

(Aus dem Path.-anat. Institut des Hafenkrankehauses in Hamburg.
Leiter: Prosektor Dr. Brack.)

Über die Komplikationen der Aortitis luica.

Von
Raimar Pohl.

Mit 1 Textabbildung.

Während die pathologische Anatomie der Aortitis luica und ihrer landläufigen Komplikationen hinreichend bekannt ist und uns hier auch nur nebenbei interessieren soll, dürfte es von Interesse sein, einmal die Häufigkeit dieser verschiedenen Komplikationen zusammenzustellen und sie als typische Folgen den ausgefallenen Befunden gegenüberzustellen. Dazu gehört natürlich eine Unterlage von zahlreichen Fällen, und ich habe es auf Veranlassung von Herrn Prosektor Dr. E. Brack unternommen, derartige Fälle aus der Zeit vom 1. IV. 1928 bis zum 31. XII. 1930 aus dem Material des Hafenkrankehauses zusammenzustellen. Aus diesem Zeitraum von $2\frac{3}{4}$ Jahren sind es genau 100 Fälle.

Was zunächst die Beteiligung der *Geschlechter* an dieser Erkrankung angeht, so handelte es sich bei den 100 Fällen um 13% Frauen gegenüber 87% Männern.

Im Jahre	1928	bei	35	Fällen	14,2%	Frauen
„	„	1929	„	41	„	19,5%
„	„	1930	„	24	„	0,0%

Die geringe Beteiligung der Frau an dieser spezifischen Aortenerkrankung ist durch verschiedene Umstände erklärt.

Einmal infizieren sich Frauen, wegen der geringeren Exposition im Leben, weniger häufig mit Lues als Männer. Dann aber werden auch weniger Frauen als Männer seziert, so daß viele Fälle von luischen Erkrankungen bei Frauen unerkant bleiben und deswegen von der Statistik nicht erfaßt werden. Umgekehrt wird bei Männern wegen irgendwelcher Renten- oder Unfallsansprüche der Angehörigen oftmals eine Sektion ausgeführt, wobei dann häufig luische Erkrankungen des Herzgefäßapparates als Todesursache aufgedeckt werden; Sektionen solcher Art werden bei Frauen aus naheliegenden Gründen nicht so oft ausgeführt, so daß auch durch diesen Umstand eine geringere Beteili-

gung des weiblichen Geschlechts an der Aortitis — wenigstens statistisch — sich errechnet.

Alle Fälle entstammen Altersstufen vom 30. bis zum 80. Lebensjahr. In 1 Falle handelt es sich sogar um einen 29jähr. Mann, bei dem außer Aortitis auch keine weiteren luischen Veränderungen der Organe gefunden wurde.

Für die Männer ließ sich an unserem Material ein Alter von 50, für Frauen von 53 Jahren errechnen, in welchem durchschnittlich der Tod infolge luischer Erkrankung an Herz- und Gefäßsystem erfolgt ist.

Die WaR. wurde in 26 Fällen am Leichenblut angestellt. 20mal war sie positiv, 6mal negativ oder fraglich. Die 6 Wassermann-negativen Blutbefunde haben die eindeutige anatomische Diagnose auf Lues nicht zu erschüttern vermocht, wie ja überhaupt in der Pathologie die WaR. im Blute nicht die Wichtigkeit besitzt, wie sie es für den Kliniker haben muß; wir glauben, daß es unzweifelhafte anatomische Befunde gibt, die durch einen positiven Ausfall der Reaktion wohl bestätigt, durch einen negativen Ausfall aber keineswegs hinfällig gemacht werden können.

Als *Todesursache* kamen in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die spezifische Veränderung des Herz- und Gefäßsystems in Frage; es war nämlich in 65 Fällen die luische Erkrankung der Aorta mit ihren Komplikationen die unmittelbare Todesursache, während nur in 33 Fällen interkurrierende Krankheiten bzw. Selbstmord oder Unglücksfälle den Ausgang beschleunigt hatten.

Aortitis luica ohne *Komplikationen* von seiten des Herzens oder Gefäßstammes wurde bei 21% der Fälle beobachtet, davon nur 2mal bei Frauen; die verschiedenen Komplikationen verteilen sich wie folgt:

Die Aortenklappen waren in 21% der Fälle von dem luischen Prozeß ergriffen, davon 4mal bei Frauen. Die Veränderungen bestehen in wuchernder Verdickung der Intimaschichten und Schrumpfung bzw. Defektbildung an den Klappen.

In 36% der Fälle wurde Herzhypertrophie gesehen. Genau die Hälfte davon wies ein Herzgewicht von 500 g und darüber auf. Auf das weibliche Geschlecht fallen dabei bezeichnenderweise nur 4 Fälle. Deutliche Dilatation, besonders des linken Herzens war in den meisten Fällen mit Hypertrophie verbunden. Die Herzvergrößerungen, meist durch dauernd ausgleichende, zunehmende Insuffizienz der Aortenklappen entstanden, sind sehr häufig Ursache einer akuten Zirkulationsstörung und eines plötzlichen Todes (s. *Brack*, Z. Kreislaufforschg 23, Heft 3, 1931).

Aneurysmen der Herzwandung wurden bei unsern Fällen von Aortenlues nur 5mal beobachtet, darunter eines bei einer Frau. In allen Fällen saß das Aneurysma in der linken Herzwandung nahe der Spitze, der auch sonst charakteristischen Prädilektionsstelle. Selbstverständlich war

dieser Befund, wie auch sonst meist, kombiniert mit einer Verlegung oder hochgradigen Verengung von Kranzarterienästen, und der Herzmuskel war meist fleckweise schwielig, zuweilen sogar malazisch verändert.

Sehr viel häufiger (27%) fanden wir ein und mehrere, natürlich durch den luischen Prozeß hervorgerufene Aortenaneurysmen, und zwar in 14% der Gesamtfälle perforierte Aneurysmen, in 13% der Fälle nicht-perforierte Aneurysmen der Aortenwandung. Von den 14 perforierten Aneurysmen wurde nur 1 bei einer Frau, von den nichtperforierten 13 Fällen 2 Fälle bei Frauen beobachtet. Es stehen also 3 Aortenaneurysmenfälle bei Frauen 24 solcher Fälle bei Männern gegenüber. Der Grund hierfür dürfte nicht zum wenigsten in der körperlichen Mehrarbeit des Mannes, in übermäßiger Nahrungs-, besonders Flüssigkeitszufuhr zu suchen sein. Dazu kommt die meist bei Männern — vielleicht aus den gleichen Gründen — stärkere Ausbildung gewöhnlicher Arteriosklerose, die bei gleichzeitigem Bestehen einer Aortitis luica natürlich die Widerstandsfähigkeit der Aortenwand noch stärker herabsetzen kann. So kommt es dann zur Perforation:

Bei den 14 perforierten Aneurysmen erfolgte der Durchbruch

- 9mal in den Herzbeutel,
- 2 „ „ die linke Pleurahöhle,
- 1 „ „ die rechte Pleurahöhle,
- 1 „ „ den linken Lungenhilus,
- 1 „ „ die A. pulmonalis (Conus pulmon.). (Dieser Fall wird demnächst von *Brack* in der Z. gerichtl. Med. genauer besprochen.)

Coronarveränderungen sind bekanntlich die häufigste Komplikation der Aortenlues. Es handelt sich ja vorzugsweise um Verengung der Abgangsstellen der Coronararterien von den Sinus valsalvae durch Intimawucherung und sekundäre Narbenbildung. Die fortschreitende Verengung führt schließlich zu vollständigem Verschuß der Abgangsstelle, und diese Obliteration des Anfangsteils der Coronargefäße ist ein langsam sich entwickelnder Prozeß, so daß der vollständige Verschuß keineswegs plötzlich auftritt. Der plötzlich hierbei eintretende Tod ist zwar durch die schlechte Blutversorgung des Herzmuskels sehr begünstigt, aber nach unserer Auffassung wohl meist bedingt durch akute Zirkulationsstörungen unter abnormen Blutdruckverhältnissen, etwa bei außergewöhnlichen körperlichen, evtl. auch seelischen Zuständen (Anstrengung, Aufregung).

Coronarverengung war in 13% der Fälle zu beobachten. In allen handelte es sich um Männer. Verschuß einer der beiden Coronararterien wurde in weiteren 23% der Fälle gesehen, in 4 Fällen davon bei Frauen. Die rechte Coronararterie war am häufigsten verschlossen; es stehen nämlich 17 Fälle mit Coronarverschuß rechts nur 6 Fällen mit Coronar-

verschluß links gegenüber; d. h. auf unsere Fälle berechnet lag bei 74% der Verschluß rechts, bei 26% der Verschluß links. Diese Bevorzugung der rechten Coronararterie bei Verschluß wurde erst kürzlich von *Brack* in einer Arbeit „Über luischen Coronartod“ in der *Z. Kreislaufforschg* hervorgehoben. Eine Erklärung für diese Tatsache mag in der geringeren Exkursionsbreite des rechten Herzens liegen.

In vorstehender Aufstellung sind die verschiedenen Komplikationen der Aortitis luica einzeln behandelt; es ist aber natürlich und verständlich, daß darunter Kombinationen vorgekommen sind, so z. B. Coronarverschluß mit Aneurysmenbildung im Herzmuskel zusammen mit Aortitis luica. Wie kompliziert ein solcher Kombinationsfall liegen kann, mag ein besonders interessanter Fall aus diesem Jahre illustrieren:

Es handelt sich um die Leiche einer erst 28jährigen Frau P., die bei uns in gerichtlichem Termin zur Sektion kam.

Aus der Anamnese, die nachträglich durch den Ehemann erhoben werden konnte, erfuhren wir folgendes:

Die P. soll schon als Kind herzleidend gewesen sein; der Vater der Verstorbenen hat von angeborenem Herzfehler gesprochen. Wegen dauernder Herzbeschwerden ist die Frau — auch als Kind — nie recht leistungsfähig gewesen. Mit 18 Jahren Luesinfektion und sofortige spezifische Behandlung. Vor 9 Jahren Geburt eines Knaben. Während der Schwangerschaft abermals spezifisch behandelt. Das jetzt 9jährige Kind ist hochgradig schwachsinnig, zeigt Störungen der Augenbewegungen und des Visus, der Gesichtsausdruck ist völlig blöde, der Schädel klein und hoch (Turmschädel), die Zähne zeigen Hutchinsonsche Formen. Die WaR. am Blut des Kindes ist angeblich in wiederholten Untersuchungen negativ befunden worden.

In der Zeit vor dem Tode soll die P. mit einem fremden Mann zusammengelebt haben und starken Alkoholabusus getrieben haben. Sie ist dann anscheinend ganz plötzlich im Bett liegend verstorben und wurde erst nach 2 Tagen aufgefunden. Der Mann, der mit ihr zusammenlebte, hatte sich durch Flucht entzogen. Die Angaben über die letzten Stunden vor dem Tode fehlen deswegen vollständig. Eine gewaltsame Todesursache ist den näheren Umständen nach auszuschließen.

Der Sektionsbefund war folgender: Leiche einer jüngeren Frau in mäßigem Ernährungszustand, mit Starre und blauroten Totenflecken an den abhängigen Körperpartien. Äußerlich sind Zeichen des Präseniums unverkennbar (gealterte, schlaffe Gesichtszüge, ergrautes Haar, Schlawheit der Haut). Die Nase zeigt geringe Sattelbildung.

Kopfsektion o. B.

Körpermuskulatur mittelkräftig, Fettpolster etwas reduziert, Knorpel der Rippen gut schneidbar. Lungen o. B.

Herz: Herzbeutel in situ breit vorliegend. Im Herzbeutel wenig vermehrte Flüssigkeit, Perikard glatt und spiegelnd. Herz weit über leichenfaustgroß. Das stark schwielig durchsetzte Myokard, besonders des linken Ventrikels, ist stark hypertrophiert. Der linke Ventrikel ist an der Spitze aneurysmatisch ausgeweitet. Das Endokard zeigt am Septum derbe, sehnige Verdickungen. Die Papillarmuskeln sind verlängert und zum Teil sehnig umgewandelt. In den Herzhöhlen hauptsächlich flüssiges Blut mit wenig lockerem Gerinnsel. Die Coronararterien sind ganz auffallend weit. Ihre Intima ist stark verdickt (im Bilde links oben deutlich sichtbar). Der Klappenapparat ist vollständig intakt. Insbesondere

zeigen die Aortenklappen außer abnormer Kleinheit keinerlei Veränderung. Dicht oberhalb der Klappen erkennt man in den Sinus valsalvae hochgradige endarteriitische Veränderungen der Intima. Die Aorta verengt sich etwa 1 cm oberhalb des Klappenansatzes zu einer ringförmigen hochgradigen Stenose. Das Lumen ist an seiner engsten Stelle im unaufgeschnittenen Zustand für einen gewöhnlichen Bleistift kaum durchgängig. Oberhalb der Stenose bekommt die Aorta sehr bald wieder ihre normale Lichtung (s. Abbildung). An der Stelle der Stenose ist die Aorta verdickt und etwas verkalkt. Sie bildet gleichsam einen starren Ring. Die Intima ist unregelmäßig gewuchert und zeigt weißlich-perlmutterglänzende, beetartige Plaques sowie feine chagrinlederartige Intimawellungen. Die Aortenwand zeigt im mikroskopischen Präparat, welches aus einem Abschnitt dicht oberhalb der Stenose stammt, hochgradige Endaortitis unspazi-



Abb. 1. Herz einer 28jährigen Frau. Angeborene Stenose der Aorta dicht oberhalb der Aortenklappen kombiniert mit schwerer Aortitis luica.

fischen Charakters. In der Media sind zahlreiche Spaltbildungen deutlich, die mit einer endothelartigen Innenhaut ausgekleidet sind. In der Adventitia finden sich an einzelnen Stellen kleine Rundzellinfiltrate. An den Coronararterien sieht man mikroskopisch starke Intimawucherung, in der Adventitia stärkere Rundzellanhäufung hauptsächlich perivascularär gelegen.

Halsorgane: Tonsillen o. B.

Zungengrund mit deutlich *atrophischer, glatter Schleimhaut*. Nasenschleimhaut, durch Spezialschnitt freigelegt, zeigt *chronische Hyperplasie*.

Oesophagus und Trachea o. B. Schilddrüse o. B.

Brustaorta: Mit nach unten abnehmender Endaortitis luica.

Milz von annähernd normaler Größe, an der Oberfläche deutliche *Perisplenitis luica*. Auf dem Schnitt normale Trabekel- und Follikelzeichnung.

Nebennieren mit etwas verbreitertem Mark (mikroskopisch o. B.).

Nieren: Ohne wesentliche Veränderungen.

Beckenorgane, Magen und Darm: o. B.

Leber: Von normaler Größe, an der Zwerchfellkuppe breit verwachsen (*Perihepatitis luica*), Konsistenz fest, Ränder ziemlich scharf, auf der Schnittfläche deutliche, etwas gelbe Zeichnung. Gallensystem o. B.

Bauchaorta: Ohne krankhafte Veränderungen.

Die WaR. im Leichenblut war negativ.

Wir haben diesen, uns exzeptionell erscheinenden Fall der Frau P. nach Anamnese und pathologisch-anatolischen Befund als kongenitale Stenose der Aorta mit supponierter, im 18. Lebensjahr erworbener Aortenlues angesehen. Letztere hat erhebliche Herzveränderungen bewirkt; besonders sind die Coronararterien und der Herzmuskel hochgradig geschädigt und verändert worden, so daß es bei einer gelegentlichen starken Kreislaufbelastung zu einer akuten Zirkulationsstörung und zum Tode kommen mußte. Diese akute Belastung war hier überreicher Alkohol- und Flüssigkeitsgenuß und gleichzeitiger mehrfacher Kongressus, wie erwiesen.

Zusammenfassung.

An 100 Fällen von Aortitis luica, die in der Zeit vom 1. IV. 1928 bis zum 31. XII. 1930 im Pathol.-anat. Institut des Hafenkrankehauses zur Sektion kamen, wird das Auftreten von Komplikationen in Art und Häufigkeit untersucht.

Es fällt — wie auch aus der Literatur bekannt — das große Überwiegen dieser Erkrankung beim männlichen Geschlecht (87%) gegenüber dem weiblichen (13%) auf.

Beteiligt sind alle Altersstufen vom 29. bis zum 80. Lebensjahr. Im Durchschnitt trat der Tod im 50. bis 53. Lebensjahr ein. Die WaR. im Leichenblute war nicht in allen untersuchten Fällen positiv; ihr negativer Ausfall erschüttert nicht die pathologisch-anatomische Diagnose.

In 65% der Fälle sind spezifische Herz- und Gefäßveränderungen dadurch mittelbare Todesursache, daß eine akute Zirkulationsstörung zum plötzlichen Ende führt. In 35% der Fälle waren interkurrierende Krankheiten, Unglücksfälle oder Selbstmord Todesursache.

Häufigkeit und Art der Veränderungen des Klappenapparates, des Myokards, der Aorta (Aneurysmen) und Coronarien wird dargelegt.

Auffällig ist bei Coronarverschluß die Bevorzugung der Abgangsstelle der rechten Kranzarterie.

Anschließend wird ein Einzelfall von kongenitaler Stenose der Aorta im Anfangsteil, kombiniert mit hochgradiger Aortitis luica beschrieben. Er soll die reiche Kombinationsmöglichkeit der einzelnen Veränderungen an einem Einzelfall illustrieren.