

# Diagnose von Krankheitserscheinungen im Bereiche des Otolithenapparates.

Von Prof. R. BÁRÁNY, Upsala.

Vortrag, gehalten in der Gesellschaft der Ärzte in Stockholm am  
12. Oktober 1920.

Bisher war es nicht möglich, die Diagnose einer Erkrankung im Bereiche des Otolithenapparates zu stellen. Vor kurzer Zeit gelang es mir, auf grund sehr einfacher Überlegungen diese Diagnose zu stellen, und ich hoffe, dass damit ein neues Gebiet im Bereiche der Diagnostik der Erkrankungen des Vestibularapparates erschlossen ist.

Es handelt sich um folgenden Krankheitsfall, der auf der Ohrenklinik in Upsala zur Beobachtung kam. Es ist eine 27-jährige Frau, die seit einem Jahr an Kopfschmerzen leidet. Gehör, calorische Reaktion beiderseits, Nervenstatus normal. Rheumatische Verdickungen der Hals- und Schultermuskulatur. Seit 14 Tagen sind Schwindelanfälle aufgetreten. Mein Assistent, Dr. Karlefors, nahm zuerst wahr, dass diese Anfälle nur auftreten, wenn die Patientin die rechte Seitenlage einnahm. Es zeigte sich dabei ein starker rotatorischer Nystagmus nach rechts mit einer vertikalen Komponente nach aufwärts, der bei Blick nach rechts rein rotatorisch, bei Blick nach links rein vertikal wurde. Der Anfall dauert ca. eine halbe Minute und ist von starkem Schwindel und Übelkeiten begleitet. Wird unmittelbar nach Ablauf des Anfalles eine neuerliche Kopfdrehung nach rechts vorgenommen, so tritt kein Anfall auf. Die Patientin muss eine Zeitlang am Rücken oder auf der linken Seite liegen, damit ein neuer Anfall hervorgerufen werden kann. Bis dahin enthält die Beobachtung

nicht viel Neues. Oppenheim, Bruns u. ich selbst haben ja schon vor vielen Jahren ähnliche Schwindel- und Nystagmusanfälle beschrieben und ich habe damals angenommen, dass sie vom Bogengangapparat ausgelöst sind. In diesem Falle machte ich jedoch eine Reihe kleiner Versuche, welche weiterführten. Als ich die Patientin besuchte, lag sie auf der linken Seite mit der linken Wange am Polster. Als ich nun den Kopf der Patientin nach rechts wendete, aber nur soweit, dass sie die gerade Rückenlage einnahm, so trat kein Schwindel und kein Nystagmus auf, auch wenn die Pause nach einem Anfall sehr lange genommen wurde. Dagegen trat sofort Nystagmus auf, wenn die Patientin aus der geraden Rückenlage den Kopf auch nur wenig nach rechts wandte. Es konnte also damit gezeigt werden, dass ein und dieselbe Bewegung, wenn diese von der linken Seitenlage bis zur Mittelstellung erfolgte, keinen Nystagmus hervorrief, während sofort kräftiger Nystagmus entstand, wenn mittels derselben Bewegung rechte Seitenlage eingenommen wurde. Nun machte ich folgenden Kontrollversuch. Wenn die Lage und nicht die Bewegung den Schwindel verursachte, so musste es ja gleichgültig sein, auf welchem Wege die »Schwindellage« erreicht wurde. Ich liess die Patientin daher aufsetzen und bog zuerst den Kopf auf die linke Schulter. Wenn sie nun nach einiger Zeit den Kopf mit einer raschen Bewegung aufrichtete, so trat kein Nystagmus auf. Dieser aber erschien sofort, wenn sie nun aus der Stellung »Kopf gerade« den Kopf auf die rechte Schulter neigte und dabei also dieselbe »Schwindellage« einnahm, wie durch Drehung des Kopfes um die Längsachse aus der liegenden Stellung im Bett. Durch diese einfachen Versuche und Überlegungen wurde es klar, dass nicht die Bewegung, sondern lediglich die Lage des Kopfes es ist, welche den Nystagmusanfall auslöst und dass die Krankheit daher in jenem Apparat sitzen muss, auf welchen die Schwere einwirkt.

Aus Untersuchungen, (Ber. üb. d. ges. Physiologie Bd II 1920) die gerade in letzter Zeit von Magnus und de Kleijn in Utrecht angestellt wurden, geht es nun klar hervor,

dass hier nur der Otolithenapparat in Frage kommt. Magnus hat Versuche wiederholt, welche schon 1910 von Wittmaack angestellt worden waren. Wittmaack hatte Meerschweinchen mit sehr grosser Geschwindigkeit rotiert (2,000 Umdrehungen in der Minute) und danach konstatiert, dass die Otolithenmembranen, die ja spezifisch schwerer sind als die Endolymphflüssigkeit, abgeschleudert worden waren und im mikroskopischen Präparate an ganz anderer Stelle gefunden wurden als ihre respektiven Nervenendstellen. Wittmaack hatte auch die Funktion des Vestibularapparates bei seinen Tieren untersucht, aber seine Untersuchungen waren nicht genügend eingehend, um bestimmte Schlussätze daraus ziehen zu können.

Magnus hat nun diese Versuche wiederholt und konstatiert, dass bei diesen Tieren, wenn wirklich die Otolithen abgeschleudert waren, alle sogenannten kompensatorischen Augenbewegungen, also die Reflexe der Lage, aufgeobhen waren, während die Bewegungsreflexe, also die Bogengangsreaktionen, intakt waren. Wenn diese Untersuchungen, die in extenso bisher nicht erschienen sind, sich als absolut überzeugend erweisen, woran ich nicht zweifle, so ist damit zum ersten Mal festgestellt, dass diese kompensatorischen Augenbewegungen von den Otolithenapparaten ausgelöst sind. Beim Menschen kann man im allgemeinen nur eine einzige von diesen kompensatorischen Augenbewegungen beobachten. Es ist dies die Gegenrollung der Augen bei Kopfneigung. Diesen Gegenrollungsreflex habe ich schon im Jahre 1906 studiert und einen besonderen Apparat für seine genaue Messung angegeben. Aber damals kam ich zum Schlussatz, dass möglicherweise auch dieser Reflex von den Bogengängen ausgelöst sein könnte; man braucht ja bloss anzunehmen, dass die Cupulae, die den Cristae ampullares der Bogengänge aufsitzen, ein anderes spezifisches Gewicht haben als die Endolympe, um die Möglichkeit, ja sogar Wahrscheinlichkeit der Auslösung dieses Reflexes von den Bogengängen zuzugeben. Auf dem Hintergrund von Wittmaacks und insbesondere Magnus' Versuchen aber müssen wir nun diese Erklärung verwerfen und annehmen, dass die Gegenrollung der Augen ein Otolithenreflex ist.

Dadurch gewinnt die Untersuchung der Gegenrollung ein erneutes Interesse.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich erwähnen, dass ich schon im Jahre 1913 ein Phänomen beschrieben habe, welches das Gegenstück des heute beschriebenen darstellt. Es handelte sich um einen Patienten mit multipler Sklerose, der bei Einnahme von rechter Seitenlage einen horizontalen Nystagmus nach links bekam, der aber im Gegensatz zu den heute beschriebenen Nystagmusanfällen nicht nach einer halben Minute aufhörte, sondern solange andauerte, als der Patient die Seitenlage einnahm (Mon. f. Ohrenh. 1913, p. 481). Auch beim Kaninchen findet sich ein ähnliches Phänomen und gerade die Kenntnis dieses Phänomens war für mich der unmittelbare Anstoss auf diese Krankheitserscheinung beim Menschen zu achten. Rothfeld, Neurologe in Lemberg und ehemals Schüler von mir, hatte beobachtet, dass Kaninchen bei akuter Alkoholintoxikation einen horizontalen Nystagmus in Seitenlage bekamen und dies gerade in jenem Momente der Vergiftung, wo die kompensatorischen Augenbewegungen bei Einnahme der Seitenlage aufgehoben waren (Arb. aus d. neurol. Institut Wien XX Bd 1912). Mit Rücksicht auf dieses Experiment habe ich auch angenommen, dass bei dem genannten Patienten mit multipler Sklerose die Gegenrollung bei Neigung des Kopfes auf die rechte Schulter fehlen sollte. Ich hatte jedoch nicht Gelegenheit, den Patienten darauf zu untersuchen. Es wird nun unsere Aufgabe sein, zu sehen, ob diese Nystagmusanfälle bei raschen Kopfbewegungen immer vom Otolithenapparat ausgelöst sind, und überhaupt festzustellen, welche Symptome im Bereiche der Pathologie des Vestibularapparates auf die Otolithenapparate zu beziehen sind.