

DEUTSCHE MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT

Begründet von **P. Börner** - Fortgeführt von **J. Schwalbe**

Organ d. Berliner Med. Gesellsch., d. Vereins f. Inn. Medizin Berlin u. and. Gesellschaften

Schriftleitung:

Reinhard von den Velden / Artur Pickhan

VERLAG: GEORG THIEME, LEIPZIG

Vervielfältigung und Verbreitung von Arbeiten aus der „D. m. W.“ sowie deren Verwendung für fremdsprachige Ausgaben nur mit Genehmigung des Verlages gestattet



Aus der Chirurgischen Klinik (Direktor: Prof. C. Vidakovits) und der Medizinischen Klinik (Direktor: Prof. St. Ruzsnyák) der Königl. Ungarischen Franz-Joseph-Universität in Szeged (Ungarn)

Die Diagnose der Kollapsbereitschaft

Von ST. RUSZNYÁK, ST. KARÁDY und D. SZABÓ

Vor einiger Zeit hat der eine von uns (1) über Untersuchungen berichtet, welche den Zweck hatten, die *individuelle Histaminempfindlichkeit* einer Person bestimmen zu können. Es ergab sich, daß die Blutdruckschwankungen, welche nach der intravenösen Injektion von kleinen Mengen von Histamin (5 γ) auftreten, in vier verschiedene und für das Individuum charakteristische Typen eingereiht werden können.

Am häufigsten ist der sogenannte Typ I, der Blutdruck fällt in der ersten Viertelminute nach der Injektion um 25—50 bis 70 mm Hg und steigt in kurzem auf das ursprüngliche Niveau zurück. Für den Typ II ist eine sekundäre Erhöhung des Blutdrucks nach der anfänglichen Senkung charakteristisch, wobei die Werte um 20—40—60 mm Hg die Ausgangswerte übersteigen können. Typ III, bei welcher die Schwankungen sehr niedrig, kaum 5—6 mm betragen, wurde bei manchen Basedowkranken gefunden. Typ IV endlich ist recht selten, die Schwankungen sind jenem der II. Gruppe ähnlich, doch viel niedriger (10—20 mm).

Schon bei der Untersuchung der Histaminempfindlichkeit, in der erwähnten Arbeit, wurde die Ansicht ausgesprochen, daß vielleicht auf diesem Wege eine *Diagnose der Kollapsbereitschaft* noch vor dem eventuellen chirurgischen Eingriff möglich sein wird.

Wir wollen uns hier nicht mit der Frage beschäftigen, ob der *postoperative Kollaps* durch Histamin ausgelöst wird

oder nicht, und verweisen in dieser Hinsicht auf die grundlegenden Arbeiten von BERGMANN (2), EPPINGER (3, 4), REHN (5) und ihrer Mitarbeiter. Es war a priori wahrscheinlich, daß eine bestehende Kollapsbereitschaft sich durch ein ganz bestimmtes Verhalten einem so typisch kollapsverursachenden Stoffe gegenüber, wie dem Histamin, ver raten muß. Es erübrigt sich, die praktische Wichtigkeit einer Diagnose der Kollapsbereitschaft zu betonen. REHN und seine Schule lenkten die Aufmerksamkeit in dieser Hinsicht auf die Störung der Leberfunktion, Verminderung der Alkalireserve, Veränderung des Albumin-Globulin-Quotienten usw., ohne jedoch praktisch verwertbare Anhaltspunkte für die Diagnose zu erreichen. Auch wir haben in zahlreichen Fällen vor der Operation die Galaktoseprobe untersucht, die Alkalireserve usw. bestimmt, ohne dadurch praktisch verwendbare Resultate zu erzielen. In ganz seltenen Fällen konnte allerdings die Elektrokardiographie sonst nicht manifeste Myokardschädigungen aufdecken. Demgegenüber scheint die Beobachtung der Histaminempfindlichkeit eine Diagnose der Kollapsbereitschaft zu ermöglichen.

Unser Verfahren war das folgende: bei jedem zur Operation gelangenden Kranken stellten wir vor dem Eingriff fest, welchem *Typus der Histaminempfindlichkeit* er angehört. Nach dem chirurgischen Eingriff beobachteten wir sorgfältig, wie die Operation vertragen wurde, ob nicht Zeichen der peripheren Kreislaufsinsuffizienz oder andere Komplikationen aufgetreten sind. Außerdem untersuchten wir in zahlreichen Fällen, wie schon erwähnt, das *Elektrokardiogramm* des Kranken, ferner die *Leberfunktion* (Galaktoseprobe), *Alkalireserve*, *Plasmaeiweißreaktionen* usw.

Die Zahl unserer bisher untersuchten Fälle beträgt 74, wovon 58 dem Typus I, 12 dem Typus II, 1 dem Typus III und 3 dem Typus IV angehören.

Unter den dem *Typus I* angehörigen befanden sich 18 Magenresektionen und Gastroenteroanastomosen wegen Ulkus und 5 wegen Magenkarzinom, 1 Lippenkarzinom, 5 Appendektomien, 2 Hernien, 11 Cholezystektomien, 7 Nephrektomien, 2 explorative Laparotomien, 1 Osteomyelitis, 2 Amputationen, 1 Kropf,

2 Lungenplomben wegen Tuberkulose und 1 Hirntumor. Von diesen 58 Fällen starben 6. (2 Ulkusranke verbluteten, 1 Fall von Magenkarzinom starb an „Herzschwäche“, 1 Appendizitis an diffuser Peritonitis, 1 Fall von Nephrektomie bekam Gaspneumone aus einem Dekubitus, und 1 Fall von Amputation starb an Thrombangiitis und Amyloidose.) Als Komplikationen sind zu erwähnen, daß bei einem Ulkuskranken Hämatemese, bei zweien Pneumonie auftrat, ein Cholelithiasiskranker noch längere Zeit nach der Operation fieberte, ein anderer zeigte noch eine Woche lang peritoneale Erscheinungen. — *Zusammengefaßt* können wir sagen, daß unter den 58 Fällen vom Typus I Kreislaufstörungen allein bei dem einen Karzinomkranken zu beobachten waren, bei welchem jedoch das vor der Operation aufgenommene Elektrokardiogramm das Bestehen einer Myokardläsion zeigte. Deshalb ist es wahrscheinlich, daß die nach der Operation aufgetretene Herzschwäche eine richtige kardiale Insuffizienz gewesen ist.

Ein wesentlich anderes Bild zeigen die dem *Typus II* angehörigen Kranken; unter diesen befand sich 1 *Ulcus ventriculi* (Resektion und Gastroenteroanastomose), welcher gleich nach dem Eingriff einen kleinen, frequenten, weichen Puls bekam und unter den Zeichen der zunehmenden Kreislaufsinsuffizienz am 4. Tag nach der Operation trotz einer energischen Therapie starb. — Bei 4 Kranken wurde die Cholezystektomie ausgeführt; bei allen zeigte sich in den Tagen nach dem Eingriff ein sehr frequenter Herzschlag und schlechter Puls. — Die geringsten Unannehmlichkeiten sahen wir bei einer 27jährigen Frau, bei der nach einer Operationsdauer von 45 Minuten der Puls durch 2 Tage schlechter war, als es der Schwere des Eingriffs entsprechend verständlich gewesen wäre. — Wesentlich ernster gestaltete sich der Zustand einer 31jährigen Frau, bei der 2 Tage hindurch sehr frequenter, leerer Puls bestand und ständige starke Stimulation nötig wurde. — Schwerer Kollaps trat bei einer 42jährigen und einer 29jährigen Frau ein, deren Zustand am Tage nach der Operation sehr ernst wurde und nur der wiederholten energischen Stimulation zu verdanken war, daß ein fataler Ausgang vermieden werden konnte. Bei diesen Kranken dauerte der operative Eingriff ungefähr eine Stunde und war keineswegs schwieriger als jene an den Kranken der ersten Gruppe ausgeführten. — Erwähnenswert ist, daß bei den 4 Cholezystektomien die postoperativen Kreislaufstörungen um so schwerer waren, je höher bei den Kranken der für den Typus II charakteristische sekundäre Blutdruckanstieg nach der Histamininjektion gewesen ist. Dieser Anstieg betrug bei der ersten Kranken 15, bei der zweiten 25, bei der dritten 30 und bei der vierten 45 mm. — Von 2 explorativen Laparotomien starb der eine binnen 12 Stunden an „Herzschwäche“.

bei dem anderen bestand trotz des ganz kurzen Eingriffs 2 Tage lang schwere Kreislaufsinsuffizienz. — Bei einem nephrektomierten Kranken (Pyonephrosis calculosa) war nach der Operation 3 Tage lang ständige energische Stimulation und täglich öfters Kochsalzinfusionen nötig. — Bei einer Osteomyelitis des Schenkelbeins, bei der nur eine einfache Eröffnung geschah, war der 24 Stunden lang andauernde ungewöhnlich große Verfall des Kranken auffällig. — Nach einer Resektion einer Basedowstruma und nach einer einfachen Dekompressionstrepanation wegen Hypophysentumor, bestand 3 Tage lang sehr schlechter Puls. — Bei einer wegen Bronchiektasie vorgenommenen Lungenlappenresektion starb der Kranke am folgenden Tag. — In diesem Falle erklärt allerdings auch die Schwere des Eingriffs die Herzschwäche. — Jedenfalls steht es außer Zweifel, daß im Gegensatz zum I. Typ unter den Kranken des II. Typs sozusagen bei keinem einzigen leichtere oder schwerere Unannehmlichkeiten von seiten des Kreislaufsapparats nach der Operation ausblieben.

Dem *III. Typ* gehörte nur 1 Kranker an (Basedow), bei dem die Operation glatt, ohne Komplikation verlief.

Zum *IV. Typ* gehörige waren eine Herniotomie und eine Hydrozelenoperation, bei denen keinerlei störende Momente auftraten, ferner ein Ulcus ventriculi, der nach mehreren Tagen an Peritonitis starb.

Die Zahl der Fälle der letzten beiden Gruppen ist so gering, daß aus denselben keine Folgerungen zu ziehen sind. — Auffallend ist jedoch der Unterschied zwischen den Fällen der ersten beiden Gruppen. Weder das Alter noch der Allgemein- und Ernährungszustand der Kranken sind geeignet, diesen Unterschied zu erklären. Die übrigen Untersuchungen, Eiweißreaktionen, Galaktoseprobe, Höhe der Alkalireserve, zeigten auch keinen charakteristischen Unterschied unter den Kranken, die die Operation gut vertrugen, und denjenigen, die nach dem Eingriff „Herzschwäche“ bekamen. Das Elektrokardiogramm kann in einem Teil der Fälle vielleicht Aufklärung über den Zustand der Herzmuskulatur geben, die drohende periphere Dekompensation ist jedoch natürlich auf Grund desselben nicht im voraus zu erkennen. Zweifellos muß die Art der Anästhesie, ferner der Ort, die Zeitdauer und die Schwere der Operation von Belang sein, sind doch gerade dies die Faktoren, durch welche die Kreislaufstörungen hervorgerufen werden. Es ist

jedoch auffallend, daß die Kranken der ersten Gruppe auch schwere Operationen gut vertragen konnten, wogegen diejenigen der zweiten Gruppe bereits nach verhältnismäßig geringen Eingriffen Kreislaufstörungen aufwiesen. Die Zahl unserer Fälle ist noch nicht genügend, um aus ihnen endgültige Folgerungen ziehen zu können, wenn jedoch die weiteren Untersuchungen unsere bisherigen Befunde bestätigen, so glauben wir dem Arzt ein Verfahren in die Hand gegeben zu haben, mit dessen Hilfe er unschwer erkennen wird, welche unter den zur Operation bestimmten Kranken zu postoperativen Kreislaufstörungen besonders geneigt sind.

Nach unseren bisherigen Erfahrungen sind die dem Typ II der Histaminempfindlichkeit angehörigen Kranken am meisten gefährdet. Scheinbar bedeutet dieser Typus eine gewisse *Kollapsbereitschaft*.

Wenn die geschilderten Beobachtungen durch weitere Untersuchungen bestätigt werden, so dürfen wir wohl unserem Verfahren eine große praktische Bedeutung beimessen. Vorerst werden wir uns zur Aufstellung der Indikation eines operativen Eingriffes bei einem Kranken des II. Typus schwerer entscheiden, da wir nun wissen, daß der chirurgische Eingriff für ihn *ceteris paribus* gefährlicher ist als für einen anderen. Wenn ferner bei solchen Kranken der Eingriff doch unvermeidlich wird, so werden wir seinen Kreislauf in den Tagen nach der Operation schon prophylaktisch energischer stimulieren. Schließlich müssen wir trachten, die Histaminreaktion des Kranken zu ändern und günstiger zu gestalten. Nach den erwähnten Untersuchungen von KARÁDY ist dies jedoch nicht leicht möglich. Koffein, Adrenalin vermögen den Ablauf der Histaminreaktion nicht zu ändern. Die Verschiebung des Säure-Basengleichgewichtes in der Richtung der Azidose verminderte die auf Histamin eintretenden Blutdruckschwankungen so, daß vielleicht in dieser Richtung etwas zu erreichen sein wird. Vielleicht sind jedoch die Aussichten des neulich von DZSINICH und PÉLY (6) veröffentlichten Verfahrens besser. Diese Autoren fanden, daß sich durch fortgesetzte perorale Verabreichung von täglich 2½ g Cholesterin die Wirkung des subkutan injizierten Histamins.

wesentlich verringerte. Unsere Untersuchungen sind gegenwärtig auch in dieser Richtung im Gang, und es ist zu hoffen, daß auf irgendeine Weise es doch gelingen wird, die Kollapsbereitschaft des Kranken zu beheben und somit diese große Gefahr des chirurgischen Eingriffes abzuwehren.

1. W. kl. W. 1934 Nr. 20. — 2. D. m. W. 1932 Nr. 14 S. 519. — 3. Kl. W. 1932 Nr. 15 S. 618. — 4. W. kl. W. 1934 Nr. 1 u. 2. — 5. Jkurse ärztl. Fortbildg 1931, 12 S. 6. — 6. Orv. Hetil. (ung.) 1934, 5.

(Anschr. des Verf.: Szeged [Ungarn], Med. Universitätsklinik)