

WundForum

Das Magazin für Wundheilung und Wundbehandlung

Heft 3/2009 – 16. Jahrgang

Forschung

**Venöse Thrombosen:
Gibt es ein alters-
spezifisches Risikoprofil?**

Kasuistik

**Wundmanagement mit
TenderWet bei einer tibialen
Wunde nach Insektenstich**

Praxiswissen

**Expertenstandard zur chro-
nischen Wunde: Problematik
bei der Implementierung**

Titelthema

Aspekte der Wundspülung



„Trage-komfort“
besteht ja auch
aus zwei Teilen.



Neu: Saphenamed ucv. Das leicht anziehbare zweiteilige Kompressionsstrumpf-System verspricht Ihrer Therapie Erfolg.

Zur optimalen Behandlung eines Ulcus cruris venosum ist eine ausreichende Kompression notwendig. Deshalb gibt es nun Saphenamed ucv von HARTMANN. Das komfortable Strumpfsystem besteht aus einem Unter- und einem Überstrumpf. Patienten können das Strumpfsystem problemlos anziehen und tragen und profitieren von vielen weiteren Vorteilen:

Hoher Tragekomfort – durch Haut vitalisierendes SeaCell pure-Garn.

Leichtes Anziehen – dank dem System aus zwei Strümpfen.

Wirtschaftlich – Saphenamed ucv ist als Hilfsmittel anerkannt.

Weitere Informationen erhalten Sie unter 0180 2 304275* oder unter www.hartmann.info



hilft heilen.

*Dieser Anruf kostet 0,06 EUR aus dem gesamten deutschen Festnetz.
Bei Anrufen aus den Mobilfunknetzen gelten möglicherweise abweichende Preise.

Inhalt

Im Focus

HARTMANN-Preis 2009 – hoher Nutzen
für die phlebologische Wissenschaft und Praxis 4

Therapiesäule phlebologischer Kompressions-
verband – Interview mit Prof. Dr. Eberhard Rabe . . . 5

Rechtsprechung:
Sichere Versorgung nach „Standard“? 7

Buchtipps 7

Kongresse und Fortbildungen 8

Kurzmeldungen 9

Titelthema

Aspekte der Wundspülung 10

Forschung

Venöse Thrombosen: Gibt es ein
altersspezifisches Risikoprofil? 16

Kasuistik

Wundmanagement mit TenderWet bei
einer tibialen Wunde nach Insektenstich 18

Praxiswissen

Expertenstandard „Pflege von Menschen
mit chronischen Wunden“ und seine Problematik
bei der Implementierung 20

Bakteriologische Abstrichentnahmetechniken
in chronischen Wunden: Essener Kreisel
als neuer Goldstandard? 27

Impressum 31

Editorial

Verehrte Leserinnen und Leser,

wir haben dieses Jahr den HARTMANN-Preis zum zweiten Mal ausgelobt, um die wissenschaftliche Zusammenarbeit zwischen Industrie und medizinischer Forschung weiter zu fördern.

Die Arbeit von Dr. Mehmet Ali Altintas wurde von der Jury prämiert, da erstmals eine neue Diagnostikmethode aus der Dermatologie in die Phlebologie eingebracht werden soll. Dieser interdisziplinäre Ansatz war für uns letztendlich ausschlaggebend, denn die Phlebologie als relativ kleine Disziplin benötigt neue Impulse. Sie kann sich nur weiterentwickeln, wenn die Grundlagenforschung vorangetrieben wird. Dies zu motivieren, anzuerkennen und finanziell zu unterstützen, ist uns als Hersteller ein besonderes Anliegen. Umgekehrt profitieren wir von den Erkenntnissen der medizinischen Forschung und können deren Ergebnisse für die Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen nutzen. Dr. Mehmet Ali Altintas wird die Studie in naher Zukunft umsetzen und wir sind sehr gespannt auf die Ergebnisse.

Die interdisziplinäre Arbeit von Dr. Hauke Schumann und der Pflegeexpertin Anita Keller wurde mit einem Sonderpreis in Höhe von 2.500 € prämiert. Thema der Arbeit war der fachgerecht angelegte Kompressionsverband, der nach wie vor die Basistherapie bei allen Venenleiden darstellt. Dabei zeigt es sich, dass auch von langjährig erfahrenen Pflegefachkräften Verbände mit therapeutisch ungenügendem Kompressionsdruck angelegt wurden. Durch den Einsatz eines Druckmessgerätes und wiederholtes Training konnte dann die Rate von suffizienten Kompressionsverbänden signifikant erhöht werden.

Diese Ergebnisse bestätigen uns, dass wir mit unseren angebotenen Schulungen zur Kompressionstherapie einen wichtigen und notwendigen Beitrag leisten, den Kompressionsverband in der täglichen Praxis therapeutisch wirksamer und sicherer zu machen. Auf diesem Weg wollen wir auch weiterhin bleiben und Ihnen mit Rat und Tat zur Seite stehen.

Ihr

Hendrik Briesemeister



Hendrik Briesemeister,
Leiter Vertrieb Ärzte und
Wundmanagement der
PAUL HARTMANN AG

HARTMANN-Preis 2009

Hoher Nutzen für die phlebologische Wissenschaft und Praxis

Die Preisträger des diesjährigen HARTMANN-Preises heißen Dr. med. Mehmet Ali Altintas und Dr. med. Hauke Schumann. Die Deutsche Gesellschaft für Phlebologie zeichnete bei der 51. Jahrestagung der Internationalen Gesellschaft für Phlebologie in Monaco zum zweiten Mal Arbeiten aus, die in hohem Maß zur wissenschaftlichen Erschließung der Phlebologie beitragen und zugleich praktischen Nutzen für Diagnostik und Therapie bieten.

Das mit 5.000 Euro ausgezeichnete Studiendesign von Dr. med. Mehmet Ali Altintas (Klinik für Plastische, Hand- und Wiederherstellungschirurgie, Medizinische Hochschule Hannover) trägt den Titel „Simultane In-vivo-Untersuchung der Mikrozirkulation und Histomorphologie mit der konfokalen Laser-Scanning-Mikroskopie zur Wirkung spezifischer Kompressionsbehandlungen und klassischer sowie hydroaktiver Wundauflagen“.

Mithilfe der konfokalen Mikroskopie, einem relativ jungen bildgebenden medizinischen Verfahren, will die Studie untersuchen, wie spezifische Kompressionsbehandlungen sowie klassische und hydroaktive Wundauflagen auf der Ebene der Blut-Mikrozirkulation sowie der Histomorphologie wirken. Die Ergebnisse der Studie sollen gleichzeitig klinischen Untersuchungen gegenübergestellt werden.

Die Studie soll dazu beitragen, das Verfahren der konfokalen Mikroskopie bei der Therapie phlebologischer Erkrankungen zu etablieren, einen innovativen, praxistauglichen methodischen Ansatz zur Erfolgskontrolle einer solchen Therapie bieten und auf histomor-

phologischer Ebene den wissenschaftlichen Nachweis für den Erfolg der klinisch bereits etablierten Kompressionsbehandlungen in Verbindung mit spezifischen Wundauflagen erbringen.

Dr. med. Hauke Schumann erhielt gemeinsam mit der Pflegeexpertin und Co-Autorin Anita Keller (Universitäts-Hautklinik, Universität Freiburg) für die Arbeit mit dem Titel „Bandage Pressure measurement and training: Simple interventions to improve efficacy in compression bandaging“ den mit 2.500 Euro dotierten Sonderpreis der Jury. Der Sonderpreis wurde dieses Jahr aufgrund des hohen Nutzens der Arbeit Schumanns und Kellers für die phlebologische Praxis verliehen.

Schumann und Keller untersuchten, inwieweit sich regelmäßiges Anwendungstraining unter Zuhilfenahme eines Druckmessgeräts auf die Einhaltung des richtigen Kompressionsdrucks beim Anlegen eines Verbands auswirkt.

Sie fanden heraus, dass vor dem Training bei fast 35 % der untersuchten Fälle der Kompressionsdruck entweder zu hoch oder zu niedrig war. 17 von 22 Verbänden mit ungenügendem Kompressionsdruck waren von Krankenschwestern angelegt worden, die über mehr als zehn Jahre Berufserfahrung verfügten und zuvor angegeben hatten, einen Kompressionsverband fachgerecht anlegen zu können. Nach dem Training legte nur noch eine von elf erfahrenen Krankenschwestern den Verband falsch an.

„Herr Dr. Schumann und Frau Keller haben mit ihrer Studie direkt ins Schwarze der Kompressionstherapie getroffen, denn insuffiziente Verbände sind leider immer noch von Hamburg bis Rosenheim zu finden“, kommentierte Dr. med. Lutz Schimmelpfennig, Generalsekretär der Deutschen Gesellschaft für Phlebologie und Chefarzt der chirurgischen Abteilung der Steigerwaldklinik Burgebrach, die Quintessenz der Arbeit.

Die Studie zeigt, dass eine positive Selbsteinschätzung und langjährige Erfahrung alleine nicht genügen, um eine fachgerechte Behandlung – und damit erfolgreiche Therapie – sicherzustellen. „Lebenslanges Lernen“ lautet auch bei in der Phlebologie tätigen Experten das Motto, das zu einer optimalen Kompressionsbehandlung führt.

Schimmelpfennig dankte den Preisträgern für ihren Beitrag zur Sicherung der wissenschaftlichen Forschung im Bereich der Phlebologie. „Ihre Arbeiten tragen wesentlich dazu bei, wissenschaftliche Fragestellungen zu erörtern. Dies ist vor allem im Hinblick auf die zunehmende Bedeutung phlebologischer Erkrankungen von hohem Nutzen.“

Es sei wichtig, dass es eine vertragliche Zusammenarbeit von Industrie und Gesellschaft gebe, denn ohne Industrie sei Forschung nicht möglich und ohne Forschung keine Entwicklung in der Phlebologie. Somit seien die Preise zukunftssichernd.

Abb. 1
Hauptpreis (v. l. n. r.):
Dr. med. Lutz Schimmelpfennig, Generalsekretär der Deutschen Gesellschaft für Phlebologie; Hendrik Briesemeister, Leiter Vertrieb Ärzte und Wundmanagement der PAUL HARTMANN AG; Preisträger Dr. med. Mehmet Ali Altintas.



Abb. 2
Sonderpreis (v. l. n. r.):
Dr. med. Lutz Schimmelpfennig; Hendrik Briesemeister; Preisträger Dr. med. Hauke Schumann und Pflegeexpertin Anita Keller.



Interview

Therapiesäule phlebologischer Kompressionsverband

Die Kompression des Beines mithilfe von Kompressionsverbänden ist bei allen Stadien der CVI bzw. bei einem floriden Ulcus cruris venosum eine aktuelle und unverzichtbare Therapieoption.

Voraussetzungen für die Wirksamkeit der Kompressionstherapie sind dabei eine korrekte phlebologische Diagnose, gute Materialkenntnisse sowie Erfahrung im Anlegen von Kompressionsverbänden. Zum Nutzen und zur vielschichtigen Problematik des phlebologischen Kompressionsverbandes befragten wir Professor Dr. med. Eberhard Rabe.

WundForum: Ohne einen Kompressionsverband geht nichts bei der Behandlung von Venenleiden. Worauf beruht dieser einmalige therapeutische Effekt, auf den selbst bei invasiven Therapieverfahren zur Kompensierung der CVI nicht verzichtet werden kann?

Professor Rabe: Das lässt sich in Grundzügen so erklären: Der Kompressionsverband bzw. der medizinische Kompressionstrumpf umgibt das Bein rundum mit so festem Druck, dass die erweiterten Venen eingeengt werden. Diese Reduzierung des Venenquerschnitts führt zu einer Beschleunigung des venösen Rückstroms und verbessert die Funktion der Venenklappen. Gleichzeitig bewirkt die Kompression eine Steigerung des Gewebedrucks, was auch eine Erhöhung der Rückresorption von Gewebeflüssigkeit in der Endstrombahn und in den Lymphgefäßen zur Folge hat. Damit verschwinden Ödeme und „versumpftes“ Gewebe wird sozusagen trockengelegt. Zudem verhindert der Druck von außen, dass sich erneut Ödeme bilden. Und auch Stoffwechselendprodukte werden mit dem Abtransport der Flüssigkeit entsorgt.

WundForum: Wirkt der Kompressionsverband in jeder „Lebenslage“?

Professor Rabe: Seine volle Wirksamkeit erreicht ein Kompressionsverband in Verbindung mit aktiver Bewegung. Denn ein richtig angelegter Kompressionsverband gibt auch der schlaffen Beinmuskulatur ein festes Widerlager. Die Muskulatur kann sich dann nicht mehr nach außen ausdehnen und übt statt dessen einen größeren Druck auf die Venen und das Gewebe aus. Die Wadenmuskelpumpe, die bei der Rückführung des venösen Blutes zum Herzen eine wichtige Rolle spielt, kann wieder in Aktion treten, was letztlich eine aktive Entstauung durch die eigene Muskelkraft bedeutet. Aber weil Venenleiden einschließlich venöser Ulzera Krankheitsbilder sind, die vor allem ältere Menschen betreffen, ist eine ausreichende Bewegung, die zu dieser aktiven Entstauung führt, häufig nicht gewährleistet. Da jedoch der Kompressionsverband auch in

„Ruhe“ den venösen Querschnitt effektiv vermindert, ist er grundsätzlich auch bei immobilen Venenpatienten indiziert. Es sei denn, es liegen Kontraindikationen vor, wie sie durch die AWMF in den Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Phlebologie festgelegt wurden. (Der Übersichtlichkeit halber sind sowohl Indikationen als auch Kontraindikationen in der Tabelle auf der nächsten Seite zusammengefasst. Anm. der Red.)

WundForum: Der Kompressionsverband greift also kausal und nachhaltig in das Krankheitsgeschehen ein. Fest steht aber auch, dass die Kompressionstherapie bei den Patienten eine eher unbeliebte Therapie ist, die häufig abgebrochen und nicht konsequent durchgeführt wird. Woran mag das liegen?

Professor Rabe: Einer der Hauptgründe dürfte darin liegen – wie auch eine der eingereichten Arbeiten für den HARTMANN-Preis zeigt – dass der Kompressionsverband so manches Mal mehr schlecht als recht angelegt ist und der Patient die wohltuende Wirkung der Kompression gar nicht erleben kann. Denn das ist einer der große Vorteile für den Patienten: Bei lege artis durchgeführter Kompressionstherapie tritt in der überwiegenden Zahl der Fälle rasch eine Schmerzreduktion ein, wie auch eine Tendenz zur Heilung beim Ulcus cruris sichtbar wird. Das kann Patienten ermutigen und sie für die oft lang andauernde Behandlung motivieren. Eine Rolle bei der Negativbewertung des Kompressionsverbandes dürfte aber auch spielen, dass Patienten bzw. die betreuenden Angehörigen nicht gründlich genug über dessen Wirkungsweise aufgeklärt sind.

WundForum: Das bedeutet, dass ein richtig angelegter Kompressionsverband die Basis jeder Compliance ist. Aber was ist das „Geheimnis“ eines therapeutisch wirksamen Kompressionsverbandes?

Professor Rabe: Der Druck muss stimmen. Er muss im Fesselbereich – das ist der Bereich mit der ungünstigsten venösen Hämodynamik – richtig dosiert und am höchsten sein und dann von distal nach proximal stetig abnehmen. Welcher Druck im Fesselbereich therapeutisch erforderlich ist, ist mit abhängig vom vorliegenden Krankheitsbild. Beim Ulcus cruris liegt er in der Regel bei ca. 35 - 45 mmHg in Ruhe.

WundForum: Wie erzielt man therapeutisch wirksame Druckwerte?

Professor Rabe: Mit den richtigen Kompressionsbinden bzw. Kompressionsmaterialien und einer sachgerechten Anlegetechnik.

WundForum: Erörtern wir zunächst die Kompressionsbinden. Welche Eigenschaften werden gefordert?

Professor Rabe: Kompressionsbinden sollten grundsätzlich einen hohen Arbeitsdruck und einen niedrigen Ruhedruck aufweisen. Dann ist durch den rhythmischen Wechsel von hohem und niedrigem Kompressionsdruck gewährleistet, dass zum einen bei Mus-



Professor Dr. med. Eberhard Rabe ist Präsident der Deutschen Gesellschaft für Phlebologie und Mitautor der Leitlinie Phlebologischer Kompressionsverband (PKV) der DGP.

Indikationen und Kontraindikationen

Indikationen

Varikose

- Varikose, primär und sekundär
- Varizen nach der Schwangerschaft
- die Sklerosierungstherapie unterstützend
- nach venenchirurgischen Eingriffen

Thromboembolie

- Thrombophlebitis (superfiziell) sowie Zustand nach abgeheilter Phlebitis
- tiefe Beinvenenthrombose
- Zustand nach Thrombose
- Postthrombotisches Syndrom
- Thromboseprophylaxe

Chronische Veneninsuffizienz (CVI)

- CVI der Stadien I bis III nach Widmer bzw. C1S bis C6 nach CEAP
- Ulkusprävention
- Leitveneninsuffizienz
- Angioplastie

Ödeme

- Lymphödeme
- Ödeme in der Schwangerschaft

- posttraumatische Ödeme
- zyklisch idiopathische Ödeme
- Lipödeme ab Stadium II
- Stauungszustände infolge Immobilität (arthrogenes Stauungssyndrom, Paresen und Teilparesen der Extremität)

Kontraindikationen

absolute

- fortgeschrittene periphere arterielle Verschlusskrankheit
- dekompensierte Herzinsuffizienz
- Phlegmasia coerulea dolens

relative

- schwere Sensibilitätsstörungen der Extremitäten
- fortgeschrittene periphere Neuropathie (z. B. bei Diabetes mellitus)
- Unverträglichkeit auf Bindenmaterial
- noch kompensierte periphere arterielle Verschlusskrankheit

Quelle AWMF-Leitlinie: Phlebologischer Kompressionsverband

kelkontraktion – also bei Bewegung – die Druckspitzen bis in die tiefen Venenbereiche wirken und zum anderen bei Muskelrelaxation – also in Ruhe – die nutritiven Gefäßbereiche der Endstrombahn vom Druck entlastet werden und ein Stoffaustausch stattfinden kann. Ein solch therapeutisch günstiges Druckverhalten bieten vor allem Kurzzugbinden, die in verschiedenen Ausführungen und Elastizitätsgraden dem Therapeuten zur Verfügung stehen.

WundForum: Können Sie uns ein Beispiel für eine gut handhabbare Kurzzugbinde geben?

Professor Rabe: Nicht zuletzt auch für in der Anlegetechnik weniger Geübte empfiehlt sich eine textilelastische Binde mit kurzem Zug und einer Dehnbarkeit von ca. 90 %. Diese Binden haben einen sehr hohen Arbeitsdruck bei niedrigem Ruhedruck und können deshalb auch in Ruhelage angelegt bleiben, ohne dass der Stoffaustausch in der Endstrombahn beeinträchtigt wird. Ein gutes Beispiel dafür ist die bekannte Pütterbinde aus einem besonders kräftigem Bindengewebe.

WundForum: Bedeutet dies praktisch, dass ein solcher Verband über mehrere Tage angelegt bleiben kann?

Professor Rabe: Durch den niedrigen Ruhedruck kann der Verband in Ruhelage, über Nacht und über mehrere Tage angelegt bleiben. In einem bestimmten Umfang dürfte dabei der Elastizitätsverlust, der allen textilelastischen Kurzzugbinden eigen ist, durch die gegenläufige Verbandstechnik mit zwei Binden aufgefangen werden. Grundsätzlich ist aber die Frage zu stellen, ob dies die Compliance fördert, wenn der Kompressionsverband über Tage hinweg angelegt bleibt.

Die meisten Patienten empfinden es als wohltuend, wenn der Verband nachts abgenommen werden kann und es auch bei der täglichen Körperhygiene keine Probleme gibt. Besteht außerdem ein florides Ulkus, das täglich oder alle 2-3 Tage versorgt werden muss, ist dementsprechend auch der Kompressionsverband häufiger neu anzulegen.

WundForum: Es wird aber verstärkt – auch von verschiedenen gesetzlichen Krankenkassen – propagiert, dass ein Kompressionsverlust durch entsprechende Verbandstechniken wie Mehrlagenverbandsysteme hinausgezögert werden kann, sodass der Kompressionsverband bis zu einer Woche belassen werden kann.

Professor Rabe: Der klassische Kompressionsverband in Deutschland ist ohnehin ein mehrschichtiger Verband. Die Studienlage, ob mehrlagige Verbände aus kombinierten Materialien im Vergleich hierzu besser wirksam sind, ist nicht eindeutig.

WundForum: Woraus besteht so ein Mehrlagenverband? Bedeutet er nicht letztlich noch mehr Kosten durch mehr Materialeinsatz?

Professor Rabe: Eine erste Schicht kann aus einem Trikotunterzug als Hautschutz bestehen. Darüber kommt eine Wattebinde zum Polstern, die durch eine Mullbinde fixiert wird. Dann kommt der eigentliche Kompressionsverband, bestehend am besten aus zwei gegenläufig gewickelten Kurzzugbinden nach der Püttertechnik, die in Deutschland wohl am weitesten verbreitet ist. Insgesamt sind dies also alles Materialien, die in einer Arztpraxis ohnehin vorhanden sind. Darüber hinaus gibt es die 4-Layer-Technik, die vermehrt im angloamerikanischen Raum Anwendung findet.

WundForum: Kosteneinsparung durch verringerte Verbandwechselintervalle ist aber gerade in unseren Zeiten ein gewichtiges Argument. Gibt es denn Alternativen zum Mehrlagenverband, die eine vergleichbare suffiziente Kompression bieten, aber einfacher zu handhaben und vor allem angenehmer zu tragen sind.

Professor Rabe: Zweiteilige Kompressionsstrumpf-Systeme, bestehend aus einem Unter- und Oberstrumpf wie z. B. Saphenamed ucV, können eine echte Alternative sein. Der Unterstrumpf, der einen Ruhedruck von ca. 18 mmHg am Knöchel liefert, bleibt permanent angelegt und kann zugleich bei einem floriden Ulkus die Wundauflage fixieren. Zur Druckverstärkung wird am Tag der Oberstrumpf darüber gezogen, womit ein Ruhedruck von konstant ca. 40 mmHg und ein Arbeitsdruck bei Bewegung von bis zu 55 mmHg erzeugt wird. Von großem Vorteil bei diesen zweiteiligen Kompressionsstrumpfsystemen ist natürlich, dass keine Anlegetechnik erlernt werden muss und die Unterschenkelstrümpfe somit auch vom Patienten bzw. dessen Angehörigen gehandhabt werden können.

WundForum: Noch eine letzte Frage zu Verbandstechniken allgemein. In letzter Zeit taucht des öfteren

der „Kornnährenverband“ als eine Möglichkeit auf einen Kompressionsverband anzulegen. Das ist sicherlich nicht die richtige Methode?

Professor Rabe: Der Kornnährenverband diente zum Fixieren von Wundaufgaben und stammt aus der Zeit, in der es noch keine elastischen Fixierbinden gab. Die starren Mullbinden mussten mithilfe von Umschlag-touren konischen Körperteilen angepasst werden, was dieses typische Kornnährenmuster erzeugte. Umschlag-touren sind natürlich beim Kompressionsverband obsolet, weil damit ganz bestimmt keine richtige Druckverteilung erzielt werden kann.

WundForum: Herr Professor Rabe, wir danken Ihnen für das Gespräch. ■

Rechtsprechung

Sichere Versorgung nach „Standard“?

In der forensischen Praxis bei der Entscheidung über geltend gemachte Regressansprüche wird ebenso wie in der Behandlung und Pflege von Patienten mit Wunden oft auf eine abgesicherte Versorgung nach bestehenden Standards verwiesen. Das hat durchaus seinen Grund und eine im Haftungsprozess relevante Bedeutung. So gilt schließlich für Komplikationsfälle der von der höchstrichterlichen Rechtsprechung im Regress- und Schadenersatzrecht hervorgehobene Grundsatz der Beweislastverteilung:

„Wer grundlos von Standardmethoden zur Bekämpfung möglicher bekannter Risiken abweicht, muss Schadenersatzansprüche und die Folgen einer Beweislastumkehr im Schadensfall fürchten.“

Wo, wie und mit welcher normativen Wirkung sind nun aber diese Standardmethoden, die es schließlich zu beachten und einzuhalten gilt, definiert? Eine Frage, die sich nicht nur, aber insbesondere auch für den gesamten Bereich der Wundversorgung einschließlich der Prophylaxe stellt.

Definition eines „Standards“

Angesichts bestehender und in weiterer Entwicklung befindlicher Standards erscheint es erforderlich, sich mit diesem Begriff qualitativ auseinanderzusetzen. Schließlich sprechen wir u. a. vom Goldstandard, teils aber auch vom einzuhaltenden Mindeststandard. Da fragt sich schon, welche Qualität ein Standard auszuweisen hat, um den berechtigten Ansprüchen eines Patienten zu entsprechen und auch um einer rechtlichen Überprüfung im Komplikationsfall standzuhalten. Anlass zu dieser Betrachtung bildet nicht zuletzt die in dieser Ausgabe des WundForums kurze Vorstellung des Expertenstandards „Pflege von Menschen mit chroni-

Der Buchtipp

Joachim Dissemond

Blickdiagnose chronischer Wunden – über die klinische Inspektion zur Diagnose

Für eine dauerhaft erfolgreiche Behandlung von Patienten mit chronischen Wunden ist es unbedingt notwendig, die zugrunde liegenden Ursachen zu kennen und falls möglich, therapeutisch anzugehen. Daher sollte vor der Einleitung einer spezifischen Therapie eine exakte Diagnose durchgeführt werden. Neben der Erhebung der Anamnese ist es insbesondere die klinische Inspektion, die es dem Therapeuten erlaubt, eine weiterführende Diagnostik zielgerichtet zu beginnen.

Dementsprechend war es dem Autor als morphologisch geprägtem Dermatologen in der Wundbehandlung ein besonderes Anliegen, die Blickdiagnose zum Schwerpunkt dieses sehr anschaulichen Buches zu machen. Mithilfe zahlreicher Bilder werden die verschiedenen Stadien der Krankheitsbilder und ihrer assoziierten Erkrankungen dargestellt. Im Gegensatz zu vielen anderen Lehrbüchern findet man hier auch nicht nur ein besonders gutes Bild eines Befundes, sondern, sofern vorhanden, die Darstellung verschiedener Patienten in verschiedenen Ausprägungen der jeweiligen Krankheitsbilder.

Viavital Verlag GmbH, Köln, 2009, 271 Seiten, mit 386 farbigen Abbildungen, ISBN 978-3-93437-43-9, 32,- €



schen Wunden“ des Deutschen Netzwerks für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP).

Ein Standard ist eine vergleichsweise einheitliche oder vereinheitlichte, weithin anerkannte und meist auch angewandte (oder zumindest angestrebte) Art und Weise, etwas durchzuführen, die sich gegenüber anderen Arten und Weisen durchgesetzt hat. Auf Grundlage des angelsächsischen Ursprungs wurde der Standard zunächst allein in der Form des Königsstandards gebraucht. So heißt es in der Definition vom British Standards Institute:

„Ein Standard ist ein öffentlich zugängliches technisches Dokument, das unter Beteiligung aller interessierter Parteien entwickelt wird und deren Zustimmung findet. Der Standard beruht auf Ergebnissen aus Wissenschaft und Technik und zielt darauf ab, das Gemeinwohl zu fördern.“

Nach dieser Definition dürfte der stets einzuhaltende Standard nur im Königs- oder Goldstandard gesehen werden. Hierfür spricht im medizinisch-pflegerischen Hintergrund schon die Fassung des § 135 a SGB V (Sozialgesetzbuch, Teil V), wonach die Leistungserbringer – sprich: ärztliche und nicht-ärztliche Fachkräfte – ihre Leistungen entsprechend dem jeweiligen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse und in der fachlich gebotenen Qualität erbringen müssen.

DNQP: Nationaler Expertenstandard Pflege von Menschen mit chronischen Wunden

Der vom Deutschen Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege herausgegebene Expertenstandard



Ein Beitrag von
Hans-Werner Röhlig,
Oberhausen

zur Wundversorgung – was im Übrigen für die weiteren DNQP-Expertenstandards gilt – kann aktuell nach Prüfung relevanter Kriterien als Goldstandard eingestuft werden. Der Standard zeigt als ein Instrument der Qualitätssicherung und -entwicklung auf, wie Pflegestandards in den einzelnen Einrichtungen des Gesundheitswesens aufgebaut sein sollen bzw. können. Die Ausgestaltung indiziert, dass der Expertenstandard methodisch bei einer Entwicklung in fünf Schritten – Expertenarbeitsgruppe, Literaturanalyse, Konsensuskonferenz, Implementierung in den Praxisfeldern, Aktualisierung – nach wissenschaftlichen Methoden erarbeitet und überprüft wurde (evidence based nursing). Die hier festzustellende Methodik orientiert sich an der Entwicklung ärztlicher Leitlinien, die auf der Basis eines Überblicks des wissenschaftlichen Kenntnisstandes, überprüfbarer Therapie-Erfolge und von Experten-Konsens erarbeitet werden (evidence based medicine/EBM).

Eine wenn auch im Ergebnis der aktuellen Beurteilung des Expertenstandards (noch) nicht durchschlagende Kritik soll der Vollständigkeit halber mit der Möglichkeit zur Nachbesserung vermerkt werden: So sind derzeit keine zeitlichen Vorgaben für eine inhaltliche Überprüfung festgelegt, wie es heutzutage sowohl der Wissenschaftspraxis als auch den überkommenen Regeln eines verpflichtenden Qualitätsmanagements entspricht. In diesem Zusammenhang sei auf die im Pflegeweiterentwicklungsgesetz 2008 normierte

Aktualisierung der nach diesem Gesetz vorgesehenen Expertenstandards verwiesen. Zwar kann bei der ständigen Fortentwicklung von Medizin und Pflege konkret kein allgemein gültiger zeitlicher Prüfraum vorgegeben werden, doch sollte es unter Beteiligung der fachlich kompetenten Mitarbeiter des DNQP unschwer ermöglicht werden, die Aktualität der herausgegebenen Standards im Auge zu behalten und bei Hinweisen zu neuen Erkenntnissen zumindest entsprechende Informationen herauszugeben.

Leider ist weitergehend – wie vielleicht wegen der Verhältnisse nicht voll umsetzbar – eine angemessene ärztliche Einbindung in den Expertenstandards zu vermissen. Wenn der Expertenstandard auch vorrangig die Pflege von Menschen mit chronischen Wunden betrifft, ist in der Gesamtschau der ärztliche Part bei der bestehenden diagnostisch-therapeutischen ärztlichen Letztverantwortlichkeit gebührend zu berücksichtigen.

Verbindlichkeiten in Abgrenzung von (Experten-)Standards, Leitlinien und gesetzlichen Normen

Eine verbindlich einzuhaltende Norm ist eine durch ein gesetzlich vorgegebenes Verfahren beschlossene, allgemeingültige sowie veröffentlichte Regel zur Lösung eines Sachverhaltes. Dies trifft allein zu für die nach dem Pflegeweiterentwicklungsgesetz vorgesehenen, explizit aufgeführten besonderen Expertenstandards, die nach Ablauf des normierten Verfahrens mit der Wirkung gesetzlicher Verbindlichkeit als stets einzuhaltender (Mindest-)Standard im Bundesanzeiger veröffentlicht werden.

Diese absolute Verbindlichkeit kommt hingegen den anderweitig bestehenden Expertenstandards, Leitlinien etc. nicht zu, gleich von welcher Fachgruppe sie erstellt wurden. Dies soll jedoch die Wertigkeit dieser von zumeist höchst kompetenten Stellen erarbeiteten Empfehlungen nicht schmälern. Begriffe wie Leitlinie und Expertenstandard unterliegen nur schlichtweg keiner gesetzlichen Normierung.

Dabei sind medizinische Leitlinien und pflegerische Expertenstandards üblicherweise nach einem systematischen und transparenten Entwicklungsprozess erstellt und weisen eine wissenschaftlich fundierte, praxisorientierte Handlungsempfehlung aus. Ihr Zweck ist als Element der Qualitätssicherung die Darstellung des fachlichen Entwicklungsstandes (state of the art). Sie geben Ärzten und Pflegenden Orientierung im Sinne von Entscheidungs- und Handlungsoptionen. Die Umsetzung liegt bei der fallspezifischen Betrachtung im Ermessensspielraum des verantwortlich Handelnden. Dabei soll nicht verkannt werden, dass eine Versorgung nach Leitlinie und Standard bei nicht offensichtlich entgegenstehenden Besonderheiten im Einzelfall höchste Rechtssicherheit bietet. Ein Abweichen von aktuellen und fundierten Vorgaben kompetenter Fach-

Kongresse und Fortbildungen

Gemeinsame Tagung der Deutschen Diabetes-Gesellschaft und der Deutschen Adipositas-Gesellschaft

Berlin, 5. - 7.11.2009, Veranstaltungsort: bcc Berliner Congress Center
Auskunft: K.I.T. GmbH Kongress- & Incentive-Organisation, Kurfürstendamm 71, 10709 Berlin,
Telefon: +49-30-246030, Fax: +49-30-24603200, E-Mail: info@kit-group.org, www.kit-group.org

11. Bremer Krebskongress

Bremen, 18. - 19.11.2009, Veranstaltungsort: Congress Centrum
Leitung: Prof. Dr. F. Bahmer, Dr. G. Doering, Prof. Dr. E. H. Schmidt
Auskunft: Bremer Krebsgesellschaft e. V., Marie Rösler, Leiterin Beratungsstelle, Am Schwarzen Meer 101-105, 28205 Bremen, Telefon: +49-421-4919222, Fax: +49-421-4919242, E-Mail: bremerkrebsgesellschaft@t-online.de, www.bremerkrebsgesellschaft.de

MEDICA – Weltforum der Medizin – Internationale Fachmesse mit Kongress

Düsseldorf, 18. - 21.11.2009, Veranstaltungsort: Messe Düsseldorf/CCD
Auskunft: MEDICA Deutsche Gesellschaft für Interdisziplinäre Medizin e. V., Gabriele Weller-Hinrichsen, Chemnitzer Straße 21, 70597 Stuttgart, Telefon: +49-711-7207120, Fax: +49-711-72071229, www.medicacongress.de

Symposium „Neue Diagnostik – Neue Therapien“ und Tagung der Sächsischen Gesellschaft für Dermatologie e. V.

Dresden, 21.11.2009, Veranstaltungsort: Krankenhaus Dresden-Friedrichstadt, Festsaal im Marcolini-Palais (Haus A), Friedrichstraße 41, 01067 Dresden
Auskunft: Krankenhaus Dresden-Friedrichstadt, Klinik für Dermatologie und Allergologie, Friedrichstraße 41, 01067 Dresden, Chefarztsekretariat, Annett Thiele, Telefon: +49-351-480-1685, Fax: +49-351-480-1219, E-Mail: thiele-an@khdf.de

gesellschaften, unabhängiger Fachverbände etc. muss insbesondere im Komplikationsfall wohl begründet erscheinen, was zumeist bei der dargestellten Gefährdung rechtlicher Konsequenzen insbesondere im Komplikationsfall äußerst schwerfallen dürfte.

Fazit

Wenn auch eine verbindliche Problemlösung für jeden Fall allein durch einen noch so engagierten und qualitativ hochwertigen (Experten-)Standard oder eine Leitlinie nicht realisierbar erscheint, zeigt der „Expertenstandard Pflege von Menschen mit chronischen Wunden“ des Deutschen Netzwerks für Qualitätsentwicklung in der Pflege einen neuen und Erfolg versprechenden Weg der gesetzlich verpflichtenden Qualitätssicherung in der Versorgung des betroffenen Patientenkontingents auf.

Aus pflegerischer Sicht wird eine (rechts-)sichere Versorgung nach „Standard“ ermöglicht. Die Umsetzung derart qualifizierter Standards in die Praxis unserer Gesundheitseinrichtungen schützt zugleich die institutionellen Träger vor vermeidbaren Kassen- und Patientenregressen wegen vermeintlicher Qualitätsdefizite. Ob diese Bewertung uneingeschränkt auch für die bevorstehenden Expertenstandards nach dem Pflegeweiterentwicklungsgesetz gilt, bleibt einer inhaltlichen Überprüfung der noch nicht verabschiedeten Regelungen vorbehalten. Es wird sich zeigen, ob ein uneingeschränktes Qualitätsmanagement vorgegeben oder nur ein Mindeststandard definiert wird, der in speziellen Fällen bei besonders gefährdeten Patienten- und Bewohnergruppen der weiteren Ausfüllung durch nicht gesetzlich normierte Standards bedarf. ■

Stellungnahme zur Wundflächenbestimmung

Wundflächen mathematisch korrekt bestimmen

Im Beitrag von Friedhelm Lang, „Praktische Aspekte der lokalen Wundtherapie: die Wunddokumentation“, HARTMANN Wundforum 2/2009, S. 25-31, wurden Methoden zur Bestimmung der Wundgröße erörtert. Für flächige Wunden wurden dabei drei Berechnungsverfahren vorgestellt: die „Rechteckmethode“, die „Ellipsenmethode“ und das „Abzählen der Folienkästchen“. All diesen Berechnungsverfahren ist gemeinsam, dass die Ergebnisse in vielen Fällen zur Wundeinschätzung und Prognose zwar ausreichend sein werden, aber mathematisch nicht unbedingt korrekt sind.

Prof. Dr. med. Friedrich A. Bahmer, Klinikum Bremen-Mitte, Direktor der Klinik für Dermatologie und Allergologie, hat zu diesem Beitrag Stellung genommen und erläutert, wie die drei obigen Verfahren durch

Anleitung zur Wundflächenbestimmung

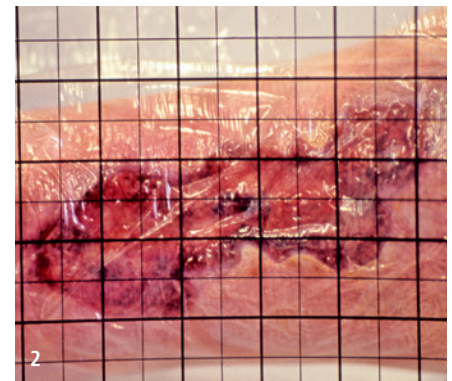
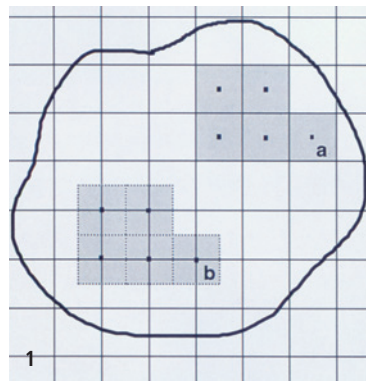


Abb. 1: Zur Flächenbestimmung werden nicht die innerhalb der Kontur liegenden Quadrate gezählt (a), sondern die Schnittpunkte der Rasterlinien (b). Damit entfällt das Problem, wie mit angeschnittenen Quadraten zu verfahren ist.

Abb. 2: Bizarr konfiguriertes Unterschenkelulcus mit Transparentfolie und Doppelquadratraster-Folie überlagert. Auf den Ulzera befinden sich insgesamt 29 Schnittpunkte (Linienabstand 1 cm), einer Fläche von 29 cm² entsprechend. Zählt man nur die Schnittpunkte der groben Rasterlinien, beträgt die Fläche 28 cm² (7 Rasterpunkte à 4 cm²).

die exakte Punktzählmethode ersetzt werden können: Die in dem Beitrag genannten Methoden der Flächenbestimmung von Wunden („Rechteckmethode“, „Ellipsenmethode“ und „Abzählen der Folienkästchen“) lassen sich durch die nicht nur mathematisch korrekte, sondern auch bemerkenswert genaue Punktzählmethode („Treffermethode“) ersetzen! Schon seit Jahrzehnten ist bekannt (und in zahlreichen wissenschaftlichen Disziplinen wie Geologie, Materialwissenschaft, Biologie verbreitet), dass nicht die Quadrate innerhalb einer Kontur gezählt werden, sondern die Schnittpunkte der Rasterlinien, die ja als Repräsentanten der Quadrate angesehen werden können (Abb. 1). Ich habe vor über 20 Jahren (Z. Phlebol. Proktol. 1986;15:207-208) und danach mehrfach auf diese einfache und präzise morphometrische Methode hingewiesen, die auch bei bizarr konfigurierten oder multilokulären Wunden eingesetzt werden kann.

Um nicht mit kontaminierten Folien hantieren zu müssen, wird auf sterile Wunden eine sterile Folie aufgelegt, darauf die Rasterfolie, die sich mit jedem Kopiergerät auf Transparentfolie herstellen lässt. Bei Unterschenkelulzera, die fast immer bakteriell besiedelt sind, kann das Raster als Einmalraster eingesetzt und nach Gebrauch entsorgt werden. Alternativ kann auch übliche Haushaltsfolie unter der Rasterfolie verwendet werden (Abb. 2).

Die Flächenbestimmung größerer Ulzera lässt sich noch vereinfachen, wenn ein Doppelquadratraster wie in Abb. 2 verwendet wird. Da ein Schnittpunkt der dicken Linien 4 cm² entspricht, reduziert sich der Zählaufwand beträchtlich, womit eine regelmäßige Flächenbestimmung auch in der klinischen Routine möglich ist.

O. Jannasch, J. Tautenhahn, H. Lippert, Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Gefäßchirurgie (Direktor Prof. Dr. med. H. Lippert), Universitätsklinikum, Otto-von-Guericke-Universität, Magdeburg

Aspekte der Wundspülung

Die Spülung der Wunde ist sowohl bei der Erstversorgung traumatisch bedingter Wunden als auch bei der Reinigung chronischer Wunden eine bedeutende Therapieoption, deren sachgerechte Durchführung allerdings einige Kenntnisse voraussetzt.

Einleitung

Die Wundspülung ist eine der ältesten und häufigsten Behandlungsmethoden in der Medizin. Der Zweck besteht in der Reinigung von Wunden. Bereits im klassischen Griechenland wurde sie vielfältig eingesetzt und hierfür beispielsweise Wein und abgekochtes Regenwasser verwendet. Im Mittelalter ging die Bedeutung der Wundspülung zurück, da man bei der Behandlung kontrovers diskutierte, ob der Wundreinigung oder der Eiterung der Vorzug zu geben sei. Erst mit den wissenschaftlichen Erkenntnissen des 18. Jahrhunderts wurden die negativen Auswirkungen der Eiterung auf die Wundheilung klarer und die Begriffe „septisch“ und „antiseptisch“ hielten Einzug in die Medizin. Den Siegeszug trat die Antisepsis jedoch erst im ausgehenden 19. Jahrhundert an und mit ihr die Desinfektionsmittel in der Wundbehandlung wie z. B. die Carbolsäure. Durch das zunehmende Wissen um die Lebensbedingungen von Mikroben und die Schwierigkeiten, sie aus betroffenen Wunden zu entfernen, wurde die Wundspülung wieder fester Bestandteil der Wundbehandlung. Bereits 1883 verwandte Neuber dann nicht mehr allein antiseptische Lösungen, sondern abgekochtes Wasser und später 0,6%ige Natriumchloridlösung.

Heute ist die Wundspülung aus dem Alltag all derer, die sich mit der Behandlung von Wunden beschäftigen, nicht mehr wegzudenken. Dementsprechend groß ist die Anzahl der Meinungen, wie eine korrekte Wundspülung auszusehen habe. Im Gegensatz dazu sind die wissenschaftlichen Daten unbefriedigend und werden dem Stellenwert der Wundspülung im Therapiekonzept nicht gerecht. Andererseits werden weiterhin Präparate verwendet, deren schädigende Wirkungen für die Wundheilung bereits klar nachgewiesen wurden. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich daher mit Sinn oder Unsinn verschiedener Aspekte der Wundspülung.

Wundspülung: Wozu dient sie und was muss beachtet werden?

Die Wundspülung ist definiert als Reinigung einer Wunde mittels einer Spüllösung. Hiermit sollen Beläge und Nekrosen gelöst sowie Schmutz, Keime, Fremdkörper, Toxine und Zellrückstände ausgeschwemmt werden. Prinzipiell wird die Wunde rein mechanisch gereinigt und die Zahl der Mikroorganismen reduziert. Bei Vorliegen einer Infektion sollen Keime durch Verwendung von Antiseptika möglichst abgetötet werden.

Weiterhin dient die Wundspülung dem Feuchthalten der Wunde. Prinzipiell kann die Wundspülung in allen Wunden und auch in allen Stadien der Wundheilung angewendet werden. Die Art der Durchführung und die verwendeten Spüllösungen unterscheiden sich jedoch erheblich je nach der Lokalisation der Wunde, der Entstehungsweise und der Verunreinigung sowie in Abhängigkeit vom Stadium der Wundheilung.

Trotzdem gibt es einige Risikofaktoren, die bei jeder Art von Wundspülung beachtet werden sollten. Sowohl die Haut als auch die meisten Wunden sind mit Bakterien besiedelt. Es ist also von vornherein darauf zu achten, dass bei der Wundspülung möglichst keine oder nur wenige Keime in die Wunde eingeschleppt oder innerhalb der Wunde verschleppt werden. Dies gilt insbesondere für manifest infizierte Wunden. Je nach dem Grad der Wundverschmutzung und der Größe der Wunde werden teilweise mehrere Liter Spüllösung benötigt.



Abb. 1a
Verschiedene Hilfsmittel und Spüllösungen zur Durchführung der Spülung.



Abb. 1b
Möglichkeiten zur Applikation der Spüllösungen.

Ein Auskühlen der Wunde muss verhindert werden, da dies die Wundheilung negativ beeinflusst. Bei einer Temperatur unter 28 °C finden keine Reparaturvorgänge mehr statt. Wird die Spüllösung unter zu hohem Druck eingebracht, kann es insbesondere beim vulnerablen Granulationsgewebe zu Schädigungen kommen. Die Verwendung von Verfahren wie beispielsweise der Jet-Lavage ist daher lediglich auf ein (meist initiales) Wunddébridement bzw. auf Wunden mit ausgedehnten Nekrosen und Belägen beschränkt.

Weiterhin sollte darauf geachtet werden, dass der Großteil der Spüllösung vor dem Verbandwechsel wieder entfernt bzw. ein Verband mit einer entsprechenden Saugkapazität verwendet wird. Sonst wird die Wunde nicht feucht gehalten, sondern „unter Wasser gesetzt“, was zu ausgedehnten Hautmazerationen führen kann und besonders bei chronischen Wunden erhebliche Probleme hinsichtlich des Patientenkomforts und der Wundpflege bereitet.

Welche Eigenschaften sollte die „ideale“ Spüllösung haben?

Die ideale Spüllösung sollte möglichst einen physiologischen pH-Wert von 7,36-7,42 besitzen. Ebenso sollten der Elektrolytgehalt (z. B. Natrium 135-144 mmol/l, Chlorid 98-110 mmol/l, Kalium 3,6-5,6 mmol/l, Kalzium 2,2 - 2,65 mmol/l) und die Osmolarität (280-296 mosmol/kg) dem des Blutplasmas bzw. der Extrazellulärflüssigkeit angepasst sein.

Die Sterilität der Flüssigkeit minimiert die Keimbelastung und die Farblosigkeit verhindert Verfärbungen der Wunde, welche die Beurteilung erschweren können. Um die Auskühlung der Wunde zu verhindern, sollte die Spüllösung erwärmbar sein und mit Körpertemperatur angewendet werden. Für den Patientenkomfort bei der Wundbehandlung sollte die Spüllösung weder hautreizend sein noch Schmerzen auslösen. Natürlich

sollte die Spüllösung kostengünstig und einfach herstellbar sein sowie schnell in ausreichender Menge bereitgestellt werden können.

Eine besondere Gruppe der Spüllösungen sind die Wundantiseptika. Hier sind weitere Eigenschaften von wichtiger Bedeutung. Antiseptika sollten keine gewebetoxischen oder allgemeinschädlichen Eigenschaften besitzen und trotzdem hochwirksam und mikrobizid sowie ohne Lücken im Wirkungsspektrum sein. Es sollten keine Resistenzen von Keimen gegen die verwendeten Antiseptika vorliegen. Die die Wunde umgebende Haut sollte nach Möglichkeit nicht gereizt werden und das Antiseptikum sollte keine Allergien verursachen. Und obwohl die Antiseptika das Wachstum von Bakterien unterdrücken, sollten die Wundheilung und die damit verbundenen Wachstumsprozesse verschiedener Zellpopulationen nicht beeinträchtigt werden.

Bisher bleibt festzustellen: Keine der verwendeten Spüllösungen erfüllt alle diese Forderungen, aber es gibt deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Präparaten, die wiederum einen differenzierten Einsatz bei der Wundbehandlung ermöglichen. Andererseits lässt sich hieraus klar erklären, warum manche Präparate nicht mehr verwendet werden sollten.

Physiologische Spüllösungen

Unter dem Begriff „Physiologische Spüllösungen“ werden alle Elektrolytlösungen, destilliertes Wasser (Aqua destillata) und Leitungswasser subsummiert. Der Begriff physiologisch bezieht sich hierbei auf die Eigenschaften des Blutplasmas hinsichtlich des Elektrolytgehaltes, der Osmolarität und des pH-Wertes.

Destilliertes Wasser ist weder im Elektrolytgehalt noch in der Osmolarität als physiologisch zu bezeichnen. Es kann zur Schwellung von Zellen durch übermäßigen Flüssigkeitseinstrom und zur Verschiebung von Elektrolyten sowohl lokal als auch systemisch (bei gro-

Elektrolytgehalt, Osmolarität und pH-Wert von Blutplasma und verschiedenen Spüllösungen

Tab. 1

	Natrium (mmol/l)	Chlorid (mmol/l)	Kalium (mmol/l)	Kalzium (mmol/l)	Anderes	Osmolarität (mosmol/l)	pH-Wert
Blutplasma (als Vergleich)	135-144	98-110	3,6-5,6	2,2-2,65		280-296	7,36-7,42
Natriumchloridlösung 0,9%ig	154	154	–	–		308	5,5
Vollelektrolytlösungen							
Ringerlösung	147	156	4,0	2,2		309	
Ringerlactatlösung	131	111	5	2		278	5,0-7,0
Sterofundin	140	106	4,0	2,5	Mg ²⁺ 1,0 Lactat 45,0	305	5,0-7,0
Jonosteril	137	110	4,0	1,65	Mg ²⁺ 1,25 Acetat 36,8	291	5,0-7,0
Tutofusin	140	153	5,0	2,5	Mg ²⁺ 1,5	300	4,3-6,5
E 153	140	103	5	2,5		302	6,0-7,0

Indikation	Allgemeines	Verfahren / Spüllösung
Traumatische (verunreinigte) Wunden	im Allgemeinen einmalige antiseptische Spülung bei starker Verunreinigung	Octenidin, Polihexanid, PVP-Jod zusätzlich reichlich mit physiologischer Spüllösung
Infizierte Wunden	solange klinisch manifeste Infektion antiseptische Spülung beim Verbandwechsel bei starker Sekretion und Pusbildung tiefe Wundhöhlen oder Knochen und Gelenkbeteiligung	z. B. Octenidin, PVP-Jod, Polihexanid; Taurolidin in Verbindung mit feuchter Wundaufgabe große Menge physiologischer Spüllösung + Polihexanid, Octenidin oder PVP-Jod große Menge physiologischer Spüllösung, im Anschluss Polihexanid oder PVP-Jod (ggf. über VAC-Instill)
Nekrosen, Beläge	Initial radikale Abtragung möglich? Schonende Abtragung notwendig!	Chirurgisches Débridement oder Jet-Lavage Anlage Saug-Spül-Drainage, TenderWet (Nasstherapie)
Wundsekret, Hämatom, lockeres Fibrin	Keine Antiseptika indiziert!	reichlich physiologische Spüllösung oder TenderWet (Nasstherapie)
Chronische Wunden	große Spülmengen empfohlen bei sehr schmerzhaften oder empfindlichen Wunden	physiologische Spüllösung oder Leitungswasser TenderWet (Nasstherapie)

ßen Spülmengen) führen. Es sollte für Wundspülungen nicht verwendet werden.

„**Physiologische**“ **Kochsalzlösung** (Natriumchloridlösung 0,9%ig) entspricht ebenfalls kaum den gewünschten Eigenschaften. Natrium- und Chloridgehalt sind höher als im Blutplasma, andere Elektrolyte sind nicht enthalten. Die Osmolarität ist höher als der physiologische Vergleichswert. Aus theoretischen Erwägungen kann daher Natriumchloridlösung 0,9%ig ebenfalls nur bedingt für die Wundspülung empfohlen werden. Insbesondere bei ausgiebigen Wundspülungen sind Elektrolytverschiebungen im Wundgebiet möglich. In der Praxis bleibt es hingegen eine der am meisten genutzten Spüllösungen.

Vollelektrolytlösungen weisen in unterschiedlichen Konzentrationen die wichtigsten Mineralien auf. So enthält beispielsweise Ringerlösung im Wesentlichen die wichtigsten Ionen in annähernd physiologischer Konzentration. Die Osmolarität beträgt 278 mosmol/l und liegt somit im unteren Normbereich des Blutplasmas. Gegenanzeigen, Nebenwirkungen und Wechselwirkungen sind nicht beschrieben.

Interessanterweise scheinen sich 0,9%ige Natriumchloridlösung und Ringerlösung trotz der Unterschiede ihrer Zusammensetzung hinsichtlich der Zytotoxizität nicht voneinander zu unterscheiden.

Trink-/Leitungswasser ist ein technischer Sammelbegriff für Wasser, das durch Rohrleitungen fließt. In Deutschland wird im allgemeinen Sprachgebrauch Leitungswasser mit Trinkwasser gleichgesetzt. Dies trifft in Mitteleuropa für Wasser, das aus der öffentlichen Wasserversorgung stammt, auch zu. Trinkwasser entspricht einem Süßwasser, dessen Qualität in Deutsch-

land den Anforderungen der Trinkwasserverordnung entsprechen muss. Es darf keine krankheitserregenden Mikroorganismen enthalten und sollte Mindestkonzentrationen an verschiedenen Mineralstoffen aufweisen.

Der Einsatz von Trinkwasser aus öffentlichen Leitungssystemen für Wundspülungen wird kontrovers diskutiert. Hierfür gibt es mehrere Gründe. Zunächst erfüllt Leitungswasser nicht das Kriterium der Sterilität. Weiterhin wird die Qualität des Wassers vom Rohrsystem (z. B. Kupferbelastung) und dem Wasserdurchfluss beeinflusst. Der Mineralgehalt von Trinkwasser schwankt erheblich in Abhängigkeit von der geographischen Region und wird im Allgemeinen summarisch als Wasserhärte angegeben. Die Keimfreiheit kann ebenfalls nicht immer gesichert werden. So wurden insbesondere in den Warmwasser-Leitungssystemen von Krankenhäusern und Hotels Legionellen im Wasser nachgewiesen.

Im klinischen Einsatz von Leitungswasser bei der Wundspülung akuter Wunden ließ sich im Vergleich mit isotoner Kochsalzlösung, destilliertem oder abgekochtem Wasser kein Unterschied hinsichtlich der Infektions- und Wundheilungsraten nachweisen. Bei chronischen Wunden, die ambulant mit Trinkwasser versorgt wurden, fanden sich hingegen häufiger Pseudomonaden, Klebsiellen, Serratia ssp., Acinetobacter und auch Legionellen. Hier wird ein Zusammenhang mit den Leitungssystemen für Trinkwasser vermutet. Dementsprechend wird die Verwendung von Sterilfiltern mit einer Porengröße von 0,2 µm empfohlen. Die Empfehlungen reichen weiterhin vom Abkochen (Sterilisieren) des Wassers vor der Verwendung zur Wundbehandlung bis zum abschließenden Spülen der



Für die Autoren:

Dr. med. Olof Jannasch,
Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Gefäßchirurgie,
Universitätsklinikum, Otto-von-Guericke-Universität,
Leipziger Straße 44,
39120 Magdeburg,
E-Mail: olof.jannasch@gmx.de

Literatur bei den Autoren

Wunde mit nicht zytotoxischen Desinfektionslösungen vor Anlage des Wundverbandes.

Kontrovers sind diese Empfehlungen dahingehend, dass der Nachweis von Keimen in chronischen Wunden nicht zwingenderweise auf eine Verunreinigung während der Behandlung hinweisen muss und erst recht nicht alleine auf die verwendete Spüllösung. Eine Kontamination bzw. Kolonisation kann in nahezu allen chronischen Wunden nachgewiesen werden, wobei das Keimspektrum sehr breit gestreut ist. Auf der anderen Seite gilt es natürlich, einer kritischen Kolonisation bzw. einer Infektion vorzubeugen und somit die Keimbelastung der Wunde nach Möglichkeit zu reduzieren, um eine Beeinträchtigung der Wundheilung zu verhindern.

Für den Einsatz von Leitungswasser im Krankenhaus oder in der professionellen Krankenpflege sollte, auch aus juristischen Gründen, ein Sterilfilter verwendet werden (siehe Infobox rechts). Nicht zu vergessen ist, dass Sterilfilter einmal monatlich zu wechseln sind. Im Gegensatz zur Keimreduktion des Wassers durch Sterilfilter halten wir die allgemeine Verwendung eines Antiseptikums im Anschluss an die Wundspülung für nicht sinnvoll oder notwendig.

Antiseptika

Antiseptika sollten gut verträglich und nicht-allergen sein, eine entsprechende Breitspektrumwirkung und einen schnellen Wirkeintritt besitzen sowie die Wundheilung nicht negativ beeinträchtigen. Die Auswahl der Wirkstoffe richtet sich nach der Lokalisation und Beschaffenheit der Wunde, der Art der Erreger, der benötigten Einwirkzeit und der Gewebeverträglichkeit.

Bei akuten Wunden wird grundsätzlich der Einsatz von Antiseptika für die initiale Reinigung empfohlen. Anschließend entscheidet der Zustand der Wunde über die Auswahl der Spüllösung. Der Einsatz von Antiseptika sollte möglichst auf das Stadium der Infektion bzw. der kritischen Kolonisation beschränkt werden, da immer eine mehr oder weniger starke Beeinträchtigung der Wundheilung resultiert. Die meisten Antiseptika hemmen die Zellproliferation, was insbesondere bei chronischen Wunden problematisch ist.

Als besonders verträglich haben sich Polyhexanid und Octenidin erwiesen. Es muss jedoch die Einhaltung der Einwirkzeit beachtet werden, um einen keimabtötenden Effekt zu erzielen. Häufig wird daher die Verwendung von angefeuchteten Wundauflagen empfohlen. Nach neueren Untersuchungen, wie sie auf dem 11. Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Wundheilung und Wundbehandlung (DGfW) 2008 in Koblenz präsentiert wurden, können jedoch nicht alle Antiseptika mit beliebigen Wundauflagen kombiniert werden, da es zu einem Wirkungsverlust der Antiseptika oder einer Alteration der Wundauflagen kommen

Juristische Gründe für einen Sterilfilter

Laut Rechtsanwalt W. Sträter aus Dortmund stellt sich die Lage folgendermaßen dar: „Aus juristischer Sicht kann gegenwärtig, vor dem Hintergrund der bekannten Keimbelastung von Trinkwasser, von der Verwendung von Leitungswasser/Trinkwasser ohne Durchführung von keimreduzierenden Maßnahmen, z. B. durch den Einsatz nach dem MPG zugelassener Duschfilter, zur Spülung chronischer Wunden nur abgeraten werden. Es muss sogar darüber hinaus befürchtet werden, dass der entgegen dieser Erkenntnisse trotzdem erfolgte Einsatz

von nichtentkeimtem Trinkwasser zivilrechtlich zu einer verschärften Haftung und strafrechtlich zum Schuldvorwurf des bedingten Vorsatzes führt. Die durch verkeimtes Wasser in der Wunde ggf. entstehenden Zusatzkosten für die Kostenträger (z. B. durch verzögerte Wundheilung/verlängerte Behandlung) können dem Verursacher berechnet werden.“ Unter anderem basiert diese Auslegung auf der Empfehlung des Robert Koch-Institutes: „Auch jede Spüllösung muss steril sein. Leitungswasser ist nicht frei von Mikroorganismen.“

kann. Beispiele sind die Anwendung von Octenidin oder PVP-Jod mit den Polyurethan- oder Polyvinylalkoholschwämmen der Vakuumversiegelung.

Polyvidon-Jod wirkt gut gegen grampositive und gramnegative Bakterien, Pilze und Protozoen, bei längerer Einwirkzeit auch gegen Sporen und eine Reihe von Viren. Die mikrobiozide Wirkung setzt in Abhängigkeit von der Galenik im Zeitraum von 30 Sekunden bis 5 Minuten ein. Es wird hauptsächlich für oberflächliche infizierte Wunden verwendet, meist als Lösung. Eine zu starke Verdünnung der Lösung sollte jedoch vermieden werden, da es sonst zu einem Wirkungsverlust kommt. Auch bei einer hohen Blutbelastung der Wunde ist eine Reduktion der Wirksamkeit beschrieben. Der Einsatz



Abb. 2a
Infizierter und fibrinbelegter Dekubitus an der Scapula bei einem adipösen (BMI 53) und bettlägerigen Patienten.

Abb. 2b
Behandlung durch kontinuierliche Spülung mittels TenderWet active.

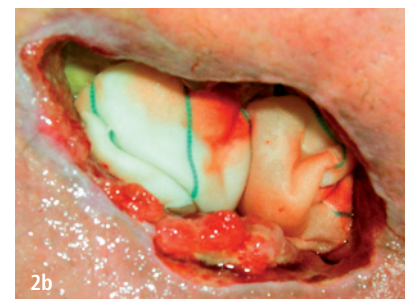


Abb. 2c
Ergebnis nach 7-tägiger Behandlung mit TenderWet active.

Abb. 2d
Zunehmende Granulation und saubere Wundverhältnisse am 25. Behandlungstag unter der Therapie mit TenderWet active.

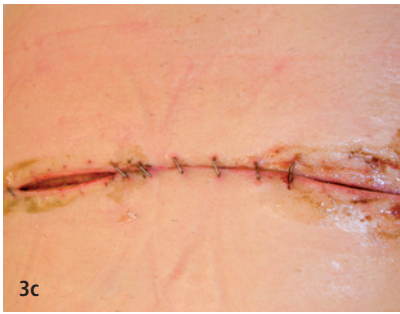


Abb. 3a
Wundserom nach teilweiser Eröffnung der Wunde, 6. Tag nach pyloruserhaltender Pankreaskopfresektion.

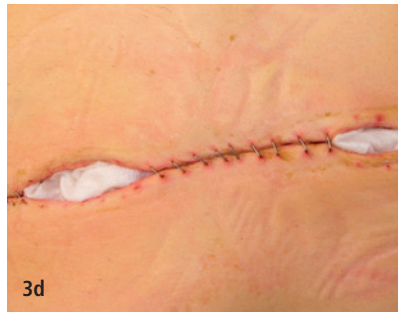


Abb. 3b
Unter Spültherapie und Behandlung mit einer Hydrofaser gute Besserung der Wundverhältnisse und rückläufige Sekretion.

von Jod zur Spülung chronischer Wunden ist mit dem Risiko der Entwicklung einer Kontaktsensibilisierung verbunden. Zusätzlich besteht durch die mögliche Resorption und damit systemische Wirkung die Gefahr der Verschlechterung von Schilddrüsenüberfunktionen, auch wenn dieses Risiko eher als gering eingeschätzt wird. Weiterhin kann die Verfärbung der Wunde deren Beurteilung erschweren.

Polihexanid wirkt sicher gegen grampositive und gramnegative Bakterien, es ist nicht viruzid oder sporozoid wirksam. Die mikrobiozide Einwirkzeit ist mit 5-20 Minuten vergleichsweise langsam. Es zeichnet sich jedoch durch eine sehr gute Gewebeerträglichkeit aus und wird bei schlecht heilenden und sehr empfindlichen Wunden bevorzugt eingesetzt. Damit ist es Mittel der Wahl bei chronischen, infizierten Wunden mit vorbestehender Reizung der Wundumgebung. Weiter ist es sehr gut zur adjuvanten Spülung von Wunden nach infizierten Weichteil- und Knochendefekten geeignet. Aufgrund der hervorragenden Gewebeerträglichkeit lässt es sich gut mit semiokklusiven und okklusiven Verbänden kombinieren. Polihexanid sollte nicht bei Wunden mit freiliegendem hyalinem Knorpel verwendet werden.

Octenidindihydrochlorid wird allein oder in Kombination mit 2%igem Phenoxyethanol verwendet. Die mikrobiozide Wirkung erfasst grampositive und gramnegative Bakterien sowie Pilze und einige Viruspezies. Die Einwirkzeit beträgt je nach Verdünnung der Lösung und Art der Keime 30 Sekunden bis 5 Minuten. Es eignet sich sehr gut zur Desinfektion von infizierten Wunden jeder Art. Bewährt hat sich der Einsatz octenidingerückter Kompressen, solange mehrmalige tägliche Verbandwechsel notwendig sind. Bei tiefen Wunden darf Octenidin nicht unter Druck ins Gewebe gebracht werden. Bei Stichverletzungen der Hand wurden hierauf subkutane Schwellungen (Ödeme) und Gewebsverletzungen festgestellt.

Taurolidin, das eine hervorragende mikrobiozide Wirkung aufweist, insbesondere in Gegenwart von Eiter, Blut und Serum, hat leider eine Einwirkzeit von

mindestens 30 Minuten. Die Anwendung bei chronischen Wunden empfiehlt sich auf Grund der langen Einwirkzeit am ehesten in Verbindung mit der feuchten Wundbehandlung. Gute Erfahrungen gibt es bei der Anwendung zur Spülbehandlung bei Infektionen von tiefen Wunden zum Beispiel im Analbereich nach Bestrahlungstherapie.

Allgemeine Hinweise zur Verwendung von Spüllösungen

Viele der o. g. Spüllösungen und Antiseptika werden aus größeren Flaschen oder Behältern verwendet. Für ihre Verwendung gelten daher einige Regeln. Jede angebrochene Flasche sollte möglichst zügig aufgebraucht werden. Vorgaben der Hersteller sehen beispielsweise Folgendes vor:

- Ringerlösung und NaCl 0,9 % sind direkt nach Anbruch zu verwerfen, da später eine Sterilität der Lösung nicht mehr gewährleistet werden kann.
- Lösungen mit Polyhexanid sind je nach Produkt wenige Tage bis zu acht Wochen (z. B. Prontosan) nach Anbruch zu verwerfen.
- Octenisept ist drei Jahre nach Anbruch zu verwerfen. Bei Wundspülungen ist darauf zu achten, dass das Präparat nicht unter Druck ins Gewebe eingebracht oder injiziert wird.

Für die Entnahme von Flüssigkeiten aus Flaschen oder Behältern mittels Spritzen und Kanülen sind sterilisierte Instrumente oder Einmalprodukte zu verwenden. Nach der Entnahme sollte die entsprechende Flasche nur noch für den Patienten, bei dem sie eingesetzt wurde verwendet werden, um die Möglichkeit einer Keimverschleppung bei unsachgemäßer Handhabung zu minimieren.

Bedeutung anderer Substanzen für die Wundspülung

Alkohol (70-80%iges Ethanol) sollte nicht als Rein- stoff für Wundspülungen verwendet werden, da er stark brennt und zytotoxisch ist. In Ausnahmesituationen (z. B. Notfall auf Reisen) stellt er jedoch eine Option zur Wundspülung mit antiseptischer Wirkung bei meist guter Verfügbarkeit dar. Für die 10%ige Lösung wurde zumindest in vitro eine Förderung der Wundheilung nachgewiesen. Als Zusatz zu anderen Spüllösungen ist der Einsatz von Ethanol möglich und sinnvoll.

Als entbehrlich für die Wundspülung können Wasserstoffperoxid (3%ig) und Chlorhexidin angesehen werden. Wasserstoffperoxid zeichnet sich zwar durch eine gute mechanische Reinigungswirkung aus, die antiseptische Wirkung wird jedoch innerhalb kürzester Zeit durch Reaktionen mit Blut und Eiter aufgehoben. Nachteilig ist die erhebliche Zytotoxizität, weshalb der Einsatz zur Wundspülung, meist bei stark verschmutzten Wunden, umstritten ist. Im Vergleich mit PVP-

Iod und Ringerlösung weist Wasserstoffperoxid eine höhere postoperative Wundinfektionsrate auf.

Chlorhexidin weist ebenfalls Wirkungsschwächen auf. Neben der Zytotoxizität wurden im Tierversuch reversible prä-maligne Transformationen nachgewiesen, sodass eine mutagene bzw. kanzerogene Wirkung vermutet wird. Weiterhin wurden anaphylaktische Reaktionen beschrieben.

Die Verwendung von Ethacridinlactat gilt als obsolet. Es wirkt allergen und hemmt die Wundheilung. Es weist verschiedene Wirkungslücken auf und ist im Vergleich mit anderen modernen Antiseptika deutlich toxischer. Bei in-vitro-Untersuchungen konnte eine mutagene Wirkung nachgewiesen werden. Zusätzlich wurde eine Resistenzentwicklung durch verschiedene Keime beobachtet.

Andere Möglichkeiten der Wundspülung

Kontinuierliche Wundspülung mittels einer Wundauflage (Nasstherapie)

Ein sehr ausgereiftes Verfahren der kontinuierlichen Wundspülung stellt die Verwendung von TenderWet dar. Es handelt sich um eine mehrschichtige, kissenförmige Wundauflage, die als zentralen Bestandteil ihres Saug-Spülkörpers superabsorbierendes Polyacrylat enthält. Das wirkstofffreie TenderWet wird vor seiner Anwendung mit Ringerlösung getränkt, steht aber auch bereits gebrauchsfertig mit Ringerlösung aktiviert als TenderWet active zur Verfügung. Die Ringerlösung wird über Stunden kontinuierlich an die Wunde abgegeben. Dadurch werden Nekrosen aufgeweicht, abgelöst und ausgespült. Zusätzlich werden keimbelastetes Wundexsudat und wundheilungsstörende Faktoren wie beispielsweise Matrix-Metalloproteasen in den Saug-Spülkörper aufgenommen, dort sicher gebunden und mit jedem Verbandwechsel aus der Wunde entfernt (Abb. 2a-d, Seite 13). Je nach anfallender Exsudatmenge sollte TenderWet ein- bis zweimal täglich gewechselt werden. Auch tiefe Wunde können problemlos austamponiert werden (z. B. TenderWet cavity).

Hochdruckreinigung

Die Jet-Lavage (z. B. Versajet Hydrosurgery Set) ist ein System mit einer breiten Einsatzpalette. Im Sinne der Wundspülung wird es bevorzugt zur initialen Wundreinigung bzw. dem hydrochirurgischen Wunddébridement stark traumatisierter, verschmutzter oder tiefer Wunden eingesetzt. Das System erzeugt einen gepulsten Hochdruckstrahl aus steriler Kochsalzlösung, mit dem die Reinigung der Wunde erfolgt. Der Einsatz kann sowohl bei akuten als auch bei chronischen Wunden erfolgen. Aufgrund der mit der Prozedur verbundenen Schmerzen sollte der Einsatz nur unter Allgemeinnarkose erfolgen.

Kombination von Wundspülung und Unterdruckbehandlung

Die V.A.C. Instill kombiniert das Prinzip der Unterdruckbehandlung mit einer intermittierenden Wundspülung. Als Spüllösung können prinzipiell alle Flüssigkeiten verwendet werden, die mit Polyurethan- oder Polyvinylalkoholschwämmen kompatibel sind. Oft kommen Antiseptika wie Lavanid zum Einsatz, da das System insbesondere in der septischen Knochenchirurgie Einsatz findet. Die Spül- und Saugintervalle lassen sich in gewissen Grenzen frei kombinieren. Durch die Formbarkeit der Schwämme ist eine sehr gleichmäßige Spülung der gesamten Wundfläche bzw. -höhle möglich. Insbesondere Patienten mit tiefen Wundhöhlen profitieren von der Verringerung der Häufigkeit der oft sehr schmerzhaften Verbandwechsel.

Abdomenlavage

Ein Sonderfall und quasi die Maximalvariante der Wundspülung ist die Abdomenlavage. Sie wird eingesetzt bei Infektionen des Abdomens (z. B. Hohlorganperforation mit sekundärer Peritonitis, postoperativen Komplikationen mit tertiärer Peritonitis, Darmschlingenabszesse). Durchgeführt wird sie ausschließlich im Operationssaal und in Narkose. Ziel ist die Beseitigung aller infektiösen Flüssigkeitsverhalte sowie die Entfernung von Belägen und Nekrosen. Daher sind die systematische Spülung aller vier Quadranten sowie die Lösung von Verwachsungen der Darmschlingen von großer Bedeutung. Meist werden große Flüssigkeitsmengen für die Abdomenlavage benötigt (bis zu 10 Liter). Die Flüssigkeit muss daher vorher angewärmt werden, um eine Auskühlung des Abdomens zu vermeiden, die verschiedene Komplikationen wie z. B. Darmatonie, Herz-Kreislauf- und Gerinnungsstörungen nach sich ziehen kann. Nach durchgeführter Lavage werden häufig Zieldrainagen eingelegt, um erneuten Infektionen vorzubeugen und einen Sekretabfluss aus typischen Problemregionen wie z. B. den subphrenischen Räumen oder dem Douglas-Raum (kleines Becken) zu



Abb. 3a
Kotige Peritonitis mit massiven Fibrinbelägen nach Kolonperforation.



Abb. 3b
Dritte Abdomenlavage 5 Tage nach dem Ersteingriff und weitgehend sauberen Darmschlingen sowie klinischer Befundbesserung.

ermöglichen. Abschließend erfolgt ein temporärer oder definitiver Bauchdeckenverschluss. Die Notwendigkeit zur Wiederholung der Lavage ergibt sich aus dem intraoperativen Befund sowie dem Zustand des Patienten. Prinzipiell werden eine geplante Lavage (festgelegter Zeitpunkt nach der letzten Lavage) und eine Lavage on demand (Lavage in Abhängigkeit vom Zustand des Patienten) unterschieden. Als Spüllösungen werden vor allem Vollelektrolytlösungen und Natriumchloridlösung 0,9%ig verwendet, um Verschiebungen der Elektrolyte durch die große Menge der Spüllösung und die hohe Resorptionsfähigkeit des Darmes und des Peritoneums vorzubeugen. Als Antiseptikum eignet sich Taurolin, das am Ende der Lavage appliziert wird. Bei geschlossenen Drainagen kann es, trotz der langen Einwirkzeit von 30 Minuten, seine Wirkung entfalten und nach Öffnung der Drainagen (beispielsweise nach zwei Stunden) abfließen.

Fazit

Die Wundspülung ist eines der häufigsten Verfahren bei der Behandlung von Wunden. Sie dient primär der Reinigung der Wunde. Hierfür werden vor allem physiologische Spüllösungen und Antiseptika verwendet. Die Verwendung von Leitungswasser wird kontrovers diskutiert, ist aus der täglichen Praxis jedoch nicht mehr wegzudenken. Die Auswahl der Spüllösung richtet sich nach Alter, Lokalisation und Größe der Wunde, der Keimbesiedlung und dem Wundgrund. Die Indikation zur Wundspülung ist großzügig zu stellen, während die Verwendung von Antiseptika auf die initiale Wundreinigung sowie infizierte Wunden beschränkt bleiben sollte. Neben der „klassischen“ Wundspülung kommen neuere Verfahren wie die Nasstherapie mit TenderWet, die Hochdruckspülung (Jet Lavage) sowie die Kombination von Wundspülung und Unterdruckbehandlung zur Anwendung. ■

H.-Th. Panknin, Medizjournalist, Berlin, B. Reith, Klinikum Konstanz

Venöse Thrombosen: Gibt es ein altersspezifisches Risikoprofil?

Quelle: Ageno E et al. Risk factors for venous thromboembolism in the elderly: results of the master registry. *Blood Coagul Fibrinolysis* [2008] 19:663-667

Korrespondierende

Referenten:

Hardy-Thorsten Panknin, Badensche Straße 49, D-10715 Berlin, E-Mail ht.panknin@freenet.de, Prof. Dr. med. Bernd Reith, Chefarzt der Klinik für Chirurgie I, Klinikum Konstanz, Luisenstraße 7, D-78464 Konstanz

Venöse Thrombosen und die nicht selten daraus resultierenden Thromboembolien sind eine der häufigsten Komplikationen bei längerer Immobilisierung im Krankenhaus. Da der Altersdurchschnitt der Krankenhauspatienten stetig zunimmt, stellt sich die Frage, ob bei älteren Patienten besondere Risikofaktoren im Vergleich zu jüngeren Personen existieren, die eine Thrombose begünstigen. Wären sie bekannt, könnte möglicherweise die Indikation für den Einsatz von Medikamenten zur Thromboseprophylaxe gezielter gestellt werden.

Aber auch für jüngere Patienten ist die Frage interessant, welche Ursachen bei ihnen eine Thrombose auslösen. Jüngere erkranken zwar seltener an thrombotischen Ereignissen, die Folgen können jedoch mit lebenslang bestehenden Durchblutungsstörungen der unteren Extremitäten oder dauerhafter Notwendigkeit einer Marcumarisierung die Lebensqualität erheblich mindern.

Zur Frage der unterschiedlichen Risikofaktoren venöser Thrombosen bei jüngeren und älteren Personen führten kürzlich Dr. Walter Ageno und Mitarbeiter von der Medizinischen Klinik der Universitätsklinik Varese in Oberitalien eine prospektive Observationsstudie durch. Die Studie ist als MASTER-Studie bekannt geworden. Die Abkürzung steht für „Multicenter Advanced Study

for a Thromboembolism Registry“. Einschlusskriterien für die Studie waren ein Patientenalter ≥ 18 Jahre, der objektive Nachweis einer frischen venösen Thrombose oder einer akuten Lungenembolie sowie die schriftliche Zustimmung des Patienten zu der Studie. Einziges Ausschlusskriterium war eine kurze Lebenserwartung (<3 Monate), da in diesem Fall die angestrebte Nachbeobachtungszeit von bis zu 2 Jahren nicht realisierbar gewesen wäre.

Aus der unmittelbaren Vorgeschichte der Patienten wurden mögliche Risikofaktoren für eine Thrombose ermittelt, ebenso wurden nach der Aufnahme in die Studie potenzielle Risiko-Ereignisse während der stationären Behandlung dokumentiert. Leider wurden auch Patienten aus der ambulanten Therapie rekrutiert! Im Einzelnen handelte es sich um folgende Parameter:

- bekanntes oder während des klinischen Aufenthaltes diagnostiziertes Karzinom
- kurz zuvor durchgeführte chirurgische Eingriffe
- kurz zurückliegendes Trauma
- Schwangerschaft
- Wochenbett
- Gebrauch oraler Kontrazeptiva
- schwere medizinische Grundkrankheiten
- Vorhandensein zentraler Venenkatheter zum Zeitpunkt der Thrombose-Diagnose

■ Art der durchgeführten Thromboseprophylaxe vor und während des Thromboseereignisses

■ Auftreten einer Lungenembolie

Die Häufigkeit der genannten Risikoparameter wurde bei Studienende vergleichend für die Gruppe der jüngeren Patienten (Alter \leq 75 Jahre) und die Gruppe der älteren (Alter $>$ 75 Jahre) ausgewertet. Im Ergebnis wurden im Zeitraum zwischen Januar 2002 und Oktober 2004 2.119 Patienten in die Studie aufgenommen und im Mittel über 2 Jahre nachverfolgt. Tabelle 1 gibt eine Zusammenfassung der ermittelten Risikoparameter.

Es zeigte sich, dass in der Gruppe der älteren Thrombosepatienten signifikant häufiger eine Lungenembolie zur Diagnose führte. Dies signalisiert, dass die Thrombosen seltener bzw. später klinisch erkannt wurden. Als Auslöser von Thromboembolien dominierten bei älteren Patienten eine Immobilisierung (25,4 % der Patienten, im Vergleich dazu nur 12,2 % der jüngeren, $p < 0,001$) und schwere medizinische Grundkrankheiten. Unter diesen erwähnen die Autoren speziell ischämische zerebrale Insulte, Herzinsuffizienz, akutes Lungenversagen, rheumatische Erkrankungen und entzündliche Darmerkrankungen. Aber auch neu diagnostizierte Karzinome waren in der Gruppe der älteren Patienten mehr als doppelt so häufig wie bei jüngeren an der Thromboseentstehung beteiligt ($p=0,02$). Im Gegensatz dazu waren chirurgische Eingriffe und Traumata bei jüngeren Personen häufiger mit einer Thrombose assoziiert. Eine adäquate Thromboembolieprophylaxe mit Heparin hatten 19 % bzw. 15,2 % der Patienten erhalten. Dieser Unterschied war nicht signifikant.

Schlussfolgerung der Autoren

Aufgrund der Studiendaten lässt sich ein altersspezifisches Risikoprofil für akute venöse Thromboseereignisse und Lungenembolien darstellen. Immobilisierung und schwere medizinische Grundkrankheiten spielten als auslösender Faktor einer Thrombose bei älteren Patienten eine signifikant größere Rolle als bei jüngeren. Letztere erkrankten dagegen vorwiegend im Zusammenhang mit chirurgischen Eingriffen und Traumata sowie im Falle weiblicher Patienten im Rahmen einer Schwangerschaft und Geburt an venösen Thrombosen. Die Autoren postulieren, dass sich durch Kenntnis dieser Risikokonstellationen eine Thromboembolieprophylaxe gezielter auf die Risikofaktoren abstimmen lässt.

Kommentar der korrespondierenden Referenten

Die Tatsache, dass nur 19 % bzw. 15,2 % der von einer Thrombose oder Lungenembolie betroffenen Patienten eine adäquate Thromboembolieprophylaxe erhalten hatten, spricht in der Tat dafür, dass die Risikokollektive in der Klinik noch nicht zielgenau erkannt werden. Unter den Gesichtspunkten moderner

Risikoparameter

Tab. 1

Risikoparameter bei jüngeren und älteren Thrombosepatienten

Parameter	Patienten \leq 75 Jahre	Patienten $>$ 75 Jahre	p-Wert
Patientenzahl	1879	440	-
Männlich (%)	873 (52,0)	183 (41,6)	$<0,001$
Tiefe Venenthrombose (%)	1524 (90,7)	389 (88,4)	n.s.
Lungenembolie (%)	430 (25,6)	148 (33,6)	$<0,001$
Bekannte Risikofaktoren (%)	919 (54,7)	236 (53,6)	n.s.
Bekanntes Carcinom (%)	301 (17,9)	80 (18,2)	n.s.
Neu diagnostiziertes Carcinom (%)	31 (1,8)	19 (4,3)	0,02
Vorübergehende Risikofaktoren (%)	716 (42,6)	173 (39,3)	n.s.
- Immobilisierung (%)	206 (12,2)	112 (25,4)	$<0,001$
- Chirurg. Eingriff (%)	255 (15,2)	51 (11,6)	0,05
- Trauma (%)	176 (10,5)	26 (5,9)	0,003
Schwere medizinische Grundkrankheiten (%)	105 (6,2)	69 (15,7)	$<0,001$
Einnahme oraler Kontrazeptiva (%)	114 (6,8)	-	-
Schwangerschaft/Wochenbett (%)	65 (3,9)	-	-
Zentraler Venenkatheter (%)	4 (0,2)	1 (0,2)	n.s.
Thromboembolieprophylaxe zuvor gegeben (%)	320 (19,0 %)	68 (15,2 %)	n.s.

n.s., nicht signifikant

Thromboseprophylaxe und Leitlinien der Fachgesellschaften ist diese Zahl erschreckend niedrig und wird hoffentlich nicht in Deutschland in ähnlicher Weise vorkommen.

Die Studie kann dazu sicher einen sehr guten Beitrag leisten. Bei allen Personen sollte bei einer Operation, einem größeren Trauma oder im Wochenbett das Vorliegen weiterer Risikofaktoren unbedingt geprüft und im Zweifelsfall eher einmal zu viel als einmal zu wenig ein Heparinpräparat verordnet werden. Bekannte zusätzliche Risikofaktoren sind Übergewicht, fehlende körperliche Aktivität (Sport) und Rauchen.

Aus allen Daten kann man aus unserer Sicht eindeutig folgern, dass „Alter“ alleine kein Risikofaktor ist. Demnach sind bestehende Erkrankungen mit einem höheren Potenzial zur Thrombose/Lungenembolie beim älteren Menschen verbunden.

Es sollten daher die bestehenden Erkrankungen optimal eingestellt werden. Weiterhin ist die konsequente Prophylaxe mit unfractionierten Heparinen (UFH) oder niedermolekularen Heparinen (NMH) zu fordern, da hierdurch sicher eine weitere Reduktion an Komplikationen möglich ist.

Als Ergänzung zum Vorgehen in der täglichen Praxis ist die Lektüre der neuen S3-Leitlinie zum Thema „Prophylaxe der venösen Thromboembolie (VTE)“ (VASA Suppl. S/76 Mai 2009) zu empfehlen, da hier nahezu alle Möglichkeiten dargestellt und durch Literaturangaben in ihrer Evidenz unterstützt werden. ■

M. Kunkel, Wundberater, Aidlingen

Wundmanagement mit TenderWet bei einer tibialen Wunde nach Insektenstich

Einleitung

In der Natur sind seit jeher Pflanzen und Tiere vorhanden, die den Menschen in seiner Unversehrtheit beeinträchtigen können. Geht man davon aus, dass Vergiftungen durch Pflanzen akzidentiell oder in suicidalen Absicht häufiger digestiv vorkommen, so treten die Vergiftungen durch Tiere eher durch Biss oder Stich, beispielsweise bei Unachtsamkeiten in der Terrarienhaltung, auf. Weitaus häufigere Komplikationen stellen jedoch die allergischen Reaktionen auf tierische Gifte dar. Diese reichen dabei bis zu letalen Verläufen.

Häufige Ursache dieser allergischen Reaktionen hierzulande sind Stiche oder Bisse durch Insekten. Diese wohl artenreichste Tierart der Welt zu unterteilen ist kaum möglich. Entsprechendes gilt für die Giftwirkungen. Eine erste Klassifikation kann nach der Giftwirkung in aktiv giftige, passive giftige und sekundär giftige Tiere erfolgen.

Die aktiv giftigen Tiere stechen und applizieren dann ihre Toxine in das Opfer. Hierzu gehören u. a. die Wespen, Hornissen und Bienen. Die passiv giftigen Tiere haben hingegen Wehrsekrete, die durch Haare, Stacheln o. ä. an deren Körperoberfläche die Vergiftungserscheinungen hervorrufen. Vertreter sind hier Käfer, Wanzen oder Kurzflügler. Die sekundär giftigen Tiere nehmen die Toxine über ihre Nahrung auf, metabolisieren oder speichern diese, wodurch sie vor dem Gefressenwerden durch Feinde geschützt werden sollen. Unter den Giften finden sich viele verschiedene Verbindungen, auch Proteine in verschiedenen Formen.

Durch die zunehmende Sensibilisierung des Menschen bei gleichzeitiger Zunahme der toxischen Potenz der Insektentoxine werden immer häufiger ausgeprägte dermale Reaktionen beobachtet. Moderne Wundaufgaben haben differenzierte Eigenschaften. Einige dieser Wundaufgaben haben zusätzlich spezielle Fähigkeiten, die man sich gezielt zunutze machen kann, wie diese Kasuistik zeigt.

Anamnese und aktueller Untersuchungsbefund

Am 4.8.2009 stellte sich ein 41-jähriger Patient in der Ambulanz des Werkärztlichen Dienstes vor. Bereits am 30.7.2009 hatte der Mitarbeiter im heimischen Garten einen Insektenstich am linken Unterschenkel erlitten. Das eigentliche Ereignis wurde erst nach dem Abflug des Insektes bemerkt. Am 31.7.2009 erfolgte

ein Hausarztkonsil aufgrund des bevorstehenden Wochenendes, da sich eine ausgeprägte dermale Reaktion zeigte. Der Hausarzt verordnete ein Antibiotikum (Ciprofloxacin). Eine weitere Intervention war bis dahin nicht nötig. Am Abend kam es dann zunehmend zur Blasenbildung und zur Hautveränderung. Dieses wurde durch den Patienten fotodokumentarisch festgehalten (Abb. 1).

Bei anhaltendem Beschwerdebild erfolgte dann am 4.8.2009 die Vorstellung in unserer Ambulanz mit folgendem Befund: Mediotibial des linken Unterschenkels fanden sich zwei gefüllte Blasen. Die distale Blase hatte einen Durchmesser von circa 15 mm, die proximale hatte einen Durchmesser von etwa 30 mm. Die Tiefe war bis dahin unklar. Um diese Blasen fand sich eine Hautveränderung mit einer Ausprägung von etwa 10 cm um das Wundgebiet. Außerdem bestand ein diskretes, lokal begrenztes Ödem im Wundgebiet.

Diagnose und Krankheitsbild

Z. n. Insektenstich oder -biss mit allergisch entzündlichem Kontaktekzem durch unbekanntes Insekt, linker Unterschenkel mit Blasenbildung.

Therapie und Verlauf

Am 31.7.2009 erfolgte die Verordnung von Antibiose (Ciprofloxacin) per os durch den Hausarzt. Zu diesem Zeitpunkt war eine weitere Intervention nicht notwendig, doch zeigten sich über das Wochenende zunehmende Beschwerden. Am folgenden Dienstag erfolgte dann die Vorstellung bei einem Wundberater der Ambulanz des Werkärztlichen Dienstes (Abb. 2).

Die Blasen wurden eröffnet, wobei sich sich serös blutig-koaguliertes Sekret entleerte. Nach Abtragung des epidermalen Gewebes wurde das Wundkissen TenderWet 24 active auf den Wundflächen angewendet. Es zeigte sich nach dem Débridement, dass lediglich die epidermalen und oberen dermalen Strukturen betroffen waren, was sich durch die Darstellung der Kapillaren im Wundgrund und beim Erguss des „koagulierten“ Wundsekrets zeigte (Abb. 3).

Am folgenden Tag wurde der Mitarbeiter zur Wundschau wieder einbestellt (Abb. 4). Das Ekzem war deutlich rückläufig, der Wundgrund war nicht mehr so stark gerötet wie tags zuvor. In der Wundumgebung zeigte sich ein deutlicher Rückgang des Ekzems. Die Schmer-



Der Autor:
Manfred Kunkel, freiwillig registrierter Gesundheits- & Krankenpfleger, Rettungsassistent, Wundberater AWM, TÜV-zertifiziert, Aidlingerstrasse 18/1, 71134 Aidlingen, manfredkunkel@t-online.de, Daimler AG, Sindelfingen, Werkärztlicher Dienst – Ambulanz / Diagnostik

zen ließen bereits nach Applikation des Wundkissens nach und waren an diesem Termin bereits kaum noch vorhanden. Es wurde nochmals das Wundkissen TenderWet 24 active angewendet.

Am 6.8.2009 war erneut ein deutlicher Rückgang des Ekzems sowie ein deutliches Verblasen der Rötung im Wundgebiet zu erkennen (Abb. 5). Es wurde nun auf die Hydrogel-Kompresse Hydrosorb zurückgegriffen und diese für acht Tage im Wundgebiet belassen. Die Antibiose war an diesem Tag ausgelaufen.

Am 14.8.2009 waren beide Wunden komplett epithelisiert (Abb. 6). Die Wundumgebung zeigte nur noch diskrete Anzeichen des Ekzems. Der Mitarbeiter wurde zur Hautpflege des jungen Gewebes beraten. Eine erneute Vorstellung beim Hausarzt fand nicht mehr statt.

Diskussion

Ausgeprägte dermale Hautreaktionen nach Einwirkung von Insekten sind in der hausärztlichen Sprechstunde zunehmend anzutreffen. Eine antibiotische Abdeckung sollte im Rahmen einer Nutzen-/Risiko-Analyse gezielt eingesetzt werden. Eine prophylaktische antibiotische Therapie erscheint jedoch nur bei erhöhtem Infektionsrisiko durch bestimmte Insekten sinnvoll.

Das Débridement durch Pflegepersonal bleibt kritisch zu beurteilen. Als chirurgische Intervention bleibt das scharfe Débridement als ärztliche Maßnahme den Ärzten vorbehalten. Jedoch kann hier erwähnt werden, dass chirurgische Instrumente keine rein ärztlichen Utensilien darstellen. Die Entscheidung über ein Débridement durch Pflegekräfte sollten diese in Abhängigkeit der eigenen Fähigkeiten sowie den Gegebenheiten und dem Befund nach treffen.

Ob eine Infektion oder eine Entzündung vorlag, wurde nicht weiter eruiert. Das Ergebnis wäre auch bei Blind-Shot-Antibiosetherapie kritisch zu bewerten gewesen. Es wurde jedoch grundsätzlich von einer Entzündungsreaktion ausgegangen. Die Entzündung definiert sich als ein durch pathophysiologische Vorgänge ausgelöster Symptomenkomplex, der eine körpereigene Abwehrreaktion des Bindegewebes sowie des Blut- und Blutgefäßsystems auf einen umschriebenen Gewebeschaden darstellt.

Die Entscheidung zur Anwendung des Wundkissens TenderWet 24 active wurde aufgrund seiner Fähigkeiten getroffen. In Studien konnte der Nachweis geführt werden, dass eine Beeinflussung des lokalen, pathophysiologischen Wundmilieus durch die Wundaufgabe TenderWet möglich ist. Da im Rahmen der Entzündungsreaktion Proteine freigesetzt werden und auch ein Teil der Insektentoxine auf Proteinen basieren, machte man sich die „Spülwirkung“ von TenderWet zunutze. Die im Saugkern enthaltene Ringerlösung

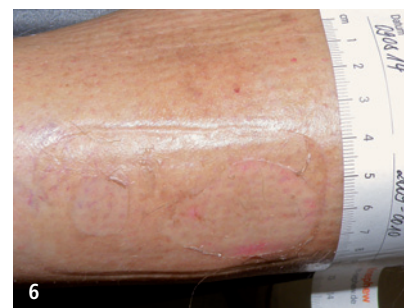
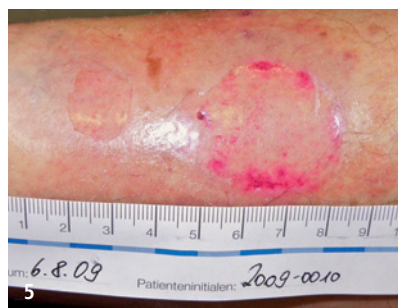
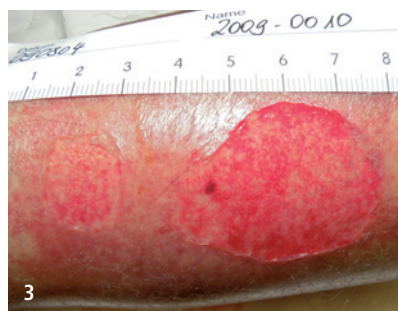


Abb. 1
Befund am 31.7.2009

Abb. 2
Befund am 4.8.2009 vor dem Débridement

Abb. 3
Befund am 4.8.2009 nach dem Débridement

Abb. 4
Befund am 5.8.2009

Abb. 5
Befund am 6.8.2009

Abb. 6
Befund am 14.8.2009

wird kontinuierlich an die Wunde abgegeben, wobei der Austausch funktioniert, weil der Superabsorber des Wundkissens eine höhere Affinität (Bindungsfähigkeit) für das proteinhaltige Wundexsudat besitzt als für die salzhaltige Ringerlösung, die somit aus dem Wundkissen verdrängt wird.

Einen weiteren Vorteil des Wirkmechanismus von TenderWet stellt die Tatsache dar, dass hierdurch kein weiteres allergisches Potenzial besteht. Fraglich bleibt in diesem Rahmen, ob die Anwendung sich im Kosten-Nutzen-Vergleich bewähren wird. Der Patient war jedoch durch die erfahrene Therapie mit dem Verlauf und dem schnellen, sehr guten Ergebnis überaus zufrieden. Dieses bleibt unbezahlbar.

Im Wundmanagement, dies ist abschließend festzuhalten, ist das Wissen um die Eigenschaften der Wundaufgaben bedeutsam, um aus einem riesigen Angebot eine geeignete, in alle Richtungen effektive Wundaufgabe auszuwählen. ■

M. Schwendler, PAUL HARTMANN AG, Heidenheim

Expertenstandard „Pflege von Menschen mit chronischen Wunden“ und seine Problematik bei der Implementierung

Der 6. Nationale Expertenstandard, erarbeitet unter der Leitung von Prof. Eva-Maria Panfil, beinhaltet eine Reihe von Pflegeansätzen, die sicherlich viel dazu beitragen werden, die Lebenssituation und -qualität von Menschen mit chronischen Wunden zu verbessern. Seine erfolgreiche Umsetzung wird jedoch aufgrund der Komplexität der Thematik mit so mancher Herausforderung verbunden sein.



Die Autorin:
**Marly Schwendler, Market-
 managerin moderne Wund-
 versorgung der PAUL HART-
 MANN AG, Paul-Hartmann-
 Straße, 89522 Heidenheim,
 E-Mail: marly.schwendler@
 hartmann.info**

Einleitung

Ideell und finanziell gefördert vom Bundesministerium für Gesundheit, arbeitet das Deutsche Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP) seit einigen Jahren an der Entwicklung von Nationalen Expertenstandards. Sie stellen Handlungsempfehlungen für verschiedene Kern- und Problembereiche der Pflege dar und sollen den Weg weisen, wie ein festgelegtes hohes Qualitätsniveau in den Einrichtungen der ambulanten Pflege, der Altenhilfe und der stationären Gesundheitsversorgung erreicht werden kann.

Erschienen sind bisher fünf Expertenstandards zu den Themen Dekubitusprophylaxe, Entlassungsmanagement, Schmerzmanagement, Sturzprophylaxe und Kontinenzförderung. Mit dem 6. Expertenstandard, „Pflege von Menschen mit chronischen Wunden“, wird eine Erkrankung – und darum handelt es sich bei einer chronischen Wunde – als eine Pflegeaufgabe thematisiert, die mit vielen Problemen belastet ist.

So herrscht in Fachkreisen allgemein Konsens darüber, dass die chronische Wunde nach wie vor das eigentliche Problem der Wundversorgung ist. Und das nicht nur im Hinblick auf den in der Regel hohen Leidensdruck für den einzelnen Betroffenen, sondern auch im Hinblick auf die enormen Behandlungskosten, die sich Schätzungen zufolge laut Expertenstandard auf jährlich 2,15 bis 3,25 Milliarden Euro belaufen.

Übereinstimmung gibt es auch bei den Gründen, die für die nicht zufriedenstellende Situation bei der Behandlung chronischer Wunde verantwortlich gemacht werden. Einige wichtige Gründe sind beispielsweise fehlendes Wissen über den aktuellen Stand moderner Wundtherapien, nicht ausreichend installierte berufsübergreifende und interdisziplinäre Kooperationen – was für Pflegefachkräfte in der Ausübung ihrer Tätigkeit nicht selten hinderlich ist – oder ganz entscheidend die mangelnde Berücksichtigung

moderner Wundtherapien in der ärztlichen Gebührenordnung. Dabei ist eine Entspannung und Verbesserung der Gesamtsituation in absehbarer Zeit nicht zu erwarten. Vielmehr wird sich die Lage verschärfen, da die rasante Veränderung der Altersstruktur hin zur Überalterung zu einer weiteren Zunahme chronischer Wunden führen wird.

Vor diesem Hintergrund kann die Initiative des DNQP, sich intensiv der Pflege von Menschen mit chronischen Wunden anzunehmen, nur begrüßt werden. Für die Praxistauglichkeit des 6. Expertenstandards wird es jedoch auch wichtig werden, die derzeitige medizinische und pflegerische Gesamtsituation bei der Implementierung des Expertenstandards in den jeweiligen Einrichtungen stärker zu berücksichtigen.

Ohne eine realistische Analyse der Ist-Situation, so wie sie spezifisch in den einzelnen Einrichtungen der Altenpflege vorzufinden und durch die individuelle Verfassung des Patienten/Bewohners vorgegeben ist, wird eine Verbesserung der Pflegequalität und damit die angestrebte Verbesserung der Lebensqualität von Menschen mit chronischen Wunden nicht zu erreichen sein.

Zielsetzung des 6. Expertenstandards

In der Präambel zum 6. Expertenstandard heißt es: „Nach Schätzungen von Fachexpertinnen* leiden in der Bundesrepublik Deutschland ca. drei bis vier Millionen Menschen an chronischen Wunden. In der Fachliteratur besteht weitgehende Einigkeit, Wunden dann als chronisch zu bezeichnen, wenn diese innerhalb von vier bis zwölf Wochen nach Wundentstehung – hier spielen Wundart und Kontextfaktoren eine bedeutende Rolle – unter fachgerechter Therapie keine Heilungstendenz zeigen. Der Expertenstandard fokussiert konkret und praktikabel die Versorgung von Menschen mit Dekubitus, Diabetischem Fußsyndrom und gefäßbe-

* Zur sprachlichen Vereinfachung und damit zur verbesserten Lesbarkeit wird in den Expertenstandards im Text lediglich eine Geschlechtsform verwendet. Das jeweils andere Geschlecht ist ausdrücklich mit gemeint.

„Checkliste“ des DNQP zur Umsetzung des 6. Expertenstandards

Kompetenzen und Aufgaben

von Management und pflegerischen Fachexperten*

- Bereitstellung von Wissen durch Fort- und Weiterbildungen zur Pathophysiologie der zugrundeliegenden Krankheitsbilder
- Auseinandersetzung mit den Auswirkungen der Wunde und der Therapie auf die Bewältigung des individuellen Alltags und das Erleben der Erkrankung
- Etablierung einer intra- und interprofessionellen Verfahrensregelung für die berufsgruppeninterne und berufsgruppenübergreifende Zusammenarbeit, z. B. zur Bestimmung von Art und Einsatz von Verbandstoffen/Hilfsmitteln
- Etablierung eines pflegerischen Fachexperten mit Zusatzqualifikation (Empfehlung mind. 2 pro Einrichtung)
- Gewährleistung einer angemessenen Personaleinsatzplanung durch fortgebildete / qualifizierte Pflegefachkräfte
- Bereitstellung der erforderlichen Instrumente zur Erfassung und Evaluation der Situation des Betroffenen, z. B. Dekubitusrisikoskala, Erfassung Ernährungszustand, Messung der Selbstpflege bei Ulcus cruris venosum, Fragebogen zur Erfassung der Lebensqualität
- Bereitstellung einer einheitlichen Wunddokumentation als systematisches Assessment zur Erfassung und Evaluation der Wundsituation, z. B. Wundanamnese, Heilungsverlauf, Therapieverlauf
- Sicherung der zeitnahen Verbandstoffversorgung nach Verordnung
- Bereitstellung von Materialien zum hygienischen Verbandwechsel, z. B. Pinzetten, Scheren
- Bereitstellung von Schulungsmaterial, z. B. Broschüren, Schautafeln, Informationsmaterialien
- Festlegen einer eindeutigen Nomenklatur
- Implementierung einer Qualitätssicherung
- Freisetzung von finanziellen und personellen Ressourcen zur Einsetzung einer Arbeitsgemeinschaft (AG) zur Begleitung des Prozesses der Implementierung
- Der pflegerische Fachexperte kann beispielhaft die Versorgung übernehmen: z. B. pflegen, beraten, begutachten, unterrichten, kooperieren, koordinieren
- Übernahme von Verantwortung für eine fachgerechte Steuerung und Umsetzung des Wundversorgungsprozesses
- Kenntnisse zur Wundanamnese des Dekubitalulkus, Ulcus cruris, Diabetischen Fußsyndroms
- Kenntnisse zur Ersteinschätzung des Heilungsverlaufs, Wunddokumentation und Evaluierung
- Kompetenzen zur Formulierung eines individuellen Ziels sowie zu dessen Evaluierung

Kompetenzen und Aufgaben

von Pflegefachkräften

- Übernahme von Verantwortung für eigenes pflegerisches Handeln und eigene Fachkompetenz
- Basiswissen über Pathophysiologie relevanter Krankheitsbilder, z. B. Dekubitalulkus, Diabetisches Fußsyndrom, Ulcus cruris venosum, Ulcus cruris arteriosum und Ulcus cruris mixtum
- Einholen einer medizinischen Diagnose
- Basiswissen über zugrunde liegende Erkrankungen, z. B. Diabetes mellitus, CVI, pAVK
- Kommunikative Fähigkeiten auf Basis dialogischer Prinzipien, z. B. aufmerksames Zuhören, Verständnis für den Betroffenen, Motivation im Umgang mit Betroffenen, auch nonverbale Kommunikation
- Kenntnisse zum gezielten Einsatz von Assessmentinstrumenten und Formularen
- Kenntnisse zu wund- und therapiebedingten Einschränkungen, z. B. Schmerzen, Juckreiz, Schlafstörungen, Geruchsbelastung, Exsudatbelastung etc.
- Erkennen relevanter Einschränkungen der Lebensqualität
- Kenntnisse zu Möglichkeiten des Selbstmanagements, z. B. Druckentlastung, Hautpflege, Hautschutz, Erhaltung der Alltagsaktivitäten
- Spezifische Kenntnisse zur Wundversorgung
- Übernahme von Verantwortung zur Planung und Umsetzung aller Maßnahmen, z. B. zur Schmerzreduktion, Geruchsreduktion, Exsudatmanagement, Hautpflege und Hautschutzmaßnahmen, Gehtraining, optimalen Wundversorgung
- Übernahme von Verantwortung zur Planung und Umsetzung aller Maßnahmen zur Rezidivprophylaxe bei Ulcus cruris venosum, bei abgeheilten Dekubitalulzera, Rezidivprophylaxe bei Ulcus cruris arteriosum, bei Diabetischem Fußsyndrom
- Kenntnisse zur Koordination inter- und intraprofessioneller Versorgung
- Kenntnisse zu Hygienestandards, z. B. Einsatz von Einmalhandschuhen, sterile Materialien, sterile Spüllösungen
- Beurteilung gesundheitsbezogener Selbstmanagementkompetenzen, z. B. bei Überlastung der Angehörigen
- Fähigkeit zur Kooperation mit Angehörigen und deren Integration in den Versorgungsprozess
- Fähigkeit zur Information, Beratung, Schulung und Anleitung von Angehörigen
- Individuelle Information, Beratung, Schulung und Anleitung, z. B. zu Wundursache, Bedeutung von Schmerz und Exsudat etc.
- Fähigkeit, die Effektivität der durchgeführten Maßnahmen in Kooperation mit dem pflegerischen Fachexperten zu beurteilen
- Beurteilung des Heilungsverlauf

* Pflegerische Fachexperten im Sinne des Expertenstandards sind Pflegefachkräfte, die sich auf die Wundversorgung spezialisiert haben, über praktische und reflektierte Erfahrung im Umgang mit betroffenen Patienten verfügen sowie ihr Fachwissen durch entsprechende Fort- und Weiterbildungen immer auf dem aktuellen Stand halten.

Die Checkliste wurde erstellt von Gonda Bauernfeind, zertifizierte Wundmanagerin § 64 Abs. 3 ÖGuKG

dingtem Ulcus cruris für alle Bereiche der pflegerischen Versorgung. Damit werden die drei häufigsten Wundarten aufgegriffen, mit denen Pflegefachkräfte in ihrer Praxis befasst sind.“

Als **Zielsetzung** ist beschrieben: „Jede Patientin/ Bewohnerin mit einer chronischen Wunde vom Typ Dekubitus, Ulcus cruris venosum/arteriosum/mixtum oder Diabetischen Fußsyndrom erhält eine pflegerische Versorgung, die ihre Lebensqualität fördert, die Wundheilung unterstützt und Rezidivbildung von Wunden vermeidet.“

Als **Begründung** wird angegeben: „Chronische Wunden führen, insbesondere durch Schmerzen, Einschränkungen der Mobilität, Wundexsudat und -geruch, zu erheblichen Beeinträchtigungen der Lebensqualität. Durch Anleitung und Beratung der Patientin/Bewohnerin und ihrer Angehörigen zu alltagsorientierten Maßnahmen im Umgang mit der Wunde und den wund- und therapiebedingten Auswirkungen können die Fähigkeiten zum gesundheitsbezogenen Selbstmanagement so verbessert werden, dass sich positive Effekte für Wundheilung und Lebensqualität

ergeben. Des Weiteren verbessern sachgerechte Beurteilung und phasengerechte Versorgung der Wunde sowie regelmäßige Dokumentation des Verlaufs die Heilungschancen.“

Der vorliegende Expertenstandard beschreibt grundsätzlich den pflegerischen Anteil im interprofessionellen Team der Wundbehandlung und macht deutlich, welche Kompetenzen Betroffene und alle Beteiligten von der Pflege erwarten können und welche Aufgaben auf Management, pflegerische Fachexperten und Pflegefachkräfte zukommen. Einen Überblick über diese Kompetenzen und Aufgaben gibt die Checkliste auf Seite 21.

Da die Expertenstandards generell ein wichtiges Instrument zur systematischen und messbaren Qualitätsentwicklung darstellen, steht auch beim 6. Expertenstandard die Förderung der Kompetenz und Professionalität des Fachpersonals im Vordergrund. Denn auch wenn auf die praktische Erfahrung bei der Durchführung der Pflege nicht verzichtet werden kann, lässt sich eine qualitativ sichere Wundversorgung und eine ganzheitliche, von Empathie getragene Pflege von Menschen mit chronischen Wunden bei den heutigen Anforderungen ohne theoretische Grundlagen nicht mehr praktizieren. Mithilfe des Expertenstandards und entsprechender Schulungen der Inhalte (siehe auch Info-Box) sollen Pflegefachkräfte in die Lage versetzt werden, vorhersehbare Risiken rechtzeitig zu erkennen und geeignete Maßnahmen bzw. Gegenmaßnahmen nach dem allgemein anerkannten Stand der pflegerisch-wissenschaftlichen Erkenntnisse einleiten zu können. Insbesondere fokussiert der 6. Expertenstandard auf Pflegeaufgaben, die den Leidensdruck mildern

sollen, denen Menschen mit einer chronischen Wunde ausgesetzt sind. Dabei sind mit einer chronischen Wunde nicht nur körperliche Beeinträchtigungen wie beispielsweise Schmerzen verbunden, es sind vor allem Einschränkungen der Selbstständigkeit und des sozialen Lebens, die große Probleme aufwerfen.

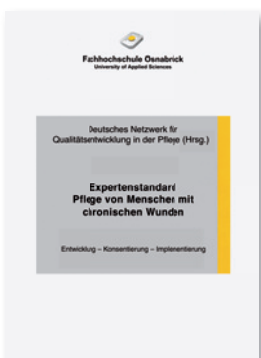
Eine wichtige Aufgabe der Pflege ist deshalb, die Selbstständigkeit und das Selbstmanagement von Menschen mit chronischen Wunden zu fördern und zu erhalten. Die Betroffenen sollen darüber aufgeklärt werden bzw. sollen erlernen, welche Maßnahmen zur Abheilung der Wunden erforderlich sind und wie sie angewandt werden, wie Beschwerden eingegrenzt und gemildert werden können und was alles notwendig ist, um Rezidive zu verhindern. Das Erlernte sollte in den Alltag integriert und nachhaltig umgesetzt werden.

Laut dem 6. Expertenstandard sollen Pflegefachkräfte nur dann primär temporär oder sekundär dauerhaft die Wundversorgung übernehmen und begleiten, wenn ein Selbstmanagement nicht oder nur bedingt möglich ist. Da der Mensch mit einer chronischen Wunde in der Regel ein multimorbider Alterspatient ist, wird sich aufgrund der häufig damit verbundenen körperlichen und mentalen Defizite die Zielsetzung des 6. Expertenstandards, das Selbstmanagement zu fördern und zu erhalten, wohl am schwierigsten realisieren lassen.

Ganz allgemein ist festzuhalten, dass der 6. Expertenstandard einen Pflegebereich thematisiert, dessen vielschichtige Problematik höchste Anforderungen an die Professionalität von Pflegefachkräften stellt. Er ist der erste Expertenstandard, der eine pflegerische Fachexpertise fordert und bei dem die Leistungen im ambulanten Sektor nach SGB V vergütet werden.

Wer steht hinter dem DNQP?

- Das Deutsche Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP) ist ein bundesweiter Zusammenschluss von Fachkolleg(inn)en in der Pflege, die sich mit dem Thema Qualitätsentwicklung auseinandersetzen. Übergreifende Zielsetzung des DNQP ist die Förderung der Pflegequalität auf der Basis von Praxis- und Expertenstandards in allen Einsatzfeldern der Pflege.
- Die inhaltliche Steuerung des DNQP erfolgt durch einen Lenkungsausschuss, dessen Mitglieder in unterschiedlichen Aufgabenfeldern der Pflege tätig sind und sich dort mit Fragen der Qualitätsentwicklung in der Pflege befassen. Es handelt sich um Vertreter(innen) aus Pflegewissenschaft, -management, -lehre und -praxis.
- Für die Durchführung wissenschaftlicher Projekte und Veröffentlichungen steht ein wissenschaftliches Team an der Fachhochschule Osnabrück zur Verfügung.
- Das DNQP führt einen kontinuierlichen Fachdialog über aktuelle Qualitätsthemen mit Partnerorganisationen auf europäischer und nationaler Ebene. Auf nationaler Ebene besteht eine enge Kooperation zum Deutschen Pflegerat e. V. (DPR). Kontakte werden zu allen qualitätsrelevanten Institutionen im Gesundheitswesen und der Altenhilfe unterhalten.
- Zentrale Aufgabenschwerpunkte des DNQP:
 - Entwicklung, Konsentierung und Implementierung evidenzbasierter Expertenstandards
 - Beforschung von Methoden und Instrumenten zur Qualitätsentwicklung und -messung
- Gesundheitseinrichtungen und Einrichtungen der Altenhilfe sowie Einzelpersonen können sich in den Verteiler des DNQP aufnehmen lassen, um sich über Konsensus-Konferenzen und Netzwerk-Workshops informieren zu lassen. Die Aufnahme in den Verteiler erfolgt über die DNQP-Geschäftsstelle an der Fachhochschule Osnabrück.
- Die wissenschaftliche Leitung des DNQP hat Prof. Dr. Doris Schiemann, im wissenschaftlichen Team sind Prof. Dr. Martin Moers, Dipl.-Pflegerin Petra Blumenberg, Dipl.-Pflegerin Moritz Krebs und Dipl.-Pflegerin Heiko Stehling MScN.
- Der 6. Expertenstandard „Pflege von Menschen mit chronischen Wunden“ kann beim DNQP bestellt werden: Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP), Fachhochschule Osnabrück, Geschäftsstelle, Caprivistraße 30a, 49076 Osnabrück, Telefon 0541-9692004, Fax 0541-9692971, E-Mail: dnqp@fh-osnabrueck.de, www.dnqp.de



Implementierung von Expertenstandards ist eine Gemeinschaftsaufgabe

Um Expertenstandards erfolgreich in die Pflegepraxis einzuführen, bedarf es der gemeinsamen Anstrengung der Gesundheitseinrichtung. Das leitende Management trägt die Verantwortung für die Bereitstellung von Wissen, z. B. durch Schulungsangebote zur Fort- und Weiterbildung, aber auch für die Bereitstellung von Hilfsmitteln, Materialien sowie personellen und zeitlichen Ressourcen. Von den Pflegefachkräften wird erwartet, dass sie sich um den Erwerb von Wissen bemühen und mithilfe dieses Wissens die Umsetzung des Expertenstandards im Pflegealltag vorantreiben. Die Checkliste auf Seite 21 führt auf, welche Verantwortlichkeiten hierbei im Rahmen des 6. Expertenstandards auf die einzelnen Gruppen zukommen.

Für die Implementierung kann es sehr hilfreich sein, wenn intern bereits ein Qualitätsmanagement vorhanden ist oder wenn sich ein solches im Aufbau befindet. Auch eine weit entwickelte Systematisierung der pflegerischen Arbeit kann von großem Nutzen sein. Denn die Expertenstandards geben mit Rücksicht auf die einrichtungsinternen Gegebenheiten keine Implementierungshilfen.

Da die Implementierung eines Expertenstandards eine komplexe Aufgabe ist, die sich nicht so einfach nebenher erledigen lässt, hat Prof. Dr. Doris Schiemann, wissenschaftliche Leitung des DNQP, einen konzeptionellen Rahmen zur Erleichterung der Implementierung vorgestellt:

- Phase 1: Fortbildung zum Thema des Expertenstandards und zur Qualitätsentwicklung
- Phase 2: Anpassung des Expertenstandards an die besonderen Anforderungen der Zielgruppe bzw. an die Pflegeeinheit
- Phase 3: Einführung und Anwendung des Standards
- Phase 4: Datenerhebung mit standardisiertem Audit-Instrument

Ähnlich diesem Konzept gestaltet sich auch das Serviceangebot der PAUL HARTMANN AG und von QMSservice, einem Unternehmen der HARTMANN GRUPPE. Grundlage für die korrekte Umsetzung des Expertenstandards durch QMSservice ist die Analyse des vorhandenen QM-Systems. Auf dieser Basis wird ein Projektplan erstellt. Das Projekt wird dann von den erfahrenen Branchenexperten von QMSservice gesteuert. In Qualitätszirkeln werden einrichtungsbezogene Standards entwickelt, die notwendigen Schulungen geplant und dann durchgeführt – ob als HARTMANN FORUM Inhouse-Seminar für das Basiswissen oder als Kurzschulung für die hausinterne Umsetzung. Am Ende des Projektes steht eine Evaluierung der Umsetzung.

Was HARTMANN im Einzelnen zur Erleichterung der Implementierung beitragen kann, ist in der Info-Box rechts oben zusammengefasst.

Wie HARTMANN bei der Implementierung hilft

HARTMANN FORUM Inhouse-Seminare

Die eintägigen Seminare, die direkt in der Einrichtung abgehalten werden, sind eine intensive, maßgeschneiderte Fortbildung, um Mitarbeiter schnell und effizient auf den neuesten Wissensstand in Sachen Expertenstandard zu bringen. Drei Tages-Seminare stehen hierzu zur Verfügung:

- Pflege von Menschen mit chronischen Wunden
- Dekubitusprophylaxe in der Pflege
- Gesprächsführung und Kommunikationstraining

Intensivseminare

Ziel der Seminare ist es, Ärzten und Pflegefachkräften umfassendes Wissen zum komplexen Thema Wundmanagement zu vermitteln. Die Seminare schließen mit verschiedenen Zertifizierungen ab.

- Fortbildung zum Wundexperten nach ICW (Diagnostik, Behandlung und Prophylaxe chronischer Wunden, Seminarort Krankenpflegeschule der Uniklinik Marburg)
- Fortbildung zum Wundberater TÜV-zertifiziert (an der Akademie für Wundmanagement an der Dualen Hochschule BW, Heidenheim, gefördert durch die PAUL HARTMANN AG)
- Demnächst möglich: Fortbildung zum zertifizierten Wundassistenten WAcert DGfW (Beruf)

Beratung durch QMSservice

QMSservice hilft bei der Einführung bzw. Weiterentwicklung von Qualitätsmanagementsystemen, bei der Schulung von Mitarbeitern im Hinblick auf Pflegebelange oder Managementaufgaben oder bei der Implementierung von Expertenstandards.

Fachberatung durch HARTMANN Außendienstmitarbeiter

Qualifizierte Außendienstmitarbeiter des Bereichs moderne Wundversorgung unterstützen Heimleitungen und Pflegefachkräfte in Sachen Wundversorgung vor Ort. Alle Mitarbeiter sind Wundspezialisten und TÜV-zertifiziert.

Fachinformationen und Arbeitshilfen

Mit der Bereitstellung von kostenlosem Fortbildungs- und Informationsmaterial zum Thema Wunde und Wundbehandlung trägt HARTMANN viel zur Wissensvermittlung bei. Beispiele hierfür sind die HARTMANN Periodika WundForum und PflegeDienst oder die HARTMANN medical editionen. Als Arbeitshilfen sind erhältlich: Wunddokumentationsbögen für chronische Wunden sowie Post-it-Foto-Etiketten zur Dokumentation.

Weitere Informationen: www.hartmann.info



Rechtliche Auswirkungen der Expertenstandards

Auch wenn die Implementierung von Expertenstandards viel Engagement erfordert, sind sie erst einmal erfolgreich umgesetzt, können sie viel dazu beitragen, die Lebensqualität Betroffener, aber auch die Arbeitsqualität der Pflegefachkräfte zu verbessern. Rechtlich spielen die Nationalen Expertenstandards ohnehin bereits bei der Sozialrechtsprechung und bei Gutachterverfahren eine wichtige Rolle. Sollte es durch Mängel in der Pflege zu einer gerichtlichen Auseinandersetzung kommen, nutzt das Gericht die Expertenstandards als Bewertungsmaßstab und misst daran die Qualität der erbrachten Pflege in der jeweiligen Einrichtung (siehe auch Seite 4, Rechtsprechung).

Die Expertenstandards sind auch in die Prüfkriterien des MDK eingeflossen, sodass deren Umsetzung für die Einrichtung bei Qualitätsprüfungen von ausschlaggebender Bedeutung sein kann. Des Weiteren ist die Verpflichtung, die Expertenstandards nach § 113a SGB XI anzuwenden, Basis für den Versorgungsvertrag von Pflegeeinrichtungen mit den Krankenkassen (SGB XI § 72 (3)). Welche wichtige Rolle Expertenstandards zukünftig in der Qualitätssicherung spielen werden, geht auch daraus hervor, dass sich der GKV Spitzenverband ebenfalls zur Entwicklung von Expertenstandards gemäß § 113a SGB XI entschlossen hat. Als erstes sollen dabei die bereits veröffentlichten DNQP-Standards aktualisiert werden.

Der 6. Expertenstandard ist fachlich am schwierigsten umzusetzen

Nicht von ungefähr ist dies der erste Expertenstandard, der eine pflegerische Fachexpertise fordert. Denn die chronischen Wunden, auf die sich der Expertenstandard konzentriert, sind als Erkrankungen anzusehen, die nicht nur lokaler, sondern gleichzeitig kausaler Therapien bedürfen. Dies bedeutet für die Fachpflegekraft, dass sie sich ein sehr großes Fachgebiet erarbeiten muss, um im Wundbehandlungsteam zu einem kompetenten Mitglied zu werden. Sehr oft sind damit auch integrative Aufgaben verbunden, damit die Zusammenarbeit zwischen Arzt und Pflegefachkraft funktionieren kann. Nachfolgend sind einige Aspekte aufgeführt, die sich mit der Pflegeaufgabe „chronische Wunde“ beschäftigen und wie sie vielfach in der täglichen Pflegepraxis zu beobachten sind.

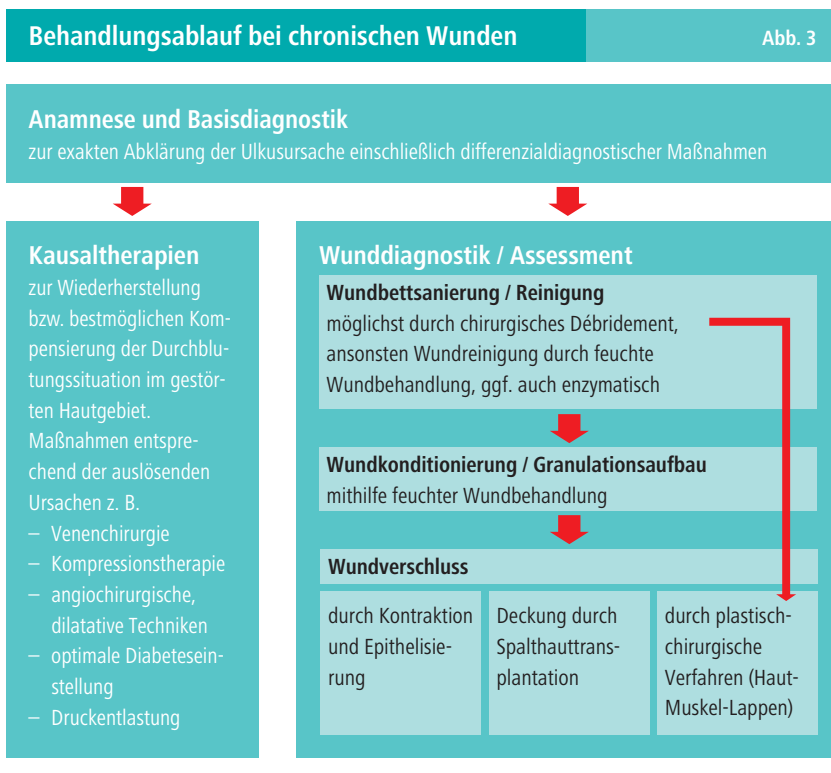
Die komplexe Problematik der chronischen Wunde im Alter nicht unterschätzen

In den meisten Fällen stellen chronische Wunden das letzte Stadium einer fortschreitenden Gewebestörung dar, ausgelöst durch venöse, arterielle oder stoffwechselbedingte Gefäßleiden wie Venenleiden, periphere arterielle Verschlusskrankheit und Diabetes mellitus, Druckschädigungen, Strahlenschäden oder Tumoren. Entsprechend dieser Ursachen sind vor allem ältere Menschen von chronischen Ulzerationen betroffen, da sich die Grunderkrankungen im Alter in der Regel verstärken und therapeutisch immer schwieriger zu beeinflussen und zu beherrschen sind.

Diese Konstellation hat zur Folge, dass auch vermehrt mit Wundheilungsstörungen zu rechnen ist. Insbesondere sind es die natürliche Hautalterung und die damit verbundenen Funktionseinbußen, die Probleme verursachen: Zum einen wird durch die Altershaut, die zusätzlich durch die auslösende Grunderkrankung in der Regel ischämisch schwer beeinträchtigt ist, die Chronizität der Wunde begünstigt. Zum anderen wirkt sich die Hautalterung auch qualitätsmindernd auf die Wundheilung aus. Das Ergebnis im Falle einer Abheilung ist häufig ein minderwertiges Narbengewebe, das zu Rezidiven neigt.

Weitere, oft schwer zu identifizierende altersassoziierte Störungen der Wundheilung ergeben sich durch die in der Regel vorliegende Multimorbidität der Patienten/Bewohner und die unerwünschten bzw. Wechselwirkungen der vielen Medikamente, die alte Menschen deswegen einzunehmen haben. Als der gravierendste Risikofaktor für Wundheilungsstörungen im Alter aber gilt die Mangelernährung, die gleichzeitig das Risiko für eine Dekubitusentwicklung stark erhöht. Mangelernährung bzw. die Gefahr ihrer Entstehung betrifft wiederum oft ältere und dabei vor allem alleinstehende Menschen, geriatrische Patienten aufgrund der häufig bestehenden Sarkopenie (= nicht beabsichtigter Verlust der Skelettmuskulatur, verbunden mit einer Abnahme an Körperkraft), Patienten mit malignen Tumoren, die insbesondere mit einer Störung der Nahrungsaufnahme einhergehen, und Patienten mit chronischen Infektionen, aber auch Menschen mit neurodegenerativen Erkrankungen wie Alzheimer-Demenz oder Morbus Parkinson.

In der pflegerischen Praxis wird es nun so aussehen, dass sich in der ambulanten Pflege mehr Wundpatienten finden, die u. U. noch zu einem Selbstmanagement zu bewegen sind, während sich in der stationären Pflege hochbetagte Patienten/Bewohner konzentrieren, die umfassender Pflege und Fürsorge bedürfen. Hinzu kommt, dass der Anteil an Patienten/Bewohnern mit fortgeschrittener Demenz in den stationären Altenpflegeeinrichtungen immer größer wird, was eine zusätzliche Erschwernis für das Wundmanagement bedeutet.



Für eine adäquate Pflege und Versorgung wird es also ganz selten genügen, den Patienten/Bewohner nur im Hinblick auf seine chronische Wunde zu evaluieren. Vielmehr empfiehlt es sich, für jeden einzelnen Betroffenen in Zusammenarbeit mit dem behandelnden Arzt ein Profil zu erstellen, um die sich aus dem allgemeinen Erkrankungs-/Gesundheitszustand ergebenden Störfaktoren der Wundheilung rechtzeitig zu erkennen und dementsprechend Behandlungs- und Pflegekonzepte zu entwickeln. Ein solches Vorgehen, das allerdings von allen Beteiligten ein fundiertes Wissen über die gestörte Wundheilung im Alter erfordert, kann viel dazu beitragen, Demotivation sowohl bei den Fachpflegekräften als auch bei Ärzten und nicht zuletzt bei Heimleitungen zu verhindern. Es ist stets zu realisieren, dass man sich nicht nur allein mit gestörter, chronischer Wundheilung auseinanderzusetzen hat – obwohl das schon kompliziert genug ist – sondern sämtliche geriatrischen Probleme eines hohen Alters mit zu berücksichtigen sind.

Den Ursachen chronischer Wunden immer auf den Grund gehen

Da sich chronische Wunden zumeist in jahrelangem, schleichendem Verlauf als Folge von Erkrankungen wie Venenleiden, peripherer arterieller Verschlusskrankheit, Diabetes mellitus oder Tumoren entwickeln, können sie dauerhaft nur zur Abheilung gebracht werden können, wenn die auslösenden Grunderkrankungen behandelt bzw. so kompensiert werden, dass sich die Gewebesituation im Wundgebiet bessert. Beispiele für solche Kausaltherapien und adjuvante Maßnahmen sind die Kompressionstherapie, eine möglichst dauerhaft normahe Blutzuckereinstellung, Bewegungstraining, konsequente Druckentlastung usw.

In der Praxis zeigt es sich jedoch immer wieder, dass schlecht heilende Wunden oft monatelang mit den verschiedensten Salben, Tinkturen oder Pudern behandelt werden, ohne dass jemals die Ursache des Ulkus exakt diagnostiziert wurde. Die Folge dieser ungeeigneten Heilungsversuche sind nicht selten therapieresistente Ulzera, die enorme Kosten verursachen. Zudem entsteht für den Patienten/Bewohner oft erst aus dieser von ihm als trostlos empfundenen Situation der hohe Leidensdruck durch Schmerzen und Beeinträchtigungen seiner Lebensgewohnheiten.

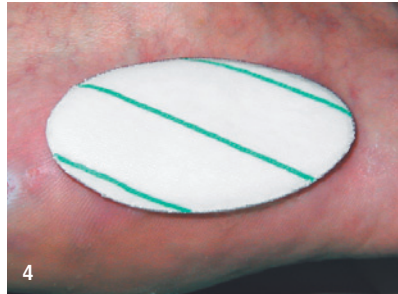
Aber auch für den Wundtherapeuten bzw. die Pflegefachkraft kann es nur zunehmende Frustration bedeuten, wenn die engagierten Bemühungen um die Abheilung eines Ulkus ins Leere laufen, weil die Ursachen nicht diagnostiziert wurden und entsprechend behandelt werden.

Darüber hinaus ist der Patient/Bewohner gerade bei den im Expertenstandard fokussierten chronischen Wunden durch weitere Komplikationen gefährdet,

Häufige Ulzerationen – Ursachen & Lokalisationen	Abb. 2
	<p>Ulcus cruris venosum (venöses Ulkus) Ursache: chronische venöse Insuffizienz (CVI), z. B. bei Übergreifen einer primären Varikosis auf die Perforans- und subfaszialen Venen oder durch postthrombotisches Syndrom Lokalisationen: häufigster Sitz oberhalb und unterhalb der Innenknöchel, in etwa 20 % auch an anderen Stellen des Unterschenkels</p>
	<p>Ulcus cruris arteriosum (arterielles Ulkus) Ursache: periphere arterielle Verschlusskrankheit (pAVK), z. B. bei diabetischer Angiopathie, Hypertonie, Hyperurikämie etc. Lokalisationen: Zehen, Fersen, Fußballen, vordere Schienbeinkante</p>
	<p>Diabetisches Ulkus / neuropathisch Ursache: Diabetes mellitus mit diabetischer Polyneuropathie (Schädigung der Nervenproteine durch „Verzuckerung“ mit sensorischen und motorischen Funktionsbeeinträchtigungen) Lokalisationen: tiefe Ulzeration plantar unter dem 1. Mittelfußknochen (Os metatarsale I), „Mal perforans“, seltener dorsal</p>
	<p>Diabetisches Ulkus / angiopathisch (Gangrän) Ursache: Diabetes mellitus mit pAVK (ist bei Diabetikern etwa 5 x häufiger als bei Nichtdiabetikern); besonders problematisch sind Mischulzerationen mit angiopathischen und neuropathischen Ursachen Lokalisationen: Zehen, Fersen</p>
	<p>Dekubitalulkus Ursache: lang anhaltende Druckeinwirkung auf ein bestimmtes Hautareal Lokalisationen: bevorzugt Hautareale über Knochenvorsprüngen wie Sakralbereich, Fersen, Sitzbeine, Trochanter, seitliche Knöchel</p>

wenn nicht rechtzeitig gehandelt wird. Beispielsweise können bei Behandlungsverschleppung schwere Infektionen die Folge sein, die im Falle arterieller und diabetischer Ulzerationen nicht selten zur Amputation führen. Eine Amputation im Alter wiederum ist ein limitierender Faktor für die Lebenserwartung. Ebenso kann eine übersehene Osteomyelitis bei einem Dekubitalulkus letale Folgen haben.

Eine exakte Diagnose hilft aber auch, Behandlungsfehler zu vermeiden. Ein Beispiel hierfür ist die im Alter häufige Konstellation, dass venöse Stauungsprobleme und arteriell bedingte Durchblutungsstörungen zu einem Ulcus cruris mixtum führen. Dann ist durch Erhebung des arteriellen Status zu klären, ob eine Kompressionstherapie durchgeführt werden kann oder ob sie durch die Schwere der mikrozirkulatorischen Störungen kontraindiziert ist. Bei einem venösen Ulkus kann aber auch Diabetes mellitus mit im Spiel sein, was ebenfalls Konsequenzen für die Kausaltherapie hat.



TenderWet active hat einen Saug-Spülkörper aus superabsorbierendem Polyacrylat, der gebrauchsfertig mit Ringerlösung getränkt ist. Die Ringerlösung wird kontinuierlich an die Wunde abgegeben (= Spülwirkung), während gleichzeitig keimbelastetes Wundsekret in den Saugkörper aufgenommen und dort sicher festgehalten wird. Dies führt zu einer raschen Reinigung der Wunde, reduziert Keime und wundheilungsstörende Fak-

toren wie Matrix-Metalloproteasen (MMP) und fördert den Gewebeaufbau. Durch sein Wirkungsprinzip eignet sich TenderWet active hervorragend zur Sanierung chronischer und infizierter Wunden. Die Abbildungen zeigen TenderWet bei der Versorgung venöser Ulzera (1/2), einer Verbrennungswunde (3) sowie einer diabetischen Fußläsion (4). TenderWet active cavity lässt sich gut in tiefe Wundhöhlen einbringen (5/6).

Therapeutische Bedeutung der feuchten Wundbehandlung richtig gewichten

Eine adäquate Kausaltherapie geht immer Hand in Hand mit einer sachgerechten lokalen Wundbehandlung. Sie umfasst Maßnahmen zur Reinigung der Wunde sowie zur Wachstumsförderung von Granulations- und Epithelgewebe und entspricht damit prinzipiell den Maßnahmen, wie sie bei jeder sekundär heilenden Wunde ergriffen werden müssen. Was die Behandlung allerdings so sehr viel schwieriger macht, ist vor allem die Tatsache, dass die Wundheilung in einem schwer stoffwechselgeschädigten Hautgebiet in Gang kommen muss. Zusätzlich steht das Zusammentreffen der vielen systemischen und lokalen Wundheilungsstörfaktoren im Alter einer zeitgerechten Heilung entgegen. All diese Hindernisse sind jedoch längst kein Grund für therapeutischen Nihilismus. Vielmehr besteht selbst im

hohen Alter die Möglichkeit, eine chronische Wunde durch eine sachgerechte lokale Wundbehandlung zum Abheilen zu bringen oder sie palliativ zu versorgen.

Als Behandlungsstandard wird dazu die feuchte Wundbehandlung propagiert, die mit Recht als Meilenstein im Wundmanagement betrachtet werden kann: Das feuchte Wundmilieu schont heilungsfördernde Substanzen und Zellen auf der Ulkusfläche, fördert die Wundreinigung, begünstigt die Entwicklung von Bindegewebs- und Epithelzellen, die zur Defektfüllung erforderlich sind, und wirkt stark schmerzlindernd. Insgesamt beinhaltet die feuchte Wundbehandlung die Chance, dass selbst hartnäckige Ulzerationen schneller abheilen, was neben der Verbesserung der Lebensqualität des Patienten auch für die Pflegefachkräfte motivierende Erlebnisse sind, ganz abgesehen davon, dass Zeit und Kosten eingespart werden können.

Zum Nachteil der Patienten sind die evaluierten therapeutischen Möglichkeiten der feuchten Wundbehandlung jedoch viel zu wenig bekannt. Es bestehen sogar noch Vorurteile gegenüber modernen Therapiekonzepten in der Wundversorgung, was oft ein Festhalten an scheinbar bewährten, alten Methoden zur Folge hat, die nicht selten zur weiteren Schädigung des Wundpatienten führen.

Interdisziplinäre Zusammenarbeit anstreben

Um eine chronische Wunde zur Abheilung zu bringen, ist sowohl die auslösende Grunderkrankung als auch die Wunde selbst gezielt zu therapieren. Dies erfordert ein funktionierendes Zusammenspiel zwischen dem behandelnden Arzt bzw. dem Facharzt, der Pflegefachkraft bzw. dem Wundtherapeuten und dem Patienten/Bewohner, soweit er noch eigenverantwortlich handeln kann, ansonsten den betreuenden Angehörigen. Dass für ein solches Zusammenspiel mitunter sehr divergierende Standpunkte unter einen Hut gebracht werden müssen, ist zur Genüge bekannt.

Dennoch zeigen viele gelebte Beispiele, dass eine funktionierende Zusammenarbeit möglich ist. Voraussetzung für die Kommunikation und Verständigung über die verschiedenen Disziplinen hinweg ist allerdings ein fundiertes Wissen aller Beteiligten zur komplexen Problematik der chronischen Wundheilung im Alter. Wichtig ist insbesondere, dass die Informationen über die Allgemeinsituation beim einzelnen Wundpatienten auch der Pflegefachkraft zugänglich gemacht werden, damit Therapiekonzepte nachvollzogen und dem Wundpatienten erläutert werden können. Umgekehrt sind die praktischen Erfahrungswerte und das Wissen der Pflegefachkraft in das ganzheitliche Therapiekonzept einzubeziehen. Und schließlich ist sicherzustellen, dass der Informationsfluss, getragen von gegenseitigem Respekt, während der gesamten Behandlungszeit bestehen bleibt. ■

P. Al Ghazal, J. Dissemond, Dermatologische Klinik und Poliklinik, Universitätsklinikum Essen

Bakteriologische Abstrichentnahmetechniken in chronischen Wunden: Essener Kreisel als neuer Goldstandard?

Der Essener Kreisel ist eine neue, modifizierte Abstrichmethode, die nahezu das gesamte Keimspektrum der aeroben Bakterien der Wundfläche bei Patienten mit einem chronischen Ulcus cruris abbildet. Somit können mit dieser Modifikation verglichen mit bisherigen Standards signifikant mehr und sensitiver Bakterien inklusive der sogenannten Problemkeime wie beispielsweise MRSA nachgewiesen werden.

Einleitung

Die Kolonisation und Infektion mit verschiedenen Bakterienspezies stellt insbesondere bei der Behandlung von Patienten mit chronischen Wunden ein zunehmendes interdisziplinär relevantes Problem dar. Um beispielsweise die aktuell weiterhin voranschreitende Verbreitung von methicillinresistenten *Staphylococcus aureus* (MRSA) speziell in Wundbehandlungszentren zu unterbinden, sollten alle MRSA-positiven Patienten mit chronischen Wunden möglichst rasch identifiziert, isoliert behandelt und gezielt therapiert werden. Als Goldstandard für die Erfassung des Keimspektrums in chronischen Wunden dient bislang in der täglichen Routine die Durchführung eines oberflächlich entnommenen bakteriologischen Abstriches aus einem zentralen Bereich. Es erscheint jedoch fraglich, ob durch diese Vorgehensweise Bakterien bei Patienten mit chronischen Wunden tatsächlich repräsentativ nachgewiesen werden. Da bislang weder für die Pflege noch für die ärztlichen Bereiche hierfür ein klarer Standard formuliert wurde, haben wir versucht, in dieser Übersichtsarbeit die verschiedenen Abstrichentnahmetechniken kritisch vorzustellen und vergleichend zu bewerten.

Levine-Technik

Entsprechend der im Juni 2008 im Rahmen des 3. Weltkongresses der Wundheilungsgesellschaften (WUWHS) in Toronto, Kanada, vorgestellten Konsensusvereinbarung wurde als Goldstandard für die klinische Praxis der Durchführung eines bakteriologischen Abstriches die sogenannte Levine-Technik empfohlen. Hierunter versteht man die exemplarische Abstrichentnahme unter leichtem Druck aus einem circa 1 cm² großen Areal aus dem Zentrum der Wunde (Abb. 1). Eine vergleichende klinische Untersuchung der Aussagefähigkeit von drei verschiedenen Abstrichmethoden bezüglich der Identifikation von Bakterien in einem

Kollektiv von 83 Patienten mit einer chronischen Wunde ergab bei einer Infektionsrate von 36 % für die Levine-Technik eine Genauigkeit von 0,8. Ebenfalls zeigte sich, dass bei einer Mindestschwelle von 37.000 Mikroorganismen pro durchgeführten Abstrich eine Sensitivität von 90 % sowie eine Spezifität von 57 % für die diagnostische Aussagekraft bei der Identifizierung von infizierten chronischen Wunden mit der Levine-Technik erzielt werden können.

Biopsie

Bei einer Biopsie wird meist nach Injektion eines Lokalanästhetikums aus einem möglichst repräsentativen Areal ein Gewebezylinder entnommen. Aufgrund des hohen Zeitaufwandes, der alleinigen Durchführbarkeit durch ärztliches Personal, hoher Kosten im Vergleich zum bakteriologischen Abstrich, Setzung einer tieferen Wunde sowie der mit einer Biopsie verbundenen Schmerzhaftigkeit für den Patienten sollte diese Methode ausschließlich speziellen klinischen Fragestellungen und wissenschaftlichen Untersuchungen vorbehalten bleiben. Zudem konnte bereits wissenschaftlich belegt werden, dass eine Biopsie keine wesentlichen Vorteile für die Feststellung der Bakterien klinisch relevanter Infektionen chronischer Wunden im Vergleich zu



Korrespondenz:
Priv.-Doz. Dr. med.
Joachim Dissemond,
Universitätsklinikum Essen
Klinik und Poliklinik für
Dermatologie, Venerologie
und Allergologie, Hufeland-
straße 55, 45122 Essen,
Tel.: 0201-723-3894,
Fax: 0201-723-5935,
E-Mail: joachimdissemond@
hotmail.com

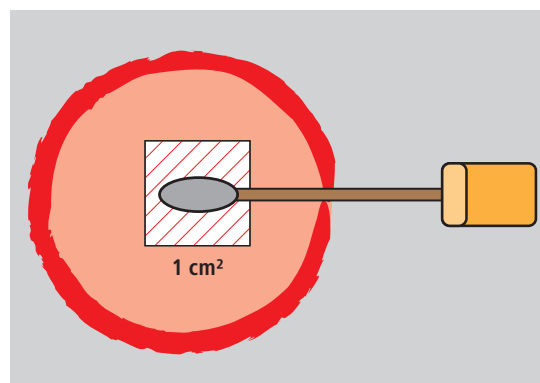


Abb. 1
Prinzip der Levine-Technik, bei der die Abstriche aus einem 1 cm² großen Areal im Zentrum der Wunde entnommen werden.

Abb. 2
Der konventionelle Wundabstrich entspricht der Levine-Technik. Bei großflächigen Wunden sind Abstriche auch von den Wundrändern zu nehmen.



Abb. 3
Der Bakteriennachweis mittels Biopsie ist mit einer Reihe praktischer Probleme verbunden, sodass dieses Verfahren speziellen klinischen Fragestellungen und wissenschaftlichen Untersuchungen vorbehalten vorbehalten bleiben sollte.



einem semi-quantitativen bakteriologischen Abstrich mit sich bringt. Eine Ausnahme stellen hier sicherlich seltene bakterielle Krankheitsbilder durch Erreger wie beispielsweise Mycobakterien dar, die durch andere Methoden kaum zuverlässig erfasst werden können.

Wundspülung

Bei dem Nachweis von Bakterien mittels Spültechniken soll eine zuvor definierte Menge an Spülflüssigkeit mit einem definierten Druck auf eine Wunde aufgebracht und anschließend komplett wieder aufgenommen werden. Einen Vorteil dieser Technik stellt die relativ sichere Erfassung verschiedener Bakterienspezies dar, wenn die komplette Wundoberfläche gespült werden kann. Die größten Probleme ergeben sich aus der praktischen Durchführung und der bislang nicht gegebenen Standardisierung dieser sicherlich zukünftig interessanten Diagnostikoption. Erste Ergebnisse dieser Verfahren wurden bereits auf Kongressen vorgestellt, wissenschaftliche Daten zu Patienten mit chronischen Wunden liegen bislang noch nicht vor.

Wundgrundzytologie

Die sogenannte Wundgrundzytologie beschreibt ebenfalls eine neue Methode, die Bakterien in chronischen Wunden sensitiv identifizieren soll. Hierbei handelt es sich um ein zur gynäkologischen Abstrichzytologie analoges Verfahren, bei dem alle konventionellen und speziellen Färbemethoden angewendet werden können. Bei dieser Methode muss der Wundgrund zunächst gesäubert werden. Anschließend wird mittels einer Rundbürste tangential zum Wundgrund eine Drehbewegung unter leichtem Druck zur Gewinnung des Zellmaterials durchgeführt. Hierbei ist zu beachten,

dass nicht zuviel Fibrinbeläge bzw. andere Beläge abgehoben werden, um das Präparat besser durchlichtmikroskopisch untersuchen zu können. Anschließend erfolgt die Färbung des Präparates beispielsweise mit dem Farbstoff Methyleneblau, bevor die mikroskopische Befundung durchgeführt werden kann. Der Vorteil dieser Methode liegt in einer schnellen und sofort aussagekräftigen Beurteilung des bakteriellen Status der Wunde. Es handelt sich bei dieser Methode folglich um eine Ergänzung der Abstrichbakteriologie und Histologie sowie der klinischen Beurteilung insbesondere von Wunden, die bereits antibiotisch oder lokal desinfizierend vorbehandelt worden sind. Klinisch wichtige Parameter wie die Erfassung von Antibiotikaresistenzen und somit die Erkennung von Problemkeimen sind jedoch durch die Wundgrundzytologie nicht möglich. Ebenso erfordert diese Methode viel Erfahrung in der korrekt durchgeführten Abstrichgewinnung sowie in der validen mikroskopischen Befundung, um zwischen bakterieller Kontamination, Kolonisation und einer Wundinfektion unterscheiden sowie die verschiedenen Erregerspezies typisieren zu können. Fundierte wissenschaftliche Untersuchungen zur Validierung dieser Methode stehen zudem noch aus.

Essener Kreisel

Bei dem von uns aktuell neu etablierten Essener Kreisel (Abb. 4) handelt es sich um eine bakteriologische Abstrichentnahme in Spiralform, die es dem Untersucher ermöglichen soll, die gesamte Oberfläche von Wunden repräsentativ zu untersuchen. Hierbei wird ein konventioneller Abstrichtupfer am äußeren Wundrand beginnend kreisend unter Ausübung von leichtem Druck bis zum Zentrum der Wunde geführt. Der Essener Kreisel stellt somit eine leicht anwendbare sowie rasch durchzuführende Modifikation einer konventionellen Abstrichmethode dar, die nur unwesentlich mehr Aufwand für den Untersucher bedeutet und zu einem signifikant sensitiveren Nachweis der oberflächlichen Keimbesiedlung chronischer Wunden führt. Untersucht wurden in einer aktuellen Untersuchung in unserer Klinik 50 Patienten, die sich im Rahmen der interdisziplinären Wundsprechstunde der Dermatologischen Klinik des Universitätsklinikums Essen vorgestellt hatten. Sämtliche in dieser Studie untersuchten Patienten hatten ein chronisches Ulcus cruris. Als chronisch wurde von uns eine Wunde eingestuft, wenn diese seit mindestens drei Monaten bestand. Bei keinem der untersuchten Patienten bestand während der jeweiligen Abstrichentnahmen der Hinweis auf das Vorliegen einer systemischen Infektion oder Sepsis, sodass zu diesem Zeitpunkt auch nicht mit einem Antibiotikum therapiert werden musste. Bei den jeweils sechs entnommenen bakteriologischen Abstrichen pro Patient (Abb. 5) zeigte sich, dass sich das Keimspektrum auf der Wundober-

fläche sehr heterogen verteilt, sodass teils erhebliche Diskrepanzen zwischen den Abstrichergebnissen aus unterschiedlichen Arealen der Wundoberfläche bestanden. Als quantitativ relevanteste Bakterien konnte *S. aureus* in 52 % aller Wunden und *P. aeruginosa* in 46 % aller Wunden nachgewiesen werden. Eine besondere Problematik ergab sich bei den MRSA-positiven Patienten, da bei zwei von fünf Patienten mit einem konventionell durchgeführten Abstrich mittels Levine-Technik ein MRSA-Nachweis im Gegensatz zum Essener Kreisel nicht gelungen wäre (Abb. 6). Die Auswertung der semiquantitativen Abstrichergebnisse zeigte zudem, dass mittels Essener Kreisel mit 111 Keimen während der gesamten Untersuchung mit 23 % signifikant ($p < 0,05$) mehr Bakterienspezies im Vergleich zu der konventionellen Abstrichmethode nach Levine mit 90 Keimen nachgewiesen werden konnten (Abb. 7). Ebenso erzielte der Essener Kreisel eine höhere Bakterienendichte pro durchgeführtem Abstrich.

Diskussion

Aufgrund der zunehmend weltweit alternden Bevölkerung wird auch in der Bundesrepublik Deutschland durch den demographischen Wandel ein Anstieg der über 60-Jährigen von derzeit circa 26,2 % auf 38,9 % bis zum Jahre 2050 zu erwarten sein. Die Zahl der 60-Jährigen wird mit etwa einer Million im Jahr 2050 etwa doppelt so hoch sein wie die Zahl der Neugeborenen; das Kollektiv der über 80-Jährigen wird von circa 4 Millionen auf über 10 Millionen bis zum Jahre 2050 ansteigen. Ab dem 80. Lebensjahr steigt die Inzidenz des Ulcus cruris unterschiedlichen Studien zufolge auf bis zu vier Prozent an. Da das Ulcus cruris mit einem hohen Leidensdruck für die Patienten einhergeht sowie enorme Kosten verursacht, ist es dringend erforderlich, bereits in jungen Jahren ein besonderes Augenmerk auf die Prävention zu richten. Doch auch gezielte diagnostische und therapeutische Verfahren, die auf eine schnellere Abheilung des Ulcus cruris zielen, sollten den aktuellsten wissenschaftlichen Ergebnissen angepasst oder neu evaluiert werden. Ein zunehmend in den Fokus gerückter Aspekt der Wundheilung ist die zentrale Bedeutung von Bakterien. Derzeit existieren zahlreiche verschiedene Optionen, Bakterien in chronischen Wunden nachzuweisen. In der täglichen Routine erfolgt die praktische Durchführung aber meist eher willkürlich in Abhängigkeit von der durchführenden Person. Zahlreiche klinische Studien konnten aber zeigen, dass chronische Wunden nicht homogen kolonisiert sind und somit unterschiedliche Abstrichentnahmetechniken ebenso wie unterschiedliche Abstrichentnahmeareale zu völlig unterschiedlichen Resultaten führen können. Dies ist insbesondere in Hinblick auf die Identifikation von sogenannten Problemkeimen wie dem MRSA problematisch, da sich aus diesen Resultaten zahlreiche

relevante praktische Konsequenzen für den Patienten ebenso wie für die medizinische Institution ergeben.

Die derzeit im Rahmen der Routinediagnostik eingesetzten bakteriologischen Erregernachweise lassen sich in mindestens drei unterschiedliche Methoden einteilen. Diese sind in Reihenfolge ihrer klinischen Relevanz der konventionelle Wundabstrich nach der Levine-Technik, die Wundbiopsie sowie Spültechniken. Keines dieser Verfahren ist bisher wissenschaftlich ausreichend untersucht und standardisiert worden, was somit zur Folge hat, dass die mit der jeweiligen Abnahmetechnik erhobenen Ergebnisse weder vergleichbar sind noch den derzeitigen Anforderungen zur klinischen Diagnosesicherung genügen. Ebenso unterscheiden sich Qualität und Aussagefähigkeit der bakteriologischen Nachweisverfahren, beispielsweise im Rahmen der Erfassung von MRSA, erheblich. Die derzeit am weitesten verbreitete Abstrichtechnik stellt die Methode nach Levine dar. Der Vorteil dieser Methode gegenüber der Wundbiopsie liegt in einer nicht-invasiven Durchführung, die ohne hohen technischen Aufwand betrieben werden kann und nur mit einer geringen Schmerzhaftigkeit für den Patienten einhergeht. Dieses Abstrichverfahren eignet sich zumindest für die semiquantitative Beurteilung der aeroben Bakterien der Wundoberfläche. Die Nachteile dieser Methode liegen darin, dass sie nur dann zu einem repräsentativen Ergebnis führt, wenn der Abstrich direkt oberhalb des infizierten Areales entnommen wurde. Ebenso ist es möglich, falsch-negative Resultate zu erzielen, wenn nicht genügend Wundsekret exprimierbar ist. Ist eine Wunde verschorft, nekrotisiert oder stark fibrinös belegt, so ist eine vorherige Wundreinigung erforderlich,



Abb. 4
Schematische Darstellung der Durchführung des Essener Kreisels.



Abb. 5
Schematische Darstellung der Unterteilung der chronischen Wunden in verschiedene Sektoren.

Vergleichende Abstrichergebnisse

Abb. 6/7

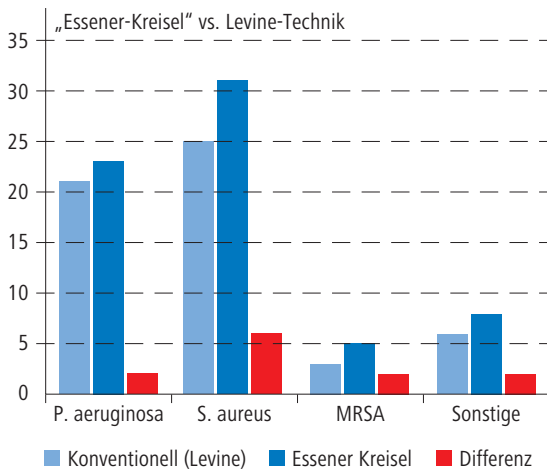
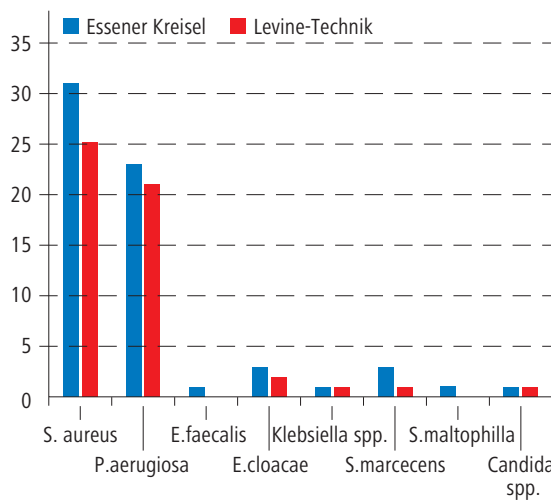


Abb. 6
Direkter Vergleich der absoluten Abstrichergebnisse Essener Kreisell vs. konventionell durchgeführtem Abstrich in Levine-Technik.

Abb. 7
Ergebnisse der semiquantitativen Abstriche im Vergleich zwischen konventionell durchgeführter Abstrichmethode und Essener Kreisell. Dargestellt sind die nachgewiesenen Problemkeime gemäß der Liste der zu erfassenden Erreger mit Antibiotikaresistenzen entsprechend dem Infektionsschutzgesetz.



da sonst mit keinem repräsentativen Ergebnissen zu rechnen ist.

Der Vorteil einer Biopsie des Wundgewebes liegt darin, dass sich die Wundinfektion innerhalb des vitalen Wundgewebes und nicht an der Oberfläche einer Wunde, in nekrotischen Arealen oder im Wundschorf morphologisch sowie pathogenetisch manifestiert. In einer bereits 1969 durchgeführten Studie konnte in 41 Wunden unterschiedlicher Ätiologie eine Sensitivität von 100 % und eine Spezifität von 93,5 % für die bakteriologische Befunderhebung mittels Wundbiopsie nachgewiesen werden. Dies führte dazu, dass Gewebebiopsien zum Goldstandard für klinische Studien avancierten. Jedoch zeigt die tägliche klinische Praxis sowie die zunehmende Ressourcenknappheit des Gesundheitssystems, dass die Gewebebiopsie aufgrund ihrer Invasivität, der erforderlichen hohen praktischen Erfahrung und der Kosten für Untersucher und Laboratorium sowie der unzulänglichen klinischen Verfügbarkeit keine praktikable Alternative zu den einfach durchzuführenden Wundabstrichen darstellt und somit nur speziellen wissenschaftlichen Fragestellungen

vorbehalten bleibt. Auch die mit einer Wundbiopsie oftmals verbundenen und nicht unerheblichen Komplikationen im Rahmen der Wundheilung zeigen, dass die Anwendung dieses Verfahrens in der täglichen Routine lediglich einen geringen Stellenwert einnimmt und offizielle Empfehlungen noch etabliert werden müssen. Ein weiteres Problem stellt das Risiko einer möglichen sekundären Wundinfektion im Rahmen einer durchgeführten Biopsie dar. In der von Wahie und Lawrence 2007 durchgeführten Studie trat bei 27 % der 100 Patienten, bei denen eine Biopsie durchgeführt wurde, eine klinisch relevante Wundinfektionen auf. In einer 2006 publizierten Untersuchungsserie betrug die Konkordanz zwischen den mikrobiologischen Ergebnissen aus den tiefen, bioptisch gesicherten sowie den oberflächlich durch einen Abstrich gewonnenen Proben lediglich 22,5 % und rechtfertigte folglich nicht den mit dieser Methode verbundenen hohen Aufwand und das für den Patienten höhere Infektionsrisiko.

Gemäß der aktuellen S3-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Phlebologie (DGP) zur Diagnostik und Therapie des Ulcus cruris venosum ist eine routinemäßige bakteriologische Untersuchung der Wunde mit normaler Heilungstendenz und ohne Hinweis auf eine klinisch relevante Infektion nicht erforderlich. Dieses Vorgehen ist aber zumindest in Hinblick auf die Identifikation von Patienten, die z. B. MRSA-positiv sind und somit isoliert behandelt werden müssen, als kritisch zu sehen. Die wenigsten der MRSA-positiven Patienten haben eine klinisch relevante Infektion. Zudem behindert die unkritische Kolonisation per se auch nicht die Wundheilung, so dass diese Patienten bei einem solchen Vorgehen nicht identifiziert und das medizinische Personal zu Vektoren dieser Problemkeime werden kann. Daher wird in vielen Wundzentren ebenso wie in unserer Ambulanz zumindest bei der Erstvorstellung aus der Wunde ein bakteriologischer Abstrich entnommen. Sollte der Patient keine klinischen Zeichen einer Infektion aufweisen, hat das Resultat des bakteriologischen Abstriches keinerlei Einfluss auf die weitere praktische Wundversorgung.

MRSA

Staphylococcus aureus stellt mit einer Nachweisrate von bis zu 70 % aller Patienten mit chronischen Wunden das am häufigsten gefundene Bakterium dar. Eine bereits 2001 veröffentlichte Kohortenstudie mit 911 hospitalisierten Patienten mit einer chronischen Wunde konnte in einem Zeitraum von 5 Jahren zeigen, dass bis zu 30 % der Patienten mit MRSA kolonisiert waren, jedoch lediglich 6 % eine MRSA-bedingte Bakteriämie aufwiesen. In circa 57 % der aufgetretenen Fälle konnte eine MRSA-Kolonisation bereits 7 Tage vor dem akuten Einsetzen einer Bakteriämie eruiert werden. Als Reserveantibiotikum standen in den letzten Jahren bei

klinisch relevanten Infektionen weiterhin mehrere sogenannte Reserveantibiotika wie beispielsweise Vancomycin zur Verfügung. In einer 2001 veröffentlichten Publikation berichteten Hiramatsu und Mitarbeiter retrospektiv über das erstmalige Auftreten von Vancomycin/Glycopeptid-intermediär empfindlichen Stämmen von *Staphylococcus aureus* (VISA/GISA), die erstmalig bereits im Jahre 1997 in Japan entdeckt wurden. Untersuchungen zufolge resultiert die gesteigerte Vancomycin-Resistenz aus einer Übernahme des vanA-Gens aus Enterokokken sowie aus einer Punktmutation in dem *graS*-Gen der Staphylokokken. Bereits im Jahr 1998 traten diese Stämme vereinzelt erstmalig auch in Deutschland auf. Eine Erstbeschreibung des Auftretens eines vollständig vancomycinresistenten *Staphylococcus-aureus*-(VISA)-Stammes folgte in den USA schließlich im Juni 2002 durch das Center for Disease Control and Prevention. In den 27 Staaten der Europäischen Union erleiden bereits jedes Jahr circa drei Millionen Patienten eine MRSA-Infektion, was zu 50.000 bis 100.000 Todesfällen jährlich führt. Aufgrund der hohen Letalität bei systemischen Infektionen mit MRSA ist aktuellen Berechnungen zufolge in der Bundesrepublik Deutschland mit circa 700 bis 1.500 Todesopfern pro Jahr zu rechnen. Somit ist ein neu evaluiertes und implementiertes Screeningverfahren, wie es der in dieser Studie beschriebene Essener Kreisel darstellt, essenziell in der Routinediagnostik der Patienten mit chronischen Wunden, um gesicherte präventive Maßnahmen bei Risikopatienten einleiten zu können und MRSA-Kontaminationen möglichst frühzeitig erfassen zu können.

Als Konsequenz des Nachweises von MRSA in einer chronischen Wunde ergeben sich spezifische Probleme. Hierbei sind neben dem erhöhten nosokomialen Infektionsrisiko insbesondere die einzuleitenden Hygiene-

maßnahmen und die mit der Behandlung verbundenen Kosten zu berücksichtigen. Bei fehlenden Anzeichen für eine MRSA-Infektion sollte keine systemische antibiotische Therapie eingeleitet werden.

Die notwendigen MRSA-spezifischen Hygienemaßnahmen leiten sich wesentlich von den bekannten Übertragungswegen ab, bei welchen dem medizinischen Personal mit unmittelbarem Patientenkontakt als Vektor von MRSA eine wesentliche Bedeutung zukommt. Kommt es in einer medizinischen Einrichtung zu mehr als zwei Infektionen mit MRSA, denen ein epidemiologischer Zusammenhang bewiesenermaßen oder vermutlich zugrunde liegt, sind gemäß der aktuellen AWMF-Leitlinie des Arbeitskreises Krankenhaus- und Praxishygiene beim medizinischen Personal bakteriologische Abstriche zumindest in Nase und Rachen zu entnehmen. Betroffene Keimträger sind nach Abschluss einer Therapie dann als MRSA-negativ zu betrachten, wenn mindestens drei negative bakteriologische Abstriche aus zuvor positiven Arealen vorliegen und diese Abstriche in einem Abstand von mindestens 24 Stunden entnommen wurden.

Fazit

Der Essener Kreisel ist eine neue, modifizierte Abstrichmethode, die nahezu das gesamte Keimspektrum der aeroben Bakterien der Wundfläche bei Patienten mit einem chronischen Ulcus cruris abbildet. Somit können mit dieser Modifikation verglichen mit bisherigen Standards signifikant mehr und sensitiver Bakterien inklusive der sogenannten Problemkeime wie beispielsweise MRSA nachgewiesen werden. Somit möchten wir propagieren, dass der Essener Kreisel derzeit den neuen Goldstandard für die Entnahme von bakteriologischen Abstrichen bei Patienten mit einem chronischen Ulcus cruris in der täglichen Praxis darstellt. ■

Impressum

Herausgeber:

PAUL HARTMANN AG
Postfach 1420, 89504 Heidenheim
Telefon: 0 73 21/36-0
Fax: 0 73 21/36-3637
<http://www.hartmann.info>

Verantwortlich i. S. d. P.: Kurt Röthel

Expertenbeirat: Prof. Dr. med. Günter Germann, Friedhelm Lang, Prof. Dr. med. Hans Lippert, Barbara Nusser, Prof. Dr. med. Walter O. Seiler, Prof. Dr. med. Helmut Winter

Redaktion:

cmc centrum für marketing
and communication gmbh,
Erchenstraße 10, 89522 Heidenheim,
Telefon: 0 73 21/93 98-0,
Fax: 0 73 21/93 98-20,
E-Mail: info@cmc-online.de

Druck: Geiselmann PrintKommunikation GmbH, 88471 Laupheim

Bildnachweise:

A. Bahmer (S. 9), J. Dissemond (S.28/29), O. Jannasch (S. 10-15), M. Kunkel (S.19), alle anderen: PAUL HARTMANN AG

Haftung:

Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen können Herausgeber und Redaktion trotz sorgfältiger Prüfung nicht übernehmen. Mit Namen gekennzeichnete Artikel geben die Meinung des Verfassers wieder, die nicht mit der des Herausgebers identisch sein muss. Eine Gewähr für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann nicht übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom Absender im Einzelfall anhand anderer verbindlicher Quellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

Copyright:

Alle Rechte, wie Nachdrucke, auch von Abbildungen, Vervielfältigungen jeder Art, Vortrag, Funk, Tonträger- und Fernsehsendungen sowie Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, auch auszugsweise oder in Übersetzungen, behält sich die PAUL HARTMANN AG vor.

Manuskripte:

Für angenommene Arbeiten wird pro gedruckter Seite ein Honorar in Höhe von € 130,- bezahlt. Damit erwirbt die PAUL HARTMANN AG das ausschließliche, uneingeschränkte Nutzungsrecht an dem Manuskript / Bildmaterial. Dieses Recht erstreckt sich auch auf Übersetzungen des Manuskripts. Der Autor versichert mit der Überlassung, dass er zur uneingeschränkten Übertragung berechtigt ist.

Nicht angenommene Arbeiten werden umgehend zurückgesandt, eine Haftung für die Manuskripte kann jedoch nicht übernommen werden.

Weitere Hinweise für Autoren auf der HARTMANN-Website unter www.hartmann.info.

Aboservice:

Bestellungen für ein kostenloses Abonnement und Informationen über Adressenänderungen richten Sie bitte an folgende Adressen:

Deutschland
PAUL HARTMANN AG
WundForum Aboservice
Postfach 1420
89504 Heidenheim
Fax: 0 73 21/36-3624
customer.care.center@hartmann.info

Österreich
PAUL HARTMANN Ges.mbh
Frau Karin Plank
Industriezentrum NÖ-SÜD
Postfach 110
2355 Wiener Neudorf
Telefon: 0 22 36 / 64 630-36
Fax: 0 22 36 / 64 630-9136
karin.plank@hartmann.info

Schweiz
IVF HARTMANN AG
Frau Hildegard Reiner
Victor-von-Brunns-Straße 28
Postfach 634
CH-8212 Neuhausen
Telefon: 052 / 674 31 11
Fax: 052 / 672 74 41
hildegard.reiner@hartmann.info

HARTMANN WundForum
erscheint vierteljährlich.
ISSN 0945-6015
Ausgabe 3/2009

Moderne Wundbehandlung auf den Punkt gebracht.



Hydrosorb Gel in der praktischen Dosierspritze –
jetzt auch mit **8 g** Inhalt.

Hydrosorb Gel von HARTMANN ist ein visköses Hydrogel, das zur Behandlung fast trockener chronischer Wunden angewendet wird. Indem es permanent Feuchtigkeit an die Wunde abgibt, erleichtert es die Ablösung von Nekrosen. Zur Abrundung eines umfassenden Therapiekonzepts hilft Hydrosorb Gel, die Wunde zuverlässig zu reinigen. Erhältlich als Applikationsspritze mit 15 g und 8 g.

Sichere Dosierung – Applizieren Sie das Gel direkt und sauber in die Wunde. Und weniger Anwendungsfehler bedeuten mehr Zeitersparnis.

Einfache Dokumentation – Mittels zweier Skalen bestimmen Sie das Wundvolumen und die Menge des noch verfügbaren Gels.

Gute Kombinierbarkeit – Sie können das Gel mit allen Wundauflagen kombinieren und verringern den Schmerz beim Verbandwechsel.

Hohe Kosteneffizienz – Die Spritze kann effektiv entleert werden. Zudem kann aus der Spritze genau so viel entnommen werden, wie für die Wundbehandlung benötigt wird.

Informieren Sie sich: www.hartmann.info



hilft heilen.