

Haut und UV-Strahlung

Die Haut ist nicht nur unser grösstes, sondern auch schwerstes Organ (mittlere Fläche von 1.5-2m², mittleres Gewicht: ca. 10kg – abhängig von Körpergrösse, Geschlecht, Rasse und Alter) und erfüllt zahlreiche biologische Funktionen (z.B. Schutz vor Umwelteinflüssen, Temperaturregulation, Sinnes- und Repräsentationsorgan etc.). Täglich setzen wir unsere Haut – bewusst und vor allem auch unbewusst - zahlreichen Umwelteinflüssen aus. Der UV-Strahlung kommt hierbei ein besonderer Stellenwert zu, da sie nicht nur die Hautalterung vorantreibt, sondern kumulativ, als auch verstärkt episodisch den bedeutendsten Risikofaktor in der Entstehung von Hautkrebsvorstufen und Hautkrebs darstellt. Ca. 52% der Sonnenstrahlen entsprechen sichtbaren Lichtstrahlen und weitere 44% Infrarotstrahlen. UV-Strahlen machen also nur rund 4% der Sonnenstrahlung aus.



Dr.med. Mario R. Graf, FMH
Dermatologie und Venerologie,
Airport Medical Center

Man kann prinzipiell drei Formen von UV-Strahlen unterscheiden: UVA-, UVB- und UVC-Strahlen. UVC-Strahlen erreichen die Erde nicht und werden durch die obersten Schichten der Erdatmosphäre absorbiert. Die langwelligen UVA-Strahlen (320-400nm (Nanometer)) machen ca. 95%, die kürzerwelligen UVB-Strahlen rund 5% der UV-Strahlen aus, die uns auf der Erde erreichen. UVA-Strahlen (wie sie vor allem in Solarien zur Anwendung kommen) führen dosisabhängig zu einer rasch einsetzenden, dafür oberflächlichen Bräunung der Haut. Im Gegensatz zu UVB-Strahlen dringen sie aufgrund ih-



Wichtig für den Schutz unserer Haut: Sonnencremes

rer längeren Wellenlänge aber tiefer in die Haut ein und führen in der Lederhaut zur Zerstörung elastischer und kollagener Bindegewebsfasern und dadurch zu einer Beschleunigung der Hautalterung und zur Ausbildung von Falten. Indirekt können UVA-Strahlen aber auch die Erbsubstanz von Hautzellen (= DNA) schädigen und dadurch das Hautkrebsrisiko erhöhen. Da UVA-Strahlen nur zu einer oberflächlichen und dadurch kurz anhaltenden Bräunung der Haut führen, ist ihr Einsatz zum vielfach praktizierten „Vorbräunen“ vor geplanten Badeferien aus kosmetischer Sicht nicht nur relativ sinnlos, sondern vor allem aus medizinischer Sicht risikobehaftet. Die oberflächliche UVA-Bräune schützt nämlich nicht vor UVB-Strahlen und somit Sonnenbränden. Die Sicherheit in der man sich wähnt ist trügerisch und verleitet gerne zu unkontrollierten Sonnenbädern, die dann trotz gebräunter Haut Sonnenbrände und damit Hautschäden nach sich ziehen können. Die langsame, durch Sonnenstrahlung erzielte Bräunung der Haut wird vor allem durch UVB-Strahlung bewirkt.

Die kürzerwelligen UVB-Strahlen dringen weniger tief in die Haut ein, können aber in der Oberhaut (Epidermis) – ebenfalls dosisabhängig – zu Schäden der Erbsubstanz DNA führen und stellen damit ein Risiko für die Entstehung von Hautkrebsvorstufen oder Hautkrebs dar. Eine weitere, wesentliche Gefahr der UV-Strahlung liegt darin, dass man sie weder sieht, noch spüren kann. Wer glaubt, das wohlige und warme, sonnenvermittelte Gefühl, bzw. die Helligkeit der Sonne würden durch UV-Strahlen bewirkt, irrt. Die Helligkeit der Sonne wird durch sichtbare Lichtstrahlung bewirkt, bzw. entspricht die von der Sonne gespürte Wärme sogenannter Infrarot- oder Wärmestrahlung. UV-Strahlen haben auch die Eigenschaft, dass sie auf reflektierenden Medien (z.B. Glas, Spiegel, Wasser, Sand, Schnee, diverse Metalllegierungen, beschichtete Böden, etc.) abgelenkt, sprich reflektiert werden. So lässt sich unter anderem erklären, weshalb die Haut auch unter dem Sonnenschirm UV-Strahlung aufnimmt und bräunt. In speziellen Situationen (z.B. kleines offenes Boot auf einem See, Skifahrer in den Bergen) kann so eine deutlich verstärkte Strahlenbelastung auf die Haut einwirken. Demzufolge ist hier ein noch besserer UV-Schutz unabdingbar. Es wäre falsch, der UV-Strahlung nur negative Eigenschaften zuzuschreiben. Die UV-Strahlenwirkung folgt einem alten, bereits von Paracelsus (1493-1541) erkannten Grundsatz: „Allein die Dosis macht das Gift!“. Wenig und kontrolliert auf die Haut einwirkende UV-Strahlung muss also nicht zwangsweise zu Hautschäden und Hautkrebs führen. Durch UVB-Strahlung wird

z.B. auch die körpereigene Vitamin-D-Produktion angeregt. Vitamin D kommt eine essentielle Rolle für die Zahn- und Knochenbildung, aber auch für die Muskulatur und das Immunsystem zu. Für eine ausreichende Vitamin-D-Synthese ist jedoch – entgegen anders lautender Meinungen – keine direkte Sonnenstrahlung notwendig. Auch in dieser Beziehung (und da in Solarien vor allem UVA-Strahlen eingesetzt werden) macht es keinen Sinn, sich zur Vitamin-D-Synthese auf die Sonnenbank zu legen. Bereits ein kurzer, wenige Minuten dauernder Aufenthalt im Freien ist – selbst bei bewölktem Himmel – völlig ausreichend. Ein grosser Teil des Vitamin D wird via Nahrungsmittel dem Körper zugeführt. Bei Mangelzuständen oder gesteigertem Bedarf kann Vitamin D zusätzlich in Form von entsprechenden Vitamin-D-Präparaten aufgenommen werden – in diesem Fall empfiehlt es sich aber, sich durch seinen Hausarzt beraten zu lassen.

Wie eingangs erwähnt, führt vor allem der Einfluss von UVB-Strahlen zu einer langsamen aber dafür länger anhaltenden Bräunung der Haut. In früheren Jahrhunderten wurde eine sonnengebräunte Hautfarbe mit einem niedrigeren sozialen Stand (z.B. Bauern, Feldarbeiter, Tagelöhner, Bettler) assoziiert. Bessergestellte, insbesondere der Adel, schützten sich damals tunlichst vor Sonnenlicht und verhalfen mit Schminke und Puder zu einem möglichst hellen, bleichen Teint. In unserer heutigen Gesellschaft hat sich das Blatt deutlich gewendet und was früher als nobel galt, wird heute (leider) mit „unsportlich“, „bleich“ und „krank“ gleichgesetzt. Ein sonnengebräunter Teint hingegen wird mit „sportlich“, „gesund“ und „attraktiv“ assoziiert – bedeutet aber vielerorts auch die Möglichkeit, sich Ferien und Freizeit (und damit das Sonnenbaden und Nichtstun) leisten zu können. Dass diese Entwicklung nicht folgenlos geblieben ist, zeigen uns Zahlen der aktuellen Hautkrebs-Inzidenz (Anzahl an einer bestimmten Krankheit Neuerkrankter bezogen auf eine Bevölkerungsgruppe, bzw. eine umschriebene Zeit). Der Hautkrebs ist die häufigste Krebsart überhaupt! Allein in Deutschland sterben jedes Jahr bis zu 3000 Menschen am schwarzen Hautkrebs (Malignes Melanom). Bestehen Metastasen, so verschlechtert sich die Überlebenschancen dramatisch: Liegt die relative Fünfjahres-Überlebensrate bei nicht metastasiertem Melanom bei 89 % für Frauen und 77 % für Männer, fällt sie auf unter zehn Prozent, wenn sich bereits Tochtergeschwülste gebildet haben.

Welche detaillierte Wirkung hat UV-Strahlung nun auf unsere Haut? Durch UVB-Licht wird eine Verdickung der obersten Schicht der Oberhaut (sog. Hornschicht) angeregt. Man spricht auch von einer sog. „Lichtschwiele“. Ebenfalls findet eine gesteigerte Produktion des Hautpigments (Melanin) durch die hierfür spezialisierten Zellen (Melanozyten) statt. Das neu gebildete Pigment wird in tieferliegenden Zellen der Oberhaut eingebaut und wirkt dort wie ein Sonnenschirm, indem es die tieferliegenden Zellen vor weiterer UV-Strahlung abschirmt und damit die Zellen und die Zellkerne vor Schäden im Erbgut (DNA) schützt. Die Lichtschwiele verfolgt das selbe Ziel, ist aber im Gegensatz zur Pigmentbildung (Bräunung) weniger effektiv. Wenn wir z.B. an einer entzündlichen Hautinfektion leiden oder unsere Haut an einer heissen Herdplatte verbrennen, so macht uns unser Körper mit Schmerzen warnend auf das Hautproblem aufmerksam, bzw. erreicht somit, dass wir etwas gegen das Problem (Infektion, Verbrennung, etc.) unternehmen. Der Schmerz stellt also einen für uns wichtigen Schutzmechanismus dar. Wenn wir uns aber lange und vor allem unkontrolliert an der Sonne aufhalten, so können in der Haut schon Schäden entstehen, bevor dieser offensichtliche Schutzmechanismus (Schmerzen durch Sonnenbrand) zu greifen beginnt. Die Bräunung der Haut durch UVB-Licht,



Textile Kopfbedeckungen, ideale Hilfsmittel um Haut und Augen zu schützen

stellt ja auch nicht ein körpereigenes „Make-up“ dar, sondern ist als Abwehr- und Schutzmechanismus zu verstehen. So betrachtet, ist also eine Assoziation der Begriffe „braun“ und „gesund“ sicher fehl am Platz. Auch wenn man sich beim Sonnenbaden immer konsequent mit Lichtschutzpräparaten und anderen Verhaltensmassnahmen schützt und so Sonnenbrände vermeidet, heisst dies nicht, dass die Haut durch die UV-Strahlung keinen Schaden erleidet. Es kommt auch hier, wie bereits oben erwähnt, auf die Dosis an. Nicht nur episodisch starke UV-Bestrahlung (z.B. in Form eines Sonnenbrands) sondern auch die über das ganze Leben zugezogene (kumulative) Strahlung stellen ein erhöhtes Risiko für die Ausbildung von Hautkrebsvorstufen und Hautkrebs dar. Was können wir nun tun, um unserer Haut sinnvoll und effizient vor den Folgen übermässiger UV-Strahlung zu schützen? Nun, wie in vielen anderen Belangen, ist auch beim Thema UV-Schutz die Prävention der bedeutendste Faktor, also das Vermeiden übermässiger UV-Exposition. Konkret heisst dies, die Aufenthaltszeiten am Sonnenlicht zeitlich einzuschränken. Insbesondere bei hohem Sonnenstand (und damit verminderter Distanz der Sonne zum Aufenthaltsort des Betroffenen) ist die Wirkung der UV-Strahlung

verstärkt. Entsprechend sollten Sonnenbäder und Aufenthalte an der Sonne zwischen 11 Uhr und 15 Uhr gemieden werden. Eine verstärkte UV-Strahlung findet auch bei Aufenthalten in den Bergen statt. Pro 300 zusätzlicher Höhenmeter nimmt die Intensität der UV-Strahlen um 3-5% zu! Aus diesem Grund müssen sich Wanderer und Bergsportler besonders gut schützen. Verstärkter Schutz ist aber auch angezeigt bei Personen, die sich aus Berufsgründen (z.B. Reiseleiter, Piloten und Flugbegleiter, Sportler, Gärtner, Landwirte, Bauarbeiter, etc.) oft im Freien oder an Orten mit verstärkter UV-Strahlung aufhalten. Weitere Schutzmassnahmen stellen Textilien dar. Vor allem Kleinkinder sollten mit grosser Zurückhaltung direktem Sonnenlicht ausgesetzt werden, da ihre Haut einerseits noch nicht so ausgereift ist, um sich gegen UV-Strahlung schützen zu können, andererseits Kleinkinder auch die Gefahren von UV-Strahlung nicht abschätzen können. Textile Kopfbedeckungen, T-Shirts und Sonnenbrillen stellen in dieser Beziehung ideale Hilfsmittel dar, um zusätzlich die Haut und Augen vor UV-Licht zu schützen. Nicht jedes Textil erweist sich aber hierbei als gleich gut geeignet. Insbesondere dünne (z.B. Seide) oder zu wenig dicht verarbeitete und helle Stoffe schützen weniger gut als dicht verarbeitete, dickere und farbige Textilien (z.B. Jeans-Stoff).

Gerade am Strand ist der Schutz vor UV Strahlen besonders wichtig



Bei Sonnenbrillen sollte man unbedingt den qualitativen Anforderungen und Schutzfunktion Rechnung tragende Brillen kaufen und nicht primär oder ausschliesslich auf modische Kriterien achten. Ein Qualitätskriterium ist hierbei das sog. CE-Zeichen, das auf empfehlenswerten Brillen aufgebracht ist, bzw. die Deklaration, dass die Brille „100%igen UV-Schutz bis 400 Nanometer“ bietet. Die Gläser von Sonnenbrillen sollten auch gross genug sein und bis zu den Augenbrauen reichen, bzw. die Breite des Gesichts abdecken. Als am besten bekannte Schutzmassnahme werden zum UV-Schutz Sonnenschutzmittel in Crème-, Spray-, Gel- oder Pommadenform eingesetzt. Prinzipiell existieren zwei Formen von Schutzmechanismen, die in Sonnenschutzmitteln, teilweise in Kombination, zur Anwendung kommen. Bei den physikalischen Schutzmitteln oder genauer gesagt „Filtersystemen“ handelt es sich um kleinste Teile von Mineralsalzen (z.B. Zinkoxid oder Titanoxid) die, auf die Haut aufgebracht, das UV-Licht reflektieren. Man muss sich diese Partikel wie kleine Spiegel vorstellen, an denen die UV-Strahlung „abprallt“ und somit vom Eindringen in die Haut abgehalten wird. Chemische Filter hingegen inaktivieren die UV-Strahlung, in dem sie – vereinfacht ausgedrückt - ihre Energie aufnehmen und als Wärmestrahlung wieder abge-

ben. Man unterscheidet zudem UVA- von UVB-Filtersystemen. Seitdem man weiss, dass auch UVA-Strahlung nicht ungefährlich ist, werden in den meisten Sonnenschutzmitteln Kombinationen von UVA- und UVB-Filtersystemen angewandt. Beim Kauf von Sonnenschutzmitteln sollte man sich deshalb vergewissern dass diese für beide UV-Strahlen-Typen Schutzwirkung aufweisen. Die schier unüberblickbare Flut diverser Sonnenschutzpräparate macht es dem Verbraucher nicht gerade einfach, sich für ein gutes und für ihn passendes Produkt zu entscheiden.

Sonnenschutzmittel sollten einerseits nach persönlichen Bedürfnissen (Grundlage: z.B. Crème, Spray, etc.), andererseits sicher auf den individuellen Hautpigmentierungstyp abgestimmt gekauft werden. Lichtempfindlichere Hauttypen (Typen I-II) sollten Schutzpräparate mit höheren Lichtschutzfaktoren (Hauttyp I: mind. Faktor 30, Hauttyp II: mind. Faktor 25) anwenden. Ein Qualitätskriterium sollte auch ein auf dem Produkt aufgebrachtes Verfalldatum sein. Produkte ohne entsprechende Aufschrift haben möglicherweise vorher monatelang in Regalen gestanden, bevor sie gekauft werden und erfüllen damit möglicherweise nicht mehr die gewünschte Schutzwirkung. Die immer wieder kontrovers diskutierte Frage, ob Sonnenschutzfilter der Gesundheit schaden können (Stichworte: Hormonwirkung, unkontrollierbare Langzeitwirkungen,...) kann so beantwortet werden, dass nach heutigem Wissensstand der Nutzen von Sonnenschutzmitteln weitaus grösser ist als mögliche Risiken. Die Dermatologen und die Krebsliga empfehlen entsprechend

weiterhin den konsequenten Gebrauch von Sonnenschutzpräparaten um die Haut vor Folgen der UV-Strahlen bestmöglich zu schützen. Bei der Verwendung von Sonnenschutzmitteln ist nicht nur die Anwendung generell, sondern auch die korrekte Handhabung äusserst wichtig. Studien mit fluoreszierenden Crèmes haben gezeigt, dass der Durchschnittsbürger bestenfalls ca. 75-80% seiner Haut mit genügend Sonnenschutz eincremt. Mit anderen Worten: 20-25% der Hautoberfläche bleiben unbehandelt – dies entspricht ca. der Hautfläche eines Beines und Kopfes eines Erwachsenen! Oft vergessen werden z.B. beim Eincremen die Ohren, der Nacken, die Lippen, bzw. bei Männern mit Glatze die unbehaarte Kopfhaut. Letzere sollte besonders gut vor UV-Strahlen, z.B. in Kombination mit einer Mütze und Sonnenschutzcrèmes, geschützt werden.

Hautschäden in Form von Krebsvorstufen und Krebs entstehen in der Regel mit einer Latenz von wenigen Monaten bis mehreren Jahren. Dies bringt der Satz: „Der Sonnenbrand von heute ist der Hautkrebs von morgen“ sehr gut zum Ausdruck und verdeutlicht auch, weshalb man insbesondere in jungen Lebensjahren Sonnenbrände auf jeden Fall vermeiden sollte.

Sollten Sie Fragen zum Thema oder ein persönliches Hautanliegen haben, so können Sie sich neu seit dem 1. Oktober 2008 im Airport Medical Center hautärztlich beraten lassen (Dr.med. Mario R. Graf, FMH Dermatologie und Venerologie, Airport Medical Center, Prime Center 1, Postfach 2128, 8060 Zürich-Flughafen, 043 816 60 00).

Ihre Suche hat ein Ende

In unserem Ausbildungszentrum finden Sie Ihren Bedürfnissen entsprechende Weiterbildungen und Kurse für den Hausgebrauch bis hin zu Berufsausbildungen mit Diplomabschluss

Fussreflexzonenmassage, Klassische Massage, manuelle Lymphdrainage, Akupunktmassage, Naturheilpraktiker, medizinische Grundlagen, Wellness, u.v.m.

Zentrum  Bodyfeet®

FACHSCHULE
FÜR NATURHEILKUNDE UND MANUELLE THERAPIEN
www.bodyfeet.ch

3600 Thun, Aarestrasse 30, 033 225 44 22
5000 Aarau, Bahnhofstrasse 2, 062 823 83 83
8640 Rapperswil, Tiefenastrasse 2, 055 210 36 56

Seit 23 Jahren

