



Die Rolle der Antiseptika bei der Wundbehandlung

Hans Hirschmann, MPH
Institut für Krankenhaushygiene und
Infektionsvorsorge
der Vorarlberger Landeskrankenhäuser

Quellen

- Consensus on wound antisepsis – update 2017. Kramer, Dissemond, Kim, Willy, Mayer, Papke, Tuchmann, Assadian
- Wundantiseptik. Evidenz, Indikationen, Wirkstoffauswahl und Perspektiven. Kramer A., ARS MEDICI9, 2016
- Konsensusempfehlung zur Auswahl von Wirkstoffen für die Wundantiseptik. Kramer et al. ZfW Nr. 3/04

Antisepsis

„Gegen Fäulnis“

Maßnahmen, die Mikroorganismen am Körper
unschädlich machen

Hautantiseptik

Schleimhautantiseptik

Wundantiseptik

Antisepsis – Joseph Lister

- 1869 - Karbol Spray



1827 - 1912



Wundantiseptik

- Toxisch
 - Karbolwundspray, Quecksilber- und Arsenverbindungen
- Antibiotika
- Aktuell
 - Gute Verträglichkeit
 - Lokale Wirkung
 - Resistenzentwicklung bei Antibiotika

Evidenz der Wundantiseptik

- Wenig Studien
- Infizierte (oder kritisch kolonisierte) Wunde muss mikrobiologisch saniert werden
 - Antiseptika
 - Antibiotika
 - Kombination
- Infektionsgefährdete Wunde: Infektion durch Antiseptika verhindern

Wundantiseptika

- Arzneimittel
 - Pharmakologisch
 - Metabolisch
 - Immunologisch
- Medizinprodukt
 - Physikalisch

Wechselbeziehung Bakterium - Wirt

- Kontamination
 - Einmalige Spülung
- Kolonisation
 - Keine Antiseptik (außer MRE)
- Kritische Kolonisation
 - Prophylaktisch / therapeutisch Antiseptik
- Lokale Infektion
 - Therapeutische Antiseptik
- Generalisierte Infektion
 - Antiseptik und Antibiotika

Behandlungsprinzip traumatischer und chronischer Wunden

- Chirurgische Wundversorgung
 - Entfernung von Verunreinigungen, Schadstoffen
 - Débridement abgestorbenes / zerstörtes Gewebe
- Chronische Wunden
 - Begleitkrankheit
 - Beeinträchtigende lokale und systemische Faktoren eliminieren
- Wundbehandlung der Wundheilungsphase anpassen

Behandlungsprinzip traumatischer und chronischer Wunden

- Wundauflage
 - Schutz vor Kontamination (endogen, exogen)
- Nur bei Infektion / Infektionsgefährdung Antiseptika verwenden

Sorgfältige Indikationsstellung

- Mikrobiozider Wirkstoff kann nicht ohne Wirkung auf sich regenerierendes Wundgewebe sein



Sorgfältige Indikationsstellung

- Wundantiseptika ohne Notwendigkeit kann Wundheilung behindern
- Wundantiseptika bei Notwendigkeit unterstützt die Wundheilung

Indikationen

- Verhinderung der Infektion akuter Wunden (Trauma, Biss-, Schussverletzung)
- Verhinderung von p.o. Wundinfektionen
- Dekolonisation bei MRE-Kolonisation
- Vorbereitung zum Debridement / Wundreinigung chronischer Wunden
- Therapie klinisch manifester Wundinfektionen einschl. kritischer Kolonisation

Kritische Kolonisation

- Keine invasive Infektion, aber durch Toxinabgabe verzögerte Wundheilung bzw. Chronizität
- Verändertes Granulationsgewebe, erhöhte Blutungsneigung, Wundgeruch, Exsudation
- Mikrobiologie selten

Keine Indikationen

- Saubere, begrenzte Bagatellverletzung
- Kolonisation ohne klinische Entzündungszeichen
- Abgetrocknete OP-Wunde
- Einheilendes Mesh-graft-Transplantat bzw. frisches Hauttransplantat

Anforderung an die Wirksamkeit

- Akute Wunden
 - Breites Wirkungsspektrum (ggf. virocid, sporozid)
- Chronische Wunden
 - Gram-positive und Gram-negative Bakterien
- Fehlendes Risiko der Resistenzentwicklung, insbesondere keine Kreuzresistenz zu Antibiotika

Anforderung an die Verträglichkeit

- Wundverträglichkeit
 - Vergleich mit Ringerlösung, NaCl oder Hydrogel
 - Im Idealfall Wundheilungsförderung
- Kein zytotoxisches Risiko für exponierte Strukturen
 - Knorpel, ZNS, Peritoneum
- Fehlendes Sensibilisierungspotenzial, fehlendes Anaphylaxierisiko
- Fehlendes Risiko von Langzeitnebenwirkungen
 - Mutagenität, Cancerogenität, Teratogenität

Erste Prämisse

- **Gib nichts in die Wunde, was du nicht ins Auge geben kannst**
- Trifft zu für
 - Polihexanid 0,04%
 - PVP-Iod 5%
 - Octenidin 0,05%
 - Hypochlorite, 0,004%
- Trifft nicht zu für
 - Silbersulfadiazin
 - Chlorhexidin

Biokompatibilitätsindex

- Quotient aus bakterizider Wirksamkeit und Verträglichkeit (Mäusefibroblasten)
 - Octenidin 1,73 – 2,11
 - Polihexanid 1,36 – 1,51
 - PVP-Jod 0,90 – 1,00
 - Chlorhexidin 0,68 – 0,80

Zweite Prämisse

- Wende keine Wirkstoffe auf Wunden an, die in Quantitäten resorbiert werden, die mit dem Risiko von Nebenwirkungen verbunden sein können
- Trifft zu für
 - PVP-Iod
 - Silberverbindungen
- Bzw. die zu kritischen Verbindungen vergiftet werden können
- Trifft zu für
 - Chlorhexidin

Wirkstoffauswahl

- Akute Wunden
 - Rasch einsetzende und hohe Wirksamkeit, event. Tiefenwirkung
- Chronische Wunden
 - Ausreichende antiseptische Wirksamkeit in Verbindung mit Verträglichkeit, im Idealfall Förderung der Wundheilung

Wirkstoffauswahl

- Octenidin
 - Akute, kontaminierte, traumatisierte Wunde (0,1% Octenidin mit Phenoxyethanol)
 - Chronische Wunde (Octenidin 0,05% in Gelform)
 - Kontraindikation: Peritonealspülung, Knorpel, ZNS-Strukturen



Wirkstoffauswahl

- Polihexanid
 - Wirkstoff der ersten Wahl für infizierte chronische Wunden, Verbrennungswunden, antiseptische Wundauflagen
 - Wundheilungsförderung
 - Kontraindikation: Peritonealspülung, Knorpel, ZNS-Strukturen



Wirkstoffauswahl

- PVP-Jod
 - In Kombination mit Ethanol: Stich-, Schnitt- und Bissverletzungen
 - Entbehrlich für chronische Wunden
 - Resorptive Nebenwirkungen (Schilddrüse)



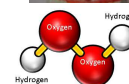
Wirkstoffauswahl

- Natriumhypochlorit / Hypochlorige Säure
 - Intensive antiseptische Reinigung verschmutzter traumatischer Wunden und chronischer Wunden
 - Anwendbar bei Kontakt mit ZNS-Strukturen und Peritoneum



Obsoleete Wirkstoffe

- Chlorhexidin
 - Anaphylaxie
 - Resistenzentwicklung
 - Zytotoxizität
- Silbersulfadiazin
- Farbstoffe
- Quecksilberorganische Verbindungen
- Wasserstoffperoxid
- Lokale Applikation von Antibiotika



Anwendungsempfehlung, 2017

Indikation	1. Wahl	2. Wahl
Kritisch kolonisierte und infizierte chronische Wunde	Polihexanid	Octenidin, Hypochlorit
Verbrennungswunden	Polihexanid	Octenidin, Hypochlorit
Biss-, Stich- und Schusswunden	PVP-Jod	Hypochlorit
MRE kolonisierte oder infizierte Wunde	Octenidin	Polihexanid
Reinigung kontaminierter akuter und chronischer Wunden	Hypochlorit, Polihexanid	
Peritonealspülungen	Hypochlorit	
Risiko der ZNS-Exposition	Hypochlorit	PVP-Jod
Bei fehlender Abflussmöglichkeit	Hypochlorit	Polihexanid

Nicht das wirksamste Antiseptikum ist am geeignetsten, sondern das geeignetste Antiseptikum ist am besten.

Dr. Axel Kramer