Direkte Bestimmung des Kollapsdruckes der Netzhautzentralarterie beim Menschen

J.		Draeger
----	--	---------

Aus der Universitäts-Augenklinik Hamburg (Direktor: Prof. Dr. H. Sautter)

Erscheint anderswo in extenso

Unter Verwendung des Applanationstonometers von Goldmann wurden neue Eichtabellen am lebenden menschlichen Auge für das Federdruckdynamometer nach Müller und das Unterdruckdynamometer nach Mikuni ermittelt.

Besonderer Wert wird dabei auf die Berücksichtigung des Rigiditätskoeffizienten und seinen Einfluß auf die erhaltene intraokulare Drucksteigerung gelegt. Dabei zeigt sich, daß es offenbar bei Augen mit höherem Rigiditätskoeffizienten zu einer stärkeren Zunahme des intraokularen Druckes bei Steigerung des Dynamometerdruckes kommt.

Wegen des für beide Methoden gefundenen erheblichen mittleren Meßfehlers wird nach einer Möglichkeit gesucht, den Gebrauch nur auf Mittelwerten basierender Eichtabellen und die damit unvermeidlichen Fehlermöglichkeiten zu vermeiden.

Zu diesem Zwecke wird versucht, mit Hilfe des Applanationstonometers von Goldmann und des Ophthalmodynamometers von Mikuni eine Methode zur direkten Bestimmung des diastolischen und systolischen Netzhautzentralarterienkollapsdruckes zu finden.

Diskussion

E. Weigelin (Bonn): Jede Eichung hat den Zweck, eine Untersuchungsmethode dadurch zu vereinfachen, daß aus den streuenden Einzelwerten eine Mittelwertskurve berechnet wird. Bei exakter Durchführung der Applanations-tonometrie unter Dynamometerbelastung brauchen wir keine Eichung und werden deshalb wahrscheinlich genauere Resultate erzielen. Es erhebt sich aber die Frage, ob die Komplikation des Untersuchungsvorganges lohnend ist, d. h. ob die praktischen Ergebnisse der Methode besser werden. Dies müßte, vor allem durch Berechnung der Streuung der Beziehung von Ophthalmicabdruck-

D r a e g e r , Direkte Bestimmung des Kollapsdruckes ... 331

druck zu Oberarmblutdruck, durch Vergleich der Ablesegenauigkeit bei dem von Dmegg angewandten Prinzip mit den Ergebnissen bei der klassischen Dynamometrie zunächst nachgewiesen werden. Ob dieser Nachweis, der noch viel Mühe und Arbeit kosten wird, gelingt, erscheint mir fraglich, weil die Draeger'schen Eichkurven auffallend flach verlaufen, nämlich parallel mit denen von Mailer und Mitarb., von denen wir heute durch die Untersuchungen von Niesel und Leonardí sowie von Bedavanja sicher wissen, daß sie zu niedrige Werte ergeben. Der Tangenswert des Anstiegswinkels der modernen Eichkurven beträgt im linearen Teil 0,87 gegenüber 0,61 bei den Müller'schen Kurven. Bei den gezeigten Kurven dürfte der flache Verlauf darauf beruhen, daß die Eichungen fortlaufend, ohne Rückkehr zum Ausgangswert, erfolgten und dadurch ziemlich lange Zeit beanspruchten. Niesel hat experimentell nachgewiesen, daß die für die Eichungen verwendete Zeit den Verlauf der Eichkurven

wesentlich beeinflusst (unveröffentlicht). – Die von Draeger vorge-schlagene Methode ist sicher theoretisch sinnvoll. Im jetzigen Stadium scheint es mir trotzdem empfehlenswert zu sein, bei der einfachen, in Beziehung auf die verschiedenen Fehlergrößen genau definierten Methode solange zu bleiben, bis eine Überlegenheit des komplizierten Vorgehens eindeutig nachgewiesen ist. Dies um so mehr, als man die Draeger'sche Methode in der Konsiliarpraxis zur Auffindung von Carotisthrombose nicht anwenden kann, auf einem Gebiet also, auf dem die Dynamometrie heute so sehr in den Vordergrund des klinisch-diagnostischen Interesses gerückt ist.

H. Goldmann (Bern): Aus den Kurven von Herrn Draeger ergibt sich wiederum die Abhängigkeit der Dynamometerwerte von der Rigidität. Dafür ist es gleichgültig, ob seine Meßmanipulation oder die von Herrn Weigelin die richtigen Absolutwerte liefert. Auch wird es, wie mir scheint, sehr davon abhängen, wie die Dynamometrie im praktischen Fall am Lebenden durchgeführt wird, ob mehr die einen oder andern Eichkurven gelten.

J. Draeger (Schlußwort) zu Weigelin: Wir stimmen mit Herrn Prof. Weigelin in der Forderung nach größtmöglicher Einfachheit eines exakten dynamometr. Verfahrens völlig überein. Gerade aus dieser Erwägung heraus haben wir unsere Methode zur direkten Messung des Zentralarterienkollaps-druckes entwickelt, um sogar vom Gebrauch einer Eich-tabelle mit allen daraus resultierenden Fehlermöglichkeiten unabhängig zu werden.

zu Goldmann: Die erwähnte rigiditätsabhängige Änderung des i.o. Druck-anstiegs haben wir mit beiden dynamometr. Methoden in allen untersuchten Druckbereichen gefunden. Das Ausmaß dieser Abweichung ist jedoch nicht so groß

daß man darin die alleinige oder auch nur überwiegende Ursache der beobachteten Fehlerbreite bei Verwendung von Eich-tabellen sehen könnte. Gerade diese Feststellung hat uns zur Einführung der direkten Messung veranlaßt.