



Moderne Wundbehandlung

Endlich ist der Frühling da. Nach dem langen, kalten Winter zieht es jeden Gartenbesitzer raus ins Freie. Doch wo die Gartenschere zum Einsatz kommt, da lauern oft auch **Verletzungen**.

Rund 30 Prozent aller Unfälle passieren zu Hause oder in der unmittelbaren Umgebung. Nicht selten resultieren daraus Verletzungen – zu den häufigsten zählen unter anderem offene Wunden sowie ober-

flächliche Verletzungen (35,2 Prozent)¹.

Selbstmedikation Hierbei gilt: Ziehen sich Patienten eine größere Wunde – beispielsweise eine Platz- oder tiefe Schnittwunde – zu, dann

sollten sie in jedem Fall einen Arzt kontaktieren. Der entscheidet, ob genäht oder geklammert wird, entfernt Fremdkörper und desinfiziert die Wunde. Kleinflächige und oberflächliche „Alltagswunden“ jedoch lassen sich häufig sehr gut im Rahmen der

Selbstmedikation mit nicht verschreibungspflichtigen Arzneimitteln behandeln. Bei solchen Riss-, Kratz- oder Schürfwunden suchen die Menschen oftmals die Apotheke auf, um sich bei der Wahl des richtigen Wundpräparates Rat zu holen. Für Kunden ist hierbei der Hinweis wichtig, dass sich die zahlreichen Präparate, die grundsätzlich für die Wundbehandlung zur Verfügung stehen, in zwei Punkten voneinander unterscheiden: zum einen in ihrer Grundlage, zum anderen durch die enthaltene Wirkstoffkomponente. Damit Sie fit für die Beratung zu modernen Wundpräparaten sind, bieten die folgenden Seiten einen Überblick über die Vor- und Nachteile verschiedener Grundlagen und Wirkstoffe.

Feuchtes Wundmilieu In der Therapie von Wunden hat ein Paradigmenwechsel stattgefunden: So gilt heute – im Gegensatz zu früher – die feuchte Wundbehandlung als State of the Art. Oberstes Ziel ist hierbei, ein Austrocknen der Wunde und eine Krustenbildung zu verhindern. Denn eine trockene Wunde birgt das Risiko des Zelluntergangs, einer reduzierten Aktivität von an der Wundheilung beteiligten Zellen und Enzymen sowie der Narbenbildung. Ein feuchtes Wundmilieu begünstigt dagegen die Granulation und Epithelisierung – so wird der Heilungsprozess der Wunde unterstützt und zugleich gefördert^{2,3}.

Hydro-Gele Dieses feuchte Wundmilieu schaffen Präparate mit einer Gel-Grundlage. Je höher dabei der enthaltene Wasseranteil ist, desto besser kann die Wunde befeuchtet werden. Besonders bewährt haben sich sogenannte Hydro-Gele, die der Wunde mit einem Wasseranteil von bis zu 95 Prozent intensive Feuchtigkeit spenden. Derartige Gele gewährleisten außerdem die Aufnahme und den Abfluss von Wundsekret. Darüber hinaus ermöglicht ihre luftdurchlässige Konsistenz den Gasaustausch zwischen Wunde und

EINE GRUNDLAGE FÜR ALLE FÄLLE: HYDRO-GELE

- + können in allen drei Stadien der Wundheilung eingesetzt werden
- + können bei allen Wundarten angewendet werden
- + entsprechen der ideal-feuchten Wundbehandlung

Umwelt, das heißt: Sauerstoff kann zur Wunde gelangen und Wasserdampf von der Wunde abdunsten. Ein weiterer entscheidender Vorteil: Hydro-Gele können in allen drei Phasen des Wundheilungsprozesses (Reinigung, Granulation, Epithelisierung) eingesetzt werden. Und auch ihre Anwendbarkeit bei den verschiedensten Wundarten – offen, geschlossen, trocken oder nassend – macht Hydro-Gele zur Grundlage der Wahl bei kleineren Verletzungen.

Salben oder Cremes Mit dieser universellen Einsetzbarkeit sind Hydro-Gele vor allem fetthaltigen Grundlagen wie Salben und Cremes überlegen. Denn diese wirken bei offenen Wunden eher kontraproduktiv: Grund ist, dass sie eine Okklusion fördern können, indem sie die Wunde luftdicht verschließen, was den Gasaustausch behindert. Das birgt das Risiko, dass feuchte, abgeschlossene Kammern entstehen, in denen sich Keime ungestört vermehren können und so Wundinfektionen gefördert werden. Deshalb sollten derartige Präparate erst bei bereits geschlossenen Wunden zum Einsatz kommen.

Antiseptika und Antibiotika Auch beim Wirkstoff gibt es erhebliche Unterschiede zwischen den Präparaten – vor allem in Bezug auf das Wirkspektrum, die Verträglichkeit sowie den Einfluss auf die Wundheilung. **Antiseptika** weisen zytotox-

ische Eigenschaften auf, die unter anderem Wundheilungsstörungen zur Folge haben können. Dies begründet sich in einem unspezifischen Wirkmechanismus, der auf einer Fällung von Eiweißen beziehungsweise einem Herabsetzen der Oberflächenspannung der Zytoplasmamembran beruht²⁻⁴. Ein weiteres Problem der Antiseptika stellt eine rasche Inaktivierung des Wirkstoffs in Anwesenheit von Blut, Eiter und Exsudat²⁻⁴ dar, der so genannte Eiweißfehler.

Herkömmliche **Lokalantibiotika** besitzen zwar einen spezifischen Wirkmechanismus und schonen die körpereigenen Zellen. Doch sie sind mit dem Problem der Resistenzbildung behaftet, weshalb sie mit der Zeit ihre Wirksamkeit verlieren können. Um Resistenzen vorzubeugen, sollte ihr Einsatz daher mit Bedacht erfolgen.

Antimikrobielle Peptide Immer häufiger wird in der Praxis deshalb auf Antimikrobielle Peptide (AMP) gesetzt. Dies sind Eiweiße, die in fast allen Organismen vorkommen und in erster Linie der Abwehr von mikrobiellen Infektionen dienen. Dabei weisen sie ein breites Wirkungsspektrum auf, denn: AMP bekämpfen nicht nur eine Vielzahl grampositiver und -negativer Bakterien, sondern auch Pilze, Viren und Parasiten⁵. Die Tendenz zur Ausbildung von Resistenzen ist dabei gering^{6,7}. Das hat zwei Gründe: Einerseits töten AMP Mikroorganismen im Gegensatz zu herkömmlichen Antibiotika innerhalb weniger Minuten. Es gilt dabei: Je kürzer die Wirkdauer einer antimikrobiellen Substanz – also die Zeit, bis die Bakterien abgetötet sind –, desto weniger Zeit hat die Bakterie, Resistenzen gegen das Mittel zu entwickeln.

Andererseits greifen AMP an der bakteriellen Zellmembran an. Um Resistenzen entwickeln zu können, müssten Pathogene daher die Zusammensetzung der Zellmembran ändern. Dieser Prozess ist um einiges aufwendiger und komplizierter ▶

AKTION FIT FÜR DIE BERATUNG

► als die Mutation von Enzymen im Zellinnern, die den meisten Antibiotika als Angriffspunkt dienen^{8,9}.

Polypeptidgemisch Tyrothricin

Ein bewährter Vertreter der AMP ist der Wirkstoff Tyrothricin. Im Vergleich zu Antiseptika und Lokalanthibiotika bietet er große Vorteile – zum einen weist er keine Toxizität gegenüber körpereigenen Zellen auf, zum anderen sind aus den genannten Gründen bisher keine Resistenzen bekannt^{2-4,6,7}. Tyrothricin wird aus dem *Bacillus brevis* isoliert und ist

Hautläsionen¹¹. Zudem besitzt Tyrothricin eine gute antimikrobielle Wirkung. Das bestätigt eine Studie, in welcher der Wirkstoff auf alle getesteten Bakterienstämme, unter anderem die *Staphylococcus aureus*-Stämme MSSA und MRSA, rasch bakterizid wirkte¹².

Darüber hinaus ist für Tyrothricin belegt, dass die empfindlichen grampositiven Bakterien und Hefen und sogar *Staphylococcus aureus* trotz jahrzehntelanger Verwendung im Markt keine Resistenzen gegenüber dem Wirkstoff entwickelt haben⁶.

spendet, mit dem antimikrobiellen Wirkstoff Tyrothricin. So kann es in allen drei Stadien der Wundheilung und bei allen Wundarten eingesetzt werden. Dabei wirkt es antimikrobiell sowie wundheilungsfördernd* und weist weder bekannte Resistenzen noch Wechselwirkungen auf. ■

Alexandra Regner, PTA
Journalistin und Redaktion

*Zur lindernden Behandlung von kleinflächigen, oberflächlichen, wenig nässenden Wunden mit bakterieller Superinfektion mit Tyrothricinempfindlichen Erregern wie beispielsweise Riss-, Kratz- oder Schürfwunden

TYROTHRIN

Das Antimikrobielle Peptid (AMP) Tyrothricin – der Wirkstoff von Tyrosur® – weist keine Toxizität gegenüber gesunden Hautzellen auf, da es spezifisch wirkt. Die Wundheilung wird nicht gestört, sogar viel eher gefördert.* Darüber hinaus sind bisher keine Resistenzbildungen oder Wechselwirkungen bekannt.

das einzige in Deutschland zugelassene AMP zur Selbstmedikation von kleinen, oberflächlichen, infizierten Wunden*. Das Polypeptidgemisch besteht zu 20 bis 30 Prozent aus neutralen Gramicidinen und zu 70 bis 80 Prozent aus basischen Tyrocidinen.

Wirksam gegen MSSA und MRSA

Diese beiden Bestandteile von Tyrothricin setzen mit einem Doppelantritt an der Zellmembran an, der Keime gezielt angreift und gesunde Hautzellen verschont. Die Wundheilung wird somit nicht negativ beeinflusst^{2-4,10}. Im Gegenteil, der Wirkstoff zeigt sogar wundheilungsfördernde Eigenschaften. Das belegt eine doppelblinde, placebo-kontrollierte Studie mit Tyrosur® Puder bei Patienten mit infizierten

Ein Präparat für alle Fälle Fazit:

Ein modernes Wundpräparat entspricht dem Prinzip der ideal-feuchten Wundbehandlung. Es basiert auf einer fettfreien Grundlage, sodass es über den gesamten Wundheilungsprozess und bei allen Wundarten einsetzbar ist. Zudem besitzt es eine antimikrobielle Komponente, die Keime in der Wunde gezielt und effektiv bekämpft. Ein solches Arzneimittel ist als Allrounder bei kleinflächigen, oberflächlichen Wunden stets eine gute Wahl.

Ein Präparat, das all diesen Punkten gerecht wird, ist Tyrosur® Gel¹³. Es ermöglicht eine Wundbehandlung nach neuestem Kenntnisstand: Denn es vereint die Vorteile einer Hydrogel-Grundlage, die mit ihrem hohen Wassergehalt intensive Feuchtigkeit

Quellen:

- http://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsB/unfallbericht_geda.pdf%3F__blob%3DpublicationFile
- Probst W., Vassel-Biergans A., Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart 2010.
- Vassel-Biergans A., Probst W.: Wundversorgung für die Pflege: ein Praxisbuch, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart 2005.
- Ammon HPT: Arzneimittelneben- und -wechselwirkungen, Ein Handbuch und Tabellenwerk für Ärzte und Apotheker, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart 2001.
- Cordes J et al., Der Hautarzt 2014; 65:50-55.
- Stauss-Grabo M et al.: Decade-long use of the antimicrobial peptide combination tyrothricin does not pose a major risk of acquired resistance with gram-positive bacteria and *Candida* spp, Pharmazie 69, 2014: 838-841.
- Haney EF et al., Biopolymers 2013; 100: 572-583.
- Bals, R.: Antimikrobielle Peptide und Peptidantibiotika, Medizinische Klinik 2000, Vol. 95 Nr. 9: 496-502.
- Marques, MA, Citron DM, Wang CC: Development of Tyrocidine A. Analogues with Improved Antibacterial Activity, Bioorg Med Chem. 2007 November 1; 15(21): 6667-6677.
- Voigt H.U./Ehlers G. Der Deutsche Dermatologe 37 (Heft 6), 1989: 647-650.
- Bayerl C, Völp A: Tyrothricin-Puder bei Hautverletzungen, Reduktion des Wundradius bei infizierten und infektionsgefährdeten Wunden – Eine randomisierte, placebokontrollierte Doppelblind-Studie, Pharmazie 59 (Heft 11), 2004: 864-868.
- M. Kretschmar et al.: Tyrothricin: Bakterizide Wirkung auf fakultativ pathogene grampositive aerobe Bakterien der Mundflora und MRSA, Chemotherapie Journal (Heft 3) 1995, 4:156-159.
- Fachinformation Tyrosur Gel / Puder, Stand Januar 2014.

Tyrosur® Gel, Tyrosur® Puder, Pulver zur Anwendung auf der Haut. Wirkstoff: Tyrothricin. **Zusammensetzung:** Tyrosur® Gel: 100 g Gel enthalten 0,1 g Tyrothricin. Sonstige Bestandteile: Cetylpyridiniumchlorid 1 H₂O, Propylenglykol, Ethanol 96%, Carbomer (40000 – 60000 mPa·s), Trometamol, gereinigtes Wasser. Tyrosur® Puder: 100 g Pulver zur Anwendung auf der Haut enthalten 0,1 g Tyrothricin. Sonstige Bestandteile: Lactose-Monohydrat, Macrogol 6000, hochdisperses Silicium-dioxid. **Anwendungsgebiete:** Zur (lindernden) Behandlung von kleinflächigen, oberflächlichen, wenig nässenden Wunden mit bakterieller Superinfektion mit Tyrothricinempfindlichen Erregern wie z.B. Riss-, Kratz-, Schürfwunden. **Gegenanzeigen:** Nicht anwenden bei bekannter Überempfindlichkeit gegen einen der Inhaltsstoffe. Tyrosur® Gel: Nicht zur Anwendung auf der Nasenschleimhaut. Nebenwirkungen: Sehr selten kann es zu Überempfindlichkeitserscheinungen, wie z.B. Brennen auf der Haut, kommen. **Warnhinweis:** Tyrosur® Gel: Enthält Propylenglycol!
Engelhard Arzneimittel GmbH & Co. KG, Herzbergstr. 3, 61138 Niederdorfelden, Telefon: 06101/539-300, Fax: 06101/539-315, Internet: www.engelhard.de, www.tyrothricin.de, E-Mail: info@engelhard.de
Stand der Information: Januar 2014.

**GEWINN
SPIEL**

SCHON ABONNIERT?

Unter allen, die bis 31.03.2017 den Newsletter abonniert haben, verlosen wir folgende attraktive Preise:

5 x 50 Euro Amazon-Gutschein

10 x 25 Euro Amazon-Gutschein

10 x Buch Apothekenkrimi

Versuchen Sie Ihr Glück und bleiben Sie mit unserem Newsletter am Ball

PTA 

DIE PTA IN DER APOTHEKE

Online kostenlos anmelden unter www.diepta.de