

Einflussfaktoren auf die Hautbarriere – Schutz und Erhalt in verschiedenen Lebensphasen

*Prof. Dr. med. Joachim W. Fluhr
Institut für Allergieforschung
Charité Universitätsmedizin Berlin*

Die Haut bildet die Schnittstelle des menschlichen Körpers zum Exposom, das alle äußeren Umwelteinflüsse umfasst, denen ein Individuum im Laufe seines Lebens ausgesetzt ist. Dazu gehören potenziell schädliche Einflüsse wie chemische Substanzen, UV-Strahlung und physikalische Reize. Diese exogenen Faktoren können die Barrierefunktion beeinträchtigen. Die epidermale Barriere spielt eine zentrale Rolle bei der Pathophysiologie entzündlicher Hauterkrankungen wie der atopischen Dermatitis (AD).

Die molekularen Grundlagen einer gestörten Barrierefunktion sind beispielsweise durch Mutationen in Genen, die für Filaggrin kodieren, sowie durch Defekte in der Lipidverarbeitung gut untersucht. Auch Veränderungen in der Zusammensetzung des Mikrobioms und deren Auswirkungen auf die Barrierefunktion wurden beschrieben. Die epidermale Barriere beeinflusst sowohl die Penetration von Irritantien und Allergenen als auch die Aufnahme von topisch angewendeten Medikamenten und Wirkstoffen. Besondere Aufmerksamkeit verdienen vulnerable Lebensphasen, in denen die Hautbarriere besonderen Herausforderungen ausgesetzt ist, wie die frühkindliche Phase und das Alter.

Die Epidermis von Neugeborenen und Kleinkindern weist spezifische physiologische und morphologische Unterschiede zur Haut Erwachsener auf, etwa im Wassergehalt, in der Lichtempfindlichkeit, in der Größe der Kerneozyten, der perkutanen Permeabilität sowie der Anfälligkeit für Infektionen und Irritantien. Die postnatale Phase ist durch eine aktive funktionelle Reifung und Anpassung der Haut an die trockene extrauterine Umgebung gekennzeichnet und kann bis zu zwei Jahre dauern. Im Alterungsprozess hingegen kommt es zu strukturellen und funktionellen Veränderungen der epidermalen Barriere, die eine angepasste Pflege erfordern.

In den vulnerablen Phasen sind spezifische Maßnahmen für den Schutz und die Regeneration der Hautbarriere notwendig. Dazu zählen lamellare topische Formulierungen, die Nutzung eines sauren pH-Werts, anti-inflammatorische Inhaltsstoffe sowie allergiearme Formulierungen.

