Neuere Aspekte der Strahlentherapie

A.

Zuppinger

Bern

Adresse des Autors: Prof. Dr. med. A. Zuppinger, Zentrales Strahleninstitut der Universität, CH-3000 Bern (Schweiz)

Die Ablösung der konventionellen Strahlen durch die Hochvolt-therapie erfolgte überraschend schnell und lange bevor deren bessere Leistung bewiesen war. Die bessere Vertraglichkeit und die geringen Hautreaktionen waren maßgeblich verantwortlich für diese Entwicklung. Die ersten Behandlungsergebnisse ließen keine Verbesserung erkennen, doch weiß man heute, daß methodische Schwierigkeiten hierfür verantwortlich waren. Am XI. Internationalen Radiologen-Kongreß in Rom wurde einwandfrei eine zum Teil recht deutliche Verbesserung der Heilungsleistungen bei einigen Tumorlokalisationen und bei Behandlung mit Cobalt 60 nachgewiesen. Mit Photonenstrahlung mit 70 MeV konnte Stone auch bei tiefer gelegenen Geschwülsten Leistungsverbesserungen feststellen. Gegenwärtig werden noch etwas über 20% der Geschwulstfälle mit konventioneller Strahlung und 80% mit Hochvoltstrahlung behandelt. Die Hochvoltbehandlung kann aber auch mit Korpuskularstrahlung erfolgen. Die dicht ionisierenden Photonen und Neutronen scheinen sich für caustische Behandlungen zu eignen und werden beispielsweise für die Ausschaltung der Hypophyse bei Retinitis diabetica angewandt. Die eigentlichen Tumorbestrahlungen zeigten mit Neutronen enttäuschende Resultate und auffallend viele Spatschädigungen. Im Vordergrund der Korpuskularstrahlen-Behandlung stehen die schnellen Elektronen, bei denen wir schon über eine recht große Erfahrung verfügen, so daß sich schon zuverlässige Aussagen machen lassen, über die der Bericht des Elektronensymposiums in Montreux 1964 Auskunft erteilt. Die schnellen Elektronen zeigen vom dosimetrischen Standpunkt aus einen Vorteil, weil in einer von der Spannung abhängigen Tiefe ein sehr rascher Dosisabfall erfolgt. Das Problem ist aber wahrscheinlich nicht ein rein geometrisch-dosimetrisches. Es gibt Geschwülste, die sich mit Photonen sehr wenig, mit Elektronen aber gut beeinflussen lassen. Hierher gehören die Synoviome, die Weichteilsarkome, Cylindrome und Chordome. Es hat sich weiterhin gezeigt, daß man mit schnellen Elektronen einen nicht unerheblichen Prozentsatz von fixierten Drii-

Zuppinger, Neuere Aspekte der Strahlentherapie

3

senmetastasen zur Heilung bringen kann. Ein Anstieg der Leistungen ist auch bei Hirntumoren zu verzeichnen. Beim Mammakarzinom, das sich entgegen der bisherigen Annahme als gut strahlensensibel erweist, kann man mit schnellen Elektronen den Prozeß lokal sehr gut beherrschen. Die bisherigen Resultate, die an inoperablen Tumoren und solchen mit operativen Kontraindikationen sowie an lokalen Rezidiven gewonnen wurden, sind sehr ermutigend. Sie berechtigen zur Aussage, daß man diese Behandlung als Alternativ-Verfahren empfehlen kann, schon wenn ein mäßig erhöhtes Operationsrisiko vorliegt, oder die Frau aus psychischen Gründen sich der Operation gegenüber ablehnend verhält. Bei Lungentumoren sieht man ebenfalls gute Schrumpfung, ebenso bei Abdominaltumoren. Bei diesen beiden Lokalisationen ist

aber das Muttergewebe sensibel, so daß hier vor allem die Vorbestrahlung in Frage kommt. Die präoperative Bestrahlung kann bei operablen Geschwülsten mit einer Dosis erfolgen, die keine Erhöhung des Operationsrisikos in sich birgt und auch nicht zu vermehrten Wundheilungskomplikationen führt. Ein weiteres, sehr dankbares Gebiet sind die Schilddrüsengeschwülste. Der lokale Effekt ist so günstig, daß die operative Behandlung inoperabler Fälle nicht mehr gerechtfertigt ist. Hier kommt entweder die Vorbestrahlung oder die alleinige Hochvoltbestrahlung vor allem mit Elektronen und bei epithelialen Geschwülsten die anschließende Ausschaltung der Schilddrüse mit Radiojod und folgender Substitutions-therapie in Frage.

Obwohl eine einwandfreie deutliche Verbesserung der Ergebnisse mit der Hochvoltstrahlung heute schon sichersteht können die Resultate auch bei bester Ausnützung der Möglichkeiten noch keineswegs als befriedigend bezeichnet werden. Auf radiologischem Gebiet ergeben sich Verbesserungsmöglichkeiten im vermehrten Einbau strahlenbiologischer Erkenntnisse in die Tumorthherapie. Die Vorbestrahlung sollte wenn möglich auf dem Hochvoltgebiete systematisch zur Anwendung gebracht werden. Eine dritte Möglichkeit erblicken wir in der experimentellen und klinischen Aufklärung der Frage ob nicht eine Kombination von Hochvolttherapie und Chemotherapie zu einer Leistungsverbesserung führt.