

Bedeutung des Hautmikrobioms für die Prävention und Therapie der Neurodermitis

Dr. Matthias Reiger

Lehrstuhl und Institut für Umweltmedizin

Universitätsklinikum Augsburg

Das Mikrobiom besteht aus vielen verschiedenen Bakterien, Pilzen und Viren und ist Teil der gesunden Hautbarriere. Im und auf dem Körper befinden sich in etwa genauso viele Bakterien wie Körperzellen, zwischen denen ein reger Austausch stattfindet. So können Darmbakterien sogar einen Einfluss auf unsere Stimmung nehmen. Dies erklärt auch das zunehmende Interesse, das Mikrobiom besser zu verstehen und zu nutzen.

Die Zusammensetzung des (gesunden) Hautmikrobioms ist sehr individuell und wird von inneren und äußeren Faktoren beeinflusst. So haben zum Beispiel unsere Gene, das Geschlecht und das Alter Einfluss darauf, welche Mikroben wir beherbergen. Je nach Körperregion (trocken, feucht, fettig) unterscheidet sich das Mikrobiom stark, die Mikroumgebung bestimmt also mit über das Mikrobiom unserer Haut.

Ein Beispiel hierfür ist die Hauterkrankung Neurodermitis: Bei Neurodermitis ist der Haut-pH Wert nicht sauer wie bei gesunder Haut, sondern leicht erhöht, insbesondere bei betroffener Haut. Gleichzeitig kommt es zu einem Anstieg von *Staphylococcus aureus*, einer bakteriellen Spezies, welche potenziell die Haut durch Toxine reizen kann. Es konnte sowohl in vivo als auch in vitro gezeigt werden, dass ein niedriger pH Wert das Wachstum von *S. aureus* hemmt. Durch die veränderte Mikroumgebung kann sich *S. aureus* stärker vermehren und es kommt zu einer Dysbiose im Mikrobiom und zu einer geringeren Diversität verglichen mit gesunder Haut.

Andere relevante Spezies sind die sogenannten Coagulase Negativen Staphylokokken oder *Malassezia* spp. Hefepilze. Im Falle von Neurodermitis gibt es erste Hinweise darauf, dass *S. aureus* in Zukunft als Marker für den weiteren Krankheitsverlauf und das Ansprechen von Therapien verwendet werden kann.

Ein diverses Mikrobiom ist also wichtig. Unterschiedliche Bakterienspezies trainieren das Immunsystem des Wirtes und können auch untereinander kommunizieren. Dabei können Kommensale auch die Kommunikation von potenziell schädlichen Bakterien wie *S. aureus* hemmen und ihn somit unschädlicher machen.

Die Wiederherstellung eines diversen Mikrobioms wäre also wünschenswert. Mögliche Ansatzpunkte



hierfür wären zum Beispiel die Ernährung und die Hautpflege. Bei Babys mit erhöhtem Risiko für Neurodermitis konnte in einer Metastudie ein positiver Effekt durch das Cremes gezeit werden. Ebenso gibt es vielversprechende Ansätze, probiotische Bakterien oral oder gezielt auf die Haut zu verabreichen, um das Hautmikrobiom wieder ins Gleichgewicht zu bringen. Neueste Studien zu den Einflüssen von Biologika beschreiben die Veränderung des Mikrobioms in Folge der Therapie. Inwiefern das Mikrobiom den Therapieerfolg beeinflussen oder gar vorhersagen kann ist bislang unklar.

Zusammenfassend ist das individuelle Hautmikrobiom Teil der intakten Hautbarriere. Es kann als Kandidat für Diagnostik und Vorhersage für Therapieerfolg genutzt werden oder in Zukunft eventuell selbst als Therapieansatz verwendet werden.

