

durch Geschwülste gebildet wurden, waren hier entzündlicher Natur. Interessant ist dabei, dass die Entzündungserreger sich an genau denselben Stellen festsetzten, wie die Geschwulstzellen.

In Fall 1 und 2 hatten die Wirbelsäulegeschwülste Paraplegie verursacht. Beide Fälle unterschieden sich jedoch von einander durch die vorhandenen Sensibilitätsstörungen, dort war die Sensibilität sehr gesteigert und hier heruntergesetzt. Bedingt war dies durch das verschiedene Verhalten der Geschwülste gegenüber dem in Frage kommenden Nervensystem. Im ersten Fall waren die Nervenwurzeln in Mitleidenschaft gezogen, in letzterem nur das Rückenmark.

---

## 2. Ueber einige Fälle seltener Geschwulstmetastasen. (Magen, Ovarien, Tonsillen.)

R. Virchow hat in seinem klassischen Werke „die krankhaften Geschwülste“ Bd. 1. S. 69 den Satz aufgestellt, „dass fast alle diejenigen Organe, welche eine grosse Neigung zu protopathischer Geschwulstbildung zeigen, eine sehr geringe Neigung zu metastatischer darbieten, und umgekehrt“. Den besten Beweis hierfür dürften wohl der Magen und der Genitalapparat liefern, Organe in denen sich besonders bösartige Geschwülste ausserordentlich häufig entwickeln und in welchen secundäre Geschwulstknoten doch nur höchst selten vorkommen.

Für den Magen theilen G. v. Török und R. Wittelshöfer in ihrem Beitrag „zur Statistik der Mammacarcinome“ 8 Fälle von Secundäraffection dieses Organs mit<sup>1)</sup>. Ausserdem hat P. Grawitz 8 Fälle von secundärem Carcinom, 4 fremde und 4 eigene Beobachtungen, zusammenstellen können<sup>2)</sup>. Einen älteren von E. Wagner als „secundärer Krebs der Magenschleimhaut“ beschriebenen Fall<sup>3)</sup>) kann ich nicht als solchen auffassen. Den somit nur 16 bekannten Fällen kann ich nachfolgende 2 von mir hier beobachtete hinzufügen.

<sup>1)</sup> Arch. f. klin. Chirurg. 1880. Bd. 25. S. 873.

<sup>2)</sup> Dieses Archiv. 1881. Bd. 86. S. 159.

<sup>3)</sup> Arch. d. Heilk. 1864. 5. Jahrg. S. 373.

Fall 1. V. Louise, 68 Jahre alt, war am 6. Mai 1882 wegen eines Brustdrüsengeschwürs in die chirurgische Klinik (Prof. Juliard) aufgenommen worden. Sie konnte aber wegen zu hochgradiger Cachexie nicht operirt werden und starb daselbst am 8. Juni. Bei der am 10. vorgenommenen Section fanden sich folgende Veränderungen.

Frau von mittlerer Grösse, blasser Hautfarbe, mit wohl entwickeltem subcutanen Fettpolster, geringem Oedem beider unterer Extremitäten und einer kleinapfelgrossen Exostose an der Vorderfläche des unteren Drittels der rechten Tibia. Links von der linken Brustwarze findet sich ein kleines tiefes Geschwür. Die linke Brustdrüse ist im Ganzen sehr derb. Auf dem Schnitt hat sie stellenweise ein markiges Aussehen und finden sich außerdem in ihr hier und da gelbe Flecken eingesprengt, so dass sie eine exquisit krebsige Beschaffenheit hat. Sie ist mit der Brustwand fest verwachsen und die beiden linken Brustmuskeln haben ein speckiges Aussehen. Die Lymphdrüsen der linken Achselgrube sind vergrössert und sehr hart, die der Schlüsselbeingrube sind es weniger.

In der Bauchhöhle findet sich wenig gelbliche, seröse Flüssigkeit. Im grossen Netz finden sich zahlreiche, graue, harte Geschwulstknoten. Eben solche, jedoch kleinere, finden sich allenthalben auf dem parietalen und visceralen Bauchfell. Das Zwerchfell reicht rechterseits bis zum unteren Rand der 5., linkerseits bis zum oberen Rand der gleichen Rippe. Die Leber überragt nicht den Rippenrand.

Das Herz ist gross, das Foramen ovale für eine Sonde durchgängig, die Schliessungsränder der Aortenklappen sind etwas verdickt, die Herzmusculatur ist beiderseits deutlich fettig entartet, sonst am Herzen nichts Besonderes. In der Aorta geringe Endarteritis deformans.

In den Pleurahöhlen keine Flüssigkeit. Auf der linken Costalpleura finden sich umschriebene Verdickungen in Form von weissen Flecken. Zwischen der 7. und 8. Rippe eine erbsengrosse, weisse Geschwulst. Linke Lunge schwer. Auf ihrer Vorderfläche finden sich ebenfalls umschriebene weissliche Verdickungen, dieselben haben die gleiche Beschaffenheit wie diejenigen der Costalpleura. Ebensolche Flecken finden sich zwischen den beiden Lappen. Lungen spitze etwas lufthaltig, in den unteren Partien hypostatische Hyperämie und Oedem. Lungengewebe etwas emphysematisch. Die weisslichen Pleuraverdickungen setzen sich nur wenig in's Lungengewebe hinein fort. Sonst in der Lunge nichts Besonderes. Die Bronchialschleimhaut ist ziemlich stark geröthet, sonst unverändert. Die rechte parietale Pleura ohne besondere Veränderungen, desgleichen die viscerale bis am Lungenhilus, woselbst ebenfalls weissliche Verdickungen, ähnlich den rechtsseitigen, vorhanden sind. Auf dem Schnitt verhält sich die Lunge ganz wie die rechte. Im Oesophagus besteht venöse Hyperämie. In der Adventitia aortae finden sich mehrere kleine Geschwulstknoten.

Auf der Peritonäalseite des Zwerchfells finden sich beiderseits viele weisse Geschwulstknoten. Ebensolche, wie bereits bemerkt, auf dem übrigen Bauchfell. Die normal grosse Milz zeigt keine besondere Veränderungen.

Beide Nebennieren normal. Die Nierenkapseln lösen sich beiderseits schwer ab, die Nierenoberfläche ist unregelmässig, körnig, die Rinden- und Marksubstanz vermindert, die Nierenbecken sind etwas erweitert.

Im Duodenum nichts Besonderes. Der Pylorus lässt nur die Fingerspitze eindringen. Die Pylorusgegend wird von einer ziemlich grossen, harten, ringförmigen Geschwulst eingenommen, die von der scheinbar nicht veränderten Mucosa bedeckt ist. Dieselbe liegt in der Submucosa und Muscularis und ist nach innen zu mit der Mucosa fest verwachsen. Im Uebrigen besteht eine chronisch entzündliche Verdickung der Magenschleimhaut. Im Ileum finden sich in der Submucosa mehrere von der unveränderten Schleimhaut bedeckte kleine Geschwulstknoten. Im Colon transversum finden sich in geringer Entfernung von einander zwei, durch in der Submucosa und Muscularis gelegene Geschwulstmasse bedingte, ringförmige Einschnürungen.

Der Pankreaskopf ist vergrössert, in demselben ein Geschwulstknoten. Die Leber ist klein, atrophisch, sonst ohne Veränderungen.

Im Rectum nichts Besonderes. Blase sehr weit, Scheide und Uterus ohne besondere Veränderungen, Ovarien atrophisch.

Die mikroskopische Untersuchung der Brustdrüsengeschwulst sowie der in den übrigen Organen aufgefundenen Geschwülste und der weisslichen Pleuraverdickungen ergab für alle den gleichen Bau. Dieselben bestanden aus einem stark entwickelten, derben, bindegewebigen Alveolargerüst mit kleinen Alveolen, in welchen kleine, stellenweise in fettiger Entartung begriffene Zellen lagen.

Fall 2. W. Wilh., 59 Jahre alt, starb in den ersten Morgenstunden des 1. März 1886 und wurde noch am gleichen Tage, Nachmittags, im Curs seirt. Die meisten Organe waren normal und nur in folgenden wurden Veränderungen vorgefunden.

Linke Lunge gross, blass, an der Spitze verwachsen. Auf der Pleura stellenweise knotige, weissliche Verdickungen, die Lympgefässe der Pleura sehr stark erweitert. Im Lungengewebe nichts Besonderes.

Die rechte Lunge bietet an der Oberfläche nichts Besonderes dar. In der Tiefe des Unterlappens, nach unten und hinten zu findet sich ein grosser brandiger Heerd.

Der obere Theil des Oesophagus bietet nichts Besonderes dar. In der Höhe der Trachealbifurcation findet sich eine hochgradige Verengerung. Die Oesophaguswand ist hier durchweg sehr stark verdickt, besonders besteht eine starke Verbreiterung der Submucosa. An Stelle der Mucosa findet sich eine ringförmige Geschwulst mit zerfetzter und nach vorn zu brandiger Oberfläche. An letzterer Stelle findet sich ein Kanal, durch welchen man eine Sonde in die Trachea einführen kann. Die Schleimhaut dieser ist zunächst der Perforationsöffnung stark geröthet, sonst aber nicht verändert. Im Oesophagus ist weiter nach unten zu die Wandung normal bis auf einige weissliche, linsenförmige Verdickungen, die in der Schleimhaut gelegen sind.

Im Magen findet sich gerade unter der Cardia ein erbsengrosser Geschwulstknoten, um welchen herum die Schleimhaut ziemlich stark geröthet

ist. Dieselbe ist aber weder hier noch über dem Knoten verändert. In der hinteren Magenwand, 10 mm unterhalb der Cardia, findet sich ein in der Submucosa gelegen und von unveränderter Schleimhaut bedeckter linsengrosser Geschwulstknoten. In der vorderen Wand, 25 mm unterhalb der Cardia, findet sich ein anderer grösserer, platter, an seiner Oberfläche etwas eingezogener Geschwulstknoten von weisslicher Farbe. Derselbe sitzt hauptsächlich in der Submucosa, hat aber auch die Mucosa in Mitleidenschaft gezogen.

Die mikroskopische Untersuchung der Geschwülste ergiebt, dass sie alle die gleiche Structur haben. Sie bestehen aus einem alveolären Bindegewebsgerüst, dessen Alveolen mit ziemlich kleinen Zellen erfüllt sind.

Während bei unserem ersten Fall kein Zweifel darüber bestehen kann, dass die ihn veranlassenden Geschwulstkeime durch die Blutbahn an ihren secundären Standort innerhalb der Magen- und Darmwandung gelangten, ist es für den zweiten Fall ebenso wahrscheinlich, dass dieselben vermittelst der Lymphwege dahinkamen. In beiden Fällen handelte es sich um kleinzellige Carcinome, wie dies auch bei den vier Fällen von Grawitz der Fall war, während in dem Weigert'schen, von Grawitz auch angeführten Falle es sich um ein grosszelliges Carcinom handelte<sup>1)</sup>.

---

Ein von Secundärgeschwülsten ebenfalls selten betroffenes Organ ist das Ovarium, in dem dagegen sogar bösartige Geschwülste nicht so gar selten sind. R. Olshausen, welcher das seltene Vorkommen secundärer Carcinome im Eierstock betont, führt zwei von Winckel beobachtete Fälle an<sup>2)</sup>. P. Grawitz hat einen Fall von beiderseitigem secundärem Eierstocks-carcinom nach primärem Mammacarcinom beobachtet<sup>3)</sup>. Eine verhältnissmässig sehr grosse Anzahl solcher Fälle theilen G. v. Török und R. Wittelshöfer in ihrem Beitrag „zur Statistik des Mammacarcinoms“ mit<sup>4)</sup>. Bei 72000 im Wiener pathologischen Institut vom Jahr 1817—1879 sezierten und protocollirten Leichen beiderlei Geschlechtes fanden sich 366 Fälle von Mammacarcinomen. Von diesen hatten 220 Metastasen in den inneren Organen verursacht und dabei waren die Ovarien

<sup>1)</sup> Dieses Archiv. 1876. Bd. 67. S. 513.

<sup>2)</sup> Deutsche Chirurgie. 1886. Lief. 58. S. 428.

<sup>3)</sup> a. a. O. S. 166.

<sup>4)</sup> a. a. O.

nicht weniger als 26mal betroffen, also verhältnissmässig häufig. Allerdings ist dabei nicht angegeben, ob auch in allen den 26 Fällen die mikroskopische Untersuchung vorgenommen worden war. In den Inhaltsverzeichnissen der hiesigen Sections-protocolle vom 1. Januar 1877 bis 31. December 1888 finden sich auf 2539 Sectionen beiderlei Geschlechtes 4 Fälle von secundärem Carcinom der Eierstöcke verzeichnet. Bei einem Falle von primärem Carcinom der Gallenblase mit secundärer Knotenbildung in der Leber, dem Pankreas, den retroperitonealen Lymphdrüsen und angeblich beiden Ovarien handelte es sich aber, wie eine neuerliche sorgfältige mikroskopische Untersuchung zeigte, nicht um secundäre Krebsbildung der Ovarien, sondern um beiderseitiges Ovarialadenom mit beginnender Cystenbildung. So mit bleiben nur 3 Fälle von wirklicher secundärer Krebsbildung in diesem Organ. Bei 2 von diesen handelte es sich aber nur um regionäre Metastase, in einem derselben nehmlich um secundären Ovarialkrebs nach primärem Carcinom der Cervicalportion (Section 205, 1878) und beim anderen nach Carcinom des Körpers des Uterus (Section 39, 1884<sup>1)</sup>), also ganz der gleichen Art wie diejenigen von Winckel. Folglich bliebe nur ein Fall von wirklicher Krebsmetastase in's Ovarium nach primärem Carcinom eines entfernt liegenden Organs, den ich nachfolgend im Auszug mittheile.

G. Verena, 46 Jahre alt, starb am 9. Juli 1888 in der chirurgischen Klinik (Prof. Julliard), woselbst sie an einem Mammacarcinom operirt worden war und kam am 13. zur Section.

Bei der grossen wohlgebauten Frau findet sich an Stelle der linken Mamma eine schief von oben, aussen nach unten, innen verlaufende Narbe, in deren Umgebung zahlreiche erbsen- bis haselnussgrosse Geschwülste vorhanden sind. Dieselben erstrecken sich bis fast in die Achselhöhle, haben ihren Sitz in der Haut, deren Epidermis aber nicht verändert ist und sind ziemlich hart. Auf dem Schnitt sind die kleineren weiss, die grösseren weissgelblich und in ihrem weicheren Innern fast gelb. Ebensolche, nur gelblichere und etwas weichere kleine Geschwulstknoten finden sich in ziemlicher Anzahl in dem sonst gut entwickelten linken Muscul. pector. major. Am ursprünglichen Sitz der Geschwulst findet sich ein bis auf und zwischen die Rippen sich fortsetzendes Recidiv.

<sup>1)</sup> G. Amadeo, Contribut. à l'étude du Carcin. primit. du corps utérin.  
Thèse inaug. Genève 1884.

Im Pericardialsack finden sich zwei Gläser einer dunkelrothen, blutigen Flüssigkeit, in welcher eine geringe Anzahl ebenso gefärbter Fibrinflocken vorhanden sind. Dann ist das ganze Peri- und Epicard dicht besetzt mit erbsen- bis fast haselnussgrossen Geschwulstknoten von weisser, gelber und rother Farbe. Um viele der Knoten herum finden sich zahlreiche, stark gefüllte Gefäße und frische Ecchymosen. Das Herz ist normal gross, das Foramen ovale geschlossen. Die Klappen, das Endocard und die Musculatur bieten nichts Besonderes dar, nur etwas unterhalb dem Orific. aortae findet sich auf dem Septum ein über stecknadelkopfgrosses gelbliches Knötchen.

Auf der linken Pleura finden sich ebenfalls zahlreiche, zum Theil ziemlich grosse weisse und gelbliche Geschwulstknoten. Von den auf der Lungenpleura vorhandenen haben manche eine centrale Depression. In der Lunge selbst finden sich ebensolche Geschwülste.

Die rechte Pleura und Lunge verhalten sich ganz wie die linke, nur sind die Geschwülste hier weniger zahlreich.

In der Rindensubstanz der linken Niere findet sich ein etwas über stecknadelkopfgrosses Geschwulstknötchen.

In der leicht vergrösserten Leber finden sich zahlreiche runde Geschwulstknoten. Manche der an der Oberfläche gelegenen zeigen eine centrale narbige Einziehung. Das Centrum der Leberlappchen ist cyanotisch-atrophisch, die Peripherie enthält sehr viel Fett.

In der Vagina links oben, etwas nach hinten zu ein alter Narbenstrang. Uterus ohne Veränderungen, Tuben normal.

Beide Ovarien sind vergrössert, an ihrer Oberfläche höckerig, ohne dass jedoch diese selbst Veränderungen darbietet. Das linke hat einen Querdurchmesser von 30, einen Dickendurchmesser von 20 und einen Höhendurchmesser von 20 mm. Auf dem Schnitt hat dasselbe im Ganzen eine narbige Beschaffenheit, nur zunächst seinem inneren Pol findet sich an seinem oberen Rand dicht unter der Albuginea ein umschriebener erbsengrosser gelblicher Geschwulstknoten von drüsigem Aussehen. Nach aussen davon, durch eine seichte Furche von ihm getrennt, findet sich ein kleinerer ähnlicher Knoten. Das rechte Ovarium misst in der Quere 40, in der Dicke 18 und in der Höhe 20 mm. Auch in ihm findet sich nach innen oben zu, fast genau an derselben Stelle wie links ein etwa kirschkerngrosser Geschwulstknötchen und weiter nach aussen davon ein kleinerer ebensolcher Knoten.

Die mikroskopische Untersuchung der am 16. December 1887 exstirpirten Mammageschwulst nebst zugehörigen Achsellymphdrüsen hatte ergeben, dass dieselben krebsig entartet waren. Das die ziemlich grossen Alveolen bildende Bindegewebe war nicht stark entwickelt und ziemlich zellenreich und die in den Alveolen vorhandenen Zellen waren nicht sehr gross. In sehr vielen Alveolen bestand ziemlich hochgradige fettige Entartung. Die oben angeführten Secundärgeschwülste hatten alle ohne Ausnahme dieselbe Structur.

Die in Obigem nicht erwähnten Organe boten alle nichts Besonderes dar.

Nach dem Gesagten bedarf es wohl kaum einer besonderen Beweisführung, dass die in vorstehendem Fall in den beiden Eierstöcken gefundenen Krebsknoten secundärer Natur waren. Mit Rücksicht auf die im Allgemeinen so seltenen Angaben über das Vorkommen secundärer Eierstockscarcinome und auf die v. Török und Wittelshöfer'sche Statistik habe ich die in hiesigem Institut vom 1. Januar 1879 bis 31. December 1888 zur Section gekommenen Mammacarcinome zusammengestellt. Dabei ergab sich nun, dass während dieser 12 Jahre 2541 Individuen beiderlei Geschlechts zur Section kamen, von denen 10 Frauen Mammacarcinome hatten, eine im Verhältniss etwas geringere Zahl als die der genannten Statistik. Bei 8 von diesen 10 Fällen fanden sich Metastasen in inneren Organen, also bei etwas mehr wie dort. Wenn es nun erlaubt wäre, bei einer so niedrigen Zahl, wie der meinigen, das Verhältniss weiter zu berechnen, so würde sich daraus ergeben, dass die beiden statistischen Zahlen secundärer Eierstockscarcinome nach primärem Brustdrüsencarcinom fast genau übereinstimmen, indem die hiesige die dortige nur um ein Zehntel übertrifft.

---

Organe, in denen Geschwulstmetastase ebenfalls äusserst selten beobachtet wird, sind die Mandeln. Ich habe in der Literatur nur einen derartigen Fall auffinden können. In einem von A. Förster mitgetheilten „Fall von Markschwamm mit ungewöhnlich vielfacher metastatischer Verbreitung“ waren „beide Tonsillen angeschwollen und mit kleinen, sehr weichen Krebsknoten durchsetzt“<sup>1)</sup>.

Unter den oben erwähnten 2539 Sectionen fanden sich 6 Mal bösartige Geschwülste der Mandeln und zwar 1 primäres Sarcom, 4 primäre Carcinome, von denen jedoch eines die Zunge so stark mitergriffen hatte, dass es schwer war, mit Bestimmtheit zu entscheiden, in welchem der beiden Organe eigentlich die Primärgeschwulst sass, und endlich ein secundäres Carcinom nach einem Mammacarcinom.

Frau C. Amélie, 41 Jahre alt, kam am 22. Januar 1886 zur Section. Bei der mittelgrossen Frau mit starkem Ascites und Oedem der unteren Extremitäten fand sich an Stelle der linken Brustdrüse eine grosse, harte,

<sup>1)</sup> Dieses Archiv. 1858. Bd. 13. S. 271.

mit der Brustwand fest verwachsene Geschwulst, die, wie die nähere Untersuchung zeigte, sich an Stelle einer Narbe entwickelt hatte (locales Recidiv). In der Umgebung dieser Geschwulst fanden sich noch zahlreiche kleine, harte Knoten in der Haut.

Auf dem parietalen und visceralen Peritonäum fanden sich viele kleine linsengroße, graue Geschwulstknoten.

Eben solche, aber kleinere graue Geschwülste fanden sich in geringer Anzahl auf dem Epi- und Endocard. Das Myocard war frei davon. Klappen normal, Foramen ovale geschlossen.

Linke Lunge klein. Auf der Lungenpleura zahlreiche kleine, graue Geschwülste. Im Lungengewebe und den Bronchien nichts Besonderes. — Rechte Lunge klein, atelektatisch. Auf der Pleura weisse, abgeplattete Geschwülste.

In der Leber zahlreiche kleine graue Geschwülste. Im Leberhilus eine ziemlich grosse Geschwulst von krebsigem Aussehen (Lymphdrüse), die Magenlymphdrüsen ebenfalls geschwollt und krebsig entartet.

Beide Mandeln stark vergrössert. Dieselben waren in weiche Geschwülste, die ein drüsiges Aussehen hatten, umgewandelt. In der rechten fand sich sogar eine tiefe Ulceration.

Die cervicalen Lymphdrüsen waren stark vergrössert und krebsig entartet.

In den übrigen, nicht erwähnten Organen, fanden sich keine nennenswerthen Veränderungen.

Die mikroskopische Untersuchung erwies, dass alle Geschwülste einen gleichen alveolären Bau hatten. Die in den Alveolen vorhandenen Zellen waren ziemlich klein und hatten kein ausgesprochen epitheliales Aussehen.

Vorstehendes bedarf wohl keiner weiteren Ausführung. Es geht daraus hervor, dass die genannten, von Primärgeschwülsten immerhin ziemlich häufig befallenen Organe auch metastatisch betroffen werden können, der Magen und die Eierstöcke sogar vielleicht häufiger, als man dies lange Zeit annahm, dass dies aber doch verhältnismässig äusserst selten geschieht. Der Ein-gangs erwähnte, von Virchow aufgestellte Satz wird somit dadurch nur bestätigt.

### 3. Beiträge zur Aetiologie der Epithelialkrebs.

Die Lehre von der Aetiologie der Geschwülste ist, wenn man von den Infectionsgeschwülsten (Klebs) absieht, noch immer eines der dunkelsten Capitel der Pathologie. Dies gilt namentlich auch für die Kenntniss der den Epithelialkrebs veranlassenden Ursachen.