

Haut und Sonne



Gut geschützt, lässt es sich in der Sonne aushalten. Je besser Sie Ihre Haut vor den schädigenden UV-Strahlen abschirmen, desto zuverlässiger können Sie sonnenbedingte Hautschäden verhindern. Auf den folgenden Seiten haben wir Informationen rund um das Thema Haut und Sonne für Sie zusammengestellt. Sie erfahren, wie Hautzellen auf UV-Strahlung reagieren, warum nicht nur schwarzer, sondern auch weißer Hautkrebs gefährlich werden kann, welche Bedeutung die Früherkennung hat, was eine photodynamische Therapie ist und was es eigentlich mit einer Sonnenallergie auf sich hat.

Die Wirkung von UV-Strahlung

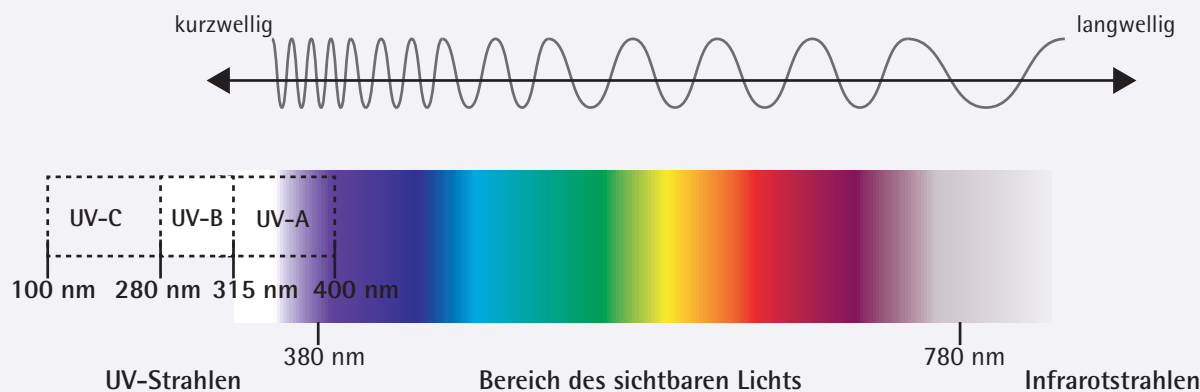
■ Wer Sonne in den richtigen Maßen genießt, kann von ihren positiven Effekten profitieren. Sonnenlicht steigert unser Wohlbefinden, regt Durchblutung und Stoffwechsel an und stärkt die Abwehrkräfte. Außerdem benötigen wir in geringen Mengen eine tägliche Dosis Sonnenlicht, damit unser Körper Vitamin D bilden kann, das er für einen intakten Kalziumhaushalt benötigt. Dazu reicht jedoch bereits ein etwa 10-minütiger Aufenthalt bei Tageslicht im Freien aus. Bei strahlendem Sonnenschein wird das gesunde Maß an Strahlung allerdings schnell überschritten. Wer viel Freizeit im Freien verbringt, sei es im Sommerurlaub am Strand, beim Sport oder auch auf der Skipiste, läuft Gefahr, seiner Haut zu viel ultraviolette Strahlen, kurz: UV-Strahlen, zuzumuten.

Hautbelastungen durch UV-Strahlung

UV-Strahlen sind Teil der optischen Strahlung der Sonne. Abhängig von der Wellenlänge, unterscheidet man

zwischen UV-A-, UV-B- und UV-C-Licht. Die kurzwelligen UV-C-Strahlen werden nahezu vollständig von der Ozonschicht abgeschirmt. Auch große Teile der UV-B-Strahlen werden abgefangen oder reflektiert und erreichen die Erdoberfläche nicht. Die Intensität, in der UV-B-Strahlen bis zu uns durchkommen, schwankt und hängt vom Stand der Sonne (Jahreszeit, Tageszeit, geografische Breite), der Bewölkung und Luftverschmutzung ab. UV-A-Strahlen sind solchen Schwankungen nicht unterworfen. Sie durchdringen ohne wesentliche Abschwächung die Ozonschicht.

Sonnenbedingte Hautschäden gehen folglich auf UV-A- und UV-B-Strahlen zurück. Ihre Wirkung auf die Haut ist ganz unterschiedlich, da die Wellenlänge der Strahlung ausschlaggebend dafür ist, wie tief die Strahlen in die Haut eindringen. Die kurzwelligen und energiereicheren UV-B-Strahlen (Wellenlänge 280 bis 315 nm) durchdringen nur die oberste Hautschicht (Epidermis), während die langwelligen und energieärmeren UV-A-Strahlen



Sonnenlicht setzt sich aus Strahlung unterschiedlicher Wellenlänge zusammen. Das Spektrum der optischen Strahlung reicht von 100 Nanometern bis 1 Millimeter (1 Nanometer (nm) entspricht 1 Millionstel Millimeter) und wird abhängig von der Wellenlänge unterteilt in ultraviolettes Licht (100 bis 400 nm), sichtbares Licht (400 bis 780 nm) und Infrarotlicht (780 nm bis 1 mm). Sehr kurzwellige Strahlung bis etwa 280 nm wird in der Atmosphäre herausgefiltert und gestreut und erreicht die Erdoberfläche nicht.

(Wellenlänge 315 bis 400 nm) die Unterhaut (Subcutis) erreichen und ins Bindegewebe eindringen können.

Kurzfristige Folgen

Bräunung, Rötung und Sonnenbrand – das sind die unmittelbaren Wirkungen der UV-Strahlen auf unsere Haut. Verantwortlich für die Tönung der Haut ist das Pigment Melanin. Es wird von Pigmentzellen (Melanozyten) in der Basalzellschicht der Oberhaut gebildet. Die UV-A-Strahlen sorgen zunächst für eine Umverteilung der Pigmente, was zu einer Sofortbräunung führt, die jedoch nicht von Dauer ist. UV-B-Strahlen regen die Pigmentzellen dazu an, vermehrt Melanin zu bilden. Abhängig von der Melaninproduktion färbt sich die Haut nach einigen Tagen mehr oder weniger dunkel. Die Bräunung der Haut ist Teil der hauteigenen Schutzmechanismen gegen die UV-Belastung.

Sobald eine bestimmte Strahlendosis erreicht ist, die u. a. von der individuellen Eigenschutzzeit der Haut abhängt, rötet sich die Haut und es kommt zu mehr oder weniger starken Verbrennungen, dem Sonnenbrand. Ausgelöst wird diese Reaktion hauptsächlich durch die energierei-

chen UV-B-Strahlen, die in die oberen Hautschichten eindringen, die Zellen schädigen und eine Entzündung provozieren: Die Gefäße erweitern sich, die Durchblutung steigt, es können Hautjucken und Schmerzen auftreten, schlimmstenfalls bilden sich Blasen.

Langfristige Folgen

Oberflächlich betrachtet, heilt ein Sonnenbrand nach wenigen Tagen wieder ab. Die Haut erneuert sich, die geschädigte Haut schält sich ab. Die Schäden, die die UV-Strahlen der Haut zugefügt haben, sind jedoch im wahrsten Sinne des Wortes eingebrennt. Bei jedem Sonnenbrand wird das Erbgut (DNS) in den Zellkernen der Hautzellen angegriffen. Dank zelleigener Reparaturmechanismen können die Schäden zum Teil behoben

werden, doch das Risiko für bleibende Zellveränderungen und das Entstehen von Hautkrebs steigt erheblich. Auch die langwelligeren UV-A-Strahlen tragen dazu bei, das Hautkrebsrisiko zu erhöhen. Zum einen verstärken sie die Wirkung der UV-B-Strahlen und damit die Gefahr von Sonnenbrand, zum anderen führen sie ebenfalls zu Veränderungen der DNS.

Die krebserregende Wirkung der UV-Strahlen ist die schwerwiegendste Folge übermäßiger UV-Strahlung. Das Tückische daran ist, dass die Veränderungen häufig erst sehr spät sichtbar werden. Erkennt man den Krebs rechtzeitig, ist er meist sehr gut heilbar.

Manchen Menschen sieht man ab einem gewissen Alter an, dass sie ihrer Haut zu viel Sonne zugemutet haben. Denn die UV-A-Strahlen hinterlassen langfristig deutliche Spuren in der Hautstruktur. Die bis in die Unterhaut eindringenden Strahlen können dort die elastischen Fasern angreifen. Das Bindegewebe verliert seine Elastizität, die Haut wird schlaff und faltig. Sie ist vorzeitig gealtert. Daher wird diese UV-bedingte Hautschädigung auch als Lichtalterung (Photoaging) bezeichnet. ■

