

BGIA-Report 3/2006

Eignung von Sonnenschutzmitteln zur Hautkrebsprävention



HVBG

Hauptverband der
gewerblichen
Berufsgenossenschaften

Verfasser: Harald Siekmann, Bert Aengenvoort
Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitsschutz – BGIA
Sankt Augustin

Redaktion: Zentralbereich des Berufsgenossenschaftlichen Instituts
für Arbeitsschutz – BGIA, Sankt Augustin

Herausgeber: Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG)
Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitsschutz – BGIA
Alte Heerstr. 111, D-53754 Sankt Augustin
Telefon: +49 / 02241 / 231 – 01
Telefax: +49 / 02241 / 231 – 1333
Internet: www.hvbg.de
– Mai 2006 –

ISBN: 3-88383-702-4

ISSN: 1860-3491

Eignung von Sonnenschutzmittel zur Hautkrebsprävention

Kurzfassung

Eine übermäßige Einwirkung von Sonnenstrahlung kann bei Menschen zu Sonnenbränden und zu Hautkrebs führen. Häufig werden Sonnenschutzmittel verwendet, die zum Schutz auf die Haut aufgetragen werden. Sie sollen primär vor Sonnenbrand schützen. Es stellte sich jedoch die Frage, ob sie auch zum Schutz vor Hautkrebs wirksam sind. In Veröffentlichungen der letzten Zeit wurden Zweifel an der Eignung von Sonnenschutzmitteln zur Prävention von Hautkrebs geäußert. Zur Klärung dieser Frage führte das Berufsgenossenschaftliche Institut für Arbeitsschutz – BGIA eine Internet- und Literaturrecherche durch. In der wissenschaftlichen Literatur wird die Schutzwirkung von Sonnenschutzmitteln kontrovers diskutiert. Danach ist eine gewisse Wirksamkeit zur Hautkrebsprävention nicht auszuschließen, eine generelle Eignung, insbesondere als alleinige Schutzmaßnahme, scheint jedoch nicht gegeben zu sein. Es ist daher empfehlenswert, zum Schutz der Haut vor den Gefahren der Sonnenstrahlung ein Bündel von Maßnahmen zu ergreifen. Dies schließt neben der grundsätzlichen Vermeidung starker Sonnenstrahlungsexpositionen das Tragen geeigneter Kleidung, die Verwendung von Sonnenschutzmitteln, die Berücksichtigung der individuellen Hautempfindlichkeit und das Tragen von Sonnenbrillen ein.

Suitability of sunscreen for the prevention of skin cancer

Abstract

Exposure to strong solar radiation may cause sunburn and skin cancer. Sunscreen products applied to the skin are therefore frequently used. Their main function is to protect against sunburn; their effectiveness in protecting against skin cancer is, however, also of interest. Articles published in the recent past have cast doubt upon the suitability of sunscreen products for protection against skin cancer. In order to clarify this issue, the BG Institute for Occupational Safety and Health (BGIA) therefore conducted an Internet and literature survey. In the scientific literature, the protective effect of sunscreen is the subject of controversy. Accordingly, a certain efficacy in the prevention of skin cancer cannot be excluded; however, the products do not generally appear suitable for this purpose, particularly in the absence of any other protective measure. It is therefore recommended that a combination of measures be taken to protect the skin against the hazards caused by solar radiation. Besides general avoidance of exposure to strong solar radiation, these measures include wearing of suitable clothing, use of sunscreen, consideration of the individual skin sensitivity, and wearing of sunglasses.

Utilisation de crèmes solaires pour la prévention des cancers de la peau

Résumé

Une exposition prolongée au rayonnement solaire peut provoquer, chez les êtres humains, des coups de soleil et des cancers de la peau. C'est pourquoi on applique souvent des crèmes solaires sur la peau, qui doivent, en premier lieu, protéger la peau contre les coups de soleil. On se demandait cependant si les crèmes solaires assurent également une protection contre les cancers de la peau. Dans des publications récentes, le fait que les crèmes solaires sont appropriées à la prévention des cancers de la peau était mis en doute. Pour éclaircir cette question, le Berufsgenossenschaftliches Institut für Arbeitsschutz – BGIA (Institut pour la Sécurité du Travail des organismes d'assurance et de prévention des risques professionnels) a effectué des recherches dans l'Internet et la littérature. Dans la littérature scientifique, la protection assurée par les crèmes solaires est controversée. D'après celle-ci, bien qu'une certaine efficacité ne soit pas à exclure, les crèmes solaires ne semblent cependant pas appropriées de façon générale, en particulier en tant que mesure de protection unique, à la prévention des cancers de la peau. C'est pourquoi il est recommandé de prendre tout une série de mesures pour protéger la peau contre les dangers du rayonnement solaire, dont voici quelques exemples : éviter, de façon générale, les expositions prolongées au rayonnement solaire, porter des vêtements appropriés, utiliser des crèmes solaires, tenir compte de la sensibilité individuelle de la peau et porter des lunettes de soleil.

Aptitud de protectores solares para proteger la piel contra el cáncer cutáneo

Resumen

Una exposición excesiva a radiación solar puede causar quemaduras y cáncer de piel. Debido a ello, a menudo, se aplican protectores solares para prevenir quemaduras de sol. Pero, se plantea la pregunta si también protegen contra cáncer cutáneo. En publicaciones recientes se levantaron dudas con relación a la aptitud de protectores solares para la prevención de cánceres de la piel. El BG-Instituto de Seguridad y Salud Laboral (BGIA por sus siglas en alemán) llevó a cabo una pesquisa bibliográfica, incluyendo fuentes disponibles vía Internet, para esclarecer esta interrogante. El debate sobre la eficacia de protectores solares en la literatura científica está marcado por una controversia. Por tanto, no se descarta una cierta eficacia relativa a la prevención de cáncer de piel, pero una aptitud generalizada, especialmente como medida exclusiva de protección, no se puede dar por hecha. Debido a ello, se recomienda adoptar un conjunto de medidas para proteger la piel contra los riesgos que derivan de la exposición a radiación solar. Además de evitar niveles excesivos de exposición solar, se recomienda vestir prendas adecuadas, utilizar protectores solares, considerar las condiciones cutáneas individuales y llevar gafas de sol.

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkung	9
2	Problemstellung und Ziel	10
3	Vorgehensweise	11
4	Ergebnisse	12
4.1	Übersicht	12
4.2	Eignung von Sonnenschutzmitteln zum Schutz vor Spinaliomen	13
4.3	Eignung von Sonnenschutzmitteln zum Schutz vor Basaliomen	13
4.4	Eignung von Sonnenschutzmitteln zum Schutz vor malignen Melanomen	13
4.5	Schutzwirkung in Abhängigkeit von der Wellenlänge	14
4.6	Lichtschutzfaktor ist kein „Krebsschutzfaktor“	15
4.7	Altersabhängigkeit des Hautkrebsrisikos	15
4.8	Korrekte Anwendung von Sonnenschutzmitteln	16
5	Zusammenfassung	19
6	Hintergrundinformationen und Erläuterungen zu Sonnenschutz und Hautkrebs	23
6.1	Sonnenstrahlung	23
6.2	Sonnenschutzmittel	23
6.3	Hautkrebs	24
6.3.1	Risikoklassen	24
6.3.2	Karzinogenese	25
6.3.3	Basaliom	25
6.3.4	Spinaliom	26
6.3.5	Malignes Melanom	27
7	Literatur	29
Anhang 1: Auswertung der Literaturrecherche		33
Anhang 2: Auswertung der Internetrecherche		39



1 Vorbemerkung

Hautkrebs ist eine der am häufigsten auftretenden Krebserkrankungen. Die wichtigste Ursache für die Entstehung von Hautkrebs ist die Einwirkung von ultravioletter (UV) Strahlung. Sie tritt insbesondere durch die Exposition gegenüber Sonnenstrahlung beim Aufenthalt im Freien auf. Neben anderen Maßnahmen kommt zum Schutz vor Sonnenstrahlung die Verwendung von Sonnenschutzmitteln, die auf die Haut aufgetragen werden, in Betracht.

Sonnenschutzmittel sind primär zum Schutz der Haut vor Sonnenbrand (Hauterythem) vorgesehen. Da Personen, die sich in der Sonne aufhalten, auch vor langfristigen Schädigungen, wie dem Hautkrebs, geschützt werden müssen, stellt sich die Frage, ob Sonnenschutzmittel auch vor Hautkrebs schützen. In wissenschaftlichen Veröffentlichungen aus der letzten Zeit wurden Zweifel an der Eignung von Sonnenschutzmitteln zur Prävention von Hautkrebs geäußert. Aus der Selbstverwaltung des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG) wurde daher die Frage aufgeworfen, ob Sonnenschutzmittel als Präventionsmaßnahme zum Schutz vor Hautkrebs bei Arbeiten im Freien überhaupt geeignet sind. Das Berufsgenossenschaftliche Institut für Arbeitsschutz – BGIA nahm dies zum Anlass, im Rahmen des Projektes „Eignung von Sonnenschutzmitteln zur Hautkrebsprävention“ eine Internet- und Literaturrecherche durchzuführen. In diesem Report wird über die Ergebnisse der Recherche berichtet. Die Literaturstellen wurden unter Mitwirkung medizinischer Experten ausgewählt und vom BGIA ausgewertet. Eine epidemiologisch-statistische Begleitung zur Absicherung der methodischen Aspekte und eine dermatologisch-mechanistische Betrachtung kann bei Bedarf angeschlossen werden.



2 Problemstellung und Ziel

Seit Jahrzehnten nimmt die Hautkrebsinzidenz und -mortalität weltweit zu und hat heute einen hohen Stand erreicht [1]. Eine der wesentlichen Ursachen hierfür ist die Exposition der Menschen gegenüber der UV-Strahlung der Sonne beim Aufenthalt im Freien. Zum Schutz vor akuten und langfristigen Schädigungen durch die Einwirkung von Sonnenstrahlung gibt es eine Reihe von Schutzmaßnahmen. Hierzu gehört auch, Sonnenschutzmittel auf die Haut aufzutragen. In letzter Zeit wurden jedoch wissenschaftliche Untersuchungen veröffentlicht, deren Ergebnisse Zweifel an der Eignung von Sonnenschutzmitteln zur Prävention von Hautkrebs aufkommen lassen.

Das Ziel des Projektes war es, anhand einer Internet- und Literaturrecherche den derzeitigen Wissensstand zur Frage, ob Sonnenschutzmittel zur Prävention von Hautkrebs geeignet sind, festzustellen. Darüber hinaus sollte aus den Erkenntnissen eine Empfehlung für eine berufsgenossenschaftliche Position abgeleitet werden.



3 Vorgehensweise

Um den aktuellen Wissenstand zu ermitteln, wurde eine Internetrecherche durchgeführt. Hierzu wurden in der Suchmaschine „Google“ die Wörter „Sonnenschutzmittel“ und „Hautkrebs“ als Suchkriterien verwendet. Die von der Suchmaschine gefundenen Treffer wurden unter dem Gesichtspunkt der Eignung von Sonnenschutzmitteln zur Hautkrebsprävention ausgewertet. Die Internetrecherche wurde auch in englischer und französischer Sprache durchgeführt, wobei die Suchbegriffe „sunscreen“ bzw. „crème solaire“ und „skin cancer“ bzw. „cancer cutané“ verwendet wurden. Insgesamt wurden 60 Internetpublikationen in deutscher Sprache, zehn in englischer und zehn in französischer Sprache untersucht.

Bei der Internetrecherche in deutscher Sprache wiesen 50 Texte, bei den fremdsprachigen Fundstellen alle einen Bezug zur untersuchten Problematik auf. Der Großteil dieser Texte sind Ratgeber und beziehen sich auf wenige Primärveröffentlichungen, die auch in der Literaturrecherche (siehe Anhang 1, Seite 33) aufgeführt sind.

Neben der Internetrecherche wurde eine Literaturrecherche durchgeführt. Die infrage kommenden Literaturstellen wurden aus den Ergebnissen der Internetrecherche, aus Zitaten in der Fachliteratur und aufgrund persönlicher Kommunikation mit Experten¹ ausgewählt. Im Anhang 1 (siehe Seite 33) sind die ausgewerteten Literaturstellen zusammengestellt, die Ergebnisse der Internetrecherche finden sich im Anhang 2 (siehe Seite 39).

¹ Hinweise auf Literaturstellen wurden vom Berufsgenossenschaftlichen Forschungsinstitut für Arbeitsmedizin (BGFA), Bochum, und von der INSERM Fondation Rothschild, Paris, gegeben.



4 Ergebnisse

4.1 Übersicht

Das Ergebnis der Recherche zeigt im Hinblick auf die Wirksamkeit von Sonnenschutzmitteln kein einheitliches Bild und die Frage, ob Sonnenschutzmittel zur Hautkrebsprävention geeignet sind, wird kontrovers diskutiert. Einige Quellen empfehlen ausdrücklich die Anwendung von Sonnenschutzmitteln zum Schutz vor Sonnenbrand und vor Hautkrebs. Andere halten Sonnenschutzmittel zur Hautkrebsprävention nur für eingeschränkt oder gar nicht geeignet. Eine Einschränkung in der Eignung ergibt sich nach diesen Quellen u. a. aus folgenden Gründen:

- Sonnenschutzmittel schützen nicht vor allen Arten von Hautkrebs bzw. sie schützen vor den verschiedenen Arten von Hautkrebs unterschiedlich stark.
- Die Schutzwirkung ist abhängig von der Wellenlänge der Strahlung.
- Der für die Sonnenschutzmittel angegebene Lichtschutzfaktor (LSF) bezieht sich nicht auf den Schutz vor Hautkrebs.
- Die korrekte Anwendung von Sonnenschutzmitteln ist schwierig und verlangt konsequentes Handeln. In der Praxis wird daher nur ein geringerer Schutz erreicht als er bei sorgfältiger Anwendung möglich wäre.

Wegen der uneinheitlichen Ergebnisse lässt sich die Frage, ob Sonnenschutzmittel zur Hautkrebsprävention geeignet sind, nach heutigem Kenntnisstand nicht eindeutig beantworten. Eine gewisse Wirksamkeit ist nicht auszuschließen, eine generelle Eignung, insbesondere als alleinige Schutzmaßnahme, erscheint eher nicht gegeben zu sein.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der wichtigsten Studien dargestellt.



4.2 Eignung von Sonnenschutzmitteln zum Schutz vor Spinaliomen

Die Arbeitsgruppe von *Thompson* et al. [2] hat mit ihrer Studie gezeigt, dass die regelmäßige Anwendung von Sonnenschutzmitteln mit hohem Lichtschutzfaktor (LSF 17) die Neubildung von aktinischen Keratosen signifikant senkt. Zu dem gleichen Ergebnis kommt auch die Studie der Arbeitsgruppe von *Naylor* et al. [3]. Da aktinische Keratosen in bis zu 10 % der Fälle innerhalb von zehn Jahren in ein Spinaliom übergehen [4], scheint somit die Verwendung von Sonnenschutzmitteln zu einer Reduzierung der Entstehung von Spinaliomen zu führen. Dieser Zusammenhang wurde in der Studie von *Green* et al. [5] bestätigt.

4.3 Eignung von Sonnenschutzmitteln zum Schutz vor Basaliomen

In der Studie von *Green* et al. [5] wurde auch die Rolle von Sonnenschutzmitteln zur Prävention von Basalzellkarzinomen untersucht. Hierbei wurde kein signifikanter Einfluss festgestellt. *Kricker* et al. [6] führte eine Fall-Kontroll-Studie zu Basaliomen in Australien durch. Die Autoren kamen dabei zu dem Schluss, dass geringe Anzeichen dafür bestehen, dass Sonnenschutzmittel die Bildung von Basalzellkarzinomen verhindern.

4.4 Eignung von Sonnenschutzmitteln zum Schutz vor malignen Melanomen

Die Eignung von Sonnenschutzmitteln zum Schutz vor malignen Melanomen wird kontrovers diskutiert. Die Studie von *Autier* et al. [7] deutet darauf hin, dass die Verwendung von Sonnenschutzmitteln zu einer Erhöhung der Neubildung von Pigmentmalen (Leberflecken, Naevi) führt. Da die Anzahl von Pigmentmalen das Risiko, an malignem Melanom zu erkranken, erhöht, scheint die Verwendung von Sonnenschutzmitteln somit die Bildung des malignen Melanoms zu begünstigen. Darüber hinaus zeigt die Studie von *Westerdahl* et al. [8] eine Erhöhung der Inzidenz von malignen Melanomen bei Verwendung von Sonnenschutzmitteln. Die Autoren stellten insbesondere fest, dass das Risiko, an malignem Melanom zu erkranken, weiter erhöht wird, wenn Sonnenschutzmittel verwendet werden, um eine Hautbräunung zu erzielen oder die Expositionszeit zu verlängern.



Bei der im Jahr 2000 durchgeführten Studie von *Gallagher* et al. [9] wurde dagegen gezeigt, dass die Zahl der Pigmentmale bei hellhäutigen Kindern, die regelmäßig Sonnenschutzmittel verwendeten, geringer war als bei Kindern, die auf Sonnenschutzmittel verzichteten. Dies lässt auf eine Reduktion des Risikos, an malignem Melanom zu erkranken, schließen. Darüber hinaus zeigt die Studie von *Holly* et al. [10] eine signifikante Verringerung des Melanomrisikos bei Verwendung von Sonnenschutzmitteln bei Frauen im Alter zwischen 25 und 59 Jahren.

4.5 Schutzwirkung in Abhängigkeit von der Wellenlänge

Bei der Arbeit von *Sanders* et al. [11] wurden drei verschiedene Sonnenschutzmittel mit hohem Lichtschutzfaktor (LSF 20) auf gespendede Hautstücke aufgetragen und mit UV-Licht einer dem Sonnenlicht vergleichbaren Intensität ausgesetzt. Für die ausgesuchten Sonnenschutzmitteln wurde angegeben, dass sie auch einen Schutz gegen UV-A-Strahlung bieten. Mithilfe der Elektronenspin-Resonanz-Spektroskopie wurde die Menge der während der Bestrahlung in der Haut erzeugten freien Radikale gemessen. Anschließend wurde das Ergebnis mit der Menge erzeugter freier Radikale in der bestrahlten Haut, die nicht mit Sonnenschutzmitteln behandelt wurde, verglichen. Die Tests zeigten zum einen, dass die Sonnenschutzmittel ein „Verbrennen“ der Haut verhinderten. Zum anderen war das Ergebnis der Untersuchung, dass die Sonnenschutzmittel bei Applikation von jeweils 2 mg/cm² Schichtdicke die Bildung freier Radikale um 55 % senkten. Aus dem Ergebnis wurde ein „Freier-Radikal-Schutzfaktor“ von 2 abgeleitet. Er steht im Widerspruch zum LSF von 20, der auf dem Schutz vor Hauterythemen basiert. Die Autoren wiesen darauf hin, dass es durch dieses Missverhältnis zwischen den Schutzfaktoren zu einer möglichen Ausdehnung der UV-Expositionszeit kommen und dies zu einer unverhältnismäßig starken Erhöhung der UV-A-Exposition führen kann. Folglich steigt das Risiko für Hautschädigungen, die mit der UV-A-Strahlungsexposition in Verbindung gebracht werden (siehe Abschnitt 6, Seite 23).



4.6 Lichtschutzfaktor ist kein „Krebsschutzfaktor“

Bei der Bestimmung der Lichtschutzfaktoren von Sonnenschutzmitteln wird bisher nur der Schutz vor der Entstehung und Verstärkung von Hauterythemen berücksichtigt (siehe Abschnitt 6, Seite 23). Der Anwender erhält zwar mit dem Lichtschutzfaktor eine Angabe zur Schutzwirkung vor Sonnenbrand, eine quantitative Aussage zum Schutz vor Hautkrebs ist damit jedoch nicht verbunden. Häufig wird die Angabe des Lichtschutzfaktors aber gerade so interpretiert, als sei damit auch ein „Krebsschutzfaktor“ gegeben und man könne den Aufenthalt in der Sonnenstrahlung um genau diesen Faktor verlängern. Damit steigt dann das Risiko, an Hautkrebs zu erkranken.

4.7 Altersabhängigkeit des Hautkrebsrisikos

Die Haut von Kindern und Jugendlichen ist gegenüber der Einwirkung von Sonnenstrahlung besonders empfindlich. Durch übermäßige UV-Strahlenbelastungen und durch häufige Sonnenbrände im Kindesalter erhöht sich das Risiko, später als Erwachsener einen Hautkrebs zu entwickeln („Die Haut vergisst nichts“). Durch intensive UV-Einstrahlung auf die Haut kann sich die Anzahl der Pigmentmale erhöhen. Da eine hohe Zahl von Pigmentmalen ein Risikofaktor für die Entstehung von malignen Melanomen ist, erhöht sich mit der Anzahl der Pigmentmale auch das Hautkrebsrisiko. Je früher und je häufiger die Haut durch UV-Expositionen vorgeschädigt wird, desto größer ist das Risiko, später an Hautkrebs zu erkranken. Da Kinder bis zum 18. Lebensjahr einen hohen Anteil der UV-Strahlendosis ihres gesamten Lebens erhalten, ist besonders bei Kindern und Jugendlichen auf einen ausreichenden Sonnenschutz zu achten. Das bedeutet auch, dass die Hautkrebsprävention im Erwachsenenalter, z. B. für Arbeitnehmer im Freien, zwar weiterhin notwendig ist, dass aber ihre Wirkung u. U. geringer ist, wenn durch UV-Expositionen im Kindesalter schon eine Vorschädigung eingetreten ist.



4.8 Korrekte Anwendung von Sonnenschutzmitteln

Eine Schutzwirkung, die dem angegebenen Lichtschutzfaktor entspricht, kann mit einem Sonnenschutzmittel nur erreicht werden, wenn das Mittel mit großer Sorgfalt angewendet wird. Hierbei sind folgende Gesichtspunkte zu beachten:

Ausreichende Menge auftragen

Damit ein Sonnenschutzmittel seine Wirkung entfalten kann, ist es notwendig, eine ausreichende Menge auf die Haut aufzutragen. Bei der Bestimmung des UV-B-Lichtschutzfaktors nach der standardisierten Messvorschrift [12] wird eine Schichtdicke von 2 mg/cm^2 verwendet. Um die gleiche Schutzwirkung zu erhalten, müssten Personen dieselbe Schichtdicke auf die Haut auftragen. Bei der Anwendung eines Sonnenschutzmittels auf den ganzen Körper (ca. 2 m^2 Haut) entspricht dies einer Menge von ca. 40 g oder etwa einem Viertel einer handelsüblichen Sonnenschutzmittel-Flasche mit einem Inhalt von 150 ml. Da solch große Mengen in der Praxis meist nicht verwendet werden, wird der angegebene Lichtschutzfaktor in der Regel nicht erreicht.

Vollständiges und gleichmäßiges Eincremen aller freien Hautflächen

Um einen vollständigen Schutz zu erreichen, muss ein Sonnenschutzmittel gleichmäßig auf alle freien Hautflächen aufgetragen werden. Mithilfe eines Fluoreszenztests zeigte die Stiftung Warentest [13], dass Personen in der Praxis nicht alle freien Hautareale gleichmäßig eincremen, obwohl sie der Meinung waren, dies getan zu haben. Die Auftragungsdicke war unterschiedlich und einige Bereiche waren gar nicht behandelt worden. Entsprechend war der Sonnenschutz ungleichmäßig und zum Teil nicht vorhanden.

Frühzeitige Anwendung von Sonnenschutzmitteln

Anwender sollten Sonnenschutzmittel frühzeitig vor der Sonnenstrahlungsexposition auftragen, damit sich deren chemische Filter auf der Hornschicht der Haut verteilen und ihre Wirkung entfalten können. In der Praxis wird dies zu wenig beachtet.



Oftmals wird das Sonnenschutzmittel erst zu Beginn der Exposition aufgetragen, sodass zunächst noch kein ausreichender Schutz vorhanden ist.

Wiederholte Anwendung

Bei einem längeren Aufenthalt in der Sonne sollte man den Schutzfilm nach dem ersten Auftragen regelmäßig erneuern. In den gängigen Ratgebern (siehe Ergebnisse der Internetrecherche im Anhang 2, Seite 39) wird eine Zeitspanne von zwei Stunden genannt. Das Sonnenschutzmittel sollte vor allem nach dem Baden oder bei starkem Schwitzen wiederholt aufgetragen werden. Durch mehrfaches Auftragen erhöhen sich allerdings der Schutzfaktor und damit die Schutzzeit nicht.

Keine Verlängerung der Expositionszeit

Bei der Verwendung von Sonnenschutzmitteln besteht die Gefahr, dass durch ihre Schutzwirkung gegenüber Sonnenbränden die Expositionszeit ausgedehnt wird. Die Studie von *Aulier et al.* [7] zeigt, dass die Verwendung von Sonnenschutzmitteln bei Jugendlichen zu einer Erhöhung der Anzahl von Pigmentmalen führt. Als Grund wird die Verlängerung der UV-Expositionsdauer bei der Anwendung von Sonnenschutzmitteln gesehen. Um ein erhöhtes Hautkrebsrisiko zu vermeiden, sollte daher auch bei Anwendung von Sonnenschutzmitteln die Expositionszeit gegenüber der Eigenschutzzeit der Haut nicht verlängert werden.

Auswahl von geeigneten Mitteln

In mehreren Tests von Sonnenschutzmitteln durch die Stiftung Warentest [13; 14] zeigte sich, dass der Lichtschutzfaktor nicht auf allen Produkten korrekt angegeben wird. Auf einigen der Mittel war der Lichtschutzfaktor zu hoch angegeben. Dabei traten Abweichungen um mehr als 20 %, in einem Extremfall sogar um bis zu 47 % auf. Da hier eine falsche Sicherheit vermittelt wird, kann dies für den Anwender unangenehme Konsequenzen haben. Von Bedeutung ist auch die Fotostabilität eines Sonnenschutzmittels. Durch die Absorption von UV-Strahlung kann es zu fotochemischen Reaktionen kommen und das Sonnenschutzmittel kann sich zersetzen. Fehlende Fotostabilität kann zu einer fototoxischen und fotoallergischen



Reaktionen auf der Haut hervorrufen und zum anderen die Wirksamkeit des Sonnenschutzes vermindern. Bei der Auswahl von Sonnenschutzmitteln sollten daher nur solche Mittel berücksichtigt werden, bei denen in Tests nachgewiesen wurde, dass die Lichtschutzfaktoren korrekt angegeben sind und dass sie ausreichend fotostabil sind.

Aus den Darlegungen wird deutlich, dass es in der Praxis kaum möglich ist, mit der Anwendung von Sonnenschutzmitteln den Erythemschutz, der als Lichtschutzfaktor angegeben wird, zu erreichen. Einige Hersteller von Sonnenschutzmitteln haben daraus inzwischen Konsequenzen gezogen und teilen die Mittel zusätzlich in fünf gröbere Wirkungsklassen von „Basis“ bis „Ultra hoch“ [14] ein.



5 Zusammenfassung

Im Rahmen eines Projektes wurde vom Berufsgenossenschaftlichen Institut für Arbeitsschutz – BGIA eine Internet- und Literaturrecherche durchgeführt. Ziel war es festzustellen, ob die Anwendung von Sonnenschutzmitteln als Maßnahme zur Prävention von Hautkrebs geeignet ist.

Das Ergebnis der Recherche zeigt kein einheitliches Bild. Die Frage, ob Sonnenschutzmittel zur Hautkrebsprävention geeignet sind, wird in der wissenschaftlichen Literatur kontrovers diskutiert. Einige Quellen empfehlen die Anwendung von Sonnenschutzmitteln zum Schutz vor Sonnenbrand und vor Hautkrebs. Nach diesen Quellen steht die Eignung zur Hautkrebsprävention nicht infrage. Andere Quellen halten Sonnenschutzmittel für die Hautkrebsprävention nur für eingeschränkt oder gar nicht geeignet.

Die eingeschränkte Eignung oder die Nichteignung ergibt sich nach den ausgewerteten Quellen hauptsächlich aus folgenden Gründen:

- ❑ Eine Reihe von Untersuchungen zeigt, dass Sonnenschutzmittel das Erkrankungsrisiko für verschiedene Arten von Hautkrebs unterschiedlich stark vermindern. Eine regelmäßige Anwendung von Sonnenschutzmitteln kann das Risiko für das Auftreten von Spinaliomen signifikant herabsetzen. Die Wirkung im Hinblick auf die Verhinderung von Basaliomen ist dagegen nur gering oder konnte gar nicht nachgewiesen werden. Die Eignung zum Schutz vor malignen Melanomen wird kontrovers diskutiert: Während einige Studien eine Verringerung des Melanomrisikos zeigen, erhöht sich nach anderen Studien das Melanomrisiko bei der Verwendung von Sonnenschutzmitteln sogar.
- ❑ Häufig führt eine falsche Anwendung von Sonnenschutzmitteln nicht zum notwendigen Schutz. Die richtige Anwendung von Sonnenschutzmitteln ist nicht einfach und verlangt konsequentes Handeln. Dies wird in der Praxis meist nicht umgesetzt.



- ❑ Die von Herstellern angegebenen Schutzfaktoren beziehen sich nicht auf den Schutz vor Hautkrebs, sondern auf den Schutz vor Sonnenbrand. Auch sind die durch praxisfremde Verfahren ermittelten Schutzfaktoren unrealistisch hoch. In der Praxis werden für Sonnenschutzmittel nur Schutzfaktoren erreicht, die wesentlich niedriger liegen als die für die Produkte angegebenen.
- ❑ Durch die Benutzung von Sonnenschutzmitteln wiegen sich die Anwender in einer falschen Sicherheit. Häufig wird dadurch der Aufenthalt in der Sonnenstrahlung über das zuträgliche Maß hinaus verlängert. Dies führt wiederum zu einer Erhöhung des Hautkrebsrisikos.

Es sei hier die Stellungnahme des international anerkannten und renommierten Experten auf dem Gebiet der Hautschädigung durch Sonnenstrahlung, *Jean-Pierre Cesarini*, zitiert: *„Die Wirksamkeit von Sonnencremes gegen Hautkrebs ist eine Frage von größter Bedeutung. Diese Frage wird regelmäßig in der medizinisch-wissenschaftlichen Literatur behandelt und war bisher Gegenstand vieler Debatten ohne bis heute ein eindeutiges Ergebnis. Auch wenn es ausreichende Nachweise der Wirksamkeit in Tierversuchen gibt, ist die Situation bezogen auf den Menschen weniger klar. Die Unsicherheit zwischen vorteilhaften und nachteiligen Effekten rührt vom Unterschied der Ätiologie zwischen einerseits den Melanom- und Basalzellenkarzinomen, die mit intermittierender Überexposition des Körpers verbunden sind, und andererseits den Stachelzellenkarzinomen, die mit ständiger Exposition des Gesichtes, des Nackens und der Hände verbunden sind, her. Zum Beispiel haben verschiedene epidemiologische Studien ein erhöhtes Melanomrisiko bei häufiger Anwendung von Sonnencremes gezeigt. Dabei gibt es jedoch Störfaktoren (confounding factors), da der für Melanome anfällige Bevölkerungsteil sensitiver gegenüber einer Sonnenaggression ist und daher mehr Schutz benötigt. Weiterhin benutzen Anwender von Sonnenschutzcremes solche Mittel nicht, um die solare Aggression herabzusetzen, sondern um sich länger der Sonne auszusetzen.“* [15].

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass nach derzeitigem Kenntnisstand Sonnenschutzmitteln eine gewisse Wirkung zur Prävention von Hautkrebs zugeschrieben wird.



Diese Wirkung ist jedoch nicht unumstritten und scheint nicht umfassend zu sein. Auch negative Auswirkungen sind nicht auszuschließen. Die Anwendung von Sonnenschutzmitteln als alleinige Schutzmaßnahme zur Vermeidung von Hautkrebs durch Sonnenstrahlung darf nach derzeitigem Kenntnisstand zu Recht angezweifelt werden.

Nach den Recherchen würden auch weitere wissenschaftliche Untersuchungen voraussichtlich zu keinem anderen Ergebnis führen. In der Praxis müssen jedoch Haut und Augen bei Arbeiten im Freien ausreichend vor Schäden durch Sonnenstrahlung geschützt werden. Daher erscheint es sinnvoll, pragmatisch vorzugehen und verschiedene Maßnahmen zu kombinieren:

- Vermeidung starker Sonnenstrahlungsexpositionen,
- Anwendung technischer Schutzmaßnahmen zur Verminderung von Expositionen,
- Tragen geeigneter Kleidung mit ausreichendem Haut- und Kopfschutz,
- Verwendung von Sonnenschutzmitteln auf freien Hautflächen,
- Anwendung von Sonnenschutzmaßnahmen am Arbeitsplatz und in der Freizeit,
- Ermittlung des individuellen Risikos durch Bestimmung des Hauttyps,
- individuelle Prävention durch Beobachtung kritischer Veränderungen der Haut,
- Verwendung von Sonnenbrillen.



6 Hintergrundinformationen und Erläuterungen zu Sonnenschutz und Hautkrebs

6.1 Sonnenstrahlung

Die von der Sonne emittierte Strahlung umfasst einen weiten Spektralbereich. Sie reicht von der wärmenden Infrarotstrahlung über das sichtbare Licht bis hin zur kurzwelligigen ultravioletten (UV-)Strahlung. Dabei gelangt der größte Anteil der UV-A-Strahlung sowie ein geringer Anteil von UV-B-Strahlung auf die Erdoberfläche [16].

6.2 Sonnenschutzmittel

Sonnenschutzmittel enthalten Stoffe, die das Eindringen von UV-Strahlung in die Haut verhindern bzw. reduzieren. Sie wurden entwickelt, um Sonnenbrände (Erytheme) zu vermeiden. Sonnenschutzmittel werden in ihrer Wirksamkeit durch den Lichtschutzfaktor (LSF) charakterisiert [17]. Da Erytheme vorrangig durch UV-B-Strahlung ausgelöst werden, bezieht sich der LSF auf die UV-B-Strahlung. Der LSF gibt an, um wie viel länger eine Sonnenstrahlungsexposition mit einem auf die Haut aufgetragenen Sonnenschutzmittel dauern kann, um die gleiche Hautrötung zu erzeugen wie eine Exposition ohne Verwendung eines Sonnenschutzmittels. In Europa wird der LSF seit 1997 nach der Norm des Dachverbandes der europäischen Kosmetikindustrie COLIPA (European Cosmetic Toiletry and Perfumery Association) ermittelt, wobei die helle Haut eines Nordeuropäers als Messgrundlage dient [18].

Um auch die Schutzwirkung von Sonnenschutzmitteln für den UV-A-Strahlungsbereich charakterisieren zu können, wurde kürzlich ein standardisiertes Verfahren veröffentlicht. Die Norm DIN 67502 [19] vom Februar 2005 beschreibt ein Verfahren zur Ermittlung des so genannten In-vitro-PPD-Schutzfaktors (PPD; Persistent Pigment Darkening). Als Grundlage dienen hierbei In-vitro-Transmissionsmessungen von UV-A-Strahlung durch Probenschichten des zu untersuchenden Sonnenschutzmittels. Der ermittelte In-vitro-PPD-Schutzfaktor gibt einen Hinweis auf die Fähigkeit des Sonnenschutzmittels, eine Langzeitbräunungsreaktion der Haut zu unterdrücken.



6.3 Hautkrebs

6.3.1 Risikoklassen

Da die Haut von Menschen sehr unterschiedlich ist, variiert auch ihre Fähigkeit zur Pigmentbildung und zum Schutz vor UV-Strahlung. Anhand des Bräunungsvermögens und der Sonnenempfindlichkeit werden sechs Hauttypen unterschieden [20], wobei für Europa die ersten vier Hauttypen relevant sind (Tabelle 1).

Tabelle 1:
Charakterisierung verschiedener Hauttypen in Europa [20]

Hauttyp	Charakteristika
1	Helle Haut, Sommersprossen, blonde oder rote Haare, blaue oder grüne Augen, kein oder geringes Bräunungsvermögen, immer Sonnenbrand
2	Helle Haut, blonde Haare, blaue oder grüne Augen, geringes Bräunungsvermögen, fast immer Sonnenbrand
3	Leicht bräunliche Haut, dunkle Haare, dunkle Augen, gutes Bräunungsvermögen, mäßig oft Sonnenbrand
4	Braune Haut, dunkle oder schwarze Haare, braune Augen, gutes und schnelles Bräunungsvermögen, selten Sonnenbrand

Die Einteilung in Tabelle 1 bezieht sich vorrangig auf akute Reaktionen der Haut. Zur Charakterisierung des Risikos, Hautkrebs zu entwickeln, wurde vor kurzem die in Tabelle 2 (siehe Seite 25) dargestellte Klassifizierung eingeführt [21].



Tabelle 2:
Einteilung der Haut in die drei Hautkrebs-Risikoklassen

Risikoklasse	Charakteristika
Melanocompromised skin	Kein Bräunen ohne Sonnenbrand (Hauttypen 1 und 2)
Melanocompetent skin	Gutes Bräunungsvermögen, mäßig häufig Sonnenbrand (Hauttypen 3 und 4)
Melanoprotected skin	Selten bis keinen Sonnenbrand, starkes Bräunungsvermögen (Hauttypen 5 und 6)

6.3.2 Karzinogenese

Durch häufige oder jahrelange übermäßige Sonnenstrahlungsexpositionen besteht ein erhöhtes Risiko, an Hautkrebs zu erkranken [22]. Im Verlauf des mehrstufigen Prozesses der Karzinogenese kommt es zu genetischen Veränderungen innerhalb der Zellen. So können UV-induzierte, vor allem durch UV-B-Strahlung hervorgerufene irreversible DNA-Schäden zu einem unkontrollierten Wachstum betroffener Hautzellen und somit zur Bildung von Hauttumoren führen [23]. Dabei wird zwischen drei Hautkrebsarten unterschieden: dem Basaliom, dem Spinaliom und dem malignen Melanom.

6.3.3 Basaliom

Das Basaliom, auch Basalzellkarzinom genannt, ist die am häufigsten vorkommende Hautkrebsart [23]. Etwa 80 000 Menschen erkranken jedes Jahr in Deutschland neu an dieser Hautkrebsvariante [24]. Als Hauptursache für die Entstehung des Basalzellkarzinoms wird die übermäßige Sonnenbestrahlung der Haut gesehen [23], wobei die kumulierte Lebenszeitdosis einen wesentlichen Risikofaktor darstellt [25]. Basaliome treten bevorzugt ab dem 60. Lebensjahr bei Männern und Frauen zu gleichen Teilen auf; nur selten erkranken junge Menschen [25]. Die Gefahr einer Basalzellkarzinom-



bildung erscheint bei Menschen mit sehr heller Haut und blauen Augen am größten zu sein [23].

Basaliome entstehen überwiegend an Hautarealen, die dem Sonnenlicht vermehrt ausgesetzt sind, wie z. B. im Gesicht und am Hals. Sie wachsen sehr langsam über Monate bis Jahre und führen zu oberflächlich sichtbaren Hautveränderungen [26]. Ohne Behandlung wächst das Basaliom kontinuierlich lokal in Breite und Tiefe und kann das angrenzende Gewebe zerstören. Basalzellkarzinome bilden in der Regel keine Metastasen (Tochtergeschwülste) im Körper. Aus diesem Grund werden sie auch als „semimaligne“ (halbbösartige) Tumore bezeichnet [22].

6.3.4 Spinaliom

Das Spinaliom, auch Plattenepithel- oder Stachelzellkarzinom genannt, ist der zweithäufigste Hautkrebs [23]. In Deutschland erkranken daran jedes Jahr ca. 22 000 Personen [24]. Spinaliome treten wie Basaliome vorrangig im höheren Lebensalter auf, wobei das Durchschnittsalter der betroffenen Personen bei ca. 70 Jahren liegt [27]. Besonders gefährdet sind Menschen mit sehr heller Haut sowie im Freien arbeitende Berufsgruppen. Als Hauptursache für die Bildung eines Spinalioms wird eine chronische Vorschädigung der Haut mit einer einhergehenden genetischen Veränderung gesehen. Auslöser für das Stachelzellkarzinom können u. a. chronische Hautentzündungen, Kontakt mit krebserregenden Stoffen, aber auch die Exposition der Haut gegenüber Sonnenstrahlung sein [28].

Spinaliome entstehen vorrangig an den gegenüber Sonnenstrahlung exponierten Hautarealen im Bereich des Gesichts, wie z. B. an Nase, Lippen oder Ohren [27]. Durch übermäßige UV-Exposition kommt es zu einem vermehrten Wachstum der Stachelzellen, das die Entstehung einer Vorstufe des Spinalioms, der aktinischen bzw. solaren Keratose, zur Folge haben kann. Diese Vorstufe ist zwar nicht bösartig, kann sich jedoch bei Nichtbehandlung zu einem malignen Spinaliom entwickeln [22]. Im Gegensatz zum Basaliom kann es beim Spinaliom zu Metastasenbildung kommen, wobei sich die Wahrscheinlichkeit der Metastatisierung mit zunehmender Größe des Spinalioms erhöht.



6.3.5 Malignes Melanom

Das maligne Melanom, umgangssprachlich auch „Schwarzer Hautkrebs“ genannt, ist der bösartigste Hautkrebs. In Deutschland erkranken jährlich ca. 11 400 Personen am malignen Melanom [24] und es treten über 2 000 Todesfälle auf. Dabei ist die Zahl der Neuerkrankungen pro Jahr mit 6 bis 7 % steigend [24].

Für die Entstehung eines malignen Melanoms werden Risikofaktoren verantwortlich gemacht, die sich in Dispositionsfaktoren und Expositionsfaktoren unterscheiden lassen [29]. Dabei treten nach dem heutigen Stand der epidemiologischen Untersuchungen die Dispositionsfaktoren als Risikofaktor am deutlichsten hervor. Zu diesen gehören u. a. Hauttyp, Haarfarbe und Sommersprossen. Dabei haben Personen mit sehr heller Haut ein zehnfach größeres Risiko, an malignem Melanom zu erkranken, als Personen mit dunkler Haut [29]. Einen noch höheren prädiktiven Wert als der Hauttyp hat das Auftreten von Naevi (Pigmentmale, Leberflecken) [29], das über alle epidemiologischen Studien hinweg mit großer Konsistenz als Risikofaktor beschrieben ist. Pigmentmale sind nur sehr selten angeboren oder bereits bei Neugeborenen vorhanden [30]. Im Laufe der Kindheit werden sie erworben und ihre Anzahl steigt mit zunehmendem Lebensalter an [31]. Bedeutendster Risikofaktor für das Auftreten des malignen Melanoms ist die Anzahl der erworbenen Pigmentmale. Für Personen mit ca. 100 Pigmentmalen werden in den meisten Studien relative Risiken von 10 angegeben [29]. Aktuelle Untersuchungen deuten darauf hin, dass Pigmentmale zumindest für einen großen Teil als erworbene Risikofaktoren anzusehen sind und mit vorausgegangener UV-Exposition korreliert sind. Daher spielt für die Melanomentstehung neben den Dispositionsfaktoren die UV-Bestrahlung unter den Expositionsfaktoren eine zentrale Rolle [32]. Eine spezielle Form des schwarzen Hautkrebs, das Lentigo-maligne-Melanom, bildet sich vorwiegend infolge übermäßiger UV-Belastung. Bei weiteren Formen des malignen Melanoms ist der Zusammenhang zwischen häufiger UV-Bestrahlung und der Melanombildung nicht so eindeutig [22]. Das Risiko der Melanomentstehung wird nicht durch die kumulierte UV-Strahlendosis, sondern durch intermittierende Sonnenstrahlungsexposition, d. h. durch eine wiederholte kurzfristige,



aber intensive Sonneneinwirkung erhöht [33]. Als Maß für die intermittierende Sonnenexposition kann die Zahl schmerzhafter Sonnenbrände herangezogen werden [33].

Maligne Melanome können an allen Stellen der Haut vorkommen. Dabei treten sie oft an Hautarealen auf, die nicht einer vermehrten Sonnenexposition ausgesetzt sind [22]. Die Krebszellen wachsen ungleichmäßig, dringen tief in die Haut ein und können so bei Nichtbehandlung in die Blutbahn gelangen. In diesem Falle kann es zur Metastasenbildung in allen anderen Körperarealen kommen. Daher stellt das maligne Melanom eine lebensbedrohliche Erkrankung dar.



7 Literatur

- [1] *Greinert, R.; Breitbart, E. W.; Henning, S.; Volkmer, B.:* UV(A)-Strahlung erzeugt DNA Doppelstrangbrüche. Vortrag auf der 36. Jahrestagung des Fachverbandes für Strahlenschutz, Nicht ionisierende Strahlung 2004, Köln
- [2] *Thompson, S. C.; Jolley, D.; Marks, R.:* Reduction of solar keratoses by regular sunscreen use. *N. Engl. J. Med.* 329 (1993), S. 1147-1151
- [3] *Naylor, M. F.; Boyd, A.; Smith, D. W.; Cameron, G. S.; Hubard, D.; Neldner, K. H.:* High sun protection factor (SPF) sunscreens in the suppression of actinic neoplasia. *Arch. Dermatol.* 131 (1995), S. 170-175
- [4] *Dummer, R.; Maier, T.; Bloch, P. H.; Burg, G.:* Photoprotektion, Lichtschutzmassnahmen zum Schutz vor akuten und chronischen UV-induzierten Hautschäden. *Schweiz. Med. Forum* (2001) Nr. 14, S. 364-368
- [5] *Green, A.; Williams, G.; Neale, R.; Hart, V.; Leslie, D.; Parsons, P. et al.:* Daily sunscreen application and betacarotene supplementation in prevention of basal-cell and squamous-cell carcinomas of the skin: a randomized controlled trial. *Lancet* 354 (1999), S. 723-729
- [6] *Kricker, A.; Armstrong, B. K.; English, D. R.; Heenan, P. J.:* Does intermittent sun exposure cause basal cell carcinoma? A case-controlled study in Western Australia. *Int. J. Cancer* 60 (1995) Nr. 4, S. 489-494
- [7] *Autier, P.; Dore, J. F.; Cattaruzza, M. S.; Renard, F.; Luther, H.; Gentiloni-Silverj, F.; Zantedeschi, E.; Mezzetti, M.; Monjaud, I.; Osborn, J. F.; Grivegnee, A. R.:* Sunscreen use, wearing clothes, and number of nevi in 6- to 7-year-old European children. European Organization for Research and Treatment of Cancer Melanoma Cooperative Group. *J. Natl. Cancer Institute* 90 (1998) Nr. 24, S. 1873-1880



- [8] *Westerdahl, J.; Olsson, H.; Masback, A.; Olsson, H.*: Sunscreen use and malignant melanoma. *Int. J. Cancer* 87 (2000) Nr. 1, S. 145-150
- [9] *Gallagher, R. P.; Rivers, J. K.; Lee, T. K.; Bajdik, C. D.; McLean, D. I.; Coldman, A. J.*: Broad-spectrum sunscreen use and the development of new nevi in white children: a randomized controlled trial. *JAMA* 283 (2000), S. 2955-2960
- [10] *Holly, E. A.; Aston, D. A.; Cress, R. D.; Ahn, D. K.; Kristiansen, J. J.*: Cutaneous melanoma in women. I. Exposure to sunlight, ability to tan, and other risk factors related to ultraviolet light. *Am. J. Epidemiol.* 141 (1995), S. 923-933
- [11] *Sanders, R.; Haywood, R.; Wardman, P.; Linge, C.*: Sunscreens inadequately protect against ultraviolet-A-induced free radicals in skin: Implications for skin aging and melanoma? *J. Invest. Dermatol.* 121 (2003) Nr. 4, S. 862
- [12] Sun protection factor test method. Hrsg.: The European Cosmetic Toiletry and Perfumery Association (COLIPA), Auderghem-Brüssel, Belgien 1994
- [13] Tests von Sonnenschutzmitteln für Kinder. *Test* (2003) Nr. 6, S.20-23, und Nr. 9, S. 25-27
- [14] Tests von Sonnenschutzmitteln. *Test* (2004) Nr. 6 und Nr. 7
- [15] *Cesarini, J. P.*: Private Mitteilung
- [16] UV radiation and health, Local authorities health and environment briefing pamphlet series; 41, Hrsg.: World Health Organization, 2003
- [17] *Schrader, K.*: Die Sonnenschutzfaktorbestimmung. *Bundesgesundheitsbl. Gesundheitsforsch. Gesundheitsschutz* 44 (2001), S. 457-462
- [18] *Maier, H.*: Sonnenschutzmittel: Anwendung, Nutzen und Gefahren. Über den richtigen Umgang mit Sonnenschutzmitteln. 2002.
<http://www.med4you.at/derma/gesundebraeune/sonnenschutzmittel.htm>



- [19] DIN 67502: Charakterisierung der UVA-Schutzwirkung von dermalen Sonnenschutzmitteln durch Transmissionsmessungen unter Berücksichtigung des Lichtschutzfaktors (2/2005). Beuth, Berlin 2005
- [20] Schutz des Menschen bei Sonnenbestrahlung und bei Anwendung von UV- Bestrahlungsgeräten. Hrsg.: Strahlenschutzkommission des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Bonn 1990.
<http://www.ssk.de/werke/volltext/1990/ssk9001.pdf>
- [21] ICNIRP Guidelines: Guidelines on limits of exposure to ultraviolet radiation of wavelengths between 180 nm and 400 nm (incoherent optical radiation), August 2004
- [22] Hautkrebs. Vermeidung, Früherkennung, Behandlung. Hrsg.: Deutsche Krebs- hilfe e. V., Bonn 1998.
[http://www.krebshilfe.de/neu/infoangebot/broschueren/pdf/brosch_ratgeber05 .pdf](http://www.krebshilfe.de/neu/infoangebot/broschueren/pdf/brosch_ratgeber05.pdf).
- [23] Schutz des Menschen vor solarer UV-Strahlung. Empfehlungen der Strahlen- schutzkommission. In: Informationen der Strahlenschutzkommission, Nr. 4. Hrsg.: Strahlenschutzkommission des Bundesministeriums für Umwelt, Natur- schutz und Reaktorsicherheit, Bonn 1998
- [24] Krebszahlen in Deutschland. Hrsg.: Deutsche Krebshilfe e. V., Bonn 2004.
<http://www.deutskekrebshilfe.de>
- [25] Medicine-Worldwide: Basaliom.
<http://www.m-ww.de/krankheiten/krebs/basaliom.html>
- [26] Sonne und Hautkrebs – Basaliom. Hrsg.: Tumorzentrum Bonn, 2000.
<http://www.patientenliteratur.de/ratgeber/sonne/html/seite23f.html>
- [27] Patientenmerkblatt: Plattenepithelkarzinom. Hrsg.: Klinik für Dermatologie und Allergologie der Ruhr-Universität, Bochum 2003



- [28] Medicine-Worldwide: Spinaliom, Stachelzellkarzinom, Plattenepithelkarzinom der Haut. <http://www.m-ww.de/krankheiten/krebs/spinaliom.html>
- [29] Schutz des Menschen vor solarer UV-Strahlung. Ultraviolette Strahlung und malignes Melanom. Bewertung epidemiologischer Studien von 1990-1996. Hrsg.: Strahlenschutzkommission des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Bonn 1998
- [30] *Doll, T.; Balda, B. R.; Breit, R.*: Risikofaktoren und Prävention. Manual Maligne Melanome. Hrsg.: Tumorzentrum München, 2000. S. 11-15.
<http://www.krebsinfo.de/ki/empfehlung/melanom/011-015.pdf>
- [31] *Bertz, J.; Wolf, U.*: Maligne Melanome der Haut – Risikofaktoren und Präventionsmaßnahmen. Umweltmedizinischer Informationsdienst (2001) Nr. 4, S. 11-14. <http://www.umweltbundesamt.de/umid/archiv/umid0401.pdf>.
- [32] *Kaufmann, R.; Tilgen, W.; Garbe, C.*: Diagnostische und therapeutische Standards in der Dermatologischen Onkologie: Malignes Melanom. 2002
- [33] *Latzke, F.*: Richtiger Lichtschutz – Hautkrebs vermeiden. 2003.
<http://www.dr-latzke.de/lichtschutz16.htm>



Anhang 1: Auswertung der Literaturfundstellen

Lfd. Nr.	Literaturstelle	Fundort	Inhalt	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
1.	<i>Autier, P.; Dore, J. F.; Cattaruzza, M. S. et al.:</i> Sunscreen use, wearing clothes, and number of nevi in 6- to 7-year-old European children. European Organization for Research and Treatment of Cancer Melanoma Cooperative Group. J. Natl. Cancer Institute 90 (1998), S. 1873-1880	Veröffentlichung	Studie an 631 europäischen Kindern im Alter zwischen sechs und sieben Jahren zur Bestimmung der Relation zwischen Benutzung von Sonnenschutzmittel und Neubildung von Leberflecken. Kinder, die Sonnenschutzmittel verwendeten, wiesen eine erhöhte Anzahl an Neubildungen von Leberflecken im Vergleich zu den Kindern auf, die keine Sonnenschutzmittel verwendeten. Die Autoren führten dies auf die längeren Expositionszeiten der Kinder zurück, die sich durch die Verwendung von Sonnenschutzmittel geschützt fühlten.	Erhöhung der Anzahl der Leberflecken durch Verwendung von Sonnenschutzmitteln. Nicht geeignet.
2.	<i>Green, A.; Williams, G.; Neale, R.; Hart, V.; Leslie, D.; Parsons, P. et al.:</i> Daily sunscreen application and betacarotene supplementation in prevention of basal-cell and squamous-cell carcinomas of the skin: a randomized controlled trial. Lancet 354 (1999), S. 723-729 [5]	Veröffentlichung	Aus einer Gruppe von ca. 1 600 Probanden in Australien verwendeten die Hälfte täglich Sonnenschutzmittel mit LSF 16, die andere Hälfte nach eigenem Wunsch. Die Studie verlief über viereinhalb Jahre. Bei der Gruppe, die täglich Sonnenschutzmittel verwendete, sank das Auftreten von Spinaliomen um ca. 40 %. Für Basaliome zeigte sich in der Studie keine Änderung des Risikos.	Sonnenschutzmittel eignen sich zum Schutz vor Spinaliom, jedoch nicht vor Basaliom. Bedingt geeignet.
3.	<i>Dummer, R.; Maier, T.; Bloch, P. H.; Burg, G.:</i> Photoprotektion, Lichtschutzmassnahmen zum Schutz vor akuten und chronischen UV-induzierten Hautschäden. Schweiz. Med. Forum (2001) Nr. 14 [4]	Internet	In der Veröffentlichung (Sekundärliteratur) wird auf die bereits durchgeführten Studien eingegangen und eine Bewertung vorgenommen. Als Argument für die Effizienz von Sonnenschutzmaßnahmen wird aufgeführt, dass in Australien, wo 75 % der Bevölkerung Sonnenschutzmittel verwenden, sowohl die Melanominzidenz als auch die Melanomortalität sinken. Schlussfolgerung des Autors: Sonnenschutzmittel vermindern Inzidenzraten für Melanom und epithelialen Hauttumor.	Sonnenschutzmittel bieten Schutz vor malignem Melanom und vor Spinaliom. Geeignet.



Anhang 1: Auswertung der Literaturfundstellen

Lfd. Nr.	Literaturstelle	Fundort	Inhalt	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
4.	<i>Sanders, R.; Haywood, R.; Wardman, P.; Linge, C.:</i> Sunscreens inadequately protect against ultra-violet-A-induced free radicals in skin: Implications for Skin Aging and Melanoma? J. Invest. Dermatol. 121 (2003) Nr. 4, S. 862 [11]	Internet	Es wurden Tests mit drei am Markt führenden Sonnenschutzmitteln mit hohem LSF durchgeführt, auf denen der Hinweis stand, neben dem Schutz vor UV-B-Strahlung auch einen Schutz vor UV-A-Strahlung zu bieten. In gespendeten Hautstücken wurde mithilfe der Elektronenspin-Resonanz-Spektroskopie die Anzahl an frei werdenden Radikalen während der Bestrahlung, nachdem ein Sonnenschutzmittel appliziert wurde, gemessen und das Ergebnis mit der Messung, bei der kein Sonnenschutzmittel angewendet wurde, verglichen. Es zeigte sich, dass 55 % weniger freier Radikale in der Haut bei Verwendung von Sonnenschutzmitteln bei einer aufgetragenen Menge von 2 mg/cm ² auftraten als bei fehlender Sonnenschutzmittelapplikation. Der Autor kommt zu dem Ergebnis, dass Sonnenschutzmittel zwar einen Schutz vor UV-B-Strahlung bieten, aber keinen ausreichenden Schutz vor UV-A-Strahlung.	Sonnenschutzmittel bieten Schutz vor UV-B-Strahlung (verantwortlich für Sonnenbrand; UV-B-Strahlung wird in Verbindung mit der Bildung von Spinaliom und Basaliom gebracht), jedoch nur geringen Schutz vor UV-A-Strahlung (es gibt Hinweise, dass UV-A-Strahlungsexposition die Bildung von malignem Melanomen fördert). Durch die Verwendung von Sonnenschutzmitteln kann es zu einer Ausdehnung der UV-Expositionszeit kommen. Bedingt geeignet.
5.	<i>Leverkus, M.:</i> Lichtschutzmittel: Wirkungen und Nebenwirkungen. Das Gesundheitswesen 66 (2004) Sonderheft 1, S. 343-346	ZIGUV	Allgemeiner Überblick zur Problematik von Sonnenschutzmitteln. Moderne Sonnenschutzmittel sind ein Mittel zur Verhinderung von Hautkrebsbildung.	Sonnenschutzmittel sind ein Mittel zum Schutz vor Hautkrebs. Geeignet.
6.	<i>Keck, G.; Cabaj, A.; Schaubberger, G.:</i> UV-Belastung bei Arbeiten im Freien, Quelle: Gemeinsam Sicher. Internationaler Kongreß, Schlussbericht, Wien, 1.-3.12.1993. Wien, 1994 S. 108-112	ZIGUV	Es wird ein Überblick über die UV-Exposition der in Österreich über 16 Jahre alten Bevölkerung mit Hinblick auf Hautkrebs gegeben. Sonnenschutzmittel sind ein notwendiges Mittel zur Verhinderung der Hautkrebsbildung.	Sonnenschutzmittel sind ein Mittel zum Schutz vor Hautkrebs. Geeignet.



Anhang 1: Auswertung der Literaturfundstellen

Lfd. Nr.	Literaturstelle	Fundort	Inhalt	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
7.	ICNIRP Guidelines: Guidelines on limits of exposure to ultraviolet radiation of wavelengths between 180 nm and 400 nm (incoherent optical radiation), August 2004	ICNIRP	Der Schwerpunkt der Veröffentlichung liegt auf den biologischen Wirkungen von UV-Strahlung auf den Menschen. Es wird dargelegt, dass es keinen epidemiologischen Hinweis gibt, dass Sonnenschutzmittel einen Schutz vor Basalzellkarzinom und malignem Melanom bei Menschen bieten.	Sonnenschutzmittel bieten keinen Schutz vor Basalzellkarzinom und malignem Melanom. Nicht geeignet.
8.	Sunscreens. IARC handbooks of cancer prevention. Vol. 5, Chapter 5. Hrsg.: International Agency for Research on Cancer (IARC), Lyon 2001	ICNIRP	Überblick über die in den letzten Jahrzehnten durchgeführten Studien zur Ermittlung der Eignung von Sonnenschutzmittel zur Hautkrebsprävention.	Keine Aussage.
9.	<i>Naylor, M. F.; Boyd, A.; Smith, D. W.; Cameron, G. S.; Hubard, D.; Neldner, K. H.</i> : High sun protection factor (SPF) sunscreens in the suppression of actinic neoplasia. Arch. Dermatol. 131 (1995), S. 170-175	Veröffentlichung	Es wurde eine Studie über zwei Jahre durchgeführt. Aus einer Gruppe von 50 Personen verwendeten die eine Hälfte der Gruppe Sonnenschutzmittel, die andere nicht. Die Bildungsrate neuer aktinischen Keratosen verringerte sich bei der Gruppe, die Sonnenschutzmittel verwendet hat im Vergleich zur Gruppe, die kein Sonnenschutzmittel verwendet hat.	Verringerung der aktinischen Keratosen bei Verwendung von Sonnenschutzmitteln. Geeignet.
10.	<i>Holly, E. A.; Aston, D. A.; Cress, R. D.; Ahn, D. K.; Kristiansen, J. J.</i> : Cutaneous melanoma in women. I. Exposure to sunlight, ability to tan, and other risk factors related to ultraviolet light. Am. J. Epidemiol. 141 (1995), S. 923-933	Veröffentlichung	Es wurde eine Fall-Kontroll-Studie durchgeführt mit 452 Fällen und 930 Kontrollpersonen. Die Studie bezog sich dabei auf Frauen im Alter zwischen 25 und 59 Jahren. Die Frauen, die Sonnenschutzmittel verwendeten, wiesen ein geringeres Melanomrisiko auf.	Sonnenschutzmittel bieten Schutz vor malignem Melanom. Geeignet.



Anhang 1: Auswertung der Literaturfundstellen

Lfd. Nr.	Literaturstelle	Fundort	Inhalt	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
11.	<i>Thompson, S. C.; Jolley, D.; Marks, R.</i> : Reduction of solar keratoses by regular sunscreen use. N. Engl. J. Med. 329 (1993), S. 1147-1151	Veröffentlichung	In Australien wurde über sieben Monate eine Studie mit einer Gruppe von 588 Probanden älter als 40 Jahre durchgeführt. Eine Hälfte erhielt Sonnenschutzmittel mit LSF 17, die andere Gruppe keins. Die Gruppe, die Sonnenschutzmittel verwendete, hatte weniger neue aktinische Keratosen.	Verringerung der aktinischen Keratosen bei Verwendung von Sonnenschutzmitteln. Geeignet.
12.	<i>Gallagher, R. P.; Rivers, J. K.; Lee, T. K.; Bajdik, C. D.; McLean, D. I.; Coldman, A. J.</i> : Broad-spectrum sunscreen use and the development of new nevi in white children: a randomized controlled trial. JAMA 283 (2000), S. 2955-2960 [9]	Veröffentlichung	Es wurde eine Studie über drei Jahre mit 309 Jugendlichen in Kanada durchgeführt. Die eine Hälfte verwendete Sonnenschutzmittel mit hohem LSF, die andere keins. Jugendliche aus der Gruppe, die Sonnenschutzmittel verwendeten, zeigten weniger Leberflecken als die Jugendlichen aus der anderen Gruppe.	Verringerung der Anzahl neu erworbener Leberflecken bei Verwendung von Sonnenschutzmitteln. Geeignet.
13.	<i>Westerdahl, J.; Olsson, H.; Masback, A.; Olsson, H.</i> : Sunscreen use and malignant melanoma. Int. J. Cancer 87 (2000) Nr. 1, S. 145-150	Veröffentlichung	Es wurde eine Fall-Kontroll-Studie mit Hinblick auf die Bildung von malignem Melanom mit 571 Fällen und 913 Kontrollpersonen durchgeführt. Personen, die Sonnenschutzmittel verwendeten, wiesen ein erhöhtes Risiko auf, an malignem Melanom zu erkranken. Eine weitere Erhöhung des Risikos wurde bei Personen festgestellt, die Sonnenschutzmittel verwendeten, um die Expositionszeit zu verlängern.	Die Verwendung von Sonnenschutzmittel führt zu einem erhöhten Risiko der Bildung von malignem Melanom. Nicht geeignet.
14.	<i>Gallagher, R. P.; Lee, T. K.; Bajdik, C.</i> : Sunscreens: can they prevent skin cancer? Kap. 8, S. 141-156. In: <i>Hill, D.; Elwood, J. M.; English, D. R.</i> (Hrsg.): Prevention of skin cancer. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht 2004	Empfehlung	Das Kapitel des Buches gibt einen Überblick (Sekundärliteratur) über die durchgeführten Studien zur Ermittlung der Eignung von Sonnenschutzmittel zur Hautkrebsprävention. Es wird festgestellt, dass Sonnenschutzmittel zum Schutz vor Spinaliom ein geeignetes Mittel sind. Es gibt keine Hinweise für eine Schutzwirkung gegen Basalzellkarzinom und widersprüchliche Aussagen zum Schutz vor malignem Melanom.	Sonnenschutzmittel bieten Schutz vor Spinaliom, nicht vor Basaliom. Hinsichtlich der Schutzwirkung vor malignem Melanom gibt es keine abschließende Aussage. Bedingt geeignet.



Anhang 1: Auswertung der Literaturfundstellen

Lfd. Nr.	Literaturstelle	Fundort	Inhalt	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
15.	<i>Gasparro, F. P. et al.:</i> A review of sunscreens safety and efficacy. Photochem. Photobiol. 168 (1998), S. 243-256	Empfehlung	Sonnenschutzmittel verringern den Anteil von UV-Strahlung, der die Haut ausgesetzt ist. Die Verwendung von Sonnenschutzmittel birgt die Gefahr einer verlängerten der Expositionszeit. Sonnenschutzmittel sind ein Teil des Sonnenschutzes.	Sonnenschutzmittel bergen die Gefahr der Verlängerung der UV-Expositionszeit. Geeignet.
16.	<i>Kricker, A.; Armstrong, B. K.; English, D. R.; Heenan, P. J.:</i> Does intermittent sun exposure cause basal cell carcinoma? A case-controlled study in Western Australia. Int. J. Cancer 60 (1995), S. 489-494	Veröffentlichung	Es wurde eine Fall-Kontroll-Studie hinsichtlich Basaliomen mit 226 Fällen und 102 Kontrollpersonen durchgeführt. Personen, die Sonnenschutzmittel länger als neun Jahre verwendeten, hatten ein geringeres Risiko, an Basalzellkarzinom zu erkranken. Personen, die Sonnenschutzmittel weniger als neun Jahre verwendeten, zeigten ein erhöhtes Risiko, an Basalzellkarzinom zu erkranken.	Die Verwendung von Sonnenschutzmitteln zeigt keine oder nur geringe Schutzwirkung gegenüber Basaliombildung. Nicht bzw. bedingt geeignet.



Anhang 2: Auswertung der Internetfundstellen

Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
1.	<p>Schutz vor Hautkrebs – Forschung zum Schutz vor Hautkrebs erfolgreich?</p> <p>Die Entstehung von Krebs und speziell von Hautkrebs wird mit einer Mutation, d. h. einer Veränderung, des Gens p53 durch UV-Strahlung in Zusammenhang gebracht. Wissenschaftler haben herausgefunden, dass diese Mutationen durch UV-Filter verhindert werden können. Aus ihren Ergebnissen folgern sie auch, dass die Wirksamkeit von Sonnenschutzmitteln künftig anhand eines so genannten „Mutationsschutzfaktors“ bewertet werden könnte. „Moderne Sonnenschutzmittel mit einem Lichtschutzfaktor von 15 können Genmutationen verhindern, die im Verdacht stehen, für das Entstehen von Hautkrebs verantwortlich zu sein.“ So eine Pressemitteilung der BASF zum Ergebnis einer Studie unter der Leitung von Prof. <i>Margret L. Kripke</i> vom M. D. Anderson Cancer Center in Houston, Texas.</p> <p>Sonnen-Portal – Ratgeber http://www.sonnen-portal.de/sonne/sonnenschutzmittel_test.html</p>	Sonnenschutzmittel können vor Mutationen schützen. Kein Hinweis auf eine Schutzwirkung vor malignem Melanom. Bedingt geeignet.
2.	<p>---</p> <p>Sonnen-Portal – Ratgeber(Quelle: www.ptc.at) http://www.sonnen-portal.de/service/vitamin_A_hautkrebs.html</p>	Kein Bezug zur Problematik
3.	<p>Sonnenschutzmittel schützen nicht vor Hautkrebs</p> <p>Zu diesem alarmierenden Ergebnis kommen britische Wissenschaftler der Forschungsorganisation Raft im Journal of Investigative Dermatology. Weitere Untersuchungen zur Wirkung der handelsüblichen Sonnenschutzmittel seien dringend notwendig.</p> <p>Unter der Leitung von <i>Roy Sanders</i> wurden Tests mit gespendeten Hautproben durchgeführt. Diese Proben setzte das Team UV-A-Licht mit einer dem Sonnenlicht vergleichbaren Intensität aus. Auf die Hautstücke wurden drei verschiedene Sonnencremen mit einem hohen Schutzfaktor aufgetragen. Die Tests zeigten, dass die Schutzmittel ein Verbrennen der Haut verhinderten. Ein Schutz gegen die UV-A-Strahlung konnte jedoch nicht nachgewiesen werden.</p>	Kein Schutz vor UV-A-Strahlung, die Hautkrebs auslösen kann. Ungeeignet.



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
	Vetcontact: Treffpunkt für Tierärzte – Ratgeber (Quelle: www.pte.at) http://www.vetcontact.com/de/art.php?a=2379&t=	
4.	Sonnenbrand ist kein Kinderkram Aber auch Sonnencreme schützt nicht vor allen Arten von Hautkrebs. Sonnenschutzmittel verhindern nicht die Bildung von Leberflecken. Und Studien der Universität Tübingen und Kiel an Tausenden von Kindern zeigen, dass es einen direkten Zusammenhang zwischen Leberflecken und schwarzem Hautkrebs gibt. Wer als Kind viele Leberflecke bekommt, hat als Erwachsener ein deutlich höheres Risiko, an schwarzem Hautkrebs zu erkranken. Deswegen ist es wichtig, Kinder weitestgehend vor direkter praller Sonneneinstrahlung zu schützen. Südwestrundfunk – Ratgeber http://www.swr.de/ratgeber/gesund/sonnenschutz/index3.html (nicht mehr online verfügbar, 11.4.2006)	Schützt nicht vor allen Arten des Hautkrebses. Schützt nicht vor schwarzem Hautkrebs. Bedingt geeignet bis ungeeignet.
5.	Sonnencremes und -lotions schützen nicht vor Hautkrebs Britische Wissenschaftler haben nachgewiesen, dass Sonnenschutzmittel nicht gegen Hautkrebs schützen. Die Cremes und Lotionen verhinderten nicht, dass die schädigenden Sonnenstrahlen zur Haut gelangten, so das Team der Forschungsorganisation Raft. Die Wissenschaftler betonten allerdings im Journal of Investigative Dermatology, dass weitere Untersuchungen zur Wirkung der handelsüblichen Sonnenschutzmittel notwendig seien. Unter der Leitung von <i>Roy Sanders</i> wurden Tests mit gespendeten Hautproben durchgeführt. Diese Proben setzte das Team UV-A-Licht mit einer dem Sonnenlicht vergleichbaren Intensität aus. Auf die Hautstücke wurden drei verschiedene Sonnencremes mit einem hohen Schutzfaktor aufgetragen. Die Tests hätten gezeigt, dass die Schutzmittel ein Verbrennen der Haut verhinderten. Ein Schutz gegen die UV-A-Strahlung könne jedoch nicht nachgewiesen werden. <i>Sanders</i> erklärte gegenüber der BBC, dass es anscheinend keinen Schutz gegen freie Radikale gäbe. „Das ist ein Problem. Menschen verwenden diese Sonnenschutzmittel in der Annahme, dass ein entsprechender Schutz gegeben ist und können so ihr Hautkrebsrisiko steigern.“ Sonnencremes sollen verhindern, dass durch die UV-A-Bestrahlung freie Radikale freigesetzt werden, die zu einer Schädigung der DNA führen können, die ihrerseits Hautkrebs verursacht. Wolff System AG – Ratgeber (Quelle: www.pte.at) http://www.wolffsystem.de/service/sonnencreme_hautkrebs2.html	Schützt nicht vor UV-A-Strahlung, die Hautkrebs auslösen kann. Ungeeignet.



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
6.	---- Hautkrebs.de, Information des Vereins zur Bekämpfung des Hautkrebses e. V. – Ratgeber http://www.hautkrebs.de/themen/vorbeugung/	Kein Bezug zur Problematik.
7.	Sonnenkult und Sonnenschutz „Die Sonne ist die Universalmedizin aus der Himmelsapotheke“, fand <i>August von Kotzebue</i> Anfang des 19. Jahrhunderts. Und rund 150 Jahre später erkannte die Dichterin <i>Ingeborg Bachmann</i> : „Nichts Schöneres unter der Sonne, als unter der Sonne zu sein.“ Sonne macht einfach glücklich. Dass der Mensch meist der Wärme und somit der Sonne zustrebt, hat allerdings auch eine Schattenseite. Zu viele UV-Strahlen verursachen Sonnenbrand, im schlimmsten Fall Hautkrebs, und sorgen für eine beschleunigte Faltenbildung. Doch keine Angst, auf die Sonne braucht deshalb niemand zu verzichten. Denn schließlich gibt es Sonnenschutzmittel. Und die enthalten Substanzen, die gezielt die ultravioletten A- und B-Strahlen des Sonnenlichts absorbieren. Symrise ist einer der führenden Hersteller solcher kosmetischen UV-Filter. Vor allem hellhäutige Menschen reagieren auf die energiereichen ultravioletten (UV-B-)Strahlen der Sonne schnell mit einem Sonnenbrand. Dabei verfügt die Haut über ein gutes Gedächtnis. Jede übermäßige Sonneneinwirkung wird sozusagen in den Zellen gespeichert – und kann schlimmstenfalls sogar einmal zu Hautkrebs führen. Besser als jede Therapie ist natürlich Vorbeugung – etwa durch Auftragen kosmetischer Sonnenschutzprodukte. Mittlerweile stehen dazu ausgesprochen wirkungsvolle Mittel mit hohen Lichtschutzfaktoren und breiter UV-Schutzleistung zur Verfügung. Um sehr wirksame Sonnenschutzmittel mit Schutzfaktoren von 15, 20 oder gar 30 und höher zu erzielen, verwenden die Kosmetikhersteller heute in der Regel mehrere – oft drei oder vier – UV-Filter innerhalb einer Produkt-Rezeptur. Noch vor zehn bis fünfzehn Jahren wurden selten mehr als zwei UV-Filter gemischt. Erst die Kombination mehrerer Substanzen macht es möglich, das komplette Wellenlängenspektrum der UV-A- und UV-B-Strahlung wirksam herauszufiltern. Der Grund dafür ist: Jede Filtersubstanz besitzt unterschiedliche Absorptionseigenschaften und hat bei einer anderen Wellenlänge ihr Absorptionsmaximum. Die verschiedenen das UV-Licht filternden Wirkstoffe beziehen die Hersteller der Sonnenschutzprodukte von Unternehmen mit entsprechendem Knowhow. Symrise ist dabei ganz vorne mit dabei: Das Unternehmen gilt als einer der weltweit führenden Anbieter kosmetischer UV-Filter. Die entsprechende Produktpalette ist dem Geschäftsbereich „Aroma Chemicals and Cosmetic Ingredients“ zugeordnet und umfasst derzeit 15 Filtersubstanzen.	Sonnenschutzmittel decken UV-A- und UV-B-Strahlung ab. Geeignet.



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
	Symrise, Hersteller von kosmetischen UV-Filtern – Ratgeber http://webzine.symrise.de/de/kosmetik/sonnenkult/printview.php?page1=kult1.php&page2=kult2.php&page3=kult3.php	
8.	Hautkrebs <p>Hautkrebs ist eine der häufigsten Krebsarten in Deutschland. Laut einer Studie vom Robert Koch-Institut Berlin sind 1994 in Deutschland ca. 6 500 Menschen an einem Melanom neu erkrankt. In bundesweiten Kampagnen wird seit 1989 von der Deutschen Krebshilfe und der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft dazu aufgerufen, sich vor Sonnenbränden zu schützen.</p> <p>Sonnenbestrahlung und Hautkrebsentstehung stehen im engen Zusammenhang: Der Grund: Jeder Sonnenbrand schädigt den Zellkern der Hautzellen. Im Zellkern ist das Erbgut (DNA) gespeichert. UV-Licht kann die DNA-Struktur der Hautzelle schädigen. Nach jedem Sonnenbrand zeigen sich mikroskopische Veränderungen der Zellstrukturen, aus denen sich Hautkrebs entwickeln kann. Bilden sich diese Zellveränderungen nach Abklingen des Sonnenbrandes nach spätestens zwei bis drei Wochen nicht zurück, besteht der Verdacht einer irreversiblen Schädigung der Haut – und ein hohes Krebsrisiko. Die ersten Anzeichen von Hautveränderungen könnten in vielen Fällen schon sehr frühzeitig entdeckt werden: Zum Beispiel wenn Pigmentstörungen auftreten, Muttermale sich plötzlich verändern. Vorwiegend treten derartige Veränderungen im Gesicht- und Kopfbereich auf. Aber auch in Regionen, die der Sonne nicht ausgesetzt sind: Füße, Rücken und Beine.</p> <p>Einige einfache, aber wirksame Regelungen sollten im Umgang mit der Sonne beachtet werden:</p> <ul style="list-style-type: none">• Der beste Sonnenschutz ist die Kleidung. Hüte und T-Shirts oder Kleider sollten so gewählt werden, dass sie auch wirklich sonnendicht sind. Hier ist nicht unbedingt die Farbe entscheidend, also zum Beispiel schwarz oder weiß, sondern die Webdichte des Gewebes.• Von der Kleidung nicht bedeckte Stellen sollten unbedingt mit einem Sonnenschutzmittel eingecremt werden. Und zwar eine halbe Stunde bevor die Haut der Sonne ausgesetzt wird. Wichtig sind hohe Lichtschutzfaktoren. <p>Medis, Medizin-Information-Service TV, Journalistenbüro – Ratgeber http://www.medis-tv.de/themen/hau_0996.htm (nicht mehr online verfügbar, 11.4.2006)</p>	Sonnenschutzmittel dienen als Hilfsmittel zum Schutz vor Hautkrebs. Geeignet.



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
9.	<p>Hautkrebs (Maligne (böartige) Tumoren der Haut)</p> <p>Eine entscheidende Rolle für das spätere Entstehen eines Melanoms scheint die Anzahl der in der Kindheit durchgemachten Sonnenbrände zu sein. Jeder einzelne Sonnenbrand im Baby- und frühen Kindesalter scheint das Risiko zu erhöhen. Kinder sollten daher die Sonne meiden und immer mit einem Sonnenschutzmittel mit ausreichend hohem Lichtschutzfaktor eingerieben werden. Wichtig zu wissen ist, dass ein Sonnenschutzmittel etwa 20 Minuten bis eine halbe Stunde benötigt, bis der Lichtschutz aufgebaut ist. Es gibt mittlerweile auch spezielle undurchlässige Kleidung und Strand- bzw. Badekleidung für Kinder. Besondere Vorsicht erfordert ein Aufenthalt am Strand und im Gebirge, vor allem wenn Wasser und Schnee die Sonneneinstrahlung zusätzlich reflektieren. Babys unter einem Jahr sollten grundsätzlich nie der Sonnenbestrahlung ausgesetzt sein. Natürlich ist auch für Erwachsene ein ausreichender Sonnenschutz Pflicht.</p> <p>Deutsches Medizin-Netz – Ratgeber http://www.medizin-netz.de/icenter/hautkrebs.htm</p>	Sonnenschutzmittel sind ein Hilfsmittel gegen Hautkrebs. Geeignet.
10.	<p>Sonnencremes und -lotions schützen nicht vor Hautkrebs</p> <p>Britische Wissenschaftler haben nachgewiesen, dass Sonnenschutzmittel nicht gegen Hautkrebs schützen. Die Cremes und Lotionen verhinderten nicht, dass die schädigenden Sonnenstrahlen zur Haut gelangten, so das Team der Forschungsorganisation Raft. Die Wissenschaftler betonten allerdings im Journal of Investigative Dermatology, dass weitere Untersuchungen zur Wirkung der handelsüblichen Sonnenschutzmittel notwendig seien. Unter der Leitung von <i>Roy Sanders</i> wurden Tests mit gespendeten Hautproben durchgeführt. Diese Proben setzte das Team UV-A-Licht mit einer dem Sonnenlicht vergleichbaren Intensität aus. Auf die Hautstücke wurden drei verschiedene Sonnencremes mit einem hohen Schutzfaktor aufgetragen. Die Tests hätten gezeigt, dass die Schutzmittel ein Verbrennen der Haut verhinderten. Ein Schutz gegen die UV-A-Strahlung könne jedoch nicht nachgewiesen werden. <i>Sanders</i> erklärte gegenüber der BBC, dass es anscheinend keinen Schutz gegen freie Radikale gäbe. „Das ist ein Problem. Menschen verwenden diese Sonnenschutzmittel in der Annahme, dass ein entsprechender Schutz gegeben ist und können so ihr Hautkrebsrisiko steigern.“ Sonnencremes sollen verhindern, dass durch die UV-A-Bestrahlung freie Radikale freigesetzt werden, die zu einer Schädigung der DNA führen können, die ihrerseits Hautkrebs verursacht.</p> <p>Sonnen-Portal – Ratgeber (Quelle: www.ptc.at) http://www.sonnen-portal.de/service/sonnencreme_hautkrebs2.html</p>	Schützt nicht vor UV-A-Strahlung, die Hautkrebs auslösen kann. Ungeeignet.



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
11.	<p>Gesunde Bräunung gibt es nicht</p> <p>Immer wieder wird zwar befürchtet, dass zu viel UV-Schutz zu einem Vitamin-D-Mangel führen könnte, berichtete <i>Garbe</i>. Doch schon eine geringe UV-Exposition von Händen, Armen und Gesicht für wenige Minuten täglich genügt, um einen ausreichenden Vitamin-D-Metabolismus zu gewährleisten. Zudem kann Vitamin D sehr gut aus der Nahrung bezogen werden. „Ein Zuviel an Sonnenschutz ist daher nicht vorstellbar“, betonte <i>Garbe</i>. Vielmehr sei heute zu wenig Sonnenschutz die Regel, kritisierte der Dermatologe. Durch veränderte Freizeitgewohnheiten und Reisen in Länder mit starker Sonneneinstrahlung hat die UV-Exposition dramatisch zugenommen. Der UV-A-Anteil des Lichts ist für die Hautalterung verantwortlich. UV-B-Strahlen können Sonnenbrand und Hautkrebs induzieren. Hautkrebs hat in Mitteleuropa inzwischen epidemische Ausmaße erreicht.</p> <p>Sonnenschutzmittel verhüten Hautkrebs nur unzureichend</p> <p>Der Umgang mit der Sonne ist nach wie vor vom Ideal attraktiver Bräune geprägt. „Doch es gibt keine gesunde Bräunung“, betonte <i>Garbe</i>. Der Versuch der Haut, durch Pigmentierung einen Lichtschutz aufzubauen, sei frustrierend. Dadurch lässt sich lediglich ein Lichtschutzfaktor (LSF) von 2 bis 3 erreichen. Bräunung ist Ausdruck molekularer Schädigungen der DNA. Hautkrebsprävention müsse daher auch eine Prävention von Hautbräunung sein, forderte <i>Garbe</i>. Moderne Lichtschutzpräparate enthalten in der Regel sowohl UV-A- als auch UV-B-Filter. Sonnenschutzmittel, insbesondere mit hohen Lichtschutzfaktoren, verhüten zwar heute weitgehend Sonnenbrände. Doch sie schützen nur unzureichend vor Hautkrebs, warnte <i>Garbe</i>. Wie epidemiologische Daten zeigen, beugen Sonnenschutzmittel mäßig Plattenepithelkarzinomen vor, und zwar mit einem Schutzfaktor von 2 bei Präparaten mit einem LSF über 20. Eine präventive Wirkung gegen die Entwicklung von Basalzellkarzinomen oder Melanomen konnte nicht nachgewiesen werden. Die Auswirkungen der Sonnenexposition scheinen umso schwerwiegender, je früher Kinder der Sonne ausgesetzt werden. Wie eine aktuelle Studie an 812 Kindergartenkindern zeigt, nimmt mit jedem Tag Sonnenurlaub die Zahl melanozytärer Nävi zu, die als Indikator für das Melanomrisiko gelten. Sonnenschutzmittel bieten hier keine ausreichende Prävention. Melanozytäre Nävi werden schon induziert, wenn es zu keinem Sonnenbrand kommt.</p> <p>Präventive Strategien für Hautkrebs müssen schon im Kindesalter einen Schwerpunkt haben, forderte <i>Garbe</i>. Sonnenschutzmaßnahmen müssen nicht nur Sonnenbrand, sondern auch die Bräunung verhindern. „Vornehme Blässe statt ungesunder Bräune“ solle künftig das Ideal werden. Sonnenschutzmittel sind bei Aufenthalt in der Sonne selbstverständlich weiter zu empfehlen, um die Haut vor Sonnenbränden zu schützen. Doch um gerade auch Kinder vor Hautkrebs zu schützen, sind zusätzliche Maßnahmen unabdingbar, so <i>Garbe</i>.</p>	<p>Sonnenschutzmittel schützen nur unzureichend vor Hautkrebs. Mäßiger Schutz vor Plattenepithelkarzinomen mit einem Schutzfaktor von 2 bei Präparaten mit einem LSF über 20. Eine präventive Wirkung gegen die Entwicklung von Basalzellkarzinomen oder Melanomen konnte nicht nachgewiesen werden. Nur bedingt bis ungeeignet.</p>



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
	<p>Ärztliche Praxis Pädiatrie – 19. Fortbildungswoche für praktische Dermatologie und Venerologie, München, 2004 http://www.aerztlichepraxis.de/aktuell/artikel/1097572935/paediatrie/hautkrankheiten</p>	
12.	<p>Sonne und Hautkrebs</p> <p>Sonnenschutzmittel schützen vor Sonnenbrand. Sie schützen jedoch nicht vor Hautkrebs. Sonnenschutzmittel werden grundsätzlich frühestens ab dem ersten Lebensjahr als geeigneter Schutz für Kinder vor Sonnenbrand angesehen, nicht jedoch vor Hautkrebs. Deshalb sollten sie nicht genutzt werden, um den Aufenthalt in der Sonne auszudehnen.</p> <p>Deutsche Krebshilfe – Ratgeber http://www.krebshilfe.de/neu/infoangebot/themen/thema-haut-sonne.htm#tv-plakat</p>	<p>Sonnenschutzmittel schützen nicht vor Hautkrebs. Ungeeignet.</p>
13.	<p>Sonnenschutz ist kinderleicht</p> <p>Sonnenschutzmittel werden grundsätzlich als geeigneter Schutz für Kinder frühestens ab dem ersten Lebensjahr gegen Sonnenbrand angesehen, nicht jedoch gegen Hautkrebs. Deshalb sollten sie nicht genutzt werden, um den Aufenthalt in der Sonne auszudehnen. Entsprechend einer Studie der International Agency for Research on Cancer (IARC Handbook of Cancer Prevention, Vol. IV, Sunscreens, 2001), Lyon, ist nicht bewiesen, dass Sonnenschutzmittel auch vor dem schwarzen Hautkrebs (Malignes Melanom) schützt. Auch ein Schutz vor dem Basazellkrebs (Basaliom) und dem Stachelzellkrebs (Spinaliom) konnte noch nicht in ausreichendem Maße nachgewiesen werden. Dies ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass die Sonnenschutzmittel viel zu sparsam verwendet und nicht richtig aufgetragen werden. Wer es richtig macht, verbraucht schnell eine Tube oder Flasche des Sonnenschutzmittels.</p> <p>Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention (ADP) e. V. – Ratgeber (Sekundärliteratur), Quelle: IARC Handbook of Cancer Prevention, Vol. IV, Sunscreens, 2001 http://www.unsererahaut.de/186_640.html</p>	<p>Sonnenschutzmittel schützen vor Sonnenbrand, aber nicht vor Hautkrebs. Ungeeignet.</p>
14.	<p>1. Hautkrebs – Die Kleinsten tragen das größte Risiko</p> <p>„Hautkrebsprävention ist ganz einfach und bedeutet im Gegensatz zu vielen anderen Präventionsmaßnahmen nicht in erster Linie Verzicht. Es kommt vielmehr auf das „Gewusst Wie“ an“, so Dr. <i>Eva Kalbheim</i>, Pressesprecherin der Deutschen Krebshilfe. Damit ein Ferientag am Meer oder im Freibad nicht mit einem Sonnenbrand endet, sollten Eltern</p>	<p>Sonnenschutzmittel schützen nicht vor Hautkrebs. Ungeeignet.</p>



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
	<p>und Kinder stets den Ratschlag internationaler Experten beherzigen: Textiler Sonnenschutz ist der beste! Sonnenschutzmittel schützen vor Sonnenbrand, aber nicht vor Hautkrebs. Diese Mittel sind frühestens für Kleinkinder ab dem ersten Lebensjahr geeignet und sollten nicht genutzt werden, um den Aufenthalt in der Sonne auszudehnen.</p> <p>Gesundheit.de – Ratgeber http://www.gesundheit.de/medizin/erkrankungen/krebs/hautkrebs-sonnenschutz/index.html</p>	
15.	<p>Report Mainz vom 26. Juli 2004 – Gefährlicher Irrtum – Hautkrebs trotz Sonnencremes</p> <p>Doch schützt Sonnencreme tatsächlich vor Hautkrebs? Dazu gibt es jetzt neue alarmierende Erkenntnisse.</p> <p>O-Ton, Prof. <i>Claus Garbe</i>, Universität Tübingen: „Für den gefährlichsten Hautkrebs, das Melanom, ist bisher gar kein sicherer Schutz nachgewiesen.“</p> <p>O-Ton, Dr. <i>Jürgen Bauer</i>, Universität Tübingen: „Es sagen auch viele Eltern: Na ja, ich habe ja mein Kind eingecremt. Und das ist eben ein fundamentaler Irrtum, dass dieser Schutz alleine reicht.“</p> <p>O-Ton, Dr. <i>Michael Weichenthal</i>, Universität Kiel: „Es ist letztlich, wenn Sie so wollen, ein Missverständnis der Rolle, die Lichtschutzmittel haben können.“</p> <p>Ein Missverständnis mit tödlichem Risiko. Dies ist das Ergebnis von zwei großen Studien, die diese Hautärzte mit Tausenden Kindern gemacht haben. Die Methode: Wie hier <i>Jürgen Bauer</i> bei Annika haben die Ärzte die Leberflecken der Kinder gezählt und dokumentiert. Außerdem wurde gefragt, wie die Eltern die Kinder zu Hause und im Urlaub vor der Sonne schützen. Der Zusammenhang: Leberflecken entstehen durch die Sonne. Überwiegend in der Kindheit. Je mehr Leberflecken entstehen, desto höher ist das Risiko, als Erwachsener an dem aggressiven schwarzen Hautkrebs zu erkranken. Die Forscher wollten wissen, ob Sonnencreme neue Leberflecken verhindert.</p> <p>Annika hatte bei der ersten Untersuchung 35 Leberflecken. Heute sind es mehr als doppelt so viele. Sie hat damit ein fünffach erhöhtes Risiko, später Hautkrebs zu bekommen, obwohl ihre Eltern sie immer eingecremt haben. Das Ergebnis der Studie:</p> <p>O-Ton, Dr. <i>Jürgen Bauer</i>, Universität Tübingen: „Sonnencreme verhindert bei Kindern nicht, dass Leberflecken entstehen. Und wer in der Kindheit viele Leberflecken erwirbt, hat im erwachsenen Alter dann ein höheres Risiko, den schwarzen Hautkrebs zu bekommen. Also so schützt Sonnencreme indirekt quasi nicht vor Hautkrebs, nicht vor dem schwarzen Hautkrebs.“</p>	Sonnenschutzmittel schützen nicht vor Hautkrebs. Ungeeignet.



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
	Südwestrundfunk – Ratgeber http://www.swr.de/report/archiv/sendungen/040726/02/frames.html	
16.	--- Medizin.de – Ratgeber http://www.medizin.de/gesundheit/deutsch/783.htm	Kein Bezug zur Problematik.
17.	Ohne Angst in die Sonne – Vor Hautkrebs schützen Die starke Zunahme von verschiedenen Oberhautkrebsarten wie auch des pigmentierten Hautkrebses (Melanom) ist zum großen Teil durch vermehrte Sonneneinstrahlung im Kindes- und Jugendalter zu erklären. Hier stehen Urlaube in südlichen und fernen Länder im Vordergrund. Der beste Sonnenschutz ist durch Kleidung und Schatten gewährleistet. Bei Kindern sollten besonders wirksame Sonnenschutzmittel eingesetzt werden. Beispielsweise mit UV-A- und UV-B-Filtern mit einem Lichtschutzfaktor von über 20. Die Sonnencreme sollte wasserfest sein. Chemische Lichtschutzpräparate brauchen etwa eine halbe Stunde, ehe sie ihre Wirkung entfalten. Deshalb vorher eincremen. Insbesondere die im Alter entstehenden Oberhautkrebsarten entstehen durch dauerhafte Sonneneinstrahlung. Hessischer Rundfunk – Ratgeber http://www.hronline.de/website/rubriken/ratgeber/index.jsp?rubrik=3596&key=standard_document_1280976&seite=2#titel2	Sonnenschutzmittel dienen zum Schutz vor Hautkrebs. Geeignet.
18.	Bräunen bis der Hautkrebs kommt Gut eingecremt zum Sonnenbad – die meisten Menschen fühlen sich dadurch ausreichend vor Hautschäden geschützt. Doch Experten warnen: Entgegen weit verbreiteter Ansicht schützt Sonnencreme nicht vor Hautkrebs. Eincremen ist trügerische Sicherheit Auch der höchste Lichtschutzfaktor kann eine Erkrankung in späteren Jahren nicht verhindern. Im Gegenteil: „Menschen, die sich oft eincremen, bekommen öfter Hautkrebs, weil sie das Risiko der Sonneneinstrahlung meist unterschätzen“, sagte <i>Rüdiger Greinert</i> vom dermatologischen Zentrum Buxtehude in Hamburg. Der beste Schutz gegen die Strahlung ist laut Experten, sich nicht zu oft der Sonne auszusetzen.	Sonnenschutzmittel verleiten dazu, sich länger den Sonnenstrahlen auszusetzen. Hierdurch kommt es zu einer Erhöhung der Hautkrebsrate. Ungeeignet.



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
	<p>Sonnencremes verzögern nur Sonnenbrand Die einzige wissenschaftlich nachgewiesene Wirkung von Sonnenschutzmitteln ist laut <i>Greinert</i>, dass sie einen Sonnenbrand verzögern. Doch um so die Eigenschutzzeit der Haut zu verlängern, gilt es, einige Regeln zu beachten: So muss Sonnenmilch mindestens eine halbe Stunde vor dem Sonnenbad aufgetragen und immer wieder erneuert werden, da der Film leicht abreibt. Professor <i>Eckhard Breitbart</i> von der Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention in Hamburg warnt außerdem vor dem „Vorbräunen“ im Solarium: „Die UV-A-Strahlung der Höhensonne ist zehnfach so hoch wie bei normalem Sonnenlicht und verursacht dadurch schneller Falten und Bindegewebschwächen.“</p> <p>Freenet – Ratgeber http://www.freenet.de/freenet/fit_und_gesund/gesundheit/dermatologie/sonnencreme_hautkrebs/ (nicht mehr online verfügbar, 11.4.2006)</p>	
19.	<p>Sonnenschutzmittel – kein Schutz gegen Hautkrebs Sonnenschutz ist ganz einfach in den Alltag zu integrieren. „Je früher die Kinder lernen, sich in der Sonne richtig zu schützen, desto größer die Wahrscheinlichkeit, dass sie es ihr Leben lang tun“, meint <i>Eva Kalbein</i> von der Deutschen Krebshilfe. Kleinkinder bis zu einem Jahr gehörten überhaupt nicht in die direkte Sonne, Kinder bis sechs Jahre nur mit Sonnenschutz. Aber Achtung! Sonnenschutzmittel helfen zwar gegen Sonnenbrand, aber nicht gegen Hautkrebs. Auch Vorbräunen unter der Sonnenbank nutzt nicht viel.</p> <p>Westdeutscher Rundfunk – Ratgeber http://www.wdr.de/themen/gesundheits/koerper/haut/kampagne_sonnenbrand/index.jhtml</p>	Sonnenschutzmittel helfen nicht gegen Hautkrebs. Ungeeignet.
20.	<p>Hohe Lichtschutzfaktoren verleihen trügerische Sicherheit Sonnenschutzmittel können zwar – das ist längst bekannt – vor Sonnenbrand schützen. Dass dies jedoch keinesfalls mit einem hundertprozentigen Schutz vor Hautkrebs gleichgesetzt werden darf, hat eine Untersuchung europäischer Onkologen gezeigt. Danach hatten vor allem hellhäutige Menschen, die Sonnenschutzmittel benutzten, ein um fast sechzig Prozent höheres Melanomrisiko als Kontrollpersonen, die keinen Sonnenschutz anwendeten. Die Erklärung für dieses Paradoxon: Wer Sonnenschutzmittel benutzt, hält sich mit ruhigem Gewissen länger in der Sonne auf als derjenige, der darauf verzichtet. Insbesondere Präparate mit hohen Lichtschutzfaktoren (LSF) schalten also das Warnsignal, das der Sonnenbrand letztendlich darstellt, einfach ab.</p>	Sonnenschutzmittel verleiten dazu, sich den Sonnenstrahlen länger auszusetzen. Hierdurch kommt es zu einer Erhöhung der Hautkrebsrate. Ungeeignet.



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
	Gesellschaft für Dermopharmazie e. V. – Ratgeber http://www.dermotopics.de/german/ausgabe_2_01_d/sonnenschutz_2_01_d.htm	
21.	<p>Sonnenschutzmittel: Anwendung, Nutzen und Gefahren Über den richtigen Umgang mit Sonnenschutzmitteln – Univ.-Prof. Dr. med. Harald Maier</p> <p>Sonnenschutzmittel sind nur eine Ergänzung Eine Sonnenmilch oder -creme in die Reisetasche einzupacken, gehört derzeit bereits zu den selbstverständlichen Urlaubsvorbereitungen. Sonnenschutzmittel sind Teil des festen Angebots von Parfümerien, Drogerien, Apotheken und Supermärkten. Damit wird deutlich, dass sie einen Stellenwert einnehmen, der ihnen aus medizinischer Sicht gar nicht zusteht. Aus ärztlicher Sicht stellen Sonnenschutzmittel zwar eine sinnvolle Ergänzung der anderen Methoden der Fotoprotektion dar, können diese aber keinesfalls ersetzen. Noch immer sind natürlicher Schatten, Bekleidung, Kopfbedeckung und Sonnenbrille die bedeutendsten Maßnahmen, um sich wirkungsvoll vor der ultravioletten Strahlung zu schützen. Sonnenschutzmittel im engeren Sinn sollen jene Körperareale schützen, die man mit den anderen Maßnahmen schlecht schützen kann (Gesicht, Hände) bzw. dann schützen, wenn man sich wenig bekleidet in der Sonne aufhält wie z. B. bei Sport und Arbeit im Freien.</p> <p>Schutz vor Sonnenbrand genügt nicht! Lange Zeit war man der Auffassung, dass ein Schutz vor der Entwicklung eines Sonnenbrandes ausreichend sei. Heute weiß man, dass nicht nur die stark Sonnenbrand auslösende UV-B-Strahlung, sondern auch die UV-A-Strahlung an der Entwicklung von UV-verursachten Hautschäden mitbeteiligt ist. UV-A spielt für die vorzeitige Hautalterung und wahrscheinlich auch für die Melanomentstehung eine nicht zu unterschätzende Rolle. Für einen Breitspektrumschutz spricht auch die Tatsache, dass die auf die Erdoberfläche auftreffende Sonnenstrahlung (ambiente Strahlung) beide UV-Bereiche enthält.</p> <p>Der Sonnenschutzfaktor sagt nicht alles Der Sonnenschutzfaktor (sun protection factor, SPF; Lichtschutzfaktor, LSF) ist das Maß für die Schutzwirkung eines Sonnenschutzmittels gegen Sonnenbrand. Da, wie oben bereits erwähnt, der Sonnenbrand in erster Linie durch UV-B hervorgerufen wird, beschreibt der Sonnenschutzfaktor im Wesentlichen den Schutz vor UV-B-Strahlung. Er wird in Europa an einer Gruppe von Testpersonen nach der COLIPA-Norm ermittelt. Der Sonnenschutzfaktor bedeutet, um wie viel länger sich eine Person geschützt in der Sonne aufhalten kann als ungeschützt. Eine Person, die ein Sonnenschutz-</p>	Hautkrebs wird durch UV-B- und UV-A-Strahlung verursacht. Sonnenschutzmittel schützen vor der UV-B-Strahlung, jedoch nur unzureichend vor UV-A-Strahlung. Bedingt geeignet.



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
	<p>mittel mit dem SPF 8 aufträgt, könnte sich demnach achtmal länger der Sonnenstrahlung aussetzen als ohne dieses Sonnenschutzmittel. Voraussetzung für diese Schutzwirkung ist, dass das Mittel auch in der vom Testprotokoll vorgeschriebenen Menge von 2 mg pro cm² auf die Hautoberfläche aufgetragen wird. Derzeit stellen die meisten Produzenten Produkte mit einem SPF zwischen 20 und 40 her. Einzelne Firmen produzieren auch Sonnenschutzmittel mit einem SPF von 60 und darüber. Während die SPF-Bestimmungsmethode standardisiert ist, konnte bis jetzt in Fachkreisen noch keine Einigung über die sinnvollste Bestimmung des UV-A-Schutzes erzielt werden. Das ist der Grund, warum der UV-A-Schutz bei vielen Produkten noch nicht angegeben ist bzw. verschiedene oder mehrere Werte, je nach Bestimmungsverfahren, genannt werden.</p> <p>Das Sonnenschutzmittel muss „fotostabil“ sein. Fotostabilität bedeutet, dass sich das Sonnenschutzmittel unter UV-Bestrahlung nicht zersetzt. Von meiner Arbeitsgruppe konnte nachgewiesen werden, dass bei der Hälfte der auf dem Markt befindlichen Sonnenschutzmittel nach relativ kurzer Bestrahlungszeit die UV-A-Schutzwirkung zerstört wird. Das bedeutet, dass mit zunehmender Bestrahlungszeit mehr und mehr UV-A-Strahlung auf die Haut trifft und entsprechende Schädigungen entfalten kann. Darüber hinaus werden die Zerfallsprodukte des Sonnenschutzmittels verdächtig, selbst für negative Auswirkungen auf die Haut verantwortlich zu sein (Unverträglichkeitsreaktionen, Schädigungen der Erbsubstanz). Neben diesen als UV-Schutzeigenschaft („UV-protective performance“) zusammengefassten Qualitäten, muss ein gutes Sonnenschutzmittel noch zahlreiche weitere Qualitätskriterien erfüllen: Haltbarkeit, Reinheit, Wärmestabilität, geringe Toxizität (ungiftig), usw.</p> <p>Med4you – Informationen über Laborbefunde, Österreich – Ratgeber http://www.med4you.at/derma/gesundebraeune/sonnenschutzmittel.htm</p>	
22.	<p>---</p> <p>Westdeutscher Rundfunk – Ratgeber http://www.wdr.de/tv/aks/seiten/dr_fiedler/themen/s/sonne_haut.html (nicht mehr online verfügbar, 11.4.2006)</p>	Kein Bezug zur Problematik.
23.	<p>Sonnencremen schützen nicht vor Hautkrebs</p> <p>Britische Wissenschaftler haben nachgewiesen, dass Sonnenschutzmittel nicht gegen Hautkrebs schützen. Die Cremes und Lotionen verhindern nicht, dass die schädigenden Sonnenstrahlen zur Haut gelangen. Das Team der Forschungsorganisation Raft (http://www.raft.ac.uk) betonte im Journal of Investigative Dermatology (http://www.jidonline.org)</p>	Kein Schutz vor UV-A-Strahlung, die Hautkrebs auslösen kann. Ungeeignet.



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
	<p>dass weitere Untersuchungen zur Wirkung der handelsüblichen Sonnenschutzmittel notwendig seien. Unter der Leitung von <i>Roy Sanders</i> wurden Tests mit gespendeten Hautproben durchgeführt. Diese Proben setzte das Team UV-A-Licht mit einer dem Sonnenlicht vergleichbaren Intensität aus. Auf die Hautstücke wurden drei verschiedene Sonnencremen mit einem hohen Schutzfaktor aufgetragen. Die Tests zeigten, dass die Schutzmittel ein Verbrennen der Haut verhindern. Ein Schutz gegen die UV-A-Strahlung konnte jedoch nicht nachgewiesen werden. <i>Sanders</i> erklärte gegenüber der BBC, dass es anscheinend keinen Schutz gegen freie Radikale gäbe. „Das ist ein Problem. Menschen verwenden diese Sonnenschutzmittel in der Annahme, dass ein entsprechender Schutz gegeben ist und können so ihr Hautkrebsrisiko steigern.“ Sonnencremen sollen verhindern, dass durch die UV-A-Bestrahlung freie Radikale freigesetzt werden, die zu einer Schädigung der DNA führen können, die ihrerseits Hautkrebs verursacht.</p> <p>Bleibjung.de – Ratgeber, Quelle: www.pte.at, http://www.raft.ac.uk, http://www.jidonline.org http://www.bleibjung.de/018f1091f808b070b/50203893d507f6603/502038943109d3901.html</p>	
24.	<p>Sonnencremes schützen nicht vor Hautkrebs</p> <p>Britische Wissenschaftler haben nachgewiesen, dass Sonnenschutzmittel nicht gegen Hautkrebs schützen. Die Cremes und Lotionen verhindern nicht, dass die schädigenden Sonnenstrahlen zur Haut gelangen. Das Team der Forschungsorganisation Raft betonte im Journal of Investigative Dermatology, dass weitere Untersuchungen zur Wirkung der handelsüblichen Sonnenschutzmittel notwendig seien. Unter der Leitung von <i>Roy Sanders</i> wurden Tests mit gespendeten Hautproben durchgeführt. Diese Proben setzte das Team UV-A-Licht mit einer dem Sonnenlicht vergleichbaren Intensität aus. Auf die Hautstücke wurden drei verschiedene Sonnencremen mit einem hohen Schutzfaktor aufgetragen. Die Tests zeigten, dass die Schutzmittel ein Verbrennen der Haut verhindern. Ein Schutz gegen die UV-A-Strahlung konnte jedoch nicht nachgewiesen werden. <i>Sanders</i> erklärte gegenüber der BBC, dass es anscheinend keinen Schutz gegen freie Radikale gäbe. „Das ist ein Problem. Menschen verwenden diese Sonnenschutzmittel in der Annahme, dass ein entsprechender Schutz gegeben ist und können so ihr Hautkrebsrisiko steigern.“ Sonnencremen sollen verhindern, dass durch die UV-A-Bestrahlung freie Radikale freigesetzt werden, die zu einer Schädigung der DNA führen können, die ihrerseits Hautkrebs verursacht.</p> <p>Innovationsreport, Forum für Wissenschaft, Industrie und Wirtschaft – Ratgeber, Verweis auf Arbeiten von http://www.raft.ac.uk http://www.innovations-report.de/html/berichte/medizin_gesundheit/bericht-22026.html</p>	Kein Schutz vor UV-A-Strahlung, die Hautkrebs auslösen kann. Ungeeignet.



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
25.	--- EU.LE.de, Wissenschaftlicher Informationsdienst des Europäischen Instituts für Lebensmittel- und Ernährungswissenschaften (EU.L.E.) e. V. – Ratgeber http://www.das-eule.de/596.html	Kein Bezug zur Problematik.
26.	Schutz vor Hautkrebs – Wir brauchen Sonne, aber nicht zuviel! Sonne auf der Haut tut gut. Auf einen Aufenthalt im Freien, auf einen Urlaub im Süden oder im Hochgebirge wird niemand verzichten wollen. Worauf man jedoch immer verzichten sollte, sind schmerzhaft Erfahrungen mit der Sonne. Jeder kennt einen Sonnenbrand: Die Haut ist gerötet, heiß, brennt, verlangt nach Kühlung und schält sich schließlich. Die 10 wichtigsten Tipps <ul style="list-style-type: none">▪ Schützen Sie sich mit Kleidung und einer Kopfbedeckung!▪ Suchen Sie in den ersten Urlaubstagen den Schatten!▪ Meiden Sie die Mittagssonne!▪ Tragen Sie 30 Minuten vor dem Sonnenbaden das Sonnenschutzmittel gleichmäßig auf. Beachten Sie den richtigen Lichtschutzfaktor!▪ Richten Sie die Länge des Sonnenbades nach Ihrem Hauttyp!▪ Achten Sie besonders auf die „Sonnenterrassen“ des Körpers: auf Gesicht, Ohren und die Schultern, auf den Nacken und die Hand- und Fußrücken!▪ Benutzen Sie beim Baden wasserfeste Sonnenschutzmittel!▪ Schützen Sie sich besonders im Gebirge, am Strand und auf dem Wasser (Schiff, Tretboot, Surfbrett, Luftmatratze etc.)!▪ Gehen Sie bei Anwendung von Medikamenten erst nach Rücksprache mit Ihrem Arzt in die Sonne! Versorgen Sie nach der Sonneneinwirkung die Haut mit Feuchtigkeitscreme! Abteilung Klinische Sozialmedizin Universitätsklinikum Heidelberg – Ratgeber http://aks.dermis.net/content/e04patienten/e12hautkrebs/e263/index_ger.html	Sonnenschutzmittel leisten einen Beitrag zum Schutz vor Hautkrebs. Geeignet.



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
27.	<p>Sonnencremes schützen nicht vor Hautkrebs – Kein Schutz vor freien Radikalen gegeben</p> <p>Britische Wissenschaftler haben nachgewiesen, dass Sonnenschutzmittel nicht gegen Hautkrebs schützen. Die Cremes und Lotionen verhindern nicht, dass die schädigenden Sonnenstrahlen zur Haut gelangen. Das Team der Forschungsorganisation Raft betonte im Journal of Investigative Dermatology, dass weitere Untersuchungen zur Wirkung der handelsüblichen Sonnenschutzmittel notwendig seien. Unter der Leitung von <i>Roy Sanders</i> wurden Tests mit gespendeten Hautproben durchgeführt. Diese Proben setzte das Team UV-A-Licht mit einer dem Sonnenlicht vergleichbaren Intensität aus. Auf die Hautstücke wurden drei verschiedene Sonnencremes mit einem hohen Schutzfaktor aufgetragen. Die Tests zeigten, dass die Schutzmittel ein Verbrennen der Haut verhinderten. Ein Schutz gegen die UV-A-Strahlung konnte jedoch nicht nachgewiesen werden. <i>Sanders</i> erklärte gegenüber der BBC, dass es anscheinend keinen Schutz gegen freie Radikale gäbe. „Das ist ein Problem. Menschen verwenden diese Sonnenschutzmittel in der Annahme, dass ein entsprechender Schutz gegeben ist und können so ihr Hautkrebsrisiko steigern.“ Sonnencremes sollen verhindern, dass durch die UV-A-Bestrahlung freie Radikale freigesetzt werden, die zu einer Schädigung der DNA führen können, die ihrerseits Hautkrebs verursacht.</p> <p>Naturkost.de – Ratgeber (Quelle: www.ptc.at) http://www.naturkost.de/meldungen/2003/031002gv2.htm</p>	<p>Sonnenschutzmittel bieten keinen Schutz vor UV-A-Strahlung, die Hautkrebs auslösen kann. Gefahr vor übermäßiger Sonnenexposition aufgrund trügerischer Sicherheit. Ungeeignet.</p>
28.	--- Arzneimittelscout.de – Ratgeber http://www.arzneimittelscout.de/portal/sonnenschutz.html	Kein Bezug zur Problematik.
29.	<p>Sonnencremen schützen nicht vor Hautkrebs – Kein Schutz vor freien Radikalen gegeben</p> <p>Britische Wissenschaftler haben nachgewiesen, dass Sonnenschutzmittel nicht gegen Hautkrebs schützen. Die Cremes und Lotionen verhindern nicht, dass die schädigenden Sonnenstrahlen zur Haut gelangen. Das Team der Forschungsorganisation Raft http://www.raft.ac.uk betonte im Journal of Investigative Dermatology http://www.jidonline.org, dass weitere Untersuchungen zur Wirkung der handelsüblichen Sonnenschutzmittel notwendig seien. Unter der Leitung von <i>Roy Sanders</i> wurden Tests mit gespendeten Hautproben durchgeführt. Diese Proben setzte das Team UV-A-Licht mit einer dem Sonnenlicht vergleichbaren Intensität aus. Auf die Hautstücke wurden drei verschiedene Sonnencremes mit einem hohen Schutzfaktor aufgetragen. Die Tests zeigten, dass die Schutzmittel ein Verbrennen der Haut verhinderten.</p>	<p>Sonnenschutzmittel bieten keinen Schutz vor UV-A-Strahlung, die Hautkrebs auslösen kann. Gefahr vor übermäßiger Sonnenexposition aufgrund trügerischer Sicherheit. Ungeeignet.</p>



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
	<p>Ein Schutz gegen die UV-A-Strahlung konnte jedoch nicht nachgewiesen werden. <i>Sanders</i> erklärte gegenüber der BBC (http://www.bbc.co.uk), dass es anscheinend keinen Schutz gegen freie Radikale gäbe. „Das ist ein Problem. Menschen verwenden diese Sonnenschutzmittel in der Annahme, dass ein entsprechender Schutz gegeben ist und können so ihr Hautkrebsrisiko steigern.“ Sonnencremen sollen verhindern, dass durch die UV-A-Bestrahlung freie Radikale freigesetzt werden, die zu einer Schädigung der DNA führen können, die ihrerseits Hautkrebs verursacht.</p> <p>Presstext Deutschland – Primär- bzw. Sekundärveröffentlichung (Quelle: www.ptext.at), http://www.raft.ac.uk; http://www.jidonline.org; http://www.presstext.de/pte.mc?pte=030929019</p>	
30.	<p>Sonnenschutzmittel</p> <p>Die vorzeitige Hautalterung ist eine unliebsame Folge intensiven Bräunens. Vor allem die UV-A-Strahlen dringen tief in das Bindegewebe ein und verändern es auf Dauer. Schuld am Sonnenbrand sind unsichtbare Strahlen bestimmter Wellenlänge, die UV-B-Strahlen. Sonnenschutzmittel sollen Hautverbrennungen, aber auch Hautalterungen und Hautkrebs verhindern, das Bräunen – und damit die Entstehung des natürlichen Schutzmantels der Haut (Sonnenschutz) – fördern.</p> <p>Sonnenschutzmittel gibt es als Öl, Creme, Milch oder Gel. Sonnenschutzmittel enthalten viele Substanzen wie Emulgatoren, Konservierungs- und Duftstoffe. Der Sonnenschutz wird durch Lichtschutzfilter ermöglicht, das sind Substanzen, die besonders die gefährlichen UV-B-Strahlen absorbieren. Es werden auch Filter eingesetzt, die UV-A-Strahlen absorbieren, um der vorzeitigen Hautalterung vorzubeugen. Wer ein Sonnenschutzmittel benutzt, kann mithilfe des Lichtschutzfaktors oder Sonnenschutzfaktors errechnen, wie viel mal länger er sich schadlos in der Sonne aufhalten kann als bei ungeschützter Haut. Sonnenschutzmittel sollten mindestens 45 Minuten vor dem Sonnenbad reichlich auf die gereinigte Haut aufgetragen werden, da sie erst mit Verzögerung wirken. Alle Inhaltsstoffe der Sonnenschutzmittel können Allergien oder fototoxische Reaktionen der Haut auslösen, da sie in hohen Konzentrationen über große Körperflächen verteilt werden.</p> <p>Der-gruene-Faden.de – Ratgeber http://www.der-gruene-faden.de/text/text699.html</p>	<p>Sonnenschutzmittel sollen auch vor Hautkrebs schützen. Geeignet.</p>



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
31.	<p>Sonnencreme schützt nicht vor Hautkrebs</p> <p>Britische Wissenschaftler haben nachgewiesen, dass Sonnenschutzmittel nicht gegen Hautkrebs schützen. Die Cremes und Lotionen verhindern nicht, dass die schädigenden Sonnenstrahlen zur Haut gelangen. Das Team der Forschungsorganisation Raft betonte im Journal of Investigative Dermatology, dass weitere Untersuchungen zur Wirkung der handelsüblichen Sonnenschutzmittel notwendig seien. Unter der Leitung von <i>Roy Sanders</i> wurden Tests mit gespendeten Hautproben durchgeführt. Diese Proben setzte das Team UV-A-Licht mit einer dem Sonnenlicht vergleichbaren Intensität aus. Auf die Hautstücke wurden drei verschiedene Sonnencremen mit einem hohen Schutzfaktor aufgetragen. Die Tests zeigten, dass die Schutzmittel ein Verbrennen der Haut verhinderten. Ein Schutz gegen die UV-A-Strahlung konnte jedoch nicht nachgewiesen werden.</p> <p>Chemie.de Information Service – Ratgeber http://www.chemie.de/news/d/29130/?sort=3</p>	<p>Sonnenschutzmittel bieten keinen Schutz vor UV-A-Strahlung. UV-A-Strahlung steht im Verdacht, Hautkrebs auslösen zu können. Ungeeignet.</p>
32.	<p>Sonnenschutzmittel</p> <p>Zum Urlaub am Strand gehört der Sonnenbrand wie die Sterne zum Nachthimmel – viele Menschen ergeben sich immer noch diesem vermeintlichen Schicksal. Der Drang, möglichst schnell braun zu werden, lässt vergessen, dass sonnenentwöhnte Haut ein wenig Zeit braucht, um der Kraft der Sonnenstrahlen standhalten zu können.</p> <p>Gefahr Hautkrebs</p> <p>Man kann es nicht oft genug wiederholen: Jeder Sonnenbrand schädigt die Haut und erhöht das Risiko, an Hautkrebs zu erkranken. Wer bis jetzt noch nicht viel Sonne getankt hat, sollte sich daher zu Beginn eines Urlaubs am Meer oder im Hochgebirge nicht zu lange den Strahlen aussetzen und Sonnenschutzmittel mit hohem Lichtschutzfaktor verwenden. Auch im Schatten muss man sich schützen, wenn die Strahlen von Sand oder Wasser reflektiert werden.</p> <p>Konsument.at – Ratgeber http://www.konsument.at/konsument/detail.asp?id=761&cookie%5Ftest=1&MSCSProfile=36A36B70A73B04F864DA720A1C0479B1AD52A5A08337AA8EAB87D0C63ED1AB363636805E9341070B8A1016A00217E846BC7FEF358D534215F9538B2FE9B93955571F8E0A1EAB85C5E2339D7E187347714FFD692177C9491E2FB92DB7DFA6C3B4B74DEDADEF9C5BDDAFA16CAA96C0B8A231E80CB0926C553C2064C1818FAE2A0AE310864E66C</p>	<p>Zeitlich befristete Exposition sowie Sonnenschutzmittel mit hohem LSF schützen vor Hautkrebs. Geeignet.</p>



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
33.	<p>Hautkrebs-Prävention für Kinder – Krebs bei Kindern</p> <p>Die Osterferien stehen vor der Tür und viele Familien zieht es nach den grauen kalten Wintermonaten in die Sonne: Sie haben einen Urlaub in südlichen Gefilden gebucht oder vergnügen sich beim Skifahren in den Alpen. Dabei wird der Sonnenschutz leicht vergessen. Er ist jedoch in den Sonnenalltag ganz einfach zu integrieren und wird zum „Kinderspiel“, wenn schon die Kleinen damit aufwachsen. „Ein in der frühen Kindheit erlerntes Sozialverhalten wird auch im späteren Alter umgesetzt“. Darüber waren sich die internationalen Experten auf der Euroskin Konferenz „Children under the sun – UV Radiation and Children’s Skin“ im vergangenen Oktober in Orvieto bei Rom einig. Auch die UN-Konventionen über die Rechte von Kindern stellen fest, dass ein in der Kindheit falsch erlerntes Verhalten sehr viel schwieriger im Erwachsenenalter zu ändern ist.</p> <p>Eltern, aber auch Kindergärtnerinnen und Lehrer haben daher eine besondere Verantwortung und Vorbildfunktion. Schließlich verbringen Kinder weitaus mehr Zeit im Freien als Erwachsene. Bis zum 18. Lebensjahr bekommen sie bereits 80 % der UV-Strahlendosis ihres gesamten Lebens ab. Doch eine übermäßige UV-Belastung der kindlichen und jugendlichen Haut durch Sonnenbrände oder Aufenthalte in der prallen Sonne kann Hautkrebs zur Folge haben. „Je früher die Haut geschädigt wird, desto früher können die Gesundheit und damit die Lebensqualität beeinträchtigen werden. Zuviel UV-Strahlung kann außerdem zu Augenerkrankungen wie Grauer Star führen und das Immunsystem schwächen“, sagte Professor Dr. <i>Eckhard Breitbart</i>, Zweiter Vorsitzender der Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention.</p> <p>„Hautkrebsprävention ist ganz einfach und bedeutet im Gegensatz zu vielen anderen Präventionsmaßnahmen nicht in erster Linie Verzicht. Es kommt vielmehr auf das „Gewusst Wie“ an“, so Dr. <i>Eva Kalbheim</i>, Pressesprecherin der Deutschen Krebshilfe. Damit ein lustiger Nachmittag auf der Skipiste oder der aufregende Ferientag am Meer nicht mit einem Sonnenbrand enden, sollten Eltern und Kinder stets diesen Ratschlag internationaler Experten beherzigen: Textiler Sonnenschutz ist der beste! Sonnenschutzmittel schützen vor Sonnenbrand, aber nicht vor Hautkrebs. Diese Mittel sind frühestens für Kleinkinder ab dem ersten Lebensjahr geeignet und sollten nicht genutzt werden, um den Aufenthalt in der Sonne auszudehnen. Im Gegenteil: Neueste Ergebnisse einer Studie der Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention weisen darauf hin, dass Kinder, die im Alter von null bis sechs Jahren mit Sonnenschutzmitteln eingecremt wurden, mehr Pigmentmale aufweisen als Kinder, die nicht eingecremt wurden.</p> <p>Krebs-Kompass, betrieben von der gemeinnützigen Volker Karl Oehlich-Gesellschaft e. V. – Ratgeber http://www.krebs-kompass.de/index.html?http://www.krebs-kompass.de/Krebsnews/article/Krebs%20bei%20Kindern/1014898140.html~content</p>	Sonnenschutzmittel schützen vor Sonnenbrand, aber nicht vor Hautkrebs. Bei Kindern zwischen null und sechs Jahren weisen die Kinder, die Sonnenschutzmittel verwenden, mehr Pigmentmale auf. Ungeeignet.



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
34.	--- Krebs-Kompass, betrieben von der gemeinnützigen Volker Karl Oehlich-Gesellschaft e. V. – Ratgeber http://www.krebs-kompass.de/index.html?http://www.krebs-kompass.de/solarien.html~content	Kein Bezug zur Problematik.
35.	<p>Mögliche neue Waffe im Kampf gegen die steigende Zahl von Hautkrebsfällen</p> <p>Sonnencreme mit DNA-Fragmenten aktiviert den Selbstschutz der Zellen. Weltweit erkranken 133 000 Menschen jährlich am malignen Melanom („schwarzer Hautkrebs“), Tendenz steigend. Ein Großteil der Erkrankungen wird auf die schädigende Einwirkung von UV-Strahlung zurückgeführt, da diese, besonders im Falle eines Sonnenbrandes, das Erbgut unserer Hautzellen verändert und schädigt. US-Forscher wiesen nach, dass bei Mäusen das Auftragen von Sonnenschutzmittel mit DNA-Fragmenten das Hautkrebsrisiko zu senken vermochte. Überrascht von den guten Erfolgen hoffen sie nun, den Ansatz für die Entwicklung einer neuen Waffe im Kampf gegen diese weit verbreitete Krebsform in den Händen zu halten.</p> <p>Die Wissenschaftler behandelten Mäuse mit der DNA-haltigen Lotion und setzten sie anschließend einer UV-Bestrahlung aus. Die behandelten Tiere zeigten 16 Wochen lang keinerlei präkanzeröse Hautveränderungen (Vorstufen von Hautkrebs) während die unbehandelten Mäuse diesen bereits nach durchschnittlich neun Wochen erlagen.</p> <p>Die neue Methode trickst die Hautzellen aus: Die Anwesenheit der DNA-Fragmente täuscht ihnen eine Schädigung ihrer eigenen DNA durch UV-Licht vor. Die Zellen reagieren darauf mit einer Aktivierung der zelleigenen Schutz- und Reparaturmechanismen. Sie produzieren Eiweiße, die ihr genetisches Material zu reparieren und vor möglichen weiteren Mutationen zu schützen vermögen.</p> <p>Als neuer Bestandteil von Sonnenschutzmitteln würden die Fragmente so statt einigen Stunden möglicherweise mehrere Tage vor UV-Schäden am Erbgut schützen. Sie hätten damit nicht nur eine relativ lange Wirkdauer, es ist darüber hinaus anzunehmen, dass sie auch der sonnenbedingten Hautalterung entgegenwirken. Besonders Hochrisikopersonen mit blasser pigmentarmer Haut würde die neue Methode einen besseren Schutz bieten können.</p> <p>Medicine Worldwide – Ratgeber (Quelle(n): Nature ScienceUpdate – Nature News Service, März 2004, Originalveröffentlichung: <i>Goukassian, D. A. et al.: Topical DNA oligonucleotide therapy reduces UV-induced mutations and photocarcinogenesis in hairless mice. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 101 (2004) Nr. 11, S. 3933-3938</i> http://www.m-ww.de/meldungen/news_archive.html?id=945 (nicht mehr online verfügbar, 11.4.2006)</p>	Sonnenschutzmittel mit DNA-Fragmenten aktivieren den Zellschutz der Haut und verhindern somit Hautkrebs. Geeignet.



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
36.	<p>---</p> <p>Schweizerische Gesellschaft für Innere Medizin – Ratgeber http://www.sgim.ch/news/docs/04Sonnencr.pdf (nicht mehr online verfügbar, 11.4.2006)</p>	Kein Bezug zur Problematik.
37.	<p>Kinderhaut – Sonnenschutzmittel schützen vor Sonnenbrand. Nicht vor Hautkrebs.</p> <p>Frühestens ab dem ersten Lebensjahr können Sonnenschutzmittel als Ergänzung zum textilen Sonnenschutz angewendet werden. Vor Hautkrebs schützen sie jedoch nicht, wie eine Studie der International Agency for Research on Cancer (IARC Handbook of Cancer Prevention, Vol. IV, Sunscreens, 2001), Lyon, gezeigt hat. Cremes und Lotionen sollten deshalb nicht dazu verleiten, den Aufenthalt in der Sonne zu verlängern oder Tageszeiten mit hoher UV-Belastung zum Sonnenbaden zu nutzen. Kernregel: Meiden Sie in jedem Fall die Mittagssonne zwischen 11 und 15 Uhr.</p> <p>Trotzdem sollten Sonnenschutzmittel an nicht textilgeschützten Hautbereichen benutzt werden.</p> <p>Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention (ADP) e. V. – Ratgeber (Sekundärliteratur), Quelle: IARC Handbook of Cancer Prevention, Vol. IV, Sunscreens, 2001 http://www.unsererahaut.de/652.html#sonnenbrand</p>	Sonnenschutzmittel schützen vor Sonnenbrand, aber nicht vor Hautkrebs. Ungeeignet.
38.	<p>Hautkrebs weiter auf dem Vormarsch – Tagung der Pigmentzellforscher in Ulm</p> <p>In letzter Zeit sind Sonnencremes ins Gerede gekommen. Einzelne Studien deuten darauf hin, dass Sonnencremes – auch solche mit sehr hohem Lichtschutzfaktor – nur den Sonnenbrand, aber nicht den Hautkrebs verhindern. Auch bei Verwendung von Sonnenschutzcremes zerstört UV-Strahlung die Erbinformation in bestimmten Hautzellen und so könnte es zum Hautkrebs kommen. Zu fragen ist hier, ob die Sonnenschutzmittel eine trügerische Sicherheit schaffen, da sie zu längerem Sonnenbaden verleiten. Kinder sind besonders gefährdet. Sonnenbrände in jüngsten Jahren erhöhen das Risiko, später Hautkrebs zu bekommen, um ein Vielfaches. Doch eine neue Studie der Ulmer Wissenschaftler zeigt auch einen umgekehrten positiven Effekt: Kinder, die in der Sonne spielen, ohne übermäßig der UV-Strahlung ausgesetzt zu sein, haben später ein geringeres Krebsrisiko. Sommerliche Badefreuden müssen also keine unliebsamen gesundheitlichen Folgen haben. Kinder sollten auch weiterhin im Freien spielen. Selbst die Kleinsten brauchen sich nicht grundsätzlich vor der Sonne zu verstecken. Wie immer kommt es auch hier auf das richtige Maß an.</p>	Es bleibt zu klären, ob Sonnenschutzmittel vor Hautkrebs schützen. Weitere Untersuchungen sind notwendig. Keine Aussage über Eignung.



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
	3sat – Ratgeber http://www.3sat.de/3sat.php?http://www.3sat.de/nano/astuecke/10581/	
39.	<p>Sonnenschutz</p> <p>Sonnenschutz ist für Kinder von großer Bedeutung, denn Sonnenbrände in der Kindheit können die Ursache für später entstehenden Hautkrebs sein. Allerdings gibt es nach wie vor eine Menge Mythen und falsche Ansichten, was den richtigen und ausreichenden Sonnenschutz angeht.</p> <p>Die Fakten</p> <p>In diesem Jahr wird von der Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention eine Kampagne gestartet unter dem Thema „Kinder unter der Sonne“. Diese basiert auf den Empfehlungen der WHO und auf folgenden Erkenntnissen.</p> <ul style="list-style-type: none">• Kinder bis zum 18. Lebensjahr bekommen bereits 80 % der gesamten UV-Strahlung ihres Lebens ab.• Hautkrebs ist immer noch auf dem Vormarsch und tritt dabei immer früher auf.• Kinderhaut ist ganz besonders empfindlich, sodass schon ein schlimmer Sonnenbrand die Ursache dafür sein könnte, dass nach 25 Jahren ein Hautkrebs entsteht. <p>Neben der Gefahr eines Sonnenbrands mit Spätfolgen kann zu starke UV-Einstrahlung auch zu grauem Star und zu einer Schwächung des Immunsystems führen.</p> <p>Hoher Lichtschutzfaktor – große Sicherheit – langer Aufenthalt in der Sonne?</p> <p>Diese Rechnung machen viele Menschen und lassen dann aus Unwissenheit ihre Kinder viel zu lange in der Sonne spielen. Dabei wurde in einer kürzlich durchgeführten Untersuchung der Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention herausgefunden, dass Kinder, die im Alter bis sechs Jahre regelmäßig mit Sonnenschutzmitteln eingecremt wurden, zwar keinen Sonnenbrand bekamen, dafür aber später mehr Pigmentmale als andere hatten. Und Pigmentmale gelten als Risikofaktor für Hautkrebs. Bei Kindern unter einem Jahr sollten chemische Sonnenschutzmittel gar nicht angewandt werden, weil die UV-Filter eine zu große Belastung für die Babyhaut darstellen.</p> <p>Schatten und textiler Sonnenschutz sind das Beste</p> <p>Die beste Vorbeugung ist das Spielen oder der Aufenthalt im Schatten, dazu luftige, aber schützende Kleidung, d. h. textiler Sonnenschutz, und dann zusätzlicher Schutz von Armen, Beinen und vor allem Gesicht, Schultern und Fußrücken durch Sonnencreme. Hierbei ist es wichtig, dass das richtige Verhalten schon früh zu Hause eingeübt wird. Die</p>	Sonnenschutzmittel schützen vor Sonnenbrand, aber nicht vor Hautkrebs. Bei Kindern zwischen null und sechs Jahren weisen die Kinder, die Sonnenschutzmittel verwenden, mehr Pigmentmale auf. Ungeeignet.



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
	<p>Eltern sollten dabei ihre Vorbildfunktion nutzen und die Kinder sollten lernen, dass man zum Beispiel im Urlaub am Strand zwischen 11 und 16 Uhr nicht in die Sonne geht, dass immer ein Sonnenhut, ein Tuch oder eine Kappe aufgesetzt wird (auch der Nacken muss geschützt werden), dass geschlossene Stoffschuhe (z. B. Espadrilles) viel besser schützen als Sandalen usw.</p> <p>Qualimedic.com AG, Internet-Gesundheitsportal von Ärzten für Ärzte und Patienten – Ratgeber http://kind.qualimedic.de/Sonnenschutz_fuer_kinder.html</p>	
40.	<p>Sonne? Ja, aber mit Verstand! Fakten, Fakten, Fakten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pro 1 000 Höhenmeter steigt die UV-Strahlung um 15 % an. Also vor allem beim Bergwandern gut eincremen! • Im Schatten sind die UV-Strahlen immerhin noch zu 50 % wirksam. • Durch die Wolkendecke gelangen noch mächtige 90 %! • Je näher du dem Äquator kommst, umso stärker ist die Wirkung der Sonne. • Ein nasses T-Shirt sieht lässig aus, bietet jedoch nur einen Lichtschutzfaktor von 5. Also auch „darunter“ eincremen! • Immer noch 40 % der Deutschen glauben, dass die Warnung vor der Sonne reine Panikmache ist und sie auf Sonnenschutz verzichten können. • Wer mehr als 40 Pigmentmale am Körper hat, ist bis zu 15-mal krebgefährdeter als andere. • Jährlich erkranken 100 000 neu an Hautkrebs. <p>Was heißt eigentlich ...? LSF</p> <p>Der Lichtschutzfaktor gibt dir darüber Auskunft, um wie viel das Sonnenschutzmittel deine persönliche Eigenschutzzeit erhöht. Beispiel: Hast du sehr helle Haut, dann beträgt deine Eigenschutzzeit ca. fünf bis zehn Minuten. Nimmst du nun eine Sonnencreme mit dem LSF 6, kannst du sechsmal so lange in der Sonne bleiben, bevor deine Haut mit einem Sonnenbrand reagiert, also etwa 30 bis 60 Minuten. Hundertprozentig sicher in puncto Hautkrebs oder vorzeitiger Faltenbildung gehst du, wenn du von der errechneten Zeit nochmals ein Drittel abziehst, denn die Schädigung der Hautzellen setzt bereits viel früher ein. Also, in unserem Beispiel heißt das, nach 20 Minuten raus aus der Sonne!</p> <p>Juppidu – Das Jugendmagazin – Ratgeber http://www.juppidu.de/juppidu/fitness/sonne%20mit%20verstand.html</p>	<p>Sonnenschutzmittel liefern einen Beitrag zur Verhinderung von Sonnenbrand und Hautkrebs. Geeignet.</p>



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
41.	<p>Vorbeugen gegen Hautkrebs, mit dem richtigen Sonnenschutzmittel!</p> <p>Der Sonnenbrand hat gerade jetzt Hauptsaison. Legen Sie daher besondere Sorgfalt auf den richtigen Sonnenschutz! Die Sonne steigert zwar unser körperliches Wohlbefinden, unsere Haut sollte aber ausreichend geschützt werden. Das langwellige UV-A-Licht verursacht durch tiefes Eindringen in die Haut zwar eine schnelle Bräune, die aber vor Sonnenbrand nicht schützt. Es bilden sich chronische Lichtschäden, vorzeitige Hautalterung. UV-B-Strahlen hingegen fördern die Hautpigmentierung, und Hornhautbildung. Sie sind ein wichtiger Hautschutz. Hohe Dosen an UV-B-Licht verbrennen die Haut und schädigen deren Elastizität. Folgen sind Altersflecken, Faltenbildung, bis hin zum Hautkrebs (malignes Melanom). Extrem gefährdet sind Menschen mit heller Hautfarbe bzw. Personen mit vielen Muttermalen und Kinder.</p> <p>Besonders häufige Sonnenbrände während der Kindheit erhöhen das Hautkrebsrisiko bis auf das Sechsfache! Hände weg von Billigprodukten, die keinen Schutz bieten. Beachten Sie folgende Punkte: Nur Sonnenschutzmittel mit UV-A- und UV-B- Schutz verwenden. Die ersten Tage auf jeden Fall einen höheren Schutzfaktor verwenden, auch wasserfeste Produkte halten meistens nur 20 Minuten. Nach jedem Bad daher unbedingt neu eincremen. Gerade der Aufenthalt am Wasser (Meer oder See) verstärkt die Sonnenstrahlung durch Reflexion enorm. Schützen Sie auch Ihre Augen durch eine entsprechende Sonnenbrille. Verbringen Sie die Mittagszeit, in der die Sonne am höchsten steht, im Schatten. Nach dem Sonnenbad kühlende Sprays oder Lotionen verwenden. Diese vertiefen die Sonnenbräune und halten die Haut geschmeidig.</p> <p>extra – Unternehmer machen Zeitung – Ratgeber http://www.murtal-extra.at/themen/gesundheit_und_leben/040621_apotipp.asp</p>	<p>Sonnenschutzmittel sind geeignete Mittel zur Verhinderung von Sonnenbrand und Hautkrebs. Geeignet.</p>
42.	<p>Hautkrebs – Ein Informationsblatt zur Krebsfrüherkennung und Behandlung</p> <p>Aufgrund des weltweiten Anstiegs der Patientenzahl mit malignem Melanom ist es sinnvoll und notwendig, Untersuchungen zur Früherkennung und wirksame Sonnenschutzmaßnahmen durchzuführen. Die Selbstbeobachtung ist für alle Menschen relativ leicht, da Pigmentflecke und Veränderungen auf der Haut meist sichtbar oder mithilfe eines Spiegels oder des Partners kontrollierbar sind. Bei der Vorbeugung steht an erster Stelle der verantwortungsvolle Umgang mit dem Sonnenlicht. So sollten vor allem Kinder vor ungewohnter und starker Sonnenbestrahlung bis hin zum Sonnenbrand geschützt werden. Aber auch für Erwachsene mit einem entsprechenden Risiko gilt: Sonnenschutzpräparate mit hohem Lichtschutzfaktor verwenden. Schutzzeit nicht überschreiten, Schatten vorziehen oder T-Shirt anziehen.</p>	<p>Sonnenschutzmittel mit UV-A- und UV-B-Filter schützen vor Hautkrebs. Geeignet.</p>



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
	Krebsgesellschaft NRW – Ratgeber (Informationsblatt) http://134.99.12.240/download/krebs-informationstexte/Hautkrebs.pdf	
43.	<p><i>Autier, P.; Dore, J. F.; Cattaruzza, M. S. et al.</i> Sunscreen use, wearing clothes, and number of nevi in 6- to 7-year-old European children. European Organization for Research and Treatment of Cancer Melanoma Cooperative Group. J. Natl. Cancer Institute 90 (1998), S. 1873-1880 [Medline]</p> <p>Sonne und Hautkrebs: Kleider tragen! Studienziele In früheren epidemiologischen Studien wurde festgestellt, dass der Gebrauch von Sonnenschutzmitteln zwar Sonnenbrände verhüten kann, die niedrigen Schutzfaktoren (unter 15) und fehlende UV-A-Blocker jedoch trotzdem das Risiko UV-induzierter Hautschäden, insbesondere das Melanomrisiko, ansteigen ließen. Die Anzahl Nävi ist bei Erwachsenen stark mit der Melanomhäufigkeit verknüpft und ist auch bei Kindern abhängig von der Sonnenexposition. Um den Einfluss der Sonnenexposition, die Wirkung von Sonnenschutzmitteln mit hohen Schutzfaktoren und die Auswirkung des Kleidertragens auf die Entwicklung neuer Nävi besser beurteilen zu können, wurde diese Studie bei sechs- bis siebenjährigen Kindern durchgeführt.</p> <p>Methoden Mit dem Einverständnis ihrer Eltern wurden zwischen Oktober 1995 und Februar 1997 in vier europäischen Städten Schülerinnen und Schüler der ersten Primarklasse am gesamten Körper auf das Vorkommen von Nävi mit einem Durchmesser über 2 mm untersucht. Zusätzlich wurde ihre Haar- und Augenfarbe festgehalten. Unabhängig von der Hautuntersuchung wurden die Eltern zur Sonnenexposition ihrer Kinder, über den Gebrauch von Sonnenschutzmitteln und das Tragen von Kleidern als Sonnenschutz befragt. Daneben wurde auch der Hauttyp eines Kindes in Bezug auf die Sonnenempfindlichkeit folgendermaßen klassifiziert: Hauttyp I: keine Bräunung, immer Sonnenbrand; Hauttyp II: leichte bis moderate Bräunung, gelegentlich Sonnenbrand; Hauttyp III: moderate bis gute Bräunung, kaum Sonnenbrand; Hauttyp IV: immer Bräunung, nie Sonnenbrand.</p> <p>Ergebnisse In dieser Studie konnten insgesamt 631 Kinder untersucht werden. Durchschnittlich wiesen die Kinder sechs Nävi von mindestens 2 mm Durchmesser auf. Gegliedert nach den Hauttypen I bis IV wurden folgende durchschnittliche Zahlen von Nävi festgestellt: Hauttyp I 8,5 Nävi; Hauttyp II und III: je 8 Nävi; Hauttyp IV: 4 Nävi. Die Anzahl der Interviews mit den Eltern – die Mütter nahmen in 93 % an der Befragung teil – betrug ebenfalls 631. Die Kinder, die am häufigsten</p>	<p>Studie an Sechs- und Siebenjährigen zeigt, dass bei den Kindern, die Sonnenschutzmittel verwenden, im Vergleich zu Kindern, die keine Sonnenschutzmittel verwendeten, die höchste Anzahl an Nävi aufwiesen.</p> <p>Die Verwendung von Sonnenschutzmitteln könnte zur Bildung von Hautkrebs beitragen, indem diese zu einer vermehrten Sonnenexposition ermutigen. Ungeeignet.</p>



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
	<p>Sonnenschutzmittel gebrauchten, hatten am meisten Nävi (relatives Risiko 1,68, nach Berücksichtigung von Sonnenexposition und Hauttyp). Bei den Kindern, die am häufigsten Kleider trugen, betrug das relative Risiko 0,59. Der Sonnenschutzfaktor und die Anzahl der Sonnenbrände hatten keinen Einfluss auf die Zahl der Nävi.</p> <p>Schlussfolgerungen Der Gebrauch von Sonnenschutzcremes, auch mit hohen Schutzfaktoren, führt bei weißen europäischen Kindern vermehrt zum Auftreten von Nävi. Von den Studien-Autorinnen und -Autoren wird dieser Umstand darauf zurückgeführt, dass Sonnenschutzmittel wahrscheinlich eine vermehrte Sonnenexposition erlauben. Eine große Anzahl von Nävi deutet auf ein erhöhtes Melanomrisiko hin. Die Verwendung von Sonnenschutzmitteln könnte deshalb zur Melanomentwicklung beitragen, indem diese zu einer vermehrten Sonnenexposition ermutigen. Einen wirksamen Schutz bietet nur das Tragen von Kleidern.</p> <p>-----</p> <p>Diese Studie war eigentlich zu erwarten und zu erhoffen. Sie bestätigt, worauf Dermatologen schon immer hingewiesen haben, dass nämlich der Sonnenschutz vor allem und zuerst bedeutet: Auswahl der Tageszeit der Exposition, Tragen der Kleidung und erst in dritter Linie Auftragen eines Sonnenschutzmittels! Alle und hauptsächlich die Eltern können als Beispiel vorangehen. Dieses Vorgehen wird durch Untersuchungen in Australien bestätigt. Auf Sonnenschutzmittel (mit Faktor 15 und mehr) deshalb zu verzichten, wäre aber ebenso fahrlässig.</p> <p><i>Renato G. Panizzon</i></p> <p>Informed online; Infomed-Verlags AG – Peer-reviewed independent non-profit publications without advertising – Veröffentlichung http://www.infomed.org/screen/1999/q85.html</p>	
44.	<p>Sonnenschutz</p> <p>Mittlerweile weiß es fast jeder: Starke Sonneneinstrahlung mit Sonnenbrand fördert die vorzeitige Hautalterung und Hautkrebs. Also schützen Sie ihre Haut mit entsprechenden Sonnenschutzmitteln. Die Zunahme von Hautkrebskrankungen in den letzten Jahren ist einerseits durch vermehrtes Sonnenbaden in den letzten Jahrzehnten und andererseits durch die Abnahme der schützenden Ozonschicht zu erklären. Sicher ist das ungeschützte Sonnenbaden der wichtigere Teil. Die Abnahme der Ozonschicht ist aber für die Zukunft bedrohlich. Die Sonne vollkommen zu meiden ist aber sicher nicht der richtige Weg. Sie hilft bei der Bildung von Vitamin D3 im Körper, das für den Knochenaufbau</p>	Durch Sonnenschutzmittel kann die Haut vor Hautkrebs geschützt werden. Geeignet.



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
	<p>wichtig ist. Sie hilft durch ein Ankurbeln des Kreislaufes, erhöht den Sauerstoffgehalt im Blut und macht munter. Die Stimmungsaufhellung durch Sonnenlicht und den Unmut bei längerer Dunkelheit kennt jeder. Die Sonne unterstützt, in Maßen, die Selbstheilung der Haut. Und die Sonne hilft bei Zeitverschiebung, indem die innere Uhr reguliert wird.</p> <p>Andreas Kaunzner, Arzt – Ratgeber http://members.aol.com/reisemed/sonne.htm</p>	
45.	<p>Roche – Medieninformationen des Konzerns, Basel, 11. März 1998 Sonnenschutz und Hautkrebs – neue Ergebnisse einer Studie</p> <p>Moderne Sonnenschutzmittel (mit UV-B- und UV-A-Filtern) mit einem Lichtschutzfaktor von 15 können Genmutationen verhindern, die im Verdacht stehen, für das Entstehen von Hautkrebs verantwortlich zu sein. Dies ist das Ergebnis einer Studie, die am 17. Februar 1998 an einem Symposium zum Thema „Sonnenschutz und Hautkrebs“ im Rahmen einer sechstägigen wissenschaftlichen Veranstaltung in Philadelphia, Pennsylvania (USA), vorgestellt und erläutert wurde.</p> <p>Ultraviolette Strahlung (UV-Strahlung) ist Bestandteil des Sonnenlichts und kann bei Tieren und Menschen Hauttumore hervorrufen. Jüngere Studien weisen darauf hin, dass UV-Licht für die Entstehung der meisten nicht melanotischen Hauttumore verantwortlich ist. Hinzu kommen Sonnenbrand, eine Schwächung des Immunsystems und die vorzeitige Hautalterung als weitere mögliche Folgen intensiver UV-Bestrahlung. Sei es im Winter in den Bergen oder im Sommer am Mittelmeer, die Menschen sind oft und lange starker Sonneneinstrahlung ausgesetzt. Vor allem zur Vorbeugung gegen schmerzhaften Sonnenbrand werden seit vielen Jahren Sonnenschutzmittel verwendet, über deren Schutzmechanismus auf biomolekularer Ebene jedoch nur wenig bekannt war.</p> <p>Mit dem Ziel, die Wirkung von Lichtschutzmitteln genauer untersuchen zu lassen, haben 1994 die Roche, BASF, Merck und L'Oréal, die „Photoprotection Assessment Group“ (PPAG) gegründet. Seitdem initiiert und unterstützt die PPAG wichtige Studien auf dem Gebiet der Photobiologie. Eines dieser Projekte wird unter der Leitung von Professor <i>Margaret L. Kripke</i> am M. D. Anderson Cancer Center in Houston, Texas (USA), durchgeführt. Dr. <i>Honnovara N. Ananthaswamy</i> aus der Arbeitsgruppe Kripke erläuterte in Philadelphia Ausgangslage und Ziele der Studie. Demnach werden Mutationen am so genannten Tumorsuppressor-Gen p53 als ein frühes Ereignis bei der Entstehung von Hautkrebs angenommen. Ein wirksames Sonnenschutzmittel müsste die p53-Mutation verhindern können. Um dies zu testen, bestrahlten die Forscher Mäuse mit UV-Licht. Tatsächlich konnten p53-Mutationen zu einem sehr frühen Zeitpunkt der Bestrahlung nachgewiesen werden.</p>	<p>Sonnenschutzmittel mit UV-A- und UV-B-Filter mit Lichtschutzfaktor 15 können Hautkrebs verhindern. Geeignet.</p>



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
	<p>Im weiteren Verlauf der Untersuchungen fand die Gruppe heraus, dass bestimmte Sonnenschutzmittel mit einem Lichtschutzfaktor von 15 derartige, durch UV-Strahlung bedingte, p53-Mutationen und Hauttumoren verhindern. Aufgrund ihrer Ergebnisse halten es die Forscher für denkbar, die Wirksamkeit von Sonnenschutzmitteln künftig nicht nur nach dem Lichtschutzfaktor zu bewerten, sondern auch nach einem neu zu definierenden Mutationsschutzfaktor. Dieser Faktor würde anzeigen, inwieweit ein Sonnenschutzmittel selektiv gegen UV-induzierte p53-Mutationen und damit vor einer möglichen Tumorerkrankung der Haut schützt.</p> <p>© 1998 F. Hoffmann-La Roche AG</p> <p>F. Hoffmann-La Roche AG – Ratgeber http://www.roche.com/de/media-news-1998-03-11-d.pdf</p>	
46.	<p>Hautkrebs: Achtung Wintersonne!</p> <p>Die UV-Strahlung der Wintersonne ist nicht ungefährlich. Beim Skifahren oder Sonnenbad an exotischen Stränden erhöht sich das Risiko für Hautkrebs. Deshalb gilt: Die Körperhülle schützen! Skifahren und Snowboarden im Winter – für viele ist das der ultimative Urlaubsspaß. In alpinen Höhen ist die Haut jedoch extremen Bedingungen ausgesetzt. Pro 1 000 Höhenmetern nimmt die UV-B-Strahlung um 15 bis 20 % zu. Vor allem die Gesichtshaut leidet zusätzlich unter großer Kälte, starkem Wind und trockener Luft. Während einer Skiabfahrt kann die Temperatur auf der Hautoberfläche durch die Windgeschwindigkeit kurzfristig auf extreme Minusgrade absinken. Wegen der Kälte wird die intensive Sonnenstrahlung nicht so stark wahrgenommen und das Sonnenbrand- und Hautkrebsrisiko steigen. Wichtig ist deshalb ein Sonnenschutzmittel mit ausreichendem UV-A- und UV-B-Lichtschutzfaktor etwa eine halbe Stunde vor dem Pistengang.</p> <p>Gesicht in Gefahr</p> <p>Stark von der Sonne beschienene Stellen im Gesicht wie Nase, Wange, Schläfe, Stirn oder Ohren sind besonders anfällig für Basalzell-Hautkrebs (Basaliom). An diesen Stellen entwickelt er sich zu 80 %. Prinzipiell kann diese Krebsart auch an allen anderen Stellen der Haut auftreten. Die häufigste Ursache liegt in der chronischen ungeschützten Sonneneinwirkung – insbesondere beim hellen Hauttyp. Betroffen sind deshalb auch überwiegend hellhäutige Menschen ab dem 50. Lebensjahr. Männer erkranken etwas häufiger als Frauen. Mit etwa einer Neuerkrankung auf 1 000 Einwohner ist das Basaliom eine der häufigsten Krebsarten überhaupt. In Mitteleuropa gilt er mit Abstand als der häufigste Hauttumor. Im Gegensatz zu anderen Hautkrebsformen, beispielsweise dem schwarzen oder Stachelzell-Hautkrebs,</p>	<p>Sonnenschutzmittel mit UV-A- und UV-B-Filter schützen vor Hautkrebs. Stark von der Sonne beschienene Stellen im Gesicht wie Nase, Wange, Schläfe, Stirn oder Ohren sind besonders anfällig für Basalzell-Hautkrebs (Basaliom).</p> <p>Sonnenschutzmittel sind zum Schutz gegen Hautkrebs geeignet.</p>



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
	<p>verursacht er extrem selten Absiedlungen (Metastasen) in anderen Organe. Fachleute bezeichnen ihn deshalb auch als halb-bösartigen Tumor.</p> <p>Cremen gegen Krebs Vor kurzem wurde in Deutschland eine Creme zugelassen, mit der sich heller Hautkrebs behandeln lässt. Der Wirkstoff Imiquimod aktiviere das Immunsystem, die Heilungsrate liege Studien zufolge zwischen 84 und 90 %, berichteten Prof. <i>Eggert Stockfleth</i> von der Charité Berlin und Prof. <i>Enno Christophers</i> von der Universität Kiel. In den meisten Fällen könne die Cremetherapie eine operative Entfernung der Tumore ersetzen und hinterlasse keine Narben, so die Experten. Imiquimod ist ein so genannter Immune Response Modifier (IRM), der das geschwächte körpereigene Immunsystem gegen Krebszellen reaktivieren kann. Die betroffene Hautfläche werde bei einer Therapie fünf Mal pro Woche über Nacht eingecremt. Insgesamt dauere die Therapie mit dem Präparat Aldara sechs Wochen. Eine Behandlung koste etwa 90 Euro. Die Rückfallquote sei nach einem Jahr mit vier bis fünf Prozent etwa so hoch wie nach der operativen Therapie. Langzeitergebnisse lägen noch nicht vor. Der Wirkstoff wurde bislang zur Behandlung von Genitalwarzen eingesetzt. Die Zulassung für Hautkrebs gilt für die gesamte Europäische Union. Bereits im vergangenen Jahr war eine Creme namens Metvix gegen hellen Hautkrebs zugelassen worden, bei der die Haut aber zusätzlich mit Rotlicht bestrahlt werden muss. In einer chemischen Reaktion werden hier Sauerstoffradikale freigesetzt, welche die Tumorzellen abtöten.</p> <p>Aktualisierung 08.11.2004</p> <p>Netdokter.de – Ratgeber http://www.netdokter.de/feature/hautkrebs.htm</p>	
47.	<p>Den Insider 14 Rette deine Haut! Die Sonne: Freund oder Feind? Sonnenschutzmittel – Gesund? Jein!</p> <p>Sonnenschutzmittel sind ein ideales Mittel, um die Haut vor unvermeidbarer Sonneneinstrahlung zu schützen! Unvermeidbar ist zum Beispiel die Sonneneinstrahlung auf das Gesicht beim Spaziergehen. Sie sind jedoch nicht dafür geeignet, sich „sicherer“ zu Bräunen. Im Gegenteil: Es wird angenommen, dass durch die Möglichkeit mit Sonnencreme länger ohne Sonnenbrand in der Sonne zu bleiben, die Haut mehr UV-Strahlen aufnehmen kann als ohne Creme und dadurch auch das Hautkrebsrisiko steigen kann. Also auch mit Sonnenschutzmittel nicht in der Sonne braten!</p> <p>Schutz vor Sonnenbrand? Ja!</p>	Sonnenschutzmittel schützen vor Sonnenbrand, nicht vor Hautkrebs. Ungeeignet.



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
	Luxemburgische Stiftung gegen den Krebs – Ratgeber http://www.cancer.lu/insider14_sonne.html	
48.	<p>Hautkrebs – was ist das?</p> <p>Hautkrebs entwickelt sich sichtbar „auf der Haut“ und ist daher wie kaum eine andere Krebsart relativ leicht früh zu erkennen. Früherkennung ist ein wichtiger Erfolgsfaktor bei der Behandlung von Hautkrebs und seinen Vorstufen, da man frühe Stadien im Gegensatz zu fortgeschrittenen Stadien einfach entfernen und heilen kann. Wir raten daher zu regelmäßigen Untersuchungen der Haut durch Ihren Hautarzt.</p> <p>Die meisten Formen von Hautkrebs können relativ leicht durch Schutz vor Sonneneinstrahlung vermieden werden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meiden Sie zu viel Sonne. • Verwenden Sie Sonnenschutzmittel. • Schützen Sie sich mit einer Kopfbedeckung. <p>Galderma Deutschland, Pharmaunternehmen – Ratgeber http://www.galderma.de/gesundheit/hautkrebs.info.html</p>	Sonnenschutzmittel sind Hilfsmittel zur Vorbeugung gegen Krebs. Geeignet.
49.	<p>Prävention von Hautkrebs durch adäquates Sonnenschutz-Verhalten</p> <p>5. Sonnenschutz</p> <p>Da die Hauptursache für die Entstehung von Hautkrebs in übermäßiger UV-Exposition und häufig aufgetretenen Sonnenbränden insbesondere in Kindheit und Jugend liegt, kann die steigende Inzidenz aller Hautkrebsarten (SSK, 1998) vor allem auf das Verhalten bzw. den Lebensstil der Menschen zurückgeführt werden (siehe dazu auch Abschnitt 6. Risikoverhalten). So spielt bei der Hautkrebsprävention die Aufklärung über adäquates Sonnenschutzverhalten eine zentrale Rolle. In der Folge soll vermittelt werden, wie man sich optimal schützen kann und worauf man achten muss, wenn man sich der Sonne aussetzt.</p> <p>5.1 Sonnenschutzmittel und Lichtschutzfaktor</p> <p>Beim Aufenthalt in der Sonne ist der Gebrauch von Sonnenschutzmitteln von größter Bedeutung. Diese sind als Creme, Milch, Gel oder Öl erhältlich (Melanom.net, 2002). Sonnenschutzpräparate enthalten Stoffe, die das Eindringen der UV-Strahlung in die Haut verhindern bzw. reduzieren. Nach ihrer Wirkungsweise können zwei Arten von Sonnen-</p>	Sonnenschutzmittel ist ein Hilfsmittel zur Vorbeugung vor Krebs. Geeignet.



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
	<p>schutzmitteln unterschieden werden: Chemische Produkte mit einem oder zwei UV-Filtern nehmen die UV-Strahlung in der Haut auf und wandeln sie in unschädliche Wärmestrahlung um. Je nachdem, auf welche Wellenlängen sich die Wirkung bezieht, gibt es UV-B- und UV-A-Filter sowie kombinierte Breitbandfilter. Physikalische Produkte beinhalten mineralische UV-Filter (Mikropigmente). Diese Pigmentpartikel dringen nicht in das Gewebe ein, sondern reflektieren die UV-Strahlen an der Hautoberfläche. Bei der Anwendung dieser Sonnenschutzmittel kann sich ein weißlicher Film auf der Haut bilden (vgl. <i>Sauer & Goronzy, 2002; Tumorzentrum Bonn, 2000k</i>). Moderne Breitspektrum-Sonnenschutzpräparate weisen meist ein bis zwei UVB-Filter, einen UV-A-Filter sowie zusätzliche Mikropigmente auf (Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, 2000).</p> <p>Dorothea König – Fachliteraturseminar „Gesundheit und Internet“, Univ.Prof. Dr. I. Kryspin-Exner WS 2002/03 http://dk.akis.at/sonnenschutzverhalten.html</p>	
50.	<p>Lichtschutzmittel und Hautkrebs Schützen konventionelle Lichtschutzmittel vor Hautkrebs?</p> <p>Nur wenige prospektive Studien haben sich bis heute mit der Frage beschäftigt, ob Lichtschutzmittel mit chemischen und/oder physikalischen UV-Filtern in der Lage sind, vor Hautkrebs zu schützen. In der ersten diesbezüglichen Studie aus Australien (<i>Thompson et al., N. Engl. J. Med. 1993</i>) verwendeten nahezu 600 über 40-jährige Patienten täglich über den Zeitraum eines Sommers entweder ein Breitband-Lichtschutzfaktor (LSF)-17-Präparat oder ein Placebopräparat an Kopf, Nacken, Unterarmen und Händen. Die Patienten der Sonnenschutzgruppe entwickelten im Vergleich zur Placebogruppe signifikant weniger neue aktinische Keratosen (0,6 vs. 1,0 pro Studienteilnehmer) und zeigten signifikant mehr Remissionen bestehender aktinischer Keratosen. Ähnliche Ergebnisse erbrachte eine texanische Studie bei einer Hautkrebsrisikopopulation in den USA (<i>Naylor et al., Archiv Dermatol. 1995</i>). In der bis heute größten Studie, einer Untersuchung bei mehr als 1 600 Teilnehmern in Queensland, Australien, zeigte sich, dass das kontinuierliche Verwenden einer LSF-15-Sonnencreme in Kombination mit der oralen Gabe von 30 mg Betakarotin pro Tag über einen Studienzeitraum von 4,5 Jahren im Vergleich zu einem Placebo-Lichtschutzpräparat zwar nicht zur Verminderung der Inzidenz von Basaliomen und spinözellulären Karzinomen, aber zu einer signifikanten Reduktion (um nahezu 40 %) der Anzahl der spinözellulären Karzinome und aktinischen Keratosen (um 24 %), nicht jedoch der Basaliome führte (<i>Green et al., Lancet 1999</i>).</p>	<p>Sonnenschutzmittel eignen sich nur bedingt zum Schutz vor Hautkrebs. Eine verbesserte kanzeroprotektive Wirkung von Lichtschutzpräparaten könnte der breite Einsatz von liposomal verpackten DNA-Reparatur-enzymen in After-Sun-Lotionen und/oder Lichtschutzpräparaten gemeinsam mit chemischen und/oder physikalischen UV-Filtern erbringen. Bedingt geeignet.</p>



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
	<p>Beim malignen Melanom existieren bis heute keine klinisch-prospektiven Studien, die die präventive Wirkung von Lichtschutzmitteln untersuchten, und retrospektive Studien lieferten widersprüchliche Ergebnisse. Während bei der Mehrzahl der insgesamt mehr als 12 Studien das Verwenden von Lichtschutzmitteln auch nach Korrektur bzw. Adjustierung für andere Risikofaktoren wie Hauttyp, Sonnenempfindlichkeit, Sonnenbäder und Sonnenbrände sogar mit einem erhöhten Melanomrisiko verbunden war, ergab sich lediglich bei zwei Studien ein melanomprotektiver Effekt. Die genauen Gründe für diese Ergebnisse sind nicht bekannt. Einerseits sind verschleiende Faktoren in den statistischen Analysen der entsprechenden Arbeiten (wie bei jeder retrospektiven Arbeit) nicht gänzlich auszuschließen, andererseits könnte aber auch das Verhalten der Anwender für eine tatsächliche Risikoerhöhung verantwortlich sein. Der hocheffektive Schutz von Lichtschutzmitteln vor Sonnenbrand könnte manche Anwender dazu verleiten, sich extrem lange der Sonne auszusetzen, woraus ein erhöhtes Melanomrisiko dann resultieren könnte, wenn Lichtschutzmittel im Vergleich zum konventionellen Lichtschutzfaktor – dieser beruht ja rein auf der Schutzwirkung vor Sonnenbrand – einen geringeren „Melanomschutzfaktor“ aufweisen sollten.</p> <p>Conclusio</p> <p>Aufbauend auf den Ergebnissen der zuvor besprochenen Studien kam eine von der International Agency for Research on Cancer (IARC) beauftragte Expertengruppe im Jahre 2000 zu folgenden Schlussfolgerungen: Die Beweislage für die kanzerpräventive Wirkung der topischen Anwendung von konventionellen Lichtschutzmitteln beim Menschen ist beim malignen Melanom unzulänglich, ebenso beim Basaliom; beim spinözellulären Karzinom gibt es eingeschränkte Beweise. Eine verbesserte kanzerprotektive Wirkung von Lichtschutzpräparaten könnte der breite Einsatz von liposomal verpackten DNA-Reparaturenzymen in After-Sun-Lotionen und/oder Lichtschutzpräparaten gemeinsam mit chemischen und/oder physikalischen UV-Filtern erbringen. Die therapeutischen Erfolge bei Patienten mit Xeroderma pigmentosum bescheinigen dieser innovativen Strategie eine potenziell hohe Wirksamkeit in der Hautkrebsprävention. DNA-Reparaturenzyme in Lichtschutzpräparaten könnten auch in der allgemeinen Hautkrebsprävention bei Nicht-Xeroderma-pigmentosum-Patienten, insbesondere bei sonnenempfindlichen und/oder extrem sonnenbelasteten Menschen, hautkrebsvorbeugende Eigenschaften aufweisen. Diesbezügliche Studien bei gefährdeten Personen aus Australien und den Südstaaten der USA sind zurzeit in Planung.</p> <p>Universimed, Autor: A.o. Univ.-Prof. Dr. <i>Peter Wolf</i>, Abteilung für Photodermatologie, Universitätsklinik für Dermatologie und Venerologie, Medizinische Universität Graz, Auenbruggerplatz 8, A-8036 Graz http://www.universimed.com/index_stage.html</p>	



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
51.	<p>Krebs und Krebsvorsorge: Hautkrebs – Wie kann man Hautkrebs vorbeugen?</p> <p>Die Strahlung der Sonne enthält nicht nur das für uns sichtbare Licht, sondern auch Anteile mit hoher Energie, wie UV- und Röntgenstrahlung, die die Hautzellen schädigen können. Jahrelanges regelmäßiges Sonnenbaden und häufige Sonnenbrände führen daher nicht nur zu einer beschleunigten Alterung, mit einem Verlust an Elastizität und verstärkter Faltenbildung, sondern auch zu einem erhöhten Hautkrebsrisiko. Vermeiden Sie deshalb häufige und intensive Sonnenbestrahlung. Denken Sie bitte daran, dass auch die Bestrahlung im Solarium keinesfalls immer harmlos ist und ebenso Hautschäden verursachen kann. Menschen mit hellem Hauttyp und hoher Sonnenempfindlichkeit sind gegenüber strahlenbedingten Hautveränderungen besonders gefährdet. Eine sehr wichtige Vorsorgemaßnahme ist es, Sonnenbrände zu vermeiden. Benutzen Sie deshalb immer, wenn Sie in die Sonne gehen, Sonnenschutzmittel. Achten Sie unbedingt darauf, dass die Mittel auf Ihren Hauttyp sowie auf die Dauer und die Intensität der Strahlung abgestimmt sind. Falls Sie im Unklaren über Ihren Hauttyp sind, lassen Sie sich von Ihrem Hautarzt oder in Ihrer Apotheken hierzu und zum Thema Sonnenschutz beraten. Dort erhalten Sie auch geeignete Präparate für den Sonnenschutz.</p> <p>Petri-Apotheke – Ratgeber http://petri-apotheke-olching.de/themen/krankheiten/hautkrebs_1.htm</p>	Sonnenschutzmittel schützen vor Sonnenbrand. Eine Vorsorgemaßnahme zum Schutz vor Hautkrebs ist es, Sonnenbrand zu verhindern. Hierfür eignen sich Sonnenschutzmittel. Somit sind Sonnenschutzmittel eine Möglichkeit, Hautkrebs zu verhindern. Geeignet.
52.	<p>Informationen zum Thema Melanom 3. Sonnenschutzmittel verwenden</p> <p>Verwenden Sie bei jedem Sonnenbad ein Sonnenschutzmittel (Lotion, Gel, Creme, Lippenstift) mit einem Lichtschutzfaktor von mindestens 15. Idealerweise sollte das Mittel sowohl UV-A- als UV-B-Strahlen blocken. Verwenden Sie das Sonnenschutzmittel korrekt, indem sie es im Schatten und alle zwei Stunden erneut auftragen. Aber Achtung: Nachcremen verlängert nicht die Schutzwirkung, sondern erhält sie nur.</p> <p>Hautstadt.de – das Internetportal zum Thema Haut – Ratgeber http://www.hautstadt.de/hs/pages/infozentrum_haut/hautkranken/melanom.php#contentstart</p>	Sonnenschutzmittel sind eine Maßnahme, sich gegen Sonne zu schützen. Keine Aussage, ob Sonnenschutzmittel zum Schutz vor Hautkrebs geeignet sind.



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
53.	<p>---</p> <p>Technikerkrankenkasse – Ratgeber http://www.tk-online.de/centaurus/generator/tk-online.de/03_fit_and_well/04_vorbeugen_hilft/04_haut_sonne/03_sonnencremes/02_chemisch/chemischesonnenschutz.html</p>	Kein Bezug zur Problematik.
54.	<p>T-Shirt und Hut sind für Kinder der beste Sonnenschutz Sonnenschutzmittel genügt nicht/Krebshilfe gibt Tipps</p> <p>Textiler Sonnenschutz ist der beste. Denn Sonnenschutzmittel schützen zwar vor Sonnenbrand, aber nicht vor Hautkrebs. Neue Studienergebnisse der Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention hätten gezeigt, dass Kinder, die im Alter zwischen null bis sechs Jahren mit Sonnenschutzmittel eingecremt wurden, mehr Pigmentmale aufweisen als Kinder, die nicht eingecremt wurden. Denn allzu häufig denken Eltern offenbar, ihre Kinder könnten länger in der Sonne bleiben, wenn sie nur eingecremt sind. Das sei eben nicht so, warnt die Krebshilfe. Der einfachste Sonnenschutz ist der wirksamste: Schatten, vor allem in der Mittagszeit, und sonnengerechte Kleidung. Dazu gehört ein Tuch, eine Kappe oder ein Hut als Kopfschutz. T-Shirts, Hemden und Hosen sollten aus sonnendichtem Gewebe sein und möglichst viel Haut bedecken. Die Schuhe sollten auch den Fußrücken schützen.</p> <p>Ärzte Zeitung – Ratgeber http://www.aerztezeitung.de/docs/2002/03/05/042a0405.asp?cat=/medizin/krebs/hautkrebs</p>	Sonnenschutzmittel schützen vor Sonnenbrand, aber nicht vor Hautkrebs. Durch Verwendung von Sonnenschutzmitteln bleiben Menschen länger der Strahlung der Sonne ausgesetzt. Ungeeignet.
55.	<p>Sonnenschutzmittel für Kinder – Tipps</p> <p>Faustformel. Errechnen Sie die Schutzdauer nach der Faustformel Lichtschutzfaktor x erlaubte Sonnenzeit ohne Schutz = erlaubte Sonnenzeit mit Schutz. Wie viel Sonne die Haut Ihres Kindes ungeschützt verträgt, hängt vom Hauttyp ab. Gehen Sie vorsichtig ran – oder fragen Sie Ihren Arzt. Hautärzte empfehlen, nach zwei Dritteln der errechneten Zeit in den Schatten zu wechseln, um die Haut nicht übermäßig zu strapazieren.</p> <p>Schutzfaktor. Starten Sie mit einem hohen Lichtschutzfaktor in den Urlaub. Je höher im Gebirge und je näher am Äquator, desto intensiver strahlt die Sonne.</p>	Durch Sonnenbrände steigt das Risiko, Hautkrebs zu bekommen. Sonnenschutzmittel dienen zum Schutz vor Sonnenbrand. Somit: Geeignet.



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
	<p>Cremen. Tragen Sie das Lichtschutzmittel etwa 30 Minuten vor dem Sonnenbad auf. Erst danach entfaltet es seine volle Wirkung. Cremen Sie nicht zu dünn.</p> <p>Nachcremen. Frischen Sie den Sonnenschutz nach dem Baden auf. So bleibt die Schutzwirkung erhalten. Auch wenn die Kinder stark schwitzen, sollten Sie gelegentlich nachcremen.</p> <p>Schutzdauer. Die Schutzdauer lässt sich nicht verlängern. Selbst wenn Sie mehrmals cremen. Ist die Schutzdauer um, raus aus der Sonne. Gönnen Sie der Haut eine Pause. Warten Sie mit dem nächsten Sonnenbad wenigstens bis zum nächsten Tag.</p> <p>Wolken. Sonnenstrahlen dringen auch durch Wolken. Schützen Sie Ihr Kind auch bei bedecktem Himmel durch Sonnencreme.</p> <p>Kleidung. Auch Kleidung lässt noch Sonne durch. Baumwolle schirmt etwa 90 % der Strahlung ab. Nasse Baumwolle reflektiert nur 80 % der Strahlung, etwa 20 % kommen durch.</p> <p>Babys. Im ersten Lebensjahr ist pralles Sonnenlicht komplett tabu.</p> <p>Mittagssonne. Pralle Mittagssonne von 11 bis 15 Uhr ist selbst für Kleinkinder noch nichts: Kinderhaut reagiert besonders empfindlich. Schützen Sie Ihr Kind durch Sonnencreme, Hemdchen und Hut.</p> <p>Medikamente. Medikamente können die Haut besonders lichtempfindlich machen. Das gilt etwa für Antibiotika. Beachten Sie Warnhinweise und Nebenwirkungen und fragen Sie Ihren Arzt.</p> <p>Reste. Sonnenschutzmittel vom letzten Sommer können Sie weiter benutzen. Der Lichtschutz bleibt erhalten. Achten Sie aber auf die Konsistenz: Wenn sich das Lichtschutzmittel in dick und dünn getrennt hat, ist es verdorben. Gleiches gilt für Produkte, die unangenehm riechen: Weg damit!</p> <p>Hautkrebs. Jeder Sonnenbrand ist Gift für die Haut. Deshalb gilt: Sonnenbrand unbedingt vermeiden. Vor allem bei Kindern. Die Haut merkt sich jeden Sonnenbrand: So steigt das Risiko, später Hautkrebs zu bekommen.</p> <p>Stiftung Warentest – Ratgeber http://www.stiftung-warentest.de/online/kinder_familie/test/1102024/1102024/1104324/1104364.html</p>	



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
56.	<p>Im Schatten ist die Sonne am schönsten – Ihr Hautarzt informiert</p> <p>Hauttyp I und II sind besonders gefährdet, Hautkrebs zu entwickeln. Hier hat der Sonnenschutz einen besonders hohen Stellenwert.</p> <p>Risikominderung durch richtiges Verhalten</p> <p>Die Erfahrungen aus Australien, also dem Land mit der höchsten Hautkrebshäufigkeit überhaupt, zeigen, dass mit einem richtigen Verhalten, also einer konsequenten Vorbeugung, die Häufigkeit der Hautkrebsentstehung massiv verringert werden kann. Folgende Verhaltensrichtlinien sollten beachtet werden: Zwischen 11.00 und 15.00 Uhr ist es Zeit für eine Siesta im Schatten. Über die Mittagszeit, wenn die Sonne im Zenit steht, ist die UV-B-Strahlung besonders intensiv. Wenn diese harte Strahlung vermieden wird, kann das Risiko schon deutlich reduziert werden. Machen Sie es wie die Menschen im Mittelmeerraum: Ziehen Sie sich über die Mittagszeit zur Siesta in den Schatten zurück.</p> <p>Die 4-H-Regel</p> <p>Darunter versteht man die Verwendung von breitkrempigen Hüten, von Hemden, Hosen und Sonnenschutzmitteln mit hohen Faktoren. Bei der Wahl der Textilien sollte daran gedacht werden, dass die UV-Durchlässigkeit unterschiedlicher Stoffe sehr verschieden sein kann.</p> <p>Derminform – Informationsplattform rund um die Haut – Ratgeber http://www.derminform.de/pservice/shht_de.htm</p>	<p>Mit dem richtigen Verhalten kann die Entstehung von Hautkrebs wesentlich verringert werden. Hierzu zählt als eine Maßnahme die Verwendung von Sonnenschutzmitteln. Geeignet.</p>
57.	<p>---</p> <p>Zweites Deutsches Fernsehen – Ratgeber http://www.zdf.de/ZDFde/inhalt/4/0,1872,2051620,00.html</p>	<p>Kein Bezug zur Problematik.</p>
58.	<p>Prävention von Hautkrebs durch adäquates Sonnenschutz-Verhalten</p> <p>5.1 Sonnenschutzmittel und Lichtschutzfaktor</p> <p>Beim Aufenthalt in der Sonne ist der Gebrauch von Sonnenschutzmitteln von größter Bedeutung. Diese sind als Creme, Milch, Gel oder Öl erhältlich (Melanom.net, 2002). Sonnenschutzpräparate enthalten Stoffe, die das Eindringen der UV-Strahlung in die Haut verhindern bzw. reduzieren. Nach ihrer Wirkungsweise können zwei Arten von Sonnenschutz-</p>	<p>Sonnenschutzmittel stellen eine mögliche Schutzmaßnahme gegen die Entstehung von Hautkrebs dar. Geeignet.</p>



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
	<p>mitteln unterschieden werden: Chemische Produkte mit einem oder zwei UV-Filtern nehmen die UV-Strahlung in der Haut auf und wandeln sie in unschädliche Wärmestrahlung um. Je nachdem, auf welche Wellenlängen sich die Wirkung bezieht, gibt es UV-B- und UV-A-Filter sowie kombinierte Breitbandfilter. Physikalische Produkte beinhalten mineralische UV-Filter (Mikropigmente). Diese Pigmentpartikel dringen nicht in das Gewebe ein, sondern reflektieren die UV-Strahlen an der Hautoberfläche. Bei der Anwendung dieser Sonnenschutzmittel kann sich ein weißlicher Film auf der Haut bilden (vgl. <i>Sauer & Goronzy, 2002</i>; Tumorzentrum Bonn, 2000k). Moderne Breitspektrum-Sonnenschutzpräparate weisen meist ein bis zwei UVB-Filter, einen UVA-Filter sowie zusätzliche Mikropigmente auf (Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, 2000).</p> <p>...</p> <p>Der Gebrauch von Sonnenschutzmitteln steht eigentlich an letzter Stelle der sinnvollen Sonnenschutzmaßnahmen. Sie sollten dann angewandt werden, wenn die anderen Möglichkeiten des Sonnenschutzes, die im folgenden Abschnitt beschrieben werden, nicht in Frage kommen (z. B. im Badeurlaub) (vgl. <i>Latzke, 2003</i>).</p> <p>Privatperson – Fachliteraturseminar „Gesundheit und Internet“, Univ. Prof. Dr. <i>I. Kryspin-Exner</i>, WS 2002/03 http://dk.akis.at/sonnenschutzverhalten.html</p>	
59.	<p>Schützen Sonnenschutzmittel...</p> <p>... vor einem Sonnenbrand? Ja, sofern Sie ein Produkt gewählt haben, das Ihrem Hauttyp entspricht, Sie es richtig auftragen und die empfindlichen Stellen wie Ohren und Fussrücken nicht vergessen.</p> <p>... vor einem Melanom, dem gefährlichsten Hautkrebs? Studienresultate sind widersprüchlich. Keine einzige Studie lässt jedoch den Schluss zu, dass Sonnenschutzmittel ein Melanom verhindern können. Eines ist sicher: Das Auftragen eines Sonnenschutzmittels mit einem hohen Lichtschuttfaktor, das vor einem Sonnenbrand schützt, darf nicht zu einem beliebig langen Aufenthalt an der Sonne verleiten.</p> <p>... und vor Hautalterung ? Ein wenig – es sind vor allem die UV-A-Strahlen, die die Hautalterung fördern. Allerdings schützen nicht alle Sonnenschutzmittel gleich gut vor UV-A-Strahlen. Zudem empfiehlt es sich, die Haut nach dem Sonnenbrand mit einer reichhaltigen Feuchtigkeitscreme zu pflegen.</p> <p>Melanoma.ch – Ratgeber http://www.melanoma.ch/html/sonnenschutz.html (nicht mehr onlineverfügbar, 11.4.2006)</p>	<p>Sonnenschutzmittel schützen vor Sonnenbrand. Aussagen von Studien zu Melanomprävention durch Sonnenschutzmittel sind widersprüchlich. Es gibt jedoch keine Studie, die zeigt, dass Sonnenschutzmittel die Entstehung von Melanomen verhindern können. Daher: ungeeignet.</p>



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
60.	<p>Je jünger, desto wichtiger: der Schutz der Haut vor Hautkrebs</p> <p>Das Hautkrebsrisiko wird bereits in Kindheit und Jugend angelegt. Die starke Zunahme von Hautkrebs ist größtenteils auf vermehrte Sonneneinstrahlung im Kindes- und Jugendalter zurückzuführen. Besonders beim Urlaub in südlichen Ländern sollten Sie Ihre Kinder und Jugendliche vor zuviel Sonne schützen. Auch hier sind der beste Schutz der Schatten und die Kleidung. Wenn Ihre Kinder – z. B. beim Baden – direkt der Sonne ausgesetzt sind, sollten Sie besonders wirksame Sonnenschutzmittel für sie verwenden (Lichtschutzfaktor zwischen 20 und 30). Achten Sie darauf, dass diese Mittel gegen UV-A- und UV-B-Strahlung schützen und möglichst wasserfest sind. Auch Erwachsene müssen bei andauernder Sonneneinstrahlung mit einer Erhöhung des Hautkrebsrisikos rechnen. Wählen Sie auf jeden Fall solche Sonnenschutzpräparate, die sowohl vor UV-A- als auch vor UV-B-Strahlung in etwa demselben Maß schützen. Cremes Sie sich und Ihre Kinder sorgfältig ein, bevor Sie in die Sonne gehen. Wiederholen Sie es mehrmals täglich, insbesondere nach dem Abtrocknen.</p> <p>Universität Tübingen – Ratgeber http://www.medizin.uni-tuebingen.de/itz/itzsonne.html</p>	<p>Sonnenschutzmittel sind eine Maßnahme zur Verhinderung der Entstehung von Hautkrebs. Geeignet.</p>
<p>Internetrecherche im englischsprachigen Raum – Suchwörter: skin cancer, sunscreen</p>		
1.	<p>Sunscreens do protect skin from sunburn, but a scientific debate simmers about the role of lower-energy ultraviolet light in skin damage and whether current sunscreens provide adequate protection.</p> <p>In recent years, however, it has become apparent that a different form of ultraviolet light, called UVA, may be even more important in causing some skin disorders. Although experts still believe that UVB is responsible for much of the skin damage caused by sunlight – especially sunburn – UVA may be an important factor in photoaging and skin cancers. Most sunscreens do a good job blocking UVB, but fewer sunscreens filter out most of the UVA, so they do not help to prevent the beginnings of melanoma formation.</p> <p>Risks and Statistics</p> <p>The death rate from melanoma in the US has increased by about 4% a year since 1973, according to the Centers for Disease Control and Prevention. Melanoma represents only about 47,000 of the 1.8 million cases of skin cancer diagnosed each year, but according to the American Cancer Society it will cause 79% of skin cancer deaths. While cancer</p>	<p>Sonnenschutzmittel sind eine Maßnahme zum Schutz gegen die Entstehung von Hautkrebs. Geeignet.</p>



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
	<p>treatments continue to improve, melanoma recovery rates remain disappointing. Prevention is the better solution. As prevention, however, sunscreens alone appear to be imperfect. In the first study to test the protective effect of sunscreens on people – not just the hairless mice used in laboratory studies – researchers at the Queensland Institute for Medical Research in Brisbane, Australia, reported in 1999 that sunscreen use reduces the risk of developing squamous cell carcinoma by 40%. But using sunscreen did not reduce the risk of developing melanoma or basal cell carcinoma. The Australian study followed 1,383 adults for five years.</p> <p>According to the Food and Drug Administration (FDA), sunscreens are an important part of a person's total sun protection strategy, but sunscreen alone will not prevent all of the possible harmful effects due to sun exposure. Borrowing the "Slip, Slop, Slap" slogan from an Australian skin cancer prevention campaign, the American Cancer Society recommends that anyone out in the sun slip on a shirt, slop on sunscreen and slap on a hat. The educational campaign in Australia seems to be working: the rates of skin cancer are declining in younger groups, and suntans are out of fashion. But the melanoma rates are still high in older people whose skin was damaged by sun exposure years ago.</p> <p>Healthlink – Medical College of Wisconsin – Ratgeber http://healthlink.mcw.edu/article/964647970.html</p>	
2.	<p>An introduction to skin cancer – Are there precautions that will reduce my risk?</p> <p>The following six steps have been recommended by the American Academy of Dermatology and the Skin Cancer Foundation to help reduce the risk of sunburn and skin cancer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimize your exposure to the sun at midday and between the hours of 10:00 AM and 3:00 PM. • Apply sunscreen with at least a SPF-15 or higher, to all areas of the body which are exposed to the sun. • Reapply sunscreen every two hours, even on cloudy days. Reapply after swimming or perspiring. • Wear clothing that covers your body and shades your face. (Hats should provide shade for both the face and back of the neck.) • Avoid exposure to UV radiation from sunlamps or tanning parlors. • Protect your children. Keep them from excessive sun exposure when the sun is strongest (10:00 AM and 3:00 PM), and apply sunscreen liberally and frequently to children six months of age and older. Do not use sunscreen on children under six months of age. Parents with children under six months of age should severely limit their children's sun exposure. 	Sonnenschutzmittel sind eine Maßnahme zum Schutz gegen die Entstehung von Hautkrebs. Geeignet.



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
	N. N. – Ratgeber http://www.maui.net/~southsky/introto.html	
3.	Skin cancer: Saving your skin from sun damage How can I prevent skin cancer? The key is to avoid being in the sun or using sunlamps. If you're going to be in the sun for any length of time, wear clothes made from tight-woven cloth so the sun's rays can't get through to your skin, and stay in the shade when you can. Wear a wide-brimmed hat to protect your face, neck and ears. Remember that clouds and water won't protect you – 60 % to 80 % of the sun's rays can get through clouds and can reach swimmers at least one foot below the surface of the water. The sun's rays can also reflect off of water, snow and white sand. Should I use sunscreen? If you can't protect yourself by staying out of the sun or wearing the right kind of clothing, use sunscreen to help protect you. But don't think that you're completely safe from the sun just because you're wearing sunscreen. Familydoctor.org – von der American Academy of family physicians – Ratgeber http://familydoctor.org/159.xml	Die Verwendung von Sonnenschutzmitteln ist eine, wenn auch nicht die beste, Maßnahme zum Schutz vor Hautkrebs. Geeignet.
4.	Skin cancer: Reduce your risk with 'Safe Sun' guidelines What are the safe-sun guidelines? Safe-sun guidelines are the following four ways to protect your skin and reduce your risk of skin cancer: 1. Avoid the sun. Sunlight damages your skin. The sun is strongest during the middle of the day, between 10 a.m. and 4 p.m. During these hours, the sun can do the most damage to your skin. Sunburns and suntans are signs that your skin has been damaged. The more damage the sun does to your skin, the more likely you are to get early wrinkles, skin cancer and other skin problems.	Die Verwendung von Sonnenschutzmitteln ist eine geeignete Maßnahme zum Schutz vor Hautkrebs. Geeignet.



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
	<p>2. Put on sunscreen.</p> <p>Use a sunscreen or sunblock with a sun protection factor (SPF) of at least 15, even on cloudy days. Use a lot of sunscreen and rub it in well. You should put the sunscreen on 30 minutes before you go into the sun. Put the sunscreen everywhere the sun's rays might touch you, even on your ears and the back of your neck. Men should also put it on any bald areas on the top of their head. Put more sunscreen on every hour or so if you're sweating or swimming.</p> <p>Remember that using sunscreen is just part of a program to prevent skin cancer. To greatly lower your risk, you must follow all of the safe-sun guidelines.</p> <p>3. Wear a wide-brimmed hat, protective clothing and sunglasses.</p> <p>If you have to be out in the sun, cover up your skin. A wide-brimmed hat will help protect your face, neck and ears from the sun. A hat with a 6-inch brim all around is the best. Baseball caps don't protect the back of your neck or the tops of your ears. Wear sunglasses to protect your eyes from the sun. Choose sunglasses that block both ultraviolet-A (UVA) and ultraviolet-B (UVB) rays. Sun exposure increases your risk of getting cataracts. Wearing sunglasses can protect your eyes from cataracts.</p> <p>Wear protective clothing, such as long-sleeved shirts and long pants made of tightly woven fabric. If the clothes fit loosely, you will feel cooler. Special sun-protective clothes are available from several companies, like Solumbra Sun Precautions.</p> <p>4. Don't try to get a tan.</p> <p>Don't use tanning salons. Tanning booths damage your skin just like real sunlight does.</p> <p>Familydoctor.org – von der American Academy of family physicians – Ratgeber http://familydoctor.org/x2158.xml?printxml</p>	
5.	<p>2003 Skin cancer fact sheet from the American Academy of Dermatologists</p> <p>...</p> <p>Wear protective clothing, including a wide-brimmed hat, sunglasses and long-sleeved shirt and pants during prolonged periods of sun exposure.</p>	Sonnenschutzmittel sind eine Maßnahme zum Schutz vor Entstehung von Hautkrebs. Geeignet.



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
	<p>Apply a broad spectrum sunscreen with a Sun Protection Factor (SPF) 15 or higher, 15-30 minutes before going outdoors and reapply every two hours, especially when playing, gardening, swimming, or doing any other outdoor activities. Sunscreens should not be used to increase the time spent in intense sunlight or instead of protective clothing.</p> <p>Rocky Mountain Sunscreen – Sonnenschutzmittelhersteller – Ratgeber http://www.rmsunscreen.com/SkinCancerFacts2_ThreeColumnsBody~1.aspx</p>	
6.	<p>Sun protection tips for living in the desert</p> <p>Arizona attracts people because there are over 300 days each year of blue skies and sunshine. While it is wonderful that we can enjoy the outdoors and get some exercise (hopefully!) in the process, we also need to be aware of the long term affects of the sun. Here is what you need to know about sun protection to avoid being one of the 500,000 people in this country each year who are diagnosed with skin cancer.</p> <p>Enjoy the Sun When going outside always use a sunscreen. The higher the SPF rating of the sunscreen, the longer you can stay out before re-applying the sunscreen.</p> <p>What is SPF? SPF is an acronym for Sun Protection Factor. Take the amount of time it would take to burn without sunscreen (UV Index) and multiply it by the sunscreen's Sun Protection Factor to figure out how long you can be outside with sunscreen.</p> <p>Informationsdienst für die Region um die Stadt Phoenix – Ratgeber http://phoenix.about.com/cs/health/a/skincancer01.htm</p>	<p>Sonnenschutzmittel sind eine Maßnahme zum Schutz vor Entstehung von Hautkrebs. Geeignet.</p>
7.	<p>Skin cancer and sunscreen</p> <p>What we did was with a very dedicated and marvellous group of residents in the township of Nambour, which is just 100 kilometres north of Brisbane, for five years, we asked one half of them to apply sunscreen every day, SPF 15+ sunscreen, and we gave this to one random half of the 1,600 people who were helping us, who'd been randomly selected from the electoral roll from Nambour, and the other 800 or so people were asked to continue using sunscreen in the usual way, which could have been not at all, or it could have been just occasionally when they went down to the beach. In fact that's when most of the people we found do use sunscreen is for recreational purposes only.</p>	<p>Sonnenschutzmittel helfen zum Schutz vor Hautkrebs. Geeignet.</p>



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
	<p>There are two major forms of skin cancer that we wanted to look at in this trial. One arises at the more deep levels of the skin and that's called basal-cell carcinoma. And that's by far and away the most common type of cancer in white-skinned people actually. And the other was squamous-cell carcinoma, which is actually the more serious of the two. The squamous-cell carcinoma arises from higher up in the skin.</p> <p>...</p> <p>Melanoma is, people don't really realise I think, because it gets all the press, because of course it's so dangerous. They're quite rare really, and we counted, of course, the melanomas during the trial, but we only found 12 in the whole five-year period, and of course this is just simply not enough cancers of the melanoma type to be able to draw conclusions in a scientific manner.</p> <p>...</p> <p>Very pleasingly, we found that one type of cancer, the squamous-cell carcinoma, the numbers of tumours of this particular type, were significantly decreased, in fact decreased by 40 % in the group who were applying the sunscreen on a daily basis.</p> <p>...</p> <p>Squamous-cell carcinoma takes years to develop. Most white-skinned Australians and fair-skinned Australians have got many pre-cancerous cells in their skin, what we call initiated cells, where the cancer process probably has already started, way back in childhood, adolescence, young adulthood, with all the exposure we get when we're young. But it requires that last stoking, if you like, of the disease process by sunlight, right till the very end, to be able to express the disease clinically. If we can halt that process further along, then we can actually prevent the cancers from appearing, and this is really what we've done with the squamous-cell carcinoma.</p> <p>...</p> <p>There are many studies now that are showing increasingly that basal-cell carcinoma really behaves quite differently. It probably starts much earlier in life, and we also know that basal-cell carcinoma takes a much smaller amount of ultraviolet radiation to form. Therefore you see basal-cell carcinoma on the back, and we get it earlier in life. You'll see young adults of say late 20s, early 30s having basal-cell carcinoma. So you see everything has shifted back.</p> <p>...</p> <p>We found that sunscreen, put on over a mere five years in an adult who might have lived 60 years, does not prevent basal-cell carcinoma. Now that's quite a different statement, because as we've said this is a cancer that probably needed all its initiation earlier in life so it's really to use a cliché that the horse has already bolted and we're trying to</p>	



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
	<p>shut the gate far too late afterwards. We should be looking at preventing these sorts of cancers much earlier on. So really it's fruitless to say that sunscreen absolutely doesn't prevent basal-cell carcinoma. Certainly there is no evidence from our study but it's such a small window of time in an adult's lifelong sun exposure history.</p> <p>...</p> <p>Is there any other evidence that tells us something about what's going on there? I mean we've been told in Australia for at least 20 years now, to 'slip, slop, slap' but people of the younger generation have been putting on sunscreen since they were kids.</p> <p>Are their rates of basal-cell carcinoma going down? Yes, they are. A recent study which was done in a polling survey out of Melbourne, which covered the whole of Australia, very gratifyingly they're now showing for the first time that basal-cell carcinoma rates seem to be falling now in the very youngest age groups who get skin cancer. So this is, Rae, I think very encouraging, that we are starting to have an effect.</p> <p>...</p> <p>Melanoma is of course much trickier, and probably shares a lot of the characteristics that I've mentioned for basal-cell carcinoma, in that we know from migration studies that people who arrive from a temperate climate very early in life, are at just as high risk of melanoma as Australians who, of course, are at the highest reported risk of melanoma in the whole world. Can we prevent melanoma by keeping out of the sun? Again I would say a resounding 'Yes', but we need to time that prevention, move it back into the early part of life if we're really going to have an effect.</p> <p>ABC Online (Australien) – Ratgeber – Interview mit Prof. <i>Adele Green</i> über die eigene Veröffentlichung http://www.abc.net.au/rn/talks/8.30/helthrpt/stories/s51601.htm</p>	
8.	<p>Detailed guide: Skin Cancer – Nonmelanoma – Can nonmelanoma skin cancer be prevented?</p> <p>The most important ways to lower the risk of nonmelanoma skin cancer are to avoid being outdoors in intense sunlight too long and to practice sun safety when you are outdoors. You can maintain your level of physical activity and practice sun safety at the same time even on cloudy or cool days. Practicing sun safety includes:</p> <p>Seeking shade: The simplest and most effective way to limit exposure to ultraviolet light is to avoid being outdoors in sunlight too long. This is particularly important in the middle of the day when ultraviolet light is most intense, particu-</p>	Sonnenschutzmittel sind eine Maßnahme zum Schutz vor Entstehung von Hautkrebs. Geeignet.



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
	<p>larly between the hours of 10 am and 4 pm. Keep in mind that sunlight can reflect off water, clouds, sand, concrete, and snow, and can reach below the water's surface.</p> <p>Protecting your skin with clothing: You can protect most of your skin with clothing, including a long-sleeved shirt and a hat with a broad brim. Fabric with a tight weave generally provides the best sun protection. Clothes in dark colors such as blue seem to work best. Baseball hats can protect the head but they do not protect the ears or neck. Straw hats are not recommended unless they are tightly woven.</p> <p>Using sunscreen: You should always use sunscreens and lip balms with a SPF factor of 15 or more on areas of skin exposed to the sun, particularly when the sunlight is strong (for example, in hot or high-altitude locations or between the hours of 10 am and 4 pm).</p> <p>Always follow directions when applying sunscreen. For it to work best, sunscreen should be applied before you go outside, use it thickly on all sun-exposed skin, and reapply it every 2 hours. A 1-ounce application (a palmful of sunscreen) is recommended. Many sunscreens wear off with sweating and swimming and must be reapplied for maximum effectiveness. Use sunscreen and lip balms even on hazy days or days with light or broken cloud cover because the UV light still comes through the clouds.</p> <p>Sunscreen should not be used to gain extra time in the sun. Sunscreen will not prevent skin cancer; it just reduces the amount of UV light exposure. Researchers have found that many people use sunscreens to let them stay out in the sun longer. This results in the same amount of UV light exposure as if they had not used sunscreen at all and does not reduce their risk. All excessive sun exposure is unhealthy. Sunscreen should only be used to protect against normal sun exposure.</p> <p>Wearing sunglasses: Wrap-around sunglasses with at least 99 % UV absorption provide the best protection for the eyes and the skin area around the eyes. Look for sunglasses labeled as blocking UVA and UVB light. Labels may also read "UV absorption to 400 nm", which means protection from UVA and UVB.</p> <p>American Cancer Society – Ratgeber http://www.cancer.org/docroot/cric/content/cric_2_4_2x_can_skin_cancer_be_prevented_51.asp</p>	



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
9.	<p>Sunscreens and why use them?</p> <p>Sun avoidance and regular sunscreen use are widely promoted by organizations and individuals interested in cancer prevention. However, 70 % of those who participated in a beach survey were on the beach to get or to maintain a suntan. Although they stayed on the beach for an average of four hours, only half were using sunscreen.</p> <p>On the mountains, and despite past sunburn experience, skiers often do not use sunblock. A springtime survey of skiers in Alberta showed that only two thirds were using sunscreen, and of those using a sunscreen, one third were sunburned at the time of survey.</p> <p>There appears to be some confusion about the messages people are getting about sunscreens and why they are so important. Some use sunscreens to prevent sunburn, whereas others use sunscreens to improve sun tanning. Some wish to avoid the wrinkling associated with sun exposure, and others believe that sunscreens prevent all types of skin cancer, yet others seem to believe that they can use sunscreens in order to prolong their time in the sun.</p> <p>Benefits of sunscreen use:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prevents sun burns • Prevents photodamaged skin (aged look – brown spots, wrinkles) • Prevents actinic keratosis and perhaps squamous cell cancers • May prevent other skin cancers <p>Adapted from an article by <i>David I. McLean, MD, and Richard Gallagher, MA.</i></p> <p>SkinCareGuide.com – Ratgeber bzw. Sekundärliteratur zu einer Veröffentlichung von <i>David I. McLean, MD, and Richard Gallagher, MA</i> http://www.skincareguide.com/ff/content.asp?z=5</p>	<p>Sonnenschutzmittel können vielleicht vor Hautkrebs schützen. Geeignet.</p>
10.	<p>Frequently asked questions:</p> <p>...</p> <p>8. Do sunscreens prevent skin cancer? Studies have shown that sunscreen use can prevent skin cancer.</p>	<p>Sonnenschutzmittel können der Entstehung von Hautkrebs vorbeugen. Geeignet.</p>



Anhang 2: Auswertung der Internetfundstellen

Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
	<p>...</p> <p>Skin Cancer Foundation – Ratgeber http://www.skincancer.org/faq/index.php#8</p>	
Internetrecherche im französischsprachigen Raum: Suchwörter: cancer cutané, crème solaire		
1.	<p>Chez les enfants</p> <p>L'application de crème solaire chez les enfants de 6 à 18 ans réduit de 78 % le risque de développer un cancer de peau plus tard. Un coup de soleil est une brûlure, un traumatisme qui peut mener à des transformations cancéreuses plus tard.</p> <p>Clinique Santé-Voyage Saint-Luc – Ratgeber http://www.santevoyagesaint-luc.com/Prevention_Soleil.html</p>	<p>Verwendung von Sonnenschutzmitteln bei Kindern zwischen sechs und 18 Jahren verhindert das Risiko, an Hautkrebs zu erkranken, zu 78 %. Geeignet.</p>
2.	<p>Le soleil, un plaisir à consommer avec modération</p> <p>Lors d'une exposition au soleil, il est indispensable de protéger sa peau. Crème solaire toutes les deux heures, chapeau, vêtements, nous sommes d'autant mieux protégés que nous prenons un maximum de précautions. Mais attention ! Utiliser une crème solaire, même un écran total, ne protège pas totalement du cancer de la peau. Pire, certaines études montrent une augmentation du nombre de cas de cancers cutanés (mélanomes ou carcinomes spinocellulaires) chez les personnes utilisatrices de crèmes : en effet, ces personnes se sentent totalement protégées et allongent au maximum la durée de leur exposition au soleil, perdant alors le bénéfice de la protection. La population la plus sensible reste les enfants : il est indispensable de leur éviter au maximum l'exposition au soleil. Leur peau est fragile et les brûlures apparaissent rapidement. Il ne faut donc pas hésiter à les laisser habillés, même à la plage.</p> <p>Sanofi-Aventis – Ratgeber http://www.zoomcancer.com/content/1,,ONCGPCFRAFRAOPF3006ONC1011201%C3%82%C2%A78%7Cnolist%7C%7C1%7CGPC%7C%7C%7C%7C%7C46785%7CFRA%7C0%7C,00.html</p>	<p>Die Verwendung von Sonnenschutzmitteln bietet keinen umfassenden Schutz vor Hautkrebs. Sie ist ein Mittel zur Verhinderung der Hautkrebsbindung. (Bedingt) geeignet.</p>



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
3.	<p>Pourquoi se protéger du soleil ?</p> <p>Les dangers du soleil proviennent des rayons ultraviolets qu'il émet, les fameux « UV ». En cas d'exposition solaire prolongée sans protection, les UV agressent notre épiderme. Cela peut entraîner des brûlures (c'est le coup de soleil) ou une insolation.</p> <p>Plus grave : les UV peuvent attaquer et détériorer l'ADN de nos cellules. Conséquence : un vieillissement accéléré de la peau, voire des lésions cancéreuses. D'ailleurs, le cancer de la peau (ou mélanome) est aujourd'hui la 1 ère cause de mortalité par cancer chez les adultes jeunes.</p> <p>Il n'existe qu'une seule parade : protéger sa peau à chaque exposition avec une crème solaire adaptée et éviter les expositions prolongées aux heures les plus chaudes.</p> <p>Portal E. Leclerc – Ratgeber http://www.e-leclerc.com/c2k/portail/conso/vacances/consomalin_prendresoin.asp</p>	Sonnenschutzmittel sind unabdingbar zur Verhinderung von Hautkrebs. Geeignet.
4.	<p>Une proposition a récemment été faite à l'effet que la notion de facteur de protection soit apposé sur les tissus, tout comme les crèmes solaires. De telle manière qu'un tissu de facteur de protection (FP) de 10, offrirait la même protection qu'une crème solaire de FP 10. Ainsi, la population pourrait connaître la protection contre les UV qu'offre un tissu ou un habit.</p> <p>La crème solaire</p> <p>Ceux qui désirent se protéger efficacement doivent choisir une crème à FP élevé (au moins 15) filtrant les UV dans un large spectre (UVA et UVB), et en appliquer sur les parties du corps que ne couvrent pas les vêtements. La crème doit être appliquée uniformément et généreusement sur la peau sèche et propre une quinzaine de minutes avant de s'exposer au soleil. Une deuxième application une demi-heure après la première permet de minimiser le risque de coups de soleil graves aux endroits omis par la première application, tout en augmentant l'épaisseur de la couche protectrice. Pour profiter pleinement des bénéfices d'un produit, se conformer aux instructions inscrites sur l'emballage demeure la meilleure solution.</p> <p>Webfrancophonie.com – Ratgeber http://www.webfrancophonie.com/webfr.php?section=sante&niveau=2&id=219</p>	Sonnenschutzmittel sind ein Mittel zur Verhinderung von Hautkrebs. Geeignet.



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
5.	<p>Photoprotection de l'enfant : indices et conseils</p> <p>Protéger la peau de son enfant dès son plus jeune âge est ainsi primordial. Au programme: assurer sa protection et lui faire adopter de bonnes habitudes.</p> <p>Trois points particulièrement importants :</p> <ul style="list-style-type: none">- ne pas exposer son enfant avant l'âge d'1 an.- éviter les coups de soleil ; ce sont de véritables brûlures de la peau.- utiliser des produits spécialement formulés pour les enfants. Les tests effectués sont plus rigoureux. <p>De nombreuses substances possiblement irritantes ou allergisantes ne sont pas utilisées dans les produits enfants en raison de la finesse de la peau. Elle laisse facilement passer actifs et excipients à travers ses pores : la toxicité d'un produit, si elle existe, est donc plus importante que chez un adulte.</p> <p>Ainsi les écrans minéraux sont préférés aux filtres chimiques pour la photoprotection de l'enfant.</p> <p>Beauty-Experts.com – Ratgeber http://www.beauty-experts.com/V2/htm/article/article.asp?id_art=180 (nicht mehr online verfügbar, 11.4.2006)</p>	<p>Sonnenschutzmittel sind ein geeignetes Mittel zur Verhinderung von Hautkrebs. Kinder sollten physikalische Sonnenschutzmittel verwenden. Geeignet.</p>
6.	<p>Les peaux mates en danger</p> <p>Les auteurs montrent ainsi qu'une hausse de 10 % de l'intensité annuelle moyenne d'exposition au soleil augmente de 19 % le risque de développer un mélanome chez les hommes et de 16 % chez les femmes. Ainsi, même si le risque de cancer est plus élevé pour les sujets bronzant peu ou pas, la quantité d'UV présente sur un lieu précis est un facteur primordial.</p> <p>Dès lors que l'on sait cela, la vigilance est la seule règle à observer lors d'une exposition au soleil. Ci-dessous, vous trouverez quelques conseils en fonction du type de peau.</p> <p>Quelques recommandations simples pour choisir une crème solaire</p> <ul style="list-style-type: none">• Déterminez votre type de peau (voir le tableau des facteurs de protection ci-dessous).• Vérifiez la distance entre votre lieu de séjour et l'équateur. Plus l'ensoleillement est puissant, plus vous aurez	<p>Sonnenschutzmittel sind ein Mittel zur Verhinderung von Hautkrebs. Geeignet.</p>



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
	<p>besoin d'être protégé.</p> <ul style="list-style-type: none">• Pour faire du sport, choisissez une crème résistante à l'eau et à la transpiration.• Achetez le nécessaire avant de partir en vacances. Sur place, les produits sont souvent exposés dans des étalages en plein soleil, ce qui porte atteinte à leur efficacité.• N'oubliez pas de vous procurer les produits spécialement destinés aux lèvres, au visage et au cuir chevelu.• Achetez des quantités supplémentaires de crème à haut facteur de protection pour les enfants, qui sont particulièrement sensibles.• N'utilisez pas vos flacons de crème ouverts depuis l'année dernière: avec le temps, le filtre se détériore. <p>e-sante.be – Ratgeber http://www.e-sante.be/magazine/article.asp?idArticle=700&idRubrique=251</p>	
7.	<p>Mélanome Limiter la durée d'exposition au soleil, même avec une crème solaire.</p> <p>Chez les personnes qui ne bronzent pas ou très peu, l'utilisation de crème solaire augmente les risques car elle leur permet de prolonger la durée de l'exposition au soleil en supprimant le coup de soleil, véritable sonnette d'alarme. Même chez les sujets bronzés, le risque augmente avec la durée d'exposition. Renouvelez l'application de crème solaire toutes les heures et utilisez des filtres de haute protection entre 10 et 30.</p> <p>e-sante.fr – Ratgeber http://www.e-sante.fr/guide/article.asp?idarticle=5220&idrubrique=244&page=conseils</p>	<p>Auch bei Verwendung von Sonnenschutzmitteln ist die UV-Expositionszeit zu begrenzen. Geeignet.</p>
8.	<p>Conseils en matière de protection</p> <p>Il est facile de bien se protéger. Il suffit d'observer les quelques points suivants. L'ombre représente la meilleure protection contre le soleil. Entre 11 et 15 heures, restez le plus possible à l'ombre ou à l'intérieur.</p> <p>Si vous vous exposez au soleil, mettez un t-shirt.</p> <p>Protégez votre visage et vos yeux du rayonnement UV par un couvre-chef à larges bords.</p> <p>Portez des lunettes de soleil dotées d'un bon filtre UV afin de réduire le risque de cataracte.</p>	<p>Sonnenschutzmittel sind ein Mittel zur Verhinderung von Hautkrebs. Geeignet.</p>



Lfd. Nr.	Text Institution – Art der Veröffentlichung URL (Stand: Jan./Febr. 2005)	Resultat/Bewertung, Sonnenschutzmittel geeignet/ungeeignet
	<p>Appliquez de façon répétée un produit doté d'un facteur de protection solaire (FPS) de 15 au moins sur les parties de votre corps qui ne sont pas protégées.</p> <p>Office fédéral de la santé publique, Météosuisse – Ratgeber http://www.uv-index.ch/images_fr/uvindex_broch_f.pdf</p>	
9.	<p>Même protégé, l'abus de soleil est dangereux.</p> <ul style="list-style-type: none">• Appliquez généreusement une crème solaire et renouvelez l'application régulièrement. L'application d'un produit solaire de doit pas inciter à prolonger la durée d'exposition.• Attention les nuages n'arrêtent pas les ultraviolets.• En cas de brûlures, de coup de soleil, de grains de beauté suspects, consultez votre dermatologue.• Attention certains médicaments peuvent provoquer des réactions au soleil. <p>Zetud.net – Ratgeber http://www.zetud.net/home/article.php3?id_article=182</p>	Sonnenschutzmittel sind ein Mittel zur Verhinderung von Hautkrebs. Geeignet.
10.	<p>Protection artificielle</p> <p>- Ecrans et filtres solaires : choisir ceux qui ont un facteur de protection élevé et les appliquer de façon répétée. Des études ont démontré que l'utilisation régulière de crèmes solaires sur les surfaces corporelles exposées au soleil est capable de réduire le développement des kératoses actiniques et des cancers spinocellulaires.</p> <p>Caducee.net – Ratgeber http://www.caducee.net/DossierSpecialises/santepratique/dangers-soleil.asp</p>	Sonnenschutzmittel schützen vor Spinaliom. Geeignet.