FEBRUAR 2020 I 3. JAHRGANG

onkovision

MAGAZIN FÜR KREBSPATIENTEN UND ANGEHÖRIGE

9

Weitblick
Checkliste: Woran muss ich denken?

Seitenblick
Mit Kindern darüber sprechen

Einblick
Zukunftsweisende Therapie im HIT

Moderne Strahlentherapie:

Lokal, effizient und immer schonender

KEDRION
BIOPHARMA

Keep Life *Flowing*

Blutplasma gewinnen
und Qualität sichern.

Plasmapräparate entwickeln
und herstellen.

Leben erleichtern
und retten!

KEDPLASMA GmbH
Bahnhofstraße 96 | 82166 Gräfelfing

KEDPLASMA
DEUTSCHLAND

a Kedrion Biopharma company

kedplasma.de

EDITORIAL

Liebe Leserin, lieber Leser!

Ungefähr 3.280.000 Ergebnisse erhält man, wenn man Google mit der Suche nach dem Begriff Strahlentherapie beauftragt. Die unterschiedlichen Strahlungsarten und Anwendungsmöglichkeiten sind – ebenso wie das wachsende Potenzial dieser Behandlungsmethode – derart umfangreich, dass wir in der Onkovision nur einen Bruchteil dessen darstellen können, was die Radiotherapie insgesamt ausmacht. Dennoch wagen wir uns in dieser Ausgabe an das Thema heran und hoffen, dass wir Ihnen im Titelthema und im Einblick einen Überblick über eine der zentralen Säulen der Krebstherapie geben können.

Für die vielen Fragen, die nach der Diagnose auftauchen oder auch mal vergessen werden, haben wir ab Seite 14 eine Checkliste für Sie zusammengestellt, im Seitenblick wenden wir uns dem Gespräch mit Kindern zu, und der Lichtblick dient in dieser Ausgabe dazu, dass Sie sich selbst zuwenden. Achtsam und mit Mitgefühl. Denn, so Beate Preißler in unserem Interview: „Wenn nicht jetzt, wann dann? Achtsamkeit unterstützt enorm dabei, ein mitfühlendes Verständnis für sich selbst und für andere zu finden." Das Interview mit der ausgebildeten Lehrerin im MSC (Mindful Self-Compassion, Achtsames Selbstmitgefühl) finden Sie ab Seite 33.

Eine angenehme und interessante Lektüre wünscht Ihnen,
Ihre

Tanja Fuchs
Chefredakteurin Onkovision

AUSBLICK

4 **Rundblick**
Tipps, Veranstaltungen und interessante Infos

6 **Titelthema | Strahlentherapie**
Sie sind unsichtbar und entfalten ihr Potenzial lokal direkt am Tumor: Strahlen. Wie funktioniert Bestrahlung, für wen kommt sie infrage, welche Arten gibt es?

14 **Weitblick | Checkliste: An alles gedacht?**
Nach der Diagnose Krebs stehen unzählige Fragen im Raum. Woran sollte man denken und an wen kann man sich wenden? Tipps zu den wichtigsten Aspekten.

20 **Seitenblick | Wie sagt man es Kindern?**
Ängste nehmen und auf Augenhöhe kommunizieren.

26 **Einblick | Ionen: Zielgenau und effizient**
Interview mit Prof. Jürgen Debus, ärztlicher Direktor der Klinik für Radioonkologie und Strahlentherapie des Universitätsklinikums Heidelberg.

32 **Lichtblick | Achtsam im Hier und Jetzt**
Achtsamkeitsmeditation kann dabei helfen, Kontrolle und Selbstbestimmtheit zurückzugewinnen. Auch und gerade bei einer Krebserkrankung.

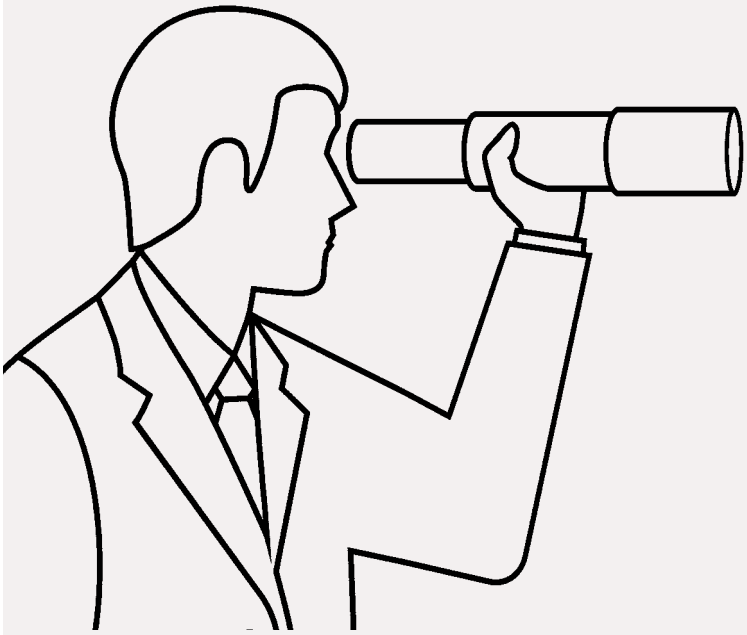
34 **Glossar**

35 **Vorschau / Impressum**

Fotos Titel: iStockphoto© antoniokhr (Zelle) / SIphotography (Motiv Mann) / fizkes (Motiv Mutter mit Kind)
Foto: iStockphoto.com© kertlis (Motiv Strahlenfond)

RUNDBLICK

Das Selbstwertgefühl stärken, Nebenwirkungen lindern, die Therapie unterstützen. Auf dieser Seite stellen wir regelmäßig aktuelle Tipps und interessante Infos für Sie zusammen.



Häufigkeit von Krebs: Früherkennung und Prävention zeigen Wirkung

Nach einer aktuellen Veröffentlichung des Robert Koch-Instituts (RKI) sinken bei einzelnen Krebsarten die Erkrankungszahlen – was als Hinweis darauf betrachtet wird, dass Früherkennungs- und Präventionsprogramme wie z.B. die Impfung gegen Humane Papillomaviren zu greifen beginnen. Zugleich steigt den Zahlen des RKI zufolge die Häufigkeit von Krebserkrankungen: 2016 wurden etwa 492.000 Krebserkrankungen diagnostiziert, für 2020 werden 510.000 Fälle erwartet. Die Ursache hierfür sieht RKI-Präsident Professor Lothar H. Wieler in der älter werdenden Gesellschaft. Doch mit Blick auf die Überlebensrate fünf Jahre nach der Diagnose gibt es auch bei der Behandlung deutliche Fortschritte: Von den 25 neuen Medikamenten, die im Jahr 2019 zugelassen wurden, sind zehn gegen Krebserkrankungen. Große Hoffnungen werden auch mit der Zulassung eines Medikaments zur Behandlung verschiedener Tumoren, die eine bestimmte Genmutation (NTRK-Genfusion) aufweisen, verbunden.

Quelle: www.tinyurl.com/yx3z32g3

Veranstaltungen | Tipps | Termine:

Vortrag: Was tun gegen Appetitlosigkeit?

Medikamente, Chemotherapie oder die Nachwirkungen einer Operation: Wenn einfach kein Appetit aufkommen will, kann das verschiedene Ursachen haben. Doch wenn die Unlust länger anhält, verlieren die Betroffenen nicht nur Gewicht und Kraft, auch die Lebensqualität leidet. In ihrem Vortrag „Wenn das Essen nicht schmeckt – Appetitlosigkeit kann viele Ursachen haben" wollen Beate Preißler, PTA mit Schwerpunkt Ernährung in der Fachapotheke Onkologie und die Apothekerin und Ernährungsberaterin Antje Behrendt Betroffene dabei unterstützen, wieder mehr Freude am Essen zu entwickeln: mit leicht umsetzbaren Tipps aus ihrer langjährigen Ernährungsberatung, mit einfachen Rezepten und anregenden Gewürzen, die direkt vor Ort probiert werden können.

Termin: 12. März 2020, 19 bis 20 Uhr
Ort: Remise am Monbijouplatz 2 (Hinterhaus), Berlin
Anmeldung: telefonisch unter (030) 2833530 oder per Mail: oranienburger-tor@mediosapotheke.de

©Foto: iStockphoto.com/Anastasiia_New

Familienhörbuch:
Lebendig im Gedächtnis bleiben

Was bleibt meinen Kindern von mir in Erinnerung? Junge Eltern, die schwer erkrankt sind, quält diese Frage oft schmerzhaft. Ein Familienhörbuch-Projekt bietet jetzt die Möglichkeit, sein Leben zu erzählen und die Aufnahme als sehr persönliches Vermächtnis zu hinterlassen. Initiatorin des Projekts ist die Journalistin Judith Grümmer, die sich bereits seit 15 Jahren mit Familienhörbüchern und dem Thema Palliativmedizin beschäftigt. Ihre Erfahrung: „Viele Menschen berichten Außenstehenden mehr." In ihrem Ferienhaus in der Eifel bietet sie unheilbar erkrankten Eltern einen geschützten Rahmen, um ihr Leben zu erzählen. „Natürlich sind die Gespräche auch mit sehr viel Schmerz verbunden, aber ich erlebe es oft als eine Art heilenden Schmerz", so Grümmer. Drei Tage dauert es in der Regel, bis die Gespräche abgeschlossen sind, an einer Audiobiografie hängen etwa 100 Arbeitsstunden.

Inzwischen ist sogar ein Studienprojekt daraus geworden: Mit der Klinik für Palliativmedizin am Universitätsklinikum Bonn arbeitet die Journalistin seit März 2017 an einer Studie zu ihrem Projekt „Audiobiografien schwer erkrankter Mütter und Väter. Patienten erzählen für ihre Kinder". „Der Bedarf ist groß, die eigene Lebensgeschichte stellt eine große Ressource dar und das Nacherzählen erzeugt oft Dankbarkeit, schafft aber auch einen Abschluss", erklärt Michaela Hesse, Psychoonkologin der Klinik. Häufig sei es deshalb schwierig, den optimalen Zeitpunkt zu finden – mitten in der Therapie könne es ebenso problematisch sein wie kurz vor dem Tod. Hesse führt mit den Studienteilnehmern außerdem Evaluierungsgespräche zu ihren Erwartungen an das Projekt, zu Lebensqualität und Lebenssinn. Noch bis März 2020 wird die Pilotstudie durch die RheinEnergieStiftung gefördert, so dass den Mitwirkenden keine Kosten entstehen.

Das Ziel des bislang ersten Projekts dieser Art: herauszufinden, welche Wirkung die Familienhörbücher auf die Kranken und ihre Kinder haben und darüber hinaus eine Form der Fortbilung zu finden. Um das Projekt langfristig und über die Grenzen Nordrhein-Westfalens hinaus ohne Unkosten für Patienten fortsetzen zu können, plant Grümmer die Gründung einer gemeinnützigen GmbH, auch Gespräche mit Krankenkassen stehen an. Über ein Spendenkonto, das vom Verein zur Betreuung und Begleitung von Schwerstkranken und Tumorpatienten e.V. verwaltet wird, kann das Projekt unterstützt werden: Stichwort PROJEKT FAMILIENHÖRBUCH, Sparkasse Köln/Bonn, IBAN DE47 3705 0198 1934 1789 87.

Quelle: www.tinyurl.com/vjnhjan

Hirntumor:
Riechtest gibt Aufschluss über Prognose

Um Patienten, die unter einem Glioblastom leiden, gezielt therapieren zu können und damit möglicherweise die Überlebenschancen zu erhöhen, ist es entscheidend, die Schwere der Erkrankung so präzise wie möglich einschätzen zu können. Bislang war dafür eine operative Gewebeentnahme notwendig. Medizinern der Universität Duisburg-Essen ist es nach einem Bericht in Neurology nun gelungen, einen Zusammenhang zwischen dem Riechvermögen und dem Stadium der Erkrankung herzustellen. Eine prospektive Fall-Kontroll-Studie mit 73 Patienten mit einem primären Glioblastom hatte ergeben, dass Patienten mit gestörtem Riechvermögen deutlich niedrigere Überlebenschancen bzw. Chancen auf ein progressionsfreies Überleben hatten als jene ohne Riechstörungen – und das unabhängig von der Lage des Tumors. Der einfache Test wurde mit Hilfe von 12 Riechstiften mit unterschiedlichen Düften durchgeführt. In Deutschland erkranken jährlich zwischen 2500 und 3000 Menschen an einem Glioblastom. Die Behandlung gilt als schwierig, die Lebenswartung der Betroffenen liegt im Schnitt bei 15 bis 20 Monaten.

Quelle: www.tinyurl.com/s6cbqed

© Fotos: iStockphoto.com/klerik78 (Motiv Nase)/AntonioGuillem (Motiv Jugendliche mit Kopfhörer)

STRAHLENTHERAPIE

Radiotherapie: Unsichtbare Strahlen, die heilen

Sie ist eine der zentralen Säulen der Krebstherapie und kommt bei etwa jedem zweiten Krebspatienten im Laufe der Erkrankung zum Einsatz: Strahlentherapie. Als lokale Maßnahme, die nur innerhalb des Bestrahlungsfeldes wirkt und im Zuge immer modernerer Technologie, erhält die Behandlung mit Strahlen eine wachsende Bedeutung.

Text von **Tanja Fuchs**

„Das dritte Standbein in der Behandlung von Krebserkrankungen" – so wird die Strahlentherapie im blauen Ratgeber der Deutschen Krebshilfe bezeichnet. Wie kaum ein anderer medizinischer Bereich, hat sie sich in den letzten Jahren rasant weiterentwickelt. Die Fortschritte in der Technologie ermöglichen eine immer präzisere und gleichzeitig schonendere Behandlung.

Wer im Internet den Begriff Strahlentherapie eingibt, findet eine Vielzahl unterschiedlicher Bestrahlungsarten. Das grundsätzliche Wirkprinzip ist bei allen Arten dasselbe: Die kleinste funktionsfähige Einheit in jedem lebenden Organismus – auch in jedem Tumor – ist die Zelle. Die Strahlung schädigt die Erbsubstanz der Zellen, wodurch die Zellteilung gehemmt und das Wachstum ausgebremst wird. Das gilt natürlich für alle Zellen von lebendem Gewebe. Auch für gesundes.

Je besser ein Gewebe Zell-Reparaturen ausführen kann, umso unempfindlicher ist es gegen Strahlen.

Fotos: iStockphoto.com© kertlis (Motiv Strahlenfond) / iLexx (Motiv Gene)

Dr. Hendrik Herm, Strahlentherapeut im DTZ Berlin, ein zertifiziertes medizinisches Versorgungszentrum, das schwerpunktmäßig onkologisch ausgerichtet ist. Die Einrichtung verfügt über vier Fachbereiche: Zwei diagnostische Zentren für Nuklearmedizin und Radiologie sowie zwei therapeutische Zentren für Interventionelle Onkologie & Radionuklidtherapie und für Strahlentherapie. Die angebundene, eigene Radiochemie sowie das deutschlandweit einzige ambulante Zyklotron versorgen die Fachbereiche und andere Einrichtungen.

Aber: Zellen – insbesondere gesunde Zellen – verfügen über ein eigenes Reparatursystem, das aus speziellen Enzymen besteht. Diese können, wie eine Schere, defekte Stellen aus der DNS ausschneiden und ersetzen. „Gesunde Zellen“, erklärt Dr. Hendrik Herm, „sind dazu viel besser in der Lage als Krebszellen.“ Dr. Herm ist Strahlentherapeut im Zentrum für Strahlentherapie im DTZ in Berlin-Friedrichshain.

Die Bestrahlung setzt also einem Tumor viel stärker zu, als dem umliegenden gesunden Gewebe. Und während sich gesundes Gewebe meist wieder von der Bestrahlung erholt, sind Tumoren oder auch vereinzelte Krebszellen so stark beschädigt, dass sie nicht weiter wachsen beziehungsweise ganz zerstört werden. Damit lässt sich unter Umständen auch verhindern, dass Tochtergeschwülste (Metastasen) in anderen Organen entstehen.

Wann kommt Strahlentherapie zum Einsatz

Ob und wann die Strahlentherapie zum Einsatz komme, erläutert Dr. Herm, sei abhängig von der Art des Tumors und auch davon, ob dieser lokal begrenzt ist oder möglicherweise bereits gestreut hat. Ist Letzteres der Fall, sei eine systemische Therapie, z. B. die medikamentöse Tumortherapie angezeigt. Ist der Tumor lokal begrenzt, wäre die Strahlentherapie die Methode der Wahl. Entscheidend hierfür ist eine präzise bildgebende Diagnostik im Vorfeld der Behandlung.
Eine Strahlenbehandlung kann vor oder nach, während oder anstelle einer Operation sinnvoll sein, mitunter werden Chemo- und Strahlentherapie auch kombiniert. „Sehr große Tumoren etwa, können besser operiert werden, wenn sie zuvor durch Bestrahlung verkleinert werden", sagt der Mediziner. Die Bestrahlung vor einer Operation wird als präoperative oder neoadjuvante Bestrahlung bezeichnet. Nach einer Operation (postoperativ oder adjuvant) kann eine Bestrahlung das Rückfallrisiko verringern. Bei einigen Krebsarten ist eine adjuvante Bestrahlung mittlerweile Standard. Zum Beispiel bei Brustkrebs. Nach einer brusterhaltenden Operation gehört die Nachbestrahlung fest zur Behandlungsstrategie. Bei anderen Tumoren wird nur nachbestrahlt, wenn diese eine bestimmte Größe hatten oder nur ohne ausreichenden Sicherheitsabstand zum gesunden Gewebe operiert werden konnte.

Bestrahlung statt OP?

In einigen Fällen kommt Bestrahlung anstelle einer Operation zum Einsatz. So etwa, wenn eine Operation nicht möglich ist. Je nach Lage und Größe kann der Tumor entweder inoperabel, oder das Risiko eines Funktionsverlustes von Organen durch eine OP zu groß sein. Ist dies der Fall, wird der Radio-Chemotherapie der Vorzug gegeben. „Bei Prostatakrebs kann eine Radikaloperation zum Verlust der Potenz oder Inkontinenz führen", erläutert Dr. Herm. „Durch den Einsatz von Strahlentherapie anstelle der OP ist es in der Hälfte der Fälle möglich, die Potenz zu erhalten, eine Inkontinenz tritt nur sehr selten ein. Gleichzeitig sind die Heilungschancen mit denen der Radikaloperation vergleichbar."
Der Strahlentherapeut nennt noch weitere Gründe für den Einsatz von Bestrahlung anstelle einer OP: „Wenn Patienten unter Begleiterkrankungen leiden, kann ein großer Eingriff mit Narkose manchmal zu belastend und risikoreich sein." Auch bei Patienten, die unter schweren Symptomen leiden, Schmerzen haben oder insgesamt eher instabil sind, ist eine Strahlentherapie oft die schonendere Methode. Dies gilt auch für Patienten, die gerade erst eine Chemotherapie hinter sich und mitunter noch mit Nebenwirkungen zu tun haben. „Eine Chemotherapie ist ja immer systemisch, betrifft also den ganzen Körper. Hier muss man abwägen, ob eine erneute Chemo den Organismus zu sehr belasten würde", so Herm.

Chemo und Bestrahlung in Kombination

Für bestimmte Tumoren wurden in den letzten Jahren Möglichkeiten entwickelt, die Vorteile der lokalen und der systemischen Behandlung zu kombinieren.
Die erzielten Heilungsraten sind mitunter besser als mit einer der genannten Methoden allein. Bei Enddarm- oder Speiseröhrenkrebs zum Beispiel lassen sich durch eine Vorbestrahlung – teilweise mit einer Chemotherapie kombiniert – die Heilungschancen deutlich verbessern. Die Tumoren schrumpfen durch diese Behandlung und können dann leichter entfernt werden.

Nebenwirkungen der Strahlentherapie?

Auch wenn die Bestrahlung nur lokal wirkt – auch diese Form der Behandlung ist nicht frei von Nebenwirkungen. Wie stark sie spürbar sind, ist meist abhängig von der zu bestrahlenden Fläche. Je größer diese ist, desto belastender ist es für den Körper. „Wird nur ein sehr kleiner Bereich bestrahlt", so Dr. Herm, „spürt der Patient das meist gar nicht." Ebenso wie die Behandlung selbst, träten Nebenwirkungen in der Regel aber auch nur lokal, organbezogen und oft auch nur vorübergehend auf, sagt Dr. Herm.
Häufig gebe es akute Hautreaktionen, so etwa Rötungen an der bestrahlten Stelle. Nach einer Strahlenbehandlung im Kopf-Hals-Bereich könne es auch zu Schleimhautentzündungen im Mund oder in der Speiseröhre kommen. Wird der Bauchbereich bestrahlt, ist das Auftreten von Übelkeit, Erbrechen oder Durchfall möglich. Bestrahlung im Kopfbereich, so der Strahlentherapeut, führe in der Regel zum Verlust von Haaren an der bestrahlten Stelle.
Darüber hinaus gibt es immer wieder Patienten, die über Erschöpfung und Müdigkeit, Fieber und Appetitlosigkeit klagen. Dies hängt unter anderem auch damit zusam-

Hautreizungen lassen sich sehr gut mithilfe von speziellen Cremes und Salben minimieren, die man bestenfalls bereits vor Beginn der Therapie anwendet.

men, dass der Körper mit dem Abbau zerstörter Krebszellen und der Reparatur gesunder Zellen beschäftigt ist. Die meisten dieser Symptome, erläutert Dr. Herm, seien zwar vorübergehend, mitunter könne es aber auch zu bleibenden Spätreaktionen kommen. Hierzu gehören Verhärtungen des Unterhautfettgewebes oder Hautveränderungen.

Nebenwirkungen vorbeugen

Um Hautreaktionen vorzubeugen, empfiehlt der Facharzt für Strahlentherapie, bereits einige Zeit vor der ersten Bestrahlung mit einer speziellen Hautpflege zu beginnen. Hierfür stehen unterschiedliche Präparate zur Verfügung, und durch die konsequente Anwendung dieser, lassen sich Hautreizungen vermeiden oder zumindest minimieren. Auch in der Zeit während und nach der Bestrahlung sind schonende Hautpflege und das Vermeiden möglicher Reizung durch Sonne oder Chemikalien von Bedeutung. Auf Gifte, wie Alkohol und Tabak sollte verzichtet, übermäßiger Stress wenn möglich vermieden werden. Patienten, die unter Fatigue leiden, empfiehlt Herm moderate Bewegungseinheiten. Obwohl es häufig schwer falle: Bewegung sei eine gute Möglichkeit, die Erschöpfung besser in den Griff zu bekommen. Wie bei allen Erkrankungen gilt zudem: Ein möglichst gesunder Lebensstil mit einer ausgewogenen Ernährung ist unbedingt empfehlenswert. Nicht zuletzt spielt auch die Psyche eine Rolle. Wer die Möglichkeit hat: Die Inanspruchnahme psychologischer Unterstützung ist in den allermeisten Fällen enorm hilfreich.

Kinderwunsch?

Ist eine Bestrahlung im Unterleib erforderlich, werden möglicherweise Fortpflanzungsorgane in Mitleidenschaft gezogen, Ei- oder Samenzellen geschädigt. Nach der Gesetzesänderung im Jahr 2019 haben Versicherte, bei denen eine Behandlung mit einer **keimzellschädigenden Therapie** medizinisch notwendig ist, sowohl Anspruch auf die **Kryokonservierung** von Ei- oder Samenzellen oder von Keimzellgewebe, als auch auf die dazugehörigen medizinischen Maßnahmen.

Auch wenn es schwerfällt: Bewegung tut gut und hilft gegen Fatigue. Wer auch sonst gerne mit dem Rad unterwegs ist, muss während der Therapie nicht darauf verzichten. Manchmal hilft auch einfach ein kleiner Spaziergang.

© Foto: iStockphoto.com/LarisaBozhikova (Motiv Creme / Marcus Millo (Motiv Radfahrer)

Moderne Strahlentherapie: Effizient und schonend

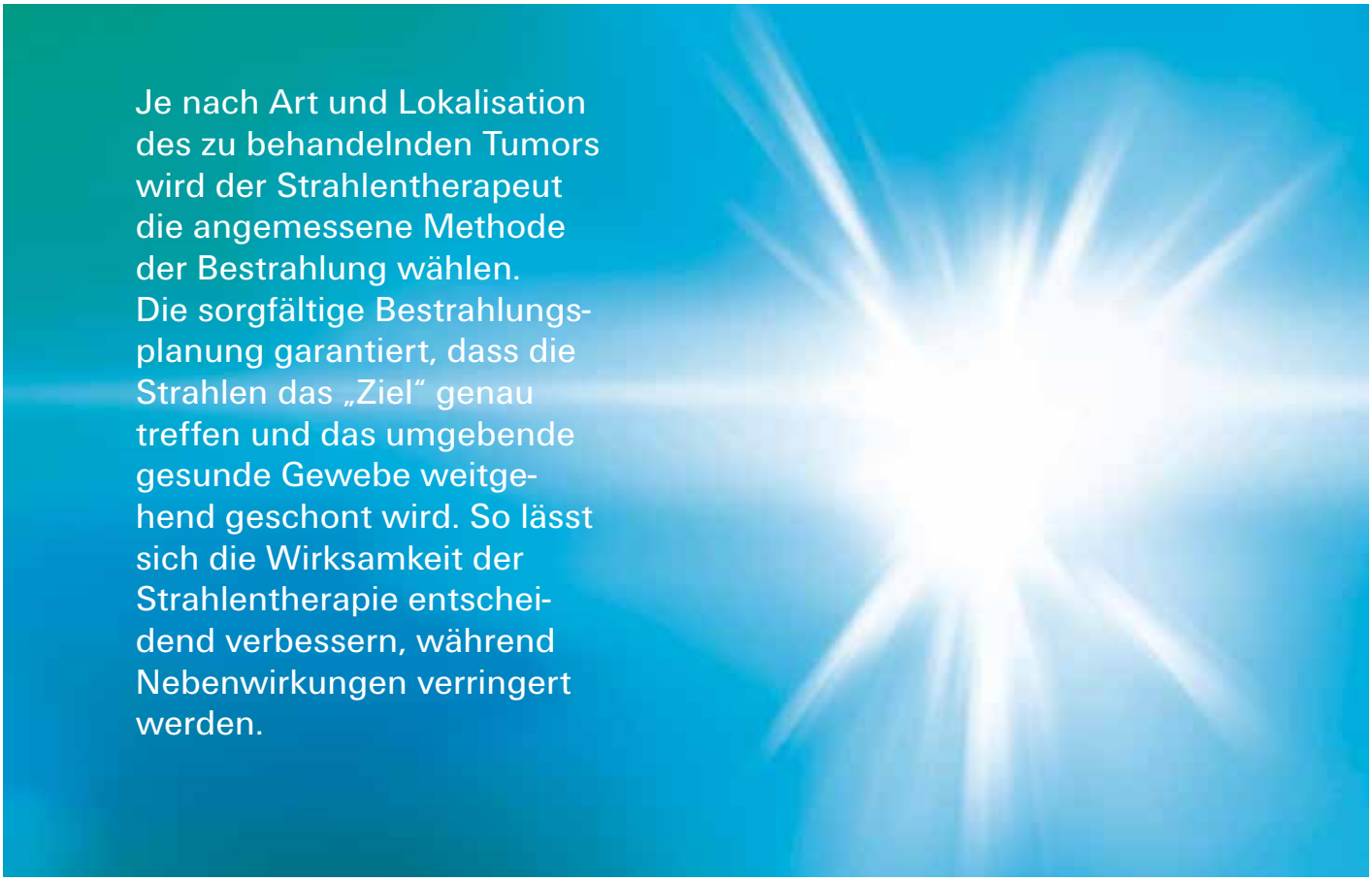
Um eine Strahlentherapie so effizient wie nötig, aber auch so schonend wie möglich durchzuführen, ist sorgfältige Planung erforderlich. Während der Tumor mit möglichst hohen Dosen bestrahlt werden soll, will man das gesunde Gewebe so wenig wie möglich belasten. Durch moderne Bildgebungsverfahren lassen sich die genaue Lage und die Grenzen des Tumors exakt darstellen, mithilfe der computergestützten Bestrahlungsplanung wird das zu bestrahlende Körperareal im Voraus berechnet und millimetergenau festgelegt.

Wie oft, wie viel, wie lange?

Wie bei der Chemotherapie, kommt es auch bei der Bestrahlung auf die richtige Gesamtdosis an. Diese wird vom behandelnden Radioonkologen – meist in einem interdisziplinären Tumorboard – auf Basis der Untersuchungsergebnisse berechnet. Dabei kann der Zeitplan von Tumor zu Tumor und Patient zu Patient variieren.
Häufig findet die Bestrahlung an fünf aufeinanderfolgenden Tagen, jeweils einmal täglich statt, gefolgt von zwei Tagen Pause. Möglich sind aber auch mehrere Bestrahlungssitzungen an einem Tag (hyperfraktioniert) oder nur ein- bis dreimalige Bestrahlungen wöchentlich (hypofraktioniert), heißt es im Blauen Ratgeber. In den meisten Fällen werde diese Gesamtdosis in „Einzelportionen“ aufgeteilt. *(Fortsetzung Seite 12)*

LINKS

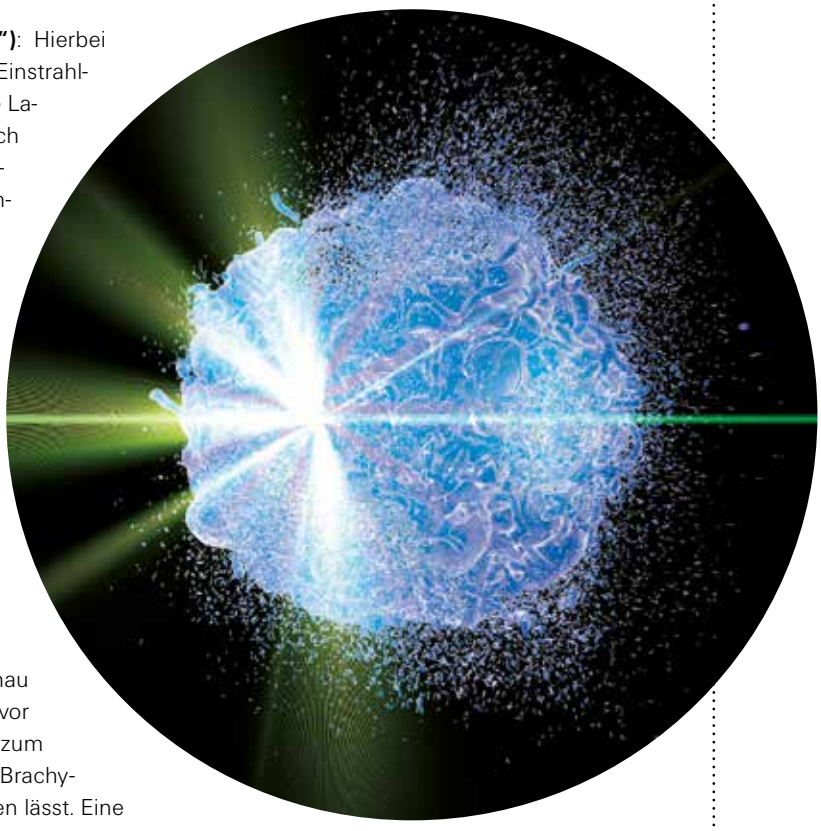
> www.krebsgesellschaft.de
> www.krebsinformationsdienst.de
> www.degro.org/patienten/strahlentherapie/
> www.berlin-dtz.de
> www.krebshilfe.de/infomaterial/Blaue_Ratgeber/Strahlentherapie_BlaueRatgeber_DeutscheKrebshilfe.pdf
> www.klinikum.uni-heidelberg.de/interdisziplinaere-zentren/heidelberger-ionenstrahl-therapiezentrum-hit



Je nach Art und Lokalisation des zu behandelnden Tumors wird der Strahlentherapeut die angemessene Methode der Bestrahlung wählen. Die sorgfältige Bestrahlungsplanung garantiert, dass die Strahlen das „Ziel“ genau treffen und das umgebende gesunde Gewebe weitgehend geschont wird. So lässt sich die Wirksamkeit der Strahlentherapie entscheidend verbessern, während Nebenwirkungen verringert werden.

Foto: iStockphoto.com / ivanastar

Besondere Arten der Bestrahlung



Stereotaxie („Radiochirurgie, Strahlenchirurgie“): Hierbei treffen die Behandlungsstrahlen aus verschiedenen Einstrahlwinkeln punktgenau auf den Tumor, wobei spontane Lageveränderungen und Atembewegungen automatisch ausgeglichen werden. Auf das gesunde Gewebe entlang der Einstrahlbahnen trifft nur eine geringe Strahlendosis, sodass der Tumor selbst mit hohen Energiedosen bestrahlt werden kann. Die Bestrahlung ist dadurch sehr präzise, vergleichbar mit einem chirurgischen Eingriff, weshalb diese Form der Bestrahlung auch als Radiochirurgie bezeichnet wird. Die stereotaktische Bestrahlung ist für Hirntumoren, Tumoren im Kopf-Hals-Bereich sowie Tumoren und Metastasen in Lunge, Leber, Prostata und Wirbelsäule geeignet.
Geräte, mit denen die radiochirurgische Behandlung möglich ist, sind z. B. das ‚Cyberknife‘ oder die ‚Tomotherapy‘.

Bei der **Brachytherapie** bzw. beim **Afterloading** wird die Strahlenquelle direkt am Tumor oder an genau der Stelle im Körper platziert, an der sich der Tumor vor der Operation befunden hat. Hierfür wird der Tumor zum Beispiel mit einer Hohlnadel „gespickt“ (interstitielle Brachytherapie), durch die sich die Strahlenquelle einbringen lässt. Eine andere Möglichkeit ist das direkte Platzieren der Strahlenquelle in Körperöffnungen (z.B. intrakavitäre Brachytherapie). Die Strahlung hat nur eine geringe Reichweite von wenigen Millimetern („brachy“). Die Strahlendosis wird in Abhängigkeit von der Halbwertszeit des Radionuklid vom Medizinphysiker vorab exakt berechnet und bestimmt die Verweildauer im Körper. Das Tumorgewebe kann bei dieser Methode mit einer hohen Dosis bestrahlt werden, ohne dass das gesunde Gewebe zu sehr geschädigt wird. Geeignet ist die Brachytherapie z. B. bei Lebertumoren, Gebärmutterhalskrebs, bei Prostatakrebs, bei Sarkomen oder bei Kopf-Hals-Tumoren.

Eine Sonderform der Brachytherapie stellt die **Intraoperative Radiotherapie (IORT)** dar, bei der der Tumor während einer Operation durch die geöffnete Körperhöhle direkt bestrahlt wird. Die IORT eignet sich für Bestrahlungen im Bauchraum, weil so umliegende Organe gut geschützt werden können. Auch im Rahmen der brusterhaltenden Behandlung des Mammakarzinoms kommt die intraoperative Bestrahlung zur Anwendung, um die Dauer der Bestrahlung durch die Haut zu reduzieren.

Protonen oder andere schwere Ionen geben die Strahlenenergie erst dann frei, wenn sie beim Durchdringen des Gewebes abgebremst werden und eine geringere Geschwindigkeit erreichen. Durch Variierung der Strahlenenergie kann die Tiefe der Dosisverteilung gesteuert werden. Dies erlaubt eine bessere Fokussierung der Strahlung auf das Tumorgewebe und eine Schonung des gesunden Gewebes. Die Ionentherapie eignet sich gut für die Bestrahlung solcher Tumoren, die gegen eine herkömmliche Strahlentherapie eher unempfindlich sind, z. B. bei Tumoren der Schädelbasis wie Chondromen (gutartige, knorpelbildende Tumoren), Chondrosarkomen (bösartige Knochentumoren) und Meningeomen (meist gutartige Tumoren der Hirnhaut) oder Tumoren der Speicheldrüsen. *(Mehr zu Protonen und Schwerionen lesen Sie auf den Seiten 26-29)*

© Foto: iStockphoto.com/Dr_Microbe

STRAHLENTHERAPIE

Die Blauen Ratgeber sind in verständlicher Form verfasste Fachbroschüren, die von der Deutschen Krebsgesellschaft und der Deutschen Krebshilfe herausgegeben werden. Im Ratgeber ‚Strahlentherapie' erfährt man, was einen bei dieser Behandlung erwartet, welche Arten es gibt, und welche Nebenwirkungen auftreten können.

> www.krebshilfe.de

Prinzipiell gilt: Je kleiner die Einzeldosis, umso verträglicher ist die Therapie und umso geringer ist vor allem auch das Risiko, dass bleibende Spätfolgen entstehen. Ein bildhafter Vergleich soll dies verdeutlichen: Ein Sonnenbad von vielen Stunden verursacht einen schweren Sonnenbrand; geht man dagegen nur für ein paar Minuten in die Sonne, so richtet sie meist keinen Schaden an. Viele Einzelbestrahlungen sind also keine besonders aggressive Therapie, sondern eine besonders schonende (vgl. Blauer Ratgeber). „Aufteilung und Dosis", erläutert Dr. Herm, „hängen auch davon ab, ob die Bestrahlung kurativ oder palliativ eingesetzt wird."

Palliativ

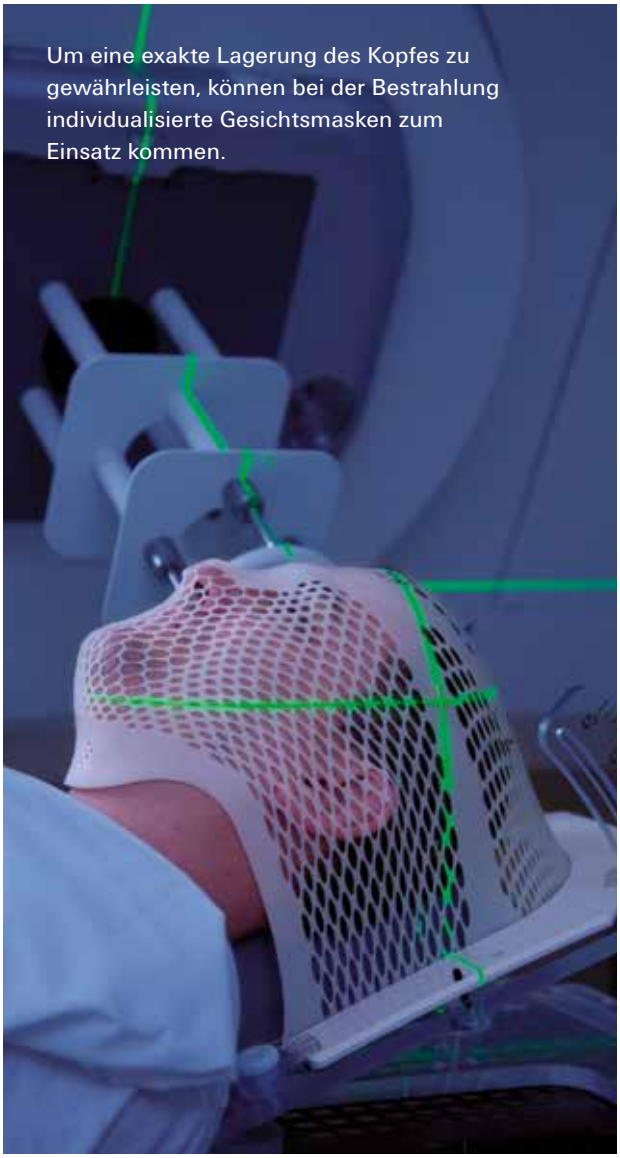
Ist der Gesamtzustand des Patienten eher schlecht, und dient die Bestrahlung dem Lindern von Schmerzen sowie der Verbesserung der Lebensqualität, sind Dosis und Häufigkeit geringer.

Besonders gut lassen sich Schmerzen durch eine Bestrahlung lindern. Bei etwa 80 Prozent aller Krebskranken, die z.B. unter schmerzhaften Knochenmetastasen leiden, können die Schmerzen dadurch verringert werden. In vielen Fällen könne sich der Knochen dann wieder aufbauen, Knochenbrüche verhindert werden. Auch Atemnot, Schluckbeschwerden, Lähmungen, Harnstauung, Lymphstau oder Blutungen lassen sich oft günstig beeinflussen. Die palliative Strahlentherapie kann bei vielen Krebskranken die Lebensqualität verbessern beziehungsweise erhalten.

Kurativ

Ist das Ziel der Bestrahlung die Heilung einer Krebserkrankung, erhalten die Patienten über einen längeren Zeitraum regelmäßig etwas höhere Bestrahlungseinheiten. In der Regel müssen Patienten drei bis sechs Wochen lang von Montag bis Freitag täglich zur Bestrahlung kommen. Das Maximum liegt bei acht Wochen.

„Die Bestrahlung selbst dauert meist nur wenige Minuten – alles in allem sind die Patienten oft nicht länger als 20 Minuten in unserem Zentrum", sagt Dr. Herm. Viele würden weiter ihrer Arbeit nachgehen – manche, weil sie es wollen, manche aber auch, weil sie es aus finanziellen Gründen müssen.



Um eine exakte Lagerung des Kopfes zu gewährleisten, können bei der Bestrahlung individualisierte Gesichtsmasken zum Einsatz kommen.

Foto: iStockphoto.com©Mark Kostich

Techniken der Strahlentherapie

IMRT/VMAT

Bei der IMRT (intensitätsmodulierte Radiotherapie) und VMAT (volumenmodulierte Radiotherapie) passen sich bewegliche Lamellen während der Bestrahlung kontinuierlich den Spezifika des Tumors an – gleichgültig, welche Form er besitzt. So ist es möglich, Tumoren besonders aggressiv zu bestrahlen und gleichzeitig das umliegende gesunde Gewebe optimal zu schonen. Dies ist insbesondere bei sensiblen benachbarten Organen und Strukturen von Bedeutung, wie etwa dem Rückenmark oder dem Gehirn.

Die **IGRT** ist eine image-guided, also bildgeführte Radiotherapie, bei der vor jeder Behandlung mittels einer im Beschleuniger integrierten Röntgenvorrichtung oder Low-dose-CT die Position des Patienten und seiner Organe überprüft, mit dem Bestrahlungsplan verglichen und ggf. korrigiert wird. Dies geschieht dadurch, dass die unter Therapie aufgenommenen Bilder mit denen der Planungs-CT überlagert und so die aktuelle Lagerung des Patienten exakt berechnet werden kann – der Bestrahlungstisch wird entsprechend neu ausgerichtet. Die IGRT-Technik ist auch in den Strahlentherapiegeräten Elekta 160 MLC und TomoHD (siehe Abbildungen rechts) integriert.

(Quelle: DTZ Berlin, www.berlin-dtz.de)

TomoHD mit Funktionsskizze

Elekta Agility 160 MLC

© Mit freundlicher Genehmigung des DTZ Berlin

Hochmoderne Geräte

Bei einigen Kopftumoren, die einmalig mit hoher Dosis bestrahlt werden, nimmt der gesamte Vorgang mehr Zeit in Anspruch. Grundsätzlich ist es möglich, Musik oder Hörbücher zu hören. Eine Fixierung des Patienten auf der Bestrahlungsliege ist heute – dank moderner Geräte – in den meisten Fällen nicht mehr erforderlich. Durch die bildgesteuerte Bestrahlung (IGRT – image guided radiotherapy), die Bildgebung und Bestrahlung in einem Gerät verbindet, kann vor und während der Behandlung eine exakte, reproduzierbare Lagerung des Patienten und des Zielgebiets gewährleistet werden. Gleichzeitig ermöglicht die 3D-Bildgebung unmittelbar auf anatomische Veränderungen des Patienten und des Tumors zu reagieren.

Wenn nötig, kann bei Lageänderung die Bestrahlung unmittelbar adaptiert werden. Auf diese Weise können Unterdosierungen des Zielvolumens/Tumors und Überdosierungen in gesundem Gewebe verhindert werden.

Warum sprechen einige Tumoren nicht auf Strahlentherapie an?

Verantwortlich dafür, dass ein Tumor auf die Strahlentherapie anspricht, ist seine Biologie. „Es gibt“, erklärt Hendrik Herm, „Tumoren, die nicht so teilungsfreudig sind. Je schneller ein Tumor wächst, desto besser spricht er auf Bestrahlung an.“ Allerdings, fügt der Strahlentherapeut hinzu, gebe es auch Fälle, „in denen wir schlichtweg im Nebel stehen.“ Während bei dem einen Patienten nach der Behandlung der Tumor verschwunden sei, passiere bei einem anderen mit dem gleichen Tumor mitunter gar nichts.
Eine Vorhersage, ob und wie ein Tumor auf welche Art von Strahlung reagiert – ähnlich wie bereits bei einigen Antikörpertherapien – sei zwar derzeit noch Zukunftsmusik, dass es aber in nicht allzu weiter Ferne möglich sein werde, hält Hendrik Herm für sehr wahrscheinlich.

© Fotos: Mit freundlicher Genehmigung des DTZ Berlin

Diagnose Krebs – an alles gedacht?

Sich neu sortieren und im Gefühlschaos den Überblick behalten: Tipps und Anregungen zu den wichtigsten Fragen. Auch wenn die Behandlungsmöglichkeiten immer besser werden: Die Diagnose Krebs löst bei den meisten Betroffenen große Angst und Unsicherheit aus. Plötzlich ist alles anders, und unzählige offene Fragen stehen im Raum: Muss ich eine Chemotherapie machen? Werde ich überhaupt wieder gesund? Neben den medizinischen kommen auch sozialrechtliche Themen hinzu: Kommen Kosten auf mich zu? Kann ich weiter arbeiten? Wo finde ich Unterstützung?

Text von **Kristina Michaelis**

Zunächst ist es hilfreich, den großen Berg an Fragen erst einmal zu ordnen und Prioritäten zu setzen – auch um die Möglichkeit zu nutzen, noch vor Therapiebeginn wichtige Maßnahmen, wie z.B. eine Kryokonservierung von Ei- oder Samenzellen, umzusetzen. Die nachfolgende Checkliste gibt hilfreiche Tipps und Anregungen zu wichtigen Punkten, mit denen man sich frühzeitig auseinandersetzen sollte, um wieder neue Sicherheit zu gewinnen.

Sozialberatung für Betroffene und Angehörige

Die Diagnose ist gestellt – und jetzt? Wie geht es nach Therapie, Klinikaufenthalt oder Reha weiter? Gibt es Angehörige, die unterstützen können? Worum sollten sich Alleinerziehende kümmern? Zahlreiche Fragen kann man bereits im Krankenhaus oder in der Rehaeinrichtung klären. In der Regel gibt es vor Ort Sozialberater, die man auch beim Ausfüllen von Anträgen einbeziehen kann. Krebspatienten und Angehörige finden außerdem in den Krebsberatungsstellen der Wohlfahrtsorganisationen und in Gesundheitsämtern Ansprechpartner – von psychoonkologischer Betreuung bis zu konkreter Unterstützung in sozialrechtlichen Fragen (siehe weiterführende Links). Die Angebote sind in der Regel kostenfrei, bei Beratern, die Geld verlangen, ist Vorsicht geboten.

Krankenkasse: Zuzahlung und Kostenübernahme klären

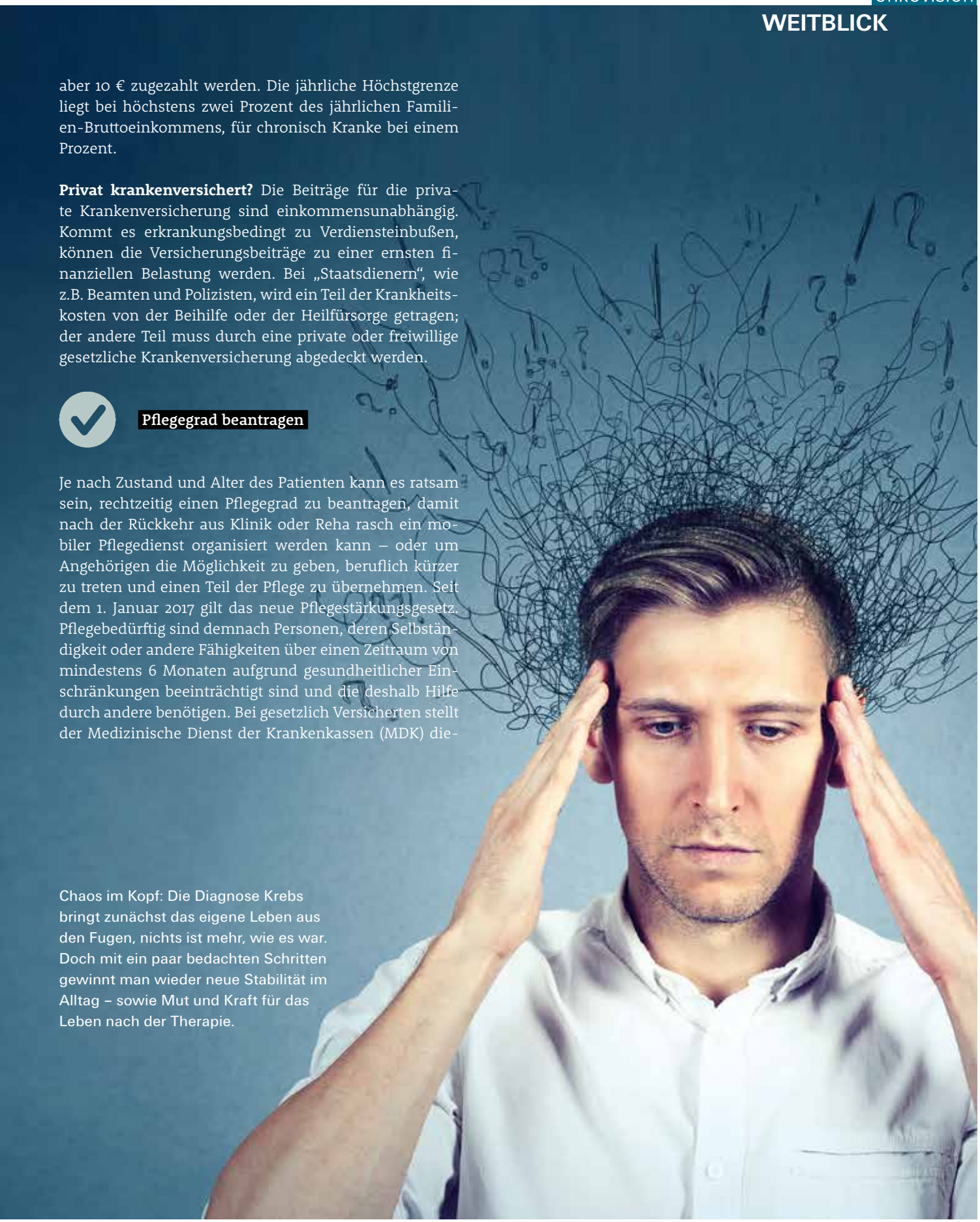
Welche Leistungen kann ich von meiner Krankenkasse erwarten und für welche Behandlungen muss ich vorab Genehmigungen des Krankenversicherers einholen? Wer übernimmt die Kosten für Hilfsmittel, Fahrten, Rehabilitation und Krankentagegeld? Hier lohnt es sich in jedem Fall, bei der Krankenkasse direkt nachzufragen. Der Anteil der Zuzahlung bei gesetzlich versicherten Patienten beträgt zehn Prozent. Zu Arznei-, Heil- und Hilfsmitteln, Fahrtkosten, Krankenhaus-Tagegeld und Kosten für Haushaltshilfen müssen mindestens 5 €, höchstens

aber 10 € zugezahlt werden. Die jährliche Höchstgrenze liegt bei höchstens zwei Prozent des jährlichen Familien-Bruttoeinkommens, für chronisch Kranke bei einem Prozent.

Privat krankenversichert? Die Beiträge für die private Krankenversicherung sind einkommensunabhängig. Kommt es erkrankungsbedingt zu Verdiensteinbußen, können die Versicherungsbeiträge zu einer ernsten finanziellen Belastung werden. Bei „Staatsdienern", wie z.B. Beamten und Polizisten, wird ein Teil der Krankheitskosten von der Beihilfe oder der Heilfürsorge getragen; der andere Teil muss durch eine private oder freiwillige gesetzliche Krankenversicherung abgedeckt werden.

Pflegegrad beantragen

Je nach Zustand und Alter des Patienten kann es ratsam sein, rechtzeitig einen Pflegegrad zu beantragen, damit nach der Rückkehr aus Klinik oder Reha rasch ein mobiler Pflegedienst organisiert werden kann – oder um Angehörigen die Möglichkeit zu geben, beruflich kürzer zu treten und einen Teil der Pflege zu übernehmen. Seit dem 1. Januar 2017 gilt das neue Pflegestärkungsgesetz. Pflegebedürftig sind demnach Personen, deren Selbständigkeit oder andere Fähigkeiten über einen Zeitraum von mindestens 6 Monaten aufgrund gesundheitlicher Einschränkungen beeinträchtigt sind und die deshalb Hilfe durch andere benötigen. Bei gesetzlich Versicherten stellt der Medizinische Dienst der Krankenkassen (MDK) die-



Chaos im Kopf: Die Diagnose Krebs bringt zunächst das eigene Leben aus den Fugen, nichts ist mehr, wie es war. Doch mit ein paar bedachten Schritten gewinnt man wieder neue Stabilität im Alltag – sowie Mut und Kraft für das Leben nach der Therapie.

© Foto: iStockphoto.com/SIphotography

Pflegebedürftigkeit fest und teilt einen von 5 Pflegegraden zu. Beurteilt wird dafür Mobilität, geistige und kommunikative Fähigkeiten, Selbstversorgung, Bewältigung und selbstständiger Umgang mit krankheitsbedingten Belastungen sowie die Gestaltung des Alltagslebens. Privat Versicherte können sich bei COMPASS unter www.compass-pflegeberatung.de in allen Fragen zur Kranken- und Pflegeversicherung beraten lassen. Informationen zum Pflegestärkungsgesetz:
www.bundesgesundheitsministerium.de/index.php?id=684.

Schwerbehindertenausweis

Krebskranke können einen Schwerbehindertenausweis (entspricht einem Grad der Behinderung (GdB) von mindestens 50 Prozent) beantragen, der in der Regel für fünf Jahre ausgestellt wird. Als behindert gelten Menschen, die länger als 6 Monate körperlich, geistig oder seelisch stark eingeschränkt sind, so dass sie von dem für ihr Alter normalen Zustand abweichen. Der Ausweis bringt eine Reihe von Vergünstigungen bzw. so genannte Nachteilsausgleiche mit sich. Hierzu zählen u.a.: Erhöhter Kündigungsschutz am Arbeitsplatz, zusätzliche Urlaubstage, evtl. frühzeitiger Übertritt in die Rente, Steuererleichterungen, Ermäßigungen beim öffentlichen Nahverkehr, für Schwimmbäder und andere öffentliche Einrichtung, die Befreiung von Funk- und Fernsehgebühren. Da die Bearbeitung einige Monate dauern kann, sollte der Antrag möglichst bald nach der Krebs-Diagnose beim zuständigen Versorgungsamt gestellt werden. Der behandelnde Arzt muss hierfür die Krankheit und die daraus folgenden Beeinträchtigungen möglichst genau beschreiben.

Familienplanung

Wichtig für Patienten, die die Familienplanung noch vor sich oder noch nicht abgeschlossen haben: Maßnahmen zum Schutz der Fruchtbarkeit. Jeder Patient mit einer Erkrankung, die eine keimzellschädigende Therapie notwendig macht, hat einen Anspruch auf eine **Kryokonservierung von Ei- oder Samenzellen oder von Keimzellgewebe** (= das Einfrieren in flüssigem Stickstoff) sowie auf die dazugehörigen medizinischen Maßnahmen. Mit dem Inkrafttreten des Terminservice- und Versorgungsgesetzes (TSVG) sind die oft schwer zu stemmenden Kosten in die Leistungspflicht der gesetzlichen Krankenkassen gefallen. Die eingefrorenen Ei- und Samenzellen können jahrelang gelagert und dann aufgetaut werden, wenn der ehemalige Patient einen Kinderwunsch hat und eine Schwangerschaft auf natürlichem Wege nicht möglich ist. In über 50 Prozent der Fälle führt eine künstliche Befruchtung auf diesem Wege zu einer Schwangerschaft. Bei Männern wird für die Konservierung Ejakulat benötigt (sind im Samenerguss keine verwertbaren Samenzellen, kann mittels einer Biopsie auch eine Gewebeprobe aus dem Hoden entnommen werden), bei Frauen ist vor der Entnahme der Eizellen eine Hormonstimulation nötig. Bis die Eizellen gewonnen werden können, dauert es allerdings zehn Tage bis zwei Wochen. Soll keine Zeit verloren gehen, kann auch ohne weitere Wartezeit Eierstockgewebe entnommen und eingefroren werden. Vor der Pubertät ist bei Mädchen, bei denen noch keine reifen Eizellen vorliegen, das Einfrieren von Eierstockgewebe möglich, das nach abgeschlossener Therapie rückverpflanzt wird und seine Funktion wieder aufnimmt. Bei Jungen gibt es vor der Geschlechtsreife die Möglichkeit, unreifes Hodengewebe durch einen operativen Eingriff (Hodenbiopsie) zu entnehmen und einzufrieren. Diese Methode befindet sich derzeit allerdings noch in der Erforschung und kann bislang nur im Rahmen von Studien und an bestimmten Zentren durchgeführt werden.
(vgl. Kinderkrebsinfo: www.tinyurl.com/vq98lye)
Während sich Männer an nahezu jedes Kinderwunschzentrum wenden können, sollten sich Frauen beraten lassen. Die Therapie wird in einem spezialisierten Zentrum durchgeführt, Adressen finden sich auf der Internetseite www.fertiprotekt.com.

Zurück in den Job?

Ich will wieder arbeiten, aber die Arbeitskraft ist noch nicht vollständig wieder hergestellt? So lange man Krankengeld bezieht – max. 1,5 Jahre – kann eine **Wiedereingliederung nach dem Hamburger Modell** über die Krankenkasse erfolgen; sie kann auch im Anschluss an die Reha über die Rentenversicherung beantragt werden. Die Wiedereingliederung dauert zwischen sechs Wochen und sechs Monaten und lässt sich individuell gestalten; Minimum sind zwei Arbeitsstunden am Tag. In dieser Zeit ist der Arbeitnehmer weiter krankgeschrieben und kann jederzeit nach Hause gehen.

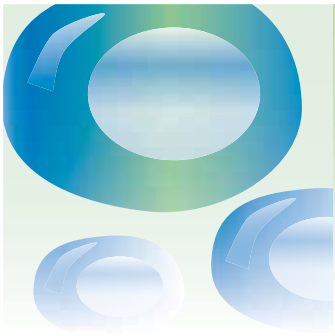
Kündigungsschutz? Arbeitet man länger als sechs Monate in einem Unternehmen und hat einen Schwerbehindertenausweis, wird die Kündigung vom Integrationsamt geprüft – es kann aber dennoch zu einer Kündigung kommen. Um eine krankheitsbedingte Kündigung zu verhindern, haben Arbeitnehmer, die innerhalb eines Jahres länger als sechs Wochen krank sind, Anspruch auf ein Betriebliches Eingliederungsmanagement (BEM); dabei sollen Arbeitsfähigkeit und Arbeitsplatz durch Arbeitsplatzveränderungen oder Qualifizierungsmaßnah-

Biotest

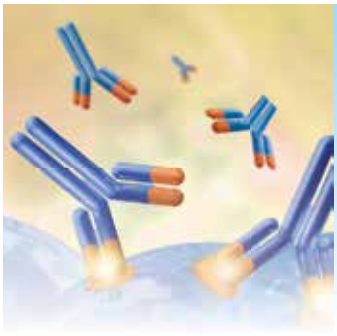
From Nature for Life

Biotest

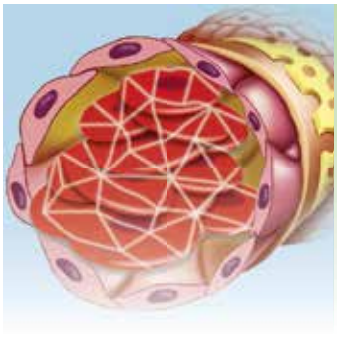
Ein forschendes pharmazeutisches Unternehmen, das Spezialprodukte aus menschlichem Blutplasma in den drei Anwendungsgebieten entwickelt, herstellt und vertreibt.



Hämatologie



Klinische Immunologie



Intensiv- & Notfallmedizin

Aus hochkomplexen Molekülen der Natur entstehen durch modernste Technologie qualitativ hochwertige Therapeutika für die Behandlung immunologischer Erkrankungen sowie für Erkrankungen des blutbildenden Systems.

Biotest AG · Landsteinerstraße 5 · 63303 Dreieich · Deutschland · Tel. +49(0)6103 801-0 · www.biotest.de

men erhalten bleiben. Bietet der Betrieb ein BEM an, wird der Erkrankte schon während der Krankschreibung angeschrieben und zu einem BEM-Gespräch eingeladen; das Gespräch ist freiwillig, und dient dazu, dem Arbeitgeber seine Möglichkeiten aufzuzeigen.

Umschulung/Versetzung? Wer sich am alten Arbeitsplatz überfordert fühlt, z.B. bei Berufen mit viel Krafteinsatz, kann beim Rententräger eine Umschulung beantragen. In großen Unternehmen ist evtl. die Versetzung an eine andere Stelle möglich, hier berät das Integrationsamt.

Frühverrentung? Ist man dem beruflichen Alltag nicht mehr gewachsen, kann eine befristete Erwerbsminderungsrente (EMR) beantragt werden. Es gibt zwei Stufen: eine volle (nicht mehr als drei Stunden tägliche Arbeitszeit) und eine teilweise EMR (zwischen drei und sechs Stunden Arbeitszeit); hierzu informieren die Beratungsstellen der Rentenversicherungsträger.
Wichtig: Auch wenn eine EMR beantragt wurde, kann man wieder voll ins Arbeitsleben zurückkehren. Der Rentenversicherer ist grundsätzlich sehr daran interessiert, dass die Erwerbsfähigkeit des Betroffenen wiederhergestellt wird, deshalb gilt: Reha geht immer vor Rente.

© Foto: iStockphoto.com/FatCamera

Mit körperlichen Veränderungen umgehen

Auch wenn die medizinische Behandlung erfolgreich war, sind die Veränderungen am eigenen Körper oft nur schwer zu akzeptieren. Insbesondere Frauen leiden unter dem Haarverlust nach der Chemotherapie. Doch mit einigen Hilfsmitteln wird es leichter, sich wieder attraktiv zu fühlen und das Selbstwertgefühl zu stärken. Die **onkologische Kosmetik** ist spezialisiert auf die Bedürfnisse von Patienten während und nach einer Krebstherapie. Krebsberatungsstellen, Selbsthilfegruppen und Kliniken vermitteln Kosmetikkurse, in denen Anregungen für Kopfbedeckungen und Anleitungen zum Kopftuchbinden, sowie Tipps für eine dezente Kosmetik von Brauen und Wimpern gegeben werden. Unter www.dkms-life.de finden sich hierzu auch Videos.

Sollte man sich für eine Perücke entscheiden, ist es sinnvoll, sich noch vor Beginn der Chemotherapie darum zu kümmen, so dass der Perückenmacher anhand der eigenen Haarfarbe und -struktur ein passendes Modell auswählen oder anfertigen kann. Der Preis der Perücke hängt von der Qualität ab und bewegt sich zwischen 150 und 3000 Euro. Perücken müssen als Hilfsmittel vom Arzt verordnet werden:
> www.hilfsmittel.gkv-spitzenverband.de

Es ist ratsam, sich vor Anfertigung der Perücke einen Kostenvoranschlag erstellen zu lassen und bei der Krankenkasse nachzufragen, bis zu welcher Höhe die Kosten übernommen werden. Wichtig: Nur ein Perückenmacher, der einen Versorgungsvertrag mit der Kasse hat, kann eine Verordnung abrechnen. Bei einigen Patienten kann der Haarausfall durch Kältekappen („scalp cooling“) während einer Chemotherapie (zumindest teilweise) vermieden werden. Die Kosten dafür belaufen sich auf etwa 1.200–2.000 Euro und werden in der Regel nicht von der Krankenkasse übernommen.

Perücke oder Kopftuch? Gerade nach einer Chemotherapie ist es manchmal schwer, das Selbstwertgefühl zu heben und sich wieder attraktiv zu fühlen. Doch auch hier empfiehlt es sich, vorausschauend zu handeln: Unter Umständen lohnt sich bereits vor Beginn der Behandlung ein Besuch beim Perückenmacher, um ihm die eigene Haarstruktur und -farbe zu zeigen. Oder man legt sich schon jetzt eine besonders schöne Kopfbedeckung zu.

RATGEBER

Die Deutsche Krebshilfe und Deutsche Krebsgesellschaft veröffentlichen im Rahmen der „Blauen Ratgeber" einen „Wegweiser zu Sozialleistungen", der regelmäßig aktualisiert wird: www.krebshilfe.de
Die gesundheitspolitische Schriftenreihe der Deutschen Gesellschaft für Hämatologie und Medizinische Onkologie:
Band 11: Vom Krebs geheilt, aber nicht gesund. Keine Chance auf eigene Kinder
Band 16: Finanzielle und soziale Folgen der Krebserkrankung für junge Menschen.

Weiterführende Links

Überregional:

> www.krebshilfe.de
> www.krebsgesellschaft.de>
> www.krebsinformationsdienst.de
> www.krebs-kompass.org
> www.krebshilfe.de/wir-helfen/haertefonds.html
> www.unabhaengige-patientenberatung.de
> www.pkv-ombudsmann.de
> www.versicherungsombudsmann.de
> www.beihilfe-beratung.de
> www.infonetz-krebs.de

Regional Berlin:

Berliner Krebsgesellschaft e.V.:
> www.berliner-krebsgesellschaft.de/krebsberatung/

Informationsnetz für Krebspatienten und Angehörige (INKA):
> www.inkanet.de

AWO Psychologische Beratungsstelle für Krebskranke und Angehörige:
> www.awoberlin.de/Beratung-843290.html

MediosApotheke

Mit uns an Ihrer Seite

Seit mehr als zwanzig Jahren sind wir bei der MediosApotheke auf den Schwerpunkt Onkologie spezialisiert.
Wir stellen gemeinsam mit Ihnen wichtige Informationen zu Ihrer individuellen Medikation zusammen und sind ein ergänzender Ansprechpartner vor, während und nach Ihrer Krebstherapie.

Wir beraten Sie gern – montags bis freitags sind wir von **8.30 bis 18 Uhr** für Sie da.

Zu unseren Serviceleistungen gehören:

- Telefonische Beratung
- Lieferservice
- Beratung zur Vorbeugung und Behandlung von Nebenwirkungen
- Wechselwirkungscheck mit Medikamenten und Nahrungsmitteln
- Aktualisierung von Medikationsplänen in Absprache mit Ihrem Arzt
- Ernährungsberatung – angepasst an Ihre Therapie und Bedürfnisse (BIA-Messung)
- Einführung in Meditation und Achtsamkeit

Unser Team der FachApotheke Onkologie

MediosApotheke an der Charité
FachApotheke Onkologie
Anike Oleski e. Kfr.
Luisenstraße 54/55, 10117 Berlin
T (030) 257 620 582 22, F (030) 257 620 582 21

onkologie@mediospotheke.de, **mediosapotheke.de**

SEITENBLICK

Kinder leiden mit, wenn es den Eltern oder Großeltern nicht gut geht. Viel Zuwendung und ein offenes, dem Alter des Kindes angepasstes Gespräch können Ängste nehmen und dabei helfen, eine herausfordernde Zeit gemeinsam zu meistern.

»Wann bist Du wieder gesund, Mama?«

Kinder spüren sofort, wenn etwas nicht stimmt. Wenn ein Elternteil oder ein enger Angehöriger schwer erkrankt, dann gerät auch ihre Welt ins Wanken. Doch ein offenes, dem Alter des Kindes angepasstes Gepräch kann dabei helfen, verborgene Ängste zu artikulieren und gemeinsam durch eine schwierige Phase zu kommen.

© Foto: iStockphoto/fizkes

Text von **Kristina Michaelis**

Dem eigenen Kind oder Enkel erklären zu müssen, dass man Krebs hat, ist eine schmerzliche Aufgabe. Der Schock über die Diagnose ist kaum verdaut, man weiß selbst nicht, wie es jetzt weitergeht. Und zu Hause wartet ein junger Mensch, der wissen will, warum plötzlich alles anders ist – und zugleich nach Stabilität und Schutz verlangt. Was muss, was darf man sagen? Wieviel kann man Kindern zumuten? Und wann ist es ratsam, sich professionelle Hilfe zu holen?

So früh wie möglich das Gespräch suchen

„Es gehört zu den elterlichen Urinstinkten, Kinder so gut wie möglich vor emotionalen Belastungen schützen zu wollen. „Man will das Kind nicht verunsichern und glaubt, es ist besser, nichts zu sagen, aber Kinder haben sehr feine Antennen für Veränderungen", weiß Sonia Hill-Kloß, Psychologin und Systemische Therapeutin in der Psychologischen Beratungsstelle für Erziehungs-, Partnerschafts- und Lebensfragen in Neckargemünd. „Erklärt man den Kindern nicht, was los ist, besteht die Gefahr, dass sie Leerstellen mit ihrer eigenen Phantasie ausfüllen, und das kann im Zweifelsfall weitaus bedrohlicher sein als die Wirklichkeit", so die Psychologin. Sie rät deshalb, so früh wie möglich das Gespräch zu suchen – und so altersgerecht wie möglich zu vermitteln, dass man erkrankt ist und behandelt werden muss. Durch Offenheit entsteht Vertrauen, und das Kind bekommt das Gefühl, dass es sich trotz der Erkrankung weiter auf die Eltern verlassen kann.

Allerdings sollte der Erkrankte vor dem Gespräch die Möglichkeit haben, den ersten Schrecken über die Diagnose zu verarbeiten und sich dabei nicht unnötig unter Druck zu setzen. Ist man sehr unsicher und weiß nicht, welche Worte man wählen soll, kann es auch sinnvoll sein, das Gespräch zu üben und sich auf einige Fragen vorzubereiten. Hilfestellung bieten psychoonkologische Dienste in den Kliniken oder auch psychosoziale Krebsberatungsstellen. Sie können auch über potentielle kindliche Reaktionsmuster aufklären, so dass sich das Verhalten des eigenen Kindes besser verstehen und einordnen lässt. Grundsätzlich sind Eltern auch in der Krisenbewältigung Vorbilder: Erleben Kinder, dass Mama oder Papa weinen und offen ihre Gefühle zeigen, werden auch sie sich eher trauen, dem anderen zu sagen, was in ihnen gerade vorgeht.

Rückzug, Aggression, Schuldgefühle – und manchmal alles gleichzeitig

Je nach Alter und Charakter reagieren Kinder sehr unterschiedlich auf die Erkrankung eines geliebten Menschen – ob es sich dabei um die Eltern handelt oder andere, ihm nahestehende Menschen wie z.B. ein Großelternteil. Gerät ihr stabiler Alltag aus den Fugen, löst das immer starke Gefühle aus. „Kleinere Kinder, die ihr Leid noch nicht in Worte fassen können, zeigen häufig körperliche Symptome", so die Psychologin. Schlafprobleme, Bauchschmerzen, Appetitlosigkeit oder Bettnässen seien möglicherweise ein Hinweis darauf, dass das Kind Hilfe braucht.

Zu den häufigsten Reaktionen, die die Erkrankung einer wichtigen Bezugsperson auslöst, gehören Angst und Schuld. Kinder fühlen sich oft mitschuldig, wenn es den Eltern schlecht geht. Sie glauben, ihr Verhalten könne etwas an der Situation ändern, sie hätten etwas falsch gemacht und müssten es irgendwie „wieder gut" machen. Die Angst, während langer Krankenhausaufenthalte von Mutter oder Vater getrennt zu sein oder die Furcht, den Elternteil durch den Tod ganz zu verlieren, kann so übermächtig werden, dass sie ihre Eltern regelrecht zu bewachen versuchen.

Bei älteren Kindern oder Jugendlichen dagegen treten unter Umständen Aggressionen auf – ausgelöst durch die eigene Ohnmacht und das paradoxe Gefühl, gerade unabhängiger werden zu wollen und sich nun doch wieder fester an die Eltern gebunden zu fühlen. Eine typische Reaktionsweise älterer Kinder ist auch der Rückzug, was bei vielen Eltern zunächst auf Unverständnis stößt und häufig mit der Furcht verbunden ist, den Kontakt zum Kind zu verlieren.

Wieder andere reagieren mit Anpassung und werden sehr früh selbstständig, indem sie Verantwortung z.B. für kleinere Geschwister und Pflichten im Haushalt übernehmen. Bis zu einem gewissen Grad ist das normal und wichtig und trägt zum familiären Zusammenhalt bei: Die Kinder entwickeln erstaunliche Kompetenzen und reifen an der Situation.

SEITENBLICK

Das schnelle Erwachsenwerden geschieht allerdings häufig auf Kosten anderer kindlicher Entwicklungsschritte. Nicht selten werden eigene Wünsche und Bedürfnisse unterdrückt, um die Eltern damit nicht auch noch zu belasten. Nicht darüber zu reden ist ihre Strategie, nach außen alles ganz „normal“ aussehen zu lassen. „Eltern denken dann oft, mein Kind steckt das ganz gut weg und nehmen gar nicht wahr, dass es sich womöglich überfordert“, warnt die Therapeutin.

Auch unterschiedliche Erwartungshaltungen sollten offen angesprochen werden. „Es geht um Transparenz und darum, dass man weiß, wie es dem anderen gerade geht: Was denkt der Vater, wie es dem Kind geht, was glaubt die Tochter, was sie der Mutter zumuten kann, darf sie ausgerechnet jetzt von ihren Schulproblemen erzählen, ist es in Ordnung, dass sie gerade frisch verliebt ist?“

Entscheidend ist, dass die oft widerstreitenden Gefühle und Bedürfnisse der Kinder ihren Platz haben und dass das Kind das Gefühl bekommt, dass es auch in Ordnung ist, mal aus der Rolle des Helfenden auszubrechen, unbeschwert zu spielen und sich mit Freunden zu treffen. Zusätzlich kann es sinnvoll sein, therapeutische Unterstützung zu suchen, um dem Kind einen Raum zu bieten, in dem es nur über sich, seine Sorgen, Ängste und vielleicht auch seine Wut sprechen kann, ohne dabei Rücksicht auf die Gefühle der Familie nehmen zu müssen.

Liebgewonnene Rituale wie die gemeinsame Vorlesestunde schaffen erholsame Inseln im Alltag und bieten viel Raum zum Kuscheln und Reden. Mit altersgerechter Literatur kann man sich ganz behutsam dem Thema Krebs annähern.

BUCHTIPP

Kinderbücher

Anne Spiecker: **Mut im Hut. Meine Mama hat Krebs.**
Kilian Andersen Verlag (2017)

Sarah Roxana Herlofsen, Dagmar Geisler:
Wie ist das mit dem Krebs?
Gabriel Verlag (2018)

Anna Büntge, Ulrike Heidemann:
Tausche Gummibärchen gegen Drachenmedizin: Eine Geschichte über Krebs und Chemotherapie mit Erklärteil für kleine und große Leute.
CreateSpace Independent Publishing Platform (2017)

Judith Alder, Anne-Christine Loschnigg-Barman:
Manchmal ist Mama müde: Ein Kinderbuch zum Thema Brustkrebs.
EMH Schweizerischer Ärzteverlag (2011)

© Foto: iStockphoto/mammamaarto (Motiv Mutter mit Kind)

INFO

Behandlungskonzept „gemeinsam gesund werden“ (ggw)

Die Rehabilitationsmaßnahme der Rexrodt von Fircks-Stiftung bietet Müttern mit Brustkrebs ein deutschlandweit einzigartiges Behandlungskonzept: Die Kinder werden aufgrund der Erkrankung ihrer Mütter psychologisch mitbehandelt und erhalten als Patientenkinder während des dreiwöchigen Aufenthaltes in der Klinik Ostseedeich in Grömitz/Ostsee einen eigenen Therapieplan. Durch ein Expertenteam (u.a. Internisten, Psychoonkologen, Physiotherapeuten, Sportmediziner sowie Sozialpädagogen und Kinder- und Jugend-Psychotherapeuten) werden sie intensiv betreut, die Familie wird in einem geschützten Raum auf ihre Rückkehr in den Alltag vorbereitet. Das Kind erfährt, dass es nicht alleine ist mit einer Mutter, die an Krebs erkrankt ist. Alle Beteiligten bekommen die Möglichkeit, eigene Bewältigungsstrategien zu entwickeln.

> www.rvfs.de/behandlungskonzept.html

Altersgerechte Ansprache

Wenn Eltern sich entschließen, in Ruhe mit ihrem Kind über die Erkrankung zu reden, müssen nicht alle Details auf den Tisch. Wichtig ist aber, keine Unwahrheiten zu erzählen, zuzugeben, wenn man etwas nicht weiß – und vor allem keine falschen Versprechungen zu machen. Kinder könnten das sonst als Vertrauensbruch werten und auch kleine „Notlügen“ langfristig übel nehmen.

Anregungen, wie man schwierige Inhalte altersgerecht vermittelt, geben verschiedene Bücher und Broschüren (siehe Infokasten). Auch bereits Kleinkinder sollte man darüber informieren, dass man gegen die Krankheit Krebs eine Menge tun wird: dass demnächst einige Krankenhausaufenthalte bevorstehen, möglicherweise die Haare ausfallen und Mama oder Papa eine zeitlang nicht mehr so mit einem spielen werden wie bisher. Trotz aller Veränderungen kann man aber auch deutlich machen, dass Vieles unverändert bleibt, z.B. liebgewonnene Rituale wie abendliches Kuscheln oder Vorlesen. Wichtig ist auch, zu vermitteln, dass das Kind keine Schuld an der Erkrankung trägt und dass Krebs nicht ansteckend ist.

Auch Schulkinder zwischen sechs und zwölf Jahren darf man noch nicht mit allzu vielen Informationen überfordern. Sie sollten die Möglichkeit bekommen, Fragen zu stellen und so selbst das Wissen zu dosieren, das für sie wichtig ist. Viele ältere Kinder sind bereits bei dem Wort „Krebs“ alarmiert. Hier kann über die großen Fortschritte in der Medizin aufgeklärt werden, und darüber, dass sich eine Menge gegen die Erkrankung unternehmen lässt. Vielleicht brauchen sie auch eine Hilfestellung, wie sie mit ihren Klassenkameraden über die veränderte Situation sprechen können. So könnte z.B. in einem Dialog geübt werden, wie man auf Fragen der anderen antworten und was man möglicherweise nicht preisgeben möchte. Einige Kinder schämen sich vielleicht auch, weil die Mutter oder der Vater plötzlich anders aussehen, wenn sie ihre Haare verlieren. Es empfiehlt sich, Lehrer und Erzieher wenn möglich, einzubinden, damit diese ungewöhnliches Verhalten in der Schule oder Leistungseinbrüche einordnen und den Eltern eine Rückmeldung geben können.

Teenager zwischen 13 und 18 Jahren sollte man die Informationen, die sie haben möchten, nicht vorenthalten. Auch wenn Gesprächsangebote zwischendurch abgelehnt werden – es lohnt sich, immer wieder darauf zurückzukommen. Vielleicht ist auch ein gemeinsames Gespräch mit dem Arzt empfehlenswert, der die nächsten Schritte aus einer anderen Perspektive erläutern kann und möglicherweise auch auf das Risiko eingeht, dass die Kinder irgendwann die gleiche Erkrankung bekommen können. Gegenüber größeren Kindern können Eltern auch zugeben, dass sie Hilfe brauchen und sich Unterstützung bei Freunden oder Fachleuten holen, weil sie selbst nicht weiter wissen. Das ist für die Jugendlichen häufig eine Entlastung. Wichtig ist auch hier, den Jugendlichen Freiräume zu geben, in denen sie Abstand zu den familiären Problemen bekommen können.

SEITENBLICK

Wo finde ich Unterstützung?

Es gehört viel Kraft dazu, sich dem Gespräch mit seinem Kind zu stellen. Nicht jeder schafft das. Und nicht jeder hat einen Partner oder Angehörigen an seiner Seite, der ihn dabei unterstützt. Auch Freunde können mit Rückzug reagieren. In dieser Situation ist es sinnvoll, ein eigenes Netzwerk aufzubauen – und Hilfe anzunehmen. „Wenn ein Familienmitglied erkrankt, betrifft das jeden innerhalb der Familie", weiß Sonia Hill-Kloß aus ihrer Erfahrung als Systemische Therapeutin. „Deshalb ist es sinnvoll, alle einzubeziehen und zu schauen: Wie viele Ressourcen haben wir? Gibt es womöglich Ressourcen, die wir noch gar nicht erschlossen haben? Können Freunde, Onkel oder Tanten für einen gewissen Zeitraum unterstützen – oder gar eine neue Nähe zum Kind aufbauen?"

Doch selbst wenn alle mithelfen, treten möglicherweise Schwierigkeiten auf, die man nicht mehr alleine bewältigen kann. Die Scheu, Hilfe von außen zu holen, ist dennoch häufig groß: Aus Angst, eigene Schwächen zuzugeben, oder davor, dass die Behörden einem möglicherweise das Kind wegnehmen, weil der Eindruck entsteht, man kümmere sich nicht gut genug. Fast immer sind diese Ängste unbegründet. Wer unsicher ist, wie das Verhalten seines Kindes zu deuten ist oder wenn Verhaltensauffälligkeiten über einen längeren Zeitraum vorliegen, ist es immer sinnvoll, professionelle Hilfe in Anspruch zu nehmen – auch um ernsthaften psychischen Erkrankungen vorzubeugen.

Erste Ansprechpartner können z.B. psychosoziale Krebsberatungsstellen und psychoonkologische Dienste in Kliniken sein, bei Schulkindern mitunter auch der Schulpsychologe. Sie vermitteln Kontakte zu Kinder- und Jugendlichenpsychotherapeuten oder zu Beratungsstellen, die auf Kinder krebskranker Eltern spezialisiert sind. Mittlerweile gibt es auch Gesprächsgruppen für Kinder krebskranker Eltern. In den letzten Jahren wurden außerdem Reha-Maßnahmen für Krebserkrankte mit Kind entwickelt, in denen es eigene Angebote für Kinder gibt oder gemeinsame Anwendungen mit dem erkrankten Elternteil *(siehe Kasten)*.

(Quellen: Krebsinformationsdienst: Krankheitsverarbeitung; Krebsgesellschaft: Was Kindern krebskranker Eltern hilft; Bayerische Krebsgesellschaft (2013): Was Kindern und Jugendlichen hilft, wenn Eltern an Krebs erkranken.)

INFO

Unterstützung im Netz/Beratungsangebote:

Ausführliche Info-Seite der Flüsterpost e.V. Mainz:
> www.kinder-krebskranker-eltern.de:

Frankfurt/Main: > www.hkke.org

Oldenburg: > www.lichtblick-ol.de/pages/home.php

> www.mum-hat-brustkrebs.de

Patenprojekt Berlin vermittelt Patenschaften an Kinder physisch und psychisch kranker Eltern, die ohne ein ausreichendes stabiles soziales Netzwerk aufwachsen:
> www.patenprojekt-berlin.de:

Beratungsstelle „Kinder körperlich kranker Eltern" (Brandenburg):
> www.glg-mbh.de

Hamburg: > www.supakids.de

COSIP - Beratungsstelle „Kinder körperlich kranker Eltern" (Hamburg):
> www.uke.de

Die Interessengruppe „Kinder krebskranker Eltern" in der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für psychosoziale Onkologie (dapo e.V.), hat eine Liste mit Einrichtungen für Kinder krebskranker Eltern zusammengestellt:
> www.dapo-ev.de/fileadmin/templates/pdf/adressenliste_dapo_2016.pdf

Infomaterial: :

> www.krebsgesellschaft.de/onko-internetportal/aktuelle-themen/service/broschueren/broschueren-uebergreifende-krebs-themen.html

> www.krebshilfe.de/fileadmin/Inhalte/Downloads/PDFs/Blaue_Ratgeber/042_0115.pdf

> www.krebsinformationsdienst.de/leben/krankheitsverarbeitung/kindern-krebs-erklaeren.php

> www.swr.de/swr2/wissen/Mama-hat-Krebs-Wer-hilft-Kindern-krebskranker-Eltern,aexavarticle-swr-44690.html

BIOSIMILARS VON AMGEN

QUALITÄT LIEGT IN UNSERER DNA.

Erfahren Sie mehr über Biosimilars unter **www.biosimilars.de**.

DE-NP-KJT-0119-071609

Vom Pionier für Biotechnologie.

AMGEN® BIOSIMILARS

EINBLICK

Treffsicher und hochkomplex:

»Wir möchten für jeden Tumor das passende Ion einsetzen.«

© Foto: Uniklinikum Heidelberg

Prof. Dr. Jürgen Debus

Interview

mit **Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Jürgen Debus,** dem ärztlichen Direktor der Klinik für Radioonkologie und Strahlentherapie des Universitätsklinikums Heidelberg und wissenschaftlich-medizinischen Leiter des HIT

Text von **Tanja Fuchs**

Die derzeit am häufigsten eingesetzte Strahlenart in der Krebstherapie ist die Photonenstrahlung. Photonen sind – vereinfacht ausgedrückt – die kleinen Lichtteilchen, aus denen Röntgen- bzw. Gammastrahlen bestehen. In vielen Fällen lassen sich Tumoren mit Photonenstrahlung wirksam behandeln.
In einigen Fällen aber stößt die konventionelle Strahlentherapie an ihre natürlichen Grenzen. So etwa bei Tumoren, die Photonen gegenüber fast völlig unempfindlich sind. Oder bei solchen, die tief im Körper liegen oder neben sehr strahlenempfindlichen Geweben oder Organen lokalisiert sind. Es ist dann nicht möglich, dem Tumor eine ausreichend hohe Dosis zu verabreichen, ohne das Nachbargewebe zu schädigen.
In diesen Fällen ist die Ionenstrahlung deutlich überlegen. Durch eine definierte und exakt einstellbare Reichweite, können auch tiefliegende Tumoren erreicht werden. Aufgrund ihrer hohen Geschwindigkeiten und ihrer großen Masse, durchschlagen Ionen das Gewebe wie ein Pfeil und bilden ein scharf begrenztes Strahlenbündel mit nur minimaler seitlicher Streuung. Erst ganz am Ende ihres Weges, kurz bevor sie stoppen, geben die Ionen den wesentlichen Teil ihrer zerstörerischen Energie an das Gewebe ab. Darüber hinaus lässt sich der Therapiestrahl so steuern, dass die maximale Strahlendosis genau den Tumor trifft. Daneben und dahinter liegendes gesundes Gewebe wird kaum belastet. Mithilfe der Rasterscantechnik können viele tausend Strahlen (Bragg-Peaks) überlagert werden, so dass Tumoren jeder Form, Größe und Tiefenlage im Gewebe millimetergenau vom Strahlenbündel getroffen werden.

Das Heidelberger Ionenstrahl Therapiezentrum (HIT) ist die erste Therapieanlage an einer Klinik in Europa, an der Patienten sowohl mit Protonen als auch mit verschiedenen Schwerionen bestrahlt werden können.

Herr Professor Debus, zur Bestrahlung von Tumoren kommen Photonen, Protonen und Schwerionen zum Einsatz. Wann ist was sinnvoll?

Die Strahlentherapie bei Krebserkrankungen hat das Ziel, eine maximale Kontrolle des Tumors zu erreichen, während gleichzeitig das umliegende Normalgewebe geschont und somit Nebenwirkungen vermieden werden. Derzeit werden in der klinischen Strahlentherapie vorwiegend Photonenstrahlen zur Behandlung eingesetzt. Moderne Techniken wie beispielsweise stereotaktische - und intensitätsmodulierte Radiotherapie ermöglichen es, auch mit Photonen komplexe Zielstrukturen in der Nähe von empfindlichen Risikostrukturen effektiv und schonend zu behandeln. Die Photonenbestrahlung ist demnach für die meisten Krebspatienten die beste Wahl. Protonen und Schwerionen kommen hingegen vor allem bei Tumoren zum Einsatz, die tief im Körper liegen, sich in kritischer Lage zu Risikoorganen befinden oder extrem widerstandsfähig sind. Langfristig sollten ungefähr 10 Prozent der Krebspatienten von Protonen oder Schwerionenbestrahlung profitieren. Protonen sind ungefähr um 10 Prozent biologisch wirksamer als Photonen. Sie sind am besten geeignet für kindliche Tumoren und werden für eine Vielzahl von weiteren Tumoren in klinischen Studien untersucht. Kohlenstoffionen (Schwerionen) weisen sogar eine noch höhere biologische Wirksamkeit auf, sie sind drei- bis fünfmal so wirksam wie Photonen und besonders sinnvoll bei der Therapie von Tumoren der Speicheldrüsen, Tumoren im Kopf-Hals-Bereich und an der Schädelbasis (Chordome und Chondrosarkome).

Schwerionenbestrahlung ist also besonders zielgerichtet, zieht wenig gesundes Gewebe in Mitleidenschaft und ist daher grundsätzlich für Kinder am besten?

Genau, deswegen werden Kinder mit Tumorerkrankungen häufig mit Protonen bestrahlt. Durch die deut-

liche Reduzierung der Strahlendosis im gesunden Gewebe können unter anderem Wachstums- und Entwicklungsdefizite vermieden und das Risiko zur Entstehung von Zweittumoren gesenkt werden. Das HIT befindet sich in direkter Nachbarschaft zum Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin Heidelberg, dem Nationalen Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) und dem bald entstehenden Hopp-Kindertumorzentrum (KiTZ). Damit haben wir optimale Voraussetzungen für die Behandlung unserer jungen Patienten.

Die Heidelberger Anlage ist weltweit die einzige klinische Anlage, die sowohl mit Wasserstoff- als auch mit Helium, Sauerstoff- und Kohlenstoffionen betrieben werden kann – was ist das Besondere daran?

Durch die in ein klinisches Umfeld integrierte Therapieanlage, an der mit Protonen und Schwerionen bestrahlt werden kann, ist vor allem für die Forschung ein riesiger Vorteil gegeben. Therapie und Forschung gehen Hand in Hand: So ist es uns möglich, vergleichende klinische Studien durchzuführen, deren Ergebnisse direkt den Patienten durch eine optimierte Therapie zu Gute kommen. Der Heidelberger Campus mit direkter Verbindung zwischen den Unikliniken, dem DKFZ und dem NCT bietet optimale Voraussetzungen für radiobiologische Forschung.

Welche Nebenwirkungen und Langzeitfolgen können insbesondere durch diese spezielle Form der Ionenbestrahlung entstehen?

Prinzipiell ist die Ionenstrahltherapie schonender als die konventionelle Bestrahlung mit Photonen, denn während der Behandlung wird durchstrahltes gesundes Gewebe weniger geschädigt. Die ersten Patienten in Europa wurden 1997 von uns bei der GSI in Darmstadt mit Kohlenstoffionen an der Schädelbasis bestrahlt. Langzeitdaten nach 15 Jahren zeigen sehr gute Ergebnisse – und zwar bessere als mit Photonen allein. Die Nebenwirkungen waren und sind vergleichbar. Seit 2009 ist das HIT in Betrieb und behandelt jährlich ca. 750 Patienten, das heißt, dass wir in den nächsten Jahren sukzessive weitere Langzeitdaten auswerten können. Bezüglich der Verträglichkeit der Therapie haben wir ein Forschungsprogramm, das sich intensiv damit befasst. Auch die unterschiedliche Wirkweise der Teilchenstrahlung wird erforscht.

Strahlentherapie schädigt die Erbsubstanz der Zellen, wodurch die Zellteilung aufhört. Die Tumoren werden kleiner oder verschwinden sogar. Baut der Körper diese ab?

Zellen, die aufgrund der Bestrahlung untergehen, werden ganz ähnlich wie das normale, sich erneuernde Gewebe im Körper abgebaut. Das Immunsystem weiß in dem Fall genau was zu tun ist. Sogenannte Fresszellen sind in der Lage die abgestorbenen Zellen abzubauen und aufzunehmen. Dabei kann es sogar vorübergehend zu einer Vergrößerung der Tumorgeschwulst kommen. Der Tumor besteht dann aus Tumorzellen, Zellen des Bindegewebes und den Immunzellen (Fresszellen), die die Tumorzellen entsorgen, sowie Flüssigkeit. Nach und nach bildet sich der Tumor dann zurück. Der Körper recycelt auf diese Weise die Abbauprodukte des Tumors.

Die hochtechnologische Behandlung im HIT ist sicherlich mit hohen Kosten verbunden? Tragen die Krankenkassen diese?

Die Kosten für eine Behandlung mit Ionenstrahl- oder Protonentherapie sind rund dreimal so hoch wie die konventionelle Strahlentherapie, liegen aber in der gleichen Größenordnung wie aufwändige operative Behandlungen und Chemotherapien. Die Radiologische Universitätsklinik Heidelberg hat mit den Krankenkassen einen Vertrag geschlossen, nach dem die Kosten für eine Strahlentherapie mit Protonen und Schwerionen für alle Tumorpatienten übernommen werden, die nach Einschätzung der Deutschen Gesellschaft für Radioonkologie (DEGRO) von einer solchen Therapie profitieren.

Werden Patienten, die in einem anderen Bundesland leben, von dieser Behandlungsform aber profitieren würden, häufig nach Heidelberg überwiesen? Oder fragen Patienten auch selbst an?

Die Patienten am HIT kommen aus ganz Deutschland, Europa und der ganzen Welt. Wenn Ärzte oder Patienten vermuten, von der Ionenstrahltherapie profitieren zu können, stellen Sie eine Behandlungsanfrage an unsere Klinik. In Deutschland gibt es mehrere Therapiezentren, die mit Protonen bestrahlen können. Eine Bestrahlung

WISSEN

Ionenstrahlung besteht aus hochbeschleunigten, geladenen Atomkernen, Protonen und Schwerionen:

- Protonen sind positiv geladene Kerne der Wasserstoffatome.
- Schwerionen sind positiv geladene Kerne der Atome größerer Masse und sind deutlich schwerer als Protonen.
- Schwerionen, die im HIT zum Einsatz kommen, sind Kohlenstoff-, Sauerstoff- und Heliumionen.

mit Kohlenstoffionen ist derzeit nur in Heidelberg (HIT) und Marburg (MIT) möglich.

In Heidelberg steht den Patienten jede Therapieform zur Verfügung, da es hier – und nur hier – die gesamte Vielfalt aller Bestrahlungsmöglichkeiten gibt. Ist nicht allein dies Grund genug dafür, dass Patienten am liebsten in Heidelberg behandelt werden möchten?

Wir bekommen in der Tat eine große Anzahl an Behandlungsanfragen. Jede Anfrage wird von unserem Team aus Experten gründlich geprüft. Wir behandeln 4.000 Patienten im Jahr und sind somit eine der größten Strahlentherapie-Einrichtungen in Deutschland. Für einen Großteil der Fälle ist eine Photonenbestrahlung die beste Wahl. Hierfür haben wir hier in Heidelberg alle modernen Techniken parat, so dass wir jeweils die für den Patienten optimale auswählen können. Die strahlentherapeutische Versorgungslage in Deutschland ist insgesamt gesehen sehr gut. In Heidelberg behandeln wir überdurchschnittlich viele schwierige Fälle, die keine guten Prognosen haben, oder Patienten in besonderen Behandlungssituationen, wie Kinder und Schwangere. Die Radiologische Klinik ist Teil des Nationalen Centrums für Tumorerkrankungen (NCT). Dieses ist eines von 12 onkologischen Spitzenzentren in Deutschland und die dort vorgeschlagene Behandlung wird zuvor in den jeweiligen erkrankungsspezifischen interdisziplinären Expertengruppen (Tumorboards) besprochen.

Wie schwer ist es, einen Termin zu erhalten?

Glücklicherweise ist das nicht schwer! Wir bieten tumorspezifische Spezialsprechstunden an. Einen Termin für ein Erstgespräch (z.B. für eine Zweitmeinung) erhält man meist innerhalb weniger Tage, maximal zwei Wochen. Alternativ zu einem persönlichen Termin, kann auch schriftlich angefragt werden. Wichtig ist es, alle Befunde und Bilder mitzubringen bzw. mitzuschicken. Wenn sich die optimale Strahlentherapie nicht wohnortnah durchführen lässt, weil z.B. Spezialtechniken nötig sind, wird eine Behandlung in Heidelberg angeboten.

Wie lange dauert eine Bestrahlung in der Regel und über welchen Zeitraum erstreckt sie sich? Gibt es viele Patienten, die sich dann für die Zeit in Heidelberg eine Unterkunft suchen?

Die Therapiedauer am HIT beträgt in der Regel fünf bis sieben Wochen und üblicherweise findet die Bestrahlung einmal täglich an fünf bis sechs Tagen in der Woche statt. Patienten, die eine weite Anreise haben, entscheiden sich häufig dazu, während des Behandlungszeitraumes in Heidelberg zu bleiben. Für die Eltern von stationär aufgenommenen pädiatrischen Patienten bietet die Kinderklinik ein Elternwohnheim in direkter Nachbarschaft an.

Können Sie dem Ansturm gerecht werden, gibt es Ambitionen an einem anderen Standort in Deutschland ein ähnliches Zentrum zu errichten?

Es gibt in Deutschland gegenwärtig vier aktive Protonenanlagen und zwei aktive Ionenanlagen. Hierfür gibt es strukturierte Zuweisungswege und Indikationen, die den bisher bekannten Bedarf für die Protonentherapie decken.

Welche Studien laufen derzeit am HIT?

Die Ionenstrahltherapie wird am HIT im Rahmen klinischer Studien für unterschiedliche Erkrankungen überprüft, die Behandlungsergebnisse werden mit denen konventioneller Strahlentherapie verglichen. So können wir die Behandlung der Patienten stetig weiter optimieren. Aktuell laufen am HIT 13 Studien.
Eine davon, die ACCO Studie, untersucht die alleinige Radiotherapie mit Kohlenstoffionen in Adenoidzystischen Tumoren (ACC), einem seltenen Tumor der Kopf-Hals-Region, im Vergleich zur bimodalen Radiotherapie, wo mittels Photonen IMRT bestrahlt und ein einmaliger Kohlenstoff-Boost verabreicht wird. Eine weitere, die PAROS vergleicht drei verschiedene Radiotherapieansätze zur Behandlung des Prostatakarzinoms direkt miteinander. Hierbei variieren Bestrahlungsart, Bestrahlungsdauer und Bestrahlungsdosis pro Tag.

Gibt es weitere neue Errungenschaften am HIT?

Wir arbeiten momentan an der klinischen Einführung der Behandlung mit Heliumionenstrahlen. Heliumionen sind schwerer als Protonen und ermöglichen eine höhere Präzision. Sie sind jedoch leichter als Kohlenstoffionen und demnach auch weniger aggressiv, was für einige Situationen ein Vorteil ist. Wir möchten für jeden Tumor das passende Ion einsetzen. Die wissenschaftlich-technischen Ergebnisse mit Heliumionen liegen bereits vor und versprechen eine treffsichere Heilungsmethode bei bestimmten Patientengruppen wie beispielsweise Schwangeren oder Patienten mit Tumoren an sehr kritischen Stellen.

Herr Professor Debus, ich danke Ihnen für das Gespräch.

LINK

> www.hit-centrum.de

LICHTBLICK

Achtsamkeitsmeditation: Innehalten und die Gegenwart annehmen

Immer mehr Studien belegen es: Regelmäßige Achtsamkeitsmeditationen können jeden Aspekt unseres Lebens tiefgreifend beeinflussen, unabhängig davon, ob wir gesund sind oder nicht. Durch tägliche Praxis lassen sich Depressionen, Angst und Erschöpfung verringern, während das Immunsystem und viele andere gesundheitlich-mentale Parameter gestärkt werden.

Text von **Tanja Fuchs**

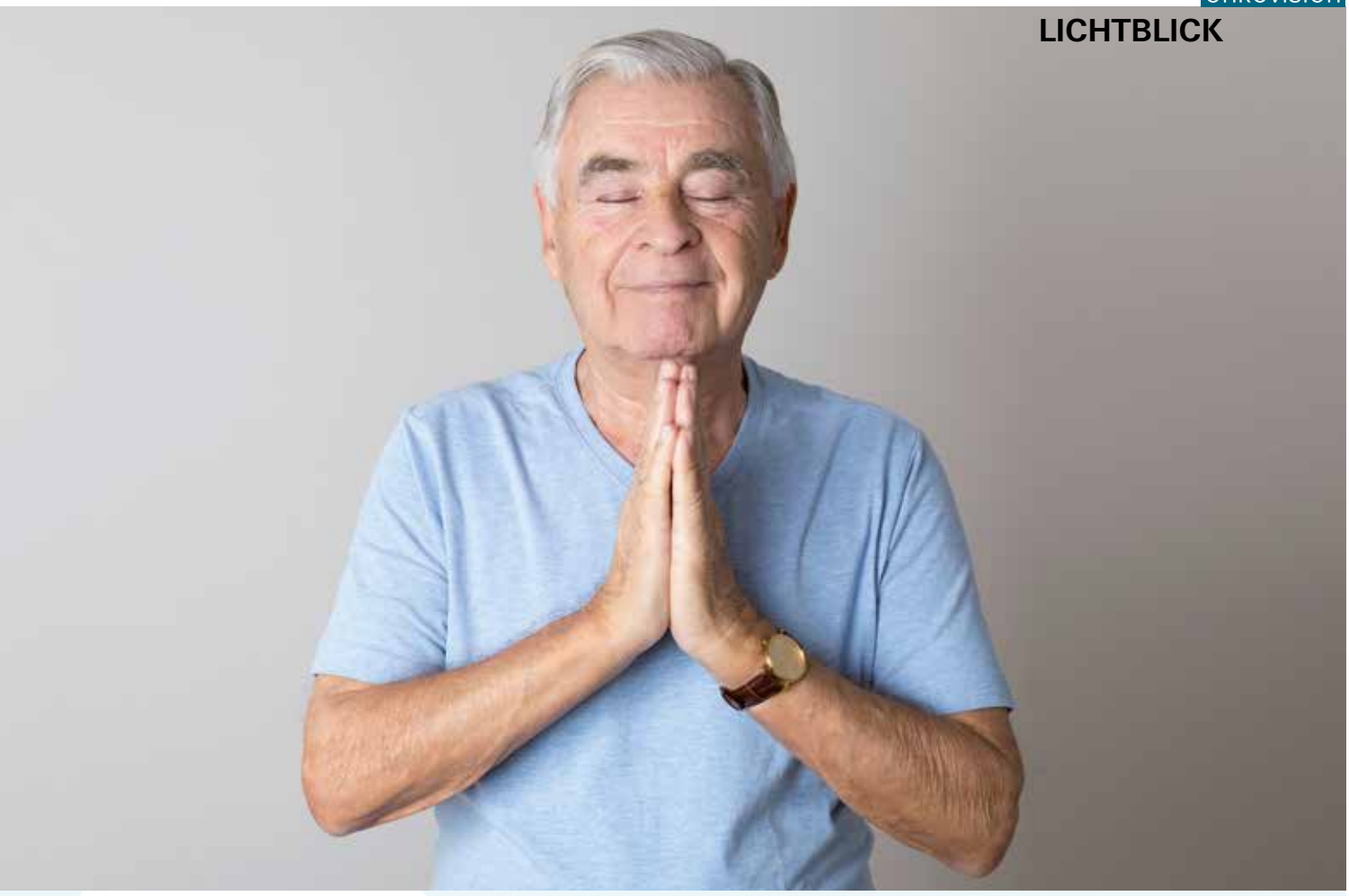
Singen, Malen und Kochen, Pilgern oder eine kleine Auszeit nehmen... Bislang dienten die Aspekte, denen wir an dieser Stelle Aufmerksamkeit geschenkt haben, der Zerstreuung und Ablenkung. Die Rubrik Lichtblick soll dazu anregen, den Kopf frei zu bekommen und Zeiträume zu schaffen, in denen man sich nicht mit der Erkrankung beschäftigt. Stattdessen darf Raum für Kreativität und Produktivität entstehen. Die Aufmerksamkeit wird nach außen gelenkt, kreativen Prozessent freien Lauf gelassen, die Natur wird aufgesogen. All das ist wichtig und tut gut.

Diesmal kehren wir den Blick nach innen. Wenden uns dem zu, was gerade ist. Es geht um Achtsamkeit. Warum das? „Ist es nicht gerade sinnvoll, sich etwas auszudenken, was Patienten eben nicht mit ihrem Zustand konfrontiert?“ In seinem Artikel „Achtsamkeit in der Onkologie“[1] setzt sich Prof. Dr. Dr. phil. Harald Walach unter anderem mit dieser Frage auseinander und zieht folgendes Fazit: „Sowohl die Erfahrung als auch wissenschaftliche Daten lehren uns, dass es offenbar doch hilfreich ist, sich der Gegenwart zu widmen, auch und gerade wenn man die Diagnose Krebs erhalten hat. Achtsamkeit“, so der Professor der Medizinischen Universität Poznan in Polen und Gastprofessor an der Universität Witten-Herdecke (Philosophische Grundlagen der Psychologie), „ist vielversprechend auch und gerade in der Onkologie. Die Daten sprechen dafür, dass man Achtsamkeitstraining Patienten empfehlen kann und vielleicht sogar zu einem vordringlichen Fortbildungsthema bei Ärzten machen sollte. (...) Achtsamkeit hilft uns, alle Ressourcen emotional, kognitiv, intelektuell im jetzigen Moment zu bündeln.“ Mittlerweile, schreibt Walach, seien eine ganze Reihe von Studien zu Achtsamkeitstraining bei Krebspatienten durchgeführt und in Metaanalysen zusammengefasst worden. Gezeigt werden konnte ein Effekt bei der Verringerung von Depressionen und Angst. Vor allem im Bereich Lebensqualität und Stimmungsverbesserung habe sich eine positive Wirkung feststellen lassen.

([1]Walach H. Achtsamkeit in der Onkologie Deutsche Zeitschrift für Onkologie 2016 48: 152-156)

Welche Formen der Achtsamkeitsmeditation gibt es, wie funktionieren diese und wie lässt sich Achtsamkeit sinnvoll integrieren? Diese Fragen beantwortet Beate Preißler im nachfolgenden Interview.

© Foto: iStockphoto.com/simarik



Interview

mit **Beate Preißler**, Pharmazeutisch-Technische Assistentin, Mitarbeiterin der MediosApotheke, Fach-Apotheke Onkologie, Ausgebildete Lehrerin im MSC (Mindful Self-Compassion, Achtsames Selbstmitgefühl), langjährige Praxis und Studium in Achtsamkeit, Vipassana (Einsichtsmeditation) und Metta (Liebende Güte)

Frau Preißler, was genau bedeutet Achtsamkeit?

Achtsamkeit ist das bewusste Wahrnehmen und Erforschen des gegenwärtigen Augenblicks – offen und ohne Wertung. Unser Leben findet nicht in der Vergangenheit oder in der ungewissen Zukunft statt, sondern genau jetzt und hier, mit all seiner Fülle in jede Richtung. Die Fähigkeit dazu haben wir alle in uns. Aber kaum jemand nutzt sie, obgleich sie eine enorme Stärke ist.

Woran liegt das?

Zu Beginn kann es schwierig sein, sich die Zeit dafür zu nehmen, es gibt immer irgendetwas anderes, das gerade wichtiger oder interessanter ist. Insbesondere wenn es einem nicht gut geht, ist es anfangs mühsam, sich mit sich selbst auseinanderzusetzen. Die Augen zu schließen und zuzulassen, dass gerade nichts anderes passiert, außer der Wahrnehmung dessen was gerade ist, ist wesentlich schwieriger, als eine Freundin anzurufen oder fernzusehen...

Vor dem Hintergrund einer bedrohlichen Erkrankung scheint es aber problematisch, im Hier und Jetzt zu verweilen, oder?

Wenn nicht jetzt, wann dann? Achtsamkeit unterstützt enorm dabei, ein mitfühlendes Verständnis für sich selbst und für andere zu finden. Wir können tatsächlich lernen, negative Gedanken gegen uns selbst zu bemerken, zu prüfen, ob sie uns gut tun und uns bewusst für ein bisschen mehr Freundlichkeit, Wohlwollen für uns entscheiden.

EINBLICK

Beate Preißler. Kontakt:
achtsamkeit@mediosapotheke.de

Es geht darum, sich immer wieder zurückzuholen und zu schauen »was ist jetzt, in diesem Augenblick.«

Wir warten oft darauf, dass das von außen kommt, aber wir können uns das auch selbst schenken.

Hängt das nicht auch damit zusammen, dass wir uns auf der einen Seite um unsere Zukunft sorgen und auf der anderen hoffen, dass es besser wird?

Ja, wir alle haben die Fähigkeit, das Morgen zu planen und über das Gestern zu reflektieren. Die Vergangenheit kann niemand ändern und die Zukunft ist mit und ohne Erkrankung ungewiss. Die vielen Gedanken, Sorgen darüber führen uns leider nirgendwo hin, außer zu Unruhe, Unsicherheit Hilflosigkeit und womöglich auch Depression. Die Gegenwart ist der einzige Moment in unserem Leben, in dem wir etwas tun und wahrnehmen können. Mit der Achtsamkeitsmeditation holen wir uns ganz gezielt aus der Grübelschleife, lenken die Aufmerksamkeit immer wieder geduldig in die Gegenwart, achten auf unsere Bedürfnisse und gewinnen damit einen größeren inneren Handlungsspielraum. Genau das ermöglicht es uns, auch schwer erträglichen Umständen leichter zu begegnen.

Auch Schmerzen?

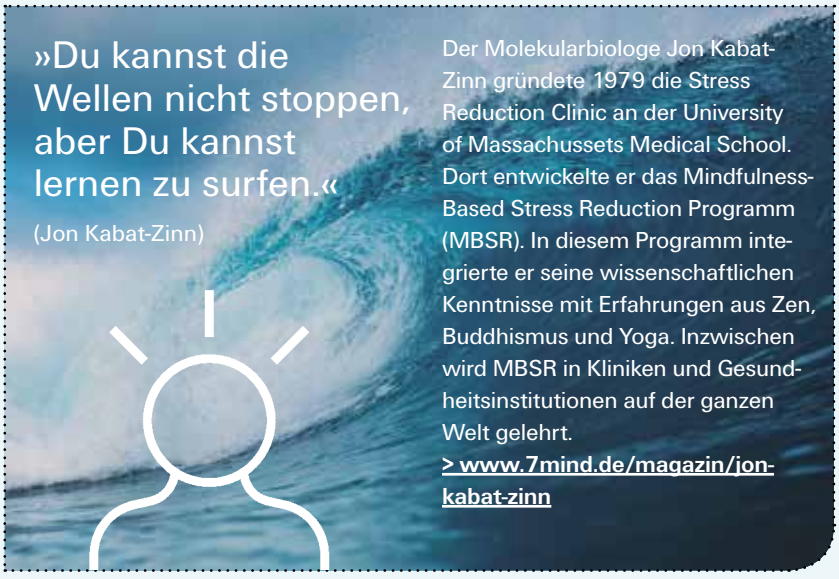
Ja. Im ersten Moment würde man denken: ich bin doch nicht verrückt, ich kann doch nicht meine Aufmerksamkeit auf einen Schmerz lenken. Ich muss mich ablenken und das ist oft auch vernünftig. Nun kommt es sicher ganz darauf an, wie die Ablenkung geartet ist. Wenn der Schmerz bleibt, ist es möglich, sich ihm mit Achtsamkeit zuzuwenden. Dann spürt man: der Schmerz verändert sich. Er wandert, wird stärker oder schwächer und verliert dadurch etwas an Macht.

Im Zuge dessen, dass man sich darauf konzentriert, könnte er auch größer werden oder?

Mitunter kann uns ein Schmerz – durch die bewusste Wahrnehmung – für Momente größer erscheinen. Doch wir tasten uns da in den Kursen langsam heran. Zunächst geht es darum, in Kontakt mit seinem Körper zu kommen. Dabei spürt man, ob etwa durch das Ankämpfen gegen den Schmerz möglicherweise noch mehr Anspannung erzeugt wird. Dabei ist es von Bedeutung, die eigenen Grenzen zu erkennen und zu akzeptieren. Es geht nicht nur um „Entspannung“ oder Konzentration, obwohl sich beides beim Üben häufig als willkommene „Nebenwirkung“ einstellt. Es geht vielmehr darum, Vertrauen in die eigenen Möglichkeiten wiederzugewinnen, freundlich mit sich selbst in Kontakt zu kommen.

Ist das besser als Ablenkung?

Menschen mit einer Krebserkrankung erleben häufig Hilflosigkeit und Kontrollverlust. Schritt für Schritt lernen sie in Achtsamkeitskursen, wie sie ihre Aufmerksamkeit lenken, und wie sie sich auch schwierigsten Gedanken, Gefühlen, Körperempfindungen zuwenden und sich selbst darin halten können. Dazu gehört auch das Zulassen von z.B. Traurigkeit oder Wut. Meist ist es die Angst vor oder Ablehnung von einem Gefühl, die uns so zu schaffen macht, nicht das Gefühl



Der Molekularbiologe Jon Kabat-Zinn gründete 1979 die Stress Reduction Clinic an der University of Massachussets Medical School. Dort entwickelte er das Mindfulness-Based Stress Reduction Programm (MBSR). In diesem Programm integrierte er seine wissenschaftlichen Kenntnisse mit Erfahrungen aus Zen, Buddhismus und Yoga. Inzwischen wird MBSR in Kliniken und Gesundheitsinstitutionen auf der ganzen Welt gelehrt.
> www.7mind.de/magazin/jon-kabat-zinn

© Foto: iStockphoto.com/Nuture

selbst. Die Teilnehmer lernen, diese Gefühle und ihre Veränderlichkeit zu spüren, ohne in ihnen unterzugehen. Paradoxerweise gibt ihnen genau das ein Gefühl von Kontrolle und Selbstbestimmtheit zurück.

Wer bereits geübt ist, profitiert also von Anfang an? Wann beginnen Ungeübte bestenfalls damit?

Wer bereits Achtsamkeit geübt hat, profitiert in der Regel auch während der Therapie. Um jemanden abzuholen, der noch nie meditiert hat, ist die Zeit danach vermutlich besser. Während einer intensiven Chemotherapie ist der Alltag oft gefüllt mit Terminen, die Patienten sind erschöpft und leiden mitunter an Nebenwirkungen, die eine regelmäßige Kursteilnahme erschweren können. Ist die Therapiephase beendet, möchten sie einen Weg zurück in den Alltag und in die Normalität finden und auch einen Umgang mit Ängsten, die ja meist immer noch da sind. Häufig braucht es dann eine Neuausrichtung zu den Dingen, die den Betroffenen wirklich wichtig sind. An dieser Stelle kann Achtsamkeitsmeditation eine große Unterstützung sein.

Wie kann der Übungsleiter, in einem Kurs mit mehreren Teilnehmern individuell auf den Einzelnen eingehen?

Es gibt immer Vorgespräche zwischen jedem einzelnen Kursteilnehmer und der Kursleitung. Die Teilnehmer lernen im Kurs auch, sich selbst zu erden. Es gibt unterschiedliche Übungsangebote im Sitzen, Liegen, Gehen – auch individuell angepasste Körperarbeit und dabei unterschiedliche Herangehensweisen: Durch die bewusste Lenkung der Aufmerksamkeit weg von einem unangenehmen Gefühl, auf etwas neutraleres. Oder wie schon erwähnt durch das Halten und Kennenlernen eines unangenehmen Zustandes. Die zwei wesentlichen Punkte bei der Achtsamkeitsmeditation sind 1. Die Wahrnehmung des Gegenwärtigen und 2. die nicht urteilende, annehmende Haltung zu dem, was man erfährt. Das heißt z.B. die Anspannung zu bemerken, wenn wir gegen etwas kämpfen, was sich gerade nicht ändern lässt. Und auch zu bemerken, wie sich Seinlassen, Loslassen anfühlt, nur für ein paar Momente. Hinzu kommt, dass es ja nicht nur Schwieriges gibt, das sich wahrnehmen lässt. Wenn wir die Aufmerksamkeit bewusst auf etwas anderes lenken – etwa einen angenehmen Geruch, Geschmack oder auch ein weiches Kleidungsstück – erfahren wir gegenwärtige erfreuliche Momente, die sonst oft nicht bemerkt werden. Studien zeigen, dass dadurch langfristig Einfluss auf die Lebensqualität genommen wird. Positive Effekte sind u.a.: Selbstregulation der Emotionen, Verhindern von Grübelschleifen, Verkleinerung des Angstzentrums im Gehirn (der Amygdala). Diese Effekte werden sich – wenn man täglich übt – nach ca. sechs bis acht Wochen einstellen.

Wie lange muss man täglich üben?

Im MBSR sagt man eigentlich, dass 45 Minuten täglich gut wären. Aber 20 bis 30 Minuten täglich sind besser als einmal 45 Minuten in der Woche.

Das klingt gar nicht nach so viel...

Nein, aber man sollte nicht unterschätzen, wie herausfordernd es anfangs sein kann, sich all seiner Erfahrungen überhaupt bewusst zu werden und sie zuzulassen.
Doch es lohnt sich. Wenn wir eine annehmende Haltung für unsere ungeliebten inneren Anteile finden, entsteht nach und nach auch Verständnis dafür. Wir lernen dadurch auch unsere eigenen Schwächen und Widersprüche kennen und merken, dass wir oft gar keinen Einfluss auf ihr Kommen haben. Das innere ‚Sich annehmen' – quasi mit sich selbst Freundschaft schließen – birgt eine unglaublich wertvolle Ressource. Wir lernen weniger streng mit uns selbst, aber auch mit anderen zu sein.

Frau Preißler, vielen Dank für das Gespräch.

WISSEN

MBSR:
Mindfulness-Based Stress Reduction – Achtsamkeitsbasierte Stressreduktion.

MCT:
In der **Metakognitiven Therapie** wird nicht auf die Inhalte („was wird gedacht?") des Denkens fokussiert, sondern auf die Denkprozesse selbst („Wie wird gedacht?"). Anwendung findet MCT zunehmend bei Depressionen, Angst- und Zwangsstörungen und PTBS, erste Wirksamkeitsstudien sind erfolgversprechend.

MBCT:
Mindful based cognitive therapy.
Die Achtsamkeitsbasierte Kognitive Therapie wurde von den Psychotherapieforschern und kognitiven Verhaltenstherapeuten Zindel V. Segal, J. Mark G. Williams und John D. Teasdale zur Rückfallprävention bei Depressionen entwickelt.

Links und weitere Infos:

Achtsamkeits-Kurse:
> www.mediosapotheke.de/achtsamkeitsmeditation/
Infos:
> www.mbsr-verband.de
> www.achtsam-leben.eu

GLOSSAR

Kurz erklärt

A Adjuvant
Adjuvant bedeutet „unterstützend". Eine adjuvante Chemotherapie in der Onkologie ist eine Therapie, die im Anschluss an die Operation eines Tumors durchgeführt wird. Sie zielt darauf ab, möglicherweise vorhandene, nicht sichtbare Metastasen („Mikrometastasen") zu behandeln und somit die Wahrscheinlichkeit eines Rezidivs zu senken.

Amygdala
Die Amygdala (Corpus amygdaloideum oder Mandelkern) ist ein Teil des limbischen Systems im Gehirn. Zusammen mit dem Hippocampus regelt diese Hirnregion emotionale Äußerungen. Vor allem die Entstehung von Angstgefühlen ist im Mandelkern verankert.

B Behandlungszyklus
Der Zeitraum, der sich aus der Länge einer Therapie und der darauf folgenden therapiefreien Zeit ergibt.

Biopsie
Die Entnahme einer Gewebeprobe, die anschließend unter dem Mikroskop auf ihre Beschaffenheit untersucht wird. Per Biopsie lassen sich gutartige und bösartige Veränderungen feststellen.

C Chemotherapie
Eine Behandlung mit Medikamenten, den Zytostatika, die entweder das Tumorwachstum hemmen oder die Tumorzellen direkt angreifen.

G Gliom
Gliom (griech. glia:Leim) ist ein Sammelbegriff für einige Hirntumoren des Zentralnervensystems. Sie entstehen am häufigsten aus Gliazellen, dem Stütz- und Nährgewebe der Nervenzellen. Sie treten meist im Gehirn auf, sind aber auch im Bereich des Rückenmarks und der Hirnnerven möglich.

H Histologisch
Die Histologie, bzw. das Gewebe betreffend.

K Karzinom
Ein bösartiger Tumor, der in den Deckgeweben (Epithelien) entsteht, beispielsweise in der Haut, den Schleimhäuten oder im Drüsengewebe. Achtzig bis neunzig Prozent aller bösartigen Tumore sind Karzinome.

L Leukozyten
Weiße Blutkörperchen, die als Polizei des Körpers gelten, da sie vor eindringenden Krankheitserregern wie Bakterien, Viren und Pilzen schützen. Durch eine Chemotherapie sinkt die Zahl der Leukozyten oft vorübergehend, was eine erhöhte Infektionsneigung zur Folge hat.

M Malignom
Ein maligner, also bösartiger Tumor.

Metastase
Eine Tochtergeschwulst, die an einer anderen Stelle im Körper entsteht. Die Ausbreitung der Tumorzellen erfolgt meistens über die Blut- und Lymphbahnen. Fernmetastasen befinden sich entfernt vom Ursprungstumor in anderen Organen oder Körperteilen. Lymphknotenmetastasen entstehen, wenn Tumorzellen mit der Lymphe in Lymphknoten gelangen und dort einen neuen Tumor bilden.

N Neoadjuvant
Als neoadjuvante Therapie wird in der Onkologie eine Therapie bezeichnet, die zur Reduktion der Tumormasse vor einem geplanten operativen Eingriff durchgeführt wird. Sie wird deswegen auch induktive Therapie genannt und durchgeführt, wenn ein Tumor primär nicht operabel ist.

R Radionuklidtherapie
Als Radionuklidtherapie bezeichnet man in der Nuklearmedizin Therapieverfahren, bei denen dem Patienten radioaktive Substanzen verabreicht werden, die sich in bestimmten Geweben (z.B. in Tumorgewebe) anreichern und dort Zellen zerstören. Die Radionuklidtherapie kann bei verschiedenen Arten von Erkrankungen zum Einsatz kommen. Es handelt sich meist um Krebserkrankungen, jedoch wird die Radionuklidtherapie auch zur Therapie gutartiger Veränderungen eingesetzt.

RAS-Mutation
Krebs entsteht durch Mutationen in den Genen. Ein Gen, das in jedem dritten Tumor verändert ist, ist das Ras-Gen. Das zugehörige veränderte Protein sorgt für ein ständiges, onkogenes Signal für Zellwachstum.

Ü Überexpression
Unter Überexpression versteht man die deutlich über der Norm liegende Expression – also Bildung–eines bestimmten Genes in einer Zelle.

Z Zytostatika
Medikamente, die bei einer Chemotherapie eingesetzt werden. Sie hemmen entweder das Tumorwachstum oder greifen die Tumorzellen direkt an.

IMPRESSUM

Vorschau

Die nächste ONKOVISION erscheint im Mai 2020

Klinische Studien: Was bedeuten die Phasen, wie ist der Ablauf, warum kann es sinnvoll sein, an einer Studie teilzunehmen?

Sie liefern wichtige Beiträge für den therapeutischen Fortschritt und sind Voraussetzung für die Zulassung neuer Krebsmedikamente: Studien. Wer führt sie durch, wer könnte teilenhemen, was ist eine Doppelblindstudie, was macht der Ethikrat? Mit diesen und anderen Fragen beschäftigt sich die kommende Ausgabe.

Wir freuen uns über Ihre Post

Sie wissen etwas über interessante Seminare oder Informationsveranstaltungen zum Thema Krebs oder haben einen guten Buchtipp? Schreiben Sie uns:

Florian Schmitz Kommunikation, Redaktion ONKOVISION
Wichmannstrasse 4 / Haus 12, 22607 Hamburg
Oder schicken Sie uns eine E-Mail: onkovision@fskom.de

Impressum:

Verlag: Florian Schmitz Kommunikation GmbH
Wichmannstraße 4/Hs. 12, 22607 Hamburg
www.fskom.de
Herausgeber: Florian Schmitz (V.i.S.d.P.)
Redaktion: Tanja Fuchs, Kristina Michaelis
Wissenschaftlicher Berater: Dr. Alexander Schmittel
E-Mail Redaktion: onkovision@fskom.de
Layout + Grafikdesign: Peter Schumacher
Litho/Druck: Druck + Medienkontor
Copyright Titel „Onkovision": Paula Schmitz

WitzlebenApotheke

Witzleben Apotheke I Claudia Neuhaus e.Kfr. I Kaiserdamm 24 & 26 I 14057 Berlin
Telefon 030 - 93 95 20 00 I Fax 030 - 93 95 20 20 I info@witzleben-apotheke26.de I www.witzleben-apotheke.de

UNSER WEG ZU INNOVATION:

Talent und Technologie

中外製薬
INNOVATION BEYOND IMAGINATION

Für Patienten in der Hämophilie,
Rheumatologie und Onkologie.