Aus dem Zentral-Röntgenlaboratorium des Allgemeinen Krankenhauses in Wien. (Vorstand: Prof. Holzknecht.)

Die Sensibilisierungsfrage in der Strahlentherapie.

Erwiderung auf die gleichnamige Arbeit von Prof. Ladislaus v. Rhorer in Nr. 39 dieser Wochenschrift.

Von Dr. Robert Lenk.

In Nr. 1, 1920 dieser Wochenschrift habe ich obige Frage vom praktischen und theoretischen Gesichtspunkt kritisch beleuchtet; soweit sich die Arbeit mit der v. Rhorer'schen Publikation (D. m. W. 1918, S. 1394) befaßt, wird sie nun von ihm sehr heftig angegriffen.

In einem Vergleichsversuche, dem wegen der Exaktheit der Versuchsbedingungen die Beweiskraft eines Experimentes zukommt, habe ich gezeigt, daß die Rhorer'sche Behauptung, eine vorausgegangene Jodkaliinfiltration beschleunige die Heilung tuberkulöser Lymphdrüsen durch Röntgenbestrahlung, nicht zu Recht bestehe. Warum dieser mein Versuch beweisender ist als die 18 Rhorer'schen Fälle, kann hier nicht nochmals erörtert werden und ist aus meiner ersten Publikation klar ersichtlich. Obzwar Rhorer selbst in seiner ersten Arbeit in der Beschleunigung der Besserung nach Sensibilisierung den Wert seiner Methode erkennt, will er nun meinen Versuche jede Beweiskraft aberkennen, weil er nur den Zeitpunkt des Schwindens der Lymphome berücksichtigt und nicht etwaige histologische Veränderungen. Und doch wird wohl niemand leugnen können, daß der praktische Wert einer Heilmethode nur aus dem praktischen Resultat, id est der Heilung der Krankheit, erwiesen werden kann. Bei einer Erkrankung, die, wie das Lymphom, in 90% der Fälle ohne jegliche Sensibilisierung nach Röntgenbestrahlung ausheilt, kann, abgesehen von refraktären Fällen, natürlich wieder nicht die Frage, ob Heilung oder nicht, sondern nur, ob schneller oder nicht, entscheiden.

Seinen früheren Fällen fügt nun Rhorer 2 Jahre nach der ersten Publikation einen neuen Fall, diesmal ein Karzinom, hinzu. Dieses ist so günstig gelegen und so intensiv bestrahlt, daß auch dieser Fall nicht mehr beweist als die früheren. Selbst wenn er eindeutig wäre, würde das für die Brauchbarkeit der Methode bei den

am meisten der Sensibilisierung bedürftenden Herden, das ist den tief gelegenen, nichts sagen. Das ist in meiner früheren Arbeit ausführlich besprochen. Da Rhorer selbst aus ihm keine bindenden Schlüsse zieht, sei er sowie die angekündigte, sehr anfechtbare Arbeitsmethodik (Ermittlung der Karzinomdosis mit und ohne Sensibilisierung) nicht weiter erörtert.

Viel sicherer als im experimentellen Teil seiner Arbeit fühlt sich Rhorer in der theoretischen Begründung „seiner“ Methode. Er zitiert in seiner ersten Arbeit die alten Sensibilisierungsversuche mit fluoreszierenden Substanzen und Hyperämie und läßt die bei weitem wichtigsten, die mit den sogenannten Sekundärstrahlern (als solche wurde die Jodeinbringung geübt), vollkommen unerörtert; hingegen führt er dieselbe Methode unter dem neuen Schlagworte: Vermehrung der Strahlenwirkung durch vermehrte Absorption wieder ein. Nun kann die Absorption der primären Strahlung im Jodatom an sich — ich wiederhole das hier, obzwar es mir von Rhorer den schweren Vorwurf der Unkenntnis wichtiger strahlenphysikalischer Tatsachen eingebracht hat — niemals zu einer Wirkung im benachbarten Eiweißmolekül führen, sondern dieses kann jetzt höchstens noch durch Strahlen beeinflußt werden, die, durch die Primärstrahlung im Jodatom erzeugt, als Sekundärstrahlen aus ihm wieder austreten. Ich spreche in meiner ersten Publikation ausdrücklich — und diese Konstatierung ist wichtig — von Sekundärstrahlen an sich und nicht von sekundärer Fluoreszenzstrahlung, wie es die neue Rhorer'sche Publikation glauben machen möchte.

Rhorer erklärt nämlich diesmal näher, was er unter Sensibilisierung durch Absorptionsvermehrung versteht. Es handelt sich um vom Jodatom durch die Primärstrahlung abgespaltene Elektronen, etwas, was wir und auch Rhorer sekundäre β -Strahlung nennen. Ich habe mich absichtlich über die Natur der bei der Sensibilisierung in Betracht kommenden Sekundärstrahlung nicht ausgesprochen, da sie durchaus hypothetisch ist. Es kommt wohl beiden genannten Formen eine Bedeutung zu, wenn auch gerade die von Rhorer bevorzugte die weniger wichtige Rolle spielen dürfte. Bei ihrer äußerst geringen Reichweite (nach einer zugestandenermaßen rohen Schätzung Rhorer's Bruchteile eines Millimeters bei sehr günstiger Primärstrahlung) müßte man sich eine sehr feine Verteilung des Sensibilisators im Gewebe vorstellen, wie sie wohl in der von Rhorer als Beispiel angeführten Plattenemulsion, sehr schwer aber bei der technisch groben Infiltration eines Organs denkbar ist.

Wie dem aber auch sei, wichtig ist mir hier nur die Konstatierung, daß nun auch Rhorer die Sensibilisierung durch Jod als Sekundärstrahleneffekt auffaßt. Die bekannte Methode bekommt also auch wieder ihre bekannte Erklärung, und ich kann der Ansicht Rhorer's, die Richtigkeit der theoretischen Grundlage „seiner“ Methode sei nun gesichert, um so eher beistimmen, als sie zur Zeit seiner Neuentdeckung gar nicht mehr in Frage stand; sie ist nämlich so alt wie die Sekundärstrahlenanalyse überhaupt.

Schluß: Rhorer bestätigt, indem er mir auf das heftigste widerspricht, meine auf die Jodsensibilisierung bezüglichen Behauptungen:

1. Die Infiltration mit Jodkali kann vorläufig noch nicht als praktisch verwertbares Sensibilisierungsmittel betrachtet werden.
2. Die Jodsensibilisierung beruht auf Sekundärstrahlenwirkung.

Von meiner Seite ist damit die Diskussion in dieser Frage abgeschlossen.