

## **Stellung der MTRA in der modernen Strahlentherapie**

Wenige Disziplinen in der Medizin haben eine so rasante Entwicklung durchgemacht wie Radiologie und Strahlentherapie. Seit der Entdeckung der Röntgenstrahlen ist die Strahlentherapie von einer experimentellen Methode zu einer der wichtigsten Modalitäten in der Behandlung onkologischer Patienten geworden und ebenso vielfältig wie die Erkrankungen sind die speziellen Möglichkeiten der Bestrahlung geworden.

Während im Anfang nur oberflächlich gelegene Prozesse einer Bestrahlung zugeführt werden konnten, weil das Tiefendosisprofil der zur Verfügung stehenden Röntgen-Apparaturen ansonsten zu einer erheblichen Schädigung von gesunden Geweben geführt hätte, kann heute für nahezu jede Lokalisation im Körper des Patienten eine Strahlentherapie angeboten werden. Dies reicht von der Ganzkörper-Bestrahlung bis zu extrem fokussierten, stereotaktischen Klein- und Kleinstvolumen-Bestrahlungen. Mit der Weiterentwicklung der Bestrahlungsgeräte, zunächst von der Verwendung radioaktiver Elemente (Caesium, Cobalt) bis zur Erzeugung ultraharter Photonen-Strahlung mittels Beschleuniger und der Entdeckung neuer Strahlenarten (Neutronen, Protonen, Ionen) hat sich das Spektrum der Methoden in Strahlentherapie bis heute erheblich erweitert.

Gleichzeitig hat die Verbesserung der bildgebenden Methoden (CT, MRT) einen grundlegenden Wandel in der Bestrahlungsplanung von der Röntgen-Bild-basierten zweidimensionalen Abgrenzung des Tumoreals zur schnittbildbasierten 3-D-Planung eingeleitet. Computer- und Kernspintomographie sind heute aus der Bestrahlungsplanung nicht mehr fortzudenken. Die Verwendung nuklearmedizinischer Methoden (PET, SPECT) vermittelt zusätzlich zu den vorhandenen anatomischen Informationen eine Aussage über Stoffwechsel-Vorgänge im untersuchten Gebiet. Mit dieser vollkommen neuen Klasse von Bildern, die auch als funktionelle Bildgebung bezeichnet werden, lassen sich lokales und systemisches Tumorgeschehen in noch nicht gekannter Weise abbilden. Zur Abgrenzung des strahlentherapeutischen Zielvolumens sind diese Informationen von unerlässlichem Vorteil.

Mit der zunehmenden Weiterentwicklung der modernen Linearbeschleuniger ist die Möglichkeit, eine gewünschte Dosisverteilung im Zielvolumen zu erreichen, stetig verbessert worden. Ziel ist die optimale Dosis-Konformation an das Zielvolumen geworden. Eine Methode, dieses zu erreichen, ist erst in den letzten Jahren mit der intensitätsmodulierten Strahlentherapie (IMRT) gefunden worden. Die Modulation der Fluenz eines Strahls quer über das Bestrahlungsfeld hinweg erlaubt die Erzeugung selbst konkaver Dosisverteilungen, was zu einer optimalen Schonung gesunden Gewebes führt.

Diese Entwicklungen haben auch zu einem stetigen Wandel des Berufsbildes der MTRA geführt. Gerade im Bereich der Strahlentherapie werden an die technischen Fähigkeiten der MTRA und damit auch an die Ausbildung der MTRA maximale Anforderungen gestellt. Die Vorbereitung und Durchführung der Bestrahlung setzt eine Vielzahl von optimierten Behandlungsabläufen voraus. Lagerung und Immobilisation des Patienten, Durchführung der bildgebenden Verfahren, Navigation und Einstellung der Bestrahlungsfelder sowie Steuerung der Verifikations-Systeme und nicht zuletzt die Bedienung der hochtechnisierten Beschleuniger sind einzelne Aspekte davon. Technisches Verständnis, gute Auffassungsgabe, visuelles Vorstellungsvermögen, Präzisionsarbeit sind daher nur ein Teil der Voraussetzungen, die für die tägliche Arbeit einer MTRA vonnöten sind.

Darüber hinaus sind menschliche Zuwendung, Wohlwollen, Geduld, Freundlichkeit und Fröhlichkeit Eigenschaften einer MTRA, die bei den oft schwerkranken Patienten, die in der radiologischen Onkologie betreut werden, von unschätzbarem Wert sind.

Überhaupt kann man sagen, dass ohne eine adäquate Unterstützung durch qualifizierte technische Assistentinnen und Assistenten die Durchführung einer modernen Strahlentherapie nicht denkbar ist.

Ihnen gebührt unsere Wertschätzung und unser Dank.

Dr. med. Chr. Pöttgen  
Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie