

Die Rolle des Darmmikrobioms bei der Wundheilung

A. Ruffer

Labor L+S AG/Enterosan®, Bad Bocklet

▲ Wenn es um die Wundheilung geht, sind Bakterien an sich unerwünscht. Doch im menschlichen Darm übernehmen Mikroorganismen viele vitale Funktionen und das nicht nur im Rahmen intestinaler Prozesse. Der Darm ist daher vermutlich für die Wundheilung nicht nur als Ort der Makro- und Mikronährstoffresorption relevant.



Abb. 1: Lactobazillen.

Darm als Immunzentrale

Die Bedeutung des Darmes reicht weit über die Verdauung und Resorption hinaus. Dort ist aufgrund der großen Schleimhautoberfläche der überwiegende Teil des menschlichen Immunsystems stationiert. Dieses steht in permanenter Kommunikation mit der Darmmikrobiota als Voraussetzung für eine effektive Körperabwehr (1). Zur Modulation der Darmökologie werden u.a. Präparate mit verschiedenen (Darm-)Mikroorganismen (Probiotika), Ballaststoffkonzentrate (Präbiotika) und Kombinationen aus beiden (Synbiotika) eingesetzt (2). Insbesondere für Probiotika sind mittlerweile zahlreiche klinische Effekte belegt (Abb. 1).

Darmmikrobiota und Haut

Eine offensichtliche Verbindung zwischen Darmmikrobiota und Haut konnte schon bei der Neurodermitis gezeigt werden. Viele Neurodermitiker weisen eine im Vergleich zu Gesunden veränderte Darmmikrobiota auf (4). Entsprechend lassen sich mit oralen Pro- und Präbiotika therapeutische und präventive Effekte erzielen (5, 6). Daher

FOTO: © MATERIA KON - SHUTTERSTOCK

haben probiotische Präparate möglicherweise auch adjuvante Effekte auf die Wundheilung.

Synbiotika in der Abdominalchirurgie

Naheliegend sind entsprechende Ansätze in der Abdominalchirurgie. Tatsächlich existieren in diesem Bereich diverse Studien insbesondere zum oralen Einsatz von Synbiotika (Laktobazillen, Bifidobakterien und Ballaststoffe) nach selektiver Darmdekontamination. Auf diese Weise konnten infektiöse Komplikationen, einschließlich Wundinfektionen, deutlich gesenkt werden. Außerdem resultierten kürzere Liegezeiten (7). Laut einer Cochrane-Meta-Analyse besteht jedoch aktuell noch keine eindeutige Evidenz (8).

Probiotika bei Trauma-Patienten

Auch bei Trauma-Patienten zeigte der Einsatz von Probiotika positive Wirkungen auf verschiedene immunologische Parameter (9). Klinisch machte sich dies ebenfalls über eine Verringerung nosokomialer Infektionen sowie kürzere Liegezeiten bemerkbar. Die Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) sieht allerdings aktuell aufgrund der methodischen und statistischen Heterogenität der Studien noch keine klare Evidenz zumindest in der Prävention beatmungsassoziierter Pneumonien (10).

Förderung der Wundheilung

Über konkrete Erfahrungen mit dem Einsatz eines Probiotikums in der Wundheilung berichten *Mayes et al.* (11). Zehn Patienten mit großflächigen Verbrennungen erhielten im Gegensatz zu einer zehnköpfigen Placebo-Gruppe via Nasenonde einen *Lactobacillus*-Stamm. Dies führte nicht nur zu einer geringeren Notwendigkeit von Antimykotika und Laxantien. Es resultierte auch eine schnellere Wundheilung. Die Ergebnisse waren allerdings nicht signifikant.

Fazit

Vermutlich bietet die Darmmikrobiota einen Ansatzpunkt u.a. für immunstabilisierende Maßnahmen im Rahmen der Wundheilung. Erste Daten sind vielversprechend, aber noch nicht ausreichend evident für offizielle pro-, prä- und synbiotische Empfehlungen. Bemerkenswert ist, dass in keiner der genannten Studien relevante Nebenwirkungen

der pro- bzw. synbiotischen Therapien beobachtet wurden.

Literatur

1. Beckmann G, Rüffer A. Mikroökologie des Darmes. Eigenverlag Labor L+S AG, Bad Bocklet 2016.
2. Bischoff SC (Hrsg.). Probiotika, Präbiotika und Synbiotika. Thieme, Stuttgart 2009.
3. Schulze J, Sonnenborn U, Ölschläger T et al. Probiotika. Mikroökologie, Mikrobiologie, Qualität, Sicherheit und gesundheitliche Effekte. Hippokrates, Stuttgart 2008.
4. Roudsari MR, Karimi R, Sohrabvandi S et al. Health Effects of Probiotics on the Skin. *Clin Rev Food Sci Nutr* 2015;55:1219-1240.
5. Baquerizo Nole KL, Yim E, Keri JE. Probiotics and prebiotics in dermatology. *J Am Acad Dermatol* 2014;71:814-821.
6. Wang IJ, Wang JY. Children with atopic dermatitis show clinical improvement after *Lactobacillus* exposure. *Clin Exp Allergy* 2015;45:119-787.
7. Yang Z, Q Wu, Y Liu et al. Effect of Perioperative Probiotics and Synbiotics on Postoperative Infections After Gastrointestinal Surgery: A Systematic Review With Meta-Analysis. *J Parenter Enteral Nutr* 2016; Feb 10, Epub ahead of print.
8. Gurusamy KS, Nagendran M, Davidson BR. Methods of preventing bacterial sepsis and wound complications after liver transplantation. *Cochrane Database Syst Rev* 2014;5:CD 006660.
9. Gu WJ, Deng T, Gong YZ et al. The Effects of Probiotics in Early Enteral Nutrition on the Outcomes of Trauma: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *J Parenter Enteral Nutr* 2013;37:310-317.
10. KRINKO: Prävention der nosokomialen beatmungsassozierten Pneumonie. Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert-Koch-Institut. *Bundesgesundheitsbl* 2013;56:1578-1590.
11. Mayes T, Gottschlich MM, James LE et al. Clinical Safety and Efficacy of Probiotic Administration Following Burn Injury. *J Burn Care Res* 2015;36:92-99.

Der Beitrag beruht auf einem Vortrag beim Europäischen Wundkongress der EWMA, ICW und WundD-A-CH vom 11.-13.05.2016 in Bremen

Korrespondenzadresse

Dr. Andreas Rüffer
Labor L+S AG / Enterosan®
Mangelsfeld 4, 5, 6
97708 Bad Bocklet
E-Mail: andreas.rueffer@labor-ls.de

ANZEIGE

