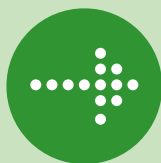




HAMBURGER
KREBSGESELLSCHAFT E.V.



Patientenratgeber
Hautkrebs



Herausgeber

dkg-web.gmbh
Uhlandstraße 7–8
10623 Berlin
www.krebsgesellschaft.de

Redaktion

Kathrin von Kieseritzky
Anne Krampe-Scheidler
Dr. Annekathrin Möller
Anke Katharina Müller

Petra Eiden, Peggy Prien (1. Auflage, 2012)

Fachliche Beratung

Dr. med. Andrea Forschner, Tübingen
Dr. med. Katharina C. Kähler, Kiel
Prof. Dr. med. Ulrike Leiter-Stöppke, Tübingen
PD Dr. med. Imke Satzger, Hannover
Prof. Dr. med. Selma Ugurel, Essen
PD Dr. med. Marion Wobser, Würzburg

2. überarbeitete Auflage,
Berlin, Mai 2020



Patientenratgeber Hautkrebs



Inhalt

	VORWORT	5
1	EINFÜHRUNG	6
1.1	Aufbau und Funktion der Haut	6
1.2	Wie häufig ist Hautkrebs?	8
1.3	Wie entsteht Hautkrebs?	9
1.3.1	Risikofaktor UV-Strahlung	9
1.3.2	Risikofaktor Pigmentmale	12
1.4	Vorbeugung und Früherkennung	12
1.4.1	Wie schützt man sich am besten vor der Sonne?	13
1.4.2	Was muss ich bei der Selbstuntersuchung beachten?	14
1.4.3	Was passiert beim Hautkrebsscreening?	16
1.4.4	Was können Hautkrebs-Apps?	17
2	MALIGNES MELANOM („SCHWARZER HAUTKREBS“)	18
2.1	Welche Ursachen und Risikofaktoren gibt es?	19
2.2	Wie sehen Melanome aus und welche Symptome treten auf?	20
2.3	Welche Untersuchungen werden durchgeführt?	22
2.4	Wie wird das Krankheitsstadium bestimmt?	23
2.5	Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es bei einem nicht metastasierten Melanom?	24
2.6	Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es bei einem Melanom mit Fernmetastasen?	29
2.7	Wie geht es nach der Behandlung weiter?	32
3	BASALZELLKARZINOM	34
3.1	Welche Ursachen und Risikofaktoren gibt es?	34
3.2	Wie sehen Basalzellkarzinome aus und welche Symptome treten auf?	36
3.3	Welche Untersuchungen werden durchgeführt?	37
3.4	Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es?	37
3.5	Wie geht es nach der Behandlung weiter?	40

4	PLATTENEPITHELKARZINOM (SPINALIOM)	42
4.1	Welche Ursachen und Risikofaktoren gibt es?	42
4.2	Vorstufe: Aktinische Keratosen	43
4.3	Wie sehen Plattenepithelkarzinome aus und welche Symptome treten auf?	45
4.4	Welche Untersuchungen werden durchgeführt?	46
4.5	Wie wird das Krankheitsstadium bestimmt?	46
4.6	Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es?	46
4.7	Wie geht es nach der Behandlung weiter?	48
5	SELTENER HAUTKREBS: MERKELZELLKARZINOM	49
5.1	Welche Ursachen und Risikofaktoren gibt es?	49
5.2	Wie sehen Merkelzellkarzinome aus und welche Symptome treten auf?	50
5.3	Welche Untersuchungen werden durchgeführt?	51
5.4	Wie wird das Krankheitsstadium bestimmt?	52
5.5	Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es?	52
5.6	Wie geht es nach der Behandlung weiter?	53
6	KUTANES LYMPHOM	54
6.1	Welche Ursachen und Risikofaktoren gibt es?	54
6.2	Wie sehen kutane Lymphome aus und welche Symptome treten auf?	54
6.3	Welche Untersuchungen werden durchgeführt?	57
6.4	Wie wird das Krankheitsstadium bestimmt?	57
6.5	Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es?	58
6.6	Wie geht es nach der Behandlung weiter?	60
7	DIAGNOSE KREBS – UND NUN?	61
7.1	Wie mit der Diagnose umgehen?	61
7.2	Welche professionelle Unterstützung gibt es?	64
7.3	Wie können Selbsthilfegruppen unterstützen?	67
8	WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN UND UNTERSTÜTZUNG	68
9	FACHBEGRIFFE	71
10	QUELLEN	73



Vorwort

Liebe Leserin, lieber Leser,

Hautkrebs ist die häufigste Krebserkrankung des Menschen überhaupt. Die meisten Menschen erkranken an vergleichsweise harmlosen Hautkrebsarten wie dem Basalzellkarzinom oder dem Plattenepithelkarzinom. Mit dem malignen Melanom, dem schwarzen Hautkrebs, gibt es jedoch auch eine bösartige Form, die sich bereits früh im Körper ausbreiten und Absiedlungen (Metastasen) in verschiedenen Organen bilden kann. Glücklicherweise werden die meisten Melanome so früh erkannt, dass sie durch eine Operation entfernt werden können und die Patientin oder der Patient damit geheilt ist.

Hat sich aber ein Hauttumor bereits in die nähere Umgebung ausgebreitet und/oder sogar schon in andere Organe gestreut, wird die Behandlung aufwändiger und kann für die Erkrankten einen massiven Lebenseinschnitt bedeuten. Dies trifft besonders auf das Melanom zu. Denn dies heißt nicht nur, sich Diagnostik und einer zum Teil langwierigen Therapie zu unterziehen, sondern auch mit dem Arzt einzelne Behandlungsmöglichkeiten zu besprechen und den Alltag mit der Erkrankung neu zu strukturieren. In der Krebsforschung allgemein, aber besonders auch bei Hautkrebs, sind in den letzten Jahren sehr große Fortschritte erzielt worden. Moderne, neue medikamentöse Behandlungsmethoden können dazu beitragen, das Fortschreiten der Erkrankung zu bremsen oder diese im besten Fall zu heilen.

Viele Patientinnen und Patienten haben das Bedürfnis, sich möglichst umfassend über ihre Erkrankung zu informieren, um sich aktiv an Behandlungsentscheidungen beteiligen zu können und ihr Leben selbst in die Hand zu nehmen.

Mit der vorliegenden Broschüre möchten wir Sie dabei unterstützen. Der Patientenratgeber enthält in verständlicher Form **medizinische Informationen zu insgesamt fünf Hautkrebsarten**. Welche unterschiedlichen Hautkrebsarten gibt es? Welche Therapiemöglichkeiten bestehen, und welche sind für mich geeignet? Wie wirken sie? Was kann ich mir von der Behandlung erhoffen? Das sind einige der Fragen, die in diesem Ratgeber mit der Unterstützung von ausgewiesenen Hautkrebs-Expertinnen beantwortet werden.

Darüber hinaus möchte der Ratgeber bei der Bewältigung von seelischen und körperlichen Problemen unterstützen, indem er Ängste anspricht und praktische Empfehlungen zum Umgang mit der Erkrankung gibt. Außerdem klärt der Ratgeber über Möglichkeiten der Vorsorge und Früherkennung auf.

Ihre Landeskrebsgesellschaft

1 EINFÜHRUNG

1.1 Aufbau und Funktion der Haut

Die Haut ist mit etwa 1,8 Quadratmetern Fläche nicht nur das größte Organ des Menschen, sondern auch das schwerste: Ihr Gewicht beträgt je nach Größe des Menschen 3,5 bis 10 kg. Wird das Fettgewebe eingerechnet, kann sie sogar ein Gewicht von 20 kg erreichen. Die Funktionen der Haut sind vielfältig. Sie schützt den Körper vor Hitze, Licht, Verletzungen und Infektionen. Die Körpertemperatur wird durch Schwitzen reguliert. Zudem kann sie Wasser und Fett speichern und Vitamin D bilden. Für all diese Aufgaben ist die Haut optimal aufgebaut. Ähnlich wie eine Goretex-Jacke bietet sie Schutz, ist aber gleichzeitig durchlässig. Unter dem Mikroskop sind drei Schichten der Haut erkennbar: Oberhaut, Lederhaut und Unterhaut (Abb. 1).

DIE OBERHAUT (EPIDERMIS)

Die Oberhaut (Epidermis) besteht aus einem mehrschichtigen, verhornenden Plattenepithel. Die äußere Hornschicht enthält abgestorbene Hornzellen. Sie bildet die oberste Schutzbarriere der Haut. Die darunter liegende Keimschicht liefert Nachschub für die Hornschicht und erneuert diese etwa alle vier Wochen. Die Keimschicht setzt sich aus der Basalzell- und der Stachelzellschicht zusammen. In der Basalzellschicht, der untersten Schicht der Epidermis, befinden sich Stammzellen, aus denen sich die hornbildenden Zellen, die sogenannten Keratinozyten, entwickeln. Sie wandern nach oben in die Stachelzellschicht ein, wo sie durch die Bildung von Keratohyalin allmählich ver-

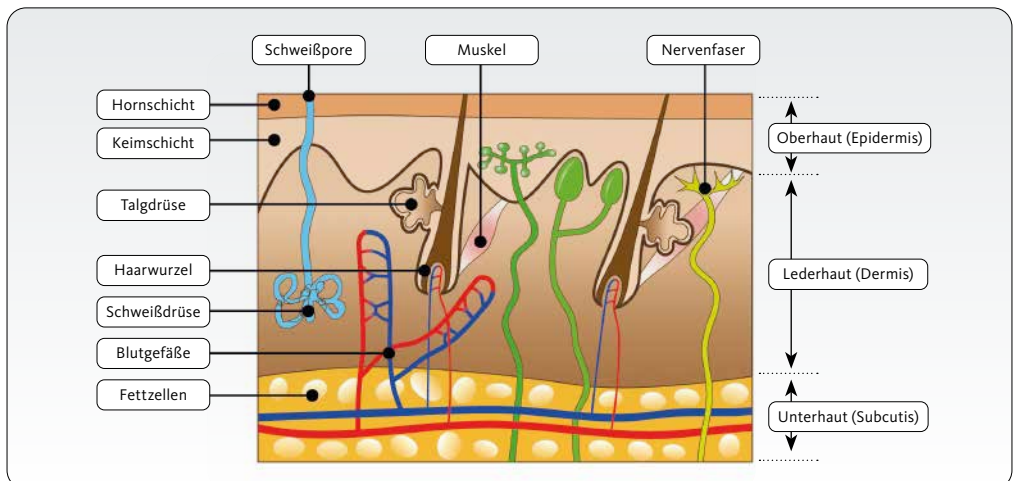


Abb. 1: Querschnitt durch die Haut

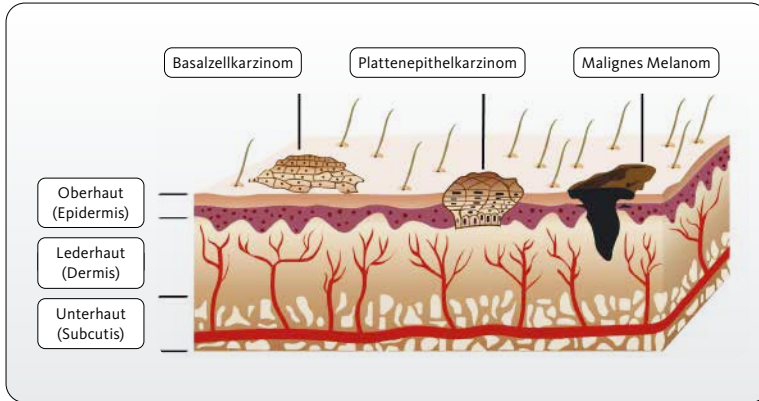


Abb. 2: Die Hautkrebsarten unterscheiden sich unter anderem durch ihre Eindringtiefe.

hornen. Dabei flachen sie ab, verlieren ihren Zellkern und werden zur Hornzelle. In der Basalzellschicht der Oberhaut befinden sich außerdem die pigmentbildenden Zellen, die sogenannten Melanozyten. Deren Farbstoff Melanin wird auf die Zellen der Oberhaut verteilt und bestimmt so die Hautfarbe und Bräunung. Die Stachelzellschicht enthält außerdem Immunzellen, die sogenannten Langerhans-Zellen.

DIE LEDERHAUT (DERMIS)

Unterhalb der Epidermis befindet sich die Lederhaut (Dermis oder Corium), eine kollagenfaserreiche bindegewebige Hautschicht. Die Bindegewebsfasern sorgen für die besondere Elastizität der Haut, sodass sie Druck- und Scherkräfte aushalten kann. Die Lederhaut ist vom Alterungsprozess des Menschen besonders betroffen. In die Lederhaut sind zudem Blut- und Lymphgefäße und die sogenannten Hautanhangsgebilde eingebettet, wie Haarfollikel, Talg- und Schweißdrüsen sowie zahlreiche Nervenfasern zur Tast- und Vibrationswahrnehmung. Leder- und Oberhaut bilden zusammen die sogenannte Cutis.

DIE UNTERHAUT (SUBCUTIS)

Die unterhalb der Cutis liegende Schicht wird als Subcutis bezeichnet. Sie besteht aus lockerem Bindegewebe und Fettgewebe. Die Subcutis dient als Kälteschutz, Energiespeicher und Verschiebeschicht zwischen der eigentlichen Haut und der Bindegewebshülle, die die Muskeln des Bewegungsapparates abgrenzt.

Aus den unterschiedlichen Zellarten der Haut können sich verschiedene Hautkrebsarten entwickeln (Abb. 2).

Die häufigsten sind:

- ▶ Basalzellkarzinom (Basaliom; heller Hautkrebs)
- ▶ Plattenepithelkarzinom (Spinaliom oder Stachelzellkarzinom; heller Hautkrebs)
- ▶ malignes Melanom (schwarzer Hautkrebs).
- ▶ seltene Hautkrebsarten (z. B. Merkelzellkarzinom, Talgdrüsenkarzinom, Schweißdrüsenkarzinom)

1.2 Wie häufig ist Hautkrebs?

Unter dem Begriff Hautkrebs werden in der Regel der schwarze Hautkrebs (malignes Melanom) und der helle, nicht-melanozytäre Hautkrebs zusammengefasst. Zu Letzterem zählen das **Basalzellkarzinom** und das **Plattenepithelkarzinom** (s. Kapitel 3 und 4).

Die Häufigkeit von Hautkrebs steigt seit einigen Jahrzehnten stetig an (Abb. 3). Die höchsten Zuwachsraten weltweit werden in Australien und Neuseeland beobachtet. Hier treten 50 bis 60 Neuerkrankungen am malignen Melanom pro 100.000 Einwohner und Jahr auf.¹ In Deutschland hat sich die Häufigkeit von Neuerkrankungen an schwarzem Hautkrebs zwischen 1970 und 2015

verfünffacht. Ein deutlicher Anstieg der Fälle wird seit 2008 beobachtet. Das liegt unter anderem daran, dass in diesem Jahr das Hautkrebscreening in Deutschland eingeführt wurde.² Insgesamt ist der Anstieg der Hautkrebs-Fälle eng mit den heute üblichen längeren Aufenthalten der Menschen in der Sonne verknüpft (z. B. durch Urlaubsreisen in südliche Länder).

Das **maligne Melanom** ist die gefährlichste Hautkrebsart. Das Risiko an einem malignen Melanom zu erkranken liegt gegenwärtig bei ca. 2 %, das heißt, jeder 50. Mensch in Deutschland erkrankt in seinem Leben an einem schwarzen Hautkrebs.

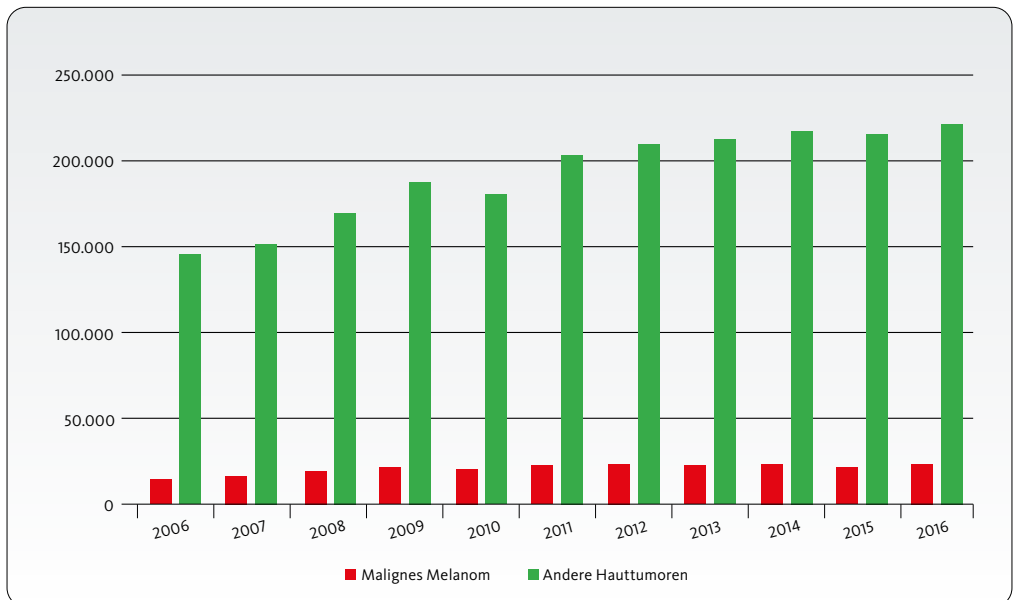


Abb. 3: Jährliche Neudiagnosen von Hauttumoren in Deutschland. Quelle: gekid.de (Stand: 15.4.2020)

Heller Hautkrebs ist deutlich häufiger als schwarzer Hautkrebs. Da die Erkrankungen des hellen, nicht-melanozytären Hautkrebses in den verschiedenen Krebsregistern unterschiedlich erfasst werden, müssen Daten zur Häufigkeit mit Vorsicht betrachtet werden. Nach Schätzungen, die auf den Daten von sechs Krebsregistern basieren, erkranken in Deutschland jährlich etwa 213.000 Personen an hellem Hautkrebs, davon etwa 77 % an einem Basalzellkarzinom und 22 % an einem Plattenepithelkarzinom (s. Kapitel 3 und 4). Männer sind etwas häufiger betroffen als Frauen.³

Was ist der Unterschied zwischen hellem und schwarzem Hautkrebs?



1.3 Wie entsteht Hautkrebs?

Übermäßige und wiederholte **ultraviolette (UV-)Strahlung** ist der wichtigste Risikofaktor für Hautkrebs. Dabei ist egal, ob es sich um natürliche Strahlung durch die Sonne oder künstliche UV-Strahlung im Solarium handelt. Gefährdet sind Menschen jeden Alters.⁴

1.3.1 RISIKOFAKTOR UV-STRALUNG

Bei UV-Strahlung handelt es sich um energiereiche, für das menschliche Auge nicht sichtbare Strahlung, die im Sonnenlicht enthalten ist und sich in Abhängigkeit von ihrer Wellenlänge aus UV-C-, UV-B- und UV-A-

Strahlung zusammensetzt, wobei die kurzwellige UV-C-Strahlung allerdings nahezu vollständig von der Ozon-Schicht zurückgehalten wird.⁴

Die UV-Strahlung dringt in die Haut ein und löst dort eine Reihe biologischer Reaktionen aus. Anfänglich wurde vermutet, dass nur der UV-B-Anteil des Sonnenlichts krebserregend wirkt. Inzwischen wird auch dem UV-A-Anteil eine solche Wirkung zugeschrieben. Zudem nehmen Expertinnen und Experten an, dass UV-Strahlen die Haut bereits schädigen, bevor ein sichtbarer Sonnenbrand entstanden ist (Abb. 4).⁴

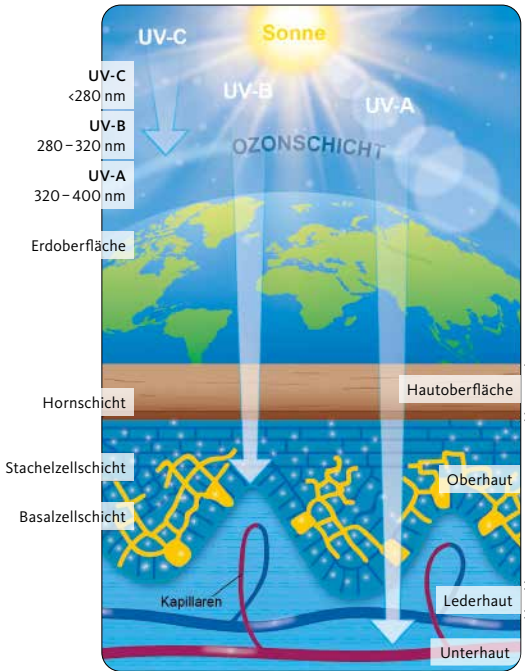


Abb. 4: Die kürzerwellige UV-B-Strahlung dringt bis in die Oberhaut, die längerwellige UV-A-Strahlung bis in die Unterhaut vor.

ist. Eine weitere Schutzmaßnahme ist die genannte Lichtschwiele, eine Verdickung der Epidermis unter anhaltender oder wiederkehrender UV-B-Strahlung. Beides – Bräunung und Lichtschwiele – bilden sich nach etwa vier Wochen wieder zurück, da sich in dieser Zeit die Zellen der Oberhaut erneuern (s. Abschnitt 1.1).⁴

AKUTE SCHÄDEN DURCH UV-STRALUNG

Überschreitet die UV-Strahlung einen gewissen Grenzwert, reichen die natürlichen Schutzmechanismen der Haut nicht mehr aus. Dann dringt das UV-Licht auch in die tieferen Hautschichten vor und führt dort zur Ausschüttung von entzündungsvermittelnden Botenstoffen, die den typischen Sonnenbrand mit Rötung, Schwellung, Brennen und Jucken hervorrufen. Bleibt die Haut weiterhin der UV-Strahlung ausgesetzt, entstehen Blasen – bis hin zum Extremfall, in dem die obersten Schichten der Haut absterben.⁴

NATÜRLICHE SCHUTZMECHANISMEN

Gelangt UV-Strahlung auf unsere Haut, werden die pigmentbildenden Zellen (Melanozyten) angeregt, den braunen Farbstoff Melanin zu bilden, der stetig an die in den Hautschichten nach oben wandernden Keratinozyten abgegeben wird. Dadurch entsteht die sichtbare Hautbräune. Melanin selbst wirkt wie ein UV-Filter und blockt die UV-Strahlen bereits in den obersten Hautschichten ab. Allerdings ist der Schutzeffekt durch Melanin sehr gering und entspricht maximal einem Faktor von 3-4. Die Melaninproduktion wird erst dann angeregt, wenn ein großer Zellschaden bereits aufgetreten

CHRONISCHE SCHÄDEN DER UV-STRALUNG

Auch wenn kein Sonnenbrand spür- oder sichtbar war oder wenn ein Sonnenbrand gut verheilt ist, kann die UV-Strahlung einen bleibenden Schaden in den Hautzellen hinterlassen: Schon geringe UV-Strahldosen hinterlassen mitunter Schäden in der Erbsubstanz der Hautzellen. Mit jeder neuen starken UV-Bestrahlung und jedem neuen Sonnenbrand summieren und verfestigen sich die Schäden und begünstigen unter Umständen Jahre später die Entste-

hung von Hautkrebs. Deshalb sind vor allem **ältere Menschen** von Hautkrebs betroffen.⁵ Für **Kleinkinder** stellt die direkte Sonnenstrahlung ein besonderes Risiko für akute, aber auch chronische Schäden dar, weil die Eigenschutzmechanismen ihrer Haut noch nicht voll entwickelt sind. Weitere Folgen wiederholter starker UV-Strahlung sind eine beschleunigte Hautalterung und frühzeitige Faltenbildung.⁴

Während für die Entstehung von hellem Hautkrebs die über den Lebensverlauf auf der Haut eintreffende UV-Strahlung verantwortlich gemacht wird (Lebenszeitkonto), ist beim malignen Melanom offenbar die Sonnenexposition während der Kindheit und Jugend der entscheidende Parameter.⁴

Nicht nur die natürliche Sonne, auch die UV-Strahlung **künstlicher Sonnenbanken** kann Sonnenbrand auslösen und die Entstehung von Hautkrebs begünstigen. So zeigen Studienergebnisse, dass Sonnenstudio-Nutzer verglichen mit Personen, die niemals in einem Sonnenstudio gewesen sind, ein um rund 75 % höheres Risiko für schwarzen Hautkrebs, das maligne Melanom, haben. Bei häufigem Sonnenstudiobesuch kann das Risiko sogar um das Zweieinhalb- bis Dreifache ansteigen.⁶

Die Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) stufte deshalb die künstlich erzeugte UV-Strahlung (UV-Strahlung der Wellenlänge 100–400 nm) ebenso wie die

natürliche in die höchste Krebsrisikostufe ein. Die UV-Bestrahlung durch Solarien steht damit in einer Reihe mit den Krebsrisiken Rauchen, Alkohol oder Asbestbelastung.⁷ Daher wird generell davon abgeraten, Solarien zu nutzen.

UNTERSCHIEDLICHE HAUTTYPEN

Wie lange die Haut der Sonne ausgesetzt werden kann, ohne dass ein Schaden entsteht, hängt vom Hauttyp und der Intensität der Sonnenstrahlung ab. Mehrere Hauttypen werden unterschieden, wobei hellhäutige Menschen mit Hauttyp I und II deutlich häufiger an Hautkrebs erkranken als Menschen mit den anderen Hauttypen (Tab. 1).⁸

Das erklärt auch die hohen Hautkrebsraten in Australien: Hier trifft eine intensive Strahlenbelastung auf viele Menschen mit einem hellen, sonnenempfindlichen Hauttyp.

Welcher Hauttyp
bin ich?



Hauttyp	Haut/Haare/Augen	Bräunungsverhalten
Hauttyp I keltisch	sehr helle Haut, viele Sommersprossen, blonde bis rote Haare, helle, grüne, blaue Augen	keine Bräunung, sofort schwerer Sonnenbrand
Hauttyp II helleuropäisch	helle Haut, oft Sommer- sprossen, blonde bis dunkel- blonde Haare, blaue, grüne, graue Augen	leichte Bräunung, schnell Sonnenbrand
Hauttyp III dunkleuropäisch (u. ethnische Mischungen)	leicht getönte Haut, dunkel- blonde bis braune Haare, graue, braune Augen	gute, anhaltende Bräune, manchmal Sonnenbrand
Hauttyp IV mediterran (u. ethnische Mischungen)	vorgebräunt, braune Haut, dunkle bis schwarze Haare, dunkle Augen	schnelle intensive Bräunung, selten Sonnenbrand
Hauttyp V mittelöstlich, asiatisch, südamerikanisch	dunkle, olivbraune Haut, schwarze Haare, dunkle Augen, ostasiatischer Typ	immer braun, sehr selten Sonnenbrand
Hauttyp VI afrikanisch, schwarz	dunkelbraune bis schwarze Haut, schwarze krause Haare, dunkle Augen	kein Sonnenbrand

Tab. 1: Verschiedene Hauttypen benötigen unterschiedlichen Sonnenschutz. Mod. nach [8]

1.3.2 RISIKOFAKTOR PIGMENTMALE

Von angeborenen Muttermalen geht in jedem Lebensalter ein gewisses Risiko aus, zu einem malignen Melanom zu entarten. Ob und wann Handlungsbedarf besteht, hängt von der Art und Größe des Muttermals ab. Allerdings entstehen viele Pigmentmale erst im Laufe des Lebens. Auch sie können auf ein erhöhtes Risiko hinweisen, wenn sie sehr zahlreich sind. Vor allem Menschen mit mehr als 50 Pigmentmalen wird empfohlen, regelmäßig die Vorsorgeuntersuchungen zur Früherkennung von Hautkrebs wahrzunehmen.⁹

1.4 Vorbeugung und Früherkennung

Bei allen Arten von Hautkrebs gilt: Der sicherste Schutz besteht darin, **übermäßige Sonneneinwirkung** zu meiden, und zwar immer in Abhängigkeit vom jeweiligen Hauttyp (s. Tab. 1). Und je früher Hauttumore erkannt werden, desto besser ist die Heilungschance. Daher sollte jeder auf typische Zeichen von Hautkrebs achten. Ab dem 35. Lebensjahr übernehmen die gesetzlichen Krankenkassen die Kosten für ein Hautkrebscreening alle zwei Jahre (s. *Abschnitt 1.4.3*).

1.4.1 WIE SCHÜTZT MAN SICH AM BESTEN VOR DER SONNE?

Sonne hat viele positive Effekte: Sie verbessert das psychische und geistige Leistungsvermögen und regt die Bildung von Vitamin D an. Deshalb ist Sonnenstrahlung wichtig für unseren Körper – doch in Maßen. Schon mit **einfachen Verhaltensregeln** lassen sich die Risiken, die von einer übermäßigen Sonneneinwirkung ausgehen, deutlich reduzieren:

- ▶ Tragen Sie lange, sonnendichte, luftige Kleidung, Sonnenhut und Sonnenbrille. Im Handel gibt es zudem spezielle UV-Schutz-Kleidung.
- ▶ Cremen Sie unbedeckte Stellen, etwa Gesicht, Ohren, Glatze, Schultern, Hände, Unterarme und Fußrücken reichlich mit Sonnenschutzmittel ein.
- ▶ Meiden Sie die Mittagssonne zwischen 11 und 15 Uhr. Beachten Sie, dass in der Nähe zu Wasser, Sand oder Schnee sowie mit wachsenden Höhenmetern im Gebirge die UV-Belastung zusätzlich erheblich ansteigt.

Bei einem geplanten längeren Aufenthalt im Freien sollte 30 Minuten zuvor eine **Sonnencreme mit ausreichend hohem Lichtschutzfaktor** aufgetragen werden, der dem individuellen Hauttyp angepasst ist (s. *Abschnitt 1.3*). Auch die Länge des Sonnenbades richtet sich nach dem Hauttyp. Beim Baden sind wasserfeste Sonnenschutzmittel zu verwenden, textiler Lichtschutz wirkt besser als Sonnencremes. Bei allen Aktivitäten im Freien sollte auch der UV-Index berücksichtigt werden, der Auskunft über



die UV-Belastung gibt und beispielsweise in Wetterberichten oder im Internet zu erfahren ist.

Weitere Informationen:
www.unserehaut.de

Die Benutzung von Solarien und Sonnenbänken wird nicht empfohlen, da auch sie Hautschäden verursachen können. Kindern und Jugendlichen unter 18 Jahren ist in Deutschland der Solarienbesuch gesetzlich untersagt.¹⁰

1.4.2 WAS MUSS ICH BEI DER SELBSTUNTERSUCHUNG BEACHTEN?

Hautkrebs und seine Vorstufen sind sichtbar und tastbar. Deshalb können Sie mit Hilfe von regelmäßigen Selbstuntersuchungen frühzeitig entdecken, wo neue Hautveränderungen aufgetreten oder vorhandene Leberflecken gewachsen sind. Nutzen Sie das Tageslicht, damit Ihnen nichts entgeht. Ein Spiegel kann helfen, ansonsten nicht so gut inspizierbare Hautstellen anzuschauen. Sie können auch Ihre Partnerin oder Ihren Partner bitten, sich an der Überprüfung zu beteiligen. Denken Sie bei Armen und Beinen auch daran, zwischen den Fingern und Fußzehen sowie an den Fußsohlen nachzuschauen, und vergessen Sie den behaarten Kopf nicht.

Besondere Aufmerksamkeit gilt den Pigmentmalen, auch Muttermale oder Leberflecken genannt. Sie sind an sich zwar meist harmlos, doch kann sich unter Umständen aus ihnen ein bösartiger Hauttumor entwickeln. Verändert sich ein über Jahre gleich gebliebener Leberfleck oder treten neue Leberflecke auf, empfiehlt es sich, diese einem Hautarzt zu zeigen.

ABCDE-REGEL

Um einen Leberfleck richtig einzuschätzen, hilft die ABCDE-Regel.¹¹ Wenn mindestens eines der Merkmale zutrifft, sollten Sie den Leberfleck baldmöglichst einer Hautärztin oder einem Hautarzt zeigen (Abb. 5).

Unbedingt und unverzüglich sollte eine Hautärztin oder ein Hautarzt aufgesucht werden, wenn:

- ▶ ein vorhandener Leberfleck seine Größe, Form oder Farbe ändert
- ▶ ein Leberfleck zu jucken oder zu bluten beginnt.

Grundsätzlich gilt: Bemerken Sie Auffälligkeiten, die Sie verunsichern, sollten Sie diese der Ärztin oder dem Arzt zeigen – lieber einmal unnötig überprüfen, als zu spät. Viele Praxen bieten eine spezielle Sprechstunde zur raschen Abklärung auffälliger Leberflecke an. Die Angst vor Hautkrebs kann belastend sein. Und dieser Leidensdruck verschwindet umso früher, je schneller ein Verdacht abgeklärt wird. Zudem sind die Heilungschancen umso besser, je früher die Diagnose gestellt wird. Bestätigt sich der Verdacht, sind Sie bei der Hautärztin oder dem Hautarzt (Dermatologen) in den besten Händen.

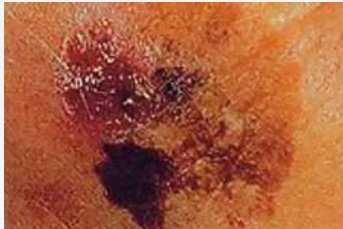
Abb 5: Bild A–D: © Klinik für Dermatologie und Dermatologische Allergologie der Friedrich-Schiller-Universität Jena; Bild E: © Imke Satzger



A

A wie Asymmetrie

ungleichmäßige, asymmetrische Form: Ein neuer dunkler Hautfleck ist ungleichmäßig geformt, also nicht gleichmäßig rund, oval oder länglich. Außerdem ist es möglich, dass sich die Form eines bereits vorhandenen Hautflecks verändert hat.



B

B wie Begrenzung

verwischene, gezackte oder unebene und raue Ränder: Ein dunkler Hautfleck hat verwischte Konturen oder wächst ausgefranst in den gesunden Hautbereich.



C

C wie colour (engl. Farbe)

unterschiedliche Färbungen, hellere und dunklere Bereiche in einem Pigmentmal: Achten Sie auf einen Fleck, der nicht gleichmäßig gefärbt, sondern mit Rosa, Grau oder schwarzen Punkten vermischt ist. Er weist auf ein malignes Melanom hin und sollte grundsätzlich ärztlich untersucht werden. Dasselbe gilt für krustige Auflagen.



D

D wie Durchmesser

der Durchmesser ist an der breitesten Stelle größer als 5 mm: Pigmentmale, die größer als 5 mm im Durchmesser sind oder eine Halbkugelform haben, sollten kontrolliert werden. Achtung: Es gibt auch Melanome, die kleiner als 5 mm sind.



E

E wie Erhabenheit

wenn ein Leberfleck mehr als einen Millimeter über das Hautniveau hinausragt und seine Oberfläche rau oder schuppig ist, kann dies ebenfalls ein Zeichen von Hautkrebs sein.

1.4.3 WAS PASSIERT BEIM HAUTKREBSSCREENING?

Gesetzlich Versicherte haben ab dem 35. Lebensjahr alle zwei Jahre Anspruch auf ein Hautkrebsscreening, eine Untersuchung, die bei entsprechend **qualifizierten Haus- und Hautärztinnen und -ärzten** erfolgt. Die Kosten werden von den Krankenkassen übernommen. Das Screening verfolgt das Ziel, die drei Hautkrebserkrankungen malignes Melanom, Basalzellkarzinom und Plattenepithelkarzinom so frühzeitig wie möglich zu erkennen und damit die Prognose zu verbessern. Das Screening ersetzt jedoch die Selbstuntersuchung (s. *Abschnitt 1.4.2*) nicht, sondern ist eine Ergänzung.

Bei wem kann ich
ein Hautkrebs-
screening machen?



ABLAUF DER UNTERSUCHUNG

Die Untersuchung **dauert etwa 10 bis 20 Minuten**. Die Ärztin oder der Arzt erfragt zunächst Ihre Krankengeschichte und eventuelle Hautkrebserkrankungen in der Familie (Anamnese). Außerdem werden Sie gegebenenfalls über den individuellen Hauttyp, die Risikofaktoren für Hautkrebs, ein vernünftiges Sonnenschutzverhalten sowie die Möglichkeiten zur Selbstkontrolle der Haut beraten. Anschließend wird die gesamte Haut einschließlich der Kopfhaut, alle sichtbaren Schleimhäute und die Nägel untersucht. Dafür müssen Sie sich vollständig entkleiden. Benutzt die Ärztin oder der Arzt ein Auflichtmikroskop (Dermatoskop), wird dies

nicht von den gesetzlichen Krankenkassen übernommen und kann Ihnen in Rechnung gestellt werden.⁴

Ergibt sich ein auffälliger Befund, werden weitere Untersuchungen veranlasst. Haben Sie bereits selbst eine Auffälligkeit an der Haut oder eine Veränderung eines Leberflecks bemerkt, sollten Sie die Ärztin oder den Arzt unbedingt darauf hinweisen.⁴

Weitere Informationen zu Vor- und Nachteilen des Hautkrebsscreenings:

www.gesundheitsinformation.de →
Themen von A bis Z → schwarzer Hautkrebs

www.leitlinienprogramm-onkologie.de →
Patientenleitlinien → Hautkrebsprävention



Vor dem Screening sollte **Nagellack von Finger- und Zehennägeln entfernt** werden, da Hautkrebs in seltenen Fällen auch unter den Nägeln entstehen kann. Körperschmuck wie Ohrstecker oder Piercings können das Erkennen kleiner Veränderungen ebenfalls erschweren. Verzichten Sie zudem unbedingt auf **Make-up**.

Weitere Informationen:
www.hautkrebs-screening.de

1.4.4 WAS KÖNNEN HAUTKREBS-APPS?

Nur jeder fünfte Versicherte nimmt das Hautkrebsscreening in Anspruch.¹² Digitale Angebote wie Smartphone-Apps könnten dabei helfen, dass mehr Menschen verdächtige Hautveränderungen abklären lassen. Die möglichen Vorteile: Man muss keinen Termin vereinbaren und spart sich die Wartezeit in

der Arztpraxis. Aber wie sicher sind solche Apps? In letzter Zeit häufen sich Berichte, wonach Apps mithilfe künstlicher Intelligenz ebenso treffsichere Diagnosen liefern wie erfahrene Ärztinnen und Ärzte. Forscherinnen und Forscher, die mehrere solcher Apps unter die Lupe genommen haben, kommen zu einem etwas anderen Schluss: Demnach sind die Ergebnisse nicht zuverlässig und Melanome wurden übersehen. Dermatologinnen und Dermatologen raten daher derzeit davon ab, solche Apps zu nutzen.¹³

Der **Berufsverband der Hautärzte** hat eine eigene Internetseite gestartet. Hier können Nutzerinnen und Nutzer Fotos mit Auffälligkeiten der Haut hochladen, die von einer Fachärztin oder einem Facharzt eingeschätzt werden. Dieser Service ist kostenpflichtig.

Weitere Informationen:
www.onlinedoctor.de

2 MALIGNES MELANOM („SCHWARZER HAUTKREBS“)

Die Häufigkeit von schwarzem Hautkrebs steigt stetig an (Abb. 6). Im Jahr 2016 erkrankten in Deutschland 20 von 100.000 Frauen und 21 von 100.000 Männern. Bisher lässt sich nicht erkennen, dass dieser Trend gestoppt worden wäre. Somit ist eine Verdopplung der Neuerkrankungsraten bei Männern in den nächsten 20 Jahren und bei Frauen in den nächsten 30 Jahren zu erwarten. Ein malignes Melanom tritt bei Frauen im Durchschnitt mit 67 und bei Männern mit 60 Jahren auf.¹⁴

Bereits 2016 stellte das maligne Melanom in Deutschland bei Männern den fünfthäufigsten und bei Frauen den vierthäufigsten soliden Tumor dar. Hierbei muss berücksichtigt werden, dass es durch die Einführung

des Hautkrebsscreenings im Jahr 2008 zu einem deutlichen Anstieg der Neudiagnosen gekommen ist.²

Die meisten malignen Melanome werden so früh erkannt, dass sie durch eine Operation entfernt werden können und die Patientin oder der Patient geheilt ist. Dies ist immerhin bei zwei Drittel aller Melanome der Fall.¹ Fünf Jahre nach der Diagnose leben noch 93 % der Frauen und 91 % der Männer.²

Es kann aber auch vorkommen, dass der Tumor, obwohl er zunächst vollständig operativ entfernt werden konnte, bereits einzelne Tumorzellen im Körper verteilt hat, die mit den heute verfügbaren Methoden nicht nachweisbar sind. Um auch diese Zel-

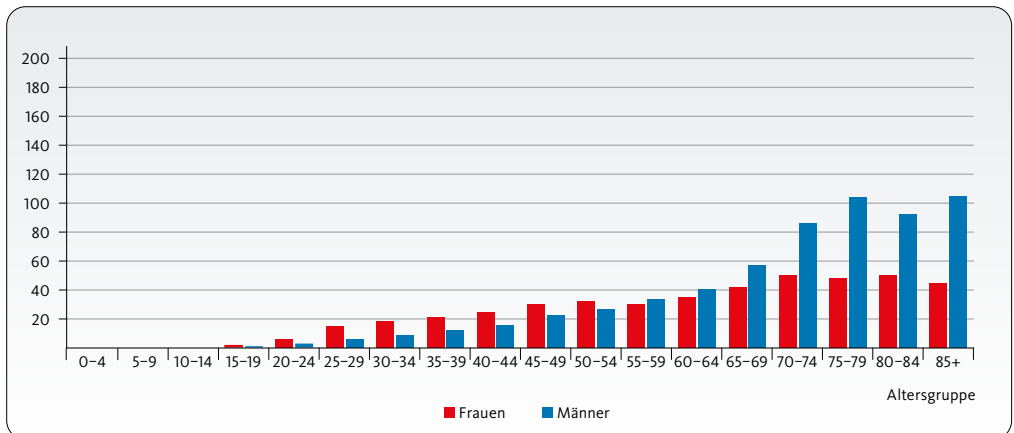


Abb. 6: Häufigkeit des Melanoms in Deutschland 2015/2016 pro 100.000 Einwohner nach Alter und Geschlecht
Mod. nach [2]

len zu bekämpfen, und damit einen Rückfall (Rezidiv) zu verhindern, stehen unterstützende (adjuvante) Therapiemöglichkeiten zur Verfügung. Diese werden bei Hochrisiko-Melanomen immer angeboten. Sie können das Rückfallrisiko deutlich senken. In *Abschnitt 2.5* dieser Broschüre werden die adjuvanten Therapiemöglichkeiten vorgestellt und erklärt.

Wenn sich ein Melanom nachweislich bereits im Körper ausgebreitet hat und eine komplette Entfernung dieser Absiedlungen (Metastasen) nicht möglich ist, wird die Behandlung aufwändiger und die Heilungschancen sind schlechter. Erfreulicherweise hat sich aber auch in diesem Bereich in den letzten Jahren viel getan, und es ist davon auszugehen, dass sich auch im Verlauf der nächsten Jahre die Aussichten der metastasierten Patientinnen und Patienten weiter verbessern werden. Im *Abschnitt 2.6* dieser Broschüre werden diese Therapiemöglichkeiten ausführlich erläutert.

2.1 Welche Ursachen und Risikofaktoren gibt es?

Das maligne Melanom geht von den pigmentbildenden Zellen der Haut oder Schleimhaut aus, den sogenannten Melanozyten (s. *Abschnitt 1.3*). Als wichtigste Ursache gilt eine starke, wiederkehrende **UV-Belastung mit Sonnenbränden**, wobei vor

allem die Sonnenbestrahlung im Kindes- und Jugendalter eine Rolle spielt. Intensive **UV-Belastung in der Kindheit** führt – auch ohne Sonnenbrand – dazu, dass vermehrt Pigmentmale entstehen.^{4,11}

Auch der regelmäßige **Besuch eines Sonnenstudios** (zum Beispiel einmal pro Monat über ein Jahr) erhöht das Risiko von Hautkrebs bereits um mindestens 75 %.⁴

Ein erhöhtes Risiko für schwarzen Hautkrebs haben Personen mit:

- ▶ 100 oder mehr normal aussehenden Leberflecken
- ▶ mindestens fünf auffälligen, untypisch aussehenden Leberflecken und 50 oder mehr normal aussehenden Leberflecken (atypisches Nävusyndrom)
- ▶ mindestens fünf untypisch aussehenden Leberflecken aus Familien mit gehäuft auftretendem malignem Melanom (bei mindestens zwei Verwandten ersten Grades)
- ▶ einem malignen Melanom in der eigenen Vorgeschichte.¹

Die genetische Veranlagung scheint eine wesentliche Rolle zu spielen. So können Menschen mit mehreren individuellen Risikofaktoren, wie heller Haut (Hauttyp I und II (s. *Abschnitt 1.3*), rötlichen oder blonden Haaren, Neigung zu Sommersprossen, Sonnenbrandflecken oder einem Angehörigen mit malignem Melanom ein bis zu 120-fach erhöhtes Risiko haben, an einem malignen Melanom zu erkranken.¹¹



Individuelle Risikofaktoren für ein malignes Melanom

- ▶ viele Pigmentmale (mehr als 40)
- ▶ helle Haut
- ▶ blaue oder grüne Augen
- ▶ helle, blonde oder rote Haare
- ▶ höhere Tendenz zu verbrennen als zu bräunen
- ▶ Sonnenbrände in Kindheit und Jugend
- ▶ Sommersprossen
- ▶ malignes Melanom in der engsten Familie (Verwandte ersten Grades, d. h. Eltern, Kinder oder Geschwister)

Quelle: Mod. nach [11]

2.2 Wie sehen Melanome aus und welche Symptome treten auf?

Maligne Melanome können sich in ihrem Aussehen sehr voneinander unterscheiden. Meist handelt es sich um dunkle oder schwarze Flecken. Sie können aber auch „livid“ (grau, dunkelgrau, bleigrau, blaugrau oder bläulich-violett) oder rötlich sein sowie flach, erhaben (über die Hautoberfläche hinausgehend) oder knotig (Abb. 7).

Unterschieden werden die folgenden Typen von Melanomen:^{15, 16}

SUPERFIZIELL SPREITENDES MELANOM

Es stellt den häufigsten Melanomtyp dar und macht etwa 60 % aller malignen Melanome aus. In der Regel breitet es sich über längere Zeiträume horizontal eher flächig aus, bevor es – dann aber mitunter sehr rasch – vertikal in die Tiefe wächst. Superfiziell spreitende Melanome treten häufig am Rücken, der Brust, Armen und Beinen auf.

NODULÄRES MELANOM

Rund ein Fünftel aller Melanome sind vom nodulären, das heißt knotigen Typ. Die braunen bis blauschwarzen, mitunter auch roten Knoten sind glatt, warzenartig oder ulzeriert (aufgebrochen) und bluten leicht. Sie wachsen deutlich rascher als superfiziell spreitende Melanome und meist sofort in die Tiefe. Noduläre Melanome betreffen vorwiegend den Rücken, die Brust, Arme und Beine.

LENTIGO MALIGNA MELANOM

Lentigo maligna Melanome wachsen bevorzugt an lichtexponierten Stellen wie dem Kopf und oft langsam über mehrere Jahre. Ihre Farbe ist hell- bis dunkelbraun oder weiß- bis blaugrau, sie sind meist flach und werden typischerweise bei älteren Patientinnen und Patienten beobachtet.



A



B



C



D

AKRAL LENTIGINÖSES MELANOM

Der mit rund 4 % seltenste Melanom-Typ betrifft die „Akren“, das heißt die Finger und Zehen, aber auch Handflächen, Fußsohlen und das Nagelbett.

SCHLEIMHAUTMELANOM

Das Schleimhautmelanom ist ein sehr seltener Subtyp, der im Bereich der Schleimhäute auftritt und durch eine schlechte Prognose gekennzeichnet ist. Dabei können neben den Mund- und Genitalschleimhäuten auch andere, eher verborgene Bereiche wie die Nasennebenhöhlen betroffen sein.

Oft haben die Patientinnen oder Patienten zum Zeitpunkt der Diagnosestellung keine Beschwerden. Manche Melanome verursachen Juckreiz oder fallen durch eine Blutung auf. Bei Schleimhautmelanomen ist Nasenbluten mitunter ein erstes Symptom. Wenn Sie typische Veränderungen an der Haut (s. *Abschnitt 1.4.2*) bemerken, sollten Sie daher möglichst bald eine Hautärztin oder einen Hautarzt aufsuchen.

Abb. 7: Beispiele für maligne Melanome:

- A: noduläres (knotiges) Melanom,
- B: oberflächlich spreitendes Melanom,
- C: Melanom unter dem Fingernagel,
- D: oberflächlich spreitendes Melanom

© Klinik für Dermatologie und Dermatologische Allergologie der Friedrich-Schiller-Universität Jena

2.3 Welche Untersuchungen werden durchgeführt?

KRANKENGESCHICHTE UND KÖRPERLICHE UNTERSUCHUNG

Bei einer auffälligen Hautveränderung wird die Ärztin oder der Arzt zunächst die persönliche und familiäre Krankengeschichte erfragen (Anamnese). Dazu gehört, welche Hautveränderungen Ihnen aufgefallen sind und ob es Hautkrebs oder andere Krebserkrankungen in der engeren Familie gibt. Anschließend inspiziert die Ärztin oder der Arzt die Haut gründlich. Bei auffälligen Flecken werden die Auflichtmikroskopie und die ABCDE-Regel angewendet (s. *Abschnitt 1.4.3*).



AUFLICHTMIKROSKOPIE

Die Auflichtmikroskopie ermöglicht eine genauere Beurteilung eines verdächtigen Hautflecks. Dies wird durch eine stark vergrößernde Lupe mit eingebauter Lampe

ermöglicht, die an die Hautoberfläche gehalten wird. Die Methode verbessert die Diagnostik von Hauttumoren und trägt dazu bei, vor allem Tumore in frühen Stadien besser zu entdecken und unnötige Gewebeentnahmen zu verhindern.

GEWEBEENTNAHME (BIOPSIE)

Um die Diagnose Hautkrebs stellen zu können, muss – unabhängig von der Art des Hauttumors – das verdächtige Gewebe unter dem Mikroskop begutachtet werden. Bestätigt sich der Verdacht eines Melanoms, wird der Tumor anschließend komplett mit einem Sicherheitsabstand, je nach Tumordicke, entfernt (Exzision). Ab 1 mm Tumordicke wird zusätzlich der sog. Schildwächterlymphknoten entfernt (s. *Abschnitt 2.5*).

WEITERFÜHRENDE UNTERSUCHUNGEN

Ab einer Tumordicke von 1 mm steigt die Wahrscheinlichkeit, dass benachbarte Lymphknoten („Sentinel-“ oder „Wächterlymphknoten“) befallen sind, weshalb empfohlen wird, diese zu entfernen und mikroskopisch zu untersuchen (Sentinellymphknotenbiopsie). Erhöht ist das Risiko auch, wenn ein Melanom ulzeriert (aufgebrochen) ist oder in den Melanomzellen bestimmte andere Veränderungen (Regressionen) vorliegen, sodass die Sentinellymphknotenbiopsie in manchen Fällen auch schon bei Tumo-

ren von 0,75 bis 1 mm Dicke angeraten wird. Dazu gehört auch ein Erkrankungsalter unter 40 Jahren. Ob Sentinellymphknoten befallen sind oder nicht, hat Einfluss auf die Prognose. Bei metastatisch befallenen Lymphknoten liegt mindestens das klinische Stadium III vor, entsprechend wird im Normalfall die Nachsorge intensiviert und eine adjuvante Therapie angeboten (s. Abschnitt 2.5).¹

Neben dem Ultraschall wird bei Nachweis einer (Sentinel-)Lymphknotenmetastasierung eine komplette Stagingdiagnostik empfohlen. Dies erfolgt in der Regel mittels Computertomografie (CT) oder Magnetresonanztomografie (MRT).



2.4 Wie wird das Krankheitsstadium bestimmt?

Bei der Diagnose, aber auch während der Behandlung ist es wichtig, das Krankheitsstadium zu bestimmen. Beim malignen Me-

lanom wird die Ausbreitung des Tumors mit Hilfe der international gültigen TNM-Klassifikation festgelegt (Tab. 2).

Abkürzung	Bedeutung	
T	Tumor	Wie tief ist der Tumor eingedrungen (Tumordicke in mm)?
		Sind Lymphknoten beteiligt?
N	Lymphknoten („nodules“)	Wenn ja – mit oder ohne oberflächliche(r) Zerstörung der Lymphknotenkapsel (extranodales Tumorwachstum, nur unter dem Mikroskop erkennbar)?
M	Metastasen	Sind Metastasen vorhanden?

Tab. 2: TNM-Klassifikation.

Stadium	Kriterien
I	▶ Tumordicke bis 2 mm <u>ohne</u> Ulzeration des Tumors (Oberfläche <u>intakt</u>) ▶ <u>keine</u> Absiedlungen (Metastasen)
II	▶ Tumordicke bis 2 mm <u>mit</u> Ulzeration des Tumors (Oberfläche <u>nicht</u> intakt) ▶ jeder Tumor mit einer Tumordicke über 2 mm ▶ <u>keine</u> Absiedlungen (Metastasen)
III	▶ jede Tumordicke mit Absiedlungen (Metastasen) in nahe gelegene Hautbezirke oder Lymphknoten
IV	▶ jede Tumordicke mit Absiedlungen (Metastasen) in ferne Hautbezirke, Lymphknoten oder Organe (z. B. Leber, Lunge, Gehirn...)

Tab. 3: Krankheitsstadien beim Melanom

Die exakte Zuordnung ist eine wichtige Voraussetzung für die richtige Therapie. Die Einteilung erfolgt nach bestimmten Normen, für die hauptsächlich drei Gesichtspunkte maßgebend sind.

Ziffern hinter den Buchstaben geben genauere Hinweise auf die **Ausdehnung des Tumors** (T1-4), die **Zahl und Lage der betroffenen Lymphknoten** (N0-3) und das **Vorhandensein oder Fehlen von entfernten Metastasen** (M0 und M1), wobei Tis für das früheste, noch sehr oberflächliche, be-

grenzte Tumorwachstum steht. Wenn die Ärztin oder der Arzt beispielsweise beim malignen Melanom das Stadium „T1 N0 M0“ vermerkt, handelt es sich um einen Tumor mit einer Dicke von höchstens 1 mm ohne Lymphknotenbefall und Metastasen. Darüber hinaus spielen unter anderem die Eindringtiefe und die Ulzeration (Melanom mit Wunde) eine Rolle.

Hierauf basierend ergeben sich die verschiedenen Krankheitsstadien maligner Melanome (Tab. 3).¹

2.5 Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es bei einem nicht metastasierten Melanom?

Die Therapie und die Heilungschancen hängen beim malignen Melanom zunächst einmal entscheidend von der **Tumordicke** und damit vom **Stadium der Erkrankung** ab. Ist der Tumor noch dünn und wächst er nur in der Oberhaut, sind die Chancen auf voll-

ständige Genesung am größten. So sind fünf Jahre nach der Diagnose 99 % der Patientinnen und Patienten mit einem Melanom im Stadium IA noch am Leben. In Deutschland werden etwa zwei Drittel der Melanome mit einer Tumoreindringtiefe von weniger als



OPERATION

Beim malignen Melanom ist die Operation die wichtigste und effektivste Behandlungsmethode. Bei dem Eingriff wird das Tumorgewebe mit einem Sicherheitsabstand entnommen, um möglichst zuverlässig alle Krebszellen zu entfernen. Die Größe des Sicherheitsabstands richtet sich nach der Tumordicke.

1 mm diagnostiziert, bei der die Zehn-Jahres-Überlebensrate bei 96 % liegt.¹⁷

Dringt der Tumor in die zweite Hautschicht, die sogenannte Lederhaut, vor, steigt die Wahrscheinlichkeit, dass es zur Ausbreitung in die Blut- und Lymphgefäße und somit zur Ausbreitung im ganzen Körper kommt. Die Krebszellen können grundsätzlich alle Organe (z. B. Lunge, Knochen, Leber, Gehirn) befallen. Es wachsen dort Tochtergeschwülste, sogenannte Metastasen, heran. Daher ist die Wahrscheinlichkeit, dass der Tumor Tochtergeschwülste gestreut hat, umso größer, je tiefer er in die Haut eingewachsen bzw. je größer die Tumordicke ist. Der weitere Verlauf der Erkrankung wird dann von der Wachstumsgeschwindigkeit der gestreuten Krebszellen bestimmt.

Die Therapie verfolgt zunächst das Ziel, den **Tumor vollständig zu entfernen**. Dieser Ansatz wird kurativ – auf Heilung abzielend – genannt. Die Behandlung besteht in der Regel aus einer Operation sowie – in fortgeschrittenen Stadien – einer adjuvanten, das heißt unterstützenden medikamentösen Therapie.¹

Die Operation erfolgt meist in zwei Schritten: Zunächst wird das verdächtige Pigmentmal entfernt (Exzision), um die Diagnose zu sichern. In einem zweiten Schritt ist dann gegebenenfalls eine sogenannte Nachexzision notwendig, um den Sicherheitsabstand von meist 1–2 cm zu gewährleisten.¹

Wurde der Wächterlymphknoten untersucht und ergab sich dabei ein positiver Befund mit Nachweis von Tumorzellen im Lymphknoten, wird unter Umständen mit der Patientin oder dem Patienten diskutiert, ob die Lymphknoten in dem betroffenen Bereich entfernt werden sollten. Dies ist davon abhängig, wie viele solcher Metastasen vorhanden und wie groß sie sind. Die Entfernung der Lymphknoten bringt nicht automatisch eine bessere Prognose, stellt für die Betroffenen aber einen erheblichen Eingriff dar. So wird beispielsweise empfohlen, bei sehr kleinen Metastasen (weniger als 0,1 mm im Durchmesser) oder einzelnen Zellen im Wächterlymphknoten auf eine Entfernung aller Lymphknoten in diesem Bereich zu verzichten.¹

ADJUVANTE THERAPIE

Bei Patientinnen und Patienten mit erhöhtem Metastasierungsrisiko, zum Beispiel bei einem Befall der Lymphknoten, wird nach der Operation eine unterstützende, sogenannte adjuvante Therapie empfohlen. Das ist ab Stadium II der Fall. Sie senkt die Wahrscheinlichkeit für einen Rückfall der Erkrankung.¹

Es gibt je nach Stadium **unterschiedliche adjuvante Therapiemöglichkeiten**: Strahlentherapie und/oder Medikamente (Interferon, Checkpoint-Blocker, zielgerichtete Therapien; Tab. 4). Welche für Sie am besten geeignet ist, hängt von verschiedenen Faktoren ab. Beispielsweise müssen Begleiterkrankungen und mögliche Nebenwirkungen berücksichtigt werden. Wichtig ist auch, ob in Ihrem Tumor bestimmte Mutationen gefunden wurden.



Warum brauche ich nach der OP noch eine Therapie?



Strahlentherapie – was ist das?

Die Strahlentherapie – auch Radiotherapie genannt – wird im Wesentlichen lokal in dem Bereich angewendet, in dem sich der Tumor bzw. die Metastase befindet oder vor der Entfernung befunden hat.

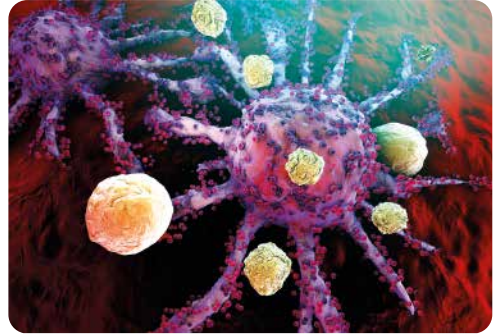
Die hierbei verwendete energiereiche Strahlung schädigt das Erbgut aller Zellen, die sie trifft. Je genauer die Bestrahlung auf den Bereich der Krebszellen gerichtet wird, desto besser wirksam und verträglich ist sie daher. Die Behandlung erfolgt in der Regel in mehreren Sitzungen.

Die Nebenwirkungen (z. B. Hautreizungen) hängen unter anderem von der Intensität und Anzahl der Bestrahlungen ab.

ADJUVANTE STRAHLENTHERAPIE BEI LYMPHKNOTENBEFALL

Wenn bei der Operation regional befallene Lymphknoten entfernt werden mussten, keine weiteren Metastasen entdeckt wurden und bestimmte Risikofaktoren für einen Krankheitsrückfall vorliegen, wird empfohlen, im Anschluss eine adjuvante Strahlentherapie durchzuführen. Zu den Risikofaktoren zählen:¹

- ▶ drei oder mehr befallene Lymphknoten
- ▶ Lymphknotenmetastasen größer als 3 cm
- ▶ ein Kapseldurchbruch im Lymphknoten
- ▶ Rückfall der Erkrankung in den Lymphknoten



Durch die adjuvante Strahlentherapie lässt sich in solchen Fällen eine bessere regionale Kontrolle des Tumors erreichen und damit das **Rückfallrisiko senken**. Einfluss auf die Überlebenszeit hat diese Behandlung nach bisherigem Erkenntnisstand allerdings nicht. Eine adjuvante Strahlentherapie kann Nebenwirkungen haben, wie zum Beispiel einen Lymphstau.

ADJUVANTE INTERFERONTHERAPIE

Patientinnen und Patienten mit Tumoren im Stadium IIA kann und im Stadium IIB/C soll nach den aktuell gültigen Leitlinien eine adjuvante Therapie mit Interferon angeboten werden. Interferon ist ein körpereigener Botenstoff, der das Immunsystem unspezifisch stimuliert und dazu anregt, die Krebszellen zu bekämpfen. Es wird in der Regel als Spritze verabreicht. Welches Interferonpräparat angewendet werden soll und wie das Therapieschema aussieht, wird individuell festgelegt. Die adjuvante Therapie mit Interferon verlängert in den genannten Tumorstadien die Zeit, bis die Krankheit zurückkehrt, nach derzeitigem Kenntnisstand aber nicht die Lebenszeit.¹

Häufige Nebenwirkungen der Behandlung sind zu Beginn grippeartige Symptome wie Abgeschlagenheit, Fieber, Muskelschmerzen und Schwitzen. Im weiteren Verlauf sind vor allem chronische Erschöpfung (Fatigue), Muskel- und Gelenkschmerzen sowie Depressionen möglich. Die meisten Nebenwirkungen bilden sich nach dem Ende der Therapie von allein zurück.¹⁸

ADJUVANTE THERAPIE MIT CHECKPOINT-BLOCKERN

Eine neue Behandlungsmöglichkeit in den Stadien IIIA–D und IV sind Checkpoint-Blocker. Das sind Medikamente, die aufgrund ihrer Wirkung auch als **Immuntherapie** bezeichnet werden (weitere Informationen zum Wirkmechanismus im *Kasten auf S. 28* und im *Abschnitt 4.6*).

Zugelassen sind zwei verschiedene Präparate: die beiden PD-1-Antikörper Nivolumab und Pembrolizumab. Sie können die Zeit verlängern, in der es nicht zu einem Rückfall kommt.¹ Diese Therapien werden je nach Schema und Dosis in 2- bis 6-wöchigen Abständen für ein Jahr als Infusion gegeben.



Immuntherapie – was ist das?

Beim malignen Melanom wird schon länger der Ansatz verfolgt, das Immunsystem im Kampf gegen den Krebs zu aktivieren. So kommt mit Interferon-alpha ein Botenstoff des Immunsystems zum Einsatz, der die Abwehr unspezifisch aktiviert. Über eine Blockade von Immun-Checkpoints durch den CTLA-4-Blocker Ipilimumab oder die PD-1-Blocker Nivolumab und Pembrolizumab kann die Aktivität von T-Zellen des Immunsystems reguliert werden: Diese werden nicht mehr ausgeschaltet, sondern bleiben aktiv und bekämpfen die Krebszellen. Es wird also eine „Bremsen“ im Immunsystem gelöst.

Da diese Stoffe das Immunsystem aktivieren und damit die Abwehr gegen den Tumor verstärken, kann es selten in verschiedenen Organen zu Nebenwirkungen kommen, z. B. in Darm, Leber, Lunge, Nieren und Hormondrüsen. Diese können sich als Fieber, Schüttelfrost, Müdigkeit (Fatigue), Ausschlag, Juckreiz, Durchfall oder Übelkeit äußern und müssen immer sofort behandelt werden. In der Regel klingen sie bei frühzeitiger Behandlung rasch ab. In seltenen Fällen können dauerhafte Nebenwirkungen auftreten, wie zum Beispiel an der Schilddrüse oder ein Diabetes mellitus.

Quellen: [19, 20]



ADJUVANTE THERAPIE MIT ZIELGERICHTETEN MEDIKAMENTEN

Auch diese Option ist erst seit kurzem für die Stadien IIIA–D zugelassen. Es handelt sich dabei um eine **Kombination von zwei verschiedenen Medikamenten**, die sich gezielt gegen eine bestimmte Veränderung (Mutation) in den Tumorzellen richtet (*weitere Informationen zum Wirkmechanismus im Kasten rechts*). Diese Veränderung heißt BRAFV600-Mutation; sie führt dazu, dass die Tumorzellen sich unkontrolliert immer weiter teilen. Bei etwa 50 von 100 Melanomen wird diese Mutation gefunden. Mit einer Mutationsanalyse am Tumorgewebe muss vorher geprüft werden, ob diese Veränderung bei Ihrem Melanom vorliegt, denn nur dann ist die Gabe der Medikamente Dabrafenib und Trametinib möglich. In Studien hat sich gezeigt, dass die Therapie das Rückfallrisiko senkt und die Chance erhöht, länger zu leben.¹

Vorsicht vor Misteltherapie

Eine ergänzende Misteltherapie sollten Sie nicht erhalten. In Laborversuchen und in Studien zeigte sich, dass die Mistel das Immunsystem ungünstig beeinflusst. Im schlimmsten Fall kann sie dazu führen, dass das Melanom wächst.¹



Zielgerichtete Therapie – was ist das?

Zielgerichtete Therapien, auf Englisch „targeted therapies“ genannt, stellen innovative Ansätze in der Krebstherapie dar. Im Gegensatz zur Chemotherapie greifen sie gezielt an Stellen an, die eine zentrale Rolle bei der Krebsentstehung und dem Tumorwachstum spielen. Sie binden spezifisch an bestimmte Zellstrukturen oder Signalsubstanzen und hemmen so das Krebswachstum oder stoppen es sogar. Auf diese Weise lassen sich im Vergleich zur Chemotherapie die Nebenwirkungen auf die gesunden Zellen verringern, weil diese Therapien weniger gesunde Zellen in Mitleidenschaft ziehen.

Zu den möglichen Nebenwirkungen gehören Fieber, Erschöpfung (Fatigue), Übelkeit, Kopfschmerzen und Schüttelfrost. Diese können auch sehr stark ausgeprägt sein.

Quelle: [21]

Stadium IIA

Es **kann** eine adjuvante Interferontherapie angeboten werden

Stadium IIB/C

Es **soll** eine adjuvante Interferontherapie angeboten werden

Stadium IIIA–D

Es **soll** eine adjuvante Therapie mit einem PD-1 Antikörper angeboten werden

Es **soll** eine adjuvante Therapie mit BRAF- und MEK-Inhibitoren angeboten werden

Stadium IV

Es **soll** eine adjuvante Therapie mit einem PD-1 Antikörper angeboten werden

Tab. 4: Überblick über die nach aktuellen Leitlinien empfohlenen adjuvanten Therapien. [1]

2.6 Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es bei einem Melanom mit Fernmetastasen?

Die Behandlung des malignen Melanoms sollte insbesondere im fortgeschrittenen Stadium von Ärztinnen und Ärzten durchgeführt werden, die über die entsprechenden Erfahrungen verfügen und mit erfahrenen Spezialisten aus der Chirurgie, Onkologie und Strahlentherapie kooperieren. In Spezialzentren wird eine interdisziplinäre, gut abgestimmte und individualisierte Therapie

auf höchstem Niveau ermöglicht und die Therapieempfehlungen nach Vorgabe der dortigen interdisziplinären Tumorkonferenzen getroffen.

Hautkrebszentren:
www.oncomap.de



Was ist die richtige Therapie für mich?

Schreiben Sie sich die wichtigsten Fragen auf, bevor Sie zur Ärztin oder zum Arzt gehen, um in der Aufregung nichts zu vergessen.

- ▶ Was lässt sich mit der Methode bzw. dem Medikament erreichen?
- ▶ Welche Nebenwirkungen können auftreten?
- ▶ Kommen bei mir weitere Behandlungen in Betracht?
- ▶ Welchen Nutzen können diese für mich haben?
- ▶ Mit welchen Nebenwirkungen sind sie verbunden?
- ▶ Was passiert, wenn ich die Behandlung nicht vertrage? Gibt es Alternativen?
- ▶ Erfolgt die Behandlung ambulant oder im Krankenhaus?
- ▶ Gibt es eine Studie, an der ich teilnehmen könnte?
- ▶ Worauf muss ich achten, wenn die Behandlung abgeschlossen ist?

Kann man bei Metastasen überhaupt noch etwas machen?



OPERATION VON METASTASEN

Wenn sich nur einzelne Metastasen gebildet haben, wird zunächst geprüft, ob noch eine operative Entfernung erfolgen kann.¹

Wenn eine Operation nicht mehr möglich bzw. sinnvoll ist, erfolgt eine palliative – auf Linderung abzielende – Behandlung, die Beschwerden verringern, die Lebensqualität verbessern und die Lebenserwartung verlängern soll.

Zu den Behandlungsmöglichkeiten gehören **zielgerichtete Therapien** und die **Immuntherapie mit Checkpoint-Blockern** (s. *Kästen* S. 28/29). Zum Teil sind das die gleichen Medikamente, die auch bei nicht metastasiertem Melanom im Anschluss an die Operation („adjuvant“) gegeben werden (s. *Abschnitt* 2.5). Im metastasierten Stadium werden diese schon länger eingesetzt und die Zulassung ist nicht (wie bei der adjuvanten Anwendung) auf ein Jahr begrenzt.¹

ZIELGERICHTETE THERAPIEN

Für das Wachstum und Überleben der Melanomzellen sind spezifische Signalwege verantwortlich. Sie werden von bestimmten Molekülen gesteuert, in denen genetische



Veränderungen, sogenannte Mutationen, stattgefunden haben. Kleine, chemisch hergestellte Moleküle wiederum können in die Zelle einwandern und die Aktivierung dieser Signalwege wieder blockieren.

Solche Hemmstoffe sind **BRAF-Blocker** wie Encorafenib, Vemurafenib oder Dabrafenib und **MEK-Blocker** wie Binimetinib, Trametinib oder Cobimetinib. Bei Patienten mit BRAFV600-mutiertem inoperablem Melanom können BRAF- und MEK-Hemmer in der Therapie kombiniert eingesetzt werden.

Wenn Patientinnen und Patienten einen Tumor mit einer bestimmten Genveränderung, einer sogenannten c-KIT-Mutation, haben und nicht auf eine zuvor durchgeführte Immuntherapie mit einem Checkpoint-Blocker (s. folgender Abschnitt) ansprechen, kann eine zielgerichtete Therapie mit dem **c-KIT-Kinasehemmer** Imatinib in Erwägung gezogen werden. Hier muss allerdings beachtet werden, dass diese Therapie zur Behandlung des Melanoms nicht zugelassen ist („off label“). Deshalb wird in einem solchen Fall in der Regel eine Kostenübernahme durch die Krankenkasse beantragt.

IMMUNOTHERAPIE MIT CHECKPOINT-BLOCKERN

Krebszellen können sich der natürlichen Immunabwehr entziehen, indem sie sogenannte Immun-Checkpoints manipulieren. Diese Schaltstellen, etwa die Checkpoints CTLA-4 und PD-1, regulieren die Aktivität sogenannter T-Zellen des Immunsystems. CTLA-4 beispielsweise erfüllt eine Schalterfunktion: Es kann die Aktivität der T-Zellen auf breiter Front abschalten. Dies kann gut sein, um zum Beispiel Reaktionen des Immunsystems gegen körpereigene Strukturen (Autoimmunreaktionen) zu verhindern. Am Checkpoint PD-1 kann es passieren, dass die Tumorzellen der Abwehr durch das Immunsystem entkommen, weil die T-Zellen ihre Arbeit nicht mehr ausreichend leisten. Aus diesem Grund kann es sinnvoll sein, Medikamente einzusetzen, die die Immun-Checkpoints CTLA-4 oder PD-1 blockieren, sodass diese nicht mehr ihre bremsende Wirkung auf die Immunzellen entfalten können – die T-Zellen werden wieder aktiv und bekämpfen die Tumorzellen.

Solche Medikamente sind der **CTLA-4-Blocker** Ipilimumab und die PD-1-Blocker Nivolumab und Pembrolizumab. Patientinnen und Patienten mit nicht-operablen Melanom-Metastasen kann eine Immuntherapie mit Checkpoint-Blockern angeboten werden, bevorzugt eine Therapie mit einem PD-1-Blocker oder einer Kombination aus PD-1-Blocker und Ipilimumab. Bei einigen Patientinnen und Patienten hält die Wirkung lange an und die Überlebenszeiten lassen sich enorm verlängern.

WEITERE THERAPIEOPTIONEN

Aber nicht alle Patientinnen und Patienten sprechen auf Immuntherapien oder zielgerichtete Therapien an. Kommen diese inzwischen bevorzugten Therapieoptionen nicht in Frage, kann eine **Chemotherapie** mit einzelnen oder mehreren Substanzen durchgeführt werden. Auch eine **Bestrahlung** von Metastasen ist möglich. Ziel dieser palliativen Behandlungen, die nicht oder kaum lebensverlängernd wirken, ist es, tumorbedingte Beschwerden wie Schmerzen oder Blutungen zu lindern. Immer steht dabei die Lebensqualität der Patienten im Vordergrund.¹

TEILNAHME AN KLINISCHEN STUDIEN

Da die Forschung in Bezug auf neuere Therapieansätze derzeit nicht stillsteht, wird Patientinnen und Patienten mit metastasiertem Melanom die **Teilnahme an klinischen Studien** empfohlen.



Chemotherapie – was ist das?

Bei der Chemotherapie kommen zellwachstumshemmende Medikamente, sogenannte Zytostatika, zum Einsatz. Sie wirken in erster Linie gegen schnell wachsende Zellen und damit gegen Krebszellen. Dazu gehören allerdings auch gesunde Zellen wie die Schleimhautzellen des Verdauungstrakts und die Haarwurzeln. Zu den häufigsten Nebenwirkungen einer systemischen Chemotherapie, die im ganzen Körper wirkt, zählen daher Übelkeit, Durchfall und Haarausfall. Diese können jedoch je nach Patientin oder Patient unterschiedlich stark ausgeprägt sein. Die Nebenwirkungen hängen auch von der Art des Zytostatikums ab, sie lassen sich durch entsprechende Gegenmaßnahmen aber oft gut lindern. Zudem klingen sie in der Regel nach Beendigung der Chemotherapie wieder ab.

Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Onkologie:
www.ado-homepage.de

2.7 Wie geht es nach der Behandlung weiter?

Wenn die Therapie abgeschlossen ist, schließen sich regelmäßige Nachsorgeuntersuchungen an, um einen eventuellen Rückfall frühzeitig zu bemerken und handeln zu können. In welchen Zeitabständen diese Untersuchungen stattfinden müssen, hängt vom

Stadium der Erkrankung und dem damit verbundenen Rückfallrisiko ab (Tab. 5). Am größten ist die Wahrscheinlichkeit für ein Wiederauftreten eines Melanoms in den ersten fünf Jahren. Da Rückfälle aber auch später noch möglich sind, wird die Nachsorge

über insgesamt zehn Jahre empfohlen. Danach werden regelmäßige Selbstuntersuchungen und eine jährliche Untersuchung der Haut am ganzen Körper durch eine Hautärztin oder einen Hautarzt empfohlen, damit mögliche Zweitmelanome rechtzeitig entdeckt werden können.

Wann muss ich zur Nachkontrolle?



Bei den Nachsorgekontrollen kommen zum Teil die gleichen Methoden zum Einsatz wie bei der Diagnose (s. *Abschnitt 2.3*).

Stadium IA	▶ Hautuntersuchung: 1.–3. Jahr, alle sechs Monate 4.–10. Jahr, einmal jährlich
Stadium IB und IIB	▶ Hautuntersuchung: 1.–3. Jahr, alle drei Monate 4.–5. Jahr, alle sechs Monate 6.–10. Jahr, einmal jährlich ▶ Ultraschall der regionären Lymphknoten: 1.–3. Jahr, alle sechs Monate ▶ Bestimmung von Protein S 100 im Blut (Tumormarker, dessen Anstieg einen Krankheitsrückfall anzeigen kann): 1.–3. Jahr, alle drei Monate
Stadium IIC–IV	▶ Körperliche Untersuchung: 1.–5. Jahr, alle drei Monate 6.–10. Jahr, alle sechs Monate ▶ Ultraschall der umliegenden Lymphknoten: 1.–3. Jahr, alle drei Monate 4.–5. Jahr, alle sechs Monate ▶ Bestimmung von Protein S 100 im Blut: 1.–3. Jahr, alle drei Monate 4.–5. Jahr, alle sechs Monate ▶ Bildgebende Untersuchungen (Computertomografie/ Magnetresonanztomografie von Kopf, Bauch, Knochen): 1.–3. Jahr, alle sechs Monate

Tab. 5: Die empfohlenen Nachuntersuchungen hängen vom Stadium des Melanoms ab. [1]

3 BASALZELLKARZINOM

Basalzellkarzinome gehören wie die Plattenepithelkarzinome der Haut (s. *Kapitel 4*) zum nicht-melanotischen (hellen, weißen) Hautkrebs. Der synonym gebrauchte Begriff Basaliom ist veraltet.²² Basalzellkarzinome entwickeln sich aus Zellen der sogenannten Basalzellschicht der Haut und den Wurzelscheiden der Haarfollikel (s. *Abschnitt 1.1*). Am häufigsten treten sie im Kopf- und Halsbereich auf, seltener am Rumpf, den Armen oder Beinen. Im Gegensatz zum malignen Melanom (s. *Kapitel 2*), dem schwarzen Hautkrebs, bilden Basalzellkarzinome nur selten Tochtergeschwülste (Metastasen) in anderen Organen. Allerdings können die Tumoren aggressiv in das umgebende Gewebe hineinwachsen und dabei auch Knorpel und Knochen befallen.²³

Basalzellkarzinome machen etwa drei Viertel aller nicht-melanotischen Hauttumoren aus und sind damit die **mit Abstand häufigsten Tumoren**. In Mitteleuropa ist das **Basalzellkarzinom der häufigste bösartige Tumor überhaupt**. Im Jahr 2016 erkrankten in Deutschland rund 230.000 Personen erstmalig an nicht-melanotischem, also hellem Hautkrebs, für das Jahr 2020 rechnet das Robert Koch-Institut mit 265.000 neuen Erkrankungsfällen, davon 120.000 bei Frauen und 145.000 bei Männern. Die Sterberate ist anders als bei schwarzem Hautkrebs und vielen anderen Krebsarten bei nichtmelanotischem Hautkrebs gering, im Jahr 2017 starben rund 930 Menschen daran.²

3.1 Welche Ursachen und Risikofaktoren gibt es?

Die Ursache fast aller Basalzellkarzinome ist eine intensive Sonnenbestrahlung über viele Jahre. Besonders häufig erkranken daher Menschen, die sich in ihrer Freizeit intensiv der UV-Strahlung aussetzen und/oder im Freien arbeiten (Abb. 8). Es gibt aber auch eine erbliche Neigung: So haben Menschen mit einem hellen Hauttyp ein erhöhtes Risiko. Am häufigsten tritt das Basalzellkarzinom auf den sogenannten Sonnenterrassen auf. Das sind die unbedeckten Körperstellen, die der UV-Strahlung besonders intensiv ausgesetzt sind, wie Nase, Ohren, Unterlippen, Nacken und

Wie gefährlich
ist ein
Basalzellkarzinom?





Hände. Rund 80 % der Basalzellkarzinome befinden sich daher im **Kopf-Hals-Bereich**.

Weitere Risikofaktoren sind:

- ▶ männliches Geschlecht
- ▶ heller Hauttyp
- ▶ vorbestehende Basalzellkarzinome
- ▶ Einfluss ionisierender Strahlung
- ▶ langjährige Unterdrückung des Immunsystems mit Medikamenten (z. B. nach Transplantation)



Abb. 8: Menschen, die jahrelang in der Freizeit oder im Beruf intensiver Sonnenbestrahlung ausgesetzt sind, und Menschen mit heller Haut haben ein erhöhtes Risiko, an einem Basalzellkarzinom zu erkranken.

3.2 Wie sehen Basalzellkarzinome aus und welche Symptome treten auf?

Anders als beim Plattenepithelkarzinom der Haut gibt es beim Basalzellkarzinom keine Vorstufen. Die Erscheinungsformen des Basalzellkarzinoms sind vielfältig (Abb. 9). Am häufigsten sind hautfarbene bis rötliche knotige Tumore, die oft von einem perlschnurartigen Randsaum besetzt sind und an deren Oberfläche kleine Blutgefäße

durchschimmern. Daneben existieren andere Wachstumsformen, die als rote Flecken (oft am Rumpf) oder als narbige Veränderungen erscheinen und mitunter gar nicht als Tumor erkannt werden. Fortgeschrittene Basalzellkarzinome neigen zur Bildung von Geschwüren, die durch Nässen und kleinere Blutungen auffallen.



A



B



C



D

Abb. 9: Beispiele für Basalzellkarzinome (BZK): A: solides BZK, B: pigmentiertes BZK, C: solides BZK, D: oberflächliches oder Rumpfhaut-BZK, Bilder A, C, D: © Klinik für Dermatologie und Dermatologische Allergologie, Friedrich-Schiller-Universität Jena; Bild B: © Universitäts-Hautklinik Tübingen

3.3 Welche Untersuchungen werden durchgeführt?

Wenn der Hautärztin oder dem Hautarzt bei der Inspektion der Haut verdächtige Bereiche auffallen, kann sie oder er die sogenannte Dermatoskopie (Auflichtmikroskopie) anwenden. Hierfür untersucht sie oder er die Haut unter Zuhilfenahme von Öl und polarisiertem Licht mit einem Mikroskop und kann sie bis in tiefere Schichten hinein betrachten. Hautveränderungen, insbesondere Pigmentflecken, lassen sich deutlich vergrößern. Die Hautärztin oder der Hautarzt kann dadurch meist schon feststellen, ob es sich um eine gut- oder bösartige Veränderung der Haut handelt.

Auch die sogenannte konfokale Lasermikroskopie kann angewendet werden. Hierbei wird der zu untersuchende Hautbereich mit

Laserlicht einer ausgewählten Wellenlänge ausgeleuchtet.

Bestätigt wird die Diagnose durch eine mikroskopische Untersuchung des veränderten Gewebes. Hierfür wird der Tumor entweder sofort vollständig entfernt und untersucht (Exzisionsbiopsie), oder es wird zunächst nur eine kleine Gewebeprobe aus dem verdächtigen Bereich gewonnen und untersucht (Inzisionsbiopsie).

Weitere bildgebende Untersuchungen wie etwa eine Computertomografie sind nur dann notwendig, wenn der Verdacht besteht, dass sich ein Basalzellkarzinom bereits in tiefere Schichten, zum Beispiel die Knochen, ausgebreitet hat.

3.4 Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es?

Die wichtigsten Therapien beim Basalzellkarzinom sind:

- ▶ 1. Operation
- ▶ 2. Strahlentherapie
- ▶ 3. Lokale Therapien
- ▶ 4. Systemische Therapien

OPERATION

Die **Standardtherapie** beim Basalzellkarzinom besteht darin, den Tumor **vollständig operativ zu entfernen**. Der Eingriff wird in der Regel in örtlicher Betäubung vorgenommen. Mitunter, wenn es beim ersten Mal nicht gelingt, das gesamte Krebsgewebe zu entfernen, wird eine Nachoperation notwendig, um ein erneutes Wachstum an dieser Stelle zu verhindern.

Bei sehr großen oder an ungünstigen Stellen liegenden, schlecht zu operierenden Tumoren oder auch, wenn der allgemeine Gesundheitszustand einer Patientin oder eines Patienten eine Operation nicht zulässt, können alternative Verfahren eingesetzt werden. Bei diesen Verfahren lässt sich allerdings schlechter feststellen, ob tatsächlich das gesamte Tumorgewebe zerstört und entfernt worden ist.

STRAHLENTHERAPIE

Bei lokal-fortgeschrittenen Basalzellkarzinomen, die aufgrund ihrer Ausdehnung, Lage oder dem Alter bzw. Begleiterkrankungen des Patienten **nicht vollständig operativ entfernt werden können**, kann nach interdisziplinärer Abstimmung der behandelnden Ärztinnen und Ärzte eine Strahlentherapie durchgeführt werden. Sie ist auch dann möglich, wenn andere gewichtige Gründe gegen eine Operation sprechen. Zudem ist die Strahlentherapie eine Alternative, wenn der Tumor bei der ersten Operation nur unvollständig entfernt werden konnte und ein zweiter chirurgischer Eingriff ausgeschlossen ist.

Auch mit der Strahlentherapie werden gute Heilungsraten erzielt. Nicht bestrahlt werden dürfen Patientinnen und Patienten mit Basalzellkarzinom-Syndrom, die unter vielen Basalzellkarzinomen am ganzen Körper leiden. Bei ihnen wäre nach einer Bestrahlung mit der Bildung immer neuer Tumoren im Bestrahlungsfeld zu rechnen.

Auch soll bei Patientinnen und Patienten mit Syndromen und Autoimmunerkrankungen, die mit erhöhter Strahlenempfindlichkeit einhergehen, eine Strahlentherapie nicht angewandt werden.

LOKALE THERAPIEN

Immunologische Therapie mit Imiquimodsalbe

Eine Therapie mit Imiquimodsalbe kann bei großen, oberflächlichen Basalzellkarzinomen eingesetzt werden, vor allem dann, wenn gewichtige Gründe eine Operation ausschließen. Imiquimod regt die Immunantwort auf Tumorzellen an, indem es Immunzellen aktiviert und die Bildung von Botenstoffen des Immunsystems, sogenannten Zytokinen, fördert. Nach einer topischen („örtlichen“) Behandlung mit 5 %iger Imiquimodsalbe (mehrmals pro Woche über insgesamt sechs Wochen) bleiben mehr als 80 % der Patientinnen und Patienten fünf Jahre und länger ohne Rückfall.²⁴

In Studien hat sich gezeigt, dass die Therapie mit Imiquimodsalbe vor allem dann erfolgreich ist, wenn es sich um **oberflächliche Basalzellkarzinome** mit niedrigem Risiko für einen ungünstigen Krankheitsverlauf handelt. Eine mögliche Nebenwirkung ist eine Entzündungsreaktion im Anwendungsgebiet mit Rötung, Schwellung, Schuppung, Blasenbildung und Schmerzen. Wie sich herausstellte, besteht ein Zusammenhang zwischen dem Schweregrad der Entzündungsreaktion und dem klinischen Ansprechen, also dem Erfolg der Therapie.

Lokale Chemotherapie mit 5-Fluorouracil

Auch 5-Fluorouracil kann bei großen, oberflächlichen Basalzellkarzinomen eingesetzt werden, wenn gewichtige Gründe eine Operation ausschließen. Hierbei wird täglich über vier bis sechs Wochen eine Creme, die das Zytostatikum 5-Fluorouracil enthält, auf die Haut aufgetragen. Die Behandlung eignet sich vor allem **bei flachen, großen Tumoren** und beim **Basalzellkarzinom-Syndrom**. Studien deuten allerdings an, dass die lokale Therapie mit Imiquimod bessere Ergebnisse erzielt als die Lokaltherapie mit 5-Fluorouracil.

Photodynamische Therapie (PDT)

Die photodynamische Therapie eignet sich vor allem **bei flachen, großen Tumoren** und beim **Basalzellkarzinom-Syndrom**, wenn eine Operation ausgeschlossen ist. Bei der PDT wird die Haut durch einen sogenannten Photosensibilisator (5-Aminolävulin säure oder deren Methylester) für Licht sensibilisiert und anschließend mit hoch-energetischem Rotlicht bestrahlt, wodurch die Tumorzellen zerstört werden. Studien deuten an, dass die Therapie mit Imiquimod der PDT überlegen ist.

Kryotherapie (Kältebehandlung mit flüssigem Stickstoff)

Die Kryotherapie kommt für kleinere, oberflächliche Tumoren am Rumpf, den Armen oder Beinen infrage. Auch ist sie eine gute Alternative für Patientinnen und Patienten, wenn gewichtige Gründe eine Operation oder lokale Therapien mit Salben ausschließen.



Lokale Therapieverfahren – kurz erklärt

Photodynamische Therapie

Bei der photodynamischen Therapie wird ein Medikament auf den Hautkrebs aufgetragen, das sich gezielt in den Tumorzellen anreichert und diese lichtempfindlich macht („Photosensibilisator“). Anschließend erfolgt eine intensive Lichtbestrahlung der behandelten Fläche. Dabei werden durch photochemische Prozesse Substanzen erzeugt, die die Tumorzellen abtöten. Diese Methode eignet sich besonders gut, um flächenhafte Hautkrebsvorstufen am Kopf zu behandeln.

Kryotherapie

Bei der Kryotherapie (Kältetherapie) wird mit einem Wattestäbchen oder einer Sprühhvorrichtung flüssiger Stickstoff auf die betroffene Hautoberfläche aufgetragen. Die extreme Kälte (-196°C) verursacht den Tod der Krebszellen.

Lasertherapie

Bei der Lasertherapie wird die geschädigte Haut Schicht für Schicht mit einem Laser abgetragen.

Lasertherapie

Eine Lasertherapie kann bei Basalzellkarzinomen mit niedrigem Risiko für einen ungünstigen Verlauf eingesetzt werden, wenn schwerwiegende Gründe gegen eine Operation oder lokale Therapien sprechen.

SYSTEMISCHE THERAPIEN

Therapie mit Hedgehog-Hemmern

Hedgehog-Hemmer wurden zur Behandlung von Patientinnen und Patienten mit **fortgeschrittenem Basalzellkarzinom** entwickelt. Bei der Entstehung von Basalzellkarzinomen spielen Veränderungen im sogenannten Sonic-Hedgehog-Signaltransduktionsweg (SHH) eine Rolle. Patientinnen und Patienten mit vielen Basalzellkarzinomen sowie Erkrankte mit einem nicht-operablen metastasierten Basalzellkarzinom, bei denen auch eine Strahlentherapie nicht infrage kommt oder die nicht ausreichend darauf ansprechen, können von einer Therapie mit SHH-Blockern wie Sonidegib oder Vismodegib profitieren. In klinischen Studien erwies sich, dass mithilfe von Hedgehog-Hemmern Ansprechraten von mehr als 50 % und einer Ansprechdauer von mehr als zwei Jahren erreicht werden. SHH-Blocker können darüber hinaus bei **lokal fortgeschrittenen Basalzellkarzinomen** als unterstützende (neoadjuvante) Therapie vor der Operation eingesetzt werden. Wenn bei fortgeschrittenen Tumoren eine Therapie mit Hedgehog-Hemmern nicht anschlägt, kommt womöglich eine Immuntherapie mit einem sogenannten PD-1-Antikörper infrage (s. Kapitel 2.5). Mit dieser Therapie deuteten sich in ersten klinischen Studien Erfolge an.²⁵

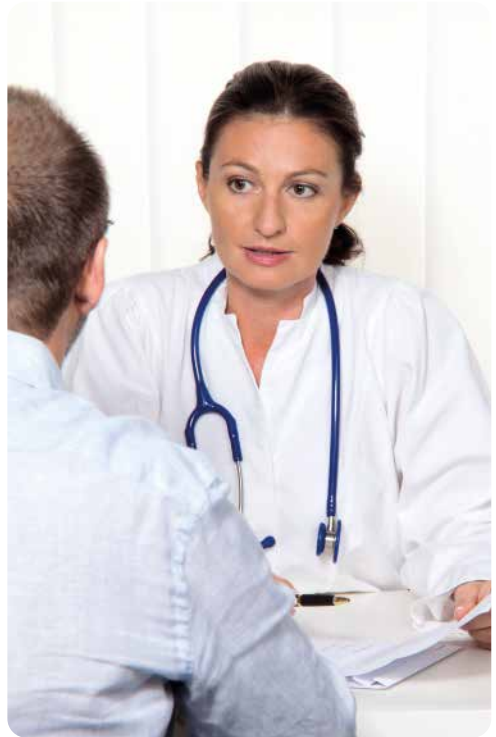
3.5 Wie geht es nach der Behandlung weiter?

Auch wenn in vielen Fällen die Erkrankung mit der Operation ausgestanden ist, erkrankt fast ein Drittel der Patientinnen und Patienten später erneut an einem Basalzellkarzinom. Außerdem ist das Rückfallrisiko bei nicht-operativen Therapieverfahren höher als bei der Operation.²⁴ Deshalb wird den Erkrankten nach einer überstandenen Basalzellkarzinom Erkrankung eine **regelmäßige Nachsorge** mit einer Untersuchung der Haut durch die Hautärztin oder den Hautarzt empfohlen.

Diese dient der Früherkennung von Rückfällen und Zweittumoren und sollte risikogeeignet erfolgen: Bei einem einzelnen Tumor ohne besonderes Risiko für einen Rückfall, der bei der Operation vollständig entfernt werden konnte, wird eine Kontrolluntersuchung **nach sechs Monaten** empfohlen, anschließend regelmäßige Kontrollen **einmal pro Jahr**. Bei vielen Basalzellkarzinomen oder Tumoren mit höherem Rückfallrisiko sind regelmäßige **Kontrollen alle drei Monate** nötig. Wenn nach zwei Jahren kein neues Basalzellkarzinom aufgetreten ist, reichen jährliche Kontrolluntersuchungen aus. In Einzelfällen kann eine engmaschigere Nachsorge verabredet werden.

Darüber hinaus sind alle Patientinnen und Patienten angehalten, regelmäßig die Haut selbst zu untersuchen oder von einer Partnerin oder einem Partner untersuchen zu lassen (s. *Abschnitt 1.4.2*). Alle Patientinnen und Patienten werden darüber aufgeklärt, sich vor übermäßiger Sonnenexposition zu schützen.

Um weiteren Basalzellkarzinomen vorzubeugen, kann manchen Erkrankten die Einnahme von Nicotinamid (Vitamin B3) empfohlen werden. Es verstärkt die Mechanismen zur Eigenreparatur der DNA und wirkt UV-Schäden in den Zellen entgegen. Durch die tägliche Einnahme einer hohen Dosis von Nicotinamid konnte in einer Studie das Risiko, an einem Basalzellkarzinom zu erkranken, um 20 % gesenkt werden. Allerdings war dies nur für die Dauer der Einnahme der Fall, schon sechs Monate nach Absetzen des Nicotinamids stellte sich wieder ein ähnliches Risiko wie vor der Prophylaxe bzw. in der Kontrollgruppe ein, die ein Scheinmedikament (Placebo) erhalten hatte. In die Studie waren nur Patientinnen und Patienten aufgenommen worden, die bereits in der Vergangenheit an mehreren Basalzellkarzinomen erkrankt waren. Für diese Hochrisiko-Patientinnen- und Patientengruppe wäre eine Möglichkeit zur Prophylaxe vermutlich wichtig. Doch die Ergebnisse der Studie hierzu waren noch nicht eindeutig. Bei Einnahme von Nicotinamid in niedrigen Dosen beispielsweise sank das Risiko nicht.²⁶ Weitere Studienergebnisse bleiben deshalb abzuwarten, bevor klare Empfehlungen ausgesprochen werden können.



4 PLATTENEPITHELKRZINOM (SPINALIOM)

Nach dem Basalzellkarzinom (s. *Kapitel 3*) ist das Plattenepithelkarzinom der Haut (auch Spinaliom, Stachelzellkarzinom) der zweithäufigste bösartige Hauttumor, es macht etwa ein Viertel der nicht-melanotischen oder hellen Hautkrebstumoren aus. Plattenepithelkarzinome der Haut entstehen zumeist in chronisch sonnenexponierten Arealen, in mehr als der Hälfte der Fälle betreffen sie den Kopf oder Hals, seltener die Hände, Unterarme oder Beine. Plattenepithelkarzinome der Haut wachsen, wenn sie nicht behandelt werden, in das Gewebe ein und zerstören es dabei. Zwar bilden sie nur selten (in ca. 5 % aller Fälle) Tochtergeschwülste, sogenannte Metastasen, doch

ist eine Metastasierung prinzipiell möglich. Betroffen sein können die Haut, die Lymphknoten und die Lunge, sehr selten die Leber, das Gehirn oder die Knochen.

Nach Schätzungen des Robert Koch-Instituts erkrankten im Jahr 2014 in Deutschland 29.300 Männer und 20.100 Frauen an einem Plattenepithelkarzinom der Haut.²⁷ Die Häufigkeit dieses Tumors ist in den letzten 30 Jahren um das Vierfache gestiegen. Das Risiko für die Erkrankung nimmt mit dem Alter zu. Im Jahr 2016 erkrankten beispielsweise 21 % der über 65-Jährigen an einem Plattenepithelkarzinom, aber die Heilungschancen sind gut.

4.1 Welche Ursachen und Risikofaktoren gibt es?

Der wichtigste Risikofaktor für Plattenepithelkarzinome der Haut ist das UV-Licht, wobei offenbar die Menge der Sonnenexposition im Laufe eines Lebens („UV-Lebenszeitkonto“) eine wichtige Rolle spielt. Besonders betroffen sind deshalb Personen, die im Freien arbeiten oder sich in ihrer Freizeit viel in der Sonne aufhalten. Ein erhöhtes Risiko haben zudem Menschen mit einem hellen Hauttyp (s. *Abschnitt 1.3*), weil ihre Haut empfindlicher auf die Sonne reagiert.

Ebenfalls gefährdet sind Personen mit geschwächtem Immunsystem, etwa in Folge einer Krankheit oder bei einer medikamentösen Therapie wie nach einer Organtransplantation. Die Therapie, die notwendig ist, um eine Abstoßung des Organs zu verhindern, unterdrückt das Immunsystem, dadurch können UV-bedingte Zellschäden der Haut nicht mehr oder nur noch unzulänglich repariert werden.

Plattenepithelkarzinome entwickeln sich vorwiegend auf dem Boden schwer lichtgeschädigter Haut. Ihren Ausgangspunkt können sie in sogenannten aktinischen Keratosen nehmen, die als Krebsvorstufe gelten.

In selteneren Fällen entstehen Plattenepithelkarzinome der Haut auch aus chronischen Wunden, Verbrennungsnarben oder anderen Hauterkrankungen.

4.2 Vorstufe: Aktinische Keratosen

Unter aktinischen Keratosen werden rötliche, manchmal auch hautfarbene, fest haftende Rauigkeiten der Hautoberfläche verstanden, die als Vorstufe des Plattenepithelkarzinoms bzw. als ganz frühes Plattenepithelkarzinom gelten. Sie entstehen, weil die UV-Strahlung in den Hautzellen eine genetische Veränderung hervorruft, eine Mutation im tumorunterdrückenden Gen p53. Aktinische Keratosen finden sich daher ausschließlich an den sogenannten Lichtterrassen des Körpers, zumeist flächenhaft im Gesicht, an den Handrücken, Unterarmen oder auf der Glatze (Abb. 10). Die flächenhaften Veränderungen sind im Anfangsstadium oft nicht gut zu erkennen, jedoch lassen sie sich als Rauigkeiten („wie Schmirgelpapier“) leicht ertasten. Bei bestimmten Menschen, die sich berufsbedingt viel im Freien aufhalten, wird die aktinische Keratose als Berufskrankheit anerkannt.²⁷

sätzlich behandelt werden. Dabei kommen Methoden zum Einsatz, die auch beim Basalzellkarzinom angewendet werden, wie die Operation, die Kältetherapie (Kryotherapie) mit flüssigem Stickstoff, die Lasertherapie und die photodynamische Therapie (PDT) (s. *Abschnitt 3.4*). Welche Therapie angewandt wird, hängt von der Anzahl der Tumoren, ihrer Größe und Dicke, ihrer Lokalisation und dem Wunsch des Patienten ab.

Ist das
bei mir eine Berufs-
krankheit?





A



B



C



D

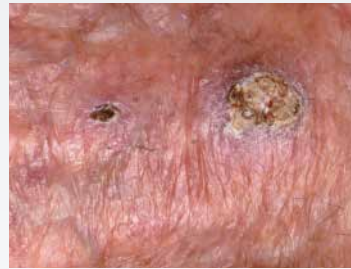
Abb. 10: Beispiele für aktinische Keratosen: A: auf der Glatze, B: auf der Hand, C: einzelstehende verhornte aktinische Keratose am Kopf, D: Feldkanzerose, Bilder A, B: © Klinik für Dermatologie und Dermatologische Allergologie, Friedrich-Schiller-Universität Jena, Bilder C, D: © Universitäts-Hautklinik Tübingen

Darüber hinaus haben verschiedene pharmazeutische Wirkstoffe ihre Wirksamkeit in der **lokalen Anwendung** bewiesen. Sie können auch dann eingesetzt werden, wenn mehrere aktinische Keratosen gleichzeitig vorliegen. Beispiele sind Diclofenac, 5-Fluorouracil, Imiquimod und die photodynamische Therapie (konventionell oder mit Tageslicht). Welche Behandlungsform im jeweiligen Fall am besten geeignet ist, hängt von verschiedenen Faktoren ab und muss im gemeinsamen Gespräch zwischen Ärztin oder Arzt und Erkranktem entschieden werden.

Die wichtigste Maßnahme, um aktinische Keratosen zu verhindern, besteht darin, sich durch Kleidung und Sonnenschutzmittel **vor der UV-Strahlung zu schützen**. Dies bedeutet, dass eine Bräunung auf jeden Fall vermieden werden sollte, da diese erst dann angeregt wird, wenn schon Schäden in der Erbsubstanz der Zellen aufgetreten sind. Das Motto lautet folglich: **„Blass bleiben!“**. Daher sollte auch in jedem Fall auf die Anwendung künstlicher UV-Strahlung, also den Besuch von Sonnenstudios, verzichtet werden.



A



B



C

Abb. 11: Beispiele für Plattenepithelkarzinome:

A: der Lippe, B: der Hand,

C: Hochrisiko-Tumor an der Wange,

Bilder A, B: © Klinik für Dermatologie und

Dermatologische Allergologie,

Friedrich-Schiller-Universität Jena,

Bild C: © Universitäts-Hautklinik Tübingen

4.3 Wie sehen Plattenepithelkarzinome aus und welche Symptome treten auf?

Das Erscheinungsbild von Plattenepithelkarzinomen der Haut gleicht im Anfangsstadium oft dem der aktinischen Keratose. Es zeigt sich ein vielgestaltiges klinisches Bild, abhängig vom Entwicklungsstadium, Ort und dem Typ des Tumors (Abb. 11). Häufig findet sich ein verhorntes Knötchen bzw. eine verhornte, leicht erhabene Pla-

que. Fortgeschrittene Primärtumoren manifestieren sich oft als blutende, mitunter mit den Umgebungsstrukturen verbackene Knoten oder über das Hautniveau hinaus wachsende Tumoren. Diese können durch Bakterien besiedelt sein. 80% der Tumoren treten in chronisch lichtgeschädigten Bereichen auf.

4.4 Welche Untersuchungen werden durchgeführt?

Um die Diagnose Plattenepithelkarzinom stellen zu können, muss aus dem verdächtigen Hautfleck Gewebe entnommen und feingeweblich (histologisch) unter dem Mikroskop untersucht werden. Wie das Gewebe entnommen wird, hängt unter anderem von der Größe des Tumors ab. Ab einer Tumordicke von mehr als 2 mm erfolgt darüber hinaus eine Ultraschalluntersuchung der be-

nachbarten Lymphknoten, um zu ermitteln, ob sie bereits von Krebszellen befallen sind. Nur bei größeren Tumoren, die weit in das Gewebe einwachsen oder sich bereits in die Lymphknoten ausgebreitet haben, sind weitere bildgebende Untersuchungen wie eine Computertomografie (CT) oder eine Magnetresonanztomografie (MRT) nötig, um das Ausmaß der Ausbreitung festzustellen.

4.5 Wie wird das Krankheitsstadium bestimmt?

Wie beim malignen Melanom erfolgt beim Plattenepithelkarzinom eine Einstufung des Tumorstadiums nach der TNM-Klassifikation (s. *Abschnitt 2.4*). Die Ziffern hinter den Buchstaben geben genauere Hinweise auf die Ausdehnung des Tumors (T1–4), die Zahl und Lage der befallenen Lymphknoten (N0 und N1) und das Vorhandensein oder Fehlen von entfernten Metastasen (M0 und M1). Tis steht für das früheste, noch sehr oberflächliche, begrenzte Tumorstadium. Wenn die Ärztin oder der Arzt beim Plattenepithelkarzinom beispielsweise das Stadium „T1 N0 M0“ vermerkt, handelt es sich um einen

Tumor mit einer maximalen Ausdehnung von höchstens 2 cm ohne Lymphknotenbefall und Metastasen in entfernten Organen. Die hieraus resultierenden Tumorstadien reichen vom Stadium 0 (Tis-Tumor ohne Lymphknotenbefall und Metastasen in entfernten Organen) über Stadium I (Tumor in größter Ausdehnung höchstens 2 cm ohne Lymphknotenbefall und Metastasen in entfernten Organen) bis hin zu Stadium IV (Metastasen in entfernten Organen oder besonders großer Tumor). Hat ein Plattenepithelkarzinom im Kopf-Halsbereich eine Tumordicke von 6 mm oder mehr, liegt das Stadium III vor.

4.6 Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es?

Je früher Plattenepithelkarzinome der Haut erkannt und behandelt werden, desto besser ist die Prognose. Tumoren mit einer Tu-

mordicke von <2 mm metastasieren nicht. Selten, in ca. 5 % der Fälle, gibt es eine Metastasierung, wenn eine Tumordicke von

2 bis 6 mm vorliegt. Daher bestehen bei Plattenepithelkarzinomen der Haut **grundsätzlich gute Heilungschancen**. Die meisten Plattenepithelkarzinome werden früh erkannt und können gut behandelt werden. Wenn sich Metastasen gebildet haben, ist die Prognose ungünstiger. Auch ein geschwächtes Immunsystem, wie z. B. bei Leukämien und Lymphomen oder nach einer Organtransplantation, verschlechtert die Prognose. Bei immunsupprimierten Patientinnen und Patienten sind aggressivere, schnell wachsende und metastasierende Tumoren mit ca. 16–20 % der Fälle deutlich häufiger.

Die Behandlung richtet sich unter anderem nach der Ausbreitung des Tumors. Standardtherapie ist die vollständige **operative Entfernung**. Ist sie nicht möglich, etwa weil der Tumor zu groß ist oder ungünstig liegt oder sich die Patientin oder der Patient in einem schlechten Allgemeinzustand befindet, der eine Operation unmöglich macht, wird die **Strahlentherapie** empfohlen.

Wenn bei der Operation nicht das gesamte Tumorgewebe entfernt werden konnte oder wenn mehr als drei Lymphknoten befallen sind, wird eine unterstützende, sogenannte **adjuvante Strahlentherapie** nach der Operation empfohlen.

FORTGESCHRITTENE PLATTENEPITHEL-KARZINOME

Als fortgeschrittene Plattenepithelkarzinome werden Tumoren bezeichnet, die durch eine Lokalthherapie **mittels Operation oder**

Bestrahlung nicht mehr behandelbar sind. Hier wird zwischen lokal fortgeschrittenen Plattenepithelkarzinomen, die sehr groß und in ihre Umgebung tief eingewachsen sind, und metastasierten Plattenepithelkarzinomen unterschieden. Bei fortgeschrittenen Plattenepithelkarzinomen der Haut gibt es keine Standardtherapie. In der interdisziplinären Tumorkonferenz muss deshalb im Einzelfall beraten werden, welche Behandlungsmöglichkeiten infrage kommen. Bei einzelnen Metastasen kann eine Operation von Vorteil sein. Eine systemische Behandlung sollte beim Plattenepithelkarzinom der Haut vorzugsweise im Rahmen von klinischen Studien erfolgen.²⁵

Durch die Zulassung des PD-1-Antikörpers Cemiplimab im Jahr 2019 hat sich das Spektrum der Systemtherapie erweitert. Bei Cemiplimab handelt es sich nicht nur um die derzeit einzige zugelassene Substanz zur Behandlung des fortgeschrittenen Plattenepithelkarzinoms der Haut, mit dieser Substanz wird auch ein langes Ansprechen bei einer Ansprechrate von 44 bis 50 % erreicht. Für zum Beispiel organtransplantierte Patientinnen und Patienten, die für eine immunstimulierende Therapie mit Checkpoint-Blockern nicht oder nur sehr eingeschränkt in Frage kommen, gibt es wenig neue therapeutische Entwicklungen. In diesen Fällen können Wirkstoffe, die den epidermalen Wachstumsfaktor-Rezeptor („epidermal growth factor receptor“, EGFR) blockieren, oder verschiedene Chemotherapie-Regime eingesetzt werden.

4.7 Wie geht es nach der Behandlung weiter?

Wie häufig die Nachsorgeuntersuchungen stattfinden müssen, hängt vom individuellen Risiko der Patientin oder des Patienten ab. Wenn der Tumor durch die Operation vollständig entfernt werden konnte, gelten die Zeitabstände, wie sie in der ersten Zeile der untenstehenden Tabelle festgehalten sind (Tab. 6)²⁷.

Bei Patientinnen und Patienten mit fortgeschrittenen Tumoren, die unter der Behandlung tumorfrei geworden sind, werden die Nachsorgeintervalle und die Untersuchungen individuell festgelegt. In der Regel werden **in den ersten drei Jahren vierteljährlich** klinische Untersuchungen und ein Lymphknotenultraschall sowie bildgebende Untersuchungen empfohlen.



Darüber hinaus sind alle Patientinnen und Patienten angehalten, regelmäßig die Haut selbst zu untersuchen oder sich von einem Partner untersuchen zu lassen (s. *Abschnitt 1.4*). Patientinnen und Patienten mit mehreren Plattenepithelkarzinomen der Haut und Erkrankte mit geschwächtem Immunsystem sollten zudem ihre Haut besonders sorgsam vor der Sonne schützen. Für sie werden **lebenslang alle 6–12 Monate** Nachsorgeuntersuchungen empfohlen.

Risiko	Jahr 1–2	Jahr 3–5	Jahr 6–10
gering bis mittel	alle 6 Monate	jährlich	
hoch	alle 3 Monate	alle 6 Monate	jährlich

Tab. 6: Nachsorgeintervalle beim Plattenepithelkarzinom [27]

5 SELTENER HAUTKREBS: MERKELZELLKARZINOM

Ein seltener, aber aggressiver Tumor ist das Merkelzellkarzinom. Es tritt vor allem bei älteren Patientinnen und Patienten ab dem 70. Lebensjahr und solchen mit geschwächtem Immunsystem auf – etwa infolge einer Erkrankung oder nach einer Organtransplantation. Das Merkelzellkarzinom neigt schon früh dazu, sich in die Lymphknoten und andere Organe auszubreiten und bildet dort Tochtergeschwülste, sogenannte Metastasen. Es kehrt trotz intensiver Chemo- und Strahlentherapie rasch zurück, sodass die Prognose für die Erkrankten oft ungünstig ist.

Stimmt es, dass der Tumor durch ein Virus entsteht?



Ca. 0,1 bis 0,3 neue Merkelzellkarzinom-Erkrankungen pro 100.000 Einwohnerinnen und Einwohner werden jedes Jahr diagnostiziert.²⁸ Je nach Größe des Primärtumors überleben 50 bis 75 % der Patientinnen

und Patienten die ersten fünf Jahre nach Diagnosestellung. Von den Personen, deren Tumor schon bei der Diagnosestellung Metastasen gebildet hat, leben nach 5 Jahren noch 17 bis 18 %.²⁹

5.1 Welche Ursachen und Risikofaktoren gibt es?

In Europa und den USA ist seit geraumer Zeit ein Anstieg der Fälle von Merkelzellkarzinom-Erkrankungen zu beobachten. Dies könnte nach Ansicht von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern darauf zurückzuführen sein, dass viele der Tumoren mit einem Virus, dem sogenannten **Merkelzell-Polyomavirus**, in Verbindung

stehen. Bei rund 80 % aller diagnostizierten Patientinnen und Patienten wird das Merkelzell-Polyomavirus innerhalb des Tumorgewebes festgestellt.³⁰ Allerdings tragen viele Menschen das Virus in sich, ohne am Merkelzellkarzinom zu erkranken, weshalb vermutet wird, dass weitere Risikofaktoren eine Rolle spielen. So könnten insbesondere

Personen betroffen sein, die einer starken UV-Strahlung ausgesetzt waren oder ein geschwächtes Immunsystem haben.

Lange Zeit ging die Wissenschaft davon aus, dass Merkelzellkarzinome ihren Ursprung in den Merkelzellen der Haut haben. Diese These gilt inzwischen als überholt.³¹ Derzeit

werden Stammzellen der Epidermis und Dermis (s. *Kapitel 1*) ebenso wie frühe B-Zellen des Immunsystems als mögliche Ausgangspunkte angesehen. Die Forschungen zur Entstehung des Merkelzellkarzinoms sind eine Grundlage dafür, dass künftig besser wirksame Therapien gegen die Krankheit entwickelt werden können.

5.2 Wie sehen Merkelzellkarzinome aus und welche Symptome treten auf?

Lokalisation des Merkelzellkarzinoms	Fälle (%)
Gesicht	26,9
Obere Gliedmaßen und Schultern	22,0
Untere Gliedmaßen und Hüfte	14,9
Rumpf	10,6
Kopf und Hals	9,0
keine nähere Angabe	6,0
Ohr	3,1
Augenlid	2,5
Lippen	2,4
Unbekannte Primärlokalisierung	0,8
Insgesamt	98,3

Tab. 7: Am häufigsten bilden sich Merkelzellkarzinome im Gesicht. Mod. nach [32]

Am häufigsten treten Merkelzellkarzinome im **Kopf-Halsbereich** und an **Armen und Beinen** auf, seltener am Rumpf (Tab. 7). Die Tumore sind in der Regel rötlich bis violett-bläulich gefärbt und kugelig, haben eine glatte, glänzende Oberfläche und eine eher derbe Konsistenz (Abb. 12). Merkelzelltumore wachsen sehr rasch. Geschwürige

Veränderungen, sogenannte Ulzerationen, treten bei ihnen nur selten auf, meist erst in einem späten Stadium. Daneben gibt es, vor allem am Rumpf, auch fleckförmige Varianten.²⁹ Das Akronym „AEIOU“ beschreibt die typischen klinischen Eigenschaften eines Merkelzellkarzinoms (Tab. 8).

AEIOU – typische Eigenschaften des Merkelzellkarzinoms

A	Asymptomatisch/schmerzlos
E	rasche Expansion
I	Immunsupprimierte Patienten
O	ältere (older) Patienten
U	Lokalisation in UV-exponierter Haut

Tab. 8: Mit dem Akronym AEIOU werden die Eigenschaften von Merkelzellkarzinomen beschrieben. Mod. nach [29]



Abb. 12: Merkelzellkarzinome
© Prof. Dr. Stephan Grabbe, Hautklinik und Poliklinik der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz

5.3 Welche Untersuchungen werden durchgeführt?

Um die Diagnose eines Merkelzellkarzinoms stellen zu können, muss eine Probe aus dem Tumorgewebe feingeweblich (histologisch) unter dem Mikroskop untersucht werden. Hierfür kann, wie bei den anderen Hautkrebsarten auch, entweder der Hauttumor vollständig entfernt und anschließend mikroskopisch untersucht werden (Exzisionsbiopsie, geeignet bei kleinen Ausgangstumoren) oder zunächst nur eine kleinere Gewebeprobe aus der Hautveränderung für die mikroskopische Untersuchung entnommen werden (Inzisionsbiopsie, sinnvoll bei Ausgangstumoren von größerer Ausdehnung). Da sich die Tumoren rasch über die Lymphbahnen ausbreiten, müssen bei Verdacht oder bestätigtem Befund die Lymphknoten mittels Ultraschall untersucht werden. Bei der Erstdiagnose weisen bis zu 20% der Patientinnen und Patienten eine Metastasierung der Lymphknoten auf.

Sind die regionären Lymphknoten nicht erkennbar vom Tumor befallen, wird empfohlen denjenigen Lymphknoten, der dem Tumor am nächsten liegt, den sogenannten Schildwächterlymphknoten (Sentinel-lymphknoten), operativ zu entfernen, um ihn feingeweblich zu untersuchen. Der Ausgang dieser Untersuchung ist ein entscheidender Parameter für die Einschätzung der Prognose der oder des Erkrankten: Patientinnen und Patienten mit noch kleinen Tumoren ohne Schildwächterlymphkno-

tenbefall haben erheblich bessere Überlebensaussichten – 81 % von ihnen sind nach drei Jahren noch am Leben.³⁰ Bestätigt sich in den Untersuchungen ein Lymphknoten-

befall, schließen sich weitere bildgebende Untersuchungen (Ultraschall, CT und/oder MRT) an, um das Ausmaß der Tumorausbreitung festzustellen.

5.4 Wie wird das Krankheitsstadium bestimmt?

Auch beim Merkelzellkarzinom erfolgt die Klassifizierung des Tumorstadiums nach der TNM-Klassifikation (s. *Abschnitt 2.4*). Die Ziffern hinter den Buchstaben geben genauere Hinweise auf die Ausdehnung des Tumors (T1–4), die Zahl und Lage der befallenen Lymphknoten (N0 und N1) und das Vorhandensein oder Fehlen von entfernt liegenden Metastasen (M0 und M1), wobei Tis für das früheste, noch sehr oberflächliche, begrenzte Tumorwachstum steht. Wenn die Ärztin oder der Arzt beim Merkelzellkarzinom beispielsweise das Stadium

„T1 N0 M0“ vermerkt, handelt es sich um einen Tumor mit einer maximalen Ausdehnung von höchstens 2 cm ohne Lymphknotenbefall und Metastasen in entfernten Organen. Die hieraus resultierenden Tumorstadien reichen vom Stadium 0 (Tis-Tumor ohne Lymphknotenbefall und Metastasen in entfernten Organen) über Stadium I (Tumor in größter Ausdehnung höchstens 2 cm ohne Lymphknotenbefall und Metastasen in entfernten Organen) bis hin zu Stadium IV (jede Tumorgöße mit Metastasen in entfernten Organen).

5.5 Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es?

OPERATION

Die Operation ist beim Merkelzellkarzinom die Therapie der Wahl. Der Tumor wird dabei vollständig und mit einem großen Sicherheitsrand im gesunden Gewebe entfernt. Je früher Merkelzellkarzinome erkannt und bei der Operation vollständig entfernt werden, desto besser ist die Prognose der Patientinnen und Patienten. Sind der Sentinellymphknoten oder die umliegenden Lymphknoten befallen, sollten bei

der Operation auch die Lymphknoten entfernt werden, um einen Rückfall bzw. eine weitere Ausbreitung des Tumors zu verhindern. Auch bei einzelnen Metastasen in anderen Organen kann unter Umständen eine Operation in Betracht gezogen werden.²⁹

STRAHLENTHERAPIE

Durch eine unterstützende (adjuvante) Strahlentherapie des Tumorbetts und der umgebenden Lymphabflussbahnen nach der Operation kann das Risiko für einen Krankheitsrückfall gesenkt werden. Sie wird deshalb bei jeder Patientin und jedem Patienten **nach erfolgter Operation empfohlen**. Auch bei metastasierten Merkelzelltumoren kann eine Strahlentherapie als Ergänzung zur Operation und/oder zur systemischen, also im ganzen Körper wirkenden Therapie eingesetzt werden.²⁹

IMMUNTHERAPIE

Im Falle einer lokal fortgeschrittenen Erkrankung oder Fernmetastasierung, bei denen eine Operation oder eine Strahlentherapie nicht mehr wirksam genug ist, können das körpereigene Immunsystem stimulierende

Antikörper, sogenannte Checkpoint-Blocker (s. *Abschnitt 2.5*), eingesetzt werden. Zugelassen ist für diese Therapie aktuell der PD-L1-Blocker Avelumab. Vielversprechende Studienergebnisse gibt es bereits auch für weitere Checkpoint-Blocker wie z. B. Pembrolizumab oder Nivolumab.²⁹

CHEMOTHERAPIE

Schreitet die Erkrankung unter einer Immuntherapie weiter fort, kann eine Therapie mit Zellgiften (Chemotherapie) sinnvoll sein. Sie kann, sofern es der allgemeine Gesundheitszustand der Patientin oder des Patienten zulässt, als Kombinationstherapie mehrerer Chemotherapeutika durchgeführt werden. Die Patientinnen und Patienten sprechen zunächst meist gut auf eine Chemotherapie an, jedoch ist dieser günstige Effekt oftmals nicht von langer Dauer.²⁹

5.6 Wie geht es nach der Behandlung weiter?

Weil Merkelzellkarzinome oft rasch zurückkehren, wird bei der Nachsorge in den ersten zwei Jahren eine **engmaschige Kontrolle alle 3 Monate** empfohlen. Ab dem dritten Jahr werden die Kontrollen für weitere drei Jahre in **halbjährlichen Abständen** durchgeführt.²⁹

Darüber hinaus sind alle Patientinnen und Patienten angehalten, regelmäßig selbstständig ihre Haut zu untersuchen oder von einer Partnerin oder einem Partner un-

tersuchen zu lassen (s. *Abschnitt 1.4.2*).²⁹ Patientinnen und Patienten mit einem geschwächten Immunsystem sollten zudem ihre Haut besonders sorgsam vor der Sonne schützen.

6 KUTANES LYMPHOM

Lymphome der Haut (= kutane Lymphome) gehören zur Gruppe der sogenannten extranodalen Non-Hodgkin-Lymphome. Extranodal bedeutet hierbei, dass sie außerhalb der Lymphknoten, nämlich in der Haut, entstehen. Hautlymphome sind selten und in der Mehrzahl der Fälle im Verlauf weniger aggressiv als Lymphome anderer Organe. In Deutschland wird etwa eine Neuerkrankung pro 100.000 Einwohnerinnen und Einwohner und Jahr festgestellt.^{33, 34}

Kutane Lymphome gehen von Lymphozyten (weißen Blutkörperchen) aus. Lymphozyten regulieren die Immunantworten im menschlichen Körper und dienen so u. a. der Erregerabwehr. In Abhängigkeit vom beteiligten Zelltyp unterscheidet man T- und B-Zell-Lymphome sowie die weitaus selteneren NK/T-Zell-Lymphome. Kutane T-Zell-Lymphome sind mit ca. 73 % wesentlich häufiger als kutane B-Zell-Lymphome (ca. 22 %). Im Jahr 2018 wurde eine aktualisierte Einteilung der kutanen Lymphome veröffentlicht.^{33, 35}

6.1 Welche Ursachen und Risikofaktoren gibt es?

Wie bei anderen Tumorerkrankungen auch, sind für die Entwicklung eines kutanen Lymphoms Veränderungen in der Erbsubstanz (Mutationen) verantwortlich, die das genetische Programm der Lymphozyten derart verändern, dass es zum unkontrollierten Zellwachstum kommt. Welche äußeren und inneren Faktoren die Entstehung solcher Gen-

veränderungen bewirken, ist nur teilweise bekannt, jedoch sind chronische Entzündungen sowie Virusinfektionen mit bestimmten kutanen Lymphomen in Verbindung gebracht worden. Anders als beispielsweise beim Melanom spielt die Sonneneinstrahlung bei der Entstehung des kutanen Lymphoms jedoch keine entsprechend herausragende Rolle.^{33, 36}

6.2 Wie sehen kutane Lymphome aus und welche Symptome treten auf?

KUTANE T-ZELL-LYMPHOME

Die häufigste Form des kutanen Lymphoms ist die sogenannte **Mycosis fungoides**. Die Mycosis fungoides beginnt häufig zunächst mit roten, meist juckenden, leicht schup-

penden Flecken an der Haut (Patch-Stadium; Abb. 13A). Diese Hautveränderungen können nach und nach eine zunehmende Erhabenheit und stärkere Schuppung und/oder Verkrustung ausbilden (Plaque-Stadium). Meist erst nach Jahren können sich dann



A



B

Abb. 13: Beispiele für kutane T-Zell-Lymphome: A: Mycosis fungoides, B: Sézary-Syndrom,
© Prof. Dr. Dr. A. Cozzio, Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie Kantonsspital St. Gallen.

auch Tumoren ausbilden, die als relativ rasch wachsende dunkelrote, erhabene Knoten auf der Haut in Erscheinung treten. In seltenen Fällen kann sich die Tumorerkrankung im weiteren Verlauf auch in das Blut, in Lymphknoten und innere Organe ausbreiten.³⁴

Eine Sonderform kutaner T-Zell-Lymphome ist das sogenannte **Sézary-Syndrom**. Hier findet sich eine flächige Rötung, meist auch Verdickung und Schuppung der gesamten Körperhaut (Abb. 13B). Oft klagen Patientinnen und Patienten auch über einen starken Juckreiz und häufig geben sie eine vermehrte Schwäche, Fieber, Nachtschweiß und Gewichtsverlust an. Beim Sézary-Syndrom finden sich Tumorzellen nicht nur in der Haut, sondern auch im Blut und meist auch in Lymphknoten.

Zu den kutanen T-Zell-Lymphomen zählt auch die Gruppe der sogenannten CD30-positiven Lymphoproliferationen. CD30-positiv bedeutet dabei, dass auf der Oberfläche der Tumorzellen die Eiweißstruktur CD30 nachweisbar ist.³³ Zu dieser Gruppe gehört die **lymphomatoide Papulose**, bei der kleine, meist wenige Millimeter große Knötchen

auftreten, die innerhalb von wenigen Wochen meist spontan, also ohne Therapie, wieder abheilen. Die lymphomatoide Papulose hat eine sehr gute Prognose, allerdings können bei einem Teil der Patienten andere Tumorerkrankungen auftreten. Auch das **großzellig-anaplastische T-Zell-Lymphom** gehört zu der Gruppe der CD30-positiven Lymphome; hier finden sich meist einzeln stehende, teils auch mehrere Tumoren an der Haut.³⁷ Auch dieses Lymphom zeigt meist eine günstige Prognose.

Weitere, insgesamt recht seltene kutane T-Zell-Lymphome sind unter anderem die sogenannte CD4-positive Lymphoproliferation und das akrale CD8-positive Lymphom. Beide Lymphomtypen zeigen einen gutartigen Verlauf; meist bildet sich lediglich ein einzelner Knoten ganz überwiegend im Gesichtsbereich.³⁸ Im Gegensatz dazu zeigt die Gruppe der seltenen peripheren T-Zell-Lymphome (unspezifiziert) meist ein rasches Auftreten zahlreicher Tumoren mit einem erhöhten Risiko einer Ausbreitung des Lymphoms in Lymphknoten und innere Organe.

KUTANE B-ZELL-LYMPHOME

Zu den kutanen B-Zell-Lymphomen zählen sowohl das kutane Keimzentrumlymphom (auch „**Folikuläres Lymphom**“ genannt) als auch das **kutane Marginalzonenlymphom**. Beide Lymphomtypen weisen meist einen gutartigen klinischen Verlauf auf; sie treten als langsam wachsende Knoten und Plaques auf. Während beim follikulären Lymphom häufig Kopf, Nacken und Rücken betroffen sind (Abb. 14a), entwickelt sich das Marginalzonenlymphom vorzugsweise an den Armen und am Rumpf (Abb. 14b).^{38, 39}

Im Gegensatz zum kutanen Keimzentrum- und Marginalzonenlymphom verläuft das diffus-großzellige B-Zell-Lymphom der Haut aggressiver. Es tritt vor allem bei älteren Patientinnen und Patienten auf und zeichnet sich zunächst durch rasch wachsende, große rote Knoten – meist (80 %) im Bereich der Beine – aus (Abb. 14c).^{38, 39} Bei diesem Lymphom besteht ein deutlich erhöhtes Risiko für eine Ausbreitung der Tumorzellen in Lymphknoten oder innere Organe.



A



B



C

Abb. 14: Beispiele für kutane B-Zell-Lymphome:

A: Primär kutanes Keimzentrumlymphom = Follikuläres Lymphom,

B: Primär kutanes Marginalzonenlymphom,

C: Primär kutanes diffus-großzelliges B-Zell-Lymphom

©: Prof. Dr. Dr. A. Cozzio, St. Gallen

6.3 Welche Untersuchungen werden durchgeführt?

Zur Diagnose eines Hautlymphoms bedarf es einer feingeweblichen Untersuchung der Hautveränderungen. Diese erfolgt nach entsprechender Probeentnahme (Biopsie) unter dem Mikroskop meist unter Zuhilfenahme von immunhistochemischen Sonderfärbungen und ggf. weiterführenden molekulargenetischen Untersuchungen.^{33, 34}

Entscheidend zur endgültigen Diagnosestellung ist die sogenannte klinisch-pathologische Korrelation, d. h. die feingeweblichen Befunde werden mit der Anamnese und dem klinischen Bild abgeglichen, um letztendlich die gesammelten Befunde einer bestimmten Hautlymphom-Kategorie zuzuordnen.

Wichtig zur definitiven Diagnosestellung eines Hautlymphoms sind zudem sogenannte Staging-Untersuchungen. Mit diesen Untersuchungen soll ausgeschlossen werden, dass weitere Lymphommanifestationen im Körper sind. Diese Untersuchungen umfassen eine klinische Untersuchung der Haut und Lymphknoten (bei vergrößerten und auffälligen Lymphknoten ggf. auch eine Biopsie oder Entnahme eines Lymphknotens) sowie bildgebende Untersuchungen z. B. mittels Sonographie, Computertomografie (CT) und/oder Magnetresonanztomografie (MRT). Zusätzlich sollte bei einigen (aggressiven) Formen kutaner B- und T-Zell-Lymphome eine Knochenmarksuntersuchung erfolgen.^{33, 34}

6.4 Wie wird das Krankheitsstadium bestimmt?

Auch bei kutanen Lymphomen wird zur Stadieneinteilung die bei anderen Tumorerkrankungen übliche TNM-Klassifikation verwendet, allerdings in an die unterschiedlichen Erkrankungsbilder der kutanen Lymphome angepasster Form.³³

MYCOSIS FUNGOIDES UND SÉZARY-SYNDROM

So wird bei der Mycosis fungoides und beim Sézary-Syndrom zusätzlich auch eine **Kategorie B** verwendet, welche beschreibt, ob

entartete T-Lymphozyten im Blut nachweisbar sind und wenn ja, wie viele solcher Lymphozyten im Vergleich zu normalen Lymphozyten vorliegen. Spricht die Ärztin oder der Arzt beispielsweise von „B1“, können Tumorzellen im Blut zwar nachgewiesen werden, aber ihr Anteil liegt bei höchstens 5 % der normalen Lymphozyten.³³

Die **Kategorie T** beschreibt die Ausdehnung von Hautveränderungen im Vergleich zur gesamten Hautoberfläche. Diagnostiziert der Arzt zum Beispiel „T2“, so bedeutet dies, dass

mindestens 10 % der Hautoberfläche Hautveränderungen (rote Flecken, sogenannte Patches, und schuppige Plaques) aufweisen. Bei Vorhandensein von Tumoren ist das Stadium des Lymphoms der Kategorie „T3“ zuzuordnen. Sind mindestens 80 % der Haut flächig betroffen – man spricht dann von einer sogenannten Erythrodermie (griechisch: „rote Haut“) – handelt es sich um das Tumorstadium „T4“.³³

Die **Kategorie N** beschreibt, ob Lymphknoten fühlbar vergrößert sind oder nicht und wenn ja, ob und wie viele Tumorzellen sich in ihnen nachweisen lassen. Mithilfe der **Kategorie M** wird erfasst, ob sich der Tumor bereits in andere Organe ausgebreitet hat. Die aus den vier Kategorien resultierenden

Tumorstadien reichen vom Stadium IA (T1 N0 M0 B0/1) bis hin zum Stadium IVB, bei welchem (unabhängig vom T/N/B-Stadium) ein Befall der inneren Organe (M1) vorliegt. Diese Stadieneinteilung ist wichtig zur Abschätzung der Prognose und Wahl der richtigen Therapie.³³

ANDERE KUTANE LYMPHOME

Bei den restlichen kutanen Lymphomen bleibt es bei den Kategorien T, N und M, wobei T die Hautbeteiligung beschreibt (also z. B. Anzahl und Ausdehnung der Hautveränderungen), N die Lymphknotenbeteiligung und M die Ausbreitung des Tumors in Organen außerhalb der Haut.³³

6.5 Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es?

Die Behandlungsstrategien für die unterschiedlichen Subtypen der Hautlymphome basieren auf der exakten Diagnose, dem Tumorstadium, der Prognose und eventuellen Vorbehandlungen. Auch der allgemeine Gesundheitszustand, Grunderkrankungen und weitere Medikation der Patientin oder des Patienten werden bei der Therapiewahl berücksichtigt.³³

KUTANE T-ZELL-LYMPHOME

Topische (oberflächliche/äußerliche) Maßnahmen

In frühen Stadien der Mycosis fungoides sind meist lokale, äußerliche Behandlungsoptionen in Creme- oder Salbenform ausreichend.

Meist werden kortisonhaltige Lokalthérapien angewendet. Auch ein Chemotherapeutikum, das Chlormethin, kann als Gel an betroffenen Stellen angewendet werden.³³

Lichttherapie

Insbesondere bei flächigen Manifestationen an der Haut steht eine Lichttherapie (Phototherapie) mit UVA- oder UVB-Licht zur Verfügung.³³

Bestrahlung (Radiotherapie)

Neben der lokalen Radiotherapie, welche insbesondere bei einzelnen Hauttumoren angewendet wird, kann bei großflächigen Hautveränderungen bzw. in späteren Stadien die Ganzhaut-Elektronen-Bestrahlung

in Einzelfällen eine Option darstellen. Um Nebenwirkungen zu reduzieren, ist in diesem Falle eine niedrig dosierte Ganzhautbestrahlung zu bevorzugen.³³

Systemtherapie

Eine Systemtherapie kann als orale Darreichungsform (Bexaroten) oder in Form von Spritzen (Interferon-alpha, Methotrexat) erfolgen. Diese Therapieformen werden insbesondere bei höheren Stadien einer Mycosis fungoides angewendet, wobei eine Kombination mit den oben genannten äußerlichen Therapiemaßnahmen gut möglich ist.

Im Falle der Mycosis fungoides wird eine intravenöse Chemotherapie in der Regel erst dann verabreicht, wenn eine auf die Haut gerichtete Behandlung versagt oder sich der Krebs über die Haut hinaus ausgebreitet hat. Hierbei werden aufgrund der geringeren Nebenwirkungen Einzeltherapien mit z. B. Gemcitabin bevorzugt, allerdings sind auch Kombinationen aus mehreren Substanzen, wie beispielsweise bei einer Polychemotherapie mit Cyclophosphamid, Doxorubicin, Vincristin und Prednison/Prednisolon (CHOP) denkbar.^{33, 38}

**Wie wird ein
kutanen Lymphom
behandelt?**

Zu beachten ist, dass es bei aggressiveren Behandlungen, wie beispielsweise Kombinationen verschiedener Substanzen, bei der Mycosis fungoides und dem Sézary-Syndrom zu erhöhter therapiebedingter Sterb-

lichkeit kommen kann. Häufig kehrt die Tumorerkrankung außerdem auch unter aggressiven Therapiemaßnahmen bereits nach kurzer Zeit wieder zurück.³⁸ Insbesondere bei aggressiven kutanen T-Zell-Lymphomen (z. B. periphere T-Zell-Lymphome, unspezifiziert) kommt eine Chemotherapie auch primär zum Einsatz.

Neue Therapieoptionen zielen auf bestimmte Strukturen auf der Oberfläche der entarteten Lymphozyten. So bindet der Wirkstoff Brentuximab Vedotin an das Oberflächeneiweiß CD30 und bringt so den an ihn gekoppelten Wirkstoff – ein Zytostatikum – direkt zu den Tumorzellen kutaner T-Zell-Lymphome. Der Antikörper Mogamulizumab ist eine weitere Therapieoption: Bei Mogamulizumab handelt es sich um einen gegen das Protein CCR4 gerichteten Antikörper. CCR4 kommt auf der Oberfläche von Tumorzellen der Mycosis fungoides und des Sézary-Syndroms vor.^{34, 38}



KUTANE B-ZELL-LYMPHOME

Da sich kutane B-Zell-Lymphome oft als einzelne Knoten oder Flecken an der Haut zeigen, können diese begrenzten Tumormanifestationen häufig **herausgeschnitten oder bestrahlt** werden. Bei fehlender Symptomatik, wenn also z. B. kein Juckreiz oder keine Schmerzen auftreten, kann zunächst auch eine abwartende Strategie gewählt werden.^{33, 38} Des Weiteren sind Injektionen des Antikörpers Rituximab, welcher gegen das auf B-Zellen vorhandene Oberflächen-eiweiß CD20 gerichtet ist, oder des Botenstoffes Interferon-alpha direkt in die Knoten möglich.³⁹

Treten an vielen unterschiedlichen Stellen der Haut Tumormanifestationen auf oder sind andere Bereiche des Körpers wie z. B. innere Organe befallen, stehen verschiede-

ne systemische Therapieoptionen zur Verfügung. Der CD20-Antikörper Rituximab kann in solchen Fällen auch als Infusion durch die Vene verabreicht werden. Auch verschiedene Chemotherapeutika wie Bendamustin oder Doxorubicin können zum Einsatz kommen.^{33, 38}

Bei **aggressiveren B-Zell-Lymphomen**, wie dem diffus-großzelligen B-Zell-Lymphom, sollte die Behandlung vorzugsweise mit R-CHOP, einer Kombination aus fünf verschiedenen Medikamenten – Rituximab, Cyclophosphamid, Doxorubicin, Vincristin sowie Prednison/Prednisolon – erfolgen.^{33, 38}

Ergänzend – oder alternativ, wenn eine Systemtherapie mit R-CHOP z. B. aufgrund von Vorerkrankungen der meist älteren Patienten nicht möglich ist – kann eine lokalisierte Radiation der Tumorknoten erfolgen.

6.6 Wie geht es nach der Behandlung weiter?

Empfehlungen zur Nachsorge betreffen hauptsächlich Patientinnen und Patienten, bei denen der Krebs als geheilt gilt (Remission). Die Nachsorge ist davon abhängig, um welche Art und welches Stadium des kutanen Lymphoms es sich handelt.³²

Patientinnen oder Patienten, welche nur teilweise auf eine Therapie ansprechen und weiterhin Tumormanifestationen aufweisen, befinden sich dagegen in einer mehr oder weniger kontinuierlichen Behandlungssitu-

ation mit regelmäßigen ärztlichen Kontrolluntersuchungen. In diesen Fällen erfolgen die Kontrolluntersuchungen patientenindividuell. Dies gilt auch für seltene Formen der kutanen Lymphome.

Generell gilt: alle Patientinnen und Patienten sollten in regelmäßigen Abständen ihre Haut entweder selbst untersuchen oder von einer vertrauten Person untersuchen lassen und auf eventuelle Lymphknotenschwellungen achten.³³



7 DIAGNOSE KREBS – UND NUN?

Eine Krebserkrankung verändert das Leben von einem Tag auf den anderen. Nicht nur die Patientin oder der Patient selbst, sondern auch die ihr oder ihm nahestehenden Menschen – Familienangehörige, Freundinnen und Freunde – müssen lernen, damit umzugehen. Es gibt keine Patentlösungen für alle. Jeder Mensch ist einzigartig und geht auf seine Weise mit der Erkrankung um. Daher gibt es auch keine „richtige“ oder „falsche“ Art der Krankheitsbewältigung. Wir können Ihnen aber einige Anregungen dazu geben, wie Sie seelische und körperliche Belastungen infolge der Krankheit verringern können.

7.1 Wie mit der Diagnose umgehen?

Vielleicht fragen Sie sich: Warum habe gerade ich diese Krankheit bekommen? Habe ich etwas falsch gemacht und bin selbst schuld? Oder lag es an äußeren Einflüssen wie Stress im Beruf oder in der Familie? An der Entstehung von Krebs sind viele Faktoren beteiligt. Gerade beim Hautkrebs ist der wichtigste Risikofaktor, die UV-Strahlung, zwar bekannt (s. *Abschnitt 1.3*). Doch müssen meist mehrere Faktoren zusammentreffen, um wirklich eine Krebserkrankung auszulösen. In Studien konnte gezeigt werden, dass seelische Belastungen, Charaktermerkmale oder die Art der psychischen Verarbeitung von Problemen keine Auslöser für Tumorerkrankungen sind, das heißt, die oft diskutierte „Krebspersönlichkeit“ gibt es nicht.

UMGANG MIT ANGST

Angst ist ein Gefühl, das die meisten Patientinnen und Patienten erleben und das ihnen sehr zusetzt: Angst vor der Behandlung und ihren Nebenwirkungen oder auch Angst vor einer „Apparatemedizin“. Bevorstehende medizinische Untersuchungen und das Warten auf das Ergebnis werden oft als besonders belastend und nervenaufreibend empfunden. Hinzu kommt die Frage, welche Auswirkungen die Erkrankung auf die Familie, auf die berufliche und finanzielle Zukunft hat. Die Angst vor einem Rückfall kann Krebspatientinnen und -patienten auch bei guter Prognose lange Zeit begleiten. Am stärksten ist jedoch die Angst davor, an der Erkrankung vielleicht sterben zu müssen. Diese Angst ist eine normale Reaktion auf die Diagnose Krebs. Krebs wird als existentielle Bedrohung erlebt, und auf bedrohliche Situationen reagiert ein Mensch mit Angst.

UMGANG MIT STIMMUNGSSCHWANKUNGEN

Die Zeit der Behandlung und das „Sich-Einstellen“ auf die veränderte Lebenssituation ist für viele ein Prozess, der durch extreme und gegensätzliche Gefühle gekennzeichnet ist. Zuversicht, Mut und Entschlossenheit, „sich nicht unterkriegen zu lassen“, können mit Phasen der Enttäuschung und Niedergeschlagenheit abwechseln, zum Beispiel wenn die Erkrankung voranschreitet. Trauer, Wut, Verzweiflung, Hoffnung, Bedürfnis nach Nähe oder Rückzug – mitunter wechseln unterschiedliche Gefühle rasch ineinander ab. Haben Sie Geduld und

Wie können Sie der Angst begegnen?

- ▶ Gestehen Sie sich die Angst zu. Sie ist kein Feind, sondern eine notwendige, normale seelische Reaktion.
- ▶ Oft wird die Angst allumfassend erlebt. Versuchen Sie, sie zu konkretisieren: Wovon genau habe ich Angst?
- ▶ Angst entsteht oft durch fehlende oder unzureichende Informationen. Suchen Sie das Gespräch mit den behandelnden Ärztinnen und Ärzten. Informieren Sie sich über die Erkrankung und den Umgang mit Beschwerden. Wenn Sie unsicher sind, können Sie eine zweite medizinische Meinung einholen. Teilen Sie Ihre Ängste und Sorgen mit. Das Gefühl, der Behandlung „ausgeliefert“ zu sein, kann so deutlich gemildert werden.
- ▶ Holen Sie sich Unterstützung. Sie sind nicht allein. Ehepartner, Freundinnen und Freunde und andere vertraute Menschen können eine große Hilfe sein. Schon das Sprechen darüber, was Angst

Verständnis für sich, lassen Sie diese Gefühlsschwankungen zu. Sie leisten seelische Schwerstarbeit.

Ihre positiven wie auch Ihre negativen Gefühle sind berechtigt. Geben Sie ihnen Ausdruck, z. B. durch Gespräche, Weinen, Malen, Bewegen, Musik, Schreiben, sportliche Betätigung. Das wirkt entlastend und befreiend. Manchmal haben Betroffene die Befürchtung, dass negative Gedanken oder



macht, kann entlastend wirken. Nehmen Sie sich zu Ereignissen, die Sie als besonders schwierig erleben, zum Beispiel Nachuntersuchungen, „verstärkende Begleitung“ mit. Formulieren Sie Ihre Bedürfnisse und Erwartungen konkret. Andere wissen oft nicht genau, was Sie jetzt brauchen. Auch von professioneller Seite aus können Sie sich Unterstützung holen.

- ▶ Bauen Sie zusätzliche Kontakte auf, etwa indem Sie sich auf der Krankenstation, bei einer Ärztin oder einem Arzt oder in einer Selbsthilfegruppe mit anderen Betroffenen austauschen.
- ▶ Entspannungsübungen, zum Beispiel autogenes Training, progressive Muskelentspannung, meditatives Tanzen, Visualisierungsübungen, können dazu beitragen, innere Anspannung und Angst zu reduzieren.
- ▶ Die Auseinandersetzung mit religiösen oder philosophischen Inhalten kann Halt und Orientierung geben.

Gefühle sich schädlich auf den Krankheitsverlauf auswirken könnten. Diese Angst ist unbegründet. Niemand kann immer nur positiv denken. Zu einem inneren Gleichgewicht findet ein Mensch nur, wenn er alle Gefühle wahrnimmt und akzeptiert. Sie gehören zum Leben dazu. Wenn aber Angst und Verzweiflung übermächtig werden und Sie beherrschen, sollten Sie professionelle Hilfe in Anspruch nehmen.



DIE UNTERSTÜTZUNG VON FAMILIE, VON FREUNDINNEN UND FREUNDEN NUTZEN

Meist werden die Partnerin oder der Partner, die Familie oder andere vertraute Menschen als größte Kraftquelle erlebt. Sie teilen die Sorgen und Ängste der Betroffenen und stehen Belastungen gemeinsam mit ihnen durch. Manchmal sind Veränderungen in der bisherigen Rollenaufteilung der Familie notwendig, oder die Lebensplanung verändert sich. Das kann auf beiden Seiten Verunsicherung auslösen. Teilen Sie Ihre Gefühle und Gedanken mit. Offene und vertrauensvolle Gespräche können zum gegenseitigen Verständnis beitragen und helfen, gemeinsam auch neue Wege zu beschreiten.

NEUE ZIELE FINDEN

Manchmal lassen sich aufgrund der Krebserkrankung bisherige Pläne und Ziele nicht mehr umsetzen. Dies kann ein Anstoß dafür sein, die Lebensvorstellungen zu überdenken und offen für neue Erfahrungen zu werden. Vielleicht kamen früher Bereiche zu kurz, für die Sie sich heute mehr Zeit neh-

men wollen. Oder es bietet sich die Chance, festgefahrene, unbefriedigende Gewohnheiten zu verändern.

SICH GUTES TUN

Viele Patientinnen und Patienten erkennen erst durch ihre Krankheit, was ihnen wirklich guttut. Sie planen ihren Alltag neu und wenden sich bewusst den Dingen zu, die ihnen Freude bereiten, zum Beispiel sich einen lang gehegten Urlaubswunsch erfüllen, sich Musik widmen, Beziehungen vertiefen,

Kontakte knüpfen und ein Hobby intensiver pflegen. Die Auseinandersetzung mit der Krebserkrankung ist ein Prozess, der mit Höhen und Tiefen verbunden ist. Nehmen Sie auch die kleinen Erfolge wahr und gehen Sie liebevoll mit sich um. Oft hilft es, sich zu erinnern, was früher geholfen hat, schwierige Lebenssituationen zu meistern. Diese Möglichkeiten können Sie vielleicht auch heute nutzen. Vertrauen Sie Ihren eigenen inneren Fähigkeiten zur Bewältigung der Krise und nehmen Sie all die soziale Unterstützung an, die Ihnen angeboten wird und hilfreich ist.

7.2 Welche professionelle Unterstützung gibt es?

Seelische Belastungen, Ängste und Stress sind typische Begleiterscheinungen einer Krebserkrankung. Manchmal kann es für die Patientin oder den Patienten und die Familie schwierig sein, allein damit fertig zu werden. In solchen Situationen ist die Unterstützung durch psychoonkologisch geschulte Fachkräfte hilfreich. Sie haben sich auf die Begleitung von Menschen mit einer Krebserkrankung spezialisiert.

Solche Fachleute finden Sie in:

- ▶ psychoonkologischen Diensten im Akutkrankenhaus
- ▶ allen durch die DKG zertifizierten Hauttumorzentren
- ▶ Beratungsstellen der Landesverbände der Deutschen Krebsgesellschaft e.V. und anderer sozialer Träger, z. B. Tumorzentren, Arbeiterwohlfahrt,

**Mir wird alles
zu viel.
Wer hilft mir?**





Caritasverband, Diakonisches Werk,
Deutsches Rotes Kreuz

- ▶ Rehabilitationseinrichtungen für Krebskranke
- ▶ ambulanten psychologischen Praxen

Während des stationären Aufenthaltes können Sie sich vom psychoonkologischen Team in Gesprächen zum Umgang mit der Diagnose, den seelischen Belastungen der Behandlung und in Ihren persönlichen und familiären Fragen und Problemen beraten und therapeutisch unterstützen lassen.

KREBSBERATUNGSSTELLEN

Information, persönliche Beratung und individuelle Betreuung sind Hauptaufgaben der Krebsberatungsstellen. Sie können sie jederzeit in Anspruch nehmen, wenn Sie das Gefühl haben, dass Ihnen diese Angebote helfen und guttun würden. Krebsberatungsstellen unterstützen Sie bei psychischen und sozialrechtlichen Problemen und suchen mit Ihnen gemeinsam nach Lösungen. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Beratungsstellen helfen Ihnen auch bei der Suche nach einer Therapeutin oder einem Therapeuten,



Was bieten Krebsberatungsstellen an?

- ▶ Beratung bei psychischen Problemen: Bei Ängsten, bei Problemen im Umgang mit der Familie/Partnerschaft/Sexualität, bei der Suche nach Hilfen zur Entspannung und zum Umgang mit Stress, bei der Neuorientierung, bei der Auseinandersetzung mit Sterben und Tod
- ▶ Beratung in sozialrechtlichen Fragen: Zum Beispiel zum Schwerbehindertenausweis, zur medizinischen Rehabilitation, zur beruflichen Wiedereingliederung, zu finanziellen Hilfsmöglichkeiten, zu sonstigen Leistungen der Sozialversicherungsträger
- ▶ Beratungen mit medizinischen Informationen anhand der aktuellen Standards und Leitlinien
- ▶ Allgemeine Informationen: Ausführliches Informationsmaterial zu vielen Themen „rund um Krebs“, Adressen von Selbsthilfegruppen, Tumorzentren, Spezialisten und weiteren nützlichen Institutionen
- ▶ Gruppenangebote: Für Betroffene oder Angehörige, zum Beispiel thematische und therapeutisch geleitete Gesprächsgruppen, reine Selbsthilfegruppen, therapeutische Malgruppen

falls eine längerfristige psychotherapeutische Behandlung notwendig sein sollte.

Die Landesverbände der Deutschen Krebsgesellschaft e. V. unterhalten ein bundesweites Netz von Krebsberatungsstellen.

Dort finden Sie geschulte Fachkräfte, die Verständnis für Ihre psychischen und sozialen Belastungen haben und Sie aktuell informieren und beraten. Die Beratungsstellen sind offen für Patientinnen und Patienten, Angehörige und alle, die Fragen zum Thema Krebs haben. Die Beratung ist grundsätzlich kostenfrei. Alle Beratungsstellen arbeiten regional und bundesweit mit einer Vielzahl von Institutionen, Fachleuten, speziellen Einrichtungen für Krebskranke und Sozialbehörden zusammen. Sie haben daher einen guten Überblick darüber, was hilfreich für Sie sein kann. Bei speziellen Anliegen vermitteln sie gerne weiter. Sie können einfach anrufen und einen Termin vereinbaren. Oftmals ist auch eine Beratung im Krankenhaus möglich. Krebsberatungsstellen werden von weiteren Trägern angeboten, zum Beispiel von Tumorzentren, der Arbeiterwohlfahrt, dem Caritasverband, dem Diakonischen Werk und dem Deutschen Roten Kreuz.

PSYCHOTHERAPIE

Die Übergänge zwischen Beratung und Psychotherapie sind fließend und nicht immer leicht abzugrenzen. Mit Psychotherapie ist die „heilende Behandlung der Seele“ gemeint. Sie kann bei krebserkrankten Menschen durchgeführt werden, wenn seelische oder psychosomatische Probleme nicht nur vorübergehend sind, etwa bei länger anhaltender Angst und Depression oder bei Anpas-



sungsproblemen in gravierend veränderten Lebenssituationen.

Eine psychotherapeutische Behandlung kann viel dazu beitragen, dass Sie trotz der Belastungen, die durch eine Krebserkrankung entstehen, seelisch gesund bleiben. Es werden unterschiedliche Behandlungsverfahren angeboten: psychoanalytisch begründete Verfahren, Verhaltenstherapie, Gesprächstherapie, Familientherapie, Gestalttherapie, Kunst-, Musik- oder Körpertherapie. Alle Therapien versuchen, jeweils aus einem bestimmten Blickwinkel heraus, die vorhandenen Probleme anzugehen. Viele Psychotherapeutinnen und Psychotherapeuten arbeiten heute jedoch nicht mehr ausschließlich nach den Lehren einer einzigen „Schule“. Sie bilden sich häufig in mehreren therapeutischen Richtungen aus. Für Sie ist vor allem wichtig, dass Sie sich von Ihrer Therapeutin oder Ihrem Therapeuten menschlich angenommen fühlen und spüren, dass er einfühlsam auf Ihre Probleme eingeht.



Wann sollten Sie sich auf jeden Fall um fachliche Hilfe bemühen?

- ▶ bei Niedergeschlagenheit und Angst
- ▶ bei Selbstmordgedanken
- ▶ wenn das Gefühl der Orientierungslosigkeit auftritt
- ▶ bei scheinbar „grundlos“ auftretenden Weinkrämpfen
- ▶ bei Schlaflosigkeit, häufigen Alpträumen
- ▶ wenn das Gefühl, unter großem Druck zu stehen, übermächtig wird
- ▶ bei Partnerschaftsproblemen und Störungen im sexuellen Erleben
- ▶ bei zwanghaften Verhaltensweisen (z. B. Alkohol- oder Tablettenmissbrauch, Verweigerung notwendiger Medikamente)



Die meisten Selbsthilfegruppen sind reine Patientengruppen: Hier schließen sich Patientinnen und Patienten zusammen, die unter gleichen oder ähnlichen Krebserkrankungen leiden. Bei ihnen stehen oft behandlungsbedingte Probleme im Vordergrund, die andere Tumorkranke weniger betreffen. Doch werden zunehmend auch Gesprächskreise für Angehörige, für Patientinnen oder Patienten und Angehörige gemeinsam oder für jüngere Erkrankte gegründet. Daneben gibt es therapeutische Gesprächsgruppen, die von einer Fachkraft geleitet werden.

7.3 Wie können Selbsthilfegruppen unterstützen?

In Deutschland gibt es eine große Zahl von Selbsthilfegruppen, in denen sich Krebskranke zusammengeschlossen haben. Sie helfen sich gegenseitig, mit den Auswirkungen der Erkrankung zu leben.

Selbsthilfegruppen bieten Hilfe in verschiedenen Lebensbereichen an:

- ▶ Seelische Unterstützung geben
- ▶ Soziale Kontakte knüpfen
- ▶ Informationen austauschen

In den meisten Hauttumorzentren können Sie Auskunft über die Ansprechpartner der örtlichen Selbsthilfegruppen erhalten. Manchmal sind die Kontaktdaten auch auf der Webseite des Tumorzentrums angegeben.

In vielen Regionen werden über die Landeskrebsgesellschaften Selbsthilfegruppen für die jeweiligen Krebsformen angeboten.

Hautkrebs-Netzwerk Deutschland
<https://hautkrebs-netzwerk.de>

8 WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN UND UNTERSTÜTZUNG

Viele professionelle Beratungsstellen unterstützen Sie bei physischen, psychischen und sozialen Problemen. Sie beantworten Fragen im Zusammenhang mit der Erkrankung und helfen bei der Bewältigung der Situation.

Deutsche Krebsgesellschaft (DKG) e. V.

Die Deutsche Krebsgesellschaft als größte Fachgesellschaft zur Onkologie bietet laienverständliche, wissenschaftlich fundierte und aktuelle Informationen zum Thema Krebs inklusive Hautkrebs, zum Beispiel zur Früherkennung, Diagnose und Behandlung sowie zum Umgang mit Krebs.

Telefon: 030 322 9329 0

E-Mail: service@krebsgesellschaft.de

Internet: www.krebsgesellschaft.de

Auf dieser Website finden Sie auch eine Übersicht über Hautkrebszentren in Deutschland und die Adresse Ihrer Landeskrebsgesellschaft.

ONKO-Internetportal

Informationen zu verschiedenen Krebsarten

Internet: www.krebsgesellschaft.de

Deutsche Krebshilfe

Für Betroffene und Angehörige stehen Informationen inklusive zahlreicher Ratgeber zu Krebserkrankungen, krebsassoziierten Beschwerden und übergreifenden Themen, z. B. Sozialleistungen, kostenlos zum Download oder zum Bestellen zur Verfügung.

Telefon: 0228 729900

E-Mail: deutsche@krebshilfe.de

Internet: www.krebshilfe.de

Krebsinformationsdienst (KID)

Der Krebsinformationsdienst des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ) in Heidelberg bietet eine informative Homepage zu vielen Krebserkrankungen. Auch über Hautkrebs wird berichtet.

Telefon: 0800 4203040

E-Mail: krebsinformationsdienst@dkfz.de

Internet: www.krebsinformationsdienst.de

gesundheitsinformation.de

Informationsportal des Instituts für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG)

Internet: www.gesundheitsinformation.de

Hautkrebs.

Blauer Ratgeber der Deutschen Krebshilfe.
<https://www.krebshilfe.de/informieren/ueber-krebs/infothek/infomaterial-kategorie/die-blauen-ratgeber/>

Melanom. Ein Ratgeber für Patientinnen und Patienten.

www.leitlinienprogramm-onkologie.de/patientenleitlinien/melanom/

Krebs-Kompass

Der Krebs-Kompass soll die Informationssuche im Internet zum Thema Krebs erleichtern. Im Vordergrund steht die Hilfe beim Weg durch das aktuelle Informationsangebot im Internet. Zudem bieten Chat und Forum die Möglichkeit zum Austausch mit anderen Patientinnen und Patienten.

Internet: www.krebs-kompass.org

Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention (ADP)

Der Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention gehören Experten aus dem gesamten Bundesgebiet an. Sie betreibt zwei Webseiten mit umfangreichen Informationen rund um die Haut, Hautkrebs, dessen Vermeidung und das Hautkrebs-Screening.

E-Mail: info@unserehaut.de

Internet: www.unserehaut.de

Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Onkologie (ADO)

Die Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Onkologie ist Teil der Deutschen Krebsgesellschaft und zugleich eine Arbeitsgemeinschaft der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft. Zu ihren Zielen gehört es, die Versorgung von Patienten mit dermatologischen Krebserkrankungen in Deutschland, Österreich und der Schweiz zu verbessern. Auf der ADO-Website finden sich unter anderem eine Liste mit Hautkrebszentren, Leitlinien zur Behandlung von Hautkrebs und eine Übersicht über aktuelle Therapiestudien.

Internet: www.ado-homepage.de

Immuntherapie gegen Krebs: Die körpereigene Abwehr nutzen.

Informationsblatt des Krebsinformationsdienstes.

www.krebsinformationsdienst.de/service/iblatt/iblatt-immuntherapie.pdf

Zielgerichtete Krebstherapien: Wie funktionieren sie?

Informationsblatt des Krebsinformationsdienstes.

www.krebsinformationsdienst.de/service/iblatt/iblatt-zielgerichtete-krebstherapien.pdf

Vorbeugung und Behandlung von Nebenwirkungen einer Krebsbehandlung

Patientenleitlinie Supportive Therapie
www.leitlinienprogramm-onkologie.de/patientenleitlinien/supportive-therapie

Selbsthilfe Hautkrebs

Die 1998 gegründete Selbsthilfe Hautkrebs war die erste Selbsthilfegruppe für Hautkrebspatienten und ihre Angehörigen in Deutschland. Sie wurde von Berliner Patienten gegründet, versteht sich aber als Ansprechpartner für alle Betroffenen.

Internet: www.selbsthilfe-hautkrebs.de/xpress/

Melanom Info Deutschland (MID)

<https://de-de.facebook.com/melanominfo>

Psychosoziale Beratungsstelle für Krebskranke und Angehörige e. V.

Die Beratungsstelle informiert und berät Menschen, die an Krebs erkrankt sind, und ihre Angehörigen. Sie bietet Unterstützungsmöglichkeiten an, die vielen Erkrankten und Angehörigen helfen können, mit der Diagnose umzugehen, ihre körperlich-seelische Krise zu überwinden und ihr Leben neu zu gestalten.

Telefon: 030 89409040

Internet: www.krebsberatung-berlin.de

Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin

Internet: www.patienten-information.de

Befunddolmetscher

Medizinische Diagnosen werden gebührenfrei in eine für Patientinnen und Patienten leicht verständliche Sprache übersetzt.

Internet: washabich.de

Internet: befunddolmetscher.de

INKA – das Informationsnetz für Krebspatientinnen, Krebspatienten und Angehörige

Wer berät zur Krebserkrankung? Telefonische Beratung zur Krebserkrankung. Wer hilft mir bei sozialen Fragen? Darüber hinaus spezifische Informationen rund um das Thema Hautkrebs.

Internet: www.inkanet.de

9 FACHBEGRIFFE

Adjuvante Therapie

Unterstützende Behandlung nach der operativen Entfernung eines Tumors, um dessen Wiederauftreten zu verhindern.

Anamnese

Krankengeschichte

Biopsie

Entnahme von Gewebe zur Untersuchung und Diagnosestellung, um die Therapie planen und den Krankheitsverlauf abschätzen zu können.

Dermatoskop (Auflichtmikroskop)

Hilfsmittel zur besseren Beurteilung von Hautveränderungen.

Histologie/histologische Untersuchung

Betrachtung des Aufbaus der Körpergewebe unter dem Mikroskop. Sie erlaubt u. a. die Beurteilung, ob ein gut- oder bösartiger Tumor vorhanden ist.

Karzinom

Bösartiger Tumor von Oberflächengeweben und Drüsen.

Krebs

Bezeichnung für eine bösartige Geschwulst; unkontrolliert wachsendes Gewebe, das schwere gesundheitliche Störungen und auch den Tod verursachen kann.

Kurative Therapie

Therapieansatz in der Krebsbehandlung, bei dem die Heilung, also die vollständige Entfernung des Tumors und die Vermeidung eines Rückfalles, das Ziel ist.

lokal

örtlich

Lymphknoten

Bestandteil des Lymph- und damit Abwehrsystems (Immunsystems) im Körper; wichtige Aufgaben sind Reinigung und Filterung der Lymphe sowie die Rolle im Abwehrsystem

maligne

bösartig

Metastase

Tochtergeschwulst, Absiedelung eines bösartigen Tumors

Metastasierung

Ausbreitung/Absiedelung von Krebszellen im Körper, auch als Tochtergeschwülste bezeichnet

Palliative Therapie

Lindernde Therapiemaßnahmen in der Krebsbehandlung, wenn eine Heilung nicht mehr möglich ist. Ziel ist das Lindern von krebssymptomen, z. B. Schmerzbekämpfung und Erhalt der Lebensqualität.

Primärtumor

ursprünglicher Tumor; im Gegensatz zu Tochtergeschwülsten (Metastasen)

Prognose

wahrscheinliche zukünftige Entwicklung einer Erkrankung auf Basis der vorliegenden Befunde

Rezidiv

Rückfall, Wiederauftreten eines Tumors

Risikofaktoren

Faktoren, die die Entstehung einer Erkrankung begünstigen

Screening

auf eine bestimmte Krankheit gerichtete Untersuchungen zur Vorsorge und Früherkennung

Systemische Therapie

Eine Behandlung, die im gesamten Körper wirkt, z. B. Chemotherapie, zielgerichtete Therapie („targeted therapy“) oder Immuntherapie

TNM-Klassifikation

International gebräuchliche Einteilung von Tumoren. Beurteilt werden Tumorgröße (T), Lymphknotenbefall (Nodalstatus = N) und Ausbreitung in weitere Körpergewebe (Metastasierung = M).

Tumor

Gutartige oder bösartige Geschwulst, die durch unkontrollierte Wucherung von Zellen entstanden ist.

Tumorstadium

Einteilung des Tumors anhand seines Stadiums, d. h. meist anhand der Größe und Ausbreitung in Lymphknoten und andere Gewebe. Hiernach richten sich Verlauf und Behandlung der Tumorerkrankung.

Ulzeration

Geschwürbildung, z. B. an der Oberfläche eines Hauttumors, die sich als oberflächliche Blutungsneigung zeigen kann.

10 QUELLEN

1. Leitlinienprogramm Onkologie (Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, 12 AWMF): Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Melanoms, Langversion 3.2, 2019, AWMF Registernummer: 032/024OL, <http://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/leitlinien/melanom/> (Abruf am: 4.3.2020)
2. Robert Koch-Institut: Krebs in Deutschland für 2015/2016, Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e. V. (Hrsg.); 12. Ausgabe, Berlin 2020
3. Bericht zum Krebsgeschehen in Deutschland 2016. Zentrum für Krebsregisterdaten im Robert Koch-Institut (Hrsg). Berlin, 2016
4. Leitlinienprogramm Onkologie (Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF): S3-Leitlinie Prävention von Hautkrebs, Langversion 1. 1, 2014, AWMF Registernummer: 032/052OL, <http://leitlinienprogramm-onkologie.de/Leitlinien.7.0.html> (Abruf am 10.03.2020)
5. WHO World Cancer Report 2020; <https://publications.iarc.fr/586> (Abruf am 15.4.2020)
6. Lazovich DA et al. Indoor tanning and risk of melanoma: a case-control study in a highly exposed population. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2010; 19(6):1557-68
7. „Sunbeds and UV Radiation“. Pressemitteilung der Internationalen Agentur für Krebsforschung (IARC) vom 29. Juli 2009 <https://www.iarc.fr/media-centre-iarc-news-32/>
8. Blum A. Keine Chance dem malignen Melanom! Mit Früherkennung die Prognose verbessern. CME 2010,7(4):65-72
9. www.euromelanoma.de; Abruf am 10.03.2020
10. Beschlussempfehlung und Bericht des Ausschusses für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (16. Ausschuss) a) zu dem Gesetzentwurf der Bundesregierung – 16/12787, 16/13299 – Entwurf eines Gesetzes zur Regelung des Schutzes vor nichtionisierender Strahlung b) zu dem Gesetzentwurf der Fraktionen der CDU/CSU und SPD – 16/12276 – Entwurf eines Gesetzes zur Regelung des Schutzes vor nichtionisierender Strahlung <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/16/134/1613431.pdf> (17. Juni 2009)
11. Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Prävention; <https://www.unserehaut.de> (Abruf am 10.03.2020)
12. Hautkrebsreport 2019; <https://www.tk.de/resource/blob/2061220/6fc0df4b-35fa9776c1699ad71a0c4542/hautkrebsreport-2019-data.pdf> (Abruf am 4.3.2020)
13. Freeman K et al. Algorithm based smartphone apps to assess risk of skin

cancer in adults: systematic review of diagnostic accuracy studies. *BMJ*. 2020 Feb 10;368:m127

14. Krieter M et al. Das maligne Melanom. *MMW Fortschritte der Medizin* 161(10): 42-50 (2019)

15. Clark WHA. Classification of Malignant Melanoma in Man Correlated with Histogenesis and Biological Behavior. In: Montagna W, Hu F. *Advances in Biology of the Skin* Vol. 8: The Pigmentary System. Pergamon. 1967:621-47

16. Arrington JH 3rd, Reed RJ et al. Plantar lentiginous melanoma: a distinctive variant of human cutaneous malignant melanoma. *Am J Surg Pathol*. 1977;1:131-43

17. Gershenwald JE et al. Melanoma staging: Evidence-based changes in the American Joint Committee on Cancer eighth edition cancer staging manual. *CA Cancer J Clin*. 2017 Nov;67(6):472-492

18. Cole, B.F., et al., Quality-of-life-adjusted survival analysis of interferon alfa-2b adjuvant treatment of high-risk resected cutaneous melanoma: an Eastern Cooperative Oncology Group study. *J Clin Oncol*, 1996. 14(10): p. 2666-73

19. Eggermont AM et al. Adjuvant Pembrolizumab versus Placebo in Resected Stage III Melanoma. *N Engl J Med* 2018;378:1789-1801

20. Weber J et al. Adjuvant Nivolumab versus Ipilimumab in Resected Stage III

or IV Melanoma. *N Engl J Med*. 2017;377: 1824-1835

21. Long, G.V., et al. Adjuvant Dabrafenib plus Trametinib in Stage III BRAF-Mutated Melanoma. *N Engl J Med*, 2017. 377(19): p. 1813-1823

22. Staroszkik C. Leitlinien-Update zum Basalzellkarzinom. *Hautnah dermatologie* 2019;35(1).

23. Arnold A. Diagnostik und Therapie von nicht melanozytären Hauttumoren. Basalzellkarzinom und Plattenepithelkarzinom im Fokus. *hautnah dermatologie* 2016, 32(2):44-50

24. Williams HC. et al.: Surgery Versus 5 % Imiquimod for Nodular and Superficial Basal Cell Carcinoma: 5-Year Results of the SINS Randomized Controlled Trial. *J Invest Dermatol*. 2017;137(3):614-9

25. Gambichler T & Susok L: Fortgeschrittene Basalzell- und Plattenepithelkarzinome der Haut Aktuelle systemische Therapieoptionen. *best practice onkologie* 2019, 14(6):262-71

26. Chen AC et al. A Phase 3 Randomized Trial of Nicotinamide for Skin-Cancer Chemoprevention. *N Engl J Med* 2015; 373: 1618-261

27. Leitlinienprogramm Onkologie (Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF): S3-Leitlinie Aktinische Keratose und Plattenepithelkarzinom der

Haut, Langversion 1.0, 2019, AWMF Registernummer: 032/022OL, <https://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/leitlinien/aktinische-keratosen-und-plattenepithelkarzinom-der-haut/> (Abruf am: 10.03.2020)

28. Weller K et al. Umsetzung von Leitlinien bei seltenen Erkrankungen am Beispiel des Merkelzellkarzinoms. Dtsch Arztebl 2006; 103(42): A-2791 / B-2426 / C-2334

29. S2k-Leitlinie – Merkelzellkarzinom (MZK, MCC, neuroendokrines Karzinom der Haut) – Update 2018; <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/032-023.html> (Abruf am 10.03.2020)

30. Servy A et al. Merkel Cell Carcinoma: Value of Sentinel Lymph-Node Status and Adjuvant Radiation Therapy. Ann Oncol. 2016;27(5):914-9

31. Altmeyers Enzyklopädie. <https://www.enzyklopaedie-dermatologie.de/dermatologie/merkel-zell-karzinom-2454> (Abruf am 30.03.2020)

32. PDQ® Adult Treatment Editorial Board. PDQ Merkel Cell Carcinoma Treatment. Bethesda, MD: National Cancer Institute. Updated 2019. Available at: <https://www.cancer.gov/types/skin/hp/merkel-cell-treatment-pdq> [PMID: 20943647] (Abruf am 30.03.2020)

33. S2k-Leitlinie – Kutane Lymphome (Stand: August 2017). <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/032-027.html> (Abruf am 20.3.2020)

34. DLH-Informationsblatt Haut-Lymphome (DLH info 70 III/2019). Deutsche Leukämie- & Lymphomhilfe. https://www.leukaemie-hilfe.de/nc/download-informationen.html?tx_drblob_pi1%5BdownloadUid%5D=609 (Abruf am 20.3.2020)

35. Willemze R et al. The 2018 update of the WHO-EORTC classification for primary cutaneous lymphomas. Blood 2019;133(16):1703-1714

36. lymphome.ch – Patientennetz Schweiz. <https://www.lymphome.ch/lymphome/was-sind-lymphome/kutane-lymphome.php> (Abruf am 20.03.2020)

37. Assaf C et al. Patientenratgeber Haut-Lymphome – eine Übersicht zur Diagnose und Therapie (3. Auflage, Oktober 2015). Deutsche Leukämie- & Lymphomhilfe. https://www.leukaemie-hilfe.de/nc/broschuerenangebot.html?tx_drblob_pi1%5BdownloadUid%5D=636 (Abruf am 23.3.2020)

38. Wobser M und Goebeler M. Kutane Lymphome. Der Hautarzt 2019;70:815-830

39. DLH-Informationsblatt Kutane B-Zell-Lymphome (DLH info 44 I/2011, aktualisiert Mai 2019). Deutsche Leukämie- & Lymphomhilfe. https://www.leukaemie-hilfe.de/nc/download-informationen.html?tx_drblob_pi1%5BdownloadUid%5D=597 (Abruf am 23.3.2020)

Impressum

Herausgeber

dkg-web.gmbh
Uhlandstraße 7–8
10623 Berlin
www.krebsgesellschaft.de

ONKO INTERNETPORTAL

In Kooperation mit der
Deutschen Krebsgesellschaft e.V.
www.krebsgesellschaft.de

Redaktion

Kathrin von Kieseritzky
Anne Krampe-Scheidler
Dr. Annekathrin Möller
Anke Katharina Müller

Petra Eiden, Peggy Prien
(1. Auflage, 2012)

Fachliche Beratung

Dr. med. Andrea Forschner, Tübingen
Dr. med. Katharina C. Kähler, Kiel
Prof. Dr. med. Ulrike Leiter-Stöppke, Tübingen
PD Dr. med. Imke Satzger, Hannover
Prof. Dr. med. Selma Ugurel, Essen
PD Dr. med. Marion Wobser, Würzburg

2. überarbeitete Auflage,
Berlin, Mai 2020

Bildnachweise

Einige Bilder wurden uns freundlicherweise von der Klinik für Dermatologie und Dermatologische Allergologie der Friedrich-Schiller-Universität Jena; der Universitäts-Hautklinik Tübingen; Frau PD Dr. Imke Satzger, Hannover; Prof. Dr. Dr. A. Cozzio, St. Gallen und Prof. Dr. Stephan Grabbe, Hautklinik und Poliklinik der Johannes Gutenberg-Universität Mainz zur Verfügung gestellt.

Weitere Bilder von:

Natallia Vintsik – fotolia.com (S. 13)
Alexander Rath – fotolia.com (S. 17)
Fly_dragonfly – fotolia.com (S. 22)
Darren Baker – fotolia.com (S. 23)
Falk – fotolia.com (S. 25)
corbis_fancy – fotolia.com (S. 26)
zffoto – fotolia.com (S. 28)
newrossosh – stock.adobe.com (S. 31)
Stefan Schurr – fotolia.com (S. 35)
steeve janvier – fotolia.com (S. 35)
Alena Ozerova – fotolia.com (S. 35)
Gina_Sanders – fotolia.com (S. 41, 65)
Igor Mojzes – fotolia.com (S. 48)
danielschoenen – fotolia.com (S. 61)
Kzenon – fotolia.com (S. 63)
fizkes – fotolia.com (S. 66)
Franz Pfluegl – fotolia.com (S. 67)



Weitere und stets aktualisierte
Informationen finden Sie auch auf
der Homepage der Deutschen
Krebsgesellschaft.

Diese Broschüre der Deutschen Krebsgesellschaft e. V. wurde von ausgewiesenen Fachärzten aus dem Bereich der Onkologie auf ihre inhaltliche Richtigkeit geprüft. Sie richtet sich an medizinische Laien und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die Broschüre gibt einen Überblick über den derzeitigen Wissensstand zum Thema Hautkrebs und orientiert sich bei der Darstellung an der „Guten Praxis Gesundheitsinformation“. Sie ersetzt jedoch nicht das persönliche Gespräch mit dem Arzt, d. h. individuelle Diagnostik, Therapie und Beratung bleiben diesem vorbehalten.

Diese Informationsschrift ist nicht zum gewerblichen Vertrieb bestimmt. Nachdruck, Wiedergabe, Vervielfältigung und Verbreitung (gleich welcher Art) auch von Teilen oder von Abbildungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers.

Hamburger Krebsgesellschaft e.V.

Die Hamburger Krebsgesellschaft, ein Mitglied der Deutschen Krebsgesellschaft, engagiert sich seit 1951 in der Krebsbekämpfung und -forschung. Ein ehrenamtlicher Vorstand und die Mitarbeiterinnen der Geschäftsstelle und der Beratungsstellen setzen die Aufgaben der Gesellschaft um:

- Förderung der Forschung
- Verbesserung von Prävention und Nachsorge
- Beratung und Begleitung von Menschen mit Krebserkrankungen

Das Leben mit Krebs kostet Kraft und wirft viele Fragen auf. Damit sollte niemand allein gelassen werden. Informationen können helfen. Ein Beratungsgespräch kann Klarheit schaffen, beruhigen und nächste Schritte deutlich machen. Der Beratungsdienst der Hamburger Krebsgesellschaft e.V. unterstützt Patienten und Angehörige durch Informationen zur Krankheit und hilft bei psychischen und sozialen Problemen.

Hamburger Krebsgesellschaft e.V.

Geschäftsstelle und Beratungsstelle Eppendorf

Butenfeld 18, 22529 Hamburg

Telefon: 040 41 34 75 68 0

Fax: 040 41 34 75 68 20

E-Mail: info@krebshamburg.de

www.krebshamburg.de

Beratungsstelle Harburg

Schloßmühlendamm 3, 21073 Hamburg

Telefon: 040 30 09 22 27

Fax: 040 30 08 65 99

E-Mail: harburg@krebshamburg.de

Spenden und Vermächtnisse bilden die finanzielle Grundlage des gemeinnützigen Vereins. Auch Sie können unsere Arbeit in der Krebsforschung, der Prävention und der Hilfe für Krebskranke und ihre Angehörigen unterstützen. Spenden für die gemeinnützige Hamburger Krebsgesellschaft e.V. sind steuerbegünstigt.

Spendenkonten:

Dt. Apotheker- und Ärztebank

IBAN: DE17 3006 0601 0003 9593 92

BIC: DAAEDEDXXX

Hamburger Sparkasse

IBAN: DE09 2005 0550 1234 1313 55

BIC: HASPDEHHXXX