ٠.٤٧. 0.001) وقد استكشفت الأبحاث الحديثة أيضًا حساسية ودقة التألق البكتيري بجانب السرير للمساعدة المهنيين الصحيين في تحديد الحمل الحيوي في سرير الجرح ٤٨. لا تزال كلتا الطريقتين التشخيصيتين قيد البحث.

تشخيص التهاب العظم والنقي

١٣،٦: تقييم إصابة الضغط لوجود التهاب العظم والنقي في وجود عظم مكشوف و / أو إذا كان العظم يشعر بالخشونة أو الرخوة، أو إذا فشلت إصابة الضغط في الشفاء بالعلاج المناسب. (قوة الدليل = ٢ ب ؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

أبلغت دراستان متوسطتان من المستوى الرابع (٤٩) ٥٠ عن بروتوكولات تضمنت تقييمًا قبل الجراحة لالتهاب العظم والنقي والعدوى العميقة باستخدام مزارع الأنسجة والتصوير الشعاعي لجميع إصابات الضغط المجدولة للإصلاح الجراحي. أفادت سبع دراسات متوسطة ومنخفضة الجودة عن بروتوكولات تم فيها أخذ عينات العظام من أجل الثقافة والحساسية عند الاشتباه في التهاب العظم والنقي ؛ ٥١ عند تعرض العظام ؛ ٥٢ عندما كانت العظام خشنة أو ناعمة ؛ أو لجميع إصابات الضغط ٤٩. ٥٣-٥٦

وجدت دراسة عالية الجودة من المستوى ٢ ٥٧ تقارن التصوير بالرنين المغناطيسي بثقافة العظام اتفاقًا بنسبة ٨٦٪ على وجود أو عدم وجود التهاب العظم والنقي في إصابات الضغط المجدولة للإصلاح الجراحي. أفادت ثلاث دراسات منخفضة الجودة من المستوى ٤ ٥٨-٦٠ عن اتفاق جيد إلى ممتاز على تشخيص التهاب العظم والنقي باستخدام التصوير بالرنين المغناطيسي.

اعتبارات التنفيذ

- استخدام الأشعة السينية ذات الأغشية العادية، وعدد خلايا الدم البيضاء، ومعدل ترسيب كرات الدم الحمراء والبروتين التفاعلي ومسح العظام، والتصوير بالرنين المغناطيسي والتصوير المقطعي بالكمبيوتر و / أو العظام و تعتبر خزعة الأنسجة للتحقق من التهاب العظم والنقي، اعتمادًا على الحالة السريرية ٥٩-٦١، تعتبر الأشعة السينية للفيلم العادي والتصوير بالرنين المغناطيسي وفحص العظم النووي الأكثر فائدة ٥٧-٦٠ ٦٢ (المستوى ٢ و ٣ و ٤).
- بالنسبة للأفراد الذين يخضعون لجراحة إصابات الضغط، يمكن إجراء تحقيقات التهاب العظم والنقي إما قبل الجراحة ٦٤، ٤٩، ٥٠ أو أثناء الإجراء الجراحي ٥١، ٤٩-٥٦، ٦٤ (المستوى ٣ و ٤).

مناقشة الأدلة

تم الإبلاغ عن التهاب العظم والنقي في ما يصل إلى ٣٢٪ من الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط ٦٥-٦٧ قد تشمل التقييمات التشخيصية أشعة سينية عادية، وارتفاع عدد خلايا الدم البيضاء، وارتفاع معدل ترسيب كرات الدم الحمراء ومسح العظام، والتصوير بالرنين المغناطيسي ٦٨ وخزعة، حسب الحالة السريرية.

يشمل التقييم التشخيصي لالتهاب العظم والنقي المرتبط بإصابة الضغط العلامات السريرية والتقييم المخبري والتصوير، مع تحديد الاختيار حسب الحالة السريرية. تشمل العلامات السريرية ظهور العظام، واستمرار المسالك الجيوب الأنفية، ونخر الأنسجة وعلامات العدوى الموضعية والجهازية. يشمل التقييم المختبري مزارع الدم الإيجابية ومعدل ترسيب كرات الدم الحمراء المرتفع و / أو البروتين التفاعلي يشمل إصلاح إصابات الضغط جمع عينات من العظام أثناء العملية الجراحية عند الاشتباه في التهاب العظم والنقي ٤٩ ٥٦-٦٤ (المستويان ٣ و ٤). يمكن أيضًا استخدام التصوير قبل الجراحة لتحديد عدوى الأنسجة الرخوة مع أو بدون إصابة العظام. تعتبر الأشعة السينية للفيلم العادي والتصوير بالرنين المغناطيسي ومسح العظم النووي أكثر فائدة ٦٢-٦٣

يوضح البحث المتنامي فعالية استخدام التصوير بالرنين المغناطيسي لتشخيص التهاب العظم والنقي. برونييل وآخرون (٢٠١٦) ٥٧ قارن دقة فحوصات التصوير بالرنين المغناطيسي بالفحص الميكروبيولوجي والمرضي لعينات العظام ل ٤٤ إصابة ضغط. كان علم الأنسجة موجبًا في ٨٦,٤٪ من إصابات الضغط (العدد = ٣٨) وكانت زراعة العظام إيجابية في ٩٣,٢٪. كان هناك فحص إيجابي بالرنين المغناطيسي ل ٩٠,٩٪ من إصابات الضغط. كان التوافق بين علم الأحياء الدقيقة الموجب وعلم الأنسجة جيدًا (٨٨,٦٪، $K = 0.55$) ؛ ومع ذلك، كان الاتفاق بين التصوير بالرنين المغناطيسي والمعيار المركب أقل (٧٩,٥٪، $K = 0.20$). كانت الحساسية للتصوير بالرنين المغناطيسي ٩٤,٣٪، والنوعية ٢٢,٢٪، والقيمة التنبؤية السلبية ٥٠٪. وأظهرت مراجعة بأثر رجعي ل ٤١ تصويرًا بالرنين المغناطيسي أجريت على ٣٧ شخصًا يعانون من إصابات الضغط ارتباطًا كبيرًا بين احتمال متوسط إلى مرتفع لالتهاب العظم والنقي وتآكل العظم القشري. (بيرسون ص = ٠,٨٤) وذمة نخاع العظم غير الطبيعية (بيرسون ص = ٠,٨٢) في التصوير بالرنين المغناطيسي. كان هناك اتفاق في الاحصائيات مرتفع ($K = 0.92, 95$) المجال العددي للثقة ٠.٨٤ إلى ١,٠١، الضغط > 0.0001) بين المصورين الشعاعيين على احتمال التهاب العظم والنقي ٥٨-٦٠ (المستوى ٤). ومع ذلك، فإن دراسة بأثر رجعي مضبوطة في حالة أفراد (ن = ٦٥) مصابين بالتهاب العظم والنقي يخضعون لإعادة بناء السديلة، حددت أن فحص التصوير بالرنين المغناطيسي قبل الجراحة لم يغير بشكل كبير الإدارة السريرية أو الجراحية للفرد، ولا نتائج المرضى مقارنة بالتشخيص من خلال ثقافات العظام المأخوذة أثناء العملية الجراحية ٦٤ (المستوى ٤).

من غير المحتمل الشفاء الدائم لإصابة الضغط حتى يتم السيطرة على التهاب العظم والنقي. علاج التهاب العظم والنقي خارج نطاق هذه الإرشادات.

علاج لعدوى إصابات الضغط وغشاء حيوي رقيق

١٣,٧: تحسين إمكانية الشفاء من خلال:

- تقييم الحالة التغذوية للفرد ومعالجة النقص
- تقييم الأمراض المصاحبة للفرد وتعزيز مكافحة المرض
- الحد من العلاج المناعي للفرد إن أمكن
- منع تلوث إصابات الضغط
- تجهيز فراش الجرح من خلال التطهير والإنتضار.

(بيان الممارسة الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

- إجراء تقييم شامل للفرد وإصابة الضغط وبيئة الشفاء لتحديد الأمراض المصاحبة التي يمكن أن تؤثر سلبًا على التئام الجروح وتزيد من خطر العدوى ٦٩ (انظر الفصل التوجيهي تقييم إصابة الضغط ومراقبة الشفاء).
- الحفاظ على إصابة الضغط خالية من الأنسجة الميتة والتخلص من خلال التنظيف والتتنظيف المنتظمين (انظر الفصل التوجيهي التطهير والتتنظيف).
- اتباع سياسات مكافحة العدوى المحلية لمنع التلوث الذاتي والتلوث المتبادل في الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط ٦٩ (رأي الخبراء).

نقاش

تساهم العديد من العوامل الجهازية في تطور إصابات الضغط. إذا كان من الممكن تخفيف هذه العوامل نفسها أو تحسينها، فيمكن عادةً زيادة قدرة الفرد الذاتية على مكافحة العدوى. مراجعة النظام الغذائي للفرد، وتعديله إذا لزم الأمر، وتحقيق الاستقرار في السيطرة على نسبة السكر في الدم السكري (انظر الفصل التوجيهي التغذية في الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها). قم بتقييم إمداد الأوعية الدموية لإصابة الضغط (انظر الفصل التوجيهي لإصابات ضغط الكعب) وحفز الإدارة المناسبة لمرض الشرايين المحيطية (على سبيل المثال، إدارة ضغط الدم والكوليسترول، وتشجيع الفرد على التوقف عن التدخين والإدارة الطبية أو الجراحية حسب الاقتضاء). إذا أمكن، قلل من العوامل المثبطة للمناعة.

الأنسجة الميتة والقشور تعزز نمو البكتيريا. يزيل التطهير الحطام الفضفاض والبكتيريا العوالق (الطافية). غالبًا ما يكون التنضير مطلوبًا لإزالة القشرة الملصقة، والخشب، والأغشية الحيوية. راجع فصول الدليل الإرشادي التطهير والإنضار وجراحة إصابات الضغط للحصول على توصيات حول تنضير سرير الجرح.

إصابات الضغط بالقرب من فتحة الشرج عرضة للتلوث، خاصةً من قبل بكتيريا القولون. تشمل الكائنات الحية السائدة في إصابات الضغط المصابة أنواع البكتيريا المعوية، وأنواع المتقلبة، والإشريكية القولونية، والمكورات المعوية البرازية. ١١١٣ التطهير الدقيق للجلد واستخدام ضمادات الجروح أو العوامل الموضعية لمنع التعرض للبراز يقلل من خطر التلوث. في بعض الأحيان، يمكن اعتبار أنظمة إدارة الأمعاء وفتحات التحويل لتقليل التعرض المستمر للبراز الناتج عن إصابة الضغط (أو الموقع الجراحي بعد الإصلاح الجراحي) ٧١ ٧٠. يوفر قسم العناية الوقائية بالجلد في الدليل مزيدًا من التوصيات حول نظافة الجلد المنظمة بـ ٧٢٧٣ للحد من خطر تلوث سرير الجرح.

١٣،٨: استخدام المطهرات الموضعية في نقاط القوة المناسبة للأنسجة للتحكم في العبء الجرثومي وتعزيز الشفاء في إصابات الضغط التي أخرت الشفاء. (قوة الدليل = ب ١ ؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

توفر الأدلة المستمدة من دراسة واحدة متوسطة الجودة ٧٤ وواحدة منخفضة الجودة ٧٥ دراسة من المستوى الأول وثلاث دراسات منخفضة الجودة على مستوى ٤٧٦-٧٨ دعمًا للتأثير الميكروبي للعديد من المطهرات الموضعية في تقليل الميكروبات لمجموعة من المطهرات الموضعية المختلفة في تقليل الحمل الحيوي في إصابات الضغط. يصعب تقدير حجم التأثير بسبب صغر أحجام العينات في الدراسات والفشل في تشخيص عدوى الجرح في البداية في الدراسات ٧٥٧٧ دراسات إضافية ذات جودة منخفضة وأقدم أجريت في عينات صغيرة تدعم هذه التوصية ٢ ٧٧ ٧٩-٨٣ العديد من المطهرات الموضعية سامة للأنسجة ويجب استخدامها بأقل تركيزات ممكنة وأقصر مدة لتقليل مخاطر الآثار الضارة. الأدلة على الاحتياجات من الموارد غير متوفرة. ليست كل المطهرات المعاصرة والناشئة متوفرة عالميًا في جميع الأماكن الجغرافية أو السريرية.

اعتبارات التنفيذ

- راجع الإرشادات الدولية لإدارة عدوى الجروح لاختيار المطهر الموضعي الأنسب للحد من إصابة الضغط (رأي الخبراء).
- ضع في اعتبارك استخدام المطهرات الموضعية لإصابات الضغط التي لا يُتوقع شفاؤها والمصابين باستعمار خطير / مصابة موضعيًا (رأي الخبراء).
- استخدم المطهرات بأقل تراكيز فعالة لتقليل خطر إلحاق الضرر بسرير الجرح. بعض المطهرات سامة للخلايا لخلايا الجلد والأنسجة بتركيزات أعلى
- استخدم مطهرًا موضعيًا لمدة أسبوعين قبل تقييم فعاليته في الحد من العدوى. ٨٨، ٨٧، ٩٠ يوصى بالتحدي لمدة أسبوعين ؛ ومع ذلك، إذا تدهورت إصابة الضغط، أعد تقييم خطة العلاج في وقت سابق (رأي خبير).
- قد تكون بعض المطهرات مؤلمة عند وضعها. عالج الألم قبل إجراء عملية العناية بالجروح. تتم مناقشة خيارات إدارة الألم في فصل المبادئ التوجيهية تقييم الألم وعلاجه (رأي الخبراء).
- ضع في اعتبارك الحساسية والحساسيات والتاريخ السريري والتفضيلات عند اختيار مطهر موضعي. بعض المطهرات الموضعية لها موانع ٨٩، ٩٠ (انظر أدناه للحصول على نظرة عامة ومراجعة تعليمات الشركات المصنعة بعناية قبل استخدام مطهر موضعي) (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

المطهرات هي عوامل تدمر أو تمنع تطور ونمو الكائنات الحية الدقيقة في الأنسجة الحية أو عليها. على عكس المضادات الحيوية التي تعمل بشكل انتقائي على هدف محدد، فإن المطهرات لها أهداف متعددة ونطاق أوسع من النشاط يشمل البكتيريا والفطريات والفيروسات والبروتوزوا والبريونات. المطهرات التي يشجع استخدامها في الجروح (للتطهير أو علاج العدوى أو كليهما) تشمل: ٩٧، ٩٦، ٩٨، ٩٩

- اليود (على سبيل المثال، يوفينون اليود واليود بطيء التحرر)
- الفضة (على سبيل المثال، الأملاح، المعادن، الفضة الأيونية مع العوامل المضادة للأغشية الحيوية)
- إنزيم الجينوجيل
- بوليبيكساميثيلين بيجوانيد (PHMB)
- عسل طبي
- محلول مؤكسد فائق مع حمض هيبوكلوروس (HOCL)
- السطحي.

تشتمل المطهرات القديمة المستخدمة بشكل شائع في بعض الأماكن الجغرافية والسريية على الكلورهيكسدين وهيبوكلوريت الصوديوم وحمض الأسيتيك. يتضمن الجدول ١٧،٢ ملخصاً لخصائص المطهرات المستخدمة لعلاج العدوى. بالإضافة إلى ذلك، يتضمن الجدول ١٦،٢ في الفصل التوجيهي التطهير والتنظيف معلومات عن المطهرات التي تستخدم أساساً كمنظفات (على سبيل المثال، بوليبيكساميثاين بيجوانيد و محلول مؤكسد فائق مع حمض هيبوكلوروس).

السمية الخلوية هي الشغل الشاغل عند تطبيق عامل موضعي على جرح مفتوح. تم العثور على المطهرات، باستخدام النماذج المختبرية في المقام الأول، لتكون سامة للخلايا الأساسية لعملية التئام الجروح، بما في ذلك الخلايا الليفية، والخلايا الكيراتينية، والكريات البيض. ٩٧،٩٦،٩٤،٩٠ ومع ذلك، يبدو أن السمية الخلوية تعتمد على التركيز، مثل العديد من المطهرات بتركيزات منخفضة ليست سامة للخلايا، على الرغم من أنها تحتفظ بنشاطها المضاد للبكتيريا في المختبر. لا تحتوي المطهرات الأحدث على نفس مخاوف السمية الخلوية. يجب توخي الحذر لحماية المنطقة المحيطة بالجرح من المطهرات الموضعية وإدارة الألم المصاحب للتطبيق. يجب التوقف عن استخدام المطهرات الموضعية عند إدارة العدوى، أو بدء الجرح بالشفاء، أو إذا تعرض المريض لأي رد فعل سلبي تجاه العامل ٩٨.

الجدول ١٧،٢: علاجات عدوى الجروح الموضعية (مستسخة باذن من 9)

عامل مضاد للميكروبات	نوع	فعالية غشاء حيوي رقيق	إرشادات للاستخدام
انزيم الجينوجيل	جل الجينات مع إنزيمين: • لاكتوبيروكسيديز • الجلوكوز أوكسيديز	• يمنع تكوين الأغشية الحيوية بتركيز >٠,٥% (وزن / حجم) ٩٩-٤٠٠ • يمنع نمو الأغشية الحيوية الموجودة بتركيزات أعلى • لا يعطل الكتلة الحيوية للغشاء الحيوي ٩٩-١٠٠	• تركيزات الجينات بنسبة ٣% و ٥% حسب مستوى الإفراز ٩٩،١٠٠
اليود (بوفيدون وكادكسومير)	• المحلول • ضمادات مشربة للجروح • مسحوق معجون	• يمنع تطوير الأغشية الحيوية الجديدة ١٠٢'١٠١ • استئصال مستعمرات الأغشية الحيوية الصغيرة ١٠١١٠٣ • يقلل بشكل كبير من طوائف الأغشية الحيوية الناضجة ١٠١١٠٢	• لا يستعمل في الأفراد الذين يعانون من حساسية اليود أو اضطرابات الغدة الدرقية أو الكلى ١٠١ • مضاد استطباب في الحروق الشديدة ١٠١
عسل	• الصف الطبية • الضمادات المشبعة بالعسل	• يمنع نمو الأغشية الحيوية ١٠٠١٠٤١٠٥ • يقلل من تكوين مستعمرات غشاء حيوي رقيق ١٠٦ • يمنع استعمار النصاب للغشاء حيوي رقيق وبالتالي يقلل من القدرة على التكاثر ١٠٧	• حدد المنتجات التي تم تشيعها بأشعة جاما ١٠٦ • أنواع اللبتوسبيرموم أكثر فعالية من الأنواع الأخرى ١٠٦
فضة	• الأملاح (مثل سلفاديازين الفضة، نترات الفضة، كبريتات الفضة، CMC الفضة) • المعدنية (مثل ألياف النايلون النانوية المطلية بالفضة) • ضمادات مشربة للجروح	• يضعف الغشاء الحيوي البكتيري الموجود بتركيزات >٥ مل	• يتغير بشكل متكرر في الجروح ذات الإفرازات الثقيلة • تجنبه للأفراد المصابين بحساسية الفضة ١٠٨
الفضة الأيونية مجتمعة إيثيلين ديامينتراسيتات (EDTA) وكلوريد البنزوثيونوم (BEC) عوامل مضادة للغشاء الحيوي	• ضمادة كاربوكسي ميثيل سلولوز هلامية مشربة بالفضة الأيونية المعززة بـ إيثيلين ديامينتراسيتات و كلوريد البنزوثيونوم	• يجمع بين مضادات الغشاء الحيوي ومكونات مضادات الميكروبات التي تعمل في تآزر لتعطيل الأغشية الحيوية وتعريض الكائنات الحية الدقيقة ذات الصلة إلى تأثير مضاد للميكروبات واسع النطاق للفضة الأيونية ١٠٩ • يقضي على غشاء حيوي رقيق الناضج في غضون ٥ أيام ١١٠ • يمنع تكون غشاء حيوي رقيق ١١٠ • التحسن المصاحب في معدلات الشفاء ١١١	• تغير بشكل متكرر في الجروح ذات الإفرازات الثقيلة • تجنب الأفراد الذين يعانون من حساسية تجاه الفضة، إيثيلين ديامينتراسيتات أو كلوريد البنزوثيونوم 112
التوتر السطحي	مواد هلامية مركزة مع مواد حافظة مضادة للميكروبات	• يمنع تكوين غشاء حيوي رقيق ١١٣ • يزيد من فعالية المضادات الحيوية • يقضي على غشاء حيوي رقيق الناضج	• يمكن استخدامها بين وبعد التنظيف لمنع إعادة تكوين غشاء حيوي رقيق • قد يتطلب التطبيق اليومي للأيام القليلة

			الأولى
--	--	--	--------

قاعدة الأدلة لمعظم المنتجات المطهرة موجودة في جروح المسببات الأخرى (خاصة قرح الساق الوريدية وتقرحات القدم السكرية) وبالتالي لا تستوفي معايير التضمين لهذا المبدأ التوجيهي. لاحظت مراجعة كوكرين الأخيرة أيضاً ندرة الأبحاث حول استخدام المطهرات في علاج العدوى في إصابات الضغط، مع ملاحظة أن الأدلة غير متسقة عند مقارنة أنظمة العلاج المختلفة. معظم الدراسات صغيرة ولديها قيود منهجية ١١٤. يتم تشجيع مستخدمي الإرشادات على مراجعة إرشادات عدوى الجروح المحلية والوطنية والدولية ومعلومات المنتج عند تقييم فعالية المطهرات ومدى ملاءمتها للاستخدام مع أفراد معينين. يتم تقديم الأدلة التي أجريت في مجموعات إصابات الضغط ونظرة عامة واسعة على المنتج أدناه.

إنزيم الجينوجيل

إنزيمات الجينوجيل هي فئة جديدة من المطهرات التي تجمع بين الهلاميات المائية والألجينات والإنزيمات المضادة للميكروبات (على سبيل المثال، لاكتوبيروكسيداز وأكسيداز الجلوكوز). تعمل الإنزيمات عن طريق تدمير جدران الخلايا البكتيرية، وبالتالي فإن هذه المنتجات قادرة على منع تكوين أغشية حيوية جديدة وتمنع نمو مستعمرات الأغشية الحيوية الموجودة.

اليود

يعد بوفيدون اليود واليود الكاديكسومر من الخيارات المطهرة الموضعية منخفضة التكلفة المتاحة كحلول وضماطات مشربة للجروح ومساحيق ومعاجين. وجدت الدراسات في المختبر أن بوفيدون اليود سام للخلايا الحبيبية بتركيزات أعلى من ٠,٠٥ ٪ ؛ ٨٤١١٥ ومع ذلك، لم تجد الدراسات السريرية والحيوانية في الجروح المسببة بالمختلطة أي انخفاض في معدلات الشفاء لبوفيدون اليود بتركيزات تصل إلى ١٠ ٪ مقارنة بالمحلول الملحي العادي. ٨٩١١٥١١٦ اليود فعال في تثبيط تطور الأغشية الحيوية الجديدة وتقليل كل من الأغشية الحيوية الناضجة والناضجة في الجرح، مما يزيد من فائدته في العناية بالجروح القائمة على الأغشية الحيوية ١٠٣١٠١ (كل المستوى ٥). يجب تجنب منتجات اليود عند الأفراد المصابين بالفشل الكلوي، أو تاريخ من اضطرابات الغدة الدرقية أو حساسية اليود المعروفة. ٩٣ ٩٤

تشير مراجعة كوكرين ١١٤ إلى ملخص لأربع تجارب صغيرة بقي بالتضمين في هذا المبدأ التوجيهي ٨٠-٨٣ الذي يستكشف استخدام منتجات اليود لعلاج إصابات الضغط. تشير المراجعة ١١٤ إلى نسب الخطر من ٠,٦٤ (٩٥ ٪ المجال العددي للثقة ٠,٩٧ إلى ٠,٨١ (٩٥ ٪ المجال العددي للثقة ٠,٤٨ إلى ١,٣٧) بالمقارنة مع المطهرات الأخرى لاستئصال العدوى ونسبة خطر ٦,٠ (٩٥ ٪ المجال العددي للثقة ٠,٨٠ إلى ٤٥,٢٠) بالمقارنة مع عدم استخدام مطهر ٨٢١١٤ الدراسات صغيرة وتعتبر ذات مخاطر عالية من التحيز.

عسل

يوفر العسل الطبي الموضعي تغطية واسعة لمضادات الميكروبات. أظهرت مجموعة متزايدة من الأدبيات فائدة في استخدام عسل من الدرجة الطبية للجروح المصابة من مسببات مختلفة. ٧٧١١٧-١١٩ يجب تصنيف عسل مانوكا (عامل مانوكا الفريد) ١٢+ أو أعلى لمنتجات الضماطات الموضعية. استخدم عسلاً مشعاً من الدرجة الطبية، لأن عمليات التعقيم الأخرى تدمر عامل مانوكا الفريد في العسل. ٦٩ لأن العسل ينتج منتجاً بديلاً لعملية التمثيل الغذائي البكتيري الذي ينتج حمض اللاكتيك بدلاً من الأمونيا والأمينات والكبريت (وهي رائحة) يمكن أن تكون رائحة الجرح من خلال استخدامه. يمكن أيضاً استخدام العسل الطبي في إصابات الضغط الملوثة أو المصابة بالعدوى حتى يتم الانتهاء من التنضير النهائي.

أجرى يابوكا غونيس و إيسر ١٢٠ تجربة معشاة ذات شواهد شملت ٢٦ مشاركاً مع ٦٨ إصابات ضغط من الفئة / المرحلة الثانية والثالثة. قارنت الدراسة معدلات الشفاء في إصابات الضغط المعالجة بالعسل غير المعالج الذي يحتوي على تركيز مشط أدنى بنسبة ٣,٨ ٪، مع تلك التي عولجت بإيثوكسي ديامينأكريلين بالإضافة إلى ضماد النيتروفرورازون. أظهرت النتائج على مقياس ضغط القرحة لأداة الشفاء (مقياس الضغط للشفاء ®) أن مجموعة العسل تلتئم بأربعة أضعاف معدل المجموعة الضابطة (الضغط > 0.001) (المستوى ١). حددت مراجعة كوكرين ١٢١ واحدة صغيرة معشاة ذات شواهد (ن = ٤٠) ١٢٢ تقارن عسلاً طبياً بشاش منقوع بالملح من أجل علاج إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى والثانية. على الرغم من أن الوقت المستغرق للشفاء فضل المجموعة المعالجة بالعسل (ع = لم يتم الإبلاغ عنه)، لم تحقق أي مقاييس للنتائج على وجه التحديد تأثير العسل على السيطرة على العدوى، ووصفت إصابات الضغط في هذه الدراسة بأنها غير مصابة عند خط الأساس (المستوى ١). أبلغ بليجراي 77 (2012) عن سلسلة حالات من ٢٠ فرداً يعانون من إصابات في النخاع الشوكي وإصابات ضغط من الفئة / المرحلة الثالثة أو الرابعة تم علاجهم بعسل طبي. بعد أسبوع واحد من التطهير اليومي بمحلول رينجر وتطبيق عسل بسمك ٣ ملم، كانت ٩٠ ٪ من إصابات الضغط خالية من نمو البكتيريا. ومع ذلك، لم يتم الإبلاغ عن حالة العدوى السريرية الأساسية (المستوى ٤).

فضة

تأتي الفضة في مجموعة من الأنواع المختلفة (على سبيل المثال، الأملاح والمعادن والمستحضرات الأيونية) والصيغ (مثل الضماطات والمعاجين المشبعة). قد يكون للفضة خصائص سامة، خاصة للخلايا الكيراتينية والخلايا الليفية ؛ لم يتم وصف مدى السمية بشكل كامل. لا ينبغي استخدام منتجات الفضة الموضعية مع الأشخاص الذين يعانون من حساسية تجاه الفضة، ولا ينصح باستخدام منتجات سلفاديازين الفضة للأشخاص الذين يعانون من حساسية من الكبريت. .

التي زادت من قابليتها للعلاج. أظهرت عينات الأغشية الحيوية من قرع الساق الوريدية التي خضعت لعملية التنضير الحاد التحفظي ذروة الحساسية للمضادات الحيوية الموضعية بين ٢٤ ساعة و ٤٨ ساعة بعد التنضير. وبحلول ٧٢ ساعة، انخفضت الحساسية إلى تلك الخاصة بعينات الأغشية الحيوية الناضجة (دليل غير مباشر).

العلاج بالمضادات الحيوية لإصابة الضغط

نظرًا لارتفاع معدلات مقاومة المضادات الحيوية، يجب استخدام العلاج بالمضادات الحيوية فقط عند الإشارة إليه. بشكل عام، لا ينصح باستخدام المضادات الحيوية الموضعية لعلاج إصابات الضغط. يمكن أن تكون الدورات القصيرة من محاليل المضادات الحيوية الموضعية أو الميترونيدازول الموضعية مفيدة في بعض الظروف المحدودة للغاية ؛ على سبيل المثال في إصابات الضغط التي تم تنقيتها وتنظيفها، ومع ذلك لا تزال تحتوي على عيب حيوي بكتيري مرتفع و / أو وجود المكورات العنقودية الانحلالية بيتا ٩٠،١٣٣،١٣٥. ومع ذلك، يظل الاستخدام الحكيم للمضادات الحيوية الجهازية اعتبارًا مهمًا عندما يظهر الفرد علامات الانتشار أو الجهازية عدوى.

١٣،١٠: استخدام المضادات الحيوية الجهازية للسيطرة على العدوى والقضاء عليها في الأفراد المصابين بإصابات الضغط والأدلة السريرية على العدوى الجهازية. (بيان الممارسة الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

- النظر في استخدام المضادات الحيوية الجهازية في وجود مزارع دم إيجابية، والتهاب النسيج الخلوي، والتهاب اللقافة، والتهاب العظم والنقي، ومتلازمة الاستجابة الالتهابية الجهازية أو الإنتان (رأي الخبراء).
- يجب شق الخراجات الموضعية (جمع القيح) وتجفيفها لمنع الانتشار الموضعي أو الجهازية للعدوى (رأي الخبراء).
- الحد من استخدام المضادات الحيوية الموضعية في إصابات الضغط المصابة، باستثناء الحالات الخاصة التي تفوق فيها الفائدة مخاطر الآثار الجانبية للمضادات الحيوية ومقاومة المضادات الحيوية (رأي الخبراء).
- اتباع البروتوكولات المحلية لاختيار وبدء العلاج بالمضادات الحيوية (رأي خبير).

مناقشة الأدلة

إصابات الضغط هي سبب معروف للإنتان والوفاة ١٣٦-١٣٩ يجب تجفيف إصابات الضغط الجراحية أو المصابة بالعدوى الجسيمة وتنظيفها لمعالجة إصابات الضغط المرتبطة بالإنتان أو التهاب النسيج الخلوي المتقدم.

يمكن أن تصل المضادات الحيوية الجهازية إلى الأنسجة المصابة في قاعدة إصابة الضغط، في حين أن العوامل المطبقة موضعياً لا يمكنها اختراق الأنسجة الميتة للوصول إلى طبقة الجرح أدناه. يجب اختيار المضادات الحيوية الجهازية بناءً على حساسيات المضادات الحيوية المؤكدة لمسببات الأمراض. بالنسبة للعدوى التي تهدد الحياة، يجب أن تعتمد المضادات الحيوية التجريبية على أنماط الحساسية المحلية لمضادات الميكروبات، وأن يُعاد تقييمها عندما تتوفر الثقافات النهائية ٩١٠١٤٠١٤١ في بعض الحالات، قد يكون استخدام المضادات الحيوية مقيداً بالتفصيل الفردي أو التوجيهات المسبقة للرعاية في نهاية العمر .

في دراسة بأثر رجعي ١٤٢ بما في ذلك إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الرابعة (٥٦ مشاركاً مع ١١٥ إصابات ضغط) تمت إحالتهم للاستشارة الجراحية، كان ٤٪ من المشاركين لديهم علامات سريرية للعدوى و ١٣٪ من المشاركين كانوا إيجابيين لاستعمار MRSA، على الرغم من ٩٦٪ من المشاركين أخذ دورة من المضادات الحيوية في الأسبوعين السابقين. سلطت هذه الدراسة الضوء على قضية الإفراط في وصف المضادات الحيوية وتطوير سلالات بكتيرية مقاومة للمضادات الحيوية (١٤٢) كاتالدو وآخرون. (٢٠١) ١٤٣ أبلغت عن معدل انتشار بنسبة ١٥ ٪ لجرثومة MRSA في عينة ملائمة لكبار السن مع إصابة ضغط من الفئة / المرحلة الثالثة على الأقل (ن = ٣٢) في الرعاية المنزلية في إيطاليا. تلقى ما يقرب من ٣٨٪ من المشاركين العلاج بالمضادات الحيوية الجهازية في الـ ٩٠ يوماً السابقة. في دراسة بأثر رجعي أجريت على المشاركين (عدد = ١٤٥) في مستشفى برازيلي ممن أصيبوا بالفئة / المرحلة الثانية أو إصابات ضغط أكبر، كان ٤٣،٥ ٪ من المشاركين مصابين بضغط مستعمر MRSA و ٨،٣ ٪ لديهم جرثومة MRSA. تلقى ما يقرب من ٥٧٪ من المشاركين فنتين على الأقل من المضادات الحيوية في الثلاثين يوماً السابقة. ١٤٤

المراجع:

1. Chao R, Greer DM, McCorvey DL, Wright JK, Garza JR, Management of Pressure Sores in Wound Care Practice, S. Sheffield, Fife, Editor. 2004, Best Publishing Co: Flagstaff, AZ. p. 335
2. Konya C, Sanada H, Sugama J, Okuwa M, Kitagawa A. Does the use of a cleanser on skin surrounding pressure ulcers in older people promote healing? J Wound Care, 2005; 14(4): 169-171.
3. Manzur A, Gavalda L, Ruiz de Gopegui E, Mariscal D, Dominguez MA, Perez JL, Segura F, Pujol M. Prevalence of methicillin- resistant Staphylococcus aureus and factors associated with colonization among residents in community long-term-care facilities in Spain. Clin Microbiol Infect, 2008; 14(9): 867-

	872.	
Stotts NA, Hunt TK. Pressure ulcers. Managing bacterial colonization and infection. Clinics in Geriatric Medicine, 1997; 13(3): 565-573.		.4
Sapico FL, Ginunas VJ, Thornhill Joynes M, Canawati HN, Capen DA, Klein NE, Khawam S, Montgomerie JZ. Quantitative microbiology of pressure sores in different stages of healing. Diagnostic Microbiology and Infectious Disease 1986; 5(1): 31-8.		.5
Tarnuzzer RW, Schultz GS. Biochemical analysis of acute and chronic wound environments. Wound Repair Regen, 1996; 4(3): 321-325.		.6
Haesler E, Ousey K. Evolution of the wound infection continuum. Int Wound J, 2018; 9(4): 6-10.		.7
J Wound Care, 2019; Haesler E, Swanson T, Ousey K, Carville K. Clinical indicators of wound infection and biofilm: Reaching international consensus.		.8
	28(Supp3b): s4-s12.	
International Wound Infection Institute (IWII), Wound Infection in Clinical Practice. 2016, Wounds International.		.9
Keast DH, Parslow N, Houghton PE, Norton L, Fraser C. Best practice recommendations for the prevention and treatment of pressure ulcers: update 2006. Advances in Skin & Wound Care, 2007; 20(8): 447-60.		.10
Heym B, Rimareix F, Lortat-Jacob A, Nicolas-Chanoine M. Bacteriological investigation of infected pressure ulcers in spinal cord- injured patients and impact on antibiotic therapy. Spinal Cord, 2004; 42(4): 230-234.		.11
Braga IA, Brito CS, Filho AD, Filho PP, Ribas RM. Pressure ulcer as a reservoir of multiresistant Gram-negative bacilli: risk factors for colonization and development of bacteremia. Braz J Infect Dis, 2017; 21(2): 171-175.		.12
Tedeschi S, Negosanti L, Sgarzani R, Trapani F, Pignanelli S, Battilana M, Capirossi R, Brillanti Ventura D, Giannella M, Bartoletti M, Tumietto F, Cristini F, Viale P. Superficial swab versus deep-tissue biopsy for the microbiological diagnosis of local infection in advanced-stage pressure ulcers of spinal-cord-injured patients: A prospective study. Clin Microbiol Infect, 2017; 08.		.13
Edwards R, Harding KG. Bacteria and wound healing. Curr Opin Infect Dis, 2004; 17(2): 91-6.		.14
Lipsky BA, Hoey C. Topical antimicrobial therapy for treating chronic wounds. Clin Infect Dis, 2009; 49(10): 1541-9.		.15
World Union of Wound Healing Societies (WUWHS), Principles of best practice: Wound infection in clinical practice. An international consensus. 2008, MEP Ltd: London. Available from www.mepltd.co.uk .		.16
Metcalf D, Bowler P. Biofilm delays wound healing: A review of the evidence. Burns & Trauma, 2013; 1(1): 5-12.		.17
Wolcott RD, Kennedy J, Dowd SE. Regular debridement is the main tool for maintaining a healthy wound bed in most chronic Wound Care, 2009; 18(2): 54-56.		.18
Wolcott RD, Rumbaugh KP, James G, Schultz GS, Phillips P, Yang Q, Watters C, Stewart PS, Dowd SE. Biofilm maturity studies indicate sharp debridement opens a time- dependent therapeutic window. J Wound Care, 2010; 19(8): 320-328.		.19
Percival SL, Hill KE, Williams DW, Hooper SJ, Thomas DW, Costerton JW. A review of the scientific evidence for biofilms in wounds. Wound Repair Regen, 2012; 20: 647-657.		.20
Wu YK, Cheng NC, Cheng CM. Biofilms in chronic wounds: Pathogenesis and diagnosis. Cell Press Reviews, 2019; 37(5): 505-517.		.21
Donlan RM, Costerton JW. Biofilms: survival mechanisms of clinically relevant microorganisms. Clinical Microbiology Reviews, 2002; 15(2): 167-193.		.22
James GA, Swogger E, Wolcott R, Pulcini Ed, Secor P, Sestrich J, Costerton JW, Stewart PS. Biofilms in chronic wounds. Wound Repair and Regeneration, 2008; 16(1): 37-44.		.23
Han A, Zenilman J, Melendez J, Shirliff M, Agostinho A, James G, Stewart PS, Mongodin E, Rao D, Rickard A, Lazarus G. The importance of a multifaceted approach to characterizing the microbial flora of chronic wounds. Wound Repair and Regeneration, 2011; 19: 532-541.		.24
Blanco-Blanco J, Gea-Sanchez M, Valenzuela-Pascual F, Barallat-Gimeno E, Espart A, Escobar-Bravo MA. Are the classic signs of infection in concordance with results from percutaneous aspiration to diagnose infection in pressure injuries? J Adv Nurs, 2017; 73(6): 1433-1442.		.25
Gardner SE, Frantz RA, Doebbeling BN. The validity of the clinical signs and symptoms used to identify localized chronic wound infection. Wound Repair Regen, 2001; 9(3): 178-186.		.26
Mouton CP, Bazaldua OV, Pierce B, Espino DV. Common infections in older adults. Am Fam Physician, 2001; 63(2): 257-268.		.27
European Wound Management Association, Position Document: Identifying Criteria for Wound Infection. 2005: EWMA.		.28
Healy B, Freedman A. Infections. BMJ (Clinical research ed), 2006; 332(7545): 838-841.		.29
P, Ricci E, Schultz G, Vasquez J. Wound infection in clinical practice: Shaping the future. An International Consensus Document. International Wound Journal 2008; 5(Supplement 3): 1-11.		.30
Cutting KF. Identification of infection in granulating wounds by registered nurses. J Clin Nurs, 1998; 7(6): 539-546.		.31
Cutting KF, White RJ, Mahoney P, Harding KG. Clinical identification of wound infection: A Delphi approach, in European Wound Management Identifying criteria for wound infection. EWMA Position Document. 2005, London: MEP Ltd. p. 6-9.		.32
Ricci E, Schultz G, Vasquez J. Wound infection in clinical practice: Shaping the future. An International Consensus Document. Int Wound J, 2008; 5(Supplement 3): 1-11.		.33
Angel DE, Lloyd P, Carville K, Santamaria N. The clinical efficacy of two semi-quantitative wound-swabbing techniques in identifying the causative organism(s) in infected cutaneous wounds. Int Wound J, 2011; 8(2): 176-185.		.34
Gardner SE, Frantz RA, Saltzman CL, Hillis SL, Park H, Scherubel M. Diagnostic validity of three swab techniques for identifying chronic wound infection. Wound Repair Regen, 2006; 14(5): 548-57.		.35
Wilson SM, Antony B. Preparation of plant cells for transmission electron microscopy to optimize immunogold labeling of carbohydrate and protein epitopes, Table 1: Advantages and limitations of different microscopy techniques. Nat Protoc, 2012; 7: 1716-27.		.36
Davidson MW. Microscopy U. 2016; Available from: http://www.microscopyu.com/ .		.37
Bell DC, Thomas WK, Murtagh KM, Dionne CA, Graham AC, Anderson JE, Glover WR. DNA base identification by electron microscopy. Microsc Microanal, 2012; 18(5): 1049-53.		.38
Almeida C, Azevedo NF, Santos S, Keevil CW, Vieira MJ. Discriminating multi-species populations in biofilms with peptide nucleic acid fluorescence in situ hybridization (PNA FISH). PLoS One, 2011; 6(3): e14786.		.39
Rudensky B, Lipschits M, Isaacsohn M, Sonnenblick M. Infected pressure sores: comparison of methods for bacterial identification. South Med J, 1992; 85(9): 901-3.		.40
Sapico FL, Ginunas VJ, Thornhill Joynes M, Canawati HN, Capen DA, Klein NE, Khawam S, Montgomerie JZ. Quantitative microbiology of pressure sores in different stages of healing. Diagn Microbiol Infect Dis, 1986; 5(1): 31-8.		.41
Bill TJ, Ratliff CR, Donovan AM, Knox LK, Morgan RF, Rodeheaver GT. Quantitative swab culture versus tissue biopsy: A comparison in chronic wounds. Ostomy Wound Manage, 2001; 47(1): 34-37.		.42
Copeland- Halperin LR, Kaminsky AJ, Bluefeld N, Miraliakbari R. Sample procurement for cultures of infected wounds: A systematic review. J Wound Care, 2016; 25(4): S4-S10.		.43
Hurlow J, Bowler P. Potential implications of biofilm in chronic wounds: a case series. J Wound Care, 2012; 21(3): 116-119.		.44
Han A, Zenilman J, Melendez J, Shirliff M, Agostinho A, James G, Stewart PS, Mongodin E, Rao D, Rickard A, Lazarus G. The importance of a multifaceted approach to characterizing the microbial flora of chronic wounds. Wound Repair Regen, 2011; 19: 532-541.		.45
James GA, Swogger E, Wolcott R, Pulcini Ed, Secor P, Sestrich J, Costerton JW, Stewart PS. Biofilms in chronic wounds. Wound Repair Regen, 2008; 16(1): 37-44.		.46
Nakagami G, Schultz G, Gibson DJ, Phillips P, Kitamura A, Minematsu T, Miyagaki T, Hayashi A, Sasaki S, Sugama J, Sanada H. Biofilm detection by wound blotting can predict slough development in pressure ulcers: A prospective observational study. Wound Repair Regen, 2017; 25(1): 131-138.		.47
Serena T, Harrell K, Serena L, Yaakov R. Real-time bacterial fluorescence imaging accurately identifies wounds with moderate-to- heavy bacterial burden		.48

- J Wound Care., 2019; 28(6): 346-347.
- Grassetti L, Scalise A, Lazzeri D, Carle F, Agostini T, Gesuita R, Di Benedetto G. Perforator flaps in late-stage pressure sore treatment: outcome analysis of 11-year-long experience with 143 patients. *Ann Plast Surg*, 2014; 73(6): 679-85. .49
- Huang K, Guo Q. Surgical repair involving tissue flap transplantation with vascular pedicle in treating refractory pressure ulcers around hip and sacral region. *Curr Signal Transduct Ther*, 2015; 10(1): 36-40. .50
- Tadiparthi S, Hartley A, Alzweri L, Mecci M, Siddiqui H. Improving outcomes following reconstruction of pressure sores in spinal injury patients: A multidisciplinary approach. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2016; 69(7): 994-1002. .51
- Wettstein R, Tremp M, Baumberger M, Schaefer DJ, Kalbermatten DF. Local flap therapy for the treatment of pressure sore wounds. *Int Wound J*, 2013. .52
- Bertheuil N, Huguier V, Aillet S, Beuzeboc M, Watier E. Biceps femoris flap for closure of ischial pressure ulcers. *Eur J Plast Surg*, 2013; 36(10): 639-644. .53
- Greco M, Marchetti F, Tempesta M, Ruggiero M, Marcasciano M, Carlesimo B. Cutaneous flaps in the treatment of 338 pressure sores: a better choice. *Ann Ital Chir*, 2013; 84(6): 655-9. .54
- Larson DL, Hudak KA, Waring WP, Orr MR, Simonelic K. Protocol management of late-stage pressure ulcers: A 5-year retrospective study of 101 consecutive patients with 179 ulcers. *Plast Reconstr Surg*, 2012; 129(4): 897-904. .55
- Marriott R, Rubayi S. Successful truncated osteomyelitis treatment for chronic osteomyelitis secondary to pressure ulcers in spinal cord injury patients. *Ann Plast Surg*, 2008; 61(4): 425-429. .56
- Brunel AS, Lamy B, Cyteval C, Perrochia H, Teot L, Masson R, Bertet H, Bourdon A, Morquin D, Reynes J, Le Moing V, Almeras I, Thanh AD, Goelis A, Reynaud C, Rouays H, Trial C, Fluiarar S, Herlin C, Lavigne JP, Delfour C, Baron MP, Viala P, Mura T, Goeraud P. Diagnosing pelvic osteomyelitis beneath pressure ulcers in spinal cord injured patients: A prospective study. *Clin Microbiol Infect*, 2016; 22(3): 267.e1-267.e8. .57
- De Heredia L, Hauptfleisch J, Hughes R, Graham A, Meagher T. Magnetic resonance imaging of pressure sores in spinal cord injured patients: Accuracy in predicting osteomyelitis. *Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation*, 2012; 18(2): 146-148. .58
- Hauptfleisch J, Meagher TM, Hughes RJ, Singh JP, Graham A, Lopez de Heredia L. Interobserver Agreement of Magnetic Resonance Imaging Signs of Osteomyelitis in Pelvic Pressure Ulcers in Patients With Spinal Cord Injury. *Arch Phys Med Rehabil*, 2013. .59
- Luis, Hauptfleisch J, Hughes R, Graham A, Meagher TMM. Magnetic Resonance Imaging of Pressure Sores in Spinal Cord Injured Patients: Accuracy in Predicting Osteomyelitis. *Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation*, 2012; 18(2): 146-148. .60
- Lopez de Heredia L, Hauptfleisch J, Hughes R, Graham A, Meagher T. Magnetic resonance imaging of pressure sores in spinal cord injured patients: Accuracy in predicting osteomyelitis. *Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation*, 2012; 18(2): 146-148. .61
- Hatzenbuehler J, Pulling T. Diagnosis and Management of Osteomyelitis. *Am Fam Physician*, 2011; 84(9): 1027-1033. .62
- American Society of Plastic Surgeons. Evidence-Based Clinical Practice Guideline: Chronic Wounds of the Lower Extremity. 2011 [cited August 2019]. .63
- Daniali LN, Keys K, Katz D, Mathes DW. Effect of preoperative magnetic resonance imaging diagnosis of osteomyelitis on the surgical management and outcomes of pressure ulcers. *Ann Plast Surg*, 2011; 67(5): 520-525. .64
- Sugarman B, Hawes S, Musher DM, Klima M, Young EJ, Pircher F. Osteomyelitis beneath pressure sores. *Archives of Internal Medicine*, 1983; 143(4): 683-8. .65
- Thornhill Joynes M, Gonzales F, Stewart CA, Kanel GC, Lee GC, Capen DA, Sapico FL, Canawati HN, Montgomerie JZ. Osteomyelitis associated with pressure ulcers. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 1986; 67(5): 314-8. .66
- Darouiche RO, Landon GC, Klima M, Musher DM, Markowski J. Osteomyelitis associated with pressure sores [see comments]. *Archives of Internal Medicine* 1994; 154(7): 753-8. .67
- Heiba SI, Stempler L, Sullivan T, Kolker D, Kostakoglu L. The ideal dual-isotope imaging combination in evaluating patients with suspected infection of pelvic pressure ulcers. *Nucl Med Commun*, 2017; 38(2): 129-134. .68
- Wounds Australia, Standards for Wound Prevention and Management. 2016, Cambridge Media: Osborne Park, WA. .69
- Deshmukh GR, Barkel DC, Sevo D, Hergenroeder P. Use or misuse of colostomy to heal pressure ulcers. *Dis Colon Rectum*, 1996; 39(7): 737-738. .70
- Saltzstein RJ, Romano J. The efficacy of colostomy as a bowel management alternative in selected spinal cord injury patients. *J Am Paraplegia Soc*, 1990; 13(2): 9-13. .71
- Bateman SD, Roberts S. Moisture lesions and associated pressure ulcers: Getting the dressing regimen right. *Wounds UK*, 2013; 9(2): 97-102. .72
- Park KH, Kim KS. Effect of a structured skin care regimen on patients with fecal incontinence: A comparison cohort study. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2014; 41(2): 161-167. .73
- Wild T, Bruckner M, Payrich M, Schwarz C, Eberlein T, Andriessen A. Eradication of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in pressure ulcers comparing a polyhexanide-containing cellulose dressing with polyhexanide swabs in a prospective randomized study. *Adv Skin Wound Care*, 2012; 25(1): 17-22. .74
- Sipponen A, Jokinen JJ, Sipponen P, Papp A, Sarna S, Lohi J. Beneficial effect of resin salve in treatment of severe pressure ulcers: A prospective, randomized and controlled multicentre trial. *Br J Dermatol*, 2008; 158(5): 1055-1062. .75
- Dryden M, Dickinson A, Brooks J, Hudgell L, Saeed K, Cutting KF. A multi-centre clinical evaluation of reactive oxygen topical wound gel in 114 wounds. *J Wound Care*, 2016; 25(3): 140, 142-6. .76
- Biglari B, Linden PH, Simon A, Aytac S, Gerner HJ, Moghaddam A. Use of Medihoney as a non-surgical therapy for chronic pressure ulcers in patients with spinal cord injury. *Spinal Cord*, 2012; 50(2): 165-169. .77
- Ciliberti M, De Lara F, Serra G, Tafuro F, Iazzetta FM, De Martino V, et al. Effective management of pressure ulcers using Hydrofibre technology with silver ions. *Wound Medicine*, 2014; 5: 40-44. .78
- Yapuca Gunes U, E er I. Effectiveness of a honey dressing for healing pressure ulcers. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2007; 34(2): 184-190. .79
- Kaya AZ, Turani N, Akyuz M. The effectiveness of a hydrogel dressing compared with standard management of pressure ulcers. *J Wound Care*, 2005; 14(1): 42-4. .80
- Kucan JO, Robson MC, J.P. H, Ko F. Comparison of silver sulfadiazine, povidone-iodine and physiologic saline in the treatment of chronic pressure ulcers. *J Am Geriatr Soc*, 1981; 29(5): 232-235. .81
- Moberg S, Hoffman L, Grennert ML, Holst A. A randomized trial of cadexomer iodine in decubitus ulcers. *J Am Geriatr Soc*, 1983; 31(8): 462-465. .82
- Nisi G, Brandi C, Grimaldi L, Calabro M, D'Aniello C. Use of a protease-modulating matrix in the treatment of pressure sores. *Chir Ital*, 2005; 57(4): 465-468. .83
- Lineaweaver W, Howard R, Soucy D, McMorris S, Freeman J, Crain C, Robertson J, et al. Topical antimicrobial toxicity. *Arch Surg*, 1985; 120(3): 267-270. .84
- Wilson J, Mills J, Prather I, Dimitrijevic S. A toxicity index of skin and wound cleansers used on in vitro fibroblasts and keratinocytes. *Adv Skin Wound Care*, 2005; 18(7): 373-378. .85
- Hegggers J, Sazy J, Stenberg B, Strock L, McCauley R, Hernom D, Robson M. Bacterial and wound healing properties of sodium hypochlorite solutions: The 1991 Lindberg Award. *Journal of Burn Care & Research*, 1991; 12(5): 420-424. .86
- Edwards-Jones V, Flanagan M, Wolcott R. Technological advancements in the fight against antimicrobial resistance. *Wounds Int*, 2015; 6(2): 47-51. .87
- Leaper DJ, Schultz G, Carville K, Fletcher J, Swanson T, Drake R. Extending the TIME concept: what have we learned in the past 10 years? *Int Wound J*, 2012; 9(Suppl 2): 1-19. .88
- Gruber R, Vistnes L, Pardoe R. The effect of commonly used antiseptics on wound healing. *Plast Reconstr Surg*, 1975; 55(4): 472-6. .89
- Reid C, Alcock M, Penn D. Hydrogen peroxide - a party trick from the past? *Anaesthesia and Intensive Care Journal*, 2011; 39: 1004-8. .90
- Hussain-Khan Z, Soleimani A, Farzan M. Fatal gas embolism following the use of intraoperative hydrogen peroxide as an irrigation fluid. *Acta Med Iran*, 2004; 42(2): 151-153. .91

- Echague C, Hair P, Cunnion K. A comparison of antibacterial activity against Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* and gramnegative organisms for antimicrobial compounds in a unique composite wound dressing. *Adv Skin Wound Care*, 2010; 23(9): 406-13. .92
- Leaper DJ, Durani P. Topical antimicrobial therapy of chronic wounds healing by secondary intention using iodine products. *Int Wound J*, 2008; 5(2): 361-8. .93
- Sibbald RG, Leaper DJ, Queen D. Iodine made easy. *Wounds International*, 2011; 2(2): S1-6. .94
- Ward R, Saffie J. Topical agents in bum and wound care. *Phys Ther*, 1995; 75: 526-538. .95
- Brennan S, Leaper D. The effect of antiseptics on the healing wound: a study using the rabbit ear chamber. *Br J Surg*, 1985; 72(10): 780-2. .96
- Johnson AR, White A, McAnalley B. Comparison of common topical agents for wound treatment: cytotoxicity for human fibroblasts in culture. *Wounds: A Compendium of Clinical Research & Practice*, 1989; 1(3): 186-92. .97
- World Union of Wound Healing Societies, Principles of Best Practice: Wound Infection in Clinical Practice: An International Consensus. 2008, MEP Ltd: London. .98
- Cooper RA, Bjarnsholt T, Alhede M. Biofilms in wounds: a review of present knowledge. *J Wound Care*, 2014; 23(11): 570-80. .99
- Cooper R, Jenkins L, Hooper S. Inhibition of biofilms of *Pseudomonas aeruginosa* by Medihoney in vitro. *J Wound Care*, 2014; 23(3): 93-104. .100
- Wound Healing and Management Group. Evidence summary: Wound infection: Iodophors and biofilms. *Wound Practice and Research*, 2013; 21(2): 86-87. .101
- Suman E, Madhavi R, Shashidhar Kotian M. Role of bacterial biofilms in chronic non-healing ulcers and effect of subinhibitory concentrations of betadine and hydrogen peroxide on biofilms. *J Hosp Infect*, 2009; 73: 87-9. .102
- Hill K, E., Malic S, McKee R, Rennison T, Harding K, ., Williams D. An in vitro model of chronic wound biofilms to test wound dressings and assess antimicrobial susceptibilities. *J Antimicrob Chemother*, 2010; 65: 1195-206. .103
- Roberts A, Maddocks SE, Cooper RA. Manuka honey is bactericidal against *Pseudomonas aeruginosa* and results in differential expression of *oprF* and *algD*. *Microbial Pathogenicity*, 2012; 158: 3005-13. .104
- Majtan J, Bohova J, Horniackova M, Kludiny J, Majtan V. Anti-biofilm effects of honey against wound pathogens *Proteus mirabilis* and *Enterobacter cloacae*. *Phytother Res*, 2014; 28(1): 69-75. .105
- Lu J, Turnbull L, Burke CM, Liu M, Carter DA, Schlothauer RC, Whitchurch CB, Harry EJ. Manuka-type honeys can eradicate biofilms produced by *Staphylococcus aureus* strains with different biofilm-forming abilities. *PeerJ*, 2014; 2: e326. .106
- Wang R, Starkey M, Hazan R, Rahme LG. Honey's ability to counter bacterial infections arises from both bactericidal compounds and QS inhibition. *Front Microbiol*, 2012; <http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fmicb.2012.00144/full>. .107
- International consensus, Appropriate use of silver dressings in wounds. An expert working group consensus. Download from: www.woundsinternational.com. 2012, Wounds International; London. .108
- Bowler P, Parsons D. Combatting wound biofilm and recalcitrance with novel anti-biofilm Hydrofiber wound dressing. *Wound Medicine*, 2016; 14: 6-11. .109
- Parsons D, Designing a dressing to address local barriers to wound healing, in Next-generation antimicrobial dressings: AQUACEL™ Ag+ Extra and Ribbon. 2014, Wounds International 2014: London. .110
- Metcalfe D, Parsons D, Bowler P. A next-generation antimicrobial wound dressing: A real-life clinical evaluation in the UK and Ireland *J Wound Care*, 2016; 25(3): 132-138. .111
- AQUACEL®, Ag+ Extra Dressing. Instructions for use. 2016: ConvaTec Limited. .112
- Yang Q, Larose C, Della Porta AC, Schultz GS, Gibson DJ. A surfactant based wound dressing can reduce bacterial biofilms in a porcine skin explant model. *Int Wound J*, 2017; 14(2): 408-413. .113
- Norman G, Dumville J, Moore ZEH, Tanner J, Christie J, Goto S. Antibiotics and antiseptics for pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev*, 2016; Issue 4(Art. No.: CD011586). .114
- Burks RI. Povidone-iodine solution in wound treatment. *Phys Ther*, 1998; 78(2): 212-8. .115
- Fumal I, Braham C, Paquet P, Pierard-Franchimont C, Pierard GE. The beneficial toxicity paradox of antimicrobials in leg ulcer healing impaired by a polymicrobial flora: A proof-of-concept study. *Dermatol Nurs*, 2002; 204(Suppl 1): 70-74. .116
- . J Wound Care, تجربة سريرية معشاة Gethin G, Cowman S. Bacteriological changes in sloughy venous leg ulcers treated with manuka honey or hydrogel: a 2008; 17(6): 241. .117
- Efem SE. Recent advances in the management of Fournier's gangrene: preliminary observations. *Surgery*, 1993; 113(2): 200-204. .118
- Molan PC. Re-introducing honey in the management of wounds and ulcers - theory and practice. *Ostomy Wound Management*, 2002; 48(11): 28-40. .119
- Gunes UY, E er I. Effectiveness of a honey dressing for healing pressure ulcers. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*, 2007; 34(2): 184-190. .120
- Jull AB, Walker N, Deshpande S. Honey as a topical treatment for wounds. *Cochrane Database Syst Rev*, 2013; 2: CD005083. .121
- Weheida SM, Naguib HH, El-Banna HM, Marzouk S. Comparing the effects of two dressing techniques on healing of low grade pressure ulcers. *Journal of the Medical Research Institute*, 1991; 12(2): 259-78. .122
- Toy L, Macera L. Evidence-based review of silver dressing use on chronic wounds. *J Am Acad Nurse Pract*, 2011; 23: 183-92. .123
- Eberlein T, Haemmerle G, Signer M, Gruber-Moesenbacher U, Traber J, Mittlboeck M, al. e. Comparison of PHMB-containing dressing and silver dressings in patients with critically colonised or locally infected wounds. *J Wound Care*, 2012; 21(1): 12-20. .124
- Oduwale KO, McCormack DJ, Glynn AA, O'Gara P, Molony DC, Murray D, al. e. Anti-biofilm activity of sub-inhibitory povidone-iodine concentrations against *Staphylococcus epidermidis* and *Staphylococcus aureus*. *J Orthop Res*, 2010; 28: 1252-6. .125
- Presterl E, Suchomel M, Eder M, Reichmann S, Lassnigg A, Graninger W, al. e. Effects of alcohols, povidone-iodine and hydrogen peroxide on biofilms of *Staphylococcus epidermidis*. *J Antimicrob Chemother*, 2007; 60: 417-20. .126
- Brett D. Testing of cadexomer iodine against a variety of micro-organisms grown in single and mixed species biofilms. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2011; 38(3S): S2-S115. .127
- Bjarnsholt T, Kirketerp-Moller K, Kristiansen S, Phipps R, Nielsen A, Jensen PK, al. e. Silver against *Pseudomonas aeruginosa* biofilms. *Acta Pathologica, Microbiologica, et Immunologica Scandinavica*, 2007; 115: 921-8. .128
- Akiyama H, Yamasaki O, Kanzaki H, Tada J, Arata J. Effects of sucrose and silver on *Staphylococcus aureus* biofilms. *J Antimicrob Chemother*, 1998; 42: 629-34. .129
- Thorn R, Austin A, Greenman J, Wilkins J, Davis P In vitro comparison of antimicrobial activity of iodine and silver dressings against biofilms. *J Wound Care*, 2009; 18: 343-6. .130
- Wolcott RD, Rumbaugh KP, James G, Schultz GS, Phillips P, Yang Q, Watters C, Stewart PS, Dowd SE. Biofilm maturity studies indicate sharp debridement opens a time- dependent therapeutic window. *J Wound Care*, 2010; 19(8): 320-328. .131
- Leaper DJ, Schultz GS, Carville K, Fletcher J, Swanson T, Drake R. Extending the TIME concept: What have we learned in the past 10 years? *Int Wound J*, 2012; 9(Suppl 2): 1-19. .132
- Wolcott RD. Disrupting the biofilm matrix improves wound healing outcomes. *J Wound Care*, 2015; 24(8): 366-71. .133
- Bianchi T, Wolcott RD, Peghetti A, Leaper D, Cutting K, Polignano R, Rosa Rita Z, Moscatelli A, Greco A, Romanelli M, Pancani S, Bellingeri A, Ruggeri V, Postacchini L, Tedesco S, Manfredi L, Camerlingo M, Rowan S, Gabrielli A, Pomponio G. Recommendations for the management of biofilm: a consensus document. *J Wound Care*, 2016; 25(6): 305-317. .134
- Wound Healing Society, Chronic wound care guidelines. Abridged version. 2007, Maitland, FL: The Wound Healing Society. .135
- Bryan CS, Dew CE, Reynolds KL. Bacteremia associated with decubitus ulcers. *Arch Intern Med*, 1983; 143(11): 2093-5. .136
- Wall BM, Mangold T, Huch KM, Corbett C, Cooke CR. Bacteremia in the chronic spinal cord injury population: risk factors for mortality. *J Spinal Cord Med*, 2003; 26(3): 248. .137

- Cafferkey MT, Hone R, Keane CT. Sources and outcome for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* bacteraemia. *J Hosp Infect*, 1988; 11(2): 136-143. **.138**
- Redelings MD, Lee NE, Sorvillo F. Pressure ulcers: more lethal than we thought? *Adv Skin Wound Care*, 2005; 18(7): 367-372. **.139**
- European Pressure Ulcer Advisory Panel, Pressure Ulcer Treatment Guidelines. 1998, EPUAP; Oxford, England. **.140**
- European Wound Management Association. Position Document: Management of Wound Infection. 2006. **.141**
- Buck DW, Goucher JH, Lewis JVL. The Incidence of Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* in Pressure Ulcers. *Adv Skin Wound Care*, 2012; 25(11): 509-12. **.142**
- Cataldo MC, Bonura C, Caputo G, Aleo A, Rizzo G, Geraci DM, Cala C, Fasciana T, Mattaliano AR, Mammina C. Colonization of pressure ulcers by multidrug-resistant microorganisms in patients receiving home care. *Scand J Infect Dis*, 2011; 43(11-12): 947-952. **.143**
- Nery Silva Pirett CC, Braga IA, Ribas RM, Gontijo Filho PP, Filho AD. Pressure ulcers colonized by MRSA as a reservoir and risk for MRSA bacteremia in patients at a Brazilian university hospital. *Wounds*, 2012; 24(3): 67-75. **.144**

ضمادات الجروح لعلاج إصابات الضغط

المقدمة

ضمادات الجروح هي عنصر مركزي في رعاية إصابات الضغط. منذ ستينيات القرن الماضي، تم قبول أن التئام الجرح يكون بالشكل الأمثل عندما يظل الجرح في بيئة رطبة بدلاً من تجفيفه بالهواء أو تجفيفه باستخدام مصابيح حرارية أو عوامل تجفيف موضعية. تعمل الرطوبة على تعزيز إعادة تكوين النسيج الظهاري وإغلاق الجرح.

حظي دور الضمادات في حماية الجلد المعرض لخطر إصابات الضغط الناجم عن القصر بتركيز متزايد في الممارسة السريرية والبحوث. تم توضيح التوصيات بشأن استخدام الضمادات الوقائية في فصل العناية الوقائية بالبشرة. تم العثور على توصيات بشأن علاج الجروح ذات الضغط السلبي (علاج الجروح بالضغط السلبي) في فصل العوامل الفيزيائية الحيوية من الدليل.

أسئلة إكلينيكية

الأسئلة السريرية التي وجهت تطوير هذا الفصل كانت:

- ما هي ضمادات الجرح الفعالة لدعم التئام إصابات الضغط الجزئي للسمك؟
- ما هي منطقة ضمادات الجرح الفعالة لدعم التئام إصابات ضغط السماكة الكاملة؟
- ما هي ضمادات الجرح الفعالة لإصابات الضغط ذات المستويات الأعلى من الإفرازات؟
- ما هي ضمادات الجرح الأكثر فعالية من حيث التكلفة لعلاج إصابات الضغط؟

اختبار ضمادة الجروح

١٤,١: بالنسبة لجميع إصابات الضغط، حدد أنسب ضماد للجروح بناءً على الأهداف وقدرات الرعاية الذاتية للفرد و / أو مقدم الرعاية غير الرسمي واستنادًا إلى التقييم السريري، بما في ذلك:

- قطر وشكل وعمق إصابة الضغط
- تحتاج إلى معالجة الجمل الحيوي البكتيري
- القدرة على الحفاظ على رطوبة سرير الجرح
- طبيعة وحجم إفراز الجرح
- حالة النسيج في سرير الجرح
- حالة الجلد حول الجرح
- وجود عمق و / أو تقويض
- ألم

(بيان الممارسة الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

- بالنسبة لكبار السن، اختر ضمادات الجروح مع مراعاة التأثير المحتمل على الجلد الهش، خاصة فيما يتعلق بصدمات الجلد عند إزالة الضمادة ٢ (المستوى ١).
- قم بتقييم إصابات الضغط في كل مرة يتم فيها تغيير ضمادة الجرح وتأكد من فعالية وملاءمة نظام الضماد (رأي الخبراء).
- اتبع توصيات الشركة المصنعة عند استخدام ضماد الجرح، خاصة فيما يتعلق بتكرار تغيير الضمادة (رأي الخبراء).
- يجب أن ترشد خطة الرعاية أوقات التآكل المعتادة لضمادات الجروح وتحتوي على خطط مؤقتة لتغييرات تضميد الجرح حسب الحاجة (رأي الخبراء).
- استبدل ضمادات الجروح إذا كانت متسرية أو متسخة بشكل واضح (رأي خبير).
- التأكد من إزالة جميع منتجات ضمادات الجروح تمامًا واستبدالها مع كل تغيير ضمادة (رأي خبير)
- بالنسبة للأفراد في المجتمع، تأكد من وجود إمداد كافٍ لتضميد الجروح لاستيعاب التغييرات غير المخطط لها في ضمادات الجروح بسبب التلوث أو التسرب (رأي الخبراء).

نقاش

تعتبر أهداف العناية بالجروح مهمة عند اختيار ضمادة الجرح، لأن ضمادات الجروح المختلفة لها طرق مختلفة للعمل. يتطلب اختيار ضمادة الجرح المناسبة لإصابة ضغط معينة تقييمًا شاملاً لإصابة الضغط والفرد والبيئة في كل مرة يتم فيها تغيير ضمادة الجرح. ضمادات الجروح لإصابات الضغط مصممة من أجل:

- تحسين وقت التئام الجروح
- امتصاص إفرازات الدم والأنسجة
- التقليل من الألم، بما في ذلك الألم المصاحب للتطبيق والإزالة
- تقليل إجهاد القص
- حماية الجرح والجلد المحيط والأنسجة
- امتصاص الروائح الكريهة والسيطرة عليها
- تقليل إصابة الجلد حول الجرح
- تعزيز الإنضار الذاتي (إذا كان هذا أحد أهداف الرعاية)
- معالجة الجمل الحيوي (انظر الفصل التوجيهي "العدوى والغشاء الحيوي الرقيق").
- يجب أن يكون اختيار ضماد الجرح فرديًا ويعتمد على حالة الجرح وأهداف الفرد في الرعاية والعناية الذاتية والتفضيلات. على سبيل المثال، يجب مراعاة:
- إعداد الرعاية (على سبيل المثال، كم من الوقت قبل تغيير ضمادة الجرح؟)
- موقع إصابة الضغط (على سبيل المثال، هل الضمادة ملوثة بشكل متكرر؟)
- قدرة الفرد على الحركة (على سبيل المثال، هل ستبقى الملابس في مكانها إذا كان الفرد متحركًا؟)
- المهارة المطلوبة لتغيير ضماد الجرح (على سبيل المثال، من سيغير الضماد، وهل يمتلك المعرفة والمهارات اللازمة؟)
- تفضيلات الفرد (على سبيل المثال، هل ستكون ضمادة الجرح مرئية؟ هل الضمادة مريحة؟)
- إمكانية الوصول إلى ضمادات الجروح المختلفة (على سبيل المثال، ما هو المتاح؟).

عندما تكون إصابة الضغط نظيفة ومحبة، فإن صيانة سرير الجرح الرطب هو عامل مهم في تعزيز الشفاء أو الإغلاق وتقليل الألم المرتبط بالجرح. يمكن الحفاظ على الجلد حول الجرح جافًا وخاليًا من النقع باستخدام ضماد الجرح الذي يظل ملائمًا لطبقة الجرح ويمتص الكمية المتوقعة من الإفرازات، أو باستخدام منتج حاجز للجلد. نظرًا لأن إصابة الضغط تلتئم أو تتدهور بمرور الوقت، فقد يتغير نوع ضمادة الجرح الأنسب لتعزيز الالتئام. على سبيل المثال، عادةً ما يتناقص الإفراز مع شفاء إصابة الضغط، مما يقلل من الحاجة إلى ضمادة الجرح ذات الامتصاص العالي.

تعتبر الصدمة المحتملة للجلد والأنسجة المحيطة بها اعتبارًا آخر عند اختيار ضمادة الجرح، خاصةً عندما يكون الجلد حول الجرح هشًا. ٣. ضمادات الجروح ذات الخصائص اللاصقة القوية تشكل خطرًا على الجلد، خاصة بالنسبة للأفراد ذوي البشرة الضعيفة والضعيفة (على سبيل المثال كبار السن وحديثي الولادة المبتسرين). هذا الضرر الذي يلحق بالبشرة يقلل من وظيفة الحاجز الواقي للجلد ويمكن أن يؤدي إلى الالتهاب والعدوى ٣. إزالة ضمادات الجرح بمادة لاصقة طبية قوية يمكن أن تتسبب في انفصال الطبقة القرنية التي تتفاقم مع تكرار إزالة ضمادة الجرح بمرور الوقت. ٣٤. بعض ضمادات الجرح هي: مصمم خصيصًا ليكون غير رضحي للجلد. تم تصميم ضمادات الجرح بواجهة سيليكون لتوفير طبقة تلامس للجروح يمكن إزالتها دون التسبب في إصابة الأنسجة أو الألم للفرد. السيليكون خامل كيميائيًا، والآثار السلبية لاستخدامه في العناية بالجروح نادرة. يمكن أن تحمي ضمادات الجرح بواجهة سيليكون أنسجة الجرح الهشة أو الملتئمة حديثًا ميوم وآخرون. (٢٠٠٣) ٥ أجرى تجربة معشاة ذات شواهد مع ٣٨ مشاركًا يعانون من إصابات ضغط من الفئة / المرحلة الثانية بمقارنة ضمادة رغوية ملتصقة بضمادة رغوية مع واجهة سيليكون. تم العثور على ضماد رغوة السيليكون لتكون أقل صدمة للأنسجة المحيطة بالجرح (المستوى ١). تُستخدم أغشية الحاجز أيضًا لحماية الجلد حول الجرح، ٣ على الرغم من عدم وجود دراسات متضمنة تقييم فعاليتها في السكان الذين يعانون من إصابات الضغط.

يتم تصنيع العديد من أنواع ضمادات الجروح التي تمت مناقشتها في هذا الفصل في مجموعات. يرجى الرجوع إلى العبارات المتعلقة بالمكونات الفردية عند التفكير في استخدام الضمادات المركبة.

١٤,٢: تقييم فعالية تكلفة ضمادات الجروح على المستوى المحلي، مع مراعاة التكاليف المباشرة وغير المباشرة لنظام الرعاية الصحية والفرد المصاب بإصابة ضغط. من المرجح أن تكون ضمادات الجروح المتقدمة التي تعزز التئام الجروح رطبًا فعالة من حيث التكلفة بسبب أوقات الشفاء الأسرع وتغيير الضماد الأقل تكرارًا. (بيان الممارسة الجيدة)

تم الإبلاغ عن دليل على فعالية تكلفة ضمادات الجرح لعلاج إصابات الضغط في تحليلات تكلفة الجودة المنخفضة إلى المتوسطة و / أو الدراسات السريرية منخفضة الجودة ٦-٩ قد يكون للتكاليف اختلافات كبيرة بين المواقع الجغرافية. تختلف التكاليف المباشرة لتضميد الجرح بشكل كبير اعتمادًا على الإعدادات الجغرافية والسريرية وأنواع منتجات الجروح المستخدمة. يقارن تحليل التكلفة الرسمي للمزايا القيمة المالية للمنافع الصحية بالتكاليف المالية، مما يتطلب حكمًا قيميًا على الفوائد المختلفة (مثل تكلفة العجز). لإعلام الممارسة السريرية المحلية واختيار الأفراد بشكل هادف، يجب أن تعكس التكاليف المقارنة بدقة البيئة المحلية

يظهر التباين في التكاليف بين المواقع المختلفة في الدليل الأخير. أفاد تحليل تكلفة متوسط الجودة تم إجراؤه في العيادات الخارجية في تايلاند في عام ٢٠١٠ عن متوسط تكلفة ضمادات الجروح (بما في ذلك تكاليف الموظفين، وتنضير الجروح والمنتجات) لإصابة ضغط من الفئة / المرحلة الثالثة أو الرابعة بمبلغ ١٦,١٣ دولارًا أمريكيًا للضمادة الفضية (بالدولار الأمريكي) (٢٠١٣). ٨٠ هذا مقارنة بمتوسط التكاليف البالغ ١٢,٣٤ دولارًا أمريكيًا (الانحراف المعياري [SD] 11.24) (إصابة ضغط الفئة / المرحلة الثالثة) و ٥,٨٤ دولارًا أمريكيًا (SD 7.02) (إصابة ضغط الفئة / المرحلة الرابعة) المُبلغ عنها بواسطة تحليل تكلفة منخفضة الجودة تم تعيينه في مستشفى تعليمي أمريكي (بالدولار الأمريكي في عام ٢٠١٦). ٧. أفادت تحليلات أخرى معتدلة للجودة عن وجود ضماد جرح تم إجراؤه في مكان العناية المركزة في البرازيل (متوسط التكلفة ١١,٩٠ دولارًا أمريكيًا، ٧,٤٠ جنيه سوداني، دولار أمريكي في عام ٢٠١٥) ٩. علاوة على ذلك، تختلف تكاليف تضميد الجروح وفقًا لفئة / مرحلة إصابة الضغط. ليما وآخرون (١٩٩٩) ٧ تتراوح التكلفة المبلغ عنها من ١٩,١٨ دولارًا أمريكيًا إلى ١١,٨٠ دولارًا أمريكيًا لتضميد إصابة ضغط من الفئة / المرحلة الأولى إلى ٥,٨٤ دولارًا أمريكيًا (SD 7.02، دولار أمريكي في ١٩٩٩) لتضميد إصابة ضغط من الفئة / المرحلة الرابعة. ومع ذلك، كما لوحظ، فإن الإعدادات المختلفة، وشدة الجروح، ونطاقات المنتجات وأساليب التحليل تمنع المقارنات المباشرة للتكلفة. لذلك يجب تقييم فعالية التكلفة لخيارات التضميد المختلفة مع الأخذ في الاعتبار الوضع الجغرافي والسريري، وشدة إصابة الضغط، ومدة الجرح، والمنهجية المستخدمة لاستكشاف فعالية التكلفة.

تشير الأدلة منخفضة الجودة إلى أن ضمادات الجروح المتقدمة التي تعزز التئام الجروح الرطب ترتبط بتكاليف أقل من ضمادات الشاش ٦. تتعلق التكاليف المنخفضة بتغييرات الضمادات الأقل تكرارًا ومعدلات الشفاء الأسرع ٦. على سبيل المثال، أظهرت هذه الدراسة أن ضمادات الجروح الرطبة المتقدمة (على سبيل المثال، الرغبة والرغوة الفضية والسلفاديازين الفضي والضمادات الرغوية المطلقة للإيبوبروفين) تتطلب متوسط ٤٩,٥ ± ٢٩,٦ تغيرات في الضمادة مقارنة بمتوسط ٢٢٢,٦ ± ١٠١,٩ (الضغط > 0.0001) تغيير الضمادة لضمادة الشاش، مع تحقيق شفاء أسرع (٨٥,٥٦ ± ٥٢,١ يومًا مقابل ١٢١,٤ ± ٥٢,٢ يومًا، ضغط = 0.6. 0.0001) ومع ذلك، كانت هناك نتائج غير متسقة فيما يتعلق بالتكاليف المباشرة المتعلقة بخطر إصابة الضغط، ومن المحتمل أن يكون للتكاليف اختلافات كبيرة بين المواقع الجغرافية.

ضمادات الجروح المتقدمة لإصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى والثانية

١٤,٣: استخدم ضمادات غرواني مائي لإصابات الضغط غير المصابة من الفئة / المرحلة الثانية كما هو موضح بالحالة السريرية لإصابة الضغط. (قوة الدليل = ب ١ ؛ قوة التوصية = ↑)

١٤,٤: استخدم ضمادات هيدروجيل لإصابات الضغط غير المصابة من الفئة / المرحلة الثانية كما هو موضح بالحالة السريرية لإصابة الضغط. (قوة الدليل = ب ١ ؛ قوة التوصية = ↑)

١٤,٥: استخدم الضمادات الغشائية البوليمرية لإصابات الضغط غير المصابة من الفئة / المرحلة الثانية كما هو موضح بالحالة السريرية لإصابة الضغط. (قوة الدليل = ب ١ ؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

تدعم الأدلة استخدام أنواع مختلفة من ضمادات الجرح المتقدمة لضمادات الجرح من الفئة / المرحلة الثانية بناءً على حالة سرير الجرح. تشير الدلائل المستمدة من دراسات المستوى الأول منخفضة الجودة ٢١١٢ إلى أن معدلات شفاء إصابات الضغط عند تطبيق ضمادة غروانية مائية على إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية لا تختلف اختلافًا كبيرًا عن معدلات الشفاء عند استخدام ضمادات الجروح المعاصرة الأخرى. هناك معلومات محدودة عن التكاليف الحالية لاستخدام ضمادة غرواني مائي. على الرغم من وجود أدلة تشير إلى أن ضمادات الغرواني المائي هي خيارات مقبولة للمهنيين الصحيين، مع مظهر ملائم لسهولة الإزالة، وبقياء منخفضة وقابلية للتوافق، فإن الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط يميلون إلى تصنيف الغروانيات المائية أقل من ضمادات الجروح الأخرى فيما يتعلق بالراحة أثناء التآكل و أثناء الإزالة، تم الإبلاغ عن ٢ معدلات أعلى

هناك دليل من دراسة منخفضة الجودة من المستوى ١ على أن إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية من المرجح أن تلتئم بضمادة هيدروجيل مقارنة بضماد الشاش الرطب القياسي، على الرغم من أن معدلات الشفاء قد لا تكون أسرع بكثير. ١٤. الدراسة الثانية كانت لها نتائج متضاربة ١٥. قد تتعلق التناقضات في النتائج بخطر إصابات الضغط (تضمنت إحدى الدراسات ١٥ إصابات ضغط السماكة الكاملة)، أو أنظمة مختلفة، أو مكونات نشطة مختلفة في الضمادات (استخدمت إحدى الدراسات ١٥ منتجًا يعتمد على الألوة فيرا). تشير

التقييمات من الأشخاص الذين يعانون من إصابات الضغط إلى أن ضمادة الهيدروجيل هي خيار مريح لتضميد الجروح ويمكن إجراء تغييرات ضمادة الجرح بشكل أقل تكرارًا من ضمادة الشاش المبللة.

هناك أدلة من دراسات المستوى ١ صغيرة جدًا ومنخفضة الجودة ١٧١٨ تُظهر أن الضمادة الغشائية البوليمرية مرتبطة بتحسينات في بعض مقاييس التئام الجروح، بما في ذلك الدرجات على مقياس الضغط للشفاء حيث أشارت الأدلة منخفضة المستوى إلى أن إصابة الضغط من الفئة / المرحلة الأولى يمكن أن تلتئم في غضون ١٩ يومًا باستخدام ضمادة بوليمرية، ويمكن أن تلتئم إصابة الضغط من الفئة / المرحلة الثانية في غضون ٦١ يومًا ١٨. قدمت الأدلة غير المباشرة من دراسة عملية الدعم لقدرة غشاء بوليمري لامتناس الإفرزات ١٩. لم يكن هناك دليل متاح على الآثار الضارة المحتملة أو المتطلبات من الموارد.

اعتبارات التنفيذ

ضمادات غرواني مائي

- استخدم ضمادات غرواني مائي في الأماكن التشريحية حيث لن تتدحرج الضمادة أو تنزوب (رأي الخبراء).
- استخدم ضمادات غرواني مائي بحذر عند كبار السن الذين هم أكثر عرضة لصدمة الجلد بسبب شيخوخة الجلد. ضع في اعتبارك استخدام منتج فيلم حاجز لحماية الجلد حول الجرح (رأي الخبراء).
- قم بإزالة الضمادات الغروانية المائية بعناية من الجلد الهش لتقليل صدمة الجلد وعدم الراحة أثناء الإزالة. يمكن أن تترسب ضمادات الجرح الغرواني المائي بقايا على سرير الجرح و / أو الجلد حول الجرح، والتي يمكن أن تسبب إزالتها صدمة ٢ (المستوى الأول)
- ضمادات غرواني مائي تتطلب تغييرات أقل في الضمادات (المستوى الأول).
- توفير "نافذة غرواني مائي" للجلد حول الجرح لمنع حدوث المزيد من الصدمات للجلد (رأي الخبراء). ضمادات هيدروجيل
- استخدم هيدروجيل غير متبلور لإصابات الضغط غير المصابة سريريًا والتي تكون حبيبية (رأي الخبراء).
- ضع في اعتبارك استخدام ضمادة هيدروجيل لعلاج الجرح الجاف عندما يكون الهدف من الرعاية هو الترطيب أو التئام الذاتي ٢١ (المستوى ٥).
- عندما تكون هناك مستويات عالية من الإفرزات الموجودة، فإن ضمادة هيدروجيل يمكن أن تزيد من خطر النقع، وبالتالي قد لا تكون خيار الضمادة الأنسب (رأي الخبراء).
- النظر في استخدام ضمادات صفائح الهيدروجيل لإصابات الضغط دون عمق وخطوط و / أو على مناطق الجسم المعرضة لخطر انتقال ضماض الجروح (رأي الخبراء).
- حماية الجلد حول الجرح (على سبيل المثال، مع منتج حاجز) لمنع النقع ٢٢ (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

ضمادات غرواني مائي هي علاج شائع لإصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية. تقدم تصنيع هذه الضمادات، مع تحسينات في الالتصاق والميل من حواف الضمادات، وتطوير أشكال مختلفة مصممة لمواقع تشريحية محددة (على سبيل المثال، الكعب، العجز).

جرامبوليتش وآخرون 12 (2003) أجرى تجربة معشاة ذات شواهد أحادية التعمية لمدة ثمانية أسابيع في ٦٥ مشاركًا يعانون من إصابات ضغط من الفئة / المرحلة الثانية أو الثالثة، مقارنة ضمادات الكولاجين والغرواني المائي. لم يكن هناك فرق في الشفاء التام بين المجموعتين. ومع ذلك، لم يكن هناك تقسيم طبقي على أساس حجم القرحة الأولي (المستوى ١).

تم الإبلاغ عن فائدة سريرية لضمادات غرواني مائي، بما في ذلك مؤشرات على توافقها، التصاقها، وسهولة إزالتها. بينما بيل وآخرون. (١٩٩٧) ١١ مقارنة غرواني مائي بالضمادات الرغوية وخلص إلى أنه لا يوجد فرق في متوسط وقت التآكل (المستوى ١). جرامبوليتش وآخرون ٢٠٠٣ وجد ١٢ أن ضمادة غرواني مائي لها أوقات تآكل أطول مقارنة بضمادة الكولاجين (المستوى ١). براون وإتريس وآخرون. (٢٠٠٨) ٢ مقارنة غرواني مائي بضمادة غشاء تحتوي على وسادة ماصة وخلصت إلى أن الضمادة الغروانية المائية تم وضعها وإزالتها بسهولة أقل، وأقل توافقًا وراحة أثناء الارتداء (المستوى ١). ومع ذلك، فإن هذه الدراسات قديمة، وقد تقدم تصميم وتصنيع ضمادات غرواني مائي بشكل كبير.

كما هو مذكور أعلاه، فقد ارتبطت المواد اللاصقة الطبية مثل تلك المستخدمة في ضمادات غرواني مائي ذاتية اللصق بإصابة الجلد، خاصة في الأفراد ذوي البشرة الضعيفة. يجب تنفيذ استراتيجيات لتقليل إصابة الجلد المتعلقة باللاصق الطبي عند استخدام ضمادات غرواني مائي. على سبيل المثال، عندما يتم لصق ضمادات الجرح على "نافذة غرواني مائي" حول الجروح بدلاً من لصق الجلد مباشرة، ميلن وآخرون. (١٩٩٩) أبلغت ٢٠ عن أضرار أقل للجلد حول الجرح. يتم إنشاء نافذة غرواني مائي من خلال وضع شرائط من ضمادة غرواني مائي حول الجرح وتثبيت ضمادة الجرح الأولية على "نافذة غرواني مائي". يمكن أن تظل شرائط الغرواني المائي في مكانها لمدة تصل إلى خمسة أيام بينما يتم استبدال الضمادة الأولية حسب الحاجة. هذا يقلل من إصابة الجلد من إزالة ضمادة الجروح المتكررة. يتضمن الفصل التوجيهي التطهير والتضميد أيضًا مناقشة حول حماية الجلد المحيط بإصابة الضغط.

تحتوي ضمادات الهيدروجيل على بوليمرات مائية رطبة، والتي تنتج بيئة رطبة تعزز التئام الجروح. النوعان الأكثر شيوعًا من الهلاميات المائية هما الهلاميات المائية غير المتبلورة والهلاميات المائية الورقية. تُفضل المواد الهلامية غير المتبلورة سريريًا لإصابات الضغط حيث من المحتمل أن يتم إزاحة ضمادة الجرح (على سبيل المثال، في مناطق الجسم التي تعتمد

على الجاذبية مثل أسفل الساق). تُفضل صفائح الهيدروجيل سريريًا لإصابات الضغط على أسطح الجسم غير المتحركة وغير المعتمدة. تسهل زيادة الرطوبة في طبقة الجرح عملية الإنضار الذاتي.

أبلغ واحد من تجربة سريرية معشاة لمدة ١٠ أسابيع عن فعالية هيدروجيل قائم على الصبار عند كبار السن. كان المشاركون ($n = 30$) يعانون من إصابات ضغط من الفئة / المرحلة الثانية والثالثة والرابعة (٤٧٪) كانت إصابات ضغط من الفئة / المرحلة الثانية لم يكن بها أي عدوى إكلينيكية محلية أو قنوات جيبية أو تقويض. عولجت إصابات الضغط يوميًا إما بالهيدروجيل أو بضمادة شاش ملحية. لم يكن هناك فرق كبير بين المجموعتين في النسبة المئوية لإصابات الضغط التي وصلت إلى الشفاء التام خلال فترة الدراسة (٦٣٪ مقابل ٦٤٪) نسبة الأرجحية [نسبة أرجحية مخفضة 0.93، المجال العددي للثقة ٩٥٪] المجال العددي للثقة 0.16 إلى ٥.٢، ضغط = 15 (0.92) (المستوى ١). ومع ذلك، ذكرت تجربة سريرية معشاة 14 ثانية أن هيدروجيل كان متفوقًا على شاش بوفيدون اليود لتعزيز الشفاء في إصابات الضغط غير المصابة لدى الأفراد ($n = 27$ ، مع $n = 49$ إصابات ضغط) مع إصابة الحبل الشوكي (إصابات النخاع الشوكي). وصلت إصابات الضغط بشكل ملحوظ إلى الشفاء التام في مجموعة ضمادات هيدروجيل (٨٤٪ مقابل ٥٤.٢٪، ضغط = 0.04)، على الرغم من عدم وجود فرق كبير في الوقت المستغرق للوصول إلى الشفاء التام (ضغط = 0.06) أو في معدل الشفاء (هيدروجيل 0.12 ± 0.16 سم / يوم مقابل شاش بوفيدون اليود 0.09 ± 0.05 سم / يوم، $E = 0.97$). تضمنت هذه الدراسة أيضًا إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى التي لا يُشار إليها هيدروجيل بشكل عام (المستوى ١). لم تقدم أي من هاتين الدراستين وصفًا مفصلاً لإصابات الضغط (على سبيل المثال، مستوى الإفرازات)، وقد يساهم هذا العامل في نتائج الدراسات.

توفر هذه التجارب المعشاة ذات الشواهد أدلة منخفضة الجودة من دراسات صغيرة وقليلة القوة تشير إلى أن ضمادات هيدروجيل ليست أدنى من ضمادات الجروح البسيطة عند استخدامها في إصابات الضغط غير المصابة. خلصت مراجعة منهجية للدراسات التي أُبلغت عن ضمادات هيدروجيل المستخدمة في الفئة / المرحلة الثانية أو إصابات الضغط الأكبر إلى أن الدليل كان غير كافٍ من حيث الكمية أو الجودة لإجراء مقارنات واضحة بين ضمادات هيدروجيل والضمادات المتقدمة الأخرى أو ضمادات الجرح البسيطة. ٢١

تتطلب ضمادات الهيدروجيل عمومًا تغييرات أقل في الضمادات (المستوى ١). ارتبطت الهلاميات المائية غير المتبلورة أو غير اللاصقة بمستويات أقل من آلام الجرح بسبب عدم وجود سطح ملتصق، وقد صنفتها الأفراد المصابون بإصابات الضغط على أنها مريحة للارتداء أكثر من ضمادة الشاش المنقوعة بالمحلول الملحي (المستوى ١).

تتكون الضمادات الغشائية البوليمرية من مادة البولي يوريثين المحبة للماء والتي تحتوي على منظف للجروح والجلسين وبولييمر ماص. تم تصميم هذا النوع من ضمادات الجرح للتحكم في الرطوبة ٢٣ ١٩ وزعم أنه يخفف من نشاط الخلايا العصبية المسبب للألم، وبالتالي منع انتشار التهاب والوذمة. ٢٣، ٢٤ في الدراسات المخبرية، تم إثبات أن ضمادة غشاء بولييمر تمتص السوائل بنسبة ٨٣٪ زيادة وزنه على مدار ٢٤ ساعة، مما يشير إلى قدرته على التحكم في الإفرازات. ١٩

ومع ذلك، فإن الأدلة السريرية المنشورة والمراجعة من قبل الأقران حول فعالية الضمادات البوليمرية محدودة. ذكرت دراسة صغيرة جدًا ١٧ أن ٦٧٪ من ثلاث إصابات ضغط من الفئة / المرحلة الأولى شُفيت في ١٩ يومًا أو أقل، و ٦٧٪ من تسعة إصابات ضغط من الفئة / المرحلة الثانية تنلت في ٦١ يومًا أو أقل عند معالجتها بضمادة بوليمرية. كان لدى كبار السن في هذه الدراسة مجموعة من الأمراض المصاحبة وتلقوا تدخلات غذائية غير محددة لتعزيز الشفاء (المستوى ٤). لم تكن هناك مجموعة مقارنة. ومع ذلك، فإن متوسط الوقت للشفاء يقع ضمن النطاق الذي تم تحديده على أنه وقت الشفاء المعتاد لإصابة ضغط من الفئة / المرحلة الثانية (تتراوح من ٣٣ يومًا إلى ٧٣ يومًا) ٢٥. في كبار السن ($n = 44$) غير مصابين بإصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية، ارتبط الضماد البوليمري بتحسينات أكبر بشكل ملحوظ في النتيجة على أداة مقياس الضغط للشفاء مقارنة بمرهم المضاد الحيوي بالإضافة إلى الضماد الجاف (متوسط درجة التحسن 3.24 ± 2.32 مقابل 1.61 ± 1.61 ، الضغط > 0.0001). في هذا تجربة سريرية معشاة غير المعماة، تلقى المشاركون مكملات غذائية وأسطح دعم متطورة وإعادة تموضع متكرر ١٨٠ ومع ذلك، لم يتم اعتبار نظام الرعاية المقارنة ليكون رعاية الجروح القياسية (المستوى ١)

ضمادات جروح متقدمة لإصابات ضغط السماكة الكاملة

إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة هي جروح أعمق ذات تجويف. لمنع الإغلاق السطحي المبكر، تتطلب الجروح ذات التجويف العميق أو التقويض أو النفق عادةً تعبئة بضمادة حشو رطبة (على سبيل المثال، شاش رطب، جل غير متبلور، ألجينات إلخ) تحت ضمادة جرح ثانوية ٢٦. تلعب ضمادات الحشو أيضًا دورًا في إدارة الإفرازات. يعتمد اختيار ضمادة الحشو والضمادة الثانوية على الاعتبارات الموضحة في التوصية ١٤، ١.

١٤، ٦: استخدم ضمادات هيدروجيل لإصابات الضغط غير المصابة من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة بأقل إفرازات. (قوة الدليل = ١؛ قوة التوصية = ⬆)

ملخص الدليل

تشير الدلائل المستمدة من دراسة واحدة منخفضة الجودة من المستوى ١ ١٦ إلى أنه خلال ١٢ أسبوعًا من إصابة الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة أو الرابعة التي يتم علاجها باستخدام هيدروجيل يكون من المرجح أن تتخفف في العمق ويقل احتمال أن تتطلب تنضيرًا أسبوعيًا منتظمًا أكثر من إصابة الضغط التي يتم علاجها بالرطب القياسي شاش ملحي. تشير

التقييمات من الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط إلى أن ضمادة الهيدروجيل هي اختيار مريح لتضميد الجرح وقد تكون هناك حاجة لتغيير ضماد الجرح بشكل أقل تكرارًا من ضمادة الشاش المبللة.

اعتبارات التنفيذ

- يمكن استخدام ضمادات الهيدروجيل للتضميد الذاتي ١٦ (المستوى الأول). راجع الفصل التوجيهي التطهير والإضرار للحصول على إرشادات حول استخدام الهلاميات المائية لتضميد الجروح.
- ضع في اعتبارك استخدام ضمادة هيدروجيل لمعالجة الجرح الجاف. ٢١ عندما تكون هناك مستويات عالية من الإفرازات الموجودة، فإن استخدام ضمادة هيدروجيل يمكن أن يزيد من خطر النقع (المستوى ٥).
- النظر في استخدام ضمادات صفائح الهيدروجيل لإصابات الضغط دون عمق وخطوط و / أو على مناطق الجسم المعرضة لخطر انتقال ضماد الجروح (رأي الخبراء).
- حماية الجلد حول الجرح (على سبيل المثال، مع منتج حاجز) لمنع النقع ٢٢ (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

ماتزين وآخرون. (١٩٩٩) ١٦ هيدروجيل غير متبلور مخصص بشكل عشوائي أو ضماد مبلل باستمرار في ٣٢ مشاركًا مصابين بإصابات ضغط من الفئة / المرحلة الثالثة أو الرابعة غير المصابة على العجز أو المدور. على الرغم من الخسارة الكبيرة في حجم العينة، كان حجم الجرح أصغر بكثير في مجموعة هيدروجيل في ١٢ أسبوعًا ($26 \pm 20\%$ مقابل $64 \pm 16\%$ ، الضغط >0.02). كما تمت مناقشته سابقًا في هذا الفصل، تعمل ضمادات الهيدروجيل على تعزيز الإنضار الذاتي. في دراسة (Matzen et al. 1999)، عدد أقل من إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة التي عولجت بضمادة هيدروجيل ١٦ مرة تتطلب تضميدًا أسبوعيًا لإزالة الأنسجة الميتة من طبقة الجرح مقارنةً بتلك التي عولجت بشاش ملحي رطب (21% مقابل 7% ، الضغط >0.03) (المستوى ١). تتوافق هذه النتائج مع تقارير الأبحاث التي أجريت على الجروح ذات المسببات المختلفة. على سبيل المثال، Zoellner et al. (2007) وجد ٢٧ أن متوسط مساحة سطح الجرح المغطاة بالقشور تقلص من 63% إلى 34% بعد ثلاثة تغييرات في ضماد الجرح عند استخدام ضمادة هيدروجيل في الجروح المزمنة (المستوى ٥).

أفاد الأفراد المصابون بإصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة بعدم وجود فرق بين ضمادة الهيدروجيل وضمادات الشاش المنقوعة بالمحلول الملحي لإدارة ألم الجرح أو الرائحة الكريهة (المستوى ١).

١٤,٧: استخدام ضمادات ألجينات الكالسيوم لإصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة ذات الإفرازات المعتدلة. (قوة الدليل = ب ١ ؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

هناك دليل من دراسات المستوى ١ منخفضة ومتوسطة الجودة ٢٨ ٢٩ بالإضافة إلى أدلة إضافية منخفضة المستوى ٣٠ تشير إلى أن إصابات ضغط السماكة الكاملة المعالجة بضمادة ألجينات سيكون لها انخفاض أكبر في مساحة السطح والعمق مقارنة ببعض ضمادات الجروح المعاصرة الأخرى. بعد ثمانية أسابيع من العلاج باستخدام نظام خلع الملابس المتسلسل من ألجينات الكالسيوم / الغرواني المائي، يمكن أن يكون تقليل مساحة سطح الجرح أكبر بنحو 26% من استخدام ضمادة غرواني مائي وحدها. ٢٨.

اعتبارات التنفيذ

- اغسل ضمادة ألجينات الكالسيوم لتسهيل الإزالة الكاملة لمادة الضمادة ٢٢. قد تتسبب مادة ألجينات المتبقية في حدوث إصابة محتملة إذا ظل المنتج في طبقة الجرح. قوة الشد المنخفضة لضمادة ألجينات الكالسيوم الرطبة تجعلها غير مناسبة للاستخدام في مسالك الجيوب الأنفية الضيقة. (رأي خبير). راجع إلى فصل الدليل الإرشادي التطهير والإضرار لمزيد من المناقشة حول تطهير إصابة الضغط.
- تتوفر ضمادات ألجينات الكالسيوم في شكل حبال أو صفائح. يعتمد الاختيار على عمق وشكل ومستوى إفراز طبقة الجرح (رأي الخبراء).
- تجنب استخدام ضمادات ألجينات الكالسيوم إذا كان سرير الجرح جافًا (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

ألجينات الكالسيوم عبارة عن ضمادة ألجينات عالية الامتصاص مشتقة من الأعشاب البحرية. تحافظ ضمادات ألجينات على بيئة مكرية رطبة من الناحية الفسيولوجية تعزز الشفاء وتشكيل الأنسجة الحبيبية. غالبًا ما يمكن ترك الضمادات الجينية على إصابة الضغط لعدة أيام، وبالتالي تقليل تكرار تغييرات الضمادات. يجب إزالة ألياف ألجينات المتبقية تمامًا من طبقة الجرح.

في تجربة سريرية معشاة، بيلمين وآخرون. (٢٠٠٢) ٢٨ ذكرت أن إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية والثالثة غير المصابة لدى كبار السن (ن = ١١٠) قد تم تقليل حجمها بشكل ملحوظ إحصائيًا باستخدام نظام الضماد الذي تضمن ضمادًا من الجينات لمدة أربعة أسابيع متبوعًا بضمادة غروانية مائي لأربعة أسابيع أسبوع بالمقارنة مع نظام الضمادات الغروانية المائية وحدها لمدة ثمانية أسابيع. كان متوسط الاختلاف بين المجموعات في تقليل مساحة السطح ٢٦,٥٪ (٩٥٪ CI ١٠.٦٢ إلى ٤٢,٣٨) (المستوى ١). في تجربة معشاة ذات شواهد ثانية، صاغ وآخرون. (١٩٩٦) ٢٩ ذكر أيضًا أن متوسط وقت الشفاء قد انخفض في إصابات ضغط السماكة الكاملة (ن = ٩٢) التي عولجت بضمادة ألجينات الكالسيوم مقارنة مع أولئك الذين تلقوا عجينة ديسترانومير بسمك ٣ مم. في مجموعة ضماد ألجينات الكالسيوم، حققت ٧٤٪ من إصابات الضغط انخفاضًا بنسبة ٤٠٪ على الأقل في مساحة السطح، مقارنة بـ ٤٢٪ لمجموعة ديسترانومير (ضغط = ٠.٠٠٢). كان معدل الشفاء أيضًا أسرع بشكل ملحوظ لإصابات الضغط المعالجة بالجلينات الكالسيوم (٣,٥٤ ± ٢,٣٩ سم ٢ / أسبوع مقابل ٠,٢٧ ± ٣,٢١ سم ٢ / أسبوع، ضغط = ٠.٠٠٠١). ومع ذلك، لم تبلغ هذه التجربة عن نقطة نهاية لالتئام الجروح الكامل، وكان هناك تناقص كبير في كلا المجموعتين (٢١٪ في مجموعة الجينات و ٤٩٪ في مجموعة ديسترانومير) (المستوى ١). في دراسة رصدية غير خاضعة للرقابة، شهد الأفراد الذين يعانون من إصابات ضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة يتلقون العلاج الأولي لمدة ٤ إلى ٦ أسابيع مع ضماد ألجينات الكالسيوم متبوعًا بضمادة رغوية انخفاضًا كبيرًا في متوسط مساحة السطح بمرور الوقت. في ١٢ أسبوعًا، انخفض متوسط مساحة السطح المطلقة من ١٢,٥ ± ٧,٥ سم ٢ إلى ٣,٧ ± ٥,٢ سم ٢ (الضغط > ٠.٠٠١). في ٤ أسابيع، حققت ٤٠٪ من إصابات الضغط انخفاضًا متوسطًا في مساحة السطح بنسبة ٥٠٪ على الأقل، وبحلول نهاية التجربة بعد ١٢ أسبوعًا، كان ٧٥٪ من إصابات الضغط متوسط مساحة السطح ٥٠٪ أو أكثر. (مستوى ٤).

في إحدى تجارب معشاة ذات شواهد أعلاه، صنف الأفراد الألم أثناء إزالة ضمادة ألجينات الكالسيوم على أنها أقل بكثير مقارنة بإزالة ضمادة غروانية مائي (ضغط = ٠.٠٣) وصنف المتخصصون في الصحة ألجينات الكالسيوم والغرويات المائية على أنها مكافئة فيما يتعلق بسهولة الإزالة = ٠,١١). ومع ذلك، أجريت الدراسة في عام ٢٠٠٢ وقد لا تعكس النتائج بدقة المنتجات الموجودة في السوق اليوم (٢٨) (المستوى ١).

ضمادات الجروح لإصابات الضغط مع الإفرازات العالية

١٤,٨: استخدام الضمادات الرغوية (بما في ذلك البولييمرات المائية) للفئة / المرحلة الثانية وإصابات الضغط الأكبر مع الإفرازات المتوسطة / الثقيلة. (قوة الدليل = ب ١؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

هناك دليل من دراسة منخفضة الجودة من المستوى ١ وعدد من دراسات المستوى ٤ منخفضة الجودة ٦,٣١,٣٢ تشير إلى أن الضمادات الرغوية تقدم تحسينًا في مقاييس التئام إصابات الضغط، ٦,١١,٣١ إدارة الجلد حول الجرح في إفراز الجرح ١١,٣١ في إصابات الضغط مع مستويات عالية من الإفرازات. يبدو أن الآثار الضارة ضئيلة. تشير التقييمات من كل من الأفراد المصابين بإصابات الضغط ١١ والمهنيين الصحيين إلى أن الضمادات الرغوية من المحتمل أن تكون اختيارًا مقبولًا لتضميد الجرح.

اعتبارات التنفيذ

- يمكن استخدام ضماد الفوم الهلامي أو الهيدروبوليمر لمعالجة إصابات الضغط ذات النضح العالي (رأي الخبراء).
- تجنب استخدام قطع صغيرة من الرغوة في إصابات ضغط التجويف (رأي الخبراء).
- يجب استخدام الضمادات الحشو تحت الضمادات الرغوية في القرع العميقة لملء الفراغ الميت ومنع تراكم السوائل. قم بتعبئة تجويف الجرح برفق، بما في ذلك حفر الأنفاق والتقيؤ (رأي الخبراء).
- تشمل الاستخدامات السريرية للضمادات الرغوية الاستخدام كضمادة تغطية لتمديد وقت التآكل (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

تمتص الضمادات الرغوية إفرازات الجرح من سرير الجرح. تتضح الفيتل الرغوي البسيط من فراش الجرح وتنقله إلى سطح ضمادة الجرح. تمتص الضمادات الرغوية المعقدة إفرازات الجرح عن طريق تشيبتها في جميع أنحاء ضمادة الجرح للاحتفاظ بها بعيدًا عن الجلد. تعمل ضمادات الرغوة الهلامية على التحكم في إفرازات الجرح الزائدة وحماية الجلد المحيط من التعرض المطول للجرح أو سوائل الجسم. تعزز الضمادات الرغوية أيضًا تبخر الرطوبة، مما يسمح بمزيد من التصريف بعيدًا عن طبقة الجرح والجلد المحيط.

بيل وآخرون. (١٩٩٧) ١١ مقارنة الضمادة الرغوية الهلامية بغروانية مائي لتعزيز الشفاء وإدارة الإفرازات في إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية والثالثة التي يقل قطرها عن ١١ سم. خُصص الباحثون إلى أن الضماد الرغوي يدير الإفرازات بشكل أكثر فاعلية بناءً على التصنيفات الشخصية للامتصاص من المشاركين في الدراسة. ومع ذلك، لم يكن هناك فرق كبير في النسبة المئوية لإصابات الضغط في كل مجموعة وصلت إلى التئام الجروح الكامل خلال فترة الدراسة التي استمرت ٣٠ يومًا (رغوة ٢٤٪ مقابل غروانية مائي ١٦٪) (المستوى ١).

سوليوتيس وآخرون 6 (2016) أجرت تجربة معشاة ذات شواهد (ن = 100) لمقارنة مجموعة من الضمادات الرغوية التثام الجروح الرطبة، بما في ذلك الرغوة غير الطبية، والرغوة الفضية، ورغوة سلفاديازين الفضية ورغوة الإيبوبروفين مع ضمادات الشاش في إدارة الفئة / المرحلة الثالثة أو إصابات الضغط الرابع. كان لإصابات الضغط التي عولجت بضمادات رغوية أوقات شفاء أسرع ($85,06 \pm 52,09$ يومًا مقابل $121,4 \pm 21,5$ يومًا، ضغط = 0.0001)، وتطلبت تغييرات أقل في الضمادات مقارنةً بتلك المعالجة بشاش عادي (الضغط > 0.0001). في هذه الدراسة، تم استخدام المحاليل المطهرة لإصابات الضغط التي أظهرت علامات سريرية لعدوى الجروح الموضعية، وكان لبعض الضمادات الرغوية خصائص مضادة للميكروبات. قد تكون هذه العوامل المربكة قد أثرت على نتائج الدراسة (المستوى 1).

أبلغ ديهم ولالوال (2005) 31 عن دراسة وصفية لـ 6693 مشاركًا يعانون من تقرحات مزمنة ناتجة عن مسببات متعددة، بما في ذلك 1793 مشاركًا يعانون من إصابات الضغط. تم تصنيف 4,5% من إصابات الضغط سطحية، و 49% مصابة. تم التعامل مع إصابات الضغط بضماد رغوة هيدروليمير. في أربعة أسابيع، كان هناك انخفاض بنسبة 67% في نصف قطر القرحة. تم شفاء 39% من إصابات الضغط وتحسن 56%. في 12 أسبوعًا، كان هناك انخفاض بنسبة 87,5% في نصف قطر الجرح، مع شفاء 58% وتحسن 43,9%. في 12 أسبوعًا، كان 3,8% فقط من إصابات الضغط ذات أحجام إفرازات متوسطة إلى كبيرة، مقارنة بـ 42,4% عند بدء الدراسة (المستوى 4).

باريش وآخرون. (2008) 32 أجرى دراسة رصدية صغيرة (العدد = 23) لمادة لاصقة، ضمادة رغوية هلامية تستخدم لعلاج إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية < 2 سم 2 وإصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة. في 28 يومًا، تم وصف 4% من إصابات الضغط على أنها شغيت، و 30% تحسنت بشكل ملحوظ، و 26% أظهروا تحسنًا طفيفًا، و 4% تعرضوا لتدهور طفيف و 9% تدهوروا بشكل ملحوظ. ارتبطت رغوة التبلور بتحسّن بنسبة 65% في حالة الجلد حول الجرح، مما يشير إلى الإدارة الفعالة للإفرازات (المستوى 4).

في التحليل التلوي لثلاث دراسات من المستوى 1 كانت منخفضة الجودة، ووكر وآخرون. (2017) حدد 33 أن ضمادات الرغوة لم تكن أقل شأنًا ولا متفوقة على الضمادات الغروانية المائية لتعزيز التثام إصابات الضغط كان الخطر النسبي للشفاء عند تطبيق ضمادة الرغوة 0,85 (90% المجال العددي للثقة [المجال العددي للثقة 0.54 إلى 1,34، ضغط = 0.77)، التي لم تكن مختلفة إحصائيًا بشكل كبير عن استخدام ضمادة غروانية مائي 33. لم يكن هناك أيضًا اختلاف في الأحداث الضائرة بين نوعي الضمادة (خطر نسبي = 0.88، 95% المجال العددي للثقة 0.37 إلى 2,11). كان الاستفسار الأولي لهذه المراجعة هو تأثير ضمادات الرغوة على الشفاء، وتضمنت بعض الدراسات في التحليل التلوي إصابات الضغط بمستويات إفراز منخفضة. أفاد تحليل تلوي آخر لكوكران لدراسات المستوى 1 منخفضة الجودة أن الضمادات الرغوية كانت متفوقة على ضمادات الشاش المألحة للشفاء من إصابات الضغط (خطر نسبي 1.52، 95% المجال العددي للثقة 1.03 إلى 2,26)، على الرغم من وجود يقين منخفض لهذه البينة. 34

وجد تقييم مقبولة الضمادات الرغوية للأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط أن الضمادات الرغوية مصنفة بشكل أفضل بكثير من الضمادات الغروانية المائية (ضغط = 0.018) لقدرتها على التوافق مع الجسم وأسهل في الإزالة (المستوى 1).

١٤,٩: استخدم ضمادات جروح فائقة الامتصاص ذات قدرة عالية على الامتصاص للتعامل مع إصابات الضغط الناتج عن النضج الشديد (قوة الدليل = ب 2؛ قوة التوصية =



ملخص الدليل

هناك أدلة منخفضة المستوى من دراسة واحدة متوسطة الجودة من المستوى 4 35 تشير إلى أن الضمادة فائقة الامتصاص مرتبطة بالتثام إصابات الضغط شديدة النضج. أفاد الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط عن تحسن في نوعية الحياة وتقليل الألم بنحو ثلاث نقاط على مقياس من 11 نقطة عند استخدام ضمادة فائقة الامتصاص. لا يوجد دليل على الأحداث الضائرة المحتملة أو المتطلبات من الموارد لتضميد الجرح.

اعتبارات التنفيذ

- لا تستخدم ضمادات فائقة الامتصاص للجروح ذات الإفرازات الخفيفة إلى المعتدلة بسبب خطر جفاف سرير الجرح (رأي الخبراء).
- تقييم السلامة الهيكلية للضمادة فائقة الامتصاص بانتظام للتأكد من أن الضمادة مناسبة لحجم الإفراز. 36 (المستوى 5).

مناقشة الأدلة

الضمادات فائقة الامتصاص عبارة عن ضمادات معقدة متعددة الطبقات توفر إما جودة شبه لاصقة أو طبقة غير متماسكة، جنبًا إلى جنب مع طبقات ألياف عالية الامتصاص من مواد مختلفة لديها قدرة متزايدة على امتصاص الرطوبة (على سبيل المثال، السليولوز، والقطن، والحرير الصناعي أو جزيئات الهلام). تم تصميم الضمادات فائقة الامتصاص لامتصاص كميات أكبر من إفرازات الجرح أثناء حبس السائل بعيدًا عن الجلد لمنع النقع، وتكسر الجلد، والتشقق والتسرب. 36 35

إن مجموعة الأدلة على الضمادات فائقة الامتصاص لإدارة إصابات الضغط صغيرة، على الرغم من وجود مجموعة أكبر من الأدلة على استخدام هذه الضمادات في أنواع الجروح الأخرى. ٣٧. ٣٨ في إصابات الضغط، يقتصر الدليل على دراسة حالة قام بها فان لين وآخرون. (٢٠١٤) ٣٥ باستخدام ضمادات فائقة الامتصاص في عينة ملائمة صغيرة من المشاركين (ن = ١١) مع إصابات ضغط من الفئة / المرحلة الثانية إلى الرابعة وتقريحت الساق الوريدية (ن = ٢٠). انخفض متوسط درجات أداة مقياس الضغط للشفاء من ١١,٠٥ عند خط الأساس إلى ٥,٠ خلال ثمانية أسابيع، وكان هناك انخفاض متوسط في مساحة سطح الجرح من ١٥,٢٧ سم ٢ إلى ٧,٦٣ سم ٢. انخفضت أيضًا مستويات الألم المصنفة من قبل المشاركين والتأثير الاجتماعي السلبي للإصابة بجرح خلال فترة الدراسة (المستوى ٤).

ضمادات الجروح الأساسية

توسعت أنواع ضمادات الجروح المعاصرة المتوفرة بسرعة في السنوات الأخيرة. تم تصميم ضمادات الجروح الحديثة لزيادة التئام الجروح مع تعزيز راحة الفرد وتقليل الحاجة إلى تغييرات ضمادات الجروح المتكررة. ومع ذلك، فإن الوصول إلى منتجات تضميد الجروح الحديثة محدود في العديد من المناطق الجغرافية. ينبغي النظر في التوصيات الواردة في هذا القسم في سياق المناطق الجغرافية التي ليس لديها إمكانية الوصول إلى ضمادات الجروح الحديثة. قد لا تمثل هذه التوصيات أفضل الممارسات في نظام الرعاية الصحية حيث يمكن الوصول نسبيًا إلى ضمادات الجروح الحديثة.

١٠,١٤: استخدم ضمادات شاش رطبة للحفاظ على بيئة جرح رطبة بشكل مناسب عندما لا تكون ضمادات الجرح المتقدمة خيارًا. (قوة الدليل = ١ ؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

أشارت دراستان منخفضتا الجودة من المستوى ١٦-١٦ إلى أن ضمادات الشاش الرطبة المرتبطة بالتئام إصابة الضغط الكامل، على الرغم من أن الشفاء استغرق وقتًا أطول بنسبة ٣٠٪ تقريبًا مقارنة بضمادات الجروح الحديثة (على سبيل المثال، الغروانيات المائية والرغاوي). فرق كبير في الشفاء بضمادة شاش رطبة مقارنة بالهيدروجيل، مع معدلات شفاء تبلغ حوالي ٦٦٪ على مدى ١٠ أسابيع في كلا المجموعتين. ١٥. لذلك، يمكن أن تحقق ضمادات الجرح الرطبة الشفاء في غياب خيار ضماد متقدم للجروح. تم تصنيف ضمادات الشاش الرطب من قبل الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط على أنها أقل راحة من الضمادات الأكثر تقدمًا، وأشار تحليل اقتصادي منخفض الجودة إلى أن الحاجة إلى تغييرات الضمادات الأكثر تكرارًا ارتبطت بزيادة تكاليف استخدام ضمادة شاش رطبة.

اعتبارات التنفيذ

- تجنب استخدام ضمادات الشاش الرطبة إلى الجافة. البقطة مطلوبة في الحفاظ على رطوبة الضمادة وسرير الجرح عند استخدام ضمادات الشاش الرطبة (رأي الخبراء).
- مراقبة الجرح والجلد حول الجرح من أجل النقع (رأي الخبراء).
- النظر في استخدام أشكال مشربة من ضمادات الشاش لمنع تبخر الرطوبة (رأي الخبراء).
- استخدم شاشًا غير محكم المنسوج لإصابات الضغط شديدة النضج واستخدم شاشًا منسوجًا بإحكام أكثر لإصابات الضغط مع الحد الأدنى من الإفراغات (رأي الخبراء).
- عند ملء تجاويف إصابات الضغط العميقة، قم بملء المساحة الميتة (بدلاً من تغليفها بإحكام) بشكل غير محكم بشاش مبلل بمحلول ملحي لتجنب الضغط على طبقة الجرح (رأي الخبراء).
- استخدم شريط / لفة شاش واحدة لملء الجروح العميقة. لا تستخدم ضمادات الشاش المتعددة لأن الشاش المحتفظ به في سرير الجرح يمكن أن يكون مصدرًا للعدوى (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

ضمادات الشاش مصنوعة من القطن أو الأقمشة الاصطناعية التي تمتص وتنفذ للماء وبخار الماء والأكسجين. تختلف الممارسة السريرية بشكل كبير فيما يتعلق بضمادات الشاش. أدت زيادة معدلات العدوى، وجزيئات الضمادات المحتجزة، والألم إلى تجنب المهنيين الصحيين استخدام ضمادات الشاش للجروح المزمنة المفتوحة مثل إصابات الضغط، لصالح ضمادات الجروح المتقدمة. ١٦، ٣٩، ٤٠ بسبب الحاجة إلى تغييرات متكررة، ثبت أن ضمادات الشاش مكلفة من حيث وقت وموارد المهنيين الصحيين (المستوى ١).

استخدم عدد من الدراسات الشاش الرطب كضماد مقارنة للفئة / المرحلة الثانية وإصابات الضغط الأكبر. ١٦ ٦١٥ في تجربة معشاة ذات شواهد واحدة (تجربة سريرية معشاة)، لم يكن الشاش المنقوع بمحلول ملحي مختلفًا بشكل كبير عن هيدروجيل لمعدلات الشفاء الكامل (ضغط = 15 (0.92) (المستوى ١). ومع ذلك، أظهرت تجربة معشاة ذات شواهد ثانية أن ضمادات رغوة التئام الجروح الأكثر تقدمًا كانت مرتبطة بمتوسط أوقات شفاء أسرع (ضغط = 0.0001) لإصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة مقارنة بضمادة الشاش العادية (المستوى ١). أجريت معشاة ذات شواهد أخرى مع إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة أظهرت أنه مقارنة بضمادة هيدروجيل، كان الشاش المالح مرتبطًا بالحاجة إلى مزيد من التضميد المتكرر (الضغط > 0.03) وانخفاض أبطأ في حجم الجرح (الضغط > 0.02) (المستوى ١).

نظرًا لأن الدراسات ٦١٦ تشير إلى إمكانية تحقيق التئام الجروح بشكل أسرع، يجب أن توفر كتيب الوصفات إمكانية الوصول إلى خيارات تضميد الجروح الرطب الحديث ومع ذلك، فإن استخدام الشاش المشرب أو المبلل بمحلول ملحي أفضل من السماح للجرح بالجفاف. في حالة عدم وجود ضمادات حديثة للجروح، يمكن استخدام الشاش الجاف ؛ رطب. أو مشربة بالبارافين أو الفازلين أو المطهرات أو عوامل أخرى. يتم تصنيع الشاش في نسج مختلفة وبأحجام مختلفة. يعد اختيار منتج الشاش الأنسب أمرًا مهمًا لمنع تلف طبقة الجرح وتقليل آلام الجرح وتجنب فقد المنتج في القرح الكبيرة والعميقة.

١٤,١١: استخدم ضمادة شفافة كضمادة ثانوية عندما لا تكون ضمادات الجرح المتقدمة خيارًا. (قوة الدليل = ١ ؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

قدمت دراسة واحدة منخفضة الجودة من المستوى ١ ٢ دليلًا على أن معدلات الشفاء من إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية بضماد ثانوي بغشاء شفاف لم تكن مختلفة بشكل كبير عن تلك عند استخدام ضمادة غرواني مائي. أظهرت التقييمات الذاتية من الأفراد المصابين بإصابات الضغط والمهنيين الصحيين أن ضمادات الفيلم مفضلة على بعض ضمادات الجروح الأخرى من أجل الراحة والتوافق وسهولة الإزالة والبقاء والقدرة على تقييم الجرح. تعتبر الضمادات الشفافة خيارًا منخفض التكلفة لعلاج إصابات الضغط التي تعد خيارًا مناسبًا في بعض الحالات السريرية.

اعتبارات التنفيذ

- يمكن استخدام الضمادات ذات الأغشية الشفافة من أجل الإنضار الذاتي عندما لا يعاني الفرد من نقص المناعة. راجع فصل الدليل الإرشادي التطهير والإنضار للحصول على إرشادات حول استخدام ضمادات الفيلم في تنضير الجرح (رأي الخبراء).
- لا ينبغي استخدام ضمادات الأفلام الشفافة كطبقة واجهة نسيجية لإصابات الضغط ذات الإفرازات المتوسطة أو الثقيلة (رأي الخبراء).
- يمكن استخدام الضمادات الشفافة كضمادة ثانوية لتأمين حشوات الجرح (رأي الخبراء).
- إزالة الضمادات الشفافة بعناية من الجلد لتقليل صدمة الجلد (رأي الخبراء).
- لا ينبغي استخدام ضمادات الرقائق الشفافة فوق عوامل الإنزيم أو الجل أو المراهم الأنزيمية (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

تم تصميم ضمادات الفيلم في الأصل لتغطية الجلد السليم فوق مواقع البزل في الوريد. تسمح شفافية هذه الضمادات بفحص الجلد تحتها. ٢ ضمادات الفيلم السادة لا تمتص الإفرازات من طبقة الجرح ؛ بشكل عام، يتم استخدام ضمادة شفافة كضمادة ثانوية لتأمين الضمادة الأولية التي تملأ فراش الجرح وتمتص الإفرازات.

في تجربة سريرية معشاة، براون إتريس وآخرون (2008) مقارنة المواد الغروانية المائية بضمادات الأفلام التي تحتوي على وسادة ماصة لإصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية وإصابات الضغط الضحلة من الفئة / المرحلة الثالثة. لم تكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في إصابات الضغط التي وصلت إلى الشفاء التام خلال فترة الدراسة البالغة ٥٦ يومًا (ضغط = 0.96)، أو معدلات الشفاء (ضغط = 0.65) أو نوع الجلد حول الجرح (ضغط = 0.27) بين نظامي الضماد. صنفت التقييمات الذاتية من المهنيين الصحيين الذين يستخدمون المنتجات ضمادة الفيلم على أنها أسهل في التطبيق (ضغط = 0.005)، وأكثر توافقًا (ضغط = 0.026) وأسهل في الإزالة (الضغط > 0.001). صنف الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط ضمادة الفيلم بأنها أكثر راحة (الضغط > 0.001). وخلص الباحثون إلى أنه يمكن استخدام ضمادات الرقائق لإصابات الضغط الضحل ٢ (المستوى ١).

تعالج المبادئ التوجيهية لجمعية ممرضات استئصال الجرح والحمل ووكالة سياسة وبحوث الرعاية الصحية دور ضمادات الأفلام في عملية التنضير الذاتي. ٤١,٤٢ كما هو موضح في الفصل التوجيهي التطهير والإنضار، يتم إجراء التنضير الذاتي عادةً باستخدام ضمادات الفيلم للسماح بمراقبة الجرح بسهولة.

١٤,١٢: النظر في الأدلة والإرشادات المتاحة حول استخدام ضمادات الموارد المحلية عند اختيار ضمادات الجروح في المناطق الجغرافية ذات الوصول المحدود إلى الموارد. (بيان الممارسة الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

- يمكن الوصول إلى الأدلة على ضمادات الجروح المحلية باستخدام قاعدة بيانات بحثية أنشأتها منظمة الصحة العالمية لتعزيز الوصول إلى الأدبيات الصحية في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل (Hinari, <http://www.who.int/hinari/en>) (رأي خبير).

يحتاج المهنيون الصحيون الذين يمارسون المهنة في المناطق المحدودة الموارد إلى تقييم مدى توافر المنتج ومراجعة الفعالية والمخاطر المحتملة للمنتجات المتاحة محلياً من أجل اتخاذ خيارات مع المستهلكين المرضى ومقدمي الرعاية غير الرسميين فيما يتعلق بمعالجة الجروح الأنسب. ٤٣. ضمادات الجروح (على سبيل المثال، ضمادات أوراق الموز، ٤٤. ضمادة بطاطس ٤٥ إلخ) في جروح من مسببات مختلفة ويمكن استقراءها لإصابات الضغط (المستوى ٥).

المراجع:

1. Winter GD. Formation of the scab and the rate of epithelialization of superficial wounds in the skin of the young domestic pig. *Nature*, 1962; 193: 293-294.
2. Brown-Etris M, Milne C, Orsted H, Gates JL, Netsch D, Punchello M, Couture N, Albert M, Attrell E, Freyberg J. A prospective, randomized, multisite clinical evaluation of a transparent absorbent acrylic dressing and a hydrocolloid dressing in the management of Stage II and shallow Stage III pressure ulcers. *Adv Skin Wound Care*, 2008; 21(4): 169-174.
3. Stephen-Haynes J. The outcomes of barrier protection in periwound skin and stoma care. *Br J Nurs*, 2014; 23(5): S26-S30.
4. Kohta M, Iwasaki T. The effect of concentration of tackifying agent on adhesive and skin-protective properties of ceramide 2-containing hydrocolloid dressings. *J Wound Care*, 2015; 24(1): 41-8.
5. Meaume S, Van De Looverbosch D, Heyman H, Romanelli M, Ciangherotti A, Charpin S. A study to compare a new self-adherent soft silicone dressing with a self-adherent polymer dressing in stage II pressure ulcers. *Ostomy Wound Management*, 2003; 49(9): 44-51.
6. Souliotis K, Kalemikerakis I, Saridi M, Papageorgiou M, Kalokerinou A. A cost and clinical effectiveness analysis among moist wound healing dressings versus traditional methods in home care patients with pressure ulcers. *Wound Repair Regen*, 2016; 24(3): 596-601.
7. Lima AF, Castilho V, Baptista CM, Rogenski NM, Rogenski KE. Direct cost of dressings for pressure ulcers in hospitalized patients. *Rev Bras Enferm*, 2016; 69(2): 290-297.
8. Chuangsuwanich A, Chortrakarnkij P, Kangwanpoom J. Cost-effectiveness analysis in comparing alginate silver dressing with silver zinc sulfadiazine cream in the treatment of pressure ulcers. *Archives of Plastic Surgery*, 2013; 40(5): 589-596.
9. Silva DRA, Bezerra SMG, Costa JP, Luz M, Lopes VCA, Nogueira LT. Pressure ulcer dressings in critical patients: A cost analysis. *Rev Esc Enferm USP*, 2017; 51: e03231.
10. Dhaliwal I. *Comparative Cost-Effectiveness to Inform Policy in Developing Countries*. 2011 [cited May 2019]; Available from: <https://www.povertyactionlab.org/sites/default/files/Lecture%20Cost%20Effectiveness.pdf>.
11. Bale S, Squires D, Varnon T, Walker A, Benbow M, Harding KG. A comparison of two dressings in pressure sore management. *J Wound Care*, 1997; 6(10): 463-466.
12. Graumlich JF, Blough LS, McLaughlin RG, Milbrandt JC, Calderon CL, Agha SA, Scheibel LW. Healing pressure ulcers with collagen or hydrocolloid: A randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc*, 2003; 51(2): 147-154.
13. Hao DF, Feng G, Chu WL, Chen ZQ, Li SY. Evaluation of effectiveness of hydrocolloid dressing vs ceramide containing dressing against pressure ulcers. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2015; 19(6): 936-941.
14. Kaya AZ, Turani N, Akyuz M. The effectiveness of a hydrogel dressing compared with standard management of pressure ulcers. *J Wound Care*, 2005; 14(1): 42-4.
15. Thomas DR, Goode PS, LaMaster K, Tennyson T. Acemannan hydrogel dressing versus saline dressing for pressure ulcers. A randomized, controlled trial. *Adv Wound Care*. , 1998; 11(6): 273-6.
16. Matzen S, Peschardt A, Alsbjorn B. A new amorphous hydrocolloid for the treatment of pressure sores: A randomised controlled study. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg*, 1999; 33(1): 13-5.
17. Carr RD, Lalagos DE. Clinical evaluation of a polymeric membrane dressing in the treatment of pressure ulcers. *Decubitus*, 1990; 3(3): 38-42.
18. Yastrub DJ. Relationship between type of treatment and degree of wound healing among institutionalized geriatric patients with stage II pressure ulcers. *Care Management*, 2004; 5(4): 213-8.
19. Gorska A, Dorozynski P, Weglarz WP, Jasinski K, Kurek M, Jachowicz R, Klaja J, Kulinowski P. Spatiotemporal characterization of hydration process of asymmetric polymeric wound dressings for decubitus ulcers. *Journal of Biomedical Materials Research Part B Applied Biomaterials*, 2017.
20. Milne CT, Barrere CC, McLaughlin T, Moore A. Surgical hip dressings: A comparison of taping methods. *Orthop Nurs*, 1999; 18(3): 37-42.
21. Dumville JC, Stubbs N, Keogh SJ, Walker RM. *Hydrogel dressings for treating pressure ulcers*. *Cochrane Database Syst Rev*, 2014. DOI: 10.1002/14651858.CD011226.
22. Adkins CL. Wound care dressings and choices for care of wounds in the home. *Home Healthc Nurse*, 2013; 31(5): 259-267.
23. Denyer J, Agathangelou C, White R, Ousey K, Nair H. PolyMem dressing made easy. *Wounds International*, 2015.
24. Gefen A. Managing inflammation by means of polymeric membrane dressings in pressure ulcer prevention. *Wounds International*, 2018; 9(1): 22-28.
25. Bergstrom N, Smout R, Horn S, Spector W, Hartz A, Limcangco MR. Stage 2 pressure ulcer healing in nursing homes. *J Am Geriatr Soc*, 2008; 56(7): 1252-1258.
26. Dabiri G, E. D, Phillips T. Choosing a wound dressing based on common wound characteristics. *Adv Wound Care*, 2016; 5(1): 32-41.
27. Zoellner P, Kapp H, Smola H. Clinical performance of a hydrogel dressing in chronic wounds: a prospective observational study. *J Wound Care*, 2007; 16(3): 133-6.
28. Belmin J, Meaume S, Rabus MT, Bohbot S, The Investigators of the Sequential Treatment of the Elderly with Pressure Sores T. Sequential treatment with calcium alginate dressings and hydrocolloid dressings accelerates pressure ulcer healing in older subjects: A multicenter randomized trial of sequential versus nonsequential treatment with hydrocolloid dressings alone. *Journal of the American Geriatrics Society*, 2002; 50(2): 269-74.
29. Sayag J, Meaume S, Bohbot S. Healing properties of calcium alginate dressings. *J Wound Care*, 1996; 5(8): 357-62.
30. Ausili E, Paolucci V, Triarico S, Maestrini C, Murolo D, Focarelli B, Rendeli C. Treatment of pressure sores in spina bifida patients with calcium alginate and foam dressings. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2013; 17(12).
31. Diehm C, Lawall H. Evaluation of Tielle hydropolymer dressings in the management of chronic exuding wounds in primary care. *Int Wound J*, 2005; 2(1): 26-35.
32. Parish LC, Dryjski M, Cadden S. Prospective clinical study of a new adhesive gelling foam dressing in pressure ulcers. *Int Wound J*, 2008; 5(1): 60-67.
33. Walker RM, Gillespie BM, Thalib L, Higgins NS, Whitty JA. Foam dressings for treating pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev*, 2017; 2017 (10) (no pagination)(CD011332).
34. Westby MJ, Dumville JC, Soares MO, Stubbs N, Norman G. Dressings and topical agents for treating pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev*, 2017; 2017 (6) (no pagination)(6): CD011947.
35. Van Leen M, Rondas A, Neyens J, Cutting K, Schols JMGA. Influence of superabsorbent dressings on non-healing ulcers: A multicentre case series from the Netherlands and the UK. *J Wound Care*, 2014; 23(11): 543-550.

- Browning P, White RJ, Rowell T. Comparative evaluation of the functional properties of superabsorbent dressings and their effect on exudate management. *J Wound Care*, 2016; 25(8): 452-462. .36
- Faucher N, Safar H, Baret M, Philippe A, Farid R. Superabsorbent dressings for copiously exuding wounds. *Br J Nurs*, 2012; 21(12): S22, s24, s26-8. .37
- Wahab N, Wray K. ***The use of a superabsorbent three layer wicking wound dressing to manage diabetic wounds in a longterm care facility.*** 2015; .38
Available from: <http://wce.lasvegaswebsolution.com/wp-content/uploads/2016/06/Qwick-2015-Wahab-LIT031WC.pdf>.
- Singh A, Halder S, Menon GR, Chumber S, Misra MC, Sharma LK, Srivastava A. Meta-analysis of randomized controlled trials on hydrocolloid occlusive dressing versus conventional gauze dressing in the healing of chronic wounds. *Asian Journal of Surgery*, 2004; 27(4): 326-332. .39
- Kordestani S, Shahrezaee M, Tahmasebi MN, Hajimahmodi H, Ghasemali DH, Abyaneh MS. A randomised controlled trial on the effectiveness of an advanced wound dressing used in Iran. *Journal of Wound Care*, 2008; 17(7): 323-327. .40
- Bergstrom N, Bennett, M.A., Carlson, C.E., et al, ***Treatment of Pressure Ulcers. Clinical Practice Guideline, No. 15. AHCPR Pub. No. 95-0653.*** 1994, Rockville, MD: U.S. Department of Health and Human Services. Public Health Service, Agency for Healthcare Policy and Research. .41
- Wound Ostomy and Continence Nurses Society (WOCNS), ***Wound Ostomy and Continence Nurses Society. Guideline for the Prevention and Management of Pressure Ulcers.*** WOCN Clinical Practice Guideline Series. 2010, Mount Laurel, NJ: Wound Ostomy and Continence Nurses Society. .42
- Bolton LL. Resources for optimising wound outcomes in low-resource settings. *Wound Practice and Research*, 2017; 25(3): 127132. .43
- Wound Healing and Management Node Group. Wound management - Low resource communities: Banana leaf dressing. *Wound Practice and Research*, 2017; 25(3): 156-157. .44
- Haesler E, Watts R, Solomons T. Wound management - Low resource communities: Potato peel dressings. *Wound Practice and Research*, 2017; 25(3): 154-155. .45

المقدمة

تعمل الضمادات البيولوجية كغطاء واقٍ للجروح وقد تكون خلوية (تحتوي على خلايا حية) أو لا خلوية (خاملة بيولوجيًا). يمكن أن تتكون من:

- المواد الحيوانية (الأبقار أو الخنازير) (مثل الكولاجين)
- خلايا الإنسان (جلد الجثة)
- المواد النباتية (السليولوز)
- مواد اصطناعية (من صنع الإنسان)
- مركب من المواد (مثل الكولاجين والسليولوز المؤكسد المتجدد [ORC])

تشمل الضمادات البيولوجية بدائل الجلد، أو الطعوم الخارجية، أو الطعم الخيفي، أو ضمادات الكولاجين. تم إجراء غالبية الأبحاث حول استخدام الضمادات البيولوجية في إصابات الضغط على الضمادات القائمة على الكولاجين.

سؤال سريري

كان السؤال السريري الذي وجه تطوير هذا الفصل هو:

- ما هي الضمادات البيولوجية الفعالة لدعم التئام إصابات الضغط؟

ضمادات كولاجين ماتريكس

تُشتق ضمادات الكولاجين في الغالب من جلد الأبقار أو الخنازير أو الطيور المُصنَّعة في صفائح ومنصات، وجزيئات، وكهلام. الكولاجين هو بروتين تنتجه الأرومات الليفية يعزز الحد من نشاط الأنزيم البروتيني بينما يشجع على تكوين الأوعية، والتشكل الظهاري والحبيبات أثناء عملية التئام الجروح. البروتينات المعدنية (مصنوعة ميتالوبروتيناز المادة الخلالية) والإيلاستاز هي إنزيمات تكسر البروتينات إلى ببتيدات وأحماض أمينية. يؤدي عدم توازن البروتينات وأنواع الأكسجين التفاعلية ومثبطات الأنزيم البروتيني داخل البيئة الدقيقة للجرح إلى تأخير عملية التئام الجروح. خلال المرحلة الالتهابية، سيتم إنشاء حواجز ضد الكائنات الحية الدقيقة والأنسجة التالفة من خلال إجراءات مصنوعة ميتالوبروتيناز المادة الخلالية 2-4. البروتينات المفرط يمكن أن يطيل مرحلة الالتهاب، وبالتالي يمنع التقدم إلى المرحلة التكاثرية ويؤخر عملية التئام الجروح. علاوة على ذلك، يعزز الكولاجين تكاثر الخلايا الليفية الجلدية، ويحفز هجرة الخلايا، ونمو قاع الشعيرات الدموية 3-5. هذه الإجراءات تشجع نمو الأنسجة السليمة في بيئة الجرح وتساعد في عملية الإصلاح. في الجروح المزمنة مثل إصابات الضغط، يقلل الكولاجين من مستوى الإيلاستاز، ويغير من مزمنة الجرح ويزيد من عملية الشفاء.

١٥،١: ضع في اعتبارك وضع ضمادات الكولاجين على إصابات الضغط غير القابلة للشفاء لتحسين معدل الشفاء وتقليل علامات وأعراض التهاب الجرح. (قوة الدليل = ب ١ ؛ قوة التوصية = ⬆)

ملخص الدليل

هناك دليل مباشر من دراسات المستوى ١ منخفضة ومتوسطة وعالية الجودة تشير إلى أن ضمادات مصنوعة الكولاجين فعالة مثل ضمادات الجروح المعاصرة الأخرى (مثل غرواني ماني وهيدروبوليمير ورغوة) في تعزيز الشفاء 6-8 في دراسة واحدة منخفضة الجودة من المستوى ١، ٩ ضمادات مصنوعة الكولاجين تفوقت على ضمادات المصفوفة المائية في تحقيق انخفاض في مساحة سطح إصابة الضغط وفي دراسات أخرى، كانت مؤشرات التهاب الجرح أكثر ملاءمة في إصابات الضغط المعالجة بالكولاجين. ٦٩ أشارت الدراسات القديمة إلى أن ضمادات مصنوعة الكولاجين تكلف أكثر مع فيما يتعلق بالمنتج والعمل من الأنواع الأخرى من ضمادات الجروح ؛ ٨ ومع ذلك، لا يتوفر تحليل التكلفة والعائد. يجب مراعاة توافر الموارد لأن ضمادات مصنوعة الكولاجين قد تكون أكثر تكلفة من ضمادات الجروح المعاصرة الأخرى ٦٨ و / أو يصعب الوصول إليها. يجب أيضًا مراعاة تفضيلات المريض (الكولاجين مشتق من المنتجات الحيوانية)

اعتبارات التنفيذ

- ضمادات الكولاجين هي منتجات حيوانية ١٠ وقد لا تكون مقبولة لجميع الأفراد. تحقق من وصف المنتج لمزيد من المعلومات حول اشتقاقه وناقش تقضيلات العلاج للفرد. (رأي خبير).
- ضمادات الكولاجين ليست مناسبة لإصابات الضغط مع الجفاف ١١،١٢ (دليل غير مباشر).
- الكولاجين يخلق بقايا هلام في سرير الجرح. إذا كانت بقايا الهلام مرئية، يجب أن تظل ضمادة الكولاجين كما هي حتى مراجعة الضمادة التالية (بشكل عام كل يوم ثالث أو بشكل متكرر أكثر للجروح ذات الإفرازات الثقيلة) ٣١١ (رأي الخبراء والأدلة غير المباشرة).
- تحسين قدرة الفرد على الشفاء من خلال معالجة الحالة التغذوية، وإدارة الأمراض المصاحبة، وتقريغ الضغط من خلال إعادة وضع واستخدام أسطح الدعم المناسبة (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

في عام ٢٠١٦، تجربة عشوائية محكمة (تجربة سريرية معشاة، (كلونترز 2016) قام ٩ بتجنيد ٣٣ شخصاً يعانون من إصابات الضغط وتم دمجهم بشكل عشوائي في مجموعتين: مصفوفة الكولاجين / ORC (ن = ٢٣) أو ضمادة رغوة ماصة للماء (ن = ١٠). أظهرت إصابات الضغط التي عولجت بمصفوفة الكولاجين / ORC انخفاضاً كبيراً في مساحة سطح الجرح مقارنة بمجموعة التضميد المائي (٦٥ ± ١٣٪ مقابل ٤١ ± ١١٪، الضغط > 0.05). تم استكشاف نشاط البروتينات أيضاً. مقارنة بخط الأساس، كان هناك انخفاض كبير في تفاعل الإيلاستاز في الأيام ٥ و ١٤ و ٢٨ و ٤٢ و ٥٦ لمجموعة ضمادات الكولاجين / ORC (الضغط > 0.05 للجميع)، وكان هذا الانخفاض في نشاط الإيلاستاز كبيراً مقارنة بالهيدروبوليمر. مجموعة التضميد في اليوم الخامس واليوم ١٤. انخفض نشاط البلازمين بشكل ملحوظ في اليومين الخامس والرابع عشر لإصابات الضغط المعالجة بمصفوفة الكولاجين / ORC مقارنة بمجموعة التحكم (الضغط > 0.05 لكليهما) ١٣ (المستوى ١).

جرومليتش وآخرون 8 (2003) قدم اختباراً عشوائياً لمقارنة ضمادة جرح الكولاجين بضمادة الجرح غرواني مائي. المشاركون (ن = ٦٥)، الذين تم تجنيدهم من ١١ دور رعاية المسنين، (حوالي ٨٠٪ من المشاركين لديهم إصابات ضغط من الفئة / المرحلة الثانية و ٢٠٪ من المشاركين لديهم إصابات ضغط من الفئة / المرحلة الثالثة). كان متوسط مدة إصابات الضغط من ٣ إلى ٦،٥ أسابيع. تم اختيار الأفراد عشوائياً لتلقي ضمادات جرح الكولاجين التي تتكون من تطبيق محلول ملحي معقم، رش الكولاجين في طبقة رقيقة متصلة فوق طبقة الجرح وتطبيق الشاش (ن = ٣٥). تلقت المجموعة المقارنة ضمادة جرح غرواني مائي (ن = ٣٥). بعد ثمانية أسابيع من العلاج، ظهر أن ضمادة جرح الكولاجين كانت فعالة مثل ضمادة الجرح الغرواني المائي في تحقيق التام الجروح الكامل (متوسط الفرق ١٪ ؛ ٩٥٪ المجال العددي للثقة [المجال العددي للثقة 26 إلى ٢٩٪ ؛ ضغط = 0.893). ومع ذلك، أظهر تحليل التكلفة أن ضمادة جرح الكولاجين كانت أكثر تكلفة من ضمادة الجروح الغروانية المائية (متوسط التكلفة لكل مريض، غرواني مائي ٢٢٢ دولاراً أمريكياً مقابل الكولاجين ٦٢٧ دولاراً أمريكياً في عام ٢٠٠٣). تتطلب ضمادات جروح الكولاجين سبع تدخلات ترميز أسبوعياً مقابل تدخلين في الأسبوع لضمادات الجروح الغروانية المائية (المستوى ١).

تلقي ثمانون شخصاً يعانون من إصابات ضغط من الفئة / المرحلة الثانية إلى الرابعة إما ضمادة مصفوفة الكولاجين أو ضمادة فيسكوز رايون في تجربة عشوائية أخرى ٧. تم تخفيف إصابات الضغط ومعالجتها بضمادات جروموية موضعية حتى لا توجد علامات عدوى موضعية قبل البدء في العلاج. محاكمة الملابس. لم يكن هناك فرق كبير في النسبة المئوية لإصابات الضغط التي تم شفاؤها تماماً في ستة أشهر (٩٠٪ مجموعة كولاجين مقابل ٧٠٪ مجموعة تحكم، ضغط = 0.59). تم الإبلاغ عن أن وقت الشفاء يكون أسرع لإصابات الضغط المعالجة بالكولاجين (من ٢ إلى ٦ أسابيع مقابل ٨ إلى ١٠ أسابيع)، وهذا أدى إلى فترة دخول أقصر في المستشفى لمجموعة مصفوفة الكولاجين. تحتاج مجموعة الكولاجين أيضاً إلى تغييرات أقل في ضمادات الجروح. على الرغم من أن هذا يشير إلى أن ضمادات مصفوفة الكولاجين قد تقلل من استخدام الموارد، لم يتم إجراء تحليل للتكلفة (المستوى ١).

أظهر أحد التجارب المعشاة ذات الشواهد التجريبية التي أجريت على الأفراد الذين يعانون من إصابات ضغط من الفئة / المرحلة الثالثة لمدة أربعة أسابيع على الأقل (ن = ١٠) أن ضماد الجرح الكولاجين كان مرتبطاً بتأثير إيجابي كبير على تكوين الأوعية (الضغط > 0.05) مقارنة بضمادة الجرح الرغوية. بعد ٢١ يوماً من الضمادات اليومية الثانية، تم شفاء ١٠٠٪ من إصابات الضغط التي تم علاجها بضمادة الجروح بالكولاجين، مقارنة بـ ٨٠٪ تم علاجها بضمادة الجرح الرغوية. ٦. في نفس الدراسة، ٦ لوحظ أن ضمادة الكولاجين قد تحتوي على بعض التأثير على تقليل عوامل الالتهاب. بعد سبعة أيام من العلاج، كان تركيز البروتينات المعدنية ٩ (MMP-9) أقل في إصابات الضغط التي تم علاجها بضمادة الكولاجين مقارنة بإصابات الضغط المعالجة بضمادة الجرح الرغوية (الضغط > 0.04) 6 (المستوى ٢).

تحتوي ضمادات الكولاجين المتوفرة على أنواع مختلفة من الكولاجين وتأتي الضمادات بتنسيقات مختلفة (على سبيل المثال جل مقابل صفيحة ضمادة مقابل جزيئات). ١٠ أنواع مختلفة من الكولاجين تجذب مصفوفة ميتالوبروتيناز المادة الخلالية مختلفة في الجرح، وبالتالي قد يختلف التأثير البيولوجي، على الرغم من المبادئ العامة الكامنة وراء التأثير ١٠ أشكال مختلفة من ضمادات الكولاجين هي في الأساس اختيار لسهولة التطبيق، على الرغم من أن الحجم الأكبر لمسام الضمادة قد يسمح بتركيز أسرع من مصفوفة ميتالوبروتيناز المادة الخلالية داخل الضمادة ١٠. استكشاف الاختلافات المحتملة بين أنواع الكولاجين المختلفة وأنواع ضمادات الكولاجين المختلفة لم يتم إجراؤها في إصابات الضغط.

ضمادات بيولوجية أخرى

تتوفر بعض الأدلة على أنواع أخرى من الضمادات البيولوجية لعلاج إصابات الضغط، بما في ذلك ضمادات الجروح المشتقة من حمض الهيالورونيك، و ١٤ تضميد الجرح ثنائي الطبقات للعلاج بالخلايا ١٥ وضمادة الغشاء الأمنيوسي ١٦. حجم الأدلة على تدخلات الضماد البيولوجي هذه غير كافية حاليًا لتقديم أي توصيات محددة.

المراجع:

1. Wounds International, International consensus. Acellular matrices for the treatment of wounds. An expert working group review. 2010, Wounds International: London.
2. Wu S, Applewhite AJ, Niezgoda J, Snyder R, Shah JP, Cullen B, Schultz G, Harrison J, Hill R, Howell M, Speyrer M, Utra H, de Leon J, Lee W, Treadwell T. Oxidized Regenerated Cellulose/Collagen Dressings: Review of Evidence and Recommendations. *Advances in Skin & Wound Care*, 2017; 30: S1-S81.
3. Grothier L. Understanding the use of collagen/oxidised regenerated cellulose dressings. *Wounds Int*, 2015; 6(2): 34-40.
4. Fleck CA, Simman R. Modern collagen wound dressings: Function and purpose. *J Am Col Certif Wound Spec*, 2010 2(3): 50-4.
5. Wu S, Applewhite AJ, Niezgoda J, Snyder R, Shah JP, Cullen B, Schultz G, Harrison J, Hill R, Howell M, Speyrer M, Utra H, de Leon J, Lee W, Treadwell T. Oxidized regenerated cellulose/collagen dressings: Review of evidence and recommendations. *Adv Skin Wound Care*, 2017; 30: S1-S81.
6. Piatkowski A, Ulrich D, Seidel D, Abel M, Pallua N, Andriessen A. Randomised, controlled pilot to compare collagen and foam in stagnating pressure ulcers. *J Wound Care*, 2012; 21(10): 505-511.
7. Nisi G, Brandi C, Grimaldi L, Calabro M, D'Aniello C. Use of a protease-modulating matrix in the treatment of pressure sores. *Chir Ital*, 2005; 57(4): 465-468.
8. Graumlich JF, Blough LS, McLaughlin RG, Milbrandt JC, Calderon CL, Agha SA, Scheibel LW. Healing pressure ulcers with collagen or hydrocolloid: A randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc*, 2003; 51(2): 147-154.
9. Kloeters O, Unglaub F, de Laat E, van Abeelen M, Ulrich D. Prospective and randomised evaluation of the protease-modulating effect of oxidised regenerated cellulose/collagen matrix treatment in pressure sore ulcers. *Int Wound J*, 2016; 13(6): 1231-1236.
10. Brett D. A review of collagen and collagen-based wound dressings. *Wounds* 2008; 20(12): 347-356.
11. Rao H, Pai A, Hussein I, Arun A, Ram HS, Pai A, Pai SR, Pain SG. A comparative study between collagen dressings and conventional dressings in wound healing. *Int J Collab Res Intern Med Public Health*, 2012; 4(5): 611-23.
12. Haesler E. Biological dressings: Collagen-based dressings. *Wound Practice and Research*, 2018; 26(4): 210-212.
13. Kloeters O, Unglaub F, de Laat E, van Abeelen M, Ulrich D. Prospective and randomised evaluation of the protease-modulating effect of oxidised regenerated cellulose/collagen matrix treatment in pressure sore ulcers. *International Wound Journal*, 2016; 13(6): 1231-1236.
14. Caravaggi C, Grigoletto F, Scuderi N. Wound bed preparation with a dermal substitute (Hyalomatrix (R) PA) facilitates re-epithelialization and healing: Results of a multicenter, prospective, observational study on complex chronic ulcers (The FAST study). *Wounds*, 2011; 23(8): 228-235.
15. Karr J. Utilization of living bilayered cell therapy (Apligraf) for heel ulcers. *Adv Skin Wound Care*, 2008; 21(6): 270-274.
16. Dehghani M, Azarpira N, Mohammadkarimi V, Mossayebi H, Esfandiari E. Grafting with cryopreserved amniotic membrane versus conservative wound care in treatment of pressure ulcers: A randomized clinical trial. *Bull Emerg Trauma*, 2017; 5(4): 249-258.

المقدمة

يشمل دور عوامل النمو في الأحداث الخلوية والكيميائية الحيوية التي تحدث أثناء التئام الجروح تنظيم تكاثر الخلايا والتميز. أنواع مختلفة من عوامل النمو لها إجراءات مختلفة في عملية التئام الجروح. عادة ما تحفز عوامل النمو على تكاثر العدلات والضامة والخلايا الكيراتينية، وكلها نشطة في مراحل مختلفة من التئام الجروح. ١ تطوير منتجات عامل النمو الخارجية لإدارة الجروح يعتمد على التوقعات بأن تطبيق هذه المستحضرات على سرير الجرح في الوقت المناسب سيزيد من معدلات الشفاء. تم تحديد خمس عائلات من عوامل النمو على أنها ذات أهمية في عمليات التئام الجروح: ١٢

- عامل نمو البشرة
- تحويل عامل النمو بيتا
- عامل النمو المشتق من الصفائح
- عامل النمو مثل الأنسولين
- عامل نمو الخلايا الليفية.

سؤال سريري

كان السؤال السريري الذي وجه تطوير هذا الفصل هو:

- ما هي عوامل النمو الفعالة لدعم الشفاء من إصابات الضغط؟

البلازما الغنية بالصفائح الدموية

تُعرف البلازما الغنية بالصفائح الدموية (PRP) أيضًا بالبلازما المخصبة بالصفائح الدموية، أو المركزة الغنية بالصفائح الدموية، أو هلام الصفائح الدموية الذاتية التولد، أو إطلاق الصفائح الدموية. البلازما الغنية بالصفائح الدموية هي دم ذاتي يحتوي على تركيز عالٍ من الصفائح الدموية وتركيز عالٍ من عوامل النمو. ٢ يتم استخدام البلازما الغنية بالصفائح الدموية عن طريق وضع تركيزات فورية فيزيولوجية الصفائح الدموية الذاتية في موقع تلف الأنسجة. لإنشاء PRP، يتم سحب الدم من الفرد وطرده مركزياً لفصل خلايا الدم الحمراء والبيضاء، مما يؤدي إلى تكوين بلازما تحتوي على تركيزات عالية من الصفائح الدموية. ٣٤ وعادة ما يتم إجراء عمليات طرد مركزي إضافية لتركيز الصفائح الدموية. الصفائح الدموية باستخدام واحدة من العديد من العمليات الكيميائية المختلفة التي تعزز التحلل الفيزيائي من خلال تمزق أغشية الخلايا (ناهضات الصفائح الدموية). ٤٠ يتم تطبيق هلام البلازما الناتج على الجرح.

١٦,١: ضع في اعتبارك استخدام البلازما الغنية بالصفائح الدموية لتعزيز الشفاء من إصابات الضغط. (قوة الدليل = ب ١ ؛ قوة التوصية = ⇔)

ملخص الدليل

تأتي الأدلة الداعمة لهذه التوصية من دراستين منخفضتين المستوى ١ ٥٦ تشير إلى أن تطبيق البلازما الغنية بالصفائح الدموية فعال في دعم التئام إصابات الضغط. مقارنةً بالعلاج الوهمي أو الرعاية القياسية، فإن إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية والثالثة تلتئم تمامًا بمعدلات أسرع بكثير بعد ما بين أسبوعين وسبعة أسابيع من العلاج. ٥٦,٦ عند تطبيق تطبيقين من البلازما الغنية بالصفائح الدموية، كانت معدلات الشفاء الكاملة أعلى بنسبة ٣٠٪ مقارنة ٥ أظهرت دراسات المستوى الأول منخفض الجودة ٥٦ ودراسات المستوى الأدنى ٧-١٠ أن تطبيق البلازما الغنية بالصفائح الدموية كان مرتبطاً أيضاً بتخفيضات في مساحة سطح الجرح، وتحسينات في نوع الأسجة وتحسين النتائج على مقياس الضغط للشفاء بعد اثنين أسابيع وشهر واحد. كانت التحسينات في مقاييس النتائج الأخرى أقل جوهرية من تلك التي شوهدت للشفاء الكامل لإصابة الضغط. تم الإبلاغ عن الخطر النسبي (RR) للتأثير الضار الذي يحدث بعد تطبيق البلازما الغنية بالصفائح الدموية على أي نوع من الجرح على أنه ٠,٤٤ (المجال العددي للثقة ٩٥٪ [المجال العددي للثقة 0.05 إلى ٣,٨٥، ضغط = 3, 0.46) مما يشير إلى أن التأثيرات غير المرغوب فيها ربما ليست كبيرة. لا توجد معلومات متاحة عن فعالية التكلفة ؛ ومع ذلك، عادة ما يتم تصنيع البلازما الغنية بالصفائح الدموية في إعدادات المختبر وتتطلب فنيين مهرة وموارد متخصصة من المحتمل أن تكون محدودة في معظم البيئات السريرية.

اعتبارات التنفيذ

- يجب تحضير البلازما الغنية بالصفائح الدموية باستخدام بروتوكولات معيارية من قبل المهنيين الصحيين الذين تلقوا التدريب المناسب ٤ (رأي الخبراء).
- لا ينبغي استخدام البلازما الغنية بالصفائح الدموية في إصابات الضغط المصاحبة. (رأي خبير).
- قبل تطبيق البلازما الغنية بالصفائح الدموية، يجب تحضير سرير الجرح باستخدام التطهير والإنضار ٥ (المستوى ١).
- تحسين قدرة الفرد على الشفاء من خلال معالجة الحالة التغذوية، وإدارة الأمراض المصاحبة، وتفرغ الضغط من خلال إعادة وضع واستخدام أسطح الدعم المناسبة (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

يمكن إعداد البلازما الغنية بالصفائح الدموية باستخدام مجموعة من البروتوكولات المختلفة، بما في ذلك المجموعات المتاحة تجاريًا في بعض المناطق الجغرافية. ٤. التجارب المعشاة ذات الشواهد (تجربة سريرية معشاة) والتجارب غير العشوائية التي تم الإبلاغ عنها أثناء جميع عينات الدم الذاتية المستخدمة، والتي تم سحبها باستخدام مضاد التخثر (على سبيل المثال، سترات الصوديوم، ٥،٦ أو سترات الفوسفات الدكستروز الأدينين ٩١٠) وطردتها لمدة ٨ دقائق ٥، ١٠ دقائق، ٩١٠ أو ١٥ دقيقة. المنشط في جميع التجارب المعشاة ذات الشواهد ٥. ٩ ٦ ١٠ تم اقتراح أن طريقة تحضير البلازما الغنية بالصفائح الدموية، بما في ذلك حجم الدم الكامل المستخدم وعدد وسرعة دوران الطرد المركزي، تؤثر على تركيز البلازما الغنية بالصفائح الدموية، مما قد يساهم في فعالية المنتج النهائي. ومع ذلك، لم يتم الإبلاغ عن هذه العوامل بالتفصيل الكافي في تجارب إصابة ضغط البلازما الغنية بالصفائح الدموية لتقييمها.

نظرًا لأن عوامل النمو تحفز عمليات التئام الجروح المختلفة، فقد يكون توقيت تطبيقها على الجرح مهمًا. قدمت الأدبيات إرشادات محدودة حول اختيار الوقت المناسب لتطبيق PRP. الدراسات التي أبلغت عن استخدام البلازما الغنية بالصفائح الدموية أجريت بشكل عام في إصابات الضغط المزمنة ٥. ١٠، ٨-١٢ ركزت إحدى الدراسات على إصابات الضغط التي أظهرت علامات سريرية لعدوى الجرح الموضعية. مرتين أسبوعياً، ٧٩١٠ ثلاثة طلبات على مدى سبعة أسابيع، ٦ طلبات يومية. ١٢

تم إجراء اختبار تجربة سريرية معشاة (ن = ٣٢٠) ٦ في إصابات ضغط مزمنة (أكثر من ستة أشهر) والتي قارنت بين نوعين مختلفين من البلازما الغنية بالصفائح الدموية سجلت معدلات شفاء كاملة تقارب ٥٠٪. في المجموعة التي تلقت PRP بالإضافة إلى هيدروجين الجيلاتين، كان التئام الجروح الكامل في سبعة أسابيع ٥١،٨٪، مع ٢٠٪ تلئم تمامًا في أسبوع واحد و ٣٠٪ تلئم خلال أربعة أسابيع. في المجموعة المقارنة التي تلقت مرهم البلازما الغنية بالصفائح الدموية بالإضافة إلى الكولاجين، كان معدل الشفاء في سبعة أسابيع ٥٣،٧٥٪، مع شفاء ٣٥٪ في أسبوع واحد و ٤٠٪ شفاء في أربعة أسابيع. أبلغت هذه الدراسة أيضًا عن تحليل للسلامة حيث لم تُسبب أي أحداث سلبية كبيرة إلى العلاج باستخدام PRP. ولم تتضمن الدراسة مجموعة تتلقى علاجًا وهميًا أو رعاية قياسية للجروح (المستوى ١).

في تجربة معشاة ذات شواهد غير معماة، تمت مقارنة ٥ أنظمة مختلفة تتضمن البلازما الغنية بالصفائح الدموية مع العلاج القياسي (ضماد هيدروجيل سائل) على ١٢٤ إصابات ضغط من الفئة / المرحلة الثانية والثالثة. بعد التطهير والتضيق، تم وضع هلام البلازما الغنية بالصفائح الدموية إما مرة واحدة في اليوم صفر أو في اليوم صفر واليوم ١٥ قبل تطبيق العلاج القياسي. تلقت المجموعة التجريبية الثالثة البلازما الغنية بالصفائح الدموية بالاشتراك مع حمض الهيالورونيك والعلاج القياسي. بالمقارنة مع العلاج القياسي (٠٪)، كانت هناك تحسينات كبيرة في النسبة المئوية لإصابات الضغط التي وصلت إلى الشفاء التام بحلول اليوم ٣٦ في إصابات الضغط التي تتلقى البلازما الغنية بالصفائح الدموية في اليوم صفر (٨٪، ضغط = 0.023)، أولئك الذين يتلقون طلي البلازما الغنية بالصفائح الدموية (32 ٪)، ضغط = 0.001) و البلازما الغنية بالصفائح الدموية بالإضافة إلى حمض الهيالورونيك (٣٧،٥٪، الضغط > 0.001). أظهرت جميع المجموعات التجريبية أيضًا انخفاضًا ملحوظًا بنسبة مئوية أفضل في مساحة سطح الجرح، ولم تحدث أي أحداث سلبية (المستوى ١).

تمت مقارنة فعالية ضمادة البلازما الغنية بالصفائح الدموية في تقليل العدوى وتعزيز الشفاء بضمادة الشاش المألوفة. ٩٠١٠ المشاركون (عدد = ٢٥) في الدراسة يعانون من إصابة في النخاع الشوكي (SCI) وإثنان على الأقل من الفئة / المرحلة الثانية إلى الضغط الرابع إصابات. تم تصنيف جميع إصابات الضغط في المجموعة التجريبية البلازما الغنية بالصفائح الدموية إلى الفئة / المرحلة الرابعة، بينما كانت الإصابات في المجموعة الضابطة من الفئة / المرحلة الثانية إلى إصابات الضغط الرابعة. تم تغيير الضمادات مرتين أسبوعياً، مع تقييم أسبوعي للجرح لمدة خمسة أسابيع. ٩١٠ في خمسة أسابيع، كانت إصابات الضغط المعالجة بالبلازما الغنية بالصفائح الدموية أقل عرضة للاستعمار الخطير، كما تم قياسها بواسطة مساحة الجرح المزروعة (٢٤٪ مقابل ٧٦٪، ضغط = 0.9). 0.006 أظهرت إصابات الضغط التي عولجت بالبلازما الغنية بالصفائح الدموية انخفاضًا متوسطًا في مساحة سطح الجرح مقارنة بخط الأساس (الضغط > 0.001) ولكن تلك الموجودة في المجموعة الضابطة لم يكن لها أي تغيير كبير. لتحسين الحالة، مقارنة بـ ٦٨٪ من مجموعة التحكم ١٠ (المستوى ٢).

تم استخدام هلام البلازما الغني بالصفائح الدموية أيضًا في سلسلتين من الحالات ٧،٨ أظهر كلاهما تحسينات في مساحة سطح الجرح وحجم الجرح، وتقليل مناطق الجيوب الأنفية / الجيوب الأنفية بعد أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع من العلاج (المستوى ٤). أبلغت سلسلة حالات ثالثة عن استخدام PRP المطبق مباشرة على ناسور إصابة الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة مباشرة قبل الإغلاق الجراحي للقرحة. أكد التصوير الإغلاق الكامل للناسور في ثلاثة أسابيع (المستوى ٤).

على الرغم من أن الدراسات المذكورة أعلاه لم تقدم إشارة إلى تكلفة العلاج أو أي تحليلات اقتصادية، تعتبر مجموعات البلازما الغنية بالصفائح الدموية التجارية مكلفة ؛ ٤ وقت التحضير أطول بكثير من الضمادات والعوامل الموضعية الأخرى ؛ والتدريب المحدد مطلوب لإعداد وإدارة البلازما الغنية بالصفائح الدموية. من المحتمل أن تقلل هذه العوامل من جدوى استخدام البلازما الغنية بالصفائح الدموية في العديد من البيئات السريرية.

عامل النمو المشتق من الصفائح الدموية المؤتلف

تم استخدام تقنية حمض الديوكسي ريبونوكلييك المؤتلف (DNA) لإنتاج عامل نمو مشتق من الصفائح الدموية البشرية المؤتلف (rPDGF-BB أو rPDGF-BB أو rhPDGF-BB). يتوفر عامل النمو المشتق من الصفائح الدموية كمنتج تجاري للجروح الموضعية، جيل بيكابريمين.

١٦،٢: النظر في تطبيق عامل النمو المشتق من الصفائح الدموية لتعزيز الشفاء في إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة. (قوة الدليل = ١ ؛ قوة التوصية = ٢)

ملخص الدليل

أظهرت دراسة عالية الجودة من المستوى الأول أن إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة قد وصلت إلى الشفاء التام بنسبة ٢٣٪ باستخدام جيل البيكابليمين 12. قدمت دراسات المستوى ١ منخفضة الجودة دليلاً على انخفاض أكبر بكثير في عمق إصابة الضغط المرتبط بجل جيل البيكابليمين 1314 ، على الرغم من تم خلط النتائج لمقاييس حجم الجرح ١٣-١٥ قدر تحليل اقتصادي عالي الجودة ١٦ بناءً على النتائج السريرية من دراسة عالية الجودة من المستوى ١ أن علاج إصابة ضغط واحدة يتطلب ما يقرب من ثلاثة أسابيع من هلام جيل البيكابليمين بتكلفة ٩٢٠ دولاراً لكل أنبوب. على مدار ١٢ شهراً، سيحتاج الأفراد إلى دفع ٢٩٨ دولاراً أمريكياً للحصول على أسبوع إضافي خالي من إصابات الضغط باستخدام جيل البيكابليمين مقارنةً بالعلاج الوهمي ١٦.

اعتبارات التنفيذ

- قم بإعداد سرير الجرح بالتخصير وتأكد من أن إصابة الضغط خالية من العدوى قبل التطبيق ١٣، ١٤ (المستوى ١).
- تسهين قدرة الفرد على الشفاء من خلال معالجة الحالة التغذوية، وإدارة الأمراض المصاحبة، وتفرغ الضغط من خلال إعادة وضع واستخدام أسطح الدعم المناسبة (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

أفادت ثلاث دراسات إكلينيكية عن تحسن ملحوظ في الشفاء من إصابات الضغط المعالجة بـ جيل البيكابليمين 15-12.. جميع التجارب عبارة عن دراسات صغيرة أجريت منذ أكثر من ٢٠ عاماً ؛ لا شيء يقدم مقارنة بين جيل البيكابليمين وضمادات الجروح المعاصرة. تم إجراء المزيد من الأبحاث في جروح مسببات أخرى.

في تجربة سريرية معشاة متعددة المراكز ومزدوجة التعمية أجراها ريس وآخرون. (١٩٩٩). تم علاج ١٢ مشاركاً (عدد = ١٢٤) مصابين بإصابات ضغط من الفئة / المرحلة الثالثة أو الرابعة باستخدام جيل البيكابليمين (rPDGF) بجرعات إما ١٠٠ بيكوغرام / غرام أو ٣٠٠ بيكوغرام / غرام. عولجت مجموعتان من المجموعة الضابطة بهلام وهمي (إما يومياً أو مرتين يومياً). كانت إصابات الضغط التي عولجت بـ جيل البيكابليمين أكثر احتمالية لتحقيق الشفاء التام مقارنةً مع أولئك الذين عولجوا بالهلام الوهمي (هلام الدواء الوهمي ٠٪ ؛ ١٠٠ بيكوغرام / غرام يومياً ٢٣٪، ع = ٠،٠٠٥ ؛ ٣٠٠ بيكوغرام / غرام يومياً ١٩٪، ع = ٠،٠٠٨). تم تحقيق نتائج مهمة أيضاً لنقاط التمام الجروح الأخرى بما في ذلك متوسط حجم إصابة الضغط النسبي (المستوى ١). استخدم التحليل الاقتصادي الثانوي للمواد الهلامية جيل البيكابليمين بيانات من مجموعتين من المجموعات المعشاة في ريس وآخرون. (١٩٩٩) دراسة ١٢ (بيكابريمين جل ١٠٠ ميكروجرام / جرام يومياً وهمي يومياً). أخذ التحليل في الاعتبار تكاليف العلاج المباشرة بما في ذلك الجل والشاش المالح ووقت التمريض وتعيضات الطبيب، وكلها محسوبة بالدولار الأمريكي في عام ٢٠١٦. ووجدت الدراسة أن تكاليف العلاج الفعلية كانت ٣٨٢٧ دولاراً أمريكياً لجل البيكابريمين و ١،٢٩٧ دولاراً أمريكياً للهلام الوهمي. نموذج ماركوف الذي اعتبر حالة الإصابة بالضغط أو الشفاء التام أو الشفاء بنسبة ٩٠٪ على مدار ٥٢ أسبوعاً أظهر أن تكلفة أسبوع إضافي مع إصابة ضغط ملتزمة كانت ٢٩٨ دولاراً أمريكياً، وتكلفة أسبوع إضافي واحد مع ٩٠ دولاراً أمريكياً. % إصابة ضغط ملتزمة كانت ١٥٠ دولار أمريكي ١٦.

أظهر تجربة سريرية معشاة مزدوجة التعمية آخر (n = 20) تفوق جيل البيكابليمين 100 بيكوغرام / غرام في تحقيق انخفاض في عمق الجرح عند متابعة ٢٩ يوماً لإصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة لمدة تصل إلى ٦٧ شهراً مقارنةً بالهلام الوهمي (١٤،١ ± ٧،٤٪ من عمق اليوم ٠ مقابل ٣٤،٩ ± ٦،٧٪ من عمق اليوم ٠، الضغط >0.05). ومع ذلك، لم تكن النتائج مهمة لتقليل حجم الجرح (المستوى ١)

مستوى 15 مقارنة ٣٠٠ بيكوغرام / مل جيل البيكابليرمين مائي (العدد = ١٢) ؛ ١٠٠ جزء من الغرام / مل من جيل البيكابليرمين المائي (العدد = ١٥) وضماطات الشاش المنقوعة بالمحلول الملحي (العدد = ١٤) في تجربة سريرية معشاة متعدد المراكز. ارتبط جيل البيكابليرمين بانخفاض حجم الجرح بعد ٢٩ يومًا مقارنة بالضمادات المالحة (ضغط = 0.056). ومع ذلك، كانت هذه الدراسة صغيرة وكان لديها نسبة تسرب عالية من المشاركين (ن = ١١) والتي ربما أثرت على النتائج (المستوى ١). في تحليل ثانوي ١٧ لمجموعة فرعية من المشاركين في هذه التجربة (ن = ٢٠)، أظهرت التحليلات المعملية زيادة كبيرة في محتوى الخلايا الليفية في إصابات الضغط المعالجة بـ جيل البيكابليرمين مقارنةً بالدواء الوهمي (٢,٨١ ± ٠,١٧ مقابل ٢,٠٥ ± ٠,٢٤، الضغط > 0.01) لم يتم الإبلاغ عن عملية اختيار المشاركين لهذا التحليل الثانوي.

عوامل النمو الأخرى

تتوفر بعض الدراسات حول أنواع أخرى من عوامل النمو لعلاج إصابات الضغط. على سبيل المثال، قيمت إحدى التجارب المعشاة ذات الشواهد (ن = ٦١) ١٨ فعالية مجموعة من علاجات عامل النمو بما في ذلك عامل تحفيز مستعمرة الخلايا المحببة الضامة (GM-CSF) وحده، وعامل نمو الأرومة الليفية الأساسي (bFGF) وحده والتسلسل / لعلاج إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة أو الرابعة والإبلاغ عن نتائج مواتية وذات دلالة إحصائية لبعض مقاييس التئام الجروح (على سبيل المثال، انخفاض بنسبة ٨٥٪ على الأقل في حجم الجرح) ١٨ (المستوى ١). تم إجراء تحقيقات معشاة ذات شواهد صغيرة أخرى (ن = ٢٦) ١٩ لإنتروكين ١- بيتا (IL-1p) في ثلاث جرعات لشفاء إصابات الضغط ولكن لم تجد فرقًا كبيرًا مقارنة بالدواء الوهمي في تقليل حجم الجرح (المستوى ١).

حجم الأدلة على عوامل النمو الأخرى لشفاء إصابات الضغط غير كافٍ لتحديد أي شيء محدد

التوصيات. عوامل النمو لديها المزيد من الأبحاث التي تدعم استخدامها في أنواع الجروح بخلاف إصابات الضغط.

المراجع

1. Traversa B, Sussman G. The role of growth factors, cytokines and proteases in wound management. Primary Intention, 2001; 9(4): 161-7.
2. Lubkowska A, Dolegowska B, Banfi G. Growth factor content in PRP and their applicability in medicine. J Biol Regul Homeost Agents, 2012 26(2 Suppl 1): 3S-22S.
3. Martinez-Zapata MJ, Martf-Carvajal AJ, Sola I, Exposito JA, Bolfbar I, Rodriguez L, Garcia J, Zaror C. Autologous platelet-rich plasma for treating chronic wounds. Cochrane Database Syst Rev, 2016; 5(DOI: 10.1002/14651858.CD006899.pub3).
4. Dhurat R, Sukesh M. Principles and methods of preparation of platelet-rich plasma: A review and author's perspective. J Cutan Aesthet Surg, 2014; 7(4): 189-197.
5. Ramos-Torrecillas J, Garcia-Martinez O, Luna-Bertos ED, Ocaná-Peinado FM, Ruiz C. Effectiveness of platelet-rich plasma and hyaluronic acid for the treatment and care of pressure ulcers. Biological Research in Nursing, 2015; 17(2).
6. Yu Q, Han FJ, Lv DS. To compare the healing of pressure sores by the use of combination therapy with platelet rich plasma and gelatin hydrogel versus platelet rich plasma and collagen. Biomed Res (India), 2017; 28(3): 1216-1222.
7. Frykberg RG, Driver VR, Carman D, Lucero B, Borris-Hale C, Fylling CP, Rappl LM, Clausen PA. Chronic wounds treated with a physiologically relevant concentration of platelet-rich plasma gel: a prospective case series. Ostomy Wound Manage, 2010; 56(6): 36.
8. Rappl LM. Effect of platelet rich plasma gel in a physiologically relevant platelet concentration on wounds in persons with spinal cord injury. Int Wound J, 2011; 8(2): 187-195.
9. Singh R, Dhayal RK, Sehgal PK, Rohilla RK. To evaluate antimicrobial properties of platelet rich plasma and source of colonization in pressure ulcers in spinal injury patients. Ulcers, 2015; 2015(749585).
10. Singh R, Rohilla RK, Dhayal RK, Sen R, Sehgal PK. Role of local application of autologous platelet-rich plasma in the management of pressure ulcers in spinal cord injury patients. Spinal Cord, 2014; 52(11): 809-16.
11. Biglari B, Reitzel T, Swing T, Buchler A, Gerner HJ, Schmidmaier G, Moghaddam A. A pilot study on the effectiveness of platelet-rich plasma and debridement for the treatment of nonhealing fistulas in spinal cord-injured patients. Adv Skin Wound Care, 2015; 28(3): 123-128.
12. Rees RS, Robson MC, Smiell JM, Perry BH. Becaplermin gel in the treatment of pressure ulcers: A phase II randomized, double-blind, placebo-controlled study. Wound Repair Regen, 1999; 7(3): 141-147.
13. Robson MC, Phillips LG, Thomason A, Altrock BW, Pence PC, Heggors JP, Johnston AF, McHugh TP, Anthony MS, Robson LE, Odom LL, Yanagihara D, Pierce GF. Recombinant human platelet-derived growth factor-BB for the treatment of chronic pressure ulcers. Ann Plast Surg, 1992a; 29(3): 193-201.
14. Robson MC, Phillips LG, Thomason A, Robson LE, Pierce GF. Platelet-derived growth factor BB for the treatment of chronic pressure ulcers. Lancet, 1992b; 339(8784): 23-5.
15. Mustoe TA, Cutler NR, Allman RM, Goode PS, Deuel TF, Prause JA, Bear M, Serdar CM, Pierce GF. A phase II study to evaluate recombinant platelet-derived growth factor-BB in the treatment of stage 3 and 4 pressure ulcers. Arch Surg, 1994; 129(2): 213-219.
16. Gilligan AM, Waycaster CR, Milne CT. Cost effectiveness of becaplermin gel on wound closure for the treatment of pressure injuries. Wounds, 2018; 30(6): 197-204.
17. Pierce G, Tarpley JE, Allman RM, Goode PS, Serdar CM, Morris B, Mustoe TA, Vande Berg J. Tissue repair processes in healing chronic pressure ulcers treated with recombinant platelet-derived growth factor BB. Am J Pathol, 1994; 145(6): 1399-410.
18. Robson MC, Hill DP, Smith PD, Wang X, Meyer-Siegler K, Ko F, VandeBerg JS, Payne WG, Ochs D, Robson LE. Sequential cytokine therapy for pressure ulcers: clinical and mechanistic response. Ann Surg, 2000; 231(4): 600-611.
19. Robson MC, A. , Abdullah A, Burns BF, Phillips LG, Garrison L, Cowan W, Hill D, Vandeberg J, Robson LE, Scheeler S. Safety and effect of topical recombinant human interleukin-1beta in the management of pressure sores. Wound Repair Regen, 1994; 2(3): 177-81.

المقدمة

توفر العوامل الفيزيائية الحيوية علاجًا محددًا لطبقة الجرح، بما في ذلك الأكسجين عن طريق الضغط الإيجابي (الضغط العالي أو فوق الغلاف الجوي) والموجات الكهرومغناطيسية والصوتية والطاقة الميكانيكية.

الأشكال الشائعة للعوامل الفيزيائية الحيوية

الجدول ٢١،١: أشكال العوامل الفيزيائية الحيوية

الفئة	عوامل بيوفيزيائية
المجال الكهرومغناطيسي	التحفيز الكهربائي
	المجالات الكهرومغناطيسية
	طاقة تردد الراديو النبضي
	العلاج بالضوء: الليزر، الأشعة تحت الحمراء، الأشعة فوق البنفسجية، الصمام الثنائي الباعث للضوء
صوتي	الموجات فوق الصوتية منخفضة التردد بدون اتصال كيلوهرتز
	الموجات فوق الصوتية منخفضة التردد كيلوهرتز
	الموجات فوق الصوتية عالية التردد ميغاهرتز
ميكانيكي / حركي	تحت الغلاف الجوي: علاج الجروح بالضغط السلبي، الشفط، التوتر
	الحركة: الدوامة، غسيل نابض، اهتزاز
	الغلاف: الأكسجين الموضعي للعلاج بالأكسجين عالي الضغط

الطيف الكهرومغناطيسي (EMS) هو مصدر للطاقة يؤثر على الأنظمة الحية. يتألف نظام الطيف الكهرومغناطيسي من الأشعة تحت الحمراء (الإشعاع الحراري) والأشعة فوق البنفسجية (الضوء غير المرئي) والليزر (الضوء المتماسك وأحادي اللون) والتحفيز الكهربائي / الكهرومغناطيسي. تختلف الطرائق المختلفة لطاقة الطيف الكهرومغناطيسي عن بعضها البعض فقط في الطول الموجي أو التردد، وغالبًا ما تتداخل مع المناطق المجاورة لنظام الطيف الكهرومغناطيسي.

المجالات الكهربائية والمغناطيسية هما من الخصائص المكونة للإشعاع الكهرومغناطيسي التي تنتقل بشكل عمودي على بعضها البعض وتكون موجودة دائمًا معًا. يمكن تغيير خصائص هذين الحقلين من خلال تصميم الجهاز بحيث يكون أحدهما هو المسيطر. تشير الدراسات في المختبر ١٢ إلى أن التحفيز الكهربائي (ES) والمجالات الكهرومغناطيسية (EMF) تحفز استجابات فسيولوجية مماثلة مهمة لالتئام الجروح ؛ ومع ذلك، هناك فروق كافية بين الاثنين لتصنيفها وتقييمها بشكل مستقل.

تشمل الأشكال الأخرى للطاقة الفيزيائية الحيوية التي تمت دراستها في إدارة إصابات الضغط، الطاقة الصوتية والميكانيكية والحركية. توفر بعض أجهزة التوصيل أكثر من شكل واحد من أشكال الطاقة الفيزيائية الحيوية. على سبيل المثال، ترسل أجهزة الموجات فوق الصوتية ميغا هرتز (MHZ) وكيلو هرتز (kHz) على التوالي الموجات الصوتية (الصوتية) ذات التردد العالي والمنخفض والطاقة الحركية (موجات الضغط).

علاج الجرح بالضغط السلبي هو علاج شائع الاستخدام يتم من خلاله الضغط السلبي (فراغ) على سرير الجرح من خلال ضمادة في بيئة مغلقة، ٣ مما يعزز إزالة الوذمة الفضائية الثالثة.

في حالة استخدامها، يجب توصيل الطاقات الفيزيائية الحيوية باستخدام الأجهزة الطبية التي تلبى المتطلبات الفنية والقانونية المحلية وبما يتناسب مع صحة الفرد وحالة الجرح. يجب أن يتم توجيه استخدام العوامل الفيزيائية الحيوية من قبل وتحت إشراف / إدارة أخصائي صحي مرخص بشكل مناسب تلقى تعليمه وتدريبه على طرق الاختيار والتطبيق والمراقبة الآمنة والفعالة.

أسئلة إكلينيكية

الأسئلة السريرية التي وجهت لتطوير هذا الفصل كانت:

- هل التحفيز الكهربائي تدخل فعال في علاج إصابات الضغط؟
- هل العلاج بالمجال الكهرومغناطيسي تدخل فعال في علاج إصابات الضغط؟
- هل طاقة الترددات الراديوية النبضية تدخل فعال في علاج إصابات الضغط؟
- هل العلاج بالضوء تدخل فعال في علاج إصابات الضغط؟
- هل العلاج بالموجات فوق الصوتية (التردد المنخفض، التردد العالي، غير اللمس) هو تدخل فعال لعلاج إصابات الضغط؟
- هل العلاج تحت الغلاف الجوي (مثل علاج الجروح بالضغط السلبي، والشفط، والشد) تدخل فعال في علاج إصابات الضغط؟
- هل العلاج الحركي (مثل الدوامة، الغسل النابض، الاهتزاز) هو تدخل فعال لعلاج إصابات الضغط؟
- هل العلاج الجوي (مثل العلاج بالأكسجين عالي الضغط، العلاج بالأكسجين الموضعي) هو تدخل فعال في علاج إصابات الضغط؟
- هل هناك عوامل بيوفيزيائية أخرى فعالة في علاج إصابات الضغط؟
- هل أي عوامل فيزيائية حيوية فعالة في منع إصابات الضغط؟

التحفيز الكهربائي

التحفيز الكهربائي المباشر والتيار النبضي

يستخدم التحفيز الكهربائي (ES) لعلاج الجروح السعات الحسية للتيار المباشر (DC) والتيار النبضي (PC)، أو التحفيز الكهربائي الحسي عند عتبة أقل من تقلص العضلات. يستخدم التحفيز الكهربائي التيار النبضي أحادي الطور عالي الجهد أو التيار النبضي أحادي الطور منخفض الجهد (LVMP)، أو التيار النبضي ثنائي الطور منخفض الجهد (LVBPC).

التيار المباشر هو التدفق المستمر أحادي الاتجاه للجسيمات المشحونة. يتم تطبيق التيار الكهربائي المباشر بكثافة تحت حسية لا تزيد عن ١ مللي أمبير (عادة من ٢٠ باسكال إلى ٦٠٠ باسكال). على الرغم من أن تجربة مبكرة ٦ على التحفيز الكهربائي على المستوى دون الحسي لاحظت تأثيرًا إيجابيًا على التئام إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة، إلا أن التجارب اللاحقة فشلت في إظهار أي تأثير أو أسفرت عن نتائج غامضة ٧٠-٩ لا يوجد حاليًا دليل علمي للتوصية به التحفيز الكهربائي على مستوى تحت الحسية لعلاج إصابات الضغط وركزت الأبحاث المعاصرة على فوائد الشفاء المحتملة التي تم تحقيقها باستخدام التحفيز الكهربائي بكثافة حسية.

التحفيز الكهربائي أحادي الطور وثنائي الطور

التيار النبضي هو تدفق أحادي الاتجاه (تيار نبضي أحادي الطور) أو ثنائي الاتجاه (تيار نبضي ثنائي الطور) للإلكترونات أو الأيونات حيث يتم فصل كل نبضة بفترة بدون تدفق تيار. تمثل النبضة أحادية الطور حركة قصيرة جدًا للجسيمات الكهربائية بعيدًا عن الخط المتساوي الكهربائي، وتعود إلى خط الصفر بعد فترة محدودة، والتي تشكل مدة النبض. تتضمن أشكال موجة التيار النبضي أحادي الطور الأشكال الموجية المستطيلة أو المربعة ل التيار النبضي أحادي الطور منخفض الجهد والأشكال الموجية ثنائية الذروة ل التيار النبضي أحادي الطور عالي الجهد. مدة النبضات ذات الجهد المنخفض والجهد العالي المستخدمة في علاج الجروح قصيرة جدًا (عادة ما بين ٥٠ و ٢٠٠)، ولا تسبب تغيرات في درجة الحموضة يمكن أن تكون ضارة بالأنسجة.

شكل الموجة للتيار النبضي ثنائي الطور ثنائي الاتجاه ويتكون من مرحلتين. تغادر إحدى الطور الخط الكهروضوئي، وعند عودته إلى خط الأساس، تترك المرحلة الثانية الخط الكهربائي في الاتجاه المعاكس. قد تكون أشكال الموجة ثنائية الطور غير متماثلة أو متناظرة حول الخط الكهروضوئي. عند تطبيق تيار ثنائي الطور، يكون خطر تلف الأنسجة الكهروكيميائية منخفضًا بسبب نقص التغيرات الكهروكيميائية في الأنسجة.

التحفيز الكهربائي الأنودي والكاثودي

الأقطاب الكهربائية (الأنود والكاثود) هي العناصر الموصلة للدائرة الكهربائية التي توصل التحفيز الكهربائي إلى أنسجة الجرح. القطب الموجب هو قطب موجب يجذب الجسيمات الكهربائية ذات الاستقطاب السلبي (الأيونات)، مما يخلق بيئة حمضية. الكاثود هو قطب سالب تتدفق فيه جزيئات كهربائية موجبة الشحنة (كاتيونات)، مكونة بيئة قلوية. عند استخدام التيار الكهربائي أحادي الطور لعلاج إصابة الضغط، يتم وضع قطب المعالجة على سطح الجرح ويتم تطبيق القطب الذي يغلق الدائرة الكهربائية على الجلد السليم على بعد ١٥ سم على الأقل من حافة الجرح.

تشير الدلائل الحديثة إلى عدم وجود فرق معتد به إحصائيًا في نتائج الشفاء بين القطب السالب فقط أو القطب السالب الكاثود، ٤ وبالتالي فإن اختيار القطب العلاجي يعتمد على مرحلة التئام الجروح وأهداف العناية بالجروح. تظهر الدراسات أن التيارات الكهربائية تزيد من تخليق أكسيد النيتريك في بطانة الأوعية الدموية، مما يؤدي إلى زيادة تدفق الدم. يمكن أن يمنع التيار الكهربائي أيضًا نشاط السيوتوكينات المؤيدة للالتهابات ويزيد من تخليق السيوتوكينات المضادة للالتهابات وعوامل النمو. يمكن أن يحفز التيار الكهربائي أحادي الطور هجرة الخلايا

المهمة في عملية الشفاء. تسهل التحفيز الكهربائي الخلايا المشاركة في المرحلة الالتهابية من التئام الجروح، بينما تعزز الكاثودات التحفيز الكهربائي للتكاثر الخلوي. ٤٠٥ يمكن لكل من الأنود والكاثود تحفيز العمليات الخلوية التي تعزز نمو الأوعية الدموية.

١٧،١: إدارة التحفيز الكهربائي للتيار النبضي لتسهيل التئام الجروح في إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية أو إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة أو الرابعة. (قوة الدليل = أ ؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

كان هناك دليل ثابت من ثماني دراسات من المستوى ١ ذات جودة عالية و ٤-٥١٠ جودة متوسطة ١٣ وجوده منخفضة ١٤-١٥ على أن تطبيق التحفيز الكهربائي على إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية إلى الرابعة لمدة تتراوح بين أسبوعين وثمانية أسابيع يرتبط ب انخفاض أكبر في مساحة سطح الجرح من العلاج الوهمي ٤-٥-١٥ أو العناية بالجروح القياسية ١٠-١٣ أفادت الدراسات عن انخفاض نسبي في مساحة سطح الجرح بنسبة ٢٥٪ إلى ٨٢٪ ٤-٥، ١٠-١٣ أكبر مع أنظمة التحفيز الكهربائي مقارنة بالعلاجات المقارنة. أظهرت دراسة واحدة عالية الجودة من المستوى ١ ١٠ أن إصابات الضغط التي تم شفاؤها أكبر بشكل ملحوظ من الناحية الإحصائية بعد ستة أسابيع من التحفيز الكهربائي مقارنة بالعناية بالجروح القياسية. قدمت دراستان صغيرتان منخفضتان الجودة على المستوى ١، ١٦، ١٥ دليلاً على أن ١٠٠٪ من الفئة / المرحلة استطاعت إصابات الضغط من الثانية إلى الرابعة التي تم علاجها بالتحفيز الكهربائي عالي الجهد أن تلتئم تماماً في غضون ٢٠ يوماً ١٥ وفي سبعة أسابيع. ١٦ أفادت دراسة منخفضة الجودة من المستوى ٣ ١٧ عن شفاء كامل بنسبة ٢٣٪ تم علاج إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية إلى الرابعة لمدة تتراوح بين أسبوعين وأربعة أسابيع. أفادت ثلاث دراسات متوسطة ١٨ ومنخفضة الجودة ١٦، ١٩ من المستوى ١ إحصائياً بمعدلات شفاء أسرع للجروح مرتبطة بالتحفيز الكهربائي مقارنة بالمعالجة الوهمية ١٦١٨ أو العناية بالجروح القياسية ١٩٠ لم يتم الإبلاغ عن أي أحداث سلبية في الدراسات. تباينت الأنظمة المبلغ عنها فيما يتعلق بخصائص التحفيز الكهربائي، ولكنها تُدار عموماً باستخدام تيار كهربائي أحادي الطور عالي الجهد، ٤٥١٠-١٧ لمدة تتراوح بين ٣٠ دقيقة إلى ساعتين يومياً (بشكل عام ساعة واحدة يومياً)، بشكل عام لمدة خمسة أيام في الأسبوع لمدة تصل إلى ثمانية أسابيع ٤٥، ١٠-٢٠ كان العلاج يُعطى عادة من قبل المعالجين الفيزيائيين أو المعالجين الفيزيائيين أو الباحثين المدربين في مجموعة من أماكن المرضى الداخليين والخارجيين.

اعتبارات التنفيذ

- قد لا يكون التحفيز الكهربائي هو خط العلاج الأول اعتماداً على إعداد الرعاية السريرية (رأي الخبراء).
- يجب أن يتم توجيه استخدام التحفيز الكهربائي من قبل وتحت إشراف / إدارة أخصائي صحي مرخص بشكل مناسب تم تعليمه وتدريبه على طرق الاختيار والتطبيق والمراقبة الآمنة والفعالة (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

في حين أن بعض الدراسات السابقة تشير إلى التيار النبضي أحادي الطور منخفض الجهد، فإن غالبية الدراسات حول التحفيز الكهربائي لتحسين الشفاء من إصابات الضغط تشير إلى فعالية التيار النبضي أحادي الطور عالي الجهد 17-4510. أعلى دليل جودة يأتي من اثنتين من التجارب المعشاة ذات الشواهد (تجربة سريرية معشاة) الحديثة ٤٥ تقارن التحفيز الكهربائي مع الوهمي / التحفيز الكهربائي لتعزيز الشفاء عند كبار السن المصابين بإصابات ضغط من الفئة / المرحلة II إلى III (أو إلى IV) في كلتا الدراستين، يتألف نظام التحفيز الكهربائي من التيار النبضي أحادي الطور عالي الجهد (100 نقطة في الثانية، ١٥٤ حصاناً، ٢٥، ٠ فولت) يتم تسليمه لمدة ٥٠ دقيقة / يوم، خمسة أيام / أسبوع. تم تسليم الدواء الوهمي التحفيز الكهربائي على نفس النظام. في واحدة من التجارب، تلقت ٤ مجموعتين من مجموعات العلاج التحفيز الكهربائي، مجموعة واحدة تلقت العلاج بالكاثود فقط والمجموعة الثانية تلقت مزيجاً من الكاثود-الأنود التحفيز الكهربائي. في كلتا التجريبتين، أظهرت جميع المجموعات التي تلقت التيار النبضي أحادي الطور عالي الجهد انخفاضاً كبيراً من الناحية الإحصائية في مساحة سطح الجرح مقارنة بالدواء الوهمي (الضغط > 0.45). (0.05 في تجربة واحدة، كان الانخفاض في مساحة سطح الجرح في إصابات الضغط المتلقية ل التحفيز الكهربائي أكبر من ضعف ذلك في العلاج الوهمي في الأسبوع ثلاثة من العلاج (٤٥٪ مقابل ٣٢، ٢٠٪ انخفاض في مساحة سطح الجرح، الضغط > 0.032). أيدت الدراسة الثانية هذه النتائج، حيث تم الإبلاغ عن تقليل مساحة الجرح في ستة أسابيع متوقعة في الجروح التي تم تلقيها التحفيز الكهربائي (82.34٪ مجموعة الكاثود فقط، ٧٧، ٧٠٪ مجموعة الكاثود-الأنود مقابل ٤٠، ٥٣٪ مجموعة الدواء الوهمي، الضغط > 0.05 لمجموعات العلاج مقابل الدواء الوهمي) ٤٠ لم تتبع أي من هاتين الدراستين إصابات الضغط لاستكمال الشفاء ؛ ومع ذلك، يتم استخدام التحفيز الكهربائي بشكل عام كعلاج مساعد بهدف أساسي هو تعزيز تقليل حجم الجرح بشكل أسرع في المراحل المبكرة من الشفاء (المستوى ١).

تجربة سريرية معشاة 14 صغير آخر حديث (العدد = ٣٥) مقارنة التيار النبضي أحادي الطور عالي الجهد التحفيز الكهربائي (100 نقطة في الثانية، ١٠٠ حصان، ٥٠-١٠٠ فولت) تم تسليمها لمدة ٦٠ دقيقة ثلاث مرات في الأسبوع إلى الموجات فوق الصوتية عالية التردد ٣ ميغا هرتز لعلاج إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية إلى IV. بعد أربعة إلى ١٢ أسبوعاً من العلاج، كان هناك انخفاض بنسبة ٦٣٪ في مساحة سطح الجرح لمجموعة التحفيز الكهربائي (الضغط > 0.001 مقارنة بخط الأساس) مقارنة بانخفاض بنسبة ٤٣٪ في مجموعة الموجات فوق الصوتية، والذي لم يكن فرقاً مهماً من الناحية الإحصائية. تضمنت القيود التي قد تكون ساهمت في عدم وجود فرق كبير بين التدخلين أن إصابات الضغط في

المجموعة التحفيز الكهربائي أكثر شدة بشكل ملحوظ فيما يتعلق بالحجم والفئة / المرحلة ١٤ (المستوى ١). ومع ذلك، تشير أدلة أخرى إلى أن الموجات فوق الصوتية عند ٣ ميجاهرتز قد يكون لها اختراق غير كافٍ للأنسجة لتقديم التأثير العلاجي الأمثل ٢٢. ٢٣

فرانك أجري 12 اختبارًا عشوائيًا لفحص التحفيز الكهربائي مقارنةً بالعناية القياسية بالجروح لعلاج إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية والثالثة التي استمرت لمدة شهرين إلى ثلاثة أشهر (العدد = ٥٠). في المجموعة التحفيز الكهربائي (ن = ٢٦)، تلقى المشاركون رعاية قياسية للجروح، وممارسات وقائية، و التيار النبضي أحادي الطور عالي الجهد التحفيز الكهربائي (100 نقطة في الثانية، ١٠٠ حصان، ١٠٠ فولت). تم تطبيق ES لمدة ٥٠ دقيقة في اليوم، خمسة أيام في الأسبوع. تم تطبيق التحفيز المهبلي في أول أسبوع إلى أسبوعين، وبعد ذلك تم استخدام التحفيز الأنودي. تلقت المجموعة المقارنة رعاية وقائية وعناية قياسية بالجروح فقط. بعد ستة أسابيع، انخفض متوسط مساحة سطح الجرح بشكل ملحوظ في كلا المجموعتين (الضغط > 0.001 في كلا المجموعتين). زاد النسيج الحبيبي مقارنة بخط الأساس في كلا المجموعتين، ولكن كان الاختلاف ذا دلالة إحصائية فقط في المجموعة التحفيز الكهربائي (ع = ٠.٠٠٠٦). كان متوسط الانخفاض في مساحة السطح ٨٨,٩٪ في المجموعة التحفيز الكهربائي و ٤٤,٤٪ في المجموعة الضابطة (الضغط > 0.001). تضمنت قيود هذه الدراسة نقص التعمية، وقد لا تكون العلاجات المقدمة كعناية قياسية للجروح متسقة (المستوى ١)

نتائج تجربة سريرية معشاة أخرى (العدد = ٢٩) بواسطة فرانك أظهر al.13 أيضًا تقدمًا كبيرًا في الشفاء من إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى إلى الثالثة التي تم علاجها باستخدام التيار النبضي أحادي الطور عالي الجهد (100 نقطة في الثانية، ١٠٠ حصان، ١٠٠ فولت، ٥٠ دقيقة / يوم، خمسة أيام / أسبوع). تلقى جميع المشاركين إعادة ضبط منتظمة وعلاج الجروح الموضعي (حمام محلي من برمنجنات البوتاسيوم، وضغط الفبرولان، والكوليستين والضمادات المالحة الرطبة). بعد ستة أسابيع، انخفض متوسط مساحة سطح الجرح بشكل ملحوظ مقارنة بخط الأساس في كلا المجموعتين (انخفاض بنسبة ٨٥,٣٨٪، الضغط > 0.001 في المجموعة التحفيز الكهربائي و ٤٠,٠٨٪ انخفاض، ضغط = 0.002 في المجموعة الضابطة). كان الفرق بين المجموعات معنويًا (الضغط > 0.001) (المستوى ١).

تم إجراء تجربة سريرية معشاة 6 (العدد = ٣٤) مع الأفراد الذين يعانون من إصابات في النخاع الشوكي (SCI) والذين لديهم إصابات ضغط من الفئة / المرحلة الثانية إلى الرابعة مقارنة التحفيز الكهربائي بالعناية القياسية بالجروح. في المجموعة ES (ن = ١٦)، تم تطبيق التيار النبضي أحادي الطور عالي الجهد (50 حصانًا، ٥٠ إلى ١٥٠ فولت) لمدة ٢٠ دقيقة عند ١٠٠ نقطة في الثانية عليها ٢٠ دقيقة عند ١٠ نقاط في الثانية ثم ٢٠ دقيقة خارج الدورة لمدة ثماني ساعات كل يوم، في ثلاثة أشهر على الأقل أو حتى الشفاء التام. كانت قطبية قطب المعالجة سالبة في البداية ثم تم تبديل القطبية أسبوعيًا. تم إغلاق جميع إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية في كلا المجموعتين. في المجموعة التحفيز الكهربائي، أغلقت ٣٣,٣٪ من إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة إلى الرابعة مقارنة بـ ٧,١٪ في المجموعة الضابطة (ضغط = 0.550). كان متوسط الانخفاض في مساحة سطح الجرح في نهاية العلاج أكبر من الناحية الإحصائية في مجموعة التحفيز الكهربائي مقارنة بمجموعة العناية بالجروح القياسية (٧٠,٠٪ مقابل ٣٦٪؛ ضغط = 0.048). كان الإنجاز الرئيسي لهذه الدراسة هو اكتشافها أنه يمكن تقديم التحفيز الكهربائي بشكل فعال في المجتمع أو في المنزل، دون إشراف مباشر من قبل المتخصصين الصحيين، مع تطبيق التحفيز الكهربائي لحوالي ٥,٣ ساعة يوميًا، عادةً بين عشية وضحاها. ومع ذلك، كانت الدراسة محدودة. كان تطبيق بروتوكول ES العلاجي غير متسق لأن علاجات العناية بالجروح كانت فردية وبالتالي متنوعة، وحصلت مجموعة التحفيز الكهربائي فقط على ضمادات فضية ١١ (المستوى ١).

العلاج بالموجات فوق الصوتية

الموجات فوق الصوتية هي علاج صوتي ينتقل فيه الاهتزاز الميكانيكي في شكل موجي بترددات تتجاوز الحد الأعلى لسمع الإنسان. وحدات قياس الموجات فوق الصوتية تسمى هيرتز (هرتز). تؤثر هذه الخاصية الاهتزازية للموجات فوق الصوتية على خلايا الأنسجة. تُستخدم ترددات مختلفة علاجيًا لتقييم وعلاج الأنسجة الرخوة، مع توصيل الموجات فوق الصوتية عالية التردد العلاجي بين ٠,٥ إلى ٣ ميجاهرتز، و الموجات فوق الصوتية منخفضة التردد عادةً بين ٢٠ إلى ٥٠ كيلو هرتز. تستخدم الموجات فوق الصوتية منخفضة التردد بدون تلامس أشكال موجية صوتية بترددات منخفضة لنقل الطاقة إلى الجلد والأنسجة من خلال محلول ملحي، دون ملامسة الجرح أو الأنسجة. يُقال إن الطاقة المنقولة تخلق فقاعات في سوائل الخلية، مما يعزز الحركة الخلالية عبر غشاء الخلية الذي يُعتقد أنه يعزز أنشطة الشفاء على المستوى الخلوي.

العلاج بالموجات فوق الصوتية منخفض التردد غير التلامسي

١٧,٢: النظر في استخدام العلاج بالموجات فوق الصوتية منخفض التردد بدون تلامس كعلاج مساعد لتسهيل الشفاء في إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة وإصابات الأنسجة العميقة المشتبه بها. (قوة الدليل = ب ٢؛ قوة التوصية =)

ملخص الدليل

الأدلة المتوفرة من دراسات صغيرة ذات مخاطر عالية من التحيز. قدمت دراسة واحدة منخفضة الجودة من المستوى ٣ ودراسة أخرى منخفضة الجودة من المستوى ٤ دليلًا على أن العلاج باستخدام العلاج بالموجات فوق الصوتية منخفضة التردد بدون اتصال يرتبط بالحل الكامل بنسبة ١٨٪ إلى ٢٥٪ إلى ٢٣٪ إلى ٢٤٪ من إصابات الأنسجة العميقة. قدمت ثلاث دراسات

منخفضة الجودة من المستوى ٣ والمستوى ٤ دليلاً على وجود علاقة بين العلاج الموجات فوق الصوتية منخفضة التردد بدون اتصال وتقليل مساحة سطح الجرح. ذكرت دراستان منخفضتا الجودة من المستوى ٤ ٢٤٢٦ أن أسبوعين من العلاج باستخدام العلاج الموجات فوق الصوتية منخفضة التردد بدون اتصال كان بين ٢٦٪ انخفاض ٢٦ و ٤١,٤٪ في متوسط إصابة الأنسجة العميقة أو سطح إصابة الضغط من الفئة الثالثة. أظهرت دراسة عالية الجودة من المستوى ٣ أيضاً انخفاضاً أكبر بشكل ملحوظ في مساحة سطح الأنسجة العميقة المرتبطة بعلاج الموجات فوق الصوتية منخفضة التردد بدون اتصال مقارنة بالعلاج القياسي. لم يتم الإبلاغ عن أي أحداث سلبية ولم تبلغ أي دراسات عن مقارنات بين أنظمة العلاج المختلفة الموجات فوق الصوتية منخفضة التردد بدون اتصال.

اعتبارات التنفيذ

- لا ينصح باستخدام الموجات فوق الصوتية منخفضة التردد بدون اتصال بالقرب من الأطراف الاصطناعية أو الأجهزة الإلكترونية المزروعة (مثل أجهزة تنظيم ضربات القلب)، أو فوق أسفل الظهر أو الرمح عند النساء الحوامل، أو فوق مناطق الورم الخبيث، أو على الوجه / الرأس (المستوى ٣).
- يجب أن يتم توجيه استخدام الموجات فوق الصوتية منخفضة التردد بدون اتصال من قبل وتحت إشراف / إدارة أخصائي صحي مرخص بشكل مناسب تم تعليمه وتدريبه على طرق الاختيار والتطبيق والمراقبة الآمنة والفعالة (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

تتوسع مجموعة الأدلة على فعالية الموجات فوق الصوتية منخفضة التردد بدون اتصال مع زيادة استخدامها في الممارسة السريرية. البحث حول استخدامه لعلاج إصابات الضغط هو في أحجام عينات أكبر بشكل متزايد ويضيف إلى مجموعة أكبر من الأدلة على استخدام العلاج NCLUS الذي يتضمن دراسات في مسببات الجروح الأخرى، وخاصة قرح القدم السكرية. على وجه الخصوص، تتزايد مجموعة الأدلة التي تثبت الفعالية في علاج إصابات الأنسجة العميقة المشتبه بها (SDTI)، على الرغم من أن الدراسات الحالية لا تقدم سوى مستوى منخفض من الأدلة التي تدعم فعاليتها في تعزيز الشفاء السريع.

تم إجراء دراسة رصدية صغيرة واحدة في المشاركين (العدد = ١٣ ؛ العدد = ١١ تجربة مكتملة) مع إصابات ضغط من الفئة / المرحلة الثالثة كان لها < ١٠٥ عدد بكتيري لتحديد تقليل البكتيريا المرتبط بـ الموجات فوق الصوتية منخفضة التردد بدون اتصال. تلقى المشاركون خزعة من الجرح في الأساس وبعد أسبوعين، بعد ستة علاجات من الموجات فوق الصوتية منخفضة التردد بدون اتصال (كان متوسط مدة العلاج أربع دقائق). أظهر التحليل لكل بروتوكول انخفاضاً في متوسط العبء البكتيري بعد أسبوعين (٢ × ١٠٧ مقابل ٤ × ١٠٧، ع = لم يتم الإبلاغ عنها). أبلغت الدراسة أيضاً عن انخفاض بنسبة ٢٦ ٪ في متوسط مساحة الجرح (ضغط = لم يتم الإبلاغ عنه) وانخفاض متوسط حجم الجرح بنسبة ٢٠ ٪ (ضغط = لم يتم الإبلاغ عنه) ٢٦ (المستوى ٤).

تتكون الأدلة المتزايدة بشأن تأثير العلاج الموجات فوق الصوتية منخفضة التردد بدون اتصال في علاج يشبه بإصابة الأنسجة العميقة من ثلاث دراسات أترابية. يوم آخر (متوسط عدد العلاجات = ١٠) مقارنة مع العلاج القياسي. تم تطبيق أداة تقييم لم يتم التحقق من صحتها بأثر رجعي على صور الجروح لتقييم إجمالي مساحة السطح وسلامة الجلد ولون الأنسجة. تم دمج الدرجات الخاصة بمجالات التقييم الفردية لإعطاء درجة الشدة. لم تكن إصابات الأنسجة قابلة للمقارنة في الأساس، مع وجود مجموعة التحكم التي تحتوي على متوسط مساحة سطح إجمالي أكبر (ع = لم يتم الإبلاغ عنها). لم يكن هناك اختلاف في الدرجات على مقياس الشدة (الضغط > 0.913). حققت مجموعة العلاج الموجات فوق الصوتية منخفضة التردد بدون اتصال انخفاضاً كبيراً في درجة الشدة عند المتابعة مقارنة بمجموعة التحكم (5.67، t = 0.0001) ؛ ومع ذلك، كانت الدراسة غير كافية. في المشاركين المعالجين، تم حل ١٨ ٪ من الاشتباة بإصابة الأنسجة العميقة تلقائياً، مقارنة بـ ٢ ٪ من المشاركين الذين لم يتلقوا الموجات فوق الصوتية منخفضة التردد بدون اتصال 25 (المستوى ٣).

هوناكر وآخرون. (٢٠١٦) ٢٧ تبع هذه الدراسة بمقارنة ثانية للعلاج الموجات فوق الصوتية منخفضة التردد بدون اتصال مقارنة بالرعاية القياسية في مجموعتين لكل منهما ٣٠ فرداً مصاباً بالاشتباة بإصابة الأنسجة العميقة. أظهرت إصابات الأنسجة العميقة المشتبه بها التي عولجت بالعلاج الموجات فوق الصوتية منخفضة التردد بدون اتصال انخفاضاً متوسطاً في مساحة السطح بمقدار ٨,٨ سم ٢ مقارنة بمتوسط انخفاض في مساحة السطح بمقدار ٠,٣ سم ٢ في مجموعة الرعاية القياسية (المستوى ٣).

تم إجراء دراسة قائمة على الملاحظة بأثر رجعي لتحديد تأثير الموجات فوق الصوتية منخفضة التردد غير المتصلة على الاشتباة بإصابة الأنسجة العميقة (تم الحصول عليها من المستشفى والحاضرين عند الدخول إلى المستشفى). في هذه الدراسة، التي تضمنت مراجعة ٤٤ بالغاً، أظهرت جميع الاشتباة بإصابة الأنسجة العميقة تحسناً مهماً من الناحية الإحصائية في مساحة السطح. أبلغت هذه الدراسة عن حل في إصابات الأنسجة العميقة في ٢٣ ٪ من جميع الحالات، وفي ٦٣ ٪ من الحالات التي لم يخرج فيها الفرد مبكراً من المستشفى أو انتهت صلاحيته خلال دورة المستشفى. ٢٤ هناك قيود ملحوظة لهذه الدراسة، بما في ذلك بأثر رجعي التصميم، حجم العينة الصغير نسبياً، وعدم وجود مقارنة مع الرعاية القياسية (على سبيل المثال، تخفيف الضغط وإعادة التوزيع، تغييرات ضمادات الجروح القياسية، إلخ). قد يؤدي استبعاد الأفراد الذين يعانون من إصابات متعددة في ضغط الأنسجة العميقة إلى انحراف نتائج هذه الدراسة (المستوى ٣).

١٧,٣: النظر في استخدام العلاج بالموجات فوق الصوتية عالية التردد عند ١ ميغا هرتز كمساعد لتسهيل الشفاء في إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة. (قوة الدليل = ب ١ ؛ قوة التوصية = ⇔)

ملخص الدليل

قدمت دراستان عاليتا الجودة من المستوى ١ ١٠ ٢٨ أدلة تدعم استخدام العلاج بالموجات فوق الصوتية عالية التردد بتردد ١ ميگاهرتز لتقليل مساحة سطح الجرح. في كلتا الدراستين، كان متوسط انخفاض مساحة سطح الجرح ١٠ ٢٨ أكبر بنسبة ٣٠٪ تقريباً باستخدام العلاج الموجات فوق الصوتية عالية التردد (1 ميگاهرتز)، مقارنةً بالعلاج القياسي وحده، وهو تحسن مهم إحصائياً في كلتا الدراستين. في إحدى الدراسات، شُفي ما يقرب من ١٠ ٤٦٪ من إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية إلى الرابعة تماماً باستخدام العلاج الموجات فوق الصوتية عالية التردد (1 ميگا هرتز) لمدة ستة أسابيع وفي الدراسة الثانية عالية الجودة المستوى ١ ٢٨ تقريباً ٣٨٪ من إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية أو الثالثة تماماً تلتئم. ومع ذلك، لم تكن أي من هذه النتائج ذات دلالة إحصائية مقارنةً بالعلاج القياسي.

أظهرت أدلة من ثلاث دراسات منخفضة الجودة من المستوى ١ ١٤٢٩ ٣٠ أن العلاج الموجات فوق الصوتية عالية التردد عند ٣ ميجاهرتز يرتبط بتخفيضات ذات دلالة إحصائية في مساحة سطح الجرح، لكن الدراسات الأخرى أظهرت عدم وجود تحسينات ذات دلالة إحصائية في معدلات التئام الجروح أو التئام الجروح الكامل. اختراق الأنسجة الضحلة مقارنة بالموجات فوق الصوتية عند ١ ميجاهرتز، وقد لا يعالج إصابة الضغط على عمق الأنسجة الكافي لتحقيق نتائج سريرية مهمة.

اعتبارات التنفيذ

- لا يُنصح باستخدام الموجات فوق الصوتية عالية التردد بالقرب من الأطراف الاصطناعية أو الأجهزة الإلكترونية المزروعة (على سبيل المثال، أجهزة تنظيم ضربات القلب)، أو لعلاج إصابات الضغط الموجودة على القفا أو مناطق أخرى من الجمجمة (رأي الخبراء).
- في حالات إصابات الضغط الواقعة فوق العظم مباشرة (حتى ١ سم)، استخدم الموجات فوق الصوتية عالية التردد بتردد ٣ ميغاهرتز، وفي حالات أخرى استخدم تردد ١ ميغاهرتز (رأي الخبراء).
- يجب أن يتم توجيه استخدام الموجات فوق الصوتية عالية التردد من قبل وتحت إشراف / إدارة أخصائي صحي مرخص بشكل مناسب تم تعليمه وتدريبه على طرق الاختيار والتطبيق والمراقبة الآمنة والفعالة (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

الأدلة على الموجات فوق الصوتية عالية التردد مختلطة إلى حد ما، ولكن عند مراجعتها حسب التردد، هناك مجموعة صغيرة من الأدلة التي تدعم استخدام الموجات فوق الصوتية عند ١ ميجاهرتز. فشلت نتائج بعض الدراسات في إثبات تحسينات متسقة وذات دلالة إحصائية لعلاج الموجات فوق الصوتية عالية التردد لإصابات الضغط. ٣١٣٢ ومع ذلك، تشير الفرضيات الحديثة إلى أن هذا قد يكون مرتبطاً بالتردد الذي تم تقديم العلاج فيه. الأنسجة في الأعماق الضحلة، وبالتالي فهي مناسبة لمعالجة الأنسجة السطحية على عمق ١ سم إلى ١,٥ سم. الموجة الأمريكية ١ ميجا هرتز أطول وبالتالي تخترق الأنسجة على أعماق تزيد عن ١ سم، مما يشير إلى أنها قد تكون أكثر ملاءمة لعلاج إصابات الضغط. تؤكد الدراسات أنه حتى في حالة إصابات الضغط السطحية السريعة (أي الفئة / المرحلة الأولى والثانية)، قد تصاب الأنسجة العميقة. ٢٣ لذلك، قد تكون الموجات فوق الصوتية بتردد ١ ميجاهرتز أكثر فائدة في علاج PUS من الموجة بتردد ٣ ميجا هرتز.

تم دعم هذه الفرضية في اثنتين من التجارب المعشاة ذات الشواهد المتتالية التي أبلغت عن نتائج متسقة توضح التأثير الإيجابي لـ الموجات فوق الصوتية عالية التردد 1 ميجا هرتز على التئام إصابات الضغط. مع المجموعة التجريبية التي تتلقى الموجات فوق الصوتية عالية التردد إضافية. تم تطبيق تردد أمريكي قدره ١ ميغاهرتز (0.5 واط / سم ٢، ٢٠٪ دورة عمل، 0.1 واط / سم ٢)، لمدة دقيقة إلى ثلاث دقائق لكل سم ٢ على سرير الجرح وحول إصابة الضغط. دراسة (ن = ٤٢)، ٢٨ كان لدى الموجات فوق الصوتية عالية التردد تغير أكبر بشكل ملحوظ في مساحة السطح مقارنة بالمجموعة الضابطة (٦٨,٨ ± ٣٧,٢٣ سم ٢ مقابل ٣٧,٢٤ ± ٥٧,٠٤ سم ٢، ع = ٠,٠٤٧) بعد ستة أسابيع من العلاج. في الدراسة الثانية (ن = ٧٧)، تمت مقارنة ١٠ شفاء من إصابات الضغط بين مجموعة التحكم، الموجات فوق الصوتية عالية التردد ومجموعة ثالثة تتلقى التيار النبضي أحادي الطور عالي الجهد ، 50 ps, 100 pps, 100 V, 250 pC / s, 154 دقيقة / يوم). في ٦ أشهر، كان انخفاض مساحة إصابة الضغط ٧٧,٤٨٪ في المجموعة الأمريكية، ٧٦,١٩٪ في المجموعة ES و ٤٨,٨٧٪ في المجموعة الضابطة. لم تكن المجموعتان الأمريكية و ES مختلفة بشكل كبير عن بعضهما البعض (ضغط = 0.99)، لكن النتائج التي تم الحصول عليها في المجموعة الأمريكية كانت أعلى إحصائيًا من المجموعة الضابطة (ضغط = 0.024).

علاج الجروح بالضغط السلبي

تم استخدام علاج الضغط السلبي للجروح كطريقة لعلاج الجروح لعقود. تم تصنيف علاج الجروح بالضغط السلبي على أنه تدخل علاجي في الغلاف الجوي، وقد استخدم كخط علاج أول للجروح التي يمكن أن تحقق فائدة، وعلى الرغم من أنها لم تنشأ لعلاج إصابات الضغط، إلا أن هناك مجموعة متزايدة من الأدلة التي تدعم استخدامها. لم يكن هناك دليل متاح على استخدام تدخلات العلاج الجوي الأخرى لعلاج إصابات الضغط (مثل الشفط أو التوتر).

١٧،٤: النظر في علاج الضغط السلبي للجروح كعلاج مساعد مبكر لتقليل حجم وعمق إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة أو الرابعة. (قوة الدليل = ب ١ ؛ قوة التوصية =



ملخص الدليل

تركز معظم الأدلة على علاج الجروح بالضغط السلبي على فعاليتها في تقليل حجم الجرح، لأن هذا هو الغرض الأساسي لتطبيق علاج الجروح بالضغط السلبي. قدمت دراسة المستوى ٤ منخفضة الجودة فقط أدلة على التئام الجروح الكامل، ولم تذكر أي اختلاف في رعاية الجروح القياسية. أظهرت دراستان منخفضتا الجودة من المستوى ٤ نتائج متضاربة حول الارتباط بين علاج الجروح بالضغط السلبي وانخفاض مساحة سطح الجرح. ٣٣، ٣٤ ومع ذلك، قدمت دراسات عالية ٣٥ ومنخفضة ٣٧ ٣٧ دراسات جودة المستوى ١ أدلة تشير إلى أن علاج الجروح بالضغط السلبي مرتبط بتقليل أبعاد إصابة الضغط، بما في ذلك العمق والحجم، والتي تم دعمها في دراسات المستوى الأدنى. ٢١٣٤ تراوح الانخفاض النسبي في عمق الجرح مقارنةً بالعناية القياسية بالجروح من ٢٢٪ إلى ٤٨٪ بعد ستة إلى تسعة أسابيع من العلاج. ٣٥-٣٧ دليل إضافي ٢١ ٣٦ ٣٧ اقترح أن علاج الجروح بالضغط السلبي له دور في تعزيز تقليل في تقشر وزيادة في الظهارة. كانت التخفيضات الكبيرة في أبعاد الجرح والتحسينات في خصائص الجرح (على سبيل المثال، نوع الأنسجة ومستوى الإقراقات) واضحة في وقت مبكر من العلاج، حيث أبلغت الدراسات عن آثار كبيرة يمكن ملاحظتها في غضون أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع. ٢١، ٣٤، ٣٦، ٣٧ دراسة واحدة متوسطة الجودة المستوى ١ ٣٨ أبلغت عن شفاء أسرع لإصابات الضغط من الفئة / المرحلة الرابعة عندما تم تنفيذ علاج الجروح بالضغط السلبي، وتشير دراسة منخفضة الجودة من المستوى ١ إلى أن علاج الجروح بالضغط السلبي كان مرتبطاً بانخفاض كبير في علامات الالتهاب. ٣٦ تم الإبلاغ عن الأحداث الضائرة في الأدبيات، بما في ذلك الاحتفاظ بضمادة الرغوة (المستوى ٥) والتهاب العظم والنقي والكسور العظمية ونزيف الشرايين والعدوى السريرية. قد تكون بعض الأحداث الضائرة ناتجة عن الاستخدام غير السليم لأجهزة علاج الجروح بالضغط السلبي. ومع ذلك، عند مقارنتها بمعدل الأحداث الضائرة التي تحدث مع العناية بالجروح القياسية في دراسات المستوى ١ عالية الجودة ٣٥ ومتوسطة ٣٨، لم يكن علاج الجروح بالضغط السلبي مرتبطاً بزيادة مخاطر الأحداث الضائرة. ذكرت معظم الدراسات استخدام نظام علاج الجروح بالضغط السلبي متاح تجارياً ؛ ذكرت بعض الدراسات أنظمة حسب الطلب. في معظم دراسات المقارنة، تلقت المجموعات المقارنة ضمادات شاش مبللة بمحلول ملحي (في إحدى الدراسات، كانت ٣٨ ضمادة هيبوكلوريت الصوديوم هي المقارنة) حضرت مرتين أو ثلاث مرات يوميًا بدلاً من المقارنة بضمادات الجروح المعاصرة. في تقييمين محدودي التكلفة، كان ٣٧، ٣٦، ٢١ علاج الجروح بالضغط السلبي أرخص للتسليم من ضمادات الشاش الرطبة. ومع ذلك، يتطلب استخدام علاج الجروح بالضغط السلبي التطبيق من قبل أخصائي صحي مدرب، إلى جانب المعدات الطبية المتخصصة التي قد لا تكون متاحة في جميع البيئات السريرية أو الجغرافية.

اعتبارات التنفيذ

إذا حدث نزيف نشط فجأة أو بكميات كبيرة أثناء علاج الجروح بالضغط السلبي، أو إذا ظهر دم صريح (أحمر فاتح) في الأنبوب أو في العلية توقف علاج الجروح بالضغط السلبي (على سبيل المثال، أوقف الشفط)، اتخذ التدابير لوقف النزيف واستشر خبيراً فوراً نصيحة (رأي خبير).

- إذا كانت إصابة الضغط تقع على الكعب أو القدم، فقم بإثبات وجود إمداد دم وعائي كافٍ للطرف السفلي قبل البدء في علاج الجروح بالضغط السلبي 39 (رأي الخبراء).
- النظر في الهياكل التشريحية وموقعها عند استخدام علاج الجروح بالضغط السلبي (رأي الخبراء).
- لا ينصح بعلاج الجروح ذات الضغط السلبي ل: O الجروح الخبيثة
- يستخدم عند تعرض الأعضاء الحيوية أو الهياكل الوعائية الكبيرة للجروح بدون إقراقات
- الأفراد الذين يعانون من التهاب العظم والنقي غير المعالج، العدوى السريرية المحلية أو الجهازية ٤١، ٤٠ (رأي الخبراء).
- ينصح بالاستخدام الحذر من قبل أخصائي صحي متمرس للأفراد الذين يتلقون علاجاً مضاداً للتلخثر، أو في الجروح التي تتزف بشكل نشط، أو حيث يكون الجرح بالقرب من الأوعية الدموية الرئيسية (رأي الخبراء).
- قم بإزالة إصابات الضغط من الأنسجة الميتة قبل تطبيق علاج الجروح بالضغط السلبي 38-42، العلاج بالتقطير يقيي التئام (المستويان ١ و ٤).
- استخدم ضمادة الواجهة التي أوصت بها الشركة المصنعة. يجب استخدام واجهات الشاش بدقة وفقاً لإرشادات الشركة المصنعة ومع المعدات المصممة للاستخدام مع واجهات الشاش (رأي الخبراء).
- تجنب وضع ضمادات واجهة الجرح على الجلد السليم ٣٥ (المستوى ١).

- قم بإزالة طبقة واجهة الأنسجة بأكملها بحرص عند كل تغيير ضمادة للجرح لمنع احتباس الضمادة ٣٥،٤٣ (المستويان ١ و ٥).
- انتبه إلى موضع أنابيب علاج الجروح بالضغط السلبي نظراً لخطر إصابات الضغط المرتبطة بالجهاز الطبي. يقدم فصل الإرشادات المتعلقة بإصابات الضغط المتعلقة بالأجهزة توصيات إضافية ذات صلة (رأي خبير).
- مستويات الضغط السلبي المثلى ليست ثابتة بشكل جيد، ولكنها تتراوح عادة بين ٧٥ و ١٢٥ ملم زئبق ٣٤ ٤٤٤٥ (المستويان ٣ و ٤)
- ضع نظام تجميع الصرف على سطح مستو (رأي خبير).
- تسجيل وتوثيق حجم ومظهر الإفرازات في نظام تجميع الصرف (رأي خبير).
- إذا كان الألم متوقعاً أو تم الإبلاغ عنه، ففكر في:
- وضع ضمادة واجهة غير متماسكة على سرير الجرح أسفل الضمادة الرغوية، و / أو خفض مستوى الضغط، و / أو
- تغيير نوع الضغط (مستمر أو متقطع) (رأي خبير).
- تقييم إصابة الضغط مع كل تغيير ضمادة لتحديد استجابة الجرح والفترات الزمنية المناسبة لتغيير ضماد الجرح (رأي خبير).
- تزويد الفرد ومقدمي الرعاية غير الرسميين بتعليمات لإدارة علاج الجروح بالضغط السلبي، خاصة لأولئك الذين يقيمون في أماكن مجتمعية (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

علاج الجروح بالضغط السلبي له أكبر فعالية في تقليل حجم الجرح، ٣٤،٣٥،٤٤ لذلك يمكن أن يكون بمثابة علاج مساعد عندما يقترن بالتنضير والعلاجات الأخرى التي تعزز الشفاء، مثل الدعم الغذائي وإعادة توزيع الضغط. يعزز علاج الجروح بالضغط السلبي التئام الجروح من خلال إزالة الوذمة الفضائية الثالثة ٤٦ وبالتالي يعزز توصيل المغذيات والأكسجين ٤٧. كما يقلل التدخل من إفراز الجرح، وهو وسيط الاستعمار البكتيري ؛ ٤٨ يعزز النسيج الحبيبي ٤٧ وتكوين الأوعية ويقلل من العوامل المثبطة للجروح. لذلك، فإن القصد من علاج الجروح بالضغط السلبي هو تسهيل إغلاق الجرح بدلاً من الإغلاق الكامل أو التئام إصابة الضغط. نظراً لهذه الأهداف من العلاج، فقد ركز البحث على علاج الجروح بالضغط السلبي على النتائج الوسيطة لشفاء القرحة بما في ذلك تقليل حجم الجرح، ٣٥ ٤٤ إعداد سرير الجرح لتطعيم الجلد أو إغلاق السديلة، ٤٤ القدرة على استخدام ضمادة السطح بدلاً من تعبئة الجرح، ٤٤ ومعدل الشفاء ٣٨

نتائج دراسة قائمة على الملاحظة أجراها Ho et. al. 33 أجريت مع الأفراد الذين يعانون من إصابات النخاع الشوكي وإصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة (ن = ٨٦) هي الدليل الوحيد الذي يبلغ عن التئام الجروح الكامل كمقياس النتيجة الأولية. لم تجد هذه الدراسة فرقاً ذا دلالة إحصائية بين مجموعة علاج الجروح بالضغط السلبي والمجموعة غير علاج الجروح بالضغط السلبي للشفاء الكامل أو لتقليل مساحة سطح الجرح. ومع ذلك، في مجموعة علاج الجروح بالضغط السلبي، كان لدى المجموعة الفرعية غير الشافية مستويات زلال مصل أقل بكثير من المجموعة الفرعية الشافية (٢،٩ ± ٠،٤ مقابل ٣،٣ ± ٠،٥ مجم / ديسيلتر، الضغط > 0.05)، مما يشير إلى أن الحالة التغذوية قد تكون مهمة في الفعالية على علاج الجروح بالضغط السلبي (مستوى ٤).

ومع ذلك، فقد ثبت أن علاج الجروح بالضغط السلبي يقلل من أبعاد الجرح، وخاصة عمق إصابات الضغط عند مقارنتها بالأشكال التقليدية للعلاجات الموضعية في العديد من الدراسات الأخرى ٣٤، ٣٥، ٤٤ في تجربة سريرية معشاة، تمت مقارنة ٣٥ علاج الجروح بالضغط السلبي مع الرطب إلى الرطب ضمادات شاش مغطاة بغشاء رقيق لمحاكاة العلاج المغلق بدون شفت. كانت النسبة المئوية للتغير في عمق الجرح في هذه الدراسة أسرع بشكل ملحوظ (الضغط > 0.00001) في مجموعة علاج الجروح بالضغط السلبي. في هذه الدراسة، أظهرت خزعات الأنسجة أيضاً مزيداً من الالتئام والتليف في مجموعة ضماد الشاش الرطب والمزيد من الأنسجة الحبيبية في مجموعة علاج الجروح بالضغط السلبي (المستوى ١). أفادت دراسة قائمة على الملاحظة ٣٤ في الأفراد المعطلين المصابين بإصابات ضغط من الفئة / المرحلة الرابعة (ن = ١٠) أن متوسط سطح الجرح قد انخفض بنسبة ٥٥،١٪ بعد سبعة أسابيع من العلاج باستخدام علاج الجروح بالضغط السلبي (المستوى ٤).

أظهر عدد من الدراسات الأخرى أيضاً أن علاج الجروح بالضغط السلبي كان مرتبطاً بتحسين حجم إصابة الضغط وعمقها. سريفاستافا وآخرون. (٢٠١٤) ٢١ أجرى تجربة مضبوطة لمقارنة التئام إصابة الضغط بالضغط السلبي بالضمادات التقليدية. تم تنظيف جميع إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة (ن = ٣٦) وتعبئتها بشاش ملحي، مع تغيير ضمادات الجرح مرتين يومياً. تلقى المشاركون في مجموعة التدخل علاج الجروح بالضغط السلبي لمدة ٩ أسابيع (متوسط الضغط - ٨٠ ملم زئبق، المدى - ٦٠ إلى - ١٢٠ ملم زئبق). انخفض حجم القرحة وعمقها معنوياً (ضغط = 0.0001) لإصابات الضغط المعالجة بـ علاج الجروح بالضغط السلبي، ولكن لم تكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية لمساحة السطح أو العمق في إصابات الضغط عند تلقي ضماد الجرح القياسي. كان استخدام علاج الجروح بالضغط السلبي غير فعال في إصابات الضغط العجزي المنخفض حيث اشتمل سرير الجرح على المنطقة القريبة من شق الولادة لأنه لا يمكن تطبيق الضمادة اللاصقة بشكل صحيح للحصول على ختم محكم (المستوى ٢).

أجرى فريق Dwivedi البحثي (٢٠١٦، ٢٠ ١ ٧) ٣٦٣٧ تجربة معشاة ذات شواهد لاستكشاف فعالية أجهزة الضغط السلبي مقارنة بضمادات الجرح القياسية لتعزيز إغلاق إصابة الضغط لدى الأفراد المصابين بالشلل النصفي. تلقى المشاركون إما رعاية قياسية تتكون من عيوات شاش معقم ومحلون ملحي عادي تم تغييره مرة أو مرتين يومياً، أو علاج الجروح بالضغط السلبي باستخدام رغوة معقمة وضمادة شفافة تم تغييرها أسبوعياً كان متوسط مستوى إفراز الجرح أقل بشكل ملحوظ في مجموعة علاج الجروح بالضغط السلبي بعد الأسبوع

الثالث من العلاج. كان تحويل القشرة إلى نسيج حبيبي أحمر أعلى بكثير في علاج الجروح بالضغط السلبي بعد الأسبوع السادس. بحلول الأسبوع التاسع، حققت إصابات الضغط في مجموعة علاج الجروح بالضغط السلبي انخفاضاً بنسبة ٧٩,٧ ٪ في أبعاد الجرح. هذا بالمقارنة مع انخفاض بنسبة ٥٤,٧ ٪ في أبعاد الجرح في مجموعة مقارنة ضمادات الجرح القياسية. في هذه الدراسة، التي أجريت في الهند، تكلف تسعة أسابيع من علاج الجروح بالضغط السلبي 105 دولارًا أمريكيًا مقارنة بـ ٢٠٠ دولار أمريكي للرعاية القياسية. ٣٦ ٣٧ يبدو أن علاج الجروح بالضغط السلبي هو علاج معقول لتعزيز إغلاق إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الرابعة وهو فعال من حيث التكلفة في انخفاض إعداد الموارد. ومع ذلك، ستأثر جدوى استخدام علاج الجروح بالضغط السلبي بالموقع التشريحي لإصابة الضغط، والقدرة على تأمين علاج الجروح بالضغط السلبي من أجل تحقيق ختم مناسب على ضمادة الجرح (المستوى ١). وايلد وآخرون. (٢٠٠٨) حقق ٤٢ أيضًا في تقليل مساحة الجرح باستخدام نظام علاج الجروح بالضغط السلبي التجاري مقابل علاج الجروح بالضغط السلبي غير التجاري الذي يتم تسليمه باستخدام زجاجات الصرف الجراحية. أظهرت النتائج زيادة في الأنسجة الحبيبية السطحية بنسبة ٥٤ ٪ من إصابات الضغط التي تتلقى علاج الجروح بالضغط السلبي تجاريًا وتقليل الأنسجة الحبيبية في مجموعة علاج الجروح بالضغط السلبي غير التجارية (ع = ٠,٠٠١) ٤٢ (المستوى ١).

واحدة من أكثر النتائج الملحوظة التي خرجت من تجربة أجراها دي لات ٣٨ الذي حقق في تقليل حجم الجرح باستخدام علاج الجروح بالضغط السلبي مقابل ضمادات هيبوكلوريت الصوديوم كان انخفاضاً بنسبة ٥٠ ٪ في متوسط وقت العلاج (ضغط = 0.001) (المستوى ١). وانر وآخرون. (٢٠٠٣) ٥٠ لم يجد فرقاً في الوقت للوصول إلى انخفاض بنسبة ٥٠ ٪ في الحجم بين العلاج ان بي اي تي وإما الضمادات الرطبة إلى الجافة أو الضمادات الرطبة إلى الرطبة للفئة / المرحلة الثانية أو إصابات ضغط الحوض الأعمق في ٢٢ فردًا مع إصابات النخاع الشوكي. كان متوسط الوقت اللازم لتحقيق انخفاض في الحجم بنسبة ٥٠ ٪ حوالي ٢٧ يومًا لجميع المجموعات. في هذه التجربة الصغيرة جدًا التي تقتصر على القوة الإحصائية، كان لدى مجموعة علاج الجروح بالضغط السلبي إصابات ضغط أكبر بشكل ملحوظ عند خط الأساس، ٥٠ مما قد يشير إلى أن العلاج كان مفيدًا سريريًا في تحقيق تقليل الحجم بسرعة أكبر لإصابات الضغط الأكبر (المستوى ٢).

علاج الضغط السلبي للجروح مخصص للاستخدام في إصابات الضغط الخالية من الأنسجة الميتة. لذلك، يجب أن يبدأ العلاج علاج الجروح بالضغط السلبي بعد التنضير. في الدراسات البحثية المذكورة أعلاه، تلقت إصابات الضغط شكلاً من أشكال الإنضار قبل تطبيق علاج الجروح بالضغط السلبي 34، 36-38 بشكل عام حوالي ٣٥، ٣٣ أو التنضير الجراحي ٤٢، ٤٤، ٥٠.

يمكن استخدام التقنية النظيفة لمعظم تغييرات ضمادات علاج الجروح بالضغط السلبي. نظرًا لأن علاج الجروح بالضغط السلبي هو الأكثر استخدامًا في الجروح العميقة، يجب أن يكون أخصائي الصحة مجتهدًا في إزالة طبقة واجهة الأنسجة السابقة بأكملها لمنع التئمة المحتجزة. ذكرت إحدى دراسات الحالة وجود ضمادة رغوية محتجزة. ٤٣ أملاً للعيوب والمساحة الميتة بضماد الجرح وسجل عدد الضمادات الموضوعة في سرير الجرح. معظم طبقات تلامس الجرح علاج الجروح بالضغط السلبي المتاحة هي رغوة أو شاش، وقد زاد البحث الحالي من فهمنا لكيفية تفاعل الحشوات مع الجرح. توخى الحذر لتجنب وضع ضمادات واجهة الجرح على الجلد السليم. يجب أن تغطي ضمادات الفيلم الشفافة ضمادة واجهة الجرح وحافة من ٣ إلى ٥ سم من الجلد المحيطي السليم لحماية النسيج المحيطي الهش بأغشية أو ضمادات حاجزة. ضع أنبوب الضمادة على أسطح مستوية من الجسم وبعيدًا عن مناطق العجان أو النتوءات العظمية أو مناطق الضغط.

إن مستويات الضغط السلبي المثلى ليست ثابتة بشكل جيد، ولكنها تتراوح عادة بين ٧٥ و ١٢٥ ملم زئبق. ارتبط علاج الضغط السلبي للجروح في إعدادات الشفط المتقطع بالتقارير السريرية للألم. تم الإبلاغ عن أن المستويات المنخفضة من علاج الجروح بالضغط السلبي (75) إلى ٨٠ مم زئبق) تقلل الألم دون المساومة على الفعالية. ٣٤٠ تم استخدام ضمادات واجهة أنسجة شبكة السيليكون غير المتماسكة بشكل فعال لتقليل الألم مع إزالة الضمادة. يقلل استخدام الفازلين أو الضمادات القائمة على المستحلب من فعالية نقل سوائل الجرح.

الفاصل الزمني الأمثل لتغيير الضماد ليس ثابتًا ويعتمد بشكل مثالي على خصائص الفرد والجرح. يمكن أن تتراوح فترات تغيير الضماد من كل ١٢ ساعة (الجروح ذات الإفرازات الثقيلة) إلى مرتين أسبوعيًا (الجروح ذات الإفرازات الخفيفة)، مع تكرار أكثر شيوعًا هو ثلاث مرات في الأسبوع. لوحظ انخفاض في تكرار تغييرات تضميد الجرح مقارنةً بالعناية القياسية بالجروح في العديد من الدراسات، ٣٦ ٣٧ بما في ذلك الفائدة الإضافية المتمثلة في تقليل الألم وعدم الراحة المرتبط بتغيير الضمادات (المستوى ٢)، فضلاً عن الحد من الوضع الاجتماعي والاقتصادي. تغيير عبء الضماد ٣٦٣٧ (المستوى ١). إذا لوحظ نمو الأنسجة في ضمادة الجرح أو الأنبوب، فقد يكون استخدام ضغوط منخفضة كافيًا لتصحيح هذه المشكلة. ٣٤٠ من المتوقع أن يظهر النسيج الحبيبي في إصابة الضغط ؛ في حالة وجوده، راقب رضوض الأنسجة أو الألم.

ومن المتوقع أيضًا أن ينخفض حجم طبقة الجرح، ٢١ ٣٦ ٣٧ وستحل الأنفاق والتقيض. إذا ظهرت إصابة الضغط مصابة سريريًا (على سبيل المثال، حمامي أو قححية) أو ظهر على الفرد علامات العدوى (على سبيل المثال، الحمى، والشعور بالضيق و / أو زيادة عدد الكريات البيضاء)، فلا ينبغي إعادة تطبيق علاج الجروح بالضغط السلبي. يجب تقييم إصابة الفرد والضغط بشكل كامل مع أي تدهور (راجع الفصل التوجيهي تقييم إصابة الضغط ومراقبة الشفاء). إذا لم يكن هناك تغيير في أبعاد الجرح (١ سم في أي بعد) خلال أسبوعين، فقم بإعادة تقييم استمرار علاج الجروح بالضغط السلبي. إذا لم يكن هناك إفراز أو اقتراب سرير الجرح من مستوى الجلد، ففكر في التوقف عن علاج الجروح بالضغط السلبي.

عند مراقبة الإفرازات، ضع في اعتبارك نوع وحجم الإفراز في كل من الأنبوب والعلبة، فقد يتغير لون الإفراز من مصلي إلى مصلي الدم، وقد يتم أيضًا ملاحظة بعض التصريف الدموي أو الدموي أثناء علاج الجروح بالضغط السلبي. قد يكون التغيير في خصائص تصريف الجرح مرتبطًا باضطراب البراعم الشعرية للأنسجة الحبيبية.

يمكن استخدام أنظمة علاج الضغط السليبي في العيادات الخارجية أو المنزل. توفير التعليم الكافي حتى يعرف الفرد ومقدم الرعاية غير الرسميين ما يجب عليهم فعله في حالة فك ختم ضمادة الجرح ؛ حلقة الإنذارات رؤية الدم أو الأنسجة في الأنبوب ؛ أو الحمامي المحلية تتطور. يجب توفير جهات اتصال الطوارئ).

أنواع أخرى من العلاج بالطيف الكهرومغناطيسي

العلاج بالمجال الكهرومغناطيسي النبضي

العلاج بالمجال الكهرومغناطيسي النبضي، غير الحراري، منخفض التردد (عادة أقل من ١٠٠ هرتز) هو توصيل المجال المغناطيسي إلى سرير الجرح بهدف تقديم تأثير علاجي. على الرغم من أن الآلية الدقيقة للتأثير الفسيولوجي للعلاج بالمجال الكهرومغناطيسي النبضي غير واضحة، فإن الزيادة في نمو الخلايا الكيراتينية وتقليل الالتهاب وزيادة الكولاجين وترسبات الفيبرين في سرير الجرح كلها مقترحة كنتائج محتملة.

الدليل على علاج العلاج بالمجال الكهرومغناطيسي النبضي لعلاج إصابات الضغط معرض لخطر كبير من التحيز، ولم يتم تحديد طريقة التشغيل بوضوح وهناك نقص في الأبحاث الحديثة في هذا المجال، لذلك لا يمكن تقديم أي توصية بشأن استخدامه. قدمت دراسة واحدة صغيرة منخفضة الجودة من المستوى ١ ٥٣ دليلاً على أن إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية والثالثة تتمتع بمعدلات أفضل للشفاء التام باستخدام علاج العلاج بالمجال الكهرومغناطيسي النبضي مقارنةً بالعلاج الوهمي بعد ما يصل إلى ١٢ أسبوعاً من العلاج. أشارت الدراسة إلى أن أكثر من ٤٠٪ من إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية يمكن أن تحقق الشفاء التام باستخدام علاج العلاج بالمجال الكهرومغناطيسي النبضي مقارنةً بالعلاج الوهمي. ٥٣ أشارت دراسة واحدة صغيرة ومتوسطة الجودة من المستوى ١ ٥٣ إلى أن علاج العلاج بالمجال الكهرومغناطيسي النبضي يرتبط بتخفيض أكبر في الفئة / المرحلة الثانية مساحة سطح إصابة الضغط من المعالجة الزائفة بعد أسبوع واحد من العلاج. أشارت دراسة أخرى متوسطة الجودة من المستوى الأول ٥٤ إلى أن أربعة أنظمة مختلفة من العلاج بالمجال الكهرومغناطيسي النبضي كانت مرتبطة بتخفيضات ذات دلالة إحصائية في مساحة إصابة الضغط من الفئة / المرحلة الثانية والثالثة مقارنةً بخط الأساس بعد أربعة أسابيع من العلاج، مع عدم وجود فروق في النتائج المرتبطة بأي علاج معين لـ العلاج بالمجال الكهرومغناطيسي النبضي حماية. تم تقديم دليل على علاج العلاج بالمجال الكهرومغناطيسي النبضي المرتبط بتحسينات أكبر في خصائص الجرح مقارنةً بالعلاج الوهمي من خلال دراستين منخفضتين من المستوى ١ ٥٥، ٥٦ في هذه الدراسات، لم يتم ربط أي أحداث سلبية بعلاج العلاج بالمجال الكهرومغناطيسي النبضي، على الرغم من الأفراد الذين لديهم موانع محتملة، بما في ذلك غرسات الأجهزة الطبية، تم استبعاد الحمى والنوبات من المشاركة ٥٣-٥٦

العلاج بطاقة الترددات الراديوية النبضية

العلاج بطاقة التردد الراديوي النبضي (PRFE) هو طريقة غير حرارية وغير جراحية لتوصيل الطاقة الكهرومغناطيسية بجراحات حرارية نابضة إلى سرير الجرح لتعزيز الشفاء. تكاثر الخلايا ٥٧. يقتصر الدليل على علاج بطاقة التردد الراديوي النبضي على التحليلات بأثر رجعي لسجلات الجروح التي تحتفظ بها الشركة المصنعة للمنتج المعرضة بدرجة عالية لخطر التحيز، وبالتالي لا يمكن تقديم أي توصية بشأن استخدامه. أبلغت دراستان منخفضتا الجودة من المستوى ٤ ٥٧ ٥٨ عن انخفاض متوسط / متوسط في مساحة سطح الجرح بحوالي ٤٥ إلى ٥٠٪ بعد أربعة أسابيع من العلاج باستخدام علاج بطاقة التردد الراديوي النبضي. تراوحت إصابات الضغط التي تم الإبلاغ عنها في كلا التحليلين من الشفاء بنسبة ١٠٠٪ إلى الزيادة في المنطقة بحوالي أربعة أضعاف. تم إعطاء العلاج بطاقة الترددات الراديوية النبضية إما من قبل فرد مصاب بإصابة ضغط أو أخصائي صحي لمدة جلستين مدة كل منهما ٣٠ دقيقة كل يوم، مع العلاج من خلال تضميد الجرح.

العلاج بالضوء

العلاج بالضوء هو العلاج الذي يتضمن تعريض الجرح لمصدر من الضوء، بما في ذلك ضوء النهار، والعلاج بالليزر منخفض المستوى (LLLT)، وعلاجات الليزر الأخرى، والصمامات الثنائية الباعثة للضوء والأشعة فوق البنفسجية. على الرغم من أن الآلية غير واضحة، يُعتقد أن العلاج بالضوء يقلل من الالتهاب ويزيد النورة للمفاوية ويزيد من تجديد الأنسجة ٥٩. الأدلة على فعالية العلاج بالضوء (العلاج بالليزر والأشعة فوق البنفسجية والأشعة تحت الحمراء) متضاربة ولا يمكن تقديم توصيات بشأن استخدام أي نوع العلاج بالضوء. قد تتعلق الاختلافات بنوع العلاج بالضوء المستخدم أو النظام المنفذ. قارنت دراسة واحدة فقط أنواعاً مختلفة من العلاج بالضوء ونتائج هذه الدراسة منخفضة الجودة من المستوى ١ (٢٩) اقترحت أن الضوء فوق البنفسجي C قد يكون أفضل من العلاج بالليزر ؛ ومع ذلك، كان هناك خطر كبير من التحيز.

قدمت دراسة واحدة عالية الجودة من المستوى ١ ٦٠ دليلاً على أن العلاج بالليزر يرتبط بمعدلات أفضل للشفاء الكامل لإصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية والثالثة مقارنةً بالعلاج الوهمي. ما يقرب من ٣٠٪ أكثر من إصابات الضغط تحققت الشفاء التام مع شهر واحد من العلاج وحوالي ٥٠٪ المزيد من إصابات الضغط تم شفاؤها تماماً في ثلاثة أشهر من المتابعة. دعمت دراسة منخفضة الجودة من المستوى ١ هذه النتيجة ٦١. ومع ذلك، ذكرت ثلاث دراسات منخفضة الجودة من المستوى ١، ٢٩، ٦١، ٦٢ أن العلاج بالليزر لم يكن مرتبطاً بآثار أعلى مقارنةً بالعناية القياسية بالجروح عندما كان قياس النتيجة هو تقليل مساحة سطح الجرح أو الشفاء. معدلات. لم يختلف معدل النتائج غير المرغوب فيها بشكل كبير عن العناية بالجروح القياسية. ٦٢

ذكرت دراسة واحدة عالية الجودة من المستوى ١ ٦٣ عدم وجود تأثير ذي دلالة إحصائية في تحقيق التئام الجروح الكامل للأشعة فوق البنفسجية C مقارنة بالعلاج الوهمي. أفادت دراسة منخفضة الجودة من المستوى ١ ٦٤ عن معدل شفاء أعلى قليلاً في مجموعة تتلقى العلاج بالأشعة تحت الحمراء مقارنة بالعلاج الوهمي. ومع ذلك، فإن الفرق التقريبي البالغ ٤٪ في معدلات الشفاء التام لا يبدو ذا دلالة إكلينيكية ولم يتم الإبلاغ عن دلالة إحصائية. تشير الدلائل المستمدة من الدراسات الصغيرة منخفضة الجودة في المستوى ١٢٩،٦٥ والمستوى ٢٦٦ إلى أن الضوء فوق البنفسجي B أو C مرتبط بتأثيرات متوقعة ذات دلالة إحصائية لتقليل مساحة سطح الجرح ومعدلات الشفاء. قدمت أدلة من دراسات متوسطة ٦٧ ومنخفضة الجودة ٦٤ من المستوى ١ أدلة متضاربة حول فعالية ضوء الأشعة تحت الحمراء لتعزيز التئام الجروح بشكل أسرع. ذكرت إحدى الدراسات الأحداث الضائرة المرتبطة بالأشعة تحت الحمراء بما في ذلك الوخز والألم والتهيج والاحمرار الجلد. ٦٤

يتطلب العلاج بالضوء أخصائياً صحياً مدرباً ويتم إجراؤه بشكل عام مرة أو مرتين يومياً لمدة خمسة أيام في الأسبوع حتى يلتئم الجرح. قد يتعذر الوصول إلى هذا النظام في العديد من البيئات السريرية أو الجغرافية. لوحظ تناقص كبير في بعض الدراسات، مما يشير إلى أن بعض تدخلات العلاج بالضوء قد لا تكون مقبولة للأفراد أو قد تقتصر على الجدوى في بعض الأماكن. ٢٩،٦٣،٦٤،٦٧

علاجات الأكسجين

العلاج بالأكسجين عالي الضغط (HBOT) هو علاج يتنفس فيه الفرد أكسجين بنسبة ١٠٠٪ عند ضغوط أكبر من الضغط الجوي العادي (مستوى سطح البحر) أو أكثر من ضغط جوي مطلق (ATA). يمكن استخدام ضغوط تصل إلى ثلاثة أضعاف الضغط الجوي العادي. لم تكن هناك أدلة كافية لتقديم توصية بشأن استخدام العلاج بالأكسجين عالي الضغط لعلاج إصابات الضغط. أشارت دراسة منخفضة الجودة من المستوى ٣ ٦٨ إلى نتائج فائقة في التئام الجروح بشكل كامل وتقليل مساحة سطح الجرح المرتبطة باستخدام غرفة الأكسجين عالي الضغط لمدة ساعتين يومياً مقارنة بضمادات الجروح المتكررة. لم تكن هناك مقارنة مع ضمادات الجروح المعاصرة. ولم يبلغ عن أي أحداث سلبية. يتطلب التدخل مهنيين صحيين مدربين يقدمون العلاج لمدة ١٢٠ دقيقة يومياً باستخدام معدات متخصصة، ٦٨ مما قد يقلل من الجدوى في بعض البيئات السريرية والجغرافية.

يُفترض أن العلاجات التي تعتمد على الأكسجين تحفز التئام الجروح في الجروح ناقصة التأكسج من خلال تحسين تكوين الأوعية. الأكسجين الموضعي هو علاج يتم فيه تطبيق أكسجين بنسبة ١٠٠٪ مباشرة على الجرح، عادة عند ضغوط تتراوح بين ٢٢ مم زئبق و ٥٠ مم زئبق. لم تكن هناك أدلة كافية لتقديم توصية بشأن استخدام العلاج بالأكسجين الموضعي لعلاج إصابات الضغط. أشارت دراسة متوسطة الجودة على المستوى الأول ٦٩ إلى أن العلاج بالأكسجين الموضعي الذي يتم توصيله مباشرة إلى سرير الجرح باستخدام قسرة أكسجين لمدة ٦٠ دقيقة يومياً على مدى ثلاث جلسات يرتبط بتخفيضات أفضل بشكل ملحوظ في مساحة سطح الجرح ومعدلات أعلى للشفاء الكامل مقارنة بالمحلول الملحي - ضمادات شاش منقوعة. لم تكن هناك مقارنة مع ضمادات الجروح المعاصرة. ولم يبلغ عن أي أحداث سلبية. تطلب التدخل مهنيين صحيين مدربين يقدمون العلاج لمدة ٦٠ دقيقة يومياً باستخدام معدات متخصصة، ٦٩ مما قد يقلل من الجدوى في بعض البيئات السريرية والجغرافية.

العلاجات الحركية

ويريلوب هو شكل من أشكال العلاج المائي حيث يتم استخدام دوران الماء الدافئ لتعزيز تنظيف الجروح، بما في ذلك إزالة الأنسجة الميتة والحطام في سرير الجرح. إما أن يكون الفرد مغموراً في حمام الدوامة، أو أن الطرف مغمور وقد يتم تحريك الماء أو لا يتم تحريكه. ٧٠ تم استخدام ويريلوب في الماضي لتطهير الجروح وتقليل الحمل البيولوجي البكتيري ولكنه نادراً ما يستخدم في العناية بالجروح المعاصرة. نظراً لارتفاع المخاطر الناجمة عن الأحداث الضائرة وقلة اليقين من الآثار المرغوبة، لا يمكن تقديم أي توصية بخصوص علاج الدوامة لعلاج إصابات الضغط. ذكرت دراسة واحدة منخفضة الجودة من المستوى ١ ٧١ أن العلاج بالدوامة لمدة أسبوعين كان مرتبطاً بالتئام أسرع مقارنة بضمادة الجرح المالحة الرطبة. كانت هذه الدراسة في خطر كبير من التحيز. أبرزت الأدلة غير المباشرة من مراجعة ٧٠ التي تضمنت نتائج الأبحاث التي أجريت في أنواع أخرى من الجروح مخاطر العلاج بالدوامة بما في ذلك عدوى الجرح والتلوث المتبادل وزيادة ارتفاع ضغط الدم الوعائي واحتقان الأوعية الدموية.

الغسل النابض هو علاج مائي ميكانيكي يتضمن توصيل محلول ملحي طبيعى بمعدل يتراوح بين ٤ و ١٥ رطل / بوصة مربعة (الري المضغوط) من خلال جهاز ميكانيكي بهدف إزالة حطام الجرح باستخدام الطاقة الميكانيكية. عادة ما يتم استخدام الشفط جنباً إلى جنب مع الغسل النبضي مما يخلق ضغطاً سلبياً يُعتقد أنه يحفز التحبيب. نظراً لضالة حجم الأدلة، لا يمكن تقديم أي توصية بشأن استخدام غسيل نابض لعلاج إصابات الضغط. اقترحت دراسة واحدة متوسطة الجودة على المستوى ١ (٧٢) أن غسل النبض لمدة ثلاثة أسابيع يرتبط بتخفيضات أسرع في طول الجرح وعرضه وعمقه وحجمه من العلاج الوهمي. ومع ذلك، تضمنت جميع فترات الثقة القيمة الفارغة، مما يقلل الثقة في أهمية النتائج.

يحاول العلاج بالاهتزاز استخدام الاهتزاز لتعزيز تدفق الدم، وبالتالي تحسين التئام الجروح من توسع الأوعية. يُقترح أن هذا النوع من العلاج يحفز تدفق الدم بسبب الضغوط الميكانيكية للخلايا البطانية مما يؤدي إلى توسع الأوعية. ٧٣ لا توجد أدلة كافية لتقديم توصية بشأن استخدام العلاج بالاهتزاز لعلاج إصابات الضغط. اقترحت دراسة مستوى ٢ متوسط الجودة ٧٤ أن العلاج بالاهتزاز لمدة تصل إلى سبعة أيام قد يكون مرتبطاً بنتائج فائقة للتئام الجروح مقارنة بالعناية بالجروح القياسية وحدها. كانت الدراسة في خطر كبير من التحيز. لم يتم

الإبلاغ عن أي أحداث سلبية. تم تنفيذ العلاج بالاهتزاز ثلاث مرات في اليوم مع مدة كل جلسة ١٥ دقيقة. قد لا يكون هذا النظام ممكنًا في جميع البيئات السريرية، وقد يكون الوصول إلى المعدات محدودًا في بعض المناطق الجغرافية.

التحفيز الكهربائي للوقاية من إصابات الضغط

عدد من الدراسات ٧٥-٧٨ استكشفت دور ES في منع إصابات الضغط لدى الأفراد المعرضين لخطر كبير (بشكل أساسي مع إصابات النخاع الشوكي). يؤدي التحفيز الكهربائي إلى حدوث تقلصات متقطعة للعضلات الكزازية تعيد توزيع التحميل والصلابة للأوتار المشوهة كما يتضح من الانخفاض الكبير في ضغط السطح البيئي الذي لوحظ في عدد من الدراسات. يبدو أن التدخل عملي في الحياة اليومية وجيد التحمل ؛ ٧٦، ٧٥ ومع ذلك، فإن الأدلة الحالية غير كافية لتقديم توصية.

عدد من التجارب السريرية الصغيرة، ٧٥-٧٨ بحثت في تأثير التنشيط المستحث بالتحفيز الكهربائي للعضلات الأليوية وأوتار المأبض على ضغط واجهة الجلوس لدى الأفراد المصابين بإصابات النخاع الشوكي، واستكشفت عدد أقل من الدراسات تأثير التحفيز الكهربائي على نضج الأنسجة و أكسجين ٧٧، ٧٩ ووقوع إصابة الضغط. ٨٠ استكشفت غالبية الدراسات التطبيق السطحي لـ ES حيث يتم تطبيق التحفيز على عضلات الأليوية وأوتار المأبض، بشكل عام من خلال شورت التحفيز الكهربائي مصمم خصيصًا مع أقطاب كهربائية مدمجة ٧٥-٧٨ أو منصات مطبقة على الجلد ٨٠: تراوحت السعة الحالية عبر الدراسات من ٧٠ إلى ١١٥ مللي أمبير، مع تطبيق التحفيز الكهربائي لمدة ١ إلى ٣ ساعات / يوم مع تيار ٥٠ نقطة في الثانية في دورة متقطعة: ٣ دقائق من التحفيز (بما في ذلك ثانية واحدة في: ثانية واحدة إيقاف التشغيل أو تشغيل ثانية واحدة: إيقاف تشغيله لمدة ٤ ثوانٍ) و ١٧ دقيقة راحة في معظم الدراسات ٧٥-٧٨ دراسة واحدة ٧٩ قارنت التحفيز الكهربائي السطحي مع تطبيق جذر العصب العجزي لـ ES، حيث أبلغت عن ارتباط الأخير بأداء أفضل للأنسجة نتائج n والأكسجة، على الرغم من أن كلا من نظم التحفيز الكهربائي السطحية والعجزية أظهرت تحسينات مقارنة مع عدم التدخل ٧٩ (المستوى ٤).

خلصت الدراسات المذكورة أعلاه إلى أن الانقباضات الكزازية التي يسببها التحفيز الكهربائي للعضلات الأليوية وأوتار المأبض في الأفراد الجالسين المصابين بإصابات النخاع الشوكي تسبب انخفاضًا مؤقتًا في ضغط السطح البيئي وتحسين توزيع الضغط (كل المستوى ٥). كانت الأدلة على الفعالية في تحسين نضج الأنسجة والأكسجة مختلطة، حيث أبلغت إحدى الدراسات عن عدم وجود تأثير معتد به إحصائيًا، ووجدت الدراسة الأخرى كلاً من جذر الأعصاب السطحي والعميق التحفيز الكهربائي لتحسين تدفق الدم (كلا المستوى ٤). في الدراسة الوحيدة التي أبلغت عن وقوع إصابات الضغط، لم تحدث إصابات ضغط في فترة الدراسة، على الرغم من أنه لم يكن واضحًا ما إذا كان هذا مرتبطًا بالتدخل، واستراتيجيات الرعاية الوقائية الأخرى، لمدة الدراسة القصيرة نسبيًا (المستوى ٣).

المراجع

1. Aaron RK, Boyan BD, Ciombor DM, Schwartz Z, Simon BJ. Stimulation of growth factor synthesis by electric and electromagnetic fields. Clin Orthop Relat Res, 2004(419): 30-37.
2. Bassett CA. Low energy pulsing electromagnetic fields modify biomedical processes. Bioessays, 1987; 6(1): 36-42.
3. Dumville Jo C, Land L, Evans D, Peinemann F. Negative pressure wound therapy for treating leg ulcers. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2015; 7(Art No. CD011354).
4. Polak A, Kloth LC, Blaszcak E, Taradaj J, Nawrat-Szoltysik A, Ickowicz T, Hordynska E, Franek A, Kucio C. The efficacy of pressure ulcer treatment with cathodal and cathodal-anodal high-voltage monophasic pulsed current: A prospective, randomized, controlled clinical trial. Phys Ther, 2017; 97(8): 777-789.
5. Polak A, Kloth LC, Blaszcak E, Taradaj J, Nawrat-Szoltysik A, Walczak A, Bialek L, Paczula M, Franek A, Kucio C. Evaluation of the healing progress of pressure ulcers treated with cathodal high-voltage monophasic pulsed current: Results of a prospective, double-blind, randomized clinical trial. Adv Skin Wound Care, 2016; 29(10): 447-459.
6. Karba R, Semrov D, Vodovnik L, Benko H, S'avrin R. DC electrical stimulation for chronic wound healing enhancement Part 1. Clinical study and determination of electrical field distribution in the numerical wound model. Bioelectrochem Bioenerg, 1997; 43(2): 265-270.
7. Adunsky A, Ohry A, DDCT Group. Decubitus direct current treatment (DDCT) of pressure ulcers: Results of a randomized double-blinded placebo controlled study. Arch Gerontol Geriatr, 2005; 41(3): 261-269.
8. Ullah M. A study to detect the efficacy of micro-current electrical therapy on decubitus wound. J Med Sci, 2007; 7(8): 1320-1324.
9. Stefanovska A, Vodovnik L, Benko H, Turk R. Treatment of chronic wounds by means of electric and electromagnetic fields. Part 2. Value of FES parameters for pressure sore treatment. Med Biol Eng Comput, 1993; 31(3): 213-20.
10. Polak A, Taradaj J, Nawrat-Szoltysik A, Stania M, Dolibog P, Blaszcak E, Zarzeczny R, Juras G, Franek A, Kucio C. Reduction of pressure ulcer size with high-voltage pulsed current and high-frequency ultrasound: A randomised trial. J Wound Care, 2016; 25(12): 742-754.
11. Houghton PE, Campbell KE, Fraser CH, Harris C, Keast DH, Potter PJ, Hayes KC, Woodbury MG. Electrical stimulation therapy increases rate of healing of pressure ulcers in community-dwelling people with spinal cord injury. Arch Phys Med Rehabil, 2010; 91(5): 669-678.
12. Franek A, Kostur R, Taradaj J, Szlachta Z, Blaszcak E, Dolibog P, Dolibog P, Koczy B, Kucio C. Using high-voltage electrical stimulation in the treatment of recalcitrant pressure ulcers: Results of a randomized, controlled clinical study. Ostomy Wound Manage, 2012; 58(3): 30-44.
13. Franek A, Kostur R, Taradaj J, Blaszcak E, Szlachta Z, Dolibog P, Dolibog P, Polak A. Effect of high voltage monophasic stimulation on pressure ulcer healing: Results from a randomized controlled trial. Wounds, 2011; 23(1): 15-23.
14. Karsli PB, Gurcay E, Karaahmet OZ, Cakci A. High-voltage electrical stimulation versus ultrasound in the treatment of pressure ulcers. Adv Skin Wound Care, 2017; 30(12): 565-570.
15. Griffin JW, Tooms RE, Mendius RA, Clifft JK, Vander Zwaag R, el Zeky F. Efficacy of high voltage pulsed current for healing of pressure ulcers in patients with spinal cord injury. Phys Ther, 1991; 71(6): 433-42.
16. Kloth LC, Feedar JA. Acceleration of wound healing with high voltage, monophasic, pulsed current. Phys Ther, 1988; 68(4): 5038.
17. Gentzkow GD, Alon G, Taler GA, Eltorai IM, Montroy RE. Healing of refractory Stage III & IV pressure ulcers by a new electrical stimulation device. Wounds, 1993; 5(3): 160-171.
18. Wood JM, Evans PE, Schallreuter KU, Jacobson WE, Sufit R, Newman J, White C, Jacobson M. A multicenter study on the use of pulsed low-intensity

- direct current for healing chronic stage II and stage III decubitus ulcers. *Arch Dermatol*, 1993; 129(8): 999–1009.
- Jercinovic A, Karba R, Vodovnik L, Stefanovska A, Kroselj P, Turk R, Dzidic I, Benko H, Savrin R. Low frequency pulsed current and pressure ulcer healing. *IEEE Trans Rehabil Eng*, 1994; 2(4): 225–233. .19
- Lawson D, Petrofsky J. The Effect of monophasic vs. biphasic current on healing rate and blood flow in people with pressure and neuropathic ulcers. *J Acute Care Phys Ther*, 2013; 4(1): 26–33. .20
- Srivastava RN, Dwivedi MK, Bhagat AK, Raj S, Agarwal R, Chandra A. A non-randomised, controlled clinical trial of an innovative device for negative pressure wound therapy of pressure ulcers in traumatic paraplegia patients. *Int Wound J*, 2014. .21
- Maeshige N, Fujiwara H, Honda H, Yoshikawa Y. Evaluation of the combined use of ultrasound irradiation and wound dressing on pressure ulcers. *Wound Care*, 2010; 19: 63–8. .22
- Aliano K, Low C, Stavrides S, Luchs J, Davenport T. The correlation between ultrasound findings and clinical assessment of pressure-related ulcers: is the extent of injury greater than what is predicted? *Surg Technol Int*, 2014; 24: 112–6. .23
- Wagner-Cox P, Duhamel HM, Jamison CR, Jackson RR, Fehr ST. Use of noncontact low-frequency ultrasound in deep tissue pressure injury: A retrospective analysis. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2017; 44(4): 336–342. .24
- Honaker JS, Forston MR, Davis EA, Wiesner MM, Morgan JA. Effects of non contact low-frequency ultrasound on healing of suspected deep tissue injury: A retrospective analysis. *Int Wound J*, 2013; 10(1): 65–72. .25
- Serena T, Lee SK, Lam K, Attar P, Meneses P, Ennis W. The impact of noncontact, nonthermal, low-frequency ultrasound on bacterial counts in experimental and chronic wounds. *Ostomy Wound Manage*, 2009; 55(1): 22–30. .26
- Honaker JS, Forston MR, Davis EA, Weisner MM, Morgan JA, & Sacca E. The effect of adjunctive non-contact low frequency ultrasound on deep tissue pressure injury. *Wound Repair Regen*, 2016. .27
- Polak A, Franek A, Blaszczyk E, Nawrat-Szoltysik A, Taradaj J, Wiercigroch L, Dolibog P, Stania M, Juras G. A prospective, randomized, controlled, clinical study to evaluate the efficacy of high-frequency ultrasound in the treatment of Stage II and Stage III pressure ulcers in geriatric patients. *Ostomy Wound Manage*, 2014; 60(8): 16–28. .28
- Nussbaum EL, Biemann I, Mustard B. Comparison of ultrasound/ultraviolet-C and laser for treatment of pressure ulcers in patients with spinal cord injury. *Phys Ther*, 1994; 74(9): 812–23. .29
- Shanmuga RP, Suryanaryana Reddy V, Venkat R, Sachin G, Bhagya SS. A study to evaluate the effectiveness of continuous ultrasound therapy in healing of pressure sores – A prospective randomized clinical trial. *Indian J Physiother Occup Ther*, 2017; 11(3): 136–140. .30
- McDiarmid T, Burns PN, Lewith GT, Machin D. Ultrasound and the treatment of pressure sores. *Physiotherapy*, 1985; 71(2): 6670. .31
- ter Riet G, Kessels AG, Knipschild P. A randomized clinical trial of ultrasound in the treatment of pressure ulcers. *Phys Ther*, 1996; 76(12): 1301–11. .32
- Ho CH, Powell HL, Collins JF, Bauman WA, Spungen AM. Poor nutrition is a relative contraindication to negative pressure wound therapy for pressure ulcers: preliminary observations in patients with spinal cord injury. *Adv Skin Wound Care*, 2010; 23(11): 508–516. .33
- Isago T, Nozaki M, Kikuchi Y, Honda T, Nakazawa H. Negative-pressure dressings in the treatment of pressure ulcers. *J Dermatol*, 2003; 30(4): 299–305. .34
- Joseph E, Hamori CA, Bergman S, Roaf E, Swann NF, Anastasi GW. New therapeutic approaches in wound care. A prospective randomized trial of vacuum-assisted closure versus standard therapy of chronic nonhealing wounds. *Wounds*, 2000; 12(3): 6067. .35
- Dwivedi MK, Bhagat AK, Srivastava RN, Jain A, Baghel K, Raj S. Expression of MMP-8 in pressure injuries in spinal cord injury patients managed by negative pressure wound therapy or conventional wound care. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2017; 44(4): 343–349. .36
- Dwivedi MK, Srivastava RN, Bhagat AK, Agarwal R, Baghel K, Jain A, Raj S. Pressure ulcer management in paraplegic patients with a novel negative pressure device: A randomised controlled trial. *J Wound Care*, 2016; 25(4): 199–207. .37
- de Laat EHEW, van den Boogaard MHWA, Spauwen PHM, van Kuppevelt DHJM, van Goor H, Schoonhoven L. Faster wound healing with topical negative pressure therapy in difficult-to-heal wounds: A prospective randomized controlled trial. *Ann Plast Surg*, 2011; 67(6): 626–631. .38
- Weir GR, Smart H, van Marle J, Cronje FJ. Arterial disease ulcers, Part 1: Clinical diagnosis and investigation. *Adv Skin Wound Care*, 2014; 27(9): 421. .39
- Cardinal Health. *Cardinal Health™ Negative Pressure Wound Therapy CATALYST™ Clinician User Manual*. 2018; Available from: <https://www.cardinalhealth.com/content/dam/corp/web/documents/Manual/cardinal-health-catalyst-clinician-user-manual.pdf>. .40
- KCI. *KA.C.® Therapy™ Clinical Guidelines: A reference source for clinicians*. 2014; Available from: <http://research.vuse.vanderbilt.edu/srdesign/2005/group27/KCI%20operating%20procedures.pdf>. .41
- Wild T, Stremitzer S, Budzanowski A, Hoelzenbein T, Ludwig C, Ohrenberger G. Definition of efficiency in vacuum therapy – A randomised controlled trial comparing with V.A.C. therapy. *Int Wound J*, 2008; 5(5): 641–647. .42
- Fox A, Tadros A, Perks AG. An unusual complication of vacuum assisted closure in the treatment of a pressure ulcer. *J Wound Care*, 2004; 13(8): 344–5. .43
- Deva AK, Buckland GH, Fisher E, Liew SC, Merten S, McGlynn M, Gianoutsos MP, Baldwin MA, Lendvay PG. Topical negative pressure in wound management. *Med J Aust*, 2000; 173(3): 128–131. .44
- Wallin A-M, Bostrom L, Ulfvarson J, Ottosson C. Negative pressure wound therapy – A descriptive study. *Ostomy Wound Manage*, 2011; 57(6): 22–29. .45
- Timmers M, Le Cessie S, Banwell P. The effects of varying degrees of pressure delivered by negative-pressure wound therapy on skin perfusion. *Ann Plast Surg*, 2005; 55(6): 665–71; 1097–98. .46
- Morykwas MJ, Argenta LC, Shelton-Brown EI, McGuirt W. Vacuum-assisted closure: a new method for wound control and treatment: Animal studies and basic foundation. *Ann Plast Surg*, 1997; 38(6): 553–562. .47
- Fabian T, Kaufman H, Lett E. The evaluation of subatmospheric pressure and hyperbaric oxygen in ischemic full-thickness wound healing. *Am J Surg*, 2000; 66(12): 1136–43. .48
- Greene A, M. Puder M, Roy R. Microdeformational wound therapy: Effects on angiogenesis and matrix metalloproteinases in chronic wounds of three debilitated patients. *Ann Plast Surg*, 2006; 56(4): 418–22. .49
- Wanner MB, Schwarzl F, Strub B, Zaech GA, Pierer G. Vacuum-assisted wound closure for cheaper and more comfortable healing of pressure sores: A prospective study. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg*, 2003; 37(1): 28–33. .50
- Mostafa J, Ali Y, Zohre R, Samaneh R. Electromagnetic fields and ultrasound waves in wound treatment: A comparative review of therapeutic outcomes. *Biosciences Biotechnology Research Asia*, 2015; 12: 185–195. .51
- Aziz Z, Bell-Syer SEM. Electromagnetic therapy for treating pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev*, 2015; 9(Art. No.: CD002930). .52
- Salzberg CA, Cooper Vastola SA, Perez F, Viehbeck MG, Byrne DW. The effects of non-thermal pulsed electromagnetic energy on wound healing of pressure ulcers in spinal cord-injured patients: a randomized, double-blind study. *Ostomy Wound Manage*, 1995; 41(3): 42–4, 46, 48. .53
- Seaborne D, Quirion-DeGirardi C, Rousseau M, Rivest M, Lambert J. The treatment of pressure sores using pulsed electromagnetic energy (PEME). *Physiother Can*, 1996; 48(2): 131–137. .54
- Comorosan S, Vasilco R, Arghiropol M, Paslaru L, Jieanu V, S. S. The effect of Diapulse therapy on the healing of decubitus ulcer. *Rom J Physiol*, 1993; 30(1–2): 41–45. .55
- Gupta A, Taly AB, Srivastava A, Kumar S, Thyloth M. Efficacy of pulsed electromagnetic field therapy in healing of pressure ulcers: A randomized .56

- control trial. *Neurol India*, 2009; 57(5): 622.
- Frykberg RG, Driver VR, Lavery LA, Armstrong DG, Isenberg RA. The use of pulsed radio frequency energy therapy in treating lower extremity wounds: Results of a retrospective study of a wound registry. *Ostomy Wound Manage*, 2011; 57(3): 22–29. .57
- Conner–Kerr T, Isenberg RA. Retrospective analysis of pulsed radiofrequency energy therapy use in the treatment of chronic pressure ulcers. *Adv Skin Wound Care*, 2012; 25(6): 253–60. .58
- Chen C, Hou W–H, Chan Edwin SY, Yeh M–L, Lo Heng–Lien D. Phototherapy for treating pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev*, 2014(7). .59
- Taradaj J, Halski T, Kucharzewski M, Urbanek T, Halska U, Kucio C. Effect of laser irradiation at different wavelengths (940, 808, and 658 nm) on pressure ulcer healing: Results from a clinical study. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2013. .60
- Shojaei H, Sokhangoei Y, Soroush MR. Low level laser therapy in the treatment of pressure ulcers in spinal cord handicapped veterans living in Tehran. *Janbazan Medical eac Engineering Research Centre* 2008; 33(1): 44–8. .61
- Lucas C, van Gemert MJ, de Haan RJ. Efficacy of lowlevel laser therapy in the management of stage III decubitus ulcers: A prospective, observer–blinded multicentre randomised clinical trial. *Lasers Med Sci*, 2003; 18 (2): 72–7. .62
- Nussbaum E, Flett H, Hitzig S, McGillivray C, Leber D, Morris H, Jing F. Ultraviolet–C irradiation in the management of pressure ulcers in people with spinal cord injury: A randomized, placebo–controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil*, 2013; 94(4): 650–9. .63
- Dehlin O, Elmstahl S, Gottrup F. Monochromatic phototherapy in elderly patients: A new way of treating chronic pressure ulcers? *Aging Clin Exp Res*, 2003; 15(3): 259–63. .64
- Wills EE, Anderson TW, Beattie BL, Scott A. A randomized placebo–controlled trial of ultraviolet light in the treatment of superficial pressure sores. *J Am Geriatr Soc*, 1983; 31(3): 131–3. .65
- Onigbinde AT, Olafimihan KF, Ojoawo A, Adedoyin RA, Omiyale O, Mothabeng J. The effect of ultraviolet radiation (type B) on decubitus ulcers. *Internet J Allied Health Sci Pract*, 2010; 8(1): 1–6. .66
- Schubert V. Effects of phototherapy on pressure ulcer healing in elderly patients after a falling trauma. A prospective, randomized, controlled study. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*, 2001; 17(1): 32–38. .67
- Rosenthal AM, Schurman A. Hyperbaric treatment of pressure sores. *Arch Phys Med Rehabil*, 1971; 52(9): 413–5. .68
- Azimian J, Nayeri ND, Pourkhaleghi E, Ansari M. Transdermal wound oxygen therapy on pressure ulcer healing: A single–blind multi–center randomized controlled trial. *Iran Red Crescent Med J*, 2015; 17(11). .69
- Tao H, Butler JP, Luttrell T. The role of whirlpool in wound care. *J Am Coll Clin Wound Spec*, 2012; 4(1): 7–12. .70
- Burke DT, Ho CH, Saucier MA, Stewart G. Effects of hydrotherapy on pressure ulcer healing. *Am J Phys Med Rehabil*, 1998; 77(5): 394–8. .71
- Ho CH, Bensitel T, Wang X, Bogie KM. Pulsatile lavage for the enhancement of pressure ulcer healing: A randomized controlled trial. *Phys Ther*, 2012; 92(1): 38–48. .72
- Maloney–Hinds C, Petrofsky J, Zimmerman G, Hessinger DA. The role of nitric oxide in skin blood flow increases due to vibration in health adults and adults with type 2 diabetes. *Diabetes Technol Ther*, 2009; 11(1): 39–43. .73
- Arashi M, Sugama J, Sanada H, Konya C, Okuwa M, Nakagami G, Inoue A, Tabata K. Vibration therapy accelerates healing of stage I pressure ulcers in older adult patients. *Adv Skin Wound Care*, 2010; 23(7): 321. .74
- Janssen T, de Koning A, Legemate K, Smit C. Electrical stimulation–induced gluteal and hamstring muscle activation can reduce sitting pressure in individuals with a spinal cord injury. *Assistive Technology Research Series*, 2010: 332–334. .75
- Smit C, Haverkamp G, de Groot S, Stolwijk–Swuste J, Janssen T. Effects of electrical stimulation–induced gluteal versus gluteal and hamstring muscles activation on sitting pressure distribution in persons with a spinal cord injury. *Spinal Cord*, 2012; 50(8): 590–4. .76
- Smit CA, Zwinkels M, van Dijk T, de Groot S, Stolwijk–Swuste JM, Janssen TW. Gluteal blood flow and oxygenation during electrical stimulation–induced muscle activation versus pressure relief movements in wheelchair users with a spinal cord injury. *Spinal Cord*, 2013; 51(9): 694–9. .77
- Smit CAJ, Legemate KJA, de Koning A, de Groot S, Stolwijk–Swuste JM, Janssen TWJ. Prolonged electrical stimulation–induced gluteal and hamstring muscle activation and sitting pressure in spinal cord injury: Effect of duty cycle. *J Rehabil Res Dev*, 2013; 50(7): 1035–1046. .78
- Liu LQ, Ferguson–Pell M. Blood perfusion changes during sacral nerve root stimulation versus surface gluteus electrical stimulation on in seated spinal cord injury. *Assist Technol*, 2017; 29: 1–8. .79
- Kane A, Warwaruk–Rogers R, Ho C, Chan M, Stein R, Mushahwar VK, Dukelow SP. A feasibility study of intermittent electrical stimulation to prevent deep tissue injury in the intensive care unit. *Adv Wound Care*, 2017; 6(4): 115–124. .80

جراحة إصابات الضغط

المقدمة

غالبًا ما يصعب التّام إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة باستخدام تقنيات التّام الجروح التقليدية. يشمل التدبير الجراحي التنضير الجراحي الحاد أو استئصال إصابات الضغط، مع أو بدون طعم جلدي مشقوق أو إغلاق رفرف لتغطية الجرح. تصبح الإدارة الجراحية خيارًا علاجيًا عندما لا تستجيب إصابة الضغط لاستراتيجيات الإدارة التقليدية بما في ذلك التنضير وإدارة العدوى وضماادات الجروح المتقدمة، جنبًا إلى جنب مع إعادة توزيع الضغط. في بعض الحالات، تصبح الإدارة الجراحية ضرورة ملحة، على سبيل المثال بسبب الاشتباه في تعفن الدم أو التهاب العظم والنقي.

يركز هذا الفصل على التوصيات قبل الجراحة وأثناءها وبعد العملية الجراحية للإدارة الجراحية لإصابات الضغط، ولا سيما جراحة إعادة البناء التي تتضمن إغلاق السدلة. تمت مناقشة التنضير الجراحي الحاد في الفصل التوجيهي التطهير والإنتضار. لا يتناول هذا الفصل تقنيات جراحية محددة ؛ يتم اتخاذ هذه القرارات بشكل أكثر ملاءمة من قبل جراح متمرس يفهم الاحتياجات الفريدة للفرد، وإصابة الضغط التي تتطلب إدارة جراحية وبيئة التّام الجروح.

أسئلة إكلينيكية

الأسئلة السريرية التي وجهت تطوير هذا الفصل كانت:

- ما هي المؤشرات المناسبة للنظر في الأهلية للتدخل الجراحي لإصابة الضغط؟
- ما هي التدخلات قبل الجراحة الفعالة لدعم الفرد الذي يخضع للتدخل الجراحي لإصابة الضغط؟
- ما هي التدخلات أثناء العملية الفعالة لدعم الفرد الذي يخضع لتدخل جراحي لإصابة الضغط؟
- ما هي تدخلات ما بعد الجراحة الفعالة لدعم الفرد الذي يخضع لتدخل جراحي لإصابة الضغط؟
- ما هي التدخلات الفعالة للحد من تكرار إصابة الضغط بعد التدخل الجراحي؟

اختبار الأفراد لجراحة إصابات الضغط

١٨,١: الحصول على استشارة جراحية للفرد المصاب بإصابة ضغط والتي:

- لديه التهاب النسيج الخلوي المتقدم أو يشتبه في أنه مصدر للإنتان
- لديه تقويض، ونفق، ومسالك جيبية و / أو أنسجة نخرية واسعة النطاق لا يمكن إزالتها بسهولة عن طريق التنضير التحفظي
- من الفئة / المرحلة الثالثة أو الرابعة ولا تغلق بالعلاج المحافظ.

(بيان الممارسة الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

- عند الاشتباه بالإنتان، يجب الحصول على استشارة جراحية بشكل عاجل (رأي خبير).
- عندما يعاني الفرد المصاب بالضغط من حمى مع عدم وجود بؤر أخرى للعدوى، يشتبه في تحرث الدم المرتبط بإصابة الضغط (رأي الخبراء).
- في ظل وجود علامات سريرية للعدوى، يتطلب النخر الجاف والمستقر تقييمًا من قبل ممارس طبي / جراح الأوعية الدموية وإمكانية تنضير جراحي حاد وعاجل (رأي خبير).
- يجب أن تكون الإحالات الجراحية مناسبة للحالة السريرية للفرد وأهداف رعايته (رأي الخبراء).

نقاش

إصابات الضغط هي سبب معروف للإنتان والوفاة ١-٦ لإصابات الضغط مع التهاب النسيج الخلوي المتقدم أو الخراج أو العدوى الجسيمة، يجب إجراء استشارة جراحية على وجه السرعة للتصريف و / أو التنضير. يحدث تحرث الدم أو الإنتان الناجم عن إصابة الضغط بشكل غير متكرر - أبلغت دراسة جماعية مدتها ٣٢ عامًا عن حدوث ١,٧٠ لكل ١٠,٠٠٠ خروج بالغ في مستشفى تعليمي في إسبانيا ١ - ولكن في حالة حدوث ذلك، قد تكون هناك حاجة إلى إدارة جراحية عاجلة.

يجب الحصول على استشارة جراحية في بعض العروض السريرية التي تستفيد من التنضير الجراحي الحاد. كما تمت مناقشته في الفصل الإرشادي حول التنضير والتنضير (انظر التوصية ١٢,٥)، لا ينبغي إضمار الجار المستقر والصلب والجاف عندما لا يكون هناك إمدادات دم كافية لدعم السيطرة على العدوى أو الشفاء. قد تكون هناك حاجة إلى eschar في وجود علامات سريرية للعدوى. في هذه الحالة، قد يكون التنضير الجراحي الحاد مناسباً لأنه وسيلة سريعة لتحريك الأنسجة غير القابلة للحياة ٨-١٣ بالإضافة إلى ذلك، إصابات الضغط مع التقويض، الأنفاق / الجيوب الأنفية، و / أو الأنسجة الميتة الواسعة التي لا يمكن إزالتها بسهولة عن طريق يجب مراجعة طرق التنضير الأخرى من قبل الفريق الجراحي لاحتمال التنضير الجراحي الحاد ٨-١٣ يتضمن الأساس المنطقي للمراجعة الجراحية تحسين التخدير والتسكين والمراقبة السريرية والوصول إلى معدات الأجهزة والموظفين المساعدين.

يجب أيضاً الشروع في استشارة جراحية لتقييم الأهلية للإصلاح الجراحي لإصابة الضغط للأفراد الذين يعانون من إصابات ضغط شديدة غير قابلة للشفاء. تنفذ إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة كميات كبيرة من الجلد والدهون تحت الجلد وأحياناً العضلات. يمكن أن توجد العظام المكشوفة أيضاً، مما يزيد من خطر الإصابة بالتهاب العظم والنقي. مع العلاج المحافظ، قد تستغرق إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة شهراً إلى سنوات للشفاء

١٨,٢: ضع في اعتبارك العوامل التالية عند تقييم أهلية الفرد لإجراء جراحة إصابات الضغط:

- احتمال الشفاء بالعلاج المحافظ مقابل التدخل الجراحي
- أهداف الرعاية الفردية
- الحالة السريرية للفرد
- الدافع وقدرة الفرد على الامتثال لنظام العلاج
- مخاطر الجراحة للفرد.

(بيان الممارسة الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

- ضع في اعتبارك استخدام أداة تقييم رسمية لتقييم مخاطر الوفاة (على سبيل المثال، نظام تصنيف الجمعية الأمريكية لأطباء التخدير [ASA])، وعلم وظائف الأعضاء الحاد وتقييم الصحة المزمنة II ودرجة الخطورة الفسيولوجية والتشغيلية لتعداد الوفيات والمراضة [يوسوم] ١٦ (رأي خبير).
- تقييم العوامل التي قد تضعف قدرة الفرد على الشفاء بعد الجراحة بما في ذلك الحالة التغذوية، وحالة التدخين، وحبس البول، والأمراض المشتركة، والعدوى والعوامل النفسية والاجتماعية (رأي الخبراء).
- عند التخطيط لعملية جراحية، ناقش مع الفرد ومقدمي الرعاية غير الرسميين:
- أهداف الرعاية
- النتائج المتوقعة
- المخاطر والفوائد
- نظام العلاج قبل وبعد الجراحة (رأي الخبراء).

نقاش

عندما يتفق مع هدف الفرد المتمثل في الرعاية، فإن الاستئصال الجراحي وإصلاح إصابة الضغط يحقق إغلاقاً سريعاً للعيوب ويؤسس تغطية دائمة وسميكة للأنسجة الرخوة وإعادة توعية. يساهم الاستئصال الجراحي والإصلاح أيضاً في تحسين القدرة الوظيفية ونوعية الحياة. في البحث الذي يشير إلى جراحة إصابات الضغط، أفادت بعض الدراسات باستخدام معايير اختيار محددة لاختيار المرشحين للجراحة. تشمل العوامل التي يجب تقييمها الحاجة إلى الجراحة (على سبيل المثال، احتمالية شفاء الجرح من خلال العلاج المحافظ)، والحالة السريرية للفرد، وأهداف الرعاية والتحفيز، فضلاً عن المخاطر الجراحية والنتائج الجراحية المحتملة.

الشفاء والتكرار

من المهم أن يحدد الجراح ويبلغ إمكانية الشفاء قبل إجراء التدخل الجراحي. يتعافى معظم الأفراد في البداية من جراحة إصابات الضغط. في الدراسات القائمة على الملاحظة الواردة في الأدبيات، كانت معدلات الشفاء الكامل مرتفعة بشكل عام. ليونغ (2017). أشار ١٧ إلى أن ٩٦٪ من المجموعة التي خضعت لجراحة إصابة الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة أو الرابعة في السويد قد شُفيت تماماً في غضون أربعة أسابيع (المستوى ٣). هوانغ وآخرون. (٢٠١٥) أبلغ ١٨ عن معدل شفاء كامل بنسبة ١٠٠٪ عن طريق المتابعة النهائية (ما بين أربعة أشهر وثلاث سنوات) لعينة من الأفراد الذين يخضعون لإعادة البناء الجراحي لإصابة ضغط من الفئة / المرحلة الثالثة أو الرابعة في الصين (المستوى ٤). سريفاستافا وآخرون. (٢٠٠٩) أبلغ عن معدل شفاء إجمالي بنسبة ٨٧٪ (متوسط المتابعة ١٥,٤ ± ٧,٤ شهراً) لـ ٢٥ فرداً يعانون من إصابات في النخاع الشوكي (SCI) يخضعون لعملية جراحية

للفئة / المرحلة الثالثة أو الرابعة أو إصابات الضغط غير المستقرة في الهند (المستوى ٤) . قد يكون الاختلاف في معدلات الشفاء المبلغ عنها عبر الدراسات بسبب شدة المرض، أو مدة المتابعة، أو الإجراء الجراحي المستخدم في دراسات المركز الفردي في المقام الأول أو بسبب الاختلافات في كيفية تحديد الشفاء الكامل. في الانحدار اللوجستي متعدد المتغيرات للتاريخ من الأفراد الذين خضعوا لعملية جراحية (ن = ١٣٧ فردًا مع $n = 231$ عملية جراحية لسديلة)، بعد أن خضعوا لعملية جراحية سابقة في نفس الموقع التشريحي (نسبة أرجحية مخفضة = 3.84, 95% CI 1.23 إلى ١١,٩٤، ضغط = 0.02)، ضعف التحكم في مرض السكري (نسبة أرجحية مخفضة = 3.84، 95% CI 1.11 to 4.19، ضغط = 0.024) وعمر أقل من ٤٥ عامًا وقت الجراحة (نسبة أرجحية مخفضة = 4.89، 95% CI 1.19 to 20.08، ضغط = 0.028) مع ضعف الشفاء الذي يتطلب جراحة أخرى (المستوى ٣).

على الرغم من أن معظم الأفراد يصلون إلى الشفاء التام بعد جراحة إصابات الضغط، فإن تكرار إصابة الضغط هو مصدر قلق كبير، خاصة بالنسبة للأفراد المعرضين لخطر إصابات الضغط (مثل الأفراد المصابين بإصابات النخاع الشوكي). الأفراد الذين فشلوا في الالتزام ببرنامج الوقاية من إصابات الضغط في الماضي قد يتعرضون لخطر التكرار، خاصة إذا لم يكن هناك تغيير مستمر في سلوك الوقاية من إصابات الضغط بعد الجراحة. ٢١. وبالتالي، فإن احتمال تكرار أو إصابة ضغط جديدة يجب أخذها في الاعتبار ومناقشتها مع الفرد ومقدمي الرعاية غير الرسميين له عند مناقشة الأهلية الجراحية وخطة إعادة التأهيل.

أفادت دراسة جماعية طويلة المدى (ن = ٣٣) أجريت في سويسرا أن معدل التكرار من ثلاث إلى عشر سنوات بعد جراحة إصابات الضغط كان ٢٧٪، و ١٨٪ من الأفراد تعرضوا لإصابة ضغط جديدة في موقع تشريحي مختلف. من بين هؤلاء، خضع ٩٪ لعملية جراحية متكررة (المستوى ٣). أبلغت دراسات أخرى عن معدلات تكرار تتراوح بين ٠٪ و ٣٩٪ خلال فترات المتابعة المتوسطة بين ١٤ شهرًا إلى ١٢ عامًا (١٨-٢٩) (المستويات ٣ و ٤).

في تحليل متعدد المتغيرات ٢٠ من العوامل المرتبطة بالتكرار بعد جراحة إصابات الضغط (١٣٧ فردًا لديهم ٢٣١ إصابة ضغط)، بعد أن خضعوا لعملية جراحية لإصابة ضغط إسكي (نسبة الأرجحية = ٢,٨٧، المجال العددي للثقة ٩٥٪ من ١,٥ إلى ٥,٦) وخضعوا لعملية جراحية سابقة فاشلة في ارتباط نفس الموقع التشريحي (نسبة أرجحية مخفضة = 3.3, 95% CI 1.4 إلى ٧,٦) بالتكرار على مدى فترة متوسطة تبلغ ٤,٤ سنوات (المستوى ٣). لوحظت نتائج مماثلة في دراسة تنبؤية أخرى أجريت على مدى ٢٠ عامًا (ن = ٢٧٦) حلت تكرار إصابة الضغط بعد الجراحة. تضمنت العوامل التي كانت مهمة في تكرار إصابة الضغط إجراء عملية جراحية لإصابة ضغط إسكي (خطر نسبي = 3.46، 95% CI 1.76 to 6.81، الضغط > 0.01)، مع وجود مؤشر كتلة الجسم (BMI) أقل من ١٨,٥ كجم / م ٢ (خطر نسبي = 3.13، 95% CI 1.34 to 7.27، الضغط > 0.01) وأن تكون مدخنًا (خطر نسبي = 2.33، 95% CI 1.16 to 4.7، ضغط = 0.0018). لم يكن العمر وحالة السكري وحجم إصابة الضغط في وقت الإصلاح الجراحي ووجود التهاب العظم والنقي مرتبطًا بشكل كبير بتكرار إصابة الضغط (المستوى ٣). حدد تحليل ثالث متعدد المتغيرات ٣٠ الذي تضمن حالات جراحة إصابات الضغط مع متابعة متوسطة لمدة ٥٥ شهرًا (ن = ١٨١ فردًا) أيضًا بعد إجراء عملية جراحية لإصابة ضغط إسكي كعامل خطر كبير للتكرار (نسبة أرجحية مخفضة = 3.02، 95% CI 1.32 إلى ٦,٩٣، ف = ٠,٠٠٩). تضمنت العوامل الأخرى التي كانت مرتبطة بتكرار إصابة الضغط الشلل النصفي (نسبة أرجحية مخفضة = 2.42، 95% CI 1.29 to 4.56، ضغط = 0.006) ومستوى الألبومين (نسبة أرجحية مخفضة = 2.09، 95% CI 1.11 to 3.91، ضغط = 0.021) (المستوى ٣) .

المخاطر والمضاعفات الجراحية

على الرغم من الإبلاغ عن معدلات عالية من الشفاء الكامل في الدراسات أعلاه، فقد تم الإبلاغ عن ١٧-١٩ معدلات من المضاعفات الجراحية العامة وتقرز الجرح وتكرار إصابة الضغط أيضًا في العديد من الدراسات. ينبغي النظر في هذه النتائج المحتملة والقدرة الجسدية والنفسية للفرد على التغلب على المضاعفات والنكسات أثناء الشفاء ومناقشتها مع الفرد ومقدمي الرعاية غير الرسميين عند تقييم الأهلية للجراحة.

أفادت التقارير أن الأفراد الذين يعانون من الجروح الذين خضعوا لعملية جراحية مع التخدير العام يعانون من أمراض مصاحبة أكثر ومخاطر جراحية عامة أكبر من الأشخاص العاديين الذين يخضعون لعملية جراحية. عادة ليسوا مرشحين لإصلاح إصابات الضغط الجراحية. التخدير العام مطلوب للمصابين بشلل نصفي T-6 والشلل الرباعي للسيطرة على فرط المنعكسات والضعف اللاإرادي. التخدير العام مطلوب أيضًا عندما يكون الفرد عرضة للعملية. قد تستمر الإجراءات الجراحية لمدة تصل إلى ثلاث ساعات وقد تؤدي إلى فقدان الدم الذي يتطلب نقل الدم. كما أن الوقت الذي يخضع فيه لعملية جراحية يعرض الأفراد لخطر إصابات الضغط الجديدة، مع فترات جراحية أطول مرتبطة بمخاطر أكبر. ٣٢-٣٧ راجع الفصل التوجيهي عوامل الخطر وتقييم المخاطر لمزيد من المناقشة حول مخاطر إصابة الضغط المرتبطة بالخضوع لأي عملية جراحية.

في تحليل متعدد المتغيرات لمخاطر المضاعفات العامة بعد الجراحة لدى الأفراد الذين يخضعون لإغلاق جراحي لإصابة الضغط، ثيسين وآخرون. (٢٠١١) ٢٤ أبلغ عن خطر أقل بشكل ملحوظ للأفراد الذين لم يكن لديهم شلل قبل الجراحة (نسبة الأرجحية [نسبة أرجحية مخفضة = 0.081، المجال العددي للثقة ٩٥٪] المجال العددي للثقة 0.009 إلى ٠,٧٠٦، ضغط = 0.02). كان هناك أيضًا خطر أقل للمضاعفات العامة للأفراد الذين لم يتم إدخالهم إلى المستشفى عندما تطورت إصابات الضغط لديهم (نسبة أرجحية مخفضة = 0.108، 95% المجال العددي للثقة 0.0021 to 0.563، ضغط = 0.008). لم تكن هناك علاقة بين نوع إغلاق السديلة الذي تم إجراؤه وخطر حدوث مضاعفات ما بعد الجراحة (المستوى ٣).

(Ljung et al. 2017) تم الإبلاغ عن ١٧ نتيجة لمدة أربعة أسابيع للأفراد المصابين بإصابات النخاع الشوكي الذين يخضعون لعملية جراحية لإصابات الضغط من الفئة / المرحلة الرابعة (ن = ٥١) كان معدل المضاعفات العامة في هذه المجموعة ٤٪ ومعدل المضاعفات المحلية ٦٪. تضمنت المضاعفات المحلية نزيفًا موضعيًا ونخرًا طفيفًا في السديلة يلتئم في غضون ثلاثة أشهر وتأخر في الشفاء بعد شهرين ١٧. كما أبلغت هذه الدراسة أيضًا عن نتائج طويلة الأمد في عشر سنوات بعد الجراحة لـ ٣٣ فردًا. على الرغم من أن معدل تكرار إصابة الضغط في عشر سنوات كان ٢٧٪، فإن الدرجات الصحية المقاسة بأداة EQ-5D كانت متوسط ٧٠ (مقياس تناظري بصري ١٠٠ نقطة) مقارنة بمتوسط درجة ما قبل الجراحة البالغة ٣٠. هذا يشير إلى أنه بالرغم من خطر حدوث مضاعفات ومعدل التكرار المرتفع، يبدو أن الأفراد الذين يخضعون لعملية جراحية بشكل عام قد تحسّنوا بشكل كبير في الحالة الصحية (المستوى ٣).

في دراسة جماعية أكبر أجريت في الولايات المتحدة (ن = ٢٧٦)، تم الإبلاغ عن معدل مضاعفات بنسبة ٥٨,٧ ٪ للأفراد الذين يخضعون لعملية جراحية لإصابة ضغط. في هذه الدراسة، تم الإبلاغ بشكل شائع عن تفرج الجرح (٣١,٢٪) وعدوى السديلة (٦,٥٪) (المستوى ٣). عبر الدراسات الأخرى المشمولة، كانت معدلات المضاعفات بعد جراحة إصابات الضغط متغيرة. تم الإبلاغ عن معدلات تفرج الجرح بعد الجراحة من ٠ إلى ٤٩ ٪ (١٨-٢١٣٩-٤٤ وتراوح مضاعفات السديلة (مثل العدوى والنخر) من ٠ ٪ إلى ٣٧,٥ ٪ (١٨,٢١,٢٤-٢٨,٤٠-٤٤-٤٨-٤٤) (المستويات ٣ و ٤).

من المرجح أن الاختلافات في معدلات المضاعفات عبر الدراسات المذكورة أعلاه تتعلق بمجموعة واسعة من الإعدادات السريرية، والإجراءات الجراحية، وطرق تحديد وقياس النتائج وطول المتابعة، والتي تختلف من أسابيع إلى عقود. تاشيرو وآخرون (٢٠١٦) ٤٩ أبلغ عن تحليل متعدد المتغيرات معدل حسب المخاطر لاستكشاف عوامل المريض المرتبطة بمضاعفات السديلة. تم تضمين سجلات من قاعدة بيانات أمريكية وطنية للأفراد الذين خضعوا لإعادة البناء الجراحي لموقع إصابة الضغط (ن = ٢,٧٤٩) في التحليل. أفادت الدراسة أن مخاطر مضاعفات السديلة زادت بشكل ملحوظ بالنسبة للإناث (نسبة الأرجحية = ١,٦٤، المجال العددي للثقة ٩٥ ٪ من ١,١٠ إلى ٢,٤٤، ف = ٠,٠٢)، والأفراد الذين يعانون من السمنة (نسبة الأرجحية = ١,٩٠، المجال العددي للثقة ٩٥ ٪ من ١,٠٢ إلى ٣,٥٥، ع = ٠,٠٤)، والأفراد. من خلفية آسيوية (نسبة أرجحية مخفضة = 1.40% 4.78, 95 CI إلى ١٦,٣٢، ضغط = 0.01) وأفراد يعانون من الفشل الكلوي (نسبة أرجحية مخفضة = 2.23% 4.99, 95 CI إلى ١١,١٦، الضغط > 0.001). كانت هناك أيضًا اختلافات في المخاطر بناءً على الموقع التشريحي للإصلاح الجراحي، مع اللوحات المدورة (نسبة أرجحية مخفضة = 2.38% 4.54, 95 CI إلى ٨,٣٣، الضغط > 0.001) والسديلة العجزى العصصي (نسبة أرجحية مخفضة = 1.02% 1.72, 95 CI إلى ٢,٨٦، ضغط = 0.04) المرتبطة بمعدلات أعلى من مضاعفات السديلة من السدائل الألووية (المستوى ٣). ذكرت دراسة تنبؤية ثانية أصغر (العدد = ٢٧٦) ٢٩ أن تشخيص داء السكري كان عامل خطر مهمًا للإصابة بعد الجراحة (الاختطار النسبي [1.15%RR] = 4.34, 95 CI إلى ١٦,٤٣، ضغط = 0.031) وكان وجود التهاب العظم والنقي عامل اختطار مهم لتفرج الجرح (خطر نسبي = 2.78، 1.51 to 5.13%95 CI، الضغط > 0.01). ومع ذلك، لم يكن العمر ومؤشر كتلة الجسم وحالة التدخين عوامل خطر كبيرة لأي من المضاعفات ٢٩ (المستوى ٣).

أدوات لتقييم الأهلية الجراحية

يتم استخدام أدوات مختلفة من قبل الجراحين وأطباء التخدير وأطباء التخدير للمساعدة في تقييم لياقة الفرد للخضوع للجراحة والتخدير العام. تشمل الأدوات الشائعة الاستخدام (على سبيل المثال لا الحصر) نظام تصنيف ASA و APACHE II و POSSUM.

بحثت دراسة واحدة فقط في الأدبيات المشمولة في استخدام قائمة المراجعة الجراحية مع الأفراد الذين خضعوا لعملية إنضار جراحي حاد، أو ترقيع الجلد المشقوق أو إغلاق السديلة. كوريتا وآخرون. (٢٠٠٩) قام ٥٠ بالتحقيق في استخدام POSSUM و O-POSSUM (نسخة من POSSUM تم تكيفها لتقييم الأهلية لجراحة العظام) للتنبؤ بمخاطر الوفاة لجراحة إصابات الضغط. تمت مقارنة مجموعة من الأفراد الذين يخضعون لجراحة إصابات الضغط (ن = ٥٠ فردًا ؛ ن = ٧١ عملية جراحية) بمجموعة من الأفراد الذين خضعوا لعملية جراحية لم تكن مرتبطة بالجروح المزمنة (ن = ٦٢ فردًا ؛ ن = ٦٢ عملية جراحية). وجدت الدراسة أن الأفراد الذين خضعوا لجراحة إصابات الضغط لديهم درجات وفيات متوقعة أعلى من الأفراد الذين يخضعون لأنواع أخرى من الجراحة (الضغط > 0.001 في كل من POSSUM و O-POSSUM). اعتبر كلا المقياسين طرق تنبؤية صالحة. ومع ذلك، قد تكون النتائج قد تأثرت بالاختلاف في متوسط العمر بين الأفراف (٧٢,١ ± ١٧,٥ عامًا في مجموعة جراحة إصابات الضغط مقابل ٤٧,٢ ± ٢٠,٨ عامًا في مجموعة جراحة الإصابات غير الناتجة عن الضغط) (المستوى ٣).

الدافع للالتزام بخطة الإدارة

في حين أن الحالة السريرية، بما في ذلك إعداد سرير الجرح، وحالة العدوى والمعايير الغذائية، مهمة لتحديد ما إذا كانت الجراحة خيارًا، يتم الإبلاغ عن الدافع أيضًا باعتباره اعتبارًا مهمًا. في إحدى الدراسات التي أجريت على الأفراد الذين يعانون من إصابة في النخاع الشوكي (SCI) يخضعون لعملية جراحية لإصابات الضغط من الفئة / المرحلة الرابعة (ن = ٥١)، تم اختيار المرشحين الجراحين بناءً على دوافعهم وقدرتهم على متابعة العلاج، بالإضافة إلى توقع الفشل في شفاء مع العلاج المحافظ ١٧ (المستوى ٣). في دراسة أخرى، تم اختيار الأفراد الذين يخضعون لجراحة إصابة الضغط (ن = ١٥٨) للإجراء مع مراعاة قدرتهم على الالتزام ببرنامج العلاج قبل وبعد الجراحة (المستوى ٤). يجب تأكيد الاستعداد للالتزام

بخطه إدارة مستمرة ٢١ بما في ذلك متطلبات تحديد المواقع، وفحص الجلد اليومي، وإعادة التأهيل التدريجي مع الفرد ومقدمي الرعاية غير الرسميين. قد يسهل التعليم الكافي قبل الجراحة الالتزام بالبرنامج (انظر التوصية ١٨،٣).

اعداد الفرد لجراحة اصابات الضغط

١٨،٣: تقييم وتخفيف العوامل الجسدية والنفسية الاجتماعية التي قد تضعف التئام الجروح الجراحية أو تؤثر على تكرار إصابة الضغط. (قوة الدليل = ب ٢ ؛ قوة التوصية =



ملخص الدليل

خمس دراسات من المستوى ٣ عالية و ٢٩ متوسطة ٢٠ و ٤٩ و ٥١ و ٥٢ حالة مرضية مصاحبة ذات جودة محددة، بما في ذلك مرض السكري، ٢٠،٢٩ مرض كلوي، ٤٩ سمعة، ٤٩ مستوى سابق للإغلاق ٥١ ونتائج الدم المختبرية التي تشير إلى حالة سريرية ٥١،٥٢ زيادة خطر حدوث مضاعفات الجروح / السديلة بعد الجراحة. أفادت خمس دراسات من المستوى ٤ متوسطة ٢٢، ٢٥ ومنخفضة ٢٨-٢٧-١٨، تدخلات ذات جودة عالية تضمنت تحسين الحالة السريرية للفرد، بما في ذلك الحالة التغذوية ١٨ ٢٢ ٢٧ ٢٨ وإدارة سلس البول، ٢٥ ٢٨ قبل الجراحة بمعدلات مضاعفات الجروح بين ١٥ ٪ و ٣٨ ٪ لكن معدلات الشفاء الإيجابية مرتفعة بشكل عام بعد الجراحة. ذكرت دراسة إضافية متوسطة الجودة من المستوى ٤ ٢٣ عن الدعم الغذائي المقدم قبل جراحة إصابات الضغط، مع تسجيل نتائج بمعدل تكرار ٢٥ ٪. أفادت ثلاث دراسات متوسطة الجودة من المستوى ٤ ١٩ ٢٢ ٢٣ عن توفير التعليم للأفراد ومقدمي الرعاية غير الرسميين. أفادت دراسات المستوى ٤ ذات الجودة المتوسطة أن تقييم الظروف المنزلية، ٢٢ وتعزيز الوصول إلى الدعم الاجتماعي ٢٣ كانت مكونات خطط الإدارة.

اعتبارات التنفيذ

- تحسين السيطرة على مرض السكري قبل جراحة إصابات الضغط ٢٠ ٢٩ (المستوى ٣).
- تحسين الحالة التغذوية قبل جراحة إصابات الضغط ٥١،٥٣،٢٧،٢٢،١٨،٥٥ (المستوى ٣ و ٤). يقدم الفصل التوجيهي الخاص بالتغذية في الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها إرشادات شاملة حول تحسين التغذية.
- يمكن إجراء تشخيص التهاب العظم والنقي قبل الجراحة ١٨ ٢٥ ٥٦ أو أثناء الجراحة ٢٢،٢٥ ٤٠ ٥٩'٤٤٥٦ اعتمادًا على المسار السريري للفرد والموارد المتاحة (المستويان ٣ و ٤). الرجوع إلى دليل الفصل العدوى والأغشية الحيوية لمناقشة الاختبارات التشخيصية واستراتيجيات العلاج لالتهاب العظم والنقي.
- إدارة سلس البول قبل جراحة إصابات الضغط ٢٥،٢٨ (المستوى ٣ و ٤).
- تأكد من تفضيلات نهاية العمر للفرد إذا كنت تتوقع الجراحة (رأي خبير).
- توفير الوصول إلى التعليم قبل الجراحة والمستمر حول الإجراء الجراحي ونظام ما بعد الجراحة والوقاية المستمرة من إصابات الضغط ١٨،١٩ ٢٢ ٢٣ ٦٠ (المستويات ١ و ٤). يقدم فصل الدليل الخاص بجودة الحياة والرعاية الذاتية والتعليم إرشادات حول التدخلات التعليمية.
- تحسين خيارات أسلوب الحياة الصحي وشبكة اجتماعية داعمة قبل الجراحة وقبل الخروج. يحتوي فصل المبادئ التوجيهية الخاص بجودة الحياة والرعاية الذاتية والتعليم على مزيد من المعلومات حول العوامل النفسية والاجتماعية في علاج إصابات الضغط والوقاية منها.

مناقشة الأدلة

يجب مناقشة وفهم توقعات العملية وقدرة الفرد على تحمل الجراحة والشفاء الجراحي. يمكن أن تشمل الرعاية التلطيفية الجراحة لعلاج الألم والسيطرة على الرائحة عندما تكون نسبة المخاطر إلى الفوائد مواتية.

إن إجراء تقييم ما قبل الجراحة للعوامل التي قد تؤثر على تعافي الفرد وخطر التكرار (انظر التوصية ١٨،٢) يتيح تحديد ومعالجة المضاعفات المحتملة أثناء الجراحة وبعد العملية الجراحية.

يمكن أن تؤدي إدارة الأمراض المصاحبة واستخدام الأدوية إلى تعزيز الشفاء السريع وتقليل خطر حدوث مضاعفات. يمكن أن يؤدي تقييم داء السكري وعلاجه، والتشنجات العضلية ٢٠،٢٩ واستخدام التبغ إلى تعزيز الشفاء وتقليل مخاطر انقطاع خط الخياطة. الأفراد الذين يتناولون الكورتيزون أو العلاج الكيميائي أو مضادات التكاثر أو الأدوية المثبطة للمناعة قد يكون لديهم معدل مضاعفات أعلى ومدة شفاء أطول. عند الاقتضاء، قد يؤدي تقليل جرعات هذه الأدوية (إن أمكن) إلى التئام الجروح.

يجب تحسين الحالة التغذوية لتعزيز الشفاء. كان تحسين التغذية والدعم أحد مكونات بروتوكولات جراحة إصابات الضغط الشاملة (المستويات ٣ و ٤) ٢١،٢٧،٢٨-١٧،١٨،٢١ و ٢٥،٢٧،٢٨ وبدأ نظام غذائي عالي السعرات الحرارية وعالي البروتين في فترة ما قبل الجراحة في بعض البروتوكولات المبلغ عنها ١٨، ٢١،٢٧،٢٨ (المستوى ٤). بالتشاور مع الفرد، يمكن الإشارة إلى المكملات الغذائية أو التغذية الأنبوبية لتحقيق التحسين الغذائي.

من المهم أيضًا التحكم في العوامل التي قد تزيد من خطر الإصابة بعدوى ما بعد الجراحة. تعتبر إدارة سلس البول قضية مهمة لأن البول والبراز يمكن أن يلوثا موقع الجراحة. يجب السيطرة على الإسهال لمنع تلوث البراز. قد تتطلب السيطرة على الإسهال أنظمة احتواء برازية أو أدوية أو تحويل فغر القولون ٦١،٦٢. شجع الأفراد المصابين بإصابات النخاع الشوكي الذين يستعدون لعملية جراحية لإجراء قسرة ذاتية نظيفة منقطة لمنع تلوث البول بإصابات الضغط العجزي ٢٥،٢٨ (المستوى ٣ و ٤) إدخال القسرة الساكنة.

عدوى الجرح والتهاب العظم والنقي

تعمل إدارة عدوى الجرح والغشاء الحيوي قبل الجراحة على زيادة قدرة الفرد على الشفاء. تضمنت بعض بروتوكولات الإدارة التي تم الإبلاغ عنها في الأدبيات التقييم السابق للعملية للعدوى العميقة باستخدام ثقافات الجرح والصور الشعاعية لجميع إصابات الضغط المقررة للإصلاح الجراحي (المستوى ٤). تم الإبلاغ عن التشخيص المناسب وإدارة عدوى الجروح قبل الجراحة كعنصر مفيد في العديد من البروتوكولات الجراحية ١٨ ١٩ ٢٦ ٥٩ (المستويان ٣ و ٤) ومتطلبًا للأهلية الجراحية في بعض المراكز ٢٤٦٣ (المستوى ٣). يناقش فصل المبادئ التوجيهية "العدوى والغشاء الحيوي" استراتيجيات التقييم والعلاج التي يمكن البدء بها قبل الجراحة.

تم الإبلاغ عن التهاب العظم والنقي في ما يصل إلى ٣٢٪ من الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط. ٦٤٦٥ أشار تحليل السجلات من الأفراد الذين يخضعون لجراحة إصابات الضغط (العدد = ٢٧٦) إلى أن وجود التهاب العظم والنقي في الجرح يرتبط بزيادة في تفقر الجرح (خطر نسبي = 95، 2.78% 5.13% 1.51 CI، الضغط > 0.01)، ولكنها غير مرتبطة إحصائيًا بمعدلات عدوى الجرح بعد الجراحة أو تكرارها (المستوى ٣).

استكشفت بعض الدراسات الفوائد المقارنة لتحديد التهاب العظم والنقي قبل الجراحة مقارنةً بالانتظار لإجراء عينة عظام أثناء الجراحة للثقافة. في الدراسات القائمة على الملاحظة، تم استخدام كل من التشخيص قبل الجراحة (على سبيل المثال، استخدام الأشعة السينية ذات الأغشية العادية أو التصوير بالرنين المغناطيسي [MRI]) وجمع عينات العظام أثناء الإجراء الجراحي، مع عدم وجود اختلافات واضحة في الإدارة أو النتائج بين الاثنين الاستراتيجيات. على سبيل المثال، في مراجعة للأفراد الذين تم تشخيص إصابتهم بالتهاب العظم والنقي بالالتزام مع جراحة إصابات الضغط (ن = ٤٧)، لم يؤد إجراء التصوير بالرنين المغناطيسي قبل الجراحة إلى فرق معتد به إحصائيًا في معدل العلاج بالمضادات الحيوية قبل الجراحة مقارنةً بالأفراد الذين لم يفعلوا ذلك. تلقى التصوير بالرنين المغناطيسي (٢٦،٩٪ مقابل ٢٣،٨٪، نسبة أرجحية مخفضة = 1.2، ضغط = 0.81). لم يكن هناك أيضًا فرق معتد به إحصائيًا في عدوى ما بعد الجراحة بين المصابين بالتهاب العظم والنقي المشخص بواسطة التصوير بالرنين المغناطيسي والمصابين بالتهاب العظم والنقي المشخص عن طريق زراعة العظام (٧،٧٪ مقابل ١٤،٣٪، نسبة أرجحية مخفضة = 0.50، ضغط = 0.44) (المستوى ٣). تشير هذه النتائج إلى أنه يمكن تحديد تقييم وعلاج التهاب العظم والنقي إما قبل الجراحة أو أثناءها اعتمادًا على المسار السريري للفرد والموارد المتاحة.

العوامل النفسية والاجتماعية والتعليمية

قبل الإجراء الجراحي، يعد تحديد الاحتياجات النفسية والاجتماعية والتعليمية للفرد ومقدمي الرعاية غير الرسميين أمرًا ضروريًا لتحسين إمكانات الشفاء.

إن امتلاك معرفة قوية بإصابات الضغط والوقاية منها والعلاج الذي سيحتاج الفرد إلى المشاركة فيه أمر حتمي لتحقيق الالتزام بالبروتوكول وغرس السلوكيات التي تمنع تكرارها. في مراجعة بأثر رجعي (ن = ١٦٨ فردًا)، شريفيرز 39 (2000) أفاد أن معظم المشاركين الذين خضعوا لجراحة إصابات الضغط في أحد المراكز كانوا رجالًا مشلولًا وعاطلين عن العمل ومستوى تعليمي منخفض ٣٩. وكان هؤلاء الرجال يتولون في المقام الأول رعايتهم الخاصة، حتى لو كانوا يعيشون مع أسرهم. يشير هذا إلى مجموعة ذات احتياجات دعم تعليمي عالية (المستوى ٤). أشارت بعض بروتوكولات الإدارة الجراحية الواردة في الأدبيات إلى إدراج مبادرات تثقيفية لكل من المرضى ومقدمي الرعاية غير الرسميين، التي تبدأ إما قبل الجراحة ١٩ ٢٣ ٢٢ أو بعد الجراحة قبل الخروج ١٨ (كل المستوى ٤).

قارن أحد تجربة سريرية معشاة 60 فعالية تدخل تعليمي في منع تكرار إصابة الضغط بعد جراحة إصابة الضغط. تم اختيار الأفراد (ن = ٣٨ تم تحليلها) بصورة عشوائية إلى واحدة من ثلاث مجموعات بالالتزام مع الرعاية القياسية قبل الجراحة وبعد العملية الجراحية. كانت التدخلات المختلفة عبارة عن برنامج تعليمي منظم ومحسن يتم تقديمه شهريًا لمدة عامين بعد الخروج، واستشارات شهرية لتقييم الجلد ولكن بدون تعليم لمدة عامين ومتابعة عن طريق البريد كل ثلاثة أشهر لمدة عامين. كان لدى المجموعة التي تلقت تعليمًا منظمًا معدل أقل بكثير من تكرار إصابة الضغط مقارنةً بالمجموعتين الأخريين (٣٣٪ مقابل ٦٠٪ مقابل ٩٠٪، ضغط = 0.007)، وهو ما يُترجم إلى نسبة رجحان ٠،٢٢٨ (٩٥٪ المجال العددي للثقة 0.080 إلى ٠،٦٤٧)، ضغط = 60 (0.003) (المستوى ١). ومع ذلك، كان لهذه الدراسة حجم عينة غير كافٍ للقوة الإحصائية ولم يتم وصف التدخل التعليمي بالتفصيل.

يمكن أن تؤدي الحالة النفسية الإيجابية ومهارات الرعاية الذاتية القوية والمشاركة الأسرية والشبكات الاجتماعية الجيدة إلى تحسين النتائج على المدى القصير والطويل. ياركن وآخرون. (٢٠٠٩) ٦٦ حقق في الحالة النفسية ونوعية الحياة للأفراد الذين يعانون من إصابات النخاع الشوكي الذين يخضعون لجراحة إصابات الضغط (ن = ١٧) ومقدمي الرعاية العائليين غير الرسميين (ن = ١٨) قبل الجراحة، كان لدى الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط درجات أقل بكثير (الضغط > 0.05) في جميع مكونات النموذج القصير ٣٦ (SF-36) مقارنة بالمتوسط الوطني (الولايات المتحدة) لعامة السكان. كان لمقدمي الرعاية غير الرسميين درجات أقل بكثير لمكونات SF-36 للوظيفة الاجتماعية، والصعوبة العاطفية والصحة العقلية، ولكن لم يكن هناك فرق معتمد به إحصائياً في الوظيفة البدنية، أو صعوبة الدور البدني، أو الألم، أو الصحة العامة أو مستويات الطاقة (المستوى ٣). هذا يشير إلى أن العيش مع حالة مزمنة (مثل إصابات النخاع الشوكي) وإدارة إصابة الضغط تؤثر بشكل كبير على نوعية حياة كل من الأفراد وعائلاتهم. في ستة أشهر من المتابعة بعد الجراحة، أظهر Yarkin et al 66 (2009) تحسينات كبيرة في SF-36 من الأفراد الذين خضعوا لعملية جراحية ومقدمي الرعاية غير الرسميين (جميع الضغط > 0.05) مما يدل على ذلك الخضوع للجراحة نفسها لديه القدرة على تحسين الحالة النفسية والاجتماعية للفرد (المستوى ٣). قد يكون هذا بسبب تخفيف الاكتئاب والقلق وعبء العناية بإصابة الضغط. ومع ذلك، أظهرت الدراسة أيضاً وجود ارتباط بين مستويات القلق المرتفعة وتكرارها، مما يبرز أهمية توفير الدعم النفسي والاجتماعي طوال فترة التعافي.

تضمنت بعض بروتوكولات الإدارة الجراحية الموضحة في الأدبيات تدخلات لتحسين الحالة النفسية والاجتماعية قبل الخروج. تاديبارثي وآخرون. (٢٠١٦) ٢٢ أجرى تقييمات ما قبل الجراحة للظروف المنزلية للفرد لتمكين المعالجة المبكرة للاحتياجات النفسية والاجتماعية قبل الخروج ٢٢ (المستوى ٤). في مراجعة بأثر رجعي، أبلغ كيرني، ١٩٩٨٢٣ عن معدل تكرار بنسبة ١٩ ٪ من خلال تقديم بروتوكول إدارة جراحية تضمن تركيزاً قوياً على تحسين الدعم الاجتماعي الذي يمتد إلى ما بعد خروج الفرد من المستشفى. تم تحقيق ذلك من خلال تشجيع إنشاء شبكة دعم اجتماعي قابلة للحياة من خلال تقديم الأفراد الآخرين الذين يخضعون لعملية جراحية ماثلة (المستوى ٤). سريفاستافا وآخرون. (٢٠٠٩) قدم ١٩ المشورة المستمرة أثناء الاستشفاء وبعد الخروج من المستشفى لتعزيز قدرة الفرد على الالتزام بخطة الوقاية والعلاج (المستوى ٤).

التدبير أثناء العملية للفرد وإصابة الضغط

تركز التوصيات الواردة في هذا القسم على الاعتبارات الجراحية في إصلاح إصابة الضغط. خلال فترة الجراحة، يلزم منع إصابة الضغط الشامل لمنع إصابات الضغط الجديدة. يتضمن ذلك إجراء تقييمات للمخاطر والجلد، والاهتمام بالوضعية، واستخدام أسطح ومنصات الدعم المناسبة (بما في ذلك الوجه إذا كان في وضعية الانبطاح) ومنع إصابات الضغط المرتبطة بالجهاز الطبي. التوصيات الواردة في الفصول الأخرى من هذا الدليل الإرشادي مناسبة أيضاً لفترة ما بعد الجراحة.

١٨،٤: استئصال إصابة الضغط بالكامل، بما في ذلك الجلد غير الطبيعي، والأنسجة الحبيبية والنخرية، والمسالك الجيوب الأنفية، والجرب والعظام المصابة إلى أقصى حد ممكن. (قوة الدليل = ب ٢؛ قوة التوصية = ⬆)

ملخص الدليل

درستان متوسطتان للجودة من المستوى ٣ ١٧٢٤ وتسع دراسات من المستوى ٤ متوسطة ٢٢-٢٥،٤٤'٤٤'٥٧ ومنخفضة ١٨-٢٧-٤٧ إجراءات الجودة المبلغ عنها والتي تضمنت الاستئصال الكامل لطبقة الجرح، بما في ذلك الجيوب الأنفية والنخر والجرب. أفادت دراسة واحدة متوسطة الجودة من المستوى ٣ ٢٤ عن الإجراءات التي تضمنت الاستئصال الكامل لطبقة الجرح، بما في ذلك الجيوب الأنفية والنخر والجرب. أفادت دراسة واحدة متوسطة الجودة من المستوى ٣ (٢٤) وثلاث دراسات متوسطة ومنخفضة (٢٧،٤٧،٥٩) من مستوى الجودة ٤ بتر واستئصال الأسطح العظمية غير المستوية كعنصر من مكونات الإجراء الجراحي.

مناقشة الأدلة

تُعد إزالة الأنسجة غير الصالحة للحياة أمراً أساسياً للإجراء الجراحي لتعزيز الشفاء. ذكرت العديد من الدراسات أن الاستئصال الكامل لعيب إصابة الضغط كان جزءاً من الإجراء الجراحي المستخدم في المراكز التي أبلغت عن نتائج جراحية ١٧،١٨،٢٢ ١٧،٤٧،٤٤،٤٤،٢٥،٢٧،٢٤ ٥٧ (المستويات ٣ و ٤). يُنصح عموماً بالاستئصال العنيف للعظم غير القابل للحياة وصولاً إلى المستوى الذي ينزف فيه العظم أثناء العملية الجراحية. ٦٧ ٥٩.

في الدراسات التي أبلغت عن المقارنات، كانت معدلات الشفاء متشابهة في جراحات إصابات الضغط التي تستخدم عمليات أحادية المرحلة أو متعددة المراحل. Laing et al. ٦٣،٦٨ (2010) أفاد ٤٥ عن أفراد (ن = ٤١) خضعوا لعملية التنضير الجراحي متبوعاً بالإغلاق باستخدام علاج الضغط السلبي للجروح، وقد تطلب حوالي ٥٠ ٪ منهم إعادة بناء جراحي نهائي بعد ٤،٣ أسابيع. بعد عملية التنضير الجراحي، عانى ١٢ ٪ من الأفراد من نزيف وتطلب نقل الدم، مما دفع الباحثين إلى اقتراح أن إجراء متعدد المراحل قد يسهل الإرقاء ويمنع تكون ورم دموي (المستوى ٤).

تم الإبلاغ عن التهاب العظم والنقي في ما يصل إلى ٣٢٪ من الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط ٦٤,٦٥٠ من غير المحتمل الشفاء الدائم لإصابة الضغط أو الإغلاق الجراحي الناجح حتى يتم السيطرة على التهاب العظم والنقي لأن العدوى البكتيرية للعظام لها تأثير ضار للغاية على قابلية الحياة أظهر تحليل السجلات المأخوذة من الأفراد الذين خضعوا لجراحة إصابات الضغط (العدد = ٢٧٦) أن وجود التهاب العظم والنقي في الجرح يرتبط بزيادة في تفقر الجرح (خطر نسبي = 2.78, 95% CI 1.51 إلى ٥,١٣، الضغط > 0.01)، ولكن لا يرتبط إحصائيًا بمعدلات عدوى الجروح أو تكرارها بعد الجراحة (المستوى ٣). يمكن تحقيق الإدارة الفعالة من خلال الاستئصال الجراحي القوي للعظام غير القابلة للحياة (على سبيل المثال، العظام التي تبدو خشنة أو لينة). يجب أخذ عينات العظام للثقافة والحساسيات في الاعتبار من أجل التشخيص النهائي لالتهاب العظم والنقي والعلاج بالمضادات الحيوية المستهدفة. في الأدبيات، تضمنت بروتوكولات الإدارة أخذ عينات العظام عند "الاشتباه" بالتهاب العظم والنقي، ٢٢ عند تعرض العظام، ٥٨ عندما شعرت العظام باللين، أو لجميع إصابات الضغط. ٢٥,٤٠,٤٤,٥٧,٥٩ الفصل التوجيهي حول العدوى و غشاء حيوي رقيق، يناقش علاج التهاب العظم والنقي.

١٨,٥: عند تصميم عملية نقل الأنسجة:

- اختيار الأنسجة ذات نوعية جيدة من إمدادات الدم
- استخدم الأنسجة المركبة لزيادة المتانة
- استخدم رفرف كبير قدر الإمكان
- التقليل من انتهاك الجلد والأنسجة المجاورة
- حدد موقع خط الخياطة بعيدًا عن مناطق الضغط المباشر
- تقليل الشد على الشق عند الإغلاق.

(بيان الممارسة الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

- ضع في اعتبارك استخدام دوبلر محمول باليد قبل الجراحة للكشف عن الثقوب التي توفر الأوعية الدموية السديلة الجيدة ٢٥-٤١-٤٧ (المستوى ٤).

نقاش

تملأ تقنية إغلاق الجرح الأكثر ديمومة عيب إصابة الضغط بكتلة الأنسجة لتوفير الحشو وحماية الهياكل الأساسية. يتم تحقيق ذلك بشكل عام باستخدام إصلاح السديلة. تتكون السديلة من أنسجة لها إمدادها الوعائي الخاص بها ٤٧ وبالتالي لا تتطلب نفس المستوى من دعم الأوعية الدموية من سرير الجرح للبقاء على قيد الحياة مثل الطعم. يتطلب حصاد السديلة تحديد الأوعية الدموية القوية التي سيتم تشريحها أيضًا بالأنسجة، والتي عادة ما تكون عملية أكثر تعقيدًا وتستغرق وقتًا طويلاً من الطعم. في العديد من الحالات السريرية، تكون السديلة هي طريقة الإصلاح الجراحية المفضلة لأن سرير الجرح لإصابة الضغط العميق ليس بشكل عام صحيًا بدرجة كافية لدعم الطعم.

يمكن أن تكون اللوحات المستخدمة لإعادة ترميم إصابات الضغط هي اللوحات الموضعية أو اللوحات الحرة. يتكون السديلة الموضعية (المعقنة) من نسيج متحرر يظل ملتصقًا بالجسم عند قاعدته ويتم تدويره، مع الحفاظ على إمدادات الدم سليمة، لتغطية عيب إصابة الضغط. السديلة الحرة عبارة عن نسيج يتم إزالته بإمداد الدم ويتم إعادة توصيل كل من الأنسجة والأوعية الدموية فوق موقع إصابة الضغط. من الأفضل استخدام السديلة الحرة لإصلاح إصابات الضغط الكبيرة التي لا تحتوي على نسيج موضعي كافٍ لتغطية العيب بشكل كافٍ. ٦٩ بغض النظر عما إذا كان يتم استخدام سديلة موضعية أو حرة، يجب اختيار نسيج السديلة مع مراعاة الحفاظ على الأنسجة المجاورة الخيارات المستقبلية المحتملة، مع ضمان أن تكون الشريحة المختارة كبيرة بقدر الإمكان وتغطي العيب بشكل كافٍ.

يتم الوصف أيضًا حسب نوع الأنسجة التي تحتوي عليها. على سبيل المثال، يتكون السديلة العضلية الجلدية (وتسمى أيضًا السديلة العضلية الجلدية) من العضلات والأنسجة تحت الجلد والجلد. يتكون السديلة الجلدية اللفافة من اللفافة العميقة والأنسجة تحت الجلد والجلد. ٢٦. يُحسّن تصميم سديلة من الأنسجة المركبة من متانة السديلة وتوفر نسيجًا كافيًا لملء العيب ٢٣. كما يجب تصميم اللوحات لتحديد موقع خط الخياطة بعيدًا عن منطقة الضغط المباشر لتعزيز التئام ما بعد الجراحة، ويجب تقليل التوتر على الشقوق في وقت الإغلاق.

سيتم اختيار نوع النسيج المراد استخدامه في السديلة مع مراعاة الحالة السريرية للفرد، والأنسجة المتاحة للحصاد، والموقع التشريحي لإصابة الضغط وتفضيل الجراح. ٢٨ التقارير التي تقارن أنواعًا مختلفة من اللوحات، والعديد من التقارير التي لم يتم تضمينها في هذا المبدأ التوجيهي بسبب تركيزها الأساسي على التقنية الجراحية، تشير إلى أن النتائج السريرية قابلة للمقارنة بين أنواع مختلفة من السديلة. ٢٨'٢٦'٢٨'٢٣'٦٩ في دراسة أترابية بأثر رجعي، تم إصلاح نتائج إصابات الضغط باستخدام تم الإبلاغ عن اللوحات الجلدية العضلية، أو اللوحات الجلدية اللفافية، أو اللوحات القائمة على الثقوب (ن = ١٨١). عند المتابعة (متوسط ٥٥ شهرًا)، كان معدل المضاعفات متشابهًا بين أنواع السديلة المختلفة (تراوحت بين ٤٤,٢٪ و ٤٨,٨٪). كان معدل تكرار إصابة الضغط مشابهًا أيضًا بين أنواع السديلة الثلاثة (المدى ١٥,١٪ و ١٨,٦٪) ٣٠ (المستوى ٣). ثيسين وآخرون. (٢٠١١) مقارنة السديلة الجلدية العضلية والسديلة الجلدية اللفافة (ن = ٩٤)، لم يتم الإبلاغ عن أي فرق معتد به إحصائيًا بناءً على نوع السديلة للإقامة في المستشفى (ع = ٠,٠٥٩)، تفقر الجرح (ع =

٠,٨٣٥)، العدوى (ع = ٠,١٣٥)، سديلة نخر (ع = ٠,٧٣٥)، متطلبات جراحية إضافية (ن = ٠,٦٤٨) أو تكرار (ع = ٠,٦٤٨) ٢٤ (المستوى ٣). أبلغت دراسات قائمة على الملاحظة الأخرى عن نتائج مماثلة بين السديلة الحرة والمحلية، ٦٩ وبين اللوحات من أنواع الأنسجة المختلفة ١٨٢٦٤٢ (كل المستوى ٤).

إدارة ما بعد الجراحة

١٨,٦: راقب الجرح بانتظام وأبلغ فوراً عن علامات فشل السديلة. (بيان الممارسة الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

- مراقبة أنظمة تصريف الجروح بانتظام (رأي خبير).
- أبلغ الجراح عن علامات فشل السديلة على الفور، بما في ذلك:
- شحوب ضعف العرض الشرياني
- إعادة تعبئة الشعيرة البطيئة
- التبقع
- نسيج أرجواني مزرق من الاحتقان الوريدي
- إصابة الأنسجة العميقة باللون البنفسجي الكستنائي (رأي خبير).
- ضع في اعتبارك استخدام أجهزة مراقبة متقدمة (على سبيل المثال، أنظمة دوبلر، والتحليل الطيفي بالأشعة تحت الحمراء ومراقبة درجة حرارة السطح) لتقييم صحة السديلة بعد الجراحة (رأي الخبراء).

نقاش

يمكن أن يحدث فشل السديلة بسبب فقدان إمداد الدم الشرياني أو ضعف العودة الوريدية. الأسلوب الذهبي القياسي لمراقبة السديلة هو الملاحظة السريرية للون وإعادة الملء الشعري ٧٠٠. يظهر تدفق الشرايين على شكل شحوب أو تبقع في السديلة. الاحتقان الوريدي، وهو نادر إلى حد ما (باستثناء اللوحات الحرة)، يظهر على شكل نسيج متورم أو أرجواني مزرق. يعتبر اللون الأرجواني المارون النموذجي لإصابة الأنسجة العميقة علامة نادرة ولكنها مشؤومة لفشل السديلة. يمكن استخدام الأجهزة لمراقبة اللوحات، بما في ذلك الدوبلر القابل للزرع، والتحليل الطيفي بالأشعة تحت الحمراء، ومراقبة درجة حرارة السطح. هذه التقنيات المتقدمة المتاحة للاستخدام الروتيني بعد الجراحة.

يعد تفكيك خط الخياطة أحد أكثر المضاعفات شيوعاً بعد جراحة إصابة الضغط. أبلغت الدراسات القائمة على الملاحظة عن معدلات تصل إلى ٤٨,٥ ٪، على الرغم من أن الدراسات عالية الجودة تميل إلى الإبلاغ عن معدلات تفكك أعلى ١٨-٤٠، ٢٩، ٢٥، ٢١، ٢٤، ٤١، ٤٧، ٧٢ (المستويات ٣ و ٤). في تحليل واحد متعدد المتغيرات تضمن تحليل السجلات للأفراد بعد جراحة السديلة (العدد = ٢٢٧)، حدثت معدلات أعلى من التفكك في الأفراد الذين يعانون من داء السكري الذي لا يتم التحكم فيه بشكل جيد (نسبة أرجحية مخفضة = 15.9، 95% CI ١.٢٧ إلى ١٢٧)، الأفراد الذين تقل أعمارهم عن ٤٥ عاماً نسبة الأرجحية = ٤,٩، المجال العددي للثقة ٩٥ ٪ من ١,٢ إلى ٢٠,١) والأفراد الذين سبق لهم إجراء جراحة السديلة الفاشلة في نفس الموقع التشريحي (نسبة أرجحية مخفضة = 3.8، 95% CI من ١,٢ إلى ١١,٩) ٢٠ (المستوى ٣).

تنفيذ المراقبة المتكررة والإحالة المبكرة للمضاعفات إلى الطبيب المعالج للفرد. تضمنت البروتوكولات التي تم الإبلاغ عنها في الدراسات القائمة على الملاحظة المراقبة المنتظمة للرفرف بعد الجراحة ١٧,٢٢,٢٨,٧٣ (المستوى ٤).

يتم وضع أنظمة الصرف لإزالة السوائل من الفراغ الميت ولمنع تكون الورم المصلي والورم الدموي في موقع الجراحة ٢٢. ٢٧ ٥٨ يمكن أن تصبح مجموعات الدم والمصل مصدراً للعدوى، ويمكن أن يؤدي تراكم السوائل إلى إحداث توتر على الجرح. يساعد استخدام مصارف الشفط أيضاً على التصاق السديلة بسرير الجرح الأساسي.

يجب فحص أنابيب الصرف بانتظام بحثاً عن الالتواء / الانسداد أو مصادر الانسداد الأخرى. يجب تسجيل الصرف من الجروح، ويجب أن توجه هذه السجلات قرارات إزالة الصرف. قد تبقى المصارف في الموقع لمدة تصل إلى ثلاثة أسابيع ٢٢. ٢٧ ٥٨ يمكن أن تكون أنابيب الصرف مصدراً للضغط وقوى القص التي تزيد من خطر إصابات الضغط الجديدة. يقدم فصل التوجيهات المتعلقة بإصابات الضغط بالأجهزة الطبية إرشادات شاملة حول تقليل مخاطر إصابات الضغط المرتبطة بأنابيب الصرف والأجهزة الأخرى.

١٨,٧: استخدم سطح دعم خاص في فترة ما بعد الجراحة مباشرة. (قوة الدليل = ب ١ ؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

تشير معظم الأدلة على الأسطح الداعمة بعد جراحة إصابة الضغط إلى استخدام سرير مميع بالهواء. أفادت دراسة واحدة منخفضة الجودة من المستوى ١ ٧٤ أن معدلات الشفاء بعد الجراحة بلغت ٧٨٪ لسرير الهواء المميع و ٨٦٪ للمرتبة الهوائية ذات الضغط المتناوب. تظهر هذه النتائج نتائج مماثلة بين نوعي سطح الدعم التخصصي، ولكن لم يتم إجراء مقارنة إحصائية. أفادت سبع دراسات رصدية متوسطة ومنخفضة الجودة من المستوى ٣١٧،٦٣ و ٤٢٣،٢٥،٤٤،٥٧،٥٨ عن بروتوكولات الإدارة التي تضمنت استخدام أسرة مميعة للهواء، والتي تبدأ أحياناً في فترة ما قبل الجراحة. في هذه الدراسات، كان استخدام الأسرة المميعة الهوائية لمدة تتراوح بين أسبوعين وأربعة أسابيع. تشير الدراسات إلى مجموعة من مقاييس النتائج المختلفة بما في ذلك معدلات الشفاء الكامل من ٦١٪ إلى ٩٦٪، ١٧،٤٤ معدلات المضاعفات من ٣٪ إلى ٢٦٪ ٢٥،٥٧،٥٨،٦٣ ومعدلات تكرار ٢٥٪. ٢٣. جدوى استخدام الهواء تتأثر الأسرة المميعة بالموارد وإمكانية الوصول.

اعتبارات التنفيذ

- ضع في اعتبارك استخدام مرتبة هوائية ذات ضغط متناوب ٧٤ ٤٠ (المستوى ١ و ٤)، أو سرير مميع بالهواء ١٧، ٢٣، ٢٥ ٤٤، ٥٨ ٦٣ ٧٤ (المستويان ١ و ٤) أو سرير مزود بخاصية فقدان الهواء المنخفض (رأي الخبراء).
- قبل الجراحة، قم بشراء أسطح دعم مناسبة لفترة ما بعد الجراحة ٢٣ ٢٨ (المستوى ٤).
- إجراء تقييم مسبق لبيئة معيشة الفرد والبدء في شراء أسطح الدعم والمعدات الأخرى التي ستكون مطلوبة عند التفريغ. قد يتم تسهيل ذلك عن طريق الإحالة إلى أخصائي صحي مدرب بشكل مناسب (على سبيل المثال، أخصائي جلوس، معالج وظيفي، أخصائي علاج طبيعي و / أو متخصص آخر مدرب) (رأي خبير).
- استخدم سطح دعم خاص لمدة أسبوعين إلى أربعة أسابيع على الأقل بعد الجراحة ١٧،٢٣ ٢٥،٤٤،٥٨،٦٣ ٧٤ (المستوى ٤).
- تجنب نقل فرد ما بعد الجراحة إلى سطح دعم غير عالي المواصفات ما لم يتم تحديد ذلك سريرياً (رأي الخبراء).
- افحص السرير بحثاً عن الحواف الصلبة التي قد تزيد الضغط أو القص حيث ينتقل الفرد أو يجلس على حافة السرير. عندما يكون الفرد جاهزاً للجلوس، فكر في سطح دعم يوفر خروجاً سهلاً (رأي خبير).
- راجع فصل الإرشادات حول أسطح الدعم لمزيد من المعلومات حول أسطح الدعم.

مناقشة الأدلة

يجب وضع الأفراد على سطح دعم متخصص فوراً بعد الجراحة. يجب تقييم المخاطر والفوائد. إذا تم وضع الفرد على أسطح صلبة مثل الحمايات، والنقالات، وطاولات الأشعة السينية في فترة ما بعد الجراحة المبكرة، فهناك خطر كبير من حدوث اضطراب في السديلة أو نخر من زيادة الضغط والقص. يجب إدارة أي نقل من سطح الدعم الخاص بعناية لمنع الإصابة أثناء النقل. يجب تجنب الوقت الذي يقضيه على الأسطح التي تقتصر إلى خصائص إعادة توزيع الضغط المناسبة أو تقييده بشدة. الأفراد الذين خضعوا للإغلاق الجراحي لإصابة الضغط هم أكثر عرضة للإصابة بإصابات ضغط إضافية. تزيد قدرتهم المحدودة على الحركة وخيارات التوضع المحدودة بعد الجراحة من مخاطر إصابة الضغط. لذلك، يجب أن يكون سطح الدعم الذي يتم استخدامه بعد الجراحة مناسباً لمنع إصابات الضغط الجديدة، فضلاً عن القدرة على توزيع الضغط بعيداً عن موقع الجراحة، وتقليل القص والحد من الشد على الشق لمنع نخر السديلة أو تأخر الشفاء.

يشجع استخدام الأسرة المميعة الهوائية بعد الإصلاح الجراحي. تم الإبلاغ عن الاستخدام الناجح للأسرة المميعة الهوائية بعد جراحة السديلة في عدد من الدراسات القائمة على الملاحظة ١٧،٢٣،٢٥ ٤٤،٥٨٦٣ (المستوى ٤). ومع ذلك، هناك أدلة محدودة على فعاليتها النسبية مقارنة بأسطح الدعم الأخرى. في دراسة تجريبية صغيرة (ن = ٣٧) فينيجان وآخرون. (٢٠٠٨) ٧٤ مقارنة الشفاء بعد جراحة إصابة الضغط بين سرير مميع بالهواء ومرتبة هوائية ذات ضغط متناوب تم تعديلها. تلقى الأفراد أسطح الدعم التخصصي بالاقتران مع الرعاية المعيارية خلال المرحلة الحادة من التعافي بعد الجراحة وتم الإبلاغ عن مقاييس النتائج عند التفريغ إلى إعادة التأهيل (متوسط مدة ثمانية أيام). في هذا الوقت، تم تقييم ٩٨ ٪ من الأفراد الذين يتلقون السرير المميع بالهواء على أنهم يتمتعون بموقع جراحي سليم وصحي مقارنة بـ ٨٧ ٪ من الأفراد الذين يتلقون مرتبة هوائية ذات ضغط متناوب (ع = لم يتم الإبلاغ عنها). صنف المرضى والمهنيون الصحيون كلا السطحين على أنهما مريحان ويفوقان التوقعات. كان استخدام الطبقة المميعة الهوائية أكثر تكلفة بنسبة ٥٢٪ ؛ ومع ذلك، قد تكون التكاليف مرتبطة بترتيبات الشراء الخاصة بالمنشأة. كانت هذه دراسة صغيرة مع فترة متابعة قصيرة ونتائج ذاتية تم قياسها من قبل طاقم سريري غير معمي (المستوى ١). أظهرت الأبحاث الإضافية في المجموعات غير الجراحية مع إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة انخفاضاً فائقاً في حجم الجرح مع أسرة مميعة للهواء مقارنةً بمراتب المستشفى القياسية ٧٥-٧٧ ومراتب ضغط الهواء بالتناوب ٧٨ (المستوى ١). ومع ذلك، كان هناك حد أدنى من المقارنة بين المجموعات في بعض هذه الدراسات، ولم يتم متابعة الأفراد لإكمال الشفاء ولم يتم إثبات قابلية تعميم النتائج على الأفراد بعد الجراحة.

أفادت دراستان عن استخدام ناجح للمرتبة الهوائية ذات الضغط المتناوب لعلاج الأفراد بعد جراحة السديلة ٤٠ ٧٤ (المستوى ١ و ٤). في إحدى الدراسات (النتائج أعلاه ٧٤) تم تعديل مرتبة الهواء ذات الضغط المتناوب لتفريغ خلايا المرتبة المفردة بشكل دائم تحت موقع الجراحة ولم يتم استخدام وظيفة الضغط المتناوب في موقع الرقبة. لم يتم الإبلاغ عن طريقة إعادة توزيع الضغط في موقع الجراحة. لم يتم تقديم أي بيانات عن الطرق المستخدمة لضمان بقاء الأفراد متماشين مع الجزء المنكمش من السرير (المستوى ١).

تستخدم أيضًا الأسرة ذات ميزة فقدان الهواء المنخفض بشكل شائع للأفراد بعد الجراحة ؛ ومع ذلك، لم تكن هناك دراسات متضمنة حول استخدامها. تشير مجموعة صغيرة من الأدلة إلى فعالية أسرة فقدان الهواء المنخفضة في منع إصابات الضغط الجديدة وتعزيز الشفاء لدى الأفراد المصابين بإصابات الضغط.

شراء المعدات

يجب شراء أي نظام سطح داعم للاستخدام بعد الجراحة قبل الجراحة. ٢٣ ٢٨ على النحو الأمثل، يجب رعاية الفرد على سطح الدعم المتخصص قبل الجراحة لتحديد مدى تحمل الفرد للسرير (على سبيل المثال، ضيق التنفس وانعدام الوزن). في أحد البروتوكول الجراحي، تم تشجيع المشاركين الذين ينتظرون جراحة إصابات الضغط على استخدام وضعية الانبطاح على نظام دعم متخصص خلال فترة ما قبل الجراحة استعدادًا لفترة التعافي (المستوى ٤). يجب أيضًا تنظيم أسطح دعم المقاعد المناسبة قبل الجراحة.

يعد استخدام أسطح دعم إعادة توزيع الضغط المناسبة في بيئة المنزل أو بيئة المعيشة المعتادة أمرًا ضروريًا للتعافي على المدى الطويل ولتقليل مخاطر التكرار. قبل الجراحة، يجب إجراء تقييم للكرسي المتحرك ووسادة الدعم والأجهزة الأخرى (مثل كرسي الاستحمام). يجب تقديم المساعدة في الحصول على المعدات المناسبة والتعليم في صيانتها. تمت مناقشة اعتبارات المعدات في إعداد المنزل في فصل التوجيهات الداعمة.

١٨،٨: وضع ونقل الفرد بطريقة تتجنب الضغط على موقع الجراحة وتعطيله. (بيان الممارسة الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

التركيز

- تجنب وضع أي ضغط أو وزن على موقع الجراحة ٢٨-٣٠-٤٨-٦٣ (المستوى ٣ و ٤).
- حافظ على الراحة في السرير في وضع مسطح قدر الإمكان بعد جراحة السديلة ٢٦-٤٠-٤٤-٥٧-٥٨ (المستوى ٤).
- قلل من انثناء الجذع إلى ٣٠ درجة إلى ٤٠ درجة (على سبيل المثال - رفع رأس السرير) حتى يلتئم موقع الجراحة بشكل كافٍ للسماح بالجلوس التدريجي ٤٤-٥٨ (المستوى ٤).
- استخدم وضعية الانبطاح أو وضع الفرد جانبيًا ٢٧-٤٨ (المستوى ٤).
- عندما يكون وضع الفرد خارج موقع الجراحة غير ممكن - يجب إجراء إعادة التوضع على أساس كل ساعة ٦٣ (المستوى ٣).
- ضع في اعتبارك استخدام تخطيط الضغط لتوجيه وضعية الفرد بطريقة تخفف كل الضغط عن موقع الجراحة ٢٢ (المستوى ٤).
- كن حذرًا للغاية في وضع الفرد على السرير وإزالة غطاء السرير بعد جراحة السديلة (رأي خبير).

التحويل

- عند نقل الفرد من طاولة العمليات مباشرة بعد الجراحة - تأكد من وجود مساعدة كافية لتجنب تعطيل السديلة. الحفاظ على نفس الاجتهاد عند نقل الفرد في مراحل الشفاء بعد الجراحة (رأي الخبراء).
- تأكد من أن الفرد يرتدي ملابس / محمية بشكل مناسب عند استخدام الألواح المنزلقة لمنع إصابة السديلة (رأي الخبراء).

نقاش

تعتمد السديلة على تدفق الدم في الأنسجة التي يتم نقلها مع الأنسجة. يتم توفير تدفق الدم إلى السديلة من خلال العنق. تحتوي بعض اللوحات على أوعية دموية عميقة تغذي الأنسجة التي تغطيها (على سبيل المثال - اللوحات الألووية) وفي حالات أخرى يكون تدفق الدم أكثر سطحية (على سبيل المثال - اللوحات الظهرية العريضة). يمكن أن يتضرر هذا الدم الذي يغذي السديلة (تسمى تقليديًا "عنق" السديلة) بفعل قوى القص (على سبيل المثال، سحب الجلد) والضغط على الجلد. من المهم معرفة من أين يأتي إمداد الدم ومدى قربه من السطح. يمكن أيضًا أن يتعرض الدوران إلى أجزاء من السديلة البعيدة عن السيقان للخطر بسبب الضغط والقص. يجب أيضًا توقع ذلك وإدارته من قبل الطبيب المعالج والفريق متعدد التخصصات.

التمرکز

يتم تحديد الوضع بشكل عام حسب تفضيلات الجراح واحتياجات الفرد. لم يكن هناك بحث يقدم مقارنات تجريبية بين مختلف المواضع بعد الجراحة بعد جراحة إصابة الضغط.

بعد الجراحة، يجب أن يتم وضع الفرد بطريقة تتجنب الضغط على موقع الجراحة. ٢٨-٣٠-٤٨-٦٣ أفادت العديد من الدراسات القائمة على الملاحظة أنه تم الحفاظ على الأفراد في وضع مسطح بعد الجراحة - عادةً حتى شفاء موقع الجراحة بشكل كافٍ للسماح بالضغط والضغط التدريجي على الموقع. حتى يتم الوصول إلى نقطة الشفاء هذه - قلل من انثناء الذراع ٤٤-٥٨ (المستوى ٤). يمكن أن يكون لرفع رأس السرير عواقب غير مقصودة على التئام السديلة. يجب أن يتم رفع رأس السرير فقط مع الفهم الكامل للمخاطر والفوائد المرتبطة بها. بدأت العديد من المستشفيات بروتوكولات قائمة على الأدلة للحد من الالتهاب الرئوي التنفسي والالتهاب الرئوي المرتبط بأجهزة التنفس الصناعي عن طريق رفع رأس السرير للأفراد المقيدون بالسرير. ومع ذلك - بعد جراحة السديلة - يؤدي رفع رأس السرير إلى زيادة الشد على الشق الناتج عن انثناء الورك - ويزيد من ضغط السطح والقص - وكل ذلك يعرض الفرد لخطر تعطل السديلة أو النخر. من المهم فهم العواقب الفورية وطويلة المدى لكلا الخيارين قبل تطبيق تدخل خاص بالمريض. عندما يبدأ رفع رأس السرير - قم بالتنسيق مع الوجبات والرعاية الذاتية لتعزيز وظيفة الفرد.

يختلف رأي الخبراء حول استخدام أحواض السرير للأفراد الذين يعانون من اللوحات الحوضية الجديدة. يجب استخدامها بحذر شديد - لأنها تخلق ضغطاً على رفرف الحوض ويمكن أن تخلق قوى القص مع الإزالة.

تعد إعادة الوضع المستمرة مهمة لمنع حدوث إصابات ضغط جديدة أو متكررة. يجب أن يخطط الطبيب المعالج لخيارات إعادة الوضع المناسبة، ويجب أن تكون التغييرات في النظام مدفوعة بتقديم الفرد نحو الشفاء. مزيد من التوصيات حول إعادة التوضع متوفرة في قسم المبادئ التوجيهية لإعادة التنظيم والتعبئة المبكرة.

التحويل

بعد الجراحة مباشرة، من المهم تجنب تقنيات المناولة اليدوية التي تنطوي على نقل الأفراد من سطح إلى آخر عن طريق شد الأرداف والوركين. بدلاً من ذلك، ارفع الفرد من طاولة غرفة العمليات على السرير بدلاً من الانزلاق أو السحب. بعد الجراحة مباشرة وطوال فترة ما بعد الجراحة، فإن استخدام تقنيات ومعدات المناولة اليدوية المناسبة (على سبيل المثال، ورقة الدوران، فريق الخراطة المناسب) سيحد من الحاجة إلى سحب الفرد ويقلل من خطر تعطل السديلة من القص والاحتكاك. يجب تجنب التوتر على خطوط الخياطة عند قلب الفرد في السرير. يفضل إمساك رجلي وظهر الفرد عن شد الوركين والأرداف.

أردية المستشفى المفتوحة من الخلف تسمح لجلد الفخذين والأرداف بالسحب على أجهزة النقل أو الألواح المنزلقة (أي لنقلها إلى الكراسي المتحركة). يجب على الأفراد ارتداء ملابس كافية لحماية الجلد أثناء عمليات النقل. يجب عدم استخدام الملابس ذات السحابات أو الأزرار أو الأزرار فوق موقع الجراحة أو نقاط الضغط.

١٨,٩: عندما يلتزم موقع الجراحة بشكل كافٍ، ابدأ بروتوكول جلوس تدريجي. (قوة الدليل = ١ ب ؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

أفادت دراستان متوسطان ومنخفضتان الجودة من المستوى ٣ وأربع دراسات عالية ومتوسطة ومنخفضة مستوى الجودة ٥٨،٢٦،٢٥،٢٣،٢٢،١٩ عن خطط إدارة ما بعد الجراحة التي تضمنت بدء بروتوكول الجلوس التدريجي. أبلغت الدراسات عن معدلات شفاء من ٨٧٪ إلى ٩٦٪، و ١٧١٩ معدل تعقيدات من ١٠ إلى ٢٦٪، و ٢٥،١٩،٢٢،٢٣،٢٦،٢٥،٢٣ معدلات تكرار تتراوح بين ٧٪ و ٢٥٪. ٢٢، ٢٣، ٢٦ في هذه الدراسات، كان الجلوس التدريجي هو بدأت في الفترة ما بين عشرة أيام وثمانية أسابيع بعد الجراحة. ٦٣، ٥٨، ٢٦، ٢٥، ٢٣، ٢٢، ١٩، ١٧.

اعتبارات التنفيذ

- الحفاظ على قوة الجزء العلوي من الجسم ومنع مخاطر عدم الحركة ومن خلال إشراك الفرد في تمارين سلبية ونشطة للجزء العلوي من الجسم أثناء فترات الراحة في الفراش ٢١ ٢٣ ٢٥ ٢٧ (المستوى ٤).
- يجب أن يبدأ الجلوس التدريجي وفقاً لأوامر ما بعد الجراحة (رأي الخبراء).
- بدء بروتوكول جلوس تدريجي بين أسبوعين وثمانية أسابيع بعد الجراحة بناءً على الحالة السريرية للفرد وشفاء موقع الجراحة ٦٣، ٥٨، ٢٦، ٢٥، ٢٣، ٢٢، ١٩، ١٧ (المستوى ٣ و ٤).
- حدد واستخدم وسادة إعادة توزيع الضغط المناسبة عندما يجلس الفرد خارج السرير. ١٧ ٢٣ ٢٥ ٢٨ (المستوى ٣ و ٤). يتضمن فصل المبادئ التوجيهية الخاص بأسطح الدعم مزيداً من المناقشة المكثفة بشأن استخدام وسائد إعادة توزيع الضغط.

- وضع في اعتبارك استخدام تخطيط الضغط للمساعدة في اختيار وسادة إعادة توزيع الضغط الأنسب للفرد ٤٠ (المستوى ٤).
- علم الفرد بدء مناورات تخفيف الضغط كل ١٥ دقيقة عند الانخراط في بروتوكول الجلوس التدريجي ٢٣ ٢٥ (المستوى ٤). تم تضمين مزيد من المعلومات حول مناورات تخفيف الضغط في الفصل التوجيهي إعادة الوضع والتعبئة المبكرة.

مناقشة الأدلة

كما هو مذكور أعلاه، في فترة ما بعد الجراحة مباشرة، يجب أن يتم وضع الفرد بطريقة تمنع الضغط والتوتر على موقع الجراحة. تم الإبلاغ عن مخاطر عدم الحركة بشكل جيد. لا يزال الأفراد الموجودون على أسطح إعادة توزيع الضغط يحتاجون إلى إعادة الوضع وفحص الجلد لإصابات الضغط الجديدة، والتدخلات المعتادة بعد الجراحة للنظافة الرئوية ومنع ركود الدم.

يمكن أن تقلل تمارين نطاق الحركة للذراعين والجزء العلوي من الجسم من مخاطر عدم الحركة وتبدأ في إعداد الفرد لإعادة التأهيل. في دراسات الملاحظة، تم الإبلاغ أحياناً عن بروتوكولات إدارة ما بعد الجراحة ٢١ ٢٣ ٢٥ ٢٧ كمكونات مهمة لنظام الفرد. وشملت هذه الحركات السلبية والنشطة للأطراف ٢١ ٢٣ ٢٥ ٢٧ وتمارين تقوية الجزء العلوي من الجسم ٢٣ ٢٥ ٢٧ (المستوى ٤). ومع ذلك، لم تبلغ الدراسات عن مقارنة مع استراتيجيات الإدارة الأخرى أو تقديم تفاصيل عن الأنظمة. يجب تجنب ثني الوركين أثناء تحريك الجزء العلوي من الجسم حتى يوافق عليه الجراح.

عندما يُسمح بتحميل الوزن على موقع الجراحة، يجب أن يكون متدرجاً وتدرجياً ١٧-٦٣ ١٩٠،٢٢،٢٣،٢٥،٢٦،٥٨ يركز بروتوكول الجلوس التدريجي بعد العملية الجراحية على الزيادة التدريجية في كل من الضغط والتوتر الذي يتم وضعه على الجراحة موقع. يجب أن يبدأ الجلوس فقط بعد إجراء تقييم شامل لاحتياجات سطح دعم المقاعد ٢٨،٢٥،٢٣،١٧ واختيار المقعد / الكرسي المناسب. يجب أن يشارك أخصائي الجلوس في تقييم الفرد، واختيار كرسي مناسب / كرسي متحرك ووسادة دعم لإعادة توزيع الضغط ووضع خطة جلوس مدعومة فردية. يناقش فصل المبادئ التوجيهية الخاص بأسطح الدعم العوامل التي يجب مراعاتها عند اختيار الكرسي ووسائد إعادة توزيع الضغط. في تقرير عن نتائج الأفراد الذين خضعوا لجراحة السديلة لإصابات الضغط من الفئة / المرحلة الرابعة (العدد = ٤٥)، ليونج (٢٠١٧) ١٧ وصفاً تفصيلياً لبروتوكول الجلوس التقدمي بعد الجراحة. في الأسبوع الثالث، بدأ الأفراد الجلوس على كرسي متحرك لمدة ٣٠ دقيقة، ثلاث مرات يوميًا على وسادة إعادة توزيع الضغط. زادت مدة الجلوس على مدار الأسبوع إلى ساعتين كحد أقصى، ثلاث مرات يوميًا. في الأسبوع الرابع، بدأ الأفراد في الجلوس في السرير مع تمديد الساقين وزاوية الورك عند ٩٠ درجة، وتجنب الانحناء إلى الأمام. تم التوصية بقيود تحديد المواقع للأشهر الستة الأولى بعد الجراحة (المستوى ٣). تم الإبلاغ عن تضمين مناورات تخفيف الضغط، والتي تم الإبلاغ عنها بمزيد من التفصيل في الفصل التوجيهي إعادة الوضع والتعبئة المبكرة، كعنصر من مكونات بعض بروتوكولات إعادة التأهيل (المستوى ٤).

يجب زيادة مدة الجلوس تدريجياً إذا لم يتم ملاحظة حمامي فوق نقاط الضغط. يجب تقييم تحمل الجلد للضغط على موقع الجراحة بعد كل فترة جلوس. راجع فصل الدليل حول تقييم الجلد والأنسجة للحصول على مناقشة شاملة لتقنيات تقييم الجلد. إذا كان الشفاء بطيئاً أو كانت هناك عوامل مربكة أخرى (مثل السمعة أو إصابات الضغط المتعددة أو مستوى عالٍ من الشلل) فقد يتأخر حمل الوزن حتى تلتئم الجروح تماماً.

المراجع

1. Espejo E, Andres M, Borralló RM, Padilla E, Garcia-Restoy E, Bella F. Bacteremia associated with pressure ulcers: a prospective cohort study. Eur J Clin Microbiol Infect Dis, 2018; 37(5): 969-975.
2. Bryan CS, Dew CE, Reynolds KL. Bacteremia associated with decubitus ulcers. Arch Intern Med, 1983; 143(11): 2093-5.
3. Cafferkey MT, Hone R, Keane CT. Sources and outcome for methicillin-resistant Staphylococcus aureus bacteraemia. J Hosp Infect, 1988; 11(2): 136-143.
4. Lee KF, Ennis WJ, Dunn GP. Surgical palliative care of advanced wounds. Am J Hosp Palliat Care, 2007; 24(2): 154-160.
5. Redelings MD, Lee NE, Sorvillo F. Pressure ulcers: more lethal than we thought? Adv Skin Wound Care, 2005; 18(7): 367-372.
6. Wall BM, Mangold T, Huch KM, Corbett C, Cooke CR. Bacteremia in the chronic spinal cord injury population: risk factors for mortality. J Spinal Cord Med, 2003; 26(3): 248.
7. Shannon MM. A retrospective descriptive study of nursing home residents with heel eschar or blisters. Ostomy Wound Manage, 2013; 59(1): 20-27.
8. AMDA, American Medical Directors Association. Pressure Ulcers in the Long-Term Care Setting Clinical Practice Guideline. 2008, Columbia, MD: AMDA.
9. Bergstrom N, Bennett, M.A., Carlson, C.E., et al, Treatment of Pressure Ulcers. Clinical Practice Guideline, No. 15. AHCPR Pub. No. 95-0653. 1994, Rockville, MD: U.S. Department of Health and Human Services. Public Health Service, Agency for Healthcare Policy and Research.
10. European Pressure Ulcer Advisory Panel, Pressure Ulcer Treatment Guidelines. 1998, EPUAP, : Oxford, England.
11. Keast DH, Parslow N, Houghton PE, Norton L, Fraser C. Best practice recommendations for the prevention and treatment of pressure ulcers: Update 2006. Adv Skin Wound Care, 2007; 20(8): 447-60.
12. Wound Ostomy and Continence Nurses Society (WOCNS), Guideline for the Prevention and Management of Pressure Ulcers. WOCN Clinical Practice Guideline Series. 2010, Mount Laurel, NJ: WOCNS.
13. Wounds Australia, Standards for Wound Prevention and Management. 2016, Cambridge Media: Osborne Park, WA.
14. van Rijswijk L, Polansky M. Predictors of time to healing deep pressure ulcers. Ostomy Wound Management, 1994; 40(8): 40-2, 44, 46-8 passim.
15. Lee E. Longitudinal Outcomes of Home Care in Korea to Manage Pressure Ulcers. Res Nurs Health, 2017; 40(3): 255-262.
16. Wolters U, Wolf T, Stutzer H, Schroder T. ASA classification and perioperative variables as predictors of postoperative outcome. British Journal of Anaesthesia, 1996; 77: 217-22.
17. Ljung AC, Stenius MC, Bjelak S, Lagergren JF. Surgery for pressure ulcers in spinal cord-injured patients following a structured treatment programme: a 10-year follow-up. Int Wound J, 2017; 14(2): 355-359.
18. Huang K, Guo Q. Surgical repair involving tissue flap transplantation with vascular pedicle in treating refractory pressure ulcers around hip and sacral region. Curr Signal Transduct Ther, 2015; 10(1): 36-40.

Srivastava A, Gupta A, Taly AB, Murali T. Surgical management of pressure ulcers during inpatient neurologic rehabilitation: outcomes for patients with spinal cord disease. <i>J Spinal Cord Med</i> , 2009; 32(2): 125-131.	.19
Keys KA, Daniali LN, Warner KJ, Mathes DW. Multivariate predictors of failure after flap coverage of pressure ulcers. <i>Plast Reconstr Surg</i> , 2010; 125(6): 1725-1734.	.20
Di Caprio G, Serra-Mestre JM, Ziccardi P, Scioli M, Larocca F, Nunziata V, Grella R, D'Andrea F. Expanded flaps in surgical treatment of pressure sores: Our experience for 25 years. <i>Ann Plast Surg</i> , 2014.	.21
Tadiparthi S, Hartley A, Alzweri L, Mecci M, Siddiqui H. Improving outcomes following reconstruction of pressure sores in spinal injury patients: A multidisciplinary approach. <i>J Plast Reconstr Aesthet Surg</i> , 2016; 69(7): 994-1002.	.22
Kierney PC, Engrav LH, Isik FF, Esselman PC, Cardenas DD, Rand RP. Results of 268 pressure sores in 158 patients managed jointly by plastic surgery and rehabilitation medicine. <i>Plast Reconstr Surg</i> , 1998; 102(3): 765-72.	.23
Thiessen FE, Andrades P, Blondeel PN, Hamdi M, Roche N, Stillaert F, Van Landuyt K, Monstrey S. Flap surgery for pressure sores: should the underlying muscle be transferred or not? <i>J Plast Reconstr Aesthet Surg</i> , 2011; 64(1): 84-90.	.24
Grasseti L, Scalise A, Lazzeri D, Carle F, Agostini T, Gesuita R, Di Benedetto G. Perforator flaps in late-stage pressure sore treatment: outcome analysis of 11-year-long experience with 143 patients. <i>Ann Plast Surg</i> , 2014; 73(6): 679-85.	.25
Ahluwalia R, Martin D, Mahoney JL. The operative treatment of pressure wounds: a 10-year experience in flap selection. <i>Int Wound J</i> , 2009; 6(5): 355-358.	.26
Estrella EP, Lee EY A retrospective, descriptive study of sacral ulcer flap coverage in nonambulatory patients with hypoalbuminemia. <i>Ostomy Wound Management</i> , 2010; 56(3): 52-59.	.27
Singh R, Singh R, Rohilla RK, Magu NK, Goel R, Kaur K. Improvisations in classic and modified techniques of flap surgery to improve the success rate for pressure ulcer healing in patients with spinal cord injury. <i>International Wound Journal</i> , 2013; 10(4): 455-60.	.28
Bamba R, Madden JJ, Hoffman AN, Kim JS, Thayer WP, Nanney LB, Spear ME. Flap Reconstruction for Pressure Ulcers: An Outcomes Analysis. <i>Plast Reconstr Surg Glob Open</i> , 2017; 5(1): e1187.	.29
Chiu YJ, Liao WC, Wang TH, Shih YC, Ma H, Lin CH, Wu SH, Perng CK. A retrospective study: Multivariate logistic regression analysis of the outcomes after pressure sores reconstruction with fasciocutaneous, myocutaneous, and perforator flaps. <i>Journal of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery</i> , 2017; 30.	.30
O'Neill DK, Robins B, Ayello EA, Cuff G, Linton P, Brem B. Regional anaesthesia with sedation protocol to safely debride sacral pressure ulcers. <i>Int Wound J</i> , 2012; 9: 525-43.	.31
Lin S, Hey HWD, Lau ETC, Tan KA, Thambiah JS, Lau LL, Kumar N, Liu KPG, Wong HK. Prevalence and predictors of pressure injuries from spine surgery in the prone position. <i>Spine (Phila Pa 1976)</i> , 2017; 42(22): 1730-1736.	.32
Schoonhoven L, Defloor T, van der Tweel I, Buskens E, Grypdonck MH. Risk indicators for pressure ulcers during surgery. <i>Appl Nurs Res</i> , 2002; 15(3): 163-173.	.33
Yoshimura M, Iizaka S, Kohno M, Nagata O, Yamasaki T, Mae T, Haruyama N, Sanada H. Risk factors associated with intraoperatively acquired pressure ulcers in the park-bench position: A retrospective study. <i>International Wound Journal</i> , 2015.	.34
Chen HL, Shen WQ, Xu YH, Zhang Q, Wu J. Perioperative corticosteroids administration as a risk factor for pressure ulcers in cardiovascular surgical patients: A retrospective study. <i>Int Wound J</i> , 2013.	.35
Tschannen D, Bates O, Talsma A, Guo Y. Patient-specific and surgical characteristics in the development of pressure ulcers. <i>Am J Crit Care</i> , 2012; 21(2): 116-126.	.36
Connor T, Sledge JA, Bryant-Wiersema L, Stamm L, Potter P Identification of pre-operative and intra-operative variables predictive of pressure ulcer development in patients undergoing urologic surgical procedures. <i>Urol Nurs</i> , 2010; 30(5): 289-305.	.37
EuroQol. <i>EQ-5D® 2019</i> [cited August 2019]; Available from: https://euroqol.org/ .	.38
Schryvers OI, Stranc MF, Nance PW. Surgical treatment of pressure ulcers: 20-year experience. <i>Arch Phys Med Rehabil</i> , 2000; 81(12): 1556-1562.	.39
Larson DL, Hudak KA, Waring WP, Orr MR, Simonelic K. Protocol management of late-stage pressure ulcers: A 5-year retrospective study of 101 consecutive patients with 179 ulcers. <i>Plast Reconstr Surg</i> , 2012; 129(4): 897-904.	.40
Isken T, Alagoz MS, Onyedi M, Izmirli H, Isil E, Yurtseven N. Preoperative color Doppler assessment in planning of gluteal perforator flaps. <i>Ann Plast Surg</i> , 2009; 62(2): 158-163.	.41
Kim YH, Kim SW, Kim JT, Kim CY. Tensor Fascia Lata Flap Versus Tensor Fascia Lata Perforator-Based Island Flap for the Coverage of Extensive Trochanteric Pressure Sores. <i>Ann Plast Surg</i> , 2013.	.42
Diamond S, Moghaddas HS, Kaminski SS, Grotts J, Ferrigno L, Schooler W. National outcomes after pressure ulcer closure: Inspiring surgery. <i>Am Surg</i> , 2016; 82(10): 903-906.	.43
Bertheuil N, Huguier V, Aillet S, Beuzeboc M, Watier E. Biceps femoris flap for closure of ischial pressure ulcers. <i>Eur J Plast Surg</i> , 2013; 36(10): 639-644.	.44
Laing TA, Ekpote N, Oon S, Carroll SM. Surgical reconstruction of pressure ulcer defects: a single- or two-stage procedure? <i>Journal of Wound, Ostomy, and Continence Nursing</i> , 2010; 37(6): 615-618.	.45
Chang JW, Lee JH, Choi MSS. Perforator-based island flap with a peripheral muscle patch for coverage of sacral sores. <i>Journal of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery</i> , 2016; 69(6): 777-782.	.46
Bonomi S, Salval A, Brenta F, Rapisarda V, Settembrini F. The Pacman Perforator-Based V-Y Advancement Flap for Reconstruction of Pressure Sores at Different Locations. <i>Ann Plast Surg</i> , 2016; 77(3): 324-31.	.47
Mathur BS, Tan SS, Bhat FA, Rozen WM. The transverse lumbar perforator flap: An anatomic and clinical study. <i>Journal of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery</i> , 2016; 69(6): 770-776.	.48
Tashiro J, Gerth DJ, Thaller SR. Pedicled flap reconstruction for patients with pressure ulcers: Complications and resource utilization by ulcer site. <i>JAMA Surgery</i> , 2016; 151(1): 93-94.	.49
Kurita M, Ichioka S, Tanaka Y, Umekawa K, Oshima Y, Ohura N, Kinoshita M, Harii K. Validity of the orthopedic POSSUM scoring system for the assessment of postoperative mortality in patients with pressure ulcers. <i>Wound Repair Regen</i> , 2009; 17(3): 312-317.	.50
Kenneweg KA, Welch MC, Welch PJ. A 9-year retrospective evaluation of 102 pressure ulcer reconstructions. <i>J Wound Care</i> , 2015; 24 Suppl 4a: S12-21.	.51
Han HH, Ko JG, Rhie JW. Factors for postoperative complications following pressure ulcer operation: Stepwise multiple logistic regression analysis. <i>Int Wound J</i> , 2017.	.52
Lopez de Heredia L, Hauptfleisch J, Hughes R, Graham A, Meagher T. Magnetic resonance imaging of pressure sores in spinal cord injured patients: Accuracy in predicting osteomyelitis. <i>Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation</i> , 2012; 18(2): 146-148.	.53
Hauptfleisch J, Meagher TM, Hughes RJ, Singh JP, Graham A, Lopez de Heredia L. Interobserver Agreement of Magnetic Resonance Imaging Signs of Osteomyelitis in Pelvic Pressure Ulcers in Patients With Spinal Cord Injury. <i>Arch Phys Med Rehabil</i> , 2013.	.54
Luis, Hauptfleisch J, Hughes R, Graham A, Meagher TMM. Magnetic Resonance Imaging of Pressure Sores in Spinal Cord Injured Patients: Accuracy in Predicting Osteomyelitis. <i>Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation</i> , 2012; 18(2): 146-148.	.55
Daniali LN, Keys K, Katz D, Mathes DW. Effect of preoperative magnetic resonance imaging diagnosis of osteomyelitis on the surgical management and outcomes of pressure ulcers. <i>Ann Plast Surg</i> , 2011; 67(5): 520-525.	.56
Greco M, Marchetti F, Tempesta M, Ruggiero M, Marcasciano M, Carlesimo B. Cutaneous flaps in the treatment of 338 pressure sores: a better choice.	.57

- Ann Ital Chir, 2013; 84(6): 655-9. .58
- Wettstein R, Tremp M, Baumberger M, Schaefer DJ, Kalbermatten DF. Local flap therapy for the treatment of pressure sore wounds. Int Wound J, 2013; .59
- Marriott R, Rubayi S. Successful truncated osteomyelitis treatment for chronic osteomyelitis secondary to pressure ulcers in spinal cord injury patients. Ann Plast Surg, 2008; 61(4): 425-429. .60
- Rintala DH, Garber SL, Friedman JD, Holmes SA. Preventing recurrent pressure ulcers in veterans with spinal cord injury: impact of a structured education and follow-up intervention. Arch Phys Med Rehabil, 2008; 89(8): 1429-1441. .61
- Deshmukh GR, Barkel DC, Sevo D, Hergenroeder P. Use or misuse of colostomy to heal pressure ulcers. Dis Colon Rectum, 1996; 39(7): 737-738. .62
- de la Fuente SG, Levin LS, Reynolds JD, Olivares C, Pappas TN, Ludwig KA, Mantyh CR. Elective stoma construction improves outcomes in medically intractable pressure ulcers. Dis Colon Rectum, 2003; 46(11): 1525-1530. .63
- Han HH, Choi EJ, Choi JY, Rhie JW. Efficacy of one-stage surgical treatment and clinical features in patients with multiple pressure ulcers. Int Wound J, 2016; 13: 7-12. .64
- Sugarman B, Hawes S, Musher DM, Klima M, Young EJ, Pircher F. Osteomyelitis beneath pressure sores. Archives of Internal Medicine, 1983; 143(4): 683-8. .65
- Thornhill Joynes M, Gonzales F, Stewart CA, Kanel GC, Lee GC, Capen DA, Sapico FL, Canawati HN, Montgomerie JZ. Osteomyelitis associated with pressure ulcers. Arch Phys Med Rehabil, 1986; 67(5): 314-8. .66
- Yarkin O, Tamer S, Gamze O, Irem M, Huseyin B. Effect of surgery on psychiatric states and quality of life of paraplegics and quadriplegics with pressure sores and their primary caregivers. Eur J Plast Surg, 2009; 32(4): 173-176. .67
- American Society of Plastic Surgeons. Evidence-Based Clinical Practice Guideline: Chronic Wounds of the Lower Extremity. 2011 [cited August 2019]. .68
- Foster RD, Anthony JP, Mathes SJ, Hoffman WY, Young D, Eshima I. Flap selection as a determinant of success in pressure sore coverage. Arch Surg, 1997; 132(8): 868-73. .69
- Lemaire V, Boulanger K, Heymans O. Free flaps for pressure sore coverage. Ann Plast Surg, 2008; 60(6): 631-634. .70
- Peng C-K. Recent advances in postoperative freemicrovascular flap monitoring. Formosan Journal of Surgery, 2013;46(5):145148. .71
- Poder T, Fortier P-H. Implantable Doppler in monitoring free flaps: A cost-effectiveness analysis based on a systematic review of the literature. Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis, 2013; 130(2): 79-85. .72
- Foster RD, Anthony JP, Mathes SJ, Hoffman WY. Ischial pressure sore coverage: a rationale for flap selection. Br J Plast Surg, 1997; 50(5): 374-379. .73
- Black JM. Surgical options in wound healing. Crit Care Nurs Clin North Am, 1996; 8(2): 169-182. .74
- mattressreplacement system and an Finnegan MJ, Gazzerro L, Finnegan JO, Lo P. Comparing the effectiveness of a specialized alternating air pressure air-fluidized integrated bed in the management of post-operative flap patients: A randomized controlled pilot study. Journal of Tissue Viability, 2008; 17(1): 2-9. .75
- Munro BH, Brown L, Heitman BB. Pressure ulcers: One bed or another? How does an air-fluidized bed compare with pads and other devices on a standard bed? Geriatric Nursing 1989; 10: 190-2. .76
- Jackson BS, Chagares R, Nee N, Freeman K. The effects of a therapeutic bed on pressure ulcers: An experimental study. J Enterostomal Ther, 1988; 15(6): 220-226. .77
- Strauss MJ, Gong J, Gary BD, Kalsbeek WD, Spear S. The cost of home air-fluidized therapy for pressure sores. A randomized controlled trial. The Journal of Family Practice, 1991; 33(1): 52-59. .78
- Allman RM, Walker JM, Hart MK, Laprade CA, Noel LB, Smith CR. Air-fluidized beds or conventional therapy for pressure sores. A randomized trial. Ann Intern Med, 1987; 107(5): 641-8.

المقدمة

يمكن قياس فعالية تنفيذ هذا الدليل الإرشادي في الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها من خلال البحث المصمم جيداً و / أو مبادرات تحسين الجودة. قد تعتمد هذه المبادرات على بعض مقاييس تردد إصابة الضغط. اعتمدت مقاييس تكرار إصابة الضغط عادةً على وصف معدلات ونسب حدوث إصابة الضغط وانتشارها. إن فهم الخصائص الأساسية للانتشار والوقوع، وأفضل طريقة لاستخدام هذه التدابير، أمر ضروري لتقييم مدى جودة تنفيذ الدليل الإرشادي. تمت مناقشة الأساليب الأكثر شيوعاً في قياس انتشار إصابة الضغط أو حدوثها في الفصل.

تحديد الانتشار والوقوع

انتشار

انتشار إصابات الضغط هو نسبة الأفراد ضمن مجموعة سكانية محددة (على سبيل المثال، الأفراد داخل منطقة جغرافية معينة أو منشأة أو جناح) الذين يعانون من إصابة ضغط خلال فترة زمنية محددة. توفر معدلات الانتشار رؤى بشأن عبء إصابات الضغط والموارد اللازمة لمواجهة هذا العبء.

انتشار النقطة هو عدد الأفراد الذين يعانون من إصابة ضغط في وقت معين (عادة في يوم محدد). قد تكون إصابات الضغط قد تطورت مؤخراً أو ربما كانت موجودة لفترة طويلة من الزمن. بالنسبة للمرضى الداخليين، قد تكون إصابات الضغط هذه موجودة عند الدخول إلى المرفق

الشكل ٢٣,١: معادلة حساب انتشار النقطة

انتشار النقطة (%)

$$100 \times \frac{\text{عدد الأفراد الذين يعانون من إصابة الضغط في وقت معين}}{\text{إجمالي عدد الأفراد في مجتمع الدراسة في نقطة زمنية محددة}}$$

كما يتم الإبلاغ عن انتشار الفترة بشكل شائع. معدل انتشار الدورة هو عدد الأفراد الذين تعرضوا لإصابة ضغط خلال فترة زمنية محددة (عادةً أيام أو أسابيع). غالباً ما يتم استخدام معدل انتشار الفترة في تفضيل نقطة الانتشار بسبب الوقت الذي يستغرقه جمع البيانات لدراسة انتشار إصابة الضغط. مثل انتشار النقطة، يصف انتشار الفترة جميع إصابات الضغط الموجودة بدلاً من مجرد إصابات الضغط المكتسبة حديثاً. ومع ذلك، فإن انتشار الفترة يحدد إصابات الضغط الموجودة خلال فترة زمنية محددة وليس في نقطة زمنية محددة. وبالتالي، فإن انتشار الفترة هو مزيج من الإصابات السائدة وإصابات الضغط الناتجة عن الحوادث ١٢. عند الإبلاغ عن معدل الانتشار المحدد خلال فترة زمنية، ينبغي الإشارة إليه على أنه معدل انتشار الفترة ويجب تحديد الفترة الزمنية.

مدى التأثير

معدل حدوث إصابات الضغط هو نسبة الأفراد الذين لا يعانون من إصابات الضغط والذين يصابون بإصابة ضغط خلال فترة زمنية محددة. لذا فإن الوقوع يوفر مؤشراً على المعدل الذي تحدث به إصابات الضغط الجديدة في مجموعة سكانية محددة. توفر معدلات الإصابة نظرة ثاقبة لفعالية تدابير الوقاية ؛ ومع ذلك، فإن دراسات الحدوث تتطلب عمالة أكثر وتكلفة تنفيذها أكثر من دراسات الانتشار.

الحدوث التراكمي هو نسبة السكان المحددين الذين يصابون بإصابة ضغط جديدة خلال فترة زمنية محددة (عادةً أسابيع أو أشهر). عند حساب الوقوع التراكمي، يتم تحديد مجموعة خالية من إصابات الضغط ثم تتبعها لفترة زمنية محددة، مع تحديد دوري لوجود إصابات ضغط لكل فرد.

الشكل ٢٣,٢: معادلة حساب الوقوع التراكمي

الحدوث التراكمي (%)

$$\frac{\text{عدد الأفراد الذين أصيبوا بالضغط خلال فترة زمنية محددة}}{\text{عدد الأفراد في مجتمع الدراسة خلال فترة زمنية محددة}} \times 100$$

تستخدم كثافة الإصابة أحياناً أيضاً كمقياس لحدوث إصابة الضغط. عند استخدام هذا المقياس، لا يكون المقام هو العدد الإجمالي للمرضى. بدلاً من ذلك، يتم استخدام عدد أيام الرعاية للمرضى في المرفق أو الخدمة. هذا الحساب يراعي بشكل أفضل مدة الإقامة وهو مفيد بشكل خاص في مرافق الرعاية طويلة الأجل حيث يمكن للأفراد الإقامة لشهور أو سنوات. غالباً ما توصف كثافة الوقوع على أنها عدد حالات إصابة الضغط الجديدة لكل ١٠٠٠ يوم مريض من الرعاية.

الشكل ٢٣,٣: معادلة لحساب كثافة الإصابة للأفراد في كل مرة

كثافة الحدوث (العدد لكل ١٠٠٠ يوم مريض)

$$\frac{\text{عدد الأفراد الذين يصابون بإصابة ضغط جديدة}}{\text{إجمالي أيام المريض بدون إصابة الضغط}} \times 100$$

إذا تم الإبلاغ عن كل ١٠٠٠ يوم مريض، اضرب في ١٠٠٠

إصابات الضغط المكتسبة من المرافق

تقيس معدلات إصابات الضغط المكتسبة من المنشأة (إصابات الضغط المكتسبة من المنشأة) عدد الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط في نقطة زمنية محددة والتي تم اكتسابها داخل منشأة معينة (يشار إليها أيضاً باسم إصابات الضغط المكتسبة من المستشفى أو المكتسبة من المستشفى [HAPI] أو إصابات الضغط المكتسبة من الرعاية الصحية). على عكس انتشار النقطة، يصف هذا المصطلح فقط الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط التي تم اكتسابها داخل المنشأة بعد الدخول. غالباً ما يتم تحديد معدلات إصابة الضغط المكتسبة من المرفق بالاتزان مع انتشار النقطة. يتم توثيق إصابات الضغط الحالية لتحديد معدلات الانتشار. ثم يتم فحص وثائق القبول لتحديد ما إذا كانت إصابة الضغط موجودة عند القبول. إذا لم يتم توثيقها عند القبول، فإن إصابة الضغط تعتبر مكتسبة من المنشأة. غالباً ما تُحسب معدلات إصابات الضغط المكتسبة من المنشأة لتقييم آثار بروتوكولات الوقاية في تقليل إصابات الضغط المكتسبة من المنشأة دون إجراء دراسة حادثة تستغرق وقتاً أطول وتكلفة عالية. يمكن أن يوفر فحص سجلات القبول للتمييز بين إصابات الضغط المكتسبة من المنشأة مقابل إصابات الضغط المكتسبة من المجتمع كجزء من دراسة انتشار نقطة، نظرة ثاقبة على عبء إصابات الضغط والموارد المطلوبة (الانتشار) وفعالية بروتوكولات الوقاية مع المنشأة (إصابات الضغط المكتسبة من المنشأة).

الشكل ٢٣,٤: معادلة حساب معدل إصابة الضغط المكتسبة من المنشأة

المنشأة المكتسبة (%)

$$\frac{(\text{عدد الأفراد الذين يعانون من إصابة الضغط في وقت معين}) - (\text{عدد الأفراد الذين يعانون من إصابة الضغط عند الدخول})}{(\text{العدد في السكان عند نقطة زمنية}) - (\text{الرقم مع إصابة الضغط عند الدخول})} \times 100$$

تتضمن بعض طرق إصابات الضغط المكتسبة من المنشأة الأفراد الذين يعانون من إصابة ضغط عند القبول إذا أصيبوا أيضاً بإصابة ضغط جديدة بعد الدخول

يتطلب معدل إصابات الضغط المكتسبة من المنشأة الدقيق تقييماً دقيقاً وموثقاً للجلد عند الدخول إلى المنشأة لجميع الأفراد في المجموعة المحددة من أجل استبعاد إصابات الضغط الموجودة مسبقاً. قد يختلف الإطار الزمني لوثائق القبول بين الدراسات. بعض منهجيات إصابات الضغط المكتسبة من المنشأة تعتبر أولئك الذين يعانون من إصابات الضغط الحالية عند القبول (POA) كحالة واستبعاد هؤلاء الأفراد من حسابات إصابات الضغط المكتسبة من المنشأة، بغض النظر عن إصابات الضغط الإضافية الجديدة. تشمل المنهجيات الأخرى الأفراد الذين يعانون من إصابات ضغط برنامج العمل والذين يطورون إصابات ضغط جديدة بعد القبول. يجب مراعاة الاختلافات في المنهجية قبل تفسير نتائج أي دراسة وخاصة عند مقارنة النتائج بين الدراسات

تفسير معدلات إصابة الضغط

عند تفسير انتشار إصابة الضغط ومعدلات الحدوث، لا يوجد نهج أفضل. تخبرك الأساليب المختلفة بشيء مختلف وستختلف اعتماداً على الغرض من القياس والاستخدام المقصود للبيانات. تُستخدم البيانات التي تم جمعها أثناء دراسات الانتشار والحالات لأغراض متنوعة، بما في ذلك:

- تقدير انتشار المرض
- تحديد احتياجات الموارد

- مراقبة فعالية مبادرات تحسين الجودة
- المعيار بين المرافق
- تقرير مؤشرات الجودة لأصحاب المصلحة
- حساب معدلات السداد التي ترتبط بمؤشرات الجودة.

بحكم الضرورة، تكون قواعد البيانات الأكبر المستخدمة في المقارنة المعيارية داخل بلد ما أو عبر البلدان أقل دقة أو مفصلة وتعتمد بشكل أكبر على توثيق السجلات الطبية أكثر من المراقبة بجانب السرير. يجب أن تسعى الطريقة التي تم تطويرها أو اختبارها لتحقيق أفضل توازن بين الموثوقية والصلاحية والاستجابة لتغير المعدلات بمرور الوقت والتطبيق العملي، مع مراعاة الاستخدام المقصود للبيانات. يجري حاليًا تطوير التدابير الإلكترونية لإصابة الضغط التي تعتمد على البيانات المستخرجة من السجلات الصحية الإلكترونية ؛ ومع ذلك، لم تتم معالجة مخاوف الموثوقية والصلاحية بشكل كامل. ٤٥

عند استخدامها في القياس الداخلي أو الخارجي، فإن الاتساق في الطرق التي تتم مقارنتها أمر بالغ الأهمية. الأسعار التي تحددها مناهج مختلفة أو باستخدام مصادر بيانات مختلفة غير قابلة للمقارنة. لا توجد طريقة أكثر صحة ؛ ومع ذلك، توفر معدلات إصابات الضغط المكتسبة من المنشأة مؤشرا أفضل على فعالية برامج الوقاية من إصابات الضغط من معدلات الانتشار الخام. تعتبر مقاييس الحدوث أكثر ملاءمة لقياس الفعالية. تفسير دراسات الانتشار والوقوع معقدًا ب: ١٢٦

- الطريقة المستخدمة لحساب معدلات إصابات الضغط (على سبيل المثال، معدل الانتشار مقابل معدلات الحدوث مقابل المعدلات المكتسبة من المنشأة)
- المعايير المستخدمة لتحديد السكان (على سبيل المثال، الإعداد السريري، ونوع الفرد وخطر الإصابة بالضغط، ومعايير التضمين / الاستبعاد)
- التعاريف والتصنيفات المستخدمة لإصابات الضغط
- تضمين أو استبعاد إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى، وإصابات ضغط الأنسجة العميقة، وإصابات الضغط غير الثابتة، وإصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية (MDRPIs)
- الاستراتيجيات المستخدمة لتحديد وجود إصابة ضغط (على سبيل المثال، التقييم السريري أو تقرير المريض الذاتي أو مراجعة السجل الطبي)
- دقة تصنيف إصابة الضغط والتشخيص التفريقي
- الطرق والأطر الزمنية المستخدمة في تحديد ما إذا كانت إصابة الضغط عبارة عن برنامج عمل
- التغيرات في الفترات الزمنية التي أجريت خلالها الدراسات
- الاختلاف عشوائية
- في بعض الظروف، ما إذا كانت إصابات الضغط تعتبر قابلة للتجنب أو لا مفر منها، والمعايير المستخدمة لاتخاذ هذا التحديد.

توضح التجربة في كل من المملكة المتحدة والولايات المتحدة مخاطر عدم مراعاة هذه العوامل المعقدة. في المملكة المتحدة، تشمل مراقبة جودة وسلامة صناديق الخدمات الصحية الوطنية (NHS) عدة أنظمة مختلفة للإبلاغ عن إصابات الضغط. يقوم مقياس الحرارة الآمن بتقييم انتشار إصابات الضغط شهريًا، ويهدف نظام الإبلاغ عن الحوادث إلى تسجيل حوادث إصابات الضغط الجديدة، كما يلتقط نظام المعلومات التنفيذي الاستراتيجي إصابات الضغط التي تعتبر حوادث خطيرة. ومع ذلك، عند مقارنتها بتدقيق جرح إصابة الضغط الذي تضمن فحصًا مباشرًا لجلد المرضى، كانت حساسية كل من مقياس الحرارة الآمن ونظام الإبلاغ عن الحوادث حوالي ٥٠٪، مما يشير إلى أن كلا الإجراءين غاب عن العديد من حالات إصابات الضغط. تضمنت أسباب الأداء الضعيف صناديق الخدمات الصحية الوطنية المتفاوتة في تضمينها وإصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية، وإصابات الضغط غير الثابتة، وإصابات ضغط الأنسجة العميقة. كانت الاختلافات عبر صناديق الخدمات الصحية الوطنية في تعريف برنامج العمل مشكلة أيضًا ٨ في الولايات المتحدة، تستخدم الوكالات الحكومية معدلات إصابة ضغط المستشفى في مجموعة متنوعة من البرامج المختلفة. تستخدم مراكز الرعاية الطبية والخدمات الطبية الرموز الإدارية لحساب معدلات إصابات الضغط المكتسبة من المستشفى كجزء من مبادرة الشروط المكتسبة من المستشفى. تضمن هذه المبادرة عدم تعويض المستشفيات عن رعاية الأفراد الذين يعانون من مضاعفات طبية. يعاقب برنامج الحد من الحالات المكتسبة من المستشفى التابع للمبادرة المستشفيات ذات معدلات المضاعفات العالية. وفي الوقت نفسه، تتعقب وكالة أبحاث الرعاية الصحية والجودة المضاعفات المكتسبة من المستشفيات، بما في ذلك إصابات الضغط، من خلال مراجعات السجلات الطبية كجزء من نظام مراقبة سلامة المرضى في مديكير. عند مقارنة مصادر البيانات المختلفة، كان معدل إصابة الضغط المحسوب من البيانات الإدارية حوالي واحد على عشرين المعدل بناءً على بيانات السجل الطبي. توضح هذه التجارب الدولية المشكلات المستمرة في تفسير معدلات إصابات الضغط.

ملخص معدلات الانتشار والوقوع

تستمر هذه الاختلافات في التصميم المنهجي والصرامة في إريك تحليل دراسات الانتشار والوقوع. هناك حاجة ماسة إلى الاتساق في التصميم وإعداد التقارير من أجل تمكين وضع معايير دولية أكثر موثوقية. يجب الإبلاغ عن معدلات إصابات الضغط المكتسبة من المرفق، ولا سيما عند التحقيق في فعالية برامج الوقاية من إصابات الضغط. يقدم الجدول ٢٣،١

بيانات إرشادية حول معدلات الانتشار والوقوع المبلغ عنها في الأدبيات منذ عام ٢٠٠٠ لمختلف الأوضاع السريرية و / أو المجموعات السكانية. حيثما توافرت، تم استخدام البيانات من المراجعات المنهجية الحديثة. في حين تضمنت هذه المراجعة دراسات متعددة ومراجعات منهجية، تم الإبلاغ أدناه عن مجموعة من القيم شاملة لجميع الدراسات.

الجدول ٢٣،١: نطاقات انتشار الإصابة بالضغط ووقوعها المبلغ عنها في الأدبيات المختارة

الإعداد أو السكان	معدلات الانتشار	معدلات الحدوث / إصابات الضغط المكتسبة من المنشأة
رعاية مركزة	١٠ إلى ١٨،٥ %	١١ % إلى ١٢ %
عناية حرجية	١٢ % إلى ٢٥،٩ % CI: 10.0 %	١٢ % إلى ٢٣،٨ % CI: 95 %
رعاية المسنين	١٤ % إلى ٣٢،٢ %	١٥ % إلى ١٦ %
رعاية الأطفال	١٧،٥ % (٩٥ % CI: 1.71 to 1.73) 17 ١٨ % إلى ٤٠،٠ % ١٨ % إلى ٣٢،٨ % ١٨ % إلى ٧٠،١ %	١٨ % إلى ٢١،٤ % ٢٢ % إلى ٢٧،٧ % ٢٣ % إلى ٢٩،٠ %
غرفة العمليات	-	٢٤ % إلى ٥٣،٤ %

توبيشات وآخرون (٢٠١٥) أبلغت ١٠ عن تحليل تلوي لدراسات انتشار إصابة الضغط التي أجريت في أماكن الرعاية الحادة (باستثناء الدراسات التي أبلغت عن أوضاع سريرية مختلطة). أبلغت عشر دراسات استخدمت نظام تصنيف الهيئة الاستشارية لقرحة الضغط الأوروبية عن انتشار يتراوح من ٧،٨ % إلى ٥٤ % عند تضمين إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى. كان معدل الانتشار ٣،٤ % إلى ٢٠،٣ % عند استبعاد إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى. أبلغت ثماني دراسات استخدمت نظام تصنيف الهيئة الاستشارية لقرحة الضغط الوطنية عن انتشار يتراوح من ٦ % إلى ٢٢ % عند إدراج إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى، و ٦ % إلى ١١ % باستثناء إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى. قام الباحثون بدمج البيانات من هذه الدراسات مع دراسة إضافية واحدة استخدمت نظام تصنيف تورانس لتقدير معدل انتشار إصابات الضغط الدولي المذكورة في الجدول ٢٣،١. استند هذا التقدير إلى معدلات الانتشار المبلغ عنها في الدراسات المستقبلية التي تضمنت إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى والتي أجري فيها المراقبون المدربون تقييمات الجلد، مع إزالة النتائج الخارجية.

تشابوير وآخرون (٢٠١٨) أجرى تحليلًا تلويًا لبيانات إصابة الضغط من ١٠ دراسات (٨١٦٨ فردًا) أبلغت عن حدوث تراكمي و ٨ دراسات (١٣١٤٤ فردًا) أبلغت عن انتشار إصابات الضغط. أجريت الدراسات المشمولة في المراجعة في أماكن الرعاية الحرجية دوليًا وتفاوتت في الجودة المنهجية. ذكرت غالبية الدراسات (٧٠ % من دراسات الحدوث و ١٠٠ % من دراسات الانتشار) أن إصابات الضغط تم تحديدها عن طريق فحوصات الجلد. عند قصر تحليل بيانات الوقوع على تلك الدراسات التي استخدمت فحص الجلد، كان المجال العددي للثقة ٩٥ % (CI) هو ٩،٤ % إلى ٢٧،٥ %. عند قصر التحليل على الدراسات التي تم تقييمها على أنها ذات مخاطر منخفضة من التحيز، كان ٩٥ % CI للوقوع التراكمي ٦،٦ % إلى ٣٦،٨ % (n = 4 دراسات، ٦٤٠ فردًا) وكان ٩٥ % CI للانتشار ١٢،٢ % إلى ٢٤،٥ % (n = ٥ دراسات، ٤٠٣٦ فردًا) ١٢٠.

يختلف نطاق انتشار إصابات الضغط وحدوثها في مجموعات الأطفال إلى حد ما وفقًا للإعداد السريري، كما هو موضح في الجدول ٢٣،١. تم الإبلاغ عن عدد قليل من دراسات الانتشار والوقوع التي أجريت في مجموعات الأطفال في الأدبيات ؛ ومع ذلك، فإن اثنين من أحدث الدراسات الاستقصائية شملت أعدادًا كبيرة من السكان. رازموس وآخرون. (٢٠١٧) ٢٠ من مرافق طب الأطفال التي تم مسحها في ٦٧٨ في الولايات المتحدة (العدد = ٣٩٩٨٤)، تبلغ معدلات إصابات الضغط المكتسبة من المنشأة بين ٠،٥٧ % (جميع الإعدادات مجتمعة) إلى ٣،٧ % (وحدة العناية المركزة للأطفال [PICU]) و ٤،٦ % (إعدادات إعادة التأهيل). ٢٠٠ مونتسيرات سانشيز - Lorente et al. (2018) استطلع ١٧ شخصًا ٦٥٣٥٩ شخصًا في أماكن الرعاية الصحية الأولية الإسبانية، حيث أبلغوا عن معدل انتشار قدره ١،٧٥ % (٩٥ % CI 1.71 إلى ١،٧٣). ٢٢،٢٣ على سبيل المثال، في الدراسة التي أجراها Curley et al. (2003) مجموعة في وحدة العناية المركزة للأطفال، ٩٧ % من إصابات الضغط كانت من الفئة / المرحلة الأولى أو الثانية، وفي الدراسة التي أجراها دي سوزا وآخرون. (٢٠١٧) ١٨ في البرازيل، ٥٥ % من إصابات الضغط كانت من الفئة / المرحلة الأولى. ومع ذلك، كان معدل الإصابة ٢٥،٠ % الذي قاله مردوخ وآخرون. (٢٠٠٢) تم الإبلاغ عن ٢١ في وحدة العناية المركزة للأطفال (PICU) فقط من الفئة / المرحلة الثالثة وإصابات الضغط الرابعة. نظرًا لتنوع أنظمة التدرج المختلفة لإصابات الضغط المستخدمة عبر المواقع الجغرافية وبمرور الوقت، فقد لا تكون المقارنة المباشرة لمعدلات الانتشار والوقوع عبر الدراسات دقيقة. يبدو أن هناك اتجاهًا ثابتًا للأطفال الأصغر سنًا ليكون لديهم معدلات انتشار ووقوع أعلى. كيرلي وآخرون. (٢٠٠٣) ٢٢ حسب نسبة الأرجحية ١،٢٧ (٩٥ % CI 1.02 إلى ١،٥٧، ضغط = 0.03) لإصابة ضغط مقارنة بطفل في فئة عمرية أكبر. كان الاستثناء من ذلك في الدراسة التي أجريت في مجال الرعاية الصحية الأولية ١٧ حيث شهد النطاق العمري من يوم إلى ٣٠ يومًا أقل معدل إصابة لجميع الأطفال (٠،٧٢ % مقارنة بـ ١،٦ % في الفئة العمرية ٩ إلى ١٨ عامًا)، لا تزال MDRPIS تمثل تحديًا كبيرًا، حيث أبلغت إحدى الدراسات عن أن ما يصل إلى ٨٤ % من إصابات الضغط مرتبطة بجهاز ٢٣. ويتضمن الفصل التوجيهي الخاص بإصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة مناقشة المخاطر الأعلى على الأطفال.

في رعاية المسنين، تظل نطاقات الانتشار والوقوع دون تغيير منذ المبدأ التوجيهي السابق. كانت أكبر دراسة ٢٦ هي دراسة انتشار تعتمد على السكان أجريت في منطقة جغرافية واحدة في اليابان (العدد = ٣٧٨٥٥ شخصاً، ٣٧,٧٪ في سن ٦٥ عاماً أو أكبر) تم اشتقاق الانتشار من قاعدة بيانات عامة إلزامية تحتوي على سجلات لجميع الأفراد الذين يتلقون رعاية طويلة الأجل قائمة على المجتمع أو المرفق. كان معدل انتشار إصابات الضغط ٢٠,٣ لكل ١٠٠٠ من السكان في سن ٦٥ عاماً أو أكثر (٩٥٪ CI 18.1 إلى ٢٢,٧)، و ٤٤,٦ لكل ١٠٠٠ من السكان في سن ٨٠ عاماً أو أكثر (٩٥٪ CI 39.5 إلى ٥٠,٢). كان هذا أعلى بكثير من السكان الذين تتراوح أعمارهم بين ١٨ و ٦٤ عاماً (٩,٢ لكل ١٠٠٠ من السكان، ٩٥٪ CI 39.5 إلى ٥٠,٢)، ويوضح زيادة خطر إصابات الضغط المرتبطة بالشيخوخة. ٢٦. وقد سلطت دراسات حديثة أخرى ٢٧٢٨ المحددة في رعاية المسنين الضوء ارتفاع معدل إصابات الضغط لدى الأشخاص ذوي البشرة الداكنة. في دراسة انتشار قاعدة البيانات في رعاية المسنين في الولايات المتحدة (ن = ١١٦,٤٦٠ قبولاً)، كان الانتشار ١٤ ٪ بشكل عام (باستثناء إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى). ومع ذلك، كان معدل انتشار الأفراد ذوي البشرة الداكنة ١,٧ مرة أعلى من الأشخاص ذوي البشرة الفاتحة. ٢٧. قد تقدم هذه النتيجة اعتبارات إضافية عند إجراء مقارنات بين انتشار إصابات الضغط ووقوعها عبر المناطق الجغرافية. يناقش الفصل التوجيهي الخاص بتقييم الجلد والأنسجة تقييم لون البشرة الداكنة.

إجراء دراسات الانتشار والوقوع

توفر دراسات انتشار وحدث إصابات الضغط بيانات قيمة للقيادة:

- تحسين الجودة على مستوى الجناح / الوحدة والمرفق
- قرارات السياسة على المستوى الوطني
- أجدات البحث على نطاق دولي.

كما تمت مناقشته في هذا الفصل، فإن الاختلافات المهمة في طرق الدراسة والصرامة المنهجية تحد من قيمة بيانات الانتشار والحوادث في توجيه الجودة والسياسة والبحوث المستقبلية. تستند التوصيات واعتبارات التنفيذ التالية إلى المبادئ الوبائية السليمة وهي مصممة لتوجيه المزيد من الاتساق والصرامة في تصميم وتنفيذ والإبلاغ عن انتشار إصابات الضغط ودراسات الحوادث في البيئات السريرية.

١٩,١: استخدم تصميمًا منهجيًا صارمًا ومتغيرات قياس متسقة عند إجراء والإبلاغ عن انتشار إصابات الضغط ودراسات الحوادث. (بيان الممارسة الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

- قارن النتائج بمجموعات البيانات التنظيمية والوطنية و / أو الدولية التي استخدمت منهجية مماثلة لتطوير فهم أوضح لانتشار إصابات الضغط وحدثها (رأي الخبراء).
- استخدم معدلات إصابات الضغط المكتسبة من المنشأة بدلاً من معدلات الانتشار لتقييم برامج الوقاية من إصابات الضغط (رأي الخبراء).
- عرض النتائج حسب مستوى خطر الإصابة بالضغط عند الإبلاغ عن دراسات الانتشار والوقوع (رأي الخبراء).
- قم بتضمين المواقع التشريحية الشائعة لإصابات الضغط عند الإبلاغ عن دراسات الانتشار والوقوع (رأي الخبراء).
- تقديم بيانات الانتشار والوقوع حسب فئة / مرحلة إصابة الضغط. وضح بوضوح ما إذا:
- تم تضمين أو استبعاد إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى في الحساب النهائي لمعدلات الانتشار والوقوع
- تم تضمين أو استبعاد إصابات الأنسجة العميقة المشتبه فيها وإصابات الضغط غير المستقرة في معدل الانتشار الإجمالي ومعدل الإصابة وإذا كان الأمر كذلك، كيف تم النظر فيها (على سبيل المثال، مع فئة / مرحلة أخرى أو كتسمية منفصلة) (رأي الخبراء).
- تضمين إصابات ضغط الغشاء المخاطي في بيانات الانتشار والوقوع. ومع ذلك، لا ينبغي تصنيف / تصنيف إصابات الضغط هذه. (رأي الخبراء).
- تحديد ما إذا كانت إصابات الضغط مرتبطة بالأجهزة. يجب الإبلاغ عن إصابات الضغط المرتبطة بالجهاز حسب الفئة / المرحلة (رأي الخبراء).

نقاش

تشمل معدلات الانتشار جميع الأفراد في المنشأة / الخدمة الصحية الذين يعانون من إصابات الضغط، بما في ذلك أولئك الذين يعانون من إصابات الضغط التي كانت بمثابة توكيل للخدمة الصحية تحدد معدلات قرحة الضغط المكتسبة من المرافق الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط التي تطورت بعد الدخول ؛ لذلك، توفر هذه المعدلات تقديرًا أفضل لمدى كفاية الرعاية الوقائية لإصابة الضغط داخل منشأة معينة. من شأن تدابير الوقوع المحتملة أن توفر تقييماً أكثر دقة للوقاية ؛ ومع ذلك، فإن هذه المنهجية غالباً ما تكون كثيفة الاستخدام للموارد بحيث يتعذر على المرافق تنفيذها.

يجب أن تشير دراسات الانتشار والوقوع بوضوح إلى تصميمها المنهجي. يجب بذل المحاولات لاستخدام منهجية موحدة للسماح بتعديل المخاطر ووضع المعايير. يجب أن تشمل الدراسة الدقيقة ما يلي:

- تعريف واضح لمجتمع الدراسة قبل جمع البيانات
- توفير تعليم مساح
- إنشاء الإحصاءات الموثوقة
- فحوصات الجلد لتصنيف / مرحلة إصابات الضغط
- مساحان لكل فحص جلد.

قد تكون معدلات الانتشار المستندة إلى عمليات تدقيق السجلات الطبية أو مصادر البيانات الإدارية أقل موثوقية من البيانات التي تم الحصول عليها من عمليات فحص الجلد التي يجريها متخصصون صحيون مؤهلون. ٢٩

قد يساعد وصف بسيط لمعدلات إصابات الضغط ضمن مستويات مخاطر إصابة الضغط المختلفة في تحسين مبادرات تحسين الجودة. يسمح بإجراء مقارنة أكثر دقة بين المرافق ويمكن أن يكون بمثابة أساس لتعديل المخاطر. من المفيد التمييز بين السمات السكانية التي قد تتعلق بخطر الإصابة بالضغط (على سبيل المثال، متوسط العمر) في البيئات السريرية التي تتضمن ملفات تعريف سكانية مختلفة (على سبيل المثال، الرعاية الحرجة، ورعاية المسنين، ووحدات طب الأطفال). يمكن أن يساعد وصف السكان الذين تخدمهم المنشأة أيضًا في المقارنة (على سبيل المثال، تحديد نوع "مرقق رعاية المسنين"، مثل كبار السن في الرعاية المدعومة مقابل رعاية المسنين عالية المستوى).

يعد الإبلاغ عن النتائج حسب الفئة / المرحلة أمرًا بالغ الأهمية للفهم الكامل لمخاوف إصابات الضغط داخل المنشأة. يمكن أن يساعد الإبلاغ عن انتشار إصابات الضغط عن طريق الموقع التشريحي (على سبيل المثال، العجز والكعب والقدالي) في تحديد مكونات برنامج الوقاية من إصابات الضغط التي قد تتطلب المزيد من الموارد المكثفة و / أو التعليم. لاحظ العديد من المؤلفين انخفاضًا مطمئنًا في معدلات إصابات الضغط الإجمالية مع زيادة إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة. ٩،٣٠ عند تحديدها، تتطلب هذه الأنماط والاتجاهات نهجًا أكثر استهدافًا لمنع إصابات الضغط الأكثر خطورة.

يصف المصطلح "متعلق بالجهاز" المسببات وليس شدة إصابة الضغط. يجب تصنيف / تصنيف إصابات الضغط المرتبطة بالجهاز، باستثناء تلك التي تحدث على الأغشية المخاطية. قد يوفر تحديد الجهاز ذي الصلة إرشادات إضافية لقرارات تحسين الجودة المتعلقة باختيار الأجهزة واستخدامها (راجع فصل الإرشادات حول إصابات الضغط المرتبطة بالجهاز لمزيد من المناقشة). يجب تسجيل إصابات ضغط الغشاء المخاطي، ولكن لا يجب تصنيفها / مرحليًا. الرجوع إلى الفصل التوجيهي تصنيف إصابات الضغط لمزيد من المناقشة.

المراجع

1. International Guidelines, Pressure Ulcer Prevention: Prevalence and Incidence in Context. A Consensus Document. 2009, MEP Ltd London.
2. Berlowitz D, Prevalence, Incidence, and Facility-Acquired Rates, in Pressure Ulcers: Prevalence, Incidence, and Implications for the Future. , B. Pieper and National Pressure Ulcer Advisory Panel, Editors. 2012, NPUAP: Washington, DC.
3. Bergquist-Beringer S, Davidson J, Cuddigan J. Pressure Injury Training 6.0. 2019 [cited October 2019; Available from: <https://members.nursingquality.org/NDNQIPressureUlcerTraining/>.
4. Warren JJ, Dunton N, eMeasure Development Process for NQF Recognition to be used by NDNQI. 2014, American Nurses Association: Silver Springs, MD.
5. National Quality Forum, Patient Safety, Spring 2019 Cycle, CDP Report: Draft Report for Comment. US Department of Health and Human Services: Washington, DC.
6. Black J, Langemo D, Pressure Ulcer Staging/Categorization, in Pressure Ulcers: Prevalence, Incidence, and Implications for the Future, B. Pieper and National Pressure Ulcer Advisory Panel, Editors. 2012, NPUAP: Washington, DC.
7. Smith IL, Nixon J, Brown S, Wilson L, Coleman S. Pressure ulcer and wounds reporting in NHS hospitals in England part 1: Audit of monitoring systems. *Journal of Tissue Viability*, 2016; 25(1): 3-15.
8. Coleman S, Smith IL, Nixon J, Wilson L, Brown S. Pressure ulcer and wounds reporting in NHS hospitals in England part 2: Survey of monitoring systems. *Journal of Tissue Viability*, 2016; 25(1): 16-25.
9. Smith SK, Snyder A, McMahon L, Petersen L, Meddings J. Success in hospital-acquired pressure ulcer prevention: A tale in two data sets. *Health Affairs*, 2018; 37(11): 1787-1796.
10. Tubaishat A, Papanikolaou P, Anthony D, Habiballah L. Pressure ulcers prevalence in the acute care setting: A systematic review, 2000-2015. *Clin Nurs Res*, 2018; 27(6): 643-659.
11. Bales I, Padwojski A. Reaching for the moon: achieving zero pressure ulcer prevalence. *Journal of Wound Care*, 2009; 18(4): 137-144.
12. Chaboyer WP, Thalib L, Harbeck EL, Coyer FM, Blot S, Bull CF, Nogueira PC, Lin FF. Incidence and prevalence of pressure injuries in adult intensive care patients: A systematic review and meta-analysis. *Critical Care Medicine*, 2018; 07: 07.
13. Wilborn D, Grittner U, Dassen T, Kottner J. The National Expert Standard Pressure Ulcer Prevention in Nursing and pressure ulcer prevalence in German health care facilities: a multilevel analysis. *Journal of Clinical Nursing*, 2010; 19(23-24): 3364-71.
14. Abel RL, Warren K, Bean G, Gabbard B, Lyder CH, Bing M, McCauley C. Quality improvement in nursing homes in Texas: results from a pressure ulcer prevention project. *Journal of the American Medical Directors Association*, 2005; 6: 181-8.
15. Igarashi A, Yamamoto-Mitani N, Gushiken Y, Takai Y, Tanaka M, Okamoto Y. Prevalence and incidence of pressure ulcers in Japanese long-term-care hospitals. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 2013; 56(1): 220-226.

- Geyer M, Brienza D, Karg P, Treffler E, Kelsey S. A randomized control trial to evaluate pressure-reducing seat cushions for elderly wheelchair users. *Advances in Skin & Wound Care*, 2001; 14: 120-9. .16
- Montserrat Sanchez-Lorente M, Sanchis-Sanchez E, Garcia-Molina P, Balaguer-Lopez E, Blasco JM. Prevalence of pressure ulcers in the paediatric population and in primary health care: An epidemiological study conducted in Spain. *Journal of Tissue Viability*, 2018; 27(4): 221-225. .17
- de Souza Pellegrino DM, Ferreira Chacon JM, Blanes L, Ferreira LM. Prevalence and incidence of pressure injuries in pediatric hospitals in the city of Sao Paulo, SP, Brazil. *Journal of Tissue Viability*, 2017; 26(4): 241-245. .18
- Baldwin KM. Incidence and prevalence of pressure ulcers in children. *Advances in Skin & Wound Care*, 2002; 15(3): 121-4. .19
- Rasmus I, Bergquist-Beringer S. Pressure Injury Prevalence and the Rate of Hospital-Acquired Pressure Injury Among Pediatric Patients in Acute Care. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2017; 44(2): 110-117. .20
- Murdoch V. Pressure care in the paediatric intensive care unit. *Nursing Standard*, 2002; 17(6): 71-4, 76. .21
- Curley M, Quigley S, Lin M. Pressure ulcers in pediatric intensive care: incidence and associated factors. *Pediatric Critical Care Medicine*, 2003; 4(3): 284-90. .22
- Schluer AB, Cignacco E, Muller M, Halfens RJ. The prevalence of pressure ulcers in four paediatric institutions. *Journal of Clinical Nursing*, 2009; 18(23): 3244. .23
- Conner T, Sledge JA, Bryant-Wiersema L, Stamm L, Potter P. Identification of pre-operative and intra-operative variables predictive of pressure ulcer development in patients undergoing urologic surgical procedures. *Urologic Nursing*, 2010; 30(5): 289-95,305. .24
- Schuurman JP, Schoonhoven L, Keller BP, van Ramshorst B. Do pressure ulcers influence length of hospital stay in surgical cardiothoracic patients? A prospective evaluation. *Journal of Clinical Nursing*, 2009; 18(17): 2456-63. .25
- Nakashima S, Yamanashi H, Komiya S, Tanaka K, Maeda T. Prevalence of pressure injuries in Japanese older people: A population- based cross-sectional study. *PLoS ONE*, 2018; 13 (6) (no pagination)(e0198073). .26
- Harms S, Bliss DZ, Garrard J, Cunanan K, Savik K, Gurvich O, Mueller C, Wyman J, Eberly L, Virnig B. Prevalence of pressure ulcers by race and ethnicity for older adults admitted to nursing homes. *Journal of Gerontological Nursing*, 2014; 40(3): 20-26. .27
- Bliss DZ, Gurvich O, Savik K, Eberly LE, Harms S, Mueller C, Wyman JF, Garrard J, Virnig B. Are There racial-ethnic disparities in time to pressure ulcer development and pressure ulcer treatment in older adults after nursing home admission? *J Aging Health*, 2014. .28
- Prentice J, An evaluation of clinical practice guidelines for the prediction and prevention of pressure ulcers, in *School of Surgery and Pathology, Faculty of Medicine, Dentistry and Health Science*. 2007, The University of Western Australia. .29
- Kayser SA, VanGilder CA, Lachenbruch C. Predictors of superficial and severe hospital-acquired pressure injuries: A crosssectional study using the international pressure ulcer prevalence survey. *International Journal of Nursing Studies*, 2018; 89: 46-52. .30

المقدمة

نما البحث المرتبط بالوقاية من إصابات الضغط وعلاجها بشكل كبير خلال العقد الماضي، كما نما التزام مطوري السياسات والمعلمين ومسؤولي الرعاية الصحية بتعزيز وتنفيذ أفضل الممارسات. ومع ذلك، لا تزال هناك فجوة بين البحث والممارسة. لنقل المعرفة مجموعة أبحاث خاصة به تهدف إلى استكشاف استراتيجيات فعالة لترجمة أدلة البحث إلى ممارسة. يلقي جميع المعلومات من أدبيات التنفيذ الضوء على الاستراتيجيات التي ساهمت في نجاح تنفيذ أفضل الممارسات بناءً على الحواجز والميسرات الموصوفة في الأدبيات.

أظهرت الأبحاث التي تم إجراؤها على المستوى الوطني أن المشاركة المستمرة للمؤسسة في مبادرات تحسين الجودة مرتبطة بانخفاض معدل حدوث إصابات الضغط، على الرغم من أن العوامل التنظيمية الأخرى تلعب أيضًا دورًا. ١٠ - ٣ (10) Lahmann et al. ذكرت أن مرافق رعاية المسنين (العدد = ٦٠) والمستشفيات (العدد = ٨٢) في ألمانيا التي شاركت مرارًا وتكرارًا في مبادرات تحسين الجودة على المستوى الوطني كانت أكثر عرضة لمعدلات إصابات ضغط مكتسبة أقل من المرافق التي لا تتمتع بالجودة برنامج التحسين. ومع ذلك، فإن الاختلاف في وقوع إصابات الضغط بلغ أهمية فقط في مستشفيات الرعاية الحادة التي حافظت على مبادراتها لمدة ثلاث سنوات على الأقل (يعني ١٠,٢٪ مقابل متوسط ٥,٢٪، الضغط > 0.05) في الولايات المتحدة، تحليل من قاعدة البيانات الوطنية لـ أشارت مؤشرات جودة التمريض (NDNQI®) إلى أن المستشفيات التي حصلت على حالة المغناطيس ١ كانت أكثر عرضة لمعدلات حدوث ضغط مكتسبة أقل من المرافق غير المغناطيسية. ومع ذلك، عندما تم النظر في بيئة العمل للوحدات الفردية / الأجنحة، لم يكن الاختلاف كبيرًا. ٢ في دراسة أجريت في دور رعاية المسنين في الولايات المتحدة (العدد = ٣٥ منشأة، العدد = ١٠٦٥ ممرضة)، 4 (2003) Berlowitz et al. أفاد أن تنفيذ برنامج تحسين الجودة ارتبط بزيادة الرضا في مكان العمل لموظفي التمريض (متوسط التحسين ٠,٨٣، على مقياس مكون من ٥ نقاط، الضغط > 0.001) وزيادة اعتماد المبادئ التوجيهية السريرية (الضغط > 0.001). لم تُترجم هذه التحسينات إلى الالتزام بأفضل الممارسات (ضغط = 0.37) أو تغييرات ذات دلالة إحصائية في وقوع إصابات الضغط (ع = ٠,١٩)، على الرغم من وجود اتجاه نحو معدلات أقل. ٤٠ أيضًا في الولايات المتحدة، ٣ مراجعة بأثر رجعي للمستشفيات والمراكز الطبية (ن = ٥٥) لاحظت أن المشاركة في مبادرات تحسين الجودة تضاعفت داخل المرافق الخاضعة للرقابة على مدى فترة الخمس سنوات حتى عام ٢٠١٢. على الرغم من أن هذه المشاركة في تحسين الجودة ارتبطت بانخفاض كبير في إصابات الضغط المكتسبة من المرافق، كان أكبر عامل مرتبط بالحد من إصابات الضغط هو التغييرات في نماذج التمويل التي تحدث خلال نفس الفترة الزمنية. ٣. وتشير نتائج هذه الدراسات على المستوى الوطني إلى أنه على المستوى التنظيمي، يتطلب برنامج تحسين الجودة المصمم لتسهيل تنفيذ أفضل الممارسات ثقافة مكان العمل المبتكرة والمشاركة المستمرة لتحقيق نتائج أقوى.

يتضمن هذا الفصل من الدليل توصيات حول أفضل السبل التي يمكن بها لمنظمة ما أن تسهل التنفيذ المستدام لأفضل الممارسات، بما في ذلك الميسرون والعوائق التي تعترض هذه العملية. تحدد التوصيات الإجراءات التي يمكن تنفيذها على مستوى المنظمة أو المستوى المهني. التنفيذ التنظيمي هو بناء متعدد المستويات يشير إلى الاستراتيجيات مع التركيز على الاستعداد المشترك لأعضاء المنظمة لتنفيذ التغيير، والاعتقاد المشترك بقدرتهم الجماعية على القيام بذلك. على المستوى المهني، يركز التنفيذ على الاستراتيجيات التي تتعلق بالمهنيين الأفراد. يعد الدعم السليم على المستويين التنظيمي والمهني ضروريًا لإدخال فعال وتعزيز مستمر لأفضل الممارسات (كما هو موضح في هذا الدليل الإرشادي) في الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها.

أسئلة إكلينيكية

الأسئلة السريرية التي وجهت تطوير هذا الفصل كانت:

- ما هي التدخلات على المستوى التنظيمي / برامج تحسين الجودة الفعالة في تحقيق الوقاية المستمرة من إصابات الضغط؟
- ما هي مكونات المستوى المهني والتنظيمي للتدخلات / برامج تحسين الجودة الفعالة في تحقيق الوقاية المستمرة من إصابات الضغط؟
- ما هي عوامل المستوى التنظيمي التي تسهل أو تعيق تنفيذ أفضل الممارسات في الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها؟

تقييم الميسرين ومعوقات أفضل الممارسات

قبل وضع خطة تحسين الجودة، من الضروري تقييم البيئة التي سيتم فيها تسليم الخطة. يتضمن ذلك تحديد نقاط القوة داخل المنظمة التي يمكن الاستفادة منها عند تقديم خطة تحسين الجودة، فضلاً عن الضعف في المنظمة الذي قد يعيق التنفيذ الفعال للخطة. حدد البحث عوامل المستوى التنظيمي التالية باعتبارها القضايا الأساسية التي يمكن أن تسهل الممارسة أو تخلق حواجز:

- خصائص التوظيف (على سبيل المثال، مزيج المهارات في المنشأة) ٥-١٤
- المعرفة ١٥-١٨ والمواقف ١٩-٢١ من القوى العاملة في المنظمة

- الوصول إلى المعدات والموارد المناسبة ٢٣، ٢٢، ١٩، ١٨، ١٢

قد توجد حواجز أخرى تتطلب الانتباه، وقد يكون للمنشأة نقاط قوة أخرى ستساعد في تنفيذ الدليل الإرشادي. العوائق والميسرات خاصة بالمنظمة ؛ لذلك، التقييم على المستوى المحلي مطلوب من أجل تطوير خطة تنفيذ تلبي احتياجات المرفق.

٢٠،١: على المستوى التنظيمي، قم بتقييم وتعظيم خصائص القوى العاملة كجزء من خطة تحسين الجودة لتقليل حدوث إصابات الضغط. (قوة الدليل = ج ؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

تستند التوصية لتقييم وتعظيم خصائص القوى العاملة إلى العديد من الدراسات التي قدمت دليلاً على أن مزيج المهارات (أي نسبة الممرضات المسجلات إلى الممرضات المرخصات / المسجلات) ومستويات التوظيف يساهم في حدوث إصابات الضغط. أثبتت دراستان منخفضتا الجودة من المستوى ٣-٧ أن نقص الموظفين و ٧ عدد من الممرضات المسجلات لكل مقيم في اليوم ٦ وعدد ساعات الرعاية من قبل ممرضة عملية مرخصة (5 LPN) هي عوامل تنبؤية لتطوير إصابة الضغط. أظهرت دراسة منخفضة الجودة من المستوى ٣، ٢٤ ومتوسط ٨ ٩ ٢٥ وجودة منخفضة ١٠ دراسات المستوى ٤ أيضاً العلاقات بين خصائص القوى العاملة ووقوع إصابة الضغط. ارتبطت معدلات إصابات الضغط المرتفعة مع وجود عدد أقل من الممرضات المؤهلات في المنظمة وعدد أقل من ساعات التمريض وانخفاض معدلات دوام الموظفين. أظهرت دراستان منخفضتا الجودة من المستوى ٣ ٥ دراسات ٢٤ وثلاث دراسات المستوى ٤ ١١ ٢٥ ٢٦ أن خصائص القوى العاملة (بما في ذلك مزيج المهارات وعدد ساعات عمل الممرضات المسجلة واستمرارية الموظفين) لم تكن مرتبطة بشكل كبير إحصائياً بحدوث إصابات الضغط.

اعتبارات التنفيذ

- زيادة عدد ساعات الرعاية المقدمة من قبل الممرضات المؤهلات قد يحسن تنفيذ برنامج تحسين الجودة ويقلل من حدوث إصابات الضغط ٢٥، ٢٤، ٦، ٨ (المستويات ٣ و ٤)
- ضمان وجود عدد كاف من الموظفين المؤهلين لتقديم رعاية وقائية متسقة للأفراد المعرضين لخطر إصابات الضغط (رأي الخبراء). تأكد من وجود مهنيين صحيين متعلمين بشكل مناسب لتوفير القيادة السريرية في الوقاية من إصابات الضغط ومعالجتها (انظر التوصية ٢٠،٩).

مناقشة الأدلة

تشمل خصائص القوة العاملة مزيج المهارات ومستويات التوظيف واستمرارية القوى العاملة. تعد ساعات التوظيف وعدد ساعات الرعاية المقدمة من قبل الممرضات المؤهلات (المسجلات / المرخصات / الملتحقات) ومستوى دوام الموظفين من العوامل التي تؤثر على الوقاية من إصابات الضغط والعلاج التي تم تحديدها كعائق محتمل أمام تنفيذ أفضل الممارسات من قبل المهنيين الصحيين. ٢٧-٢٥، ١٤ (المستويات ٤ و ٥).

حددت الدراسات الفوجية بعض خصائص القوى العاملة كعوامل تنبؤية لإصابات الضغط. باتريسيان وآخرون (٢٠١٧) ٥ استكشف العلاقة بين إصابات الضغط والاختلافات في ساعات الرعاية التمريضية في ٦٩ مستشفى في الولايات المتحدة. في الوحدات الطبية والجراحية، كان عدد ساعات الرعاية / المريض / اليوم التي قدمها LPN في اليوم الثالث تنبئاً بشكل كبير لتطور إصابة الضغط (نسبة الخطر [HR] الضغط > 0.27). ومع ذلك، لم تكن ساعات الرعاية المقدمة من قبل ممرضة مسجلة (RN) ومساعد التمريض مرتبطة بمعدلات إصابات الضغط، ولم تكن هناك ارتباطات بين خصائص القوى العاملة وإصابات الضغط في وحدات الرعاية الحرجة (ن = ١٣) في هذه الدراسة ٥ (المستوى ٣). Konetzka et al. 6 (2009) استخدم استطلاعاً عبر الإنترنت لتقييم خصائص القوى العاملة في مرافق رعاية المسنين الأمريكية (العدد = ١٠٣٦٦)، بما في ذلك مزيج المهارات وعدد ساعات RN / المقيم / اليوم. بعد تعديل الظروف السريرية المقيمة وعوامل مستوى المنشأة (على سبيل المثال، حالة Medicare)، كان هناك انخفاض كبير في انتشار إصابات الضغط المرتبطة بزيادة ساعات RN / المقيم / اليوم (الضغط > 0.05)، ولكن ليس بمزيج المهارات الإجمالي ($p > 0.05$) (المستوى ٣). قام Hart and Davis (2011) 24 بتقييم خصائص التوظيف في خمسة مستشفيات أمريكية وأبلغوا أيضاً عن وجود علاقة مهمة بين انتشار إصابات الضغط وعدد ساعات RN / المريض / اليوم ($r = -0.525$)، إجمالي ساعات التمريض / المريض ($r = -0.485$)، وإجمالي عدد ساعات RN التي يعمل بها ممرضات الوكالة ($r = 0.586$)، ضغط = 0.022 (المستوى ٣). اقترحت الدراسات القائمة على الملاحظة (المستوى ٤) التي أجريت في دور رعاية المسنين أيضاً أن معدلات التوظيف مع الممرضات المسجلات، ٨ طول الفترة التي قضاها مدير دار التمريض في الدور (الضغط > 0.05)، وطول الفترة الزمنية لمدير التمريض كان في الدور (الضغط > 0.05) له تأثيرات ذات دلالة إحصائية على وقوع إصابات الضغط. قد تتعلق النتائج المتضاربة من بعض هذه الدراسات بنوع الوحدة (على سبيل المثال، تم إنشاء عدد أقل من العلاقات ذات الدلالة الإحصائية في وحدات الرعاية الحرجة). ٥ ٢٤ يلزم إجراء مزيد من البحث في هذا المجال.

٢٠،٢: على المستوى التنظيمي، قم بتقييم معرفة المتخصصين الصحيين حول إصابات الضغط لتسهيل تنفيذ برنامج تعليمي وبرنامج تحسين الجودة. (قوة الدليل = ب ؛ قوة ١ ؛ قوة

٣, ٢٠: على المستوى التنظيمي، تقييم وتعظيم مواقف القوى العاملة وتماسكها لتسهيل تنفيذ برنامج تحسين الجودة. (بيان الممارسة الجيدة)

ملخص الدليل

يتم دعم التوصية لتقييم معرفة الموظفين لتسهيل برامج التعليم وتحسين الجودة من خلال ثلاث دراسات تقدم أدلة عالية الجودة من المستوى ١ ١٥ وأدلة منخفضة الجودة من المستوى ٢ ١٦، ١٧ في جميع الدراسات الثلاث، تم استخدام ١٥-١٧ نتائج مسح المعرفة لتطوير المنظمة - تدخلات تعليمية محددة كعنصر من برامج تحسين الجودة متعددة الأوجه التي حققت انخفاضاً في حدوث إصابات الضغط. بالإضافة إلى ذلك، نفذت دراسة واحدة منخفضة الجودة من المستوى ٢ (٢٨) والتي أظهرت انخفاضاً كبيراً في وقوع إصابات الضغط برنامجاً متعدد الأوجه للتثقيف المهني الصحي الذي استند إلى نتائج تقييم المعرفة. بالإضافة إلى ذلك، فإن تقييم وتعظيم مواقف القوى العاملة والتماسك يعكس أفضل الممارسات.

اعتبارات التنفيذ

- استخدم الأدوات التي ثبت أن لها خصائص سيكومترية جيدة لتقييم معرفة إصابة الضغط. يقدم فصل المبادئ التوجيهية الخاص بالتعليم المهني الصحي معلومات عن الأدوات المستخدمة لتقييم معرفة الموظفين.
- يتمتع الموقف تجاه أداة الوقاية من قرحة الضغط (APUP) بصلاحية جيدة في قياس مواقف القوى العاملة تجاه الوقاية من إصابات الضغط ٢٩ ٣٠ (المستوى ٥).
- استخدام نتائج استطلاعات المعرفة على المستوى التنظيمي لتطوير مبادرات تعليمية مستهدفة لتلبية الاحتياجات المعرفية للقوى العاملة ٢٨ (المستوى ٢).

مناقشة الأدلة

المعرفة

يحدد تقييم معرفة المهنيين الصحيين المتعلقة بالوقاية من إصابات الضغط وعلاجها العوائق المحتملة للتخفيف، أو تعزيز الميسرات، عند تقديم برامج تعليمية أو برامج تحسين الجودة. يوفر فهم الاحتياجات المعرفية للمهنيين الصحيين المعلومات التي تساعد في تطوير مبادرات التعليم والتدريب الخاصة بالمنظمة ٢٨، ١٦، ١٥.

تم استخدام استطلاعات المعرفة في العديد من برامج تحسين الجودة لتحديد الاحتياجات التعليمية للقوى العاملة. في تجربة معشاة ذات شواهد (تجربة سريرية معشاة)، بيكمان وآخرون. (٢٠١٣) ١٥ قام بتقييم معرفة المهنيين الصحيين باستخدام أداة تقييم المعرفة بإصابة الضغط للتحقق من ثغرات المعرفة. تم استخدام النتائج للإبلاغ عن تطوير تدخلات تعليمية تفاعلية ومجموعة من الاستراتيجيات الأخرى لتحسين الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها. أجرى Price et al, (2017) 28 مسحا للمعرفة قبل التدخل للمهنيين الصحيين العاملين في رعاية المسنين. تم استخدام النتائج لتطوير محتوى برنامج تعليمي متعدد الأوجه. بعد تقديم التعليم المستهدف، كانت هناك زيادة كبيرة في المعرفة المهنية الصحية ومقاييس الكفاءة، وانخفاض كبير ومستمر في إصابات الضغط (المستوى ٢).

أشار أنطونيو وكونراد (٢٠١٣) ١٦ إلى أن تقييم معرفة الموظفين بالعناية بالجروح باستخدام مسح المهارات والمعرفة قدم بيانات معيارية لمبادرة تحسين الجودة المحددة في خدمة صحية إقليمية. أبلغت النتائج عن تطوير موارد خاصة بالمنظمة بشأن منتجات الجروح المتاحة في المنظمة، بالإضافة إلى التدريب على أفضل ممارسة للوقاية من إصابات الضغط (المستوى ٢). Baldelli et al. (2008) أفاد أن مسح معرفة الموظفين حول تحديد إصابات الضغط واستراتيجيات الوقاية منها كانت مبادرة أولية في برنامج تحسين الجودة في المستشفيات الأمريكية. إن إثبات أن الموظفين لديهم فهم منخفض لأن وقوع إصابات الضغط في المرافق كان أعلى من المتوسط الوطني قدم الأساس المنطقي لبرنامج التحسين الذي تلاه (المستوى ٢). على الرغم من عدم تقييم أي من هاتين الدراستين ١٦١٧ تأثير برامج التعليم على معرفة الموظفين، إلا أن المنظمات في كلتا الدراستين شهدت انخفاضاً في حدوث إصابات الضغط.

يتضمن فصل المبادئ التوجيهية الخاص بالتعليم المهني الصحي توصيات بشأن التدريب والتعليم.

المواقف والتماسك

يوجد حجم صغير من الأدلة التي توضح العلاقة بين حدوث إصابات الضغط ومواقف القوى العاملة ١٩. ٢٠ في دراسة قائمة على الملاحظة أجريت في فنلندا (عدد = ٦٦ منشأة و ٧٢٤ ممرضة)، Pekkarinen et al. (2008) قام ٢٠ بتقييم العلاقات بين انتشار إصابات الضغط ووجهات نظر الممرضات بشأن قرارات الإدارة وضغط الوقت في مكان العمل. تم إنشاء ارتباط ذي دلالة إحصائية (ضغط = 0.05) بين زيادة إصابات الضغط وترتيب الممرضات لضغط الوقت داخل وحدتهم (المستوى ٤). ومع ذلك، بوش وآخرون. (٢٠١١) لم

يُجد ٣١ أي علاقة بين معدلات إصابة الضغط والثقافة التنظيمية في دور رعاية المسنين والمستشفيات (العدد = ٦١ مرفقًا و ٤٦٠ مهنياً صحياً) في هولندا. وشملت العوامل التي تم تقييمها مناخ الفريق والقيم المتنافسة، ومعدل انتشار إصابات الضغط ومؤشرات الجودة القائمة على الأدلة. بعد التعديل من أجل الإرباك، تراوحت نسبة الأرجحية لتجربة إصابة الضغط من ٠,٩٩ إلى ١,٠٢ لأربعة أنواع مختلفة من الثقافات التنظيمية (المجموعة، التنموية، العقلانية والتسلسل الهرمي) ٣١ (المستوى ٤).

لاحظت الدراسات النوعية التركيز على الرعاية التعاونية من قبل المهنيين الصحيين. في دراسة أجريت مع ممرضات جراحات طبية في الهند (ن = ١٠٠)، تم تحديد ١٩ فريق عمل وتعاون من قبل الممرضات كأهم ميسر لتوفير الوقاية من إصابات الضغط (المستوى ٥). في رعاية المسنين طويلة الأجل في اليونان، حددت الممرضات الصراع متعدد التخصصات باعتباره عائقاً لممارستهم، واقتروا نهجاً تعاونياً باعتباره أكثر انساقاً مع أفضل الممارسات ٢١ (المستوى ٥).

تشير دراسات أخرى إلى أن مواقف الممرضات تجاه إصابات الضغط تتأثر بسنوات من الخبرة في التمريض ومستويات المعرفة، ٢٢، ٣٢، ٣٣ والتي قد تفسر النتائج المتضاربة للدراسات أعلاه.

٢٠,٤: على المستوى التنظيمي، قم بتقييم وزيادة توافر وجودة المعدات والمعايير الخاصة باستخدامها كجزء من خطة تحسين الجودة لتقليل حدوث إصابات الضغط. (قوة الدليل = ب ١ ؛ قوة التوصية = ↑↑)

ملخص الدليل

تأتي الأدلة الداعمة للتوصية من دراسة واحدة عالية الجودة من المستوى ١، و ١٥ دراسة متوسطة ٣٤ واثنان منخفضتان ٣٥-٣٧ دراسة من المستوى ٢، ودراسات إضافية من المستوى ٤، ٣٨-٤٠ أجريت الدراسات في مجموعة من المواقع السريرية والجغرافية وجميعها تم الإبلاغ عنها بمرامح تحسين الجودة التي أظهرت انخفاضاً في حدوث إصابات الضغط و / أو انتشارها بعد بدء البرنامج. تضمنت جميع برامج تحسين الجودة تقييماً للمعدات و / أو المنتجات في المنشأة كعنصر من مكونات البرنامج، بما في ذلك مراجعة واستبدال و / أو تغيير ترتيبات الشراء للمعدات و / أو المنتجات. لم تكن الموارد المطلوبة لإجراء مراجعة للمعدات واضحة، ولكن في دراسة واحدة متوسطة الجودة من المستوى ٤ والتي تقيس الامتثال، كان هناك مستوى عالٍ جداً من تسليم المبادرة من قبل المهنيين الصحيين.

اعتبارات التنفيذ

- راجع مدى توافر أسطح الدعم والوصول إليها، وقم بوضع بروتوكولات للمشتريات تضمن الوصول في الوقت المناسب للأفراد المعرضين لخطر الإصابة بالضغط أو الذين يعانون من إصابة ضغط قائمة ١٥ ٤٠-٤٢ (المستويات ١ و ٢ و ٤).
- راجع المعدات المتوفرة داخل المنشأة للتأكد من توفر الخيارات المناسبة لتلبية احتياجات فئات سكانية خاصة، بما في ذلك الأفراد المصابون بالسمنة وكبار السن الضعفاء وحديثي الولادة والأطفال (رأي الخبراء). يتوفر المزيد من المعلومات في فصل المبادئ التوجيهية السكان الذين لديهم احتياجات محددة تتعلق بإصابة الضغط.
- مراجعة واختيار الأجهزة الطبية المتاحة داخل المنشأة بناءً على قدرة الأجهزة على إحداث أقل درجة من الضرر من قوى الضغط و / أو القص مع الاستمرار في تحقيق وظيفتها المقصودة (المستويان ٢ و ٤).
- راجع كتيب وصفات المنتج المرتبط بالعناية بالبشرة والجروح ١٦، ٣٤ (المستوى ٢).

مناقشة الأدلة

أشارت دراسات متعددة ٣٤، ١٥-٤٠ إلى أن تضمين تقييم المعدات (على سبيل المثال، الأسطح الداعمة والأجهزة الطبية ومنتجات العناية بالجروح) وشراؤها كعنصر من مكونات مبادرة تحسين الجودة يرتبط بتقليل إصابات الضغط. في عدد من الدراسات التي أجريت فيها المسوحات والمقابلات، حدد ٢٧، ٢٣، ٢٢، ٢١٩ مهنياً صحياً معدات غير مناسبة أو غير كافية كعائق أمام تنفيذ أفضل الممارسات. في المقابل، كان يُنظر إلى سهولة الوصول إلى المعدات كميسر لأداء أفضل الممارسات (المستوى ٥). حددت المراجعة وجود مستوى عالٍ من الامتثال من قبل المهنيين الصحيين لمراجعات المعدات عند تقديمها كمكون من مكونات برنامج تحسين الجودة (المستوى ٤).

بيكمان وآخرون. (٢٠١٣) ١٥ تتضمن تقييماً لتوافر وجودة الموارد الوقائية لإصابات الضغط كجزء من نهج متعدد الأوجه كان مرتبطاً بتقليل انتشار إصابات الضغط في مرافق رعاية المسنين (٧,١٪ مقابل ١٤,٦٪) (المستوى ١). قام 34 (Tippet 2009) بتقييم أسطح الدعم المتاحة داخل مرفق رعاية المسنين كجزء من برنامج تحسين الجودة الذي أُبلغ عن الانخفاض المستمر في انتشار إصابات الضغط على مدى أربع سنوات (المستوى ٢). سفينغ وآخرون. (٢٠١٤) ١٨ قام بمراجعة مخزون معدات المنشأة كجزء من برنامج تحسين الجودة ؛ لكن هذا البرنامج لم يشهد انخفاضاً كبيراً في إصابات الضغط (٨,٤٪ مقابل ٩٪، 18 $p > 0.05$) (المستوى ٢). أفادت دراسات المستوى الأدنى التي بدأت مراجعات سطح الدعم أيضاً بحدوث انخفاض في إصابات الضغط (المستوى ٤). تشمل مراجعة المعدات تحديد المراتب والوسائد وأنظمة الفراش والكراسي ومعدات المناولة اليدوية داخل المنشأة والتي تساهم ولا تساهم في الوقاية المثلى من إصابات الضغط. ذكرت العديد من الدراسات حول مبادرات الوقاية من إصابات الضغط التي أدت إلى تقليل إصابات الضغط أن المعدات المتاحة

داخل المنشأة قد تغيرت (على سبيل المثال، الزيادة أو التحديث أو الاستبدال) نتيجة لمراجعة شاملة ٣٥-٣٨ المعايير الوطنية لديها تم تطويرها واعتمادها في الولايات المتحدة لاختبار خصائص سطح الدعم المختلفة بما في ذلك خصائص الغمر، والغلاف، وخصائص تبديد الحرارة وبخار الماء، وخصائص تبديد الحرارة والرطوبة، والصلابة الأفقية. ٤٥ ٤٦

في بعض المرافق، قد يكون الوصول إلى أسطح الدعم محدودًا خارج ساعات العمل العادية (على سبيل المثال، إذا كانت المنشأة تستخدم معدات تأجير / عقد). يجب على المنظمات مراجعة الوصول إلى أسطح الدعم وتطوير إرشادات مكتوبة تحدد أسرع طريقة لشراء أسطح الدعم عند تحديد الحاجة خارج ساعات العمل (على سبيل المثال في أيام العطلات والليالي وعطلات نهاية الأسبوع). تضمنت أربع دراسات ١٥، ٤٠-٤٢ (المستويات ١ و ٤) تقارير عن برامج تحسين الجودة مراجعة ترتيبات المشتريات السطحية للدعم. في هذه الدراسات، تمت مراجعة عقود شراء معدات الوقاية من إصابات الضغط (الأسطح الداعمة بشكل أساسي) وتحسينها، أحيانًا بالاشتراك مع مقاول الإيجار. ٤٢ أبلغت جميع برامج تحسين الجودة هذه عن انخفاض مستمر في إصابات الضغط.

يجب على المؤسسات أيضًا مراجعة الأجهزة الطبية في المنشأة واختيار الأجهزة التي تقلل من تلف الجلد. قد يشمل ذلك اختيار أجهزة أكثر ليونة ومرونة (مثل الأنابيب والممرات الهوائية) ٤٣ أو منتجات ذات تصميم و / أو أحجام مختلفة ٣٥، ٤٣، ٤٤ (المستويان ٢ و ٤). كما تسمح مراجعة كتيب الوصفات للمنتج للمؤسسة بضمان توفر علاج العناية بالجروح المستند إلى الأدلة ومصادره بطريقة تزيد من قدرة المهنيين الصحيين على تنفيذ أفضل الممارسات في إدارة الجروح المزمنة ١٦ ٣٤ (المستوى ٢).

مبادرات تحسين الجودة

٢٠٥: على المستوى التنظيمي، قم بتطوير وتنفيذ برنامج تحسين الجودة منظم ومصمم ومتعدد الأوجه لتقليل حدوث إصابات الضغط. (قوة الدليل = أ ؛ قوة التوصية = ↑↑)

ملخص الدليل

أشارت الأدلة من دراستين عاليتين ١٥، ٤٧ واثنين متوسطتين ٤٨، ٤٩ جودة المستوى ١ إلى أن برنامج تحسين الجودة متعدد الأوجه يرتبط بتخفيض إصابات الضغط المكتسبة من المرفق. تم دعم ذلك من خلال ١٧ دراسة من المستوى ٢ ١٦-١٨، ٣٤-٤٣، ٥٠-٣٧، ٥٨ بجودة عالية ومتوسطة ومنخفضة ؛ خمس دراسات من المستوى ٣ ٣٥٩-٦٢ ذات جودة متوسطة ومنخفضة و ١١ دراسات من المستوى ٤٣٨-٤٤، ٦٣-٤٢، ٦٧ عالية ومتوسطة ومنخفضة الجودة. أجريت الدراسات في مجموعة من المرافق بما في ذلك المستشفيات الطبية الجراحية الحادة، ومرافق العناية المركزة / الحرجة، ودور رعاية المسنين، والرعاية المجتمعية، ومستشفيات الأطفال. تم تسليم الدراسات أيضًا في مجموعة من المواقع الجغرافية بما في ذلك الولايات المتحدة وأوروبا والشرق الأوسط ومنطقة المحيط الهادئ. تضمنت التدخلات في جميع الدراسات مجموعة من المبادرات التي تم تفصيلها للمرفق وغالبًا ما زادت مع استمرار برنامج تحسين الجودة. تتفاوت الفعالية المُبلغ عنها ومن المحتمل أن تساهم في حدوث إصابة الضغط الأساسي والعوامل التي تمت مناقشتها في هذا الفصل. أشار تحليل اقتصادي عالي الجودة ٦٨ وأربعة تحليلات اقتصادية منخفضة الجودة ٤١ ٥٧ ٦١ ٦٩ إلى أن الموارد المطلوبة لتنفيذ برنامج تحسين الجودة كبيرة، ولكنها تؤدي إلى توفير التكاليف من خلال الوقاية من إصابات الضغط. أشارت الدراسات النوعية إلى أن المهنيين الصحيين ٢٣، ٧٠، ٧١ والأفراد ومقدمي الرعاية غير الرسميين ٧٢ يجدون برامج تحسين الجودة مقبولة.

اعتبارات التنفيذ

- تقييم الحواجز والميسرين على المستويات المهنية والتنظيمية قبل تنفيذ برنامج الوقاية من إصابات الضغط داخل المنظمة (انظر التوصيات ٢٠، ١ إلى ٢٠، ٤).

مناقشة الأدلة

توفر الأدلة الدعم لإدخال برنامج تحسين الجودة متعدد الأوجه (يطلق عليه غالبًا "الحزمة") الذي يعالج الاحتياجات المحددة للمرفق لتحسين الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها. تضمنت معظم المناهج الناجحة المذكورة في الأدبيات استراتيجيات على المستويين المهني والتنظيمي، مما يشير إلى أن تبني نهج متعدد الأوجه هو استراتيجية فعالة يبدو أنها تزيد من مشاركة المهنيين الصحيين، ١٥ تقلل مقاومة التغيير، ١٥ وتؤدي التخفيض المستمر في إصابات الضغط المكتسبة من المنشأة ٣ ١٥-١٧، ٢٤، ٣٤-٤٤، ٤٣، ٤٤-٤١، ٧١-٦٧

يجب أن يعتمد اختيار التدخلات المحددة لتضمينها في برنامج الوقاية من إصابات الضغط متعدد الأوجه على تقييم شامل للعوائق والميسرات الخاصة بالمنظمة، ١٥ كما تمت مناقشته سابقًا في هذا الفصل.

تم الإبلاغ عن مناهج مختلفة في الأدبيات. تشاوير وآخرون (٢٠١٦) قام ٤٧ بتقييم برنامج متعدد الأوجه في ثمانية مستشفيات في أستراليا. تضمنت الحزمة تعزيز مشاركة المريض في الوقاية من إصابات الضغط، وتثقيف الممرضات والمواد الترويجية. على الرغم من عدم وجود فرق معتمد به إحصائيًا في معدلات إصابات الضغط على مستوى المريض مقارنة بالرعاية القياسية (٦، ١٪ مقابل ١٠، ٥٪، $P > 0.05$)، كان هناك انخفاض كبير بنسبة ٥٢٪ في إصابات الضغط المكتسبة من المستشفى المرتبطة بالأوجه المتعددة. حزمة إصابة الضغط ٤٧ (المستوى ١). تضمنت حزمة 15 Baeckman et al. (2013) مجموعة واسعة من المكونات على المستوى المهني والتنظيمي التي تهدف إلى تقليل إصابات الضغط في دور رعاية المسنين في بلجيكا (ن = ١١ منشأة بها ن = ٦٤٦ مقيمًا). على مدار الدراسة التي استمرت أربعة أشهر، انخفضت معدلات إصابة الفئة / المرحلة الأولى والضغط الأكبر من ١٤، ٦٪

إلى ٧,١٪. على الرغم من أن معرفة التمريض حول إصابات الضغط لم تتغير، أظهرت الحزمة الشاملة تأثيرًا إيجابيًا على موقف المهنيين الصحيين تجاه الوقاية من إصابات الضغط (المستوى ١). تقع أيضًا في دور رعاية المسنين، رانتر وآخرون. وجد (٢٠١٢) ٤٩ أن تقديم حزمة شاملة تتضمن التعليم والموارد السريرية والتوجيه إلى المرافق الأمريكية كان مرتبطًا بتقليل حدوث إصابات الضغط على مدار عامين (نسبة الأرجحية إنسية أرجحية مخفضة 1.23، المجال العددي للثقة ٩٥٪ ١,٠٠ إلى ١,٥١). لوحظ ارتفاع معدل دوران الموظفين لزيادة تكلفة التدخل بسبب تعليم الموظفين المنتظم ٤٩ (المستوى ١). كما تم تنفيذ الحزم متعددة الأوجه بنجاح في أماكن الرعاية الحرجة. طيب وآخرون (٢٠١٥) ٤٨ تضمنت المبادئ التوجيهية القائمة على الأدلة والتعليم وتقييم المخاطر وإعادة الوضع الروتيني في حزمة لوحات الرعاية الحرجة في المملكة العربية السعودية. كان هناك احتمال أقل بنسبة ٧٠٪ لإصابات الضغط مقارنة بما قبل تقديم الحزمة (٧,١٤٪ مقابل ٣٢,٨٦٪، الضغط >48 (0.001) (المستوى ١).

بالإضافة إلى دراسات المستوى ١، حجم كبير من المستوى ١٦-٢، ٣٧-٤٣ ٥٨-٥٠ المستوى ٣، ٦٢-٥٩ والمستوى ٣٨-٤٢ ٤٤ ٦٣-٦٧ الدراسات التي أجريت في الرعاية الحرجة والرعاية الحادة، قدمت رعاية المسنين والرعاية المجتمعية ورعاية الأطفال دليلاً على أن برنامج تحسين الجودة متعدد الأوجه كان مرتبطاً بانخفاض كبير في وقوع إصابات الضغط. أجريت جميع هذه الدراسات على المستوى التنظيمي وأبلغت عن انخفاض في حدوث إصابة الضغط أو انتشارها الذي استمر على مدى ١٢ شهرًا على الأقل. تتم مناقشة المكونات التي تم تضمينها في برامج تحسين الجودة الناجحة هذه في التوصيات التالية.

تضمنت الأدبيات المتعلقة بتنفيذ برامج تحسين الجودة تحليلاً واحداً يقدم أدلة عالية الجودة. أظهرت هذه الدراسة أن التدخل تم الإبلاغ عنه في دراسة المستوى ١ بواسطة Chaboyer et al. (2016) 47 (انظر أعلاه) ارتبطت بفوائد نقدية صافية تقدر بـ ٢,٣٢٠ دولار (٩٥٪ 3 - 900.Cl دولار إلى ١,١٧٥ دولار) لكل مريض (دولار أسترالي في ٢٠١٦). ٦٨. في تحليل تكلفة آخر، برنامج تم تسليمه في مستشفى في الدنمارك التي حققت انخفاضاً بنسبة ٩,٣٪ في إصابات الضغط، كان صافي المدخرات المقدرة لكل مريض ٣٨,٦٢ يورو (يورو في ٢٠١٣). ٦٩. حقق البرنامج الذي تم تسليمه في ١٢ داراً لرعاية المسنين في الولايات المتحدة انخفاضاً بنسبة ٥٩٪ في حدوث إصابات الضغط الشهرية وتكلفة تقريبية توفير ٢٠٨٠٠ دولار لكل ١٠٠ مقيم (دولار أمريكي في ٢٠١٤). ٦١. كما أفادت دراسات أخرى في الولايات المتحدة ونيوزيلندا عن وفورات معتدلة وكبيرة في التكلفة عبر المرافق والشبكات الصحية. ٤١,٥٧. هناك تباين كبير في الإعدادات السريرية والجغرافية التي تكلف فيها هذه التكاليف يتم إجراء التحليلات ؛ ومع ذلك، أفادت الأدلة باستمرار وفورات مالية مع مرور الوقت.

٢٠,٦: على المستوى التنظيمي، إشراك جميع أصحاب المصلحة الرئيسيين في الإشراف على برنامج تحسين الجودة وتنفيذه للحد من حدوث إصابات الضغط. (قوة الدليل = ب ١ ؛ قوة التوصية = ↑↑)

ملخص الدليل

يشمل أصحاب المصلحة الرئيسيين الإدارة والمهنيين الصحيين والموظفين غير المدربين والمرضى والأسر / مقدمي الرعاية غير الرسميين. تستند التوصية إلى دراسة عالية الجودة من المستوى ١ تضمنت شراكة بين الإدارة وموظفي الرعاية متعدد التخصصات وتعزيز عملية صنع القرار الجماعي في برنامج ناجح لتحسين الجودة ٤٩ بالإضافة إلى دراسة منخفضة الجودة من المستوى ٢ تضمنت لجنة توجيهية على المستوى الإقليمي مع الإدارة والموظفين السريريين. ٥١. أظهرت دراسة منخفضة الجودة من المستوى ٤ أيضاً فوائد لجنة الإشراف الإقليمية التي تضمنت الإدارة وموظفي الرعاية ٦٣ دراسة متوسطة الجودة من المستوى ٢ ٣٤ ودراسة متوسطة الجودة من المستوى ٣ ٥٩ تضمنت مشاركة فريق متعدد التخصصات في الجودة مبادرة التحسين. كانت مشاركة المريض في تقديم الرعاية عالية الجودة محور التركيز الأساسي لمبادرة الجودة التي تم الإبلاغ عنها في دراسة عالية الجودة من المستوى الأول ٤٧ وكانت أيضاً أحد مكونات البرامج التي تم الإبلاغ عنها في دراسات المستوى ٢١٦٤٣ والمستوى ٤. لتنفيذ رعاية عالية الجودة عندما يكون المريض غير قادر أو غير راغب في المشاركة في الرعاية، مما يشير إلى أن مشاركة المريض مهمة ومقبولة للمهنيين الصحيين.

اعتبارات التنفيذ

- الانخراط في شراكات استراتيجية على مستوى المؤسسة لتطوير وتنفيذ وتعزيز وتقييم تحسين الجودة في الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها (المستويات ١ و ٢ و ٤).
- إشراك المرضى وأسرها / مقدمي الرعاية غير الرسميين في مبادرات الوقاية من إصابات الضغط، والتي يتم تسهيلها من خلال توفير التثقيف والمعلومات، ١٦، ٤١، ٤٣، ٤٧ (المستويات ١ و ٢ و ٤).
- تعزيز عملية صنع القرار الجماعي متعدد التخصصات لتطوير وتنفيذ تحسين الجودة في الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها ٣٤ ٤٩ ٥٩ (المستويات ١ و ٢ و ٣).

مناقشة الأدلة

تشير الدلائل إلى أن برنامج تحسين الجودة الفعال يجب أن يكون مدعوماً بقيادة قوية ويجب أن يشارك بنشاط مع المديرين / الإداريين والمهنيين الصحيين والأفراد المرضى ومقدمي الرعاية غير الرسميين. يلخص الجدول ٢٤,١ الاستراتيجيات المستخدمة في الدراسات المختلفة لتحقيق المشاركة على جميع مستويات التوظيف في المنشأة ومع المرضى المعنيين.

على المستوى الإداري، كانت اللجان التوجيهية على المستوى الإقليمي مكوناً لبرنامجين ناجحين لتحسين الجودة، أفاد أحدهما عن انخفاض إصابات الضغط المكتسبة من المنشأة من ٥٣٪ إلى ١٢٪ على مدار ١٦ شهراً (المستوى ٣)، والثاني منها ذكرت انخفاضاً في إصابات الضغط بمقدار ١,٣٧ لكل ١٠٠٠ يوم مريض ٥١. في كلتا الدراستين، عملت الإدارة من عدد من المرافق داخل نفس المنطقة معاً لتطوير وتنفيذ وتعزيز برنامج الوقاية من إصابات الضغط (المستويان ٢ و ٤).

كان إشراك الموظفين من خلال الشراكات مع الإدارة، وتعزيز المشاركة متعددة التخصصات أيضاً عنصراً في عدد من برامج تحسين الجودة. بالإضافة إلى المهنيين الصحيين والأطباء وممرضات الجروح وكاتب الإمداد (المستوى ٢). سفينغ وآخرون. (٢٠١٤) أبلغت ١٨ عن مشاركة مديري الصف الأول مع الممرضات وموظفي الرعاية في التقييم المنتظم لانتشار إصابات الضغط وبرنامج الوقاية على مستوى المنشأة ١٨ (المستوى ٢). تم تعيينها في الوحدات الجراحية الأسترالية، وفقاً للمبادرة التي نشرها Burston et al. (2015) 59 يتألف من مدير وممرضات ومهنيين صحيين مساعدين يعملون معاً لقيادة تقديم برنامج تحسين الجودة (المستوى ٣).

كان إشراك المستهلكين المرضى في الوقاية من إصابات الضغط مكوناً رئيسياً للعديد من التدخلات الناجحة متعددة الأوجه. ١٦،٤١،٤٣،٤٧. في الحزمة التي أبلغ عنها Chaboyer et al. (2016) 47 (المستوى ١، المذكور أعلاه)، تم نقل ثلاث رسائل بسيطة قائمة على الأدلة إلى المرضى ومقدمي الرعاية غير الرسميين من خلال التعليم وجهاً لوجه وأقراص DVD والملصقات لتعزيز مشاركتهم في الوقاية من إصابات الضغط. بالإضافة إلى خفض إصابات الضغط على مستوى المنشأة، تم تحقيق ٤٧ مستوى عالٍ من مشاركة المرضى (< ٩٦٪ من المرضى تلقوا مكوناً واحداً على الأقل من التعليم)، ٧٣ وذكر المرضى أن الاتصال الشخصي من المهنيين الصحيين وفهم جديد من إصابات الضغط كانت مهمة في تعزيز انخراطهم (المستويات ١ و ٥).

الجدول ٢٤,١: ملخص الأدلة الداعمة لمشاركة أصحاب المصلحة كمبادرة لتقليل إصابات الضغط

مبادرة تحسين الجودة	تحديد ومستوى الأدلة
مشاركة الإدارة	
اللجنة التوجيهية على المستوى الإقليمي	شبكة المستشفيات الإقليمية الأمريكية (المستوى ٢) ٥١ مستشفى الولايات المتحدة ومرافق المرضى الداخليين المحلية (المستوى ٤) ٦٣
مشاركة الموظفين	
الشراكة بين الإدارة وطاقم الرعاية متعدد التخصصات	دور رعاية المسنين الأمريكية - (المستوى ١) ٤٩ شبكة المستشفيات الإقليمية الأمريكية (المستوى ٢) ٥١ دار التمريض الأمريكية (المستوى ٢) ٣٤ وحدة جراحية أسترالية (المستوى ٣) ٥٩ مستشفى الولايات المتحدة ومرافق المرضى الداخليين المحلية (المستوى ٤) ٦٣ المستشفيات الحادة في السويد (المستوى ٢) ١٨
تعزيز صنع القرار الجماعي	دور رعاية المسنين الأمريكية - (المستوى ١) ٤٩
مشاركة المريض	
إشراك المريض في الوقاية من إصابات الضغط	مستشفيات الرعاية الثالثة الأسترالية (المستوى ١) ٤٧ رعاية كبار السن في أستراليا (المستوى ٢) ١٦
تنظيف المريض وجهاً لوجه	مستشفيات الرعاية الثالثة الأسترالية (المستوى ١) ٤٧
كثيبيات معلومات المريض	مستشفى الأطفال الأمريكي - (المستوى ٢) ٤٣ مستشفيات نيوزيلندا - (المستوى ٤) ٤١

٢٠,٧: على المستوى التنظيمي، قم بتضمين السياسات والإجراءات والبروتوكولات القائمة على الأدلة وأنظمة التوثيق الموحدة لتقليل حدوث إصابات الضغط. (قوة الدليل = ب ١ ؛ قوة التوصية = ↑↑)

تدعم هذه التوصية دراسة واحدة ذات جودة متوسطة المستوى ١، و ٤٨ دراسة واحدة متوسطة الجودة من المستوى ٢، و ٥٠ سبع دراسات منخفضة الجودة من المستوى ٢، و ١٦، ١٧، ٣٥، ٥١، ٥٣، ٥٤، ٧٤ دراسة واحدة منخفضة الجودة من المستوى ٣ ٣ واثنان منخفضتان دراسات الجودة على المستوى ٤ أفادت جميع هذه الدراسات عن برامج تحسين الجودة متعددة الأوجه التي تضمنت سياسات وإجراءات وبروتوكولات مدعومة بإرشادات قائمة على الأدلة. في إحدى هذه الدراسات، تم تنفيذ خطط الرعاية التي أنشأتها الممرضة بناءً على الأدلة، ٣٥ وفي برنامج آخر تم إجراء تقييمات للأدلة ٣٨. في جميع الدراسات، ارتبط برنامج تحسين الجودة متعدد الأوجه بتقليل إصابات الضغط.

اعتبارات التنفيذ

- استخدام المبادئ التوجيهية السريرية القائمة على الأدلة لدعم السياسات والإجراءات والبروتوكولات المحلية ١٧ ٤٨ ٥٠ ٥٤ (المستويان ١ و ٢).

مناقشة الأدلة

إن دعم برنامج تحسين الجودة بنظام معلومات قائم على الأدلة (أي السياسات والإجراءات والبروتوكولات وأنظمة المعلومات وأنظمة التوثيق) يعزز أفضل الممارسات. يتم تلخيص برامج تقارير الدراسات المستندة إلى الأدلة في الجدول ٢٤،٢. أفادت أربع دراسات ١٧ ٣٨ ٥٠ عن حزم إصابات الضغط الناجحة المسندة بالبيئة والتي تم إدخالها في أماكن الرعاية الحرجة في المملكة العربية السعودية، ٤٨ الولايات المتحدة الأمريكية، ١٧، ٥٠ والمملكة المتحدة. ٣٨ في الدراسة التي قدمت أعلى مستوى من الأدلة الداعمة لهذه التوصية، ٤٨ المقدمة من حزمة الوقاية من إصابات الضغط على أساس المبادئ التوجيهية السريرية الدولية ارتبطت بانخفاض بنسبة ٧٠٪ في احتمال إصابة الضغط (الضغط > 0.001). ارتبط التدخل أيضًا بعدد أقل بشكل ملحوظ من الفئة / المرحلة الأولى (ضغط = 0.002) والفئة الثانية / المرحلة الثانية (ضغط = 0.026). إصابات ضغط مقارنة بالرعاية المعيارية (المستوى ١). دراسات أخرى في الرعاية الحرجة تنفذ الحزم المسندة بالبيانات مع أبلغت التدخلات الأخرى عن انخفاض كبير في حدوث إصابات الضغط - انخفاض بنسبة ٥٠٪ في دراسة واحدة ١٧ (المستوى ٢) وانخفاض بنسبة ٦٣٪ في دراسة ثانية ٣٨ (المستوى ٤). كما ساهمت حزمة الرعاية الحرجة القائمة على الأدلة في زيادة التزام الموظفين بإعادة التوضع (ضغط = 0.015) ورفع الكعب (الضغط > 0.001) (المستوى ٢).

الجدول ٢٤،٢: ملخص الأدلة لاستخدام نظم المعلومات المسندة بالأدلة كمبادرة لتقليل إصابات الضغط

مبادرة تحسين الجودة	تحديد ومستوى الأدلة
المبادئ التوجيهية السريرية القائمة على الأدلة	وحدات الرعاية الحرجة في المملكة العربية السعودية (المستوى ١) ٤٨ مستشفى الولايات المتحدة للرعاية الحادة والحرجة (المستوى ٢) ١٧ مستشفى الولايات المتحدة للرعاية الحادة طويلة الأجل (المستوى ٢) ٥٤ وحدات العناية المركزة الأمريكية (المستوى ٢) ٥٠ مستشفيات الرعاية الحادة في الولايات المتحدة (المستوى ٢) ٧٤
بروتوكولات إصابة الضغط المسندة بالأدلة	شبكة المستشفيات الإقليمية الأمريكية (المستوى ٢) ٥١ رعاية كبار السن في أستراليا (المستوى ٢) ١٦ المستشفيات والمراكز الطبية الأمريكية (المستوى ٣) ٣ مستشفى الأطفال الأمريكي (المستوى ٤) ٤٤ الوحدات الأسترالية الحادة وشبه الحادة (المستوى ٤) ٣٩
نظام التدريب الدولي لإصابة الضغط	المركز الطبي اللبناني (المستوى الثاني) ٥٣ مستشفى الأطفال الأمريكي (المستوى ٤) ٤٤
تقييم الأدلة	وحدات العناية المركزة في المملكة المتحدة (المستوى ٤) ٣٨
التغييرات في / نظام التوثيق المعياري (غالبًا إلكترونيًا)	مستشفى الولايات المتحدة للرعاية الحادة طويلة الأجل (المستوى ٢) ٥٤ مستشفيات الرعاية الحادة بالولايات المتحدة (المستوى ٢) ٣٥ مرافق الوجه الأمريكية طويلة الأجل (المستوى ٢) ٥٢ مستشفى الأطفال الأمريكي (المستوى ٤) ٤٤ مستشفى الولايات المتحدة ومرافق المرضى الداخليين المحلية (المستوى ٤) ٦٣

أظهرت خمس دراسات فعالية حزم الإصابات المسندة بالبيانات في أماكن الرعاية الحادة في الولايات المتحدة، و ٣-٥١-٧٤ في لبنان ٥٣ وأستراليا. في تحليل البيانات من ٥٥ مستشفى من الدرجة الثالثة، بادولا وآخرون. (٢٠١٦) ٣ لاحظ وجود ارتباط بين عدد أنشطة تحسين الجودة المسندة بالأدلة ومعدلات إصابات الضغط المكتسبة من المستشفى، على الرغم من أن التغيير في سياسات التمويل والتشغيل خلال نفس الفترة الزمنية ساهم أيضًا في انخفاض إصابات الضغط (المستوى ٣). أشارت دراسة كبيرة أخرى في ٢١ مستشفى أمريكيًا إلى أن

إدخال حزمة إصابات الضغط المسندة بالأدلة، والتي تشرف عليها لجنة إقليمية، أدى إلى انخفاض متوسط في حدوث إصابات الضغط على مدى أربع سنوات من ١,٣٧ لكل ١٠٠٠ مريض (المستوى ٢). ارتبط إدخال استخدام نظام تصنيف إصابات الضغط من دليل إرشادي دولي قائم على الأدلة بانخفاض كبير في إصابات الضغط (٦,٦٣٪ مقابل ٢,٤٧٪، الضغط >0.01)، عندما يقترن بالإبلاغ الإلكتروني وتتقيد الموظفين ٥٣ (المستوى ٢). ارتبط استخدام الإرشادات السريرية الدولية لتطوير حزمة وقائية موحدة للأفراد المعرضين لخطر كبير للغاية من إصابات الضغط مع انخفاض بنسبة ٦٧٪ في إصابات الضغط المكتسبة من المستشفى على مدى أربع سنوات في مستشفيات الرعاية الحادة بالولايات المتحدة (ما قبل التدخل ١٢ / ١٠,٠٠٠ مريض) يوم مقابل ما بعد التدخل ٠,٤ / ١٠,٠٠٠ يوم مريض) ٧٤ (المستوى ٢). ارتبط إدخال المراجعات السنوية للطريقة التي تترجم بها المنشأة الأدلة إلى ممارسة مع انخفاضات في وقوع إصابة الضغط في بيئة رعاية حادة في أستراليا ٣٩ (المستوى ٤).

في الرعاية الحادة والسكنية في أستراليا، نفذ أنطونيو وكونراد (٢٠١٣) ١٦ تدخلات قائمة على الأدلة، جنباً إلى جنب مع مبادرة القيادة والتعليم المهني الصحي المكثف، مما أدى إلى تقليل انتشار نقطة إصابة الضغط المشتركة من ١١٪ إلى ٣,٧٪ على مدى ثلاث سنوات وتحسين مخرجات السرير / اليوم من ٨٨٢,٧٤٠ دولاراً أمريكياً إلى ٤,٤٢٧,٦٨٤ دولاراً أمريكياً (أستراليا في ٢٠١٣) على مدار عام واحد (المستوى ٢). في إحدى مؤسسات رعاية المسنين في الولايات المتحدة، أدى إدخال البروتوكولات القائمة على إرشادات إصابات الضغط إلى انخفاض إصابات الضغط من ٤١٪ إلى ٤,٢٪ على مدار ١٢ شهراً (المستوى ٢).

وثائق موحدة

تم تضمين أنظمة التوثيق الموحدة في نظام معلومات المنشأة كجزء من العديد من برامج تحسين الجودة متعددة الأوجه. في دراسة متعددة المراكز أجريت في أحد عشر مرفقاً لرعاية المسنين طويلة الأمد، هورن وآخرون. (٢٠١٠) ٥٢ قدم نظام توثيق حاسوبي موحداً يتضمن تقارير إلكترونية آلية أسبوعية عن اكتمال السجلات وتحديد الأفراد المعرضين لخطر الإصابة بالضغط (المستوى ٢). تم استخدام السجلات الطبية الإلكترونية بشكل شائع في برامج تحسين الجودة لتوثيق تقييم إصابة الضغط، ٣٥,٤٤,٥٤,٦٣ (المستويان ٢ و ٤)، بما في ذلك بالاقتران مع التقارير الداخلية المحسوبة ٥٤ (المستوى ٢) والإحالات الآلية إلى فغر الجرح والتحكم في البول ممرضة (35) WOCN (المستوى ٢). يعتبر التوثيق المعياري لتحسين جودة ودقة الوثائق ولتعزيز التواصل عبر فريق الرعاية متعدد التخصصات ٧٥.

٢٠,٨: على المستوى التنظيمي، توفير أدوات دعم القرار السريري كجزء من خطة تحسين الجودة لتقليل حدوث إصابات الضغط. (قوة الدليل = ب ١؛ قوة التوصية = ↑)

ملخص الدليل

تدعم هذه التوصية دراسة واحدة عالية ١٥ وواحدة متوسطة ٤٨ جودة من المستوى ١، ودراسة متوسطة ٥٢ وثلاث دراسات منخفضة الجودة ٣٥-٣٧ ٥٣ دراسات من المستوى ٢، واثنان من دراسات المستوى الثالث ٦٠ ٦١ وثلاث دراسات من المستوى ٤ ٣٨ ٤١ ٤٢. وقد أبلغت جميع الدراسات عن انخفاض في الضغط الإصابات المرتبطة بإدخال برنامج تحسين الجودة متعدد الأوجه، تم الإبلاغ عن استخدام التقارير التي تم إنشاؤها بواسطة الكمبيوتر، وبروتوكولات دعم قرار تقييم المخاطر ١٥,٣٦,٣٧,٥٢، ٣٦,٣٧,٤٨,٥٣ ودعم خوارزميات اختيار السطح، ٣٥ لتعزيز اتخاذ القرارات السريرية من قبل المهنيين الصحيين والفريق متعدد التخصصات.

اعتبارات التنفيذ

- استخدام أدوات دعم القرار السريري التي تتماشى مع المبادئ التوجيهية القائمة على الأدلة (رأي الخبراء).
- ضع في اعتبارك تنفيذ بروتوكول أو خوارزمية لمساعدة المهنيين الصحيين على اختيار أسطح الدعم المناسبة للفرد ٣٥ ٤١ ٤٢ ٦٠ (المستويات ٢ و ٣ و ٤).

مناقشة الأدلة

تستخدم الخوارزميات وأدوات أو بروتوكولات دعم القرار لمساعدة المهنيين الصحيين في اختيارهم لاستراتيجيات ومعدات الرعاية المناسبة للوقاية من إصابات الضغط وعلاجها. يجب مواءمة أدوات دعم القرار السريري مع الأدلة الحديثة وتقديم مجموعة من خيارات الإدارة التي تساعد في اتخاذ القرار بين أخصائي الصحة والفرد ومقدم الرعاية غير الرسمي والفريق متعدد التخصصات فيما يتعلق بالوقاية من إصابات الضغط وإدارتها. قد تشمل الأدوات على مخططات انسيابية أو خوارزميات أو تقارير أو وسائل مساعدة أخرى، إما في شكل إلكتروني أو ورقي

تم الإبلاغ عن هذه الموارد باعتبارها أحد مكونات العديد من برامج تحسين الجودة الناجحة (انظر الجدول ٢٤,٣). أصبحت أدوات دعم القرار المحسوبة الأكثر تقدماً أكثر سهولة؛ ومع ذلك، يتم الإبلاغ عنها حالياً فقط كعنصر من عناصر تحسين الجودة في عدد صغير من دراسات التنفيذ. في إحدى الدراسات، بيكرمان وآخرون. (٢٠١٣) قام ١٥ بتقييم فعالية نظام إلكتروني لدعم عملية صنع القرار للمهنيين الصحيين الذين يطورون برامج خاصة بالوقاية من إصابات الضغط. كان النظام الإلكتروني جزءاً من مجموعة من المبادرات التي تم تقديمها في ستة مرافق رعاية طويلة الأجل. كان هناك انخفاض كبير في إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى إلى الرابعة مقارنة بمرافق التحكم التي تلقت فقط نسخة ورقية من إرشادات

الوقاية من إصابات الضغط (٧,١٪ مقابل ١٤,٦٪، الضغط >0.05) (المستوى ١). برنامج تحسين الجودة الشامل الذي أبلغ عنه 36 (Bales et al. 2011) تضمنت أداة دعم القرار المحوسبة للتقييم الأولي لإصابة الضغط ووضع خطة إدارة مناسبة. في هذه الدراسة، تم استخدام أداة دعم القرار بواسطة WOCN لتوجيه الرعاية السريرية، مما أدى إلى انخفاض نسبي في إصابات الضغط المكتسبة في المستشفى بنسبة ١٢٪ ٣٦ ٣٧ (المستوى ٢). في بيئة رعاية المسنين، تم بنجاح استخدام تقرير أسبوعي عن الأفراد الذين لديهم سجلات طبية إلكترونية غير كاملة أو حالة عالية الخطورة أو ملاحظات جلدية غير طبيعية لمساعدة المهنيين الصحيين على تحديد الأفراد الذين يحتاجون إلى خطط وقائية ومتابعة، مما يؤدي إلى تقليل الضغط إصابات ٥٢ (المستوى ٢). بالإضافة إلى ذلك، وصفت دراسات المستوى ٣٦١ والمستوى ٤٤٠ برامج تحسين الجودة الناجحة التي تضمنت أدوات دعم القرار المحوسبة.

الجدول ٢٤,٣: ملخص الأدلة لأدوات دعم القرار كمبادرة لتقليل إصابات الضغط

مبادرة تحسين الجودة	تحديد ومستوى الأدلة
أدوات دعم القرار السريري المحوسبة	دور رعاية المسنين البلجيكية (المستوى ١) ١٥ مستشفى المجتمع الأمريكي (المستوى ٢) ٣٦,٣٧ مرافق الوجه الأمريكية طويلة الأجل (المستوى ٢) ٥٢ دور رعاية المسنين الأمريكية (المستوى ٣) ٦١ مستشفى أستراليا (المستوى ٤) ٤٠
بروتوكولات تقييم المخاطر	وحدات الرعاية الحرجة في المملكة العربية السعودية (المستوى ١) ٤٨ المركز الطبي اللبناني (المستوى الثاني) ٥٣ مستشفى المجتمع الأمريكي (المستوى ٢) ٣٦,٣٧ وحدات العناية المركزة في المملكة المتحدة (المستوى ٤) ٣٨
دعم بروتوكول اختيار استخدام السطح	مستشفيات الرعاية الحادة بالولايات المتحدة (المستوى ٢) ٣٥ دور رعاية المسنين الهولندية - (المستوى ٣) ٦٠ صندوق مستشفى المملكة المتحدة (المستوى ٤) ٤٢ مستشفيات نيوزيلندا (المستوى ٤) ٤١

٢٠,٩: توفير القيادة السريرية في الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها كجزء من خطة تحسين الجودة لتقليل إصابات الضغط. (قوة الدليل = ب ١ ؛ قوة التوصية = ↑↑)

ملخص الدليل

يدعم حجم كبير من الأدلة التوصية بتوفير القيادة السريرية كجزء من برنامج تحسين الجودة. تضمنت دراسة عالية الجودة ١٥ وجودة متوسطة ٤٨ من المستوى ١ تعيين بطل الجرح كجزء من مكون ناجح لبرنامج تحسين متعدد الأوجه. تضمنت دراسة ثانية متوسطة الجودة من المستوى ١ (٤٩) القيادة السريرية التي قدمتها ممرضة أبحاث في الموقع. سبع دراسات منخفضة الجودة من المستوى ٢، ١٦-٣٥-٣٧-٥٣-٥٥ ثلاث دراسات من المستوى ٣ ٥٩٦٠ وثلاث دراسات من المستوى ٤ ٤١٤٤٦٥ تضمنت القيادة السريرية من بطل الجرح، ومعلم ممرضة إكلينيكية، وممرضة مدربة على رعاية المسنين، ومتخصصين متخصصين في الصحة المتحالفة أو فريق العناية بالجروح. أجريت الدراسات في مجال الرعاية الحرجة، والرعاية الحادة، ورعاية المسنين، والرعاية المجتمعية، ورعاية الأطفال، وقدمت أدلة على أن تضمين القيادة السريرية في برنامج تحسين الجودة يرتبط بتقليل حدوث إصابات الضغط في العديد من البيئات السريرية.

اعتبارات التنفيذ

- إشراك العناية بالجروح / المدرب / المعلم السريري لتوفير القيادة السريرية ١٥-٣٥-١٧,٦٠-٥٩,٥٣,٤٨,٤١,٣٧ (المستويات ١,٢ و ٣ و ٤).
- ضع في اعتبارك دمج الحالات إلى ممرضة مراقبة فغر الجرح (WOCN) في مبادرة تحسين الجودة في المنظمة ٣٥ ٥٩ ٥٠ (المستوى ٢).
- النظر في تطوير فريق رعاية الجروح داخل المنظمة ٥٤٦٥ (المستوى ٢ و ٤).

مناقشة الأدلة

تضمنت مبادرات القيادة السريرية التي تم تحديدها كمكونات لبرامج تحسين الجودة الناجحة تحديد وتوظيف المهنيين الصحيين (عادة الممرضات) بالمعرفة والمهارات المتخصصة في الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها. تمت الإشارة إلى هؤلاء المهنيين الصحيين بشكل مختلف على أنهم أبطال الجروح والمدربون والمعلمون السريريون والمتخصصون السريريون، وقد أخذوا مجموعة من الأدوار بما في ذلك التعليم والتدريب وتخطيط الرعاية والعناية بالجروح في برامج تحسين الجودة المذكورة في الأدبيات (انظر الجدول ٢٤,٤). غالبًا ما تم تدريب القادة السريريين بشكل خاص على أدوارهم من خلال برامج الشهادات ٣٥-٣٧ أو برامج الكفاءة على المستوى الوطني. ٣٦ ٣٧ ٥٣

الجدول ٢٤،٤: ملخص للأدلة على القيادة السريرية كمبادرة لتقليل إصابات الضغط

مبادرة تحسين الجودة	تحديد ومستوى الأدلة
أبطال الجرح / المدربين	دور رعاية المسنين البلجيكية (المستوى ١) ١٥ وحدات الرعاية الحرجة في المملكة العربية السعودية (المستوى ١) ٤٨ المركز الطبي اللبناني (المستوى الثاني) ٥٣ مستشفيات الرعاية الحادة بالولايات المتحدة (المستوى ٢) ٣٥ مستشفى المجتمع الأمريكي (المستوى ٢) ٣٦،٣٧ دور رعاية المسنين الهولندية - (المستوى ٣) ٦٠ مستشفيات نيوزيلندا (المستوى ٤) ٤١
إحالة المريض إلى / WOCN الصحة المتحالفة	مستشفيات الرعاية الحادة بالولايات المتحدة (المستوى ٢) ٣٥ وحدات العناية المركزة الأمريكية (المستوى ٢) ٥٠ الوحدات الجراحية الأسترالية (المستوى ٣) ٥٩
معلمو التمريض الإكلينيكيون	رعاية كبار السن في أستراليا (المستوى ٢) ١٦ مستشفى أمريكي (المستوى ٢) ١٧
فريق العناية بالجروح	مستشفى الولايات المتحدة للرعاية الحادة طويلة الأجل (المستوى ٢) ٥٤ مركز رعاية المسنين بالولايات المتحدة (المستوى ٤) ٦٥
أخصائي فتح القصة الهوائية والجهاز التنفسي	مستشفى الأطفال الأمريكي (المستوى ٤) م
دعم عبر الهاتف والبريد الإلكتروني من ممرضة مدربة على رعاية المسنين	دور رعاية المسنين الأمريكية في ولاية واحدة (المستوى ٢) ٥٥
استشارة في الموقع مع ممرضة البحث	دور رعاية المسنين الأمريكية - (المستوى ١) ٤٩
تخطيط الرعاية الذي تم إنشاؤه بواسطة WOCN	مستشفيات الرعاية الحادة بالولايات المتحدة (المستوى ٢) ٣٥ مستشفى المجتمع الأمريكي (المستوى ٢) ٣٦،٣٧

٢٠١٠: على المستوى المهني، قم بتوفير التعليم في الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها كجزء من خطة تحسين الجودة لتقليل حدوث إصابات الضغط. (قوة الدليل = أ ؛ قوة التوصية = ↑↑)

ملخص الدليل

يتم دعم التوصية من خلال دراستين عاليتي الجودة ١٥-٤٧ وواحدة متوسطة الجودة ٤٨ دراسات المستوى ١، أربع دراسات متوسطة الجودة ٣٤-٤٨-٥٠-٥٧ وخمس دراسات ذات جودة منخفضة ١٦ ١٧ ٤٣ ٥٣ ٥٤ دراسات المستوى ٢ وسبع دراسات إضافية من المستوى ٤، ٤١٣٨ ٤٤٦٣ ٦٥ تضمنت جميعها مبادرة تعليمية في برنامج تحسين الجودة الذي نجح في الحد من حدوث إصابات الضغط. تضمنت مبادرات التعليم العروض التقديمية، والتدريس العملي / بجانب السرير، والتدريس بين الأقران والتدريس عبر الإنترنت.

اعتبارات التنفيذ

- تضمنت برامج التعليم المقدمة كمكون من مكونات برنامج تحسين الجودة متعدد الأوجه التعليم التعليمي، والتعليم القائم على الكفاءة، والتدريس البيدي / العملي، والتعليم بين الأقران والتعليم الإلكتروني ١٥-٣٦،٣٤،١٧-٤١، ٥٧،٥٤،٥٣،٥٠،٤٨،٤٧،٤٤،٤٣، ٦٥ (المستويات ١ و ٢ و ٤).
- ضع في اعتبارك إلزام التعليم المرتبط بالإصابة بالضغط وتسجيل الحضور في سجل توظيف المهني الصحي ٣٤،٣٦،٣٧،٤٠ (المستوى ٢).
- للحصول على مزيد من المعلومات حول برامج التعليم، راجع فصل التوجيهات الصحية المهنية.

مناقشة الأدلة

تم تضمين التعليم المهني الصحي المخصص في معظم برامج تحسين الجودة. تم توفير التعليم باستخدام مجموعة من طرق التسليم، بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر:

- التعليمية / الفصول الدراسية ١٦-٥٤،٤٧،٤٤،١٨
- جانب السرير ١٦ ١٧ ٤٨ ٥٠

- المرافق ٥٧
- مشاركة نشطة ١٥،٥٣،٥٤
- شبكة الإنترنت ١٥ -٣٩ ٤١-٤٣ ٤٤٦٥
- مكتوب ١٥،٤١،٤٤،٤٧،٤٨،٥٣،٦٣

تضمنت العديد من البرامج مجموعة من طرق تقديم التعليم، مما أدى إلى زيادة إمكانية الوصول إلى المعلومات الجديدة للمهنيين الصحيين ذوي تفضيلات أنماط التعلم المختلفة. أشارت بعض الدراسات إلى أن برنامج التعليم كان قائماً على الكفاءة، ١٦ ٦٥ واستخدم الحضور الإلزامي و / أو تسجيل الحضور في سجلات الموظفين ٣٤٤٠ ٤٤ في بعض الدراسات لتشجيع الامتثال. تمت مناقشة التوصيات المتعلقة بالتعليم المهني الصحي بالتفصيل في فصل التثقيف الصحي المهني. يقدم الجدول ٢٤،٥ نظرة عامة على الأنواع المختلفة من مبادرات التعليم المذكورة في أبحاث ترجمة الأدلة.

الجدول ٢٤،٥: ملخص الأدلة للتعليم كمبادرة للحد من إصابات الضغط

مبادرة تحسين الجودة	تحديد ومستوى الأدلة
برنامج تعليم الموظفين القائم على الكفاءة	رعاية المسنين الأسترالية (المستوى ٢) ١٦ مرفق رعاية المسنين بالولايات المتحدة (المستوى ٤) ٦٥
برنامج التعليم (بعضها إلزامي و / أو مسجل في سجل الموظفين)	دور رعاية المسنين البلجيكية (المستوى ١) ١٥ مستشفيات الرعاية الثالثة الأسترالية (المستوى ١) ٤٧ وحدات الرعاية الحرجة في المملكة العربية السعودية (المستوى ١) ٤٨ رعاية كبار السن في أستراليا (المستوى ٢) ١٦ المركز الطبي اللبناني (المستوى الثاني) ٥٣ مستشفى أمريكي (المستوى ٢) ١٧ مستشفى الولايات المتحدة للرعاية الحادة طويلة الأجل (المستوى ٢) ٥٤ دار رعاية المسنين الأمريكية (المستوى ٢) ٣٤ المستشفيات الحادة في السويد (المستوى ٢) ١٨ مستشفيات نيوزيلندا (المستوى ٤) ٤١ وحدات العناية المركزة في المملكة المتحدة (المستوى ٤) ٣٨ مستشفى الأطفال الأمريكي (المستوى ٤) ٤٤ مستشفى الولايات المتحدة ومرافق المرضى الداخليين المحلية (المستوى ٤) ٦٣
بجانب السرير / التدريب العملي على التدريس	وحدات العناية المركزة في المملكة العربية السعودية (المستوى ١) ٤٨ وحدة العناية المركزة الأمريكية (المستوى ٢) ٥٠ رعاية كبار السن في أستراليا (المستوى ٢) ١٦ مستشفى أمريكي (المستوى ٢) ١٧
تدريس المرافقين	مستشفيات الرعاية الحادة بالولايات المتحدة (المستوى ٢) ٥٧
التعلم المستند إلى الويب	دور رعاية المسنين البلجيكية (المستوى ١) ١٥ مستشفى الأطفال الأمريكي - (المستوى ٢) ٤٣ مستشفيات نيوزيلندا (المستوى ٤) ٤١ مركز رعاية المسنين بالولايات المتحدة (المستوى ٤) ٦٥ الوحدات الأسترالية الحادة وشبه الحادة (المستوى ٤) ٣٩ خدمات المرضى الداخليين الأستراليين (المستوى ٤) ٤٠ مستشفى الأطفال الأمريكي (المستوى ٤) ٤٤

٢٠١١: على المستوى التنظيمي، قم برصد وتحليل وتقييم الأداء بانتظام مقابل مؤشرات الجودة للوقاية من إصابات الضغط وعلاجها. (قوة الدليل = ١ ؛ قوة التوصية = ↑↑)

ملخص الدليل

هذه التوصية مدعومة بدراسة واحدة عالية الجودة من المستوى ١، و ١٥ دراسة ذات جودة متوسطة ٥٥ وستة دراسات منخفضة الجودة ١٦، ١٧، ٣٦، ٣٧، ٥١، ٥٣، ٥٦ دراسات المستوى ٢، دراسة من المستوى ٣ ٦٢ ودراستين من المستوى ٤. أبلغت الدراسات عن برامج تحسين الجودة متعددة الأوجه التي ارتبطت بتقليل وقوع إصابات الضغط و / أو انتشارها والتي اشتملت على التقييم كأحد مكونات البرنامج. تضمنت مبادرات التقييم التي تم الإبلاغ عنها في الدراسات المراجعة / المراقبة، واستخدام أنظمة مراقبة إصابة الضغط القائمة على الكمبيوتر، وتقييم الميسرين والعقبات التي تحول دون أفضل الممارسات، وإشراك فريق تحليل البيانات، وتقييم البرنامج اليومي.

اعتبارات التنفيذ

- مراقبة وتحليل معدلات إصابات الضغط المكتسبة من المنشأة بانتظام ١٥،١٦، ٥٣، ٥١، ٣٩، ١٨، ٥٦ (المستوى ١ و ٢). راجع فصل قياس انتشار إصابات الضغط ووقوعها للحصول على توصيات ذات صلة.
- النظر في تطبيق نظام إلكتروني للإبلاغ عن وتتبع وقوع إصابات الضغط وانتشار ١٥-٥٣-٥٦ (المستوى ١ و ٢).
- استخدام مؤشرات الجودة المناسبة لمراقبة الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها ٥٥ (رأي الخبراء).
- النظر في تطبيق المقارنة المعيارية لتعزيز التحسين المستمر للجودة ٦٦ ٦٧ (المستوى ٤).
- إجراء تقييم منظم لمبادرة تحسين الجودة ١٨-٣٦-٣٧-٣٩ (المستويان ٢ و ٤).
- تم تضمين مؤشرات الجودة لتقييم تنفيذ أفضل الممارسات الموضحة في هذا الدليل الإكلينيكي في فصل مؤشرات الجودة لهذا الدليل الإرشادي.

مناقشة الأدلة

أبلغت العديد من الدراسات عن مراقبة معدلات إصابات الضغط المكتسبة من المنشأة كطريقة لتقييم نجاح برامج تحسين الجودة ١٥-١٨-٣٦-٣٧-٣٩-٥١-٥٣-٥٦ (انظر الجدول ٢٤،٦).

تم استخدام المراقبة المعتمدة على الكمبيوتر في العديد من برامج تحسين الجودة ١٥-٥٣-٥٦-٦٢ في تجربة معشاة ذات شواهد أظهرت انخفاضاً مستداماً في إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الأولى إلى الرابعة (٧،١٪ مقابل ١٤،٦٪ - الضغط >0.05) متعددة الأوجه تم تنفيذ التدخل الذي تضمن نظام مراقبة محوسب. سمح النظام للموظفين بإدخال نتائج المراجعات السريية لمعدلات إصابات الضغط والقيام بتحليل الكمبيوتر وعرض التقدم المستمر للمرفق ١٥ (المستوى ١). سيباستيان فيانا وآخرون. (٢٠١٦) ٥٦ استخدم نظام تذكير الكمبيوتر الذي مكن من توثيق إصابات الضغط جنباً إلى جنب مع مبادرات رعاية مخاطر إصابات الضغط - مما يسمح للموظفين برؤية بيانات المراقبة التلقائية كلما تم تشغيل الكمبيوتر. تم تضمين هذه المبادرة في برنامج متعدد الأوجه كان مرتبطاً بتقليل المخاطر النسبية لإصابات الضغط بنسبة ٢٩،٤٪ وعدداً مطلوباً لعلاج ٣٣٣٥٦ (المستوى ٢). ملاح وآخرون (٢٠١٤) قدم ٥٣ نظاماً إلكترونياً للإبلاغ عن إصابات الضغط لدعم برنامج شامل لتحسين الجودة أدى إلى انخفاض نسبي في وقوع إصابات الضغط بنسبة ٤،١٦٪ (الضغط >0.01) وشملت المبادرات الأخرى المستندة إلى الكمبيوتر الواردة في الأدبيات بيانات نظام الربط الذي يطابق بيانات الممرضات والمرضى في برنامج تخطيط رعاية محوسب ٦٢ (المستوى ٣) وبرنامج تقارير الجودة على شبكة الإنترنت الذي مكن من المقارنة بين دور رعاية المسنين داخل نفس الشبكة الإقليمية ٦٦-٦٧ (المستوى ٤).

يتم استخدام مجموعة كبيرة من مؤشرات الجودة - كثير منها يتعلق بعمليات الاعتماد المحلية - لرصد رعاية إصابات الضغط. يوضح فصل مؤشرات الجودة لهذا الدليل الإرشادي مجموعة من مؤشرات الجودة التي يمكن استخدامها لمراجعة الأداء المؤسسي مقابل التوصيات الواردة في هذا الدليل.

الجدول ٢٤،٦: ملخص الأدلة للتقييم المستمر كمبادرة لتقليل إصابات الضغط

مبادرة تحسين الجودة	تحديد ومستوى الأدلة
تدقيق / مراقبة منتظمة لإصابات الضغط	رعاية كبار السن في أستراليا (المستوى ٢) ١٦ الوحدات الأسترالية الحادة وشبه الحادة (المستوى ٤) ٣٩ دور رعاية المسنين البلجيكية (المستوى ١) ١٥ مستشفى المجتمع الأمريكي (المستوى ٢) ٣٦،٣٧ المستشفيات الأمريكية (المستوى ٢) ١٧ المستشفيات الحادة في السويد (المستوى ٢) ١٨
نظام مراقبة إصابة الضغط المعتمد على الكمبيوتر	دور رعاية المسنين البلجيكية (المستوى ١) ١٥ المستشفى الاسباني - (المستوى ٢) ٥٦ المركز الطبي اللبناني (المستوى الثاني) ٥٣
ربط بيانات الممرض / المريض في نظام تخطيط الرعاية المحوسب	المستشفيات الأمريكية (المستوى ٣) ٦٢
نظام تتبع مؤشرات الجودة	دور رعاية المسنين الأمريكية في ولاية واحدة (المستوى ٢) ٥٥

تقارير الجودة على شبكة الإنترنت من أجل قياس الأداء	دور رعاية المسنين الأمريكية (المستوى ٤) ٦٦-٦٧
جولات الجودة اليومية بقيادة الممرضة	عنابر القلب بالولايات المتحدة (المستوى ٢) ٥٨
تقييم الميسرين والعوائق التي تحول دون أفضل الممارسات	شبكة المستشفيات الإقليمية الأمريكية (المستوى ٢) ٥١ مستشفى حاد في السويد (المستوى ٢) ١٨
فريق عمل تحليل البيانات	شبكة المستشفيات الإقليمية الأمريكية (المستوى ٢) ٥١
المراجعة السنوية لبرنامج الجودة	الوحدات الأسترالية الحادة وشبه الحادة (المستوى ٤) ٣٩
التحديث اليومي للسلامة عند التسليم بجانب السرير	الوحدات الجراحية الأسترالية (المستوى ٣) ٥٩

٢٠١٢: على المستوى التنظيمي، استخدم أنظمة التغذية الراجعة والتذكير لتعزيز برنامج تحسين الجودة ونتائج لأصحاب المصلحة. (قوة الدليل = ب ٢؛ قوة التوصية = أ) (١٢)

ملخص الدليل

قمت دراسة واحدة عالية الجودة من المستوى ١، و ١٥ دراسة ذات جودة متوسطة وأربع دراسات منخفضة الجودة من المستوى ٢، و ١٦١٧-٤٣'٤٣ وجودة متوسطة ومنخفضة المستوى ٣٥٩ والمستوى ٤٣٦، ٣٧، ٣٩، ٤١ أدلة تدعم هذه التوصية. أفادت الدراسات عن برامج تحسين الجودة متعددة الأوجه المرتبطة بالحد من وقوع إصابات الضغط و / أو انتشارها والتي تضمنت المبادرات التي عززت البرنامج للموظفين و / أو المرضى ومقدمي الرعاية غير الرسميين. تضمنت مبادرات التغذية الراجعة الكتيبات والملصقات، والإبلاغ عن النتائج، والمكافآت و / أو تقدير الموظفين للمشاركة. تضمنت أنظمة التذكير إشارات بصرية لموظفي الرعاية لتنفيذ الرعاية الوقائية.

اعتبارات التنفيذ

- استخدم الكتيبات / النشرات والملصقات لتزويد المهنيين الصحيين والأفراد ومقدمي الرعاية غير الرسميين بمعلومات حول مبادرة تحسين الجودة الخاصة بالمنظمة ٣٦، ٣٧، ٤١، ٤٢ (المستويات ٢ و ٤).
- إبداء الرأي بانتظام لأصحاب المصلحة بشأن التقدم والإنجازات التي حققتها مبادرة تحسين الجودة في المنظمة ١٦، ١٧، ٣٩، ٤٣ (المستوى ٢ و ٤).
- ضع في اعتبارك تقديم التقدير والمكافآت لتشجيع المهنيين الصحيين على المشاركة بنشاط في مبادرة تحسين الجودة الخاصة بالمنظمة ٣٦، ٣٧، ٥٩ (المستوى ٢ و ٣).
- النظر في استخدام أنظمة التذكير (مثل الإشارات البصرية أو السمعية) لتعزيز تنفيذ الرعاية الوقائية ومشاركة المهنيين الصحيين في مبادرة تحسين جودة المنظمة ١٥، ٧٤ (المستوى ١ و ٢).

مناقشة الأدلة

تضمنت العديد من برامج الوقاية من إصابات الضغط الناجحة على مستوى المنشأة تقارير منتظمة (على سبيل المثال، أسبوعية و / أو شهرية) عن مبادرات البرنامج و / أو حدوث إصابة الضغط لأصحاب المصلحة من خلال الرسائل الإخبارية والملصقات والنشرات أو التقارير التي يتم إنشاؤها بواسطة الكمبيوتر. ٤١، ٣٩، ٣٧، ٣٦-٤٣ ٥٩ يلخص الجدول ٢٤، ٧ بعض الاستراتيجيات الترويجية التي تم استخدامها بنجاح في برامج تحسين الجودة المقدمة في سياقات سريرية مختلفة.

كما تم استخدام أنظمة التذكير لتشجيع المهنيين الصحيين على تنفيذ الرعاية الوقائية. تم تحديد الأفراد الذين تم تقييمهم على أنهم معرضون لخطر الإصابة بالضغط المرتفع للغاية في المرفق مع تذكير مرئي بجانب السرير. إلى جانب حزمة الرعاية الوقائية المستندة إلى المبادئ التوجيهية، ارتبطت مبادرة التذكير هذه بتخفيض بنسبة ٦٧٪ في إصابات الضغط المكتسبة من المستشفى على مدى أربع سنوات (المستوى ٢). يمكن أن تساعد الحملات المستمرة للوقاية من إصابات الضغط التي يتم الترويج لها لجميع أصحاب المصلحة على أساس منتظم في الحفاظ على الوعي واليقظة في تنفيذ أفضل الممارسات.

الجدول ٢٤، ٧: ملخص الأدلة لتعزيز المبادرة كقوة دافعة لتقليل إصابات الضغط

مبادرة تحسين الجودة	تحديد ومستوى الأدلة
كتيبتات توضح ميزات بروتوكول الرعاية	مستشفيات نيوزيلندا (المستوى ٤) ٤١
الإبلاغ عن النتائج / التحسينات	رعاية كبار السن في أستراليا (المستوى ٢) ١٦ مستشفى أمريكي (المستوى ٢) ١٧ مستشفى الأطفال الأمريكي - (المستوى ٢) ٤٣ الوحدات الأسترالية الحادة وشبه الحادة (المستوى ٤) ٣٩

المكافآت والتقدير	مستشفى المجتمع الأمريكي (المستوى ٢) ٣٦ ٣٧ وحدة جراحية أسترالية (المستوى ٣) ٥٩
ملصقات	مستشفى المجتمع الأمريكي (المستوى ٢) ٣٦٣٧ مستشفى المملكة المتحدة (المستوى ٤) ٤٢
تنكير	دور رعاية المسنين البلجيكية (المستوى ١) ١٥ مستشفى أمريكي للرعاية الحادة (المستوى ٢) ٧٤

المراجع:

1. Lahmann NA, Halfens RJG, Dassen T. Impact of prevention structures and processes on pressure ulcer prevalence in nursing homes and acute-care hospitals. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 2010; 16(1): 50-56.
2. Ma C, Park SH. Hospital Magnet Status, Unit Work Environment, and Pressure Ulcers. *Journal of Nursing Scholarship*, 2015; 47(6): 565-73.
3. Padula WV, Gibbons RD, Valuck RJ, Makic MBF, Mishra MK, Pronovost PJ, Meltzer DO. Are evidence-based practices associated with effective prevention of hospital-acquired pressure ulcers in US Academic Medical Centers? *Medical Care*, 2016; 54(5): 512-518.
4. Berlowitz DR, Young GJ, Hickey EC, Saliba D, Mittman BS, Czarnowski E, Simon B, Anderson JJ, Ash AS, Rubenstein LV, Moskowitz MA. Quality improvement implementation in the nursing home. *Health Serv Res*, 2003; 38(1 Pt 1): 65-83.
5. Patrician PA, McCarthy MS, Swiger P, Raju D, Breckenridge-Sproat S, Su X, Randall KH, Loan LA. Association of Temporal Variations in Staffing With Hospital-Acquired Pressure Injury in Military Hospitals. *Research in Nursing & Health*, 2017; 40(2): 111-119.
6. Konetzka RT, Stearns S, Park J. The staffing-outcomes relationship in nursing homes. *Health Services Research*, 2009; 43(3): 1025.
7. Twigg DE, Gelder L, Myers H. The impact of understaffed shifts on nurse-sensitive outcomes. *J Adv Nurs*, 2015; e-pub.
8. Lee HY, Blegen MA, Harrington C. The effects of RN staffing hours on nursing home quality: A two-stage model. *International Journal of Nursing Studies*, 2014; 51(3): 409-417.
9. Choi J, Staggs VS. Comparability of nurse staffing measures in examining the relationship between RN staffing and unit-acquired pressure ulcers: A unit-level descriptive, correlational study. *International Journal of Nursing Studies*, 2014.
10. Decker FH, Castle NG. Relationship of the Job Tenure of Nursing Home Top Management to the Prevalence of Pressure Ulcers, Pain, and Physical Restraint Use. *Journal of Applied Gerontology*, 2011; 30(5): 539-561.
11. Bae SH, Kelly M, Brewer CS, Spencer A. Analysis of nurse staffing and patient outcomes using comprehensive nurse staffing characteristics in acute care nursing units. *Journal of Nursing Care Quality*, 2014; 29(4): 318-326.
12. Ilesanmi RE, Olabisi P. Assessment of common interventions and perceived barriers to pressure ulcer prevention in Southwest Nigeria. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*, 2014; 41(3): 242-246.
13. Cho E, Chin DL, Kim S, Hong O. The Relationships of Nurse Staffing Level and Work Environment With Patient Adverse Events. *Journal of Nursing Scholarship*, 2016; 48(1): 74-82.
14. Choi KR, Ragnoni JA, Bickmann JD, Saarinen HA, Gosselin AK. Health Behavior Theory for Pressure Ulcer Prevention: Root-Cause Analysis Project in Critical Care Nursing. *Journal of Nursing Care Quality*, 2016; 31(1): 68-74.
15. Beeckman D, Clays E, Van Hecke A, Vanderwee K, Schoonhoven L, Verhaeghe S. A multi-faceted tailored strategy to implement an electronic clinical decision support system for pressure ulcer prevention in nursing homes: A two-armed randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 2013; 50(4): 475-486.
16. Antonio T, Conrad K. Clinical and economic improvements in pressure injury care at Ballarat Health Services. *Wound Practice & Research*, 2013; 21(1): 4-10.
17. Baldelli P, Paciella M. Creation and implementation of a pressure ulcer prevention bundle improves patient outcomes. *American Journal of Medical Quality*, 2008; 23(2): 136-142.
18. Sving E, Hogman M, Mamhidir AG, Gunningberg L. Getting evidence-based pressure ulcer prevention into practice: A multifaceted unit-tailored intervention in a hospital setting. *International Wound Journal*, 2014.
19. Anand R, Kumari V, Nair R. Nurses' practice related to prevention of pressure ulcer among patients and factors inhibiting and promoting these practices. *International Journal of Nursing Education*, 2014; 6(1): 229-233.
20. Pekkarinen L, Sinervo T, Elovainio M, Noro A, Finne-Soveri H. Drug use and pressure ulcers in long-term care units: do nurse time pressure and unfair management increase the prevalence? *Journal of Clinical Nursing*, 2008; 17(22): 3067-3073.
21. Kaba E, Kelesi M, Stavropoulou A, Moustakas D, Fasoi G. How Greek nurses perceive and overcome the barriers in implementing treatment for pressure ulcers: 'against the odds'. *Journal of Wound Care*, 2017; 26(9): S20-S26.
22. Strand T, Lindgren M. Knowledge, attitudes and barriers towards prevention of pressure ulcers in intensive care units: a descriptive cross-sectional study. *Intensive & Critical Care Nursing: The Official Journal of the British Association of Critical Care Nurses*, 2010; 26(6): 335-342.
23. Tayyib N, Coyer F, Lewis P. Pressure injury prevention in a Saudi Arabian intensive care unit: Registered nurse attitudes toward prevention strategies and perceived facilitators and barriers to evidence implementation. *Journal of Wound, Ostomy, & Continence Nursing*, 2016; 43(4): 369-74.
24. Hart P, Davis N. Effects of nursing care and staff skill mix on patient outcomes within acute care nursing units. *Journal of Nursing Care Quality*, 2011; 26(2): 161-168.
25. Hickey EC, Young GJ, Parker VA, Czarnowski EJ, Saliba D, Berlowitz DR. The effects of changes in nursing home staffing on pressure ulcer rates. *J Am Med Dir Assoc*, 2005; 6(1): 50-3.
26. Needleman J, Buerhaus P, Mattke S, Stewart M, Zelevinsky K. Nurse-staffing levels and the quality of care in hospitals. *N Engl J Med*, 2002; 346(22): 1715-1722.
27. Mirshekari L, Tirgari B, Forouzi MA. Intensive care unit nurses' perceived barriers towards pressure ulcer prevention in south east Iran. *Journal of wound care*, 2017; 26(3): 145-151.
28. Price K, Kennedy KJ, Rando TL, Dyer AR, Boylan J. Education and process change to improve skin health in a residential aged care facility. *International Wound Journal*, 2017.
29. Beeckman D, Vanderwee K, Demarre L, Paquay L, Van Hecke A, Defloor T. Pressure ulcer prevention: development and psychometric validation of a knowledge assessment instrument. *International Journal of Nursing Studies*, 2010; 47(4): 399-410.
30. Florin J, Baath C, Gunningberg L, Martensson G. Attitudes towards pressure ulcer prevention: A psychometric evaluation of the Swedish version of the APuP instrument. *International Wound Journal*, 2014.
31. Bosch M, Halfens RJG, van der Weijden T, Wensing M, Akkermans R, Grol R. Organizational culture, team climate, and quality management in an

- important patient safety issue: nosocomial pressure ulcers. *Worldviews On Evidence-Based Nursing / Sigma Theta Tau International, Honor Society Of Nursing*, 2011; 8(1): 4-14.
- Tubaishat A, Aljezawi M. Exploring pressure ulcer care in Jordan: Nurses' knowledge and practice. *Journal of the Dermatology Nurses' Association*, 2014; 6(3): 115-123. .32
- Unver S, Findik UY, Ozkan ZK, Surucu Q Attitudes of surgical nurses towards pressure ulcer prevention. *Journal of Tissue Viability*, 2017; 26(4): 277-281. .33
- Tippet AW. Reducing the incidence of pressure ulcers in nursing home residents: a prospective 6-year evaluation. *Ostomy Wound Management*, 2009; 55(11): 52-58. .34
- McInerney JA. Reducing hospital-acquired pressure ulcer prevalence through a focused prevention program. *Advances in Skin & Wound Care*, 2008; 21(2): 75-78. .35
- Bales I, Duvendack T. Reaching for the moon: achieving zero pressure ulcer prevalence, an update. *Journal of Wound Care*, 2011; 20(8): 374-377. .36
- Bales I, Padwojski A. Reaching for the moon: achieving zero pressure ulcer prevalence. *Journal of Wound Care*, 2009; 18(4): 137-144. .37
- Richardson A, Peart J, Wright SE, McCullagh IJ. Reducing the incidence of pressure ulcers in critical care units: A 4-year quality improvement. *International Journal for Quality in Health Care*, 2017; 29(3): 433-439. .38
- Smith SK, Ashby SE, Thomas L, Williams F. Evaluation of a multifactorial approach to reduce the prevalence of pressure injuries in regional Australian acute inpatient care settings. *International Wound Journal*, 2017; 07: 07. .39
- Asimus M, Maclellan L, Li PI. Pressure ulcer prevention in Australia: the role of the nurse practitioner in changing practice and saving lives. *International Wound Journal*, 2011; 8(5): 508-513. .40
- Lewis H, Hughes D, Madell D, Coomarasamy C, Villa L, Hayward B. Estimated reduction in expenditure on hospital-acquired pressure injuries after an intervention for early identification and treatment. *New Zealand Medical Journal*, 2017; 130(1461): 42-46. .41
- Hall S, Ryan E. How a mattress selection matrix helped to sustain pressure ulcer prevention and also cut costs. *Wounds UK*, 2015; 11(3): 16-21. .42
- Boesch RP, Myers C, Garrett T, Nie A, Thomas N, Chima A, McPhail GL, Ednick M, Rutter MJ, Dressman K. Prevention of tracheostomy-related pressure ulcers in children. *Pediatrics*, 2012; 129(3): e792-e797. .43
- Peterson J, Adlard K, Walti BI, Hayakawa J, McClean E, Feidner SC. Clinical Nurse Specialist Collaboration to Recognize, Prevent, and Treat Pediatric Pressure Ulcers. *Clinical Nurse Specialist*, 2015; 29(5): 276-82. .44
- National Pressure Ulcer Advisory Panel. *Support Surface Standards Initiative*. 2019 [cited October 2019; Available from: <https://npuap.org/page/S3I?&hsearchterms=%22standards%22> .45
- Rehabilitation Engineering and Assistive Technology Society of North America (RESNA). *RESNA Standards Committee on Support Surfaces (SS)*. 2019 [cited October 2019; Available from: <https://www.resna.org/standards/support-surfaces/support-surfaces> .46
- Chaboyer W, Bucknall T, Webster J, McInnes E, Gillespie BM, Banks M, Whitty JA, Thalib L, Roberts S, Tallott M, Cullum N, Wallis M. The effect of a patient centred care bundle intervention on pressure ulcer incidence (INTACT): A cluster randomised trial. *International Journal of Nursing Studies*, 2016; 64: 63-71. .47
- Tayyib N, Coyer F, Lewis PA. A two-arm cluster randomized control trial to determine the effectiveness of a pressure ulcer prevention bundle for critically ill patients. *Journal of Nursing Scholarship*, 2015; 47(3): 237-47. .48
- Rantz MJ, Zwygart-Stauffacher M, Hicks L, Mehr D, Flesner M, Petroski GF, Madsen RW, Scott-Cawiezell J. Randomized multilevel intervention to improve outcomes of residents in nursing homes in need of improvement. *Journal of the American Medical Directors Association*, 2012; 13(1): 60-68. .49
- Anderson M, Finch Guthrie P, Kraft W, Reicks P, Skay C, Beal AL. Universal Pressure Ulcer Prevention Bundle With WOC Nurse Support. *Journal of Wound, Ostomy & Continence Nursing*, 2015; 42(3): 217-225. .50
- Crawford B, Corbett N, Zuniga A. Reducing hospital-acquired pressure ulcers: A quality improvement project across 21 hospitals. *Journal of Nursing Care Quality*, 2014; 29(4): 303-310. .51
- Horn SD, Sharkey SS, Hudak S, Gassaway J, James R, Spector W. Pressure ulcer prevention in long-term-care facilities: a pilot study implementing standardized nurse aide documentation and feedback reports. *Advances in Skin & Wound Care*, 2010; 23(3): 120-131. .52
- Mallah Z, Nassar N, Kurdahi Badr L. The Effectiveness of a Pressure Ulcer Intervention Program on the Prevalence of Hospital Acquired Pressure Ulcers: Controlled Before and After Study. *Applied Nursing Research*, 2014. .53
- Milne CT, Trigilia D, Houle TL, Delong S, Rosenblum D. Reducing pressure ulcer prevalence rates in the long-term acute care setting. *Ostomy Wound Management*, 2009; 55(4): 50-59. .54
- Rantz MJ, Cheshire D, Flesner M, Petroski GF, Hicks L, Alexander G, Aud MA, Siem C, Nguyen K, Boland C, Thomas S. Helping nursing homes "at risk" for quality problems: a statewide evaluation. *Geriatric Nursing*, 2009; 30(4): 238-249. .55
- Sebastian-Viana T, Losa-Iglesias M, Gonzalez-Ruiz JM, Lema-Lorenzo I, Nunez-Crespo FJ, Salvadores Fuentes P, team A. Reduction in the incidence of pressure ulcers upon implementation of a reminder system for health-care providers. *Applied Nursing Research*, 2016; 29: 107-12. .56
- Beinlich N, Meehan A. Resource nurse program: A nurse-initiated, evidence-based program to eliminate hospital-acquired pressure ulcers. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*, 2014; 41(2): 136-141. .57
- Fisher K, Grosh A, Felty V. Using nurse-led rounds to improve quality measures related to HAPUs. *Nursing*, 2016; 46(11): 63-68. .58
- Burston S, Chaboyer W, Gillespie B, Carroll R. The effect of a transforming care initiative on patient outcomes in acute surgical units: a time series study. *J Adv Nurs*, 2015; 71(2): 417-29. .59
- Van Leen MWF, Schols JMGA, Hovius SER, Halfens RJG. The effect of a simple 3-step pressure relieving strategy for preventing pressure ulcers: An explorative longitudinal study from 2002-2011. *Wounds*, 2014; 26(10): 285-292. .60
- Olsho LEW, Spector WD, Williams CS, Rhodes W, Fink RV, Limcangco R, Hurd D. Evaluation of AHRQ's on-time pressure ulcer prevention program: A facilitator-assisted clinical decision support intervention for nursing homes. *Medical Care*, 2014; 52(3): 258-266. .61
- Stifter J, Yao Y, Lodhi MK, Lopez KD, Khokhar A, Wilkie DJ, Keenan GM. Nurse Continuity and Hospital-Acquired Pressure Ulcers: A Comparative Analysis Using an Electronic Health Record "Big Data" Set. *Nursing research*, 2015; 64(5): 361-371. .62
- Thomas ME. The providers' coordination of care: a model for collaboration across the continuum of care. *Professional Case Management*, 2008; 13(4): 220-227. .63
- Tzeng H-M, Grandy GA, Yin C-Y Staff response time to call lights and unit-acquired pressure ulcer rates in adult in-patient acute care units. *Contemporary Nurse*, 2013; 45(2): 182-187. .64
- Young DL, Borris-Hale C, Falconio-West M, Chakravarthy D. A Single Long-Term Acute Care Hospital Experience with a Pressure Ulcer Prevention Program. *Rehabil Nurs*, 2014. .65
- Baier R, Butterfield K, Patry G, Harris Y, Gravenstein S. Identifying star performers: the relationship between ambitious targets and nursing home quality improvement. *Journal of the American Geriatrics Society*, 2009; 57(8): 1498-1503. .66
- Baier RR, Butterfield K, Harris Y, Gravenstein S. Aiming for star performance: the relationship between setting targets and improved nursing home quality of care. *Journal of the American Medical Directors Association*, 2008; 9(8): 594-598. .67
- Whitty JA, McInnes E, Bucknall T, Webster J, Gillespie BM, Banks M, Thalib L, Wallis M, Cumsille J, Roberts S, Chaboyer W. The cost-effectiveness of a patient centred pressure ulcer prevention care bundle: Findings from the INTACT cluster randomised trial. *Int J Nurs Stud*, 2017; 75: 35-42. .68
- Mathiesen ASM, Norgaard K, Andersen MFB, Moller KM, Ehlers LH. Are labour-intensive efforts to prevent pressure ulcers cost-effective? *Journal of Medical Economics*, 2013; 16(10): 1238-1245. .69

- Roberts S, McInnes E, Wallis M, Bucknall T, Banks M, Chaboyer W. Nurses' perceptions of a pressure ulcer prevention care bundle: a qualitative descriptive study. *BMC Nursing*, 2016; 15: 64. .70
- Chaboyer W, Gillespie BM. Understanding nurses' views on a pressure ulcer prevention care bundle: A first step towards successful implementation. *Journal of Clinical Nursing*, 2014; 23: 3415-3423. .71
- Roberts S, Wallis M, McInnes E, Bucknall T, Banks M, Ball L, Chaboyer W. Patients' Perceptions of a Pressure Ulcer Prevention Care Bundle in Hospital: A Qualitative Descriptive Study to Guide Evidence-Based Practice. *Worldviews Evid Based Nurs*, 2017. .72
- Roberts S, McInnes E, Bucknall T, Wallis M, Banks M, Chaboyer W. Process evaluation of a cluster-randomised trial testing a pressure ulcer prevention care bundle: a mixed-methods study. *Implement Sci*, 2017; 12(1): 18. .73
- Shieh DC, Berringer CM, Pantoja R, Resurreccion J, Rainbolt JM, Hokoki A. Dramatic Reduction in Hospital-Acquired Pressure Injuries Using a Pink Paper Reminder System. *Advances in Skin & Wound Care*, 2018; 31(3): 118-122. .74
- Mykkanen M, Miettinen M, Saranto K. Standardized nursing documentation supports evidence-based nursing management. *Stud Health Technol Inform*, 2016; 225: 466-470. .75
- Trevena L, McCaffery K, Salkeld G, Glasziou P, Del Mar C, Doust J, Hoffman T, Clinical decision-making tools: How effective are they in improving the quality of health care? 2014, Deeble Institute for Health Policy Research, Australian Government National Lead Clinicians Group; <https://ahha.asn.au/publication/issue-briefs/clinical-decision-making-tools- how-effective-are-they-improving-quality>. .76

المعرفة عنصر أساسي لتقديم الممارسة القائمة على الأدلة. تتطلب عملية الرعاية القائمة على الأدلة من المهنيين الصحيين الوصول إلى الأدلة وتقييمها، واتخاذ القرارات السريرية بناءً على معرفتهم وخبراتهم، وأداء المهارات السريرية مع الخبرة وتقييم النتائج. كل مرحلة من هذه المراحل تتطلب معرفة محددة. في عالم صحي يتوسع فيه حجم الأدلة باستمرار بمعدل أسي، فإن الحفاظ على قاعدة معرفية معاصرة أمر بالغ الأهمية. في العديد من المواقع الجغرافية والمهنية، يُطلب من المهنيين الصحيين الانخراط في التطوير المهني المستمر في مجالات المعرفة بما يتفق مع مجالات الممارسة السريرية المعتادة.

تقوم مجموعة كبيرة من الأدلة بتقييم مستويات المعرفة فيما يتعلق بإصابات الضغط والوقاية منها وعلاجها. بشكل عام، هناك نتائج مختلطة من الدراسات الوصفية التي قيمت مستويات المعرفة الحالية للمهنيين الصحيين (المرضات في المقام الأول) فيما يتعلق بالوقاية من إصابات الضغط وعلاجها. تتراوح درجات المعرفة المبلغ عنها من منخفضة (درجة أقل من ٥٠٪) إلى معتدلة (درجة ٥٠ إلى ٧٩٪) إلى عالية (درجة أعلى من ٧٩٪). أبلغت الدراسات عن اختلافات كبيرة في المعرفة بناءً على الموقع الجغرافي، ٢٢ مستوى أو نوع التدريب المهني الصحي، ١١٢١٤١٧ وشهادة الجروح ٢١٠. ومع ذلك، فإن مقارنة نتائج الدراسة غير ممكنة نظراً لاستخدام العديد من الأدوات المختلفة لإجراء تقييمات المعرفة. علاوة على ذلك، فإن القيود المنهجية (على سبيل المثال، التحيز في الاختيار، واستخدام أدوات تقييم المعرفة التي لم يتم التحقق من صحتها، وجمع بيانات موقع واحد) شائعة.

المواقف هي المبادئ والمعتقدات التي تؤثر على الفرد وطريقة تصرفه. يتضمن الموقف الثقة والثقة والقيمة والتوجيه الذاتي. ٢٣. غالباً ما تحدد الأطر المواقف باعتبارها مكوناً رئيسياً في تحقيق الكفاءة في المهام داخل الرعاية الصحية وعلى نطاق أوسع، مما يشير إلى وجود علاقة بين المعرفة والموقف. Beeckman et al. (٢٠١٠) اقترح أنه عندما يكون لدى أخصائي الصحة معتقدات إيجابية حول إمكانية تأثير أفعالهم على نتائج إصابات الضغط، فمن المرجح أن ينخرطوا في هذا السلوك الإيجابي. استكشف حجم صغير من الدراسات هذه العلاقة فيما يتعلق بالوقاية من إصابات الضغط وإدارتها. في إحدى هذه الدراسات، 2 (Demarre et al. (2012 استكشف العلاقة بين المواقف تجاه إصابات الضغط ومعرفة الممرضات ومساعدتي التمريض (ن = ١٤٥) العاملين في دور رعاية المسنين في بلجيكا. حوالي ٨٠٪ من المشاركين لديهم أكثر من خمس سنوات من الخبرة في العمل في رعاية المسنين. في هذه العينة، لم يكن هناك ارتباط كبير بين معرفة إصابات الضغط والمواقف تجاههم، ولم يكن مستوى المعرفة مؤشراً كبيراً على الامتثال لأفضل الممارسات. ومع ذلك، كان كل من الامتثال لأفضل الممارسات ومستويات المعرفة منخفضين للغاية في هذه الدراسة، حيث لم يتلق ٢٦,٩٪ من الأفراد رعاية وقائية لإصابات الضغط، وكان متوسط درجة المعرفة للمهنيين الصحيين ٢٨,٩٪. حددت دراسة أخرى ٨ أن الرعاية الصحية المباشرة للمهنيين في مرفق إعادة التأهيل الحاد في المملكة العربية السعودية (ن = ١٠٥) مع متوسط المعرفة أظهرت مواقف غير مرضية تجاه إصابات الضغط؛ ومع ذلك، لم تكن هناك علاقات ذات دلالة إحصائية بين المواقف والمستوى التعليمي أو سنوات الخبرة السريرية. ومع ذلك، أجريت هذه الدراسة ٥ على طلاب التمريض مع الحد الأدنى من الخبرة في الوقاية من إصابات الضغط والرعاية.

أشارت دراسات أخرى إلى وجود علاقة مهمة بين المعرفة بإصابات الضغط وأداء السلوك / المهارة، مما يشير إلى أن تحسين المعرفة قد يكون له تأثير مباشر على مستوى الرعاية الوقائية لإصابات الضغط التي يشارك فيها أخصائي الصحة. ٦٠ ٢٨ توفر هذه الدراسات بعض الدعم ل توفير التنقيف للمهنيين الصحيين حول الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها. ومع ذلك، فإن النتائج التي تشير إلى أن التحسينات في المعرفة تؤدي إلى زيادة تنفيذ الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها لا تدعمها دراسات أخرى. ٢٩ فقط عدد قليل من الدراسات استكشفت فعالية التدخل التعليمي في تحقيق التحسين المستمر في المعرفة أو الكفاءة، و استكشف عدد أقل من الدراسات تأثير التعليم على تقليل حدوث إصابات الضغط.

تمت مناقشة الأدلة المتوفرة حول تقييم وتقديم التنقيف الصحي في هذا الفصل. تمت مناقشة الدراسات التي كان فيها التعليم المهني الصحي أحد مكونات برنامج تحسين الجودة متعدد الأوجه في الفصل التوجيهي حول "تطبيق أفضل الممارسات في الإعدادات السريرية". نظراً للطبيعة المتعددة الأوجه لبرامج تحسين الجودة، لا يمكن تحديد التأثير المحدد للتعليم. تركز الأدلة في هذا الفصل بشكل خاص على تقديم برامج التنقيف الصحي المهني بهدف تحقيق تحسين مستدام في مقاييس النتائج ذات الصلة.

أسئلة إكلينيكية

الأسئلة السريرية التي وجهت تطوير هذا الفصل كانت:

- ما هي طرق التقييم الصحيحة والموثوقة المتاحة لتقييم المعرفة المهنية الصحية للوقاية من إصابات الضغط وعلاجها؟
- ما هي التدخلات / البرامج الفعالة في تحقيق تحسينات مستدامة في المعرفة المهنية الصحية للوقاية من إصابات الضغط وعلاجها؟
- ما هي التدخلات / البرامج الفعالة في تحقيق تحسينات مستدامة في الكفاءة المهنية الصحية في الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها؟

تقييم المعرفة والمواقف الصحية المهنية

٢١,١: على المستوى التنظيمي، قم بتقييم معرفة المتخصصين الصحيين حول إصابات الضغط لتسهيل تنفيذ برنامج تعليمي وبرنامج تحسين الجودة. (قوة الدليل = ب ١ ؛ قوة التوصية = ↑↑)

ملخص الدليل

يتم دعم التوصية لتقييم معرفة الموظفين لتسهيل برامج التعليم وتحسين الجودة من خلال ثلاث دراسات تقدم أدلة عالية الجودة من المستوى ١ ٣٠ وأدلة منخفضة الجودة من المستوى ٢ ٣١٣٢. في جميع الدراسات الثلاث، تم استخدام ٣٠-٣٢ نتيجة مسح المعرفة لتطوير المعرفة بالمنظمة التدخلات التعليمية كعنصر من برامج تحسين الجودة متعددة الأوجه التي حققت تخفيضات في حدوث إصابات الضغط. بالإضافة إلى ذلك، نفذت دراسة واحدة منخفضة الجودة من المستوى ٢، والتي أظهرت انخفاضاً كبيراً في وقوع إصابات الضغط، برنامجاً متعدد الأوجه للتنظيف المهني الصحي، والذي استند إلى نتائج تقييم المعرفة.

اعتبارات التنفيذ

• استخدم الأدوات التي ثبت أن لها خصائص سيكومترية جيدة لتقييم معرفة إصابة الضغط. يلخص الجدول ٢٥,١ الأدوات المصممة لتقييم المعرفة المتعلقة بالوقاية من إصابات الضغط وعلاجها.

• الموقف تجاه أداة منع قرحة الضغط (APuP) لها صلاحية جيدة في قياس مواقف القوى العاملة تجاه الوقاية من إصابات الضغط ٣٤٣٥ (دليل غير مباشر).

• استخدام نتائج استطلاعات المعرفة على المستوى التنظيمي لتطوير مبادرات تعليمية مستهدفة لتلبية الاحتياجات المعرفية للقوى العاملة ٣٣ (المستوى ٢).

مناقشة الأدلة

يحدد تقييم معرفة المهنيين الصحيين المتعلقة بالوقاية من إصابات الضغط وإدارتها العوائق المحتملة للتخفيف أو تعزيز الميسرين عند تقديم برنامج تعليمي أو برنامج تحسين الجودة. يوفر فهم الاحتياجات المعرفية للمهنيين الصحيين المعلومات التي تساعد في تطوير مبادرات التعليم والتدريب الخاصة بالمنظمة.

تم استخدام استطلاعات المعرفة في العديد من برامج تحسين الجودة لتحديد الاحتياجات التعليمية للقوى العاملة. في تجربة معشاة ذات شواهد (تجربة سريرية معشاة)، بيكرمان وآخرون. (٢٠١٣) قام ٣٠ بتقييم معرفة المهنيين الصحيين باستخدام أداة تقييم معرفة إصابة الضغط للتحقق من ثغرات المعرفة. تم استخدام النتائج للإبلاغ عن تطوير تدخلات التعليم التفاعلي ومجموعة من الاستراتيجيات الأخرى لتحسين الوقاية من إصابات الضغط وممارسة الإدارة. برايس وآخرون. (٢٠١٧) ٣٣ إجراء مسح معرفي قبل التدخل للمهنيين الصحيين العاملين في رعاية المسنين. تم استخدام النتائج لتطوير محتوى برنامج تعليمي متعدد الأوجه. بعد تقديم التعليم المستهدف، كانت هناك زيادة كبيرة في المعرفة المهنية الصحية ومقاييس الكفاءة، وانخفاض كبير ومستمر في إصابات الضغط.

يتضمن فصل المبادئ التوجيهية تنفيذ أفضل الممارسات في الإعدادات السريرية هذه التوصية ويقدم مناقشة لتقييم المعرفة المهنية الصحية في سياق برامج تحسين الجودة.

الجدول ٢٥,١: اختيار أدوات التقييم المناسبة لتقييم المعرفة أو المواقف

الاختبار النفسي	خصائص الأداة			أداة تقييم
	موثوقية الاختبار وإعادة الاختبار	صلاحية المحتوى	تصميم الأداة	
المرضى وطلاب التمريض في بلجيكا وهولندا ٣٤	معامل الارتباط داخل الصف = 0.88	$a = 0.77$	26 عنصر متعدد الخيارات في ستة مواضيع	أداة تقييم معرفة قرحة الضغط 34 (PUKAT)
الطلاب والمرضى في بلجيكا ٣٦	معامل الارتباط داخل الصف = 0.69		25 عنصراً متعدد الخيارات في ستة موضوعات	أداة تقييم معرفة قرحة الضغط ٢٠,٠ (PUKAT) 36 (2.0)
مرضى الرعاية الحرجة في الولايات المتحدة ٣٧ - النسخة التركيبية المعدلة في مرضى الرعاية الحادة ١٦	معامل الارتباط داخل الصف = 0.9616	$a = 0.9137$	47 عنصراً في ثلاثة نطاقات فرعية	اختبار معرفة قرحة ضغط Pieper (PPUKT) 16-37
المشاركون في المؤتمر في الولايات المتحدة		$a = 0.80$	72 عنصراً في ثلاثة	أداة تقييم معرفة قرحة الضغط Pieper

38 Zulkowski (PZ-PUKT)	نطاقات فرعية		٣٨
استبيان الالتزام بالتوصيات لمنع قرحة الضغط (QARPPU) 39	18 عنصراً في أربعة عوامل	$a = 0.89$	39 الممرضات في إسبانيا
الموقف من أداة الوقاية من قرحة الضغط (APuP) 27	13 عنصراً في خمسة عوامل	$a = 0.79$	الممرضات وطلاب التمريض في بلجيكا وهولندا ٢٧
		معامل الارتباط داخل الصف = 0.88	

تقديم التثقيف الصحي المهني

٢١,٢: على المستوى التنظيمي، تطوير وتنفيذ برنامج تعليمي متعدد الأوجه للوقاية من إصابات الضغط وعلاجها. (قوة الدليل = ب ٢؛ قوة التوصية = $\uparrow\uparrow$)

ملخص الدليل

أظهرت ثلاث دراسات منخفضة الجودة من المستوى ٢ ٣٣-٤٠-٤١ أن برنامجاً تعليمياً متعدد الأوجه تم تقديمه للمهنيين الصحيين في مجموعة من البيئات السريرية والجغرافية كان مرتبطاً بانخفاض معدل الإصابة بالضغط لمدة ٣ أشهر و ٤١ ١٢ شهراً و ٣٣ و ٢٤ شهراً. أظهرت دراستان من دراسات المستوى ٢ منخفضة الجودة ٣٣٤٠ تحسناً مستداماً في المعرفة المهنية الصحية حول إصابات الضغط لمدة ١٢ شهراً أو أكثر، وأظهرت الدراسة الرابعة منخفضة الجودة تحسناً في المعرفة بعد ثلاثة أشهر ٤١. أظهرت دراسة المستوى ٥ أيضاً أن يُحسّن برنامج تعليم إصابات الضغط الأوجه مستوى المعرفة على المدى القصير ٤٢. بالإضافة إلى ذلك، أفادت جميع دراسات المستوى الثاني ذات الجودة المنخفضة ٣٣-٤٠-٤١ أن التحسينات في مقياس الكفاءة المهنية الصحية ارتبطت ببرامج التعليم، بما في ذلك زيادة الوقت الذي يقضيه في أداء إصابة الضغط مهارات الوقاية ٣٣-٤١ وزيادة أداء تقييم المخاطر. [٣٣] كما أظهرت الأدلة غير المباشرة أنه كلما حضر أخصائي الصحة مؤخرًا جلسة تثقيفية، كلما كانت مواقفهم إيجابية تجاه الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها ٤٣. حدد الأفراد المرضى ومقدمو الرعاية غير الرسميين مستويات المعرفة لمقدمي الرعاية المهنية على أنها ذات أولوية عالية. ٤٤

اعتبارات التنفيذ

- دمج مجموعة من أساليب التدريس وفرص التدريب والموارد في برنامج تعليمي متعدد الأوجه. يوضح الجدول ٢٥,٣ مكونات البرامج متعددة الأوجه التي ارتبطت بالزيادة المستمرة في معرفة وكفاءة المهنيين الصحيين وانخفاض معدل الإصابة بالضغط ٤٠,٣٣-٤٢ (المستويات ٢ و ٥)
- النظر في تضمين مكون التعليم القائم على الكمبيوتر في برنامج تعليمي متعدد الأوجه (رأي الخبراء).
- تخصيص محتوى الوقاية من إصابات الضغط والتثقيف العلاجي لاحتياجات كل من الفريق الصحي والمؤسسة. تمت مناقشة محتوى برنامج التعليم الذي تم الإبلاغ عنه على أنه ناجح في تحقيق تحسن مستمر (١٢ شهرًا على الأقل) في المعرفة و / أو الكفاءة في هذا الفصل (رأي الخبراء).
- يشمل الفصل الخاص بتطبيق أفضل الممارسات في الإعدادات السريرية على مناقشة مستفيضة بشأن فعالية برامج تحسين الجودة متعددة الأوجه التي تضمنت مكونًا تعليميًا في تقليل إصابات الضغط.

مناقشة الأدلة

البرنامج التعليمي متعدد الأوجه هو أحد البرامج التي يتم فيها تقديم التعليم باستخدام أكثر من نوع واحد من طرق تقديم التعليم. قدمت أربع دراسات ٤٠-٣٣-٤٢ دليلاً بشأن فعالية برامج التعليم متعددة الأوجه، والإبلاغ عن مقاييس النتائج التي تضمنت المعرفة المهنية الصحية، ومقاييس الكفاءة المهنية الصحية، وفي بعض الدراسات، وقوع إصابة الضغط أو انتشارها (المستويان ٢ و ٥). يقدم الجدول ٢٥,٢ لمحة عامة عن الدراسات، بما في ذلك إعداداتها السريرية، ومدة المتابعة وتأثير برنامج التعليم متعدد الأوجه على مقاييس النتائج المختلفة.

الجدول ٢٥,٢: نتائج برامج التثقيف متعددة الأوجه للوقاية من إصابات الضغط والعلاج

ضبط	مدة المتابعة	التأثير على المعرفة المهنية الصحية	التأثير على الكفاءة المهنية الصحية	التأثير على انتشار إصابات الضغط
برنامج تعليمي متعدد الأوجه (المستوى ٢)	سنة واحدة	إيجابي	إيجابي	إيجابي
برنامج تعليمي متعدد الأوجه (المستوى ٢)	سنتان	إيجابي	إيجابي	إيجابي

٤١	برنامج تعليمي متعدد الأوجه (المستوى ٢)	رعاية المسنين في هونغ كونغ	٣ أشهر	على المدى القصير إيجابي	على المدى القصير إيجابي	على المدى القصير إيجابي
٤٢	برنامج تعليمي متعدد الأوجه (المستوى ٥)	المستشفيات الحادة في نيجيريا	٣ أشهر	على المدى القصير إيجابي	-	-

في دراسة أجريت في غرف العمليات وأقسام الطوارئ في الصين، تم تطوير ٤٠ برنامجًا تعليميًا متعدد الأوجه بهدف تقليل حدوث إصابات الضغط. تم إكمال استبيان التدريب الأساسي في المقام الأول من قبل الممرضات (ن = ٢٧٥). تم تقديم المبادرات من قبل لجنة توجيه التعليم، بما في ذلك دورة تدريبية للأفراد الذين سيقودون تقديم التعليم، والتدريب على الممارسات الموحدة، والوصول إلى خبير الجروح ومسابقة المعرفة لمكافأة الأفراد الناجحين. ارتبط هذا البرنامج متعدد الأوجه بزيادة في متوسط درجات المعرفة بإصابة الضغط (٤٧٪ خط الأساس مقابل ٨١٪ في ٢٤ شهرًا، الضغط > 0.001) وتحسين استخدام مقياس برادن بشكل ملحوظ لتقييم المخاطر. تُرجمت التحسينات في المعرفة والكفاءة إلى انخفاض كبير في انتشار إصابات الضغط في ٢٤ شهرًا (من ٠,٠٧٪ إلى ٠,٠٣٪) (٤٠ (المستوى ٢).

برائس وآخرون. (٢٠١٧) ٣٣ إجراء مسح أساسي للمعرفة في اثنين من مرافق رعاية المسنين في أستراليا. تم استخدام النتائج لتطوير برامج تعليمية مناسبة وهادفة للممرضات والعاملين في مجال الرعاية الشخصية. تلقى جميع الطاقم السريري إمكانية الوصول المستمر إلى خبير الجروح، ووحدات التدريب عبر الإنترنت، والتدريب على استطلاعات الانتشار، وجلسات التنقيف التربوي، والمواد التعليمية المكتوبة المناسبة لمستوى توظيفهم. تم تحقيق مشاركة المستهلك المريض في التعليم من خلال التدريس وورش العمل بجانب السرير، كما تلقى المرضى موادهم التعليمية المكتوبة والعروض التقديمية واجتماعات المستهلكين. لتقييم البرنامج، احتفظ الطاقم السريري بمذكرات لأنشطتهم وأجروا اختبارًا للمعرفة بعد ١٢ شهرًا من بدء البرنامج. بعد ١٢ شهرًا، انخفض انتشار إصابات الضغط من ١٢,٥٪ إلى ٦,٨٪ (ضغط = 0.01). تم زيادة مستويات المعرفة بشكل كبير لكل من طاقم التمريض (الضغط > 0.01)، ولكن دون تغيير للعاملين في مجال العناية الشخصية (ضغط = 0.30). أشارت اليوميات إلى أن طاقم التمريض أمضوا وقتًا أطول بكثير في الوقاية من الجروح والعناية بها (الضغط > 0.001) وتقييم مخاطر إصابة الضغط (ع = ٠,٠١). لم يتغير عدد الأفراد الذين لديهم خطة للوقاية من إصابات الضغط؛ ومع ذلك، كان هذا مرتفعًا عند خط الأساس، حيث تم توثيق ٩٣٪ من خطط الوقاية. أمضى عمال العناية الشخصية وقتًا أطول في الوقاية من الجروح والعناية بها (الضغط > 0.001) وإعادة الوضع (الضغط > 33 (0.001 (المستوى ٢).

قدمت دراستان إضافيتان ٤١٤٢ دليلًا على برامج تعليمية متعددة الأوجه في تقليل إصابات الضغط، ٤١٤٢ تحسين المعرفة المهنية الصحية ٤١ وتحسين المهارات. لذلك، لم تظهر استدامة برنامج التعليم والنتائج الإيجابية إلا على المدى القصير (المستويان ٢ و ٥).

تم استخدام مجموعة من المبادرات التعليمية المختلفة في برامج التعليم متعددة الأوجه (انظر الجدول ٢٥,٣). وشملت هذه الأساليب المختلفة لتقديم التعليم وكذلك المبادرات المختلفة لدعم التعليم. نظرًا لأن جميع الدراسات استخدمت مجموعة مختلفة من المبادرات التعليمية، لم يكن من الممكن تحديد مكونات معينة لبرامج التعليم متعددة الأوجه التي قد يكون لها تأثير أكبر أو غير ذلك. لاحظت مراجعة حديثة ٤٥ لاستراتيجيات التدريس الفعالة في مهارات التمريض أن الاستراتيجيات النشطة والمبتكرة يتم تلقيها في ضوء أكثر إيجابية بشكل ملحوظ من قبل الممرضات المتعلمات من التدريس بأسلوب المحاضرات التعليمية / التقليدية. بشكل عام، يعد توفير مجموعة من الاستراتيجيات المختلفة ٤٥٤٦ التي تأخذ في الاعتبار نوع المهارات / المعرفة التي سيتم نقلها، وأساليب تعلم المهني الصحي، والتطبيقات العملية (على سبيل المثال، مكان التدريس والوقت، وعدد المشاركين وإمكانية الوصول إلى موارد التدريس) أمرًا مهمًا في التصميم من برنامج تعليمي متعدد الأوجه.

برامج تعليم المحاضرات التعليمية / التقليدية

ذكرت خمس دراسات الوقاية من إصابات الضغط وبرامج التنقيف العلاجية التي نفذت التعليم التعليمي / المحاضرة / أسلوب الفصل الدراسي فقط (انظر الجدول ٢٥,٤). قدمت واحدة فقط من هذه الدراسات ٤٧ دليلًا على أن تقديم برنامج تعليمي على غرار التعليم يرتبط بانخفاض معتد به إحصائيًا في إصابات الضغط بمرور الوقت. ومع ذلك، كانت هذه الدراسة ثلاثية أشهر فقط. لذلك، لم تستطع إثبات استدامة برنامج التعليم أو نتائجه، ولم تتمكن الدراسة أيضًا من إثبات تأثير التعليم على مستويات المعرفة ٤٧ (المستوى ٢). أظهرت دراستان ٤٨ ٤٩ أن التعليم على النمط التعليمي كان مرتبطًا بزيادة قصيرة المدى (٦ أشهر ٤٩ وشهرين ٤٨) في المعرفة المهنية الصحية (المستويان ٢ و ٥)، وأظهرت إحدى الدراسات أيضًا زيادة في الكفاءة أظهرتها التحسينات في توثيق الجرح الحجم والإفراز ونوع الأنسجة (ولكن لم يتم تحسين توثيق التداخلات) ٤٨. ومع ذلك، لم تقيم أي من هاتين الدراستين وقوع إصابة الضغط. أظهرت دراستان إضافيتان ٥٠,٥١ زيادات في المعرفة المهنية الصحية مباشرة بعد التعليم، لكن التحسينات الإيجابية في مستويات المعرفة لم تستمر طوال المدة القصيرة (٣ أشهر ٥١ و ٥ أشهر ٥٠) (كلا المستوى ٥).

الجدول ٢٥,٣: المكونات المستخدمة في برامج التوعية متعددة الأوجه للوقاية من إصابات الضغط وعلاجها

نوع مبادرة التعليم	تحديد ومستوى الأدلة
--------------------	---------------------

العروض التعليمية	رعاية المسنين في أستراليا (المستوى ٢) ٣٣ المستشفيات الحادة في نيجيريا (المستوى ٥) ٤٢ رعاية المسنين في هونغ كونغ (المستوى ٢) ٤١
وحدات التعليم القائمة على الكمبيوتر / عبر الإنترنت	رعاية المسنين في أستراليا (المستوى ٢) ٣٣
مواد تعليمية مكتوبة	رعاية المسنين في أستراليا (المستوى ٢) ٣٣ المستشفيات الحادة في نيجيريا (المستوى ٥) ٤٢
التدريب العملي على / بجانب السرير	رعاية المسنين في أستراليا (المستوى ٢) ٣٣ وضع الطوارئ والجراحة في الصين (المستوى ٢) ٤٠ رعاية المسنين في هونغ كونغ (المستوى ٢) ٤١
"تدريب المدرب" للأفراد الذين يقدمون التعليم	وضع الطوارئ والجراحة في الصين (المستوى ٢) ٤٠
العمل الجماعي / المناقشة	المستشفيات الحادة في نيجيريا (المستوى ٥) ٤٢
الوصول إلى التعليم والدعم من خبير / بطل العناية بالجروح	رعاية المسنين في أستراليا (المستوى ٢) ٣٣ وضع الطوارئ والجراحة في الصين (المستوى ٢) ٤٠
تسهيل المستهلك المريض للتعليم	رعاية المسنين في أستراليا (المستوى ٢) ٣٣
الحوافز (مثل نقاط سي بي دي والجوائز والمكافآت)	رعاية المسنين في أستراليا (المستوى ٢) ٣٣ وضع الطوارئ والجراحة في الصين (المستوى ٢) ٤٠

الجدول ٢٥.٤: نتائج البرامج التعليمية للوقاية من إصابات الضغط والمعالجة على غرار المحاضرات

ضبط	مدة المتابعة	التأثير على المعرفة المهنية الصحية	التأثير على الكفاءة المهنية الصحية	التأثير على انتشار إصابات الضغط
برنامج تعليمي / محاضرة # (المستوى ٢) ٤٩	6 أشهر	على المدى القصير إيجابي	-	-
برنامج تعليمي / محاضرة * (المستوى ٢) ٤٧	3 أشهر	لا تغيير	على المدى القصير إيجابي	على المدى القصير إيجابي
برنامج تعليمي / محاضرة # (المستوى ٥) ٥١	3 أشهر	على المدى القصير إيجابي غير مستدام	-	-
برنامج تعليمي / محاضرة * (المستوى ٥) ٥٠	5 شهور	قصير المدى إيجابي غير مستدام	-	-
برنامج تعليمي / محاضرة * (المستوى ٥) ٤٨	2 أشهر	على المدى القصير إيجابي	على المدى القصير إيجابي	-

لم تكن الأدلة كافية لتقديم أي توصيات بشأن برامج التعليم التي تقدم تعليمًا بأسلوب تعليمي فقط. لم تكن أي من هذه الدراسات كافية لتقييم التأثير المستمر للتعليم، وكانت جميع الدراسات ذات قيود منهجية كبيرة، بما في ذلك الاختيار الذاتي للمشاركين في الدراسات، وأحجام العينات الصغيرة، واستخدام طرق التقييم غير المصدق عليها، ونقص السيطرة. لتأثير التعلم المستقل. علاوة على ذلك، ليس من الواضح إلى أي مدى تؤثر طريقة تقديم التعليم على فعالية برنامج التعليم. لذلك، لا ينبغي تفسير عدم وجود توصية محددة على أنه مؤشر على أن التعليم على غرار التعليم غير فعال. تم تضمين العرض التعليمي بأسلوب تعليمي في غالبية برامج التعليم متعددة الأوجه ٣٣،٤١،٤٢ المذكورة سابقًا في هذا الفصل، مما يشير إلى أن هذا النمط من التعليم قد يكون له تأثير إيجابي، خاصة عندما يتم تعزيزه بتقنيات تعليمية أخرى. بالإضافة إلى ذلك، في إحدى الدراسات التي قارنت التعلم المعتمد على الكمبيوتر مع عرض المحاضرات التعليمية، أفاد المهنيون الصحيون الذين يخضعون للتعليم بأسلوب تعليمي بمستويات أعلى من الرضا (٩٧،٦٪ مقابل ٩٣،٣٪، $p = ٠,٠٤٢$) (المستوى ٢).

برامج التعليم المعتمدة على الحاسوب

ذكرت أربع دراسات ٤٩-٥١ تنفيذ برنامج تعليمي قائم على الكمبيوتر لتحسين المعرفة الصحية المهنية بإصابات الضغط. أفادت اثنتان من هذه الدراسات ٤٩-٥١ عن مقارنة مباشرة بين التعليم المعتمد على الكمبيوتر وتقديم التعليم على غرار التعليم / الفصل الدراسي. تم تلخيص الدراسات الأربع في الجدول ٢٥.٥. كانت جميع الدراسات ٤٩-٥١ قصيرة المدة (أقل من ستة أشهر)، وبالتالي لم يتم إثبات أي تأثير مستمر للتدخل، ولم يتم أي منها بتقييم أثر التدخل على الكفاءة المهنية الصحية أو انتشار إصابة الضغط. ذكرت جميع الدراسات

٥١،٤٩-٥٤ تحسينات قصيرة المدى في المعرفة المهنية الصحية. وجدت دراسة مقارنة واحدة أنه لا يوجد فرق كبير بين التعليم القائم على الكمبيوتر والتعليم بأسلوب الفصل الدراسي لتحقيق تحسين المعرفة في ممرضات الرعاية الحادة في الولايات المتحدة (ن = ٤٣). ٤٩. دراسة المقارنة الثانية، التي أجريت في الممرضات (في المقام الأول في الرعاية الحرجة). في الولايات المتحدة (العدد = ٦٠)، ذكرت أن التعلم القائم على الكمبيوتر كان أقل فعالية من التعليم التقليدي القائم على الفصول الدراسية لتحسين المعرفة. ٥١. ومع ذلك، كانت هاتان الدراستان صغيرتان وقصيرة المدة. ٤٩. ٥١

بسبب نقص الدراسات التي تثبت أن برامج التعليم المعتمد على الكمبيوتر وحدها فعالة في تحقيق تحسن كبير ومستدام في المعرفة المهنية الصحية، لا يمكن تقديم أي توصية.

الجدول ٢٥،٥: نتائج برامج التنقيف الخاصة بالوقاية من إصابات الضغط والمعالجة باستخدام الكمبيوتر

التأثير على انتشار إصابات الضغط	التأثير على الكفاءة المهنية الصحية	التأثير على المعرفة المهنية الصحية	مدة المتابعة	ضبط	
-	-	على المدى القصير ¥ إيجابي	6 اشهر	مستشفى المجتمع في الولايات المتحدة	البرنامج القائم على الحاسوب # (المستوى ٢) ٤٩
-	-	على المدى القصير ¥ إيجابي غير مستدام	3 اشهر	رعاية كبار السن في النرويج	برنامج قائم على الكمبيوتر * (المستوى ٥) ٥٢
-	-	على المدى القصير ¥ إيجابي	فوري	الإعداد الجامعي في إسبانيا	برنامج قائم على الحاسوب * (المستوى ٥) ٥٤ ٥٣
-	-	على المدى القصير ¥ إيجابي	3 اشهر	المستشفيات الحادة في الولايات المتحدة	البرنامج الحاسوبي # (المستوى ٥) ٥١

محتوى برنامج التوعية بإصابة الضغط

لا توجد دراسات تقيم بشكل مباشر مواضيع ومحتوى برامج التعليم. من المسلم به أن البرامج التعليمية يجب أن تكون قائمة على الأدلة وتعكس أفضل الممارسات، وبالتالي يجب أن يكون محتواها مستمدًا من المبادئ التوجيهية القائمة على الأدلة.

تختلف البرامج التعليمية الواردة في الأدبيات من حيث محتواها، والعديد من الدراسات لم تذكر برنامج التعليم بالتفصيل.

تتضمن قائمة الموضوعات المقترحة، على سبيل المثال لا الحصر: ٤٦،٥٥

- المسببات وعوامل الخطر لإصابات الضغط
- التشخيص التفريقي وتصنيف إصابات الضغط
- تقييم المخاطر
- تقييم الجلد والعناية بالبشرة
- التغذية
- إعادة التنظيم، بما في ذلك المناولة اليدوية واستخدام المعدات
- اختيار واستخدام الأسطح الداعمة
- تقييم إصابة الضغط
- العناية بالجروح (بما في ذلك اختيار تضميد الجروح)
- توثيق
- أهمية نهج العلاقات المهنية
- العمل مع الفرد ومقدمي الرعاية غير الرسميين
- قياس الانتشار والوقوع
- تطبيق أفضل الممارسات وتحسين الجودة.

بالإضافة إلى التثقيف المتعلق بإصابات الضغط العام، يجب على المتخصصين الصحيين إجراء التعليم والتدريب المناسبين قبل الشروع في المهارات السريرية المتقدمة (مثل التنضير). في العديد من المناطق الجغرافية والسريرية، هناك متطلبات إلزامية للتعليم الإضافي أو المتقدم. يجب مراجعة وتنفيذ التوجيهات المحلية بشأن متطلبات الشهادات و / أو الاعتماد و / أو التدريب. يجب على المهنيين الصحيين أيضًا إجراء التعليم والتدريب المناسبين قبل استخدام منتجات العناية بالجروح والمعدات المتخصصة (مثل أدوات التشخيص وأسطح الدعم).

المراجع:

1. Aydin A, Karadag A. Assessment of nurses' knowledge and practice in prevention and management of deep tissue injury and stage I pressure ulcer. *Journal of Wound, Ostomy, and Continence Nursing*, 2010; 37(5): 487-494.
2. Demarre L, Vanderwee K, Defloor T, Verhaeghe S, Schoonhoven L, Beeckman D. Pressure ulcers: knowledge and attitude of nurses and nursing assistants in Belgian nursing homes. *J Clin Nurs*, 2012; 21(9/10): 1425-1434.
3. Qaddumi J, Khawaldeh A. Pressure ulcer prevention knowledge among Jordanian nurses: A cross-sectional study. *BMC Nurs*, 2014; 13(1).
4. Cox J, Roche S, Gandhi N. Critical care physicians: Attitudes, beliefs, and knowledge about pressure ulcers. *Advances in Skin and Wound Care*, 2013; 26(4): 168-176.
5. Simonetti V, Comparcini D, Flacco ME, Di Giovanni P, Cicolini G. Nursing students' knowledge and attitude on pressure ulcer prevention evidence-based guidelines: A multicenter cross-sectional study. *Nurse Educ Today*, 2015.
6. Tallier PC, Reineke PR, Asadoorian K, Choonoo JG, Campo M, Malmgreen-Wallen C. Perioperative registered nurses knowledge, attitudes, behaviors, and barriers regarding pressure ulcer prevention in perioperative patients. *Appl Nurs Res*, 2017; 36: 106110.
7. Lee YJ, Kim JY, Korean Association of Wound Ostomy Continence N. Effects of pressure ulcer classification system education programme on knowledge and visual differential diagnostic ability of pressure ulcer classification and incontinence-associated dermatitis for clinical nurses in Korea. *Int Wound J*, 2016; 13(1): 26-32.
8. Kaddourah B, Abu-Shaheen AK, Al-Tannir M. Knowledge and attitudes of health professionals towards pressure ulcers at a rehabilitation hospital: A cross-sectional study. *BMC Nurs*, 2016; 15(1).
9. Chianca T, Rezende J, Borges E, Nogueira V, Caliri M. Pressure ulcer knowledge among nurses in a Brazilian university hospital. *Ostomy Wound Management*, 2010; 56(10): 58-64.
10. Iranmanesh S, Abdoli Tafti A, Rafiei H, Dehghan M, Razban F. Orthopaedic nurses' knowledge about pressure ulcers in Iran: A cross-sectional study. *J Wound Care*, 2013; 22(3): 138-143.
11. El Enein NYA, Zaghloul AA. Nurses' knowledge of prevention and management of pressure ulcer at a health insurance hospital in Alexandria. *Int J Nurs Pract*, 2011; 17(3): 262-268.
12. Gupta N, Loong B, Leong G. Comparing and contrasting knowledge of pressure ulcer assessment, prevention and management in people with spinal cord injury among nursing staff working in two metropolitan spinal units and rehabilitation medicine training specialists in a three-way comparison. *Spinal Cord*, 2012; 50(2): 159-164.
13. Miyazaki M, Caliri M, Santos C. Knowledge on Pressure Ulcer Prevention Among Nursing Professionals. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 2010; 18(6): 1203-1211.
14. Galvao NS, Serique MA, Santos VL, Nogueira PC. Knowledge of the nursing team on pressure ulcer prevention. *Rev Bras Enferm*, 2017; 70(2): 294-300.
15. Gill EC, Moore Z. An exploration of fourth-year undergraduate nurses' knowledge of and attitude towards pressure ulcer prevention. *J Wound Care*, 2013; 22(11): 618-627.
16. Gul A, Andsoy, Il, Ozkaya B, Zeydan A. A descriptive, cross-sectional survey of Turkish nurses' knowledge of pressure ulcer risk, prevention, and staging. *Ostomy Wound Manage*, 2017; 63(6): 40-46.
17. Gunningberg L, Martensson G, Mamhidir AG, Florin J, Muntlin Athlin A, Baath C. Pressure ulcer knowledge of registered nurses, assistant nurses and student nurses: A descriptive, comparative multicentre study in Sweden. *Int Wound J*, 2013.
18. Miller DM, Neelon L, Kish-Smith K, Whitney L, Burant CJ. Pressure Injury Knowledge in Critical Care Nurses. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2017.
19. Rafiei H, Abdar ME, Iranmanesh S, Lalegani H, Safdari A, Dehkordi AH. Knowledge about pressure ulcer prevention, classification and management: A survey of registered nurses working with trauma patients in the emergency department. *International Journal of Orthopaedic and Trauma Nursing*, 2014; 18(3): 135-142.
20. Rafiei H, Mehralian H, Abdar ME, Madadkar T. Pressure ulcers: how much do nursing students really know? *Br J Nurs*, 2015; 24(6): S12, S14-7.
21. Zulkowski K, Ayello EA, Wexler S. Certification and education: do they affect pressure ulcer knowledge in nursing? *J Nurs Adm*, 2010; 40(10 Suppl): S28-S32.
22. Meesterberends E, Wilborn D, Lohrmann C, Schols JMGA, Halfens RJG. Knowledge and use of pressure ulcer preventive measures in nursing homes: A comparison of Dutch and German nursing staff. *J Clin Nurs*, 2014; 23(13-14): 1948-1958.
23. Mallidou AA, Pat Atherton P, Chan L, Frisch N, Glegg S, Scarrow G. Core knowledge translation competencies: a scoping review. *BMC Health Serv Res*, 2018; 18: article 502.
24. Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). The OECD Learning Compass 2030. 2019 [cited August 2019]; Available from: <https://www.oecd.org/education/2030-project/>.
25. Barry MM, Battel-Kirk B, Dempsey C. The CompHP core competencies framework for health promotion in Europe. *Health Educ Behav*, 2012; 39(6): 648-662.
26. Cutcliffe JR, Sloan G. Towards a Consensus of a competency framework for clinical supervision in nursing: Knowledge, attitudes, and skills. *The Clinical Supervisor*, 2014; 33(2): 182-203.
27. Beeckman D, Defloor T, Demarre L, Van Hecke A, Vanderwee K. Pressure ulcers: development and psychometric evaluation of the Attitude towards Pressure ulcer Prevention instrument (APuP). *Int J Nurs Stud*, 2010; 47(11): 1432-1441.
28. Saleh MYN, Al-Hussami M, Anthony D. Pressure ulcer prevention and treatment knowledge of Jordanian nurses. *Journal of Tissue Viability*, 2013; 22(1): 1-11.
29. Gallant C, Morin D, St-Germain D, Dallaire D. Prevention and treatment of pressure ulcers in a university hospital centre: A correlational study examining nurses' knowledge and best practice. *Int J Nurs Pract*, 2010; 16(2): 183-187.
30. Beeckman D, Clays E, Van Hecke A, Vanderwee K, Schoonhoven L, Verhaeghe S. A multi-faceted tailored strategy to implement an electronic clinical decision support system for pressure ulcer prevention in nursing homes: A two-armed randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud*, 2013; 50(4): 475-486.
31. Antonio T, Conrad K. Clinical and economic improvements in pressure injury care at Ballarat Health Services. *Wound Practice & Research*, 2013; 21(1): 4-10.
32. Baldelli P, Paciella M. Creation and implementation of a pressure ulcer prevention bundle improves patient outcomes. *Am J Med Qual*, 2008; 23(2): 136-142.

- Price K, Kennedy KJ, Rando TL, Dyer AR, Boylan J. Education and process change to improve skin health in a residential aged care facility. *Int Wound J*, 2017; 15(1): 1-7. .33
- Beeckman D, Vanderwee K, Demarre L, Paquay L, Van Hecke A, Defloor T. Pressure ulcer prevention: development and psychometric validation of a knowledge assessment instrument. *Int J Nurs Stud*, 2010; 47(4): 399-410. .34
- Florin J, Baath C, Gunningberg L, Martensson G. Attitudes towards pressure ulcer prevention: A psychometric evaluation of the Swedish version of the APuP instrument. *Int Wound J*, 2014; 12(1): 1-7. .35
- Manderlier B, Van Damme N, Vanderwee K, Verhaeghe S, Van Hecke A, Beeckman D. Development and psychometric validation of PUKAT 2.0, a knowledge assessment tool for pressure ulcer prevention. *Int Wound J*, 2017; 15(1): 1-7. .36
- Pieper B, Mattern JC. Critical care nurses' knowledge of pressure ulcer prevention, staging and description. *Ostomy Wound Management*, 1997; 43(2): 22-31. .37
- Pieper B, Zulkowski K. The Pieper-Zulkowski pressure ulcer knowledge test. *Adv Skin Wound Care*, 2014; 27(9): 413-9. .38
- Moya-Suarez AB, Morales-Asencio JM, Aranda-Gallardo M, Enriquez de Luna-Rodríguez M, Canca-Sanchez JC. Development and psychometric validation of a questionnaire to evaluate nurses' adherence to recommendations for preventing pressure ulcers (QARPPU). *Journal of Tissue Viability*, 2017; 26(4): 260-270. .39
- Feng H, Li G, Xu C, Ju C. Educational campaign to increase knowledge of pressure ulcers. *Br J Nurs*, 2016; 25(12): S30-S35. .40
- Kwong E, Lau A, Lee R, Kwan R. A pressure ulcer prevention programme specially designed for nursing homes: does it work? *J Clin Nurs*, 2011; 20(19/20): 2777-2786. .41
- Ekama Ilesanmi R, Morohunfoluwa Oluwatosin O. A quasi-experimental study to Assess an interactive educational intervention on nurses' knowledge of pressure ulcer prevention in Nigeria. *Ostomy Wound Management*, 2016; 62(4): 30-40. .42
- Aslan A, Yavuz van Giersbergen M. Nurses' attitudes towards pressure ulcer prevention in Turkey. *Journal of Tissue Viability*, 2016; 25(1): 66-73. .43
- Haesler E, Cuddigan J, Kottner J, Carville K, Guideline Governance Group, International consumer engagement in guideline development: Surveying patients in 30 countries in 14th Guideline International Network (G-I-N) Conference. 2018: Manchester. .44
- Staykova MP, Stewart DV, Staykov DI. Back to the basics and beyond: Comparing traditional and innovative strategies for teaching in nursing skills laboratories. *Teaching and Learning in Nursing*, 2017; 12(2): 152-157. .45
- Ayello EA, Zulkowski K, Capezuti E, Jicman WH, Sibbald RG. Educating nurses in the United States about pressure injuries. *Adv Skin Wound Care*, 2017; 30(2): 83-94. .46
- Wogamon CL. Exploring the effect of educating certified nursing assistants on pressure ulcer knowledge and incidence in a nursing home setting. *Ostomy Wound Management*, 2016; 62(9): 42-50. .47
- Thomas A. Assessment of nursing knowledge and wound documentation following a pressure ulcer educational program in a long-term care facility: A capstone project. *Wound Practice and Research*, 2012; 20(3): 142-155. .48
- Esche CA, Warren JI, Woods AB, Jesada EC, Iliuta R. Traditional classroom education versus computer-based learning: how nurses learn about pressure ulcers. *J Nurses Prof Dev*, 2015; 31(1): 21-7. .49
- Tweed C, Tweed M. Intensive care nurses' knowledge of pressure ulcers: Development of an assessment tool and effect of an educational program. *Am J Crit Care*, 2008; 17(4): 338. .50
- Cox J, Roche S, Van Wynen E. The effects of various instructional methods on retention of knowledge about pressure ulcers among critical care and medical-surgical nurses. *J Contin Educ Nurs*, 2011; 42(2): 71-78. .51
- Bredesen IM, Bjoro K, Gunningberg L, Hofoss D. Effect of e-learning program on risk assessment and pressure ulcer classification: A randomized study. *Nurse Educ Today*, 2016; 40: 191-7. .52
- Monteiro AKC, Monteiro AKC, Andrade EMLR, Luz MHBA, Cavalcanti PAL. Distance continuing education on prevention of pressure ulcer. *Revista Enfermagem*, 2016; 24(1). .53
- Veredas FJ, Ruiz-Bandera E, Villa-Estrada F, Rufino-Gonzalez JF, Morente L. A web-based e-learning application for wound diagnosis and treatment. *Comput Methods Programs Biomed*, 2014; 116(3): 236-248. .54
- Agency for Healthcare Research and Quality. Pressure Injury Prevention in Hospitals Training Program. 2017 [cited October 2019]; Available from: <https://www.ahrq.gov/patient-safety/settings/hospital/resource/pressure-injury/index.html>. .55

المقدمة

تشير نوعية الحياة المتعلقة بالصحة (HRQoL) إلى الرفاهية والرضا العام للفرد في الحياة. ترتبط جودة الحياة المرتبطة بالصحة العقلية والجسدية والروحية، والصحة المدركة للذات، والمشاركة في السلوكيات الصحية، والمشاركة في المجتمع والعمل، والرفاهية المالية، والعوامل البيئية الخاصة بالفرد ١٠ كما هو مذكور في الفصل التوجيهي دعم الجرح. عوامل الشفاء والمعقدة المرتبطة ببيئة الفرد والحالة النفسية والتعليم والدعم الاجتماعي جميعها تؤثر على الوقاية من إصابة الضغط وعلاجها

جودة الحياة

ترتبط إصابات الضغط سلبًا بجميع مجالات نوعية الحياة المتعلقة بالصحة 8-١١. وقد ارتبطت إصابة الضغط بانخفاض كبير في الاستقلالية، والأمن والرفاهية الروحية ٣ (المستوى ٤). بالمقارنة مع الأفراد الذين لا يعانون من إصابات الضغط، فإن أولئك الذين يعانون من إصابات الضغط لديهم أداء بدني ضعيف، ٤٥ أداء نفسي ضعيفًا، ٤٥٧ مستوى أعلى من الاكتئاب، ٤ حالة عاطفية فقيرة ٤٧ وانخفاض أداء الأدوار الاجتماعية ٤ (المستوى ٣). لقد ثبت أن خلل نوعية الحياة المتعلقة بالصحة يستمر بعد أن تلتئم إصابة الضغط ٣ (المستوى ٤). نظرًا لأن هذه الدراسات تبحث في الارتباطات، فلا يمكن استنتاج السبب. على سبيل المثال، من غير المعروف ما إذا كان الانخفاض في الأداء يحدث قبل أو بعد أو في نفس وقت إصابة الضغط.

استكشفت الدراسات النوعية ٩-١١ تجربة الإصابة بالضغط بمزيد من التفصيل. في المقابلات التي أجريت مع ١٢ فردًا من المجتمع المحلي يعانون من إصابات الضغط، جاكسون وآخرون. (٢٠١٧) ١٠ حددت الخسارة على أنها ذات تأثير كبير على نوعية الحياة المتعلقة بالصحة. تضمنت الموضوعات الرئيسية التي تم تحديدها في هذه الدراسة فقدان القدرة على الحركة والاستقلال، وفقدان الخصوصية والكرامة، وفقدان السيطرة الشخصية والاستقلالية وفقدان المشاركة الاجتماعية والأنشطة المفضلة. يُشار إلى جميع هذه المجالات على أنها عوامل تجسد مفهوم نوعية الحياة المتعلقة بالصحة 1، ويشير تحديد خسارتها إلى أن الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط يعانون من انخفاض كبير في الرفاهية ١٠ (المستوى ٥).

جوريكي وآخرون. (٢٠١٢) اكتشف ٩ العوامل التي أثرت على نوعية الحياة المتعلقة بالصحة للأفراد (العدد = ٣٠) الذين يعانون من إصابات الضغط إما في المستشفى أو في المجتمع. حددت المقابلات أن طريقة تجربة الرعاية، وعوامل المريض الفردية أثرت في نوعية الحياة المتعلقة بالصحة. تضمنت العوامل الفردية التي لوحظت كمساهمة في نوعية الحياة المتعلقة بالصحة الأمراض المصاحبة، والقدرة على التكيف، والتحفيز، وسلوك البحث عن الصحة، والمعرفة، والدعم، والانشغال بإصابة الضغط والمعتقدات حول سببها، والوضع المالي ومشاركة شريك في الرعاية. تفاعلت هذه العوامل مع تجارب رعاية الأفراد. إن التزامهم بالعلاج، وتجربة الاستشفاء، وعدم الاتساق في الرعاية، والوقت الذي يقضونه في رعاية الجروح والرضا عن الرعاية، كلها عوامل أثرت في نوعية الحياة المتعلقة بالصحة 9. وخلص الباحثون إلى أن هذه العوامل لا تساهم بشكل مباشر في إصابة الضغط في نوعية الحياة المتعلقة بالصحة فحسب، بل تتفاعل أيضًا مع بعضها البعض، مما أدى إلى علاقة معقدة بين نوعية الحياة المتعلقة بالصحة والعوامل المساهمة (المستوى ٥).

دراسة نوعية ثالثة أجراها لاتييمر وآخرون. (٢٠١٤) ذكرت ١١ مقابلات مع أفراد في المستشفى (ن = ٢٠)، تلتهم تعرض لإصابة ضغط. ركز أحد الموضوعات الرئيسية على مشاعر الفرد المتعلقة بإصابة الضغط. وقد لوحظ أن الألم والرائحة الكريهة والذكريات غير السارة والاستجابات العاطفية مثل الخوف والغضب والهجر جزء من تجربة إصابة الضغط. حددت الدراسة أيضًا العوامل التي تؤثر على المشاركة في الرعاية الذاتية وتوفير الموارد للوقاية من إصابات الضغط وعلاجها باعتبارها مهمة لتجربة الإصابة بالضغط. لاتييمر وآخرون (٢٠١٤) أكد ١١ استنتاج جوريكي وآخرون. (٢٠١٢) ٩ أن تجربة المريض لإصابات الضغط معقدة وأن نوعية الحياة المتعلقة بالصحة يتأثر بمجموعة واسعة من الخبرات واستجابة الفرد لها.

مع ملاحظة تعقيد نوعية الحياة المتعلقة بالصحة، سيكون من الحكمة تعزيز الوظيفة القصوى في جميع مجالات نوعية الحياة المتعلقة بالصحة (أي الجسدية والنفسية والاجتماعية والروحية). ومع ذلك، لم تكن هناك أبحاث كافية حول الاستراتيجيات التي تركز على تحسين نوعية الحياة المتعلقة بالصحة بشكل صريح ولم يتم تقديم توصيات محددة. ومع ذلك، فإن التوصيات الواردة أعلاه بشأن تثقيف المستهلك المريض وتعزيز الرعاية الذاتية ومهارات نمط الحياة ذات صلة بـ نوعية الحياة المتعلقة بالصحة، وقد أفادت بعض الدراسات ١٢١٣ عن تأثير التدخلات على مقياس نوعية الحياة المتعلقة بالصحة.

مستويات المعرفة

المستهلك المريض له دور مهم في الوقاية من قرحة الضغط. تعتبر معرفة إصابات الضغط والوقاية منها أمرًا مهمًا ويتطلب تركيزًا خاصًا لأولئك المعرضين لمخاطر عالية. ومع ذلك، فإن الأفراد الذين يعيشون في المجتمع، وكذلك أولئك الذين يعانون من إصابات رضحية، يفقدون عمومًا إلى المعلومات حول إصابات الضغط ١٨-١٦ (Thietje et al. (2011). استكشاف تطوير المعرفة المتعلقة بإصابات الضغط للأفراد الذين يعانون من إصابة جديدة في النخاع الشوكي (SCI) على مدار فترة قبول تزيد عن ثلاثة أشهر. كانت المعرفة العامة

الأساسية حول إصابات الضغط ضعيفة. ومع ذلك، عند الخروج من المستشفى حصل ٤٧,٢٪ من الأفراد على درجة في اختبار المعرفة التي تمثل معرفة جيدة (٣٠,٤٪ في المتوسط و ٢٢,٤٪ فقراء). كان متوسط الزيادة في درجات المعرفة كبيراً بمرور الوقت (متوسط الدرجة ٥,٤٤ مقابل ١١,٢٤، (الضغط >0.001) ؛ ومع ذلك، كان هناك انخفاض طفيف في مستويات المعرفة بعد ٣٠ شهراً (متوسط الدرجة ١٠,٨). غالباً ما حدد الأفراد في هذه الدراسة طبيب إعادة التأهيل هو أهم مصدر للمعلومات. مصادر المعلومات الهامة الأخرى هي أخصائيي العلاج الطبيعي والمرضات والمهنيين الصحيين الآخرين ودورات التعليم داخل المستشفى والإنترنت. لم يتم اعتبار مجموعات الدعم والعائلات مصادر معرفة مهمة ١٦ (المستوى ٥ تسلط هذه الدراسة الضوء على أهمية أن المهنيين الصحيين يلعبون في نقل المعرفة إلى المستهلكين المرضى خارج برامج التعليم الرسمي، ولكن تلاحظ أيضاً أن غالبية الأفراد المصابين بإصابات النخاع الشوكي والمعرضين لخطر إصابات الضغط قد تم تفرغهم بأقل من معرفة الرعاية الذاتية المثلى .

مهارات العناية الذاتية

في إحدى الدراسات النوعية، حدد الأفراد المصابون بإصابات النخاع الشوكي (عدد = ١٦) الحاجة إلى التمكين والتعليم ونهج تنسيق الدعم الاجتماعي كأولويات للإدارة المستمرة لحالتهم. وشملت المواضيع الهامة تعزيز الرعاية الذاتية من خلال تسهيل الوصول إلى المعدات والخدمات المناسبة داخل المجتمع ؛ توفير التنقيف والدعم لإدارة مخاطر الإصابة الناتجة عن الضغط ؛ والتأكد من أن الفرد ومقدمي الرعاية لديهم تصور واقعي لخطر إصابات الضغط ١٨ (المستوى ٥). تم دعم هذه النتائج من خلال دراسة نوعية ثانية حيث تم تسليط الضوء على الحاجة إلى الدفاع عن الذات وتحقيق التوازن بين مخاوف الوقاية ونمط الحياة من قبل المشاركين (عدد = ١٩) باعتبارها مهمة للرعاية المستمرة. في هذه الدراسة، تم اعتبار توفير المعلومات حول عيادات العناية بالجروح والموارد المجتمعية ومجموعات دعم المستهلك وتسهيل الوصول إلى المساعدة الطبية وتوفير التعليم من قبل الأفراد (المستوى ٥). أجريت كلتا الدراستين في عينات صغيرة من أفراد مجتمعيين مصابين بإصابات النخاع الشوكي. على الرغم من أن الأفراد الذين يعانون من إصابات النخاع الشوكي معرضون لخطر كبير من إصابات الضغط وقد تكون تجاربهم قابلة للتعميم على أشخاص آخرين معرضين لخطر إصابات الضغط، الأعباء الأخرى للمرض مرتبطة بشكل معقد بقدرة الأفراد المصابين بإصابات النخاع الشوكي على الانخراط في الرعاية الذاتية بطرق مختلفة من الأفراد الذين لا يعانون من مرض مزمن موهن بشدة.

غيثاس وآخرون (2015) استكشف العلاقة بين تغيير نمط الحياة وشفاء إصابات الضغط في مجموعة أخرى من الأفراد المصابين بإصابات النخاع الشوكي وإصابات الضغط (ن = ٢٥). تم تصنيف الأفراد على أنهم حققوا أي تغيير إيجابي أو طفيف أو بدون تغيير في ثلاثة مجالات من نمط الحياة: تعديل الروتين اليومي، وتغيير البيئة المادية، وتطوير الوعي بخطر الإصابة بالضغط في الحياة اليومية. تم تصنيف حالة إصابة الضغط للأفراد على أنها إما تتحسن أو تزداد سوءاً. كان لدى معظم الفوج (ن = ١٩) تصنيف إيجابي لكل من حالة إصابة الضغط وإجراء تغييرات في نمط الحياة. تم تصنيف الأفراد الذين يعانون من تفاقم حالة إصابات الضغط على أنهم قاموا بتغييرات قليلة أو لم يجرؤوا أي تغييرات في نمط الحياة. تسلط هذه الدراسة ٢٠ الضوء على أهمية الانخراط في الرعاية الذاتية وتكييف طريقة عيش المرء لاستيعاب رعاية إصابات الضغط. وصف المؤلفون الأفراد الذين حققوا تغييراً في نمط الحياة وتحسيناً في حالة إصابات الضغط لديهم على أنهم دوافع. كما لوحظ أنهم حددوا الأهداف الشخصية والدعم لتحقيق هذه الأهداف. ساعدت التغييرات الإيجابية في نمط الحياة على تحسين النتائج إصابات الضغط. ومع ذلك، لم يتم الإبلاغ عن تدخلات محددة لتعزيز هذه المشاركة أو تقييمها في هذه الدراسة (المستوى ٣).

أسئلة إكلينيكية

الأسئلة السريرية التي وجهت تطوير هذا الفصل كانت:

- ما هي الاستراتيجيات الفعالة لتعزيز نوعية الحياة المتعلقة بالصحة للأفراد المصابين أو المعرضين لخطر إصابات الضغط؟
- ما هي الاستراتيجيات الفعالة لإشراك الأفراد في الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها؟

قياس جودة الحياة ومهارات العناية بالذات والمعرفة

٢٢,١: تقييم نوعية الحياة ذات الصلة بالصحة والمعرفة ومهارات الرعاية الذاتية للأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط أو المعرضين لخطر الإصابة به لتسهيل وضع خطة رعاية وبرنامج تعليمي لإصابات الضغط. (بيان الممارسة الجيدة)

اعتبارات التنفيذ

- ضع في اعتبارك استخدام أداة تقييم محددة للضغط والإصابة لقياس جودة الحياة المتعلقة بالصحة (HRQoL)، والمعرفة ومهارات الرعاية الذاتية عند توفرها ٢١-٢٥ تم أيضاً اختبار بعض أدوات التقييم العامة المصممة للاستخدام في الأفراد في البيئات الصحية من أجل الموثوقية والصلاحية للاستخدام في الرعاية المتعلقة بإصابات الضغط ٢٦-٢٨ (المستوى ٤).
- النظر في جميع جوانب نوعية الحياة المتعلقة بالصحة (على سبيل المثال، الجسدية والنفسية والاجتماعية والروحية) وتفاعلاتها عند إجراء تقييم (رأي الخبراء).

- استخدم نتائج جودة الحياة المتعلقة بالصحة والمعرفة ومهارات الرعاية الذاتية لتطوير خطة رعاية فردية تلبي احتياجات الفرد (رأي خبير).
- تقييم المعرفة ومهارات الرعاية لمقدمي الرعاية غير الرسميين للمساعدة في تخطيط الرعاية (رأي الخبراء).

نقاش

يوفر قياس جودة الحياة المتعلقة بالصحة والمعرفة ومهارات الرعاية الذاتية نظرة ثاقبة لاحتياجات الفرد وهو أمر جوهري لتقديم رعاية شاملة. يوفر تتبع هذه النتائج بمرور الوقت مؤشرًا على فعالية ومقبولية العلاج. تم تطوير عدد قليل فقط من الأدوات ٢٩، ٢٥، ٢١ لتقييم جودة الحياة المتعلقة بالصحة والمعرفة و / أو مهارات الرعاية على وجه التحديد لدى الأفراد المصابين أو المعرضين لخطر إصابات الضغط. تم أيضًا تقييم بعض أدوات جودة الحياة المتعلقة بالصحة العامة ووجدت أنها موثوقة وصالحة عند استخدامها في المجموعات السكانية التي تعاني من إصابات الضغط أو المعرضة لخطر الإصابة بها (انظر الجدول ٢٦، ١). لا تقيم الأدلة المتاحة تأثير هذه التقييمات على الوقاية من إصابة الضغط أو الشفاء.

جوريجي وآخرون. (٢٠١٣) طور أداة تقييم جودة الحياة، PU-QoL، خاصة بالأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط. استندت العينة المشاركة في تطوير الأداة والاختبار النفسي الأولي في المستشفيات والمراكز المجتمعية ودار العجزة. يقيس PU-QoL النتائج التي أبلغ عنها المريض في المجالات التي تم تحديدها على أنها مهمة للأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط في الدراسات السابقة. وتشمل الأداة مقاييس تقيس الأعراض والوظائف الجسدية والرفاهية النفسية والمشاركة الاجتماعية. قام فريق البحث بتطوير وتقييم نسخة منقحة من أدواتهم في ٢٠١٨، بما في ذلك تسع نتائج محددة لإصابة الضغط تم قياسها على ثلاثة مقاييس للأعراض وستة مقاييس وظيفية. كان الاتساق الداخلي للمقاييس الفرعية جيدًا إلى ممتاز ($a = 0.795$ إلى 0.97) (كلا المستوى ٤).

كيسلا وآخرون (٢٠١٥) و ٢٤ و جيليس وآخرون. (٢٠١١) كلاهما أبلغ عن تطوير واختبار القياس النفسي لأدوات تقييم الأفراد المصابين بإصابات النخاع الشوكي. جودة إصابة الحبل الشوكي لمقياس قرحة ضغط الحياة (SCI-QOL) الذي أبلغ عنه كيسلا وآخرون 24، (2015) الذي يركز على جودة الحياة المتعلقة بالصحة للأفراد المصابين بإصابات النخاع الشوكي وإصابة الضغط الحالية، يتضمن ١٢ عنصرًا يتعلق بتأثير أعراض إصابة الضغط وتأثير إصابات الضغط على التنشئة الاجتماعية والنشاط والعمل. تتمتع الأداة بمصادقية اختبار-إعادة اختبار جيدة (معامل داخل الفصل (معامل الارتباط داخل الصف = 0.79) ، فاصل ثقة ٩٥٪ المجال العددي للثقة 0.74 إلى ٠.٨٤) (المستوى ٤). قائمة مراجعة تقييم احتياجات إدارة الجلد التي أبلغ عنها جيليس وآخرون. 30 (1 201) يشمل ١٢ سؤالًا يقيس مهارات الرعاية الذاتية المتعلقة بمنع إصابات الضغط والجروح الأخرى. تتمتع الأداة بموثوقية ممتازة (معامل الارتباط داخل الصف = 0.899، 95 ٪ المجال العددي للثقة 0.862 إلى ٠.٩٢٧) وهي عبارة عن استبيان سهل الاستخدام ويتم إدارته ذاتيًا ٣٠ (المستوى ٤).

تشابوير وآخرون (٢٠١٧) طور ٢١ مقياس مشاركة المريض في الوقاية من إصابات الضغط (PPPIP)، والذي يقيس المعرفة المدركة للذات، والوصول إلى المعلومات، والمشاركة في صنع القرار والرعاية، والرضا عن الرعاية ومشاركة مقدمي الرعاية غير الرسميين. تم تطوير الأداة واختبارها على الأفراد في رعاية المستشفى الحادة. كان الاتساق الداخلي ممتازًا (أ = ٠.٨٦) (المستوى ٤).

أداة	نوع الأداة	موضوع الأداة	محتوى الأداة	تم اختبار السكان المصابين بالضغط
قرحة الضغط مقياس جودة الحياة (PU-QOL و PUQOL-P)	إصابة الضغط محددة	الجودة المدركة خلال الحياة اليومية للفرد	عشرة عناصر (تمت مراجعتها لاحقًا إلى تسعة عناصر) تقيس الأعراض والأداء البدني والرفاهية النفسية والمشاركة الاجتماعية الخاصة بإصابات الضغط	البالغون في البيانات المجتمعية (المستوى ٤) ٢٩ - البالغون في مستشفى الرعاية الثانوية (المستوى ٤) ٢٥
جودة إصابة الحبل الشوكي على مقياس ضغط الحياة للقرحة (SCI-QOL)	إصابة الضغط محددة	الجودة المدركة خلال الحياة اليومية للفرد	اثنا عشر عنصرًا يستهدف الأفراد المصابين بإصابات النخاع الشوكي (SCI) لقياس الحالة النفسية والراحة والأنشطة الاجتماعية والعمل ٢٤	البالغون المصابون بإصابات النخاع الشوكي في محيط المجتمع (المستوى ٤) ٢٤
EQ-5D@31	عام	متعلق بالصحة	خمس مجالات تقيس التنقل والرعاية الذاتية والأنشطة المعتادة والألم / عدم الراحة والقلق / الاكتئاب ٢٨	البالغون المصابون بإصابات الضغط في الرعاية الحادة والأوساط المجتمعية (المستوى ٤) ٢٨
دراسة المخرجات الطبية 36-MOS) استبيان صحي قصير للعنصر ٣٢ (SF-36)	عام	الجودة المدركة خلال الحياة اليومية للفرد	36 عنصرًا يقيس الحيوية، والأداء البدني، والألم، والتصورات الصحية، والأدوار العاطفية والجسدية في الأداء، والدور الاجتماعي، والصحة العقلية ٣٢	البالغون المصابون بإصابات الحبل الشوكي وإصابات الضغط في المجتمع (المستوى ٤) ٢٧
SF-6D33	عام	الصحة البدنية والعقلية	نسخة أقصر من SF-36 ستة مجالات تقيس الأداء البدني، الأداء الاجتماعي، محدودية الدور، الألم، الصحة العقلية والحيوية ٢٨	البالغون المصابون بإصابات الضغط في الرعاية الحادة والأوساط المجتمعية (المستوى ٤) ٢٨
مشاركة المريض في الوقاية من	إصابة الضغط	الصحة البدنية	سبعة عناصر لقياس المعرفة، والمشاركة مع	البالغون في المستشفى (المستوى ٤) ٢١

إصابات الضغط	محددة	والعقلية	الموظفين، وتلقي المعلومات، ومساعدة الأسرة، ومقبولية خطة الوقاية	
قياس تنشيط المريض ٣٤	عام	مهارات الرعاية الذاتية	ثلاثة عشر عنصرًا يقيسون المعرفة والمهارات والثقة في الإدارة الذاتية	الأفراد المصابون بالشلل النصفي في وضع إعادة التأهيل (المستوى ٤) ٢٦
قائمة مراجعة تقييم احتياجات إدارة الجلد (SMnac)	إصابة الضغط محددة	مهارات الرعاية الذاتية	12 مادة تقيس المعرفة حول الوقاية من الجروح وإجراء فحوصات الجلد والسلوك الوقائي	الأفراد المصابون بإصابات النخاع الشوكي مع وبدون إصابات ضغط يعيشون في المجتمع (المستوى ٤) ٣٠

٢٢,٢: توفير التنقيف حول إصابات الضغط والتدريب على المهارات والدعم النفسي والاجتماعي للأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط أو المعرضين لخطر الإصابة بها. (قوة الدليل = ج ؛ قوة التوصية = ⬆)

ملخص الدليل

أفادت دراستان عاليتا الجودة، ١٢-٣٦ بجودة متوسطة ٣٧٣٨ وواحدة منخفضة الجودة ٣٩٤٠ من المستوى الأول، عن تأثير برامج تنقيف المستهلك ونمط الحياة على الوقاية من إصابات الضغط. ذكرت إحدى الدراسات ٣٦ إصابات ضغط أقل تم تطويرها مقارنة بالمجموعة التي تلقت تعليمًا مكتوبًا، لكن معدل الإصابة كان منخفضًا جدًا في كلا المجموعتين وكانت المتابعة ثمانية أسابيع فقط. وجدت دراسة ثانية ٣٩ ٤٠ معدلات تكرار إصابة الضغط المنخفض عند ٢٤ شهرًا في مجموعة من الأفراد الذين تلقوا برنامجًا تعليميًا معززًا مقارنةً بالمجموعات التي تتلقى تعليمًا أقل أو معدومة. أشارت دراستان ١٢,٣٧,٤١ إلى عدم وجود انخفاض كبير في إصابات الضغط المرتبطة بالتدخلات التعليمية مقارنة بالرعاية المعتادة، إما في ستة أشهر ٣٧,٤١ متابعة أو في ٢٤ شهرًا ١٢. النتائج من دراستين متوسطتين من المستوى الأول ١٣ وواحدة منخفضة الجودة كانت دراسة المستوى ٣ ٤٢ التي تشير إلى العلاقة بين برامج تنقيف المستهلك للمرضى وشفاء إصابات الضغط مختلطة أيضًا. أشارت دراسة عالية الجودة من المستوى ١, ٣٦ دراسة منخفضة الجودة من المستوى ١, ٣٩, ٤٠ ودراسة من المستوى ٥، إلى أن برامج التعليم لها آثار إيجابية على مستويات معرفة المستهلك المريض على المدى القصير والطويل ١٥. ٣٦ ثلاثة جودة عالية ١٢ ١٣ ٣٦ وواحد منخفض أفادت دراسات المستوى الأول والأدلة غير المباشرة ٤٤ عن تحسن في مهارات الرعاية الذاتية بعد المشاركة في برامج التعليم ونمط الحياة لمدة تصل إلى ٢٤ شهرًا. ومع ذلك، أظهرت دراسة مع متابعة لمدة ستة أشهر عدم وجود أي تأثير على مهارات الرعاية الذاتية للأفراد مقارنة بالدعم الهاتفي القياسي. ٤١ تم الإبلاغ عن جودة نتائج الحياة بشكل أقل تكرارًا، ولكن النتائج كانت مختلطة أيضًا. أفادت دراسة واحدة عالية الجودة من المستوى ١ ١٣ عن تحسينات في نوعية الحياة المرتبطة بالصحة مرتبطة بالتعليم ١٣ ودراسة ثانية عالية الجودة من المستوى ١ وجدت تحسينات بمرور الوقت، لكن هذه لم تكن مختلفة عن الرعاية المعتادة، ويمكن أن تتعلق النتائج المختلطة المبلغ عنها في هذه الدراسات بطرق تقديم البرنامج المتنوعة، محتوى البرامج ومدة وشدة التعليم وفترات المتابعة وطرق قياس النتائج أو خصائص المشاركين.

اعتبارات التنفيذ

- مناقشة الوقاية والعلاج من إصابات الضغط مع المستهلك المريض ومقدمي الرعاية غير الرسميين كجزء من الرعاية الروتينية (رأي الخبراء).
- تعزيز وتسهيل الإدارة الذاتية، وخاصة للأفراد الذين يعانون من مخاطر مستمرة (مثل الأفراد المصابين بإصابات النخاع الشوكي) (رأي الخبراء).
- استخدام الموارد التعليمية القائمة على الأدلة والتوصية بها. ناقش استخدام التعليم المستند إلى الإنترنت مع المستهلكين المرضى ومقدمي الرعاية غير الرسميين وشجع الوصول إلى مصادر المعلومات ذات السمعة الطبية (رأي الخبراء).
- النظر في مستوى التعليم، والحالة المعرفية والنفسية، والحالة السريرية والقدرات الجسدية عند تحديد أنسب التعليم وتدخلات الدعم (رأي الخبراء).
- الوصول إلى إرشادات وبحوث حسنة السمعة ١٨ ٤٥-٤٧ حول استراتيجيات تطوير مواد التنقيف الصحي (رأي الخبراء).
- حيثما أمكن، استخدام التعليم المتعدد وأساليب تقديم الدعم (على سبيل المثال، اللفظية والإنترنت والهاتف والمكتوبة) ٤٠, ٣٩, ١٢ (المستوى ١).
- إشراك مقدمي الرعاية غير الرسميين في التعليم والتدريب على المهارات وتدخلات الدعم النفسي والاجتماعي ٤٠, ٣٩ (المستوى ١).
- تحديث وتعزيز التعليم واكتساب المهارات بانتظام (رأي الخبراء).

مناقشة الأدلة

على الرغم من أن بعض الدراسات ٤٤ التي تدعم هذه التوصية أجريت في الفئات السكانية المعرضة للخطر بشكل عام في الرعاية الثالثة، إلا أن غالبية الأدلة الخاصة بالتعليم والتدريب على المهارات والدعم النفسي الاجتماعي مستمدة من الدراسات التي أجريت مع الأفراد المصابين بإصابات النخاع الشوكي إما مع أو المعرضين لخطر إصابات الضغط. تم تجنيد هؤلاء المشاركين في المجتمع، وإعادة التأهيل وبعد الجراحة الحادة. الأفراد المصابون بإصابات النخاع الشوكي لديهم حاجة عالية للتعليم وتطوير الرعاية ومهارات نمط الحياة بسبب خطر إصابات الضغط المستمر. عدد من مقاييس النتائج ذات أهمية. أولاً، يجب أن يُظهر البرنامج التعليمي الناجح تحسناً مستداماً في معرفة إصابات الضغط والسلوك الوقائي. إن إثبات أن اكتساب المعرفة والمهارات يُترجم إلى المشاركة في الرعاية من خلال تغيير السلوك هو أيضاً نتيجة مهمة لبرامج التعليم، كما هو الحال مع إثبات أن تحسين المعرفة والمهارات يؤدي إلى تأثير مباشر على الوقاية من إصابات الضغط و / أو الشفاء. النتائج ذات الصلة بالمريض (مثل تحسين نوعية الحياة المرتبطة بالصحة) مهمة أيضاً. يوضح الجدول ٢٦,٢ تأثير برامج التعليم ومهارات نمط الحياة المختلفة على مقاييس النتائج التي تم الإبلاغ عنها على نطاق واسع.

الجدول ٢٦,٢: تأثير التدخلات الخاصة بمهارات التعليم ونمط الحياة على مقاييس النتائج ذات الأهمية

برامج التعليم

تضمن برنامج الوقاية من إصابات الضغط متعدد الأوجه الذي تم إجراؤه في المستشفيات الأسترالية الحادة وإعادة التأهيل برنامجاً لتثقيف المرضى مصمماً لتعزيز مشاركة الأفراد في الوقاية من إصابات الضغط. تضمن البرنامج مورداً رقمياً وتعليماً وجهاً لوجه وملصقات. كان هناك انخفاض كبير في نسبة معدل حوادث إصابات الضغط المرتبطة بالتدخل (الخطر نسبي = 0.48 ، 95% المجال العددي للثقة 0.33. إلى ٠.٦٩ ، الضغط > 0.0001). الفصل التوجيهي "تطبيق أفضل الممارسات في الإعدادات السريرية" (المستوى ١). لا يمكن عزل التأثير المحدد لتثقيف المريض عن المكونات الأخرى للتدخل ؛ ٤٨ ومع ذلك، أبرزت هذه الدراسة أهمية إشراك الأفراد ومقدمي الرعاية غير الرسميين للتعاون مع المهنيين الصحيين في معالجة الوقاية من إصابات الضغط.

رينتالا وآخرون (٢٠٠٨) ٣٩٤٠ طور برنامج تعليمي متعدد الأوجه للمحاربين القدامى المصابين بإصابات النخاع الشوكي والتصلب المتعدد (MS) الذين كانوا يتعافون من جراحة إعادة بناء إصابات الضغط. تم تعيين الأفراد في برنامج تعليمي متعدد الأوجه يتم تقديمه على مدار أربع ساعات بالإضافة إلى الدعم عبر الهاتف والتعليم المقدم لمدة عامين (ن = ٢٠)، وهي مجموعة تحكم تلقت اتصالاً شهرياً بأخصائي صحي دون تدخل تعليمي (ن = ١١)، أو لمجموعة تحكم ثانية تتلقى مكالمات دعم غير متكررة لتتبع التقدم (ن = ١٠). تلقت مجموعة التدخل أربع جلسات تعليمية وجهاً لوجه مدتها ساعة واحدة ومتابعة منظمة شهرية ومواد مكتوبة وتعليماً عبر الهاتف عند الحاجة. كما تلقت مقدمو الرعاية لهم التعليم والتدريب. في نهاية البرنامج، تم تعزيز اكتساب المعرفة من خلال جلسة استبيان وأسئلة / إجابات. تلقى البرنامج تعزيزاً مستمراً من خلال الاستطلاعات الهاتفية الشهرية التي تضمنت تذكيرات بشأن تغيير نمط الحياة الإيجابي في ٢٤ شهراً من المتابعة، عانى عدد أقل بكثير من الأفراد في مجموعة التدخل من تكرار إصابة الضغط من مجموعة الاتصال الشهرية أو مجموعة الاتصال الأدنى (٣٣% مقابل ٦٠% مقابل ٩٠%، ضغط = 0.007). كانت نسبة الأرجحية (OR) لتجربة تكرار إصابة الضغط لمجموعة التدخل ٠.٢٢٨ ، ٩٥% المجال العددي للثقة 0.080. إلى ٠.٦٤٧ ، ضغط = 0.03 (المستوى ١). تحسنت درجات المعرفة بشكل ملحوظ بمرور الوقت بين القبول والخروج لجميع المجموعات، لكن مجموعة التدخل أظهرت تحسناً إحصائياً أفضل بشكل ملحوظ (الوقت حسب المجموعة، $F = 4.72$ ، الضغط > 40. (0.04) لم تخضع اختبارات المعرفة لاختبار القياس النفسي (المستوى ١) .

قيمت تجربتان صغيرتان ١٤،١٥ برنامج التعلم الإلكتروني الذي يركز على الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها. في مجموعتين صغيرتين من الأفراد المصابين بإصابات النخاع الشوكي، ارتبط إكمال برنامج التعليم عبر الإنترنت لمدة أسبوعين بتحسين المعرفة، مع زيادة متوسط درجات الاختبار من ٦٥% إلى ٩٢،٥% في دراسة واحدة، ١٤ ومن ٨٠% إلى ٨٩% في الدراسة الثانية، صنف المشاركون برنامج التعلم الإلكتروني بشكل إيجابي على المقاييس العامة لتقييم فائدة الموارد المستندة إلى الإنترنت (كلا المستوى ٥). لم يتم قياس ترجمة المعرفة إلى تغيير سلوكي وتقليل إصابات الضغط في هذه الدراسات.

الجدول ٢٦،٣: مكونات التدخل التي أظهرت فائدة على مقياس نتيجة واحد على الأقل من الأهمية

نوع مبادرة التعليم	تحديد ومستوى الأدلة
جلسات تعليمية جماعية	<ul style="list-style-type: none"> كبار السن من الرجال المصابين بالتصلب المتعدد أو إصابات النخاع الشوكي يخضعون لجراحة إصابة الضغط في الولايات المتحدة ٣٩،٤٠ (المستويان ١ و ٥) الأفراد الذين يعانون من إصابات النخاع الشوكي في إعادة التأهيل في كوريا ٣٦ (المستوى ١)
وحدات التعليم القائمة على الكمبيوتر / عبر الإنترنت	<ul style="list-style-type: none"> كبار السن من الرجال المصابين بالتصلب المتعدد أو إصابات النخاع الشوكي يخضعون لجراحة إصابة الضغط في الولايات المتحدة ٣٩،٤٠ (المستويان ١ و ٥) الأفراد المصابون بإصابات النخاع الشوكي في أماكن إعادة التأهيل في الولايات المتحدة ١٤،١٥ (المستوى ٥) الأفراد الذين يعانون من إصابات النخاع الشوكي في إعادة التأهيل في كوريا ٣٦ (المستوى ١) الأفراد المصابون بإصابات النخاع الشوكي في أماكن إعادة التأهيل في US50 (المستوى ٥)
تعليمية مكتوبة للمواد	<ul style="list-style-type: none"> كبار السن من الرجال المصابين بالتصلب المتعدد أو إصابات النخاع الشوكي يخضعون لجراحة إصابة الضغط في الولايات المتحدة ٣٩،٤٠ (المستويان ١ و ٥) أفراد المجتمع المصابون بإصابات النخاع الشوكي وإصابات الضغط في US42 (المستوى ٣) الأفراد الذين يخضعون لعملية جراحية في السويد ٤٤ (المستوى ٥) أفراد المجتمع المصابون بإصابات النخاع الشوكي في الولايات المتحدة ١٢ (المستوى ١)
تدريب مقدمي الرعاية غير الرسميين	<ul style="list-style-type: none"> كبار السن من الرجال المصابين بالتصلب المتعدد أو إصابات النخاع الشوكي يخضعون لجراحة إصابة الضغط في الولايات المتحدة ٣٩،٤٠ (المستويان ١ و ٥)
الدعم عبر الهاتف والتعليم	<ul style="list-style-type: none"> كبار السن من الرجال المصابين بالتصلب المتعدد أو إصابات النخاع الشوكي يخضعون لجراحة إصابة الضغط في الولايات المتحدة ٣٩،٤٠ (المستويان ١ و ٥) أفراد المجتمع المصابون بإصابات النخاع الشوكي في الولايات المتحدة ١٢ (المستوى ١) أفراد المجتمع المصابون بإصابات النخاع الشوكي في بنغلاديش ٥١ (المستوى ١) أفراد المجتمع المصابون بإصابات النخاع الشوكي في بنغلاديش ١٣ (المستوى ١)

• الأفراد الذين يعانون من إصابات النخاع الشوكي في إعادة التأهيل في كوريا ٣٦ (المستوى ١)	
• أفراد المجتمع المصابون بإصابات النخاع الشوكي في الولايات المتحدة ١٢ (المستوى ١)	تعليم و / أو استشارة فردية
• الأفراد الذين يعانون من إصابات النخاع الشوكي في إعادة التأهيل في كوريا ٣٦ (المستوى ١)	
• أفراد المجتمع المصابون بإصابات النخاع الشوكي في بنغلاديش ٥١ (المستوى ١)	
• أفراد المجتمع المصابون بإصابات النخاع الشوكي في الولايات المتحدة ١٢ (المستوى ١)	المطابقة بين المعالج والمستهلك لتعزيز العلاقة
• الأفراد الذين يعانون من إصابات النخاع الشوكي في إعادة التأهيل في كوريا ٣٦ (المستوى ١)	التدريب على المهارات
• الأفراد في المستشفى مع إصابات النخاع الشوكي في الولايات المتحدة ٤٣ (المستوى ١)	

أظهرت تجربة صغيرة (ن = ٣١) ٤٤ تم إجراؤها في جناح الجراحة أن توفير موارد المريض المكتوبة والمبنية على الأدلة في السرير كان مرتبطاً بعدد أكبر من الأفراد الذين أبلغوا عن تلقيهم تنقيماً حول مخاطر إصابة الضغط (١٣٪ مقابل ٢٨٪، ضغط = 0.013)، العوامل المسببة (١٣٪ مقابل ٤٨٪، ضغط = 0.001) واستراتيجيات الوقاية ١٤٪ مقابل ٤٧٪، ضغط = 0.001). أفاد ٤٦٪ من مجموعة الأفراد الذين انتقلوا إلى الجناح بعد تبني التدخل التعليمي أنهم شاركوا في سلوكيات وقائية (على سبيل المثال، تغيير الوضع بانتظام والتحرك في السرير) ٤٤ (المستوى ٥). تمت المتابعة بعد يومين من توفير التعليم المواد، وبيانات المشاركة في الرعاية الذاتية تعتمد على التقرير الذاتي. يشير المستوى المنخفض من التنفيذ من قبل متلقي النصيحة المقدمة في الكتيبات المكتوبة إلى أن الأساليب الأكثر نشاطاً لتقديم التعليم قد تكون مطلوبة لتغيير السلوك.

برامج مهارات أسلوب الحياة

وقد استكشفت بعض الدراسات ٣٦ التدخلات التي تشمل كلاً من موارد التعليم والتدريب على المهارات، وعادة ما توفر فرص التعلم النشط للمشاركين لتعزيز تغيير السلوك. تتضمن هذه البرامج، التي يشار إليها على نطاق واسع باسم برامج مهارات نمط الحياة في هذا الدليل التوجيهي، التعليم وعرض المهارات العملية والممارسة (على سبيل المثال، فحوصات الجلد ومناورات تحديد المواقع وتخفيف الضغط) والدعم النفسي / الاستشارة والدعم في الوصول إلى الخدمات والفرص الاجتماعية. يتم تقديم هذه البرامج الشاملة بشكل عام باستخدام نهج متعدد الأوجه يجمع بين أنماط مختلفة لتقديم المحتوى لاستيعاب أنماط التعلم والتفضيلات المختلفة.

قام كيم وتشو (٢٠١٧) ٣٦ بالتحقيق في برنامج متعدد الأوجه للفعالية الذاتية لتحسين المعرفة والرعاية الذاتية ومنع إصابات الضغط لدى الأفراد المصابين بإصابات النخاع الشوكي في إعادة التأهيل. يتألف التدخل (ن = ٢٤) من تعليم مجموعة صغيرة، والتدريب على المهارات، والتعليم القائم على الكمبيوتر، والاستشارة وجهاً لوجه وعلى الهاتف على حد سواء. تلقت المجموعة الضابطة (ن = ٢٣) كتيب تعليمي مكتوب. كانت مقاييس النتائج معرفة الرعاية الذاتية، والكفاءة الذاتية، وسلوك الرعاية الذاتية ووقوع إصابة الضغط. كانت إصابة الضغط الوحيدة التي حدثت في هذه الدراسة في المجموعة الضابطة (ع = ٠.٤٨٩). أظهرت كلتا المجموعتين تحسينات ذات دلالة إحصائية بمرور الوقت للمعرفة والفعالية الذاتية والرعاية الذاتية. كانت التحسينات أكبر في مجموعة التدخل مقارنة بمجموعة التحكم للمعرفة (١٨,٨٣ ± ١,٦١ مقابل ١٥,٧٨ ± ٢,٥٠، ع = ٠,٠٠٤)، الكفاءة الذاتية (٤٥,٢١ ± ٣,٣٧ مقابل ٤١,٧٨ ± ٤,٥٨، ف = ٠,٠٠١) وسلوك الرعاية الذاتية (٩٢,٢٩ ± ٥,٢١ مقابل ٧٧,١ ± ١٢,٨١، الضغط > 0.001). كانت مدة المتابعة ثمانية أسابيع فقط؛ لذلك، فإن استدامة التحسينات غير واضحة، ولم يتم الإبلاغ عن محتوى محدد للبرنامج (المستوى ١).

ومع ذلك، فشلت دراسة أطول أجريت على مدار ٢٤ شهرًا في إثبات التحسينات المستدامة في معدلات إصابات الضغط المرتبطة ببرنامج مهارات أسلوب الحياة متعدد الأوجه. في تجربة أجريت على أفراد مجتمعين مصابين بإصابات النخاع الشوكي والذين عانوا من إصابة ضغط بسمك كامل في السنوات الخمس السابقة (ن = ١٧٠)، تم اختيار ١٢ فردًا بشكل عشوائي لتلقي إما برنامج مهارات نمط الحياة متعدد الأوجه أو الرعاية المعتادة (زيارات العيادة للبشرة الفحوصات). استند التدخل إلى إرشادات إكلينيكية وتألف من ست وحدات تضمنت المعرفة العامة ومهارات أسلوب الحياة والتمارين والأنشطة وتكييف المعلومات مع ظروف الفرد. تم تسليم التدخل من قبل المهنيين الصحيين في منزل الفرد على مدى ستة أشهر، مع مرحلة إضافية مدتها ستة أشهر كان التدخل فيها مدببًا. كما تم تقديم الدعم عبر الهاتف. في آخر ٢٤ شهرًا من المتابعة، لم يكن هناك فرق كبير في المعدل السنوي لإصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة أو الرابعة بين مجموعات التدخل ومجموعات المراقبة (٠,٤٤ مقابل ٠,٣٩، نسبة المعدل ١,١٤، ٩٥٪ المجال العددي للثقة 72. إلى ١,٨٢، < ٠,٠٥). شهد المشاركون في كلا المجموعتين تحسينات بمرور الوقت في مقاييس HRQoL، مع عدم وجود فروق كبيرة بين المجموعة. لم تكن هناك تحسينات واضحة لمقاييس معرفة إصابات الضغط في أي من المجموعتين. (١).

البرامج القائمة على الهاتف

تم استكشاف البرامج القائمة على الهاتف بمزيد من التفصيل في البحث؛ ١٣ ٣٧ ٤١ ٢٠٥١ ومع ذلك، فإن تأثيرها على منع إصابات الضغط غير قابل للقياس إلى حد كبير. النتائج في البحث مختلطة ومحدودة بالجودة المنهجية للأدلة المتاحة والبرامج المتنوعة للغاية والإعدادات الجغرافية التي تم تسليمها فيها.

في تجربة واحدة (العدد = ١٥٨)، ثبت أن ٤٢ مقدمة لبرنامج الإقلاع عن التدخين لها تأثير إيجابي على التثام إصابة الضغط. تم إشراك الأفراد المصابين بإصابات النخاع الشوكي وإصابات الضغط في الاستشارات التي تضمنت استخدام ASO (أي أسأل، تقديم المشورة، التقييم، المساعدة والترتيب) لتعزيز ودعم الإقلاع عن التدخين. تضمن هذا البرنامج التعليم الفردي وتوفير المواد المكتوبة. توقف عدد أكبر من الأفراد الذين تعرضوا للبرنامج عن التدخين في غضون ستة أشهر مقارنة بفوج لم يتلق البرنامج (٤٤٪ مقابل ٢١٪، ضغط = 0.03). وأظهرت الدراسة أيضًا أن الأفراد الذين توقفوا عن التدخين حققوا نتائج شفاء أعلى بشكل ملحوظ من الناحية الإحصائية في ستة أشهر من حيث عدد إصابات الضغط التي تم شفاؤها وتقليل حجم إصابة الضغط مقارنةً بالمدخنين غير المدخنين والمستمرين. وقد تكون موثوقية التقرير الذاتي قد أثرت على النتائج (المستوى ٣).

هوليهان وآخرون. (٢٠١٣) ٣٧ جريت برنامج دعم وتعليم آلي عبر الهاتف بالاستجابة الصوتية للأفراد المصابين بإصابات النخاع الشوكي. تلقى الأفراد في مجموعة التدخل (ن = ٧١) التعليم والتدخلات السلوكية المعرفية والفحص والإحالات إلى المهنين الصحيين. تلقت المجموعة الضابطة (ن = ٧١) رعاية معتمدة تتكون من كتاب موارد تعليمية. بعد التحكم في عدد خط الأساس لإصابات الضغط والعمر والجنس، لم يكن هناك فرق كبير بين المجموعة في ستة أشهر في انتشار إصابات الضغط. كانت هناك بعض الفوائد التي تم إثباتها لنتائج الاكتئاب، ولاحظ الباحثون أن التدخل كان له وفورات محتملة في التكلفة، على الرغم من عدم تقديم تحليل التكلفة. اقترح الباحثون أيضًا أن الخدمة الفردية القائمة على الهاتف قد تحقق نجاحًا أكبر (المستوى ١).

ومع ذلك، فإن البحث حول التعليم الفردي المستند إلى الهاتف وخدمات الدعم مختلط. ١٣،٤١٠ رورا وآخرون (٢٠١٧) ١٣ أجرى تجربة معشاة ذات شواهد (تجربة سريرية معشاة) لتقييم برنامج متعدد الأوجه قائم على الهاتف للأفراد الذين يعانون من إصابات النخاع الشوكي وإصابات الضغط الذين يعيشون في المجتمع (ن = ١٢٠). يتألف التدخل من كتيب مكتوب للوقاية من إصابات الضغط، ومكالمات هاتفية فردية أسبوعية من أخصائي صحي لمدة ١٢ أسبوعًا وإشراك العائلات في التعليم. تم تقديم المشورة بشأن المعدات والدعم النفسي والمساعدة لوضع أهداف أسبوعية عبر الهاتف. تلقت المجموعة الضابطة فقط التعليم المكتوب. في ١٢ أسبوعًا من المتابعة، أظهرت مجموعة الدعم عبر الهاتف الفردية انخفاضًا أكبر بكثير في حجم إصابة الضغط (بين فرق المجموعة ٢،٣ سم ٢، ٩٥٪ المجال العددي للثقة -٣،٠ إلى ٤،٩ ؛ ع = ٠،٠٠٨). أبلغت مجموعة التدخل أيضًا عن ثقة أكبر في إدارة إصابة الضغط (المتوسط بين فرق المجموعة ١،٧ على مقياس من ١٠ نقاط، ٩٥٪ CI 1.0 إلى ٢،٣، الضغط > 0.001) وتحسينات أكبر في QoL المقاسة على EQ-5D (بين - فرق المجموعة ١٠،٥ على مقياس مكون من ١٠٠ نقطة، ٩٥٪ CI 4.5 إلى ١٦،٦ ؛ ضغط = 0.001) (المستوى ١).

ومع ذلك، فإن Guihan et al. (2017) فشل ٤١ في إثبات الفوائد الإضافية للمقابلة التحفيزية عبر الهاتف بالإضافة إلى مجموعة التدريب على المهارات (العدد = ٧١) مقارنة بالتعليم المستند إلى الهاتف بالإضافة إلى التعليم الجماعي (العدد = ٧٢). في هذه الدراسة، الأفراد المصابون بإصابات النخاع الشوكي والفئة / المرحلة الثالثة أو إصابات الضغط الحالية تم اختيارهم بصورة عشوائية لإحدى المجموعتين، وكلاهما تلقى ما لا يقل عن أربعة مكالمات دعم على مدى ستة أشهر. على مدى ستة أشهر، لم تظهر أي من المجموعتين زيادة كبيرة في تنفيذ سلوكيات الرعاية الذاتية (ع = ٠،٤٥). لم يكن هناك أيضًا فرق كبير بين المجموعة بالنسبة للمؤيعة لسلوكيات الرعاية الذاتية التي يتم إجراؤها (يعني ٨٥،٠ ± ١٥،٢٪ مقابل ٨٣،٠ ± ١٤،٦٪، ضغط = 0.41). لم يكن الاختلاف عند ستة أشهر في إصابات الضغط الموصوفة بأنها ساءت ذا دلالة إحصائية (ع = ٠،٨٦) ٤١ (المستوى ١).

Guihan et al. (٢٠١٧) ٤١ أبلغ عن جدوى عالية لكلا التدخلين المذكورين أعلاه (تم إجراء أكثر من ٨٠٪ من مكالمات الدعم في مجموعتي الدراسة). ومع ذلك، كان هناك انخفاض في مشاركة المشاركين في المكالمات في كلا المجموعتين. في المقابلات التحفيزية عبر الهاتف بالإضافة إلى مجموعة التدريب على المهارات، شارك ٣٦٪ من المشاركين في جميع مكالمات الدعم مقارنة بـ ٢٢٪ في المجموعة المقارنة (ضغط = 0.07) 41 (المستوى ١). هذا يتناقض مع النتائج التي توصل إليها هوليهان وآخرون. (٢٠١٣)، ٣٧ من الذين أفادوا أن ٧٨٪ من المشاركين الذين يتلقون تعليمهم الآلي القائم على الهاتف وتدخل الدعم التزموا بالتدخل (المستوى ١). أفاد تحليل ثانوي ٣٨ لتجربة هوليهان (٢٠١٣) ٣٧ عن مستويات عالية من الرضا عن خدمة الهاتف الآلي، حيث صنف ٧٠٪ من المشاركين التدخل على أنه "الأكثر فائدة". صنف أقل من ١٠٪ من المشاركين المقارنة، وهي مورد تعليمي مكتوب، على أنها مفيدة ٣٨ (المستوى ١). في تجربة معشاة ذات شواهد تجريبية (العدد = ٣٠)، حسين وآخرون. (٢٠١٧) استكشفت ٥١ جدوى تقديم التعليم عبر الهاتف والدعم من قبل أخصائي صحي كل أسبوعين لمدة ١٢ شهرًا، تليها شهرية لمدة ١٢ شهرًا. اعتبر الباحثون أن التدخل كان ممكنًا لتقديمه للأفراد المصابين بإصابات النخاع الشوكي في بنغلاديش، حيث أجريت ٨٧٪ من مكالمات الدعم و ١٠٠٪ من الزيارات المنزلية في هذه الدراسة (المستوى ١).

إن إشراك المستهلكين المرضى ومقدمي الرعاية غير الرسميين في برامج تحسين الجودة داخل المرافق مهم أيضًا في منع إصابات الضغط المكتسبة من المرفق. يوصى بإشراك المريض في برامج تحسين الجودة متعددة الجوانب والقائمة على المرافق في هذا الدليل الإرشادي وتتم مناقشته في الفصل التوجيهي "تنفيذ أفضل الممارسات في الإعدادات السريرية".

محتوى تعليمي للمستهلكين المرضى ومقدمي الرعاية غير الرسميين

لم يكن هناك دليل على أن البرامج التعليمية ذات المحتوى المختلف بشكل واضح تمت مقارنتها. ذكرت دراسات قليلة محتوى برامجهم بالتفصيل. المواضيع التي تم تضمينها في التدخلات التعليمية المذكورة في الأدبيات شملت: ١٢،١٣،١٧،١٨،٤٠،٥٢

- مسببات إصابات الضغط، بما في ذلك تشريح الجلد وكيفية تشكل إصابات الضغط
- التغذية وخيارات النظام الغذائي الصحي
- خيارات نمط الحياة الصحي (مثل تعاطي الكحول والتبغ)
- إدارة النظافة والتحكم
- استراتيجيات إعادة توزيع الضغط للجلوس والكذب
- فحص الجلد والعناية بالبشرة
- العناية بالجروح
- تمرين (مناسب للاعتلالات المشتركة)
- استخدام الكراسي المتحركة
- استخدام الوسائد والمراتب
- صيانة المعدات
- الملابس والأحذية المناسبة
- مهارات أسلوب الحياة (مثل الإدارة المالية)
- المناصرة والمساعدة الذاتية وتخطيط الحياة والأهداف
- الدعم الاجتماعي واستراتيجيات المواجهة.

المسح الدولي لاحتياجات تثقيف المستهلك المريض

كجزء من تطوير هذا الدليل الإرشادي، تم إجراء مسح دولي للمستهلكين المرضى ومقدمي الرعاية غير الرسميين لتحديد مجالات الحاجة التعليمية. من بين ١,٢٣٣ مستجيبًا (ن = ٣٨٣ فردًا يعانون من إصابات ضغط أو معرضون لخطر الإصابة بها ؛ ن = ٨٥٠ يهتمون بمثل هذا الفرد)، صنف أكثر من ٨٠٪ ١٤ موضوعًا للتثقيف حول إصابات الضغط على أنها مهمة أو مهمة جدًا لتلقي معلومات عن رعايتهم (انظر الجدول ٢٦,٤). تشير هذه النتائج إلى أن الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط أو المعرضين لخطر الإصابة به يضعون أولوية عالية على التعليم ويأخذون في الاعتبار مجموعة من الموضوعات المتعلقة بإصابات الضغط لتكون ذات صلة باحتياجاتهم التعليمية. ومع ذلك، كان المشاركون يختارون بأنفسهم وقد يكون لديهم اهتمام كبير بالتعليم. كان معظم المشاركين الذين عانوا أو كانوا معرضين لخطر الإصابة بالضغط (٦٣٪) تقل أعمارهم عن ٥٠ عامًا ويقيمون في دول آسيوية (٩٠,٨٦٪)، وهو ما قد لا يمثل الفرد العادي المصاب بإصابات الضغط. ومع ذلك، اقترح التمثيل من مجموعة واسعة من البلدان (العدد = ١٦) أن المستهلكين المرضى ومقدمي الرعاية غير الرسميين في جميع أنحاء العالم يعطون أولوية مماثلة لتلقي التثقيف بشأن الوقاية من إصابات الضغط والعلاج (المستوى ٥).

الجدول ٢٦,٤: تصنيف المستهلك المريض لأهمية موضوعات تعلم إصابات الضغط (العدد = ٣٨٣) ٥٣٥٤

	لا يوجد رد (%)	غير مهم على الإطلاق (%)	غير مهم (%)	محايد (%)	مهم (%)	مهم جدا (%)
كيف تحدث إصابة الضغط	9.66	6.53	1.31	5.48	33.42	43.60
عوامل الخطر	9.92	6.27	0.26	6.53	32.11	44.91
تخطط المستشفى لمنع إصابات الضغط	10.44	5.48	0.78	4.44	33.68	45.17
علم مقدمو الرعاية بإصابات الضغط	9.66	5.48	0.78	1.57	35.25	47.26
أين يمكن الحصول على مزيد من المعلومات	12.27	5.74	1.57	8.88	35.77	35.77
الحماية	10.44	5.48	1.57	10.70	33.94	37.86
أسرة وكراسي	12.01	5.22	2.87	11.23	35.25	33.42
التمركز	9.92	5.74	2.09	6.01	32.90	43.34
أجهزة طبية	15.14	6.79	2.09	9.14	32.38	34.46
تقييم الجلد / فحوصات الجلد	11.75	5.22	1.57	8.88	33.42	39.16
العناية بالبشرة	12.01	4.96	0.52	3.13	31.33	48.04
المرضى الساكنون	9.40	5.74	1.31	3.66	30.03	49.87
كيفية المساعدة في التئام إصابات الضغط	11.75	5.22	0.52	4.96	32.11	45.43
تقييم إصابات الضغط	11.23	4.96	1.31	6.27	34.46	41.78
الضمانات	13.05	5.48	0.78	8.62	31.85	40.21

42.30	32.11	7.57	0.52	6.27	11.23	إدارة الألم
-------	-------	------	------	------	-------	-------------

المراجع:

- Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Division of Adult and Community Health, Measuring Healthy Days: Population Assessment of Health-Related Quality of Life. 2000, US Department of Health and Human Services <https://www.cdc.gov/hrqol/pdfs/mhd.pdf>. .1
- Atkin L, Bucko Z, Conde Montero E, Moffatt CJ, Probst A, Romanelli M, Schultz GS, Tettibach W. Implementing TIMERS: the race against hard-to-heal wounds. *J Wound Care*, 2019; 28(3 Suppl 3): S1-S49. .2
- Degenholtz H, Rosen J, Castle N, Mittal V, Liu D. The association between changes in health status and nursing home resident quality of life. *Gerontologist*, 2008; 48(5): 584-584. .3
- Essex HN, Clark M, Sims J, Warriner A, Cullum N. Health-related quality of life in hospital inpatients with pressure ulceration: Assessment using generic health-related quality of life measures. *Wound Repair Regen*, 2009; 17(6): 797-805. .4
- Galhardo VAC, Magalhaes MG, Blanes L, Juliano Y, Ferreira LM. Health-related quality of life and depression in older patients with pressure ulcers. *Wounds: A Compendium of Clinical Research & Practice*, 2010; 22(1): 20-26. .5
- Thein H-H, Gomes T, Krahn MD, Wodchis WP Health status utilities and the impact of pressure ulcers in long-term care residents in Ontario. *Quality of Life Research: An International Journal of Quality of Life Aspects of Treatment, Care and Rehabilitation*, 2010; 19(1): 81-89. .6
- Yarkin O, Tamer S, Gamze O, Irem M, Huseyin B. Effect of surgery on psychiatric states and quality of life of paraplegics and quadriplegics with pressure sores and their primary caregivers. *Eur J Plast Surg*, 2009; 32(4): 173-176. .7
- Gorecki C, Lamping DL, Brown JM, Madill A, Firth J, Nixon J. Development of a conceptual framework of health-related quality of life in pressure ulcers: A patient-focused approach. *Int J Nurs Stud*, 2010; 47(12): 1525-1534. .8
- Gorecki C, Nixon J, Madill A, Firth J, Brown JM. What influences the impact of pressure ulcers on health-related quality of life? A qualitative patient-focused exploration of contributory factors. *Journal of Tissue Viability*, 2012; 21(1): 3-12. .9
- Jackson DE, Durrant LA, Hutchinson M, Ballard CA, Neville S, Usher K. Living with multiple losses: Insights from patients living with pressure injury. *Collegian*, 2017. .10
- Latimer S, Chaboyer W, Gillespie B. Patient participation in pressure injury prevention: Giving patient's a voice. *Scand J Caring Sci*, 2014; 28(4): 648-656. .11
- Carlson M, Vigen CL, Rubayi S, Blanche EI, Blanchard J, Atkins M, Bates-Jensen B, Garber SL, Pyatak EA, Diaz J, Florindez LI, Hay JW, Mallinson T, Unger JB, Azen SP, Scott M, Cogan A, Clark F. Lifestyle intervention for adults with spinal cord injury: Results of the USC-RLANRC Pressure Ulcer Prevention Study. *J Spinal Cord Med*, 2017: 1-18. .12
- Arora M, Harvey LA, Glinsky JV, Chhabra HS, Hossain S, Arumugam N, Bedi PK, Lavrencic L, Hayes AJ, Cameron ID. Telephone-based management of pressure ulcers in people with spinal cord injury in low-and middle-income countries: A randomised controlled trial. *Spinal Cord*, 2017; 55(2): 141-147. .13
- Brace JA, Schubart JR. A prospective evaluation of a pressure ulcer prevention and management e-learning program for adults with spinal cord injury. *Ostomy Wound Management*, 2010; 56(8): 40-50. .14
- Schubart J. An e-learning program to prevent pressure ulcers in adults with spinal cord injury: a pre- and post- pilot test among rehabilitation patients following discharge to home. *Ostomy Wound Manage*, 2012; 58(10): 38-49. .15
- Thietje R, Giese R, Pouw M, Kaphengst C, Hosman A, Kienast B, Hirschfeld S. How does knowledge about spinal cord injury-related complications develop in subjects with spinal cord injury? A descriptive analysis in 214 patients. *Spinal Cord*, 2011; 49(1): 43-48. .16
- Hartigan I, Murphy S, Hickey M. Older adults' knowledge of pressure ulcer prevention: a prospective quasi-experimental study. *Int J Older People Nurs*, 2012; 7(3): 208-218. .17
- Schubart JR, Hilgart M, Lyder C. Pressure ulcer prevention and management in spinal cord-injured adults: Analysis of educational needs. *Adv Skin Wound Care*, 2008; 21(7): 322-329. .18
- Dunn CA, Carlson M, Jackson JM, Clark FA. Response factors surrounding progression of pressure ulcers in community-residing adults with spinal cord injury. *Am J Occup Ther*, 2009; 63(3): 301-309. .19
- Ghaisas S, Pyatak EA, Blanche E, Blanchard J, Clark F. Lifestyle changes and pressure ulcer prevention in adults with spinal cord injury in the pressure ulcer prevention study lifestyle intervention. *Am J Occup Ther*, 2015; 69(1): 1-10. .20
- Chaboyer W, Harbeck E, Bucknall T, McInnes E, Thalib L, Whitty J, Wallis M, Gillespie B. Initial psychometric testing and validation of the Patient Participation in Pressure Injury Prevention scale. *J Adv Nurs*, 2017. .21
- Gelis A, Stefan A, Coudeyre E, Fattal C. Therapeutic education for pressure ulcer care management in paraplegics: The ETP SOFMER guide. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 2014; 57: e58-e59. .22
- Gorecki C, Nixon J, Lamping DL, Alavi Y, Brown JM. Patient-reported outcome measures for chronic wounds with particular reference to pressure ulcer research: A systematic review. *International Journal of Nursing Studies*, 2014; 51(1): 157-165. .23
- Kisala PA, Tulskey DS, Choi SW, Kirshblum SC. Development and psychometric characteristics of the SCI-QOL Pressure Ulcers Scale and short form. *J Spinal Cord Med*, 2015; 38(3): 303-314. .24
- Rutherford C, Brown JM, Smith I, McGinnis E, Wilson L, Gilberts R, Brown S, Coleman S, Collier H, Nixon J. A patient-reported pressure ulcer health-related quality of life instrument for use in prevention trials (PU-QOL-P): Psychometric evaluation. *Health Qual Life Outcome*, 2018; 16(1): 227. .25
- de Laat HE, de Munter AC, van der Burg MJ, Ulrich DJ, Kloeters O. A cross-sectional study on self-management of pressure ulcer prevention in paraplegic patients. *J Tissue Viability*, 2017; 26(1): 69-74. .26
- Lourenco L, Blanes L, Salome GM, Ferreira LM. Quality of life and self-esteem in patients with paraplegia and pressure ulcers: A controlled cross-sectional study. *J Wound Care*, 2014; 23(6): 331-337. .27
- Palfreyman S, Mulhern B. The psychometric performance of generic preference-based measures for patients with pressure ulcers. *Health and Quality of Life Outcomes*, 2015; 13(1). .28
- Gorecki C, Brown JM, Cano S, Lamping DL, Briggs M, Coleman S, Dealey C, McGinnis E, Nelson AE, Stubbs N, Wilson L, Nixon J. Development and validation of a new patient-reported outcome measure for patients with pressure ulcers: The PU-QOL instrument. 2013: 95. .29
- Gelis A, Daures JP, Benaim C, Kennedy P, Albert T, Colin D, Joseph PA, Pelissier J, Fattal C. Evaluating self-reported pressure ulcer prevention measures in persons with spinal cord injury using the revised Skin Management Needs Assessment Checklist: Reliability study. *Spinal Cord*, 2011; .30

- 49(5): 653–658. .31
- EuroQol. **EQ-5D** 2019 [cited August 2019]; Available from: <https://euroqol.org/>. .31
- RAND Health Care. **36-Item Short Form Survey (SF-36)**. 2019 [cited August 2019]; Available from: https://www.rand.org/health-care/surveys_tools/mos/36-item-short-form.html. .32
- University of Sheffield. **Measuring and Valuing Health**. 2019 [cited August 2019]; Available from: <https://www.sheffield.ac.uk/scharr/sections/heds/mvh/sf-6d>. .33
- Insignia Health. **Patient Activation Measure (PAM)** 1.3. 2015 [cited August 2019]; Available from: http://solihulltogether.co.uk/images/Patient_Activation/UK_PAM_13.pdf. .34
- Spinal Cord Injury Research Evidence Professional. **Skin Management Needs Assessment Checklist (SMNAC)**. 2017 [cited August 2019]; Available from: <https://scireproject.com/outcome-measures/outcome-measure-tool/skin-management-needs-assessment-checklist-smnac/#1467983894080-2c29ca8d-88af>. .35
- Kim JY, Cho E. Evaluation of a self-efficacy enhancement program to prevent pressure ulcers in patients with a spinal cord injury. *Jpn J Nurs Sci*. 2017; 14(1): 76–86. .36
- Houlihan BV, Jette A, Friedman RH, Paasche-Orlow M, Ni P, Wierbicki J, Williams K, Ducharme S, Zazula J, Cuevas P, Rosenblum D, Williams S. A pilot study of a telehealth intervention for persons with spinal cord dysfunction. *Spinal Cord*. 2013; 51(9): 715–20. .37
- Mercier HW, Ni P, Houlihan BV, Jette AM. Differential impact and use of a telehealth intervention by persons with MS or SCI. *Am J Phys Med Rehabil*. 2015; 94(11): 987–99. .38
- Rintala DH, Garber SL, Friedman JD, Holmes SA. Preventing recurrent pressure ulcers in veterans with spinal cord injury: impact of a structured education and follow-up intervention. *Arch Phys Med Rehabil*. 2008; 89(8): 1429–1441. .39
- Garber SL, Rintala DH, Holmes SA, Rodriguez GP, Friedman J. A structured educational model to improve pressure ulcer prevention knowledge in veterans with spinal cord dysfunction. *J Rehabil Res Dev*. 2002; 39(5): 575–588. .40
- Guihan M, Bombardier CH, Ehde DM, Rapacki LM, Rogers TJ, Bates-Jensen B, Thomas FP, Parachuri R, Holmes SA. Comparing multicomponent interventions to improve skin care behaviors and prevent recurrence in veterans hospitalized for severe pressure ulcers. *Arch Phys Med Rehabil*. 2014; 95(7): 1246–1253.e3. .41
- Lane CA, Selleck C, Chen Y, Tang Y. The impact of smoking and smoking cessation on wound healing in spinal cord-injured patients with pressure injuries: A retrospective comparison cohort study. *Journal of Wound, Ostomy, & Continence Nursing*. 2016; 43(5): 483–7. .42
- Rottkamp BC. An experimental nursing study: A behavior modification approach to nursing therapeutics in body positioning of spinal cord-injured patients. *Nurs Res*. 1976; 25(3): 181–186. .43
- Schoeps LN, Tallberg AB, Gunningberg L. Patients' knowledge of and participation in preventing pressure ulcers— an intervention study. *Int Wound J*. 2017; 14(2): 344–348. .44
- Royal Australian College of General Practice (RACGP). **Guidelines for Preventive Activities in General Practice. Patient Education and Literacy**. 2016; Available from: <https://www.racgp.org.au/FSDEDEV/media/documents/Clinical%20Resources/Guidelines/Red%20Book/Guidelines-for-preventive-activities-in-general-practice.pdf>. .45
- Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). The Patient Education Materials Assessment Tool (PEMAT) and User's Guide An Instrument To Assess the Understandability and Actionability of Print and Audiovisual Patient Education Materials. [cited August 2019]; Available from: <https://www.ahrq.gov/ncepcr/tools/self-mgmt/pemat.html>. .46
- DeWalt DA, Callahan LF, Hawk V, Brouckson KA, Hink A, Rudd R, Brach C, **Health Literacy Universal Precautions Toolkit. AHRQ Publication No. 10-0046-EF**. 2010, <https://www.ahrq.gov/sites/default/files/wysiwyg/professionals/quality-patient-safety/toolkit/healthliteracytoolkit.pdf>; Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). .47
- Chaboyer W, Bucknall T, Webster J, McInnes E, Gillespie BM, Banks M, Whitty JA, Thalib L, Roberts S, Tallott M, Cullum N, Wallis M. The effect of a patient centred care bundle intervention on pressure ulcer incidence (INTACT): A cluster randomised trial. *Int J Nurs Stud*. 2016; 64: 63–71. .48
- McInnes E, Chaboyer W, Murray E, Allen T, Jones P. The role of patients in pressure injury prevention: a survey of acute care patients. *BMC Nurs*. 2014; 13(1): 41. .49
- Hilgart M, Ritterband L, Baxter K, Alfano A, Ratliff C, Kinzie M, Cohn W, Whaley D, Lord H, Garber S. Development and perceived utility and impact of a skin care internet intervention. *Internet Interventions*. 2015; 1(3): 149–157. .50
- Hossain MS, Harvey LA, Rahman MA, Bowden JL, Islam MS, Taylor V, Muldoon S, Herbert RD. A pilot randomised trial of community-based care following discharge from hospital with a recent spinal cord injury in Bangladesh. *Clin Rehabil*. 2017; 31(6): 781–789. .51
- Krause JS, Broderick L. Patterns of recurrent pressure ulcers after spinal cord injury: Identification of risk and protective factors 5 or more years after onset. *Arch Phys Med Rehabil*. 2004; 85(8): 1257–1264. .52
- Haesler E, Cuddigan J, Kottner J, Carville K, Guideline Governance Group, International consumer engagement in guideline development: Surveying patients in 30 countries in 14th Guideline International Network (G-I-N) Conference. 2018: Manchester. .53
- Haesler E, Cuddigan J, Kottner J, Carville K, Guideline Governance Group, International consumer engagement in pressure injury/ulcer guideline development: Global survey of patient care goals and information needs, in National Pressure Ulcer Advisory Panel 2019 Annual Conference. 2019: St Louis .54

المقدمة

تُستخدم مؤشرات الجودة عبر الرعاية الصحية لتقييم وقياس وتحسين جودة الرعاية المقدمة للمستهلكين المرضى وعائلاتهم ١،٢٠. مؤشرات الجودة المقدمة في هذا القسم من الدليل هي أمثلة تهدف إلى مساعدة مؤسسات الرعاية الصحية على تنفيذ ورصد الاستراتيجيات الموصى بها في هذا الدليل الإرشادي السريري للوقاية من إصابات الضغط وعلاجها. تم تطوير مؤشرات الجودة لتعكس التوصيات وأفضل الممارسات الحالية الموضحة في هذا الدليل الإرشادي السريري. لا يُقصد من المؤشرات أن تكون إلزامية أو أن تحل محل مؤشرات الجودة الأخرى الشائعة الاستخدام. قد تستخدم مؤسسات الرعاية الصحية التي تختار استخدام مؤشرات الجودة الخاصة بالمبادئ التوجيهية هذه بمفردها أو بالإضافة إلى مؤشرات الجودة المحلية أو الوطنية أو الدولية الأخرى.

التحسين المستمر للجودة هو عملية تضمن من خلالها مؤسسات الرعاية الصحية التحسين المنتظم والمتعمد للخدمات المقدمة إلى المستهلكين. تم تطوير المبادئ التوجيهية السريرية لتحسين جودة الرعاية من خلال تعزيز التدخلات الأكثر فعالية وأماناً لإدارة الحالات السريرية. يقدمون توصيات بشأن الرعاية التي يمكن أن يستخدمها الطبيب ومؤسسة الرعاية الصحية لتقديم رعاية جيدة، جنباً إلى جنب مع الحكم السريري ورغبات المستهلك الشخصية لذلك، يعد استخدام الإرشادات السريرية نهجاً فعالاً ومناسباً وموفرًا للموارد لاستنباط مؤشرات الجودة

لاكتساب نظرة ثاقبة حول ما إذا كانت جودة الرعاية المقدمة تعكس أفضل الممارسات الموضحة في هذا الدليل الإكلينيكي وتعالج بشكل فعال احتياجات رعاية الفرد، يلزم وجود شكل من أشكال التقييم. يتم تطوير مؤشرات الجودة كمقياس للرعاية لمراقبة الجودة وبدء التحسينات المستقبلية.

مؤشرات الجودة

تقيس مؤشرات الجودة مجموعة من المؤشرات المختلفة لجودة الرعاية المقدمة داخل المنظمة. إحدى الطرق التي يمكن من خلالها تمييز مؤشرات الجودة هي المؤشرات الداخلية أو الخارجية. يتم استخدام مؤشرات الجودة الداخلية من قبل مقدمي الرعاية الصحية لمراقبة وتحسين نتائج عمليات الرعاية الخاصة بهم. يمكن للمهنيين والمديرين الصحيين استخدام هذه البيانات للتحقيق في مكان تكمن المشاكل المحتملة، وكيف يمكن التعامل معها. على أساس هذه التحليلات، يمكن إعادة تصميم عمليات الرعاية، ويمكن بعد ذلك استخدام المؤشرات لرصد تأثير مبادرات التحسين هذه. قد يتم الحفاظ على سرية التقدم نحو تلبية مؤشرات الجودة الداخلية، أو استخدامها للمقارنة مع المنظمات الأخرى. في المقابل، يتم استخدام المؤشرات الخارجية من قبل مختلف أصحاب المصلحة (على سبيل المثال، الحكومات والجهات المعتمدة ومنظمات المستهلكين) لتقييم جودة الرعاية وفعاليتها والتكلفة. تقدم مقارنة النتائج بين المنظمات مؤشراً للأداء على المستوى المحلي أو الوطني أو الدولي، وتشير إلى كيفية قيام المنظمة بمقارنة الأداء مع الآخرين. غالباً ما تكون مؤشرات الجودة الخارجية متاحة للجمهور.

يتم تقديم مؤشرات الجودة في هذا الفصل باستخدام التصنيف المقبول الآن بشكل عام الذي طوره 3 (1988) Donabedian والذي يتعلق بنوع تقديم الرعاية الذي يتناوله مؤشر معين: الهيكل أو العملية أو النتيجة. ترتبط مؤشرات الهيكل بخصائص مكان الرعاية، بما في ذلك الهيكل التنظيمي والموارد المادية (مثل البيئة والتكنولوجيا والأدوات) والموارد البشرية. غالباً ما توفر هذه السمات أو الخصائص للإعداد السريري نظرة ثاقبة لاستدامة مبادرات تحسين الجودة. مؤشرات العملية تقيس الأنشطة والمهام المطلوبة لتنفيذ رعاية المرضى على مستوى الرعاية (مثل الإجراءات السريرية وطرق التوثيق واستخدام الأدوات السريرية). تصف مؤشرات النتائج تأثيرات الرعاية الصحية على مستوى المريض الفردي (على سبيل المثال، القياس، والانتشار، والوقوع). ٣٤

الشكل ٢٧,١: مؤشرات الجودة (QI) لإصابات الضغط بناءً على التوصيات وبيانات الممارسة الجيدة في هذا الدليل الإرشادي

مؤشرات الجودة الهيكلية		مؤشرات جودة العملية		مؤشرات جودة النتائج	
مؤشر الجودة ١	خطة لتقييم خصائص القوى العاملة المناسبة للموظفين (على سبيل المثال، مستويات التوظيف ومزيج المهارات) لضمان توفير رعاية جيدة.	مؤشر الجودة ٩	يتم تقييم خطر إصابة كل فرد بالضغط في أقرب وقت ممكن بعد القبول / النقل وبشكل دوري بعد ذلك ويتم توثيق التقييم في السجل الطبي.	مؤشر الجودة 1٩	النسبة المئوية للأفراد داخل المنشأة في نقطة زمنية محددة مع إصابة ضغط (انتشار نقطة)
مؤشر الجودة ٢	تمتلك المنظمة برنامجًا منظمًا ومصممًا ومتعدد الأوجه لتحسين جودة إصابات الضغط.	مؤشر الجودة ١٠	تلقى كل فرد تقييمًا شاملاً للجلد في أقرب وقت ممكن بعد القبول / النقل وبشكل دوري بعد ذلك كما هو محدد ويتم توثيق التقييم في السجل الطبي.	مؤشر الجودة ٢٠	النسبة المئوية للأفراد الذين لم يتعرضوا لإصابة ضغط عند القبول والذين أصيبوا بإصابة ضغط أثناء إقامتهم في المنشأة (المعدل المكتسب من المنشأة)
مؤشر الجودة ٣	لدى المنظمة سياسات وإجراءات بشأن الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها والتي تعكس أفضل الممارسات الحالية الموضحة في هذا الدليل الإرشادي.	مؤشر الجودة ١١	يتم توثيق وتنفيذ خطة الوقاية الفردية القائمة على المخاطر للوقاية من إصابات الضغط وتعديلها استجابةً للتغيير في حالة الخطر لكل فرد يعاني من إصابات الضغط أو خطر الإصابة به.		
مؤشر الجودة ٤	يتلقى المهنيون الصحيون تثقيفًا منتظمًا في الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها.	مؤشر الجودة ١٢	تم توثيق تقييم الفرد للأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط.		
مؤشر الجودة ٥	تشارك إدارة المنظمة والمهنيون الصحيون والمرضى ومقدمو الرعاية في الإشراف على وتنفيذ برنامج الوقاية من إصابات الضغط.	مؤشر الجودة ١٣	يتم تقييم إصابات الضغط، ويتم توثيق النتائج أسبوعياً على الأقل لرصد التقدم نحو الشفاء.		
مؤشر الجودة ٦	يتناول برنامج تحسين الجودة توافر وجودة المعدات ذات الصلة بإصابات الضغط ومعايير استخدامها.	مؤشر الجودة ١٤	تتوفر خطة علاج فردية وهدفها لكل فرد يعاني من إصابة ضغط.		
مؤشر الجودة ٧	توفر المنظمة أدوات دعم القرار السريري لدعم الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها.	مؤشر الجودة ١٥	كل فرد يعاني من إصابة ضغط لديه تقييم شامل موثق للألم وخطة علاج الألم عند الاقتضاء.		
مؤشر الجودة ٨	يتوفر أخصائي صحي متخصص لدعم الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها.	مؤشر الجودة ١٦	يخضع كل فرد معرض لخطر الإصابة بالضغط لفحص غذائي، وعند الاقتضاء، يتم إجراء تقييم غذائي شامل، ويتم توثيق خطة رعاية التغذية.		
		مؤشر الجودة ١٧	يتلقى كل فرد يعاني من إصابات الضغط أو يتعرض لخطر الإصابة به (و / أو مقدم الرعاية غير الرسمي) معلومات حول الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها، والتدريب على مهارات الرعاية الذاتية والدعم النفسي والاجتماعي.		
		مؤشر الجودة ١٨	يتم إجراء قياس معدلات إصابة الضغط بانتظام وإبلاغ أصحاب المصلحة.		

مؤشرات الجودة

مؤشر الجودة 1: خطة لتقييم خصائص القوى العاملة المناسبة للموظفين (على سبيل المثال، مستويات التوظيف ومزيج المهارات) لضمان توفير رعاية جيدة.

الوصف:	لدى المنظمة خطة لضمان مستويات التوظيف المناسبة ومزيج مهارات الموظفين الذي يعكس أفضل الممارسات الحالية.
السؤال:	هل لدى المنظمة خطة لمستويات التوظيف المناسبة ومزيج المهارات الذي يعكس أفضل الممارسات الحالية؟
التعريفات:	يجب أن تعكس خطة القوى العاملة للموظفين في المنظمة أفضل الممارسات الحالية لضمان جودة الرعاية المقدمة.
المصدر:	منظمة.
مستوى القياس:	التنظيمية.
المنطق:	تضمن الخطة التي تعكس مستويات القوى العاملة القائمة على الأدلة ومزيج المهارات وجود قوة عاملة كافية من موظفي الرعاية المدربين تدريباً ملائماً للوقاية من إصابات الضغط وعلاجها وفقاً لأفضل الأدلة المتاحة.
الأدلة المنطقية:	انظر التوصية ٢٠٠,١.

مؤشر الجودة 2: لدى المنظمة برنامج منظم ومتعدد الأوجه لتحسين جودة إصابات الضغط.

الوصف:	تمتلك المنظمة برنامجاً منظماً ومصمماً ومتعدد الأوجه لتحسين جودة إصابات الضغط.
السؤال:	هل لدى المنظمة برنامج مخصص متعدد الأوجه (على سبيل المثال، حزمة)، برنامج لتحسين جودة إصابات الضغط؟
التعريفات:	يشتمل برنامج تحسين جودة إصابات الضغط في المنظمة على حزمة منظمة ومتعددة الجوانب من استراتيجيات / تدخلات الوقاية التي تلبى الاحتياجات المحددة لأصحاب المصلحة في المنشأة.
المصدر:	منظمة.
مستوى القياس:	التنظيمية.
المنطق:	برنامج الوقاية من إصابات الضغط الذي يعكس الاستراتيجيات القائمة على الأدلة لتلبية الاحتياجات المحددة لأصحاب المصلحة في المنشأة لمنع إصابات الضغط وعلاجها وفقاً لأفضل الأدلة المتاحة.
الأدلة المنطقية:	انظر التوصية ٢٠٠,٥.

مؤشر الجودة 3: لدى المنظمة سياسات وإجراءات للوقاية من إصابات الضغط وعلاجها والتي تعكس أفضل الممارسات الحالية الموضحة في هذا الدليل الإرشادي.

الوصف:	لدى المنظمة سياسات وإجراءات تحكم الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها والتي تعكس أفضل الممارسات الحالية وذات الصلة بالإعداد السريري.
السؤال:	هل لدى المنظمة سياسة / بروتوكول يحكم الوقاية والعلاج من إصابات الضغط التي تعكس أفضل الممارسات الحالية؟
التعريفات:	يجب أن تعكس سياسات وإجراءات المنظمة التي تحكم الوقاية والعلاج من إصابات الضغط أفضل الممارسات الحالية الموضحة في هذا الدليل الإرشادي الدولي والمتطلبات المحلية ذات الصلة.
المصدر:	منظمة.
مستوى القياس:	التنظيمية.
المنطق:	السياسات والإجراءات التي تعكس أفضل الممارسات الحالية في الوقاية والعلاج من إصابات الضغط تحدد التدخلات للوقاية من إصابات الضغط وعلاجها وتعزز تقديم الرعاية وفقاً لأفضل الأدلة المتاحة.
الأدلة المنطقية:	انظر التوصية ٢٠٠,٧.

مؤشر الجودة 4: يتلقى المهنيون الصحيون تعليمًا منتظمًا في الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها.

الوصف:	يجب أن تكون معرفة ومهارات المهنيين الصحيين فيما يتعلق بالوقاية من إصابات الضغط وعلاجها حديثة. يمكن تحقيق ذلك من خلال توفير الوصول المنتظم إلى التعليم الإلزامي القائم على الأدلة.
السؤال:	هل حضر جميع المهنيين الصحيين تدريبًا حديثًا قائم على الأدلة في الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها؟
التعريفات:	يشير التعليم والتدريب إلى التثقيف المسند بالأدلة في إصابات الضغط.
المصدر:	تقويم التدريب / السجلات المهنية الصحية.
مستوى القياس:	التنظيمية و / أو الإدارات.
المنطق:	إن تلقي التعليم الإلزامي على أساس منتظم يعزز المعرفة القائمة على الأدلة وتقديم الرعاية.
الأدلة المنطقية:	انظر التوصية ٢١,٢.

مؤشر الجودة 5: تشارك إدارة المنظمة والمهنيون الصحيون والمرضى ومقدمو الرعاية في الإشراف على وتنفيذ برنامج الوقاية من إصابات الضغط.

الوصف:	تشارك الإدارة والمهنيون الصحيون والمرضى ومقدمو الرعاية في الإشراف على وتنفيذ برنامج الوقاية من إصابات الضغط.
السؤال:	هل تشارك الإدارة والمهنيون الصحيون والمرضى ومقدمو الرعاية في الإشراف على برنامج الوقاية من إصابات الضغط وتنفيذه؟
التعريفات:	تشارك الإدارة والمهنيون الصحيون والمرضى ومقدمو الرعاية في التطوير والإشراف على وتنفيذ برنامج الوقاية من إصابات الضغط.
المصدر:	المنظمة أو القسم.
مستوى القياس:	التنظيمية و / أو الإدارات.
المنطق:	تعمل مشاركة الإدارة وموظفي الرعاية متعددة التخصصات والمرضى / مقدمي الرعاية وأصحاب المصلحة الرئيسيين على تعزيز عملية صنع القرار الجماعي والرعاية التي تركز على المريض وتحسين الجودة بنجاح.
الأدلة المنطقية:	انظر التوصية ٢٠,٦.

مؤشر الجودة 6: يتناول برنامج تحسين الجودة توافر وجودة المعدات ذات الصلة بإصابات الضغط ومعايير استخدامها.

الوصف:	يجب أن يتوفر بروتوكول لضمان توافر وتخصيص المعدات المرتبطة بإصابات الضغط (على سبيل المثال، أسطح دعم إعادة توزيع الضغط) ذات الجودة المناسبة بناءً على إرشادات أو لائحة أو معيار وطني أو دولي.
السؤال:	هل بروتوكول لضمان توافر وتخصيص المعدات ذات الصلة بإصابات الضغط على أساس مبادئ توجيهية وطنية أو دولية أو لائحة أو معيار متاح؟
التعريفات:	تشمل المعدات المتعلقة بإصابات الضغط المعدات الوقائية (على سبيل المثال، أسطح دعم إعادة توزيع الضغط، وأجهزة إعادة التوضع ومستلزمات العناية بالجروح) ذات الجودة المناسبة لاستخدامها بناءً على معايير المعدات ذات الصلة وبروتوكولات الاختبار.
المصدر:	نظام ضبط وترتيب الوثائق.
مستوى القياس:	إداري.
المنطق:	سيؤدي تنفيذ برنامج تحسين الجودة إلى دعم اتخاذ القرار المتعلق باستخدام المعدات المرتبطة بإصابات الضغط، وسيتم توفير المعدات ذات الجودة المناسبة في الوقت المناسب لتمكين تقديم رعاية جيدة.
الأدلة المنطقية:	انظر التوصية ٢٠,٤.

مؤشر الجودة 7: توفر المنظمة أدوات دعم القرار السريري لدعم الوقاية من إصابات الضغط.

الوصف:	أدوات دعم القرار السريري لتوجيه الوقاية من إصابات الضغط متاحة لموظفي الرعاية الصحية.
السؤال:	هل أدوات دعم القرار السريري لتوجيه الوقاية من إصابات الضغط متاحة لموظفي الرعاية الصحية؟
التعريفات:	قد تتضمن أدوات دعم القرار السريري التقارير التي يتم إنشاؤها بواسطة الكمبيوتر، وبروتوكولات دعم قرار تقييم المخاطر، وخوارزميات الدعم السطحي، والأدوات الأخرى القائمة على التكنولوجيا المدمجة في السجل الصحي الإلكتروني.
المصدر:	نظام ضبط وترتيب الوثائق.
مستوى القياس:	إداري.
المنطق:	إن توافر أدوات دعم القرار السريري سيوجه عملية صنع القرار المتعلقة بأفضل ممارسات الوقاية من إصابات الضغط.
الأدلة المنطقية:	انظر التوصية ٢٠,٨.

مؤشر الجودة 8: يتوفر أخصائي صحي متخصص لدعم الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها.

الوصف:	يتوفر أخصائي صحي متخصص (أي قائد سريري خبير في الجروح) لدعم الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها.
السؤال:	هل يوجد اختصاصي صحي متخصص (أي خبير سريري في الجروح) متاح لدعم الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها؟
التعريفات:	تحديد وتفويض قائد سريري خبير للجروح لقيادة ودعم الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها.
المصدر:	منظمة.
مستوى القياس:	التنظيمية.
المنطق:	لقد ثبت أن توافر قائد سريري خبير في الجروح هو عنصر أساسي في التنفيذ الناجح للوقاية من إصابات الضغط وعلاجها.
الأدلة المنطقية:	انظر التوصية ٢٠,٩.

مؤشرات جودة العملية

مؤشر الجودة 9: يتم تقييم كل فرد لمعرفة مخاطر إصابة الضغط في أقرب وقت ممكن بعد القبول / النقل وبشكل دوري بعد ذلك ويتم توثيق التقييم في السجل الطبي.

الوصف:	يتم توثيق النسبة المئوية للأفراد الذين تم تقييمهم لخطر الإصابة بإصابة ضغط في أقرب وقت ممكن بعد القبول أو النقل إلى خدمة الرعاية الصحية وبشكل دوري بعد ذلك باستخدام نهج منظم يأخذ في الاعتبار عوامل الخطر الرئيسية، وأداة تقييم مخاطر صالحة وموثوقة، والحكم السريري وقابل للتكرار.
البسط:	عدد الأفراد الذين يتم تقييم وتوثيق خطر الإصابة بإصابة ضغط في أقرب وقت ممكن (أي الاتصال الأول مع أخصائي صحي، أو في الزيارة الأولى لمن هم في رعاية المجتمع)
المقام:	جميع حالات القبول لمدة ٢٤ ساعة على الأقل.
التعريفات:	يتم تحديد مخاطر الإصابة بالضغط باستخدام نهج منظم يتضمن تقييم العوامل الويائية المتعددة التي تزيد من خطر تطور إصابة الضغط والحكم السريري.
معايير الاشتمال:	جميع حالات القبول لمدة ٢٤ ساعة على الأقل.
المصدر:	سجلات طبية.
مستوى القياس:	مريض.
المنطق:	تقييم مخاطر إصابة الضغط عند الدخول يسهل التطبيق (في الوقت المناسب) للتدابير الوقائية الفردية للحد من مخاطر إصابة الضغط.
الأدلة المنطقية:	انظر التوصيات ١,٢١ إلى ١,٢٣.

مؤشر الجودة 10: تلقى كل فرد تقسيماً شاملاً للجلد في أقرب وقت ممكن بعد الدخول / النقل وبشكل دوري بعد ذلك كما هو محدد ويتم توثيق التقييم في السجل الطبي.

الوصف:	النسبة المئوية للأفراد الذين يتم تقييم وتوثيق بشرتهم في أقرب وقت ممكن بعد القبول / النقل إلى خدمة الرعاية الصحية وبشكل دوري بعد ذلك.
البسط:	عدد الأفراد الذين يتم تقييم وتوثيق بشرتهم في أقرب وقت ممكن بعد الدخول (أي الاتصال الأول بأخصائي صحي للمرضى الداخليين، أو في الزيارة الأولى لمن هم في رعاية المجتمع)
المقام:	جميع حالات القبول لمدة ٢٤ ساعة على الأقل.
التعريفات:	توفر التعديلات التي أجريت على سلامة الجلد مؤشراً على مخاطر إصابة الضغط. يحدد تقييم شامل للجلد من الرأس إلى أخمص القدمين أي إصابات ضغط حالية ويساهم في تقييم المخاطر.
معايير الاشتمال:	جميع عمليات القبول لا تقل عن ٢٤ ساعة.
المصدر:	سجلات طبية.
مستوى القياس:	مريض.
المنطق:	يسهل تقييم الجلد عند الدخول التطبيق (في الوقت المناسب) لاستراتيجيات الوقاية من إصابات الضغط والعناية المناسبة بالجروح ويساهم في تطوير خطة فردية لمنع إصابات الضغط.
الأدلة المنطقية:	انظر التوصية ٢,١.

مؤشر الجودة 11: تم تطوير وتوثيق وتنفيذ خطة فردية قائمة على المخاطر للوقاية من إصابات الضغط استجابة للتغير في حالة الخطر لكل فرد معرض لخطر أو مصاب بإصابات الضغط.

الوصف:	النسبة المئوية للأفراد المعرضين لخطر إصابات الضغط أو المصابين بها والذين تم تطوير وتوثيق وتنفيذ خطة فردية للوقاية من إصابات الضغط قائمة على المخاطر. يجب تعديل الخطة مع تقادم حالة الخطر أو تحسينها.
البسط:	عدد الأفراد المعرضين لخطر إصابات الضغط أو المصابين بها والذين تم تطوير وتوثيق وتنفيذ خطة فردية للوقاية من إصابات الضغط قائمة على المخاطر.
المقام:	عدد الأفراد المعرضين لخطر إصابات الضغط أو المصابين بها.
التعريفات:	يجب أن تراعي خطة الوقاية من إصابات الضغط الفردية القائمة على المخاطر، على الأقل، عوامل خطر إصابة الضغط الخاصة بالفرد، والتغذية، وإعادة الوضع، وأسطح دعم إعادة توزيع الضغط، والعناية الموضعية بالبشرة. يجب أن تكون الخطة متسقة مع أهداف الفرد ورغباته. يجب شرح مخاطر وفوائد الوقاية من إصابات الضغط للفرد و / أو الأسرة حتى يمكن اتخاذ قرارات مستنيرة.
معايير الاشتمال:	يتم استبعاد الأفراد الذين وقعوا رفضاً مستتباً متسقاً للرعاية الوقائية.
المصدر:	سجلات طبية.
مستوى القياس:	مريض.
المنطق:	إن تطوير وتنفيذ تدابير وقائية فردية يقلل من خطر الإصابة بإصابة ضغط جديدة.
الأدلة المنطقية:	انظر التوصية ١,٢٤. تُفَصِّل فصول المبادئ التوجيهية العناية الوقائية بالبشرة، والتغذية في الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها، وأسطح الدعم وإعادة الوضع والتعبئة المبكرة، بالتفصيل المكونات المناسبة لخطة الوقاية من إصابات الضغط القائمة على المخاطر.

مؤشر الجودة 12: تم توثيق تقييم الفرد للأفراد المصابين بإصابة ضغط.

الوصف:	نسبة الأفراد المصابين بإصابة ضغط والذين يوجد لهم تقييم شامل موثق.
البسط:	عدد الأفراد المصابين بإصابة ضغط والذين يوجد لهم تقييم شامل موثق.
المقام:	عدد الأفراد المصابين بإصابة ضغط.
التعريفات:	يجب أن يفي التقييم الشامل بالمعايير الموضحة في التوصية ١٠,١ في هذا الدليل الإرشادي.
معايير الاشتمال:	الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط.
المصدر:	سجلات طبية.
مستوى القياس:	مريض.
المنطق:	يوفر التقييم الشامل معلومات عن الخصائص الفردية (على سبيل المثال، الحالة البدنية والتغذية والتاريخ الطبي / الاجتماعي والقيم وأهداف الرعاية والألم والقدرة الوظيفية ونوعية الحياة المتعلقة بالصحة [HRQoL] ومهارات الرعاية الذاتية والقدرة على الالتزام بخطة الوقاية / العلاج) وتوافر الموارد والدعم الذي

يؤثر على الحالة الصحية للفرد وقدرته على الشفاء. هذا يدعم تطوير خطة علاج فردية تلبي أهداف الفرد.	
الأدلة المنطقية:	انظر التوصية ١٠,١.

مؤشر الجودة 13: يتم تقييم إصابات الضغط وتوثيق النتائج مرة واحدة على الأقل في الأسبوع لمراقبة التقدم نحو الشفاء.

النسبة المئوية للأفراد المصابين بالضغط والذين لديهم تقييم موثق للجرح في سجلهم مرة واحدة على الأقل في الأسبوع.	الوصف:
عدد الأفراد الذين يعانون من إصابة ضغط ولديهم تقييم موثق للجرح في سجلهم مرة واحدة على الأقل في الأسبوع.	البسط:
عدد الأفراد المصابين بإصابة ضغط.	المقام:
يتكون تقييم إصابة الضغط من: <ul style="list-style-type: none"> تقييم خصائص إصابة الضغط على النحو المبين في التوصية ١٠,٤ إلى ١٠,٦ طريقة موحدة ومتسقة لقياس حجم إصابة الضغط ومساحة السطح لتسهيل المراقبة الهادفة للشفاء من إصابة الضغط بمرور الوقت استخدام أداة تقييم إصابة الضغط التي تم اختبارها للتأكد من صحتها وموثوقيتها. 	التعريفات:
الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط.	معايير الاشتغال:
سجلات طبية.	المصدر:
مريض.	مستوى القياس:
يحدد تقييم الشفاء ما إذا كان العلاج يؤدي إلى النتيجة السريرية المرغوبة. إذا لم يكن الأمر كذلك، أعد تقييم الفرد وإصابة الضغط وخطة الرعاية كل أسبوعين.	المنطق:
انظر التوصيات ١٠,٤ إلى ١٠,٧.	الأدلة المنطقية:

مؤشر الجودة 14: تتوفر خطة علاج فردية وهدفها لكل فرد يعاني من إصابة ضغط.

النسبة المئوية للأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط والذين تم توثيق خطة علاج فردية وهدفها.	الوصف:
عدد الأفراد المصابين بإصابة ضغط والذين تم توثيق خطة علاج فردية لهم.	البسط:
عدد الأفراد المصابين بإصابة ضغط.	المقام:
يجب تطوير خطة العلاج باستخدام نهج متعدد التخصصات ويجب أن تشمل علاج إصابة الضغط والتغذية وإدارة الألم وتخفيف الضغط وإعادة التوزيع والتعليم. يجب أن تكون أهداف العلاج متسقة مع قيم المريض وأهدافه.	التعريفات:
الأفراد المصابون بالضغط.	معايير الاشتغال:
سجلات طبية.	المصدر:
مريض.	مستوى القياس:
يسمح تطوير خطط العلاج الفردية بالعلاج المستند إلى الأدلة للفرد وإصابة الضغط، مما يدعم التقييم المستمر لفعالية التدخل.	المنطق:
انظر التوصية ١٠,٢.	الأدلة المنطقية:

مؤشر الجودة 15: كل فرد يعاني من إصابة ضغط لديه تقييم شامل موثق للألم وخطة إدارة الألم عند الاقتضاء.

النسبة المئوية للأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط والذين تم توثيق تقييم الألم لديهم وخطة الإدارة.	الوصف:
عدد الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط والذين تم توثيق تقييم الألم لديهم وخطة الإدارة.	البسط:
عدد الأفراد المصابين بإصابة ضغط.	المقام:
يتم إجراء تقييم للألم باستخدام مقياس صالح وموثوق مناسب يأخذ في الاعتبار التعبير غير اللفظي عن الألم. يتم تطوير وتوثيق خطة العلاج القائمة على الأدلة للأفراد الذين يعانون من الألم.	التعريفات:
الأفراد المصابون بالضغط.	معايير الاشتغال:
سجلات طبية.	المصدر:
مريض.	مستوى القياس:
تطوير خطة فردية للتحكم في الألم يعزز الراحة وجودة الحياة.	المنطق:

الأدلة المنطقية:	انظر التوصيات ١١,١ إلى ١١,٦.
------------------	------------------------------

مؤشر الجودة 16: يتلقى كل فرد معرض لخطر الإصابة بالضغط فحصاً غذائياً، وعند الاقتضاء، يتم إجراء تقييم غذائي شامل، ويتم توثيق خطة رعاية التغذية.

الوصف:	النسبة المئوية للأفراد المعرضين لخطر متزايد من إصابات الضغط والذين يخضعون لفحص غذائي وإذا لزم الأمر، تقييم وخطة تغذية شاملة.
البسيط:	عدد الأفراد المعرضين لخطر متزايد من إصابات الضغط والذين تلقوا فحصاً غذائياً (وتقييماً وخطة علاج حسب الحاجة)
المقام:	عدد الأفراد المعرضين لخطر متزايد للإصابة بالضغط.
معايير الاشتغال:	الأفراد المعرضون لخطر متزايد من إصابات الضغط.
المصدر:	سجلات طبية.
مستوى القياس:	مريض.
المنطق:	يؤدي الفحص الغذائي للأشخاص المعرضين لخطر إصابات الضغط إلى التعرف بشكل أسرع على الأفراد المصابين بسوء التغذية أو المعرضين لخطر الإصابة به والذين يحتاجون إلى تقييم شامل. يرتبط التقييم الغذائي بتنفيذ أسرع للتدخلات التغذوية وتقليل معدلات إصابة الضغط / زيادة التنام إصابات الضغط.
الأدلة المنطقية:	انظر التغذية في قسم الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها في الدليل الإرشادي.

مؤشر الجودة 17: يتلقى كل فرد يعاني من إصابات ضغط أو معرض لخطر الإصابة به (و / أو مقدم الرعاية غير الرسمي) معلومات حول الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها، والتدريب على مهارات الرعاية الذاتية والدعم النفسي والاجتماعي.

الوصف:	النسبة المئوية للأفراد المعرضين لخطر متزايد من إصابات الضغط (و / أو مقدمي الرعاية) الذين تلقوا معلومات حول الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها، والتدريب على مهارات الرعاية الذاتية، والدعم النفسي والاجتماعي.
البسيط:	عدد الأفراد المعرضين لخطر متزايد من إصابات الضغط (و / أو مقدمي الرعاية) الذين تلقوا معلومات حول الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها، والتدريب على مهارات الرعاية الذاتية، والدعم النفسي والاجتماعي.
المقام:	عدد الأفراد المعرضين لخطر متزايد للإصابة بالضغط.
معايير الاشتغال:	الأفراد المعرضون لخطر متزايد من إصابات الضغط.
المصدر:	السجلات الطبية و / أو استشارة المريض.
مستوى القياس:	مريض.
المنطق:	إن تزويد الأفراد المصابين أو المعرضين لخطر الإصابة بالضغط بإمكانية الوصول إلى التعليم القائم على الأدلة يزيد المعرفة والمهارات ؛ الدافع للانخراط في الرعاية الذاتية ؛ ويعزز احتمالية تقديم الرعاية المناسبة. قد يتنوع تقديم التعليم (التنسيقات اللفظية أو المطبوعة أو الإلكترونية، والمدة والشدة). يعطي المرضى ومقدمو الرعاية غير الرسميين لهم أولوية عالية للتعليم وينظرون في مجموعة من الموضوعات المتعلقة بإصابات الضغط لتكون ذات صلة باحتياجاتهم التعليمية.
الأدلة المنطقية:	انظر التوصية ٢٢,٢.

مؤشر الجودة 18: يتم إجراء قياس معدلات إصابة الضغط بانتظام وإبلاغ أصحاب المصلحة.

الوصف:	يتم إجراء طريقة صارمة ومتسقة لقياس معدلات إصابة الضغط بانتظام.
البسيط:	عدد استطلاعات جمع البيانات.
المقام:	عدد الأشهر في السنة.
التعريفات:	يجب أن تشير دراسات الانتشار والوقوع بوضوح إلى تصميمها المنهجي. يجب استخدام منهجية صارمة وموحدة للسماح بتعديل المخاطر ووضع المعايير. يجب إرسال النتائج إلى جميع أصحاب المصلحة باستخدام حلقات التغذية الراجعة. قد تختلف طريقة وتكرار رصد إصابات الضغط والإبلاغ عنها داخل المنظمة. يمكن أن توفر أنظمة الإبلاغ عن الأحداث ولوحات المعلومات المستندة إلى السجلات الصحية الإلكترونية المزيد من الملاحظات الفورية. يتم تشجيع بعض التقييم لمعدلات إصابات الضغط على أساس شهري على الأقل.
معايير الاشتغال:	غير متاح
المصدر:	آليات الإبلاغ عن الجودة الداخلية والخارجية (أي المرفق أو بيانات القياس الوطنية). سجلات اتصالات المنشأة.

مستوى القياس:	منظمة.
المنطق:	توفر دراسات انتشار وحدوث إصابات الضغط بيانات قيمة لدفع تحسين الجودة وقرارات السياسة على المستوى الوطني وأجندات البحث على نطاق دولي.
الأدلة المنطقية:	انظر التوصيتين ١٩,١ و ٢٠,١٢.

مؤشرات جودة النتائج

مؤشر الجودة 19: النسبة المئوية للأفراد داخل المنشأة في نقطة زمنية محددة مع إصابة ضغط (انتشار نقطة).

الوصف:	نسبة المصابين بالضغط.
البسط:	عدد الأفراد المصابين بالضغط في وقت معين.
المقام:	عدد الأفراد في المنشأة في وقت معين.
التعريفات:	راجع فصل الدليل الإرشادي تصنيف إصابات الضغط للتعرف على فئات / مراحل إصابات الضغط.
معايير الاشتغال:	يجب الإبلاغ عن الاستثناءات بوضوح (على سبيل المثال، أقسام محددة، مثل المرضى الخارجيين أو جراحة الإقامة القصيرة، والأفراد الذين هم في إجازة من المرفق وقت المراجعة)
المصدر:	تقييم الأفراد باستخدام نظام تصنيف ثابت.
مستوى القياس:	مريض.
المنطق:	يعطي انتشار إصابات الضغط مؤشراً عاماً على فعالية استراتيجيات الوقاية والعلاج لإصابات الضغط وتقدير الموارد اللازمة لمعالجة إصابات الضغط.
الأدلة المنطقية:	انظر التوصية ١٩,١ وفصل المبادئ التوجيهية تصنيف إصابات الضغط. ارجع إلى فصل الدليل "قياس انتشار إصابات الضغط وحدوثها" للحصول على اعتبارات منهجية إضافية.

مؤشر الجودة 20: النسبة المئوية للأفراد الذين لم يتعرضوا لإصابة ضغط عند الدخول والذين أصيبوا بإصابة ضغط أثناء إقامتهم في المنشأة (معدل الحصول على المرفق).

الوصف:	النسبة المئوية للأفراد الذين لم يتعرضوا لإصابة ضغط عند الدخول والذين أصيبوا بالضغط أثناء إقامتهم في المنشأة.
البسط:	عدد الأفراد الذين لم يتعرضوا لإصابة ضغط عند الدخول والذين أصيبوا بالضغط أثناء إقامتهم في المنشأة.
المقام:	عدد الأفراد الذين لم يتعرضوا لإصابة ضغط عند الدخول.
التعريفات:	راجع فصل الدليل الإرشادي تصنيف إصابات الضغط للتعرف على فئات / مراحل إصابات الضغط.
معايير الاشتغال:	يجب الإبلاغ عن الاستثناءات بوضوح (على سبيل المثال، أقسام محددة.)
المصدر:	تقييم الأفراد باستخدام نظام تصنيف متنسق لإصابة الضغط. يوفر التدقيق السريري مؤشراً أكثر موثوقية لمعدلات إصابات الضغط المكتسبة من المرفق مقارنة بمراجعة السجلات الطبية.
مستوى القياس:	صبور.
المنطق:	توفر المعدلات المكتسبة من المرافق مؤشراً أوضح على فعالية التدابير الوقائية المستخدمة لإصابات الضغط.
الأدلة المنطقية:	انظر التوصية ١٩,١ وفصل المبادئ التوجيهية تصنيف إصابات الضغط. ارجع إلى فصل الدليل "قياس انتشار إصابات الضغط وحدوثها" للحصول على اعتبارات منهجية إضافية.

المراجع:

1. Kotter T, Blozik E, Scherer M. Methods for the guideline-based development of quality indicators--a systematic review. Implement Sci, 2012; 7: 21.
2. Becker M, Breuing J, Nothacker M, Deckert S, Steudtner M, Schmitt J, Neugebauer E, Pieper D. Guideline-based quality indicators—a systematic comparison of German and international clinical practice guidelines: protocol for a systematic review. Systematic Reviews, 2018; 7(5): DOI 10.1186/s13643-017-0669-2.
3. Donabedian A. The quality of care. How can it be assessed? Journal of the American Medical Association, 1988; 26(12): 1743-1748.
4. Mainz J. Defining and classifying clinical indicators for quality improvement. International Journal for Quality in Health Care, 2003; 15(6): 523-530.

المقدمة

سلط البحث في الأدبيات التي تدعم تطوير هذا المبدأ التوجيهي الضوء على ندرة الأبحاث التي تبحث في الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها باستخدام تصاميم الدراسة ذات مخاطر التحيز المنخفضة. كانت معظم الأبحاث التي تم تقييمها في هذا المبدأ التوجيهي معرضة لخطر التحيز بدرجة متوسطة إلى عالية. توصي مجموعة الحوكمة التوجيهية بأن تعطي الأبحاث المستقبلية في مجال إصابات الضغط الأولوية للمناطق المدرجة أدناه.

أولويات البحث في المستقبل

تحدد هذه القائمة أولويات البحث المستقبلي، لكنها ليست قائمة أولويات.

طرق البحث

- ينبغي اعتماد نهج معيارية لقياس انتشار ووقوع إصابات الضغط والإبلاغ عنها من أجل تسهيل المقارنة المعيارية الوطنية والدولية. راجع فصل المبادئ التوجيهية قياس انتشار إصابات الضغط ووقوعها للحصول على توصيات بشأن مناهج قياس معدلات إصابة الضغط والإبلاغ عنها. يجب اعتماد مناهج موحدة لقياس الشفاء من إصابات الضغط والإبلاغ عنها.
- مطلوب تنفيذ متسق لتصميمات الدراسة والعمليات ذات مخاطر التحيز المنخفضة لتجارب التدخل، بما في ذلك:
- محاكمات تعمل بالطاقة بشكل صحيح.
- استخدام التوزيع العشوائي الحقيقي، حيثما كان ذلك مناسباً وممكناً.
- التخصيص الخفي لمجموعات الدراسة.
- تعمية ما يلي، حيثما أمكن ذلك: المشاركون ومقدمو النتائج ومحللو البيانات لمجموعات الدراسة و / أو قياس النتائج.
- استخدام تحليل نية العلاج.

مسيبات إصابات الضغط

- يتطلب مفهوم فشل الجلد مقابل إصابة الضغط مزيداً من التحقيق.
- تشير مجموعة متزايدة من الأدلة إلى أن المناخ المحلي على جلد الفرد وسطح الدعم يلعبان دوراً في تطور إصابات الضغط. لا تزال أهمية هذه القضايا وخصائص المناخ المحلي الأمثل تتطلب مزيداً من البحث.
- على الرغم من وجود بعض الأدلة على أن قوى القص العالية على سطح الجلد تسبب إصابات سطحية وأن الضغط المرتفع مسؤول عن الجروح الموجودة في طبقات الأنسجة العميقة، إلا أنه يلزم إجراء مزيد من التحقيق في الآليات الدقيقة التي يحدث بها الضرر عند تحميل الجلد.
- هناك قاعدة معرفية كبيرة فيما يتعلق بالعضلات الهيكلية والجلد. ومع ذلك، هناك ندرة في المعرفة فيما يتعلق بالخصائص الميكانيكية وعتبات الضرر للأنسجة الدهنية. لا تزال هذه المنطقة واحدة لمزيد من البحث.
- إن دور انسداد الأوعية اللمفاوية وعلاقته بوذمة الأنسجة وتأثيرها على تطور إصابة الضغط هو مجال يستدعي البحث في المستقبل.
- يوصى بشدة بمزيد من التوجيه بشأن المخاوف بشأن الطبيعة التي لا يمكن تجنبها لبعض إصابات الضغط.

تقييم المخاطر والكشف المبكر

- نظراً لأن تقنية الاستشعار أصبحت أكثر تعقيداً وفعالية من حيث التكلفة وسهولة الاستخدام، وتطورت القدرة على دمج هذه التكنولوجيا في الملابس وضمادات الجروح والكائن، فمن المفيد البحث عن فرص جديدة لتقييم المخاطر والكشف المبكر وفحص الأفراد.
- نظراً لأن التكنولوجيا أصبحت أكثر سهولة، فهناك ضرورة لاستكشاف العلامات البيوفيزيائية والكيميائية الحيوية التي تمثل العلامات المستهدفة لفحص المخاطر هذا. هناك حاجة إلى البحث الأساسي باستخدام أنظمة النماذج المختبرية والحيوية وكذلك الدراسات قبل السريرية مع متطوعين من البشر. لقد تقدم هذا المجال منذ توجيهات ٢٠١٤، ولكن الاستكشاف في المستقبل له ما يبرره.

- دور العوامل التالية كخطر للإصابة بالضغط لم يتم استكشافه بشكل كافٍ في قاعدة الأدلة الحالية: وجود إصابة ضغط قائمة، ووجود الرطوبة، ونقص الأوكسجين والتروية، وضعف الإدراك الحسي، والعمر، واختبارات الدم المختبرية والحالة التغذوية .
- إن دور الألم كعامل خطر أو مؤشر مبكر لتطور إصابة الضغط يستدعي إجراء أبحاث مستقبلية. في دراسات الإجماع، صنف ٧٦,٩٢٪ من الخبراء الأستراليين المشاركين ١ و ٧٦,٩٢٪ من الخبراء الأوروبيين المشاركين ٢ الألم كعامل تنبؤي لإصابات الضغط كأولوية عالية للبحث في المستقبل.
- يوجد حد أدنى من الأبحاث الجيدة النوعية التي تبحث في فعالية أدوات تقييم المخاطر الرسمية في تحديد الأفراد المعرضين لخطر إصابات الضغط. هناك ما يبرر التحقيق في أدوات فحص وتقييم المخاطر التي تتضمن أبحاثاً جديدة حول العوامل المرتبطة بزيادة مخاطر إصابة الضغط وتطورها.
- هناك ندرة في الأدلة عالية الجودة على إصابات الضغط التي تحدث أثناء الجراحة. هناك حاجة إلى مزيد من البحث حول تواتر حدوث إصابات الضغط وعوامل الخطر (على سبيل المثال، التشخيصات المحددة، ومدة الجراحة، وتحديد المواقع) أثناء الجراحة.
- من منظور خبراء إصابات الضغط المشاركين في دراسة إجماع، صنف ٩٢,٣١٪ من المشاركين الأستراليين ١ و ٦٩,٢٣٪ من المشاركين الأوروبيين ٢ التحليل التلوي للدراسات التي تبحث في عوامل الخطر في المجموعات الفرعية للبالغين (مثل الأفراد في غرفة العمليات أو حديثي الولادة) أولوية لبحوث إصابات الضغط.

تقييم الجلد والأنسجة

- على الرغم من وجود تطورات حديثة في دور قياس الرطوبة تحت الجلد (SEM) في تقييم الجلد والأنسجة، إلا أن هناك حاجة إلى مزيد من البحث في هذا المجال. من شأن البحث عن العتبة المختلفة التي قد تنطبق على قياسات الرطوبة تحت الجلد المأخوذة في مواقع تشريحية مختلفة أن تساعد الأطباء في تفسير نتائج قياس الرطوبة تحت الجلد. لا تزال هناك حاجة لدراسات عالية الجودة مع أحجام عينات أكبر لتحديد الخصائص السيكمترية لأجهزة قياس الرطوبة تحت الجلد وللتحقق في التأثير المحتمل من الأمراض المصاحبة التي تؤثر على الودمة و / أو الانتهاب (على سبيل المثال، فشل القلب) ٣٠.
- بالنظر إلى الفوائد المحتملة للقدرة على تحديد الأفراد المعرضين بشكل أكثر دقة لإصابات الضغط (ومع إصابة الأنسجة المبكرة) وتكييف إدارتهم وفقاً لذلك، فإن البحث عن طرق تقييم درجة حرارة الجلد والتصوير الحراري له أولوية قصوى. هناك حاجة إلى مزيد من البحث في العينات الأكبر التي تشمل المشاركين الأصغر سناً والأفراد ذوي البشرة الداكنة، وهناك حاجة إلى إجراء بحث لتقييم الإحصاءات الموثوقة وصلاحيه الطرق المختلفة. البحث حول تقييم مخاطر إصابة الجلد والأنسجة عند الولدان محدود للغاية ويمكن استكشافه بشكل أكثر شمولاً، بما في ذلك استخدام أجهزة التقييم المختلفة كما هو مذكور أعلاه. من وجهة نظر خبراء إصابات الضغط المشاركين في دراسة إجماع، صنف ٦٩,٢٣٪ من المشاركين الأستراليين ١ و ١٠٠٪ من المشاركين الأوروبيين ٢ استراتيجيات لتقييم الجلد والأنسجة كأولوية بحثية.

الرعاية الوقائية

- مجموعة الأبحاث حول دور نظافة الجلد وإدارة سلس البول في الوقاية من إصابات الضغط صغيرة وتمثل أولوية بحثية مستقبلية. هناك حاجة إلى مزيد من البحث في عينات أكبر، وهناك ما يبرر استكشاف التدخلات للمشاركين الأصغر سناً (على سبيل المثال، حديثي الولادة والأطفال).
- مجموعة الأبحاث حول دور الأقمشة ذات الكفاءة المشتركة في منع إصابات الضغط صغيرة وتمثل أولوية بحثية مستقبلية.
- هناك حاجة لمزيد من الدراسات البحثية عالية الجودة حول استخدام الضمادات الوقائية، بما في ذلك الدراسات المقارنة بين أنواع الضمادات والاستكشاف حول استخدام الضمادات الوقائية في مجموعات سكانية معينة (مثل حديثي الولادة). في دراسات إجماع مع خبراء إصابات الضغط، صنف ٦٩,٢٣٪ من المشاركين من أستراليا ١ و ٥٣,٨٥٪ من المشاركين من أوروبا ٢ المقارنات بين أنواع مختلفة من الضمادات الوقائية على أنها أولوية بحثية. بالإضافة إلى ذلك، اعتبر ٨٤,٦٢٪ من المشاركين الأستراليين ١ و ٦١,٥٤٪ من المشاركين من أوروبا ٢ أن الفعالية والفعالية من حيث التكلفة لاستخدام الضمادات الوقائية في المجموعات السكانية والأماكن السريرية بخلاف الرعاية الحرجة هي أولوية بحثية عالية. ومع ذلك، منذ إجراء دراسات الإجماع هذه، أصبحت بعض الأدلة على استخدام الضمادات الوقائية في رعاية المسنين متاحة. البحث عن استخدام الضمادات الوقائية في غرفة العمليات، مع الولدان وفي الأماكن المجتمعية لا تزال محدودة.

التغذية

- هناك القليل من الأبحاث حول فعالية إجراء الفحص الغذائي في تقليل إصابات الضغط. يصعب إنشاء العلاقات المباشرة لأن الفحص يؤدي إلى تنفيذ التدخلات الغذائية. قلة من الدراسات قامت بقياس الخصائص السيكمترية لأدوات الفحص الغذائي لدى الأفراد المصابين أو المعرضين لخطر إصابات الضغط باستثناء كبار السن. هناك ما يبرر التركيز على فحص التغذية عند حديثي الولادة والأطفال.
- يوجد حالياً ندرة في الأبحاث حول دور مكملات الطاقة والبروتين في الوقاية من إصابات الضغط. يمكن لمزيد من البحث التحقيق في استخدام المكملات في السكان الذين يعتبرون في خطر كبير من إصابات الضغط. في دراسات الإجماع، صنف ٥٣,٨٥٪ من المشاركين الخبراء في إصابات الضغط في أستراليا ١ وأوروبا ٢ فعالية تناول السرعات الحرارية العالية والبروتين في منع إصابات الضغط كمجال بحث ذي أولوية عالية.

- دور مكملات الفيتامينات والأرجينين في الوقاية من إصابات الضغط والشفاء يتطلب مزيدًا من البحث. في دراسات الإجماع، اعتبر ما يقرب من ٧٠٪ من خبراء إصابات الضغط المشاركين في كل من أستراليا ١ وأوروبا ٢ دور المكملات الغذائية الأخرى (مثل الأرجينين) في منع إصابات الضغط أو تعزيز الشفاء باعتباره أولوية بحثية.
- المتطلبات الغذائية للوقاية من إصابات الضغط عند حديثي الولادة والأطفال لم يتم استكشافها في الدراسات العلمية. تم تصنيف هذه المنطقة كأولوية بحثية عالية من قبل ٤٦,١٥٪ من المشاركين الأستراليين في إصابات الضغط ١ و ٧٦,٩٢٪ من الخبراء في أوروبا ٢ الذين شاركوا في دراسات الإجماع. يمكن أن يركز البحث على إثبات فعالية التدخلات الغذائية وتقديم إرشادات حول نظم التغذية المثلى لتعزيز التئام الجروح المزمنة عند الولدان والأطفال.
- لم يتم فحص وتقييم وعلاج التغذية للأفراد المصابين بالسمنة والمعرضين لخطر الإصابة بالضغط أو الذين يعانون من إصابات الضغط. البحث المستقبلي في هذا المجال هو أولوية عالية.

إعادة التنظيم والتعنية المبكرة

- الطريقة الأساسية التي يساهم بها المهنيون الصحيون في الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها هي إعادة وضع هؤلاء الأفراد غير القادرين على تغيير أوضاعهم بشكل مستقل. على الرغم من أن إعادة الوضع هي ممارسة ذات صحة جيدة، إلا أن هناك عددًا محدودًا من التجارب السريرية التي فحصت تأثيرها. من المهم إجراء بحث قوي يستقصي أكثر نظم إعادة التوضع فعالية، جنبًا إلى جنب مع مختلف أسطح دعم إعادة توزيع الضغط المستخدمة بشكل شائع في الممارسة السريرية اليوم. يجب أن تأخذ هذه الدراسات بعين الاعتبار مجموعات محددة من المرضى (على سبيل المثال، كبار السن وحديثي الولادة) ويجب أن تبلغ عن مقاييس النتائج ذات الأهمية للمستهلكين المرضى (مثل النوم والألم والراحة) إلى جانب حدوث إصابة الضغط والشفاء. في دراسات الإجماع، قام ٦١,٥٤٪ من المشاركين الخبراء في إصابات الضغط في أستراليا ١ و ٧٦,٩٢٪ من المشاركين الخبراء في إصابات الضغط في أوروبا ٢ بتقييم فعالية نظم إعادة الوضع في جميع السكان (على سبيل المثال، الرعاية الحادة وكبار السن وحديثي الولادة) كمجال بحث ذي أولوية عالية .
- على الرغم من وجود نسبة عالية من إصابات ضغط الكعب وانتشارها، إلا أنها كانت محور التركيز المباشر لعدد قليل جدًا من الدراسات. هناك حاجة إلى البحث لفحص ما إذا كانت استراتيجيات رفع الكعب أكثر فاعلية عند مطابقتها مع خصائص فرد معين (على سبيل المثال، مدة ومستوى عدم الحركة وتكرار وقوة حركة الساق). في دراسات الإجماع، اعتبر ٧٦,٩٢٪ من خبراء إصابات الضغط المشاركين في أستراليا ١ وأوروبا ٢ أن الدراسات التي تستكشف ضغط الكعب وتفرغته واستراتيجيات تقليل القصر أولوية بحثية.
- استراتيجيات تخفيف الضغط أثناء الجلوس هي المنطقة التي تلقت قدرًا ضئيلاً من البحث، خاصةً عند البالغين الأكبر سنًا غير المتحركين الذين قد تكون مناورات تخفيف الضغط أكثر صعوبة بالنسبة لهم. في دراسات الإجماع، صنف ٥٣,٨٪ من المشاركين الخبراء في إصابات الضغط في أستراليا ١ و ٨٤,٦٢٪ من المشاركين الخبراء في إصابات الضغط في أوروبا ٢ بروتوكولات رفع الضغط المثلى كمجال بحث ذي أولوية عالية.
- من الثابت أن الأفراد المتقاعين معرضون لخطر منخفض من إصابات الضغط ولن يحتاجوا بشكل عام إلى مساعدة في تغيير الوضع. مطلوب بحث مستقبلي حول طرق دقيقة لتقييم التنقل في سياق مخاطر إصابة الضغط.

أسطح الدعم

- مطلوب بحث حول فعالية أسطح إعادة توزيع الضغط للأفراد المصابين بالسمنة أو المعرضين لخطر إصابات الضغط. في دراسات الإجماع، صنف خبراء إصابات الضغط في أستراليا ١ وأوروبا ٢ الاستراتيجيات لتقليل إصابات الضغط لدى الأفراد المصابين بالسمنة كمجال بحث ذي أولوية عالية. في عملية الإجماع الدولي، صنف ٨٦٪ من المشاركين فعالية الأسطح الداعمة كأولوية قصوى لأبحاث الجروح
- هناك القليل من الأدلة على الوقاية من إصابات الضغط في السكان جالسين. في دراسات الإجماع، قام ٤٦,١٥٪ من المشاركين الخبراء في إصابات الضغط في أستراليا ١ و ٨٤,٦٢٪ من المشاركين الخبراء في إصابات الضغط في أوروبا ٢ بتصنيف فعالية اختيار المقاعد المختلفة (الكراسي والوسائد) لدى الأفراد المصابين بإصابة في النخاع الشوكي كأولوية لأبحاث إصابات الضغط المستقبلية.
- يجب إجراء مزيد من الدراسات القوية لتقييم استخدام جلد الغنم الطبيعي كسطح دعم في الوقاية من إصابات الضغط.

إصابات الضغط المرتبطة بالجهاز

- مطلوب البحث عن الوقاية من إصابات ضغط الجهاز ذات الصلة. في دراسات الإجماع، قام ٧٦,٩٢٪ من المشاركين الخبراء في إصابات الضغط في أستراليا ١ و ٧٦,٩٢٪ من المشاركين الخبراء في إصابات الضغط في أوروبا بتقييم استراتيجيات لمنع وعلاج إصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية (MDRPIs) كمجال بحث ذي أولوية عالية. هناك أدلة محدودة عالية الجودة على جودة الأجهزة الطبية التي قد تؤثر على معدلات إصابة الضغط، أو الاعتبارات التي يجب مراعاتها عند اختيار الأجهزة الطبية لتقليل معدلات إصابة الضغط. يمكن للأدلة على صفات محددة للأجهزة الطبية المرتبطة بإصابات الضغط المرتبطة بالأجهزة الطبية أن تحدد التصميم المستقبلي للأجهزة الطبية.

إدارة الألم

- تم توثيق قاعدة أدلة قوية على تجربة الألم على الفرد مع إصابة الضغط. مطلوب مزيد من البحث حول أكثر الاستراتيجيات الدوائية وغير الدوائية فعالية لإدارة الألم المرتبط بإصابات الضغط.
- حددت الأبحاث حول أهداف رعاية المستهلك للمرضى أن إدارة الألم هي هدف رعاية ٤٦,٥٪ من الأفراد المصابين أو المعرضين لخطر الإصابة بالضغط، و ٣٥,٩٪ من مقدمي الرعاية غير الرسميين. ٥ استراتيجيات لضمان معالجة المتخصصين الصحيين للألم المرتبط بإصابات الضغط أمر حتمي.

عوامل بيوفيزيائية

- دور العلاج بالأكسجين عالي الضغط في التئام إصابات الضغط كان له حد أدنى من الاستكشاف باستخدام تصاميم بحثية قوية ومقاييس النتائج المناسبة. يُقترح البحث عن الدور المحتمل لهذا العلاج.
- فعالية العلاج بالضوء والعلاج بالليزر، واختيار الأفراد الذين من المحتمل أن يكون لهذه العلاجات نتيجة سريرية فعالة تتطلب مزيدًا من التحقيق باستخدام تصميمات دراسة قوية ومقاييس نتائج مناسبة.
- على الرغم من أن الأبحاث الحديثة قد بدأت في استكشاف الموضوع، إلا أن إجراء مزيد من البحث حول دور التحفيز الكهربائي لعضلات الأفراد المصابين بإصابة في الحبل الشوكي من أجل خلق حركة لا إرادية تخفف الضغط وتغير خصائص التحميل للعضلة بناءً على الدليل ذكرت التجارب في هذا الدليل.

تعزيز الشفاء وإدارة العدوى والأغشية الحيوية

- يجب إعطاء الأولوية لتأثير البكتيريا المقاومة للمضادات الحيوية على التئام الجروح المزمنة واستراتيجيات الحد من الاستخدام غير الضروري للعلاجات المضادة للبكتيريا. وهذا يشمل دور العوامل الموضعية في إدارة إصابات الضغط.
- تم إجراء الحد الأدنى من البحوث القوية حول أفضل الممارسات لمنع وتشخيص واستئصال الأغشية الحيوية في إصابات الضغط والجروح المزمنة الأخرى، وهذا يمثل أولوية للبحث المستمر. تعتبر التطورات الحديثة في هذا المجال واعدة وستفيد الممارسة السريرية.
- دور العلاجات والأدوية التقليدية (على سبيل المثال، تلك المستخدمة من قبل مجموعات السكان الأصليين والثقافات الشرقية والأفريقية) تم تمثيله بشكل ناقص في الأدبيات المتعلقة بإصابات الضغط. هناك حاجة قوية لإجراء بحث قوي حول التدخلات التقليدية.

التعليم والمشاركة

- من المهم إجراء المزيد من الأبحاث حول الاستراتيجيات الفعالة لتنقيف المهنيين الصحيين حول مخاطر إصابات الضغط والوقاية منها، خاصة في الأماكن التي لا يكون فيها هذا المجال السريري محور التركيز الأساسي (مثل خدمات نقل المرضى وأقسام الطوارئ). في دراسات الإجماع، قام ٦٩,٢٣٪ من المشاركين الأستراليين الخبراء في إصابات الضغط، و ١ و ٦١,٥٤٪ من المشاركين الخبراء الأوروبيين في إصابات الضغط ٢ بتقييم تكرار ومحتوى تعليم الموظفين للحصول على المعرفة المستدامة وأفضل الممارسات كأولوية بحثية. هناك حاجة إلى مزيد من الدراسات جيدة التصميم لتحديد التصميم الأمثل لبرنامج التعليم وتقديمه.
- هناك ما يبرر إجراء مزيد من البحث حول تنقيف المستهلكين المرضى ومقدمي الرعاية غير الرسميين وإشراكهم بنشاط في الرعاية. هناك أدلة محدودة على استراتيجيات تعزيز مهارات الرعاية الذاتية، وإشراك المستهلكين المرضى في الرعاية الوقائية في بيئة المرضى الداخليين. يجب أن تركز الأدلة في هذا المجال على الاستراتيجيات المختلفة التي يمكن تنفيذها في مجموعات سكانية محددة (مثل الإعدادات السريرية المحددة ومجموعات المرضى المحددة). في دراسات الإجماع، قام ٧٦,٩٢٪ من الخبراء الأستراليين المشاركين في إصابات الضغط ١ و ٦١,٥٤٪ من الخبراء الأوروبيين المشاركين في إصابات الضغط ٢ بتقييم الأبحاث حول تواتر ومحتوى تنقيف المستهلك للحصول على المعرفة المستدامة وأفضل الممارسات في الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها كأولوية لأبحاث إصابات الضغط.

المراجع:

1. Haesler E, Carville K, Haesler P. Priority issues for pressure injury research: An Australian consensus study. Res Nurs Health, 2018; 08: 08.
2. Haesler E, Carville K, Haesler P, Consensus priorities for pressure ulcer research in Europe, in 5th World Congress of the World Union of Wound Healing Societies. 2016: Florence.
3. Guihan M, Jenson B, Chun S, Parachuri R, A.S. C, McCreath HE. Assessing the feasibility of subepidermal moisture to predict erythema and stage 1 pressure ulcers in persons with spinal cord injury: A pilot study. Journal of Spinal Cord Medicine, 2012; 35(1): 46-52.
4. Cowman S, Gethin G, Clarke E, Moore Z, Craig G, Jordan-O'Brien J, McLain N, Strapp H. An international eDelphi study identifying the research and education priorities in wound management and tissue repair. J Clin Nurs, 2011; 21: 344-353.
5. Haesler E, Cuddigan J, Kottner J, Carville K, Guideline Governance Group, International consumer engagement in pressure injury/ulcer guideline development: Global survey of patient care goals and information needs, in National Pressure Ulcer Advisory Panel 2019 Annual Conference. 2019: St Louis.

الكشط: فقدان البشرة من خلال بعض العمليات الميكانيكية، مثل الاحتكاك أو الصدمة.

الخراج: تجمع موضعي من القيح محاط بنسيج ملتهب، عادة بسبب عملية معدية

سطح دعم نشط: سطح دعم مزود بالطاقة، مع القدرة على تغيير خصائص توزيع الحمل، مع أو بدون الحمل المطبق. ٢

الجرح الحاد: جرح جراحي أو رضحي يلتئم بقصد أولي أو ثانوي ويستمر من خلال عملية تعويضية منظمة وفي الوقت المناسب تؤدي إلى استعادة مستدامة للسلامة التشريحية. ٣

العلاج المساعد: مادة (أو علاج) تساعد أو تزيد من تأثير علاج آخر، وبالتالي تزيد من الوقاية أو العلاج.

العلاج المساعد: انظر العلاج المساعد.

الألبومين: يشكل الألبومين ٦٠٪ من البروتين الكلي في الدم. يتناقص مع الإجهاد والعمر وضعف وظائف الكبد. يعمل الألبومين على الحفاظ على الضغط الاسموزي الغرواني وكبروتين نقل لبعض الأيونات والهرمونات والأدوية والإنزيمات والأحماض الدهنية والأحماض الأمينية والبيروبيبين. يتناقص مع الإفراط في الماء والإجهاد والعدوى وضعف وظائف الكلى وأمراض الكبد من بين أسباب أخرى. يتراوح مستوى الألبومين الطبيعي في الدم من ٣,٥ إلى ٥,٤ جم / ديسيلتر. قد تختلف القيم الطبيعية اعتمادًا على تحليل أداء المختبر.

ضمادة الجروح الألجينية: ضمادة عالية الامتصاص وقابلة للتحلل الحيوي مشتقة من مادة غير منسوجة ماصة مصنوعة من الأعشاب البحرية. وهي متوفرة في شكل ورقة وحبل. ١

أنسارك: وذمة جهازية منتشرة ناتجة عن تراكم السوائل في الفراغ الخلالي. غالبًا ما يحدث أنسارك في فشل القلب الاحتقاني أو فشل الكبد أو أمراض الكلى.

تولد الأوعية: عملية تكوين أوعية دموية جديدة من الأوعية الدموية الموجودة مسبقًا داخل مساحة الجرح؛ جزء لا يتجزأ من التئام الجروح. ٤

مضاد للجراثيم: مصطلح يستخدم ليشمل المضادات الحيوية والمطهرات والمطهرات. مادة تمنع نمو البكتيريا أو تقضي عليها. ٥-٧

مضاد حيوي: مادة طبيعية أو اصطناعية يتم تناولها جهازيًا أو موضعياً ولها القدرة على تدمير أو تثبيط نمو البكتيريا. ٥ ٦ ٨

مضادات الميكروبات: مادة تعمل مباشرة على الكائنات الحية الدقيقة لتدمير البكتيريا والفطريات والجراثيم أو الفيروسات وتمنع نمو نمو جديد. ٩. مضاد الميكروبات هو مصطلح واسع يشمل: المطهرات والمطهرات والمضادات الحيوية ومضادات الفطريات.

مطهر: مادة تقتل الكائنات الدقيقة. ١٠-١٣

التغذية الاصطناعية: التغذية الاصطناعية هي تدخل طبي يتم من خلاله توصيل التغذية والإمالة بطريقة غير الفم (أي المعوي أو بالحقن) عندما يكون الفرد غير قادر على تناول التغذية والترطيب عن طريق الفم. تشمل خيارات التغذية المعوية الأنبوب الأنفي المعدي، والأنبوب الأنفي المعدي الصائمي، وفغر المعدة بالمنظار عن طريق الجلد (PEG) وفغر الصائم (PEGJ)، بالإضافة إلى الخيارات الجراحية الأخرى. يتضمن خيار التغذية الوريدية التغذية عن طريق خط وريدي محيطي أو خط وريدي مركزي. يتطلب كل من التغذية الوريدية والمعوية موافقة الفرد أو أسرته. ١١-١٣

تقنية التعقيم: تقنية للعناية بالجروح مصممة لمنع إدخال كائنات دقيقة جديدة إلى الجرح، ولتقليل مخاطر انتقال العدوى واستخدام منتجات وأجهزة معقمة.

تقنية التعقيم الجراحية: مطلوبة لإجراءات الجروح المعقدة / الأطول (أي التي تزيد مدتها عن ٢٠ دقيقة) التي تتضمن جروحاً مفتوحة أكبر أو جروحاً متعددة أو جروحاً بدون أسرة جرح مرئية تماماً. يتم استخدام قفازات معقمة وتقنية لا تعمل باللمس ومجال معقم حاسم. ٧ - ١٤

تقنية التعقيم / النظافة القياسية: تُستخدم في إجراءات تضميد الجروح البسيطة التي تكون أقصر مدتها (أقل من ٢٠ دقيقة) وتتضمن بعض المواقع الرئيسية أو الأجزاء الرئيسية. يمكن استخدام القفازات غير المعقمة، وتقنية لا تعمل باللمس ومجال معقم عام. ٧-١٤

التحلل الذاتي: انظر التئام الجروح.

عدم الأوعية الدموية: وجود أوعية دموية قليلة أو معدومة.

الجل الحيوبي البكتيري: كمية الكائنات الدقيقة الموجودة (على سبيل المثال، بكتيريا العوالق أو الأغشية الحيوية). يمكن تصنيفها على النحو التالي:

التلوث: وجود ميكروبات غير متكاثرة على سطح الجرح ٩ مع عدم وجود إضرار بالصحة أو ظهور علامات سريرية واضحة للعدوى ٦١ ٥

الاستعمار: تكاثر الكائنات الحية الدقيقة على سطح الجرح دون غزو أنسجة الجرح وبدون استجابة مناعية للمضيف ١٦٠ لا يعيق نمو الميكروبات التام الجروح. ٦

العدوى المحلية: وجود البكتيريا أو الكائنات الحية الدقيقة الأخرى بكميات كافية لإتلاف الأنسجة و / أو إعاقة الشفاء. تشمل العلامات والأعراض الكلاسيكية (العلنية) للعدوى الإفرازات القيحية والرائحة الكريهة والحمامي والدفع الموضعي والحنان / الألم والوذمة وارتفاع تعداد الدم الأبيض. قد توفر العلامات السرية أيضًا مؤشرات مبكرة للعدوى المحلية بما في ذلك فرط التحبيب، ونزيف الحبيبات الهشة، وسد الظهارة، وألم الجرح الجديد أو المتزايد، وزيادة الرائحة الكريهة وتأخر التام الجروح. ٦

انتشار العدوى: يغزو النمو الميكروبي الأنسجة المحيطة بالجرح. تشمل العلامات التصلب مع أو بدون حمامي، خرق، تقزز في الجرح، تورم في الغدد الليمفاوية وتوسع. ٦

العدوى الجهازية: تغزو العدوى مجرى الدم والأعضاء الأخرى مما يؤدي إلى تعفن الدم الشديد وفشل الأعضاء والصدمة الإنتانية والوفاة. ٦

طبقة واقية / كريم / مرهم: مادة أو منتج يترك على الجلد يستخدم كطبقة واقية (حاجز) لمنع تهيج الجلد.

Biofilm: عبارة عن بنية مجمعة من الميكروبات ذات التنوع الجيني التي تخلق سلوكيات ودفاعات لإنتاج عدوى مزمنة فريدة. تتميز الأغشية الحيوية بالتسامح الكبير للمضادات الحيوية والمبيدات الحيوية مع الحفاظ على حمايتها من مناعة المضيف. ٦ تلعب الأغشية الحيوية دورًا مهمًا في الحفاظ على حالة الالتهاب المزمن التي تؤدي في النهاية إلى الفشل في التام الجروح الجلدية ١٧٠ انظر أيضًا الجل الحيوبي البكتيري.

عامل فيزيائي حيوي: عامل يستخدم لإيصال مادة معالجة معينة للجرح، على سبيل المثال، الأكسجين، علاج الجروح بالضغط السلبي، غسيل نابض بالشفط، التحفيز الكهربائي أو النوامة، من بين أشياء أخرى كثيرة.

حمامي قابل للكسر: انظر الحمامي.

تكوين الجسم: الشكل العام والمظهر لجسم الفرد وأجزاء جسمه. يمكن أن يتأثر تكوين الجسم بأي عامل يؤثر على القدرة على الحفاظ على الوضع والتوازن، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر التقلصات والتشنج والتشوهات والبتير والشلل.

مؤشر كتلة الجسم (BMI): يُعرّف بأنه وزن الفرد بالكيلوجرام مقسومًا على مربع طوله بالأمتار. وسادة الداعم: وسادة تستخدم كدعم.

البروز العظمي: ارتفاع عظمي أو نتوء على بنية تشريحية. ١

القاع: حالة تشوه سطح الدعم بعد الانغماس الحرج حيث يتم فقدان إعادة توزيع الضغط الفعال. ٢

التجسير: وجود خيوط من الأنسجة عبر قاع القرحة.

ضما داكسومير اليود: ضمادة تتكون من خرزات كروية محبة للماء من نشا الكادكسومر الذي يحتوي على اليود. إنه شديد الامتصاص ويطلق اليود ببطء في منطقة الجرح. يتوفر داكسومير اليود أيضًا ككريم موضعي.

الكالس: فرط تقرن تفاعلي، يحدث عادة بسبب الاحتكاك و / أو الضغط، مما يؤدي إلى ظهور علامات جلدية محسنة. ١٨

التهاب النسيج الخلوي (العدوى الإقليمية، انتشار العدوى): ينتشر وينتشر عدوى الجلد والأنسجة الرخوة عن طريق مجموعة من الكائنات البكتيرية، والأكثر شيوعًا المكورات العقدية الحالة للدم بيتا والمكورات العنقودية الذهبية. العرض السريري لا يعتمد فقط على الكائن الحي ولكن أيضًا على الطريقة التي يغزو بها الأنسجة

الجرح المزمن: جرح يتطور ببطء خلال مرحلة الشفاء. أو تأخر أو توقف أو توقف الشفاء بسبب عوامل داخلية وخارجية. ٦

تقنية نظيفة: تقنية للعناية بالجروح مصممة لتقليل عدد الكائنات الحية التي تدخل الجرح وتقليل خطر انتقال العدوى ٢٠٠ يتم تنظيف الجروح باستخدام مياه نظيفة وصالحة للشرب مع منتجات نظيفة أو معقمة (اعتمادًا على البروتوكولات المحلية). نظرًا لأن معظم الجروح المزمنة لها مستوى معين من الاستعمار البكتيري، فإن التقنية النظيفة مناسبة لمعظم إصابات الضغط إذا لم يتعرض العائل للخطر أو لم يدخل الجرح إلى عضو أو مفصل معقم.

الحكم السريري: مفهوم شامل يدمج جميع مهام التفكير والإجراءات التي يقوم بها المهنيون الصحيون لوصف وتقييم حالة صحية ذات أهمية ٢١. ويصف مجموع الإجراءات المعرفية التي يقوم بها المهنيون الصحيون لتفسير المعلومات وتجميعها لاشتقاق التشخيص والإدارة خطة للفرد.

معامل الاحتكاك: قياس مقدار الاحتكاك الموجود بين سطحين

الكولاجين: البروتين الأكثر وفرة في الأدمة، حيث يمثل ٧٠ إلى ٨٠٪ من وزنها الجاف ؛ البروتين الداعم الرئيسي للجلد والنسيج الضام.

كابا كوهين (K): معامل الإحصاءات الموثوقة أو interrater.

ضماطات الجروح بمصفوفة الكولاجين: ضمادة مصنوعة من كولاجين البقر أو الخزائير أو الطيور التي ثبت أنها تقلل من مستويات البروتيناز في الجروح المزمنة. وهي متوفرة في شكل ملاءات ومنصات، وكجزئيات ومواد هلامية.

ضماد الجرح المركب: ضمادة تتكون من نوعين أو أكثر من الضماطات.

المجال العددي للثقة (CI): بالنسبة لإحصائية معينة محسوبة لعينة من الملاحظات (على سبيل المثال، المتوسط)، فإن المجال العددي للثقة هو نطاق من القيم حول تلك الإحصائية التي يُعتقد أنها تحتوي، مع احتمال معين (على سبيل المثال ٩٥٪)، القيمة الحقيقية لتلك الإحصائية (أي قيمة السكان) ٢٢.

الانكماش: شد حواف الجرح معًا في عملية الشفاء.

مقاعد كونتور: منتج جلوس يزيد من مساحة التلامس مع الجسم من خلال توفير محيط يشبه الشكل البشري النموذجي.

ضمادة الغطاء: تستخدم الضمادة كطبقة علوية لتغطية الضماطات الماصة الأخرى.

أصوات حزيز: إحساس متشقق أو عند ملامسة الأنسجة الرخوة المرتبطة بالغاز الكامن في الأنسجة الذي تطلقه اللاهوائية ؛ دلالة على وجود فقاعات هواء في الأنسجة.

استتبات بكتيري: اختبار معلمي يتضمن نمو البكتيريا أو الخلايا الأخرى في وسط نمو خاص. تزرع الثقافات لتحديد الكائن الحي وكذلك المضادات الحيوية الفعالة في مكافحة الكائن (الكائنات).

السينوكين: انظر السينوكينات المنشطة للالتهابات

سامة للخلايا: مادة تدمر الخلايا الحية أو تقتلها.

المساحة الميتة: منطقة فقد الأنسجة في تجويف أو مجرى.

التنضير: إزالة الأنسجة الميتة (غير القابلة للحياة) من الجرح أو المجاورة له. ٥٠ العملية تطمس طبقة الجرح من الإفرازات، وتفصل المستعمرات البكتيرية، وتسمح بإنشاء بيئة تحفيزية.

الإنضار الذاتي (التحلل الذاتي): شكل انتقائي للغاية من الإنضار البطيء الذي يحدث بشكل طبيعي في الجروح ٢٣ ويتم الترويج لاستخدام الضماطات التي تحافظ على الرطوبة ٢٤.

التنضير البيولوجي (علاج اليرقات): استخدام يرقات الذباب المعقمة لإزالة الأنسجة الميتة. يُعتقد أن اليرقات تفرز إنزيم بروتيناز الذي يحلل الأنسجة الميتة ويهضم البكتيريا ويحفز النسيج الحبيبي. ٢٥

التنضير الحاد التحفظي: إزالة الأنسجة الميتة باستخدام أداة حادة (مثل مشرط أو مقص أو مكشطة) دون ألم أو نزيف. ١

الإنضار الإنزيمي: إزالة الأنسجة الميتة عن طريق تطبيق إنزيمات خارجية المنشأ للبروتين أو الإنزيمات المحللة للبروتين.

التنضير الصيانة: التنضير المتكرر حتى تتم إزالة الأنسجة الميتة (غير القابلة للحياة) من سرير الجرح.

الإنضار الميكانيكي: إزالة غير انتقائية للأنسجة الميتة بواسطة القوى الفيزيائية

التنضير الجراحي / الحاد: إنضار الجرح السريع حيث يتم إزالة الأنسجة الميتة من الجرح باستخدام مشرط و / أو مقص تحت التخدير الموضعي العام أو الموضعي.

إصابة الأنسجة العميقة (DTI): انظر إصابة الأنسجة العميقة المشتبه بها.

عاري: فقدان البشرة.

الجفاف: تجفيف فراش الجرح.

الأنسجة الميتة: الأنسجة الخالية من الحيوية أو الحياة (غير قابلة للحياة). عادة ما يكون رطبًا، أصفر، أخضر، أسمر، أو رمادي، وقد يصبح سميكًا وجلديًا مع قشر أسود أو بني جاف. ضمادات كلوريد ديكالكل كاربامويل المشبعة (DACC): توظف المبادئ القائلة بأن بعض الكائنات الحية الدقيقة المسببة للأمراض كارهة للماء وسوف ترتبط بسطح خلايا أو ضمادة قطنية مطلية بـ DACC.

التيار المباشر: مصطلح يصف خاصية التحفيز الكهربائي، التيار المباشر هو التدفق المستمر أحادي الاتجاه للجسيمات المشحونة.

التنبية الكهربائي: استخدام تيار كهربائي لنقل الطاقة التي يتحكم بها مصدر كهربائي. في الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها، يستخدم التحفيز الكهربائي كعلاج لشفاء الجروح ويظهر كعلاج لتحفيز العضلات لدى الأفراد غير القادرين على إعادة الوضع.

الطيف الكهرومغناطيسي (EMS): هو مصدر طاقة يؤثر على الأنظمة الحية. يتألف نظام EMS من الأشعة تحت الحمراء (الإشعاع الحراري) والأشعة فوق البنفسجية (الضوء غير المرئي) والليزر (الضوء المتناسك وأحادي اللون) والتحفيز الكهربائي / الكهرومغناطيسي.

المطريات: مكوّن تجميلي يبقى على سطح الجلد وداخله للاحتفاظ بالماء داخل الطبقة القرنية. الغذاء المحسن: انظر الطعام المدعم.

التغذية المعوية: دعم غذائي يتم تقديمه عبر أنبوب أنفي معدي أو أنفي معوي أو عن طريق الجلد. يتم استخدام التغذية المعوية عندما يعمل الجهاز الهضمي. ٢٦

التغليف: قدرة سطح الدعم على التوافق، بحيث يتلاءم أو يتشكل حول المخالفات في الجسم. ٢ Epibole: حالة تحدث عندما تتدحرج حواف الطبقات العليا من البشرة ويتوقف الشفاء. طبقة من الجلد.

الاندمال بالظاهرة: عملية أن تصبح مغطى بالظاهرة أو تتحول إلى ظاهرة.

إسكار: نسيج أسود أو بني نخر، مهلك. يمكن أن يكون النسيج فضفاضا أو ملتصقا بشدة وصلبا أو ناعما أو منديا إلى حد ما

الحمامي: احمرار الجلد بسبب تمدد الأوعية الدموية

حمامي قابلة للكسر: منطقة من الجلد المحمر تتحول مؤقتًا إلى اللون الأبيض أو الشاحب عند الضغط الخفيف على الجلد وتحمر عند تخفيف الضغط. على موقع الضغط، يرجع ذلك إلى استجابة مفرطة طبيعية

حمامي غير قابلة للكسر: احمرار الجلد الذي يستمر بعد الضغط، عادة فوق بروز عظمي. هذه علامة على إصابة ضغط من الفئة / المرحلة الأولى. قد لا يظهر ابيضاض واضح للبشرة ذات الصبغة الداكنة.

تسحج: فقدان البشرة وجزء من الأدمة بسبب الخدش أو إصابة خارجية ١٨٠ عوامل خارجية: تنشأ خارج الجسم.

الإفرازات: السائل المنبثق من الأنسجة أو الشعيرات الدموية التي يمكن أن تشمل السوائل أو الخلايا أو الحطام الخلوي الذي هرب من الأوعية الدموية وترسب في أسطح الأنسجة. قد تحتوي على مصل، وحطام خلوي، وبكتيريا، وخلايا بيضاء

اللفافة: ورقة أو شريط من الأنسجة اللبغية تقع عميقاً تحت الجلد أو تحيط بالعضلات وأعضاء مختلفة من الجسم.

التعب (من سطح الدعم): انخفاض قدرة السطح أو مكوناته على الأداء كما هو محدد. قد يكون هذا التغيير نتيجة الاستخدام المقصود أو غير المقصود و / أو التعرض الطويل لقوى كيميائية أو حرارية أو فيزيائية. ٢

ضمادة الجرح اللينفي مثيل السلولوز: ضمادة عالية الامتصاص، تشبه كيميائياً الغرواني المائي.

الخلايا الليفية: الخلايا التي ينمو منها النسيج الضام. تتكاثر الخلايا الليفية في الأجزاء العميقة من الجرح وتبدأ في تصنيع كميات صغيرة من الكولاجين، والذي يعمل بمثابة سقالة لهجرة الخلايا وزيادة تكاثر الخلايا الليفية. ١

ضماد حشو: مادة ضمادة تستخدم لملء الفراغ الميت في سرير الجرح.

الناصور: ممر غير طبيعي من عضو داخلي إلى سطح الجسم أو بين عضوين داخليين. ١

السديلة: السديلة هي نقل جراحي للأنسجة من جزء من الجسم إلى جزء آخر من أجل إعادة بناء الخلل الأساسي.

قد تكون السديلة عبارة عن سديلة جلدية أو سديلة جلدية أو سديلة مركبة. غالبًا ما يتم قطع السديلة وتدويرها إلى موقع مجاور.

تعويم: طريقة مستخدمة لتفريغ جزء من الضغط، مثل الكعب.

ضمادة الجرح الرغوية: ضمادة بوليمر تشبه الإسفنج قد تكون مشربة أو مطلية بمواد أخرى ولها بعض الخصائص الامتصاصية. الرغوي البسيطة تصريف الفتيل من سرير الجرح وتحريكه إلى سطح الضمادة. تمتص ضمادات رغوة البولي يوريثان المعقدة السائل وتحركه في جميع أنحاء الضمادة وتحتفظ به. تسمح الضمادات الرغوية أيضًا بتبخر السوائل.

الأطعمة المدعمة: الأطعمة العادية المخصبة بمغذيات محددة، ولا سيما بالطاقة و / أو البروتين أو المعادن أو الفيتامينات أو العناصر النزرة.

نوبات صغيرة متكررة: تحولات متكررة في وضع الفرد، والتي قد تكون فقط من ١٠ درجات إلى ١٥ درجة في المرة الواحدة ؛ إجراء يستخدم لإعادة وضع الفرد الذي قد يكون غير مستقر ديناميكيًا.

قابل للنفث: هش، سهل الجرح، من سمات الأنسجة الملتهمة حديثًا.

الاحتكاك (قوة الاحتكاك): مقاومة الحركة في اتجاه موازٍ بالنسبة للحدود المشتركة لسطحين.

نقطة الاحتكاك: نقطة داخل الجلد ناتجة عن الاحتكاك المتكرر.

فقدان الجلد الكامل السماكة: تفرح يمتد عبر الأدمة ليشمل الأنسجة تحت الجلد (إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة والرابعة)، وفي حالة إصابة الضغط من الفئة / المرحلة الرابعة، تمتد إلى العضلات وربما تصل إلى العظام.

الوظيفة: تشير إلى الاستخدام الصحيح المقصود الذي تم تصميم المنتج من أجله.

العمر الافتراضي الوظيفي: الفترة الزمنية المحددة التي تم من أجلها تصميم جهاز طبي مثل الأسطح الداعمة والهدف منه أداء وظيفته الأصلية.

الشاش: ضمادة منسوجة، عادة ما تكون مصنوعة من القطن أو مادة اصطناعية، ماصة ونفاذة للماء وبخار الماء والأكسجين. يمكن تشريب الشاش بالفازلين أو المطهرات أو عوامل أخرى. ١

ضمادات ألياف التبلور: كربوكسي ميثيل السليلوز أو كحول البولي فينيل الشمسي إلى ألياف ويتم تصنيعها في ضمادات تغليف صفائح أو أشرطة. ٢٩

النسيج الحبيبي: النسيج الوردي / الأحمر، الرطب، اللامع الذي يتألف ويتكون من أوعية دموية جديدة ونسيج ضام وخلايا ليفية وخلايا التهابية تملأ الجرح المفتوح عندما يبدأ في الشفاء. يظهر عادة بلون وردي غامق أو أحمر مع سطح حبيبي غير منتظم. ١

عوامل النمو: البروتينات أو الهرمونات الموجودة بشكل طبيعي والتي تحفز نمو الخلايا.

جودة الحياة المتعلقة بالصحة: جودة الحياة المتعلقة بالصحة (HRQoL) هي الصحة الجسدية أو العقلية المتصورة للفرد.

الورم الدموي: نزيف محصور، محسوس عادة في الجلد أو الأنسجة الرخوة. ١٨. النزف: نزيف (قد يكون داخليًا أو خارجيًا).

مرتبة إسفنجية تفاعلية عالية الموصفات: مرتبة إسفنجية تفاعلية عالية الموصفات تتميز بخصائص عالية من الغمر والتغطية والتحكم في المناخ المحلي. تشمل خصائص المراتب الإسفنجية التفاعلية التي تتعلق بخصائص الغمر والتغطية والتحكم في المناخ المحلي نوع الرغوة والكثافة والصلابة وعامل الدعم والسماكة ونفاذية بخار الماء. تقدم الدراسات التي تشير إلى فعالية المراتب الرغوية التفاعلية بشكل عام وصفاً محدوداً لخصائص أسطح الدعم المستخدمة في البحث. ومع ذلك، قيم هذه

تتم مناقشة الخصائص التي يُنظر إليها حالياً على أنها تساهم في اعتبار المرتبة "ذات مواصفات عالية" في فصل الأسطح الداعمة. تستمر معايير ومقاييس الأداء لمراتب الإسفنج التفاعلية في التطور وتوفر نظرة ثاقبة مستمرة لاختيار أسطح الدعم.

ضمادة الجرح المشربة بالعسل: ضمادة تنتج بيروكسيد الهيدروجين، وتحتوي على مضادات الأكسدة، وتطلق منتجات مضادة للالتهابات. تتخفف الرائحة لأن العسل ينتج منتجاً بديلاً لعملية التمثيل الغذائي البكتيري الذي ينتج حمض اللاكتيك بدلاً من الأمونيا والأمينات والكبريت، وهي رائحة كريهة. يجب أن يكون العسل من الدرجة الطبية.

استجابة المضيف: رد فعل الفرد على غزو الكائنات الحية الدقيقة.

ضماد الجرح الغرواني المائي: ضمادة مرنة تحتوي على عوامل تشكل الهلام، مثل كربوكسي ميثيل سلولوز الصوديوم (NaCMC) والبكتين والجيلاتين. في العديد من المنتجات، يتم دمجها مع اللدائن والمواد اللاصقة ويتم تطبيقها على مادة حاملة (عادةً رغوة البولي يوريثان أو الفيلم) لتشكيل رقاقة ماصة، ذاتية اللصق، مقاومة للماء ١٠.

ضمادة الجرح الهيدروجيل: جل مائي غير لاصق يحتوي على بوليمرات مائية رطبة، والتي تنتج بيئة رطبة تعمل على تحسين التئام الجروح. يمكن للضمادة أن تمتص الإفرازات الزائدة من الجروح الخارجية، ولكنها تتبرع بالرطوبة للأنسجة الجافة أو الميتة أو المتسلقة. الضمادة تسهل الإنضار الذاتي ١٠.

الغمر: الاختراق (الغرق) في سطح الدعم، ويقاس بالعمق. ٢

الحدوث: نسبة أو معدل حدوث حالة طبية معينة في مجموعة سكانية خلال فترة زمنية محددة.

التهاب الجلد المرتبط بسلس البول (IAD): التهاب الجلد التماسي المهيح نتيجة التلامس المطول مع البول أو البراز نتيجة سلس البول ٣١٠.

تصلب: قوام صلب في حالة عدم وجود تكلس أو تكوين العظام. ١٨

العدوى: وجود البكتيريا أو الكائنات الدقيقة الأخرى بكميات كافية لإتلاف الأنسجة أو إعاقة الشفاء. قد لا تكون العلامات السريرية للعدوى موجودة في الأشخاص الذين يعانون من نقص المناعة أو الفرد المصاب بجرح مزمن. انظر الحمولة الحيوية البكتيرية.

العلاج بالأشعة تحت الحمراء: العلاج باستخدام الإشعاع الحراري، وهو عامل علاجي ضوئي يمثل جزءاً من الطيف الكهرومغناطيسي.

ضغط الواجهة: القوة لكل وحدة مساحة والتي تعمل بشكل عمودي بين الجسم وسطح الدعم. تتأثر هذه المعلمة بصلابة سطح الدعم، وتكوين أنسجة الجسم، وهندسة الجسم المدعومة.

نظام سرير متكامل: هيكل سرير وسطح دعم يتم دمجهما في وحدة واحدة بحيث يتعذر على السطح العمل بشكل منفصل. ٢

Intertrigo: التهاب الجلد بين الثنيات (intertriginous dermatitis) هو شكل من أشكال التهاب الجلد التماسي المهيح في ثنايا الجلد (الإبط، تحت الثدي، الجيني، المنزر البطني)

الناجم عن قوى القص المتكررة للجلد. يساهم العرق وسوائل الجسم الأخرى والاندسداد والسمنة في تطوره. ٣٢

العوامل الداخلية: تنشأ داخل الجسم.

منحنيات بقاء كابلان ماير: مخطط منحنى يتم إنشاؤه في تحليل البقاء. يتم استخدام تحليل البقاء على قيد الحياة للتحقيق في مقدار الوقت الذي يستغرقه المشاركون حتى يطور المشاركون نتيجة سريرية محددة أو نقطة نهاية (على سبيل المثال، تطوير إصابة الضغط). ٣٣

الليزر: ضوء متماسك وأحادي اللون، وهو عامل علاجي ضوئي يمثل جزءاً من الطيف الكهرومغناطيسي.

العلاج بالدوران الجانبي: سمة من سمات سطح الدعم الذي يوفر الدوران حول محور طولي كما يتسم بدرجة دوران المريض والمدة والتردد. ٢

الرفع (رفع الضغط): رفع النفس أو الجسم من سطح جالس لتخفيف الضغط مؤقتاً.

مقياس ليكرت: مقياس صفة ثنائي القطب من حيث أن الوصفات تتراوح من لا شيء أو القليل من السمة في أحد طرفيها إلى الكثير أو الحد الأقصى في الطرف الآخر. تستخدم في الاستبيانات أو الاختبارات النفسية. ٣٤

ضمامات الدهون الغروانية: ضمامات الجروح تتكون من ألياف متعددة الامتصاص ومصفوفة دهنية - غروانية تخلق هلامًا يساعد على الإنضار الذاتي أو مصفوفة الغروانية الدهنية مع بوليمرات سكريد النانو أوليجو تشكل هلامًا في وجود الإفرازات وتسهل تثبيط الأنزيم البروتيني. ٢٩

فقدان منخفض للهواء: ميزة لسطح داعم يستخدم تدفق الهواء للمساعدة في إدارة الحرارة والرطوبة (المناخ المحلي) للجلد. ٢

تعفن الجلد: تنعيم الجلد وتكسيه الناتج عن التعرض للرطوبة لفترات طويلة.

علاج اليرقة: انظر التنضير.

سوء التغذية: يُعرّف سوء التغذية بأنه أي اختلال في التوازن الغذائي ٣٥ وهو مرادف لمصطلح نقص التغذية. الرائحة الكريهة: رائحة كريهة أو كريهة.

مصفوفة ميتالوبروتيناز: بروتين خلوي يلعب دورًا أساسيًا في التئام الجروح، بما في ذلك تقلص مصفوفة الجرح من خلال استخدام الخلايا الليغية العضلية، وتنفيذ تكوين الأوعية الدموية، وهجرة الخلايا، وإعادة تشكيل مصفوفة الندبة خارج الخلية، وإزالة المصفوفة خارج الخلية التالفة. ٤

عسل من الدرجة الطبية: عسل يتم ترشيحه وتشيعه بأشعة جاما ويتم إنتاجه وفقًا لمعايير النظافة الصارمة. جلد خروف طبي: جلد خروف يتوافق مع المعيار الأسترالي -AS4480.1 1998.5 المناخ المحلي للجلد: درجة الحرارة والرطوبة وتدفق الهواء بجوار سطح الجلد. ٣٦

المغذيات الدقيقة: المغذيات الدقيقة هي عنصر أو مادة كيميائية مطلوبة بكميات صغيرة جدًا للنمو والتطور الطبيعي.

التنقل: القدرة على الانتقال من موضع إلى آخر.

نموذج متعدد المتغيرات: نموذج إحصائي يحتوي على متغيرات مستقلة متعددة تبحث في العلاقات المستقلة بين المتغيرات. ٣٧

نموذج متعدد المتغيرات: نموذج إحصائي يحتوي على اثنين أو أكثر من المتغيرات المعتمدة أو متغيرات النتائج، وغالبًا ما يتم اشتقاقها من دراسات طولية يتم فيها قياس النتائج على نفس الفرد عدة مرات. ٣٧

النخر: موت الأنسجة.

الأنسجة الميتة: الأنسجة الميتة، وتسمى أيضًا الأنسجة الميتة أو غير القابلة للحياة.

علاج الجروح بالضغط السلبي (علاج الجروح بالضغط السلبي): طريقة علاج الجروح التي تعزز الشفاء من خلال إزالة الوذمة الفضائية الثالثة، وبالتالي تعزيز توصيل المغذيات والأكسجين ؛ إزالة إفرازات الجرح، وهي وسيلة الاستعمار البكتيري ؛ تعزيز الأنسجة الحبيبية. تعزيز تكوين الأوعية الدموية. وإزالة العوامل المثبطة للجروح.

المكمل الغذائي: طعام تجاري أو غيره من الأطعمة الجاهزة أو المشروبات التي تكمل الطاقة والبروتين والكربوهيدرات و / أو الألياف.

نسبة الأرجحية (OR): نسبة احتمالات واحدة إلى احتمالات أخرى، على سبيل المثال، نسبة احتمالات حدث في مجموعة ما إلى احتمالات حدث في مجموعة أخرى ؛ تشير نسبة الأرجحية ١,٠ إلى عدم وجود فروق بين المجموعات. ٣٨

التفريغ: لإزالة الضغط من أي منطقة.

مكمل غذائي عن طريق الفم: طعام تجاري أو غيره من الأطعمة الجاهزة أو المشروبات التي تكمل المغذيات والسرعات الحرارية.

التهاب العظم والنقي: التهاب وإصابة العظام ونخاع العظام، وعادة ما يحدث بسبب مسببات الأمراض التي تدخل العظام أثناء الإصابة أو الجراحة. ١

تراكب: سطح دعم إضافي مصمم ليتم وضعه مباشرة فوق سطح موجود. ٢

قيمة بي: في الاختبار الإحصائي، احتمال أن تكون النتائج التي تم الحصول عليها ناتجة عن الصدفة وحدها. ٣٨

الرعاية التلطيفية: تركز الرعاية على الدعم الشامل للفرد من أجل الراحة بدلاً من العلاج، أو التئام الجرح، مع تحسين نوعية الحياة والموت. ٣٩

سيل: رفرف معلق من أنسجة البطن في شخص يعاني من السمّة.

التغذية الوريدية: توفير المغذيات الكبيرة والفيتمينات والمعادن والكهارل والسوائل عبر الوريد المركزي أو المحيطي الذي يُشار إليه عندما لا يمكن استخدام الجهاز الهضمي لدعم التغذية. توفر التغذية الوريدية الكاملة (TPN) جميع العناصر الغذائية الأساسية ويتم توصيلها من خلال الوريد المركزي.

فقدان جزئي للجلد: تلف الجلد الذي يشمل البشرة ويمكن أن يخترق الأدمة ولكن ليس من خلالها. يشمل إصابات الضغط من الفئة / المرحلة الثانية.

ص (ص) بيرسون: مقياس لقوة واتجاه العلاقة الخطية بين متغيرين مترين (الارتباط).

المحيط: المنطقة المجاورة مباشرة لحافة الجرح وتمتد إلى الخارج بقدر ما يمتد لون النسيج والتناسق.

الرقم الهيدروجيني: مقياس على مقياس من ٠ إلى ١٤ للحموضة أو القلوية لمحلول مائي، مع كون ٧ متعادلاً، والأكبر من ٧ أكثر قلوية وأقل من ٧ يكون أكثر حمضية.

البلعمة: عملية ابتلاع وهضم البكتيريا أو الخلايا أو الأنسجة الميتة أو الحطام بواسطة خلايا الدم البيضاء.

العلاج بالضوء: عامل يستخدم موجات الطاقة من منطقة الأشعة تحت الحمراء والمرئية والأشعة فوق البنفسجية للطيف الكهرومغناطيسي. غالباً ما يتم استخدام مجموعات من هذه التقنيات. ٤٠

بكتيريا العوالق: بكتيريا حرة الطفو. انظر أيضاً الحمولة الحيوية البكتيرية.

الجيب: يحدث هذا عندما لا ينمو النسيج الحبيبي بشكل موحد عبر الجرح بأكمله أو عندما لا يتقدم الالتئام من أسفل الجرح إلى أعلى. يمكن أن تأوي الجيوب البكتيريا.

المياه الصالحة للشرب: المياه الصالحة لاستهلاك الإنسان والحيوان.

بوليهيكساميثيلين بيجوانيد: يُعرف أيضاً باسم بوليهيكسانيد و بوليامينوبروبيل بيجوانيد، وهو مركب بيجوانيد بوليمري كاتيوني مشابه للكلورهيكسدين وهو عامل مضاد للميكروبات. ٢٩

ضمادة الجرح ذات الأغشية البوليمرية: ضمادة رغوية مع الجلوسرين لتليين الأنسجة المهترئة في القرحة والنشا للتخلص من الإفرازات. تحتوي الضمادة أيضاً على مادة خافضة للتوتر السطحي تعمل على إرخاء الأنسجة الميتة من طبقة الجرح. ٤١

رطل لكل بوصة مربعة (PSI): وحدة ضغط يمارسها تيار من السوائل على بوصة مربعة من الجلد أو سطح الجرح.

الألبومين: بروتين في الجسم تتمثل وظيفته في نقل هرمون الغدة الدرقية والمركبات مع بروتين رابط للريتينول لنقل فيتامين أ. المستوى الطبيعي هو ١٥ إلى ٣٦ مجم / ديسيلتر، ولكن يمكن أن يختلف باختلاف المختبر الذي يحدد المستوى.

الضغط: القوة لكل وحدة مساحة تمارس بشكل عمودي على مستوى الاهتمام. ٢

إصابة الضغط: تلف موضعي للجلد و / أو الأنسجة الكامنة نتيجة للضغط أو الضغط مع القص. تحدث إصابات الضغط عادةً فوق بروز عظمي ولكنها قد تكون مرتبطة أيضاً بجهاز طبي أو شيء آخر.

قرحة الضغط: انظر إصابة الضغط

الانتشار: النسبة / النسبة المئوية للأفراد في فئة سكانية محددة ممن لديهم حالة طبية في وقت محدد.

انتشار إصابة الضغط النقطي: يقيس نسبة السكان المحددين (على سبيل المثال، الأفراد في المستشفى) الذين لديهم إصابة ضغط في لحظة معينة من الزمن (على سبيل المثال، في يوم محدد). ٤٢

انتشار إصابات الضغط خلال الفترة: يقيس نسبة السكان المحددين (على سبيل المثال، الأفراد في المستشفى) الذين يعانون من قرحة الضغط على مدى فترة زمنية (على سبيل المثال، أكثر من أسبوع).

نقطة الضغط: نقطة على سطح الجسم حساسة للضغط (على سبيل المثال، بروز عظمي).

السيوكينات المنشطة للالتهابات: مادة الجسم المحررة في وجود الالتهاب والعدوى، على سبيل المثال، الإنتروكين - ١ وعامل نخر الورم، والذي بدوره يزيد من مستويات المصفوفة المعدنية (مصفوفة ميتالوبروتيناز المادة الخلالية)، ويقلل من مستوى المثبطات في الأنسجة ضد مصفوفة ميتالوبروتيناز المادة الخلالية، و يقلل من إنتاج عوامل النمو ونشاط الأرومة الليفية. ٤٣. يلعبون دوراً مهماً في تنظيم استجابة بروتين المرحلة الحادة الكبدية المتكاملة.

الضمادة الوقائية: ضمادة توضع على الجلد قبل حدوث أي تلف للجلد واضح بهدف منع تكسر الجلد بسبب الضغط والقص والتغيرات في المناخ المحلي للجلد. تساهم ميزات مثل نوع المادة اللاصقة المرنة (مثل السيليكون) وعدد طبقات الضمادة وبنيتها وحجم الضمادة المختارة في قدرتها على حماية الجلد. ٤٤

البروتيناز: إنزيم حال للبروتين.

البروتين: مركب عضوي معقد يتكون من سلاسل جزيئات الأحماض الأمينية. البروتينات مسؤولة عن إصلاح الأنسجة المصابة، وتوازن السوائل، وإنتاج الأجسام المضادة، والوظيفة الخلوية، والوظيفة الهرمونية والإنزيمية. البروتينات مصدر لمواد بناء العضلات وعلاج الجروح.

واقي (الجلد): مادة أو منتج يوضع خارجياً على الجلد لحمايته من المواد الضارة.

سوء التغذية بالبروتينات والسرعات الحرارية: يحدث هذا عندما لا يكفي تناول البروتين والطاقة لتلبية متطلبات التمثيل الغذائي للفرد. يمكن عكس الهزال والفقدان المفرط لكتلة الجسم الخلالية من الدهون الناتج عن قلة الطاقة التي يتم توفيرها لأنسجة الجسم فقط عن طريق إعطاء العناصر الغذائية ٤٥

الإنزيم المحلل للبروتين: مادة داخلية المنشأ مثل كولاغيناز، إيلاستاز، ميلوبيروكسيداز، حمض هيدرولاز، والليزوزيمات التي تعمل بشكل انتقائي على تسهيل وفصل الأنسجة الميتة والخرسانة عن الأنسجة السليمة. ٢٣

الغسل النابض: توصيل سائل الري في نبضات سريعة ومنفصلة عبر وحدة تعمل بالبطارية يمكن التخلص منها والتي توفر ضغطاً ري متغيرة مع أو بدون شفت متزامن. قد يؤدي نبض سائل الري إلى زيادة كمية الحطام المزال. يزيل الشفت المتزامن سائل الري الملوث فوراً عن طريق ملاصقة الجرح. ١

التيار النبضي: مصطلح يصف سمة من سمات التحفيز الكهربائي، والتيار النبضي هو موجز أحادي الاتجاه (تيار نبضي أحادي الطور) أو ثنائي الاتجاه (تيار نابض ثنائي الطور) للإلكترونات أو الأيونات حيث يتم فصل كل نبضة بفترة بدون تدفق تيار.

العلاج بالمجال الكهرومغناطيسي النبضي: توصيل المجال المغناطيسي إلى سرير الجرح بهدف تحقيق تأثير علاجي.

صديدي: يحتوي على صديد.

مؤشر الجودة: تستخدم مؤشرات الجودة في تقييم جودة الرعاية الصحية. تُعد إرشادات الممارسة السريرية المستندة إلى الأدلة مصادر ذات صلة لتوليد 46

جودة الحياة: مقياس نوعي فردي لتأثير المرض و / أو العلاج و / أو الإعاقة على قدرة الفرد على عيش حياة مُرضية. ٤٧

احتقان تفاعلي: احمرار الجلد الناجم عن اندفاع الدم مرة أخرى إلى الأنسجة الناقصة للأكسجة بعد تخفيف الضغط.

سطح دعم تفاعلي: سطح دعم مزود بالطاقة أو غير مزود بالطاقة مع القدرة على تغيير خصائص توزيع الحمل فقط استجابة للحمل المطبق. ٢

منحنى مشغل المستقبل، المنطقة الواقعة تحت (أوروك): مقياس للدقة الشاملة لاختبار معين، بقيمة تقترب من ١,٠ مما يشير إلى حساسية وخصوصية عالية. ٣٧

المخاطر النسبية (نسبة المخاطر): مخاطر نتيجة معينة (على سبيل المثال، إصابة ضغط) تحدث في وجود تعرض معين (على سبيل المثال، برنامج الوقاية من إصابات الضغط) مقارنة بالمخاطر دون التعرض المحدد. يشير الاختطار النسبي ١,٠ إلى عدم وجود فرق في مخاطر النتائج بين التعرض وعدم التعرض.

إعادة الاندمال: استبدال الطبقات الظهارية للنسيج.

تغيير الوضع: تغيير في وضع الفرد المستلقي أو الجالس، بغرض تخفيف الضغط أو إعادة توزيعه وتعزيز الراحة، يتم إجراؤه على فترات منتظمة.

وضع شبه فاوولر: وضع يكون فيه الفرد مستقلًا ورأس السرير مرتفعًا بمقدار ٣٠ درجة.

الحساسية: نسبة الأفراد المصابين بالمرض أو الحالة الذين تكون نتيجة اختبارهم إيجابية عند الخضوع لاختبار معين. وبالتالي، تشير الحساسية إلى مدى جودة اكتشاف اختبار معين لحالة معينة موجودة بالفعل. ٤٨

الإنتان: خلل وظيفي يهدد الحياة ناجم عن استجابة مضيفة غير منظمة للعدوى. ٤٩

مصل: مجموعة من المصل / البلازما داخل الجرح.

القصد (إجهاد القص): القوة لكل وحدة مساحة تمارس بالتوازي مع المستوى العمودي للفائدة. ٢

ضمادة سيليكون للجرح: ضمادة مكونة من السيليكون، وهي خاملة كيميائياً، وبالتالي لا تتفاعل كيميائياً مع الجرح. إنه غير قابل للذوبان في إفرازات الجرح. يوفر هذا الضماد طبقة تلامس للجروح يمكن إزالتها بشكل غير رضحي وبدون ألم للفرد.

ضمادة الجرح المشبعة بالفضة: منتج ضماد مشبع بالفضة الأيونية لإطلاق الفضة بشكل فوري أو مستمر في طبقة الجرح. توفر الفضة حاجزاً أمام اختراق البكتيريا. ٥٠

سلفاديازين الفضة: عامل مضاد للجراثيم أساسه الفضة.

الجيوب الأنفية: مسار أو مسار لتدمير الأنسجة، يسمى أحياناً نفق، يحدث في أي اتجاه من سطح أو حافة الجرح. ينتج عنه مساحة ميتة مع احتمال تكوين الخراج. يمكن تمييز الجيوب الأنفية عن التقويض من حيث أنها تتضمن جزءاً صغيراً فقط من حافة الجرح بينما يتضمن التقويض جزءاً كبيراً من حافة الجرح. ١

سلامة الجلد: سلامة الجلد هي مزيج من بنية جلدية سليمة وقدرة وظيفية عالية بما يكفي للحفاظ عليها. ٥١

أنسجة: أنسجة ناعمة، رطبة، مهترئة (غير قابلة للحياة). قد يكون أبيض أو أصفر أو أسمر أو أخضر، وقد يكون فضفاضاً أو ملتصقاً بشدة. ١

سطح الدعم المخصص: أسطح الدعم المتخصصة هي أسطح دعم لها ميزات تقنية إضافية مصممة لزيادة إعادة توزيع الضغط وتقليل القص والتأثير على المناخ المحلي (على سبيل المثال، الضغط المتناوب أو الهواء المميع أو ميزات فقدان الهواء).

الخصوصية: نسبة الأفراد غير المصابين بمرض أو حالة والذين تكون نتيجة اختبارهم سلبية عند خضوعهم لاختبار معين. وبالتالي، تشير الخصوصية إلى مدى نجاح اختبار معين في استبعاد شرط معين عندما لا يكون الشرط موجوداً. ٤٨

مرتبة المستشفى القياسية: مصطلح يستخدم لوصف المرتبة القياسية المتوفرة داخل المنشأة ويستخدم بشكل عام كتدخل مقارن في التجارب البحثية التي تبحث في فعالية أسطح دعم إعادة توزيع الضغط. على هذا النحو، تختلف صفات مرتبة المستشفى القياسية وفقاً للسياق التاريخي والسريري ونادراً ما يتم الإبلاغ عنها بالتفصيل في التجارب السريرية. في معظم الحالات، يُفترض أن مرتبة المستشفى القياسية هي رغوة غير مزودة بالطاقة أو مرتبة ذات نوابض. ٢

الدلالة الإحصائية: مصطلح يشير إلى أن نتائج تحليل بيانات العينة من غير المحتمل أن تكون نتيجة الصدفة عند مستوى احتمالية محدد. ٣٨

الانفعال: قياس التشوه النسبي.

الإجهاد: القوة المنقولة لكل وحدة مساحة.

سطح الدعم: جهاز متخصص لإعادة توزيع الضغط مصمم لإدارة أحمال الأنسجة و / أو المناخ المحلي و / أو الوظائف العلاجية الأخرى. تشمل أسطح الدعم، على سبيل المثال لا الحصر، المراتب وأنظمة الأسرة المتكاملة واستبدال المراتب أو التراكبات أو وسائد المقاعد وتراكبات وسائد المقعد. ٢

الفاعل بالسطح (العامل النشط السطحي): مادة تقلل التوتر السطحي للوسط الذي تنوب فيه، و / أو التوتر السطحي مع الأطوار الأخرى، وبالتالي، يتم امتصاصها بشكل إيجابي عند السائل / البخار و / أو في غيره واجهات. يتم تطبيق مصطلح الفاعل بالسطح أيضاً على المواد القابلة للذوبان بشكل ضئيل، مما يقلل من التوتر السطحي للسائل عن طريق الانتشار تلقائياً على سطحه. ٥٢

إصابة الأنسجة العميقة المشتبه بها: منطقة موضعية أرجوانية أو كستنائية من جلد سليم متغير اللون أو سليم أو نقطة مملوءة بالدم بسبب تلف الأنسجة الرخوة الكامنة من الضغط و / أو القص. قد يسبق المنطقة نسيج مؤلم أو صلب أو طري أو مستقع أو أكثر دفئاً أو برودة من الأنسجة المجاورة. قد يكون من الصعب اكتشاف إصابة الأنسجة العميقة لدى الأفراد ذوي البشرة الداكنة. قد يشمل التطور نقطة رقيقة فوق سرير الجرح الداكن. قد يتطور الجرح أكثر ويصبح مغطى بفتحة رقيقة. قد يكون التطور سريعاً في تعريض طبقات إضافية من الأنسجة حتى مع العلاج. ٥٣

مقاومة الشد: أقصى قوة أو ضغط يمكن تطبيقه على الجرح دون التسبب في تفككه.

الميل في الفضاء: وضع المقعد (كرسي متحرك عادة) يغير اتجاه الجسم مع الحفاظ على وضعية الورك والركبة والقدمين في الزوايا التي يتم تحقيقها في وضع الجلوس المعتاد. يتناقض هذا مع وضع الاستلقاء حيث يكون الجذع العلوي مائلاً للخلف عند الورك، ويميل الفرد للخلف. ٥٤،٥٥

طبقة واجهة الأنسجة: النقطة التي يكون عندها الضمادة على اتصال مباشر بالجلد (سرير الجرح).

نقص تروية الأنسجة: انخفاض مستويات الأكسجين إلى ما دون المستوى الطبيعي.

مضاد حيوي موضعي: انظر المضاد الحيوي.

مساعد النقل: أي عامل يساعد في نقل فرد (على سبيل المثال، صفيحة، رافعة ميكانيكية).

ضمادة رقيقة شفافة: ضمادة شفافة غير قابلة للامتصاص وقائمة على البولييمر، مما يجعلها قابلة للنفاذ للأكسجين وبخار الماء ولكن ليس للماء. ١

النتج: عملية تمر من خلالها الرطوبة إلى الغلاف الجوي كبخار ماء. القدرة على النضح هي خاصية يمكن استخدامها لوصف ضمادة الجرح التي لها جودة شبه نفاذة أو منفذة تسمح للرطوبة الزائدة بالمرور إلى الغلاف الجوي كبخار.

جروح أنفية: انظر الجيوب الأنفية.

التغيير: فعل تغيير الموقف.

الموجات فوق الصوتية: اهتزاز ميكانيكي (طاقة صوتية) ينتقل في تشكيل موجي بترددات تتجاوز الحد الأعلى لسمع الإنسان. عند استخدامه كعامل علاجي، فإن خاصية الاهتزاز تؤثر على خلايا الأنسجة البيولوجية. يمكن استخدام الموجات فوق الصوتية لتقييم وعلاج الأنسجة الرخوة.

العلاج بالضوء فوق البنفسجي: شكل من أشكال العلاج يستخدم ضوءاً غير مرئي وهو جزء من الطيف الكهرومغناطيسي ويمكن استخدامه كعامل علاجي ضوئي.

التقويض: منطقة من تدمير الأنسجة تمتد تحت الجلد السليم على طول محيط الجرح الذي يشيع ظهوره في إصابات الفص. يمكن تمييزه عن السبيل الجيوب الأنفية من حيث أنه يشمل على جزء كبير من حافة الجرح

نقص التغذية: انظر سوء التغذية.

فقدان الوزن غير المقصود: فقدان الوزن بشكل تدريجي وغير مقصود بمرور الوقت.

شخص غير مستقر: فرد غير مستقر فسيولوجياً يحتاج إلى علاج بطرق اجتياحية مثل التهوية الميكانيكية، عوامل ضغط الأوعية، أكسجة الغشاء خارج الجسم، مضخة بالون داخل الأبهر، جهاز مساعدة البطن الأيسر، أو علاج بديل كلوي مستمر.

إصابة الضغط، غير قابلة للتقييم: إصابة الضغط مع فقدان الجلد بأكمله سمكه حيث يتم حجب العمق الفعلي للجرح تماماً عن طريق النثر (الأصفر أو الأسمر أو الرمادي أو الأخضر أو البني) و / أو الخشخاش (بني أو بني أو أسود) في سرير الجرح. حتى يتم إزالة ما يكفي من النتوءات و / أو النتوءات لكشف قاعدة الجرح، لا يمكن تحديد ما إذا كانت إصابة الضغط من الفئة / المرحلة الثالثة أو الرابعة.

الرغوة اللزجة (رغوة الذاكرة): نوع من مادة البولييمر المسامية التي تتوافق مع الوزن المطبق. تعرض المادة خصائص مرنة مبللة عند تطبيق الحمل

ضمادة شاش مالحة مبللة إلى جافة: تقنية يتم من خلالها ترطيب الشاش بمحلول ملحي عادي، ووضعه مبللاً على الجرح، وتركه ليجف، ثم إزالته عند الالتصاق بطبقة الجرح عند إزالة الضمادة، يكون الجرح غير منقوص على وجه التحديد

وبرليول: أسلوب علاج مائي باستخدام الماء مع أو بدون إضافات أو محلول ملحي لتحفيز التئام الجروح وتنظيف وإزالة الجروح المزمنة.

تضميد الجرح: مادة توضع على الجرح لعدة أسباب، بما في ذلك تعزيز الشفاء، والحماية، وامتصاص وتصريف الإفرازات، والسيطرة على الرائحة الكريهة وتقليل الألم.

المراجع:

1. Wound Ostomy and Continence Nurses Society (WOCNS), Wound Ostomy and Continence Nurses Society. Guideline for the Prevention and Management of Pressure Ulcers. WOCN Clinical Practice Guideline Series. 2010, Mount Laurel, NJ: Wound Ostomy and Continence Nurses Society.
2. National Pressure Ulcer Advisory Panel. National Pressure Ulcer Advisory Panel Support Surface Standards Initiative - Terms and Definitions Related to Support Surfaces. 2018; Available from: http://www.npuap.org/NPUAP_S3I_TD.pdf.
3. Lazarus G, Cooper C, Knighton D, Margolis D, Pecoraro R, Rodeheaver G, Robson M. Definitions and guidelines for assessment of wounds and evaluation of healing. Arch Dermatol, 1994; 130: 489-493.
4. Jones V, Harding K, Stechmiller JK, Schultz G, Acute and Chronic Wound Healing, in Wound Care Essentials: Practice Principles, S. Baranoski and E. Ayello, Editors. 2008, Lippincott: Philadelphia. p. 64-76.
5. Australian Wound Management Association (AWMA), Pan Pacific Clinical Practice Guideline for the Prevention and Management of Pressure Injury. 2012, Osborne Park, WA: Cambridge Media.
6. International Wound Infection Institute (IWII), Wound Infection in Clinical Practice. 2016, Wounds International.
7. Wounds Australia, Standards for Wound Prevention and Management. 2016, Cambridge Media: Osborne Park, WA.
8. Wound Ostomy and Continence Nurses Society (WOCNS), Guideline for the Prevention and Management of Pressure Ulcers. WOCN Clinical Practice Guideline Series. 2010, Mount Laurel, NJ: WOCNS.
9. Gardner SE, Frantz RA, Wound Bioburden, in Wound Care Essentials: Practice Principles., S. Baranoski and E. Ayello, Editors. 2008, Lippincott: Philadelphia. p. 111-3.
10. Vowden P, Vowden K, Carville K. Antimicrobials Made Easy. Wounds International, 2011; 2(1).
11. Mueller CM, The ASPEN Adult Nutrition Support Core Curriculum. Vol. USA 2017 American Society for Enteral and Parenteral Nutrition.
12. Cederholm T, Bosaeus I, Barazzoni R, Bauer J, Van Gossum A, Klek S, Muscaritoli M, Nyulasi I, Ockenga J, Schneider SM, de van der Schueren MAE, Singer P. ESPEN endorsed recommendation: Diagnostic criteria for malnutrition - An ESPEN Consensus Statement. Clin Nutr, 2015; 34: 335-340.
13. Druml C, Ballmer P, Druml W, Oehmichen F, Shenkin A, Singer P, Soeters P, Weimann A, Bischoff SC. ESPEN guideline on ethical aspects of artificial nutrition and hydration. Clin Nutr, 2016; 35(3): 545-556.
14. National Health and Medical Research Council, Australian Guidelines for the Prevention and Control of Infection in Healthcare. 2010, Commonwealth of Australia.
15. AWMA, Bacterial Impact on Wound Healing: From Contamination to Infection. Position Paper. 2011, <http://www.awma.com.au/publications/publications.php>: AWMA.
16. Bowler PG. Wound pathophysiology, infection, and therapeutic options. Annals of Internal Medicine, 2002; 34: 419-27.
17. James GA, Swogger E, Wolcott R, Pulcini Ed, Secor P, Sestrich J, Costerton JW, Stewart PS. Biofilms in chronic wounds. Wound Repair and Regeneration, 2008; 16(1): 37-44.
18. Nast A, Griffiths C, R. Hay R, Sterry W, Bologna JL. The 2016 International League of Dermatological Societies' revised glossary for the description of cutaneous lesions. Br J Dermatol, 2016; 174: 6.
19. World Health Organization. ICD 11: 1B70 Bacterial cellulitis, erysipelas or lymphangitis.
20. AWMA, Standards for Wound Management. 2010, The Australian Wound Management Association Inc Australia.
21. Chin-Yee B, Upshur R. Clinical judgement in the era of big data and predictive analytics. J Eval Clin Pract. , 2018; 24(3): 638-645.
22. Field A, Discovering Statistics using SPSS. 2017: Sage.
23. Schultz GS, Sibbald RG, Falanga V, Ayello EA, Dowsett C, Harding K, Romanelli M, Stacey MC, Teot L, Vanscheidt W. Wound bed preparation: a systematic approach to wound management. Wound Repair and Regeneration, 2003; 11(2): 51-28.
24. Baharestani M, The clinical relevance of debridement, in The Clinical Relevance of Debridement, M. Baharestani, P Holstein, and W. Vanscheidt, Editors. 1999, Springer-Verlag: Heidelberg, Germany. p. 1-15.
25. Ayello EA, Baranoski S, Cuddigan J, Sibbald RG, Kerstein MD, Wound Debridement Essentials: Practice Principles, in Wound Care S. Baranoski and E.A. Ayello, Editors. 2008, Lippincott: Philadelphia. p. 119-35.
26. ASPEN Board of Directors and the Clinical Guidelines Task Force. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition, 2002; 26: 22SA - 24SA.
27. Vanderwee K, Grypdonck M, Bacquer D, Defloor T. The reliability of two observation methods of nonblanchable erythema, Grade 1 pressure ulcer. Appl Nurs Res, 2006; 19: 156-162.
28. Baranoski S, Ayello EA, Langemo DK, Wound assessment, in Wound Care Essentials: Practice Principles, S. Baranoski and E.A. Ayello, Editors. 2008, Lippincott: Philadelphia. p. 77-92.
29. Carville K, Wound Care Manual. 2017, Osborne Park, Western Australia: Silver Chain Foundation.
30. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion Division of Population Health. Health-Related Quality of Life (HRQOL). 2018 [cited October 2019]; Available from: <https://www.cdc.gov/hrqol/index.htm>.
31. World Health Organization. ICD 11: EK02.22 Irritant contact dermatitis due to incontinence.
32. World Health Organization. ICD 11: EK02.20 Intertriginous dermatitis due to friction, sweating or contact with body fluids.
33. Rich J, Neely JG, Paniello RC, Voelker CCJ, Nussenbaum B, Wang EW. A practical guide to understanding Kaplan-Meier curves. Otolaryngology-Head and Neck Surgery, 2010; 143: 331-336.
34. Streiner D, Norman G, Cairne J, Health Measurement Scales: A Practical Guide to Their Development and Use. 5th ed. 2014: Oxford University Press.
35. Dorland, Dorland's Illustrated Medical Dictionary. 2011, Elsevier Health Sciences Division.: New York, NY.
36. Imhof RE, De Jesus ME, Xiao P, Ciortea L, Berg E. Closed-chamber transepidermal water loss measurement: microclimate, calibration and performance. Int J Cosmet Sci, 2009; 31(2): 97-118.
37. Agency for Health Care Policy and Research, Pressure ulcers in adults: prediction and prevention. Clinical Practice Guideline No. 3. US Dept. of health & Human Services, Public Health Service, (Pub. No. 92-0047). 1992, Rockville, MD: AHCPR.

Polit D, Beck C, Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice. 10th ed. 2016: Wolters Kluwer.	.38
Langemo DK, Palliative wound care, in Wound Care Essentials: Practice Principles, S. Baranoski and E.A. Ayello, Editors. 2008, Lippincott: Philadelphia. p. 448.	.39
Conner-Kerr T, Phototherapy in Wound Management, in Wound Care: A collaborative Practice Manual for Health Professionals, C. Sussman and B. Bates Jensen, Editors. 2007, Lippincott, Williams, and Wilkins. p. 591-611.	.40
Yastrub DJ. Relationship between type of treatment and degree of wound healing among institutionalized geriatric patients with stage II pressure ulcers. Care Management, 2004; 5(4): 213-8.	.41
Pieper B, National Pressure Ulcer Advisory Panel, eds. Pressure Ulcers: Prevalence, Incidence, and Implications for the Future. 2012, NPUAP: Washington, DC.	.42
Tarnuzzer RW, Schultz GS. Biochemical analysis of acute and chronic wound environments. Wound Repair and Regeneration, 1996; 4(3): 321-325.	.43
Call E, Pedersen J, Bill B, Black J, Alves P, Brindle CT, Dealey C, Santamaria N, Clark M. Enhancing pressure ulcer prevention using wound dressings: what are the modes of action? Int Wound J, 2013; epub.	.44
Bergstrom N, Allman, R., Carlson, C., et al. , Pressure ulcers in adults: prediction and prevention. Clinical practice guideline No. 3. . 1992, Rockville, MD: Agency for Healthcare Policy and Research, AHCPR Pub. No. 920047.	.45
Becker M, Breuing J, Nothacker M, Deckert S, Steudtner M, Schmitt J, Neugebauer E, Pieper D. Guideline-based quality indicators—a systematic comparison of German and international clinical practice guidelines: protocol for a systematic review. Systematic Reviews, 2018; 7(5): DOI 10.1186/s13643-017-0669-2.	.46
Pierce P. Defining and measuring quality of life. Journal of Wound Care, 1996; 5(3): 139-40.	.47
Attia J. Moving beyond sensitivity and specificity: using likelihood ratios to help interpret diagnostic tests. Australian Prescriber, 2003; 26(5): 111-113.	.48
World Health Organization. ICD 11: 1G40 Sepsis without septic shock.	.49
Baranoski S, Ayello EA, McIntosh A, Galvan L, Scarborough P, Wound treatment options, in Wound Care Essentials: Practice Principles, S. Baranoski and E.A. Ayello, Editors. 2008, Lippincott: Philadelphia. p. 136-71.	.50
Kottner J, Beeckman D, Vogt A, Blume-Peytavi U, Skin Health and Integrity, in Innovations and Emerging Technologies in Wound Care, A. Gefen, Editor. 2019, Elsevier Academic Press,.	.51
International Union of Pure and Applied Chemistry. Manual of Symbols and Terminology for Physicochemical Quantities and Units. 2001 [cited August 2019]; Available from: https://old.iupac.org/reports/2001/colloid_2001/manual_of_s_and_t/node36.html .	.52
World Health Organization. ICD 11: EH90 Pressure ulceration.	.53
Lange ML. Tilt in space versus recline--New trends in an old debate. Technology Special Interest Section Quarterly,, 2000; 10(1- 3).	.54
Leonard RB. To tilt or recline. Top Spinal Cord Inj Rehabil, 1995; 1(1): 17-22.	.55
Nates JL, Nunnally M, Kleinpell R, Blosser S, Goldner J, Birriel B, Fowler CS, Byrum D, Miles WS, Bailey H, Sprung CL. ICU admission, discharge, and triage guidelines: A framework to enhance clinical operations, development of institutional policies, and further research. Crit Care Med, 2016; 44(8): 1553-602.	.56
World Health Organization. ICD 11: EH90.5 Pressure ulceration, ungradable.	.57

المقدمة

تم استخدام المنهجية التالية لتطوير هذا الإصدار من الدليل الإرشادي. تم توفير المنهجية لجميع أصحاب المصلحة من خلال منشور راجعه النظراء، ١ وعلى موقع الدليل الإرشادي (www.internationalguideline.com).

تمت مراجعة منهجية هذا الإصدار من الدليل اعتبارًا من عام ٢٠١٤ لضمان معالجة المعايير الدولية الحالية في تطوير الدليل الإرشادي والحفاظ على تطوير إرشادات صارمة. يستمر الدليل الإرشادي في التركيز على الأدلة الأولية، ويتضمن عملية تصويت بالإجماع لتعيين "قوة التوصية" لكل بيان توصية قائم على الأدلة. تهدف هذه العملية إلى توفير مؤشر على الثقة التي يمكن أن يتمتع بها المهني الصحي في أن تنفيذ التوصية سيعزز النتائج الإيجابية. يمكن استخدام التصنيف لتحديد أولويات التدخلات. يوفر هذا الملحق نظرة عامة مختصرة عن العملية، وتتوفر معلومات إضافية (مثل نماذج تضارب المصالح) على موقع الدليل الإرشادي.

موقع الدليل

<http://www.internationalguideline.com>

تم إنشاء موقع الدليل الإرشادي لنشر الوثائق المرتبطة بالدليل الإرشادي. يتم استخدام موقع الدليل الإرشادي لنشر الدليل المرجعي السريع وتكرير الرعاية ونشر الوثائق والتحديثات والبيانات الداعمة من مجموعة الحوكمة التوجيهية.

المشاركون في تطوير الدليل الإرشادي

تم فحص جميع أعضاء فريق التطوير للتجارب والخبرة والتضارب المحتمل في المصالح من خلال التعبير عن الاهتمام وعملية التطبيق. حرصًا على الشفافية، طُلب من جميع المساهمين في الدليل تحديد تضارب المصالح المحتمل وقيمه التقريبية. تم الإعلان عن تضارب المصالح المحتملة وإدارتها بناءً على نسخة معدلة من المبادئ التوجيهية لمبادئ الشبكة الدولية. ٢ تم استكمال إعلانات تضارب المصالح سنويًا كتابة وإبلاغ أخصائي المنهجية كلما نشأ تعارض جديد. سيتم نشر إعلانات تضارب المصالح النهائية على موقع الدليل الإرشادي. المشاركون مع تضارب المصالح "معتدلة" إلى "عالية جدًا" وفقًا لملحق الجدول ٢ في شومان وآخرون. (٢٠١٥) ٢ امتنعوا عن مراجعة أي بحث وتقييمه بشكل نقدي في منطقة النزاع، وتم استبعادهم من مناقشات المجموعة، وإعداد الفصل وقوة تصنيف الأدلة.

المنظمات الأعضاء

تمت مراجعة هذا الدليل الإرشادي من قبل المنظمات الأعضاء: الهيئة الاستشارية الأوروبية لقرحة الضغط (EPUAP)، والهيئة الاستشارية الوطنية لإصابات الضغط (NPIAP)، وتحالف إصابة الضغط في المحيط الهادئ (PPPIA).

المنظمات المنتسبة

تمت دعوة المنظمات الدولية الأخرى التي لا تستهدف الربح والتي تشترك في مهمة وقيم وأغراض المنظمات الأعضاء لتقديم طلب للانضمام إلى عملية التطوير من خلال التعيين كمنظمات منتسبة. نجحت المنظمات التالية:

- التعاون الصيني بين: جمعية التمريض الصينية وجمعية التمريض في جيانغسو
- التعاون الإندونيسي مع: جمعية تمريض جراحة استئصال و سلب البول الإندونيسي وجمعية أطباء العناية بالجروح الإندونيسية
- التعاون الكندي مع: الجمعية الكندية للعلاج المعوي والجروح الكندية
- الجمعية اليابانية لقرحة الضغط
- الرابطة الكورية لمرضى استئصال الجروح
- الجمعية الماليزية لمتخصصي العناية بالجروح
- جمعية العناية بالجروح الفلبينية
- الفرع السعودي للعلاج المعوي

- جمعية الممرضات التايوانية لاستئصال الجروح والحصر
- جمعية العلاج المعوي التايوانية
- المجلس العالمي لأخصائيي العلاج المعوي
- الرابطة البرازيلية للمعالجين المعويين: العناية بالجروح والفقر والحصر.

مجموعة الحوكمة التوجيهية

قامت مجموعة حوكمة المبادئ التوجيهية بمراقبة كل خطوة من خطوات عملية تطوير الدليل الإرشادي وإدارة استراتيجية نشر الدليل. رشحت كل منظمة من المنظمات الأعضاء الثلاثة أربعة ممثلين لكل منها، لتشكيل مجموعة الحوكمة الإرشادية المكونة من ١٢ عضوًا. قام الممثلون الأربعة المعينون لكل منظمة عضو بتعيين رئيس. صوت أعضاء مجموعة الحوكمة الإرشادية جميعًا خلال المداولات المشتركة، مع اتخاذ الأغلبية قرارًا. فحص الأدلة وبناء توافق الآراء سبق كل التصويت.

مجموعات العمل الصغيرة

تم تقسيم محتوى الدليل الإرشادي إلى مجالات مواضيع العمل وتشكيل مجموعات العمل الصغيرة لمراجعة الأدلة. تم اختيار أعضاء مجموعات العمل الصغيرة على أساس الخبرة والخبرة. تم استبعاد ممثلي الصناعة. تم تشكيل مجموعات العمل الصغيرة على أساس مبدأ المساهمة المتساوية من المنظمات الأعضاء والتمثيل من منظمة منتسبة واحدة على الأقل. كان تطوير الدليل عملية تكرارية، حيث حافظ أعضاء مجموعة الحوكمة الإرشادية ومجموعات العمل الصغيرة على التواصل عبر المنهج.

المستهلكون المرضى ومقدمو الرعاية غير الرسميين

تمت دعوة المستهلكين (المرضى ومقدمي الرعاية) للمشاركة في عملية التطوير. في بداية المشروع، تم إجراء مسح دولي للمستهلكين لتحديد احتياجات المستهلك واهتمام المستهلك بمقاييس النتائج وإبلاغ تطوير الأسئلة السريرية. تم الإبلاغ عن هذه العملية في مكان آخر في ملخص المنهجية هذا.

المنهج

تم الإشراف على عملية الدليل الإرشادي من قبل أخصائي منهجي ذي خبرة. ساعد خبير المنهجية أعضاء مجموعات العمل الصغيرة في تنفيذ المنهجية الموثقة، وتقييم وتلخيص الأدبيات الجديدة، والمراجعة الموجهة وتطوير التوصيات. أدار المنهج عملية التصويت السرية بالإجماع و تضارب المصالح. قدم أخصائي المنهجية رابطاً بين مجموعة الحوكمة التوجيهية والمنظمات المنتسبة، وبين مجموعة الحوكمة الإرشادية ومجموعات العمل الصغيرة. حضر أخصائي المنهجية اجتماعات مجموعة الحوكمة الإرشادية ومجموعات العمل الصغيرة، لكنه لم يشارك في أي تصويت في الاجتماعات أو في قوة عملية التوصية

أصحاب المصلحة

تم توفير عملية التطوير لأصحاب المصلحة على موقع الدليل الإرشادي. صاحب المصلحة هو أي شخص لديه مصلحة في إصابات الضغط ويرغب في المساهمة من خلال قراءة المنهجية واستراتيجيات البحث والمراجع قيد الدراسة والتعليق على مسودة المبدأ التوجيهي. يجوز لأي شخص التسجيل بصفته صاحب مصلحة، إما كفرد أو كممثل لمجتمع / منظمة.

الطرق

يتم تحديد خطوات عملية تطوير الدليل بشكل موجز أدناه. من أجل البساطة والوضوح، توصف العملية بأنها خطية ومتسلسلة ؛ ومع ذلك، كانت العملية الفعلية تكرارية، مع تطوير مسودات متعددة وتحسينها تدريجياً.

التعرف على الدليل

قواعد بيانات

حددت مجموعة الحوكمة الإرشادية الأسئلة السريرية لتوجيه عمليات البحث في الأدبيات. للتعرف على المؤلفات العلمية حول الوقاية من إصابات الضغط وعلاجها، تم الرجوع إلى عدة قواعد بيانات إلكترونية، منها:

- ايه ان اي دي
- ميدلاين

- ايم بايس
- سكويس
- قاعدة بيانات كوكران للمراجعات المنهجية
- سجل كوكرين المركزي للتجارب ذات الشواهد
- تقييم التكنولوجيا الصحية

كانت تواريخ البحث لهذا التحديث من ١ يوليو ٢٠١٣ حتى ٣١ أغسطس ٢٠١٨. كما تم الاحتفاظ بالأدلة من الإصدارات السابقة من الدليل الإرشادي في هذه الطبعة.

استراتيجية البحث

تم تطوير إستراتيجية بحث حساسة وإتاحتها على موقع الدليل الإرشادي. أجرى مجموعات العمل الصغيرة عمليات بحث مركزة إضافية لضمان تغطية العمق الكامل واتساع نطاق موضوعهم، إذا لزم الأمر. تم فحص جميع المراجع التي تم الحصول عليها من خلال البحث الإلكتروني في الأدب من قبل أخصائي المنهج بناءً على معايير التضمن والاستبعاد التالية.

معايير الأهلية العامة

- يجب أن تركز المقالات بشكل أساسي على الوقاية من إصابات الضغط، أو تقييم المخاطر، أو علاج إصابة الضغط في الأشخاص.
- يجب أن تكون المقالات قد تم نشرها في مجلة علمية محكمة.
- يجب أن يكون الملخص متاحاً.

معايير الاشتمال للبحث الأولي:

- يجب أن تستخدم الدراسات أحد التصاميم التالية:
- التجارب المعشاة ذات الشواهد
- التجارب السريرية المستقبلية
- دراسات الأثر الباحتملين مع مجموعة تحكم
- قبل الاختبار / دراسات ما بعد الاختبار
- دراسات الأثر الباحتمل بآثر رجعي
- الدراسات الرصدية
- دراسات مستعرضة
- دراسات المسح
- دراسات التحكم في الحالات
- سلسلة من الحالات.
- يجب أن يكون قد تم تضمين ما لا يقل عن عشرة مواضيع في أي سلسلة حالات.
- تم اعتبار الدراسات التي تستخدم المنهجيات النوعية الراسخة مناسبة للسؤال السريري (على سبيل المثال، تجارب الفرد، مثل الألم).

معايير التضمن للبحث المركب:

- كانت المراجعات المنهجية والتحليلات التلوية للمناقشة المقارنة فقط، وتم تحديدها بوضوح كمحتوى داعم في تخطيط الدليل الإرشادي. لم يتم تضمين مصادر الأدلة هذه في قوة تصنيف الأدلة.
- سيتم فحص المراجعات المنهجية والتحليلات الوصفية المحددة للأهلية باستخدام أداة امتار 2 . للإدراج، كانت مصادر الأدلة هذه مطلوبة لتلبية جميع المجالات الحرجة المدرجة في الجدول ٣، ١، ٣
- راجع أعضاء مجموعات العمل الصغيرة المقالات الأصلية المذكورة في المراجعات المنهجية والتحليلات الوصفية.
- تم النظر في الأشكال الأخرى من الأدلة المركبة (مثل الإرشادات السريرية الأخرى) فقط لدعم مناقشة الخلفية أو بيانات الممارسة الجيدة أو اعتبارات التنفيذ، حسب الاقتضاء.

تم فحص البحوث المنشورة بلغات أخرى غير الإنجليزية من خلال تقييم الملخص الإنجليزي. لم يكن هناك قيود على اللغة. تم تحديد مجموعة من المترجمين من بين المشاركين في الدليل الإرشادي. تم اختيار المنشورات للتقييم واستخراج البيانات من قبل مترجم واحد فقط عندما كان هناك احتمال لتقديم أدلة فريدة عالية المستوى غير متوفرة في مجموعة الأدلة الحالية.

الجدول ٣٠١: المجالات الحرجة للمراجعات المنهجية للوفاء بالتضمين (مقتبس من Shea وآخرون ٣)

<ul style="list-style-type: none"> • تم إجراء بحث مناسب عن الأدبيات وفقًا لمعايير على أداة امتسار 2 (البند ٤) • يتم سرد الدراسات المقروءة بالكامل ولكن المستبعدة بشكل فردي، مع تبرير استبعاد كل دراسة فردية (امتسار 2 ، البند ٧) • يتم تقييم خطر التحيز في الدراسات الفردية المشمولة وفقًا لمعايير أداة امتسار 2 . يتضمن ذلك تقييم مخاطر التحيز من عناصر محددة وفقًا لأداة امتسار 2 . (البند ٩) • تُستخدم طرق التحليل التلوي المناسبة وفقًا لمعايير أداة امتسار 2 ، مع تبرير الجمع في التحليل التلوي واستخدام تقنية ترجيح مناسبة وتعديل عدم التجانس عند وجودها (البند ١١) • يؤخذ في الاعتبار خطر التحيز في دراسات الأفراد عند تفسير نتائج المراجعة إما بتضمين التجارب المعشاة ذات الشواهد ذات الاختطار المنخفض للتحيز أو إذا كانت التجارب المعشاة ذات الشواهد ذات مخاطر معتدلة أو عالية من التحيز أو غير معشاة متضمنة، تتم مناقشة تأثير ذلك (امتسار ٢ بند ١٣) • يتم إجراء تقييم للوجود والتأثير المحتمل لتحيز النشر وفقًا للمعايير الموجودة في أداة امتسار 2 ، أي بالنسبة للمراجعات ذات التوليف الكمي، يتم إجراء الاختبارات الرسومية أو الإحصائية لتحيز النشر ومناقشة احتمال وحجم تأثير تحيز النشر (البند ١٥)

معايير الاستبعاد:

- مراجعات الأدبيات غير المنهجية، والأوراق السردية، والرأي، والتعليق، والمبادئ التوجيهية السريرية الأخرى والأوراق الوصفية. تم استخدام الأوراق التي تندرج في هذه الفئة فقط لدعم مناقشة الخلفية أو بيانات الممارسات الجيدة أو اعتبارات التنفيذ، كما هو مطلوب.
- سلسلة حالات مع أقل من ١٠ مشاركين.
- ملخصات المؤتمر أو أوراق قصيرة مع تفاصيل غير كافية لتمكين التقييم.
- تقارير مكررة عن البحث.
- النمذجة الحاسوبية وغيرها من الأبحاث التي أجريت في غير البشر، باستثناء دعم مناقشة الخلفية.
- المراجعات المنهجية والتحليلات الوصفية لا تليي جميع المجالات الحرجة المدرجة في الجدول ١.
- الأوراق التي لا تركز بشكل كبير على الوقاية من إصابة الضغط أو العلاج أو تقييم المخاطر.
- أوراق مكتوبة بلغات أخرى غير الإنجليزية لم يشر الملخص لها إلى دليل فريد وعالي المستوى

معايير الأهلية لإعداد التقارير البحثية حول تحسين الجودة والتعليم

بالإضافة إلى المعايير الموضحة أعلاه، كانت معايير الإدراج الإضافية:

- تصميم السلاسل الزمنية بثلاث نقاط زمنية لقياس النتائج على الأقل، مع تغطية البيانات لمدة ١٢ شهرًا على الأقل.
- يجب أن يكون المشروع على مستوى المؤسسة (أي ليس وحدات فردية).
- يجب أن تكون النتائج هي معدلات الإصابة بالضغط المكتسبة أو الوقوع.
- ينبغي وصف مشاريع تحسين الجودة بتفاصيل كافية لتمكين تكرارها (أي الأساليب المحددة المستخدمة، والعوائق والميسرات).
- لم يتم النظر في المطبوعات قبل يناير ٢٠٠٨، ما لم يتم تحديدها على أنها منشورة من قبل مجموعة العمل الصغيرة أو مجموعة الحوكمة التوجيهية.

معايير الأهلية لتقارير البحث عن عوامل خطر إصابات الضغط

في إرشادات ٢٠١٤، مراجعة منهجية بواسطة كولمان وآخرون. (٢٠١٣) ٤ كأساس لاختيار الأدبيات لتحديد خصائص المريض التي تزيد من احتمالية تطور إصابة الضغط. تم استكمال هذه المراجعة ببحث ممتد إلى الأدبيات المنشورة حتى ٣١ أغسطس ٢٠١٨ لإصدار ٢٠١٩. معايير الاشتمال والاستبعاد التي يطبقها كولمان وآخرون. (٢٠١٣) ٤ مطبقة على جميع الأدبيات:

معايير الاشتغال:

- بحث أولي
- المرضى البالغين (أكبر من ١٨ سنة)
- كانت النتيجة تطوير إصابة ضغط جديدة
- الفوج المرتقب، مراجعة السجل بأثر رجعي (حيث كان عامل الخطر يسبق إصابة الضغط) أو التجارب المضبوطة
- مدة المتابعة ثلاثة أيام على الأقل باستثناء دراسات غرفة العمليات
- تم تحديد النتيجة بوضوح على أنها الفئة / المرحلة الأولى أو إصابة ضغط أكبر أو ما يعادلها
- تم إجراء تحليلات متعددة المتغيرات لتحديد العوامل التي تؤثر على نتيجة إصابة الضغط
- كانت وحدة التحليل هي المريض الفردي.
- معايير الاستبعاد:
- المقطعية، دراسة الحالة، استدعاء المريض أو التقرير الذاتي، تحليل سجلات الممارس العام.
- نشر مكرر لمجموعة بيانات المريض
- دراسات أترابية (مراجعات مستقبلية وتسجيلية) تم فيها استبعاد أكثر من ٢٠٪ من عينة الدراسة من التحليل لأسباب تشمل الانسحاب والوفاة وفقدان المتابعة وفقدان السجلات
- التجارب ذات الشواهد التي لم تنطبق فيها هذه المعايير الدنيا: التخصيص العشوائي للمعالجة والتحليلات النية في العلاج.

تقييم الدليل

تم تقييم الجودة المنهجية لكل دراسة من قبل اثنين من المراجعين. عندما لوحظ تباين كبير في الرأي (مثل أن الجودة الإجمالية للورقة تم تصنيفها بشكل مختلف من قبل المراجعين)، قام مراجع ثالث بتقييم الورقة.

تم تقييم الجودة المنهجية لكل دراسة باستخدام قوائم مراجعة المنهجية. ركز تقييم جودة الدراسة على صحة الدراسة الداخلية والخارجية للدراسات. تم النظر في معايير الجودة الواسعة التالية: الصلاحية الداخلية ؛ سؤال (أسئلة) بحث واضحة ومناسبة ؛ اختيار الموضوعات توزيع؛ قابلية المقارنة الأساسية ؛ النتائج. التعمية. عوامل خارجية؛ تحليل احصائي؛ التقييم الشامل للدراسة ؛ والتحيز المحتمل. تم استخدام أدوات تقييم نقدي محددة لتصميمات بحثية مختلفة، وتم وصف هذه الأدوات بمزيد من التفصيل في تقرير المنهجية الكامل المتاح على موقع الدليل الإرشادي.

تم تقييم كل معيار في قوائم مراجعة التقييم النقدي على أنه مستوفى، ولم يتم استيفائه ولم يتم الإبلاغ عنه / غير واضح، أو غير قابل للتطبيق. ما لم يتم ذكر طرق بديلة على أدوات محددة، سيتم وصف الدراسات بأنها عالية أو متوسطة أو منخفضة الجودة باستخدام المعايير التالية:

- دراسات عالية الجودة: تليي ٨٠٪ على الأقل من المعايير المعمول بها
- دراسات جودة معتدلة: تليي بالكامل ٧٠٪ على الأقل من المعايير المعمول بها
- دراسات ذات جودة منخفضة: لم تلب بالكامل ٧٠٪ على الأقل من المعايير المطبقة.

تقييم الجودة المنهجية لبحوث عوامل الخطر

كولمان وآخرون. آل. (٢٠١٣) ٤ استخدم إطار تقييم يستند إلى إرشادات لتقييم جودة ومخاطر التحيز في الدراسات الإنذارية والاعتبارات المنهجية في التحليل والتحليل التلوي ونشر الدراسات القائمة على الملاحظة. نظرًا لأن هذا المبدأ التوجيهي مبني على مراجعة Coleman et al، فقد تم تقييم الأدلة باستخدام نفس الطرق، والتي قيمت العوامل التالية:

- تم وصف عينة الدراسة الأساسية (أي الأفراد الذين يدخلون الدراسة) بشكل كافٍ للخصائص الرئيسية
- تعريف أو وصف واضح لعوامل الخطر الذي تم قياسه (على سبيل المثال، بما في ذلك الجرعة والمستوى ومدة التعرض والمواصفات الواضحة لطريقة القياس)
- المتغيرات المستمرة المستخدمة أو نقاط القطع المناسبة (أي غير المعتمدة على البيانات) للبيانات المستمرة.
- قياس عامل الخطر صحيح وموثوق
- نسبة كافية من العينة لديها بيانات كاملة عن عوامل الخطر
- مجموعة من عوامل الخطر المحتملة التي تم قياسها (على سبيل المثال، المتغيرات الرئيسية في النموذج المفاهيمي ؛ عوامل الإرباك المحتملة التي تم أخذها في الاعتبار في تصميم الدراسة)

- يتم احتساب مجموعة من عوامل الخطر المحتملة في التحليل (أي، التعديل المناسب، المريكبات المحتملة التي يتم أخذها في الاعتبار في التحليل)
- التضمين المناسب
- لا تقارير انتقائية.

بالإضافة إلى ذلك، تم إلقاء اعتبار خاص لمجال الجودة التالي:

- هل يوجد عدد كافٍ من الأحداث (القاعدة العامة: أكثر من ١٠ أحداث لكل عامل خطر)؟
- هل هناك عرض كافٍ للبيانات لتقييم مدى كفاية الطريقة والتحليل؟
- هل استراتيجية بناء النموذج (أي إدراج المتغيرات) مناسبة وتستند إلى إطار مفاهيمي؟
- هل النموذج المختار مناسب للتصميم؟

الجدول ٣٠.٢: العلاقة بين معايير التقييم ومجالات الجودة لدراسات عوامل الخطر (من كولمان، تستخدم بإذن)

مجالات الجودة ١-٤				المعايير ١-٨
٤. هل النموذج المختار مناسب للتصميم؟	٣. هل استراتيجية بناء النموذج (أي تضمين المتغيرات) مناسبة وتستند إلى إطار مفاهيمي؟	٢. هل هناك عرض كافٍ للبيانات لتقييم مدى كفاية الأسلوب والتحليل؟	١. هل هناك عدد كافٍ من الأحداث (القاعدة العامة: أكثر من ١٠ أحداث لكل عامل خطر)؟	
		×		١. تم وصف عينة الدراسة الأساسية بشكل كافٍ للخصائص الرئيسية.
×	×	×		٢. يتم تقديم تعريف / وصف واضح لعامل الخطر الذي تم قياسه مع تقديم تعريف / وصف واضح لكيفية قياس عامل الخطر
	×	×		٣. المتغيرات المستمرة المستخدمة أو المناسبة (أي لا تعتمد على البيانات) نقاط القطع للبيانات المستمرة.
×	×	×		٤. نسبة كافية من العينة لديها بيانات كاملة عن عوامل الخطر.
×	×			٥. يتم قياس مجموعة من عوامل الخطر المحتملة
×	×			٦. يتم أخذ مجموعة من عوامل الخطر المحتملة في الاعتبار في التحليل
×	×			٧. التضمين المناسب
×	×	×		٨. لا يوجد تقارير انتقائية

تم تقييم كل من مجالات الجودة الأربعة المذكورة أعلاه على أنها مستوفاة (نعم / لا / جزئي / غير متأكد) باستخدام المعايير على النحو المبين في الجدول ٣٠.٢. سيتم تصنيف الدراسات على أنها عالية ومتوسطة ومنخفضة ومنخفضة جدًا باستخدام المعايير التالية:

- دراسات عالية الجودة: "نعم" لجميع مجالات الجودة
- دراسات جودة متوسطة: "نعم" لمجال الجودة ١ وعلى الأقل مجالين آخرين للجودة
- دراسات ذات جودة منخفضة: "لا" للمعيارين ١ و "لا" أو "نعم جزئي" لمجالتي جودة آخرين
- دراسات ذات جودة منخفضة للغاية: "لا" للمعيارين ١ و "لا" أو "نعم جزئي" لجميع مجالات الجودة الثلاثة المتبقية

مستوى الدليل

سيتم ملاحظة "مستوى الدليل" لدراسات التدخل الفردية لكل دراسة تحتوي على دليل مباشر، باستخدام نظام تصنيف مقنن من معهد جونا بريسز ٥،٦ (انظر الجدول ٣٠.٣).

يتم تطبيق مستويات الأدلة عادةً على دراسات التدخل (على سبيل المثال، التجارب المعشاة ذات الشواهد أو CCTs أو دراسات سلسلة الحالة) لأن هذه الدراسات تعتبر مصادر معرفة مهمة لاتخاذ القرارات السريرية. ومع ذلك، هناك العديد من تصميمات الدراسة (على سبيل المثال، الدراسات الوصفية) التي تقدم أدلة قيمة لتوجيه الممارسة ولكن لا يمكن تصنيفها بمستوى التدخل القائم على نظام الأدلة.

الجدول ٣٠.٣: مستوى الأدلة لدراسات التدخل ٥،٦

المستوي ١	تصاميم تجريبية • تجربة عشوائية
المستوي ٢	تصميم شبه تجريبي • تصميم دراسة محكمة مستقبلاً • الاختبار المسبق بعد الاختبار أو دراسة المجموعة الضابطة التاريخية / بأثر رجعي
المستوي ٣	التصاميم الرصدية التحليلية • الدراسة الجماعية مع أو بدون مجموعة التحكم • دراسة حالة التحكم
المستوي ٤	دراسات وصفية قائمة على الملاحظة (بدون تحكم) • دراسة قائمة على الملاحظة بدون مجموعة ضابطة • دراسة مقطع عرضي • سلسلة الحالات (ن = ١٠ +)
المستوي ٥	الدليل غير المباشر: دراسات على البشر العاديين، أو الأشخاص المصابين بأنواع أخرى من الجروح المزمنة، أو الدراسات المعملية باستخدام الحيوانات، أو النماذج الحسابية

تشكل الدراسات حول الصلاحية التشخيصية والإنذارية لخطر الإصابة بالضغط والتصنيف مجموعة مهمة من المعرفة التي تم تقييمها بشكل مستقل عن دراسات التدخل. دراسات دقة التشخيص هي دراسات تتم فيها مقارنة نتائج اختبارات المؤشر مع نتائج المعايير المرجعية في نفس النقطة الزمنية ٧. لذلك، هناك حاجة إلى تصميمات مقطعية لإثبات الوجود المتزامن لكل من اختبار المؤشر والنتائج القياسية المرجعية. معظم الدراسات في أبحاث مخاطر إصابة الضغط ليست دراسات دقة تشخيصية وفقاً لهذا التعريف المتفق عليه على نطاق واسع، لأنه غالباً ما تتم مقارنة مخاطر إصابة الضغط المقاسة بحدوث إصابة الضغط اللاحقة. تشبه هذه التصميمات تلك الخاصة بالدراسات الإنذارية أو دراسات الدقة التشخيصية ذات المعايير المرجعية غير الكاملة. ٨

مقارنة بمراحل مختلفة من أبحاث التدخل، يمكن أيضاً تمييز مراحل البحث التشخيصي والإنذاري. في البحث التشخيصي، تركز دراسات المرحلتين الأولى والثانية على التمايز بين الأفراد المستهدفين من غيرهم. دراسات المرحلة الثالثة هي دراسات دقة تشخيصية نموذجية بينما تبحث أبحاث المرحلة الرابعة في التأثير الإكلينيكي لإجراءات التشخيص. ٩. الدراسات التنبؤية قابلة للمقارنة مع دراسات دقة التشخيص مع الاختلاف الذي، بناءً على العوامل أو الإشارات التشخيصية، يتم توقع الأحداث المستقبلية تُستخدم هذه الأنواع من الدراسات عادةً لتطوير نماذج تنبؤية. تُستخدم النماذج التنبؤية (على سبيل المثال، درجات أدوات تقييم مخاطر إصابة الضغط) للتنبؤ باحتمالية الأحداث المستقبلية في الأفراد أو المجموعات. ١٠

دقة الاختبار وتقديرات الصلاحية هي فقط تدابير بديلة للفعالية السريرية ١١. لا يمكن التحقيق في الفعالية السريرية لإجراءات الاختبار التشخيصي بشكل كافٍ إلا عن طريق التجارب المعشاة ذات الشواهد التشخيصية ١٢، ١٣ في حالة التجارب المعشاة ذات الشواهد التشخيصية أو الإنذارية، يكون المستوى الموصوف للتسلسل الهرمي للأدلة لدراسات التدخل هو مستخدم. تم اقتراح تسلسل هرمي "مستوى الأدلة" المقابل للدقة التشخيصية والإنذارية ١٢٤ وتم اعتماده من قبل مجموعة الحكمة التوجيهية منذ إصدار التوجيه لعام ٢٠١٤ (انظر الجدولين ٣٠،٤ و ٣٠،٥).

الجدول ٣٠،٤: مستويات الأدلة المعدلة للدراسات التشخيصية ٢ - ٤

المستوي ١	دراسات فردية عالية الجودة (مقطعية) وفقاً لأدوات تقييم الجودة مع معيار مرجعي مطبق باستمرار وتعمية الأشخاص المتعاقبين.
المستوي ٢	دراسات أو دراسات غير متتالية بدون معايير مرجعية مطبقة باستمرار.
المستوي ٣	دراسات الحالة والشواهد أو معيار مرجعي ضعيف أو غير مستقل.
المستوي ٤	الاستدلال القائم على الآلية، دراسة العائد التشخيصي (بدون معيار مرجعي). دراسات مقطعية منخفضة الجودة ومتوسطة الجودة.

الجدول ٣٠،٥: المستويات المعدلة من الأدلة للدراسات الإنذارية ٢ - ٤

المستوي ١	دراسة جماعية مستقبلية.
المستوي ٢	تحليل العوامل الإنذارية بين الأشخاص في ذراع واحد من تجربة معشاة ذات شواهد.
المستوي ٣	سلسلة الحالات أو دراسات الحالات والشواهد، أو الدراسة الأثرية الإنذارية منخفضة الجودة، أو الدراسة الجماعية بأثر رجعي.

استخراج البيانات

تم الحصول على الأوراق الكاملة للمراجع المضمنة وإتاحتها لمجموعات العمل على منصة قائمة على الويب. تم استخدام نموذج استخراج البيانات لاستخراج البيانات ذات الصلة من الأوراق الفردية، بما في ذلك تصميم الدراسة ؛ وصف المشارك مجموعات الدراسة والتدخلات ؛ مقاييس النتائج؛ طول المتابعة نتائج الدراسة القيود والتعليقات العامة. تم إكمال جداول استخراج البيانات من قبل مراجع واحد وفحصها من قبل مراجع إضافي واحد على الأقل. استعرض فريق مجموعة الحوكمة التوجيهية 20 ٪ من جداول استخراج البيانات وأنشأ مستوى عالٍ من الدقة. تم توفير جداول الأدلة من إصدارات المبادئ التوجيهية السابقة لمجموعات العمل SWG لضمان تجميع كامل للمؤلفات العلمية ومراجعتها.

المصطلحات وأسماء المنتجات

تتنوع المصطلحات لوصف إصابات الضغط عبر الولايات القضائية الجغرافية، وفي بعض المناطق، عبر الحدود المهنية. تم تكييف المصطلحات التي تصف كلاً من إصابة الضغط وشدة إصابة الضغط في العديد من المناطق الجغرافية وتعتبر منطقة تطور مستمرة. من أجل الوضوح، كانت المصطلحات المتسقة مطلوبة من خلال شراء هذه الوثيقة. في حالة عدم وجود نظام تصنيف واحد تم التحقق من صحته، صوتت مجموعة الحوكمة التوجيهية في بداية تطوير هذا الإصدار من الدليل التوجيهي لاستخدام مصطلح "ضرر الضغط" واستخدام مصطلحات التصنيف التي تم الاتفاق عليها دولياً ونشرها في نظام تصنيف قرحة الضغط الهيئة الاستشارية لقرحة الضغط الأوروبية / الهيئة الاستشارية لقرحة الضغط الوطنية (2014) 15. يتوفر مسار لأنظمة التصنيف في الدليل الإرشادي لمساعدة المهنيين الصحيين في تحويل المصطلحات إلى النظام المعترف به في ولايتهم القضائية.

تم اختيار المصطلح "قرح" لوصف المريض أو العميل أو المقيم أو الشخص المصاب بالضغط أو المعرض لخطر الإصابة بالضغط.

تم اختيار المصطلحين "الصحة المهنية" و "فريق الصحة المهنية" للاستخدام عند الإشارة إلى المهنيين الصحيين والعاملين في مجال الرعاية الصحية غير المحترفين الذين يقدمون خدمات الرعاية الصحية الرسمية للفرد. قد تختلف تخصصات المهنيين / العاملين في مجال الرعاية الصحية الذين يؤدون خدمة معينة من بلد إلى آخر بناءً على القوانين واللوائح التي تحكم مقدمي الرعاية الصحية.

تم اختيار مصطلح "مقدم الرعاية غير الرسمي" لوصف الأشخاص الذين يقدمون الرعاية للفرد خارج سياق خدمات الرعاية الصحية الرسمية. يشير هذا بشكل عام إلى أفراد الأسرة والأصدقاء.

لا يؤيد الدليل الإرشادي أو يُنظر إليه على أنه يؤيد استخدام أي منتجات أو جهات تصنيع أو خدمات أو شركات محددة. تمشيا مع أفضل الممارسات في تطوير الإرشادات السريرية، لم يتم استخدام أسماء العلامات التجارية / المنتجات في بيانات التوصيات أو المناقشة ١٦١٧. حيثما كان ذلك متاحاً، تم استخدام الأسماء العامة أو تصنيفات المنتجات. يتضمن الدليل الإرشادي أوصافاً لميزات المنتجات التي قد تتعلق بفعاليتها (أو غير ذلك) عند الإبلاغ عنها في نتائج الدراسة. تم استخدام أوصاف المنتجات المستخدمة في البحث المقدر في إعداد التقارير لأن هذا هو ما تم تقديمه في الأدلة التي راجعها النظراء. تم طلب مزيد من المعلومات من معلومات المنتج الخاصة بالشركة المصنعة كما هو مطلوب. في جداول الأدلة، تم استخدام أسماء المنتجات لوصف منتجات التدخل والرقابة المستخدمة في تجربة معينة في المرة الأولى التي تمت الإشارة فيها إلى المنتج / المنتجات.

صياغة التوصيات ومراجعتها

صاغ كل SWG استنتاجات حول مجموعة الأدلة المتاحة لمعالجة كل سؤال إكلينيكي. استندت هذه الاستنتاجات إلى جداول الأدلة والتقييمات النقدية ومستويات الأدلة. تم تسهيل العملية باستخدام إطار عمل معنٍ من الأدلة إلى القرار ١٨١٩ تم الانتهاء منه بواسطة مجموعة الحوكمة التوجيهية. يقدم إطار العمل من الدليل إلى القرار ملخصاً للأدلة، جنباً إلى جنب مع الإيجابيات والسلبيات النسبية للتدخل. وجه إطار العمل من الدليل إلى القرار تطوير التوصيات التي تتناول الأسئلة السريرية وسمح بملخص موجز للأدلة التي تقوم عليها كل توصية. قيمت مجموعات SWG حجم الأدلة واتساقها، واحتمالية الفوائد والأضرار، والتقييمات الإضافية التي سيتم استخدامها لتعيين نقاط قوة التوصية (انظر تعيين قوة تصنيفات التوصيات). تم استخدام أطر من الأدلة إلى القرار لتلخيص الأدلة التي تقوم عليها التوصيات المستندة إلى الدراسات الإنشائية أو التشخيصية ؛ ومع ذلك، فإن تقييم احتمالية الفوائد والأضرار لم يكن ذا صلة. تم إجراء تقييمات أخرى، تستخدم لتحديد "قوة التوصية".

تم وضع المسودة الأولى للتوصيات من قبل مجموعات العمل و / أو المنهجي. استعرض مجموعة الحوكمة التوجيهية مسودة التوصيات، مع إجراء المراجعات حسب الضرورة. لضمان التوحيد والاتساق الداخلي في الدليل النهائي، طبقت مجموعة الحوكمة التوجيهية الإرشادات التالية:

- يجب أن تبدأ كل توصية بفعل إجراء مباشر وأن تكون عبارة بسيطة، قصيرة، مباشرة، توضيحية، خالية من المصطلحات
- يجب أن تكون بيانات التوصيات توصيات عامة حول الممارسة السريرية (على سبيل المثال، بيانات توجيهية واسعة النطاق). يمكن تضمين البيانات اللاحقة الإضافية مع مزيد من التفاصيل (على سبيل المثال، كيف ومتى وكم مرة) التي تدعم التوصيات باعتبارها اعتبارات التضمين
- يجب أن تكون التوصيات محددة ولا لبس فيها

- ينبغي تقديم معلومات عن الفوائد الصحية والآثار الجانبية والمخاطر عند توفرها من الأدلة.

استعرضت مجموعة الحوكمة التوجيهية جميع التوصيات للتأكد من أن صياغة التوصيات تترجم بدقة الأبحاث المتاحة إلى أفضل الممارسات مع مراعاة الثقافات الفردية المختلفة والمعايير المهنية الممتلئة بين الجمهور الدولي لهذه الإرشادات. هذا بالإضافة إلى مراجعة المستهلك SWG.

تعيين قوة تقييمات الأدلة

لخصت SWGs الأدلة الداعمة لكل توصية. ومن المتوقع وجود صلة واضحة بين التوصية والأدلة الداعمة. تم تعيين تقييمات "قوة الأدلة" للتوصيات. يحدد هذا التصنيف قوة مجموعة الأدلة التراكمية التي تدعم كل توصية. يوضح الجدول ٣٠,٦ قوة نظام تصنيف الأدلة (مقتبس من منهجية NHMRC)

الجدول ٣٠,٦: قوة تصنيف الأدلة لكل توصية (مقتبس من 20 NHMRC)

أ	<ul style="list-style-type: none"> • أكثر من مستوى عالي الجودة أدرسه يقدم أدلة مباشرة • مجموعة متسقة من الأدلة
١ ب	<ul style="list-style-type: none"> • دراسات المستوى ١ ذات جودة متوسطة أو منخفضة تقدم أدلة مباشرة • دراسات المستوى ٢ ذات جودة عالية أو متوسطة تقدم أدلة مباشرة • معظم الدراسات لها نتائج متسقة ويمكن تفسير التناقضات
٢ ب	<ul style="list-style-type: none"> • دراسات المستوى ٢ ذات الجودة المنخفضة تقدم أدلة مباشرة • المستوى ٣ أو ٤ دراسات (بغض النظر عن الجودة) تقدم أدلة مباشرة • معظم الدراسات لها نتائج متسقة ويمكن تفسير التناقضات
ج	<ul style="list-style-type: none"> • دراسات المستوى الخامس (دليل غير مباشر) على سبيل المثال، دراسات على البشر العاديين، البشر المصابين بأنواع أخرى من الجروح المزمنة، النماذج الحيوانية • مجموعة من الأدلة ذات التناقضات التي لا يمكن تفسيرها، مما يعكس عدم اليقين الحقيقي المحيط بالموضوع
بيان الممارسات الجيدة	<ul style="list-style-type: none"> • تصريحات مجموعة الحوكمة التوجيهية غير المدعومة بمجموعة من الأدلة كما هو مذكور أعلاه ولكنها تعتبر مهمة للممارسة السريرية.

تم وصف نقاط القوة والقيود في هذه المجموعة من الأدلة بوضوح. تطلبت جميع التوصيات ذات تصنيف "قوة الدليل" ملخصاً واضحاً للأدلة (التبرير). للحصول على تصنيف "قوة الدليل" (A أو B 1 أو ٢)، يتطلب ملخص الأدلة إجراء دراسة واحدة أو أكثر مع الأشخاص المصابين أو المعرضين لخطر إصابات الضغط. تم تحديد "مستوى الدليل" لكل دراسة وتقييم جودتها في ملخص الدليل.

جرت محاولة لتحديد ثغرات الأدلة بشكل صريح. حددت عمليات البحث المنهجية أدلة غير مباشرة من دراسات موضوعات عادية، ودراسات ذات نتائج وسيطة أو بديلة، ودراسات على البشر مع أنواع أخرى من الجروح المزمنة، ودراسات على الحيوانات. تم استخدام الأدلة غير المباشرة لدعم "قوة تصنيفات الأدلة" ج "أو بيانات الممارسة الجيدة. تم تقديم توضيح لـ "قوة الدليل" قوة الدليل ج فيما يتعلق بما إذا كانت التوصية مدعومة من قبل:

قوة الدليل ج: دليل غير مباشر من دراسات موضوعات عادية

قوة الدليل ج: دراسات ذات نتائج وسيطة أو بديلة

قوة الدليل ج: دراسات على البشر مع أنواع أخرى من الجروح المزمنة، والدراسات على الحيوانات أو غيرها من البحوث الأساسية على مقاعد البدلاء.

في حالة عدم وجود أدلة كافية، تم تقديم بيان ممارسة جيدة لمجالات الممارسة السريرية التي تعتبر مهمة للغاية. تم الإدلاء ببيانات الممارسات الجيدة عندما رأى مجموعة الحوكمة التوجيهية أنها ضرورية. تم تصميم بيان الممارسة الجيدة لمساعدة المهنيين الصحيين على اتخاذ الإجراءات المناسبة في مجالات عدم اليقين. ٢١٠ استندت بيانات الممارسات الجيدة إلى رأي الخبراء، ومدعومة بإرشادات إكلينيكية أخرى قائمة على الأدلة أو أنواع أخرى من الأبحاث التي لا تستوفي معايير توصية قائمة على الأدلة. تم استخدام المراجع المناسبة لدعم بيانات الممارسات الجيدة.

تختلف "قوة الدليل" الداعم للتوصية عن "قوة التوصية". على سبيل المثال، قد لا تكون هناك تجارب معشاة ذات شواهد في الأفراد الذين يعانون من إصابات الضغط بتقييم الممارسات المطبقة بشكل شائع. لذلك، قد يكون للتوصية "قوة أدلة" منخفضة نسبيًا تدعم التوصية، ومع ذلك قد يوصى بشدة بالتوصية في العديد من المواقف السريرية بناءً على أدلة من دراسات لأنواع أخرى من الجروح المزمنة، وإثبات مبدأ من البحوث العلمية الأساسية، و / أو رأي الخبراء.

عملية مراجعة أصحاب المصلحة

بعد وضع التوصيات وبيانات الممارسات الجيدة وعمليات التنفيذ ومناقشة الفصل، تم التماس تعليقات أصحاب المصلحة. تمت دعوة سجل لأصحاب المصلحة الذين أبدوا اهتمامهم على وجه التحديد من خلال استكمال التفاصيل الخاصة بهم على موقع الدليل الإرشادي للمشاركة. تضمن هذا السجل أكثر من ١٢٠٠ من أصحاب المصلحة المعروفين. بالإضافة إلى ذلك، تم الإعلان عن عملية مراجعة أصحاب المصلحة عبر وسائل التواصل الاجتماعي من قبل الشريك والمنظمات الزميلة. كانت عملية مراجعة أصحاب المصلحة متاحة أيضًا لأي شخص أو منظمة مهتمة بالمشاركة.

احتوى موقع الدليل الإرشادي على فرايمورسك من الدليل إلى القرار وفصول كاملة لمراجعة أصحاب المصلحة. كان معظم محتوى الدليل متاحًا للمحتوى من أصحاب المصلحة لمدة أربعة أسابيع (أربعة فصول كانت متاحة لمدة سبعة أيام فقط بسبب ضيق الوقت). وصل ما مجموعه ٦٩٩ من أصحاب المصلحة المستقلين (سواء كانوا أفرادًا أم منظمات) إلى فصول الدليل الإرشادي وقدموا تعليقات أو صوّتوا على ما إذا كانوا يوافقون على التوصيات الواردة في كل فصل. كما تم منح أصحاب المصلحة الفرصة لتحديد أي بحث يستوفي معايير الأهلية التي ربما تكون قد فاقته في عمليات البحث.

تمت مراجعة التعليقات من عملية ملاحظات أصحاب المصلحة من قبل مجموعة الحوكمة التوجيهية، وعند الاقتضاء تمت مراجعتها أيضًا من قبل أعضاء SWG. تم إجراء تغييرات على محتوى الدليل الإرشادي عندما تضمن ملاحظات أصحاب المصلحة تغييرات أو توضيح.

تعيين قوة تصنيفات التوصيات

كما تمت مناقشته سابقًا، تحدد تقييمات "قوة الدليل" قوة الدليل التراكمي الذي يدعم التوصية. في المقابل، تتطلب تقييمات "قوة التوصية" تحليلًا مختلفًا. يتم تصنيف التوصيات المسندة بالأدلة بناءً على أهميتها وقدرتها على تحسين نتائج المريض الفردية. لم تُمنح بيانات الممارسات الجيدة قوة التوصية، بما يتفق مع أفضل الممارسات الحالية في تطوير المبادئ التوجيهية. ٢١

"قوة التوصية" هي المدى الذي يمكن للمهني الصحي أن يكون واثقًا من أن الالتزام بالتوصية سيفيد أكثر من الضرر.

لا يرتبط التصنيف بالضرورة بقوة الأدلة الداخلية أو الخارجية. الهدف العام هو مساعدة المهنيين الصحيين لتحديد أولويات التدخلات. تم النظر في النقاط التالية: ١٨ ١٩ ٢٢-٢٤

- التوازن بين الفوائد والأضرار. كلما زاد الاختلاف بين الاثنين، زادت احتمالية إعطاء توصية قوية. ومع ذلك، لا ينطبق هذا الاعتبار على توصيات الإنذار والتشخيص
- الجودة الشاملة للأدلة عبر جميع الدراسات التي تستند إليها التوصية. كلما زادت الجودة، زادت احتمالية وجود توصية قوية
- ترجمة الدليل إلى ممارسة في بيئات سريرية محددة أو عدم اليقين من مخاطر خط الأساس في السكان المعنيين
- كلما ارتفعت التكاليف المالية للتدخل، زادت الموارد المستهلكة، وانخفض احتمال وجود ما يبرر التوصية القوية، ما لم يكن من الممكن إثبات فعالية التكلفة
- قبول التدخل لأصحاب المصلحة، بما في ذلك المستهلكين المرضى والمهنيين الصحيين
- الأولوية التي يضعها المستهلكون المرضى على النتائج التي ستحققها التوصية.

تمت دعوة جميع أعضاء مجموعات العمل الصغيرة و مجموعة الحوكمة التوجيهية للمشاركة في عملية التصويت بالإجماع، حيث صوت كل منهم على كل توصية في الدليل الإرشادي. تم إجراء عملية التصويت بالإجماع على منصة ويب مبنية على موقع ويب، مع تزويد كل عضو في الفريق بتعريف فريد. طُلب من المشاركين تأكيد فهمهم للإجراء قبل البدء. تم إجراء معايير التصويت باستخدام شبكة GRADE معدلة ١٨١٩٢٢ "٢٤" (انظر الجدول ٣٠،٧). تم تسهيل العملية باستخدام إطار الدليل إلى القرار ١٨١٩ الذي تم الانتهاء منه بواسطة مجموعة الحوكمة التوجيهية. لكل توصية يتم تقييمها، تم تقديم الناخبين مع ملخص مجدول للأدلة ذات الصلة بالأسئلة التالية: ١٩

مستمدة من الأدلة المراجعة:

- ما مدى أهمية التأثيرات المتوقعة المرغوبة؟
- ما مدى أهمية الآثار المتوقعة غير المرغوب فيها؟
- ما هو اليقين العام من دليل الآثار؟

- هل التوازن بين الآثار المرغوبة وغير المرغوب فيها لصالح التدخل أو المقارنة؟
- ما مدى أهمية الموارد المطلوبة (التكاليف)؟

مستمدة من الأدلة التي تمت مراجعتها، والمداخلات من مجموعات العمل الصغيرة المسؤولة عن الفصل ذي الصلة ومراجعة أصحاب المصلحة:

- هل التدخل مجدي للتنفيذ؟

مستمدة من الأدلة التي تمت مراجعتها، مع مداخلات من مسح المستهلك الذي تم إقراره كجزء من تطوير الدليل الإرشادي:

- هل هناك عدم يقين مهم أو تباين في مدى تقدير المستهلكين المرضى ومقدمي الرعاية غير الرسميين للنتائج الرئيسية؟
- هل التدخل مقبول للمستهلكين المرضى ومقدمي الرعاية غير الرسميين؟
- هل التدخل ممكن للمستهلكين المرضى ومقدمي الرعاية غير الرسميين؟

الجدول ٣٠.٧: خمسة أنواع من التوصيات ١٨، ٩٢، ٢٢ ٤

توصية	رمز	وصف	التأثير
افعل ذلك: توصية قوية للتدخل (نوصي بعرض هذا الخيار)	↑↑	يشير إلى حكم سيتخذه معظم الأشخاص المطلعين.	بالنسبة للمستهلكين المرضى - يرغب معظم الناس في مسار العمل الموصى به ولن يفعل ذلك سوى نسبة صغيرة.
لا تفعل ذلك: توصية قوية ضد التدخل (نوصي بعدم عرض هذا الخيار)	↓↓		للمهنيين الصحيين - يجب أن يتلقى معظم الناس التدخل. إذا اختار المهنيون الصحيون عدم اتباع التوصية، فيجب عليهم توثيق مبرراتهم. لمراقبي الجودة - يمكن استخدام الالتزام بهذه التوصية كمعيار للجودة أو كمؤشر للأداء.
من المحتمل أن تفعل ذلك: توصية مشروطة لاستخدام التدخل (نقترح تقديم هذا الخيار)	↑	يشير إلى حكم أن غالبية الأشخاص المطلعين سيصدرونه، لكن أقلية كبيرة لن تفعل ذلك.	للمستهلكين المرضى - يرغب معظم الناس في مسار العمل المقترح، لكن الكثير منهم لا يريدون ذلك.
ربما لا تفعل ذلك: توصية مشروطة ضد استخدام التدخل (نقترح عدم تقديم هذا الخيار)	↓		للمهنيين الصحيين - افحص الأدلة مع المرضى، وكن مستعدًا للمناقشة، بالإضافة إلى قيمهم وتفضيلاتهم. لمراقبي الجودة - يمكن استخدام مناقشة الأطباء ومراعاة إيجابيات وسلبيات التدخل وتوثيق المناقشة كمؤشر للجودة.
لا توجد توصية محددة: توصية مشروطة للتدخل أو المقارنة (لا نقدم أي اقتراح بشأن تقديم هذا الخيار)	↔	المفاضلات بين المخاطر والمزايا غير واضحة أو عدم وجود اتفاق بين المشاركين في التصويت.	المزايا والعيوب متكافئة ؛ و / أو لم يتم تحديد السكان المستهدفين ؛ و / أو عدم وجود أدلة كافية يمكن على أساسها صياغة "قوة التوصية".

بعد مراجعة إطار عمل الدليل على اتخاذ القرار، طُلب من الناضجين تحديد تصنيف "قوة التوصية" من الخيارات المعروضة في الجدول ٧ (أو الامتناع عن التصويت، مع تقديم السبب). تم تسجيل الأصوات وحسابها باستخدام برنامج مصمم لهذا الغرض. تم تحديد القواعد بناءً على التطبيقات السابقة لعملية التصويت بالإجماع (أي تصويت ٢٠١٤) والرغبة في الحصول على إجماع كبير. تم تحديد "قوة التوصية" النهائية وفقًا للقواعد التالية:

- لتحقيق توصية قوية (افعلها) أو سلبية قوية (لا تفعل ذلك)، يجب أن يكون ١٠٠٪ من الأصوات في نفس الاتجاه (إيجابي أو سلبي)، مع تصويت ٧٠٪ على الأقل لتوصية قوية، و ٠٪ في الاتجاه المعاكس
- لتحقيق توصية إيجابية ضعيفة (ربما تفعل ذلك) أو سلبية ضعيفة (ربما لا تفعل ذلك)، يجب أن يدلي ٧٠٪ على الأقل من الأصوات في نفس الاتجاه (إيجابي أو سلبي)، وأقل من ٢٠٪ يصوتون في الاتجاه المعاكس
- أي تركيبة أخرى من نتائج التصويت في "لا توجد توصية محددة".

اعتبارات التنفيذ ومؤشرات الجودة

اعتبار التنفيذ هو اقتراح حول كيفية تنفيذ التوصيات الأساسية في الدليل الإرشادي والتي تهدف إلى تقديم إرشادات حول الأسئلة السريرية. قد تصف اعتبارات التنفيذ كيف ومتى وأين ومن أو عدد المرات لتنفيذ ممارسة موصى بها، أو قد تحدد المبادئ الأساسية التي يجب مراعاتها عند تنفيذ التوصية. تغطي اعتبارات التنفيذ المعلومات التكميلية التي تعتبر ذات صلة بالممارسة ويتم دعمها من خلال أدلة المستوى ١ إلى ٥، أو موارد التوجيه الإكلينيكي الأخرى أو إجماع SWG و / أو مجموعة الحوكمة التوجيهية.

بالإضافة إلى ذلك، تم تطوير مؤشرات الجودة التي يمكن استخدامها لمراقبة تنفيذ هذا الدليل الإرشادي. يتم استخدام مجموعة واسعة من المؤشرات السريرية حاليًا حول العالم كجزء من برامج اعتماد الخدمات الصحية المستمرة، ومشاريع المقارنة المعيارية الدولية وعلى المستويات المحلية لمراقبة التحسين المستمر للجودة. تم تصميم مؤشرات الجودة لمراقبة التوصيات المحددة للممارسة التي تم تضمينها في هذا الدليل الإرشادي. تم اختيارهم بناءً على رأي الخبراء حول قيمتها الجوهرية كمؤشر على جودة الرعاية للوقاية من إصابات الضغط وعلاجها، مع مراعاة الجوانب العملية للتطبيق المستمر. تم اقتراح المؤشرات لاستخدامها في المرافق / الخدمات الصحية بالإضافة إلى مؤشرات الجودة الأخرى كمقياس للفعالية في تطبيق الدليل الإرشادي محليًا.

إشراك المستهلك في الدليل الإرشادي

يُعترف بمشاركة المستهلك كشرط لإرشادات سريرية دولية عالية الجودة ٢٥. ٢٨ في سياق هذا الدليل، تشير مشاركة المستهلك إلى المشاركة في تطوير المبادئ التوجيهية من المجموعات التالية:

- المستهلكون المرضى (أي الأفراد المصابون أو المعرضون لخطر الإصابة بالضغط)
- مقدمو الرعاية غير الرسميين (أي الأفراد الذين يعتنون بصفة غير رسمية مثل أفراد الأسرة أو الأصدقاء)
- المستهلكون أصحاب المصلحة (أي ممثلو المستهلك المحترفون).

اعترافًا بالمعايير الدولية، كانت أهداف مشاركة المستهلك في عملية تطوير الدليل الإرشادي هي: ٢٩

- تعزيز أهمية التوصيات والمحتوى الإرشادي للمستهلكين المرضى
- الترويج لقيم المستهلك وتفضيلاته
- الإقرار باحتياجات مجموعات سكانية محددة والاستجابة لها
- التقييم والاستجابة لتتقيف المستهلك / احتياجات المعلومات
- تعزيز وعي المستهلك بالدليل الإرشادي.

الجمهور الأساسي للدليل الإرشادي هم المهنيين الصحيين والأكاديميين والمنظمات / المرافق، والمحتوى والمصطلحات مناسبة لهذا الجمهور. سعت التدخلات من المستهلكين المرضى إلى تقديم إرشادات حول تطوير الموارد المصاحبة للدليل الإرشادي، بما في ذلك موضوعات لتتقيف المستهلك المريض في المنطقة.

تدرك مجموعة الحوكمة التوجيهية (مجموعة الحوكمة التوجيهية) المجموعة المتنوعة من الحواجز التي تواجه فرق تطوير المبادئ التوجيهية في تعزيز مشاركة المستهلك. تحدد الأدبيات مجموعة واسعة من العوائق التي تحول دون مشاركة المستهلك، بما في ذلك التناقضات بين خبراء الصحة المهنية وجهات نظر المستهلك فيما يتعلق بالموضوعات محل الاهتمام ؛ صعوبة دمج رأي المستهلك في تطوير التوصيات ؛ قضايا تجنيد المستهلكين والاحتفاظ بهم ؛ قيود في فهم المستهلك للمصطلحات التقنية ؛ الوقت والقيود المالية ؛ مقاومة التغيير مشاعر الاستخفاف ؛ والحواجز الثقافية (مثل اللغة) والصحة (مثل الإعاقة الحسية) والمادية (مثل نقص الإنترنت).

نظرت مجموعة الحوكمة التوجيهية في العوامل المذكورة أعلاه في تطوير استراتيجية إشراك المستهلك. تم تطوير إستراتيجيات لتعزيز مشاركة المستهلك بناءً على توصيات حول الأدبيات الخاصة بتعزيز مشاركة المستهلك ٢٦. ٢٨-٣٠ تم تطوير إستراتيجيات مشاركة المستهلك لكل خطوة من خطوات التوجيه ٢٦ (انظر الجدول ٣٠،٨).

الجدول ٣٠،٨: إستراتيجيات فريق تطوير المبادئ التوجيهية لتعزيز مشاركة المستهلك ٢٦-٢٨-٣٠

خطوة إرشادية	عمليات لتعزيز مشاركة المريض
توظيف	<ul style="list-style-type: none"> • ستكون المعلومات حول عملية تطوير الدليل الإرشادي متاحة للجمهور . • سيكون كل من المستهلكين المرضى وأصحاب المصلحة من المستهلكين مؤهلين ومدعويين للمشاركة. • سيتم تشجيع المستهلكين المرضى المتنوعين من خلال التوظيف في جميع البلدان المشاركة في تطوير المبادئ التوجيهية. • سيتم تعيين مهنيين صحيين متنوعين لتعزيز مراعاة احتياجات المستهلكين المرضى المتنوعين.
تجهيز	<ul style="list-style-type: none"> • سيتلقى المستهلكون المرضى معلومات أساسية حول المبادئ التوجيهية وأهداف مشاركة المستهلك.

<ul style="list-style-type: none"> • تم تحديد طرق توفير الفرصة لمساهمة المستهلك المريض مسبقاً في هذا البروتوكول. • سينسق أخصائي المنهجية مشاركة المستهلك (مثل إرسال الدعوات وإدارة الاستبيان وجمع التعليقات المكتوبة وما إلى ذلك). • سيتم السعي للحصول على مساهمة من المستهلكين المرضى في استطلاع عبر الإنترنت، مع مراعاة البساطة في اللغة والأسئلة وطرق الاستجابة ووقت إكمال الاستبيان. • تم نشر التحديثات على عملية تطوير الدليل الإرشادي على موقع الدليل الإرشادي الدولي. 	الخدمات اللوجستية
--	-------------------

مسح المستهلك

في بداية المشروع، تم إجراء مسح دولي للمستهلكين لتحديد احتياجات المستهلك واهتمام المستهلك بمقاييس النتائج وإبلاغ تطوير الأسئلة السريرية. سيتم البحث عن مدخلات واسعة من المستهلكين، بهدف جمع المعلومات من المستهلكين في جميع المناطق الجغرافية المشاركة في الدليل الإرشادي. تم تعيين المستهلكين لاستكمال استبيان المستهلك و / أو للتسجيل كأصحاب مصلحة في عملية مراجعة أصحاب المصلحة. تمت دعوة مشاركة المستهلك من خلال دعوات مواقع الويب ووسائل التواصل الاجتماعي والدعوات إلى مجموعات أصحاب المصلحة من المستهلكين المعروفين لأعضاء مجموعة الحوكمة التوجيهية في جميع المناطق الجغرافية.

حصل استبيان المستهلك على موافقة الأخلاقيات من لجنة علم الخصائص البحثية البشرية بالجامعة الوطنية الأسترالية (بروتوكول لجنة أخلاقيات البحث البشري 2018/066) وسيتم نشر المنهجية والنتائج بشكل مستقل عن المبدأ التوجيهي. وقد تم بالفعل عرض النتائج علانية في المؤتمرات الدولية ذات الصلة ٣١، ٣٢

باختصار، تم إتاحة استبيان المستهلكين في الفترة من ٢٤ أبريل ٢٠١٨ إلى ٣٠ أكتوبر ٢٠١٨ على موقع ويب مخصص لهذا الغرض. تم تقديم الاستطلاع بلغة بسيطة وتم ترجمته إلى لغات أخرى غير الإنجليزية بواسطة مترجمي مجموعات العمل الصغيرة. استكشف الاستطلاع عبر الإنترنت:

- موضوعات ذات أولوية للمريض
- ملاءمة الأسئلة السريرية لاحتياجات المريض
- أهداف رعاية المرضى والاحتياجات التعليمية
- دعوة للتسجيل كأصحاب مصلحة.

حقق المسح مشاركة من ١,٢٢٣ مستهلكاً مريضاً (ن = ٣٨٣) ومقدمي رعاية غير رسميين (ن = ٨٥٠) من ٢٧ دولة. كانت المعلومات التي تم جمعها من خلال الاستبيان هي مراجعة ومراجعة الأسئلة السريرية، للمساهمة في تقييمات إطار عمل القرار، وسيتم استخدامها لتطوير أولويات مواد تثقيف المستهلك. كما قدمت نتائج مسح المستهلك توصيات محددة، لا سيما فيما يتعلق بأهداف الرعاية واحتياجات التعليم.

مراقبة التوجيه والتحديثات

ستستمر مجموعة الحوكمة التوجيهية في مراقبة تنفيذ الإرشادات بعد نشر الدليل، وتشجيع ترجمة الدليل إلى لغات غير الإنجليزية لنشرها إلى أقصى حد. تمت ترجمة الدليل المرجعي السريع لعام ٢٠٠٩ إلى ١٧ لغة مختلفة، وتم ترجمة الدليل الإرشادي الكامل لعام ٢٠١٤ إلى لغتين مختلفتين وتم ترجمة الدليل المرجعي السريع إلى ١١ لغة مختلفة.

ستستمر مجموعة الحوكمة التوجيهية في مراقبة أدبيات إصابات الضغط بعد نشر دليل عام ٢٠١٩. هذه عملية مستمرة في الفترة الفاصلة بين إصدارات المبادئ التوجيهية المنشورة وتوسع إلى التحضير لإصدار الدليل الإرشادي التالي، بالإضافة إلى تحديد أي تطورات معرفية ذات صلة. في حالة الأخير، تنشر مجموعة الحوكمة التوجيهية بيانات على موقع الدليل الإرشادي لتوضيح تفسير الدليل في سياق المعرفة الجديدة المهمة. تم التخطيط للمراجعة المنشورة التالية لهذا الدليل الإرشادي في عام ٢٠٢٤.

المراجع:

1. Kottner J, Cuddigan J, Carville K, Balzer K, Berlowitz D, Law S, Litchford M, Mitchell P, Moore Z, Pittman J, Sigaucho-Roussel D, Yee CY, Haesler E. Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries: The protocol for the second update of the international Clinical Practice Guideline 2019. J Tissue Viability, 2019; 28(2): 51-58.
2. Schunemann HJ, Al-Ansary LA, Forland F, Kersten S, Komulainen J, Kopp IB, Macbeth F, Phillips SM, Robbins C, van der Wees P, Qaseem A, Network. BoTotGI. Guidelines International Network: Principles for disclosure of interests and Management of conflicts in guidelines. Ann Intern Med, 2015; 163(7): 548-53.
3. Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, Moher D, Tugwell P, Welch V, Kristjansson E, Henry DA. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. BMJ 2017; 358: j4008.
4. Coleman S, Gorecki C, Nelson A, Closs SJ, Defloor T, Halfens R, Farrin A, Brown J, Schoonhoven L, Nixon J. Patient risk factors for pressure ulcer development: Systematic review. International Journal of Nursing Studies, 2013; e-pub.
5. Joanna Briggs Institute, Reviewers' Manual 2014. 2014, Joanna Briggs Institute, Adelaide.

Joanna Briggs Institute, Reviewers' Manual 2014: Summary of Findings Tables for Joanna Briggs Systematic Reviews. 2014, Joanna Briggs Institute: Adelaide.	.6
Bossuyt PM, Reitsma JB, Bruns DE, Gatsonis CA, Glasziou PP, Irwig LM, Moher D, Rennie D, de Vet HC, Lijmer J, Standards for Reporting of Diagnostic Accuracy. The STARD statement for reporting studies of diagnostic accuracy: explanation and elaboration. <i>Annals of internal medicine</i> , 2003; 138(1): W1-12.	.7
Rutjes AW, Reitsma JB, Coomarasamy A, Khan KS, Bossuyt P Evaluation of diagnostic tests when there is no gold standard. A review of methods. <i>Health Technology Assessment</i> , 2007 11(50): iii, ix-51.	.8
Sackett DL, Haynes RB. The architecture of diagnostic research. <i>British Medical Journal</i> , 2002; 324(7336): 539-41.	.9
Altman DG, Vergouwe Y, Royston P, Moons KG. Prognosis and prognostic research: validating a prognostic model. <i>British Medical Journal</i> , 2009; 338(b605).	.10
Ferrante di Ruffano L, Hyde CJ, McCaffery KJ, Bossuyt PM, Deeks JJ. Assessing the value of diagnostic tests: a framework for designing and evaluating trials. <i>British Medical Journal</i> , 2012; 344: e686.	.11
Merlin T, Weston A, Tooher R. Extending an evidence hierarchy to include topics other than treatment: revising the Australian 'levels of evidence'. <i>BMC Medical Research Methodology</i> , 2009; 9: 34.	.12
Schunemann H, Oxman A, Brozek J, Glasziou P, Jaeschke R, Vist G, Williams J, Kunz R, Craig J, Montori V, Bossuyt P, Guyatt GRADE Working Group. Grading quality of evidence and strength of recommendations for diagnostic tests and strategies. <i>British Medical Journal</i>, 2008; 336(7653): 1106-10.	.13
OCEBM Levels of Evidence Working Group. <i>The Oxford 2011 Levels of Evidence</i> . 2011; Available from: http://www.cebm.net/index.aspx?o=5653 .	.14
National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP), European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP), Pan Pacific Pressure Injury Alliance (PPPIA), Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Clinical Practice Guideline. 2014: Emily Haesler (Ed.) Cambridge Media: Osborne Park, WA.	.15
National Institute for Health and Care Excellence (NICE), NICE style guide: scientific and medical terms. 2017, NICE: https://www.nice.org.uk/corporate/ecd1/chapter/scientific-and-medical-terms .	.16
Cochrane Style Manual Working Group, Cochrane Style Manual: Names and common terms. 2016, Cochrane Collaboration: http://community.cochrane.org/book_pdf/224 .	.17
Alonso-Coello P, Schunemann HJ, Moher J, Brignardello-Petersen R, Akl EA, Davoli M, Treweek S, Mustafa RA, Rada G, Rosenbaum S, Morelli A, Guyatt GH, Oxman AD, GRADE Working Group. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. 1: Introduction. <i>BMJ</i> , 2016; 353: i2016.	.18
Alonso-Coello P, Oxman AD, Moher J, Brignardello-Petersen R, Akl EA, Davoli M, Treweek S, Mustafa RA, Vandvik PO, Meerpohl J, Guyatt GH, Schunemann HJ, GRADE Working Group. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. 2: Clinical practice guidelines. <i>BMJ</i> , 2016; 353: i2089.	.19
NHMRC GAR consultants, NHMRC additional levels of evidence and grades for recommendations for developers of guidelines 2009, National Health and Medical Research Council Canberra.	.20
Guyatt GH, Schunemann HJ, Djulbegovic B, Akl EA. Guideline panels should not GRADE good practice statements. <i>Journal of Clinical Epidemiology</i> , 2015; 68: 597-600.	.21
Atkins D, Best D, Briss P, Eccles M, Falck-Ytter Y, Flottorp S, Guyatt G, Harbour R, Haugh M, Henry D, Hill S, Jaeschke R, Leng G, Liberati A, Magrini N, Mason J, Middleton P, Mrukowicz J, O'Connell D, Oxman A, Phillips B, Schunemann H, Edejer T, Varonen Vist G, Williams J, Zaza S, GRADE Working Group. Grading quality of evidence and strength of recommendations. <i>British Medical Journal</i>, 2004; 328(7454): 1490.	.22
Guyatt G, Oxman A, Kunz R, Falck-Ytter Y, Vist G, Liberati A, Schunemann H, GRADE Working Group. Going from evidence to recommendations. <i>British Medical Journal</i> , 2008; 336(7652): 1049-51.	.23
Jaeschke R, Guyatt G, Dellinger P, Schunemann H, Levy M, Kunz R, Norris S, Bion J, GRADE Working Group. Use of GRADE grid to reach decisions on clinical practice guidelines when consensus is elusive. <i>BMJ</i> , 2008; 337: a744.	.24
Patient-Centered Outcomes Research Institute (PCORI), PCORI Methodology Standards. 2015, PCORI: https://www.pcori.org/research-results/about-our-research/research-methodology/pcori-methodology-standards .	.25
Armstrong MJ, Mullins CD, Gronseth GS, Gagliardi AR. Recommendations for patient engagement in guideline development panels: A qualitative focus group study of guideline-naïve patients. <i>PLOS ONE</i> , 2017: e0174329.	.26
Qaseem A, Forland F, Macbeth F, Ollenschlager G, Phillips SM, van der Wees P, et al. Guidelines International Network: toward international standards for clinical practice guidelines. <i>Ann Intern Med</i> , 2012; 156(7): 525-531	.27
National Health and Medical Research Council (NHMRC), Statement on Consumer and Community Involvement in Health and Medical Research. 2016, Consumers Health Forum of Australia: https://www.nhmrc.gov.au/files/nhmrc/file/publications/16298_nhmrc_statement_on_consumer_and_community_involvement_in_health_and_medical_research-accessible.pdf .	.28
Legare F, Boivin A, Trudy van der Weijden T, Christine Pakenham C, Burgers J, Legare J, Sylvie St-Jacques S, Gagnon S. Patient and public involvement in clinical practice guidelines: A knowledge synthesis of Existing Programs. <i>Medical Decision Making</i> , 2011; 31(6).	.29
Patient-Centered Outcomes Research Institute (PCORI), Engagement Rubric for Applicants. 2015, PCORI: https://www.pcori.org/sites/default/files/Engagement-Rubric.pdf .	.30
Haesler E, Cuddigan J, Kottner J, Carville K, Guideline Governance Group, International consumer engagement in guideline development: Rubric.pdf patients in 30 countries in 14th Guideline International Network (G-I-N) Conference. 2018: Manchester.	.31
Haesler E, Cuddigan J, Kottner J, Carville K, Guideline Governance Group, International consumer engagement in pressure injury/ulcer guideline development: Global survey of patient care goals and information needs, in National Pressure Ulcer Advisory Panel 2019 Annual Conference. 2019: St Louis	.32



www.internationalguideline.com