

Bedeutung des pH-Werts und der Pufferkapazität von Kosmetika für die Barrierefunktion der Haut

Prof. Dr. med. Johannes Wohlrab

*Universitätsklinik und Poliklinik für Dermatologie und Venerologie,
Martin-Luther-Universität, Halle/Saale*

Der pH-Wert wird als ein bedeutender physikochemischer Milieufaktor angesehen, der für verschiedene metabolische, molekulare und zellregulatorische Prozesse innerhalb der Epidermis von Bedeutung ist. Insbesondere trifft dies für die Synthese von Lipiden im Stratum corneum zu. So ist die Aktivität der Enzyme, die die Transformation von Lipid-Precursoren zu Ceramiden, freien Fettsäuren beziehungsweise Cholesterol katalysieren, sehr stark abhängig vom pH-Wert. Darüber hinaus ergeben sich substanzielle Hinweise, dass die pH-Bedingungen im Stratum corneum unmittelbaren Einfluss auf die molekulare Ordnung der Membranen und ihre Eigenschaften nehmen.

Die Kenntnisse um den sigmoidalen pH-Gradienten innerhalb der Hornschicht haben aber auch zum Verständnis pathologischer Vorgänge bei Barriere-Funktionsstörungen beigetragen. Durch Erhöhung des pH-Wertes, insbesondere bei chronisch-entzündlichen Hauterkrankungen, werden dabei nicht nur die regenerierenden metabolischen Pathways gehemmt, sondern degradierende Enzyme aktiviert, die die Desquamation des Stratum corneum fördern.

Vor diesem Hintergrund ist für Barriere-protective Präparationen nicht nur der absolute pH-Wert, sondern vor allem die Pufferkapazität zur suffizienten Korrektur pathologischer pH-Bedingungen von ausschlaggebender Bedeutung. Diese Produkteigenschaften sind bisher nur in unzureichender Weise ins Bewusstsein bei Herstellern und Anwendern gelangt.

