



Tattoo-Entfernung

Dexpanthenol verbessert Wundheilung nach Lasertherapie

Der Tattoo-Trend erlebte in den vergangenen zwei Jahrzehnten einen echten Aufschwung. Einer Umfrage zufolge sind in Deutschland 15 Prozent der Erwachsenen tätowiert.¹ Egal, ob eine klassische Rose, ein geistreicher Spruch oder der Name des heiß geliebten Partners: Was der ein oder andere Tätowierte früher noch schön fand, ist ihm heute vielleicht peinlich.

Rund 1,2 Millionen Personen nahmen im Jahr 2016 nach Angaben der Deutschen Dermatologischen Lasergesellschaft die Möglichkeit wahr, die subkutanen Farbpigmente per Laserbehandlung entfernen zu lassen.² Dieser Prozess verursacht auch oberflächliche Hautverletzungen. Wie eine In-vitro Studie zeigt, sind für die Behandlung solcher laserinduzierter Wunden dexpanthenolhaltige Salben, wie die Bepanthen® Wund- und Heilsalbe, der häufig angewendeten und empfohlenen Vaseline überlegen.³

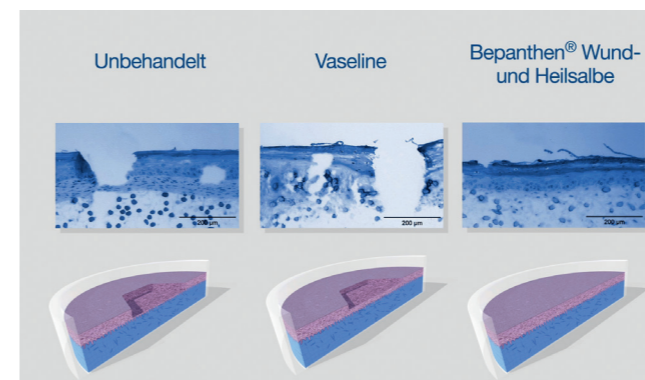
Dexpanthenol in Bepanthen® Wund- und Heilsalbe der Vaseline überlegen

Um die Wundheilung in einem physiologischen Modell zu untersuchen, etablierte die Arbeitsgruppe von Professor Dr. Jens Malte Baron ein neues, dreidimensionales Wundheilungsmodell, bei dem ein CO₂-Laser reproduzierbare, definierte Verletzungen von Epidermis und oberer Dermis verursacht. Für diese laserinduzierten Hautläsionen konnte bei topischer Applikation von Bepanthen® Wund- und Heilsalbe mit fünf Prozent Dexpanthenol im 3D-Hautmodell eine bessere

Wundheilung beobachtet werden als in Kontrollen, die mit Vaseline behandelt wurden.³ Um zu evaluieren, ob die verbesserte Wundheilung mit dem Wirkstoff Dexpanthenol assoziiert ist, wurden die Hautmodelle mit und ohne Zugabe von Pantothenat kultiviert. „Bereits nach drei Tagen war der Wundverschluss in Anwesenheit von Pantothenat weiter fortgeschritten als bei den Kontrollen, die mit Vaseline behandelt wurden. Nach fünf Tagen zeigte sich, dass diese laserinduzierten Wunden fast vollständig reepithelisiert waren, während die Kontrollen noch offene Wunden zeigten“, berichtet Prof. Baron. Diese Ergebnisse bestätigen die klinisch bekannte Wirksamkeit der Bepanthen® Wund- und Heilsalbe.⁴ Sie untermauern zum einen den positiven Effekt des Dexpanthenols für die Wundheilung und belegen zum anderen die Überlegenheit gegenüber der Anwendung von Vaseline.³

Dexpanthenol fördert Wundheilung auch auf genetischer Ebene

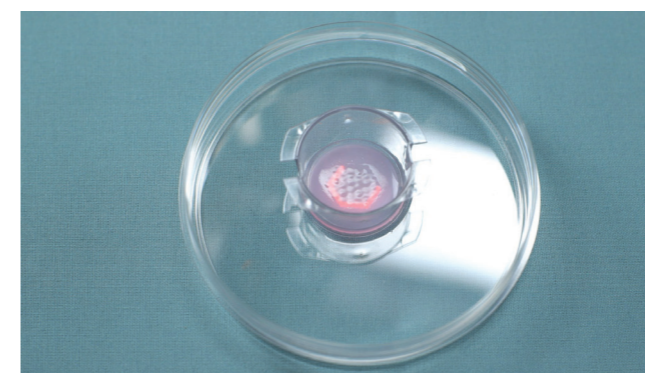
Die Stimulation des Wundheilungsprozesses durch Dexpanthenol konnte auch auf genetischer Ebene beobachtet werden.



Laserinduzierte Läsion im 3D-Wundheilungsmodell. Heilungsprozess nach drei Tagen unbehandelt oder behandelt mit Vaseline bzw. Bepanthen® Wund- und Heilsalbe (enthält 5 % Dexpanthenol).

In den Laser-bestrahlten Hautmodellen, die mit Pantothenhaltigem Medium kultiviert wurden, konnten modulierende Effekte auf einzelne Gene nachgewiesen werden, die für die Wundheilung relevant sind, darunter MMP3, IL-1a oder Keratin-assoziiertes Protein 4-12 (KRTAP4-12).³

Die Forschungsergebnisse im 3D-Hautäquivalent implizieren Konsequenzen für die ärztliche Praxis, denn die Bepanthen® Wund- und Heilsalbe könnte dem Patienten eine raschere Wundheilung nach der Laserbehandlung im Rahmen einer Tattoo-Entfernung ermöglichen. „Wir haben gute Erfahrungen mit dexpanthenolhaltigen Salben in der Nachbehandlung der Lasertherapie gemacht und können deren Einsatz statt der üblichen Vaseline nur empfehlen“, resümiert Prof. Baron.



Für das 3D-Hautmodell werden aus Haut von Spendern Keratinozyten und Fibroblasten isoliert und auf ein speziell vorbereitetes Gerüst aus Hyaluronsäure oder Kollagen ausgesät. Durch die Kultivierung entstehen verschiedene Schichten, analog zur menschlichen Haut.

¹YouGov-Umfrage 2015 „Jeder Siebte bereut seine Tätowierung“, <https://yougov.de/news/2015/07/28/erste-tatowierung-durchschnittlich-mit-25-jahren/> (abgerufen August 2017); ²Deutsche Dermatologische Lasergesellschaft Zahlen und Fakten: Laserbehandlungen in Deutschland im Vergleich, Mai 2017; ³Marquardt Y et al: Characterization of a Novel Standardized Human Three-Dimensional Skin Wound Healing Model Using Non-Sequential Fractional Ultrapulsed CO₂ Laser Treatments. Lasers in Surgery and Medicine 2015; 47:257-65; ⁴Heise R et al: Dexpanthenol modulates gene expression in skin wound healing in vivo. Skin Pharmacol Physiol. 2012; 25(5):241-8. Epub 2012 Jun 29; ⁵Wiederholt T et al: Exp Dermatol 2008; 18(11):969-78; ⁶Ebner F et al: Am J Clin Dermatol 2002; 3:427-33; ⁷Camargo FB et al: J Cosmet Sci 2011; 62:361-70

Bepanthen® Wund- und Heilsalbe. Wirkstoff: Dexpanthenol. **Zusammensetzung:** 1 g Salbe enthält als Wirkstoff: 50 mg Dexpanthenol. Sonstige Bestandteile: Gebleichtes Wachs; Dickflüssiges Paraffin; Dünflüssiges Paraffin-Weißes Vaseline-Ceresin-Glycerolmonooleate (veg.)-Wollwachsalkohole-Gemisch (Protegin X); Gereinigtes Wasser; Cetylalkohol (Ph.Eur.); Mandelöl; Stearylalkohol (Ph.Eur.); Weißes Vaseline; Wollwachs. **Anwendungsgebiete:** Zur Unterstützung der Heilung bei oberflächlichen leichten Haut- und Schleimhautschädigungen. **Gegenanzeigen:** Bepanthen® Wund- und Heilsalbe darf nicht angewendet werden bei Überempfindlichkeit gegen Dexpanthenol oder einen der sonstigen Bestandteile. **Nebenwirkungen:** Erkrankungen des Immunsystems und Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes: Allergischen Hautreaktionen wie z.B. Kontaktdermatitis, allergische Dermatitis, Juckreiz, Rötung, Ekzem, Ausschlag, Nesselsucht, Hautreizung und Bläschen. **Hinweise:** Enthält Wollwachs, Stearylalkohol und Cetylalkohol. Packungsbeilage beachten. Kontakt mit den Augen vermeiden. **Bayer Vital GmbH, 51368 Leverkusen, Deutschland. Stand: 09/2013**

Bepanthen® Wund- und Heilsalbe fördert rasche Wundheilung

- > Bepanthen® Wund- und Heilsalbe enthält fünf Prozent Dexpanthenol in einer reichhaltigen Wasser-in-Öl-Emulsion.
- > Bepanthen® Wund- und Heilsalbe ist indiziert zur Unterstützung der Heilung bei oberflächlichen leichten Haut- und Schleimhautschädigungen (Effekte in der Proliferations- und Epithelisierungsphase).
- > Die Salbengrundlage bildet auf der Wunde einen atmungsaktiven Schutzfilm, bewahrt sie so vor Austrocknung und erhält die wundheilungsfördernde feuchte Umgebung.
- > Bepanthen® Wund- und Heilsalbe ist frei von Konservierungsmitteln, Farb- und Duftstoffen.
- > Die Salbe wird ein- bis mehrmals täglich auf die betroffenen Hautstellen aufgetragen.
- > Einsatzmöglichkeiten von Bepanthen® Wund- und Heilsalbe:
 - > kleine Alltagsverletzungen
 - > nach Laserbehandlungen, etwa zum Entfernen von Tätowierungen
 - > trocken-rissige Hautstellen bedingt durch z. B. trockene Heizungsluft, bei Altershaut oder bei übermäßiger Beanspruchung wie z. B. durch Gartenarbeit und
 - > wunder Babypop

Dexpanthenol

- > Dexpanthenol ist der stabile Alkohol der Pantothenensäure, einer Komponente des Coenzym A. Dieses Coenzym ist essenziell zur Aufrechterhaltung einer normalen epithelialen Funktion und Homöostase.
- > Dexpanthenol
 - > dringt gut in die Haut ein⁴ und wird dort in Pantothenensäure umgewandelt,
 - > hilft bei der Stabilisierung der Hautbarrierefunktion^{5,6} und
 - > stimuliert die Hautregeneration⁷.
- > Untersuchungen an einem 3D-Hautmodell mit laserinduzierten Läsionen der Hautbarriere zeigen einen positiven Einfluss der Bepanthen® Wund- und Heilsalbe auf die Wundheilung. Dieser Effekt beruht der Studie zufolge insbesondere auf Dexpanthenol.³ Daneben kann auch die Salbengrundlage eine Rolle spielen.

