

Symposium der GD-Fachgruppe Dermatopharmakologie und -toxikologie:  
Neue Trends bei der Konzeption und der Wirksamkeitsprüfung von  
Sonnenschutzmitteln

## Sonnenschutz-Evidenz und -Strategie für dunkle Hauttypen

*Prof. Dr. Martina Meinke*

*Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie*

*Charité Universitätsmedizin, Berlin*

Zahlreiche Studien haben belegt, dass Sonnenschutz für helle Hauttypen besonders wichtig ist. Durch den sehr guten Schutz der Sonnencremes im UV-Bereich und der damit wesentlich verlängerten Sonnenexposition rückte in den letzten Jahren auch der sichtbare (VIS) und infrarote (NIR) Spektralbereich in den Fokus der wissenschaftlichen Untersuchungen. Es konnte gezeigt werden, dass nicht nur im UV-Bereich Radikale erzeugt werden, sondern auch im VIS+NIR. Für den Hauttyp I bis III entstehen im UV-Bereich die meisten Radikale, aber auch im VIS- und NIR-Bereich werden in vivo bis zu 40 % der Radikale gemessen, im VIS-Bereich mehr als im NIR-Bereich. Als Methode kam die In-vivo-ESR-Spektroskopie zur Anwendung, die die Radikalbildung während der Bestrahlung durch einen Sonnensimulator am Arm bestimmen kann [1].

Bei dunklen Hauttypen (IV bis V) wurden im Vergleich zum Hauttyp II im UV-Bereich deutlich weniger, im VIS-Bereich vergleichbar und im NIR-Bereich bei längerer Bestrahlung sogar mehr Radikale gemessen. Insgesamt entstehen weniger, aber immerhin noch 60 Prozent der Radikale wie beim Hauttyp II [2]. Dies zeigt insbesondere zur Vorbeugung von Hautalterung einen Bedarf an Sonnenschutz, der aber auf die dunklere Haut abgestimmt sein sollte. Hierfür wird ein verstärkter Schutz im NIR-Bereich benötigt. Dafür eignen sich Textilien, Sonnenschirme und das Tragen einer Kopfbedeckung. Diese Schutzmaßnahmen wirken im gesamten spektralen Bereich.

Eine innovative, speziell für den Hauttyp IV bis V entwickelte Sonnencreme mit hochwirksamen Antioxidanten und nicht löslichen Sonnenfiltern (Streupartikel) zeigte im VIS- und NIR-Bereich einen sehr guten Schutz. Diese neue Formulierung konnte neben diesen Effekten durch den Zusatz an kühlenden Substanzen eine Verringerung der Hauttemperatur aufzeigen, die das Produkt nicht nur angenehmer macht, sondern auch zur Reduktion wärmebedingter Radikalbildung führen könnte [3].

### Literatur

[1] Lohan SB, Müller R, Albrecht S, Mink K, Tschersch K, Ismaeel FR, Lademann J, Rohn S, Meinke MC, Free radicals induced by sunlight in different spectral ranges – In vivo vs. ex vivo study, *Exp Dermatol* 2016; 25(5):380-5.

[2] Albrecht S, Jung S, Müller R, Lademann J, Zuberbier T, Zastrow L, Reble C, Beckers I,



Meinke MC. Skin type differences in solar simulated radiation-induced oxidative stress. Br J Dermatol 2018 Sep 3. doi: 10.1111/bjd.17129. [Epub ahead of print]

[3] Lan A, Chen B, Ye L, Lu N, Kang D, Lademann J, Schanzer S, Lohan SB, Meinke MC. Innovative sunscreen with cooling effect for protection in the VIS and NIR regions for Asian skin. SOFW Journal 2018; 144:58-65

