



BEST 4 HEALTH

Redaktionsbüro für Medizin • Wellness • Ernährung

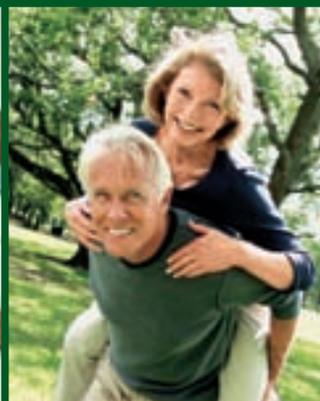
16-seitige Patientenbroschüre für die Paracelsus Strahlenklinik Osnabrück,
die in gezielt platzierten redaktionellen Beiträgen (Auflage über vier Millionen)
bekannt gemacht wurde
Kunde: Paracelsus



PARACELSUS
KLINIEN
DEUTSCHLAND

Heilen mit Strahlen

Modernste Diagnostik - effektive Therapien





Bei uns sind Sie gut aufgehoben

**Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Patientinnen und Patienten,**

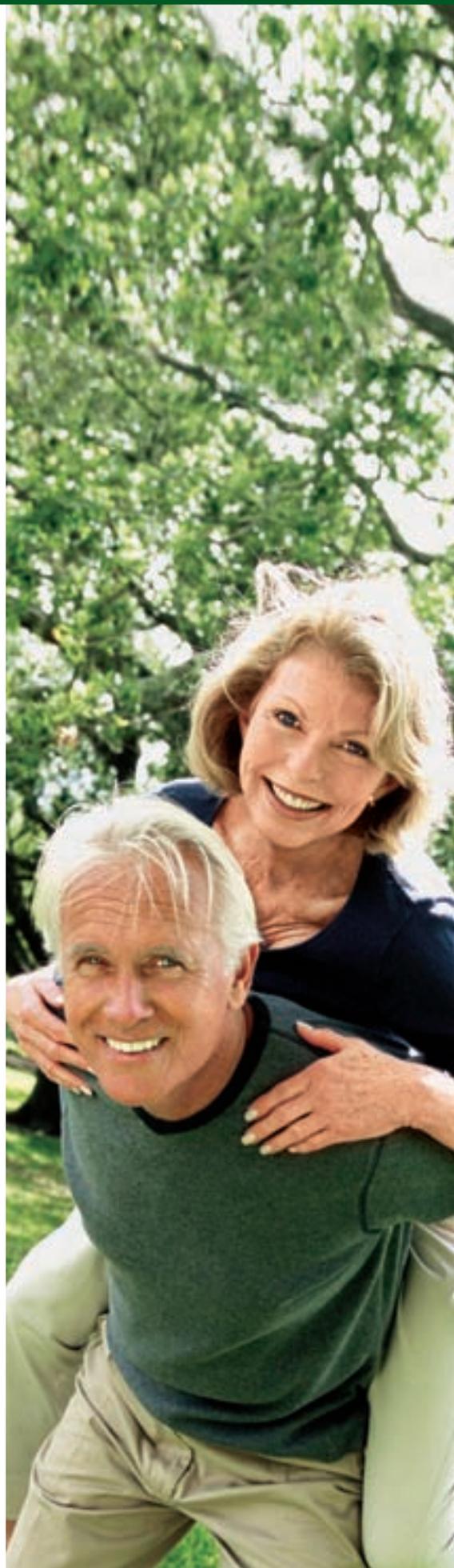
die vorliegende Broschüre richtet sich an Betroffene und Interessierte, die an den Möglichkeiten der Strahlentherapie interessiert sind, evtl. selber kurz vor einer Bestrahlung stehen und sich weitere Informationen wünschen.

Bei den meisten Patienten, die bestrahlt werden, handelt es sich um Tumorbehandlungen. Nur ein ganz kleiner Prozentsatz wird wegen gutartiger Erkrankungen bestrahlt. Heute können durch die modernen Möglichkeiten der Onkologie ca. 50 % aller Patienten geheilt werden, die meisten durch Operation und Bestrahlung oder alleinige Bestrahlung – die Chemotherapie trägt bei soliden Tumoren nur in seltenen Fällen zur definitiven Heilung bei, kann aber in Verbindung mit Bestrahlung die Prognose erheblich verbessern. „Strahlen“ machen vielen Menschen Angst, insbesondere auf Grund der hochmodernen Technik der Beschleuniger und der hochgerüsteten Computersysteme. Kaum jemand kann sich vorstellen, wie die Strahlen entstehen und wie sie genau im Körper wirken. Dadurch entstehen Ängste. Der aufgeklärte informierte Patient kann besser mit diesen Ängsten umgehen und sie dann abbauen. Dazu dient die vorliegende Broschüre. Sollten Sie, sehr geehrter Leser, darüber hinaus Fragen haben, können Sie sich jederzeit auch persönlich an mich wenden.



Prof. Dr. med. W. Wagner

Ärztlicher Direktor der
Paracelsus-Strahlenklinik Osnabrück



Medizin mit Durchblick

Als Conrad Wilhelm Röntgen am 8. November 1895 im Keller der Würzburger Universität seine nach ihm benannten Strahlen entdeckte, konnte er nicht ahnen, welche erstaunliche Entwicklung seine Methode nehmen würde. Neben der klassischen Röntgenuntersuchung gibt es inzwischen ein großes Repertoire bildgebender Verfahren. Jedes schafft eine andere Perspektive. Immer präziser, immer bunter und immer schneller sind die faszinierenden Aufnahmen aus dem Körper.

Nur noch 20 Sekunden benötigt ein Computertomograph heute für eine Ganzkörperaufnahme. In weniger als einer Minute hat das Gerät bei einem Krebspatienten sämtliche Metastasen punktgenau lokalisiert. Bis in die kleinsten Verästelungen zeigt uns die Magnetresonanztomographie das 96 000 Kilometer lange Gefäßnetz. Die eigenen Organe in drei Di-

mensionen – auch das ist kein Problem mehr. Dank High-tech können Ärzte heute Organe, Gefäße und Gelenke virtuell erkunden – den wachsamen Augen der sündhaft teuren Apparaturen entgeht nichts.

Doch das Wichtigste: Die Strahlentherapie sorgt nicht nur für eine bessere Vorsorge und Diagnose, sie kann auch heilen. Aus den ungeschlachten Behandlungsversuchen von einst, hat sich eine bis auf den Millimeter genau operierende Therapieform entwickelt. Der rasante Fortschritt in der Computertechnik kommt dabei vor allem Krebspatienten zugute. Von den 340 000 Menschen in Deutschland, die jedes Jahr an Krebs erkranken, erhalten rund 60 % auch eine Strahlentherapie. Bei einigen Krebsarten hat sie das Skalpell als Mittel der Wahl sogar schon vollständig verdrängt. Bei jedem zweiten von Krebs geheilten Patienten sind heute Strahlen beteiligt.

“Für den Patienten nehme ich mir viel Zeit“

Interview mit Professor Wolfgang Wagner

Warum ist das erste Gespräch zwischen Arzt und Patient so wichtig?

Prof. Wagner: Wenn es um das Thema Krebs geht, ist das immer eine besondere Situation. Patienten sind nervös, haben Angst, sie wissen nicht genau, was da in ihrem Körper vorgeht. Obwohl viele Informationen aus dem Erstgespräch wieder verloren gehen, prägt es doch die gesamte weitere Arzt-Patienten-Beziehung.

Wie läuft ein solches Gespräch ab?

Prof. Wagner: Wichtig ist eine ruhige Atmosphäre ohne Zeitdruck. Telefonate oder andere Störungen sind tabu. Der Patient und seine Therapie stehen im Mittelpunkt. Wie lange ein solches Gespräch dauert, hängt ganz von der Situation ab, aber es kann auf keinen Fall zwischen Tür und Angel stattfinden. Ich möchte Vertrauen aufbauen. Das ist der erste wichtige Schritt zu einer erfolgreichen Behandlung.

Muss sich der Patient sofort für eine Therapie entscheiden?

Prof. Wagner: Natürlich nicht. Es prasseln sehr viele Informationen auf den Patienten ein. Diese müssen erst einmal verarbeitet werden. Es geht ja nicht nur um die Behandlung, sondern auch um mögliche Nebenwirkungen. Wenn es sich nicht um einen Notfall handelt, gebe ich den Patienten ein, zwei Tage Bedenkzeit. Außerdem hat natürlich jeder das Recht, sich eine zweite oder auch dritte Meinung einzuholen.

Dürfen an dem Gespräch weitere Personen teilnehmen?

Prof. Wagner: Familienangehörige oder Vertrauenspersonen dürfen selbstverständlich dabei sein. Ich empfehle es sogar.

Wie stellen Sie sicher, dass der Patient alles versteht?

Prof. Wagner: Ich verzichte auf medizinische Fachbegriffe und versuche alle

wichtigen Informationen leicht verständlich zu vermitteln. In komplizierten Fällen ist es manchmal nötig, das in mehreren Stufen vorzunehmen. Vertrauen und Wahrhaftigkeit ist das wichtigste in einem Aufklärungsgespräch. Jeder Patient hat das Recht auf Wahrheit. Dazu gehört auch Fingerspitzengefühl und viel Erfahrung, denn manchmal geht es ja auch um lebensbedrohliche Erkrankungen.

Welche Rolle spielt Hoffnung?

Prof. Wagner: Eine ganz entscheidende Rolle. Patienten brauchen Hoffnung, um weiterleben und die zum Teil langwierigen Therapien durchhalten zu können. Diese Hoffnung darf man dem Patienten nicht nehmen. In der Krebsmedizin sind Prognosen sehr schwierig. Viele Patienten leben länger, als es laut Literatur eigentlich zu erwarten wäre. Wenn ein Patient aber dezidiert nach seiner Prognose fragt, muss ihm diese auch dann mitgeteilt werden, wenn sie nicht so gut ist.



Keine Angst vor Strahlen

Wenn es um Strahlen geht, sind immer noch viele Menschen skeptisch, ja sogar ängstlich. Die meisten Kliniken liegen meterweit unter der Erde, die tonnenschweren Geräte lassen einen ziemlich klein vorkommen. Spätestens wenn sie – festgeschnallt auf einer Liege – langsam in eine Röhre geschoben werden, ist einigen Patienten mulmig zumute. Denn was Strahlentherapeuten tun, ist den meisten nicht ganz geheuer. Schließlich geht es um Röntgen-, Teilchen- oder gar radioaktive Strahlen.

Vor 20 Jahren waren diese Ängste vielleicht sogar berechtigt. Doch heute sind sie völlig unbegründet. Atemberaubende Fortschritte in der Technik, ein immer besseres Verständnis von dem, was in unserem Körper vorgeht, haben aus der Strahlentherapie eine bis auf den Millimeter genau operierende Behandlungsmethode gemacht. Mit beeindruckenden Erfolgen: So kann Brustkrebs in vielen Fällen durch Strahlen erfolgreich bekämpft werden, ohne dass die Brust abgenommen werden muss. Kehlkopfkrebs ist in bestimmten Stadien heute heilbar, ohne dass Betroffene ihre Stimme verlieren. Bei der Behandlung von Prostatakrebs bleibt meist die Potenz erhalten. Sogar dem besonders gefährlichen Lymphknotenkrebs können wir heute mit einer Strahlen-Medikamenten-Kombination erfolgreich zu Leibe rücken.

Auch die Belastung für den Körper hält sich dabei immer besser in Grenzen. Als tumorkonforme Bestrahlung bezeichnen wir heute das Ziel Ihrer Therapie. Was das bedeutet?

Das Strahlenbündel soll ausschließlich das Krebsgewebe treffen und gesunde Bereiche schonen. Das funktioniert mittlerweile sehr gut. Gesundes Gewebe wird mit den modernen Apparaturen von heute nur noch mit einem Bruchteil der Strahlenmenge belastet. Es kann sich also wieder sehr gut erholen. Ebenfalls neu: Es ist uns jetzt möglich, das Bestrahlungsfeld präzise an die Form des Tumors anzupassen. Noch vor wenigen Jahren ein Ding der Unmöglichkeit. Da musste man großflächig bestrahlen und auch gesundes Gewebe in Mitleidenschaft ziehen. Heute gibt es den so genannten Multileaf-Kollimator – eine zentnerschwere Blende aus Wolframlamellen. Mit Hilfe dieser High-Tech-Konstruktion ist es erstmals möglich, den Querschnitt des Strahlenbündels computergesteuert zu formen. Das ist wichtig, denn von verschiedenen Seiten aus betrachtet, sieht jeder Tumor nun einmal anders aus.

Genauso wichtig wie die Therapie ist die Diagnose. Auch hier gab es gewaltige Fortschritte. Gestochen scharfe Bilder aller Organe und Blutgefäße sind heute kein Problem mehr. Mit den modernen Apparaturen von heute ist es uns nun möglich, auf äußerst kontrastreiche Bilder aus dem Körperinneren zurückzugreifen. Ein Magnetresonanztomograph arbeitet dabei sogar ganz ohne Strahlen. Bei Computertomographen sind zwar nach wie vor Röntgenstrahlen nötig. Doch dank neuer Technologien konnte die Dosis in den letzten Jahren immer weiter reduziert werden. Nur noch ein paar Sekunden benötigt das neueste Modell, um gestochen scharfe Bilder von Lunge oder Bauchraum zu machen.



Siemens Magnetom Avanto

Der sanfte Blick in den Körper

Für eine optimale Therapie ist es wichtig, innere Organe gestochen scharf sichtbar zu machen. Neben dem Röntgen und der Computertomografie steht uns mit dem Magnetom Avanto auch die so genannte Magnetresonanztomografie, kurz MRT genannt, zur Verfügung. Ähnlich wie bei der Computertomografie liefert uns das High-Tech-Gerät Schnittbilder vom Körper. Der wichtigste Unterschied: Es kommen keine Röntgenstrahlen zum Einsatz. Das Herzstück des über eine Tonne schweren Geräts ist ein kräftiger Magnet – ein mannshoher Klotz mit einem runden Loch in der Mitte, durch das der Patient auf einer Liege hindurch geschoben wird. Doch keine Angst, der Kopf verschwindet nur kurz oder gar nicht in der Röhre. Beklemmungsgefühle treten also nicht auf. Ein extrem starkes Magnetfeld richtet die Wasserstoffatome im Körper aus wie unzählige Kompassnadeln. Dann schickt die Maschine Radiowellen ins Gewebe. Sie stupsen die Wasserstoffkerne an und bringen sie in einem so genannten Resonanzeffekt zum Torkeln. Wenn die Atome dann wieder in ihre Ausgangslage zurückkehren, senden sie elektromagnetische Signale aus, die von speziellen Empfängern registriert und von einem Computer dann in dreidimensionale Bilder umgesetzt werden. Für eine Ganzkörperaufnahme benötigt der Magnetom Avanto nur wenige Minuten. Dieses besondere Stück Technik kommt bei der Untersuchung nicht-knocherner Strukturen zum Einsatz. Also bei Organen, Gelenkknorpel, Meniskus und Gehirn sowie Rückenmark, Rückenmarksnerven, Bandscheiben und Muskulatur. Schon geringfügige Veränderungen, etwa einen winzigen Tumor oder eine Entzündung, können so sicher und schnell aufgespürt werden. Für den Patienten ist die Untersuchung völlig schmerzfrei.

Siemens Oncor Linearbeschleuniger

Den Krebs von allen Seiten bekämpfen

Das Kernstück der neuen Strahlenklinik Osnabrück ist ein zwei Millionen Euro teures allerfeinstes Stück Technik: der Siemens Oncor Linearbeschleuniger, eine über drei Meter hohe bewegliche Strahlenkanone gegen Krebs. Sie ist in der Lage krankes Gewebe zu zerstören, ohne gesundes Gewebe zu schädigen. Mit Hilfe einer vorher durchgeführten Magnetresonanztomografie ermitteln wir zunächst die exakte Größe und Form des Tumors. Mit der so genannten Cone-Beam-Technologie ist es jetzt sogar möglich, den Tumor dreidimensional darzustellen. Das erleichtert die Justierung. So sind wir in der Lage, den Patienten auf der Liege genau zu positionieren. Harmlose Laserstrahlen, die sich wie ein Gitter auf den Körper des Patienten legen, helfen dabei. Erst wenn alles perfekt eingestellt ist, beginnt der Linearbeschleuniger seine Arbeit. Die Bestrahlung dauert nur drei Minuten. Ausgewiesene Experten verfolgen im Nachbarraum, wie die riesige Maschine um den liegenden Patienten rotiert. 80 feine Blenden sorgen für millimetergenaue Bestrahlung. Besonderes beeindruckend: Ein Computer misst die Atemfrequenz, berechnet die Bewegungen des Brustkorbs und feuert nur dann, wenn der Zielbereich im Visier erscheint. Selbst bei einem schrägen Einfallswinkel können wir so verhindern, dass gesunde Hautbereiche in Mitleidenschaft gezogen werden. Die Therapieerfolge mit dem Oncor Linearbeschleuniger sind vor allem deshalb so gut, weil dieses ganz besondere Stück Technik eine Schwachstelle des Tumors gnadenlos ausnutzt: Krebszellen sind in der Phase der Teilung besonders empfindlich. Und da Krebszellen sich besonders schnell vermehren, macht ihnen der Strahlenbeschuss auch so schwer zu schaffen.



Gegenangriff – So verliert der Krebs seinen Schrecken

Es ist ein Wettlauf gegen die Zeit. Doch im Kampf gegen die große Geißel der Menschheit stehen den Ärzten immer wirkungsvollere Waffen zur Verfügung. Immer öfter gewinnt der Mensch das Duell gegen die entarteten Zellen im Körper. Frühzeitig entdeckt können nun viele Krebserkrankungen geheilt werden. Aber auch im fortgeschrittenen Stadium sind Ärzte nicht mehr so machtlos, wie noch vor ein paar Jahren. Die Therapien sind deutlich

effektiver, die Nebenwirkungen geringer. Mediziner verstehen täglich besser, was sich bei der Krankheit im Körper abspielt und können so viel gezielter gegen den Krebs vorgehen. Auf den folgenden Seiten klären wir Sie über die wichtigsten Behandlungsstrategien bei den unterschiedlichen Krebsarten auf.



Krebszellen sind besonders tückisch, weil sie sich den Befehl zur Teilung selbst geben können.

Brustkrebs – Nie waren die Heilungschancen größer

Er ist für jede Frau ein Alptraum - dieser entsetzliche Augenblick, wenn sie vielleicht beim Duschen über ihren Busen streicht und merkt: Da ist etwas! Eine kleine Verhärtung im Gewebe - ein Knoten! Dieser Augenblick wird ihr Leben für immer verändern. Doch Angst ist ein schlechter Ratgeber. Feigheit in diesem Moment der allergrößte Fehler. Es gibt nur einen einzigen Weg: sofort zum Arzt! 48 000 Frauen erkranken jedes Jahr an Brustkrebs, 40 % sind jünger als 60 Jahre. Doch vielleicht helfen folgende Zahlen über den ersten Schock hinweg: Ärzte können heute mehr als 70 % der Frauen heilen, frühzeitig entdeckt, liegen die Heilungschancen sogar bei 90 %.

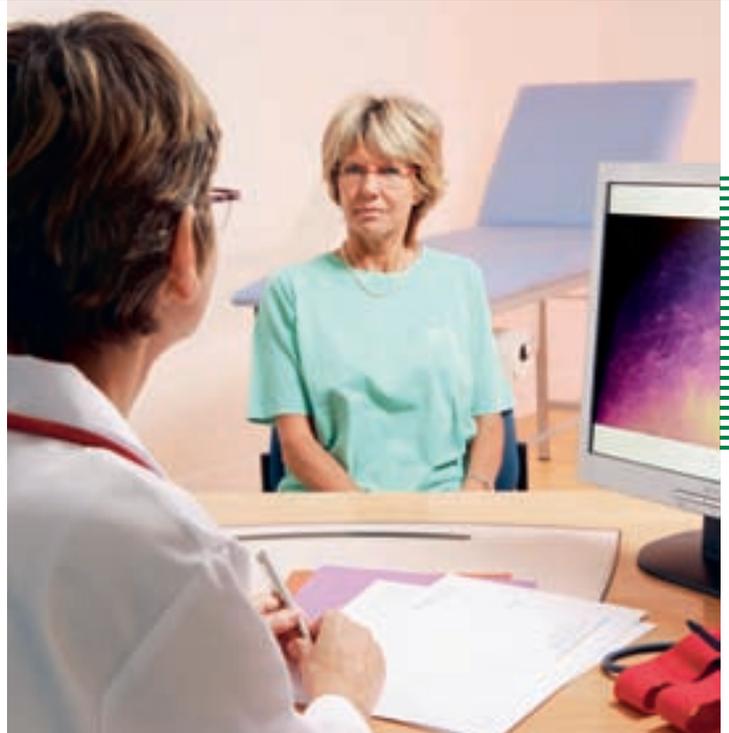
Heute stehen uns ausgefeilte Diagnose- und Therapiemöglichkeiten zur Verfügung. Ein Präzisionsgerät wie der Magnetom Avanto kann Tumore millimetergenau orten und dreidimensional auf dem Computerbildschirm darstellen. Die gute Nach-

richt: Bei der nachfolgenden Operation können wir heute in den meisten Fällen die Brust erhalten. Das ist vor allem dann möglich, wenn der Tumor kleiner ist als fünf Zentimeter. Doch auch bei größeren Tumoren besteht gute Hoffnung die Brust zu retten. Mit Strahlen- oder Chemotherapie können wir sie vor einer Operation zum Schrumpfen bringen. Der nachfolgende Eingriff kann dann viel schonender ablaufen. Sogar die Entfernung der Achsel-Lymphknoten, die bisher immer mit einem relativ großen Schnitt verbunden war, kann jetzt durch eine neuartige Untersuchungsmethode in vielen Fällen entfallen. Nur ein winziger Schnitt ist nötig, um den so genannten Wächter-Lymphknoten zu untersuchen. Ist er frei von Tumorzellen, kann man mit Sicherheit davon ausgehen, dass auch die übrigen Lymphknoten im Körper nicht befallen sind.

Die anschließende Bestrahlung mit dem Onco Linearbeschleuniger tötet nicht nur die restlichen entarteten Zellen

ab, sie soll auch verhindern, dass der Krebs zurückkehrt. Mit dem High-Tech-Gerät ist eine Bestrahlung auf drei Ebenen möglich. Mit anderen Worten: Gesundes Gewebe wird optimal geschont. Die Strahlentherapie erstreckt sich über einen Zeitraum von fünf bis sechs Wochen.

Auch bei den Medikamenten hat es gewaltige Fortschritte gegeben. So kommen jetzt Arzneien zum Einsatz, die ganz gezielt die Schwachstellen der Brustkrebszellen angreifen. So tragen mehr als 20 % der Brustkrebspatientinnen einen so genannten Her2-Schalter auf der Oberfläche ihrer Krebszellen. Wird dieser Schalter aktiviert, fängt die Zelle an, sich zu teilen. Die Folge: Ein Tumor wächst ungewöhnlich schnell heran. Ein neues Medikament kann diesen lebensbedrohlichen Vorgang jetzt sicher stoppen. Herceptin, so der Name, verhindert das Umlegen des Schalters und blockiert das Wachstum der entarteten Zellen. Dadurch erhöhen sich die Heilungschancen um über 50 %.



Intrabeam – der neue Hoffnungsträger

Erstmals ist es jetzt möglich, die Brust gleich während des operativen Eingriffs zu bestrahlen. Möglich macht das ein von der Firma Carl Zeiss AG neu entwickeltes Gerät: der Intrabeamer. Das fahrbare Gerät arbeitet mit weichen Röntgenstrahlen. Sie dringen nur wenige Zentimeter in das Gewebe ein, vernichten die Tumorzellen und schonen so gesundes Gewebe. Die ganze Prozedur dauert nur 20 Minuten. Mit dieser direkten Bestrahlung ist es uns so möglich, versteckte Tumorzellen zu erreichen, die bei der Operation möglicherweise übersehen wurden. Bei erfolgreicher Behandlung mit der Intrabeam-Technologie können wir der Patientin eine anschließende wochenlange Bestrahlung ersparen. Voraussetzung für den Einsatz sind Tumore, die kleiner sind als zwei Zentimeter.

Nebenwirkungen endlich unter Kontrolle

Nach wie vor ist eine Chemotherapie aus zweierlei Gründen nötig: Zum einen, um verbleibende Tumorrreste oder Metastasen zu vernichten. Zum anderen um einen Tumor vor einer Operation zu verkleinern. Gefürchtet sind vor allem die Nebenwirkungen. Denn wenn die hochwirksamen Medikamente in den Körper gelangen, registrieren das spezielle Messfühler im Magen-Darm-Trakt. Sie halten die Arznei fälschlicherweise für einen Feind, schicken Nervenbotenstoffe (Neurotransmitter) zum Gehirn. Dieses löst dann Übelkeit und Erbrechen aus, um den „Giftstoff“ wieder loszuwerden. Mit Hilfe von so genannten Neurokinin-Rezeptor-Antagonisten ist es jetzt aber möglich, gezielt gegenzusteuern. Emend, so der Name des neuen Medikaments, blockiert gezielt die Neurotransmitter und verhindert so die Nebenwirkungen.



Prostatakrebs – Mit neuen Waffen gegen den Tumor

Die Angst der Männer vor Prostatakrebs ist groß. Noch größer aber scheint die Angst sich bei den typischen Beschwerden vertrauensvoll an einen Arzt zu wenden. Mit schlimmen Folgen: Mit mehr als 48 000 Neuerkrankungen pro Jahr rangiert der Krebs der Vorsteherdrüse mittlerweile an erster Stelle – noch vor Lungen- und Dickdarmkrebs. Tendenz steigend. Dafür verantwortlich ist die immer höhere Lebenserwartung, denn Prostatakrebs trifft vor allem ältere Männer.

Deshalb raten wir auch jedem Mann ab 45, regelmäßig zur Vorsorge zu gehen. Bei Personen, in deren Familien es bereits Krebsfälle gab, sogar ab dem 40. Lebensjahr. Die Kas- sen zahlen. Prostatakrebs kann sich lange Zeit ohne Symptome entwickeln. Schmerzen oder gar Blut im Stuhl treten erst auf, wenn der Tumor bereits eine bestimmte Größe erreicht hat und die Harnröhre behindert. Die modernen Untersuchungsmethoden sind schnell und schmerzfrei. Früher stand den Ärzten nur die Tastmethode zur Verfügung, um Knoten und Veränderungen aufzuspüren. Heute kommen auch Ultraschall und vor allem der PSA-Test zur Anwendung.

PSA steht für Prostata-Spezifisches Antigen. Es ist so etwas wie ein biochemischer Spürhund, wir sprechen von Tumormarker, der uns schnell auf die richtige Spur bringt. Bei Auffälligkeiten wird eine Gewebeprobe (Biopsie) gemacht, meist ambulant. Dabei benutzen wir den Schallkopf eines Ultraschallgeräts, an dessen Spitze sich eine Stanzvorrichtung befindet. Von der Probenentnahme bekommt der Patient kaum etwas mit.

Eine nach wie vor sehr häufige Methode, den Tumor zu vernichten, ist die radikale Entfernung der Prostata (Prostatek-

tomie). Der Eingriff verläuft heute zwar schon schonender als noch vor ein paar Jahren. Doch leider kommt es trotzdem häufig vor, dass Patienten anschließend unter Inkontinenz und Impotenz leiden. Moderne Potenzmittel können dann aber helfen. Ganz wichtig: Nur ein erfahrener Chirurg ist in der Lage nervschonend zu operieren.

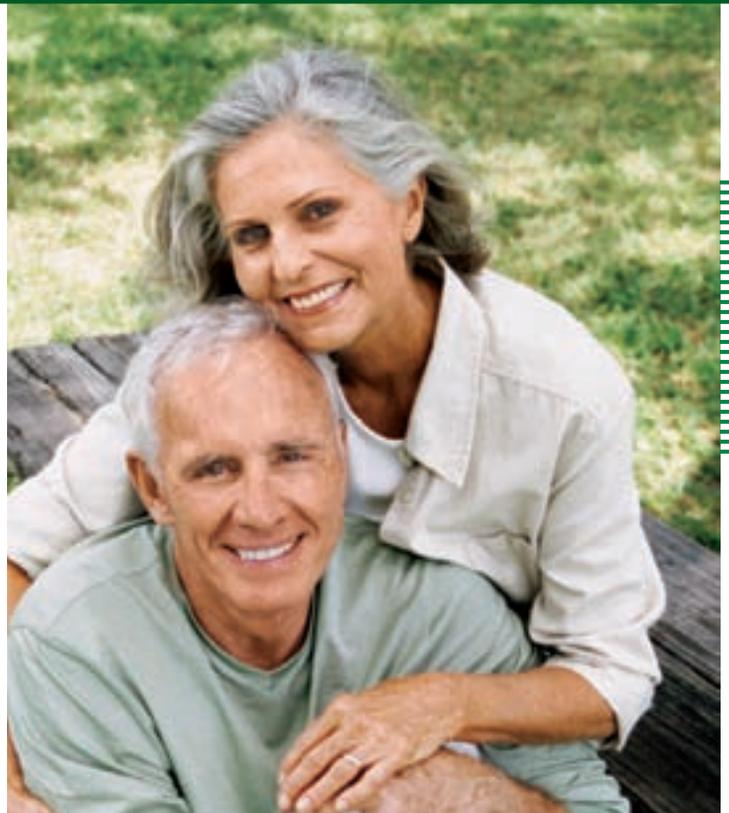
Viel erfolgreicher und deutlich schonender ist die Bestrahlung. Wir setzen sie vor allem dann ein, wenn ein Tumor über die Prostata hinausgewachsen ist. So können wir verhindern, dass im umliegenden Gewebe wieder bösartiges Gewebe auftritt. Bei dieser Behandlungsform setzen wir mit der so genannten dreidimensionalen konformalen Bestrahlung eine moderne Therapieform ein. Sie kann von außen erfolgen. Durch computerberechnete Anpassung der Bestrahlungsfelder an die Form der Geschwulst ist es uns heute möglich, gesundes Gewebe zu schonen.

Ebenfalls schonend aber mit einem Eingriff verbunden ist das so genannte Spicking-Verfahren mit einem Medikament namens Iridium 192. Bei dieser Form der Bestrahlung werden mehrere Hohlnadeln unter Ultraschall zweimal im Abstand von einer Woche in die Prostata eingebracht und verbleiben dort ein paar Stunden. So ist es uns möglich, dass Tumorgewebe gezielt zu zerstören.

Bei früh entdeckten, also kleinen und lokal begrenzten Tumoren, kommt die Seed-Implantation zum Einsatz. Dabei platzieren wir winzige Körnchen (engl: seeds) aus radioaktivem Material über Hohlnadeln vom Damm her in das Prostatagewebe. Dort verbleiben sie und setzen ihre hoch dosierten Strahlen gezielt in das Tumorgewebe ab. Das Karzinom wird zerstört, das umliegende Gewebe aber verschont. Mit 90 % Heilungschancen das erfolgreichste Verfahren.

Ganz neu ist eine Behandlung mit komplizierten Namen: Intensitäts-modulierte-Strahlentherapie, kurz IMRT genannt. Mit ihr können wir Tumore behandeln, gegen die wir früher machtlos waren, denn erstmals ist es möglich, die bösartigen Zellen aus verschiedenen Richtungen ins Kreuzfeuer zu nehmen. Bei jeder Strahlenportion werden Form und Dosis der Strahlen verändert. Ein System von variablen Blenden sorgt dafür, dass gesundes Gewebe abgedeckt bleibt.

Motivation genug also, um uns bei Warnzeichen sofort aufzusuchen. Wenn Männer bei sich einen schwachen, unterbrochenen oder schwer kontrollierbaren Harnstrahl entdecken wenn sie immer öfter – auch nachts – den Drang verspüren, auf die Toilette zu gehen, wenn sie Schmerzen beim Wasserlassen haben, wenn es ihnen im Kreuz und Unterleib weh tut, dann können das mögliche Hinweise auf eine Erkrankung der Vorsteherdrüse sein.



Risikofaktoren für den Prostatakrebs

- Je älter ein Mann, desto größer ist die Gefahr an einem Prostatakarzinom zu erkranken.
- Neueste Untersuchungen weisen darauf hin, dass eine fett- und kalorienreiche sowie vitaminarme Ernährung die Entstehung eines Tumors begünstigen kann. Auf tierische Fette (Fleisch und Wurst) sollten Sie deshalb weitestgehend verzichten.
- Prostatakrebs kann in 5 % der Fälle vererbt werden. Sind Vater oder Bruder betroffen, kann sich das Risiko verdoppeln bis verdreifachen: sind sowohl Vater als auch Bruder erkrankt steigt die Gefahr ebenfalls zu erkranken sogar um das fünffache.

So können Sie Ihre Prostata schützen

- Ernähren Sie sich ausgewogen mit viel Obst und Gemüse, reichlich Ballaststoffen und öfters mal Fisch. Trinken Sie mindestens zwei bis drei Liter täglich. Am besten geeignet ist Mineralwasser oder Apfelschorle. Sehr gut ist Grüner Tee. Schon zwei Tassen täglich bauen einen natürlichen Schutz vor Prostatakrebs auf. Alkohol dagegen nur in Maßen genießen.
- Verzichten Sie auf den Glimmstengel.
- Treiben Sie Sport. Am besten ist eine Kombination aus Ausdauersport und Muskeltraining. Zwei- bis dreimal die Woche 30 bis 40 Minuten joggen oder walken und 20 Minuten Krafttraining sind optimal.



Den Darmkrebs überleben

Wer diese Zahlen liest, müsste eigentlich sofort zum Hörer greifen und mit seinem Arzt einen Vorsorgetermin machen: Jedes Jahr erkranken 35 600 Männer und 36 000 Frauen an Darmkrebs. Trotzdem gehen nach wie vor nur 10 % aller Männer und 30 % der Frauen zur Vorsorge. Deshalb werden nur 15 % aller Darmtumore rechtzeitig entdeckt. Dabei können wir durch Fingertastuntersuchung und Darmspiegelung fast alle Darmgeschwülste in einem sehr frühen Stadium aufspüren. Glücklicherweise haben wir aber heute sehr gute Möglichkeiten, Darmkrebs zu heilen, sogar wenn er bereits fortgeschritten ist.

Darmkrebs – er entwickelt sich so unmerklich, dass die ersten Alarmzeichen (Durchfall, Verstopfung, Blässe, Darmbluten) oft übersehen oder missverstanden werden. Das so genannte kolorektale Karzinom entwickelt sich in aller Regel aus zunächst gutartigen Polypen, deren Zellteilung allerdings immer mehr außer Kontrolle geraten kann. Wenn der Körper eines Tages nicht mehr in der Lage ist, die nötigen "Zellreparaturen" durchzuführen, bricht der Krebs aus.

Ein Hauptrisikofaktor ist schlechte Ernährung. Viele essen zu wenig Ballaststoffe, zuviel Fett und zuviel Fleisch. Das überfordert die Verdauung. Die Nahrung bleibt zu lange im Darm, es entstehen Giftstoffe, die die Zellen schädigen. Obwohl wir bis heute nicht ganz genau sagen können, was das bösartige Zellwachstum auslöst, gilt es als sicher, dass auch genetische Faktoren eine Rolle spielen. 5 bis 10% aller Dickdarntumore sind erblich bedingt. Das Risiko, dass ein Kind von Vater oder Mutter ein mutiertes Gen mitbekommt, liegt bei 50 %.

Wie geht man heute also dagegen vor? Zunächst bestimmen wir mit Ultraschall, Darmspiegelung und Computerto-



Besteht der Verdacht auf Darmkrebs, stehen dem Arzt einige Diagnoseverfahren zur Verfügung. Das sicherste Verfahren ist die Darmspiegelung. Bei der Ultraschalluntersuchung schaut der Arzt sich vor allem die Organe im Bauchraum und die Lymphknoten an.

mografie die exakte Größe und Lage des Tumors. So können wir genau sehen, wie weit sich der Tumor schon ausgebreitet hat und viel präziser bestimmen, welche Maßnahmen wir ergreifen müssen.

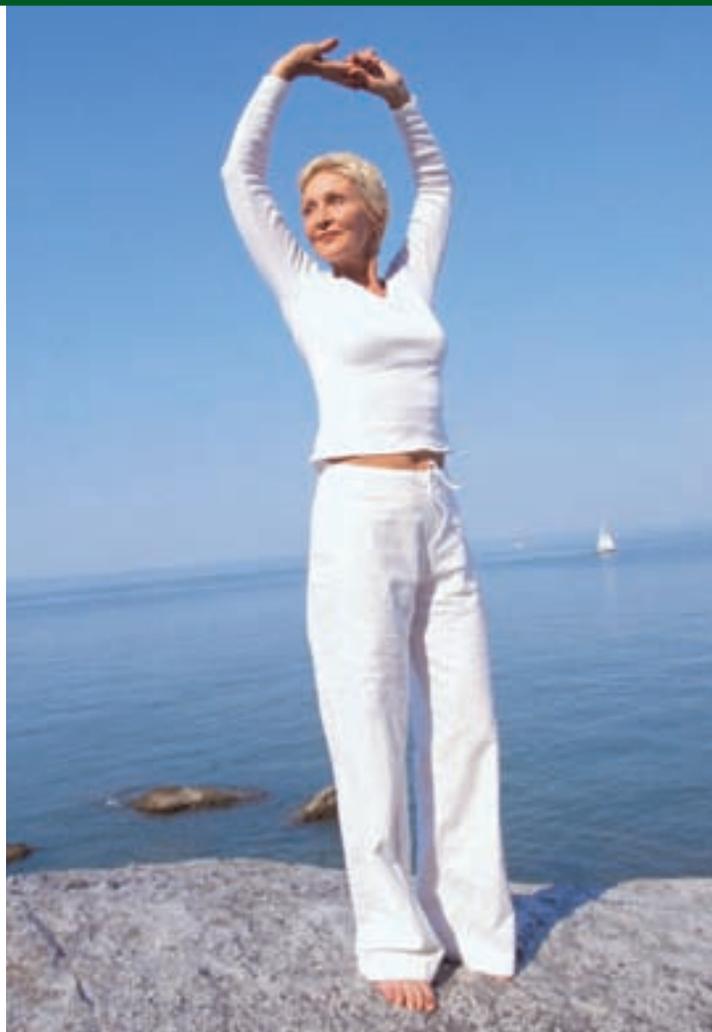
Bestätigt sich der Verdacht auf Darmkrebs ist eine Operation meist unausweichlich. Bei früh entdeckten Tumoren entfernen wir alle bösartigen Zellen mit den dazugehörigen Lymphknoten. In den meisten Fällen können wir auf einen künstlichen Darmausgang verzichten. Anschließend kommt noch eine Kombination aus Chemo- und Strahlentherapie zum Einsatz, um sicher zu gehen, auch die letzten Krebsreste zu beseitigen.

Die mit Abstand erfolgreichste Therapieform bei fortgeschrittenem Darmkrebs ist die so genannte neoadjuvante Bestrahlung. Damit bringen wir den Tumor so weit zum Schrumpfen, dass er anschließend herausoperiert werden kann.

Studien beweisen: Durch die Vorbestrahlung verdoppelt sich die Anzahl der Patienten, die Schließmuskel-erhaltend operiert werden können. Ihnen können wir dann einen künstlichen Darmausgang ersparen. Auch die Nebenwirkungen haben wir durch diese hochmoderne Behandlungsform immer besser im Griff. Die Narben der anschließenden Operation sind viel kleiner. Die neoadjuvante Bestrahlung scheint außerdem das Wiederauftreten eines Tumors verhindern zu können.

Keine Angst auch vor der Chemotherapie: Bis vor kurzem waren dazu Infusionen nötig, die im Krankenhaus verabreicht wurden. Heute steht uns eine Tablette zur Verfügung, die Patienten einfach mit nach Hause nehmen können. Sie entfaltet die volle Wirksamkeit in den Krebszellen und verschont dabei gesundes Gewebe. Die Nebenwirkungen – Übelkeit, Erbrechen und Durchfall – fallen deutlich geringer aus.

Ebenfalls neu ist die so genannte Anti-Angiogenese. Das Medikament Avastin ist in der Lage, den Tumor auszuhungern. So funktioniert es: Ein wachsender Tumor benötigt extrem viel Energie. Deshalb produzieren die Krebszellen Botenstoffe, die zum nächsten Blutgefäß ausschwärmen. Sie docken dort an bestimmten Rezeptoren an und übermitteln das Signal zur Bildung eines neuen Blutgefäßes. So stellt der Tumor sicher, dass er mit ausreichend Blut und Sauerstoff zum Wachsen versorgt wird. Hinzu kommt, dass mit dem Blutstrom weitere Tumorzellen in den Körper gelangen und dort Metastasen bilden. Avastin verhindert die Bildung neuer Blutgefäße und schneidet den Tumor so vom Nachschub ab. Nach der Behandlung sind die Tumore dann so klein, dass sie herausoperiert werden können. Bei der Operation benutzen Ärzte heute dabei Scheren und Skalpelle durch die Strom fließt. Das durchtrennte Gewebe wird quasi verkocht und so fließt sehr viel weniger Blut.



Alarmsignale Bauchkrämpfe und blasses Gesicht

Wenn eins der folgenden Anzeichen vorliegt, sollte man unbedingt zum Arzt gehen:

- Veränderte Stuhlgewohnheiten wie plötzlicher Durchfall oder Verstopfung (oder beides) können von einem Darmtumor herrühren.
- Krampfartige Bauchschmerzen sind u. a. für einen beginnenden Darmverschluss typisch. Auch er kann durch ein Karzinom verursacht werden.
- Blässe und Blutarmut sind Hinweise darauf, dass der Darm längere Zeit unbemerkt leicht geblutet hat (Sickerblutungen).
- Gewichtsverlust und Kräfteverfall deuten darauf hin, dass sich eine Krebserkrankung ausgedehnt hat. Ein wachsender Tumor zehrt aus (drastische Abmagerung).

Noch besser ist es natürlich, wenn ein Tumor frühzeitig entdeckt wird. Die meisten Menschen haben immer noch Angst vor der Darmspiegelung. Dabei bekommen sie eine Dämmerspritze und kriegen von dem Eingriff gar nichts mit. Wir können allen Menschen nur raten, die Vorsorgeuntersuchungen wahrzunehmen. Dann hat der Krebs auch keine Chance.



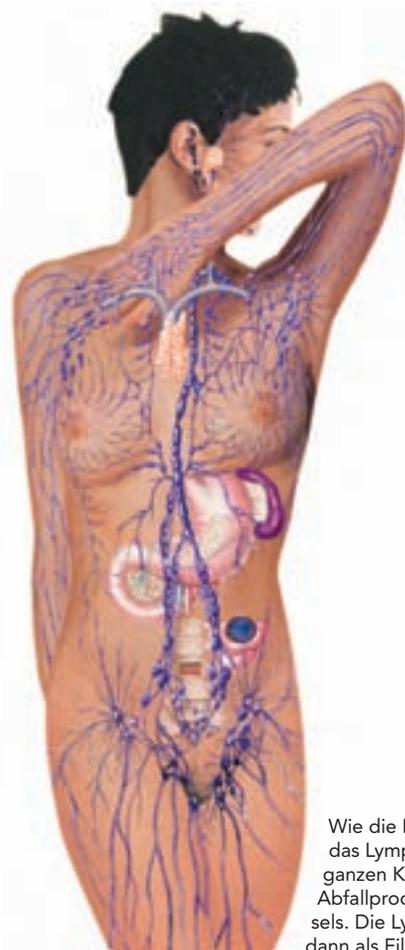
Neue Therapien besiegen den Lymphdrüsenkrebs

Die meisten Menschen haben wohl noch nie von Lymphomen gehört. Dabei handelt es sich um eine der häufigsten Krebsarten überhaupt. In den Lymphknoten, den „Kläranlagen“ des Immunsystems, in denen Abwehrzellen reifen, können zwei unterschiedliche Krebsarten entstehen: die Hodgkin- und die Non-Hodgkin-Lymphome.

Bei den Hodgkin-Lymphomen handelt es sich um eine Erkrankung des lymphatischen Gewebes, insbesondere der Lymphknoten und der Milz. Besondere Kennzeichen: sogenannte Sternberg-Reed-Riesenzellen. Sie breiten sich über die Lymphwege aus, sind relativ gutartig.

Non-Hodgkin-Lymphome sind dagegen bösartig (malign). Die Forscher unterteilen sie noch einmal: in „niedrig maligne“ Lymphome (gering bösartige), die nur langsam wachsen, und in „hochmaligne“ (extrem bösartige) Lymphome, die besonders aggressiv wachsen. Bei Non-Hodgkin-Lymphomen ist in 70 % der Fälle auch das Knochenmark betroffen, manchmal ist es sogar die „Brutstätte“ des Tumors.

Noch vor wenigen Jahren galt die Krankheit bei vielen Menschen als unheilbar. Doch das hat sich mittlerweile glücklicherweise geändert. Die Überlebensrate liegt heute bei über 80 %. Wie bei vielen Krebsarten gilt auch hier: Je früher der Tumor entdeckt wird, desto größer sind die Heilungschancen. Die wichtigsten Warnsignale sind erhöhte Temperatur meist am Nachmittag, Nachtschweiß, unerklärliche Gewichtsabnahme, starker Juckreiz und vor allem geschwollene Knoten an Hals, Leiste und Achsel. Männer sind etwas häufiger betroffen als Frauen. Je nach Ausbreitung unterteilen wir die Krankheit in vier Stadien. Von eins, nur eine Region ist betroffen, bis vier, auch Organe wurden schon in Mitleidenschaft gezogen.



Wie die Blutgefäße zieht sich das Lymphsystem durch den ganzen Körper. Es beseitigt die Abfallprodukte des Stoffwechsels. Die Lymphknoten dienen dann als Filterstation.

In den ersten drei Stadien kommt eine so genannte kombinierte Strahlen-Chemotherapie zum Einsatz. Auch hier ist es uns mit den neuen Geräten möglich, die Strahlendosis so gering wie möglich zu halten und sie gleichzeitig exakt zu platzieren. Im weit fortgeschrittenen Stadium setzen wir zunächst Chemotherapie ein, um die Tumore zu schrumpfen. Mit der anschließenden Strahlentherapie versuchen wir dann auch übrig gebliebenen bösartigen Zellen zu beseitigen.

Durchbruch in der Medizin

Mehr als 20 Jahre gab es kaum Fortschritte bei der Behandlung des Non-Hodgkin-Lymphoms. Doch vor kurzem gelang ein entscheidender Durchbruch. Mit einer Kombination aus Chemo- und Strahlentherapie sowie Antikörpern ist es jetzt noch besser möglich die entarteten Zellen beim Non-Hodgkin-Lymphom zu bekämpfen.

Rituximab (Handelsname Mabthera) heißt der eine neue Hoffnungsträger in der Onkologie. Dabei handelt es sich um einen so genannten monoklonalen Antikörper. Er greift direkt in das Regelwerk der Krebszelle ein. Bei diesen Zellen handelt es sich um entartete B-Lymphozyten, die ursprünglich auf Immunabwehr programmiert waren und außer Kontrolle gerieten. Die Antikörper, die man sich wie Undercover-Agenten vorstellen muss, spüren die feindlichen Non-Hodgkin-Zellen auf, heften sich an ihre Fersen und locken sie in den Zellkern. Dort geben sie ihnen dann den Todeskuss.

Außerdem ist Rituximab in der Lage, die Tumorzellen so zu sensibilisieren, dass die gleichzeitig verabreichte Chemo- und Strahlentherapie viel besser wirkt und deutlich weniger Nebenwirkungen hat. Das konnte auch die weltweit größte Studie, die jemals mit Non-Hodgkin-Patienten durchgeführt wurde, eindrucksvoll beweisen. Mehr als 1000 Betroffene nahmen daran teil: Ergebnis: Die Heilungschancen liegen bei 78 %, bei jüngeren Patienten sogar bei 90 %. Insgesamt sind acht Infusionen nötig, um den Heilungsprozess erfolgreich in Gang zu setzen. Sie werden im Abstand von 14 Tagen durchgeführt. Nach der rund einstündigen Infusion können die Patienten wieder nach Hause.



Radioimmuntherapie – Ein präpariertes Strahlentaxi vernichtet den Tumor

Ein weiterer Meilenstein in der Behandlung des Non-Hodgkin-Lymphoms ist die so genannte Radioimmuntherapie. Dabei handelt es sich um eine Kombination aus zielgenauer Antikörperbehandlung und hocheffektiver Strahlentherapie. Auch bei dieser besonderen Behandlungsform spielen die B-Lymphozyten eine wichtige Rolle. Forscher haben nämlich entdeckt, dass diese Zellen einen ganz speziellen Eiweißkörper auf ihrer Oberfläche mit sich herumtragen. Sie haben ihn CD-20 getauft.

Mit dem Medikament Zevalin ist es jetzt erstmals möglich, den Antikörper zu präparieren. Er dient quasi als Taxi. Der einzige Passagier ist ein so genanntes Radionuklid namens Yttrium-90. Das Ziel ist der Tumorherd. Dort angekommen wird die für den Krebs tödliche Strahlendosis freigesetzt. Durch die gezielte Radioimmuntherapie werden auch die Krebszellen vernichtet, die der alleinigen Antikörpertherapie entwischen konnten. Das ist oft dann der Fall, wenn sie nicht direkt an den Blutgefäßen liegen.

Die Nebenwirkungen sind geringer, als bei einer Bestrahlung von außen, da die präparierten Antikörper nur weniger Millimeter weit strahlen. Zevalin kann deshalb auch ambulant verabreicht werden. Weiterer Vorteil: die Therapiedauer beträgt nur eine Woche. Studien haben bewiesen: Bei Patienten, die sich einer Zevalintherapie unterzogen, schrumpften die Tumoren stärker als bei jenen, die lediglich den Antikörper allein erhielten. Damit haben wir eine weitere Erfolg versprechende Behandlungsstrategie mit guten Heilungschancen.



Gegen Lungenkrebs können wir jetzt gezielt vorgehen

Es ist die bittere Wahrheit: Beinahe jeder zweite Raucher muss damit rechnen, dass er einmal an Lungenkrebs erkrankt! Mehr als 40 000 Deutsche trifft es jedes Jahr, darunter immer mehr Frauen. Die größte Schwachstelle im Kampf gegen den tödlichen Feind ist die Früherkennung. Lungenkrebs breitet sich heimlich und leise aus, bereitet im Frühstadium keine Beschwerden. Denn wenn erst Symptome wie Husten, Gewichtsverlust oder Schmerzen auftreten, ist es meist schon zu spät. Wenn der für Raucher typische morgendliche Husten immer öfter auch tagsüber auftritt, sollte man schleunigst einen Arzt aufsuchen. Anhand von Röntgenuntersuchungen sind wir heute in der Lage eventuelle Veränderungen aufzuspüren.

Zeigen sich Auffälligkeiten, folgen weitere Untersuchungen. So fahnden wir zunächst im Hustenschleim (Sputum) nach veränderten Zellkernen. Anschließend folgt eine so genannte Laser-Bronchoskopie. Dabei schieben wir ein Endoskop durch die Luftröhre bis in die Bronchien und leuchten das Gewebe aus. Wir nutzen dabei die Tatsache, dass Krebszellen Licht viel schlechter durchlassen als gesundes Gewebe. Die Chancen Lungenkrebs zu entdecken, steigen damit enorm. Die Chance auf Heilung auch, denn ein beginnender Tumor kann meist noch verschmort oder vereist werden.

Glücklicherweise sind wir heute aber auch im fortgeschrittenen Stadium nicht mehr so machtlos, wie noch vor ein paar Jahren. Je nachdem, wie groß das Lungenkarzinom ist und in welchem Stadium man es entdeckt, lautet die moderne Behandlungsstrategie heute: Operation, Bestrahlung, Chemotherapie oder eine Kombination aller drei Methoden. Hat sich ein Tumor schon so weit ausgebreitet, dass er nicht mehr herausoperiert werden kann, versuchen wir ihn mit Hilfe von so genannten hyperfraktionierten beschleunigten Hochenergie-



Starke Raucherinnen und Raucher sollten einmal jährlich zur Röntgenkontrolle. Dabei sollte die Lunge sowohl von vorne als auch von der Seite abgesehen werden. Nur so ist sicherzustellen, dass man nichts übersieht.

Strahlen zu zerschließen. Das geschieht in kleinen Dosen über einen kurzen Zeitraum. Vorteil: Die Tumorzellen haben keine Zeit mehr, sich zu erholen - sie sterben.

Ein neuer Hoffnungsträger bei der Behandlung ist die erste Anti-Tumor-Pille namens Tarceva. Ihr Wirkstoff Erlotinib kann das Wachstum bösartiger Tumore gezielt stoppen, Karzinome und sogar Metastasen schrumpfen lassen. Damit steht erstmals eine wirksame Alternative zur Chemotherapie zur Verfügung. Auch die gefürchteten Nebenwirkungen bleiben aus. Denn Tarceva zerstört ausschließlich die Krebszellen und verschont die gesunden Zellen. Aktuelle Studien konnten nachweisen, dass die Überlebensrate um 42,5 % ansteigt.

Einmal jährlich röntgen

Starke Raucher sollten einmal jährlich zur Röntgenkontrolle. Dabei sollte die Lunge sowohl von vorne als auch von der Seite abgesehen werden. Nur so ist sicherzustellen, dass man nichts übersieht. Die Strahlenbelastung ist bei den modernen Geräten nur noch sehr gering und mit den Gefahren, die von Lungenkrebs ausgeht nicht zu vergleichen.

Schilddrüse – die stille Gefahr

Bei jedem vierten Bundesbürger liegen krankhafte Veränderungen der Schilddrüse vor – doch die meisten wissen nichts von der tickenden Zeitbombe in ihrem Körper. Vor allem betroffen sind Menschen ab 35, die noch in Jodmangelzeiten aufgewachsen sind. Ausreichend Jod ist nötig für die Hormonproduktion der Schilddrüse. Mangelt es daran, bleibt dem Drüsengewebe nur ein Ausweg: Es bildet zusätzliche Zellen, vergrößert quasi die „Fabrik“. Ein Kropf entsteht, häufig kommt es zu knotigen Veränderungen.

Das Problem bei Kropf und Knoten: Sie machen lange Zeit kaum Beschwerden. Dabei wäre es wichtig etwaige Veränderungen schon im Frühstadium aufzuspüren. Abtasten und Ultraschall liefern sichere Hinweise. Eine Blutuntersuchung klärt, ob eine Über- oder Unterfunktion vorliegt. Wenn wir Knoten finden, muss abgeklärt werden, ob er „heiß“ oder „kalt“ ist. Vermehren sich hormonaktive Zellen der Schilddrüse entstehen heiße Knoten, die ungezügelt Hormone produzieren. Wird der Prozess nicht gestoppt, kommt es zur Überfunktion der Schilddrüse. Vermehren sich dagegen inaktive Zellen entstehen „kalte“ Knoten, die keine Hormone produzieren und auch die Funktion der Schilddrüse nicht weiter beeinflussen.



Symptome

Symptome einer Überfunktion

Hitzewallungen, starkes Schwitzen, Herzklopfen, unregelmäßiger Puls, Nervosität, Unruhe, Zitterigkeit, Gewichtsverlust trotz gutem Appetit, Haarausfall

Symptome einer Unterfunktion

Gewichtszunahme, Frieren, langsamer Puls, Antriebsarmut, ständige Müdigkeit, Konzentrationsschwäche, Verstopfung, Zyklusstörungen, trockene Haut

Aufschluss bringt eine Szintigrafie. Dabei spritzen wir eine radioaktive Substanz, die sich nur in heißen aber nicht in kalten Knoten anreichert. Eine Spezialkamera macht das als Farbbild sichtbar. Entpuppt sich der Knoten als „heiß“ kommen so genannte Thyreostatika zum Einsatz. Sie drosseln die Produktion der Schilddrüsenhormone auf Normalmaß. Zusätzlich muss die Schilddrüse aber noch saniert werden. Das geschieht mit einer Radiojodtherapie. Der Patient schluckt eine Kapsel mit radioaktivem Jod. Es wandert in den Knoten und verstrahlt diesen von innen. Zurück bleibt geschrumpftes, inaktives Gewebe. Manchmal ist aber auch eine Operation nötig.

Unser Behandlungsspektrum ist breit gefächert

Die Paracelsus-Strahlenklinik ist eine der modernsten Einrichtungen ihrer Art in Deutschland. Neben den in dieser Broschüre bereits vorgestellten Krankheiten, haben Sie bei uns weitere Therapiemöglichkeiten, die dem neuesten medizinischen Kenntnisstand entsprechen:

- Röntgenreizbestrahlung zur Schmerzlinderung bei Verschleißerkrankungen der Gelenke
- Behandlung des Morbus Bechterew mit Radium-224. Die Therapie kann die krankhafte Knochenneubildung stoppen und die Entzündung blockieren. Es kommt zu einer deutlichen Schmerzlinderung. Der Medikamentenkonsum kann reduziert werden.
- Radiosynoviorthese bei entzündlichen Gelenkerkrankungen. Bremst den Entzündungsprozess in der Gelenkschleimhaut. Der Gelenkerguss nimmt ab oder verschwindet ganz.



PARACELSUS KLINIKEN DEUTSCHLAND

