X. Das Zeitproblem in der Röntgen-Tiefentherapie

A.	Albrecht	Haupt
----	----------	-------

Görlitz

Exakte Bestimmung der Röntgenröhrenenergie und der Be-strahlungszeit sind die Voraussetzungen einer erfolgreichen Rönt-gentief entherapie.

Die Röntgenröhren-Energiemessung erfolgt durch das Ionto-tometer einwandfrei, das Iontometer ist auch im Privatinstitut verwendbar.

Die Zeitbestimmung einer Bestrahlung durch Nahfeld-anwendung wird heute wohl allgemein nach dem Vorschlag der Erlanger Schule durch die sogenannte Bestrahlung „nach Zeit“ getroffen. Die auf diese Weise gewonnenen Resultate sind nicht absolute Werte (wie beim Iontometer), sondern relative, d. h. die Werte gelten nur für Individuen mit ähnlichen anatomischen Verhältnissen (Bauchdecken-, Knochenstärke, Tiefenlage der zu bestrahlenden Organe).

70 Haupt, Das Zeitproblem in der Röntgen-Tiefentherapie.

Diese Meßmethode erfordert außerdem ein großes Kranken-material, kostet viel Zeit, läßt eine therapeutische Prognosen-stellung nicht zu und beansprucht geschulte Hilfskräfte; auch ist die Deutung der Schwärzungen der Kienboeckstreifen mehr subjektiv, schließlich muß das umständliche Verfahren nach einer bestimmten Zeit (20 Stunden bei der S. H. S.-Röhre) wiederholt werden, weil Schwankungen der Röntgenröhrenenergie ein-treten (Materialverbrauch). Aus den angeführten Gründen ist die Zeitbestimmung nach dieser Methode im Privatinstitut undurchführbar, es müßte denn sein, daß sich der Therapeut ausschließlich dieser Aufgabe widmet.

Ein Ausweg bietet sich m. E. aus diesen Schwierigkeiten für den Privatmann in der Annahme des annähernden Zeitwertes der sogenannten Standarddosis von 45 Minuten.

Die tatsächliche Gangbarkeit dieses Ausweges scheint mir in folgender Erfahrung und Überlegung begründet:

Erfahrungsgemäß ist Unterdosierung leichter zu erreichen als Überdosierung, die Apparatur- und Röntgenröhrenleistung sind nicht in jedem Moment der Bestrahlungsdauer absolut gleich oder optimal (Tourenzahl, Primärstrom, Schwankungen der Röntgenröhrenenergie selbst, Kühlung). Erfahrungsgemäß ist ferner die unerhebliche, d. h. biologisch belanglose Überdosierung. Der Zeitwert der Nahfeldmethode kann also praktisch gleich dem Zeitwert der Standarddosis unbedenklich gesetzt werden.

Für die Fernfeldanwendung liegen die Verhältnisse einfacher. Hier ist der mathematische Zeitwert einzusetzen, wenigstens im Fokushautabstand 50-80 cm, für die Entfernung 23 – 50 cm ware (Seilz und Winlz) eine 15-18 % ige Zeitersparnis in Rechnung zu setzen. Nach meinen Erfahrungen ist allerdings auch im Ab-stand 23-50 cm der mathematische Zeitwert gefahrlos. Die biologischen Grenzen sind, wie ich schon öfter betonte, im Fern-feld anscheinend weiter gesteckt.

Das Zeitproblem der Röntgentiefentherapie ist damit nicht erschöpft; ebenso entscheidend wie für den direkten therapeutischen Erfolg der exakte Zeitwert und der Röntgenröhrenenergiewert ist, ebenso ist die Verkürzung der Bestrahlungsdauer für den schließlichen Ausgang der Heilung von ausschlaggebender Bedeutung.

Der Strahlensammler – (1/aoul – ist die erste Etappe auf dem Wege zu diesem Ziel. Röntgenröhren, die eine höhere Spannung vertragen, werden folgen.