



Eine Veranstaltungsreihe von



Ihre Gesundheit steht für uns im Mittelpunkt

Partner



Radioonkologie: Bedeutung in der Krebsbehandlung

Rund die Hälfte aller Krebspatienten benötigt im Verlauf ihrer Krankheit eine Bestrahlung. Die onkologische Therapie wird in der Regel interdisziplinär geplant. Das heißt, Ärztinnen und Ärzte verschiedener Fachgebiete (Radioonkologie, medizinische Onkologie, onkologische Chirurgie, Pathologie, Radiologie, seltener auch Nuklearmedizin etc.) beurteilen die Ausgangslage und schlagen die für die jeweilige Situation bestmögliche Behandlung vor. Je nach Tumor und Stadium der Erkrankung können sich Therapieziele und Therapieprinzipien der gesamten onkologischen Behandlung und damit auch der Strahlentherapie ändern.

Behandlungsmöglichkeit Strahlentherapie. „Die schmerzstillende Wirkung der Röntgenstrahlen wurde schon zwei Jahre nach ihrer Entdeckung erkannt. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts war die Strahlentherapie bei gutartigen Erkrankungen weiter verbreitet als jene bei bösartigen Krankheiten. In der Folgezeit änderte sich dieses Verhältnis, und die Therapie degenerativ-entzündlicher Veränderungen nahm mit der Entdeckung neuer Arzneien und Behandlungsmethoden immer mehr ab. Die guten Behandlungsergebnisse der Strahlentherapie, vor allem ihre schmerzstillende Wirkung haben dazu geführt, dass diese Therapieform heute wieder an Aktualität gewinnt. Die Strahlentherapie bei schmerzhaften, degenerativ-entzündlichen Erkrankungen des Skeletts ist eine wirksame und kostengünstige Therapie ohne starke Nebenwirkungen“, erklärt Prim. Doz. Dr. Alexander De Vries, Leiter von Vorarlbergs Schwerpunktabteilung der Radioonkologie und Strahlentherapie am LKH Feldkirch.

Wie wirkt die Strahlentherapie. Eine der Hauptwirkungen der Strahlentherapie besteht in der Störung oder sogar Hemmung der Zellteilung. Können sich die Krebszellen nicht weiter teilen, stirbt der Tumor ab. Jedes Gewebe hat jedoch ein Reparatursystem, um Strahlenschäden entgegenzuwirken. Das Reparatursystem der Krebszellen funktioniert jedoch meist schlechter, als das der gesunden Zellen. So nimmt die schädigende Wirkung der Strahlung mehr Einfluss auf den Tumor als auf die umgebenden gesunden Organe. Während sich gesundes Gewebe besser von der Bestrahlung erholt, können Tumoren oder auch vereinzelte Krebszellen durch die Bestrahlung soweit geschädigt bzw. zerstört werden, dass ein erneutes Wachstum und damit oft auch die Streuung von Tumorzellen in andere Organe – Metastasenbildung – verhindert wird. Die Reparaturen im Normalgewebe werden durch biochemische Prozesse ermöglicht, die eine bestimmte Zeit benötigen. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit der Aufteilung der gesamten Strahlendosis in Einzelsitzungen, auch Fraktionen genannt. Nach erfolgreicher Bestrahlung sterben Tumorzellen ab und werden von körpereigenen Immunzellen

zerlegt und abgeräumt. Die Doseinheit in der Strahlentherapie heißt Gray, gebräuchliche Abkürzung ist Gy nach dem englischen Physiker und Radiologen Louis Harold Gray. Die für eine Tumornichtung notwendige Dosis richtet sich danach, wie empfindlich der jeweilige Tumor auf Strahlen reagiert. Bei einer einzelnen Bestrahlung werden nur wenige Gray verabreicht. Die genaue Dosis plant der behandelnde Radioonkologe auf Basis der ihm vorliegenden Untersuchungsergebnisse. Für jeden Patienten wird ein eigener Strahlenbehandlungsplan erstellt.

Technische Möglichkeiten. Die sogenannte externe Strahlentherapie (Bestrahlung von außen) ist die häufigste Form der Strahlentherapie. In der Regel kommen Linearbeschleuniger zum Einsatz, deren Photonenstrahlung (ultraharte Röntgenstrahlung) über Felder einer definierten Größe und Form von außen in das Körperinnere zum „Zielort“ gelangen. Bei modernen Bestrahlungsgeräten ist ein reibungsloses Zusammenspiel von Hardware, Software und komplexer elektronischer Steuerung erforderlich. Deshalb sind tägliche Überprüfungen und Messungen durch einen Medizin-Physik-Experten vor Inbetriebnahme vorgeschrieben. Eine andere Form der Bestrahlung ist die Bestrahlung von innen, bei der die Strahlenquelle in einer speziellen Hülse (Applikator) in eine Körperhöhle (z. B. Speiseröhre, Enddarm) eingebracht wird und dort in genau berechneter Weise Strahlung abgibt.

Behandlungsablauf am LKH Feldkirch. Um eine optimale Bestrahlungstechnik zu ermöglichen, ist es meist notwendig, zuerst eine Computertomografie (CT) des zu bestrahlenden Körperabschnittes in Bestrahlungsposition durchzuführen. Um die korrekte Übertragung des Bestrahlungsplanes auf den Patienten zu ermöglichen, wird am CT ein „Referenzpunkt“ am Körper festgelegt, auf den sich dann die weitere Planung bezieht. Dieser Punkt wird auf der Haut markiert. Je nach Art der Erkrankung können unterschiedliche „Bestrahlungs-Stundenpläne“ notwendig sein. Üblicherweise wird fünfmal pro Woche bestrahlt. Es gibt jedoch auch Erkrankungen, bei denen es sinnvoll ist, zweimal täglich zu bestrahlen (Hyperfraktionierung). Im Verlauf der Bestrahlung werden Patienten regelmäßig von einem Arzt betreut. Nach der letzten Bestrahlung erfolgen üblicherweise eine Abschlussuntersuchung sowie ein ausführliches Gespräch. Auch die Hautpflege und sonstige Verhaltensmaßnahmen werden dabei besprochen. Meist wird ein kurzfristiger Termin zu einer Kontrolluntersuchung vereinbart, da sich Strahlenreaktionen nicht selten in den Tagen nach Behandlungsende noch etwas verstärken können. Zusätzlich gibt es unterstützende Maßnahmen, wie Ernährung, Musiktherapie, Sport und psychoonkologische Betreuung.