

Strahlentherapie - Strahlen für das Leben

Die meisten Menschen verknüpfen mit Strahlen etwas Unheimliches oder Bedrohliches. Jeder Radioonkologe (Strahlentherapeut) macht täglich die Erfahrung, daß viele Patienten mit falschen Vorstellungen, oft auch mit Vorurteilen zur Strahlentherapie kommen. Ein dabei entscheidender Punkt ist, daß die Strahlentherapie keine "Lobby" hat. Hinter einer medikamentösen Therapie steht die Pharmaindustrie, die durch gezielte Werbung aktiv dazu beiträgt, die Wirksamkeit der von ihr hergestellten Medikamente in der Bevölkerung bekannt zu machen. Über Bestrahlung wird hingegen kaum gesprochen oder geschrieben. Diese Unkenntnis führt häufig zu irrationalen Ängsten und Vorurteilen in der Bevölkerung, denn der Mensch neigt dazu, unsichtbare Dinge unheimlich zu finden. Jedoch ist die Strahlentherapie im Gegensatz zu vielen anderen Therapieformen (zB die Chemotherapie) eine Behandlung, die man im menschlichen Körper mit physikalischen Methoden ganz präzise planen und verabreichen kann. Dennoch, die Situation, sich mit einer lebensbedrohlichen Erkrankung auseinanderzusetzen zu müssen, verursacht immer Ängste. So wird ein betroffener Patient der Tumorbehandlung nie ganz angstfrei entgegenstehen. Was es jedoch zu verhindern gilt, sind psychische Belastungen durch Befürchtungen und Unkenntnis.

Was ist Krebs?

Einige statistische Angaben:

- Statistisch betrachtet muß jeder dritte bis vierte Bürger damit rechnen, im Laufe seines Lebens an Krebs zu erkranken.
- Ungefähr die Hälfte aller Krebskrankungen kann geheilt werden, wobei in den verschiedenen Krankheitsgruppen die Heilungsquoten sehr viel höher, aber auch niedriger liegen können.
- 50-60% aller Krebspatienten werden im Laufe ihrer Erkrankung bestrahlt.
- Bei ca. 50% aller dauerhaften Tumorheilungen ist die Strahlentherapie mitbeteiligt oder sogar die alleinige Behandlung

Krebs und Psyche

Wird man mit der Diagnose "Krebs" konfrontiert, so bricht häufig von einem Augenblick auf den anderen die Welt vollkommen zusammen; man hat das Gefühl, nichts werde mehr so sein wie es war. Es ist nur verständlich sich dann zu fragen: "Warum gerade ich?" Hilfreich ist es jedoch nicht! Es kann sogar dem Heilungsprozeß tragisch sein, die Ursache für die Krebskrankung im eigenen Umfeld oder bei sich selbst zu suchen, (vermeintliches) persönliches Fehlverhalten für die Erkrankung verantwortlich zu machen oder Schuldzuweisungen zu treffen.

Noch immer kennen wir die Ursachen für Tumorerkrankungen nicht genau; in jedem Fall sind sie sehr komplizierter Natur und alle einfachen Erklärungen sind falsch! Es hat deshalb wenig Sinn zu fragen, ob man die Erkrankung durch Vermeidung mancher Verhaltensweisen hätte verhindern können. Es hilft auch nicht weiter, die Tumorerkrankung als unverdienten Schicksalsschlag zu werten,

da dies ein Gefühl von Hilflosigkeit und Zorn mit sich bringt, das eher lärmend wirkt. Wenn Sie das Bedürfnis haben, mögliche Schwächen in Ihrer Lebensführung zu analysieren, um manches in Zukunft besser machen zu können, sollten Sie dies mit Blick nach vorne tun und sich nicht über Versäumnisse der Vergangenheit grämen. Wichtig ist es, die Gegenwart zu nutzen, die Zukunft zu gestalten und aus der Situation das Beste zu machen. Mit einer Tumorerkrankung konfrontiert zu werden ist immer ein Schock; es kann aber auch eine Chance sein. Oft machen Tumorpatienten die Erfahrung, plötzlich intensiver zu leben und bewußter mit ihrer Zeit umzugehen. Viele Tumorerkrankungen sind heute heilbar, und es ist für den Gesundungsprozeß wichtig, mit Optimismus in die Zukunft zu sehen.

Noch eine grundsätzliche Anmerkung zur Situation eines Patienten, dessen Tumor nicht mehr vollständig heilbar ist: dies ist zweifellos eine schwierige und psychisch sehr belastende Situation. Warum aber empfinden chronisch krebskranken Patienten ihre Erkrankung häufig viel bedrohlicher als andere chronisch Kranke? Daß dies sachlich oft nicht berechtigt ist, mag ein Beispiel verdeutlichen: auch eine Herzkrankheit ist im Allgemeinen nicht heilbar, sondern stellt ein chronisches Leiden dar, das immer wieder behandelt werden muß und die Lebenserwartung einschränkt. Die Situation eines Herzkranken ist also durchaus vergleichbar mit der mancher Tumorpatienten. Dennoch erzählt der Herzkranke meist ganz unbefangen von seinem Leid, während der Krebspatient und sein Umfeld über die Erkrankung oft nur hinter vorgehaltener Hand sprechen.

Die drei Standbeine der Krebsbehandlung

Die drei wichtigsten Behandlungsformen in der Krebsbehandlung (Onkologie) sind: Operation, medikamentöse Tumortherapie (Chemotherapie) und Strahlentherapie.

Welche Ziele verfolgt man mit einer Strahlentherapie?

Grundsätzlich unterscheidet man die kurative von der symptomatischen (palliativen) Bestrahlung.

Kurative Strahlentherapie

Wenn eine Heilung möglich ist, spricht man von kurativer Strahlentherapie. Sie kann sowohl bei einem sichtbaren Tumor zum Einsatz kommen als auch vorbeugend sein, nämlich dann, wenn man zwar keinen Tumor sieht, aber befürchtet, daß z.B. im Operationsgebiet noch vereinzelte Tumorzellen zurückgeblieben sind (sogenannte adjuvante oder postoperative Strahlentherapie, zB bei Brustkrebs und Darmkrebs).

Eine Reihe von bösartigen Erkrankungen kann durch eine alleinige Strahlentherapie geheilt werden, eine Operation ist in diesen Fällen nicht notwendig. Einige Beispiele:

Prostatakrebs: Die Radikale Operation ist meist mit einem Verlust der Potenz verbunden; durch eine Strahlentherapie kann sie hingegen ohne entscheidende Einbuße der Heilungschancen oft erhalten werden, auch eine Inkontinenz tritt in der Regel nicht auf.



Kehlkopfkrebs: Durch die operative Entfernung des Kehlkopfes ist die Stimme unweiterbringlich verloren. Mit einer Strahlentherapie ist eine Tumorheilung möglich, ohne daß die Stimmfunktion wesentlich beeinträchtigt wird.

Weitere Beispiele: Lymphdrüsencarzinose, Hautkrebs.

Symptomatische (palliative) Strahlentherapie

Ist eine Heilung der Tumorerkrankung nicht möglich, so kann durch eine Strahlentherapie eine Linderung tumorbedingter Symptome und manchmal auch eine Lebensverlängerung erreicht werden. Vor allem Schmerzen sprechen häufig besonders gut auf eine Bestrahlung an. Bei metastasenbedingten Knochenbeschwerden z.B. kann in ca. 80 Prozent eine deutliche Schmerzlinderung erzielt werden. Darüber hinaus baut sich in vielen Fällen der Knochen wieder auf und Knochenbrüche werden so verhindert. Auch Atemnot, Schluckbeschwerden, Lähmungen, Blutungen, Lymphstau oder Harnstauung können häufig erheblich verbessert werden. Damit ist die palliative Strahlentherapie bei vielen Tumopatienten eine sehr effektive Maßnahme zur Verbesserung der Lebensqualität.

Nebenwirkungen der Strahlentherapie

Die Strahlentherapie ist eine lokale Maßnahme, deren Wirkung sich in der Regel auf die Region des Bestrahlungsfeldes beschränkt. So entsteht beispielsweise Haarausfall nur bei einer Bestrahlung des Kopfes. Prinzipiell unterscheidet man akute Nebenwirkungen, d.h. solche, die bereits in den Wochen während der Strahlentherapie auftreten, von Spätreaktionen, die Monate bis Jahre nach der Therapie eintreten können. Beispiele für akute Nebenwirkungen sind Schleimhautentzündungen im Mund oder in der Speiseröhre bei Bestrahlung in der Kopf-Hals-Region, Übelkeit oder Durchfall bei Bestrahlung im Bauchbereich oder Hautrötungen bei Bestrahlung der Brust. Beispiele für Spätreaktionen sind Hautverfarbungen oder Verhärtungen des Unterhautfettgewebes. Erfreulicherweise haben jedoch eine stark verbesserte Bestrahlungsplanung und -technik, sowie kleinere und damit verträglichere Einzeldosen heutzutage solche Nebenwirkungen viel seltener werden lassen. Dennoch muß ein gewisses Maß an unerwünschten Begleiteffekten gelegentlich in Kauf genommen werden, um eine Krebskrankung effektiv zu bekämpfen. Gewissermaßen müssen diese als "Preis" für die Chance gesehen werden, die Tumorerkrankung heilen zu können.

Wie wird eine Strahlentherapie durchgeführt?

Die Bestrahlung von außen (externe Strahlentherapie) ist die häufigste Form der Strahlentherapie.

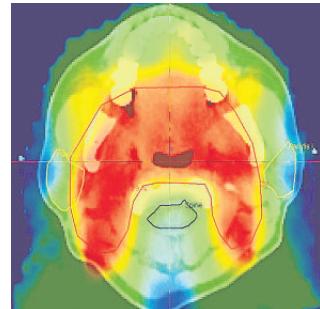
Hierzu wird in einem speziellen Therapiegerät Strahlung erzeugt und von außen in das Körperinnere eingestrahlt. Meist werden heute Linearbeschleuniger verwendet. Diese erzeugen zwei Arten von Strahlen: Ultraharte Röntgenstrahlen (Photonen höherer Energie), die sich vor allem für die Behandlung tiefliegender Tumore eignen, und negativ geladene Teilchen (Elektronen), die nur wenige Zentimeter ins Gewebe eindringen und deshalb zur Therapie oberflächlich gelegener Krankheitserreger verwendet werden.

Moderne Bestrahlungsgeräte sind technisch äußerst kompliziert aufgebaut. Sie werden deshalb täglich vor Inbetriebnahme von einem Physiker überprüft, der umfangreiche Messungen durchführt. Außerdem verfügen die Bestrahlungsgeräte über eine Vielzahl von "Sicherungen". So gibt das Gerät die Bestrahlung nur dann frei, wenn sämtliche Einzelheiten (z.B. Größe des Feldes, Winkel, Bestrahlungszeit) genau mit den geplanten und im Computer gespeicherten Daten übereinstimmen. Bereits bei kleinsten Abweichungen "verweigert" das Gerät die Bestrahlung. Somit ist es mit den modernen Geräten nahezu unmöglich, "versehentlich falsch" zu bestrahlen. Jede einzelne Bestrahlung wird in allen Einzelheiten dokumentiert, so daß sich auch Jahre später alle Details genau nachvollziehen lassen.

Moderne Strahlentherapie

In den letzten Jahrzehnten erfuhr die Strahlentherapie eine so rosante Weiterentwicklung wie kaum eine andere medizinische Disziplin.

Dadurch wurde die Voraussetzung geschaffen, auch in der Tiefe des Körpers gelegene Tumoren so zu bestrahlen, daß Nachbarorgane und auch die Hautoberfläche weitgehend geschont werden. Unabdingbar ist hierfür die dreidimensionale, computergesteuerte Bestrahlungsplanung, die mit Hilfe bildgebender Verfahren wie der Computertomographie (CT), der Kernspintomographie (MR) und der Positronen-Emissionstomographie (PET) eine exakte Darstellung von Tumor und Organ systemen ermöglicht. Mit hoher Zielgenauigkeit kann so der Tumor von der Bestrahlung erfaßt und das gesunde Gewebe geschont werden. Die Wirksamkeit der Strahlentherapie wurde dadurch entscheidend verbessert und ihre Nebenwirkungen gleichzeitig reduziert. Im Gegensatz zu der oben beschriebenen "systemischen" (medikamentösen) Therapie ist die Strahlentherapie eine rein örtliche bzw. regionale Maßnahme, d.h. sie wirkt nur im Bereich des Bestrahlungsfeldes. Dies gilt sowohl für die (erwünschte) tumorzerstörende Wirkung als auch für die (unerwünschten) Nebenwirkungen.



Intensitätsmodulierte Radiotherapie (IMRT)

Die Intensitätsmodulierte Radiotherapie (IMRT) stellt derzeit die am höchsten entwickelte Form der dreidimensionalen Bestrahlung dar. Im Kopf des Bestrahlungsgerätes werden dazu zahlreiche schmale Wolframlamellen nach entsprechender Computerberechnung während der Bestrahlung in das Bestrahlungsfeld eingefahren. Viele einzelne, unterschiedlich geformte Felder können damit übereinander gelegt und über verschiedene Winkel eingestrahlt werden, so daß eine maximale Anpassung an das bestrahlte Tumormassen möglich wird. Die technisch sehr aufwendige IMRT ist nur bei bestimmten Tumoren sinnvoll, vor allem bei solchen, die in der Nähe von Risikoorganen liegen. Bei Tumoren im Kopf-Hals-Bereich kann man z.B. die Sehnervenen, die Speicheldrüsen oder das Rückenmark durch diese Technik schonen. Bei Patienten mit Prostatakarzinom, Blase und Enddarm auf diese Weise noch effektiver geschützt werden.

Bildgesteuerte Strahlentherapie (Image guided radiotherapy - IGRT)

Zur Überprüfung der Präzision einer Strahlentherapie werden seit einigen Jahren elektronische Röntgenaufnahmen angefertigt. Bei Abweichungen der aktuellen Lage des Patienten vom Bestrahlungsplan kann die Lageplanung gezielt korrigiert werden. Diese Röntgenaufnahmen zeigen aber nur knöcherne Strukturen und liefern deshalb keine Informationen über die genaue Lage von Tumor, Organen und Weichtissue. Mit einer neuen Technologie kann nun das entsprechende Organ selbst bzw. die Tumorregion in allen anatomischen Einzelheiten unmittelbar vor der Bestrahlung bildlich dargestellt werden. Dies gelingt durch die zusätzliche Ausstattung des Linearbeschleunigers mit einer speziellen Röntgenvorrichtung, die am Bestrahlungsgerät montiert ist und computertomographische Aufnahmen von hoher Bildqualität erzeugt.

Beide Verfahren, IMRT und IGRT, werden in der Strahlentherapie in Freising seit Gründung der Praxis vor mehr als drei Jahren durchgeführt.

Infos zu dieser monatlich erscheinenden Kolumne erhalten Sie bei Brigitte Kling, Tel. 08161-970779 oder Marlene Kersten Tel. 970776



PD Dr. med. Markus Adam



Wir bieten eine Strahlentherapie vor Ort auf höchstem Niveau und mit modernster Gerätetechnik

Wir sind für sie da:

Strahlentherapie Freising, PD Dr. med. Markus Adam, Dr. med. Peter Kraxner, Dr. med. Anabell Lück,

Biberstraße 15, 85354 Freising, Tel. 0 81 61 / 93 53 20, Fax 0 81 61 / 9 35 32 20,

www.strahlentherapiefreising.de · info@strahlentherapiefreising.de