

Ueber die Ammoniakausscheidung im Harn von Kranken.

Von

Prof. W. O. Leube.

(Vorgetragen am 28. Juli 1879).

Die Thatsache, dass der Harn des Menschen unter normalen Verhältnissen Ammoniak enthält, hat heutzutage ein unvergleichlich grösseres Interesse als früher. Da nämlich eine durch Experimente gestützte Hypothese neuestens den Harnstoff im Organismus aus kohlensaurem Ammoniak beziehungsweise aus Ammoniakreste enthaltenden Körpern unter Bildung von Ammoniak entstehen lässt, so könnte das im Harn ausgeschiedene Ammoniak als Rest einer nicht vollständig vollzogenen Synthese angesehen werden.

Für den Pathologen ist nun die Frage über die Grösse der Ammoniakausscheidung im Harn in mehrfacher Hinsicht interessant. Einerseits liegt die Möglichkeit vor, dass die verschiedenen Mengen des im Harn ausgeschiedenen Ammoniaks eine Marke für den Gang des Stoffwechsels im kranken Organismus abgeben können, andererseits versprechen Ammoniakbestimmungen bei Nierenkranken möglicherweise neues Licht zu bringen in die Frage über die Bedeutung des Ammoniaks in der Uraemie — freilich von einem Standpunkt, total verschieden von dem früheren, der das fragliche Ammoniak im Blut des Uraemischen aus dem schon gebildeten Harnstoff entstehen liess, während die eben gemachten Andeutungen es nahe legen, bei einer etwaigen Anhäufung von Ammoniak im Blute des Kranken während des Bestehens einer Uraemie umgekehrt eine unvollständige Synthese des Harnstoffs aus Ammoniak dafür verantwortlich zu machen.

Von diesen Gesichtspunkten ausgehend habe ich im Laufe des letzten Jahres eine grosse Reihe von Ammoniakbestimmungen im Urin von Kranken ausgeführt mit gleichzeitiger Be-

rücksichtigung der Harnstoffausscheidung. Um einen vergleichenden Maasstab für die Grösse der Ammoniakausscheidung bei Gesunden zu haben, wurde als jeweilige Controlepersion ein Gesunder mit dem betreffenden Kranken gleichmässig ernährt und das Ammoniak in dessen Urin auf gleiche Weise wie beim Kranken quantitativ bestimmt. Die zu letzterem Zwecke benützte Methode war die Schlössing'sche; die Zeit der Einwirkung des Kalkwassers auf den Urin betrug 48 Stunden.

Bevor ich an die Aufzählung der bei den Harnuntersuchungen gewonnenen Resultate gehe, ist noch nöthig zu bemerken, dass die Grösse der Ammoniakausscheidung an den einzelnen Tagen in relativ weiten Grenzen schwankt. Im Allgemeinen aber ist die absolute Menge des täglich abgeschiedenen Ammoniaks doch so gering, dass von der das Ammoniak aus 25 Harn aufnehmenden Normalschwefelsäure nach 48 Stunden fast immer nur einige wenige Zehntel neutralisirt sind. Etwaige, zuweilen unvermeidliche Ungenauigkeiten in der Farbennuancebestimmung verändern daher das Resultat der Ammoniakbestimmung an dem betreffenden Tage im Vergleich zu dem an andern Tagen unverhältnissmässig stark. Aus diesen Gründen dürfen aus den Untersuchungen nur äusserst vorsichtig Schlüsse gezogen werden; es ist diess auch der Grund, warum ich trotz zahlreicher Versuche als Resultat derselben doch nur einige wenige Sätze aufzustellen mich für berechtigt halte:

1) Die Ammoniakausscheidung verläuft im Ganzen und Einzelnen ganz unabhängig von der Harnstoffaussfuhr, indem hohen Harnstoffzahlen bald niedrige, bald hohe Ammoniakmengen entsprechen und umgekehrt. Nur in einem Falle (Schrumpfniere) bestand ein andauernder unverkennbarer Parallelismus zwischen Harnstoff- und Ammoniakausfuhr, wie folgende Tabelle zeigt:

Normales Individuum:					Chron. Nephritis mit Hydrops:					
Datum	Urin- menge	Harn- stoff	Ammoniak		Datum	Urin- menge	Harn- stoff	Ammoniak		
			%	absol.				%	absol.	
VII. 28	1080	34,6	0,037	0,404	VII. 28	1765	22,2	0,010	0,180	
	29	1940	44,6	0,027	0,528	VII. 29	1525	20,6	0,014	0,207
	30	1230	34,4	0,034	0,418	VII. 30	1740	21,2	0,020	0,355
	31	1590	44,3	0,088	1,406	VII. 31	1425	12,8	0,020	0,291
VIII. 1	1115	37,9	0,048	0,531	VIII. 1	1230	16,0	0,020	0,251	
Durchschnittliche Abscheidung pro Tag:		39,2	0,048	0,657			18,6	0,017	0,257	

Allgemeine Schlüsse aus dieser Tabelle zu ziehen ist nicht gestattet, selbst nicht bezüglich der Ausscheidungsverhältnisse bei der Schrumpfniere, da in anderen Fällen dieser Nierenkrankheit, wo wochenlang in der angegebenen Weise Harnstoff- und Ammoniakgehalt des Urins bestimmt wurde, Nichts von obiger Regelmässigkeit zu bemerken war.

2) In einem der zur Untersuchung gekommenen Fälle von Schrumpfniere trat im Verlaufe der Krankheit Uraemie auf. Am Tage des Hinzutretens dieser Complication war die Ausscheidungsgrösse des Ammoniaks im Harn bei der Kranken nicht nennenswerth verschieden von derjenigen einer gesunden, mässig ernährten Person ¹⁾; sie betrug nämlich bei letzterer 0,034 ‰, absol. 0,357 bei der Uraemischen 0,054‰, absol. 0,277. Von auffallenden Differenzen in der Ammoniakausscheidung im Harn, die etwa Rückschlüsse oder auch nur Vermuthungen auf eine Ammoniakanhäufung im Blute gestatteten, kann, glaube ich demnach, in diesem Falle keine Rede sein.

3) Die höchste Zahl der täglichen Ammoniakausscheidung erhielt ich bei einer an Diabetes mellitus leidenden Kranken. Dieselbe schied bei ausschliesslicher Fleischnahrung (bis 2½ Kilo Fleisch im Tage) folgende Harnstoff- und Ammoniakmengen im Harn aus:

Tag	Harnmenge	Harnstoff	Ammoniak		Zucker
			‰	absol.	
I	4720	118	0,048	2,2	107,3
II	4410	150	0,048	2,1	63,0

4) Nächst dem Diabetiker endlich lieferten die Pneumoniekranken die relativ höchsten Ammoniakmengen im Urin; wie es scheint, geschieht diess aber nur in gewissen Stadien der Krankheit, da neben den grossen Zahlen auch mehrere Tage hintereinander sehr kleine Ausscheidungsgrössen zur Beobachtung kamen.

1) Die Kranke ass an dem betreffenden Tagen (der Uraemie) sehr wenig.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Physikalisch-Medizinischen Sozietät zu Erlangen](#)

Jahr/Year: 1878-1880

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Leube Wilhelm Olivier von

Artikel/Article: [Ueber die Ammoniakausscheidung im Harn von Kranken. 220-222](#)