

Abstracts

Wissenschaftliches Hauptprogramm, Teil 2: *Vortragssitzung „Dermokosmetik“*



Gesellschaft für
Dermopharmazie

Vorsitzende:
Prof. Dr. Christiane Bayerl, Wiesbaden
Dr. Joachim Kresken, Viersen

Dermokosmetika gegen Photoaging und Melasma – Wirkprinzipien und klinische Messmethoden

Dipl. Bio-Ing. Stephan Bielfeldt

unter Mitarbeit von Klaus-Peter Wilhelm

proDerm Institut für Angewandte Dermatologische Forschung GmbH

Schenefeld

Einleitung

Die chronische Einwirkung von Sonnenlicht auf die Haut verursacht eine vorzeitige Hautalterung [1-3]. Neben der Faltenbildung als Folge der solaren Elastose sind Pigmentstörungen das wichtigste sichtbare Zeichen der lichtbedingten Hautalterung [4]. Diffuse und fleckige Hyperpigmentierung, Altersflecken und bei entsprechender genetischer Disposition und dunklerem Hauttyp auch Melasma [5] lassen die Haut gealtert aussehen. Solche Pigmentstörungen haben an sich noch keinen Krankheitswert, werden aber als kosmetisches Problem angesehen, das auch die Lebensqualität beeinträchtigt [6].

Wirkprinzipien

Neben pharmakologischen Therapieansätzen zum Beispiel mit Kortikoiden und Retinoiden sind für eine erfolgreiche Therapie von Melasma und lichtbedingter Hautalterung unterstützende dermatokosmetische Ansätze unverzichtbar [7]. Eine zentrale Rolle spielen dabei Sonnenschutzprodukte. Lichtbedingte Hyperpigmentierungen sind bisher nur mittels langwieriger Behandlung bei kontinuierlich fortgesetztem Sonnenschutz zu bessern. Leichtere Fälle von Hyperpigmentierung lassen sich dabei auch mit kosmetischen depigmentierenden Wirkstoffen, wie Tyrosinase-Hemmern und Radikalfängern behandeln.

Rezidive nach Sonnenexposition sind häufig, insbesondere wenn keine kontinuierliche Anwendung von Sonnenschutzprodukten erfolgt. Deshalb ist eine optimale kosmetische Formulierung der Dermokosmetika besonders wichtig, denn sie erst führt zu einer hohen Akzeptanz und Compliance der Anwender [6]. Im Rahmen dieser Besonderheiten werden die wichtigsten Wirkprinzipien und Wirkstoffe und insbesondere neuere Erkenntnisse in diesen Bereichen diskutiert.

Messmethoden

Neben etablierten klinischen Endpunkten zur Quantifizierung von Pigmentstörungen, wie dem MASI [8], gibt es eine Reihe instrumenteller Messmethoden, wie die Chromametrie und neuerdings auch die konfokale Laser-Mikroskopie sowie fotografisch-bildanalytische Methoden, deren Möglichkeiten und Grenzen besprochen werden. Weiterhin werden die Optionen verschiedener Studiendesigns und ihre Eignung, die Wirksamkeit von Dermokosmetika bei lichtbedingten Pigmentstörungen nachzuweisen, diskutiert.



Literatur

1. Han, A., A.L. Chien, and S. Kang, Photoaging. *Dermatol Clin*, 2014. 32(3): p. 291-9, vii.
2. Fisher, G.J., et al., Mechanisms of photoaging and chronological skin aging. *Arch Dermatol*, 2002. 138(11): p. 1462-70.
3. A.E. Wulc, A.E., et al., *Midfacial Rejuvenation*. 2012, New York: Springer New York.
4. Berneburg, M., H. Plettenberg, and J. Krutmann, Photoaging of human skin. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*, 2000. 16(6): p. 239-44.



Prüfung der Wirksamkeit von Antitranspirantien und Deodorantien

Dipl. Bio-Ing. Oliver Wunderlich
bioskin GmbH
Hamburg

Antitranspirantien und Deodorantien gehören zu den am häufigsten verwendeten Kosmetika. Die kulturell bedingte niedrige Akzeptanz von Schweißnäse und -geruch ist hierfür die Hauptursache.

Um die europäischen Regularien für Kosmetika zu erfüllen, sind angepriesene Wirkungen angemessen nachzuweisen. Allerdings sind für Antitranspirantien und Deodorantien keine hinreichend aussagefähigen In-vitro-Wirksamkeitstests verfügbar. Daher sind hierfür Prüfungen an Probanden erforderlich. Sowohl für Antitranspirantien als auch für Deodorantien existieren mehrere Testmodelle für die Prüfung der Wirksamkeit an Probanden, die sich bezüglich ihrer Studienziele, Erfordernisse, Prozeduren, Vor- und Nachteile unterscheiden.

Für die Wahl des geeignetsten Testmodells sind Grundkenntnisse über die Schweißbildung hilfreich. Apokrine, ekrine und apoekkrine Schweißdrüsen zeigen Unterschiede sowohl in Aufbau und Lokalisation als auch in Zusammensetzung, Eigenschaften und Funktion des produzierten Schweißes.

Antitranspirantien sollen die Schweißmenge reduzieren, die auf die Hautoberfläche gelangt. Die weit überwiegend verwendeten Aluminium- und Aluminium-Zirkonium-Produkte führen hierbei zu einer Komplexbildung in den Drüsengängen, die einen Pfropf bilden und den Schweiß zurückhalten. Sekundär ist auch eine leicht adstringierende Wirkung zu beobachten.

Um Schweißmengen zu bestimmen, sind gravimetrische Methoden (Schweiß wird gesammelt und gewogen) am weitesten verbreitet und anerkannt, auch wenn andere Ansätze (zum Beispiel Silikonabdruck-Screeningmethode) für besondere Fragestellungen durchaus ihre Berechtigung haben. Der gravimetrische sogenannte „Hotroomtest“ nach FDA-Richtlinie von 1982 ist u. A. das einzige Modell, das in den USA für den Wirknachweis zugelassen ist. Nachteilig sind die geringe Anzahl der Testfelder, die relativ lange Dauer und hohe Kosten.

Als Alternative hat sich daher schon seit längerem das Screening-Rückenmodell etabliert, das bei bioskin durchgeführt wird. Hierbei werden bis zu 8 Testprodukte simultan auf Testfelder auf dem Rücken appliziert, die nach Thermostimulation in der Sauna mit unbehandelten kontralateralen Feldern gravimetrisch verglichen werden. Durch Standardisierung ist das Modell nach Erfahrung der Hersteller prädiktiv für die Antitranspirantwirkung in den Achseln und besonders gut für die schnelle und ökonomische Unterstützung der Formulierungsentwicklung geeignet.

Deodorantien sollen Körpergeruch positiv beeinflussen. Dafür wird je nach Wirkstoff der Geruch überdeckt, absorbiert und/oder die Funktion der geruchsbildenden Hautflora beeinflusst. Durch



die komplexe und subjektive Natur der Geruchsempfindung sind für die Wirksamkeitsprüfung menschliche Bewerter („Sniffer“) unumgänglich.

Für aussagefähige Ergebnisse (zu vertretbaren Kosten) sind dabei Standardisierung, gezielte Auswahl der Sniffer und Training entscheidend. Die Bewertung des Achselgeruches nach Intensitäts- und hedonischen Kriterien kann hierbei direkt an der Achsel oder an Sammelpads erfolgen, wobei letztere einige Vorteile aufweisen.

.



Wissenschaftliches Hauptprogramm (Teil 2): Vortragssitzung „Dermokosmetik“

Wirksamkeitsprüfung von Anti-Aging-Kosmetika mittels Lasertechnologie

Dr. Dr. Maxim E. Darwin

unter Mitarbeit von Sabine Schanzer, Heike Richter, Martina C. Meinke, Alexa Patzelt, Frank Rippke, Jürgen Lademann

*Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie
Charité Universitätsmedizin, Berlin*

Freie Radikale, die in der Haut nach längerem Aufenthalt in der Sonne erzeugt werden, Umweltnoxen, die in Kontakt mit der Haut kommen, und weitere Stressfaktoren führen zur Bildung von oxidativem Stress und damit zu vorzeitiger Hautalterung. Zur Abwehr der schädlichen freien Radikale verfügt die menschliche Haut über ein antioxidatives System, das die überschüssigen freien Radikale wirksam neutralisiert.

In den Formulierungen vieler Anti-Aging-Kosmetika sind Antioxidantien enthalten. Topisch applizierte Antioxidantien können die Konzentration der gebildeten freien Radikale verringern und folglich die vorzeitige Hautalterung reduzieren. Als hochwirksame dermale Antioxidantien stellen Carotinoide Markersubstanzen für das gesamte antioxidative Potential der Epidermis dar. Sie können in der Haut mittels Resonanz-Ramanspektroskopie und Reflexionsspektroskopie nichtinvasiv bestimmt werden. Am Ausmaß des Carotinoidabbaus kann die Intensität der epidermalen Stressfaktoren evaluiert werden. Die Schutzwirkung von Kosmetika wird anhand des reduzierten Carotinoidabbaus im Vergleich zu unbehandelter Haut bewertet, wie es in den In-vivo-Studien für den UV-, VIS- und IR- sowie den gesamten Spektralbereich der Sonnenstrahlung demonstriert werden konnte.

Der beste antioxidative Schutz bei Kosmetika besteht in einer ausgewogenen Konzentration und Zusammensetzung der Antioxidantien in den Formulierungen. Sind Carotinoide in der Zusammensetzung enthalten, so bietet sich die Resonanz-Ramanspektroskopie für derartige Untersuchungen an.

Ein weiterer Parameter für Hautalterung ist eine verminderte Kollagenkonzentration, die durch freie Radikale noch weiter herabgesetzt werden kann. Ein Rückgang der Kollagenkonzentration nach längerer Sonnenexposition konnte mittels 2-Photonentomographie in vivo demonstriert werden. Es wurde gezeigt, dass der Abbau von Kollagen und von Carotinoiden in der Haut durch die Verwendung antioxidantienhaltiger Sonnenschutzmittel signifikant reduziert werden konnte.

