

5.

Ueber Harnstoffausscheidung bei paralytischem Blödsinn.

Von R. Sander.

Die folgenden Harnstoffbestimmungen wurden an einigen Kranken der Abtheilung für Geisteskranke in hiesiger Charité vorgenommen, welche die Symptome der allgemeinen Paralyse in ausgesprochener Weise darboten. Die Schwierigkeiten, welche der Zustand der Kranken darbot, erlaubten leider keine grössere Zahl von Untersuchungen, so dass jedenfalls weitere Bestätigung der erhaltenen Resultate zu wünschen ist.

Zur Untersuchung kam der Urin von drei Patienten, deren Zustand keinen Zweifel über die Diagnose zuliess. Bei Allen war ausgesprochener Grössenwahn, ziemlich vorgeschrittene Lähmung der Extremitäten, bei zwei Patienten auch der Sphincteren, stammelnde Sprache. Dabei erhielten Alle vollkommen ausreichende Nahrung, welche sie stets fast gierig zu sich nahmen. Symptome von Verdauungsstörungen waren nicht vorhanden. Bei den beiden ersten Kranken wurde der Urin, wegen der Lähmung der Sphincteren, in einer an den Penis befestigten Caoutchoukblase gesammelt.

Erster Fall. Heinrich Retzlag. Seit Anfang Mai 1857 an Grössenwahn erkrankt, seit 26. Mai in der Charité. Zur Zeit der Untersuchung ist die Krankheit schon bedeutend vorgeschritten und Patient bettlägerig.

1. Juli. Urinquantität von 24 Stunden 1240 Ccm., spec. Gewicht 1,014. Der Harnstoff wurde nach der Liebig'schen Methode bestimmt (J. Liebig, Eine neue Methode zur Bestimmung von Kochsalz und Harnstoff. Heidelberg 1853). Zur Ausfällung der phosphorsauren Salze wurden 2 Volumina Urin mit 1 Volum einer Lösung versetzt, welche aus 1 Volum kalt gesättigter salpetersaurer Barytlösung und 2 Volumen kalt gesättigten Barytwassers bestand. Diese Mischung wurde filtrirt und vom Filtrat 15 Ccm. abgemessen, die also 10 Ccm. Urin enthielten. Zu diesen 15 Ccm. wurde von der Liebig'schen titrirten Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxyd (1 Ccm. Lösung = 10 Mgm. Harnstoff) aus einer graduirten Burette zugesetzt, bis ein Tropfen des so mit der titrirten Lösung gemischten Harns eine gelbe Färbung in einer Lösung von kohlensaurem Natron annahm. Verbraucht wurden 8,4 Ccm. der Liebig'schen Lösung, von der aber 1 Ccm. nur dann genau 10 Mgm. Harnstoff entspricht, wenn mindestens 20 Ccm. verbraucht sind. Für jede 5 Ccm. unter 20 waren daher 0,1 Ccm. abzuziehen, hier also 0,2 Ccm., so dass 8,2 Ccm. in Rechnung kamen. Diese Zahl ist aber noch zu hoch, weil das Chlornatrium noch nicht aus dem Urin ausgefällt war. Es wurde dasselbe daher nach der Mohr'schen Methode bestimmt.

Wie vorhin wurden die phosphorsauren Salze ausgefällt und die Mischung

filtrirt, zu 15 Ccm. des Filtrats einige Tropfen neutrales chromsaures Kali zugesetzt, so dass eine schön gelbe Färbung eintrat. Zu dieser Flüssigkeit wurde von der Liebig'schen titrirten salpetersauren Silberoxydlösung (1 Ccm. Lösung = 10 Mgm. Kochsalz) bis zum Eintritt einer bleibenden braunen Färbung zugesetzt. Es wurden 7,8 Ccm. der Silberlösung verbraucht. Da nun bei dem Verbrauch von weniger als 10 Ccm. dieser Lösung von der Quantität der zur Harnstoffbestimmung verbrauchten Quecksilberlösung 1 Ccm. abzuziehen ist, kamen von den 8,2 Ccm. der titrirten Quecksilberlösung nur 7,2 Ccm. in Rechnung. Auf 24 Stunden ergab sich Harnstoff 8,98 Grm., Kochsalz 9,74 Grm. In den folgenden 24 Stunden wurden 1180 Ccm. Urin entleert, spec. Gew. 1,009. Die Menge des Harnstoffs darin war, nach derselben Methode bestimmt, 8,48 Grm.; Kochsalz: 9,77 Grm.

Bei diesem auffallend geringen Harnstoffgehalte war daran zu denken, ob nicht niedrigere Oxydationsprodukte in reichlicher Menge vorhanden waren. Es wurden daher 1000 Ccm. der letzterwähnten Urinquantität auf Hippursäure untersucht. 1000 Ccm. Urin wurden mit Kalkmilch versetzt, filtrirt, eingedampft, mit Salzsäure versetzt, durch ein gewogenes Filter filtrirt, mit Alkohol extrahirt. Das letzte Filtrat enthielt noch Hippursäure und in Alkohol lösliche Extractivstoffe. Das Gewicht dieser Mischung, die zur Trockene gebracht war, ergab sich auf 0,061 Grm. (auf 1 Litre Urin). Der Gehalt an reiner Hippursäure war also noch geringer.

Zweiter Fall. C. F. Schade, 43 Jahre alt, am 18. Mai 1857 in die Charité aufgenommen, litt bei der Aufnahme an Grössenwahn, zu dem später Lähmung der Extremitäten und Sphincteren hinzukam. Dabei war er, wie alle diese Kranke, mit seiner Lage stets sehr zufrieden. Verdauung nicht gestört.

Der Urin von Schade kam an 4 auf einander folgenden Tagen zur Untersuchung, jedoch nur an 2 Tagen die Quantität von 24 Stunden.

13. Juli. 700 Ccm. Urin, spec. Gew. 1,005. Zeit der Transsudation ungefähr 10 Stunden.

Harnstoff und Chlornatrium wurden nach der Methode von Liebig bestimmt und zwar wurde zuerst das Kochsalz ausgefällt mittelst einer titrirten Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxyd (1 Ccm. Lösung = 10 Mgm. ClNa), welche der schon erwähnten Lösung von salpetersaurem Silberoxyd (1 Ccm. = 10 Mgm. ClNa) entspricht. Der Urin wurde, wie oben, mit der Barytlösung versetzt, filtrirt und das Filtrat mit einigen Tropfen Salpetersäure versetzt, dann von der salpetersauren Quecksilberlösung zugesetzt, bis eine bleibende Trübung entstand. Es wurden 4 Ccm. der Lösung verbraucht. Die 700 Ccm. Urin enthielten also 2,8 Grm. Kochsalz.

Zur Harnstoffbestimmung wurden dann zu 30 Ccm. von obigem mit Baryt und Salpetersäure versetzten Filtrat 8 Ccm. der salpetersauren Silberlösung gesetzt und so das Kochsalz vollständig ausgefällt, dann filtrirt und von dem Filtrat 19 Ccm., die also 10 Ccm. Urin enthielten, zur Harnstoffbestimmung in der oben ausgeführten Weise benutzt. Die 700 Ccm. enthielten 4,06 Grm. Harnstoff.

14. Juli. 1100 Ccm. Urin von 24 Stunden; spec. Gew. 1,015, enthielten, nach der eben ausgeführten Methode bestimmt:

7,7 Grm. Kochsalz, 22 Grm. Harnstoff.

15. Juli. 1065 Ccm. Urin von 24 Stunden, spec. Gew. 1,012, enthielten: Harnstoff 13 Grm., Kochsalz 10,36 Grm.

16. Juli. Quantität von 16 Stunden, während eines Theils der Nacht, des Morgens und Mittags transsudirt, 1150 Ccm., spec. Gew. 1,006. Harnstoff 7,36 Grm. Kochsalz 7,59 Grm.

Auf 24 Stunden berechnet würde hier die Quantität des Harnstoffs 10,97 Grm. betragen haben, wobei der Fehler, wegen der Zeit der Transsudation, wohl nur gering sein würde.

Dritter Fall. A. Hesse, 35 Jahre alt. Ende April 1857 in die Charité aufgenommen. Seit Mitte Juni stammelnde Sprache, Ungleichheit der Pupillen, unsicherer Gang. Grössenwahn war schon lange vor der Aufnahme vorhanden. Im Juli war Patient fast ganz bettlägerig. Sein Gewicht betrug am 20. Juli 58 Kilogramm. Nur einmal konnte die Urinquantität von 24 Stunden gesammelt werden.

10. Juli. 800 Ccm. Urin von 16 Stunden, spec. Gew. 1,016. Harnstoff 16,8 Grm., ClNa 6,4 Grm. Hier dürfte wohl wieder ohne zu grossen Fehler die Uebertragung auf 24 Stunden stattfinden, wodurch sich 25,2 Grm. Harnstoff ergeben würden.

15. Juli. Quantität von 24 Stunden 1150 Ccm., spec. Gew. 1,021. Harnstoff 25,3 Grm., Kochsalz 16,33 Grm.

16. Juli. 1030 Ccm. Urin, transsudirt von Morgens 5 Uhr bis Abends 5 Uhr, spec. Gew. 1,010, Harnstoff 14,42 Grm., Kochsalz 7,8 Grm.

Auf 24 Stunden berechnet würden sich 28,84 Grm. Harnstoff ergeben, wobei aber der Fehler, wegen der kurzen Zeit der Transsudation, wohl bedeutender sein würde.

Alle drei Patienten erhielten fortwährend theils Fleischnahrung, theils vegetabilische Nahrung in ausreichender Menge und litten während der Untersuchungszeit an keinerlei Verdauungsstörungen, trotzdem ist die secernirte Harnstoffmenge constant unter dem normalen Maasse, besonders bei den beiden ersten Patienten, deren Körpergewicht, nach allgemeiner Schätzung, bedeutender, als das des dritten war, der allein gewogen werden konnte. Letzterer war übrigens in einem weniger vorgerückten Stadium der Krankheit.

Man hätte vielleicht erwarten sollen, dass bei den an paralytischem Blödsinn erkrankten Individuen ein beschleunigter Stoffwechsel und demnach vermehrte Harnstoffausscheidung stattfindet, da dieselben, trotz hinreichender Nahrungszufuhr, fortwährend abmagern. Nach den vorliegenden Untersuchungen kann nur angenommen werden, dass eine Abnahme des Stoffwechsels stattfindet. Die Erklärung wäre dann in der naheliegenden Annahme zu suchen, dass bei der bedeutenden Erkrankung des gesammten Nervensystems auch die Verdauungsnerven afficirt und demnach die Menge der resorbirten Nahrungsstoffe geringer, als im normalen Zustande wäre. Darüber würde eine Analyse des Kothes, welche bei diesen Kranken nicht ausführbar war, näheren Aufschluss geben.

Nach Messungen, welche Herr Dr. Meyer, Oberarzt auf der Irrenabtheilung, anstellte, schwankte die Temperatur bei dem ersten Falle vom 16. bis 23. Juli zwischen 36,6 und 37,6 C., nur einmal sank sie auf 32,2. Im zweiten Falle

schwankte die Temperatur vom 18. bis 23. Juli zwischen 39,°25 und 36,°95, jedoch erreichte sie die Höhe von 39° nur einmal; die Differenz zwischen Morgen- und Abendtemperatur war stets sehr gering.

6.

Mikroskopische Notizen über die Thermen von Ems.

Von Hofrath Dr. L. Spengler.

1. Das Emser Wasser ist ein Erreger der Flimmerbewegung.

Es ist bekannt, dass, wenn die für Ems passenden Halsleidenden Emser Wasser trinken, sie das Gefühl des Angenehmen im Halse verspüren, das Gefühl, als ob sie etwas Balsamisches verschluckt hätten, dem alsbald ein Gefühl von Wohlbehagen im Halse folgt. Nach einiger Zeit tritt das Gefühl des Freierwerdens auf, und der Kranke empfindet die lösende Wirkung des Wassers, die sich in leichterem und erleichternder Expectoration äussert. Es tragen dazu gewiss manche Qualitäten des Wassers bei, sowohl das Wasser an sich, als die Wärme, sowohl seine mineralischen (Natr. bicarb. und Kochsalz), als seine gasigen Bestandtheile (Kohlensäure).

Fragen wir uns aber, wie dieses Gefühl der Erleichterung zu Stande kommt, so giebt uns erst das Mikroskop einigen Aufschluss.

Die für Ems passenden Halskranken sind solche, die an chronischen Catarrhen und ihren Folgen, so wie an der granulösen Pharyngo-Laryngitis leiden. (Cfr. meine Bemerkungen über Pharyngo-Laryngitis granulosa in meinem Bericht pro 1856. Wetzlar bei Rathgeber 1857.) Bei diesen Kranken fehlt theilweise das Epithelium auf der Schleimhaut, theils sind die Schwingungen der noch übrigen Epithelien aufgehoben, sowohl durch die Verdickung und Anschwellung der Schleimhäute, als auch durch den fest auflagernden zähen Schleim. Es fehlt also das wesentlichste Beförderungsmittel für die kleinen Schleimportionen. Das Emser Wasser befreit die Schleimhaut des Halses von dem anhängenden Schleim erstens mechanisch, und dann wirkt es direct auf die Epithelialschicht; es hat nun aber das Emser Wasser die Eigenthümlichkeit, die erloschene oder unterdrückte Flimmerbewegung wiederherzustellen, wie das Experiment uns lehrt.

Wenn man nämlich eine noch schwingende Schleimhautpartie unter das Mikroskop bringt, und wartet, bis die Flimmerbewegung sehr träge geworden oder ganz erloschen ist, und bringt dann Emser Wasser auf die Schleimhaut, so dauert es nicht lange, bis die Flimmerbewegungen wieder beginnen. Es ist also das Emser Wasser ein Erreger der Flimmerbewegung, und wirkt auf diese Weise so wohlthätig, schleimbefördernd, bei chronischen Catarrhen des Halses.