

Firmenseminar: „Präventionsstrategie gegen umweltbedingte Hautschäden durch Modulation der Hautbarriere“

# In-vivo-Untersuchungen zur Modulation der Hautbarriere durch Probiotika enthaltende Topika

*Prof. Dr. med. Martina Kerscher  
unter Mitarbeit von Dominique Nachtweide  
Universität Hamburg  
Studiengang Kosmetikwissenschaft*

Die Bedeutung von Probiotika in topischen Anwendungen ist ein zunehmendes Forschungsgebiet, das sich mit der Wirkung von probiotischen Extrakten auf die Regeneration und Stabilisierung der Hautbarriere und dem Ziel einer resistenteren Barrierefunktion gegenüber Noxen, Anti-Aging-Effekten und für eine verbesserte Hautoberflächenbeschaffenheit beschäftigt.

Eine stabile Mikroflora der Haut wird in besonderem Maße auch durch den pH-Wert beeinflusst. Er stellt zusammen mit der Epidermis, auf deren Verhornungsprozess er einen maßgeblichen Einfluss hat, einen essentiellen Schutzmechanismus der Haut dar, indem er deren Mikroflora reguliert und als Barriere fungiert.

Neben der oralen Einnahme von Probiotika, deren positive Wirkung auf die Hautbarriere vielfältig untersucht und belegt wurde, rückt auch die topische Anwendung von Bakterienkulturen oder daraus gewonnenen Stoffen in den Fokus. Eine orale Einnahme zeigte unter anderem antiinflammatorische Eigenschaften bei atopischer Dermatitis durch Lactobacillus-Stämme, eine verbesserte Heilung von Verbrennungen und Narben, eine Hautverjüngung, einen verbesserten UV-Schutz oder eine verbesserte Immunabwehr der Haut. Bei topischen Anwendungen konnte unter anderem eine verbesserte Hautbarrierefunktion oder eine verbesserte Wundheilung festgestellt werden.

Bei der von uns durchgeführten Untersuchung wurden ein Lysat aus Laktokokkenextrakt in einem glycerinhaltigen Serum, das Serum ohne Lysat (Vehikel), das Laktokokken-Lysat und ein unbehandeltes Kontrollareal an vier Arealen des Unterarms bei 20 Frauen über 30 Tage mit zweimal täglicher Applikation getestet. Die Areale wurden randomisiert und die Produkte verblindet von den Probanden zweimal täglich in einer standardisierten Menge appliziert. Vor Behandlungsbeginn und nach 2, 5, 14 und 30 Tagen wurden der transepidermale Wasserverlust, die Stratum corneum-Hydratation, der pH-Wert, die Hautelastizität und die Hauttopographie unter standardisierten Bedingungen evaluiert und dokumentiert.

Unter Behandlung mit Lysat-haltigem Serum zeigte sich ein signifikanter Anstieg der Stratum corneum-Hydratation um 25,45 % ( $p < 0.001$ ). Das reine Lysat und das unbehandelte Areal zeigten keine signifikanten Veränderungen der Stratum corneum-Hydratation. Ein Abfall des



transepidermalen Wasserverlustes wurde nur bei der ehandlung mit Lysat-haltigem Serum ersichtlich. Der pH-Wert zeigte einen signifikanten Peak bei der Behandlung mit Lysat-haltigem Serum wie auch mit reinem Lysat. Alle Werte blieben während der Behandlung im hautphysiologischen Bereich.

Diese ersten In-vivo-Untersuchungen mit Laktokokkenextrakt in einer Serumformulierung haben eine Stabilisierung der Hautbarriere in sehr kurzer Zeit bewiesen. Weitere Studien mit einer größeren Probandenzahl sowie mit Untersuchung des Mikrobioms während der Therapie sind nach diesen erfolgsversprechenden ersten Ergebnissen geplant.

