

Firmenseminar: Management von Hautproblemen im Rahmen des Diabetischen Fußsyndroms

Aktuelle Formulierungskonzepte für Topika zum Schutz und zur Wiederherstellung der Hautbarriere

Prof. Dr. Rolf Daniels

*Pharmazeutische Technologie, Eberhard-Karls-Universität
Tübingen*

Viele Hautkrankheiten haben ihre Ursache in einer Beeinträchtigung der Hautbarriere. Primäres Ziel der Anwendung von Hautpflegeprodukten sollte daher die Wiederherstellung einer gestörten Barrierefunktion sowie deren Schutz und Stärkung sein. Zielstrukturen für entsprechende Topika liegen primär im Stratum corneum und betreffen die natürlichen Feuchthaltefaktoren in den Corneozyten (Natural Moisturizing Factor, NMF) sowie die lamellar strukturierte, extrazelluläre Lipidmatrix [1].

Die dabei eingesetzten Produkte sollen die Barrierefunktion der Haut verbessern, indem sie deren Fähigkeit, Feuchtigkeit zu binden, steigern sowie den Mangel an Barriere-lipiden ausgleichen. Ob dies gelingt, hängt maßgeblich von der Art der verwendeten Formulierung ab. Entsprechend einer Leitlinie der Gesellschaft für Dermopharmazie [2] erlaubt der wissenschaftliche Erkenntnisstand hierzu grundsätzlich unterschiedliche Produkttypen, zum Beispiel W/O-Emulsionen, O/W-Emulsionen, multiple Emulsionen, lamellare Systeme oder Schaumcremes.

Die meisten kommerziellen Produkte lassen sich in Form von Hydrolotionen und Cremes den O/W-Formulierungen und als Lipolotionen und Fettcremes den W/O-Zubereitungen zuordnen. Dabei wird letzteren aufgrund ihrer Teilokklusivität traditionell eine stärker hydratisierende Wirkung zugesprochen als den kosmetisch deutlich überlegenen Hydrolotionen und Cremes [3].

Die wissenschaftlichen Erkenntnisse zur Strukturierung der Hautbarriere und dort insbesondere der interzellulären Lipidmatrix führten im Bereich der Hydrolotionen und Cremes zu Produkten, deren Lipidphase eine möglichst große strukturelle Ähnlichkeit mit den Stratum corneum-Lipiden aufweist und dadurch hervorragend zum Schutz und zur Wiederherstellung der Hautbarriere beitragen kann.

Dermal einsetzbare biomimetische Lipidformulierungen können auf der Basis hydrierter Phospholipide und durch Zusatz von hautverwandten Lipiden mittels Hochdruckhomo-genisation hergestellt werden. Sie werden als fertige Mischungen zum Beispiel unter der Bezeichnung BioMimetic Technologie™, Biomimetic Skin Complex, Skin Lipid Matrix® oder LIPO² Haut Repair Technologie vermarktet. Den Nutzen eines solchen Formulierungskonzeptes im Vergleich zu O/W-Zubereitungen, die mit konventionellen hydrophilen Emulgatoren stabilisiert waren, konnten Wohlrab et al. belegen [4].



Eine weitere Optimierung von Pflegeprodukten mit biomimetischen Lipiden gelingt durch die Weiterentwicklung zu Schaumcremes [5]. Durch das Aufschäumen von O/W-Emulsionen entsteht eine sehr große Oberfläche, von der flüchtige Bestandteile der kontinuierlichen Phase sehr rasch verdunsten können. Infolge wird nach dem Auftragen aus einer wasserreichen rasch eine lipidreiche Formulierung. Dies bringt für den Patienten den Vorteil, dass er eine anwendungsfreundliche Formulierung auftragen kann und später trotzdem die positiven Effekte einer lipidreichen Zubereitung zum Tragen kommen.

Schaumcremes sind außerdem nicht nur kosmetisch elegant, sie lassen sich auch gleichmäßig und schonend sowie nahezu berührungsfrei auftragen. Daher eignen sie sich auch besonders für den Einsatz auf gereizter Haut sowie aufgrund der guten Ver-teilbarkeit zur Anwendung an schwer zugänglichen Stellen.

Literatur

- [1] Proksch, E., Brandner, J.M., and Jensen, J.-M. (2008). The skin: an indispe-sible barrier. *Experimental Dermatology* 17, 1063-1072.
- [2] Kresken J., Daniels R., Arens-Corell M.: Leitlinie der GD Gesellschaft für Der-mopharmazie: Dermokosmetika zur Reinigung und Pflege trockener Haut, 2009.
- [3] Daniels, R., and Knie, U. (2007). Galenics of dermal products--vehicles, properties and drug release. *J Dtsch Dermatol Ges* 5, 367-383.
- [4] Wohlrab, J., Klapperstuck, T., Reinhardt, HW., Albrecht, M. (2010). Interaction of Epicutaneously Applied Lipids with Stratum Corneum Depends on the Presence of either Emulsifiers or Hydrogenated Phosphatidylcholine. *Skin Pharmacol. Physiol.* 23(6), 298-305.
- [5] Daniels, R. (2009) Die richtige Galenik für kranke Haut. *Pharm. Ztg.* 154, 2190-2197.

