

WOUND EXPERTISE

B. BRAUN MEDICAL AG | NOVEMBER 2016



Wundexperten im Einsatz

Editorial

Liebe Ärzte und Wundfachleute

Mit Ihrem Einsatz in der Wundversorgung leisten Sie einen wichtigen Beitrag im Gesundheitswesen. Wound Expertise will Sie dabei mit Tipps, Erfahrungen und Forschungsergebnissen unterstützen.

Aktuelle Studien gehen davon aus, dass sich die Zahl der Diabetes-Patienten in den nächsten 20 Jahren verdoppeln wird. Das lässt aufhorchen, denn Diabetes kann zu schlecht heilenden, infizierten Wunden führen. Im schlimmsten Fall droht die Amputation von Extremitäten. Hier sind die Diabetiker auf Ihr Wissen, Ihre Unterstützung und Ihr Können angewiesen.

Die folgenden Seiten sind dem diabetischen Fuss-Syndrom (DFS) gewidmet und erklären, worauf bei Diabetes-Patienten in der Wundversorgung besonders zu achten ist. Kleine Verletzungen sind für Gesunde unproblematisch, für Diabetiker können sie jedoch bedrohlich werden.

Wound Expertise geht in dieser Ausgabe darauf ein, wie Sie mit antimikrobiellen, silberhaltigen Wundpasten die Keimzahl in chronischen Wunden deutlich reduzieren und so zur Senkung des Amputationsrisikos bei Diabetes-Patienten beitragen können.

Herzlich – Ihre B. Braun Medical AG

Review

Aus der letzten Ausgabe wissen wir, dass 90 % der chronischen Wunden mit Biofilmen belegt sind. Biofilme erschweren die Wundheilung und erhöhen möglicherweise das Infektionsrisiko. Ihre vollständige Entfernung ist unerlässlich, denn nur saubere Wunden heilen.

Die Wundversorgung ist ein Rennen gegen die Zeit, denn Biofilme bilden sich innert Minuten neu. Mit tensid- und polihexanidhaltigen Lösungen wie der Prontosan® Wundspüllösung lassen sich Biofilme aufbrechen und wegspülen. Polihexanid wirkt antimikrobiell und wirkt einer erneuten Belegung mit Biofilmen entgegen.

Diabetisches Fuss-Syndrom

EIN AKUTES PROBLEM SPITZT SICH ZU!

In der Schweiz leiden über 350'000 Menschen¹ an Diabetes: Ein Drittel von ihnen hat schlecht durchblutete Beine. Etwa 10 % dieser Diabetes-Patienten entwickeln im Krankheitsverlauf das diabetische Fuss-Syndrom (DFS). Dieses führt in zwei Dritteln der Fälle zu einer Amputation.^{2,3} Leider verbessert sich damit der Gesundheitszustand selten nachhaltig – oft folgen weitere Amputationen. Nur 25 % bis 50 % der amputierten Diabetiker überleben die nächsten drei Jahre. Rund ein Viertel der gesamten Diabetes-Gesundheitskosten entfallen auf Fuss-Probleme⁴.

HYPERGLYKÄMIE GEFÄHRDET BLUTGEFÄSSE UND NERVEN

Ein DFS tritt vor allem bei unbehandeltem oder schlecht eingestelltem Diabetes mellitus Typ 2 auf. Ein dauerhaft hoher Blutzuckerspiegel (Hyperglykämie) kann Nerven und Blutgefässe schädigen und zu zwei typischen Krankheitsbildern führen:

1) Periphere Arterielle Verschluss-Krankheit

Durchblutungsstörungen durch verengte oder blockierte Arterien sind häufige Folgen eines unzulänglich therapierten Diabetes. Hier spricht man von der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (pAVK), die für 20 – 30 % der DFS-Fälle verantwortlich ist. Vor allem Beine sind von der pAVK betroffen.

Fakten zur pAVK

- pAVK tritt bei Diabetikern 3 bis 5 Mal häufiger auf als bei Gesunden
- pAVK-Patienten klagen über kalte Füsse und haben Pergamenthaut
- pAVK-Patienten leiden häufig unter einer generalisierten Arteriosklerose, dies führt zu Durchblutungsstörungen
- Durchblutungsstörungen können zu Herzinfarkt und sogar zu Hirnschlag führen sowie zur Amputation von unzureichend durchbluteten Zehen, Füssen und Beinen



350'000 DIABETES PATIENTEN

33 % ≈ 116'666
mit schlechter Beindurchblutung

10 % ≈ 11'666
mit diabetischem Fuss-Syndrom

66 % ≈ 7'777
mit Amputationen

25 - 50 %
≈ 1'944 - 3'888
Überlebensrate nach 3 Jahren

700'000 DIABETES-PATIENTEN IN 20 JAHREN

2) diabetische Neuropathie

Rund 70 % der diabetischen Fuss-Ulcera gehen auf eine Schädigung der peripheren Nerven durch Hyperglykämie zurück. Damit ist die diabetische Neuropathie der wichtigste pathophysiologische Faktor für die Entstehung von Fuss-Ulcera.

Woran erkennt man eine diabetische Neuropathie?

- Kribbeln oder Taubheitsgefühle im Fuss
- Unsicheres Gehen, vor allem im Dunkeln
- Schwindende bis gänzlich fehlende Wahrnehmung bei Berührung, Temperatur-Unterschieden und Schmerzen
- Ausschaltung der natürlichen Schutzreflexe und der Schweiss-Sekretion
- Trockene, wenig belastbare, rissige Haut

MERKE

Diabetiker achten häufig zu wenig auf ihre Füsse! Hautrisse (Rhagaden) oder Verletzungen sind aber Eintrittspforten für Mikroben und damit Ausgangspunkt von schlecht heilenden Wunden und Infektionen.



FÜSSE VERDIENEN MEHR AUFMERKSAMKEIT!

Äussere Einwirkungen, die für gesunde Füße kaum ein Problem darstellen, können für Diabetiker bedrohlich sein. Die mangelnde Wahrnehmung der Fussregion, die mechanisch weniger belastbare, rissige Haut und die eingeschränkte Durchblutung sind gefährliche Kombinationen. Druckstellen durch falsches Schuhwerk, Schwielen, fehlende oder unsachgemässe Fusspflege, Fuss- oder Nagelpilz, kleine Verletzungen durch Barfussgehen oder Druckläsionen durch Deformationen wie Spreizfuss, Hammerzehen oder Hallux sind mögliche Auslöser eines DFS. Je nach Kombination von Befunden sollten Diabetes-Patienten, gemäss den Empfehlungen der International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF), ihre Füße häufiger ärztlich untersuchen lassen.

Risiko-Klassifizierungs-System der International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF) für das Auftreten von Fussläsionen

Kategorie	Befunde	Risikoeinstufung	Untersuchungen
0	keine sensomotorische Neuropathie	niedriges Risiko	1 x jährlich
1	sensomotorische Neuropathie	erhöhtes Risiko	1 x alle 6 Monate
2	sensomotorische Neuropathie und Zeichen einer pAVK und /oder Fussdeformitäten	hohes Risiko	1 x alle 3 Monate
3	früheres Ulcus	hohes Risiko	1 x alle 1-3 Monate



Pflege der Füße

EMPFEHLUNG FÜR DIABETIKER

- Füße täglich waschen, gut trocknen, auf Risse oder Blasen untersuchen und eincremen
- Nie barfuss gehen, sondern immer Socken und Schuhe tragen
- Schuhe innen auf Druckstellen und Unebenheiten abtasten
- Auf «Badezimmer-Chirurgie» in Eigenregie verzichten und die professionelle Fusspflege beim Podologen aufsuchen
- Füße im oben erwähnten Rhythmus ärztlich untersuchen lassen









Professionelle Fusspflege

Diabetes – eine wachsende Herausforderung

RASCH ANSTEIGENDES AMPUTATIONSRISIKO

D. Armstrong et al. unterzogen 360 Patienten mit Fuss-Ulcera einer Erstuntersuchung und sechs Monate später einer Folgeuntersuchung. Sie klassierten die Befunde nach Wundtiefe, sensorischer Neuropathie, Gefässinsuffizienz und Infektionsstatus.⁵

Das vereinfacht dargestellte Resultat ist alarmierend:

Schweregrad	Grad 0 (Hochrisikofuss keine Läsionen kompl. Epithelabdeckung)	Grad 1 (oberflächliche Wunde)	Grad 2 (Wunde bis Sehne, Gelenkkapsel)	Grad 3 (Wunde bis Knochen, Gelenk)	Grad 4 (Nekrose von Fuss-Teilen)	Grad 5 (Nekrose des Fusses)
						
A Keine Infektion	Wunde: 4.2 % Amputation: 0 %	Wunde: 25.8 % Amputation: 0 %	Wunde: 10.0 % Amputation: 0 %	Wunde: 5.6 % Amputation: 0 %		
B Infektion	Wunde: 2.2 % Amputation: 12.5 %	Wunde: 13,1 % Amputation: 8.5 %	Wunde: 7.8 % Amputation: 28.6 %	Wunde: 20.8 % Amputation: 92 %		
C Ischämie	Wunde: 1.1 % Amputation: 25 %	Wunde: 2.8 % Amputation: 20 %	Wunde: 1.1 % Amputation: 25 %	Wunde: 0.8 % Amputation: 100 %		
D Infektion und Ischämie	Wunde: 0.6 % Amputation: 50 %	Wunde: 0.6 % Amputation: 50 %	Wunde: 0.6 % Amputation: 100 %	Wunde: 3.1 % Amputation: 100 %		

* Wagner FW, The dysvascular foot: a system of diagnosis and treatment, Foot Ankle, 2: 64-122, 1981

**Armstrong DG, Lavery LA and Harkless LB, Validation of a Diabetic Wound Classification System, Diabetes Care, Vol 21, N°5, 1998

Das Risiko einer Amputation steigt mit dem Schweregrad eines Fuss-Ulcus. Kommen Infekte, Gefäss-Insuffizienzen (Ischämien) und vor allem eine Kombination beider Faktoren hinzu, werden Amputationen immer wahrscheinlicher. Bei einem Fuss-Ulcus der Schweregrade 2 und 3 mit Infekt und Gefäss-Insuffizienz liegt das Amputationsrisiko bei 100 %.

MERKE

Bei Patienten mit DFS sind folgende Behandlungsziele vorrangig:

- Optimale Einstellung des Diabetes
- Chirurgische Sanierung des Gefäss-Systems, wenn erforderlich
- Grösstmöglicher Schutz vor Infektionen als oberste Priorität
- Rasche Wundheilung an diabetischen Füßen

HERAUSFORDERUNG FÜR ÄRZTESCHAFT UND WUNDFACH-LEUTE

Diabetes mellitus und speziell das DFS stellt eine komplexe Erkrankung dar und muss interdisziplinär von der Ärzteschaft und den Wundfachleuten mit einem breiten Massnahmen-katalog behandelt werden.

Nur durch einen grösstmöglichen Schutz vor Infektionen (und Ischämien) und die rasche Heilung von Wunden an diabetischen Füßen lassen sich Amputationen vermeiden.

WICHTIGE ENTZÜNDUNGS- UND INFektionsKONTROLLE

Das chirurgische Débridement ist in der Regel der schnellste und sicherste Weg zur Infektions-Eindämmung und Sanierung einer Wunde. Eine Entzündung der Wunde zeigt, dass die körpereigenen Abwehrvorgänge mobilisiert wurden und ist an sich noch kein Alarmzeichen. Erst wenn das Abwehrsystem des Körpers den Mikroorganismen nicht mehr Herr zu werden vermag, spricht man von einer lokalen Infektion. Bakterien sind dabei die am häufigsten auftretende Erregergruppe.

Bei einer Entzündung erübrigt sich meist eine topische oder systemische, antibiotische Therapie. Entscheidend für den Heilungsverlauf sind in diesen Fällen vor allem die regelmässige Wundpflege und die konsequente Druckentlastung. Um einen optimalen Heilungsverlauf des DFS zu erreichen, muss der Wundbereich mit strikten Ruhephasen und orthopädischen Schuhen vollständig druckentlastet werden.

Besteht aber konkreter Verdacht auf eine ernstzunehmende, lokale Infektion, muss eine systemische Ausbreitung oder die Bildung einer chronischen Wunde sofort verhindert werden. Oft reicht gerade bei Diabetes-Patienten die körpereigene Abwehr aufgrund der schlechten Durchblutung dazu nicht aus, so dass die Keimbelastung in der Wunde aktiv reduziert werden muss.

Mit tensidhaltigen Polihexanid-Lösungen wie der Prontosan® Wundspülung von B.Braun lassen sich keimbelastete Biofilme aufbrechen, wegspülen und deren Neubildung reduzieren. Zur gezielten Keimreduktion in einer kritisch kolonisierten oder infizierten DFS-Wunde bieten sich zudem silberhaltige Wundpräparate an. Die direkt in die Wunde applizierbare Askina® Calgitrol® Paste kann aufgrund ihrer rasch einsetzenden und langanhaltenden, bakteriziden Wirkung die Keimbelastung in chronischen Wunden effizient reduzieren. Dank der langen Kanüle hat Askina® Calgitrol® Paste direkten Kontakt mit dem Wundbett. Nach Abklingen der Infektion fördert dann Prontosan® Wound Gel X die weitere Wundheilung und beugt einer Biofilm-Bildung vor.



Askina® DresSil Border Mini
Hervorragend geeignet für die Versorgung vom DFS

MERKE

- Ein dauerhaft zu hoher Blutzuckerspiegel kann Nerven und Blutgefässe in den Extremitäten schädigen
- Diabetes-Patienten mit geschädigten peripheren Nerven merken oft nicht, wenn sie sich an den Füessen verletzen
- Mit dem Schweregrad von Fuss-Ulcera und vor allem in Kombination mit Infektionen und Gefäss-Insuffizienzen steigt das Amputationsrisiko rasant an

Wirksame Infektionsbehandlung mit Silber

GEZIELTE REDUKTION DER KEIMBELASTUNG MIT SILBER

Mit silberhaltigen Wundpräparaten und Verbänden kann die Keimzahl in einer infizierten, chronischen DFS-Wunde reduziert werden. Damit lässt sich die Ausbreitung einer Infektion wirkungsvoll verhindern und der Heilungsprozess wird neu angestoßen oder begünstigt.⁶ Das vollständige Abheilen der Wunde ist nicht das Ziel einer Silbertherapie. Gemäss internationalen Leitlinien sollten silberhaltige Verbände initial nur zwei Wochen lang verwendet werden.

DAS WIRKPRINZIP VON SILBER-IONEN

In der elementaren Metallform – etwa als Schmuck – ist Silber nicht reaktionsfähig. Silber ionisiert aber an der Luft und noch stärker in einem wässrigen Milieu – also wenn es z.B. Wundexsudat ausgesetzt ist. So entstehen positiv geladene Silberionen (Ag^+), die ihrerseits hoch reaktiv sind und bakterizid wirken. Sie greifen Bakterienzellen an mehreren Stellen an und töten so Keime zuverlässig ab.

ASKINA® CALGITROL® PASTE IST SOFORT UND ÜBER TAGE VERFÜGBAR

Während herkömmliche silberhaltige Verbände vor ihrer Anwendung mit Wasser oder Kochsalzlösung aktiviert werden müssen, ist Askina® Calgitrol® Paste von B. Braun sofort einsatzbereit – «ready to use». Die bakteriziden Silber-Ionen sind ab der ersten Berührung mit dem Wundbett wirksam.



Bei oberflächlichen Wunden genügen aufliegende Silberverbände. Für tiefere Wunden, wie sie sich besonders beim DFS ausbilden, reichen diese nicht aus. Hier eignet sich die Askina® Calgitrol® Paste hervorragend. Mit Hilfe des langen Applikators lässt sich die weiche Silber-Alginat-Matrix ausgezeichnet in tiefe Wunden applizieren. Dort legt sich die Askina® Calgitrol® Paste sauber auf dem Wundbett an, wo sie durch die kontinuierliche Freisetzung von Silber-Ionen über einen Zeitraum von bis zu 7 Tagen zuverlässig ihre antimikrobielle Wirkung entfaltet.

MERKE

- Positiv geladene Silberionen (Ag^+) wirken bakterizid
 - Askina® Calgitrol® Verbände oder Paste enthalten Silber in ionisierter Form und sind sofort «ready-to-use»
 - Askina® Calgitrol® Paste kann dank dem langen Applikator direkt aufs Wundbett appliziert werden
 - Askina® Calgitrol® Verbände oder Paste haben von Beginn weg eine effektive keimreduzierende Wirkung
-

ANWENDUNGSBEISPIELE



Komplette Füllung der Kavität mit Askina® Calgitrol® Paste. Verbleibt bis zum nächsten Verbandwechsel in der Wunde



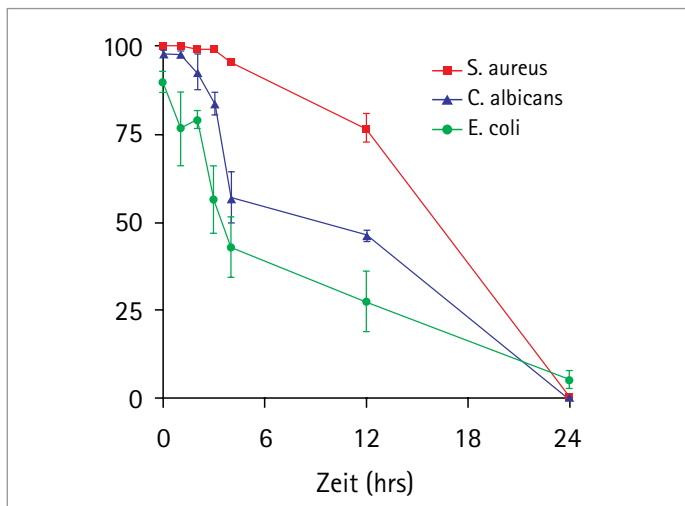
Abdeckung mit Sekundärverband (z.B. Askina® Foam)



Zirkuläre Fixierung

SCHNELLE WIRKSAMKEIT DER ASKINA® CALGITROL® SILBER-PRODUKTE

In einer Studie wurden Messungen des bakteriellen Potentials von Askina® Calgitrol® vorgenommen. Das Studienziel war, die Prüfung der mikrobioziden Wirksamkeit von Askina® Calgitrol® gegen Staphylococcus aureus, Escherichia coli und Candida albicans zu testen. Das Ergebnis zeigte, dass nach 12-stündiger Inkubation bereits eine hohe Mortalität der Keime beobachtet wurde und nach 24 Stunden alle Kulturen zu fast 100 % abgetötet waren.



In einer Übersichtsarbeit von zehn verschiedenen Silber-Wundauflagen ergab sich für Askina® Calgitrol® die höchste Leistung in einer Reihe von In-vitro-Tests bezüglich antimikrobieller Wirksamkeit.⁷

WIE OFT SOLLTE ASKINA® CALGITROL® GEWECHSELT WERDEN?

Bei infizierten Wunden ist zu Beginn ein täglicher Verbandwechsel zu empfehlen, um die Keimbelastung rasch zu reduzieren und die Wunde zu kontrollieren. Steht ein Verbandwechsel an, kann die Paste einfach und schnell durch Spülen (z.B. mit Prontosan® Wundspüllösung) aus der Wunde entfernt werden. Abhängig von der Wundsituation können die Intervalle beim Verbandwechsel im Laufe der Zeit verlängert werden. Konnte die Keimzahl nach einigen Therapie-Tagen markant reduziert werden, empfiehlt sich die Folgebehandlung mit silberfreien Wundpflege-Präparaten wie etwa Prontosan® Wound Gel X.

GERINGERE GEFAHR ZUR AUSBILDUNG VON ANTIBIOTIKA-RESISTENZEN

Antibiotika greifen Keime meist nur an einer einzigen Zielstelle an. Gelingt es den Erregern, diese Zielstelle zu schützen, bilden sich Antibiotika-Resistenzen aus. Silberhaltige Präparate und Wundverbände wirken dagegen unspezifisch auf Mikroben ein. Resistenzen gegenüber Silber sind bis heute nicht bekannt.

IN WENIGEN SCHRITTEN EINSATZBEREIT
Unser Anwendungsvideo finden Sie auf
www.bbraun.ch



Diabetes-Patienten sollten alles zur Vermeidung von Wunden an ihren Füßen unternehmen. Treten dennoch Wunden auf, sind diese professionell vor Infekten zu schützen, um drohende Amputationen zu vermeiden. Oft weisen DFS-Patienten tiefe Wundkavitäten in schlecht durchbluteten Extremitäten auf. Die Askina® Calgitrol® Paste mit dem langen Applikator eignet sich speziell, um bakterizide Silber-Ionen tief in die Wunden hinein zu applizieren und mit den Zellen in Kontakt zu bringen.



Wettbewerb

Bitte beantworten Sie folgende Fragen:

Wie hoch ist das Amputationsrisiko bei einem Fuss-Ulcus der Schweregrade 2 und 3 mit Infektion und Ischämie, gemäss der Arbeit von D. Armstrong?

A) 40% B) 60% C) 100%

Askina® Calgitrol® Paste ...

A) ist ready-to-use B) muss vorher angefeuchtet werden

Unter allen richtigen Einsendungen verlosen wir zwei Tagungseintritte zum WundD•A•CH-Kongress vom 28. – 30.09.17 in St. Gallen. Den Wettbewerb finden Sie unter: www.bbraun.ch – Viel Glück! **Einsendeschluss 30. November 2016**

... oder per **Fax: 0800 83 00 32**

Vorname/Name
Funktion
Institution
Adresse
PLZ/Ort
E-Mail

... oder per **E-Mail: bettina.tanner@bbraun.com**

Bitte senden Sie mir Wound Expertise zukünftig per E-Mail zu.

Veranstaltungen

17.11.16

Wundnetz Zürich (17.00 – 20.00 Uhr)
Universitätsspital Zürich

30.03.17

Wound Specialist Day
Universitätsspital Zürich

03.05. – 05.05.17

European Wound Management Association
(EWMA), Amsterdam

28. – 30.09.17

WundD•A•CH Kongress in St. Gallen
3-Länderkongress

Informationsmaterial

Folgende Informationen können Sie unter www.bbraun.ch anfordern:

- Internationaler Konsens:
Adäquate Anwendung von Silberverbänden bei Wunden
- Wissenschaftliche Studien zu
Askina® Calgitrol® Ag
- Askina® Calgitrol® Broschüre
- Askina® Calgitrol® Ag «made easy»

B. Braun Medical AG | Hospital & Out Patient Market | Seesatz 17 | 6204 Sempach | www.bbraun.ch
Hospital Market: Tel. 0848 83 00 44 | Fax 0800 83 00 43 | sales-hospital.bbmch@bbraun.com
Out Patient Market: Tel. 0848 83 00 33 | Fax 0800 83 00 32 | sales-opm.bbmch@bbraun.com

Quellen: 1) Bopp M, Zellweger U, Faeh D. Routine Data Sources Challenge International Diabetes, Federation Extrapolations of National Diabetes Prevalence in Switzerland. Diabetes Care. 2011 2) Hintermann B, Fritschi J, Keller U, Hafner J, Koppensteiner R, Lautenschlager S, et al., Der diabetische Fuss. Praxis 1999; 88:1161-99. 3) International Working Group on the Diabetic Foot. International Consensus on the Diabetic Foot. ISBN 90-9012716-x; 1999. 4) Barbara Felix, Der diabetische Fuss, Schweiz Med Forum, Nr. 17, 25. April 2001, 5) D. Armstrong et al., Validation of Diabetic Wound Classification System, Diabetes Care, Volume 21, No. 5, May 1998 6) Internationaler Konsens, adäquate Anwendung von Silberverbänden bei Wunden 7) Thomas, S. / McCubbin, P. (2003): An in vitro analysis of the antimicrobial properties of 10 silver-containing dressings, Journal of Wound Care Vol 12 N° 8