

## Photodermatologie – eine aktuelle Standortbestimmung

### Photodermatology – State of the Art



Prof. Dr. med.  
Jörg Reichrath



Prof. Dr. med.  
Thomas Vogt

#### Korrespondenzadresse

Prof. Dr. med. Jörg Reichrath, Klinik für Dermatologie, Allergologie und Venerologie und Zentrum für klinische und experimentelle Photodermatologie, Universitätsklinikum des Saarlands, Kirrberger Straße 100, 66421 Homburg  
joerg.reichrath@uks.eu

#### Bibliografie

DOI <https://doi.org/10.1055/s-0043-121160>  
Akt Dermatol 2018; 44: 5–6  
© Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York  
ISSN 0340-2541

Licht, gerade auch ultraviolettes Licht, ist von allem Anfang an der Motor des Lebens auf unserem Planeten. Im UNSECO-Jahr des Lichts 2015 wollte man das Bewusstsein aller Menschen global fördern dafür, dass Licht die elementare Lebensvoraussetzung für Menschen, Tiere und Pflanzen ist und daher auch als zentraler Bestandteil von Wissenschaft und Kultur relevant ist. Wissenschaftliche Erkenntnisse über Licht „erlaubten ein besseres Verständnis des Kosmos, führten zu besseren Behandlungsmöglichkeiten in der Medizin und zu neuen Kommunikationsmitteln“. Ihnen als Dermatologinnen und Dermatologen ist dies natürlich nicht neu, Sie erlauben uns aber, so hoffen wir, dennoch mit diesen Sonderheften ein helles Schlaglicht auf die Szene zu werfen! Wo stehen wir?

Die moderne Photodermatologie ist faszinierend, facettenreich und bietet ausgezeichnete Perspektiven für eine Weiterentwicklung sowohl der klinischen als auch der experimentellen Dermatologie. Breit und stetig ist das Interesse an grundlegenden Fragen der Lichtbiologie und des Vitamin D-Haushalts. Wie viel Sonne braucht ein Mensch? Wie schädlich ist ein Zuviel an Sonne? Eine lange durchschnittliche Lebenserwartung und die Demografie führen uns Hautalterung und Krebsentstehung durch Licht tagtäglich vor Augen. Der therapeutische Einsatz von Licht braucht Forschung an den Grundlagen und in der Klinik, Leitlinien und klare Algorithmen zur indikationsgerechten und risikobewussten Therapieplanung. Wir sollten aber auch nicht vergessen, dass die Evolution Jahrgigtausende investiert hat, um unsere Haut als Hüll- und Schutzorgan anzupassen auf Tag- und Nachtwechsel, Jahreszeiten, Breitengrade und auch Lebensgewohnheiten. Ein feinjustiertes System von Reparaturmechanismen, Vitamin D-vermittelter Protektion in der Haut selbst, adaptiver Pigmentierung und Verdickung der Haut funktionieren meist über viele Jahrzehnte sehr zum Vorteil des Menschen. Vitamin D, das zu 85% durch UV induziert in der Haut entsteht, eigentlich ein Steroidhormon, kann-

te sein Profil als „long life factor“ in zahlreichen epidemiologischen Studien aktuell weiter stärken. Ganz neu sind Einsichten, dass Vitamin D auch über den Erfolg oder Misserfolg einer gezielten Krebstherapie mitentscheiden kann. Steckt Vitamin D auch hinter der Wirkung unserer UV-Therapien in der Dermatologie oder die Apoptose von T-Lymphozyten oder die Entzündungsmodulation durch Faktoren, die ein Keratinozyt nach Photonentreffer – via Ca<sup>++</sup>-Kanalsignaling und Aktivierung von Toll-like-Rezeptoren – sofort und direkt selbst bildet noch bevor ein DNA-Schaden überhaupt eingetreten ist oder ist doch der „DNA damage“ und das Aufschalten des mindestens 750 Mio. Jahre alten Genomwächter-Pathways aller biologischen Spezies, die Lichtkontakt haben, des p53-Pathways, der relevante Mechanismus, wie unsere Haut mit potenziell schädlichen Photonen umgeht? Sofort entsteht große Verunsicherung, da wir am Ende von der ganzen Komplexität „photon hits biologic matter“ bis heute doch nur einen Bruchteil verstehen.

Dabei ist die therapeutische Anwendung und Nutzung von Licht schon seit hippokratischer Zeit ein lebhaft expandierendes Feld mit heute fest etablierten Varietäten wie der PUVA-Therapie, der UV-B-Schmalspektrumtherapie (311 nm), der Hochdosis-UVA1-Therapie, der photodynamischen Therapie (PDT), zuletzt als „Daylight“-Variante weiterentwickelt, bis hin zu der extrakorporalen Photopherese (ECP). Durch Entwicklung und Erforschung von Laseranwendungen, letztlich ja doch auch nur kohärentes Licht, wurde unser Fach in den letzten Jahrzehnten durch zahlreiche neue Verfahren erweitert und bereichert. Lichttherapie ist bei den wichtigsten chronischen Erkrankungen des Hautorgans wie Psoriasis vulgaris und atopischer Dermatitis nach wie vor und trotz modernster Pharmaka eine wichtige Stütze geblieben. Aktinische Keratosen mit flächiger Entwicklung im Sinne der Feldkanzerisierung sind ohne ebenso flächige PDT nicht sinnvoll behandelbar.

Um die Biologie des Lichts, gerade auch in seinen positiven Aspekten weiter zu erforschen, gründeten die Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie (Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. Th. Vogt), die Klinik für Innere Medizin I (Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. M. Pfreundschuh) und das Institut für Med. Biometrie, Epidemiologie und Med. Informatik (Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. S. Wagenpfeil) am Universitätsklinikum des Saarlandes jüngst ein photobiologisches Zentrum mit der Zielsetzung der „Intensivierung der Grundlagenforschung über gesundheitliche Auswirkungen der UV-Strahlung und zur Optimierung der Patientenversorgung“. Das „Kick-off“-Meeting des neuen Zentrums fand am 21. 1. 2015 in Homburg im Hörsaal der Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie statt. Zu den wissenschaftlichen Projekten dieses neuen Zentrums gehört neben zahlreichen klinischen und experimentellen Forschungsvorhaben auch die Organisation internationaler Kongresse, darunter bereits zwei von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderte Symposien „Biologic Effects of Light“, die vom 11.–12. 6. 2015 und vom 22.–23. 6. 2017 in Homburg stattfanden und internationales Fachpublikum zusammenführten.

So ist es den Editoren eine große Freude, Ihnen hier zwei photodermatologische Schwerpunktheft in die Hand zu geben: Unser Konzept war, den Lesern der „Aktuellen Dermatologie“ mit kurzen, konzisen Übersichtsartikeln einen aktuellen Überblick über die wichtigsten Teilgebiete der klinischen [1–8] und der experimentellen [9–13] Photodermatologie zu vermitteln und, gerade auch bei jüngeren Kollegen, neues Interesse an diesem ebenso facettenreichen wie spannenden und wichtigen Gebiet unseres Fachs zu wecken.

## Literatur

- [1] Lehmann P. UV-B-Therapie von Hautkrankheiten: ein Update zu Indikationen, Wirksamkeit, Nebenwirkungen und Durchführung. *Akt Dermatol* 2018; 44: 15–18
- [2] Schilling L, Tanew A, Vogt T, Reichrath J. Der aktuelle Stellenwert von PUVA- und UVA-1-Therapie als sichere und wirksame Therapieoptionen bei zahlreichen Hautkrankheiten. *Akt Dermatol* 2018; 44: 19–23
- [3] Tanew A. Phototherapie bei pädiatrischen Hautkrankheiten. *Akt Dermatol* 2018; 44: 24–29
- [4] Hommel T, Szeimies R-M. Photodynamische Therapie von Hautkrankheiten: ein Update zu Indikationen, Durchführung, Wirksamkeit und möglichen Nebenwirkungen. *Akt Dermatol* 2018; 44: 30–36
- [5] Knobler R, Just U. Extrakorporale Photopherese in der Dermatologie: ein Update. *Akt Dermatol* 2018; 44: 37–43
- [6] Neumann NJ, Schauder S. Phototoxische und photoallergische Reaktionen. *Akt Dermatol* 2018; 44: 44–48
- [7] Lademann J, Patzelt A, Zastrow MC, Meinke MC, Darwin ME, Knorr F. Hautkrebsprävention und Sonnenschutzcreme: ein Update. *Akt Dermatol* 2018; 44: 49–52
- [8] Reichrath J, Saternus R, Reichrath S, Vogt T. Die Haut als Hormonfabrik: eine kurze Übersicht über die Vitamin D-Versorgung in Deutschland. *Akt Dermatol* 2018; 44: 53–61
- [9] Schrempf M, Thuns N, Lange K, Seckmeyer G. Einfluss der Verschattung auf die Vitamin-D-gewichtete UV-Exposition eines Menschen. *Akt Dermatol* 2018; 44: im Druck
- [10] Saternus R, Vogt T, Reichrath J. Hauttypen, Hautpigmentierung und Melaninsynthese: wichtige Instrumente der menschlichen Haut zur Anpassung an die UV-Strahlung. *Akt Dermatol* 2018; 44: im Druck
- [11] Kockott D, Herzog B. Photobiologische Wirkungen der Sonnenstrahlung auf die Haut und Schutz durch Sonnenschutzmittel. *Akt Dermatol* 2018; 44: im Druck
- [12] Martens MC, Seebode C, Lehmann J, Emmert S. Molekulare Mechanismen der kutanen Photokarzinogenese: ein Update. *Akt Dermatol* 2018; 44: im Druck
- [13] Lehmann J, Seebode C, Martens MC, Emmert SJ. Xeroderma pigmentosum – Fakten und Perspektiven. *Akt Dermatol* 2018; 44: im Druck