Aus dem Bakteriologischen Laboratorium des k. k. Militär-sanitätskomitees in Wien. (Vorstand: Dozent R. Doerr.)

Harntoxizität und Masern.

Von Dr. Hans Mautner, Sekundararzt am Karolinenkinderspital.

Die Tatsache, daß dem Harn unter normalen und pathologischen Verhältnissen giftige Eigenschaften zukommen können, ist so bekannt, daß wir ursprünglich nicht die Absicht hatten, unsere eigenen Erfahrungen über dieses Thema zu publizieren, ohne bestimmte Angaben über die Natur und Zahl der toxischen Stoffe zu machen. Daß gerade in letzter Hinsicht die Dinge viel zu kompliziert und unaufgeklärt sind, um bei der bloßen Ermittlung der Harngiftigkeit (des urotoxischen Koeffizienten) stehen zu bleiben und auf diese diagnostische Schlüsse aufzubauen, wurde ja schon vor längerer Zeit erkannt und scheint auch durch neuere Arbeiten begründet.

So sei — ohne auf den umfassenden Gegenstand hier näher einzugehen — auf die exakten Versuche von Busson und Kirschbaum¹⁾ verwiesen, welche die Toxizität des normalen Meerschweinchenharnes auf seinen Gehalt an Kaliumsalzen zurückführen und sich damit an die alten Experimente von Charrin und Roger²⁾ anschließen, denzufolge beim Kaninchenharn 80, beim Menschenharn 45% der Giftwirkung als Kaliintoxikation aufzufassen sind. Daß die Kalisalze aber nicht den einzigen toxischen Harnbestandteil bilden, ist andererseits sichergestellt, und es wären von chemisch definierten Substanzen die Guanidine (Kutscher³⁾, Kohlräusch, v. d. Heyde⁴⁾), von adialysierbaren, nicht bestimmbaren Stoffen das Urohypotensin, eine Protease (Abelous und Bardier) sowie die Kolloide hervorzuheben. (Savaré⁵⁾, Eliascheff⁶⁾, Sasaki⁷⁾).

Da aber vor kurzem von Aronson und Sommerfeld⁸⁾ der Versuch unternommen wurde, die Giftigkeit des Menschenharnes zu diagnostischen Zwecken heranzuziehen, so möchten wir einen kurzen Auszug aus eigenen Protokollen zum Ausdruck bringen.

Aronson und Sommerfeld fanden nämlich mit großer Regelmäßigkeit, daß der Harn bei Masern, bei der Serumkrankheit und bei einem eigentümlichen Exanthem (ähnlich dem als „Fourth disease“ bezeichneten) Meerschweinchen bei intravenöser Injektion tötet, während der Harn anderer Kinder keinen Effekt hatte.

Demgegenüber können wir feststellen, daß ebenso hohe Giftwerte, wie sie Aronson und Sommerfeld nur bei Masern sahen, auch bei Kindern mit anderen Infektionskrankheiten, ja auch bei anscheinend ganz gesunden vorkommen und daß sie bei demselben Individuum entweder konstant blieben oder innerhalb von 24 Stunden aus unbekannten Gründen oszillierten.

Fall 1. K., 6 Jahre alt. Diagnose: Arthritis chronica. Am 13. Januar auf 1,5 ccm † nach 1*) bei 38,2° maximaler Tagestemperatur bei 630 ccm Harn von spezifischem Gewicht 1015; auf 1 ccm Shock. Am 17. Januar auf 3,5 ccm Shock bei 39,5° Temperatur und 530 ccm Harn von spezifischem Gewicht 1015, 2,5 ccm und 1,5 ccm ohne Wirkung. Am 18. Januar auf 2 ccm † 3' bei 40,3° Temperatur bei 550 ccm Harn von spezifischem Gewicht 1018. Am 19. Januar auf 4 ccm † 2', auf 3 und 2 ccm Shock, 1 ccm ohne Wirkung. Höchste Temperatur 39,1°. Am 6. Februar auf 2 ccm † 5', auf 1,5 ccm Shock bei 36,7° Temperatur und 300 ccm Harn von spezifischem Gewicht 1028. Am 8. Februar bleiben 3 ccm ohne Wirkung. Temperatur 37,5°, 300 ccm Harn von spezifischem Gewicht 1020. Am 9. Februar bleiben 3 ccm ohne Wirkung. Temperatur 37,5°, 500 ccm Harn von spezifischem Gewicht 1018. Am 14. Februar auf 3 ccm † 3', auf 2,5 ccm Shock. Temperatur 38°, 400 ccm Harn von spezifischem Gewicht 1018. Am 15. Februar auf 2,5 ccm † 1' auf 2 ccm Shock. Temperatur 38,4°. 350 ccm Harn von spezifischem Gewicht 1020. Am 16. Februar bleiben 3 ccm ohne Wirkung. Temperatur 37,8°. 300 ccm Harn von spezifischem Gewicht.

Fall 2. S., 5 Jahre alt. Rekonvaleszent nach ganz leichter Rachen-diphtherie. Am 8. Februar führen 3 ccm zum Shock. Am 9. Februar 2,5 ccm zum Shock, 3 ccm zu † 2'. Am 15. Februar 1,5 ccm zu Shock, 3 ccm † 1'. 16. Februar 1,5 ccm zu Shock, 2 ccm † 2'.

¹⁾ Studien über Anaphylaxie, Zentralblatt für Bakteriologie, Bd. 65, S. 507. — ²⁾ Comptes rendus de la soc. Biol. 1886, S. 607. — ³⁾ Zeitschrift für physiologische Chemie, Bd. 51, S. 457; Bd. 52, S. 91. — ⁴⁾ Zentralblatt für Physiologie 1911, H. 12; Medizinische Klinik Bd. 8, S. 263. — ⁵⁾ Hofm. Beiträge, Bd. 11, S. 71. — ⁶⁾ Thèse de Paris 1905. — ⁷⁾ Hofm. Beiträge, Bd. 9, S. 368. — ⁸⁾ Deutsche medizinische Wochenschrift 1912.

*) Die Wirkung ist in drei Graden angegeben, 0 = keine Erscheinungen, Shock = dem anaphylaktischen ähnlichen Shock, von dem sich das Tier erholt. † = akuter Exitus.

Fall 3. P., 5½ Jahre alt, Masern. Am 15. Januar: 1 ccm führt zu Shock. Am 16. Januar: 1,4 ccm zu Shock, 1,6 ccm † 3'.

Fall 4. E., 9 Jahre alt, Vitium (24' ante mortem). 3. Januar: 0,6 ccm Shock, 1 ccm † 2', 1,5 ccm † 1', 3 ccm † 1'.

Fall 5. H., 7 Jahre alt, Scharlach. Am 29. Dezember 1 ccm 0; 1,5 ccm Shock, 2 ccm † 2'; 2,5 ccm † 2'. Am 3. Januar 1,5 ccm Shock; 2 ccm Shock; 2,5 ccm † 2'.

Fall 6. P., 8 Jahre alt, Diphtherie. Am 8. Januar 2 ccm Shock, 2,5 ccm † 2'.

Fall 7. St., 6 Jahre alt, Masern. Am 8. Januar 0,8 ccm Shock, 1,0 ccm Shock, 1,4 ccm † 2', 2,0 ccm † 2'.

Fall 8. M., 5 Jahre alt, Peritonitis. Am 8. Januar 3 ccm Shock, 3,5 ccm † 2', 5 ccm † 1'.

Fall 9. B., 1½ Jahre alt, Rekonvaleszent nach Diphtherie. Am 8. Januar 1,5 ccm Shock, 2 ccm † 2'.

Fall 10. P., 3 Jahre alt, Masern. Am 8. Januar 1 ccm Shock, 1,4 ccm † 2'.

Auf Grund dieser Daten erscheint uns bei der diagnostischen und theoretischen Verwertung der Harntoxizität im Sinne von Aronson und Sommerfeld zumindest große Vorsicht geboten, solange nicht genauere Untersuchungen über ein besonderes, nur bei Masern auftretendes oder in ungewöhnlichen Mengen vorhandenes Harngift eine Abgrenzung von anderen Fällen erhöhter Harntoxizität gestattet.