

wohl zu erkennenden, neugebildeten Gewebe, dass die Elemente der osteoplastischen Schicht des Periosts die von Virchow<sup>1)</sup> zuerst angekündigte Autonomie der Zellen in erstaunlichem Grade besitzen.

## VIII.

### Kleinere Mittheilungen.

#### 1.

#### **Ein Fall von Metastasen-Bildung in einem Thrombus der Vena cava inferior bei primärem Adeno-Carcinoma myxomatodes des Hodens,**

(Aus dem Pathologischen Institut der Universität Greifswald)

von

**Dr. D. Silberstein,**

prakt. Arzt in Oberröblingen a. Helme (Thüringen).

Im August 1898 gelangte im hiesigen Pathologischen Institut ein Fall von primärem Adeno-Carcinoma myxomatodes des Hodens mit zahlreichen Metastasenbildungen in inneren Organen zur Section, der wegen eines eigenthümlichen und seltenen Befundes im Lumen der V. cava inferior der Veröffentlichung werth erscheint.

Das chirurgische Krankenjournal enthält über den Fall folgende Daten: Der 31jährige Maurer Otto K. aus Colberg wurde am 23. Juli 1898 in die hiesige chirurgische Klinik aufgenommen. Im Mai 1897 fiel Patient von einer Leiter und kam dabei rittlings auf die Leiter zu sitzen, wobei der rechte Hoden gequetscht wurde. Das Scrotum schwoll darauf stark an, und trotz sofortiger ärztlicher Behandlung wurde die Anschwellung immer stärker. Zur Zeit wird über starke, von der Geschwulst ausstrahlende Schmerzen geklagt.

Bei der Aufnahme liegt in der rechten Scrotalhälfte ein über gänseei-grosser Tumor, der mit der Haut nicht verwachsen ist. Seine Oberfläche

<sup>1)</sup> Virchow, Ernährungseinheiten und Krankheitsheerde, dieses Arch. 1852. Bd. IV.

ist höckerig, er bietet das Gefühl der Fluctuation. Auf der Hinterseite ist eine kleine, weiche Hervorragung, anscheinend der mit dem Tumor verwachsene rechte Hoden, zu fühlen. Der Tumor geht in den verdickten Samenstrang über und setzt sich von diesem mit einem Stiel in die Bauchhöhle fort. Am Leisten canal besteht starke Schmerzhaftigkeit. Am 26. VIII. wird der Tumor in Narkose freigelegt. Es findet sich eine weiche Geschwulst, die sich in den Samenstrang fortsetzt und deren Entfernung im Gesunden unmöglich ist. Dieselbe wird daher mit dem Hoden exstirpirt. Abendtemperatur 39,0. Patient leidet unter Athemnoth. Hinten rechts ist abgeschwächtes Athmen, Knisterrasseln und Giemen vorhanden. Sputum sanguinolent. Die Temperatur ist Abends meist fieberhaft, durchschnittlich 38,3. Die Wunde sieht gut aus. Unter sich steigender Athemnoth und zunehmender Lungendämpfung erfolgt der Tod am 11. VIII.

#### Autopsie.

Ueber das linke Scrotum verläuft eine etwa 10 cm lange, fast vollständig verheilte Operationswunde. Der linke Testikel ist exstirpirt. Nach Spaltung der Bauchdecken entweicht weder Gas, noch Flüssigkeit. Das Peritoneum der vorliegenden Darmschlingen ist feucht, glatt und glänzend. Situs der Bauchorgane normal. Das sehr fettarme Netz ist theils mit der seitlichen Bauchwand, theils mit einem in der Ileo-Coecalgegend befindlichen, überfaustgrossen Tumor in ausgedehnter Weise verwachsen. In der Bauchhöhle befindet sich sonst kein fremder Inhalt. Nach Herausnahme des Brustbeins retrahiren sich die Lungen, in Folge ausgedehnter Verwachsungen der Pleura costalis und pulmonalis, gar nicht. In der rechten Pleurahöhle befinden sich etwa 200 ccm einer blaurothen, trüben, blutig gefärbten Flüssigkeit. Die Lungen schneiden vorn mit dem Knorpelknochen-Rande der Rippen ab, nur in der Höhe des 1. Intercostralsraums überragt eine etwa thalergrosse Fläche diese Grenze. Im Centrum dieser Stelle ist ein wallnussgrosser Knoten von grauer Farbe und weicher Consistenz, dicht unter der Pleura gelegen, sichtbar. Im Herzbeutel nur wenige ccm klarer, gelblicher, seröser Flüssigkeit. Der Versuch, auf der rechten Seite zwischen Herzbeutel und Lunge zu gelangen, gelingt nur in den vordersten Partien; weiter nach hinten ist das Eindringen in dieser Richtung in Folge vollständiger Verwachsung zwischen Herzbeutel-Oberfläche und Lunge unmöglich. Auf der linken Seite gelingt das Eindringen zwischen Herzbeutel und Lunge selbst in den vorderen Abschnitten nicht, weil bereits der scharfe Lungenrand mit der Herzbeutel-Aussenfläche vollständig verwachsen ist. Bei der Eröffnung des Herzens entleeren sich aus dem rechten Vorhof etwa 10 ccm theils flüssigen, theils geronnenen, dunkel-kirschrothen Blutes. Die Gerinnsel enthalten zahlreiche stecknadelkopf- bis erbsengrosse warzenförmige Tumoren von grauröthlicher Farbe und derber Consistenz. Beim Versuche, diese Gerinnsel vollständig aus dem Vorhofe zu entfernen, ergiebt sich, dass sich diese kleinen Tumoren in zusammenhängender Form tief in die Vena cava inferior hinein-

erstrecken, aus der sie sich durch den eingehenden Finger ohne jede Ausübung eines stärkeren Zuges, in Gestalt eines an seinem unteren Ende von älteren, thrombotischen Massen umgebenen Traubens- stranges von graurothem, glasigem Aussehen entfernen lassen. Im Uebrigen finden sich am Herzen normale Verhältnisse.

Auf der ganzen Oberfläche der Lunge zerstreut fühlt man erbsen- bis wallnussgrosse, ziemlich weiche Knoten, die sich von der Pleura costalis an einzelnen Stellen nur mit Substanz-Verlusten lösen lassen. Die linke Pleurahöhle enthält, wie sich nach Lösung der Verwachsungen herausstellt, 1700 ccm einer röthlich-braunen, mit zahlreichen, weisslichen Bröckeln untermischten blutigen Flüssigkeit. Die Oberfläche der Lunge ist in Folge der zahlreichen subpleuralen Tumoren höckrig und an den von Tumoren freien Stellen von festen membranösen Strängen bedeckt, die auch zwischen den Lungenlappen vorhanden sind, eine feste Verwachsung derselben bedingen und sich an einzelnen Stellen zu wirklichen, mit blutigem Inhalt gefüllten Cysten abgeschlossen haben. Auf der Lungenoberfläche lässt sich der Uebergang von kleinsten, kaum fühlbaren bis zu hasel- und wallnussgrossen Knoten verfolgen. Im Oberlappen fühlt man bereits von aussen einen im Innern des Parenchyms gelegenen, gänseeigrossen Tumor von praller Consistenz. Soweit keine in der Tiefe gelegene Tumoren die Palpation stören, ist das Lungen-Parenchym von mässigem Luftgehalt. Der Unterlappen ist durch Confluenz der einzelnen Tumoren in eine grössere Tumor-Masse umgewandelt, die jedoch in der Hauptsache auf die Oberfläche beschränkt bleibt. Von der inneren Fläche des Unterlappens, nur mit Substanz-Verlusten von demselben zu lösen, auch mit der Aussenfläche des Herzbeutels und der Oberfläche des Zwerchfells verwachsen, erstreckt sich, das ganze hintere Mediastinum einnehmend, eine bis zur Wirbelsäule reichende, breite, breiig zerfallene Geschwulst-Masse von graurother Farbe, die an vielen Stellen cystisch erweicht und von zahlreichen Haemorrhagien durchsetzt ist. Zwischen diesem Tumor und der Lunge, soweit er nicht mit ihr verwachsen ist, befinden sich derbe Stränge, in die von Strecke zu Strecke kleine Geschwulst-Partikelchen eingelagert sind. Im Unterlappen sind auf der Schnittfläche nur wenige Tumoren vorhanden, dagegen in der Tiefe zahlreiche Knoten fühlbar. Der unterste Theil des Unterlappens ist von fleischiger Consistenz, das Gewebe sonst lufthaltig. In der rechten Lunge ist der Befund im Wesentlichen ein ähnlicher. Der Unterlappen ist fast vollständig in die geschilderte breiige, haemorrhagische Tumor-Masse umgewandelt. Die ganze Lungenwurzel ist in die Geschwulst eingemauert, die besonders die Bronchien, ausserdem die Wand des Oesophagus in ausgedehntem Maasse umwuchert hat.

Milz und linke Niere normal. Die Oberfläche der rechten Niere ist glatt, die Kapsel leicht abziehbar. Während die obere Partie von graurother Farbe ist, weist die untere Hälfte ein deutlich landkartenartiges Aussehen auf, in dem sich theils vereinzelte, theils confluente Stellen von

opaker, graugelblicher Farbe abheben, die sich über das übrige Oberflächen-Niveau erheben. In diesen scharf von der Nachbarschaft abgesetzten Theilen finden sich zahlreiche Haemorrhagien. Die Consistenz dieser Stellen ist fester; zwischen ihnen sind nur ganz kleine Stellen normalen Nieren-Parenchyms eingelagert. Auf dem Durchschnitt zeigte es sich, dass diese gelben Heerde sich von der Oberfläche bis tief in die Marksubstanz erstrecken. Es finden sich aber hier einzelne versprengte Heerde von etwa Erbsengrösse mitten in der Marksubstanz. Die Rindensubstanz, in den oberen Theilen transparent und von normaler Dicke, ist weiter unten zumeist in die Bildung der gelben, keilförmigen Herde aufgegangen.

Die *V. cava inferior* liegt als daumendicker, derber Strang der Niere an. Beim Aufschneiden erscheint an der Venenwand ein etwa 12 cm langer, breit aufsitzender Thrombus, der sich nach unten zu verjüngt, fest adhärent. Von diesem Thrombus aus lässt sich ein zunächst zarter, dann dicker werdender, nur wenig adhärenter Zapfen in die Nierenvene hinein verfolgen. In der Nähe des Hilus treten auf dem Durchschnitte aus den Gefässöffnungen ebenfalls thrombotische Pfropfe hervor. An keiner einzigen Stelle ist die Wand der *V. cava* von aussen her von Geschwulst durchwachsen. Auch in den beiden *V. iliacae communes* ist keine Durchbruchsstelle der Geschwulst in das Venenlumen nachzuweisen.

Der in der Ileo-Coecalgegend gelegene Tumor wird zusammen mit den Beckenorganen herausgenommen. Derselbe sitzt in der Mitte des *Pecten ossis pubis* fest, läuft nach seiner Basis zu in einen Stiel aus, und zeigt dieselbe Beschaffenheit, wie die Tumoren der Lunge.

In den übrigen Organen nichts Abnormes. Das Mesenterium ist fettarm. Die Mesenterialdrüsen sind theilweise in wallnussgrosse Geschwulst-Packete umgewandelt.

Beschreibung des aus der *V. cava inf.* gewonnenen Präparates.

Der 12 cm lange, traubenförmige Tumor-Strang ist oben 1 cm breit, verjüngt sich nach unten auf  $\frac{1}{2}$  cm; in den breiteren Abschnitten lässt sich ein Stiel erkennen, der an einer Seite vollkommen frei ist, während er im übrigen Umfange mit platt aufsitzenden oder an dünnen Fäden gestielt anhängenden, höchstens linsengrossen Geschwulst-Knötchen dicht besetzt ist. Diese, zum Theil wieder mit neuen Geschwulst-Knospen besetzten Gebilde sind theils solid, theils cystisch. An die gemeinsame Axe, mit dieser durch einen  $1\frac{1}{2}$  cm langen, fadenartigen Stiel verbunden, setzt sich eine etwa 1 cm lange und  $\frac{1}{2}$  cm breite, schlauchförmige Cyste an. In den nun folgenden Partien compliciren sich die Verhältnisse insofern, als sich nunmehr kein gemeinsamer Stiel nachweisen lässt. Durch immer dichtere Verästelung der einzelnen Tumoren, durch Ineinandergreifen der Tochterbildungen entsteht ein dichtes Schlingwerk, dessen Maschen von alten thrombotischen Massen durchflochten werden, so dass schliesslich ein unentwirrbares Conglomerat von warzenförmigen Bildungen entsteht, deren

Aneinanderlagerung in der Längsaxe das traubenförmige Aussehen des Tumors bedi 1.



Mikroskopisch zeigt sich schon am frischen Präparat, dass das traubige Gebilde in der Vena cava die Structur des Adeno-Kystoma darbietet. An gehärteten Objecten lässt sich ein myxomatöses Grundgewebe nachweisen, welches mehrfach von bindegewebigen Zügen unterbrochen ist und Inseln von drüsenähnlicher Structur eingelagert enthält. Dieselben bestehen aus weiten Drüsenschläuchen, die von einer doppelten bis achtfachen Lage von theils cylindrischen, theils cubischen Zellen mit meist rundlichem, grossem Kern austapeziert sind. Ausserordentlich verbreitet sind regressive Veränderungen, welche schliesslich soweit vorgeschritten sind, dass durch Confluenz der zerfallenen Drüsenschläuche grosse Hohlräume im Gewebe entstanden sind, die in ihrer Gesamtheit die vielfach cystische Natur des Tumors bedingen. Die am meisten peripherisch gelegene Schicht der Drüsenzellen ruht auf einer Art von Basalplatte, die aus spindelförmigen, die quer getroffenen Schläuche concentrisch umgebenden Bindegewebszellen besteht, an die sich weiter nach aussen die schleimartige Grundsubstanz anschliesst.

Die Structur des Hodentumors selbst zeigt vollkommene Uebereinstimmung mit den Befunden an zahlreichen Stellen, während an anderen ein ausgesprochener Carcinom-Typus vorliegt. Auch die Lungen-Metastasen haben vorwiegend Krebsstructur und nur wenige, zu richtigen Schläuchen mit Basalmembran angeordnete Drüsenepithelien.

## Epikrise.

Obgleich in den mikroskopischen Bildern des Trauben-Tumors typische Carcinom-Nester fehlen, weist doch die sonst übereinstimmende Structur auf eine gemeinsame Matrix des ersteren und des Hodentumors, bezw. der Lungen-Metastasen hin. Als solche sind die Samencanälchen des Hodens anzusehen.

Handelt es sich nun aber wirklich um eine Metastasenbildung in einem Thrombus oder ist vielleicht ein anderer Entstehungsmodus möglich? Wenn man in der V. cava einen Tumor zugleich mit einer Thrombose vorfindet, so wird man die letztere eigentlich immer als secundär aufzufassen geneigt sein. So wird z. B. von Unruh (Deutsche med. Wochenschrift 1896) ein Fall von Thrombose der V. cava inf. bei einem vierjährigen Kinde, verursacht durch ein Endotheliom der Wand, beschrieben. Ferner wird in einem Fall von Myo-Sarcom, der von Perl-Virchow veröffentlicht wurde (Dieses Archiv Bd. 52, Heft 3), die Wand der Vene als Ausgangspunkt angegeben. Die Geschwulst umgab nicht allein die Vene, sondern füllte dieselbe fast vollständig aus, mit Fortsetzung in beide Nierenvenen. Anders liegen die Verhältnisse in unserem Falle: trotz sorgfältigster Untersuchung konnte in der Venenwand nirgends eine Stelle aufgefunden werden, die als Ausgangspunkt für die Geschwulst hätte angesprochen werden können. Auch die Untersuchung der V. iliaca u. s. w. zum Zwecke der Feststellung, ob der Tumor dort vielleicht entstanden und mit dem Blutstrom in die Vena cava geschwemmt worden ist, ergab keinerlei Anhaltspunkte für diese Annahme. Es liess sich eben nichts weiter constatiren, als die Thatsache, dass sich im Lumen der V. cava inf. ein Tumor befand, der keine Beziehung zur Venenwand hatte, an seinem unteren Ende mit einem älteren Thrombus der Vene in Zusammenhang stand, während der obere Theil frei war und bis zur Einmündungsstelle der Vene in den rechten Vorhof heranreichte. Wir werden daher zu der Annahme gedrängt, dass Geschwulstzellen auf dem Wege des Plexus pampiniformis in den venösen Blutstrom geschwemmt wurden, die im oberen Theil eines praeformirten Thrombus der Vena cava inf. zur Ansiedelung und Entwicklung gelangten, um schliesslich eine äussere Geschwulstform anzunehmen, die, den räumlichen Verhältnissen entsprechend, gewissermaassen als ein Ausguss des Venenlumens erscheint.

---

## **Einige Bemerkungen zu Ribbert's: Beiträge zur Kenntniss der Niereninfarkte“**

von

Dr. Chr. Thorel

in Nürnberg.

Unter dem Titel: „Beiträge zur Kenntniss der Niereninfarkte“ hat Ribbert kürzlich in diesem Archiv eine Arbeit der Oeffentlichkeit übergeben, welche sich, von den Gestaltungs-Eigenthümlichkeiten und den mehr allgemeinen, die pathologische Histologie der Niereninfarkte betreffenden Veränderungen abgesehen, des Weiteren auch mit den im Verlaufe dieser Affection vorkommenden, speciellen Neubildungs-Processen sowohl der bindegewebigen, als der epithelialen Bestandtheile der Nieren befasst.

Bezüglich der letzteren glaube ich um so eher das Wort ergreifen zu dürfen, als vieles von dem, was Ribbert hierüber in einer allerdings nicht scharf genug hervorgehobenen Unterscheidung zwischen seinen experimentellen und an menschlichen Nieren gemachten Beobachtungen schreibt, für die letzteren wenigstens, von mir schon vor 3 Jahren im 146. Bande desselben Archivs sehr eingehend besprochen worden ist.

In dieser Beziehung kann ich zunächst die Ribbert'schen Befunde von Mitosen in der hyperämischen äusseren Zone der Infarkte und seine darauf beruhenden Schlussfolgerungen über die Neubildung von Epithelien im Allgemeinen nur als eine freudige Bestätigung meiner eigenen Beobachtungen acceptiren.

Vergleichen wir z. B. die in meiner Arbeit genugsam präcisirte Darstellung dieser Vorgänge mit der Ribbert'schen Beschreibung, so begegnen wir denselben Verhältnissen, welche dieser, wenn schon in etwas kürzerer Weise, über das Vorschieben der neu gebildeten Epithelien in die nekrotischen Theile der Harncanälchen schildert.

Dahingegen muss ich Ribbert, wenigstens für die menschliche Niere, widersprechen, wenn er behauptet, dass „in dem Epithel der gewundenen Canälchen niemals Mitosen vorkämen“, und dass es fraglich sei, „ob die Neubildung überhaupt von dem Epithel der Tubuli contorti, etwa der zunächst an den Infarct anstossenden, ausgeht.“

Ich möchte auf Grund meiner positiven diesbezüglichen Befunde (Seite 311, Absatz 2) gerade das Gegentheil behaupten und glaube, dass, wenn Ribbert solche Mitosen in den gewundenen Canälchen nicht gesehen hat, doch noch kein Grund vorliegt, dieselben einfach zu leugnen.

Die weiteren Ansführungen Ribbert's über die Epithel-Regeneration in den geraden Harncanälchen stimmen mit meinen Beobachtungen so vollkommen überein, dass ich sie mit diesen geradezu identificiren würde, wenn ich nicht im Zweifel wäre, ob Ribbert dieselben nicht vielleicht seinen experimentellen Untersuchungen entlehnt hat.