Mit Probiotika lässt sich die Darm-Haut-Achse positiv beeinflussen

Michael Sticherling

Hautklinik, Universitätsklinikum Erlangen, Erlangen, Deutschland

Abstract aus Szántó M, Dózsa A, Antal D, et al.: Targeting the gut-skin axis – probiotics as new tools for skin disorder management? *Experimental Dermatology*. 2019;28:1210 – 1218.

Keywords

Atopic dermatitis · Inflammatory skin diseases · Pathogenesis · Psoriasis

Abstract

The existence of a gut-skin axis is supported by increasing evidence, but its translational potential is not widely recognized. Studies linked inflammatory skin diseases to an imbalanced gut microbiome; hence, the modulation of the gut microbiota to improve skin condition seems to be a feasible approach. Today, there is a growing interest in natural products as alternatives to synthetic drugs. In this respect, oral probiotics could be a simple, safe and cheap modality in the therapeutic management of skin inflammation. Unfortunately, very few studies have looked into how probiotic supplementation influences inflammatory skin disorders.

The result, though promising, are difficult to implement in clinical practice due to the heterogeneity of the applied supplemental regimen in the different studies. In this Viewpoint, we aim to encourage the conduction of more research in that direction to explore unambiguously the therapeutic potential of oral probiotics in dermatology. We focus on the most common inflammatory skin diseases (atopic dermatitis, psoriasis, rosacea, acne vulgaris) with an associated gut dysbiosis, but we also discuss some less common, but very serious skin pathologies (eg erythema nodosum, pyoderma gangrenosum, hidradenitis suppurativa) that are possibly linked to a disturbed gut flora composition. We dissect the possible mechanisms along the gut-skin axis and highlight novel points where probiotics could interfere in this communication in the diseased state.

© 2019 John Wiley & Sons A/S.

Transfer in die Praxis

Hintergrund

Zusammenhänge zwischen dem Hautzustand bzw. Hautkrankheiten und Magen-Darm-Erkrankungen wurden in der Erfahrungsmedizin schon lange hergestellt. Neben einer offensichtlichen Beeinflussung der Haut durch verschiedene internistische Erkrankungen wird beispielsweise bei der Urtikaria, der Rosacea, aber auch anderen chronisch-entzündlichen Hauterkrankungen eine Fehlbesiedlung des Darms ohne klinisch offensichtliche Beschwerden vermutet. In den letzten Jahren hat in diesem Zusammenhang die Forschung am Mikrobiom, d.h. der Gesamtheit der ein Organ besiedelnder, nicht krankmachender Erreger, stark zugenommen und bedeutsame Zusammenhänge sowohl einer Besiedlung der Haut und des Darms für deren jeweils eigene Integrität, aber auch für andere Organe im menschlichen Körper nachweisen können.

Probiotika bei entzündlichen Hauterkrankungen

Inwieweit die bisher eher in der Alternativmedizin eingesetzten Probiotika einsetzbar sind, beschreiben Szántó et al. in ihrem «Viewpoint» genannten Artikel exemplarisch für die atopische Dermatitis (AD), die Psoriasis und die Akne vulgaris. Probiotika sind lebende Mikroorganismen, die oral aufgenommen zu einer Gesundheitsverbesserung führen. Präbiotika dagegen sind Nahrungsmittelbestandteile, die durch Darmmikroben fermentiert werden oder deren Wachstum fördern. Bakterielle Probiotikastämme wie bestimmte Lactobazillen sind in der Lage, anti-inflammatorische Zytokine wie IL-10 zu erhöhen, das wiederum periphere regulatorische T-Zellen sowie die Freisetzung verschiedener hypothalamischer Hormone induziert. Das aktuelle pathogenetische Verständnis sieht damit das Immunsystem des Darmes als sogenanntes «gut associated lymphoid tissue» (GALT) wie auch das Mikrobiom und die Gesamtheit der von ihm produzierten bioaktiven Metabolite, das sogenannte Metabolom, als wichtige Bestandteile einer gut-skin-axis.

Atopische Dermatitis und Psoriasis

Bei AD kann bereits die topische Applikation von probiotischen Bakterienstämmen zu einer Besserung führen. Der Einfluss einer Geburt auf vaginalem Weg versus Kaiserschnitt in Hinsicht auf die mikrobielle Besiedlung des Kindes ist gerade für die AD bedeutsam. Auch die prä- und postnatale Probiotika-Supplementierung von Kindern könnte eventuell das Risiko, eine AD zu entwickeln, reduzieren. Verschiedene bakterielle Metabolite wie freie Phenole und Paracresol können die epidermale Barriere stören und so die

Entwicklung der Hauterkrankung unterstützen. In der Tat ist eine erhöhte intestinale Permeabilität bei der AD im Vergleich zu gesunden Personen beschrieben worden. Interessant ist auch die gegenseitige Beeinflussung von Vitamin D und Probiotika bei gleichzeitigem Nachweis von verminderten Vitamin D-Spiegeln in Korrelation zur Schwere der AD, aber auch der Psoriasis. Bei letzterer konnte die Bedeutung von kurzkettigen Fettsäuren, die von Darmbakterien durch Fermentation entstehen, in der Regulation von Th-17-Zellen nachgewiesen werden, sodass auch hier möglicherweise ein Zusammenhang zwischen Darm und Haut besteht.

Akne vulgaris und andere

Neben einer Fehlbesiedlung der Haut bei der Akne vulgaris als seit langem untersuchten Thema haben aber auch Diäten und – jüngst nachgewiesen – das Darmmikrobioms eine Bedeutung. Die intestinalen Mikroorganismen können bei Erkrankten den «insulin-like growth factor» IGF-1 induzieren wie auch Lipopolysaccharide produzieren, die beide pathogenetisch beteiligt sind. In der Tat konnte eine Studie die Absenkung von IGF-1 und eine Besserung des klinischen Krankheitsbildes unter Einnahme des probiotischen *Lactobacillus rhamnosus* SP1 für 12 Wochen nachweisen.

Inwieweit andere Hauterkrankung wie die Hidradenitis suppurativa, das Erythema nodosum und das Pyoderma gangraenosum, die häufig mit chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen assoziiert sind, über ein gestörtes Darmmikrobiom vermittelt werden und hier Probiotika eine wichtige Rolle spielen, muss noch untersucht werden.

Fazit für die Praxis

Insgesamt ist damit ist die Störung der Homöostase in der Darmflora nicht nur für den Darm selbst, sondern offensichtlich auch für andere Organe wie die Haut bedeutsam. Ob die topische oder eine Kombination oraler und topischer Probiotika effektiv sind, müssen kontrollierte klinische Studien mit klar definierten Ein- und Ausschlusskriterien sowie klinischen Endpunkten zeigen.

Kontaktadresse: Prof. Dr. Michael Sticherling, Hautklinik, Universitätsklinikum Erlangen, Ulmenweg 18, 91054 Erlangen, Deutschland, michael.sticherling@uk-erlangen.de