

FS6: Hyperforin – ein Multitalent für die Haut

# Antioxidative Eigenschaften von Hyperforin

*Priv.-Doz. Dr. Martina Meinke,  
Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie,  
Charité-Universitätsmedizin, Berlin*

Johanniskraut hat neben seiner antidepressiven auch eine entzündungshemmende und antibakterielle Wirkung. Da Entzündungsreaktionen immer mit der Produktion von freien Radikalen einhergehen, ist ein neuer innovativer Ansatz in der medizinischen Kosmetik die Verwendung von Antioxidanzien in der Basispflege. Laut Literatur besitzt Johanniskraut eine leichte bis moderate antioxidative Wirkung, die von der Sorte der Pflanze abhängt. Hierbei steht der Wirkstoff Hyperforin im Vordergrund und wird aufgrund seiner hervorragenden Eigenschaften zur topischen Applikation in Cremes und Lotionen verwendet.

Die Bewertung der antioxidativen Eigenschaften von Substanzen kann mit verschiedenen Methoden erfolgen. Dabei werden zwei generelle Mechanismen verfolgt: (a) die radikalfangende Kapazität der Antioxidanzien und (b) die Schutzwirkung der Antioxidanzien gegen die Entstehung von Radikalen. Die kommerziell erhältlichen und mit vertretbarem Aufwand zu etablierenden Verfahren (zum Beispiel DPPH-, TEAC-, Lipid – Assay) sind nur auf lösliche Proben anzuwenden. Daher wurde für die Bewertung der antioxidativen Eigenschaften von Hyperforin in einer Cremegrundlage die Elektron-Spin-Resonanz-Spektroskopie eingesetzt, die die Untersuchung von der Creme selbst bis zu deren Wirkung in der Haut ermöglicht. Hierzu wurde zunächst die radikalfangende Kapazität der Antioxidanzien in der Creme über den „Radical-Protection-Factor (RPF)“ in Abhängigkeit von der Hyperforinkonzentration mittels ESR-Messungen bestimmt. Hierbei zeigte sich eine lineare Abhängigkeit von der Hyperforinkonzentration. Im zweiten Schritt wurde die Schutzwirkung einer hyperforinhaltigen Creme gegenüber der Radikalbildung durch Infrarot-(IR)-Bestrahlung am Hautmodell in vitro untersucht. Als Vergleich wurden eine Probe ohne Creme bestrahlt sowie eine Probe nur mit der Cremegrundlage ohne den Zusatz von Hyperforin. Als Kontrollen wurden die jeweiligen unbestrahlten Proben mitgeführt. Gegenüber der Probe ohne Creme konnte die Creme mit Hyperforin eine signifikante Senkung der Radikalbildung erzeugen. Die Creme ohne Hyperforin erreichte ebenfalls eine Reduktion, aber von wesentlich geringerem Ausmaß, was allein durch die optischen Eigenschaften begründet sein kann.

Damit konnte gezeigt werden, dass die hohen antioxidativen Eigenschaften des Hyperforins in der Creme auch in der Haut erhalten bleiben und zum Abfangen von durch Strahlung induzierten Radikalen zur Verfügung stehen.

