

# FORSCHUNG pharma Wundheilung



© pistolseven / www.iStockphoto.com

**Dexpanthenol aktiviert Gene für Botenstoffe und Wachstumsfaktoren, die für den Heilungsprozess verletzter Haut benötigt werden.**

**Genanalyse** – Die Hautbarriere minimiert den Wasserverlust des Körpers und verhindert gleichzeitig, dass schädliche Substanzen aus der Umwelt sowie Mikroorganismen in den Körper eindringen. Bei einer Wunde ist die Barriere massiv gestört, es besteht die Gefahr einer Infektion. Das Ziel der natürlichen Wundheilung ist es daher, den Gewebsdefekt so schnell wie möglich zu schließen und die Barriere wieder aufzubauen. Dies macht eine vermehrte Zellproliferation von Fibroblasten (Bindegewebszellen) und Keratinozyten (Epidermiszellen) nötig. Hierzu und zur Differenzierung der Zellen sind bestimmte Zytokine nötig.

Die Wundheilungsforschung hat sich zum Ziel gesetzt, den Heilungsprozess zu beschleunigen und für eine geordnete Wundheilung zu sorgen, damit es nicht zur überschießenden Narbenbildung mit anschließender Funktionseinschränkung kommt. Dexpanthenol wird schon

seit vielen Jahren in Wund- und Heilsalben verwendet. Die Substanz wird in der Haut in die Wirkform Pantothenensäure überführt, ein Bestandteil des Coenzym A. Dieses ist unter anderem an der Synthese der Lipide von Zellwand und Zellkern beteiligt. Der gesteigerte Umsatz geschädigter Haut ruft einen lokalen Pantothen säuremangel hervor. Schon lange ist bekannt, dass Dexpanthenol dem entgegen wirkt und die Vermehrung von Fibroblasten und Keratinozyten sowie ihr Einwandern in das geschädigte Gewebe beschleunigt. Neue Forschungsergebnisse konnten nun dem Wirkmechanismus bis auf die Ebene der Gene auf den Grund gehen.

Eine Genanalyse („Microarray-Test“) überprüfte nun die Aktivität verschiedener Gene. Dazu wurden Fibroblasten aus der Haut von Probanden in vitro kultiviert. Die Zugabe von Dexpanthenol veränderte die Genaktivität der Zellen signifikant. Sie produzierten vermehrt jene Zytokine, die für die Wundheilung benötigt werden. Darunter solche Botenstoffe, die Fibroblasten anlocken und Interleukine, die Entzündungsprozesse im Rahmen der Wundheilung regulieren. Anschließend konnten diese Ergebnisse in vivo bestätigt werden. Dazu entnahm man mehrfach Gewebeproben aus standardisierten Wunden gesunder Probanden. Diese wurden vorher entweder mit einer Dexpanthenol-haltigen Salbe (Bepanthen® Wund- und Heilsalbe) oder der reinen Salbengrundlage behandelt. Es zeigte sich, dass die wirkstoffhaltige Salbe im Gegensatz zur wirkstofffreien Formulierung zu jedem Zeitpunkt eine Steigerung der Genexpression bewirkt. Dexpanthenol regt die Proliferation und Differenzierung sowie die Migration von Fibroblasten und Keratinozyten an und fördert damit nachweislich die Wundheilung. Durch eine schnelle Reparatur der Barrierschicht wird der Feuchtigkeitsgehalt der Haut verbessert. Zusätzlich hat die Substanz antimikrobielle und antioxidative Eigenschaften. ■

## QUELLE

Bepanthen®-Symposium anlässlich der 15. Jahrestagung der Gesellschaft für Dermopharmazie (GD): Barrierereparatur und Wundheilung – eine bewährte Substanz aus neuer Perspektive. 5. April 2011 in Vaals/Niederlande. Veranstalter: Bayer Vital GmbH