

Schwer zu kitten

Sie tragen den Namen **Ulcus cruris**, **diabetischer Fuß** oder **Dekubitus**: Chronische Wunden heilen, wenn überhaupt, nur langsam und bedürfen besonderer, fachgerechter Pflege. Meist liegen ihnen bestimmte Erkrankungen zugrunde.



Wenn eine Wunde einfach nicht heilen möchte, wenn sie trotz aller Bemühungen über einen Zeitraum von acht Wochen nicht abheilt, bezeichnet man sie als chronisch. Diese Wunden entwickeln sich meist auch langsam. Grunderkrankungen, die dahinterstecken können, sind chronische Venenleiden, Diabetes mellitus oder eine Erkrankung, die zu Immobilität und Bettlägerigkeit führt. Die Erkrankungen können die Wundheilung derart beeinträchtigen, dass sie die Versorgung der Gewebe mit Sauerstoff und Nährstoffen verschlechtern. Aus diesem Grund heilen auch Wunden von Rauchern

schlechter. Übergewicht stellt einen weiteren zusätzlichen Risikofaktor dar und auch alles, was das Immunsystem schwächt.

Ursachen und Risikofaktoren chronischer Wunden

Bei Durchblutungsstörungen, etwa der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit, sind die Arterien verengt. Diese versorgen das Gewebe mit Sauerstoff und Nährstoffen. Bei einer schlechten Durchblutung heilen Wunden generell langsamer.

Bei einer Schwäche der Venenklappen sind die Venen dauerhaft erweitert. Es können sich Krampfadern bilden, das Blut kann nicht mehr im vorgesehenen Tempo zurück zum Herzen transportiert werden. In der Folge staut es sich, die Beine schwellen an. Der entstehende Druck erschwert dann die Durchblutung und damit die Sauerstoffversorgung des Gewebes – aus einer kleinen Wunde kann eine chronische Wunde entstehen. Ist eine Durchblutungsstörung Ursache einer chronischen Wunde, können Kompressionsstrümpfe oder elastische Binden sie schneller heilen lassen. Der Druck, den diese Hilfsmittel ausüben, entlastet die Venen und verbessert die Durchblutung. Zu hohe Blutzuckerspiegel schädigen auf Dauer die Gefäße und die Nerven. Menschen mit Diabetes spüren daher oft ihre Füße nicht mehr richtig, sodass sie Verletzungen oder Scheuerstellen aufgrund zu enger Schuhe nicht bemerken. Zusätzlich zur schlechten Durchblutung kann sich dann eine chronische Wunde entwickeln, der diabetische Fuß.

Ist das Immunsystem geschwächt, zum Beispiel durch eine Krebserkrankung oder deren Behandlung, kann sich die Wundheilung ebenfalls verzögern und die Wunde entzünden. Auch bei älteren Menschen oder Personen mit schlechtem Ernährungszustand heilen Wunden oft langsamer.

Auch bei schweren, auch großflächigen Verletzungen können die Selbstheilungskräfte des Körpers an ihre Grenzen kommen.

Menschen, die lange im Bett liegen oder im Rollstuhl sitzen müssen, können durch den dauerhaften Druck auf bestimmte Körperareale ein Druckgeschwür (Dekubitus) entwickeln. Damit sich ein solches Druckgeschwür schließen kann, muss die betreffende Körperstelle entlastet werden.

Bei einem Verdacht auf eine Wundheilungsstörung beziehungsweise einer chronischen Wunde sollten Sie den Kunden stets zum Arzt schicken, denn dies entzieht sich der Selbstmedikation. Der Arzt wird versuchen, auch die Grunderkrankung zu behandeln. Ist das nicht möglich, wird er das Wundmanagement einleiten.

Phasen der Wundheilung

Normalerweise läuft die Wundheilung in drei Phasen ab. Man unterscheidet dabei die exsudative, die proliferative und die reparative Phase. Deren jeweilige Dauer hängt von der Wundgröße und dem Verlauf des Heilungsprozesses ab.

Während der ersten Phase der Wundheilung wird Wundflüssigkeit gebildet. Aufgabe dieses Exsudats ist es, die Wunde zu reinigen. Im weiteren Verlauf werden durch die Flüssigkeit Abwehrzellen, Enzyme, Wachstumsfaktoren und Ionen in die Wunde transportiert. Trocknet die Wunde zu sehr aus, gerät die Wundheilung ins Stocken und das Risiko für sichtbare Narben steigt. Umgekehrt stört es aber auch die Heilung, wenn die Wunde stark nässt. Denn zu viel Wundsekret weicht den Wundgrund und die Wunde auf – man nennt das Mazeration. Die Wunde kann sich dann leichter infizieren und vergrößert sich vielleicht sogar. Also nicht zu nass und nicht zu trocken – das ist das ideale feuchte Milieu für eine erfolgreiche Wundheilung.

Die Granulationsphase beginnt ungefähr 24 Stunden nach der Entstehung der Wunde und erreicht innerhalb von 72 Stunden ihr Maximum. Dann wird neues Gewebe gebildet und die Wundlücke damit aufgefüllt, die Wundränder zusammengezogen. ▶

Wundheilungsstörungen

Auch eine chronische Wunde fängt einmal klein an, nämlich mit einer Wundheilungsstörung. Begünstigt wird dies unter anderem durch Grunderkrankungen, die Gabe bestimmter Arzneimittel, durch Ernährung und das Lebensalter. So stehen bei den Arzneimitteln gerinnungshemmende Wirkstoffe an erster Stelle – etwa Phenprocoumon, Heparin oder die neuen oralen Antikoagulanzen wie Dabigatran oder Apixaban, aber auch Acetylsalicylsäure (ASS), wenn sie regelmäßig eingenommen wird. Auch Patienten, die Corticosteroide anwenden oder die mit Zytostatika oder Immunsuppressiva behandelt werden, haben ein erhöhtes Risiko, Wundheilungsstörungen zu entwickeln.

Die Ernährung spielt ebenfalls eine wichtige Rolle, denn über sie wird der Körper mit allen wichtigen Nährstoffen, Vitaminen und Mineralstoffen versorgt, die er für Reparaturprozesse benötigt. Wichtig sind hier vor allem Vitamin C (bei Rauchern oft erniedrigt) und Calcium, die beide unter anderem für die Kollagenbildung und bei der Blutgerinnung benötigt werden.

Ein hohes Risiko für Wundheilungsstörungen haben daher ältere Menschen. Zum einen ist bei ihnen die Haut altersbedingt schlechter durchblutet als bei jüngeren Menschen, zum anderen leiden sie häufiger an Grunderkrankungen wie Diabetes mellitus, der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (pAVK) oder chronischer Veneninsuffizienz (CVI).

HERPES?



Natürlich entschärfen!

ilon® Lippencreme HS

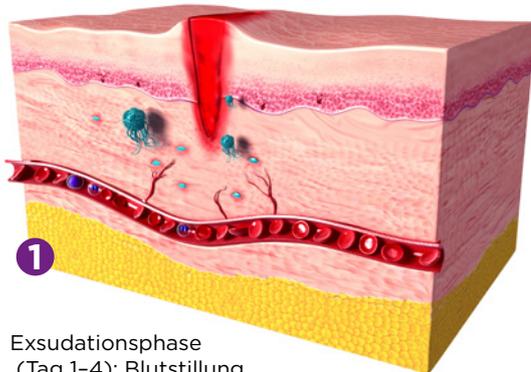
- antiviraler Schutz
- verkürzt die Dauer
- wirksamer Schutzfilm
- kann Ausbruch verhindern

90% zufriedene Anwender*

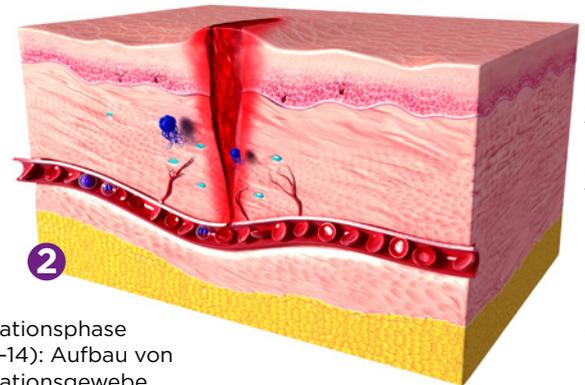


*Anwendungsstudie, Selbsteinschätzung von 350 Personen; Januar 2020

Die Phasen der Wundheilung:



1
Exsudationsphase
(Tag 1-4): Blutstillung
und Reinigung



2
Granulationsphase
(Tag 2-14): Aufbau von
Granulationsgewebe

© pixologiestudio / iStock / Getty Images

► gen. Dafür wandern Fibroblasten und Endothelzellen in die Wundränder ein. Kollagen wird gebildet, Ankerproteine stellen Querverbindungen zwischen den verschiedenen Bestandteilen des Gewebes her, sodass eine dreidimensionale Matrix entsteht. Neu gebildete Kapillaren sorgen für eine optimale Wunddurchblutung. Das Granulationsgewebe besitzt eine charakteristische Erscheinung, von der es auch seinen Namen hat: Auf dem Gewebe zeigen sich nämlich hellrote, glasig-transparente Körnchen (lateinisch Granula), die zahlreiche Kapillaren beherbergen.

Nach Abschluss der Granulationsphase beginnt die Epithelisierungsphase, die mehrere Wochen andauern kann. Das provisorische Granulationsgewebe wird jetzt in ein haltbareres Ersatzgewebe umgebaut. Das geschieht unter anderem durch Schrumpfung (das Granulationsgewebe wird zunehmend wasser- und gefäßärmer) und zum andern durch die Neubildung von Narbengewebe. Dazu bildet der Körper verstärkt Kollagenfasern aus, die sich bündelförmig quervernetzen und stabilisieren. Epithelzellen verschließen letztlich die Wundoberfläche.

Beurteilung der Wunde Heilt die Wunde nicht ab, wird der Arzt sie nach folgenden Kriterien beurteilen:

- Ort der Wunde und ihre Größe

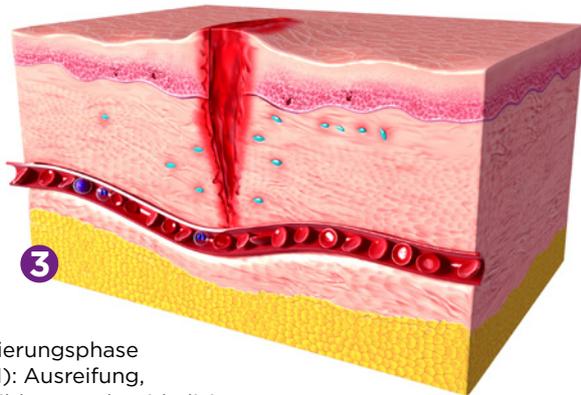
- Eigenschaften wie nekrotisches Gewebe, Granulationsgewebe oder etwaige Infektionen
- Zustand der umgebenden Hautareale und deren Farbe
- Anzeichen einer Infektion wie Geruch
- Stärke des Wundschmerzes

Für den Wundschmerz werden Paracetamol und Ibuprofen eingesetzt, solange der Schmerz leicht bis mittelstark ist. Reicht deren Wirkung nicht aus, kann der Arzt stärkere Medikamente verschreiben. Es gibt auch Wundauflagen, die Ibuprofen enthalten.

Chronische Wundarten Der diabetische Fuß entsteht durch einen jahrelangen, schlecht eingestellten Diabetes. Erste Anzeichen dafür sind trockene Haut und vermehrte Hornhautbildung. Später kann sich eine offene Wunde an den Füßen oder Zehen bilden, die sich nicht schließen will. Schäden an den Nerven (Neuropathie) führen dazu, dass Druckstellen und kleine Verletzungen nicht oder kaum mehr wahrgenommen werden. Die schlechte Durchblutung der kleinen Gefäße (Mikroangiopathie) verhindert das Abheilen der Wunde. Häufig sind kleine Verletzungen, die durch zu enge Schuhe, Fußfehlstellungen wie Hallux valgus, Hammer- oder Krallenzehen sowie Hornhautschwielen oder Verletzungen bei der häuslichen

Fußpflege das initiale Ereignis für einen diabetischen Fuß. Wird die Wunde nicht fachmännisch versorgt und behandelt, kann es zur Amputation von Zehen oder dem ganzen Fuß kommen.

Als Ulcus cruris werden tiefe und schlecht heilende Wunden am Unterschenkel bezeichnet. Der Name kommt von ulcus = Geschwür und cruris = Unterschenkel. Diese Art von Wunde wird auch als „offenes Bein“ bezeichnet und entsteht aufgrund einer Durchblutungsstörung. Diese kann in einer Venenschwäche bestehen (Ulcus cruris venosum), einer gestörten arteriellen Durchblutung (Ulcus cruris arteriosum) oder gleich beider Gefäßsysteme (Ulcus cruris mixtum). Ulcus-Wunden durchdringen mehrere Hautschichten und können bis auf die Knochen reichen. In den meisten Fällen sind die Wunden feucht und nassen dauerhaft. Die Flüssigkeit weicht die Wundränder auf. Ein Ulcus cruris venosum bildet sich oft im Bereich des Knöchels und vergrößert sich zum Unterschenkel hin. Die Haut um das Ulcus ist durch Ablagerung roter Blutkörperchen häufig von brauner Farbe. Schmerzen treten eher selten auf. Ganz im Unterschied zum Ulcus cruris arteriosum, dem klassischen Raucherbein. Hier verursachen die offenen Geschwüre an den Zehen und Fußsohlen starke Schmerzen in den Beinen, besonders



Epithelisierungsphase
(Tag 3-21): Ausreifung,
Narbenbildung und Epithelisierung

wenn sie hochgelegt werden. Die Füße sind dabei oft kalt und blass. Bei allen Formen von *Ulcus cruris* kann das Nagelwachstum gestört und die Zehennägel verfärbt oder brüchig sein.

Das „offene Bein“ kann sich sehr leicht infizieren. Eine bakterielle Entzündung ist nicht nur an den Schmerzen und der roten, pochenden Schwellung zu erkennen, sondern auch an einem typischen fauligen, stechenden Geruch. Verschlimmern kann es sich auch, wenn Betroffene oder Angehörige in Eigenregie ungeeignete Salben oder Cremes auftragen. Oft entwickelt sich hier ein Kontaktekzem. Deshalb nochmal: Eine offene Wunde, die sich nicht schließen will, gehört unbedingt in die Hände eines Arztes.

kaum von Fett oder Muskeln gepolstert werden. Bei bettlägerigen Menschen sind in Rückenlage besonders oft Gesäß, Steißbein und Fersen betroffen, in Seitenlage die Rollhügel der Oberschenkel und die Fußknöchel. Rollstuhlfahrer leiden besonders am Gesäß unter Dekubitus.

Der anhaltende Druck presst die Blutgefäße zusammen und das betroffene Gewebe wird schlecht durchblutet. Auf die Dauer führt das zum Absterben des Gewebes und kann sich im Extremfall bis auf die Knochen ausweiten. Druckgeschwüre sind sehr schmerzhaft und können sich infizieren. Dann strömt ein unangenehmer, fauliger Geruch aus der offenen Wunde. Wird ein Druckgeschwür nicht zeitnah behandelt, breitet es sich in tiefere Gewebs-

Hydrogelen oder Gelplatten aufgelegt. Ebenso möglich sind ein Entfernen des kranken Gewebes mithilfe von Fliegenlarven (biochemisches Débridement) oder durch Enzyme (enzymatisches Débridement). Auch die Vakuumversiegelung soll den Heilungsprozess beschleunigen: Hier wird ein Schwamm mit einem Unterdrucksystem in die offene Wunde gelegt, was eine Verkleinerung der Wundfläche und eine verbesserte Gewebedurchblutung zur Folge hat und den Abtransport von Blut und Wundsekret erleichtert. Wundheilungsfördernd sind außerdem die hyperbare Sauerstofftherapie, die Ultraschalltherapie sowie die Magnetfeldtherapie.

Kommt es zu einer Infektion, die sich bis in die Knochen ausbreitet, kann sich eine Knochenentzündung (Ostitis) oder eine Knochenmarksentzündung (Osteomyelitis) entwickeln. Im schlimmsten Fall entwickelt sich eine Sepsis, die den ganzen Körper betrifft und lebensbedrohlich ist.

Reinigung der Wunde Eine chronische Wunde muss regelmäßig gereinigt werden. Am besten eignen sich dazu sterile isotonische Kochsalzlösung oder Ringerlösung. Zur Entfernung von Schmutzpartikeln sind Verbandmull oder eine sterile Kanüle geeignet, nicht jedoch Papiertücher oder Watte. Hier würden Fasern in der Wunde hängenbleiben und die Wundheilung zusätzlich stö-

Die feuchte Wundheilung verhindert, dass die Wunde unkontrolliert austrocknet und mit der Wundaufgabe verklebt. Dies ermöglicht einen schmerzfreien Verbandwechsel.

Mit dem Begriff Dekubitus bezeichnet man ein Druckgeschwür, umgangssprachlich auch als „Wundliegen“ bezeichnet. Es entsteht an Stellen, bei denen die Knochen nah an der Hautoberfläche liegen und

schichten aus. Das Gewebe stirbt dann ab, wird nekrotisch und muss unter Narkose operativ entfernt werden (Débridement), ebenso fibrinöse Beläge im Wundbett. Danach werden beispielsweise Wundaufgaben mit

ren. Um sich selbst und den Patienten vor Infektionen zu schützen, sollten Einmalhandschuhe getragen werden. Eine Desinfektion mit einem Antiseptikum ist bei Infektionsgefahr und/oder bei stark ver- ▶

► schmutzten Wunden notwendig. Antiseptika dienen der Abtötung, Inaktivierung oder Wachstumshemmung von Mikroorganismen. In Kliniken wird meist Iod, und zwar in Form des braungefärbten, wasserlöslichen Povidon-Iod-Komplexes (PVP-Iod), verwendet. PVP-Iod reagiert mit allen oxidierbaren Aminosäuren und Enzymen und ist fungizid, bakterizid, sporizid und viruzid wirksam. Obsolet in der Wunddesin-

Denn rein aufsaugende Wundauflagen können die Wunde unkontrolliert austrocknen. Bei einer feuchten Wundheilung passiert das nicht und der Heilungsprozess ist erheblich beschleunigt. Da kein Schorf gebildet wird, kann die Wundaufgabe auch nicht mit diesem verkleben und der Verbandwechsel erfolgt schmerzfrei. Geeignete Verbände für die feuchte Wundheilung sind hydroaktive Wundaufgaben. Sie stellen ein feuchtes Milieu sicher, können aber auch überschüssiges Wundsekret aufsaugen. So kommt es nicht zu einer Mazeration der Wunde. Eingesetzt werden dazu Alginat, Hydrokolloide, Hydrogele, Polyurethanschäume, Superabsorber und semipermeable Folien.

Hydroaktive Auflagen Sowohl für tiefe als auch oberflächliche nässende Wunden sind Alginatkompressen geeignet. Das enthaltene Calciumalginat wandelt sich dabei auf der Wunde in Natriumalginat um und bildet dabei ein visköses Gel, das viel Flüssigkeit aufnehmen kann. Da es auch Bakterien und Zelltrümmer binden und einschließen kann, trägt Alginat zur Reinigung der Wunde bei. Alginatkompressen haften nicht selbst, sondern müssen mit einem Sekundärverband fixiert werden.

Hydrokolloide können sowohl Feuchtigkeit absorbieren als auch spenden und sind somit sowohl für trockene als für auch nässende oberflächliche Wunden geeignet. Sie enthalten hydrophile quellfähige Partikel aus Pektin, Cellulosederivaten oder Gelatine, die mit dem Wundsekret ein visköses, gelbes Gel bilden, das nicht mit Eiter verwechselt werden darf. Idealerweise bleiben hydrokolloide Pflaster auf der Haut, bis sie sich selbst ablösen. Sie brauchen keine zusätzliche Fixierung.

Durch ihre Porenstruktur verfügen Schaumstoffkompressen über Kapillarkräfte, die das Wundexsudat schnell abtransportieren. Sie sind zugleich durchlässig für Sauerstoff und Wasserdampf und bieten eine gute Polsterung der Wunde. Schaumstoff-

kompressen werden eingesetzt bei oberflächlichen sowie mäßig stark nässenden Wunden.

Die sogenannten Superabsorber sind für stark nässende Wunden konzipiert. Sie besitzen eine erhebliche Saugfähigkeit und tragen zur Wundreinigung bei. Das Exsudat wird im Saugkern gebunden und nicht nach außen abgegeben. Superabsorber bestehen vor allem aus Acrylsäure und Natriumacrylat.

Als Wundgaze werden grobmaschige Netze bezeichnet, die mit einer hydrophoben Salbe oder einer hydrophoben Substanz beschichtet sind. Bei manchen Produkten enthält diese Beschichtung auch einen Wirkstoff. Eine Weiterentwicklung der Wundgaze stellen Wunddistanzgitter dar. Moderne Distanzgitter bestehen aus Lipokolloid, Silikon oder anderen synthetischen Materialien. Wunddistanzgitter können bis zu sieben Tage auf der Wunde verbleiben. Gaze sowie Wundgitter müssen immer mit einer Kompresse zur Aufnahme des Wundexsudats abgedeckt werden.

Zur Vorbeugung von Wundinfektionen können silberhaltige Wundaufgaben verwendet werden. Diese geben elementares Silber oder Silberionen an die Wunde ab und wirken bakterizid und fungizid.

Grundsätzlich gilt jedoch: Nur unproblematische kleinflächige Wunden eignen sich fürs Selbstmanagement. Alle anderen sollten unter ärztlicher Aufsicht gepflegt und behandelt werden. ■

Alexandra Regner,
PTA und Medizinjournalistin

Technische Hilfsmittel für die Wundheilung

Hyperbare Sauerstofftherapie: der Patient sitzt in einer speziellen Kammer und atmet dort unter erhöhtem Luftdruck Sauerstoff ein.

Bei der Vakuumversiegelungstherapie wird die Wundflüssigkeit laufend mit einer Pumpe abgesaugt.

In der Ultraschalltherapie wird die chronische Wunde mit Schallwellen behandelt.

Bei der Magnetfeldtherapie werden über magnetische Kissen oder Matten schwache elektrische Spannungen im Wundbereich erzeugt; ein Vorgang, der die Wundheilung anregen soll.

fektion ist Wasserstoffperoxid (3%), da es Schmerzen verursacht und zytotoxisch wirkt.

Wundaufgaben Chronische Wunden sind häufig infiziert oder zumindest infektionsgefährdet. Sie dürfen zwar nicht verschlossen, müssen aber zuverlässig abgedeckt werden, auch um ein Austrocknen zu vermeiden. Hier werden drei Arten unterschieden: inaktive Wundaufgaben, die lediglich Wundsekret aufnehmen, interaktive Wundaufgaben, die den Heilungsprozess aktiv unterstützen, sowie bioaktive Wundaufgaben, zum Beispiel Hauttransplantate. Immer mehr setzt sich hier das Prinzip der feuchten Wundheilung durch.

Rücken?

Nervensache!

Keltican® forte unterstützt die körpereigene Regeneration geschädigter Nerven.

Das ORIGINAL



KAPSEL MIT MIKROPELETS



- 3 wertvolle Nervenbausteine in einer Kapsel
- Sinnvolle Empfehlung zu klassischen Therapieformen
- Gut verträglich – auch zur Dauereinnahme geeignet
- Gluten-, lactose-, gelatinefrei, vegan
- Nur 1 Kapsel täglich



Trommsdorff



Made in Germany

Mehr Informationen unter keltican-forte.de