

(Mitteilung aus dem Gerichtlich-medizinischen Institut der Universität in Budapest. — Direktor: Prof. Dr. *Blasius Kenyeres*.)

Die Gasbildung im Leichenherzen.

Von

Dr. Ladislaus Jankovich,

Privatdozent.

Die Wichtigkeit des Nachweises der Luftembolie in der gerichtlichen Medizin veranlaßte mich, die meist gebrauchte Methode derselben nachzuprüfen. Bekanntlich wird die Anwesenheit von Luft in dem Gefäßsystem der Leiche so nachgewiesen, daß die Eröffnung des Herzens unter Wasser erfolgt, während man die kleineren Luftbläschen oft mit bloßem Auge in den kleinen Gefäßen zu sehen bekommt. In der rechten Kammer vorkommender Schaum wird auch als Beweis für die Luftembolie betrachtet. — In der Literatur finden sich aber keine Angaben darüber, wie lange nach dem Tode die Befunde noch positiv bewertet werden können, da die nach einigen Tage auftretenden Fäulnisgase zu demselben Ergebnis führen können. Wohin die Unsicherheit der Beurteilung dieser gerichtlichen Fragen führen kann, ist hier überflüssig, näher zu beleuchten.

Diese Gesichtspunkte leiteten mich bei meinen nun folgenden Untersuchungen: Es wurde ohne Unterschied bei insgesamt 110 Leichen, welche keine Verletzungen aufwiesen¹⁾, am 2.—12. Tage nach dem Tode das Herz unter Wasser eröffnet, natürlich mit strenger Einhaltung aller notwendigen Kautelen. Um möglichst wenig Gefäße zu eröffnen, wurde das Sternum nur bis zu der 2. Rippe abgetragen, das Pericard aufgeschlitzt und mit Wasser gefüllt; jetzt wurden beide Kammern angestochen und das hervorquellende Blut auf eventuell vorhandene Luftblasen beobachtet. Waren letztere nicht vorhanden, so wurde noch ein

¹⁾ Ich wollte nämlich mit meiner Untersuchung nur so viel beweisen, daß die postmortale Gasbildung unter möglichst normalen Verhältnissen schon sehr früh (wie es sich zeigte, am 3. Tage) vor sich geht und so mit einer Luftembolie leicht verwechselt werden kann. Wie sich die Gasbildung bei den verschiedenen Verletzungen äußert, ist sehr schwer zu beurteilen, obzwar eben bei solchen Fällen die Luftembolie oft als Todesursache angenommen wird. Es kann als wahrscheinlich gelten, daß bei Verletzungen die postmortale Gasbildung noch früher als gewöhnlich einsetzt, und deshalb ist meiner Meinung nach beinahe niemals sicher zu entscheiden, ob eine Luftembolie oder postmortale Gasbildung vorliegt.

Druck auf die großen Gefäße ausgeübt, da manchmal Gase sich nur dort ansammeln.

Auffallend war, daß im Sommer im allgemeinen mehr positive Resultate erzielt wurden (48%) als im Winter (33%). Dieser Unterschied ist auf die Verwesung zurückzuführen, welche im Sommer natürlich viel schneller vor sich geht als im Winter. Interessant war dabei noch, daß bei scheinbar fehlender Fäulnis noch immer 13% der Fälle positiv ausfielen, dagegen 12% bei sicherer Fäulnis keine Gasbildung zeigten. Die untersuchten 110 Fälle mit Berücksichtigung der nach dem Tode abgelaufenen Tage stelle ich in der folgenden Tabelle zusammen:

Tage:	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Zusammen
Zahl d. Fälle	12	15	30	27	11	10	3	—	—	1	1	110
positiv: proz.	0	20	36	22	36	50	66	—	—	100	100	—
negativ: proz.	100	80	64	78	64	50	34	—	—	0	0	—

Aus der obigen Tabelle erbringe ich den Beweis, daß an dem zweiten Tage nach dem Tode im Herzen noch keine nachweisbare Gasbildung vorhanden ist, also bei pathologischen Leichenöffnungen, welche meistens nach 24 Stunden vorgenommen werden, von Fäulnisgasen noch keine Rede sein kann¹⁾. Am 3. Tage beginnt mit der fortschreitenden Fäulnis auch die Gasbildung mit einer derartigen Intensität, daß sie in 20—36% usw. der Fälle nachweisbar wird. Nach 10 Tagen scheint die Gasbildung so vorgeschritten zu sein, daß sie in jedem Falle leicht nachweisbar wird. Meine Untersuchungen deuten auch darauf hin, daß die Gasbildung im Anfang und im Verlauf einiger Tage oft reichlicher in der rechten Kammer auftritt, wahrscheinlich weil die Kammer in den meisten Fällen mehr Blut enthält als die kontrahierte linke.

Vom gerichtsarztlichen Standpunkte *kann in unserem Klima die Diagnose der Luftembolie nur dann beweisend sein, wenn die Leichenöffnung vor dem Ablauf von 2 Tagen vorgenommen wird.*

¹⁾ Fälle von Gasbrand, Oedema malignum usw. rechne ich natürlich nicht hierher, da ich persönlich über einen solchen Fall nicht verfüge. Ebenso habe ich keine Untersuchung darüber angestellt, welche Bakterien bei der postmortalen Gasbildung im Spiele sind. Vor einigen Jahren haben schon *Welch* und *Nutall* darauf hingewiesen, daß der *Bac. aerogenes capsulatus* nach dem Tode manchmal als Gasbildner auftritt und haben bei Kontrolle der Diagnose der Luftembolie die bakteriologische Untersuchung des Blutes empfohlen.