Aus dem Pathologischen Institut der Universität in Berlin.

Ein Fall von Aortenaneurysma mit besonderen Komplikationen.

Von Unterarzt P. Vollmer, kommandiert zum Institut.

Am 9. Juli kam im hiesigen Pathologischen Institut ein Fall von Aortenaneurysma zur Sektion, der sowohl klinisch wie pathologisch-anatomisch genügend Interessantes bietet, um einen nicht unwichtigen Beitrag für die Komplikationen von Aortenaneurysmen und diejenige Mesoarteritis zu liefern, welche durch Syphilis hervorgerufen sein soll.

Aus der in lebenswürdiger Weise von Herrn Geheimrat His zur Verfügung gestellten Krankheitsgeschichte geht folgendes hervor:

Patient, 62 Jahre alt, ist außer einer Masernerkrankung als Kind und einem chronischen Darmkatarrh in den 80iger Jahren immer gesund gewesen. Im Oktober 1907 bekam Patient schmerzhaften Husten ohne Auswurf. Dann begannen sich die Schmerzen, die vorher in der ganzen Brust saßen, in die Partie hinter dem oberen Teil des Brustbeins hinzuziehen, die sich plötzlich innerhalb zweier Tage vorwölbte. Geringer Luftmangel trat auf. Dem Patienten fiel es dann auf, daß er die Speisen schlecht schlucken konnte. Diese Schluckbeschwerden nahmen mit der Zeit zu. Während Patient im Januar mit einiger Anstrengung etwas abhusten konnte, macht ihm das jetzt sehr viel Beschwerden und gelingt nur, wenn er den Kopf nach rechts dreht. Jetzt bekommt Patient nur sehr schwer Luft, im Sitzen etwas besser als im Liegen.

Narben sind nirgends zu entdecken. Knochen und Gelenke ohne Besonderheiten. Die Inguinaldrüsen sind erbsen- bis bohnen-groß. Auch am Halse finden sich keine Drüsenanschwellungen.

Die obere Partie des Thorax ist in der Mitte, und zwar namentlich die Sternalgegend, am meisten auf der linken Seite, buckel-artig vorgewölbt. Atmung: angestrengt, beschleunigt, geräuschvoll. Links hinten im Gebiete der Scapula unscharf begrenzte Dämpfungen. Auskultatorisch läßt sich überall Brummen, Giemen, Schnurren feststellen. Der Husten ist gering, aber schmerzhaft und trocken. Sehr wenig Auswurf von glasig-schleimigem Aussehen.

Die ganze Herzgegend einschließlich der Vorwölbung wird bei der Pulsation heftig erschüttert, über dem ganzen Herzen hört man ein starkes systolisches Geräusch. Herzgrenzen, wie aus einem Schema der Originalkrankengeschichte ersichtlich, links in zwei Ausbuchtungen verlaufend, von denen die obere bogenförmig vom sternalen Ansatz der zweiten Rippe bis ungefähr zur Parasternallinie auf der dritten Rippe läuft und die untere von da semizirkulär in der Mamilla endigt. Rechts bildet die Grenze eine Linie, die

1) Berliner klinische Wochenschrift 1904, No. 20 u. 21.

sich vom ersten Sternocostalgelenk bis ungefähr zweifingerbreit vom Sternum in den vierten Intercostalraum erstreckt.

Der Puls ist gleichmäßig, nicht beschleunigt, kräftig, in mittelweitem, wenig geschlängeltem Gefäß.

Klinische Diagnose: Aneurysma aortae. Bronchitis.

Die Therapie bestand in Kal. jod., Na. bic. aa 5,0/200,0, Bronchitiskessel und warmem Brustumschlag. Aus dem weiteren Verlauf der Krankheit ist noch hervorzuheben: das Schlucken wird Patienten allmählich unmöglich, auch Flüssigkeiten werden sofort oder nach einiger Zeit wieder ausgewürgt. Er macht einen schwerkranken Eindruck. Die Sprache ist leise, und es fällt Patienten schwer zu sprechen. Er schildert daher seinen Zustand in einem Schreiben unter anderem folgendermaßen: „... Jedenfalls kann ich nicht anders glauben, als daß sich vor der Magenöffnung ein Fleischlappen, gleichsam als Ventil, vorgelagert hat; denn sonst könnte doch die Verstopfung keine so plötzliche und totale sein...“.

Laryngoskopisch wird ein Zurückbleiben des linken Stimmbandes bei der Phonation festgestellt.

8. Juli. Temperaturanstieg auf 40. Puls 100, leicht zu unterdrücken. Ueber dem linken Unterlappen tympanitische Dämpfung, zahlreiche Rasselgeräusche, abgeschwächtes Atmen. Patient fühlt sich sehr matt. Morgens um 9 Uhr ist die linke Pupille beträchtlich erweitert, die rechte befindet sich in Mittelstellung und ist leicht verzogen.

Um 10½ Uhr sind beide Pupillen gleich mittelweit.

Um 11¼ Uhr ist die rechte Pupille eine Spur weiter als die linke, welche mittelweit ist.

9. Juli. Früh fühlt sich Patient schwach, nachdem er nachts wenig geschlafen hat. Am Nachmittage nimmt die Schwäche plötzlich rasch zu, Patient wird benommen, der Puls klein, die Atmung frequent und angestrengt.

7½ Uhr abends: Exitus letalis.

Klinische Schlußdiagnose: Aneurysma aortae. Bronchitis. Beginnende Pneumonie.

Die am folgenden Tage vorgenommene klinische Sektion (Dr. Beitzke) ergab folgendes:

Ziemlich großer, schlankgebauter Mann von mäßigem Ernährungszustande. Linke Brustseite etwas stärker vorgewölbt als die rechte. Vor allem springt der Angulus sterni deutlich vor.

Beim Versuch, das Sternum abzulösen, zeigt sich, daß das obere Drittel mit dem vorderen Mediastinum sehr fest verwachsen ist. Dieser Teil des Sternums wird daher vorläufig in situ belassen. Rechte Lunge: fast in ganzer Ausdehnung mit der Brustwand, linke: nur an der Spitze verwachsen, im übrigen frei. Im linken Pleuralraum etwa 50 ccm leicht trüber, mit Flocken untermischter Flüssigkeit.

Hals- und Brustorgane werden im Zusammenhang herausgenommen. Im Herzbeutel etwa 100 ccm einer leicht trüben, gelben Flüssigkeit. Epikard spiegelnd und glatt. Herz faustgroß, enthält rechts flüssiges Blut mit etwas Speckhautgerinnsel, links nur flüssiges Blut. Venöse Ostien bequem durchgängig. Muskulatur braunrötlich. Wand des linken Ventrikels 10–14 mm, rechts 3–5 mm. Klappen durchweg zart. Koronararterien elastisch. Innenfläche glatt, mit nur ganz vereinzelt gelben Fleckchen. Unmittelbar über den Aortenklappen beginnt eine reichlich faustgroße Ausbuchtung der Aorta descendens und des Aortenbogens. Von der Anonyma ist nur der allererste Beginn mit einbezogen. Links schneidet das Aneurysma dicht vor dem Abgang der Carotis und Subclavia ab, die an ihrem Ursprung nicht erweitert sind. Etwa 1 cm jenseits des Abganges der A. subclavia sinistra verengt sich der Sack wieder, indes ist die Aorta descendens immer noch ziemlich weit. Der Umfang beträgt dicht hinter dem Aneurysma 8 cm, über dem Zwerchfell 9 cm. Nach vorn ist der Sack mit dem oberen Drittel des Sternums verwachsen und hat es etwas arrodirt. Die Knorpel der beiden ersten linken Rippen ragen mit ihren etwas verdickten Ansätzen reliefartig in die Höhle hinein. An dieser Stelle ist die Wand des Aneurysmas inwendig mit roten bis grauroten, zottigen Massen bedeckt. Im übrigen ist die Innenfläche unregelmäßig gebuckelt, vielfach auch fein gerunzelt, weißgrau, gelbgrau und schwefelgelb gefleckt. Nirgends besonders hart. Noch an einigen anderen Stellen kleine graurote, zottige Auflagerungen. Die Innenfläche der Aorta descendens ist von derselben Beschaffenheit. Von der Wirbelsäule hat sich das Aneurysma leicht ablösen lassen. Es reicht in der Gegend des zweiten bis vierten Brustwirbels bis an den linken Sympathicus heran und überlagerte ihn noch um ein wenig. Mit der Wurzel der linken Lunge ist das Aneurysma ziemlich fest verwachsen. Nach Eröffnung der obersten Hälfte des Oesophagus wird ein Finger eingeführt, der in der Gegend der Bifurkation der Trachea auf eine enge Stelle stößt, die aber noch gut für den kleinen Finger passierbar ist. Zwischen Aorta und Oesophagus fühlt man an dieser Stelle auffallend derbe Massen

aus denen der linke N. laryngeus recurrens hervordringt. Beim Verfolgen dieses Nerven nach abwärts zeigt sich, daß das hintere Mediastinalgewebe an dieser Stelle von grünlichgelben, schmierigen Massen durchsetzt ist. Nunmehr wird der Oesophagus eröffnet, und es findet sich an der gleichen Stelle eine etwa zweifingerbreite, zirkulär das Lumen umgreifende, gelblich grünlich bis schmutzig-bräunliche Erweichung der Wand, an der an einer Stelle mehrere Trachealknorpelringe hervorschauen. Die Stelle verbreitert einen widerlichen, wie aus faulen Zähnen kommenden Gestank. Der übrige Oesophagus zeigt keinerlei Besonderheiten. Kehlkopf und Trachea enthalten gelblichen Schleim. Schleimhaut hellgelb, nur im unteren Teil der Trachea gerötet. Entsprechend der Erweichung des Oesophagus findet sich an der rechten Trachealwand, dicht über der Bifurkation, eine linsengroße, bräunliche Stelle.

Linke Lunge: zeigt an der Lingula des Oberlappens eine geringe, weißliche Verdickung und Trübung der Pleura. Die hinteren Teile des Unterlappens sind dunkelrot, schlaff, fast luftleer; an einer Stelle ein haselnußgroßer, leicht prominenter, derber Herd. Von der Schnittfläche der Lunge fließt auf Druck ziemlich reichlich klare, blaßrötliche, nur mit wenig Luftbläschen gemischte Flüssigkeit. Die übrigen Lungenteile lufthaltig, Alveolen teilweise mit bloßem Auge deutlich wahrnehmbar. Bronchien enthalten zum Teil gelblichen Schleim. Schleimhaut gerötet. Gefäße ohne Besonderheiten. Rechte Lunge überall gut lufthaltig, nur in der Spitze eine flache, markstückgroße, graue Schwielen. Bronchien und Gefäße wie links.

Bauchorta: zeigt bis zum Abgang der Nierenarterien die gleichen Veränderungen wie die Aorta descendens thoracica. Am Abgang der Nierenarterien verengt sie sich auf 4 cm Umfang, ist im weiteren Verlaufe glatt; es findet sich nur dicht über der Bifurkation eine linsengroße, bucklige, gelbe Vorwölbung.

Das übrige Protokoll ist für die Diagnose entbehrlich.

Diagnose: Aneurysma der Aorta descendens und des Arcus mit Arrosion des Sternums. Große Drucknekrose im Oesophagus in Höhe der Bifurkation. Phlegmone im hinteren Mediastinum. Frische serofibrinöse Pleuritis links. Oedem und Hypostase (beginnende Pneumonie) im linken Unterlappen. Tracheobronchitis. Stauungsorgane. Venensteine in den Hämorrhoidalvenen. Sklerose der Aorta descendens bis zum Abgang der Nierenarterien.

Komplementablenkung: + (Prof. Morgenroth).

Aus der Literatur ist mir kein Fall von Aortenaneurysma bekannt, der zu solchen Symptomen, wie sie klinisch in den letzten Lebenstagen des Patienten beobachtet worden sind, geführt hat. Das auffälligste war die plötzliche Temperatursteigerung auf 40° einen Tag vor dem Tode. Und die Erklärung, wie sie durch die Sektion gegeben werden konnte, darf wohl als ein nicht allzu häufig vorkommendes Ereignis betrachtet werden. Denn es unterliegt keinem Zweifel, daß jene zirkulär das Lumen umgreifende, gelbgrünlich bis schmutzig-bräunliche Erweichung der Wand des Oesophagus durch Druck des Aortenaneurysmas hervorgerufen worden ist. Die durch Bakterien des Oesophagus eingetretene Infektion dieser Stelle hat sich auf die Umgebung ausgebreitet und so zu der beschriebenen jauchigen Mediastinitis geführt, die sich klinisch durch einen Temperaturanstieg auf 40° manifestierte. Die linksseitige Recurrenslähmung, welche in der letzten Lebenszeit des Patienten eintrat, ist nicht zu verwundern, da zwischen Aorta und Oesophagus an der Bifurkationsstelle der Trachea eine derbe Infiltration sich fand, aus welcher der linke Nervus laryngeus inferior hervorrage.

Das Symptom der springenden Pupillen war schon klinisch vielleicht als eine durch das Aneurysma hervorgerufene Behinderung des venösen Blut- und Lymphabflusses im Gebiete des Nervus sympathicus oder auch durch einfachen, direkten Druck des Aneurysmas auf denselben Nerven erklärt worden. Und in der Tat reichte auch, wie aus dem Sektionsprotokoll ersichtlich ist, das Aneurysma bis an den Sympathicusstamm heran. Daß ein so ausgedehntes Aneurysma schon frühzeitig und später so bedeutende Schluckbeschwerden verursacht hat, ist ohne weiteres klar.

Aber nicht nur die durch die Sektion aufklärten klinischen Symptome dieses Falles schienen mir der Beachtung wert, sondern auch die Frage: Haben wir es hier mit einem Aneurysma zu tun, das sich auf Grund einer syphilitischen Mesoarthritis entwickelt hat?

Schon klinisch hatte man versucht, Anhaltspunkte für Syphilis zu finden, aber ergebnislos, zumal auch eine angestellte Serumuntersuchung auf Antigene negativ ausfiel. In der bakteriologischen Abteilung unseres Instituts (Prof. Morgenroth) wurden ungefähr 20 ccm Blut aus der Vena femoralis nochmals untersucht, und zwar fiel diesmal die Wassermannsche Reaktion positiv aus. Wie schon klinisch ließ sich auch pathologisch-anatomisch sonst kein Nachweis von Syphilis führen.

Nur fiel bei der makroskopischen Betrachtung der Innenwandung des Aneurysmas auf, daß die Innenfläche unregelmäßig

gebuckelt, vielfach auch fein gerunzelt, weißgrau, gelbgrau und schwefelgelb gefleckt erschien. Nirgends war sie besonders hart. Ähnliche Beschaffenheit zeigte auch die Innenfläche der Aorta descendens.

Wenn man nun die besondere Lokalisation des Aneurysmas im aufsteigenden Teil der Aorta in Betracht zieht und das Aufhören der Veränderungen beim Beginn der Bauchaorta, so hat man zusammen mit der geringen Neigung der verdickten Intimastellen zu regressiven Metamorphosen und der Bildung von Furchen und kleinen Ausbuchtungen der Aorta die Characteristica derjenigen Wandveränderungen, welche für die Mesoartitis productiva, durch Syphilis bedingt, angesprochen werden.¹⁾ Es war daher geboten, auch mikroskopisch zu untersuchen, worum es sich handelte.

Zu diesem Zwecke wurden sowohl aus dem aufsteigenden wie absteigenden Teil der Aorta Stücke entnommen, in Müller-Formol fixiert, in der Alkoholreihe gehärtet und in Paraffin eingebettet. Die Schnitte wurden mit Saffranalin nach v. Guison und mit Hämalaun gefärbt.

Das erste Präparat stammt von einer Stelle unterhalb des Aneurysmas, nahe dem erweiterten Teile der Aorta. Man sieht, wie die Intima anfangs stark verdickt ist, dann eine Strecke lang dünner wird und im weiteren Verlauf wieder an Breite zunimmt. Die Media, deren elastische Fasern hier und da aufgelockert sind, zeigt Stellen zelliger Infiltration und helle, weiße Fleckchen, die strahlig und zackig in das umgebende Gewebe sich einfügen. Lücken und Defektstellen sind nicht vorhanden. An den Vasa vasorum der Adventitia sieht man aber zellige Infiltrationen.

Deutlicher tritt dies bei dem zweiten Präparat in Erscheinung, welches von der Stelle der Aorta genommen wurde, wo das Aneurysma allmählich beginnt. Hier sieht man das Bild einer schweren Mesarteritis: Die ganze Media durchsetzend große Zerstörungsherde. Die elastischen Fasern sind durch strahlige Lücken und grauweißliche Flecken unterbrochen, welche mit Stellen dichter zelliger Infiltration abwechseln. An einigen Partien ist die Media infolge dieser Veränderungen wie zerklüftet und fast zerstört. An manchen Gefäßen entlang und um sie herum sieht man auch in der Adventitia Infiltrationen. Das ist aber in besonderem Maße im folgenden Präparat (4) der Fall, das von der Abgrenzung des Aneurysmas gegen die Aorta stammt. Es zeigt neben den eben beschriebenen Veränderungen besonders noch eine Neubildung von Gefäßen, die sich nicht nur auf die Adventitia beschränkt, sondern durch die Media hindurch bis in die Intima sich erstreckt. Das fünfte Präparat stammt von der Grenze des Aneurysmas gegen die Anonyma. Es bietet nichts wesentlich Neues. Schwielen und Nekrosen treten in den Vordergrund.

Da die Veränderungen in der Aortenwand am Abgang der Renalarterien, makroskopisch betrachtet, aufhörten, habe ich noch ein Präparat (No. 3) von einer Stelle oberhalb des Abganges der Aorta renalis dextra gewonnen. Die Intima ist verdickt und hier und da aufgelockert. Die Media zeigt wohl noch an manchen Stellen Infiltrationen und Unterbrechungen der elastischen Fasern. Im weiteren Verlauf aber sieht man, daß man es nur noch mit den Ausläufern der Gefäßerkrankungen zu tun hat.

Vergegenwärtigt man sich noch einmal kurz das pathologisch-anatomische Bild, das sowohl die makroskopische wie mikroskopische Untersuchung geliefert hat, so hat man unzweifelhaft einen Fall vor sich, der unabhängig von der Intimaerkrankung unter die Mesoartitis productiva zu rechnen ist, welche durch Syphilis bedingt sein soll: spezifische Lokalisation des Aneurysmas, Bildung von Furchen und kleinen Ausbuchtungen der Aorta, geringe Neigung zu regressiven Metamorphosen in den dabei vorhandenen Intimaverdickungen einerseits, Entzündungsherde, Zellinfiltrationen, besonders an den Vasa vasorum entlang, Bildung faserigen Bindegewebes mit Schrumpfungen, hier und da nekrotischer Zerfall andererseits. Wie aus den Arbeiten der Hellerschen Schule hervorgeht, hat man beim Befunde einer solchen Mesoartitis productiva in erster Linie an Syphilis zu denken. Eine andere Erkrankung aber als ätiologisches Moment auszuschließen, dazu berechneten auch die Befunde an diesem Falle nicht.