

Die Entwicklung einer betulinbasierten Hautpflege

*Dr. Melanie Laszczyk,
Birken GmbH, Niefern-Öschelbronn*

Betulin ist ein neuer natürlicher Wirkstoff in der medizinischen Hautpflege. Er ist Namensgeber einer Gruppe von pentazyklischen Triterpenen, den Betulinen, die vor allem im Kork der weißstämmigen Birke in großen Mengen vorkommen (bis zu 40 %), als Metabolite des sekundären Pflanzenstoffwechsels jedoch auch in anderen Pflanzen in geringeren Konzentrationen weit verbreitet sind. Ein patentiertes Extraktionsverfahren mit n-Heptan ermöglicht es, diese Substanzen in Form eines weißen pulverförmigen Triterpentrockenextraktes zu gewinnen. Dieser besteht zu 80 % aus Betulin sowie zu geringeren Anteilen aus weiteren Triterpenen, wie Lupeol (2 %), Erythrodiol (2 %), Oleanolsäure (1 %) und Betulinsäure (4 %).

Für diese Substanzen sind in der Literatur zahlreiche Wirkungen beschrieben. Den Einsatz in der Hautpflege machen vor allem antibakterielle, differenzierungsfördernde, antiinflammatorische und antimykotische Wirkungen interessant. Sie unterstützen die Ausbildung der natürlichen Schutzfunktion der Haut.

In einer umfangreichen toxikologischen und sicherheitspharmakologischen Studie, die eine akute, subakute sowie subchronische Toxikologie an Ratten und Hunden umfasste, wurde die Unbedenklichkeit des Triterpentrockenextraktes nachgewiesen. Seine Verträglichkeit bei topischer Applikation wurde zunächst an Meerschweinchen (Sensibilisierungsstudie nach Kligman) und weiter in Studien an Patienten mit allergischem Hintergrund, wie Neurodermitikern, gezeigt.

Der Extrakt besitzt die Fähigkeit, Öl zu gelieren und ein Oleogel zu bilden. Diese Fähigkeit geht auf seine durch die Herstellung bedingten physikalischen Eigenschaften, wie Partikelgröße und spezifische Oberfläche, zurück. Mit dieser einfachen topisch applizierbaren Formulierung wurde die Penetration des Betulins durch das Stratum corneum in einer Penetrationsstudie an gesunden Probanden nachgewiesen. Dies ist eine grundlegende Voraussetzung für die Bioverfügbarkeit des Betulins in der Epidermis.

Des Weiteren lassen sich in das Oleogel mehr als 60 % Wasser einarbeiten, so dass eine tensidfreie W/O-Emulsion entsteht, die im kosmetischen wie im medizinischen Hautpflegebereich als neue Pflegeserie IMLAN® Anwendung findet.

