Die Gefahren der Nadeldiathermie

A.	Alfred	Vogt
----	--------	------

Aus der Universitätsaugenklinik Zürich [Direktor: Prof. Dr. Alfred Vogt]

Auf Anregung des Physiologen Prof. Dr. W. R. Heß, der die Nadeldiathermie zur Ermittlung des Schlafzentrums schon seit vielen Jahren verwendet, und der mir dieselbe schon 1928 zum Verschluss des Netzhautloches empfahl, habe ich Studien mit Ein-tauchen der Nadel in frisches Hühnereiweiß (planparalleles Glas-gefäß) und an Tieraugen angestellt. Ein Teil der Nadeln waren bis gegen die Spitze isoliert, andere waren frei. Leider ist die Isolierwirkung bei der ungeheuren Spannung vergänglich.

Es zeigte sich, daß die Koagulationswirkung von der Größe der eingetauchten blanken Fläche abhängt, daß die Wirkung ferner am größten ist da, wo die Spitze aus der Luft ins Gewebe eintritt, sodann auch noch erheblich im Bereich von anliegender Netzhaut und Aderhaut, dagegen (blanke Nadel) im Glaskörper sofort hochgradig abnimmt.

Man läuft daher Gefahr, eine abstehende Netzhaut nutzlos und ohne geringste Koagulationswirkung zu durchlöchern, wodurch eine außerordentliche Gefahr neuer Lochbildungen geschaffen ist. Gewiß sind durch Unkenntnis dieser Tatsache schon Schäden entstanden. Will man die abstehende Netzhaut kauterisieren, so muß eine bis gegen die Spitze isolierte Nadel benutzt werden. Dabei darf man jedoch die Gefahr der Unwirksamkeit einer abgenutzten oder beschädigten Isolierung nicht übersehen. -.-.-■

Ein spezielles Studium verdienen bei der Nadeldiathermie die Gasblasen. Für die Orientierung erweisen sie sich in vielen Fällen als wichtig. Denn ihr Glanz läßt sofort die Eintrittsstelle erkennen. Experimentell fand ich sie immer an der Basis des Einstichs, da wo die Spitze der Nadel in den Glaskörper tritt. Ich konnte sie experimentell am schönsten in der Vorderkammer des Tier-

*) Dem.-Vortrag in der Schweiz. ophth. Ges. am 5. Mai 1934. Zeitschrift für Augenheilkunde. Ed. 83. Heft 6 (Juli 1934). 22

322 Vogt, Kathoden-Elektrolyse als neuer Weg zum Auffinden
auges studieren. Sie treten beim Einstich schon im Hornhaut-gewebe auf und infiltrieren das letztere, dann aber, unter Funken-bildung, beim Eintreten der Nadelspitze ins Kammerwasser. Hier sprudeln die Blasen aus der Spitze hervor. Dieses Gas ist weder Luft noch Wasserdampf. Dampfblasen müßten sofort durch Kon-densierung verschwinden. Luft kann nicht eingeschleppt werden, denn die Nadel stopft. Am nächsten lag die Annahme elektro-lytischer Zersetzung des Wassers. Mit Wechselstrom konnten wir Blasen in beliebiger Menge auch in physiologischer Kochsalzlösung erzeugen. Herrn Dr. phil. Brunner vom Schlaepfer schen Institut der Technischen Hochschule verdanke ich die Analyse: Zu 56,2% bestanden diese Blasen aus Wasserstoff, zu 32% aus Stickstoff, zu 10% aus Sauerstoff, zu 1,6% aus Kohlensäure. Es dürften also auch die Diathermieblasen des Auges zur Hauptsache aus Wasserstoff, Stickstoff und Sauerstoff bestehen.

(Aus der Universitäts-Augenklinik Zürich [Direktor: Prof. Dr. Alfred Vogt].)

Kathoden-Elektrolyse als neuer Weg zum Auffinden und zum Verschluß des Netzhauttrisses¹).
Von Prof. Dr. ALFRED VOGT.

Die Diathermiepunktur ist bekanntlich häufig nicht sichtbar. Z. B. bei abgehobener Netzhaut. Die Kauterstelle sitzt eben lediglich auf der unsichtbaren Aderhaut. Auch bei weißer trüber Netzhaut ist die Punktur unsichtbar, weil sie sich nicht abhebt. Auf die Gefahr der Diathermienadel, die abgehobene Netzhaut zu durchlöchern, ohne zu kauterisieren, ist von mir experimentell hingewiesen worden.

Ich habe mit Rücksicht auf diesen Mangel seit einigen Monaten Versuche über Kathoden-Elektrolyse an der Kaninchennetzhaut angestellt, sowie an Netzhautlöchern des Menschen.

*) Dem.-Vortrag in der Schweiz. ophth. Ges. am 5. Mai 1934. Schoeler (1893) verwendete die Elektrolyse als erster

zweipolig

bei Amotio

ähnlich auch Abadie (3893)

aber nicht zum Lochverschluß. v. Szily und Machener prüften Oberflächen- und

Anodenelektrolyse beim Tier. Ich selber ging von der Tendenz aus

an der Netzhautoberfläche Gasblasen zu erzielen und erreichte dann durch diese schonende Methode Lochverschluß.