

STRAHLENTHERAPIE

Strahlencentrum LKH Vöcklabruck



INFO-BROSCHÜRE

ZUM INHALT DIESER INFO-BROSCHÜRE

ALLGEMEINE INFOS

Wozu Strahlentherapie?	4
Ziele der Strahlentherapie	5

WIRKUNG

Strahlentherapie	6
------------------	---

ARTEN DER BESTRAHLUNG

Bestrahlung von außen (Teletherapie)	7
Bestrahlung von innen (Brachytherapie)	7
Nebenwirkungen der Strahlentherapie	7

VORURTEILE UND ÄNGSTE

Vorurteile und Ängste	8
Empfehlung	8

SICHERHEIT

Ärztliches Gespräch	9
Bestrahlungsvorbereitung – Planung	9

BESTRAHLUNG

Bestrahlung	10
-------------	----

IHRE BETREUUNG

Betreuung, Nachsorge	11
----------------------	----



Wir informieren und vermeiden dadurch Vorurteile und Ängste!

LIEBE LESERIN, LIEBER LESER

Über die Strahlentherapie ist in der Öffentlichkeit noch immer wenig bekannt. Diese Unkenntnis führt bei vielen Menschen zu Ängsten. Sie verbinden mit Strahlen etwas Bedrohliches und haben

Vorurteile. Diese Broschüre soll dazu beitragen, Ihnen die Abläufe der Strahlentherapie am Strahlencentrum des LKH Vöcklabruck in verständlicher Weise darzustellen.

Impressum:

Medieninhaber und Herausgeber: Oö. Gesundheits- und Spitals-AG (gespag), Hafenstr. 47-51, 4020 Linz
Für den Inhalt verantwortlich: Prim. Dr. Dietmar Seewald, Institut für Strahlentherapie/Radio-Onkologie, LKH Vöcklabruck
Layout: Contentschmiede off- und onlinewerbung, 4550 Kremsmünster



WOZU STRAHLENTHERAPIE?

Krebstherapie bedeutet heute eine Vernetzung mehrerer Therapieformen, wie Operation, medikamentöser Behandlung und Strahlentherapie. Die Gesamtheit dieser Behandlung erfolgt nach aktuellen Erkenntnissen und soll zwischen den Spezialisten eng abgestimmt sein. Die Strahlentherapie ist ein Bestandteil dieser Behandlung. **Im Gegensatz zu einer medikamentösen Behandlung, wie die Chemotherapie, ist die Strahlentherapie eine lokale Therapie. Sie wirkt nur im Bereich des Bestrahlungsgebietes.**

Die Strahlentherapie ist bei der Hälfte aller heilbaren Krebserkrankungen beteiligt und ermöglicht auch die Erhaltung von Körperorganen und deren Funktionen.

Eine Strahlentherapie kann auch bei gutartigen Erkrankungen, wie Entzündungen, Narbenwucherungen oder Sehnenverdickungen angewendet werden. Die dafür erforderlichen Bestrahlungsdosen sind erheblich geringer als bei bösartigen Erkrankungen.

ZIELE DER STRAHLENTHERAPIE

Die Heilung der Krebserkrankung ist das angestrebte Ziel. Eine derartige Behandlung nennt man auch kurative Strahlentherapie.

Wird ein nicht operierter Tumor bestrahlt, so bezeichnet man dies als die definitive Strahlentherapie. Beispiele dafür sind:

- Prostatakrebs
- Gebärmutterhalskrebs
- Lymphknotenkrebs
- Stimmbandkrebs

Es besteht auch die Möglichkeit, die Bestrahlung gemeinsam mit einer Chemotherapie vor einer geplanten Operation zu verabreichen, um einen Tumor zu verkleinern und danach besser operieren zu können.

Man nennt das die neoadjuvante Strahlentherapie. Beispiele:

- Mastdarmkrebs
- Gebärmutterkrebs

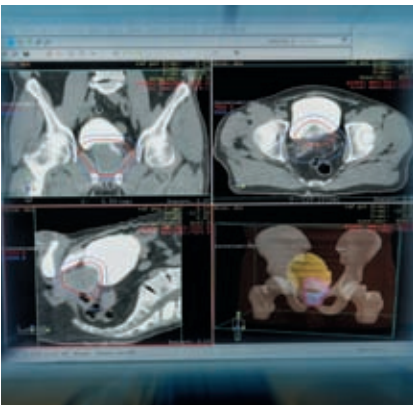
Eine Bestrahlung kann auch vorbeugend erfolgen. So muss man nach Operationen annehmen, dass noch unsichtbare mikroskopische Tumorreste vorliegen, die nach einer gewissen Zeitspanne wieder wachsen können.

Die Bestrahlung nach einer Operation bezeichnet man als adjuvante Strahlentherapie. Beispiele:

- Brustkrebs
- Mastdarmkrebs
- Prostatakrebs

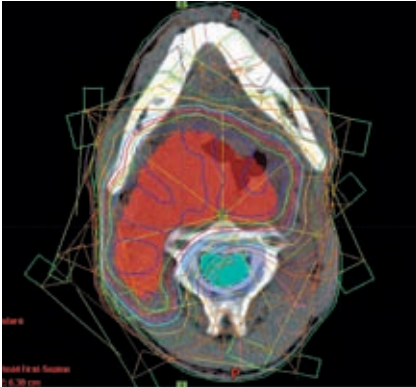
Leider ist manchmal eine Krebsheilung nicht möglich. In dieser Situation ist oft eine langdauernde sich wiederholende Behandlung erforderlich. Dabei kann auch die Strahlentherapie angewendet werden.

Sie kann Schmerzen lindern oder Tumore verkleinern. Es handelt sich dann um eine palliative Strahlentherapie.



Im Vordergrund steht eine Verbesserung und Sicherung der Lebensqualität.

WIRKUNG DER STRAHLENTHERAPIE



Die Zellen vermehren sich durch Teilung. Im gesunden Organismus besteht ein Gleichgewicht zwischen Zellvermehrung und Zelltod. Die Hauptwirkung der Bestrahlung besteht in der Verhinde-

rung der Zellteilung. Können sich Krebszellen nicht mehr teilen und vermehren, dann stirbt der Tumor. Zellen verfügen über ein ausgeklügeltes Reparatursystem und können Schäden ausbessern. Dies funktioniert im gesunden Gewebe wesentlich besser als im Krebsgewebe. Um bei einer Strahlenbehandlung die Nebenwirkungen

Die kleinste Funktionseinheit des Organismus ist die Zelle.

so gering wie möglich zu halten, ist es erforderlich die gesamte Bestrahlungsdosis auf mehrere Einzeldosen und Bestrahlungssitzungen aufzuteilen. **Aus diesem Grund kann je nach Erkrankung eine Bestrahlungsbehandlung zwischen drei und acht Wochen dauern.**



BESTRAHLUNG VON AUSSEN (TELETHERAPIE)

Die Bestrahlung von außen ist die am häufigsten angewendete Behandlung.

Die zum Einsatz kommenden Geräte sind sogenannte Linearbeschleuniger. Im Strahlencentrum befinden sich zwei Linearbeschleuniger der Marke Elekta Synergy™. Diese Geräte erzeugen

hochenergetische Elektronen- und Photonen (Röntgen)strahlen. Die Eindringtiefe dieser Strahlen hängt von der jeweiligen Strahlenenergie und der zu behandelnden Region ab. Die Geräte sind mit einer Zusatzeinrichtung ausgestattet, die eine Überprüfung der richtigen Patientenlage- rung am Gerät ermöglichen.

BESTRAHLUNG VON INNEN (BRACHYTHERAPIE)

Diese Art der Bestrahlung wird mit einem sogenannten Nachladegerät durchgeführt.

Eine radioaktive Strahlenquelle wird über Nadeln oder Sonden in die zu behandelnden Bereiche eingebracht und gibt dort die genau berechnete Dosis ab. Nach Ablauf der Bestrahlungszeit

kehrt die Strahlenquelle automatisch in das Gerät zurück. Diese Behandlung kann in Kombination zur Teletherapie verabreicht werden.

Diese Behandlung kann bei entsprechender Erfordernis in Linz oder Salzburg verabreicht werden.

NEBENWIRKUNGEN DER STRAHLENTHERAPIE

Akute Nebenwirkungen treten während oder kurz nach Ende der Behandlung auf.

Sie sind als Reaktion des Normalgewebes auf die Bestrahlung zu sehen und treten im Bestrahlungsbereich auf. Akute Nebenwirkungen müssen in der Regel akzeptiert werden und sind teilweise nicht vermeidbar, das Ausmaß kann durch entsprechende therapeutische Maßnahmen begrenzt werden. Nach einer gewissen Zeitspanne

kann sich das Normalgewebe wieder erholen und es bilden sich die Nebenwirkungen zurück. Bei bestimmten Krebsbehandlungen können aber auch bleibende Nebenwirkungen auftreten, darüber werden sie aber im Rahmen der Aufklärung informiert. Derartige Spätreaktionen können Monate bis Jahre nach einer Bestrahlung auftreten. **Die Intensität der Nebenwirkungen ist von der Bestrahlungsdosis abhängig.**

VORURTEILE UND ÄNGSTE

Vor jeder Behandlung wird mit Ihnen ein ausführliches Informationsgespräch geführt. Viele Menschen denken bei der Strahlentherapie an eine radioaktive Verseuchung. Bei dieser Form der Bestrahlung gelangt keine radioaktive Strahlung

Unkenntnis und Fehlinformationen können zu Vorurteilen, Ängsten und Abneigungen führen.

in den Körper, die dort verbleibt. Sie stellen keine Strahlengefahr dar, sie können mit anderen Menschen in Kontakt bleiben. Die Angst der Verbrennungen geht auf die vor Jahrzehnten durchgeführte Röntgenbestrahlung zurück, bei der es zu massiven Hautreaktionen gekommen war. Bei der Bestrahlung entsteht keine Wärme! Es kann bei bestimmten Krebsbehandlungen zu Haut-

reaktionen wie Rötung, Bräunung und auch offenen Stellen kommen, die an einen Sonnenbrand erinnern. Diese Reaktionen bilden sich nach einer bestimmten Zeit zurück. Der Ausdruck Strahlenkater beschreibt ein Gefühl allgemeiner Müdigkeit und Erschöpfung. Diese Beschwerden können bei großvolumigen Bestrahlungen auftreten, meistens sind sie aber auch ein Ausdruck der Erkrankung. Krebsentstehung durch die Bestrahlung ist eine logische Fragestellung. **Bei der Bestrahlung ist die Dosis auf das Zielgebiet konzentriert und der Großteil des Körpers nur einer geringfügigen Dosis ausgesetzt.** Das Risiko durch eine Behandlung an Krebs zu erkranken liegt im Promillebereich und ist im Vergleich zum Risiko der Krebserkrankung an sich verschwindend gering.

EMPFEHLUNG

Gut gemeinte Ratschläge aus dem Familien- und Bekanntenkreis oder von anderen Patienten können zu Verunsicherungen führen. Meistens handelt es sich um Empfehlungen zur Ernährung und der Lebensführung. Jeder Patient reagiert, auch bei gleicher Organerkrankung, anders. Wenden Sie sich mit Ihren Fragen an den Radio-Onkologen. Gestalten Sie die Lebensführung so normal wie möglich. Je nach Erkrankung und Bestrahlungsregion ist auch das Ausüben des Berufes durchaus möglich. Körperliche Aktivitäten wie Spazierengehen sind erlaubt. Die Hautpflege wird mit Ihnen individuell besprochen. Meiden Sie auf alle

Fälle mechanische Reize im Bereich der bestrahlten Haut, Saunabesuche während der Bestrahlungsserie sind zu vermeiden! Eine spezielle Ernährung für Krebspatienten gibt es nicht. Bei Bestrahlungen im Bereich der Becken- und Bauchorgane sollten Sie folgende Speisen meiden: Frisches Obst, Gemüse und Salate, ballaststoffreiche Kost (Vollkornbrot), blähendes Speisen, Rübensäfte, Most, Bier und kohlenstoffsäurehaltige Getränke, fettes Fleisch. Bevorzugen sie: kohlenhydratreiche Speisen (Teigwaren, Reis, Kartoffel), Weißbrot, gedünstetes Fleisch und Gemüse, Kompotte, Bananen, Suppen, Tee, mageres Fleisch und Fisch.

ABLAUF DER STRAHLENTHERAPIE

Ärztliches Gespräch

Prinzipiell werden die therapeutischen Möglichkeiten für die PatientInnen im ärztlichen Team, dem sogenannten Tumorboard, besprochen und für die PatientInnen eine maßgeschneiderte Therapie festgelegt.

Sollte die Strahlentherapie ein Teil des Behandlungskonzeptes sein, so werden die PatientInnen zu einem ausführlichen Informationsgespräch vorgestellt. Es wird Ihnen die Sinnhaftigkeit der Behandlung erläutert und es werden die Vorteile und die zu erwartenden Nebenwirkungen und Verhaltensmaßnahmen besprochen. Dieses Gespräch ermöglicht es Ihnen weitere Informationen einzuholen, über Ihre Ängste und Sorgen zu sprechen.

Ein detaillierter schriftlicher Aufklärungsbogen wird Ihnen ausgehändigt. Für die Behandlung sind Ihre Zustimmung und das schriftliche Einverständnis erforderlich. Sollte eine Entscheidung bei diesem Gespräch nicht getroffen werden, so besteht die Möglichkeit eine zweite ärztliche Meinung einzuholen, sich die Vorgangsweise noch zu überlegen und dann noch einmal ein Gespräch zu führen.

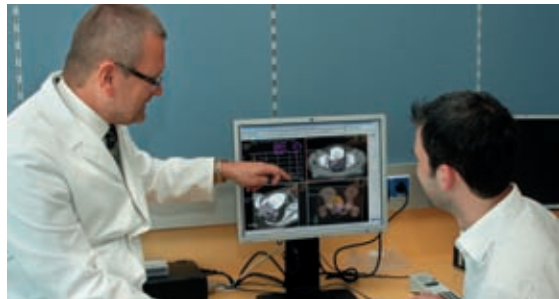
Bestrahlungsvorbereitung – Planung

Vor Durchführung der ersten Bestrahlungssitzung ist eine genaue Planung erforderlich.

Dazu ist es notwendig, eine Computertomografie der zu bestrahlenden Region durchzuführen. Diese Untersuchung erfolgt am Institut für Nuklearmedizin im Strahlencentrum Vöcklabruck.

Nach Erfordernis wird diese Untersuchung auch in Kombination mit einer PET (Positronen-Emissionstomographie) gemacht. Die Entscheidung trifft der Radio-Onkologe. Sie werden bei dieser Untersuchung eine bestimmte Körperlagerung einhalten, die auch bei den Bestrahlungen eingenommen wird. Für bestimmte Bestrahlungsbehandlungen werden Kopf- und Körperfixierungen mit Kunststoffmaterial angefertigt.

Es ist auch erforderlich, Markierungen an der Körperoberfläche anzubringen, die für die Bestrahlungseinstellungen dienen. Diese Markierungen werden mit einer sterilen Tuschanzette punktförmig tätowiert, um eine exakte Einstellung während der gesamten Behandlung zu garantieren. Sie erhalten danach einen Zeitplan für die folgende Therapie. Nach der Untersuchung wird mit Hilfe eines Bestrahlungsplanungscoputer die für Sie vorgesehene Bestrahlung geplant. Diese Berechnung wird so lange durchgeführt, bis die optimale Dosis in Bezug zum Tumor und dem gesundem Gewebe erreicht ist. Danach wird die vorgesehene Bestrahlung elektronisch protokolliert.



BESTRAHLUNG



Die Bestrahlung erfolgt mit dem Linearbeschleuniger. Sie werden wieder die Position auf der Liege einnehmen, die Sie auch bei der Computertomographie eingenommen haben. Spezielle Lichteffekte und auch eine Musikuntermalung tragen zur Entspannung bei. Nach der Lagerung werden die RadiologietechnologInnen (RT) den Raum verlassen um mit der Bestrahlung beginnen zu können.

Sie sind während der gesamten Bestrahlung unter Videoüberwachung und können mit den RT auch in Sprechkontakt treten.

Sie werden keine Empfindungen wie Wärme oder Kälte spüren, lediglich das Geräusch des strahlenden Linearbeschleunigers ist zu vernehmen.

Halten Sie die angeordnete Körperposition während der gesamten Bestrahlung ein.

Vor der Bestrahlung wird nach Maßgabe durch die Radio-OnkologInnen auch eine Kontrolle der zu bestrahlenden Region gemacht, um die korrekte Bestrahlung gewährleisten zu können. Der Linearbeschleuniger dreht sich dabei um den Körper und mit einem Zusatzgerät wird ein Computertomographiebild erzeugt. Dieses aktuelle Bild wird mit dem Bild, welches bei der Planung gemacht wurde verglichen, und es kann eine millimetergenaue Lagerungskorrektur durchgeführt werden. **Die Bestrahlungen erfolgen täglich, ausgenommen sind Samstag, Sonntag und Feiertage, je nach Erkrankung werden 15 bis 40 Sitzungen verordnet.**

BETREUUNG

Während der gesamten Behandlung werden Sie medizinisch betreut. So können Nebenwirkungen festgestellt und entsprechen behandelt werden. Teilen Sie Ihre Beschwerden auch den RT's

mit. Vor Beendigung der Strahlentherapie wird ein sogenanntes Abschlussgespräch geführt. Sie erhalten Informationen über etwaige Verhaltensmaßnahmen.



NACHSORGE

Die weitere Nachsorge wird interdisziplinär mit Ihren behandelnden ÄrztInnen erfolgen. Kurzfristige Nachuntersuchungen an der Radio-Onkolo-

gie zur Beurteilung von akuten Nebenwirkungen sind unter Umständen notwendig.





Krankenhaus
Vöcklabruck

Eine Gesundheitseinrichtung der **gespag**

Landes-Krankenhaus Vöcklabruck
Dr. Wilhelm-Bock-Straße 1, 4840 Vöcklabruck,
Tel.: 050 554/71-0, www.lkh-voecklabruck.at

Wir danken der Firma AstraZeneca für
die finanzielle Unterstützung!

AstraZeneca 