

# Wunden

## Stadiengerechte Wundbehandlung in der Praxis

**Teil 1 – Grundlagen:** Eine Wundbehandlung findet häufig im niedergelassenen Bereich statt. Die in dieser Ausgabe beginnende Serie versucht, Hausärztinnen und Hausärzte in diesem umfangreichen Aufgabenfeld zu unterstützen.

Basis jeder Wundbehandlung ist eine umfassende Diagnostik. So ist bei einem Ulcus cruris abzuklären, ob es z.B. gefäßbedingt (venös, arteriell, gemischt arteriell-venös oder lymphatisch) ist oder ob andere Ursachen wie eine Vaskulitis, Dermatosen, hämatologische Ursachen oder eine Neoplasie Auslöser sind. Grundsätzlich gilt: Zuerst ist die Ursache der Wundheilungsstörung zu beheben (Kausaltherapie), bevor ein Heilungsprozess initiiert werden kann.

### Zuerst mögliche Ursachen erfassen und behandeln

Bei der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (pAVK) bedeutet dies, dass zuerst die Durchblutungsstörung durch revaskularisierende Maßnahmen wie Dilatation, Stent und Bypass zu beseitigen ist. Liegt ein Dekubitus vor, ist das Risiko von Druck, Reib- und Scherkräften zu minimieren. Bei einem Ulcus cruris venosum ist eine sachgerechte Kompression für die Heilung ausschlaggebend. Leidet der Patient an einem diabetischen Fußulkus, stehen die Optimierung des Stoffwechsels sowie die Druckentlastung im Vordergrund.

### Auswahlkriterien für Wundauflagen

Der ideale Wundverband allein bedingt noch keine zügige Wundheilung. Erst im Zusammenwirken mit der Kausaltherapie unter Behandlung und Ausschaltung der Ursachen sowie einer erfolgreichen Patientenaufklärung und -schulung kann die Wundheilung beginnen. Erst im Anschluss daran erfolgt die Auswahl der Verbandstoffe. Diese orientiert sich an folgenden Kriterien:

- Wundstadium und -phase
- eventuellen Infektionszeichen oder einer bereits bestehenden Infektion
- Exsudatmenge/-beschaffenheit und bestehenden Gerüchen
- Zustand von Wundrand und -umgebung
- Kontinenzsituation des Patienten
- Wirtschaftlichkeit und Handhabbarkeit
- Patientenbedürfnissen und Akzeptanz der Auflage durch den Patienten.



*Wundart und -stadium sind Kriterien zur Auswahl der Wundaufgabe.*

Das Wechselintervall ist abhängig vom Wundzustand bzw. dem richtigen Verhältnis zwischen Exsudation der Wunde und Aufnahme-fähigkeit der Wundauflage und orientiert sich zudem an den Herstellerangaben. Zur Veranschaulichung sind nachfolgend bei einigen Produktgruppen Markennamen genannt. Dies ist allerdings nur eine unverbindliche Auswahl.

## Wundspülung

Eine sorgfältige Wundreinigung ist Voraussetzung für die optimale Wundbeurteilung und Grundlage für den Heilungserfolg. Daher werden zu Beginn Gewebereste, Nekro-separtikel, überschüssiges Exsudat, Beläge, Verbandrückstände, Fremdstoffe und Zell-trümmer entfernt, um eine Wundbeurteilung zu ermöglichen.

Wundspüllösungen sollten grundsätzlich steril, physiologisch, farblos, reizlos, erwärmbar sowie atraumatisch sein, keine Allergien hervorrufen und keine re-sorbierbaren Inhaltsstoffe enthalten. Diese Bedingungen erfüllen Ringer- und physiologische Kochsalzlösung (NaCl 0,9%) optimal. Sie sind isotonisch und enthalten Natrium und Chlorid. Ringerlösung enthält zusätzlich Kalium und Calcium. Da es sich um un-konservierte Lösungen handelt, sind diese direkt nach Anbruch zu verwerfen.

## Konservierte Wundspüllösungen

Diese Lösungen sind durch Zusatz von antiseptischen Substanzen, meist Polihexanid oder Octenidin, konserviert. Dadurch verlängert sich ihre Verwendbarkeit auf mehrere Wochen (Packungsbeilage beachten). Beispiele: Prontosan<sup>®</sup>, Lava-sorb<sup>®</sup>, Lavanid<sup>®</sup>- Lösung 1 und 2 (Konservierungsmittel jeweils Polihexanid) und Octenilin<sup>®</sup>-Wundspüllösung (Konservierungsmittel Octenidin).

## Cave

Wenn Polihexanid oder Octenidin nur als *konservierender Stoff* deklariert sind, also als Zusatz einer Spüllösung gelten, handelt es sich bei dieser lediglich um ein Medizinprodukt.

Trotz dieser antiseptischen Zusätze sind dies Spüllösungen und **keine** Antiseptika, d. h. sie haben keine Indikation dafür und finden somit keine Anwendung bei infizierten Wunden. Hier kommen entsprechend zeitgemäße Antiseptika zum Einsatz.

## Ausduschen von Wunden und Wundbäder

Zum Spülen von Wunden dürfen nur sterile Lösungen verwendet werden. Ein Ausduschen der Wunde ist wegen verkeimter Duschköpfe oder Ablagerungen (z. B. Biofilmen) in den Rohrsystemen

proble-matisch. Alternativ kann durch einen 0,2-µm-Filter (end-ständiger Wasserfilter) gefiltertes Leitungswasser genutzt werden (erhältlich z.B. über

*Zum Ausduschen von Wunden kann gefiltertes (0,2-µm-Filter) Leitungswasser verwendet werden. Ein Antrag auf Kostenerstattung für den Filter ist in Einzelfällen erfolgreich.*

Pall GmbH, wbs Wasserhygiene oder Aquafree). Diese Filter sind derzeit nicht zulasten der gesetzlichen Krankenkassen erstattungsfähig. Ein Antrag auf Erstattung kann in Einzelfällen erfolgreich sein.

Wundbäder sind nicht mehr zeitgemäß, denn Keime können in der Wanne nicht abfließen und werden immer wieder an die Wunde geschwemmt. Dadurch entsteht eine zusätzliche Keimverschleppung bzw. Infektionsgefahr.



**Kerstin Protz**  
Krankenschwester,  
Projektmanagerin  
Wundforschung im  
Comprehensive  
Wound Center (CWC)  
am Uniklinikum  
Hamburg-Eppendorf,  
Vorstandsmitglied  
Wundzentrum  
Hamburg e.V.



Das Robert Koch-Institut hat zwei Empfehlungen zu diesem Thema herausgegeben:

1. Infektionsprävention in Heimen (2005): „Zum Spülen von Wunden dürfen nur sterile Lösungen verwendet werden (Kat. 1 B) [...] Jede Wundspülung muss steril sein (...) Leitungswasser ist nicht frei von Keimen.“

2. Anforderungen an die Hygiene bei der medizinischen Versorgung von immunsupprimierten Patienten (2011): „Für die (Wasser-) Spülung von Wunden darf nur sterile NaCl-/ Ringer-Lösung oder 0,2-µm-gefiltertes Wasser verwendet werden.“



Die Entfärbung von braun zu gelb zeigt die Inaktivierung von PVP-Jod durch Wundexsudat an.

### Antiseptika ...

- sind geeignet für kritisch kolonisierte und infizierte Wunden
- können bakterizid oder bakteriostatisch, fungizid oder fungistatisch sowie viruzid wirken
- sind für den befristeten Einsatz vorgesehen: dienen der Infektionsbekämpfung und sind keine Spüllösungen
- begleitende chirurgische Eingriffe, z.B. Entfernung von Nekrosen, können die Verwendung von Antiseptika unterstützen
- haben Einwirkzeiten, die zu beachten sind, z.B. Octenidin 1–2 Minuten, Polihexanid 10–20 Minuten.

### Antiseptika

Zeitgemäße Antiseptika basieren auf **Octenidin** (Octenisept®: 0,1 % Octenidin mit 2% Phenoxyethanol) oder **Polihexanid** (z.B. Serrasept®: 0,04 % Polihexanid). Der Einsatz von Antiseptika bedingt eine klare Indikationsstellung.

#### Cave

Octenisept® darf nicht unter Druck in Wundhöhlen eingebracht werden und muss jederzeit gut abfließen können, z. B. über eine Drainage oder Lasche.

Bei Antiseptika handelt es sich nicht um Spüllösungen. Sie kommen (nur) solange zum Einsatz, bis eine Infektsanierung abgeschlossen ist.

### Weitere Antiseptika und unzeitgemäße, verzichtbare Produkte

Viele der traditionell zur Lokalantiseptik eingesetzten Produkte gelten heutzutage als nicht mehr zeitgemäß. Ethanol erzeugt beispielsweise eine Hyperämie und Schmerzen. Destilliertes Wasser gilt bei lang dauernder Anwendung als zelltoxisch.

### PVP-Jod

Produkte, die auf PVP-Jod (z.B. Betaisodona®, Braunovidon®) basieren, gehören zu den traditionellen und am weitesten verbreiteten Antiseptika. Sie haben einen schnellen Wirkeintritt (1–2 Minuten), erschweren aber Wundbeobachtung/-beurteilung durch Verfärbung und verursachen Schmerzen. Zudem haben diese Produkte einen Eiweißfehler. Der Kontakt mit körpereigenem Eiweiß (wie Blut, Wundexsudat, Eiter) inaktiviert das Produkt (erkennbar an der Entfärbung von braun zu gelb). PVP-Jod wird vom Körper resorbiert und ist deshalb bei Schilddrüsenerkrankungen, Schwangerschaft und Stillzeit kontraindiziert. Es darf nicht gleichzeitig mit Octenisept® verwendet werden, weil sich durch Jodfreisetzung eine lila Verfärbung ergibt. Allerdings darf es im Gegensatz zu Octenidin und Polihexanid auf Knorpelgewebe angewendet werden.

### Wasserstoffperoxid (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 3%)

Laut Konsensuserklärung zur Wundantiseptik (Kramer et al. 2004) gilt es als entbehrlich. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 3% bereitet oft starke Schmerzen, schädigt Granulationsgewebe, ist zelltoxisch gegenüber Fibroblasten und Keratinozyten und kann in Wundhöhlen durch Freisetzung von Sauerstoff Gasembolien auslösen. Wasserstoffperoxid wird infolge der Reaktion mit Gewebsenzymen sowie Blut und Eiter schnell inaktiviert und hat damit keine Remanenzwirkung. Durch kraftvolles Aufsprudeln kann es Krusten von Fibrin oder Blut aufbrechen und wird deshalb gerne zur Reinigung von akuten Wunden verwendet.

### Ethacridinlactat (Rivanol®)

Auch dieses Präparat gilt laut Konsensuserklärung zur Wundantiseptik (Kramer et al. 2004) als obsolet. Es erschwert die Wundbeobachtung/-beurteilung durch Verfärbung, trocknet die Haut aus und zerstört so frisch gebildete Zellen. Allergische Reaktionen wurden oft beobachtet. Der früher übliche Einsatz von Rivanol® bei einem Erysipel kann durch im Kühlschrank gekühltes Octenisept® ersetzt werden.

Weitergehende Informationen können der Übersicht „Negativprodukte und Methoden in der Behandlung chronischer Wunden“ des Wundzentrums Hamburg e. V. entnommen werden, die im Internet frei verfügbar ist ([http://www.wundzentrum-hamburg.de/fileadmin/user\\_upload/standards\\_WZ/WZ-INFO-001\\_V2\\_\\_Negativliste\\_2011\\_12\\_12.pdf](http://www.wundzentrum-hamburg.de/fileadmin/user_upload/standards_WZ/WZ-INFO-001_V2__Negativliste_2011_12_12.pdf)).

### Kostenaspekte

Im ambulanten Bereich sind Wundspüllösungen und Antiseptika derzeit nicht zulasten der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) verordnungs- und erstattungsfähig. Dies bedeutet, dass der Patient die Kosten selbst zu tragen hat. Allerdings hat der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) 2009 eine Änderung der Arzneimittelrichtlinie (AMR) bezüglich verordnungsfähiger Medizinprodukte beschlossen. Ausschließlich die unkonservierten Produkte NaCl 0,9%-Lösung und Ringerlösung, der Firmen B. Braun und Fresenius sind seitdem neben anderen Indikationen für die Wundspülung verordnungs- und erstattungsfähig. Die Ausnahmen wurden aktuell bis 2017 verlängert.

---

*Literatur bei der Verfasserin.  
Mögliche Interessenkonflikte: keine*

Fortsetzung in Ausgabe 3.  
Im zweiten Teil dieser Serie erfahren Sie Wissenswertes rund um das Thema Débridementarten bei Nekrosen und Fibrinbelägen.