

Prävention IRA-induzierter Hautschäden – Möglichkeiten und Notwendigkeit

*Professor Dr. med. Jean Krutmann,
Institut für Umweltmedizinische Forschung,
Heinrich-Heine-Universität, Düsseldorf*

Sonnenstrahlung wird im Hinblick auf ihre negativen Auswirkungen für die Haut häufig mit UV-Strahlung gleichgesetzt, aber Sonnenstrahlung umfasst mehr als nur ultraviolette (UV) Strahlung. Über 90 % der Energie, die unsere Haut trifft, ist im Nicht-UV-Bereich. So konnte Infrarot-A-Strahlung (IRA, 760–1440 nm), welche für ein Drittel der solaren Strahlungslast verantwortlich ist, in den letzten Jahren als relevant im Sinne der solaren Hautschädigung identifiziert werden. IRA greift in das Kollagengleichgewicht der dermalen extrazellulären Matrix ein, indem sie die Expression der kollagenabbauenden Matrixmetalloproteinase-1 erhöht und die Kollagenexpression verringert. IRA führt somit zu ähnlichen Schäden wie UV, aber die zugrundeliegenden biologischen Mechanismen unterscheiden sich deutlich. IRA wirkt spezifisch über die Mitochondrien. Daher ist es nötig, konventionellen Sonnenschutz um spezifische Strategien zur IRA-Protektion der Haut zu erweitern. Dass dies grundsätzlich möglich ist, haben aktuelle eigene Arbeiten kürzlich gezeigt.

Literatur

Krutmann J, Diepgen T, Billmann-Krutmann C, (Hrsgb.): Hautalterung: Grundlagen - Prävention - Therapie. 2nd Edition, Springer Verlag, Heidelberg, 2008, ISBN 978-3-540-76820-3.

Schroeder P, Lademann J, Darvin M, Stege H, Marks C, Bruhnke S and Krutmann J: Infrared radiation induced Matrix-Metalloproteinase in human skin: implications for protection. *J Invest Dermatol* 128: 2491-2497, 2008.

