Ursachen und Verhütung der Röntgenverbrennung.

Vorschlag zur einheitlichen Hautbezeichnung im therapeutischen Betriebe.

Von Dr. Ladislaus Rothbart in Budapest.

Röntgenverbrennungen treten aus zweierlei Gründen auf: I. durch einmalige Ueberdosierung, II. durch vorzeitiges Wiederholen der das physiologische Grenzmaß überschreitenden Dosen.

Ad I. 1. Der gegenwärtige Stand unserer Dosierungsmethoden, sei es Kienböck-Streifen, Holz knecht-Radiometer, Fürstenau-Intensimeter oder das physiologische Dosieren nach der Zeit, kann als vervollkommenet gelten, um Hautverbrennungen zu vermeiden.

2. Unsere Therapieröhren liefern eine penetrierende und aus praktischem Gesichtspunkte konstante Strahlung, um die auf eine Strahlenqualität festgestellte Einheitsdosis auch auf die Dauer in der Praxis verwerten zu können. Die Fehlerquelle, die aus dem Weicherwerden der Röhre entstanden ist, kommt in Wegfall.

3. Nachdem wir ausschließlich die Filtertherapie ausüben, sind die Grenzen der heilenden und schädigenden Dosen weiter geworden.

4. Das Vergessen des Filters wird immer seltener, das Hilfspersonal gewöhnt sich allmählich zur mechanischen Filterkontrolle.

5. Viel Uebel stammte aus der „Ueberkreuzung“ der Felder. Unsere heutige Apparatur versetzt uns in die Lage, dieselbe Dose aus einer Einfallsporte zu verabfolgen, wozu vorher mehrere nötig waren.

Auch die Erfahrung lehrte uns, achtsam vorzugehen dort, wo mehrere Felder nicht zu vermeiden sind.

Ad II. 1. Der Fehler liegt im Patienten, 2. der Fehler liegt im Arzte.

1. Der Patient, der nach der ersten Bestrahlung nicht oder nicht im gehofften Maße gebessert ist, meldet sich früher, als er bestimmt wurde, und provoziert, vielleicht durch Irreführen des Arztes, eine neue Bestrahlung.

Noch öfter sucht er einen anderen Röntgenologen auf und läßt sich durch diesen neuerdings behandeln.

2. Der Arzt erinnert sich nicht bestimmt auf das schon bestrahlte Gebiet (z. B. Verwechseln der Seiten, beiderseitige Lymphomata colli. Die Angaben des Patienten sind nicht vertrauenswürdig, und auch ins Protokoll gelangt nicht selten rechts statt links!), und verabfolgt eine neue Dosis.

1. wie 2. können arge Verbrennungen verursachen.

Zum Vermeiden der Fehler der Gruppe II empfehle ich die folgende Methode, die Holz knecht in anderer Form als Dauermarke bei Steckschüssen anwandte.

In denjenigen Fällen, wo die Notwendigkeit der neuerlichen Bestrahlung besteht, oder wo diese mit Sicherheit nicht auszuschließen ist, setzen wir die Dauermarke durch Tätowieren auf die Haut des Patienten. (Dies gilt selbstverständlich für Fälle, die pro dosi mindestens $\frac{2}{3}$ Einheitsdosis bekommen.)

Das durch mich konstruierte Instrument setzt uns in die Lage, von 1–1,5 qcm Oberfläche die Daten der Bestrahlung abzulesen, mit der Genauigkeit von einer Woche.

Falls wir die Bezeichnung am Ort der Bestrahlung anwenden — was übrigens selbstverständlich ist —, sind wir auch vom Platze im klaren.

Beschreibung des Instrumentes:

Der Kopf des Nadelhalters ist quadratförmig und zur Aufnahme der Nadeln perforiert. Diese Löcher sind folgendermaßen verteilt:

Von links begonnen, sind 10 Löcher vertikal untereinander angebracht (s. Fig. 1 Reihe „a“);

es folgen nach rechts vier vertikale Kolonnen von je 3 Löchern (Reihe „b“)

und rechts 4 Löcher vertikal untereinander (Reihe „c“).

Die Reihe „a“ bezeichnet das Jahr.

Die Reihe „b“ bezeichnet den Monat.

Die Reihe „c“ bezeichnet die Woche.

Die Reihe „a“ bezeichnet von oben nach unten die Jahre 1920 bis 1929.

Die Reihe „b“ bezeichnet von oben nach unten die Monate Januar–Dezember.

Die Reihe „c“ bezeichnet die 1. bis 4. Woche jeden Monats.

Das Einstellen geschieht, indem man den Daten entsprechend Nadeln entfernt. Auf der fertigen Tätowierung werden uns also die fehlenden Punkte über die Daten benachrichtigen.

Das auf Fig. 2 abgebildete Tätowierungsmuster verrät uns, daß die Bestrahlung im Jahre 1922 in der dritten Woche des Monats April stattgefunden hat.

Das Tätowieren geschieht folgendermaßen: Die Tätowierungsnadel wird aus dem Alkohol-Aetherbehälter herausgenommen und in Tusche eingetaucht. An der betreffenden Stelle wird sie mit einem Ruck in die Haut gestochen, die überflüssige Tusche in die Haut sanft eingerieben. Die ganze Prozedur ist nicht schmerzhafter als eine Injektion.

Die fertige Tätowierung ist in grauer Farbe sichtbar, kaum auffallend (Anwendung am Halse, Gesichtspartien!).

Ich empfehle dies Verfahren meinen werten Röntgenkollegen, da es ja nur bei einer Verbreitung sein Ziel erfüllen kann.