

Antiinfektiva in der Wundtherapie

Kleine Wundkunde

Nicht immer ist eine antimikrobielle Behandlung die richtige Wahl, auch wenn eine Wunde stark bakteriell besiedelt erscheint. Oft lässt sich mit einer antiseptischen Behandlung mit zeitgemässen Antiseptika eine viel effizientere Keimreduktion erreichen, und dies in der Regel ohne jede Resistenzbildung und mit allenfalls geringen Nebenwirkungen. Bei typischen Wundinfektionszeichen ist allerdings eine antimikrobielle Behandlung zu erwägen.

ANDREAS SCHWARZKOPF

Initial sei daran erinnert, dass es keine sterilen Wunden gibt. Günstigstenfalls ist die Wunde mit der körpereigenen (residenten) Flora besiedelt, wobei ein Gleichgewicht zwischen Mikroorganismen und Abwehr entsteht. Die Heilung ist nicht behindert, und die Erregerzahl bleibt in etwa gleich. Aber die Erreger können durchaus auch Stoffwechsel betreiben und sich vermehren, ohne dass zwingend die Heilung behindert sein muss. Je dichter die bakterielle Besiedlung jedoch ist, desto stärker kann die Wundheilung eingeschränkt sein. Sind Anaerobier dabei, werden die Patienten oft durch Geruchsbildung noch zusätzlich gepeinigt. Wundabstriche zeigen in diesem Stadium meist noch eine «bunte Vielfalt» an Bakteriengattungen. Bei der Infektion zeigen sich die klinischen Infektionszeichen (Calor, Rubor, Dolor, Tumor, Functio laesa). Wenn jetzt ein Wundabstrich genommen wird, ist das Erregerspektrum deutlich eingeschränkt. Bei der Wundinfektion ist eine antimikrobielle Therapie, besonders bei Zeichen einer über den eigentlichen Situs hinausgehenden Infektion, indiziert.

Merksätze

- Der Mehraufwand durch stadiengerechten Einsatz von Antiseptika rechnet sich rasch durch verhinderte Wundinfektionen und schnellere Abheilung.
- Wer Antiseptika oder auch Antibiotika einsetzen möchte, muss die Wunde vorab sorgfältig reinigen.

Antibiotikum oder Antiseptikum?

Der Oberbegriff Antiinfektiva umfasst sowohl *Antibiotika* als auch *Antiseptika*.

Antibiotika benötigen stoffwechselaktive Bakterien, um ihre Wirkung entfalten zu können. Die unterschiedlichen Wirkstoffgruppen greifen an verschiedenen Stellen in den bakteriellen Stoffwechsel ein und führen dort zu Blockaden. Beispielsweise stören die Betalactam-Antibiotika und die Glykopeptide den Wandaufbau. Bakteriostatische Antibiotika verhindern nur die Vermehrung, bakterizide töten auch die bereits vorhandenen Erreger ab. Bei Wundinfektionen ist die Gabe von bakteriziden Antibiotika anzustreben. Nachdem sich der lokale Einsatz von Antibiotika bis auf ganz wenige Ausnahmen nicht bewährt hat, müssen die Antibiotika heute systemisch gegeben werden. Dies bedeutet, dass sie eine optimale Wirkung nur dann entfalten können, wenn die Durchblutungsverhältnisse bei der Wunde entsprechend günstig sind.

Antiseptika dagegen können und müssen ausschliesslich lokal angewandt werden. Ihre Aufgabe ist es, den Wundgrund zu desinfizieren. Die Wirkung auf Bakterien geschieht ausserordentlich schnell durch Depolarisation der Zellwand oder Blockade des exogenen Stoffwechsels der Bakterien. Eine Resistenzbildung ist daher praktisch ausgeschlossen, jedoch sind in Einzelfällen «Gewöhnungseffekte» beschrieben. Hier haben nach langer Antiseptikagabe die Erreger eine Möglichkeit gefunden, auch in Gegenwart relativ hoher Konzentrationen an Antiseptika zu überleben. Diese Eigenschaft geht im Labor nach wenigen Kulturpassagen jedoch wieder verloren, sodass man nicht von einer echten Resistenzbildung im genetischen Sinne sprechen kann. Bei Therapieversagern ist diese Möglich-

Tabelle: **Antibiotikatherapie bei Wundinfektionen in Abhängigkeit vom Erreger**

Erreger	Mögliche Antibiotikatherapie (3)
Staphylococcus aureus	Oxacillin, Flucloxacillin
Staphylococcus aureus MRSA	Vancomycin, Teicoplanin, Linezolid
Streptococcus pyogenes	Penicillin G, Cephalosporin Gruppe 1 oder 2, bei Erysipel Clindamycin
Tierbiss (Pasteurella multocida)	Ampicillin, Amoxicillin, Cephalosporin Gruppe 2 initial
Pseudomonas aeruginosa	Ciprofloxacin, Ceftazidim, Cefixim
Darmbakterien (E. coli und andere gramnegative)	Ciprofloxacin, Cefotaxim
Darmbakterien ESBL	Carbapeneme
Enterokokken	Ampicillin, Vancomycin
Enterokokken VRE/GRE	Quinopristin/Dalfopristin, Linezolid
bei Verdacht auf Anaerobier	Metronidazol oder Clindamycin oder Carbapeneme

keit jedoch mit einzukalkulieren. Das Spektrum der modernen Antiseptika (Octenidin, PVP-Jod, Polyhexanid) ist sehr breit, in der Regel findet daher keinerlei Selektion von Wundinfektionserregern statt.

Antisepsis für maximal drei Wochen

Auch Antiseptika sind keine «Dauermedikation». Ihr Einsatz sollte auf maximal 14 bis 21 Tage beschränkt bleiben. Nicht antiseptisch wirksam oder viel zu schwach wirksam sind 3 Prozent Wasserstoffperoxid, Kaliumpermanganat, Rivanol®, Mercuchrom® sowie die früher viel eingesetzten Farbstoffe. Sie sollten daher zum Zweck der Antisepsis nicht mehr eingesetzt werden (1).

Reinigen muss sein

Wer Antiseptika oder auch Antibiotika einsetzen möchte, muss die Wunde sorgfältig vorab reinigen, am besten durch Wundspülung mit etwas Druck (z.B. durch Einmalspritze). Geeignete Spüllösungen sind Ringerlösung und physiologische Kochsalzlösung. Nach europäischem Arzneimittelbuch müssen dabei Wundspüllösungen aus Einmalbehältern und steril appliziert werden.

Die häufig geübte Praxis, eine Infusionsflasche zu verordnen und daraus über mehrere Tage Spülflüssigkeit zu entnehmen,

kann im Kontaminations- und Infektionsfall zu einer Regressklage und Verurteilung zur Haftung mit dem Privatvermögen führen. Die Spüllösung an sich muss nicht zwingend mikrobizid sein, logischerweise schadet es aber auch nicht. Zusätzlich kann mit einer sterilen Kompresse vorsichtig durch Auswischen gereinigt werden.

Die üblichen Verdächtigen

Ganz allgemein kann man klinisch zwischen eitri-ger Wundinfektion (z.B. Staph. aureus, Streptokokken, Enterokokken, E. coli, andere gramnegative Darmbakterien, Pseudomonas) und nicht eitri-ger Wundinfektion (z.B. Pasteurellen nach Tierbiss, Clostridium tetani oder perfringens, seltener Hefe- oder Schimmelpilze, Mycobacterium tuberculosis und andere Mykobakterien [MOTT]) unterscheiden. Hier ist auf jeden Fall ein Wundabstrich anzuraten, um gegebenenfalls nach initialer kalkulierter Behandlung (Tabelle) eine gezielte Antibiotikatherapie durchführen zu können. Dies ist erforderlich, wenn zusätzlich zu den klassischen Zeichen der Wundinfektion eine CRP-Erhö- hung und Leukozytose und/oder eine Phlegmone und/oder eine Lymphadenitis kommen.

Der Wundabstrich wird nach vorsichtiger mechanischer Reinigung vom Wundgrund her gewonnen und so schnell wie möglich an das Labor gesandt. Bei trockenen Wunden oder granulomatösen, langwierigen Wundinfektionen ist eine Biopsie die bessere Wahl.

Eine lokale Antisepsis ist auf jeden Fall ergänzend zu empfehlen. Ein Einsatz von antimikrobiell dotiertem Verbandmaterial (z.B. mit Silber) kann zusätzlich erwogen werden, besonders dann, wenn ein Verbandwechsel nicht oft möglich ist. ■

*PD Dr. med. Andreas Schwarzkopf
 Facharzt für Mikrobiologie
 und Infektionsepidemiologie
 stellvertretender Vorsitzender der ICW e.V.
 D-97708 Bad Bocklet*

Literatur unter www.allgemeinarzt-online.de

Interessenkonflikte: keine

Diese Arbeit erschien zuerst in «Der Allgemeinarzt» 19/2006. Die Übernahme erfolgt mit freundlicher Genehmigung von Verlag und Autor.