

Teil 2: Morphologie mit Elektronen, bildgebende Verfahren bei Hautalterung

Bildgebende Verfahren zur Untersuchung der Hautalterung

*Prof. Dr. Klaus-P. Wilhelm,
proDERM - Institut für Angewandte Dermatologische Forschung GmbH,
Kibitzweg 2, D-22869 Schenefeld*

Mit zunehmendem Lebensalter kommt es zu vielgestaltigen strukturellen und funktionellen Veränderungen der Haut, die teilweise durch UV-Bestrahlung beschleunigt werden.

Dem Wunsch des Verbrauchers nach einer Verlangsamung bzw. der teilweisen Umkehr des natürlichen Alterungsprozesses der Haut kann durch präventive, kosmetische, pharmazeutische und / oder chirurgische Maßnahmen zumindest bis zu einem bestimmten Umfang entsprochen werden.

Zur objektiven Bestimmung des Ausmaßes der Hautalterung sowie zur Überprüfung der Wirksamkeit von Behandlungskonzepten sollten aussagekräftige Parameter möglichst nicht-invasiv ermittelt werden.

In den vergangenen Jahren wurde eine Vielzahl von bildgebenden Methoden entwickelt bzw. verfeinert, die inzwischen eine sehr genaue Darstellung bzw. Vermessung verschiedener Hautparameter erlauben. Hierzu gehören die Darstellung und Vermessung des Hautoberflächenprofils zur Charakterisierung von Hautrauhheit bzw. Falten (Primos, FOITS/Dermatop), die Messung der Hautdurchblutung (Laser-Doppler-Scanner, FLPI), der Hautoberflächen-temperatur (Infrarot-Thermographie), histomorphologische Verfahren zur Untersuchung oberflächlicher Hautschichten (20 MHz-Ultraschall, optische Kohärenz-Tomographie und konfokale Lasermikroskopie) und nicht zuletzt die hochauflösende klinische Fotografie mit der Möglichkeit der spektralen Untersuchung. Der Vorteil sämtlicher bildgebenden Verfahren ist, dass sie einerseits durch entsprechende Auswertung eine quantitative Analyse ermöglichen, andererseits anschauliches Bildmaterial liefern, was auch für den gebildeten Laien leicht zu verstehen und sehr illustrativ ist.

Die Auswahl der bildgebenden Verfahren zum Wirknachweis von Kosmetik hängt sehr stark von der Formulierung und dem beanspruchten Wirkversprechen ab. Die Auswahl der Verfahren bedarf großer Erfahrung. Generell sollten nur hinreichend validierte Verfahren eingesetzt werden, die selbstverständlich regelmäßig geeicht, bzw. kalibriert werden müssen und von hinreichend ausgebildetem, erfahrenem Personal durchgeführt werden müssen. Gerade bei bildgebenden Verfahren besteht die Gefahr der Beeinflussung des Bildes durch den Untersucher, entweder in betrügerischer Absicht oder auch fahrlässig. Aus diesem Grunde ist insbesondere bei bildgebenden Verfahren ein hoher Grad an Standardisierung der Untersuchungsabläufe mit entsprechender Verblindung des Studienpersonals hinsichtlich Behandlungszuordnung unabdingbar.

