

Symposium der GD-Fachgruppe Dermatopharmakologie und -toxikologie:  
Möglichkeiten und Grenzen von Antioxidantien

# Radikalfangende Eigenschaften topisch und systemisch applizierter Antioxidanzien

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

Unsere Haut ist ständig oxidativem Stress ausgesetzt, der zur Radikalbildung in der Haut und damit zu frühzeitiger Hautalterung oder Hautkrebs führen kann. Strategien, um dies zu vermeiden, sind eine gesunde, vitaminreiche Ernährung, ausreichender Schlaf, wenig Stress und Alkohol; sprich: ein gesunder Lebensstil. Nicht immer ist es uns möglich, dies umzusetzen. Natürliche Extrakte mit Antioxidanzien in physiologischer Konzentration und Cremes reich an Antioxidanzien können das antioxidative Potenzial der Haut aufbauen und durch oxidativen Stress gebildete Radikale effektiv neutralisieren. Um dies zu messen, kann die In-vivo-Elektronen-Spin-Resonanz-Spektroskopie eingesetzt werden. Hierbei wird ein Testradikal auf die Haut aufgetragen und die Kinetik der Abnahme dieses Radikals mit der Zeit direkt oder während einer Bestrahlung und damit einer Stressinduktion gemessen. Dadurch erhält man Informationen über die antioxidative Kapazität und die radikalfangenden Eigenschaften der Haut. Systemisch applizierte Antioxidanzien in physiologischer Konzentration können das antioxidative Potenzial um 50 % erhöhen. Darüber hinaus bieten auch Antioxidantien, die die Ratenkonstante erhöhen, Schutz vor stressinduzierten Radikalen, wie sie während der Strahlenexposition im VIS/NIR-Bereich entstehen. Es wurde beobachtet, dass wasserlösliche Antioxidanzien schneller in der Haut wirken (eine Sättigung ist innerhalb von zwei Wochen sichtbar) als Carotinoide (nach zwei Monaten ist keine Sättigung erkennbar), was durch die verschiedenen Transportmechanismen von wasser- und lipidlöslichen Vitaminen erklärbar ist. Die topische Applikation von Antioxidanzien mittels Creme zeigte eine höhere Schutzwirkung gegenüber stressinduzierten Radikalen, wie sie während der VIS/NIR-Strahlenexposition gebildet werden. Eine kombinierte topische und systemische Applikation kann einen optimalen Schutz vor vorzeitiger Hautalterung und der Entstehung von Krebs bieten.

