

Osmotisches Debridement - Wundreinigung basierend auf einem physikalischen Effekt

Hintergrund

Debridement ist einer der wichtigsten Bausteine in der Heilung von chronischen Wunden. Es ist unerlässlich, Störfaktoren auf dem Wundgrund wie Bakterien, Biofilm, ein Überschuss an Fibrin und andere wundheilungshemmende Stoffe zu entfernen. Das kann auch mit einem Wundverband, z. B. einer sterilen Kompresse, erfolgen. Danach braucht die Wunde Ruhe, um ein möglichst optimales Wundmilieu aufrecht zu halten, damit Zellteilung stattfinden kann und die Wunde ausreichend perfundiert ist.

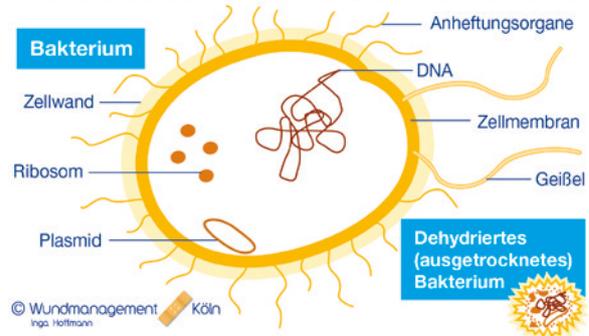
Eine Schwierigkeit bei der Heilung chronischer Wunden besteht häufig darin, dass der Wundgrund auch nach dem Debridement weiterhin Wundheilungsstörfaktoren aufweist. Hier kann ein Verband, der „passives Debridement“ ermöglicht, z. B. über das osmotische Prinzip, helfen.

Der Experimentalphysiker Jean-Antoine Nollet entdeckte 1748 das Prinzip der Osmose, indem er eine Schweinblase als Trennmedium für Wasser und Wein verwendete (semipermeable Membran). Durch den Wissenschaftler und Botaniker Henri Dutrochet wurde dann später der Begriff der Osmose geprägt. Er stammt im Ursprung aus dem Griechischen und bedeutet Stoß oder Schub. Auch heute begegnet uns die Osmose. Wenn wir z. B. Erdbeeren zuckern, bekommen wir in kurzer Zeit einen gezuckerten Saft aus den Erdbeeren, dass das Wasser aus der Erdbeere nach außen diffundiert.

Dieses Wirkprinzip greift auch beim osmotischen Debridement: Die Buchweizenhonig-Wundauflage MelMax® weist eine dem Honig entsprechende Zuckerkonzentration auf, welche den Osmoseprozess anstößt. Es entsteht sozusagen ein Spüleffekt, da Wasser aus dem Körperinneren durch die Wunde, in den Sekundärverband strömt. Dies reinigt den Wundgrund. Wundheilungsstörfaktoren wie Fibrin, Bakterien und Co. werden so einfach ausgespült.

Doch das osmotische Debridement kann noch mehr. Die osmotischen Kräfte wirken auch auf das Bakterium. Den Bakterien auf dem Wundgrund wird Wasser entzogen und ein Großteil stirbt ab. Dies ist Keimreduktion durch die physikalische Wirkung der Osmose.

Keimreduktion durch physikalische Wirkung



Der Spüleffekt auf dem Wundgrund sorgt nun dafür, dass die abgestorbenen Bakterien wie auch Zellreste kein Toxin mehr auf dem Wundgrund bilden können, da alles in den Sekundärverband transportiert/gespült wird.

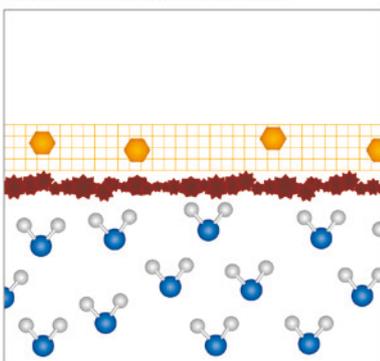
Zugleich sorgt dieses physikalische Prinzip für eine hygroskopische Wirkung, das bedeutet der Wundgrund bleibt feucht und ein Verkleben mit dem Primärverband wird somit verhindert.

Fallbeispiel

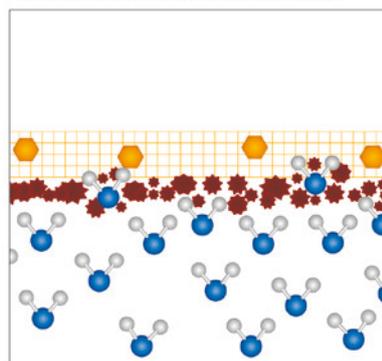
Im folgenden Beispiel wird mit Buchweizenhonig gearbeitet. Der Buchweizenhonig von Principelle Deutschland ist wegen seiner besonderen Zusammensetzung medizinisch sehr wirkungsvoll. Der Definition von Honig nach muss der Zuckergehalt bei 80% Zucker (Glukose, Fruktose, Di- und Oligosaccharide) und der Wasseranteil bei 17% liegen. Die übrigen 3% setzen sich aus Aminosäuren (Prolin, Glutamin, Leucin, Phenylalanin, Alanin und Histidin), Spurenelementen/Mineralstoffen (Kalium, Natrium, Calcium, Magnesium, Eisen und Zink), Vitaminen (C, B1, B6, H, Pantothensäure, Folsäure), Zuckerabbauprodukten (Methylglyoxal-MGO) und Enzymen (Glukose-Oxidase, Phosphatase, Diastase und Amylase) sowie einer Vielzahl von sekundären Pflanzenstoffen zusammen. Das Buchweizenkraut verfügt über einen hohen Anteil an Flavonoiden, welchen eine besondere antioxidative Wirkung zu-

Die Honig-Wirkung auf dem Wundgrund

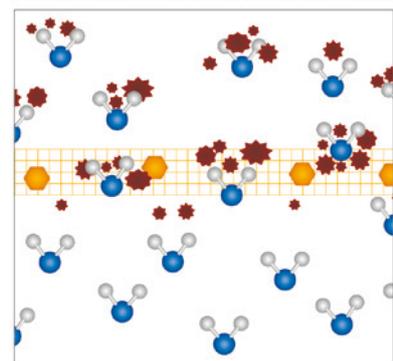
Einsatz der Honig-Wundauflage



Wundspülung von innen nach außen



Aufnahme von Exsudat und Wundbelägen





Fallbeispiel: v.r.n.l: a: Wunde bei Aufnahme im Wundmanagement Aachen am 7.7.2018; b: Wundgrund zeigt im Verlauf keine fluoreszierenden Bakterien in der MolecuLight Darstellung; c: sichtbare Wundreinigung mit beginnender Granulation am 30.7.2018; d: Die Wundheilung war nach 11 Wochen unter der Anwendung von MelFoam Kombi und CoFlex Zink am 11.09.2018 abgeschlossen.

geschrieben wird, zudem hat der Buchweizenhonig einen natürlich hohen MGO-Gehalt der deutlich über dem Wert der meisten Honige liegt.

„Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile“ sagte einst Aristoteles (384 – 322 v. Chr. – Systematiker und Philosoph) und so ist es häufig auch in der Versorgung chronischer Wunden.

Die 49-jährige Wundpatientin leidet seit einem Jahr unter CVI, pAVK (palpierbare Fußpulse), hat leichtes Übergewicht (BMI 29), Nikotinabusus. Sie würde gerne wieder arbeiten gehen, da Langeweile und finanzielle Einbußen bei Krankengeld. Debridement mechanisch/chirurgisch toleriert sie nicht, da sie in der Hinsicht traumatisiert ist.

Die Wundreinigung erfolgt mittels Duschfilter, eine Empfehlung des RKI [3]. Hier kann viel warmes Wasser verwendet werden und die Patientin empfindet die Reinigung als angenehm und schafft es nach Edukation, das Duschen selbst durchzuführen und sich den Wundgrund mittels Vlieskompressen zu reinigen. Durch diese sanfte Methode lässt sie nun zu, dass die Maßnahmen beim Debridement gesteigert werden können.

Als Primär- und Sekundärverband wurde MelFoam Kombi eingesetzt, welcher aus einem Buchweizenhonig-Wunddistanzgitter von Principelle Deutschland als Primärverband sowie Polyurethanschäum mit Superabsorbent als Sekundärverband besteht.

Die Kausaltherapie war neben der Anleitung zur Venengymnastik und gesunder Ernährung die Kompressionstherapie mittels CoFlex Zink, da die empfundene Wärme unter bisheriger Pütterversorgung für die Patientin nicht zu ertragen war und die Verbände nach ihren Angaben rutschen. Den kühlenden und hautberuhigenden Effekt auf die Umgebungshaut durch CoFlex Zink genoss die Patientin.

Flankierend wurde zur Hautpflege Kokos-Aprikosen-Balsam verwendet, da die Haut stark irritabel und vulnerabel war. Die Hautpflege stellt Wellness für Patienten dar, wenn Behandler und Patient sich darauf einlassen. Dies kostet nicht mehr Zeit, es sind nur die gewählten Worte, die es in ein anderes Setting versetzen.

Von Evidenz zu Effizienz: Der phasengerechte Wundverband wie in diesem Fall die Buchweizenhonig- Wundaufgabe, ermöglicht die Wundheilung. Wie wir wissen heilen Wunden in feuchtem Wundmilieu schneller als Wunden, die austrocknen und verkrusten [1]. Feuchte Wunden heilen ca. 2–3mal schneller als trockene Wunden [2].

Aber auch die Kausaltherapie, in diesem Fall CoFlex Zink, ist ein elementarer Baustein für die Adhärenz und die Wundheilung durch die Entstauung des Beines. In einer Studie [3]

wird beschrieben, dass die klassische Kurzzugbinde nach 8 Stunden bis zur Hälfte ihres Anlegedruckes verliert, gegenüber Mehrkomponenten-Systemen, welche den Druck über 7 Tage hielten.

Doch effizient ist noch mehr: Effizient ist adressenorientierte Edukation; Effizient ist Wundreinigung, die von der Patientin gut toleriert werden kann, diese kann dann sukzessiv gesteigert werden da der Patient Vertrauen hat; Effizient ist ein nettes Wort und Lachen – auch bei der Wundversorgung; Effizient ist eine gezielte Wundumgebungspflege wie in diesem Fall Aromapflege, es ist „Wellness“ für Körper und Seele; der Patient kann sich wieder riechen!

Vielleicht fragt man sich jetzt, welcher Schlüssel war es denn nun, wenn eine Wunde, die ein Jahr lang stagniert plötzlich nach 11 Wochen abgeheilt ist – so lautet meine Antwort: „Jeder dieser Schlüssel!“ Denn gerade aus der Medizin kennen wir das „Schlüssel-Schloss-Prinzip“: ein Botenstoff fehlt und ein Hormon kann nicht gebildet werden, was zu einer Erkrankung des Organismus oder sogar bis zum Tod führen kann.

Fazit

Es ist wichtig zu erkennen, welcher Patient vom osmotischen Debridement profitiert, dass sich in der ersten Zeit der Anwendung die Exsudation häufig sichtbar erhöht, und dass Edukation zur Trinkmenge, Ernährung, Venengymnastik sowie weiterer verordneter Kausaltherapie erforderlich sind.

Quellen und weiterführende Literatur

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: 293–4.
2. Swezey L: Moist wound healing. *Wound Educators*. 2014 Verfügbar unter: <https://woundeducators.com/wound-moisture-balance/>.
3. Empfehlung der ektprevention beim Robert Koch Institut: Anforderung an die Hygiene bei der medizinischen Versorgung von immunsupprimierten Patienten. *Bundesgesundheitsbl* 2010 · 53:357–388. DOI 10.1007/s00103-010-1028-9
4. Blair SD, Wright DD, Backhouse CM, Riddle E, McCollum CN: Sustained compression and healing of chronic venous ulcers. *BMJ*. 1988 Nov 5;297(6657):1159-61.
5. Hoffmann-Tischner I: Jetzt wird es honiglich. Lehmanns Media. ISBN 978-3-00-062050-8.
6. Hoffmann-Tischner I: Tauchen Sie ein in die medizinische Wirkung des Honigs. Lehmanns Media. ISBN 978-3-00-065583-8.

Inga Hoffmann-Tischner

Krankenschwester, Pflegetherapeutin Wunde ICW e. V.
Palliative Care, Aromatherapeutin, Beiratsmitglied der ICW e. V.,
Inhaberin, Wundmanagement Köln & Aachen.
Kontakt: www.wundmanagement-koeln.de