

Teil 2: Sonnenschutz – mehr als UV-Schutz?

Bedeutung von Antioxidanzien in topischen Lichtschutzmitteln

Professor Dr. Dr.-Ing. Jürgen Lademann

unter Mitarbeit von S. Schanzer, M. Meinke, W. Sterry und M. Darvin

Charité – Universitätsmedizin Berlin

Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie, Bereich Hautphysiologie

Charitéplatz 1, D-10117 Berlin

Die Bildung freier Radikale in der menschlichen Haut, speziell durch Sonnenstrahlung, ist neben genetischen Faktoren eine der Hauptursachen für die Hautalterung. Der menschliche Organismus hat ein Schutzsystem gegen die zerstörerische Wirkung dieser freien Radikale in Form von Antioxidantien entwickelt, welche diese hoch reaktiven Moleküle neutralisieren, noch bevor sie ihre schädigende Wirkung entfalten können.

Neben der Textilbedeckung ist die Anwendung von Sonnenschutzmitteln eine wichtige Präventionsstrategie, um sich vor schädigenden Wirkungen der Sonnenstrahlung zu schützen. Moderne Sonnenschutzmittel enthalten neben UVA- und UVB-Filtern in den meisten Fällen auch Antioxidantien.

Damit stellen Sonnenschutzmittel ein doppeltes Schutzsystem dar. Auf der einen Seite absorbieren die UV-Filter die Photonen, so dass sie im Gewebe keine Radikale erzeugen können. Auf der anderen Seite bilden die Antioxidantien die „2. Verteidigungslinie“, welche besonders für den sichtbaren und den infraroten Spektralbereich der Sonne von Bedeutung sind. Zastrow et al. konnten kürzlich zeigen, dass auch in diesen Spektralbereichen, in denen keine UV-Filter wirken, freie Radikale gebildet werden.

Mit Hilfe der In-vivo-Raman-Spektroskopie und der ESR-Spektrometrie lässt sich die antioxidative Wirkung von topisch applizierten Sonnenschutzmitteln untersuchen.

