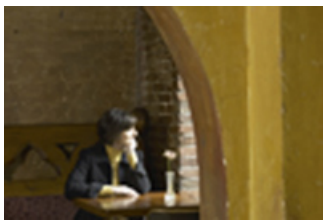


Merkblatt: Chronische Wunden



Schnell verletzt man sich im Alltag, doch kleine Wunden heilen meist von selbst. Bei größeren Wunden, zum Beispiel durch eine Schnittverletzung oder Operation, reicht ein Pflaster nicht mehr aus: Die Wunden müssen dann genäht oder mit Klammern verschlossen werden. Bis solche Wunden endgültig geheilt sind, kann es einige Wochen dauern. Doch manche Wunden, zum Beispiel offene Wunden am Bein oder Fuß, Druckgeschwüre oder Wunden nach Krebsbehandlungen, verschließen sich noch wesentlich langsamer oder gar nicht. Solche schwer heilenden Wunden werden auch als chronische Wunden bezeichnet. Die Behandlung chronischer Wunden dauert meist sehr lange und ist oft schmerzhaft. Für die Betroffenen können sie zudem psychisch sehr belastend sein. In diesem Merkblatt beschreiben wir verschiedene Möglichkeiten, wie man die Heilung von chronischen Wunden fördern und die damit verbundenen Schmerzen lindern kann.

Schnell verletzt man sich im Alltag, doch kleine Wunden heilen meist von selbst. Bei größeren Wunden, zum Beispiel durch eine Schnittverletzung oder Operation, reicht ein Pflaster nicht mehr aus: Die Wunden müssen dann genäht oder mit Klammern verschlossen werden. Bis solche Wunden endgültig geheilt sind, kann es einige Wochen dauern. Doch manche Wunden, zum Beispiel offene Wunden am Bein oder Fuß, Druckgeschwüre oder Wunden nach Krebsbehandlungen, verschließen sich noch wesentlich langsamer oder gar nicht. Solche schwer heilenden Wunden werden auch als chronische Wunden bezeichnet. Die Behandlung chronischer Wunden dauert meist sehr lange und ist oft schmerzhaft. Für die Betroffenen können sie zudem psychisch sehr belastend sein. In diesem Merkblatt beschreiben wir verschiedene Möglichkeiten, wie man die Heilung von chronischen Wunden fördern und die damit verbundenen Schmerzen lindern kann.

Wie heilen Wunden normalerweise?

Die Wundheilung verläuft in mehreren Phasen. Nach einer Verletzung erhöht der Körper die Durchblutung im Bereich der Wunde. Die Wunde ist daher rot und warm. Mit dem Blut gelangen zunächst weiße Blutkörperchen (Leukozyten) und Blutplättchen (Thrombozyten) in die Wunde. Weiße Blutkörperchen verhindern, dass sich die Wunde entzündet. Die Blutgerinnung wird aktiviert, so dass die Blutung stoppt. Mit dem Blut werden Fresszellen (Phagozyten) angeschwemmt. Diese entfernen geschädigte oder tote Zellen und Keime, die in die Wunde gelangt sind. Zusätzlich gelangen mit dem Blut viele weitere Stoffe in die Wunde, die für die Wundheilung notwendig sind, insbesondere Sauerstoff und bestimmte Nährstoffe. Danach entstehen Zellen, die neue Haut, Unterhaut und Blutgefäße bilden. Zusätzlich werden Bindegewebsfasern (Kollagen) und kleine Muskelzellen produziert. Die Wunde erhält so Stabilität und zieht sich zusammen. Je nachdem, wie tief die Wunde ist, heilt sie mit oder ohne Narbe ab.

Warum brauchen manche Wunden so lange, bis sie verheilt sind?

Dass eine Wunde schlecht heilt, kann viele Gründe haben. Entzündungen können dazu führen, dass eine Wunde durch eingedrungene Keime langsamer heilt. Infizierte Wunden verschlimmern sich häufig sogar. Druckgeschwüre bei Menschen, die bettlägerig sind, können durch den ständigen Druck ebenfalls nur schlecht heilen. Damit sich solche Wunden schließen, müssen die betreffenden Körperstellen druckentlastet werden. Wie man

Druckgeschwüren vorbeugen kann, können Sie hier (URL:

<http://www.gesundheitsinformation.de/druckgeschwuere.633.56.0> lesen.

Auch eine schlechte Durchblutung kann verhindern, dass Wunden rasch heilen. Bei Menschen mit Durchblutungsstörungen werden vor allem Beine und Füße nicht ausreichend mit Blut versorgt. Wunden an diesen Körperteilen heilen bei ihnen daher besonders schlecht. Verengungen der sauerstoffführenden Blutgefäße (Arterien) oder Krankheiten der Venen an den Beinen wie eine Schwäche der Venenklappen können dazu führen, dass sich ein Geschwür (Ulcus) am Unterschenkel oder am Fuß bildet. Diese Geschwüre sind äußerst schmerzhaft und heilen sehr langsam. Menschen mit Diabetes spüren Schmerzen durch offene Wunden an den Füßen oft nicht, wenn die Zuckerkrankheit die Nerven geschädigt hat (diabetische Nervenschädigung). Dies ist besonders gefährlich, weil die Betroffenen nicht merken, dass sich eine offene Wunde entwickelt beziehungsweise verschlimmert.

Nicht nur bei Diabetes, auch bei anderen chronischen Krankheiten heilen Wunden schlechter, zum Beispiel bei Krebserkrankungen. Ist das Immunsystem unterdrückt, kann sich die Wundheilung ebenfalls verzögern oder die Wunde entzünden.

Bei älteren Menschen oder bei Personen, die sich nicht ausreichend ernähren, kann die Wundheilung ebenfalls langsamer verlaufen. Wir wissen nicht, ob eine bestimmte Ernährung oder Nahrungsergänzung zu einer schnelleren Wundheilung führt. Aber eine gute Ernährung sowie eine gute Behandlung der Grunderkrankungen sind wichtige Voraussetzungen.

Was hat noch Einfluss auf die Entstehung und Heilung chronischer Wunden?

Bestimmte Grunderkrankungen, die Lebensumstände und auch andere Faktoren können dazu beitragen, dass eine Wunde entsteht und schwer wieder abheilt. Im Folgenden werden einige Beispiele dafür genannt: Bei Menschen mit Diabetes mellitus ist es unter anderem wichtig für die Wundheilung, dass der Blutzucker nicht dauerhaft zu hoch ist. Auch das Tragen zu enger Schuhe stört bei Diabetes die Wundheilung, da die Betroffenen den Druck der Schuhe auf die Wunden häufig nicht spüren. Wichtig sind deshalb Schuhe, die den Füßen ausreichend Platz bieten.

Bei Menschen mit einer Venenschwäche wird häufig ein hoher Blutdruck behandelt. Ein wichtiger Teil der Behandlung eines Beingeschwürs ist es zudem, das Bein mit elastischen Binden zu umwickeln oder Kompressionsstrümpfe zu tragen. Diese üben von außen Druck auf das Gewebe aus und entlasten die Venen. Beingeschwüre können dadurch eher wieder abheilen. Verbände mit mehreren Lagen sind effektiver als Einzellagenverbände. Es gibt auch Geräte mit aufblasbaren Kammern, die um die Beine gelegt und abwechselnd vom Knöchel bis zur Leiste mit Luft gefüllt werden. Dadurch üben sie Druck auf die Beine aus, der das Blut aus den tiefen Beinvenen pressen soll – dies wird „intermittierende pneumatische Kompression“ genannt. Ob dieses Verfahren besser hilft als Binden oder Strümpfe alleine, oder ob eine Kombination dieser Maßnahmen sinnvoll ist, weiß man jedoch nicht.

Menschen, die ein Druckgeschwür (Dekubitus) bekommen, sind meist körperlich geschwächt oder haben Erkrankungen, die ihre Bewegungsfähigkeit einschränken. Sie brauchen oft Unterstützung, um sich zu bewegen. Wenn sich jemand kaum oder gar nicht mehr aus eigener Kraft bewegen kann, ist es wichtig, ihn regelmäßig umzulagern. Ziel ist dann, Körperstellen mit Druckgeschwüren möglichst zu entlasten und dafür zu sorgen, dass nicht weitere Druckgeschwüre entstehen.

Wunden können sich auch infizieren, was die Heilung zusätzlich erschwert. Je nachdem wie stark die Entzündung ist, verschreibt die Ärztin oder der Arzt dann möglicherweise zusätzlich ein Antibiotikum.

Wie werden chronische Wunden versorgt?

Wundreinigung

Ausgeprägte chronische Wunden werden oft erst einmal gründlich gereinigt. Dazu führen Ärztinnen, Ärzte oder Pflegekräfte eine sogenannte Wundtoilette (Debridement) durch. Dabei entfernen sie abgestorbene Zellen oder entzündetes Gewebe. Dies kann unter anderem mit einem enzymatischen Gel, einer Pinzette, einem sogenannten scharfen Löffel oder einem Skalpell erfolgen. Beim sogenannten mechanischen Debridement wird die Wunde mit einem Spülstrahl unter hohem Druck gesäubert. Bei einer anderen Form des Debridements werden speziell gezüchtete Maden (Fliegenlarven) frei oder in einem Beutel auf die Wunde aufgelegt. Die Maden tragen abgestorbenes Gewebe und Wundsekret ab. Ein Debridement verursacht häufig Schmerzen. Eine lokale Betäubung des

Wundgebietes, beispielsweise mit einer Salbe, kann diese Schmerzen lindern. Bei größeren Wunden wird das Debridement auch häufig unter Narkose vorgenommen. Ein Debridement kann regelmäßig wiederholt werden.

Häufig wird im Rahmen eines Verbandswechsels nur eine einfache Wundreinigung durchgeführt. Das heißt, die Wunde wird mit einer Kochsalz- oder Elektrolytlösung ausgespült. Auch Leitungswasser kann unter Umständen verwendet werden. Auch wenn es manchmal Bedenken gibt, dass Leitungswasser nicht sauber genug sein könnte, ist nicht bekannt, dass hierzulande eine Wundreinigung mit Leitungswasser das Risiko für Wundinfektionen erhöht. Insgesamt weiß man aber noch zuwenig über die Vor- und Nachteile der verschiedenen Reinigungslösungen und den Einfluss der Reinigung auf die Wundheilung generell.

Wundauflagen

Nach der Wundreinigung wird ein Verband aufgelegt. Es gibt viele verschiedene Wundauflagen, zum Beispiel feuchte Kompressen, Folien, sogenannte Hydrogele, Hydrokolloide, silberhaltige Wundauflagen und Schaumstoffverbände. Diese Wundauflagen sollen die Wunde feucht halten, überschüssige Flüssigkeit aus der Wunde entfernen und vor Infektionen schützen. Sie bleiben in der Regel einige Tage auf der Wunde, und werden gewechselt, wenn sie sich deutlich mit Wundsekret vollgesogen oder gelöst haben. Bislang gibt es noch nicht genügend Studien, die untersucht haben, welche Wundauflage für welche Art von Wunde am besten ist.

Es gibt auch Wundauflagen mit Substanzen, die die Heilung fördern sollen, indem sie das Wachstum körpereigener Zellen anregen (sogenannte Wachstumsfaktoren). Ob sie von Vorteil sind, lässt sich noch nicht beurteilen. Auf eine chronische Wunde speziell aufbereiteten Honig aufzutragen, bevor eine Wundauflage aufgelegt wird, hat bei venösen Beingeschwüren wahrscheinlich keinen Vorteil. Für andere Arten von chronischen Wunden ist die zusätzliche Behandlung mit Honig nicht ausreichend untersucht.

Technische Hilfsmittel

Manche Kliniken wenden bestimmte technische Geräte an, um die Wundheilung zu fördern, zum Beispiel die hyperbare Sauerstofftherapie, die Vakuumversiegelungstherapie oder die

Ultraschalltherapie. Bei der hyperbaren Sauerstofftherapie begeben sich die Patientinnen oder Patienten in eine spezielle Kammer und atmen dort unter einem erhöhten Druck Sauerstoff ein. Mehr dazu können Sie hier (URL: <http://www.gesundheitsinformation.de/hyperbare-sauerstofftherapie>) lesen.

Bei der Vakuumversiegelungstherapie wird die Wunde mit einem Schwamm bedeckt, der über einem Schlauch mit einer Pumpe verbunden ist. Die Pumpe saugt das Wundsekret ab und verbessert die Durchblutung im Wundgebiet. Durch die Vakuumversiegelung könnten großflächige chronische Wunden eventuell besser heilen. Hier (URL: <http://www.gesundheitsinformation.de/index.298.de.html>) erfahren Sie mehr über die Forschung zur Vakuumversiegelung.

Bei der Ultraschalltherapie werden chronische Wunden mit Schallwellen bestrahlt. Dadurch erwärmen sich diese Körperstellen und das Gewebe bewegt sich, ähnlich wie bei einer Massage. Ziel ist es, die Selbstheilung zu fördern. Bisher konnte jedoch nicht belegt werden, dass chronische Wunden dadurch besser heilen. Gleiches gilt für die Magnetfeldtherapie, bei der über Hilfsmittel (zum Beispiel Kissen oder Matten) elektromagnetischen Wellen aufgebracht werden.

Hauttransplantate

Manche Wunden sind so groß, dass sie sich nicht von selbst schließen. In diesen Fällen könnte ein Hauttransplantat infrage kommen. Dabei verpflanzt der Chirurg oder die Chirurgin Haut von einer anderen Körperstelle, meistens dem Oberschenkel, auf die Wunde, damit sie verschlossen wird. Bestimmte, aus menschlichen Zellprodukten und künstlichen Materialien hergestellte Transplantate, können die Chancen erhöhen, dass sich schlecht heilende Wunden schneller schließen. Über Hauttransplantationen zur Behandlung großflächiger und schlecht heilender Wunden können Sie hier (URL: <http://www.gesundheitsinformation.de/index.333.de.html>) mehr lesen.

Einige komplizierte, schlecht heilende Wunden erfordern eine enge Zusammenarbeit des Behandlungsteams, bei der sowohl medizinische als auch psychologische Aspekte berücksichtigt werden müssen. Bei jeder Wundbehandlung ist es wichtig, dass die Schmerzen des Patienten gut behandelt werden.

Welche Schmerzbehandlungen gibt es für chronische Wunden?

Die Schmerzen durch chronische Wunden werden von Menschen, die dies noch nicht selbst erlebt haben, oft unterschätzt. Die Schmerzen erschweren das tägliche Leben und stören die Nachtruhe. Manche Patienten fühlen sich niedergeschlagen oder depressiv. Medikamente wie Paracetamol können die Schmerzen lindern. Manchmal reicht die Wirkung dieser Präparate aber nicht aus. Dann können Ärztinnen und Ärzte ein stärker wirksames Medikament verschreiben, das besser hilft. Es gibt auch Wundauflagen, die den schmerzlindernden Wirkstoff Ibuprofen enthalten – in bisherigen Untersuchungen konnten sie die Wundschmerzen jedoch nicht verringern.

Gerade für Menschen mit chronischen Wunden, die häufig Schmerzen haben, ist es wichtig, dass sie ihre Schmerzen äußern können – und dass schnell Möglichkeiten gefunden werden, sie zu lindern. Freunde und Familie können dabei durch eine liebevolle Betreuung und Unterstützung viel helfen. Angehörige können auch einen wichtigen Beitrag leisten, indem sie helfen, eine gute Versorgung zu organisieren, die eine regelmäßige und gute Behandlung der Wunde gewährleistet. Wichtige Ansprechpartner sind beispielsweise Hausärztinnen und Hausärzte, auf Wundbehandlung spezialisierte Fachleute und ambulante Pflegedienste.

Die Betroffenen können sich sehr unwohl in ihrer Haut fühlen, empfinden oft Scham und haben Scheu vor sozialen Kontakten. Gerade deshalb kann es eine große Hilfe sein, wenn jemand da ist, der sie unterstützt. Vielleicht brauchen sie auch jemanden, der ihnen hilft die Geduld zu bewahren – auch und gerade, wenn es lange dauert, bis die Wunde abheilt. Eine gute persönliche und medizinische Unterstützung auf diesem Weg ist wichtig und führt vielleicht sogar eher zum gewünschten Ziel – und auch Rückschläge lassen sich besser verarbeiten, wenn man weiß, dass man nicht allein ist. Besonders wichtig kann die Unterstützung sein, wenn eine Behandlung nicht erfolgreich ist und es darum geht, Wege zu finden, mit dem Problem langfristig umzugehen.

Autor: Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG)

Glossar

Ibuprofen

Ibuprofen ist ein Wirkstoff, der schmerzstillend, entzündungshemmend und fiebersenkend wirkt. Er zählt wie Acetylsalicylsäure (ASS) zur Gruppe der nichtsteroidalen Antirheumatika.

Narkose

Die Narkose wird auch Vollnarkose oder Allgemeinanästhesie genannt. Sie ist eine von der Narkoseärztin oder vom Narkosearzt künstlich herbeigeführte und kontrollierte Bewusstlosigkeit, durch die man angst- und schmerzfrei und mit entspannter Muskulatur operiert werden kann.

Diabetes mellitus

Diabetes mellitus heißt wörtlich "süßer Urin". Zu den Kennzeichen gehört, dass der Körper Zucker ausscheidet. Umgangssprachlich wird die Krankheit auch Zuckerkrankheit genannt. Es gibt mehrere Typen des Diabetes mellitus, am bekanntesten sind Typ 1 und Typ 2. Allen Typen gemeinsam ist, dass zu viel Glukose, eine Form von Zucker, im Blut schwimmt, weil es Probleme mit dem Hormon Insulin gibt. Die langfristigen Folgen reichen von Durchblutungsstörungen, erschwerter Harnentleerung und Müdigkeit über schlecht heilende Wunden, Nervenschädigungen und Erblindung bis zu Herzinfarkt und Schlaganfall. Auch bei Patientinnen und Patienten, die noch keine lange Krankengeschichte haben, kann es durch starken Insulinmangel zu Bewusstseinsstörungen und lebensgefährlichem Koma kommen. Glukose gelangt ins Blut, weil der Körper Kohlenhydrate und Zucker aus Nahrungsmitteln wie Brot, Kuchen, Nudeln oder Kartoffeln verdaut und in seine kleinsten Bestandteile zerlegt. Außerdem produziert die Leber selbst Glukose. Die Zellen des Körpers brauchen die einfach gebaute Glukose als Energielieferanten. Das Hormon Insulin ist der "Türöffner" für Glukose: Insulin dockt an die Zelle an und bewirkt, dass sie Zucker aus dem Blut aufnimmt. Beim Typ-1-Diabetes zerstört in den meisten Fällen das eigene Immunsystem die Insulin produzierenden Zellen in der Bauchspeicheldrüse, oft schon früh in der Kindheit und Jugend. Deshalb fehlt dem Körper das Hormon, die Glukose gelangt nicht in die Zellen, der Blutzuckerspiegel ist ständig zu hoch. Beim Typ-2-Diabetes produzieren die Zellen der Bauchspeicheldrüsen zwar ausreichend Insulin, aber die Zellen, die Glukose brauchen und an die das Insulin

andockt, reagieren nicht auf den "Türöffner". Sie sind Insulin-resistent und lassen die Glukose nicht hinein. Auch hier ist die Folge ein Anstieg der Blutzuckerwerte. Während Menschen mit Typ-1-Diabetes regelmäßig Insulin spritzen müssen, können Menschen mit Typ-2-Diabetes vor allem im Anfangsstadium den Blutzuckerspiegel schon durch eine angepasste Ernährung und viel Bewegung normalisieren. Ein weiterer bedeutender Diabetes mellitus ist der Gestationsdiabetes. Er heißt auch Schwangerschaftsdiabetes, weil er Frauen in der Schwangerschaft treffen kann. Meist klingt dieser Diabetes nach dem Ende der Schwangerschaft wieder ab.

Zuckerkrankheit

Zuckerkrankheit ist die umgangssprachliche Bezeichnung für Diabetes mellitus.

Leukozyten

Der Begriff "Leukozyten" stammt aus dem Griechischen und bedeutet "weiße Zellen". Die auch als "weiße Blutkörperchen" bezeichneten Zellen gehören zum Immunsystem und sind die "Gesundheitspolizei" unseres Körpers: Sie bekämpfen Krankheitserreger wie Bakterien, Viren, Tumorzellen oder giftige Stoffe und schützen unseren Körper so vor vielen Krankheiten. Die Leukozyten nutzen den Blutstrom, um den Körper nach diesen Krankheitserregern abzusuchen. Gesunde Erwachsene haben zwischen 4.000 und 10.000 Leukozyten pro Mikroliter Blut. Bei Infektionen kann dieser Wert auf ein Vielfaches ansteigen.

Thrombozyten

Thrombozyten (von „thrombos“, altgriechisch: Klumpen und von „zytos“, altgriechisch: Hülle) sind die kleinsten Zellen des Blutes und werden aufgrund ihres Aussehens auch Blutplättchen genannt. Sie unterstützen die Blutgerinnung, indem sie sich bei der Verletzung eines Blutgefäßes an die offene Stelle und das Bindegewebe in der Nähe anheften und verklumpen. Dadurch wird die verletzte Stelle und somit das Gefäß abgedichtet. Zusätzlich produzieren Thrombozyten gerinnungsfördernde Stoffe, um die Blutung vor Ort schnell zu stoppen. Blutplättchen entstehen im Knochenmark und gelangen von dort ins Blut. Nach acht bis zwölf Tagen werden sie vor allem in der Milz abgebaut.

Phagozyten

Phagozyten oder Fresszellen sind Zellen, die tote Zellen und Keime entfernen können. Die Phagozyten werden im Blutstrom transportiert.

Blutgerinnung

Die Blutgerinnung in unserem Körper dient dazu, Blutungen zu stillen. Die Blutgerinnung ist ein komplizierter Vorgang, der in mehreren Phasen abläuft: Ist ein Blutgefäß verletzt, lagern sich zunächst die Blutplättchen (Thrombozyten) an die verletzte Stelle der Gefäßwand. Die Plättchen ballen sich dabei fest zusammen. Dies nennt man Aggregation. Später gelangen bestimmte Eiweiße aus der Leber, die so genannten Gerinnungsfaktoren, zum verletzten Gefäß. Durch eine komplizierte Reaktionskette bewirken die Gerinnungsfaktoren die weitere Zusammenlagerung der Blutplättchen und die Reparatur der Wunde: Die Wundränder ziehen sich zusammen und Bindegewebszellen bilden neues Gewebe.

Debridement

Der Begriff "Debridement" stammt aus dem Französischen: "Débrider" bedeutet Entfernen von Überflüssigem. Als Debridement oder Wundtoilette bezeichnen Medizinerinnen und Mediziner die Entfernung von abgestorbenem Material und verschmutztem Gewebe aus einer Wunde. Grundsätzlich kann das Debridement mit dem Skalpell, einem Löffel oder anderen Instrumenten, also chirurgisch, chemisch mit bestimmten Eiweißen (Enzyme) oder mechanisch erfolgen. Das mechanische oder physikalische Debridement erfolgt zum Beispiel mit speziellen Wundaufgaben: Überschüssige Wundflüssigkeit, Zelltrümmer und Keime werden im Verband festgehalten und mit jedem Verbandwechsel entfernt. Eine mechanische Reinigung der Wunde gelingt außerdem unter der Dusche: Mit dem Duschstrahl werden Keime und abgestorbene Zellen ebenfalls gut entfernt. Weiterhin gehören zum physikalischen Débridement die Wundreinigung mit Wasserstoffperoxid oder feuchte Umschläge. Eine alte Art des Debridements, die kürzlich wiederentdeckt worden ist, ist das "biologische" Debridement mit sterilen Fliegenlarven. Medizinisch wird Debridement häufig auch für chirurgisches "Fäden entfernen" nach Heilung der Wunde verwendet.

Kollagen

Der Wortteil "Kolla" stammt aus dem Griechischen und bedeutet Leim. Kollagen ist ein Eiweiß, das als

Stützsubstanz verschiedener Gewebe dient. Kollagen kommt zum Beispiel im Bindegewebe, in Sehnen, Bändern, Knorpel, Knochen oder im Zahnbein vor.

Geschwüre

Der Begriff "Ulcus" stammt aus dem Lateinischen und bedeutet Geschwür. Ein Ulkus ist ein Defekt der Haut oder der Schleimhaut, der bis in das Unterhautgewebe reicht. Ein Ulkus kann an verschiedenen Stellen des Körpers auftreten, zum Beispiel im Magen (Ulcus ventriculi), im Zwölffingerdarm (Ulcus duodeni), an den Beinen (Ulcus cruris) oder an druckbelasteten Körperstellen bei bettlägerigen Patienten wie Steißbein oder Ferse (Dekubitus, Druckulkus). Bestimmte Faktoren können die Entstehung eines Ulkus fördern, beispielsweise Durchblutungsstörungen, Infektionen, Tumore, Diabetes oder Gefäßerkrankungen wie zum Beispiel eine arterielle Verschlusskrankheit. Ein Ulkus ist häufig sehr schmerzhaft und es dauert oft lange, bis er heilt.

Dekubitus

Ein Druckgeschwür (Dekubitus) ist eine offene Wunde. Diese entsteht durch einen anhaltenden Druck auf die Haut. Die Schädigung kann von einer Rötung der betroffenen Stelle (Schweregrad 1 eines Druckgeschwürs) bis hin zu einer offenen Wunde (Schweregrad 2 bis 4) reichen. Druckgeschwüre entwickeln sich meist durch längeres Liegen oder Sitzen in einer Stellung bei Menschen, die sich wenig oder nicht bewegen können. Sie entstehen vor allem an den Körperstellen, an denen die Haut dem Knochen unmittelbar anliegt, beispielsweise an Schulterblättern, Steiß oder Ferse. Manchmal treten sie auch unter einem nicht richtig sitzenden Gips auf. Weitere Faktoren, die die Entstehung eines Dekubitus begünstigen, sind Durchblutungsstörungen oder chronische Erkrankungen wie Diabetes mellitus. Bei Menschen mit Diabetes können auch falsch sitzende Schuhe ein Druckgeschwür verursachen.

Druckgeschwüre

Ein Druckgeschwür (Dekubitus) ist eine offene Wunde. Diese entsteht durch einen anhaltenden Druck auf die Haut. Die Schädigung kann von einer Rötung der betroffenen Stelle (Schweregrad 1 eines Druckgeschwürs) bis hin zu einer offenen Wunde (Schweregrad 2 bis 4) reichen. Druckgeschwüre entwickeln sich meist durch

längeres Liegen oder Sitzen in einer Stellung bei Menschen, die sich wenig oder nicht bewegen können. Sie entstehen vor allem an den Körperstellen, an denen die Haut dem Knochen unmittelbar anliegt, beispielsweise an Schulterblättern, Steiß oder Ferse. Manchmal treten sie auch unter einem nicht richtig sitzenden Gips auf. Weitere Faktoren, die die Entstehung eines Dekubitus begünstigen, sind Durchblutungsstörungen oder chronische Erkrankungen wie Diabetes mellitus. Bei Menschen mit Diabetes können auch falsch sitzende Schuhe ein Druckgeschwür verursachen.

Wachstumsfaktoren

Wachstumsfaktoren sind Eiweiße, die auf vielfältige Weise die Wundheilung beeinflussen können: Wachstumsfaktoren locken Entzündungszellen (Leukozyten) und Bindegewebszellen (Fibroblasten) in die Wunde. Die Entzündungszellen bekämpfen Bakterien, die Bindegewebszellen fördern die Bildung von neuem Gewebe. Weiterhin stimulieren Wachstumsfaktoren die Bildung neuer Zellen und Blutgefäße.

Vakuumversiegelungstherapie

Bei einer Vakuumversiegelungstherapie wird eine Wunde einem Unterdruck ausgesetzt. Wie bei jeder chronischen Wunde säubern Ärztinnen, Ärzte oder Pflegekräfte zunächst die Oberfläche und die Ränder der Wunde und entfernen abgestorbenes Gewebe und Wundsekret. Danach bedecken sie die Oberfläche der Wunde mit einem sterilen Schwamm und fixieren ihn mit einer Folie luftdicht auf der umliegenden Haut. Aus dem Schwamm führt ein kleiner Schlauch nach außen, der an eine Pumpe mit einem Behälter angeschlossen ist. Durch die Versiegelungstherapie wird die Wunde ständig gleichmäßig feucht gehalten, ohne zu nass zu sein.

Immunsystem

Das Immunsystem, oft auch Abwehrsystem genannt, hat die Aufgabe, in den Körper eingedrungene Krankheitserreger sowie entartete Körperzellen (zum Beispiel Krebszellen) unschädlich zu machen. Das Immunsystem ist sehr komplex und noch nicht in allen Details verstanden. Man unterscheidet zwei Komponenten: die zelluläre Immunabwehr (zum Beispiel "Fresszellen", "Killerzellen") und die durch Moleküle (zum Beispiel "Antikörper") vermittelte Immunabwehr.

Blutkörperchen

Blutzellen (mikroskopisch kleine Strukturen im Blut), die entweder Sauerstoff durch den Körper transportieren (rote Blutkörperchen) oder Krankheitserreger erkennen und bekämpfen (weiße Blutkörperchen).

Entzündung

(Abwehr-)Reaktion des Körpers auf eine Verletzung, Reizung oder Infektion. Um den Körper zu schützen, wird die betroffene Körperstelle stärker durchblutet. Dadurch fühlt sie sich wärmer an, schwillt an, rötet sich und wird meist empfindlicher. Sind Schleimhäute entzündet, sondern sie zudem mehr Flüssigkeit ab als sonst. Dies hilft, eingedrungene Keime auszuschwemmen.

Ultraschalltherapie

Bei der Ultraschalltherapie werden Schallwellen eingesetzt, um Schmerzen zu lindern und die Selbstheilungskräfte zu fördern. Auf die Körperstelle, die behandelt werden soll, wird ein sogenanntes Kontaktgel aufgetragen. Dann wird ein Schallkopf über diese Stelle geführt, der Schallwellen überträgt. Die Schallwellen lösen eine Vibration des Gewebes aus, eine sogenannte „Mikromassage“. Außerdem erwärmen sie das behandelte Gewebe. Die Ultraschalltherapie wird unter anderem bei Muskel- und Sehnschmerzen, Knochenbrüchen und zur Behandlung von Narbengewebe angewendet.

Quellen

- Akbari Sari A, Flemming K, Cullum NA, Wollina U. Therapeutic ultrasound for pressure ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*: Version 2009, Issue 4. CD001275. [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16855964>)]
- Barber C, Watt A, Pham C, Humpreys K et al. Influence of bioengineered skin substitutes on diabetic foot ulcer and venous leg ulcer outcomes. *J Wound Care* 2008; 17: 517-527. [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19052516>)]
- Briggs M, Flemming K. Living with leg ulceration: a synthesis of qualitative research. *J Adv Nurs* 2007; 59: 319-328. [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17608682>)]
- Briggs M, Nelson EA. Topical agents or dressings for pain in venous leg ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*: Version 2010, Issue 4. CD001177. [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20393931>)]
- Carter MJ, Tingley-Kelley K, Warriner RA. Silver treatments and silver-impregnated dressings for the healing of leg wounds and ulcers: A systematic review and meta-analysis. *J Am Acad Dermatol* 2010. (derzeit nur online verfügbar) [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20471135>)]
- Cullum NA, Al-Kurdi D, Bell-Syer SEM. Therapeutic ultrasound for venous leg ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*: Version 2010, Issue 6. CD001180. [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20556749>)]
- Ebbeskog B. *Elderly patients with slow-healing leg ulcers - an embodied suffering*. Stockholm: Centre of Excellence in Elderly Care, Karolinksa Institute. [Volltext (URL: <http://diss.kib.ki.se/2003/91-7349-492-5/thesis.html>)]
- Edwards J, Stapley S. Debridement of diabetic foot ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*: Version 2010, Issue 3. CD003556. [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20091547>)]
- Fernandez R, Griffiths R. Water for wound cleansing. *Cochrane Database of Systematic Reviews*: Version 2010, Issue 5. CD003861. [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18254034>)]
- Jones JE, Nelson EA. Skin grafting for venous leg ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*: Version 2010, Issue 1. CD001737. [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17443510>)]
- Jull AB, Rodgers A, Walker N. Honey as a topical treatment for wounds. *Cochrane Database of Systematic Reviews*: Version 2009, Issue 4. CD005083. [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18843679>)]
- Lo SF, Chang CJ, Hu WY, Hayter M, Chang YT. The effectiveness of silver-releasing dressings in the management of non-healing chronic wounds: a meta-analysis. *J Clin Nurs* 2009; 18: 716-28. [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19239539>)]
- Kantor J, Margolis DJ. Venous ulcers. In: Williams H, Bigby M, Diepgen T, Herxheimer A, Naldi L, Rzany B. *Evidence-Based Dermatology*. London: BMJ Publishing Group. 2008: 539-545.
- Moore ZEH, Cowman S. Wound cleansing for pressure ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews* Version 2010, Issue 5. CD004983 [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16235386>)]
- Moore ZEH, Cowman S. Repositioning for treating pressure ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews* Version 2010, Issue 5. CD006898 [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19370658>)]

Nelson EA, Mani R, Vowden K. Intermittent pneumatic compression for treating venous leg ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews* Version 2010, Issue 1. CD001899 [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18425876>)]

Olyae Manesh A, Flemming K, Cullum NA, Ravaghi H. Electromagnetic therapy for treating pressure ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews* Version 2009, Issue 4. CD002930 [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16625564>)]

O'Meara S, Al-Kurdi D, Ologun Y, Ovington LG. Antibiotics and antiseptics for venous leg ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews* Version 2010, Issue 1. CD003557 [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20091548>)]

O'Meara S, Cullum NA, Nelson EA. Compression for venous leg ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews* Version 2009, Issue 1. CD000265 [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19160178>)]

Palfreyman SSJ, Nelson EA, Lochiel R, Michaels JA. Dressings for healing venous leg ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews* Version 2010, Issue 1. CD001103 [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16855958>)]

Reddy M, Sudeep SG, Kalkar SR, Wu W et al. Treatment of pressure ulcers: a systematic review. *JAMA* 2008; 300: 2647-2662. [Volltext (URL: <http://jama.ama-assn.org/cgi/content/full/300/22/2647>)]

Storm-Versloot MN, Vos CG, Ubbink DT, Vermeulen H. Topical silver for preventing wound infection. *Cochrane Database of Systematic Reviews* Version 2010, Issue 3. CD006478 [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20238345>)]

Ubbink DT, Westerbos SJ, Evans D, Land L, Vermeulen H. Topical negative pressure for treating chronic wounds. *Cochrane Database of Systematic Reviews* Version 2009, Issue 4. CD001898 [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18646080>)]

Das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG)

Dem Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) obliegt von Gesetzes wegen die wissenschaftliche Bewertung des Nutzens, der Qualität und der Wirtschaftlichkeit von medizinischen Leistungen. Dazu gehören auch die Nutzenbewertung von Arzneimitteln sowie die Herausgabe von Gesundheitsinformationen für Bürger und Patienten.

Wissenschaftliche Basis dieser Gesundheitsinformation

Unsere Informationen basieren primär auf so genannten systematischen Übersichten. Um ein objektives Bild über eine medizinische Maßnahme zu erhalten, ist eine systematische Übersicht notwendig. Hierzu werden zunächst die relevanten Fragestellungen formuliert. Zu diesen Fragen werden Forscher dann alle Studien zu diesem Thema suchen und auswerten.

Eine Liste der berücksichtigten wissenschaftlichen Literatur dieser Gesundheitsinformation finden Sie unter www.gesundheitsinformation.de.

Hinweis für die Nutzer:

Diese Gesundheitsinformationen wurden vom Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) erstellt und veröffentlicht. Sie basieren auf der Bewertung der zum Zeitpunkt der Erstellung verfügbaren wissenschaftlichen Literatur und anderer Informationsquellen.

Gesundheitsinformationen des IQWiG werden ausschließlich für Patienten in Deutschland zur Verfügung gestellt. Die Informationen sollten nicht für die Erstellung eigenständiger Diagnosen verwendet werden, da sie eine Beratung zwischen Ärztin/Arzt und Patientin/Patient nicht ersetzen können und nicht ersetzen sollen.