

da schon ähnliche grosse Spindelzellen und Reihen von grösseren Rundzellen aufgefunden werden können. Eine weitere Verbreitung in die Tiefe, über die Ependym-Grenzen hinaus, ist nicht zu bemerken. Es ist endlich zu erwähnen, dass in der Geschwulst sehr dickwandige und grosse Gefässe in nicht geringer Zahl aufsteigen und dass gegen die freie Oberfläche hin stellenweise der gewöhnliche Ependym-Bau wieder zu Tage tritt.

Das Gewächs schliesst sich daher sehr nahe an die von mir (Krankhafte Geschwülste, Bd. II, S. 134) beschriebenen Gliome des Ependyms an, von denen es eine höhere Entwicklung darstellt.

Virchow.

## XVIII.

### Ueber Harnanalyse von Diabetes insipidus. (Inosurie mit Hydrurie).

Von Prof. Fr. Mosler in Greifswald.

Im Anschlusse an den eben erwähnten von Dr. Hellwig aufgefundenen Tumor des IV. Ventrikels, der neben anderen Erscheinungen im Leben die Symptome eines Diabetes insipidus herbeigeführt, in welchem Falle leider keine genauere Harnanalyse möglich gewesen, gebe ich folgenden Nachtrag zur Harnanalyse. Die Gelegenheit dazu verdanke ich der Güte des Herrn Kollegen Seitz in Giessen, der mir kürzlich in seiner Klinik einen Fall von Diabetes insipidus vorstellte, welcher gleichfalls durch Hirnläsion bedingt zu sein scheint. Auf mein Ersuchen wurde mir eine grössere Portion Harn davon hierher gesandt, dessen Untersuchung in der von mir bezeichneten Richtung Herr College Schwanert gütigst übernommen hat. Seine Resultate sind folgende:

„Reaction ganz schwach alkalisch.

Kein Traubenzucker, worauf mit Fehling'scher Lösung und nach der Böttger'schen Probe geprüft wurde.

Spuren von Eiweiss (Harn mit Essigsäure neutralisirt und gekocht gab nur schwache Trübung).

Harnstoff: 0,7 Grm. in 100 Grm. Harn.

Chloralkalien: 0,53 Grm. in 100 Grm. Harn.

Phosphorsäure: 0,075 Grm. in 100 Grm. Harn.

Inosit: Harn mit Barytwasser ausgefällt, Niederschlag abfiltrirt, Filtrat mit Bleiessig gefällt, Niederschlag nach 24 Stunden abfiltrirt. Dieser den Inosit als Inositblei enthaltende Niederschlag wurde in Wasser vertheilt, mit Schwefelwasserstoff zersetzt, die vom entstandenen Schwefelblei abfiltrirte Flüssigkeit zum Syrup verdunstet und dieser mit 4 Vol. Weingeist gemengt einige Tage hingestellt. Erst nach dem weiteren Verdunsten schied sich eine braune Masse aus, die deutlich erkennbare Säulen beigemengt enthielt. Unter dem Mikroskope sicher rhomboedrische Säulen von Inosit zu erkennen. Also Inosit vorhanden“. (Schwanert).

Nach Herrn Dr. Wernher's Angaben war die Urinmenge bei den Kranken bedeutend vermehrt, das specifische Gewicht dagegen sehr verringert, wie dies folgende Tabelle, welche Dr. Wernher's Messungen mittheilt, deutlich erschen lässt.

Datum.	Menge des Urins in 12 Stund. v. 8h—8h.	Spec. Gew.	Temper. des Urins.	P u l s.		Temperatur.	
				Morg.	Abends.	Morg.	Abends.
20. Febr.	3840	1,001	22,5				
20./21.	3560	1,003	15,5				
22.	7500	1,0025	12,5				
22./23.							
23.	4050	1,000	22				
23./24.	3050	1,003	17				
24.	6740	1,001	24				
24./25.	5750	1,003	17,5				
25.	5140	1,003	13,5				
25./26.	3450	1,002	21				
26.	5000	1,002	18				
26./27.	4140	1,0035	15,5				

Datum.	Menge des Urins in 12 Stund. v. 8h — 8h.	Spec. Gew.	Temper. des Urins.	P u l s.		Temperatur.	
				Morg.	Abends.	Morg.	Abends.
27.	6150	1,0025	14,5	88	60	37,5°C.	37° C.
27. 28.	5270	1,0035	14,5				
28.	6200	1,0015	17	76	68	37,8	37
28./1.	6810	1,005	14				
1. März	6900	1,0035	12	84	68	37,2	37
1./2.	5070	1,004	12				
2.	4840	1,004	12	92	100	37,4	37,6
2./3.	4540	1,0035	12				
3.	6570	1,004	12	80	74	37,5	37
3./4.	4460	1,0045	11				
4.	4920	1,0025	11,5	80	56 Bettruhe	37,6	37,4
4./5.	3320	1,004	14,5				
5.	2715	1,0025	—	80	(ausser Bett) 104	37,8	37,6
5./6.	3400	1,003	11				
6.	5800	1,003	15	80	64	37,2	36,8
6./7.	5250	1,002	11				
			n. s. w.				

Das Charakteristische war demnach Inositgehalt, Mangel von Traubenzucker, Spuren von Eiweiss, reichliche Zunahme der Harnmenge bei verringertem specifischem Gewichte, verminderte Harnstoffmenge (23,8 Grm. in 24 Stunden).

Nach Neubauer (Anleitung zur qualitativen und quantitativen Analyse des Harnes, V. Auflage 1867, S. 70) ist im Urin von Morbus Brightii durch Cloëtta das Inosit mit aller Sicherheit nachgewiesen, dagegen war es im normalen Harn nicht zu finden.

Neukomm fand das Inosit am reichlichsten im Gehirn, zuweilen in ansehnlicher Menge in den Nieren, sowie endlich auch im diabetischen Harn neben grossen Zuckermengen, während Vohl in einem diabetischen Harn allmählich an die Stelle des Traubenzuckers das Inosit treten sah. Das Inosit scheint nur selten im Urin vorzukommen. Gallois untersuchte den Urin von 102 Kran-

ken, fand Inosit aber nur 7 mal, und zwar bei 30 Diabetikern nur 5 mal neben Zucker in sehr wechselnden Mengen, und 2 mal unter 25 Fällen von Albuminurie. Schultzen (Archiv für Anatomie 1863, I, S. 29) fand in dem Harne eines Kranken, der ein Carcinom über dem IV. Ventrikel gehabt, sowie bei einem anderen Kranken, der ein grosses Sarkom an der Basis cerebri hatte, welches den IV. Ventrikel von unten her comprimirte, Inosit im Harne. Ansehnliche Mengen von Inosit hat W. Dönitz aus dem Harne eines Cholerareconvalescenten dargestellt.

Der hier mitgetheilte Fall gibt eine neue Bestätigung, dass Inosurie für sich allein vorkommen kann, ohne ausgeprägte Albuminurie und Meliturie, und dass sie ganz in derselben Weise, wie die Meliturie, von Hydrurie begleitet sein kann. Vielleicht wird künftig die Mehrzahl der Fälle von sogenanntem Diabetes insipidus durch dieselben Resultate der Analyse sich als Inosurie erweisen. Ob wir in unserem Falle überhaupt von Diabetes im bisherigen Sinne noch reden dürfen, ist mir nicht wahrscheinlich, und erfreue ich mich hierin der Uebereinstimmung meines verehrten Collegen Seitz in Giessen. Bekanntlich hat man als Unterschied zwischen Diabetes und Hydrurie aufgestellt, dass man unter Diabetes eine Polyurie mit gleichzeitig vermehrter Entleerung der festen Urinbestandtheile verstehe, die alsdann über 60—70 Grm. in 24 Stunden betrage, dass Hydrurie dagegen eine Polyurie mit blosser Vermehrung der Wasserausscheidung durch den Urin ohne gleichzeitige Zunahme der übrigen beim Abdampfen des Urins als fester Rückstand zurückbleibenden Harnbestandtheile sei. In obigem Falle war dagegen statt der Vermehrung eine Verminderung des specifischen Gewichtes, und wie die Analyse ergeben hat, entsprach derselben eine Verringerung des hauptsächlichsten Harnbestandtheiles, des Harnstoffes; hiernach dürfte demnach, obgleich Inositgehalt nachgewiesen, nicht von Diabetes, sondern nur von Inosurie und Hydrurie die Rede sein, welche keinesfalls als selbständige Krankheit, sondern nur als Symptom eines tieferen Leidens zu betrachten sind. Wie es in dem von Hellwig beobachteten Falle so leicht nachzuweisen gewesen, so werden uns die Fortschritte der pathologischen Anatomie und deren Untersuchungsmethoden für das Nervensystem mehr und mehr darthun, dass die mannigfachsten und selbst tiefer liegenden organischen Veränderungen des

Gehirns neben anderen Symptomen auch Veränderungen der Harnsecretion herbeiführen, die sich bald als Meliturie mit oder ohne Hydrurie, in anderen Fällen als Inosurie und Hydrurie kund geben, wofür indess die Bedingungen bis jetzt noch nicht aufgeklärt sind.

Je genauer ich die mir hier zahlreich vorkommenden Fälle von Diabetes analysire, um so mehr überzeuge ich mich, dass die gewöhnlich dafür angegebenen Symptome keine constanten sind, dass selbst im Verlaufe eines und desselben Falles die Art und Zahl der Symptome eine sehr wechselnde ist. Mitunter fand ich in Fällen von Diabetes mellitus längere Zeit nur Meliturie ohne Hydrurie und fehlten alsdann der Durst und der gesteigerte Appetit, und waren auch die festen Bestandtheile im Harn nicht vermehrt, und verlief der Fall schliesslich dennoch, wie die übrigen Fälle von Diabetes mellitus. Auch in dem von Hellwig beobachteten Falle von Diabetes insipidus fehlte der gesteigerte Durst, die vermehrte Esslust und Abmagerung; und in dem hier erwähnten Falle der Giessener Klinik, der durch Verringerung der festen Bestandtheile bei Inosurie und Hydrurie ausgezeichnet war, waren sämtliche sonstigen für Diabetes angegebenen Symptome vorhanden, hatten sich aber in auffallendem Grade gemindert, als die Urinuntersuchung noch obige Resultate ergeben hat.

Vielleicht ist die Zeit nicht mehr gar zu ferne, wo wir den Namen Diabetes entbehren können, und nur von Meliturie, Inosurie mit oder ohne Hydrurie als Symptomen genauer gekannter Uebel reden dürfen.

---