

Über das angebliche Vorkommen von Cholin in pathologischer Lumbalflüssigkeit.

Von

Max Kauffmann.

(Aus dem chemischen Institut in Halle.)

(Der Redaktion zugegangen am 10. Mai 1910.)

Man findet in der Literatur zahlreiche Angaben über das Vorkommen von Cholin in der Lumbalflüssigkeit. Die Durchsicht der einzelnen Arbeiten ergibt indes, daß der Nachweis von keinem der Autoren in einwandfreier Weise geführt worden ist. Man beschränkte sich gewöhnlich auf die Darstellung eines Platinsalzes und schloß aus der Form desselben auf die erwähnte Base. Auch die Methode von Rosenheim¹⁾ ist nur eine allgemeine Alkaloidreaktion.

Eine gute Zusammenstellung der einschlägigen Literatur findet sich bei J. Handelsmann.²⁾

Kutscher und Rieländer³⁾ haben Lumbalflüssigkeit nach der Methode von Mott und Halliburton verarbeitet und das Vorhandensein einer Base, die nicht Cholin ist, festgestellt. Ich konnte ebenfalls in Lumbalflüssigkeit, die hauptsächlich von Paralytikern und Epileptikern im akuten Stadium stammte, Cholin nicht nachweisen.⁴⁾

Inzwischen ist es Vorländer und mir gelungen, einen mikrochemischen Nachweis⁵⁾ für Cholin zu finden, der es ermöglicht, das Vorhandensein von kleinsten Mengen festzustellen. Er besteht darin, daß es unter Umständen immer gelingt, das oktaedrische Platindoppelsalz in monoklines zu verwandeln und umgekehrt. Es wurde nun in einer größeren Menge von Lumbalflüssigkeit, die hauptsächlich von frisch erkrankten Paralytikern stammte — es handelte sich im ganzen um 6½ Liter, die

¹⁾ New tests for Cholin in physiological fluids. Journal of physiology 1905. Vol. XXXIII, No. 3.

²⁾ Experim. u. chem. Untersuch. über d. Cholin u. seine Bedeutung für die Entstehung epileptischer Krämpfe. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkunde. Bd. XXXV.

³⁾ Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. XXV, Heft 6, S. 819.

⁴⁾ «Neurologisches Centralblatt». 1908. Nr. 6.

⁵⁾ Über den Nachweis des Cholins. Dissertation Halle a. S. 1909.

im Laufe mehrerer Jahre gesammelt worden waren — versucht, Cholin nachzuweisen. Diese Menge war durch Zusatz derselben Menge von Alkohol konserviert worden. Von der Fällung wurde abfiltriert, nach dem Ansäuern mit HCl bei Zimmertemperatur eingengt. Der Rückstand wurde wiederholt mit absolutem Alkohol aufgenommen und zur Trockne gebracht. Zuletzt wurde mit Wasser aufgenommen.

Herr H. Hildebrandt hatte die Freundlichkeit, mit dieser Lösung einige Tierversuche zu machen. Er injizierte einem Frosch eine Menge Lösung, die 65 ccm Liquor entsprachen. Eine Reaktion trat darauf nicht ein, die auch nach der weiteren Injektion der doppelten Menge ausblieb, und ebenso reagierte ein Kaninchen auf Injektion des letzteren Quantum nicht.

Zur Prüfung auf organische Basen wurden mit der wässrigen Lösung die üblichen Alkaloidreaktionen angestellt; der größte Teil von diesen trat überhaupt nicht ein oder so undeutlich, daß eine Isolierung der Niederschläge aussichtslos erschien; nur die Perjodidfällung erschien für eventuelle Isolierung der Base aussichtsreich. Der durch Jod-Jodkalium erhaltene Niederschlag wurde in der üblichen Weise in das Platindoppelsalz überführt.¹⁾

Die mikrochemische Untersuchung des Platinsalzes ergab, daß die Base keinesfalls mit Cholin identisch ist.

Auf Grund exakter Untersuchungen von verschiedenen Autoren ergibt sich also folgendes Resultat: Normale wie pathologische Lumbalflüssigkeit enthält in der Regel Spuren einer Base (letztere der allgemeinen stärkeren Konzentration entsprechend reichlicher, wie auch mehr Eiweiß und Salze), die sicher nicht Cholin ist.

Bezüglich der Einzelheiten des mikrochemischen Nachweises von Cholin möchte ich auf die erwähnte Dissertation und auf einen demnächst in den Berichten erscheinenden Auszug derselben hinweisen.

¹⁾ Leider ging dabei der größere Teil der Substanz verloren, deshalb reichte das Material zur Ausführung von Analysen nicht aus.