

Über die Ausscheidungsgröße per os, subkutan und intravenös eingeführter Harnsäure beim Kaninchen.

Von

Ernst Bendix und Alfred Schittenhelm.

(Aus dem Laboratorium der Göttinger medizinischen Klinik.)

(Der Redaktion zugegangen am 21. Juli 1904.)

Gelegentlich anderer Untersuchungen war es für uns von Wert, festzustellen, wie sich die Ausscheidung der per os, subkutan und intravenös eingeführten Harnsäure beim Kaninchen gestaltet.

Unsere Versuchsanordnung war folgende:

Möglichst gleichartig ernährten Kaninchen wurde in Piperazin gelöste Harnsäure der Reihe nach intravenös, subkutan und per os beigebracht. Wir haben Versuchsreihen von ein- und zweitägigen Perioden gewählt, mit entsprechend langen Intervallen. Auf die Wiedergabe vom Gesamt-N-Werte verzichten wir, da nach unseren Erfahrungen derselbe zu großen Schwankungen unterliegt, um für die Beurteilung der resorbierten Harnsäuremenge von wesentlicher Bedeutung zu sein. Die Abgrenzung des Urins geschah durch manuelles Ausdrücken, was bei einiger Übung durchaus genügt. Die Methoden waren die gebräuchlichen. Es bedarf jedoch besonderer Bemerkung, daß der sedimentreiche Kaninchenharn zunächst mit Natronlauge gekocht und heiß filtriert wurde. Außerdem hat uns zur Klärung des Filtrats vom Schwefelsilber eine Beigabe von kleinen Mengen ges. Aluminiumacetatlösung (Wiener) gute Dienste geleistet.

Versuch I.

Kräftiges weibliches Kaninchen, 2190 g Gewicht.

Tabelle I.

Datum	Eingeführte U	Urinmenge (aufgefüllt)	Ausge- schiedene \bar{U}	Bemerkungen
4. V.	—	500 ccm	—	Grünfütter
5. V.	—		—	Murexidprobe und Silberfällung negativ
6. V.	0,4 g U in Piperazin gelöst intravenös	500 ccm	0,116 g	Mikroskopisch: U-Sphärolithe
7. V.	0,4 g U in Piperazin gelöst intravenös			
8. V.	—	400 ccm	0,013 g	—
9. V.	—			
14. V.	0,4 g U in Piperazin gelöst subkutan	250 ccm	0,115 g	—
15. V.	0,4 g U in Piperazin gelöst subkutan			
16. V.	—	300 ccm	0,002 g	—
17. V.	—			
18. V.	—	300 ccm	—	Murexidprobe und Silberfällung negativ
19. V.	—			
20. V.	0,4 g U in Piperazin gelöst mit der Schlundsonde per os	400 ccm	0,005 g	—
21. V.	0,4 g U in Piperazin gelöst per os			
22. V.	—	250 ccm	—	Murexidprobe und Silberfällung negativ
23. V.	—			

Versuch II.

Kräftiges, gesundes Kaninchen, weiblich, 2990 g schwer.

Tabelle II.

Datum	Eingeführte U	Urinmenge (aufgefüllt)	Ausge- schiedene \bar{U}	Bemerkungen
8. VI.	0,5 g U in Piperazin gelöst (20 ccm) intravenös	300 ccm	0,044 g	Grünfütter
9. VI.	—			
10. VI.	0,5 g U in Piperazin gelöst (20 ccm) subkutan	325 ccm	0,022 g	.
11. VI.	—			
13. VI.	0,5 g U in Piperazin gelöst (20 ccm) mit Schlundsonde per os	350 ccm	Keine \bar{U} nachweisbar	.
14. VI.	—			

Versuch III.

Ein gesundes Kaninchen erhält am 28. VI. 0,5 g Harnsäure in 15 ccm Wasser mit Piperazinzusatz bis zur Lösung intravenös (Ohrvene).

Die Urinmenge der nächsten 48 Stunden betrug ca. 350 ccm.
Harnsäure = **0,056** g.

Versuch IV.

Ein normales Kaninchen erhält am 4. VII. 0,5 g Harnsäure ebenso gelöst subkutan. Die Urinmenge der nächsten 48 Stunden beträgt ca. 270 ccm. Harnsäuremenge = **0,0874** g.

Aus vorstehenden Versuchen ergibt sich, daß im allgemeinen die größte Menge Harnsäure im Urin wiedererscheint bei intravenöser Verabfolgung: von der per os eingegebenen Harnsäure werden nur Spuren als solche ausgeschieden: etwa in der Mitte steht die Harnsäurezufuhr bei subkutaner Verabreichung. Aber auch die höchste Harnsäureausscheidung ist doch im Vergleich zur eingeführten Menge nur eine sehr geringe, was um so bemerkenswerter ist, wenn man sich die mikroskopischen Bilder¹⁾ der Nieren bei derartigen Versuchen vergegenwärtigt.

Unsere Befunde beanspruchen insofern ein weitergehendes Interesse, als sie geeignet scheinen, manche widersprechende Versuche der Purinharnsäureliteratur zu erklären. Wenn günstigstenfalls 18% der einverleibten Harnsäure als solche im Harn wiedererscheint, so ist es verständlich, daß bei Darreichung per os selbst verhältnismäßig große Mengen von Purinkörpern auf die Harnsäureausscheidung keinen nennenswerten Einfluß hervorzubringen brauchen. Jedenfalls sind Versuche mit Dezigrammen von Purinkörpern, wie sie sich in der Literatur finden, völlig unbeweisend, sogar vollkommene Resorption vorausgesetzt.

¹⁾ Ebstein u. Nikolaier bzw. Ebstein u. Bendix, Virchows Archiv, Bd. 134 resp. 178.