

Bei Auswechslung einer Röhre oder nach Betriebsstörungen ist eine neue Standardisierung notwendig.

f) Arbeitszeit.

Unbestritten ist in jedem radiologischen Betriebe das Personal in gesundheitlicher Hinsicht gefährdet. Dies gilt in gleicher Weise für Diagnostikabteilungen wie für radiotherapeutische Stationen (Röntgenstrahlen und Radium). Es handelt sich weniger um akute Verbrennungen als um chronische Strahlenschädigungen, vor allem um mitunter tödlich verlaufende Blutschädigungen, chronische Hautschädigungen und Sterilisierung. Daneben besteht Gefährdung durch den elektrischen Strom (Hochspannung) und durch die im Röntgenbetrieb erzeugten nitrosen Gase. Der Leiter eines solchen Betriebes kann für die auftretenden Schädigungen haftbar gemacht werden und muß sie durch Schaffung geeigneter Arbeitsbedingungen und durch strenge Betriebsvorschriften, deren Innehaltung er zu überwachen hat, zu bekämpfen suchen.

Unter *geeigneten Arbeitsbedingungen* verstehen wir solche, bei denen für guten Strahlenschutz, guten Hochspannungsschutz und gute Ventilation vorgesorgt ist. In Deutschland kann jeder Assistent, Praktikant oder Volontär, jede Krankenschwester und überhaupt jede Hilfskraft die Ausführung von Röntgen- oder Radiumarbeiten ohne genügende Schutzmaßnahmen ablehnen, ohne daß eine solche Weigerung den Grund zur Entlassung bilden darf.

Eine ebenso wichtige Schutzmaßnahme ist die *richtig dosierte Arbeitszeit*. England hat darüber Richtlinien aufgestellt. Diese wurden am 2. internationalen Radiologenkongreß in Stockholm 1928 diskutiert, und man kam zu folgenden Vorschlägen:

1. Die *tägliche Arbeitszeit* für Personen in radiologischen Abteilungen beträgt höchstens *7 Stunden*.

2. Die *wöchentliche Arbeitszeit* beträgt *5 Arbeitstage*. Zwei Wochenhalbtage oder ein ganzer Tag außer dem Sonntag werden freigegeben und sind tunlichst im Freien zu verbringen.

3. Die *jährliche Urlaubszeit* beträgt *1 Monat* oder zweimal 14 Tage.

4. Personen, die in Röntgen- und Radiumabteilungen von Hospitälern ganztägig beschäftigt sind, sollen nicht zu anderem Spitaldienst herangezogen werden.

Das sind Minimalforderungen. In Therapiebetrieben ist die Ferienzeit vorsichtshalber noch größer zu wählen. So bekommen die Therapiegehilfinnen am Radiumhemmet in Stockholm pro Jahr 2 Monate Ferien.

Vorsichtig ist es, beim Personal jeden 3. Monat eine Blutuntersuchung vorzunehmen. Wünschbar wäre es ferner, daß Röntgen- und Radiumschädigungen beim Personal gleich beurteilt würden, wie chronische Blei-ergiftungen bei Arbeitern in Akkumulatorenfabriken, Malern usw. Die *chronischen Strahlenschädigungen* infolge Beschäftigung in radiologischen Betrieben sollten überall als *entschädigungspflichtige Berufskrankheiten* beurteilt werden (vgl. Bd. VII, S. 150).

g) Ökonomie des Betriebes.

Der Arzt überhaupt und auch der Röntgenarzt neigt seiner Erziehung, seinem Lehr- und Lebensgang nach wenig zu ökonomischen Fragen hin. Ihn beschäftigen vor allem Individualprobleme. Sobald er aber Leiter irgendeiner Abteilung eines Spitäles wird, so muß er sich auch der Betriebsökonomie widmen. Dies gilt in ganz besonderem Maße für die Leitung eines radiologischen Betriebes, denn dieser Betrieb verlangt nicht nur große Anschaffungskosten, sondern auch sehr teure Betriebsmittel, vor allem Röntgenfilme und Röhren. Für die zuständigen und verantwortlichen Instanzen ist es wichtig, Minimal- und Maximalforderungen zu kennen. Es ist schwer, hier exakte Angaben zu machen, da nur wenige statistische Unterlagen vorliegen, so daß der Vergleichmaßstab fehlt. Der nicht sachverständige Spitalverwalter will um jeden Preis Budgetersparungen, der Arzt bekämpft diese Bestrebungen von dem prinzipiellen Standpunkte aus, daß das Wohl der Kranken allem vorangehen müsse. Der mittlere und richtige Standpunkt ist wohl der, daß mit den aufgewendeten finanziellen Mitteln die größten und bestmöglichen Leistungen erzielt werden. Ich will versuchen, im folgenden einige Gesichtspunkte über die Ökonomie der Räume, des Materiales, des Personales und der Verrechnungsweise zu erörtern, ohne daß freilich diese Angaben als absolut bindend betrachtet werden könnten.

1. Ökonomie der Räume. Wohl nirgends steht zu viel Raum zur Verfügung. Von Raumvergeudung kann man nicht sprechen, im Gegenteil, praktisch leiden alle bestehenden und auch alle neu errichteten Röntgeninstitute und radiologischen Abteilungen unter *Raumnot*.

Selbst das kleinste röntgendiagnostische Institut mit sehr niedrigen Frequenzzahlen benötigt eine Bodenfläche von etwa 100 m². Zwei Drittel dieses Raumes werden vom eigentlichen Diagnostiklaboratorium eingenommen, das aus dem Aufnahme- raum mit mindestens einer, besser zwei An- und Auskleidekabinen, einem davon getrennten Bedienungsraum und einem eigenen