

den Aufnahmen, dem Dunkelkammerverfahren, der Journalführung und der Registrierung. Ist der röntgendiagnostische Betrieb sehr klein, so kann das Hilfspersonal bei guter Organisation des Betriebes zu anderen Arbeiten innerhalb des Krankenhausdienstes verwendet werden. Besteht eine kleine Licht- und Diathermiestation, so wird mit Vorteil die Röntgeschwester auch diesen Betrieb führen.

b) Der Röntgenbetrieb an kleinen Privatspitälern und an Sanatorien.

An vielen Orten gibt es auch *kleine Privatspitäler* von etwa 50 Betten mit eigenen Röntgenabteilungen.

Diese müssen ungefähr jene Röntgeneinrichtung besitzen, die wir für kleine öffentliche Spitäler geschildert haben. Manchmal ist es zweckmäßig, daß sich ein solches Privatspital der Mitarbeit eines *Radiologen* versichert, der einerseits die Patienten des Privatspitals untersucht und gegebenenfalls strahlentherapeutisch behandelt, andererseits aber auch am gleichen

Orte seine Privatkonsultationen als Spezialarzt für medizinische Radiologie ausübt. Wenn dies der Fall ist, so muß die röntgendiagnostische durch eine strahlentherapeutische Abteilung komplettiert werden. Ich bringe hier als Ergänzung den Grundriß (Abb. 10), das Raumprogramm, die Apparatur und die *approximative Kostenberechnung* für eine kleine *radiotherapeutische Station*. Voraussetzung ist, daß dieselbe von einem Fachradiologen geleitet wird und nicht etwa nebenamtlich vom Leiter des Privatspitals selber, der vielleicht Chirurg, Gynäkologe oder Internist ist.

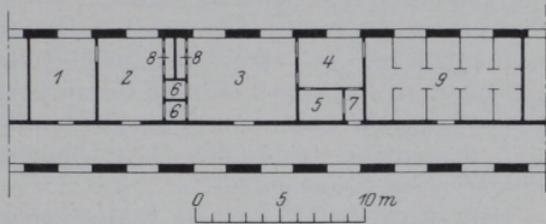


Abb. 10. Röntgentherapiestation für ein kleines Krankenhaus mit eigenem Radiotherapeuten. Im Anschluß an die Röntgentherapiestation findet sich eine Abteilung für Diathermie- und Lichtbehandlung.

- 1 Wartezimmer (20 m²). 2 Untersuchungs- und Verbandraum mit Archiv (20 m²). 3 Bestrahlungsraum (30 m²).
- 4 Schalt- oder Bedienungsraum. 5 Maschinenraum. 6 Auskleidekabinen (1,5 m²). 7 Durchgang. 8 Wandschränke.
- 9 Gemeinsamer Raum für Diathermie und Lichtbehandlung.

Die *Gesamtbodenfläche* einer solchen kleinen radiotherapeutischen Abteilung beträgt etwa 120—150 m². Die Größe der einzelnen Räume geht aus der Abbildungserklärung hervor. Was die *Kostenberechnung* anbetrifft, so belaufen sie sich auf 26 000 bis 34 000 Fr. für die eigentliche Röntgentherapieapparatur und auf 4 000—5 000 Fr. für die Diathermie- und Lichtabteilung. Es ist

dabei vorgesehen, daß ein Gleichspannungsapparat für Zweiröhrenbetrieb angeschafft werde (16—17000 Fr.), ferner zwei Röntgentherapieröhren (2000—4800 Fr. je nach Röhrentype) und schließlich die Hilfsgeräte für die beiden Arbeitsplätze, also Lagerungstische, Bestrahlungstuben, Abdeckvorrichtungen, Zeitmesser und Dosierungsgeräte. In der Diathermie- und Lichtabteilung findet sich nach diesem Kostenvoranschlag eine komplette Diathermieeinrichtung mit Lagerungstisch und Zubehör, zwei Höhensonnen, eine Solluxlampe oder sonst ein Wärmestrahler und andere kleine Hilfsgeräte. Die angegebenen Kosten schließen die Montagekosten und die Kosten für die Hochspannungsverteilungsleitungen ein, nicht aber die allgemein üblichen Büromaterialien, Arzneikästchen, Verbandtrommeln usw. Eine solche radiotherapeutische Station kann ebensogut für Oberflächentherapie wie für Tiefentherapie benutzt werden. Wird auf die Ausübung der Tiefentherapie verzichtet, was bei Einrichtung einer Therapiestation fast nie der Fall ist, und ausschließlich Oberflächentherapie getrieben, so ermäßigen sich die Gesamtkosten um etwa 12000 bis 15000 Fr., weil dann eine kleinere Apparattypen vorgesehen ist und dementsprechend die Bestrahlungsgeräte und auch die Röhrentypen einfacher sind.

Dem *Leiter* einer solchen Röntgentherapiestation untersteht eine gelernte *Röntgentherapieschwester* und eine *Gehilfin*. Sie muß absolut zuverlässig sein, denn sie bedient und kontrolliert die Apparatur während der einzelnen Bestrahlungen, nachdem sie das jeweilige Bestrahlungsfeld eingestellt und die nicht zu bestrahlende Umgebung mit Blei abgedeckt hat. Der Radiologe beschränkt sich darauf, die Einstellung, die Fokushautdistanz, die Abdeckung und die Filterung zu kontrollieren vor jedem Bestrahlungsbeginn. In jedem solchen Institut wird ferner eine Licht- und Diathermieabteilung vorhanden sein. Bei achtstündigem Arbeitstag können pro Behandlungsplatz (Höhensonne und Diathermie) 10—15 Patienten behandelt werden. Ist die Frequenz eine größere, wird eine zweite Schwester und eventuell eine zweite Gehilfin notwendig.

Es kann von Vorteil sein, daß sich mehrere Privatspitäler gemeinsam einen Radiologen verpflichten, der dann an mehr als einer Privatklinik die Leitung der radiologischen Station übernimmt, wobei dieselbe je nach der Zweckbestimmung des Privatspitals nur aus einer röntgendiagnostischen, einer röntgentherapeutischen Station oder aus beiden zusammen besteht. Es ist selbstverständlich, daß unter diesen Umständen alle radiologischen Arbeiten durchgeführt werden können.

Andere Privatspitäler überweisen zweckmäßig ihre Patienten

einem röntgenologischen Privatinstutute zur röntgendiagnostischen Untersuchung oder strahlentherapeutischen Behandlung. Es ist selbstverständlich, daß der Leiter eines solchen röntgenologischen Privatinstututes *Spezialarzt für Radiologie* sein muß. Es ist wünschenswert, daß er sich bei der Ausübung seiner ärztlichen Tätigkeit auf sein Spezialfach der medizinischen Radiologie beschränkt. Sein Arbeitsgebiet ist ein so großes, daß er darin vollkommene Befriedigung finden kann und genügend zu tun hat, um die Fortschritte in seinem Sonderfach zu verfolgen oder um selber produktiv tätig zu sein. Die Schaffung von *radiologischen Privatkliniken* mit stationären Abteilungen hat sich noch wenig eingebürgert. Die Hauptschwierigkeit liegt darin, daß wegen des hohen Preises des Radiums ein großes Kapital notwendig ist, das dauernd in dem Radiumschatz investiert ist.

Eine ähnliche Sonderstellung wie Privatspitäler nehmen *Sanatorien* ein. Sie brauchen eine *röntgendiagnostische Station*. Dies gilt in besonderem Maße in Sanatorien für Lungenkranke. Die Beurteilung und Behandlung von Lungenkranken ohne Kontrolle durch das Röntgenverfahren ist undenkbar. Die röntgendiagnostische Aufgabe ist eine eng umschriebene, sie beschränkt sich meist auf Lungendurchleuchtungen und Lungenaufnahmen. Der Spezialarzt für Lungenkrankheiten übt ein kleines Spezialgebiet innerhalb der Röntgendiagnostik aus. Ein solcher Spezialarzt muß genau so wie der Leiter eines kleinen öffentlichen Spitäles „röntgenkundig“ sein. An ihn müssen dieselben Anforderungen gestellt werden wie an jenen. Auf seinem röntgendiagnostischen Sondergebiete wird er große Spezialkenntnisse erwerben, die der Spitalarzt nicht benötigt. Es muß aber verlangt werden, daß der verantwortliche Sanatoriumsleiter auch wirklich diesem röntgenologischen Institute vorsteht und den Betrieb sachkundig überwacht und nicht alles der „Röntgenschwester“ überläßt. Für einen Fachradiologen wäre das Arbeitsgebiet zu klein, es sei denn, daß mehrere Sanatorien sich zusammenschließen, um sich einen eigenen Fachradiologen als Konsiliarius und als Leiter ihrer röntgendiagnostischen Station zu halten.

Raumbedürfnisse, Apparatur und Kosten sind ungefähr dieselben wie bei der kleinen röntgendiagnostischen Station eines kleinen öffentlichen Spitäles.

c) Der Röntgenbetrieb an großen öffentlichen Spitälern.

Wenn die Bettenzahl eines Spitäles größer wird, so steigen natürlich auch die Ansprüche der Röntgenstation hinsichtlich räumlicher Ausdehnung und hinsichtlich Apparatur.