(Aus der Ohrenabteilung des St. Norbert-Krankenhauses Berlin-Schöneberg.)

Zur Frage einer exakten Meßbarkeit der Sensibilität des Vestibularapparates.

Von F. Kobrak (Berlin-Schöneberg).

Streit kommt in seinen außerordentlich bemerkenswerten Ausführungen (Arch. f. Ohrenh., Bd. 104, S. 56), die er an der Hand von Vestibularisuntersuchungen 900 normaler männlicher Individuen macht, zu dem Schluß, „daß die Empfindlichkeit des Vestibularapparates gegenüber den von uns gesetzten Reizen individuell ziemlich bedeutend nach der einen oder anderen Richtung hin schwanken kann. Dieses Schwanken kann sowohl durch die relative Ungenauigkeit der angewandten Reizmethoden, als auch durch individuelle Differenzen in der Empfindlichkeit des statischen Apparates selbst bedingt sein. Diese Fehlerquellen werden sich bei der kalorischen Prüfung . . . kaum ohne weiteres beseitigen lassen.“ Man müsse sich daher hüten, von Über- und Unterempfindlichkeit des Vestibularapparates, als „noch keineswegs anerkannten konventionellen Begriffen“, zu sprechen.

Mit diesem Urteile zweifelt also Streit die Zuverlässigkeit nicht nur seiner unter primitiveren militärischen Bedingungen angestellten, sondern die Zuverlässigkeit aller bisherigen quantitativen Erregbarkeitsmessungen des Vestibularapparates an, einschließlich offenbar der von Brünings angegebenen Methodik mittels des Otokalorimeters. Fraglos sucht Brünings's Otokalorimeter den höchsten Ansprüchen gerecht zu werden, die an die Untersuchungsergebnisse des statischen Labyrinths zu stellen sind, insofern man die Basis der alten Untersuchungsmethodik, mit relativ starken Reizen das Vestibularorgan anzugehen, nicht verläßt.

Ehe ich meine nunmehr an über 300 Fällen gewonnenen Prüfungsergebnisse mit kalorischen Minimal- und Schwachreizen zusammenhängend veröffentliche, möchte ich hier nur kurz die von Streit angeregte Frage berühren, ob in der Tat die objektive Meßbarkeit der Sensibilität des Vestibularapparates vorläufig noch zu den ungelösten Problemen gehört.

Ohne die theoretischen Gesichtspunkte hier erörtern zu wollen, welche mich s. Z. veranlaßt haben, die bisher üblichen kalorischen

Starkreizungen aufzugeben und schwache Reize zu verwenden¹⁾, möchte ich hier nur auf die Methodik der schwachen kalorischen Reizung eingehen. Während ich ursprünglich²⁾ den Reizschwellenwert so zu finden suchte, daß ich mit beispielsweise 10 ccm 27gradigen Wassers zu spülen begann und, wenn hierbei keine Reaktion eintrat, nach einer Pause von einigen Minuten mit jeweils steigenden Flüssigkeitsmengen desselben Temperaturgrades fortfuhr, bleibe ich jetzt bei einer möglichst niedrigen Spülmenge stehen. Ich fange also mit 5 (bis höchstens 10) ccm 27gradigen Wassers an und mache, falls kein Nystagmus auftritt, die zweite Spülung mit wiederum nur 5 (—10) ccm um mehrere Grade kälteren Wassers. Ob ich von 27 Grad sofort auf z. B. 20 Grad heruntergehe oder die zweite Spülung mit etwa 22 bis 23gradigem Wasser mache, hängt davon ab, ob mit 27 Grad überhaupt keine Reaktion auftritt oder ob wenigstens schon die langsame Komponente sich zu melden beginnt. Das ist ja eben der Vorzug der von mir empfohlenen Schwachreize, daß man hierbei die einzelnen Phasen des Nystagmus oft in klassischer Form zur Darstellung bringen kann. Gleichzeitig möchte ich aber auch hier nicht unterlassen, auf die allen bekannten Nachteile der mit stärkeren Spülungen verbundenen unangenehmen Sensationen hinzuweisen, die bei den Schwachreizen niemals in die Erscheinung treten dürften. Abgesehen aber von diesen, den objektiven Wert der Untersuchungen nicht treffenden, Nachteilen sei betont, daß man mit starken Reizen nicht nur über die eigentliche Empfindungsschwelle hinwegspült und somit den Reaktionsbeginn eigentlich stets zu spät nachweist, sondern auch Resultate von stark herabgesetzter oder gar fast negativer Erregbarkeit erhalten kann, in denen besondere physiologische Umstände eine Rolle zu spielen scheinen, die als „Dämpfung“ beschrieben wurden³⁾ und die nur eine stark herabgesetzte Erregbarkeit vortäuschen, indem die absolute Erregbarkeit durch zu intensive Reizung verschleiert wird.

Es sind uns Fälle begegnet, in denen mit schwachen Reizen eine Erregbarkeit des Vestibularapparates feststellbar war, die mit starken Reizen sich nicht nachweisen ließ. Offenbar gibt es Fälle — vielleicht gehört auch der eine von Streit erwähnte Fall hierher! —, wohl neuropathische Individuen, mit besonderer vasomotorischer Veranlagung, auch Traumatiker, mit einer pur schmalen Erregbarkeitszone, unterhalb und überhalb welcher keine Reaktion auftritt. Zuweilen gelingt der Nachweis dieser Zone nur durch vorherige zentrale Sensibilisierung, wie sie in den zitierten Arbeiten beschrieben ist.

¹⁾ Beitr. z. Anat. usw. des Ohres, Bd. X, und Bd. XI.

²⁾ Praktische Ohrenheilkunde Jansen-Kobrak, Verlag Springer, 1918.

³⁾ Beitr. z. Anat. des Ohres usw., Bd. X u. XI.

Mit diesen kurzen Zeilen wollte ich nur erneut die Aufmerksamkeit auf eine Untersuchungsmethodik hinweisen, die es scheinbar doch ermöglicht, eine genauere objektive quantitative Bestimmung der Erregbarkeit des Vestibularapparates herbeizuführen.

Man registriert erstens die Temperatur und Spülmenge — letztere sei möglichst einheitlich mit 5, höchstens 10 ccm im allgemeinen festgehalten! — und stellt damit das zur Auslösung des Reizschwellenwertes erforderliche Reizquantum fest, man beobachtet außerdem, bei Berücksichtigung besonderer, hier nicht näher zu erörternder Faktoren, die Reaktionszeit, welche vom Beginne der ja nur wenige Sekunden dauernden Spülung — Einlaufgeschwindigkeit etwa je 10 ccm in 3 Sekunden — bis zum Eintritt der ersten Reaktionszeichen verstreicht, man notiert drittens die Stärke der Reaktion, ob nur die langsame Komponente, ob schon einzelne Anfangszuckungen oder ob schon rhythmische Zuckungen eintreten, und man kann endlich, der Vollständigkeit halber, auch die Dauer des etwaigen rhythmischen Nystagmus bzw. die Zahl der Zuckungen ermitteln. Allerdings dürfte auf diesen zuletzt genannten Faktor für die Beurteilung der peripheren Vestibularerregbarkeit der geringste Wert zu legen sein, weil scheinbar gerade mit dem Beginn der rhythmischen Zuckungen, mit dem Hervortreten zentraler Reizfaktoren, das, besonderen Schwankungen unterliegende, individuelle Moment verstärkt in Aktion tritt.

Der Vorteil, sich mit den einschleichenden Schwachreizen möglichst unter der Zone der ausgesprochenen rhythmischen Zuckungen halten zu können, dürfte vielleicht die praktische Bedeutung und Zuverlässigkeit der mit den Schwachreizen gewonnenen Ergebnisse erhöhen. Jeder Begutachter, im Besitz einer 10 ccm Spritze, kann die geschilderten Prüfungen vornehmen und in der oben angedeuteten Weise die Resultate vermerken, die mehr als die bisher mit den Starkreizen gewonnenen von individuellen Schwankungen frei sein und daher einen größeren objektiven Wert repräsentieren dürften.