



**H**erbstzeit ist Gartenzeit: Draußen leuchten warme Rottöne und die ersten Blätter fallen von den Bäumen. Nun gilt es, den Garten winterfest zu machen. Arbeiten, wie das Beschneiden von Sträuchern oder das Einsammeln von Laub, bergen jedoch so manche Verletzungsquellen. Doch die meisten kleinen, oberflächlichen Verletzungen können problemlos in Eigenregie versorgt werden. Empfehlenswert ist die Anwendung von Tyrosur® Gel, denn der Wundenallrounder ist gleich zweifach aktiv: Tyrosur® mit dem Wirkstoff Tyro-

thricin (mit seinen Bestandteilen Tyrocidin und Gramicidin) wirkt gegen bakterielle Wundinfektionen und hat dabei wundheilungsfördernde Eigenschaften. Das Hydro-Gel als Wirkstoffträger beschleunigt zudem den natürlichen Selbstheilungsprozess der Haut bei kleinen infizierten Wunden.

**Wundinfektion als häufigste Störung der Wundheilung!** Auf der gesunden Haut leben zahlreiche Mikroorganismen, deren Aufgabe es ist, einen Schutz vor dem Eindringen von Krankheitserregern zu bieten. Dies gelingt ihnen beispiels-

weise durch die Produktion von Stoffwechselprodukten, die für pathogene Keime schädlich sind.<sup>2,3</sup> Unter physiologischen Bedingungen sind die Keime harmlos, bei Verletzungen können sie hingegen leicht in den Körper eindringen und Infektionen verursachen.<sup>2,3</sup> „Grundsätzlich ist daher davon auszugehen, dass jede Wunde mit Keimen besiedelt ist“, erklärt Dr. Christiane Sarkar, Dermatologin mit eigener Praxis in Frankfurt am Main, „denn diese sind nicht nur Bestandteil der Normalflora, sondern befinden sich auch in der Umgebung des Menschen.“ Typische Symptome sind



Verletzungen sind im Alltag nicht selten: Im Haushalt, beim Sport oder bei der Gartenarbeit kann es zu kleinen Riss-, Kratz- und Schürfwunden kommen, die sich jedoch sehr gut im Rahmen der **Selbstmedikation** behandeln lassen.

# Für den Notfall gerüstet

dann Schmerzen, Schwellungen, Rötungen und Überwärmung der betroffenen Areale. Je nach Erreger kann es zusätzlich zur Absonderung von Eiter kommen.<sup>1</sup>

**Standards der modernen Wundversorgung** „Die Wahl beziehungsweise Empfehlung eines geeigneten Präparates ist gerade vor dem Hintergrund, dass Wunden meist infiziert sind, von besonderer Bedeutung“, äußert Sarkar. Denn unbehandelt kann eine Infektion die Wundheilung und den Verschluss verzögern.<sup>1</sup> Daher sollten Mittel zum Einsatz kommen, die die Wundinfektion be-

kämpfen – bei gleichzeitiger Wundheilungsförderung – und den Standards der modernen Wundversorgung entsprechen, das heißt, in allen drei Phasen der Wundheilung einsetzbar sind und dem Prinzip der ideal-feuchten Wundbehandlung entsprechen. Darüber hinaus sollte das Therapeutikum gut verträglich sein.

**Phasengerechte Versorgung** Der Heilungsprozess von Wunden verläuft grundsätzlich in drei Phasen, die sich zeitlich überschneiden: Bei der Entstehung der Wunde setzt zunächst die Reinigungsphase (circa vier Tage) ein, in der die Verletzung durch die Bildung des Wundsekretes von Krankheitserregern, Zelltrümmern und Schmutzpartikeln befreit wird. Bei einer Infektion verlängert sich die Reinigungsphase, sodass der nachfolgende Verschluss der Läsion verzögert eintritt. Es folgt die Granulationsphase (circa 2 bis 14 Tage), in der ein empfindliches „Ersatz-

gewebe“ entsteht. Schließlich endet der Prozess in der Reparationsphase (vom 3. bis zum 21. Tag).<sup>5</sup>

## EXPERTENMEINUNG

„In allen drei Stadien empfehlen sich Maßnahmen, die den optimalen Genesungsverlauf unterstützen. Da es für den Laien schwierig ist, die Phasen korrekt einzuschätzen, sollte ein Mittel gewählt werden, welches in allen drei Phasen angewendet werden kann.“

## Ideal-feuchte Wundbehandlung

Das Mikroklima einer Wunde ist unter physiologischen Bedingungen feucht-warm und nimmt einen entscheidenden Einfluss auf den Verlauf der Heilung. Daher besteht ein Ziel der modernen Wundbehandlung darin, ein günstiges Milieu für jede der drei Wundheilungsphasen ▶

# AKTION WUNDEN

**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 H<sub>2</sub>O, Propylenglykol,  
Ethanol 96%, Carbomer  
(40 000 – 60 000 mPas),  
Trometamol, gereinigtes  
Wasser. Tyrosur® Puder:  
100 g Pulver zur  
Anwendung auf der Haut  
enthalten 0,1 g Tyrothricin.  
Sonstige Bestandteile:  
Lactose-Monohydrat,  
Macrogol 6000, hoch-  
disperses Siliciumdioxid.  
**Anwendungsgebiete:**  
Zur (lindernden) Behand-  
lung von kleinflächigen,  
oberflächlichen, wenig  
nässenden Wunden mit  
bakterieller Superinfektion  
mit Tyrothricin-empfindli-  
chen Erregern wie  
z. B. Riss-, Kratz-, Schürf-  
wunden. **Gegenanzeigen:**  
Nicht anwenden bei  
bekannter Überempfind-  
lichkeit gegen einen der  
Inhaltsstoffe. Tyrosur® Gel:  
Nicht zur Anwendung auf  
der Nasenschleimhaut.  
**Nebenwirkungen:** Sehr  
selten kann es zu  
Überempfindlichkeits-  
erscheinungen, wie z.B.  
Brennen auf der Haut,  
kommen. **Warnhinweis:**  
Tyrosur® Gel: Enthält  
Propylenglycol!  
**Stand der Information:**  
Januar 2013

Engelhard  
Arzneimittel GmbH &  
Co. KG, Herzbergstraße 3,  
61138 Niederdorfelden,  
Telefon: 0 61 01/5 39-300,  
Fax: 0 61 01/5 39-315,  
E-Mail: info@engelhard.de,  
Internet: www.engelhard.de,  
www.tyrosur.de

► zu schaffen und so die Reinigung und den Verschluss der Verletzung zu unterstützen.<sup>5</sup> Ein Austrocknen der Wunde sollte unbedingt vermieden werden, da in diesem Fall das Risiko des Zelluntergangs sowie einer verminderten Aktivität von an der Wundheilung beteiligten Zellen und Enzymen besteht.<sup>1</sup>

Fettfreie Hydro-Gele bieten eine Wundversorgung auf dem aktuellen medizinischen Stand, da sie dem Prinzip der feuchten Wundheilung gerecht werden. Ihr Einsatz eignet sich für jede Heilungsphase, denn sie sorgen für eine Befeuchtung trockener Wunden, binden überschüssiges Sekret nässender Verletzungen und gewährleisten den Abfluss unnötiger Wundflüssigkeit. Ein entscheidender Vorteil besteht darin, dass die Wunde „atmen“ kann, da der Gasaustausch zwischen dem geschädigten Bereich und der Außenwelt ermöglicht wird.<sup>5</sup>

## EXPERTENMEINUNG

„Anders verhält es sich bei fetthaltigen Salben: Durch die Bildung okklusiver Kammern behindern sie den Gasaustausch und das freie Abfließen des Wundsekrets. Folglich kann ein erhöhtes Infektionsrisiko bestehen, insofern die fetthaltigen Salben keine antiinfektiven Substanzen enthalten. Aus diesem Grund empfiehlt sich ihr Einsatz eher bei geschlossenen Wunden und in der Reparativen Phase.“

Ein Wundpräparat auf fettfreier Hydro-Gel-Basis stellt das Tyrosur® Gel mit dem Wirkstoff Tyrothricin dar. Indiziert zur lindernden Behandlung von kleinen, oberflächlichen, wenig nässenden Wunden mit bakterieller Superinfektion mit Tyrothricin-empfindlichen Erregern wie beispielsweise Riss-, Kratz- und Schürfwunden<sup>6</sup> unterstützt das Therapeutikum alle drei Wundheilungsphasen<sup>5</sup> und kann bei unterschiedlichen Wundtypen eingesetzt

werden.<sup>6</sup> Der Wundenallrounder wird nicht nur dem ideal-feuchten Prinzip gerecht, sondern fördert und beschleunigt darüber hinaus die Wundheilung und den natürlichen Selbstheilungsprozess.<sup>7</sup> Tyrosur® (Tyrothricin) steht auch als wasserlösliche Laktose-basierte Pudervariante zur Verfügung. Verglichen mit Pudern auf zum Beispiel Talkum- oder Maisstärkebasis trocknet Laktose die Wunde nicht aus und führt auch nicht zu Verklumpungen oder Verkrustungen, es löst sich vielmehr im Wundsekret auf.<sup>8,9</sup>

## Natürliche Waffe gegen Bakterien

Der in Tyrosur® enthaltene Wirkstoff Tyrothricin stellt ein antimikrobielles Peptid (AMP) dar, die man natürlicherweise in unterschiedlichen Lebewesen (z. B. Bakterien) findet, wo sie Infektionen abwehren.<sup>10</sup> Tyrothricin, ein Polypeptidgemisch aus einer Gramicidin- und Tyrocidinfraktion, ist das einzige rezeptfreie AMP, das für die Therapie infizierter Wunden in Deutschland zugelassen ist. Die Substanz wirkt antimikrobiell und bekämpft die wichtigsten Erreger einer Wundinfektion. Sein antimikrobieller Effekt beruht auf einem Doppelantritt an der bakteriellen Zelle: Tyrocidin setzt stickstoff- und phosphathaltige Substanzen frei, zerstört dadurch die osmotische Barriere der Zellmembran und tötet die Erreger ab. Gramicidin bildet Kanäle in der Zellwand, sodass Kalium aus der Bakterienzelle gelangt

## EXPERTENMEINUNG

„Ein entscheidender Vorteil von AMP gegenüber anderer Antiseptika wie Antiseptika ist die fehlende Zelltoxizität, die zu Hautirritationen und einer Wundheilungsverzögerung führen kann. Für Tyrosur® sind hingegen wundheilungsfördernde Eigenschaften bekannt.<sup>6</sup> Aufgrund der verschiedenen Vorzüge stehen AMP heutzutage im Fokus intensiver Forschung.“

und deren Zelltod hervorruft.<sup>11</sup> Aufgrund seines speziellen Wirkmechanismus erschwert das AMP Tyrothricin darüber hinaus die Ausbildung von Resistenzen – eine aktuelle Problematik, die beim Einsatz von Antibiotika immer wieder relevant ist.

## Tyrosur® kurz zusammengefasst

Der Wundenallrounder ist zweifach aktiv, denn er wirkt gegen die bakterielle Infektion und fördert gleichzeitig die Wundheilung. Das fettfreie Hydro-Gel im Tyrosur® Gel entspricht darüber hinaus dem Prinzip der ideal-feuchten Wundbehandlung und macht es zum Mittel der Wahl in allen drei Stadien der Wundheilung und für verschiedene Wundarten. Als gut verträgliche Therapieoption ist das Therapeutikum für die ganze Familie, auch für Kinder und Säuglinge, geeignet und sollte in keiner Haus- oder Reiseapotheke fehlen.<sup>6</sup> ■

Martina Görz,  
PTA und Fachjournalistin (FJS)

## Quellen:

- 1 A. Vassel-Biergans/W. Probst: Wundversorgung für die Pflege: ein Praxisbuch, WVG mbH, Stuttgart 2005, S. 6-11, 40-41, 150-162, 183-189, 208-209, 252-258.
- 2 E. Heymann: Haut, Haar und Kosmetik: eine chemische Wechselwirkung, WVG mbH, Stuttgart 1994.
- 3 M. Bährle-Rapp: Springer Lexikon: Kosmetik und Körperpflege, 3. Aufl., Springer Medizin Verlag, Heidelberg 2007.
- 4 www.derma-net-online.de, Download: Buch, Kap. 2.2.1 Staphylokokken, Kap. 2.2.2 Streptokokken, Kap. 17.1.1 Topische Antibiotika.
- 5 W. Probst/A. Vassel-Biergans: Wundmanagement: ein illustrierter Leitfaden für Ärzte und Apotheker, 2., voll. Neu. bearb. u. erw. Aufl., WVG mbH, Stuttgart 2010.
- 6 Fachinformation Tyrosur Gel/Puder, Stand 01/2014.
- 7 W. Wigger-Alberti et al., Skin Pharmacol Physiol 2013;26:52-56.
- 8 C. Garbe/H. Reimann/C.Sander-Bähr: Rationelle dermatologische Rezeptur: Grundlagen und kommentierte Rezeptursammlung mit DAB, DAC, NRF und Preiskalkulation, Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1996, S. 36, 76.
- 9 R. Niedner/J. Ziegenmeyer: Dermatika: therapeutischer Einsatz, Pharmakologie und Pharmazie, WVG mbH, Stuttgart 1992, S. 41, 90.
- 10 H.C. Korting/C. Schöllmann/M. Strauss-Grabo: Antimicrobial peptides and skin: a paradigm of translational medicine. Skin Pharmacol Physiol 2012.
- 11 H.U. Voigt/G. Ehlers: Tyrothricin: Renaissance eines Lokalantibiotikums Teil I, der Deutsche Dermatologe 37 (Heft 6), 1989: 647-650.

# PTA

DIE PTA IN DER APOTHEKE

## KURZQUIZ

### Mitmachen und gewinnen!

Lesen Sie den Artikel ab  
Seite 46, beantworten Sie  
alle Fragen und schicken  
Sie die Antworten per Post,  
Fax oder E-Mail an:

DIE PTA IN DER APOTHEKE

Stichwort: »Wunden«

Postfach 57 09

65047 Wiesbaden

Fax: 06 11/5 85 89-269

E-Mail: [gewinnspiel@pta-aktuell.de](mailto:gewinnspiel@pta-aktuell.de)

Einsendeschluss ist der  
31. Oktober 2014.

Bitte Adresse der  
Apotheke angeben!

Teilnahmeberechtigt sind nur Angehörige der Heilberufe sowie Apothekenpersonal. Die Verlosung erfolgt unter Ausschluss des Rechtsweges. Die Gewinner werden schriftlich benachrichtigt. Eine Barauszahlung des Gewinnes ist nicht möglich. Pro Person wird nur eine Einsendung berücksichtigt. Mitarbeiter der Engelhard Arzneimittel GmbH & Co. KG sind von der Teilnahme ausgeschlossen. Mit der Teilnahme am Gewinnspiel erkläre ich mich einverstanden, dass meine Adresse zum Zwecke des Gewinnversands an die Engelhard Arzneimittel GmbH & Co. KG weitergegeben wird.



## GEWINNSPIEL

### Wunden

#### 1. Wundinfektionen sind problematisch, weil sie ...

- A** als häufigste Störung der Wundheilung gelten.
- B** durch Viren verursacht werden und daher nicht bekämpft werden können.
- C** stets mit einer Sepsis einhergehen.

#### 2. Antimikrobielle Peptide ...

- A** können die Wundheilung verzögern.
- B** bilden weder Resistenzen aus noch weisen sie Zelltoxizität auf.
- C** dürfen nicht auf offene Wunden aufgetragen werden.

#### 3. Fettfreie Hydro-Gele ...

- A** fördern die Wundheilung.
- B** führen zu sogenannten feuchten Kammern.
- C** besitzen ein hohes Sensibilisierungsrisiko.



### Das können Sie gewinnen:

#### 1. bis 10. Preis:

Je einen Sky-Blumentopf von Design 3000 – ein echter Hingucker! Und, ganz praktisch betrachtet, spart er auch noch Platz, denn Ihre Pflanzen hängen nun von der Decke und stehen nicht mehr auf Regalen, Fensterbänken oder dem Boden. Der Blumentopf verfügt über eine Abdeckung, die Erde und Wurzelwerk am Herausrutschen hindert. Gegossen wird einfach von oben; das Wasser fließt über die Löcher im Topfboden ab und zu den Wurzeln.



www.design3000.de