

SEMINAR

Wundtherapie

Welche Verbandsstoffe bei diabetischen Ulzera?

A. Grünerbel

Die Frage, welche Verbandsstoffe zur Wundtherapie bei Diabetikern geeignet sind, ist nicht leicht zu beantworten. Denn gute Studien, insbesondere zu Wunden beim diabetischen Fußsyndrom (DFS), fehlen. Erschwerend kommen beim DFS die aufgehobene Gefühlswahrnehmung und die oft auch reduzierte Durchblutung hinzu.

— In Deutschland haben ca. 250.000 Menschen mit Diabetes mellitus eine Fußläsion, und etwa 1 Mio. Diabetiker weisen ein erhöhtes Risiko dafür auf. Die Neuerkrankungsrate beträgt jährlich unverändert 2,2–5,9% [1]. Laut Gesundheitsbericht 2017 kommt es in Deutschland zu 12.000 hohen Amputationen pro Jahr (5 pro Arbeitstag) [2].

Schnelle Diagnostik entscheidend!

Enorm wichtig ist es deshalb, dass Sie bei der Diagnostik keine Zeit verlieren. Der Patient kommt meist ohnehin schon zu spät nach dem Motto: „Ist von selbst gekommen, muss von selbst vergehen.“ Auch verspürt er keine Schmerzen. Deshalb sollten Sie die Füße Ihrer Diabetiker regelmäßig untersuchen und den Patienten einschärfen, dass sie sich auch bei der kleinsten Wunde sofort melden.

Die Inspektion der Füße, das Tasten der Pulse und ggf. eine weiterführende Diagnostik und Therapie sind schon beim Erstkontakt unumgänglich. Auch im Verlauf sollten die Fußpulse überwacht werden.

Fußläsionen und die Gefährdung der Füße werden nun auch in der DMP-Dokumentation abgefragt. Nach der letzten großen internatio-

nen Vergleichsstudie (EURODIALE) dauert es in Deutschland trotz hervorragender Fachabteilungen jedoch immer noch zu lange (9 Monate vs. 3 Wochen im Großbritannien), bis ein Mensch mit diabetischem Ulkus in qualifizierte Behandlung kommt.

Was tun, wenn Ihr Diabetiker eine Fußwunde hat?

Die Wunde muss untersucht, behandelt und verbunden (**Tab. 1**) werden. Erscheint die Wunde infiziert, ist an einen Abstrich zu denken, der nach Erstdesinfektion (s. u.) aus der Tiefe entnommen



Diabetisches Fußulkus.



Dr. med. Arthur Grünerbel
Diabeteszentrum München
Süd/Oberland; Diabetologikum DDG; Fußambulanz DDG



FACHKOMMISSION
DIABETES IN BAYERN E.V.

Diabetologie für den Hausarzt

Regelmäßiger Sonderteil der MMW-Fortschr. Med., herausgegeben von der Fachkommission Diabetes in Bayern – Landesverband der Deutschen Diabetes-Gesellschaft, Dr. med. Arthur Grünerbel (1. Vorsitzender), München

Redaktion: PD Dr. M. Hummel, Rosenheim (Koordination); Prof. Dr. L. Schaaf, München (wissenschaftliche Leitung)

werden sollte. Auch sollten Sie prüfen, ob der Fuß ausreichend durchblutet ist.

Da Primärverbände Wundkontakt haben, muss die Wunde entsprechend vorbereitet werden. Es bietet sich eine Oberflächendesinfektion mittels Lavanid 1% oder Octenisept 2% (5–10 min, MRSA bis 20 min) an. Diese Mittel sollten aber keinesfalls in Höhlen gespült werden. Dafür sind 0,9% NaCl oder Rin-gerlösung geeignet.

Anschließend erfolgt das Debridement von Nekrosen und Hyperkeratosen. Die mechanische Abtragung erfolgt bis an intakte anatomische Strukturen heran, da durch avitales Gewebe, Fremdkörper, Beläge und Detritus die Wundheilung behindert wird (Expertenkonsens E 16; Zustimmung: 19 von 19 in [3]).

Primärverband

Anschließend können Sie den Primärverband auflegen. Er wird passend zum Wundstadium ausgewählt und soll für ein Mikroklima sorgen, das eine optimale Enzymaktivität ermöglicht. Einige Primärverbände sind keimzahlreduzierend, granulationsfördernd und beeinflussen die pathophysiologischen Prozesse im Wundgebiet. Folgende Arten werden unter-

Tab. 1 **Verbandsmaterialien**

Verbandart	Zweck
Primärverband	Wundkontakt
Sekundärverband	Flüssigkeitsretention, Sekret von gesunder Haut fernhalten
Äußerer Verband	Halt, Kälte- und Anprallschutz
Verbandsschuh	Druckentlastung und Schutz

schieden: grob- und gemischtporige Schäume, Alginat, feinporige Schäume, Distanzgitter, Hydrogele, Hydrofasern und Hydrokolloide (Einteilung nach [4]).

Schwierig ist die Entscheidung, welche Wundauflage passt. Auf Basis der vorhandenen Evidenz zu Alginat, Schaumstoff, Acrylat, Hydrokolloid, Hydrofaser, feuchten Kompressen, Gaze oder Folienverbänden lässt sich kein Vorteil für ein bestimmtes Produkt in puncto Wundheilung ableiten [3]. Daher trifft die Leitliniengruppe keine Empfehlung für einzelne Produkte. Auch zu den wirkstoffhaltigen Produkten (Polihexanid-, Biguanid- oder Octenidin-haltige Wundauflagen/Gele, ibuprofen-haltige Schaumstoffauflagen, Aktivkohle-Wundauflagen, Kollagen, Hyaluronsäure oder Nano-Oligosaccharid-Faktor [NOSF]) konnte keine Aussage zu Nutzen oder Schaden im Hinblick auf die Wundheilung getroffen werden.

Zu Silber gibt es Hinweise aus In-vitro-Studien bezüglich der Wirksamkeit gegen Bakterien. Bei längerer Einwirkung sind diese aber schädlich für die Wundheilung [4]. Somit sollten Verbände mit Silber nur kurzzeitig angewendet werden (nicht länger als 10–14 Tage).

Auch jodhaltige Verbindungen wie Jod-Gel, PVP-Jod-Salbe oder PVP-Jod-Gaze zeigen in Studien keinen Nutzen für die Wundheilung. Letztere sind bei chronischer Anwendung toxisch.

Seitens des Fußnetzes Bayern und der Arbeitsgruppe Diabetischer Fuß der Fachkommission Diabetes Bayern (FKDB) fordern wir schon lange doppelblinde Studien auf diesem Gebiet – auch wenn das schwierig ist. Nun scheint

sich endlich etwas zu tun im Sinne einer Testung der – vielleicht vielversprechenden – wachstumsfördernden Faktoren.

Wundrand- und Umgebungsschutz

Alle Leitlinien sind sich einig, dass Hautschäden vermieden werden müssen. Sie können durch Mazeration, Haft- und Klebebasen der Wundauflagen, häufige Manipulation, Allergene und toxisch-irritative Substanzen oder Austrocknung entstehen. Bei der Auswahl der geeigneten Wundauflage ist auf Wundrand- und Wundumgebungsschutz, ggf. durch zusätzliche Schutz- und Pflegemaßnahmen zum Erhalt der Haut-Barriere-Funktion zu achten. Eine Empfehlung zu einzelnen Materialien kann aufgrund der Datenlage leitliniengemäß nicht erfolgen. Cavilon wird gerne verwendet, aber nicht von den Gesetzlichen Krankenversicherungen (GKV) erstattet.

Was wirkt erwiesenermaßen positiv?

Hydrogele · sind beim diabetischen Fußsyndrom (DFS) geeignet zur passiven periodischen Wundreinigung, wenn eine Rehydrierung notwendig ist, z. B. zum Lösen von Restbelägen in trockenen Wunden [4].

Hydrokolloide · schaffen und erhalten ein physiologisch feuchtes Wundklima [4].

Sekundärverbände

Sekundärverbände schützen den Primärverband vor dem Verrutschen und die Wunde zusätzlich vor mechanischer Verletzung. Keimbelastung und Austrocknung werden verhindert, Wundsekret ggf. aufgenommen.

Die Standard-Komresse nimmt kaum Flüssigkeit auf und ist bei chronischen Wunden nur zur Wundreinigung geeignet. Die Saugkomresse (i. d. R. Zellulose) nimmt mehr Flüssigkeit auf, gibt diese aber unter Druck (Belastung, Kompressionsverband) wieder ab. Lediglich Saugkompressen mit Superabsorbent binden die Flüssigkeiten an hygroskopische Substanzen und können diese auch unter Kompressionsverbänden eine Zeit lang halten. So können sie vor Mazeration schützen.

Äußere Verbände

Äußere Verbände bieten mechanischen Schutz, zusätzliche Fixierung der Wundauflagen und halten die Wunde warm (Körpertemperatur fördert die Wundheilung, da die Enzyme aktiv bleiben).

Welche Verbandsmaterialien sind geeignet?

Am Wichtigsten ist es zu entscheiden, wie viel oder wie wenig Feuchtigkeit die Wunde braucht bzw. selbst „liefert“:

- Verschlussene (postoperative) Wunden und trockene Nekrosen trocken verbinden.
- Auch die Wunde im Epithelialisierungsstadium braucht wenig Feuchtigkeit (darf aber auch nicht austrocknen).
- Die „sekundäre Wundheilung“ braucht es immer feucht, überschüssiges Sekret muss aber aufgenommen werden können.
- Hydrogele helfen z. B. auch, freiliegende Knochenenden vor Austrocknung zu schützen.

Tab. 2 **Entlastungsverfahren**

TCC	Total contact cast (TCC)	Optimale Methode, in Angloamerika Standard	Bei uns nur selten von den Kassen erstattet
Vakuumorthese	Vacoped, Pneumowalker, Diabetic walker	Schnell verfügbar, nicht immer ausreichend	Erstattungsfähig
2-Schalen-Orthese	Vom Orthopädienschuhmacher maßgefertigt	Anfertigungsdauer 2–3 Wochen	Bei langfristiger Heilungsdauer gut
Rollstuhl	Sanitätshaus, Kassendepot	Sofort verfügbar	Complianceprobleme
Bettruhe	Klinik? Zuhause mit qualifiziertem Pflegedienst?	Klinik optimal bei gleichzeitiger PAVK	Revaskularisierung und Entlastung

Hier steht eine Anzeige.



Abb. 1 Ohne Entlastung keine Heilung!

Für Entlastung der Wunde sorgen

Wählen Sie unbedingt auch ein geeignetes Entlastungsverfahren (Tab. 2). Am schnellsten verfügbar sind Vakuumentlastungsschuhe, die bei vielen Wunden ausreichen. Durch das Vakuumkissen reduzieren sie gefährliche Druckspitzen und sorgen für eine kontrollierte Druckverteilung. Sie reduzieren Scherkräfte durch Stabilisierung des Sprunggelenkes (bei kniehohen Modellen, die bei Ulzera unter den Metatarsalia erforderlich sind). Das ermöglicht bei konsequenter Anwendung die erfolgreiche Heilung der Wunde. An Trage-Überwachungssensoren wird bereits gearbeitet. Bei längerer Heilungsdauer sollte eine 2-Schalen-Orthese in Auftrag gegeben und im Verlauf bezüglich ihrer Anwendung und Wirksamkeit überprüft werden.

Wichtige Ansprechpartner

Die Versorgung des diabetischen Fußsyndroms ist personal-, zeit- und kostenintensiv. Aus diesem Grund müssen alle Spezialisten optimal koordiniert werden. Hier setzen Fußnetze, z. B. das Fußnetz Bayern (www.fussnetz-bayern.de) an. Nutzen Sie diese Netzstrukturen, um für sich und Ihre Patientinnen/Patienten kompetente Ansprechpartner (von den diabetologischen Schwerpunktpraxen mit Fußambulanz über Podologen, Orthopädienschuhmacher bis hin zu Spezial-Fachärzten) zu finden. ■

→ Literatur: springermedizin.de/mmw

→ Title and Keywords: **The right dressing for diabetic ulcers – how to choose?**
Diabetic foot / diabetic ulcers / fitting wound dressing / offloading

→ Anschrift des Verfassers:

Dr. med. Arthur Grünerbel

Diabeteszentrum München Süd/Oberland;
Diabetologicum DDG; Fußambulanz DDG,
Stockmannstr. 47, D-81477 München
E-Mail: gruenerbel@diabeteszentrum-muenchen-sued.de

FAZIT FÜR DIE PRAXIS

1. In den vorhandenen Studien konnte für keines der untersuchten Materialien (Alginat, Schaumstoff, Acrylat, Hydrokolloid, Hydrofaser, feuchte Kompresse, Gaze) ein Vorteil für die Wundheilung beim diabetischen Fußsyndrom gegenüber anderen Materialien nachgewiesen werden.
2. Die wichtigsten Aspekte bei der Materialauswahl sind: Schmerzvermeidung, Praktikabilität für den Patienten, Zustand von Wundrand und -umgebung, Haftstärke, Exsudataufnahme und -rückhaltefähigkeit, Allergien und Verträglichkeit [3].
3. Hinzu kommen die Schonung des frisch entstehenden Granulationsgewebes durch Entlastung und – last but not least – der Preis.

Hier steht eine Anzeige.



Literatur

1. Morbach S, Müller E, Reike H, Risse A, Rümenapf G, Spraul M. (2013) Diabetisches Fußsyndrom: Praxisleitlinie DDG. Diabetologie 2013;8:180-188
2. Kröger J, Gallwitz B (2017) Deutscher Gesundheitsbericht Diabetes 2017; Kirchheim & Co. GmbH; Kaiserstr. 41, 55116 Mainz
3. S 3 Leitlinie Chronische Wunden, Herausgeber: Leitlinienkommission; Gültigkeit verlängert bis 2017
4. Hochlenert D, Engels G, Morbach S. Das diabetische Fußsyndrom, Springer2014, 160-166
5. Armstrong DG et al. (2004) Guidelines regarding NPWT in the diabetic foot; Ostoma wound manager 50(4Bsuppl) 3-275