

Wichtige Infos zum SONNENSCHUTZ

aus dem Artikel in der Fachzeitschrift Medmix, Ausgabe 05/2005 v. Univ.-Prof. Dr. Herbert Hönigsmann (Vorstand der Univ.Klinik für Dermatologie, AKH Wien)

Wer sich am Anfang des Sommers zum ersten Mal ohne Schutz stundenlang der Sonne aussetzt, kann sich einen sehr schmerzhaften Sonnenbrand zuziehen. Aber es gibt viele Möglichkeiten, sich dagegen zu schützen: Vom Sonnenhut bis zum Sonnenschutzmittel.

Sonnenschutzmittel haben zwar ihre Grenzen, aber wenn man diese Mittel vernünftig einsetzt, kann man sich der Sonne länger aussetzen. Allerdings ist durch den Sonnenkult unserer Tage und durch vermehrte Freizeit- und Urlaubsmöglichkeiten die UV-Belastung der menschlichen Haut, und dadurch auch die Zahl der Hautkrebserkrankungen, in den letzten Jahren dramatisch gestiegen. Noch immer glauben viele Menschen, Gesundheit und Schönheit werde durch eine stark gebräunte Haut erlangt.

Hauptgefahr der übermäßigen Sonnenbestrahlung ist der Hautkrebs und vor allem das Melanom. Weltweit nimmt dieser Tumor jährlich um 1,5-2% zu. Hautkrebs entsteht erst spät und wächst langsam. Es gibt einen wissenschaftlich gesicherten Zusammenhang zwischen UV-Bestrahlung der Haut (bes. UVB-Strahlung) und dem Risiko einer Hautkrebserkrankung. Durch jeden Sonnenbrand wird die Haut schwer geschädigt. Ein guter Teil der Hautalterung entsteht durch UVA-Strahlung und wahrscheinlich begünstigt sie auch die Hautkrebsentstehung. Eine zu hohe Strahlendosis schädigt das Erbgut der Hautzelle(DNS).

Die menschliche Haut verfügt über wirkungsvolle Mechanismen zum Schutz vor UV-Strahlung. Die Pigmentierung der Haut weist große individuelle, familiäre und ethnische Unterschiede auf. Qualitative und quantitative Unterschiede in der Melanogenese führen zu Unterschieden in der Hautfarbe. Melanin wirkt als Radikalfänger photoprotektiv. Melanineinlagerungen in der Epidermis schützen durch Absorption, Reflexion und Streuung vor UV-Strahlung. Die selektive Akkumulation reaktiver Sauerstoffspezies (ROS)-fangender, fettlöslicher Vitamine führt zur Stabilisierung von Zellmembranen. Die Enzyme Superoxiddismutase und Glutathionperoxidase inaktivieren die durch UV-Strahlung entstandenen ROS und schützen die Zellmembran vor freien Radikalen. Zelluläre Reparaturmechanismen können die geschädigte DNA

wiederherstellen und so UV-typische Mutationen, die bei mangelhafter Reparatur entstehen, verhindern.

Die hauteigenen Mechanismen reichen allerdings nicht aus um bei Sonnenexposition genügend vor Schäden zu schützen. Die Bekleidung einschließlich Kopfbedeckung, stellt die einfachste Form des Sonnenschutzes dar. Jedoch schützen dünne Baumwollgewebe die Haut nur bedingt vor Sonneneinstrahlung. Sie haben ungefähr einen Lichtschutzfaktor 10 im UVB-Bereich. Ein nasses T-Shirt aus Baumwolle hat für UV-Strahlen noch eine Durchlässigkeit von 20%, verfügt somit über einen Sonnenschutzfaktor 5. Hierbei ist zu beachten, dass die durch Textilien erreichbaren Lichtschutzfaktoren in Abhängigkeit von Farbe und Material der Kleidungsstücke eine große Spannweite aufweisen.

Engmaschig gewebte dunkle Kleidungsstücke haben eine bessere photoprotektive Wirkung als weitmaschig gewebte, helle Textilien. In der Regel gewähren Textilien aus synthetischen Fasern einen besseren Schutz als Textilien aus sogenannten Naturmaterialien. Trotz der Kleidung empfiehlt es sich daher, wasserfeste Sonnenschutzpräparate anzuwenden. Wegen dieser beschränkten Schutzwirkung dünner Textilien werden in Ländern mit hoher Lichteinstrahlung wie in Australien inzwischen Berufs- und auch Kinderkleidung mit höheren Lichtschutzfaktoren hergestellt. Auch in Europa werden bereits einige Textilien mit Lichtschutzfaktor für Kinder angeboten.

Wichtig für die Auswahl des passenden Sonnenschutzmittels sind der Pigmentierungstyp der Haut und die Strahlungsintensität, der man sich aussetzen möchte. Die Intensität der Strahlung hängt von geographischer Breite, Jahres-, Tageszeit, Witterung, Strahlenreflexion, z.B. durch Sand, Wasser, Schnee, ab.

Die Eigenschutzzeit der Haut wechselt stark mit der geograph. Breite. Im Mittelmeerraum vermindert sich diese Eigenschutzzeit um ungefähr 30%, in tropischen Ländern um 50%. Auch die Höhenlage ist zu berücksichtigen, da besonders die UVB-Strahlung in der Höhe zunimmt. Als Faustregel kann gelten: je 1000 Höhenmeter verstärkt sich die UVB-Strahlung um 15%. Zu beachten ist ferner, dass gut die Hälfte der UV-Strahlung in der Zeit zwischen 11.00 und 14.00 Uhr abgegeben wird.

Während dieser Zeit sollte man die Sonne meiden und sich am besten im Schatten oder – noch besser – in Räumen aufhalten. Bei der Auswahl des geeigneten Sonnenschutzfaktors müssen daher alle diese Faktoren berücksichtigt werden. Für den Badeurlaub, beim Sport oder in Feucht- heißen Ländern sind unbedingt wasserfeste Sonnenschutzmittel anzuwenden. Wasserfest sind vor allem Liposomenzubereitungen und Hydrodispersionsgele, Lipogele, Öle und Wasser-in-Öl-Emulsionen, die Silikonöle enthalten. Die Qualität eines Lichtschutzmittels wird nicht nur

durch den Lichtschutzfaktor (UVB-Schutzfaktor) sondern auch durch den UVA-Schutzfaktor bestimmt. Der UVA-Schutzfaktor ist derzeit noch nicht standardisiert. Deswegen gibt es verschiedene, nicht normierte in-vivo- und in-vitro-Methoden, die zur Bestimmung des UVA-Schutzfaktors geeignet sind.

Beim Wintersport sollten Sonnenschutzmittel mit besonders hohen Lichtschutzfaktoren angewendet werden, da die Haut im Winter nicht an Sonnenlicht gewöhnt ist. Außerdem nimmt die Strahlungsintensität in der Höhe stark zu und wird durch die Reflexion des Schnees noch verstärkt. Wegen des Kälteschutzes sollten Wasser-in-Öl-Emulsionen, Pasten oder Lipogele bevorzugt werden. Sie schützen vor Erfrierungen. Hydrogele und Öl-in-Wasser Emulsionen eignen sich nicht, da sie durch den hohen Wassergehalt Erfrierungen begünstigen. Beim Lichtschutz sollten die Lippen nicht vergessen werden, da sie sich nicht durch Pigmentierung schützen können. Lippenstifte mit ausreichend hohem Lichtschutzfaktor (LSF 50) sollten verwendet werden. Der Lippenschutz stellt auch eine wesentliche Prophylaxe für den Herpes labialis dar, der bei manchen Menschen häufig nach starker Sonneneinstrahlung auftritt.

Sonnenschutz bei Kindern ist besonders wichtig, weil der Mensch 50 bis 80% der UV-Strahlung in den ersten 18 Lebensjahren erlebt. Und die Haut vergisst keinen einzigen Sonnenbrand. Die Schäden summieren sich: 20 bis 30 Jahre später zeigen sich häufig die Konsequenzen in Form von vorzeitiger Hautalterung und im schlimmsten Fall durch auftretenden Hautkrebs. Neuere Untersuchungen zeigen einen klaren Zusammenhang zwischen der Zahl der Sonnenbrände in der Kindheit und im Jugendalter und dem späteren Entstehen von Hautkrebs.

Das Argument, dass die Vitamin D-Produktion der Haut für Kinder besonders wichtig ist, solle nicht Anlass für zusätzliche Sonnenbestrahlung sein. In den Sommermonaten April bis Oktober reichen dem Säugling und Kleinkind täglich 15 Minuten Aufenthalt im Schatten bei normaler Bekleidung zur ausreichenden Vitamin D-Bildung seiner Haut.

Die Aufklärung, wie eine sinnvolle Photoprotektion auszusehen hat, obliegt in erster Linie den Ärzten und umfasst neben der konsequenten Anwendung von Lichtschutzpräparaten weitere Maßnahmen: Die Sonnenexposition sollte zwischen 11 und 15 Uhr vermieden bzw. reduziert werden. Moderner Lichtschutz fordert die Anwendung von Breitspektrum-Lichtschutzpräparaten, bei denen chemische UV-B- und UV-A-Filter mit physikalischen Filtern kombiniert werden. Das Lichtschutzmittel muss 15 – 30 Minuten vor Sonnenexposition aufgetragen werden. Da zur Ermittlung des LSF nach der derzeit gültigen Methode (COLIPA) große Mengen an Lichtschutzmittel

verwendet werden ($2\text{mg}/\text{cm}^2$; d.h. ca 30ml für den gesamten Körper), ist davon auszugehen, dass in der Praxis nur ein Viertel bis die Hälfte dieser Masse angewandt wird. Daraus resultiert ein Lichtschutzfaktor, der deutlich unter dem auf der Packung angegebenen liegen kann. Zuletzt sollte die Anwendung von Lichtschutzpräparaten nicht zu einer vermeintliche gewonnenen Sicherheit im Umgang mit der Sonne führen, da Schutz vor Sonnenbrand nicht mit Schutz vor anderen Effekten der UV-Strahlung gleichzusetzen ist.