

(Aus der III. medizinischen Klinik der Universität Berlin. —
Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. *Goldscheider*.)

Über einen mannskopfgroßen Erweiterungssack eines Aortenaneurysmas. (Epikritischer Bericht).

Von

Dr. H. Sachs.

Mit 4 Textabbildungen.

(Eingegangen am 8. Juli 1924.)

Über ein „Aneurysma der Aorta descendens mit pulsierender Vorwölbung unterhalb der linken Scapula“ (Krankenvorstellung in der Berliner medizinischen Gesellschaft 13. 6. 23) ist von mir in den „Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr.“ 31, 285 an der Hand von drei Röntgenaufnahmen berichtet worden. Der weitere Krankheitsverlauf und der Obduktionsbefund geben den Anlaß, den ungewöhnlichen Fall nochmals kurz zusammenzufassen.

57 jähriger Mann, früher gesund. Ende 1922 Fall von der Treppe. Januar 1923 eine kleine Geschwulst am Rücken, die im April pflaumengroß ist. Keine Beschwerden.

Status vom Juni 1923: Schwächlicher Mann, 164 cm, 60 kg Gew. Keine Ödeme, keine Cyanose. Hautvenenzeichnung am Manubr. sterni. Leichte Dyspnöe. Sichtbares Pulsieren der ganzen linken vorderen Thoraxseite. *Auf der linken Rückenseite wölbt sich 2 Querfinger breit unterhalb des Schulterblatwinkels in der Scapularlinie ein kleinapfelgroßer fester Tumor hervor.* Der Tumor pulsiert deutlich, die Pulsation ist gegenüber derjenigen des Herzspitzenstoßes verzögert. Rhythmische Ausdehnung nach der Peripherie hin (dilatatorische Pulsation).

Puls regelmäßig, 84 in der Minute, celer et altus, an der rechten Art. radialis voller als links. Deutlicher Capillarpuls. Herzspitzenstoß im 6. I.-R. fast bis zur vorderen Axillarlinie. Herzdämpfung und Gefäßbanddämpfung verbreitert. Über allen Ostien ein *systolisches* Geräusch, über der Aorta ein langes *diastolisches* Geräusch, das auch hinten zwischen Wirbelsäule und linker Scapula laut hörbar ist.

Blutdruck: 180 mm Hg maximal, 100 mm diastolisch.

Über den *Lungen* Klopfeschall links hinten von Mitte Scapula bis zur unteren Grenze relativ gedämpft, Atmungsgeräusch kaum hörbar, Stimmfremitus abgeschwächt, links oben Kompressionsatmen.

Urin frei von Eiweiß und Zucker.

Wa.R. negativ.

Haut-, Sehnen-, Pupillenreflexe o. B.

Oliver-Cardarellisches Symptom fehlt.

Linksseitige *Recurrensparese*.

Diagnose: Aneurysma der Aorta thorac. descendens. Aorteninsuffizienz.

Bei der *Röntgendurchleuchtung* (dorsoventral in Vertikalstellung) ist der Mittelschatten im ganzen erheblich vergrößert. Die beiden rechten Randbogen pulsieren lebhaft und alternierend. Der Gefäßschatten, weit nach oben verlängert, geht, im Bogen nach links ziehend, in einen nach links unten immer breiter werdenden Schatten über, der schließlich das ganze linke untere Lungenfeld verdunkelt. Der linke untere Ventrikelbogen, nach links ausladend, ist von dem ihn kugelschalenförmig umfassenden, weniger intensiven Gefäßschatten scharf abgrenzbar.

Bei ventrodorsaler Durchleuchtung das entsprechende Bild.

In RVS-Stellung ist der Holzknechtsche Raum unten vollkommen verschattet, oben eingengt.

In LVS-Stellung überragen linker Ventrikel- und Aortenschatten den Wirbelsäulenschatten. Das linke (vordere) Lungenfeld ist so weit verdunkelt, daß zwischen

Herz- und Gefäßschatten nur ein schmales helles Dreieck frei bleibt. v. s.

Über 3 *Röntgenaufnahmen* (*Bucky-Aufnahmeblende*) ist in den „Fortschr.“ (a. a. O.) ausführlich berichtet.

Hier sei nur ein horizontal in Bauchlage (dorsoventral) aufgenommenes Bild wiedergegeben. Von dem durch härtere Strahlen fortgeleuchteten Gefäßschatten ist das nach links verschobene, wenig vergrößerte Herz zu isolieren, das an seiner linken und unteren Umrandung von einem linearen dunklen Streifen (Kalk?) eingefasst erscheint (Abb. 1).

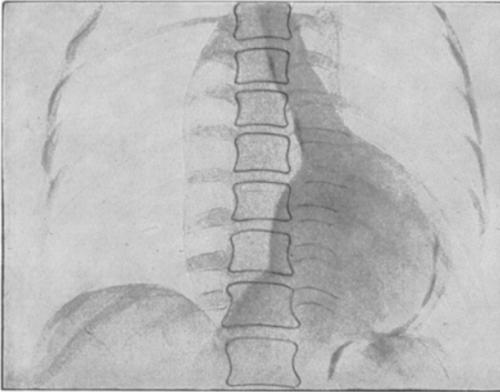


Abb. 1.

Das *Elektrokardiogramm* zeigte in Abl. I die für Aorteninsuffizienz charakteristische hohe Ventrikelzacke. In Abl. II war die Kammerzacke vollständig nach abwärts gerichtet. Bei der Aufnahme in Bauchlage kam die dadurch gesetzte Verlagerung (siehe Röntgenbild) auch im Ekg. zum Ausdruck. In Abl. I war R niedriger als in Rückenlage, in Abl. II hatte sich die vordem abwärts gerichtete R-Zacke in eine R-S-Zacke umgewandelt.

Der *graphisch registrierte Spitzenstoß* fiel mit R zusammen, hingegen war die Pulsation des Tumors deutlich gegenüber dem Spitzenstoß verzögert (Abb. 3).

Der Gipfel des *Kardiogramms* fällt in die R-Zacke des Ekg (Abb. 2). Das Plateau der *Tumorpulsation* ist gegen die R-Zacke verspätet.

Auffallend war die Tatsache, daß die Verdrängungserscheinungen an den Nachbarorganen gering blieben (bis auf die Kompression des N. laryngeus inf. und der linken unteren Lunge). Larynx, Trachea und Oesophagus, der Brustteil des Sympathicus und der Wirbelkanal schienen nicht komprimiert oder verschoben zu sein. Auch der lokale Druckschmerz an den Intercostalnerven war so mäßig, daß Pat. seiner Arbeit nachgehen konnte. Erst Ende November 1923 wird er in die III. med. Univ.-

Klinik (Geh.-Rat *Goldscheider*) aufgenommen. Die Geschwulst, die inzwischen faustgroß geworden, erreicht in 4 Wochen Kindskopfgröße und macht zunehmende Schmerzen. Sie wächst schließlich zu einem mannskopfgroßen Tumor heran, die Schmerzen steigern sich trotz stärkster Narkotica ins Unerträgliche. Unter den Zeichen allgemeiner Erschöpfung und der Herzinsuffizienz am 3. I. 1924 Exitus letalis.

Mit gütiger Erlaubnis des Herrn Geheimrat *Lubarsch* sei hier der *Sektionsbefund* (Path. Institut der Univ. Berlin) auszugsweise mitgeteilt.

„Ausgedehntes Aneurysma der auf- und absteigenden Brustschlagader mit Auseinanderdrängung und Annäherung der 10. und 11. Rippe in der hinteren Achsellinie und Bildung eines fast mannskopfgroßen, größtenteils thrombosierte Erweiterungssackes außerhalb des Brustkorbes mit zahlreichen Blutungen in die Mus-

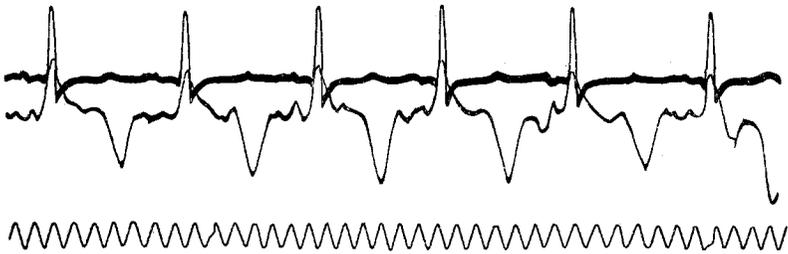


Abb. 2.

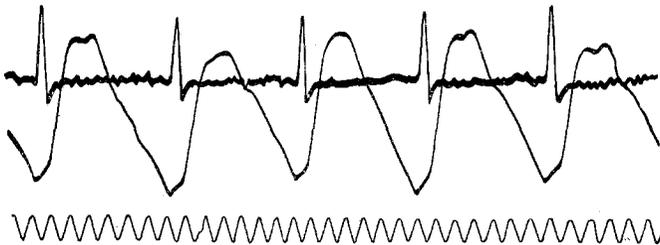


Abb. 3.

kulatur des Sackes und in die Rückenmuskulatur der Nähe . . . Verdrängung des Herzens nach vorn und rechts. Aortitis productiva des aufsteigenden Teils. Atelektasen der nach oben verdrängten linken Lunge. Flächenhafte Brustfellverwachsungen fast über der ganzen linken Lunge. Verwachsungen der Lunge mit der Brustschlagader. Emphysem des rechten Ober- und Mittellappens. Flächenhafte Brustfellverwachsungen mäßigen Umfanges über der Hinterseite des rechten Ober- und Mittellappens. Flächenhafte perisplenitische Verwachsungen. Erweiterung der linken Herzkammer. Ziemlich starke allgemeine Atherosklerose. Sehnenflecken des Epikards. Herzschielen. Geringe Stauungsblutüberfüllung der Leber, des Gehirns und der Darmschleimhaut. Ödem des rechten Lungenunterlappens. Mäßiges Piaödem. Allgemeine Abmagerung. Hämosiderose der Nieren.

Mikroskopischer Befund: Aorta. Sehr starke Sklerose mit vielen Verkalkungen und produkt. Mes- und Periaortitis, besonders in der Adventitia sehr ausgedehnte Rundzellenansammlungen, in der Media mehr Narben als Granulationsherde.

Herz. Braune Pigmentierung, vereinzelt interstitielle Rundzellenansammlungen.

Die Skizze vom Situs des freigelegten Thoraxinnenraumes nach Entfernung der Lungen läßt die aneurysmatische Erweiterung im aufsteigenden und absteigenden Teile der Aorta erkennen, die links in Höhe der 10. bis 11. Rippe eine 2 Finger breite Öffnung aufweist: Die Eingangspforte zu dem Erweiterungssack. Rechts hängt an der Aorta wie ein Anhängsel das aufgeklappte Herz, dessen Semilunarklappen unverändert erscheinen (Abb. 4).

Der *Obduktionsbefund* brachte für die epikritische Beurteilung des Falles mannigfache Aufklärung. Ein kleineres Aneurysma der Aorta

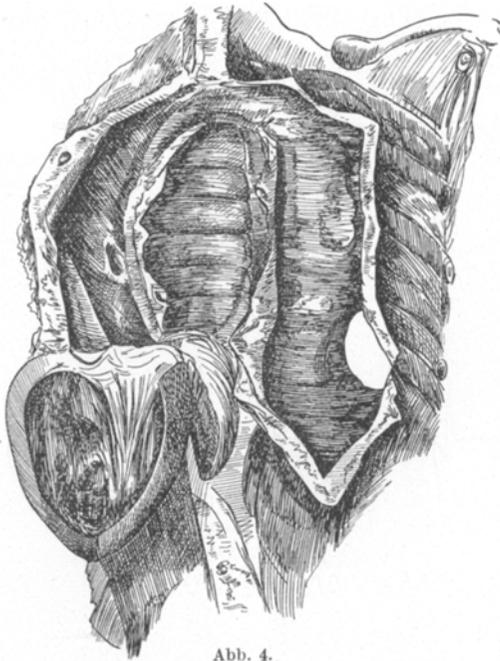


Abb. 4.

ascendens war der Beobachtung entgangen. An dem großen Aneurysma der Aorta descendens hatte schon die ungewöhnliche Größe und das rasche Wachstum des Tumors die Vermutung nahelegt, daß es sich um eine Ausbuchtung außerhalb der Gefäßwand handeln müsse. In der Tat brachte die mikroskopische Untersuchung der Tumorzelle die Bestätigung, daß hier keinerlei Bestandteile der Gefäßwandung enthalten waren. Definiert man mit *Orth* das Aneurysma verum als „eine durch Teile der Gefäßwand umgrenzte Ausbuchtung des Gefäßlumens“, so liegt hier, wo es sich

um eine Perforation der Aortenwand nach außen handelt, die Kombination mit einem An. spurium vor. In funktioneller Hinsicht ist jedoch jede abgegrenzte, arterielles Blut enthaltende Geschwulsthöhle, deren Inhalt mit dem des Arterienrohres in Verbindung steht, unter den Begriff des echten Aneurysmas einzuordnen (*Löbker, Benda*), zumal die Endwirkung bei beiden die gleiche ist (*Marchand*). Eine Ausstülpung in die Rückenmuskulatur ohne Perforation nach innen, wie sie hier vorliegt, ist, wie es scheint, ein äußerst seltener Vorgang. Außer einem von *His* (*Deutsche Klinik*, Band 4) zitierten Falle von *Debove* (*Gaz. des hop.* 1904, 52) findet sich auch in der neueren, sehr umfangreichen Kasuistik nur noch einmal eine Beobachtung von *Weinberger*

und *Weiß* (Wiener klin. Wochenschr. 8, 183. 1900) mit sekundärer Ausbuchtung in die rechte Rückenseite, bei der aber der nicht ungewöhnliche Durchbruch in einen Bronchialast erfolgte.¹⁾

Bei der Autopsie überraschte das Mißverhältnis zwischen der Größe der Aneurysmen und der geringen Herzhypertrophie. Schon *Skoda* hatte beobachtet, daß selbst bei großen Aneurysmen das Herz durchaus normale Größe beibehalten könne, und in der Literatur wird auf diesen auffallenden Befund wiederholt hingewiesen. *Gruber* betont den geradezu „gegensätzlichen“ Eindruck, den das kleine Herz unter der ausgeweiteten Aorta macht. *Thorel* gibt mit *Lehmacher* für die großen Verschiedenheiten in der Herzgröße bei Aortenaneurysmen folgende Begründung: Wo eine Erweiterung des Aortenostiums und Atheromatose der Klappen vorliege, dort entwickle sich eine Herzhypertrophie; entfernt gelegene Aneurysmen aber hätten keinen Einfluß auf das Herz. Zu demselben Ergebnis kommt *Przygołe* (Diss. Gießen 1909). Für unseren Fall will diese Erklärung nicht recht zutreffen, da schon die relative Aorteninsuffizienz mit ihrem diastolischen Rückstrom genügende Vorbedingungen für eine Hypertrophie des linken Ventrikels geschaffen hatte. Ferner bedeutete die durch ungewöhnlich zahlreiche Kalkeinlagerungen gesetzte Wandstarre und -rauhigkeit der Aorta eine erhebliche Vermehrung des Widerstandes und eine Erschwerung des Stromlaufes. Hieraus mußte dem Herzmuskel eine erhöhte Arbeitsleistung erwachsen sein, es sei denn, daß man in den aneurysmatischen Erweiterungen an sich eine Art Ausgleichung durch Verminderung des Widerstandes und der zirkulierenden Blutmenge erblicken wollte. In praxi — und auch der klinische Verlauf unseres Falles bestätigt es — ist der Blutumlauf durch ein großes Aneurysma so wesentlich gestört, daß allmählich die Herzkraft, wie bei einem dekompensierten Klappenfehler, erlahmt, und ohne daß es zu einer Perforation kommt, tritt das Ende unter den Zeichen der Herzinsuffizienz ein. Diesen Ausgang hat *Baer* für die meisten Aortenaneurysmen bestätigt (Frankf. Ztschr. f. Pathol. 10. 1912). Wie *R. Geigel* meint, hätte man hier an den Verlust kinetischer Energie durch Bildung von Wirbeln in den erweiterten Teilen des Gefäßrohres zu denken. In unserem Falle war jedoch der größte Teil des Erweiterungssackes mit Thrombenmassen ausgefüllt, die für eine Erschwerung der Zirkulation nicht in Frage kamen. Wenn nun auch aus mechanischen Gründen eine Herzhypertrophie abzuleiten war, die hier ausgeblieben ist, so bleibt mit *Krehl* zu bedenken, daß ohnedies kein strenger Parallelismus zwischen Arbeitsgröße und Hypertrophie des Herzens besteht. Die myopathische Verminderung der Herzkraft hat hier offenbar einer Beanspruchung des „absoluten Spannungsmaximums“ dauernd ent-

¹⁾ Nachträglich finde ich einen sehr ähnlich verlaufenen Fall von *M. Pierroz* in der Schweiz. med. Wochenschr. 1920, Nr. 18 beschrieben,

gegengewirkt und die Anpassungsfähigkeit des Herzmuskels an seine erhöhte Aufgabe eingeengt.

Schließlich bleibt noch zu erörtern, wieweit das in der Anamnese erwähnte *Trauma* (Fall auf den Rücken) dem Aneurysma förderlich gewesen sein könnte. Daß hier das Trauma für die *Aneurysmaentstehung* nicht in Frage kommt, ginge schon aus dem Vorhandensein des zweiten Aneurysmas, an der Aorta ascendens, hervor. Auch der Befund einer *Mesaortitis luetica* und die charakteristische scharf abgegrenzte Lokalisation der Aortensklerose sprechen für die einwandfreie Ätiologie der Lues — trotz negativer WaR. — Zudem hat die Nachfrage nachträglich ergeben, daß eine Röntgendurchleuchtung während einer Krankheitsbehandlung im Jahre 1917 wegen „*Pleuritis sicca*“ eine „geringe Verschattung im linken Unterfelde“ gezeigt hatte, die „von der des Mittelschattens nicht abzugrenzen war“. Nach alledem dürfte das Aneurysma der Aorta descendens schon vor dem Unfall bestanden haben. Es bleibt aber zu erwägen, ob nicht das Trauma den Weg nach außen gebahnt und zur ungewöhnlichen Bildung des Erweiterungssackes Anlaß gegeben haben könnte.
