

(Aus dem Institut für Gerichtliche Medizin, Wien.  
Direktor: Prof. Dr. *Ph. Schneider*.)

## **Aneurysma des Sinus Valsalvae mit Durchbruch in den rechten Vorhof.**

Von

**Hans von Hauser,**

Assistent am Institut.

Mit 2 Textabbildungen.

Nur selten beobachtet man bei den Leichenöffnungen plötzlich Verstorbener die Aneurysmen der Sinus Valsalvae. Insbesondere solche Aneurysmen, die mit Durchbruch in den rechten Vorhof einhergehen, zählen zu großen Seltenheiten. Auch das Vorhandensein von nur 2 Aortenklappen kann als kein alltäglicher Befund angesprochen werden. Da ferner die Beziehungen beider Veränderungen zueinander schon im Schrifttum (*Walcher*) erörtert wurden und unser Fall zur Klärung dieser Frage vielleicht beitragen kann, erscheint diese Mitteilung als gerechtfertigt.

Im Rahmen der sanitäts-polizeilichen Leichenöffnungen am Institut für gerichtliche Medizin in Wien hatten wir kürzlich Gelegenheit, einen Fall zu beobachten, aus dessen Sektionsprotokoll folgendes kurz entnommen sei:

Alexander Z., 49 Jahre alt, von Beruf Rauchfangkehrer, stürzte am 7. I. 1939 unweit seiner Wohnung auf der Straße zusammen und starb kurz darauf. Bei der äußeren Besichtigung konnte nichts Auffälliges festgestellt werden. Innerlich wurden, außer den Veränderungen am Herzen, Leber und Nieren chronisch gestaut und die Lungen ödematös befunden. Das Herz war stark vergrößert, beide Kammern, insbesondere die linke, erweitert, die linke Herzkammerwand etwas verdickt, die Muskelbälkchen abgeflacht, das Herzfleisch graubraunrot und sehr mürbe. Bei Besichtigung der Klappen der großen Körperschlagader zeigte sich, daß an Stelle der rechten und hinteren Aortenklappe nur *eine* 5 cm lange Klappe vorhanden war, während die linke Aortenklappe eine Länge von nicht ganz 3 cm aufwies. Beide Klappen waren in ihrer ganzen Ausdehnung unregelmäßig verdickt und stellenweise verkalkt. Die Aortenwand war im Bereich der großen rechten Klappe stark nach rückwärts und unten ausgebuchtet, im Grunde dieser Ausbuchtung befand sich eine schlitzförmige Öffnung, welche in den rechten Vorhof führte. An der entsprechenden Stelle des rechten Vorhofes, knapp über der Ansatzstelle der vorderen und mittleren Zipfelklappe, zeigte sich eine kleinnußgroße, halbkugelige Vorbuchtung, deren dünne Wand mit zarten Blutgerinnselauflagerungen bedeckt war. An dieser Vorwölbung fand sich eine schlitzförmige Öffnung mit zackigen Rändern, die, wie oben beschrieben, in die große Körperschlagader einmündete (Abb. 1). Die Innenwand der großen Körperschlagader zeigte bis tief in die Aus-sackung reichend neben gelbfleckigen Wandinlagerungen reichlich baumrinden-artige Runzelungen, sowie Auspunzungen mit rotem Grund, bläulich durch-

schimmernde Herde und porzellanartige Flecken. Die Abgangsstellen der Kranzschlagadern waren hochgradig eingengt, die übrigen Klappen zart und schlußfähig.

Die histologische Untersuchung der Aorta ergab: kleinzellige Infiltrate um die Gefäße der Adventitia und Media, neben hyalinen und verkalkten Stellen, Intimaverdickungen hochgradige Zerstörungen der elastischen Fasern (Abb. 2).

Der wesentliche Befund ergibt also:

Ein Aneurysma des Sinus Valsalvae mit Durchbruch in den rechten Vorhof bei nur zwei vorhandenen Aortenklappen. Die Aussackung nimmt ihren Ausgang von dem Sinus der rechten Tasche, die nahezu doppelt so groß ist wie die linke. Makroskopisch und histologisch konnte eine Mesaortitis (luetica) festgestellt werden. Die Lokalisation des Aneurysma entspricht der von *Rindfleisch* beschriebenen „Brandungslinie“.



Abb. 1.

Drei Fragen sind nun zu beantworten:

1. Steht das Aneurysma des Sinus Valsalvae damit im Zusammenhang, daß nur 2 Aortenklappen vorhanden sind?

2. Ist das Vorhandensein von nur 2 Aortenklappen als angeborene Fehlbildung zu bezeichnen oder ist die rechte und hintere Aortenklappe in der Folge einer Endokarditis miteinander verschmolzen?

3. War der Durchbruch des Aneurysma in den rechten Vorhof der direkte Anlaß des plötzlichen Todes oder ist die Perforation schon geraume Zeit vorher erfolgt?

Bei Beantwortung der ersten Frage ist zu berücksichtigen, daß nach der Ansicht mancher Autoren (*Krzywicki*) die Lokalisation des Aneurysma im Sinus Valsalvae in Lagebeziehung zum häutigen Teil der Kammerscheidewand gebracht wird. Bei meinem Falle fällt dieser Einwand nicht ins Gewicht, da sich das Aneurysma gegen den Vorhof und nicht gegen die Kammer vorwölbte. Man kann daher als Erklä-

zung der Lokalisation des Aneurysma in Betracht ziehen: den Sitz der Mesoarthritis, die bis tief in den Sinus Valsalvae reicht, und die zweigeteilten Aortenklappen; denn, stellt man sich die Beteiligung der beiden Klappen an der Dichtung des Aortenlumens in der Diastole vor, so gewinnt man den Eindruck, daß nur ein ganz kleines Segment der Aortenlichtung von der linken Klappe versorgt wird, während den weitaus größeren Teil die nahezu doppelt so große rechte Aortenklappe abschließt. Es ist rein mechanisch leicht verständlich, daß durch den vorwiegend auf die Aorten hinterwand wirkenden diastolischen Druck die



Abb. 2.

Aortenwandung ausgedehnt wird, da ihr ja als Stützpunkt die Klappenansatzstelle zwischen hinterer und rechter Klappe fehlt. Bei dreiteiligen Klappen wirkt dem diastolischen Druck der Zug der angespannten Klappen an ihren 3 Ansatzstellen entgegen. In unserem Falle mangelt es an dieser Gegenwirkung völlig, da den beiden vorhandenen Angriffspunkten (den Klappenansatzstellen) der dritte, gegenüberliegende und wichtigste fehlt. Es ist daher verständlich, daß die einer wichtigen Stütze beraubte, außerdem entzündlich veränderte Aortenwand sich ausbuchtete, und zwar in der Richtung des geringsten Widerstandes, in meinem Falle also in den rechten Sinus Valsalvae.

Die zweite Frage, ob angeborene oder erworbene Zweiteilung der Aortenklappen vorliegt, ist in diesem Falle nicht mit Sicherheit fest-

zustellen. Denn bei dem überaus mannigfaltigen Relief der ausgeprägten Mesoartitis ist es nicht möglich, irgendwelche Leisten oder Grübchen, wie sie ansonst in der Literatur bei erworbener Zweiteilung erwähnt werden, zu finden. Lediglich der starke Größenunterschied der beiden vorhandenen Klappen läßt vermuten, daß es sich um eine postfetale Verschmelzung normal gebildeter dreiteiliger Klappen handelt.

Meine letzte Frage gilt dem Zeitpunkt der Perforation. Nach der Vorgeschichte des Falles klagte Alexander Z. nie über Herzbeschwerden, sondern war bis an sein Ende rüstig und voll arbeitsfähig. Im Schrifttum (*Jankovich*) finden sich Fälle, wonach Perforationen von Aneurysmen der Sinus Valsalvae ins rechte Herz um Tage, ja sogar Wochen überlebt worden waren. Allerdings verfügen diese Fälle meist über eine Anamnese, welche diese Annahme rechtfertigt. Gilt es, den Zeitpunkt der Perforation zu bestimmen, so sind wir in diesem Falle aber mangels einer positiven Vorgeschichte nur auf den anatomischen Befund angewiesen. Das an der Einrißstelle im Vorhof haftende Blutgerinnsel spricht wohl dafür, daß einige Zeit verstrichen war, bis der Tod eintrat. Groß war diese Zeitspanne jedoch nicht, sonst hätten die Rißstellen eine etwas abgerundete Gestalt aufweisen müssen. Sicherlich ist es aber verständlich, daß der Herzmuskel, durch Insuffizienz der Aortenklappen und mangelnde Blutversorgung geschwächt, der neuen Belastung durch die Perforation nicht mehr gewachsen war und sogleich oder nach einer kurzen Zeitspanne versagte.

---

#### Literaturverzeichnis.

- <sup>1</sup> *Glass*, Frankf. Z. Path. **11** (1912). — <sup>2</sup> *Jankovich*, Wien. klin. Wschr. **1918**, 3. — <sup>3</sup> *Jores*, *Leonhard*, Hencke-Lubarsch, Handbuch der speziellen pathol. Anatomie und Histologie **2**. — <sup>4</sup> *Krzywicki*, Beitr. path. Anat. **6**, 463 (1889). — <sup>5</sup> *Sternberg*, Wien. klin. Wschr. **1919**, 42. — <sup>6</sup> *Walcher*, *Kurt*, Virchows Arch. **234**, 71 (1921).
-