

# Aktuelle Konsensusempfehlung zur Behandlung akuter und chronischer Wunden: Wundantiseptik



Anette Skowronsky

**Die für die Behandlung akuter und chronischer Wunden eingesetzten Arzneimittel, Medizinprodukte und Verbände folgten bisher oft tradierten Methoden (Kochsalz- oder Rivanollösung, sterile Kompressen und Mullbinde) oder Mythen (Quark, Sand und Kohlblätter). In den letzten Jahren ist die Diskussion um die Etablierung der modernen, feuchten Wundbehandlung ebenfalls für pharmazeutisch-medizinisch geeignete und evidenzorientierte Wirkstoffe in Gang gekommen. Diese findet ihren vorläufigen Höhepunkt in der Veröffentlichung der Konsensusempfehlung zur Auswahl von Wirkstoffen für die Wundantiseptik. Nach kritischer Sichtung empfehlen die Autoren Povidon-Jod, Octenidin und Polihexanid.**

Im Jahr 2001 finden sich in Deutschland noch ca. 650 Handelsprodukte und weitere 100 häufig verordnete Rezepturen, die in der Apotheke frisch für die Patienten angefertigt wurden. Die Bereinigung der zur Verfügung stehenden Arzneimittel durch das BfArM im Jahr 2003 tat ein Übriges, die Anzahl der Wundbehandlungsprodukte zu verringern. Doch immer noch lässt ein Blick in die aktuelle Rote Liste 2004 erkennen, dass eine Reihe von Produkten auf dem Markt sind, deren Sinn zumindest fraglich erscheint. Fachkreise haben es daher sehr begrüßt, dass seit Mai 2004 ein Konsensuspapier zur Auswahl von Wirkstoffen für die Wundantiseptik vorliegt, in dem eine 20 köpfige interdisziplinäre Expertengruppe aus Ärzten, Pflegepersonal und Apothekern eine evidenzorientierte Sichtung der Substanzen anhand von Veröffentlichungen und klinischen Befunden vorgenommen hat. Es sei darauf hingewiesen, dass es hierbei nicht um eine Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Wundheilung handelt. Dennoch besitzt es als er-

ste Zusammenfassung dieser Form großen praktischen Wert, da es die lokale Wundantiseptik auf eine rationale, evidenzbasierte Grundlage stellt.

Die Empfehlung gliedert sich in drei Teile: Geeignete Wirkstoffe zur Wundantiseptik sowohl bei akuten als auch bei chronischen Wunden, weitere Wirkstoffe und Methoden und abschließend eine Bewertung obsoleter oder entbehrlicher Wirkstoffe. Eine ausführliche Literatursammlung rundet die umfangreiche Recherche ab.

Die bislang, teilweise jahrzehntelang eingesetzten Substanzen wurden unter den Aspekten: sichere Breitbandwirkung, rascher Wirkungseintritt, Wirksamkeit bei organischer Belastung, Gewebeerträglichkeit, fehlende Allergenität, kein Risiko anaphylaktischer Reaktionen, keine resorptiven Risiken sowie fehlende Resistenzentwicklung betrachtet und einer kritischen Würdigung unterzogen.

## Indikationen zur Wundantiseptik

Neben den unbestritten wichtigen Aspekten der Wundabdeckung wurde bislang die Frage der Wundreinigung und Wundantiseptik (Wound bed preparation) zu wenig berücksichtigt. Unkritisches Reinigen mit Lokalantibiotika oder gefärbten Lösungen hat im schlimmsten Fall mehr Schaden als Nutzen hervorgerufen. Antiseptik auf trockener Nekrose ist ebenfalls als falsch einzuordnen.

Die Autoren definieren ausführlich, bei welchen Indikationen eine Wundantiseptik sinnvoll ist.

Die meisten chronischen Wunden können, unabhängig von ihrer ätiologischen Entstehung, immer als mikrobiell kontaminiert gelten.

Handlungsbedarf für den Einsatz von Antiseptika besteht immer bei ischämischen Wunden/diabetischem Fußulkus, bei Wunden mit MRSA-positivem Wundabstrich und bei abgestorbenem Gewebe und einsetzender Exsudatbildung nach Verbrennungen.

Traumatische sowie infizierte Wunden müssen aus folgenden Gründen antiseptisch versorgt werden:

- Solange die Wunde kolonisiert ist, kann sich eine Infektion entwickeln
- Jede lokale Keimbelastung kann zu einer Ödembildung, einer Schwellung des Gewebes und damit auch zu einer verschlechterten Sauerstoffsättigung führen. Die Entzündungsreize behindern den Blutfluss in der Mikrozirkulation dadurch, dass sich weiße Blutkörperchen in den Kapillaren anlagern. Die ohnehin schlechte Durchblutung in der Wunde kommt völlig zum Erliegen. Das schafft die Voraussetzungen zur Ausbreitung der Infektion in das umliegende Gewebe, eventuell verbunden mit systemischer Antibiotikagabe. Die Wundheilung wird verzögert oder kommt zum Stillstand.
- Es besteht die Gefahr einer Infektionsausbreitung, im ungünstigen Fall entsteht eine Sepsis
- Um eine Weiterverbreitung vom MRSA zu verhindern, muss die kontaminierte Wunde gründlich saniert werden.

Zusammenfassend lässt sich sagen:

- Lokal begrenzte Infektionen werden mit Antiseptika versorgt
- Diagnostizierte Wundinfektionen mit beginnender Allgemeininfektion sowie manifeste systemische Infektionen (Sepsis) werden mit systemischen Antibiotika und Antimykotika behandelt.

Bei der indikationsbezogenen Versorgung sowohl zur kurzfristigen als auch zur wiederholten Anwendung wurden die beiden unterschiedlichen Zielrichtungen definiert:

Während es bei der infizierten akuten Wunde in erster Linie auf eine antiseptische Versorgung mit sicherer mikrobiozider Wirkung nach einem erfolgreichen chirurgischen Debridement ankommt, sollen die Wirkstoffe zur wiederholten Anwendung schlecht heilender Wunden den Teufelskreis: Kolonisierung-Infektion-Rekolonisierung-Reinfektion-Wundheilungsverzögerung unterbrechen.

#### **Geeignete Wirkstoffe zur kurzzeitigen Anwendung auf infizierten oder kolonisierten akuten Wunden**

*Povidon-Jod und Octenidinhydrochlorid*

Povidon-Jod wirkt zuverlässig mikrobiozid gegen grampositive und gramnegative Bakterien, Pilze und Protozoen, bei längeren Einwirkzeiten auch sporozid und zusätzlich gegen eine Reihe von Viren. Bei organischer Belastung und bei verschiedenen Keimen müssen längere Einwirkzeiten unbedingt beachtet werden. Wirkungslücken (Bakteriensporen, Protozoen) sind im Gegensatz zu Octenidin nicht vorhanden. Jodophore sind besser gewebeverträglich als die Kombination Octenidin/Phenoxyethanol und werden nur von Polihexanid und Taurolidin übertroffen. Bei präoperativen Eingriffen am Auge ist Povidon-Jod das Mittel erster Wahl. Genotoxische, karcinogene und teratogene Gefährdungen sind nicht bekannt, Allergien möglich. Zu beachten ist die Iodresorption auf Grund der damit verbundenen potentiellen Schilddrüsengefährdung.

Octenidin wird handelsüblich als Kombination mit Phenoxyethanol eingesetzt. Die mikrobiozide Wirkung er-

streckt sich gleichermaßen gegen grampositive und gramnegative Bakterien sowie Pilze, bestimmte Viren werden erfasst. Bei Verdünnungen und Spülungen sind unbedingt die Herstellerangaben zur effektiven Einwirkzeit zu beachten, z. B. bei MRSA. Es gibt keine Hinweise auf toxisch-resorptive Risiken. Allerdings rangiert die handelsübliche Kombination bei der Zyto- und Gewebetoxizität nur im Bereich von Chlorhexidin (s. Tabelle entbehrliche Wirkstoffe). Dem stehen klinische Erfahrungsberichte von erfolgreichen Behandlungen der Primärwundversorgung entgegen.

Mit beiden Wirkstoffen sollten Okklusivverbände nur nach Herstellerangaben angelegt werden.

Generell ist diese Form der Antiseptik nicht länger als 2-6 Tage durchzuführen.

#### **Geeignete Wirkstoffe zur wiederholten Anwendung auf chronisch schlecht heilenden Wunden**

Die Konsensusempfehlung geht dahin, dass Polihexanid das Mittel der ersten Wahl bei chronisch schlecht heilenden Wunden ist. Neben den sehr guten mikrobioziden Wirkungen (außer Viren) wird die Wundheilung nicht behindert, sondern offensichtlich gefördert. Auch empfindliche Wunden wie Verbrennungen 2. Grades lassen sich mit sehr guten Ergebnissen mit Polihexanid behandeln. Hier stellt es eine echte Alternative zum bislang im großen Maßstab eingesetzten Silbersulfadiazin dar, da es keinen mit der Wunde verklebenden Schorf bildet. Polihexanid ist mit vielen Wundauflagen zu kombinieren, auch okklusive Abdeckungen sind wegen der guten Verträglichkeit und des fehlenden irritativen Potenzials möglich. Neue Rezep-

turen betonen die wachsende Bedeutung dieser Substanz.

*Taurolidin:*

Aufgrund des langsam einsetzenden Wirkmechanismus (Formaldehydabspaltung) benötigt Taurolidin eine Einwirkzeit von über 6 h. Dabei bleibt die Wirkung in Gegenwart von Eiweißen und Blut erhalten. Trotz einer raschen Resorption steht der Anwendung aus toxikologischen Gründen nichts im Weg. Für den Anwender zu beachten ist die schmerzauslösende Wirkung.

#### **Weitere Wirkstoffe und Methoden**

Weitere Maßnahmen zur Anwendung bei Problempatienten können silberhaltige Wundauflagen, Vakuumversiegelungen und Fliegenlarven sein. Die biochirurgische Methode mit sterilen Fliegenmaden (*Lucilia sericata*) zur chirurgischen Wundbehandlung wird als eindeutige Verbesserung des Behandlungskonzeptes empfohlen. Die Madentherapie war konventionellen Verfahren signifikant überlegen, 80% derartig behandelte Wunden wurden innerhalb einer Woche komplett debridiert, ohne dass gesundes Gewebe in Mitleidenschaft gezogen wurde. Des Weiteren führen die Maden *in vitro* zu einer Keimzahlverminderung um bis zu 5 lg-Stufen. Es wird vermutet, dass sich in Verbindung mit dem Peroxidasystemen ein Hypothiocyanat bildet, das mikrobiozid hoch wirksam ist.

*In vitro* konnten mit der Madentherapie auch MRSA-Wundinfektionen erfolgreich behandelt werden.

#### **Obsoleter oder entbehrliche Wirkstoffe**

Analog den o.g. Kriterien für zur Wundbehandlung geeignete Wirkstoffe werden die meisten Lokalanthibiotika und antimikrobielle Chemotherapeutika strikt abgelehnt. Sie besitzen

entweder ein zu schmales Wirkungsspektrum, wirken im Wesentlichen mikrobiostatisch, lösen vermehrt Resistenzen aus und sind zur Bekämpfung multiresistenter Keime ungeeignet. Andere wiederum besitzen zytotoxisches Potenzial auch bei kurzfristiger Anwendung, reichen sich am Wirkort in ungenügender Konzentration an und fördern Allergien.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Konsensusempfehlungen sicher keinen Anspruch auf eine vollständige Darstellung der wissenschaftlichen Daten erhebt, aber für Anwender in Kliniken, Praxen und Ambulanzen zum ersten Mal eine Entscheidungshilfe zur Verfügung stellen, die auf breiter Literaturrecherche und klinischen Befunden fußt.

*Autorin*  
*Anette Skowronsky*  
*Apothekerin*  
*Consulting in HealthCare*  
*Hiddenhausen*  
*info@wundteam.de*

#### Zusammenfassende Tabelle obsoleter oder entbehrlicher Wirkstoffe

Wirkstoff	Vorteile	Nachteile	Eignung zur Wundantiseptik
<b>Chloramin T</b>	keine	Unzureichend wirksam, Inaktivierung durch Blut, allergen, zytotoxisch	Entbehrlich
<b>Chlorhexidin</b>	keine	Wirkungsschwächen, zytotoxisch, mutagen, reversible prämaligne Alterationen in der Mundhöhle bei Ratten, Anaphylaxie, neurotoxisch, Resorption wird vermutet	Entbehrlich, keine Anwendung in der Peritonealhöhle
<b>Ethanol</b>	10%ig Förderung der Wundheilung in vitro	70%ig Brennen	10% ig als Kombinationspartner für Antiseptika geeignet, 70- 80%ig bei nicht vorhandenen Alternativen (z. B. auf Reisen) auch als Monowirkstoff anwendbar
<b>Ethacridinlactat</b>	keine	Allergen, Wundheilungshemmung in vitro mutagen, im Vergleich zu modernen Antiseptika deutlich toxischer, unzureichend wirksam, Resistenzentwicklung, instabil unter Lichteinwirkung	Obsolet
<b>Farbstoffe wie Brillantgrün, Kristallviolett u.a.</b>	keine	Unzureichend wirksam, lokal unverträglich, z. T. systemische Risiken	Obsolet
<b>Quats z. B. Benzalkoniumchlorid</b>	keine	Unzureichend wirksam, zytotoxisch, resorptive Risiken, Resistenzentwicklung möglich	Entbehrlich
<b>Silbersulfadiazin</b>	Vorübergehend angenehm kühlend	In vitro unzureichend mikrobiozid wirksam, Resistenzentwicklung, zytotoxisch, systemische Risiken, allergen, Bildung störender Eiweiß-Wundsekret- Komplexe	Entbehrlich
<b>Wasserstoffperoxid 3%</b>	Reinigung intakter Haut z. B. von Blutresten durch O <sub>2</sub> - Bildung	Unzureichend wirksam, Inaktivierung durch Blut, zytotoxisch	Entbehrlich