

Aus dem Senckenbergischen pathol. Institut der Universität zu Frankfurt a. M.
(Direktor: Prof. Dr. B. Fischer.)

Malignes Chorionepitheliom

bei einem 28jährigen Soldaten mit kleinem Embryom
des Hodens.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät der Universität zu Frankfurt a. M.

vorgelegt von

August Stärk,

approbiertem Arzt aus Frankfurt a. M.

(Sonder-Abdruck aus der Frankfurter Zeitschrift für Pathologie, 21. Bd.)

Wiesbaden.

Verlag von J. F. Bergmann.

1917.

AUS DEM SENCKENBERGISCHEN PATHOLOGISCHEN INSTITUT DER UNIVERSITÄT
ZU FRANKFURT A. M.
(DIREKTOR: PROF. DR. B. FISCHER.)

Malignes Chorionepitheliom bei einem 28jährigen Soldaten mit kleinem Embryom des Hodens.

Von
August Stärk,
approbiertem Arzt aus Frankfurt a. M.

Nachdem erst in neuester Zeit Riesel (47) in erschöpfender Darstellung alle auf das Chorionepitheliom überhaupt bezüglichen Fragen besprochen und vor 2 Jahren noch Fritze (21) eine ausführliche Darlegung des jetzigen Standes unserer Kenntnisse vom Chorionepitheliom speziell beim Manne gegeben hat, ist nichts wesentlich Neues zu dieser Frage beigebracht worden. Da jedoch die Meinungen über verschiedene Fragen bezüglich des Chorionepithelioms noch auseinandergehen, dürfte eine weitere Bereicherung der Kasuistik durch die Mitteilung eines im Jahre 1916 im Senckenbergischen pathologischen Institut zu Frankfurt a. M. zur Sektion gelangten Falles von Chorionepitheliom beim Manne nicht ohne Wert sein.

Unser Fall betraf einen Soldaten, der mit der klinischen Diagnose Hypernephrom zur Operation kam, und bei dem bald darauf bei der Sektion Metastasen in Lungen, Leber und retroperitonealen Lymphdrüsen gefunden wurden, die ebenso wie der durch Operation entfernte Tumor chorionepitheliomartige Wucherungen zeigten. Wir geben zunächst die Krankengeschichte, für deren Überlassung wir Herrn Dr. Jurasz vom Marienkrankenhause zu Frankfurt a. M. zu Dank verpflichtet sind, und den Sektionsbefund wieder:

Krankengeschichte:

3. X. 15. U. ist 28 Jahre alt, am 5. VIII. 15 beim Militär eingetreten, er war lange Zeit im Felde. Er stammt aus gesunder Familie, will auch selbst früher stets gesund gewesen sein. Vor 14 Tagen erkrankte er an Schmerzen in der Gluttmuskulatur und war zugleich unfähig, das linke Bein im Hüftgelenk zu

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität
Frankfurt a. M.

Referent: Prof. Dr. B. Fischer.

bewegen. Die physikalische Untersuchung ergibt normale innere Organe. Es ist nur eine Druckempfindlichkeit des Foramen ischiadicum nachweisbar. Diagnose: Hüftgelenkentzündung oder Ischias. Kommt in ein Reserve-Lazarett in die Heimat, wo dieselben Beschwerden festgestellt werden. Urin frei von Zucker, Eiweiss oder Gallenfarbstoff. Diagnose: Rheumatische Muskelschmerzen.

13. X. 15. Die Schmorzen haben nachgelassen, dagegen ist Druckgefühl im Leib aufgetreten. Links vom Nabel wird eine kugelige Härte festgestellt, die sich von unten vollständig umgreifen, aber nicht verschieben lässt. Röntgenaufnahme des Magen- und Darmkanals ergibt keine Besonderheiten.

16. X. 15. Wiederholte Urinuntersuchungen ergeben keinen abnormen Befund. Eine Probeparotomie wird erwogen.

22. X. 15. Während der letzten Tage unter Temperaturanstieg Ausdehnung der Härte im Leibe mit starker Schmerzhaftigkeit.

4. XI. 15. Befund hat sich nicht geändert. Patient ist subjektiv fast beschwerdefrei und steht öfters auf.

10. XI. 15. Operation: (Dr. Jurasz): Bei der Eröffnung der Bauchhöhle ist der Tumor völlig von dem hinteren Peritoneum bedeckt, das mit ihm verwachsen ist und sich sehr schwer lösen lässt. Der Tumor wird zum grössten Teil entfernt, die Operation muss aber wegen Herzschwäche beschleunigt werden. Die linke Niere wird mit einem Teil des Ureters exstirpiert. Der Tumor reicht nach oben hin bis zum unteren Nierenpol, medianwärts reicht er über die Wirbelsäule hinaus und ist äusserst fest mit der Aorta verwachsen, bis über ihre Teilungsstelle hinaus und dann weiter mit der Iliaca communis. Puls am Ende der Operation sehr klein und beschleunigt. Patient erholt sich nicht wieder, und der Exitus erfolgt kurz nach der Operation an zunehmender Herzschwäche.

Das dem pathologischen Institut zugesandte Operationspräparat setzt sich aus einem stark mannsfaustgrossen Tumor und einem kleineren apfelgrossen Tumor zusammen. Diese sind von rötlicher Farbe, an manchen Stellen dunkelbraun und von ziemlich fester Konsistenz. Auf dem Durchschnitt zeigen sie zahlreiche zerfallene Partien mit ausgedehnten Blutungen und damit abwechselnd hellere Partien und weissliche Stränge, die sich zu dichten Komplexen zusammenfügen.

Die am 11. XI. 1915 im Senckenbergischen pathologischen Institut von Herrn Prosektor Dr. Goldschmid vorgenommene Sektion (Protokoll Nr. 866/15) ergab im wesentlichen folgendes (Sektionsdiagnose):

«Laparotomie. Mehrfache zirkuläre Naht des Ileums. Ausgedehnte Mesenterialnaht. Operativer Defekt der linken Niere. Ausgedehnte Metastasen eines malignen Tumors (Hypernephrom?) in den mesenterialen und retroperitonealen Lymphdrüsen. Multiple Metastasen in beiden Lungen. Bis faustgrosse Metastasen der Leber. Hyperämie der Lungen. Katarrhalische Bronchitis. Infektiöser Milztumor. Schwellung der rechten Niere. Ödem des Gehirns. Grosser kleinknotiger Kolloidkropf. Teratom des rechten Hodens.»

Die Lebertumoren sind ziemlich scharf abgegrenzte schwarzrote stark durchblutete Knoten, die von einzelnen weissen Partien durchzogen sind und ein ganz ähnliches Bild geben, wie die durch Operation gewonnene Tumormasse.

Die Lungentumoren sind sehr zahlreich und ragen an der Oberfläche und Schnittfläche deutlich über das Lungengewebe hervor. Sie zeigen dasselbe Aussehen wie die schon beschriebenen Lebermetastasen.

Im rechten Hoden zeigte sich ein etwa kirschkerugrosser Tumor, der gegen seine Umgebung scharf abgegrenzt und von weisser Farbe, stellenweise bläulich transparent ist.

Da an dem Operationspräparat bald die Diagnose «Malignes Chorionepitheliom» gestellt wurde, so musste die histologische Untersuchung des Hodenteratoms von besonderer Bedeutung erscheinen. Die kleine Geschwulst wurde deshalb auf vier Blöcke verteilt und in Serienschnitte zerlegt. Ebenso wurden von dem pararenalen Tumor nebst den Lungen-Leber- und Lymphknoten-Metastasen Schnitte angefertigt. Von all diesen Schnitten wurde der eine Teil mit Hämatoxylin-Eosin, der andere mit Hämatoxylin-van Gieson gefärbt.

Im mikroskopischen Bilde sowohl des pararenalen Tumors wie der übrigen Geschwulstknoten in den Organen und Lymphknoten fällt uns zunächst die Mächtigkeit der nekrotischen, bzw. hämorrhagischen Partien auf, die aus Erythrocyten, Fibringerinnseln und nicht näher erkennbaren Zerfallsmassen bestehen, und wir gewahren an deren Rande und teilweise in deren Innerem das eigentümliche Geschwulstmaterial, bestehend aus zwei Zellarten von auffallend verschiedenem Charakter. Wir finden einerseits Zellen, deren Protoplasma die merkwürdigsten Formen aufweist, indem es bald einfach spindelförmig, bald zu einem unregelmässigen Komplex gestaltet, bald in Form von Balken oder Bändern mit oder ohne Verästelungen auftritt. Der Zelleib schliesst manchmal einen, oft aber mehrere und zahlreiche Kerne ein, ohne dass man zwischen diesen eine Spur von Zellgrenzen erkennen könnte, so dass wir symplasmatische oder synzytiale Gebilde vor uns haben. Die Kerne zeigen wiederum die unregelmässigsten Gestalten, sie sind meist spindelförmig bis oval, manchmal auch polyedrisch geformt; sie sind sehr chromatinreich und dunkel gefärbt, jedoch ist die Chromatinzeichnung meist noch deutlich zu unterscheiden. Manche dieser Kerne sind sehr gross, so dass man sie als Riesenkerne bezeichnen kann. Von ihnen lassen sich an vielen Stellen scharf unterscheiden andere epitheliale Zellen, die deutlich abgegrenzt und polyedrisch gestaltet sind; ihr Protoplasma ist wesentlich heller gefärbt als das der vorigen Gattung; ebenso ist der Kern erheblich blasser als oben für die synzytialen Bildungen beschrieben, und seine Gestalt bläschenförmig. Kernteilungsfiguren findet man nur äusserst spärlich und von einem Bürstenbesatz ist an den Synzytien nichts zu erkennen.

Diese beiden Elemente finden sich meist in wirrem Durcheinander, an manchen Stellen jedoch sieht man eine mehr regelmässige Anordnung, die darin besteht, dass die hellen Zellen zu einem Komplex angeordnet sind, der von balkenartig geformten Vertretern der zuerst beschriebenen dunklen Art von Synzytien umstümt wird. Man findet diese Anordnung am deutlichsten an den vielen Stellen, wo das Geschwulstgewebe Fortsätze in die obengenannten Blutmassen aussendet, und man geht wohl nicht fehl, eine besondere Vorliebe dieser typischen oft wiederkehrenden Bildungen für jene Blutmassen anzunehmen. Überall, wo die Geschwulstteile gewissermassen zottenartig in die Blutmassen eindringen, verbergen sich die hellen Zellen sozusagen hinter einer Kappe aus den dunklen

synzytialen Elementen, die anscheinend mit hämolytischen Fähigkeiten begabt sind; es fällt ohne weiteres in die Augen, dass diese Gebilde von einem deutlichen hellen Hof umgeben sind.

In den Leberknoten können wir noch folgendes beobachten. Die Geschwulstknotten bestehen auch hier zum grossen Teil aus Zerfallsmassen, in denen sich rote Blutkörperchen, Fibrin und nekrotisches Material erkennen lassen, zwischen welche mehr oder weniger polynukleäre Leukocyten und Rundzellen eingelagert sind. Diese Massen werden nicht nur am Rande von Wucherungen in wechselnder Mächtigkeit umgeben, sie sind vielmehr auch von Zügen solchen Tumorgewebes durchsetzt, dergestalt, dass das Tumorgewebe etwa 10%, die Zerfallsmassen ca. 90% des ganzen Geschwulstknottens ausmachen. Die Mächtigkeit der Geschwulstmassen, die die Zerfallsmasse umgeben, wechselt zwischen drei Zellenlagen bis zu 40—50 Zellenlagen. Fassen wir nun eine solche breite Randpartie ins Auge, an der das Geschwulstgewebe offenbar in lebhafterer Proliferation begriffen ist, so sehen wir, dass keine besondere Affinität zu den interlobulären Bindegewebszügen besteht. Das Tumorpharenchym wächst vielmehr wahllos gegen das Leberparenchym heran, und die synzytialen Balken drängen sich zwischen die Leberzellen und Leberzellbalken ein. Man sieht an einigen Stellen einzelne Leberzellen bereits mitten zwischen Tumorzellen liegen. An solchen Stellen zeigt das Leberparenchym kaum Zeichen von Verdrängung durch etwaigen Druck seitens der Wucherungen.

Wenden wir uns nun den Stellen zu, wo die Geschwulstmassen nur sehr schmal sind und nur drei oder wenig mehr Zellenlagen betragen, so finden wir das Leberparenchym auf weite Strecken hin vom Tumorzentrum aus radiär nach aussen zusammengepresst, so dass die Leberzellbalken eine konzentrische Schichtung angenommen haben und abgeplattet erscheinen. Weiter nach aussen hin gewinnt dann das Leberparenchym wieder seine normale Anordnung. An solchen Stellen ist nun der dünne Geschwulstmantel auch nicht zusammenhängend und geschlossen, er ist vielmehr streckenweise nur angedeutet, indem überall dazwischen noch die zusammengepressten und abgeplatteten Leberzellen liegen. Gewinnt man somit zunächst durchaus den Eindruck, dass das Geschwulstgewebe vorwiegend infiltrativ in das Leberparenchym hineinwächst, wobei durch das Tumorgewebe sonst eigentlich keine Verdrängung entsteht — befinden sich doch die Hauptmassen des Tumors an der Peripherie des Knotens, während in seinem Inneren durch Wucherung nur sehr wenig neues Geschwulstgewebe geliefert wird — so sieht man diese Art des Wachstums aber derart modifiziert durch die Ansammlung der genannten Zerfallsmassen, dass ein gänzlich verändertes Bild herauskommt, nämlich eben die beschriebene Verdrängung des Lebergewebes. Wir haben zwar nirgends ein deutliches Bild von tumorumgebenen oder tumor erfüllten Blutgefässen erkennen können, müssen jedoch zweifellos eine erhebliche Schädigung der Gefässwände annehmen — anders lassen sich ja diese enormen Blutextravasate nicht erklären. Durch diese gefässschädigende Wirkung des Tumorgewebes wird somit das makroskopische und mikroskopische Bild der Geschwulstmassen völlig beherrscht.

Diese beiden Vorgänge, nämlich das infiltrative Wachstum der Geschwulstelemente in das Leberparenchym und die sekundäre Vergrösserung des Geschwulstknottens durch Blutergüsse in ihn hinein, nebst der dadurch bedingten Verdrängung des Leberparenchyms, scheinen den wesentlichsten Anteil an dem Wachstum der Geschwulst zu haben. Ausserdem erkennt man aber auch an den verschiedensten Stellen, wie sich von der hauptsächlich proliferierenden Geschwulstkapsel einzelne Züge in das Innere der Blutmassen hinein erstrecken, die teils gerade erst mit einem zottenartigen Fortsatz hineingelangt, teils schon durch sie hineingewachsen

sind bis zum jenseitigen Rande des Blutergusses und sich nun in die Breite ausdehnen. Dass hier der Charakter der Geschwulst die regelmässigste Anordnung im Sinne der peripher liegenden synzytialen und der zentral gelegenen polygonalen helleren Zellen zeigt, wurde oben schon erwähnt. Es will uns scheinen, als ob die Züge von Geschwulstgewebe, die die hämorrhagischen Herde durchziehen, einzig auf diese Weise entstanden seien, denn es ist unwahrscheinlich, dass infolge des Mechanismus des Blutaustrittes derartige Gewebszüge stehen blieben und dadurch solche Bilder lieferten.

Wir können somit feststellen, dass unsere Geschwulst nicht nur die Neigung und Fähigkeit hat, die Gefässe zu schädigen, sondern wir gewahren auch eine ausgesprochene Vorliebe des Geschwulstgewebes für die Bestandteile des Blutes selbst, die anscheinend einen bevorzugten Nährboden für unseren Tumor darstellen, in welchem er besonders leicht die höchstmögliche Differenzierung erreichte.

An anderen Stellen der Leber sieht man bei schwacher Vergrösserung ein Bild, das an Zirrhose erinnert, wenngleich es viel unregelmässiger ist. Bei starker Vergrösserung entpuppen sich jedoch die zwischen den Leberzellen liegenden helleren Partien als Anhäufungen von Erythrocyten, und diese Blutaustritte haben hier das Lebergewebe auseinandergesprengt, wobei sie nicht — wie oben beschrieben — zusammenhängende grössere Hämorrhagien hervorbrachten, sondern eine Art Dissoziation bewirkten, so dass das Parenchym in Bruchteile zu einer oder mehreren Zellen zerteilt ist.

In der Lunge findet sich mikroskopisch ein Bild, das ebenfalls von den Blutextravasaten durchaus beherrscht wird. Auch hier findet sich das Geschwulstgewebe vor allem an den Rändern der Blutklumpen vor. Das infiltrative Wachstum, das wir in der Leber beobachtet haben, ist hier nicht zu erkennen, vielmehr erscheint das benachbarte Lungenparenchym bis zur Atelektase zusammengepresst, welches Bild verständlich erscheint, wenn man die relative Spärlichkeit des Lungengewebes in Erwägung zieht.

Wir finden nach alledem die völlig charakteristischen Bilder des malignen Chorionepithelioms, und zwar der typischen Form nach der Marchandschen Einteilung. Alle Tumoren boten schon makroskopisch das Bild des typischen malignen Chorionepithelioms beim Weibe. Wir finden alle die wesentlichen Merkmale: Die rötliche bis dunkelbraune Farbe unseres Haupttumors, untermischt mit weisslichen Massen; die stark mit Blutextravasaten durchsetzten Knoten der Leber, ebenfalls durchzogen von weisslichen Massen. Das gleiche Verhalten der Lungenknoten und retroperitonealen Lymphdrüsen. Das mikroskopische Bild zeigt ebenfalls in allen Einzelheiten das ganz charakteristische Aussehen des malignen Chorionepithelioms: Wir haben die zwei Zellsorten beobachtet, die den Synzytien und Langhansschen Zellen der Chorionzotte völlig entsprechen; die Geschwulstmassen bestehen in der Hauptsache aus Blutextravasaten, an deren Rande und, wenn auch weniger, in deren Innerem wir die speziellen Geschwulstbestandteile angetroffen haben; die vaso-destruktiven und blutparasitären Eigenschaften unseres Tumors vervollständigen dieses Bild.

Die Betrachtung des Hodentumors ergibt zunächst eine Kapsel aus Bindegewebe und glatter Muskulatur, die den Tumor völlig umgibt und etwa halb so dick ist wie die Albuginea testis. Diese Kapsel reicht bis unmittelbar an die Albuginea testis heran, indem sie die Tunica vasculosa komprimiert; auch die Tunica albuginea erscheint hier wesentlich dünner als seitlich von dem Tumor. Neben dem Tumor erkennt man deutlich unter der Tunica albuginea die Tunica vasculosa, und unter dieser die Hodenkanälchen, deren Epithel fast durchweg sich von seiner Unterlage abgelöst und im Inneren des Kanals zu einem Klumpen zusammengeballt hat. Die Tumorkapsel umschliesst nun einen Hohlraum; der von den verschiedenartigsten Gebilden erfüllt ist. Die Innenfläche der Kapsel lässt an vielen Stellen keinen Zellenbelag erkennen; da, wo ein solcher deutlich sichtbar ist, zeigt er entweder einen endothelialen oder epithelialen Charakter. An einer Stelle sieht man ein sehr regelmässig gebautes niedriges kubisches Epithel mit kleinen dunklen Kernen in allmählichem Übergang begriffen zu einem mehrschichtigen Epithel von unregelmässiger Gestaltung, dessen Kerne gross, hell und bläschenförmig sind. Von der Kapsel gehen an mehreren Stellen Bindegewebe und glatte Muskelfasern enthaltende Züge ab, die eine Brücke bilden zu dem Hauptinhalt der Kapsel, der von einem ebenfalls aus kollagenem Bindegewebe und glatter Muskulatur bestehenden unregelmässig geformten Körper repräsentiert wird, von dessen Oberfläche sich in durchaus ungeordneter Weise papillen- und warzenartige Auswüchse erheben. In diesem Körper durchflechten sich Bindegewebe und glatte Muskulatur in der regellosesten Weise; nur an einigen Stellen sieht man eine mehr strahlenförmige Anordnung, etwa wie sie die quergestreifte Muskulatur der Zunge aufweist. Zwischen diesen bindegewebig-muskulären Elementen sind auch Blutgefässe in geringer Zahl eingelagert. Die Oberfläche des genannten Körpers samt seinen Papillen und Warzen ist von einem mehrschichtigen Epithel überzogen, dessen Dicke in weiten Grenzen wechselt. Es besteht aus polyedrischen Zellen mit hellem bläschenförmigem Kern von runder bis elliptischer Form. Man erkennt deutlich eine mehr regelmässige zylindrische Zellenlage mit ovalen senkrecht stehenden Kernen, die die unterste Schicht bildet. An manchen Stellen ist das Epithel nur einschichtig, an anderen Orten erkennt man zwanzig und mehr Kerne übereinander. Die oberste Epithelschicht zeigt typische Verhornung. Nach aussen von dieser Zellenlage, somit zwischen dem epithelüberkleideten Hauptkörper einerseits und dem Epithel der Tumorkapsel andererseits gelegen erkennt man lamellöse Massen, die sich in ihrem Gefüge aufs innigste der wechselvollen Umgrenzung des epithel-

überzogenen Tumorzentrums anschmiegen. Wir haben also geschichtetes verhornendes Pflasterepithel ektodermaler Abkunft vor uns und reichliche cholesteatomartige Hornmassen. Da, wo die Tumorkapsel mit dem Hauptkörper in Verbindung steht, sehen wir das geschichtete Plattenepithel in kontinuierlichem Zusammenhang übergehen in eine einfache flache Epithelzellenlage, die die Kapsel innen auf grössere Strecken überkleidet; diese Zellen verhalten sich ganz ähnlich wie dies bei Cholesteatomen des Schädels zuweilen zu sehen ist.

An sehr vielen Stellen jedoch bleibt es unklar, ob die Innenseite der Teratomkapsel eine richtige Epithelauskleidung besitzt. Vielfach zeigt sich, dass hier die Hornmassen direkt an das Bindegewebe anstossen, meist befindet sich aber auch ein Spaltraum zwischen dem Hauptkörper und der Tumorkapsel. In diesem Spaltraum zwischen der Tumorkapsel und dem Plattenepithel des Tumorzentrums finden sich nun vielfach frei oder dem Horn anliegend kleine Zellen von runder bis ovaler, manchmal etwas polyedrischer Form, die einen kleinen runden, stark gefärbten, manchmal etwas exzentrisch gelagerten Kern besitzen. An manchen Orten liegen diese Zellen in grösseren Mengen in den erwähnten Räumen. Nicht zu selten findet man auch Riesenzellen oder Synzytien mit 12 oder noch mehr Kernen, deren Protoplasma und Kern dem der eben beschriebenen Zellen sehr ähnlich sind. Meist ist die Anordnung der Kerne unbestimmt, doch sieht man mitunter schärfer bestimmte Formen, indem die Kerne sich in der Peripherie des Zelleibes befinden und das Zentrum mehr oder weniger frei lassen, so dass sie an den Typus der Langhansschen Riesenzellen in Tuberkelknötchen erinnern.

Die genauere Untersuchung lässt deutlich erkennen, dass sich an der Bindegewebsseite über dem Horn zahlreiche Riesenzellen bilden. Auf den ersten Blick erweckt es durchaus den Eindruck, als ob hier das Plattenepithel von synzytialen Zellbändern bedeckt wäre; aber die genauere Untersuchung ergibt, dass diese Riesenzellen immer über den Hornmassen sitzen und direkt dem Bindegewebe anliegen und sich ganz wie Fremdkörperriesenzellen verhalten. Es entsteht hier ganz dasselbe histologische Bild, wie man es häufig bei eingekapselten Parasiten, z. B. Echinokokken als Reaktion des Bindegewebes gegenüber dem Parasiten zu sehen bekommt.

Während für eine Reihe von Schnitten hiermit das Aussehen des gesamten Tumors erschöpfend beschrieben ist, erkennen wir an anderen Schnitten noch das Auftreten anderer Gebilde. Wir sehen, wie in der Tumorkapsel ein Spaltraum auftritt, der von teils einfach kubischen, teils mehrfach geschichteten Zellen ausgekleidet ist und auf einigen

Schnitten sogar ein ausgesprochenes Zylinderepithel mit deutlichen Becherzellen trägt. Alle diese Zellformen gehen ineinander über. An anderen Stellen sehen wir eine Reihe von drüsen-schlauchartigen Gebilden auftreten, die teils Querschnitte eines wohlgebildeten Rohrs darstellen, teils ein Lumen nur angedeutet erkennen, bzw. überhaupt vermissen lassen. Das Gewebe steht hier offenbar auf einer sehr niedrigen Stufe der Reife und befindet sich gerade an der Grenze des Differenzierungsvormögens. Das Epithel ist hier kubisch, gewinnt aber auf anderen Schnitten das Aussehen von Zylinderepithel mit Becherzellen. Die drüsenartigen Wucherungen sind sehr ungleich und unregelmässig gestaltet. An manchen Stellen finden sich mehr oder weniger grosse Cysten, deren Wand von eben diesem becherzellenhaltigen Zylinderepithel ausgekleidet und deren Lumen von wolkigen Massen erfüllt ist, offenbar das Produkt der Sekretion dieses Epithels. Endlich findet sich in dem Inhalt der Tumorkapsel noch ein grosses auffallendes rundlich knollig gestaltetes Gebilde, das aus typischem hyalinem Knorpelgewebe aufgebaut ist. Wir sehen dieses Gebilde auf einigen Schnitten hohl werden, ohne dass im Innern ein besonderer Epithelbelag erkennbar wäre. Die Knorpelzellen liegen zu kleineren oder grösseren Haufen vereinigt und während sie an der Peripherie klein sind, gewinnen sie nach dem Zentrum hin an Grösse, und die Kerne sind hier viel dunkler. Man erkennt an den verschiedensten Stellen, dass 2—3 Kerne in einer Kapsel zusammenliegen, und da auch sonst die Interzellulärsubstanz sehr ungleichmässig angehäuft ist, bzw. die Zellen eine sehr unregelmässige Lagerung aufweisen, so kann man wohl auch hier von verhältnismässig geringer Gewebsreife sprechen.

In dem Hodenteratom finden wir also als Abkömmlinge des äusseren Keimblattes das hornbildende geschichtete Pflasterepithel, als Vertreter des mittleren Keimblattes Bindegewebe mit Blutgefässen, glatte Muskulatur und hyalinen Knorpel, während auf das innere Keimblatt die becherzellenführenden Zylindorzellen und Drüsen zurückgeführt werden können. Es ist somit ausser Zweifel, dass wir es mit einem typischen, aus Abkömmlingen aller drei Keimblätter bestehenden Teratom, einem Tridermom im Wilms'schen Sinne zu tun haben, dessen Genese wir auf einen eiwertigen Keim im Sinne M. Askanažys (38, S. 240) zurückführen, indem wir im Anschluss an die Ausführungen Rob. Meyers (37) und Rudolf Meyers (38) eine parthenogenetische Entstehung im Sinne von Loeb (32) ablehnen. Besonders bemerkenswert erscheint es, dass in dem Hodentumor keine Spur von irgendwelchen chorionepitheliom-ähnlichen Bildungen angetroffen wurde. (Die beschriebenen Riesenzellen müssen wir als Fremdkörperriesenzellen auffassen.)

Dürfen wir nun die pararenale Geschwulst samt ihren Metastasen auch wirklich als echtes Chorionepitheliom bezeichnen? Bei der relativen Seltenheit des Vorkommens von echtem typischem Chorionepitheliom bei Männern bedarf diese Frage einer genaueren Begründung. Wenn wir uns in der Literatur umsehen, bieten sich uns drei verschiedene Erklärungsweisen für das Vorkommen chorionepitheliomartiger Geschwülste bei Männern dar.

Der normale männliche Organismus enthält keine Gewebe oder Gewebsanlagen, von denen Chorionepithel gebildet werden könnte. Dagegen wäre die Möglichkeit zu erwägen, ob nicht teratoide Bildungen, echte Embryome die Fähigkeit der Chorionepithelbildung besitzen könnten. In der Tat sehen wir nun aus allen Angaben der Literatur, dass das ungeheuer seltene Chorionepitheliom beim Manne fast regelmässig mit einem Embryom, auch einer sehr seltenen Bildung, gemeinsam auftritt. Und dasselbe sehen wir auch in unserem Falle. Können wir demnach auch in unserem Falle annehmen, dass es sich um ein von dem Hodenteratom ausgehendes Chorionepitheliom handelt? In der Literatur sind eine ganze Reihe von Fällen niedergelegt, in denen sich in einem Hodenteratom ein Chorionepitheliom entwickelt hat, das dann mit Metastasen den Gesamtorganismus überschwemmte. Das trifft jedoch für unsere Beobachtung, wo der Hodentumor trotz Serienuntersuchung von Chorionepitheliom frei gefunden wurde, nicht zu. Es sind nun aber auch sehr seltene Fälle beobachtet, in denen der teratomhaltige Hodentumor selbst keine Spur von chorionepitheliomartigen Wucherungen aufwies, während in anderen Körperteilen unzweifelhaftes Chorionepitheliom gefunden wurde. Nach unserer Kenntnis der Literatur gibt es deren nur fünf, von denen wiederum nur zwei als sicher zu betrachten sind. Es handelt sich um die Fälle von Glaserfeld (22), W. Fischer (18), Rudolf Meyer (38), Dillmann (11) und Mönckeberg (39). Im Falle Frank (19), den Glaserfeld anführt, ist in dem mir vorliegenden kurzen Referat keine Rede davon, dass es sich überhaupt um Metastasen des Chorionepithelioms gehandelt habe; Dillmann (l. c.) kommt auf Grund seines Befundes nicht zu dem Schlusse, dass im Hodenteratom typisches Chorionepitheliom zu finden gewesen sei; er äussert zwar die Meinung, es handle sich um ein Teratom des linken Hodens, «das Wucherungen von Elementen enthält, welche mit der Langhans'schen Zellschicht des Chorionepithelioms und mit dem Synzytium identisch sind», sagt aber an anderer Stelle wiederum, es seien Andeutungen von synzytialen Zellverbänden über dem Epithelbelag mancher Cysten wahrzunehmen, «doch ist dieser Befund nicht so

deutlich, dass man das Vorkommen von Synzytium im Primärtumor mit Sicherheit behaupten könnte». Auch haben wir aus seinen Abbildungen nicht die Überzeugung gewonnen, dass im primären Hodentumor typisches chorionepitheliales Gewebe vorhanden sei, zum mindesten sind nach seiner Beschreibung die synzytialen Elemente und die Langhanszellähnlichen Formationen im primären Hodentumor nicht örtlich zu einem einheitlichen Bilde vereinigt gewesen, und wir glauben, seinen Fall als möglicherweise zu den hier in Rede stehenden Fällen gehörig betrachten zu können. W. Fischer (18) fand in einem kleinen Knötchen nahe dem Promontorium, das er als Bauchhoden auffasst, nur an wenigen Stellen kleine synzytiale Gebilde ohne Langhanszellen, auf welchen Befund er gar kein Gewicht legen möchte; er glaubt jedoch mit Wahrscheinlichkeit annehmen zu können, dass sich die beiden charakteristischen Zellformen gefunden haben würden, wenn das ganze Knötchen in Serienschnitten hätte untersucht werden können; aus äusseren Gründen war dies jedoch unterblieben.

Mönckeberg (39) unterscheidet drei verschiedene Gruppen von Synzytien. Bei der einen nimmt er genetische Beziehungen zwischen Synzytien und Blutgefässen an, während er in anderen Fällen nur Anlagerungen der Protoplasmamassen an Blutgefässe oder Einbrüche in sie von aussen mit Substitution der Gefässwand findet und bei einer dritten Art von Zellen überhaupt keine Beziehungen zwischen beiden Elementen vorfindet. Für ihn unterliegt es keinem Zweifel, «dass es sich bei den in meinem Falle gefundenen synzytialen Protoplasmamassen um endotheliale Gebilde handelt Mit der eigentlichen Geschwulstentwicklung haben sie demnach nichts zu tun; sie sind als eigenartige sekundäre Zutaten anzusehen». Wir können ihn somit nur sehr bedingt zu den hier in Rede stehenden Fällen rechnen.

Glaserfeld (l. c.) weist darauf hin, dass der Satz, wo Synzytium, da liegt eine Bildung von Chorionepithelium vor, nicht mehr zu Recht besteht nach den Befunden von Davidsohn (10) und Risel (4), von denen weiter unten noch die Rede sein soll. Auch haben wir uns nicht überzeugen können, dass die symplasmatischen Bildungen, die wir in unserem Hodenteratom gefunden haben, in einen genetischen Zusammenhang mit chorionepitheliomatösen Metastasen zu bringen seien; die Form des Zelleibes, die Form, Grösse und Färbbarkeit der Kerne und das isolierte Vorkommen der in Rede stehenden Bildungen sprechen hiergegen. Bei uns handelt es sich überhaupt nicht um epitheliale, sondern um Bänder von Fremdkörperriesenzellen, wie wir einwandfrei nachweisen konnten. Glaserfeld (l. c.) glaubt bei der grossen Spärlichkeit der

Synzytium und bei dem Fehlen der Langhansschen Zellschicht, nur ein atypisches Wachstum der Ektodermzelle vor sich zu haben.

Können wir somit den Glaserfeldschen Fall als ein fast sicheres Beispiel für unsere Kategorie in Anspruch nehmen, so gilt das noch mehr von dem von Rudolf Meyer (38) beschriebenen Fall. Letzterer fand ein so typisches Bild von Chorionepitheliom lediglich in den Metastasen, dass er sich berechtigt glaubt, die von ihm beschriebene Hodengeschwulst, in welcher ektodermale Gebilde völlig fehlten, dennoch als ein wahres Teratom anzusehen, d. h. als ein Produkt aller drei Keimblätter.

Wir können somit das Vorkommen von Chorionepithelien in unserem teratoiden Tumor ausschliessen und uns hierbei auf die oben angeführten Analoga aus der Literatur stützen. Ist es also nicht möglich gewesen, Übergangsstadien zwischen den Formationen des primären Hodentumors und den chorionepitheliomartigen Wucherungen in den Geschwulstknoten des übrigen Körpers zu finden, so kann uns dies um so weniger verwunderlich erscheinen, als gerade beim Chorionepitheliom des Weibes eine Reihe von Beobachtungen darüber vorliegen, dass an den Stellen des normalen Vorkommens von chorialem Gewebe, also vor allem an der Plazentarstelle, nicht die geringste Spur von chorionepitheliomatöser Wucherung zu finden war.

Während Schmorl (54) die Entstehung dieses sogenannten ektopischen Chorionepithelioms damit zu erklären suchte, dass er für diese Fälle einen primären plazentaren Tumor von geringer Ausdehnung annahm, der nach stattgefundener Metastasierung in den übrigen Körper bei der Geburt vollständig mit ausgestossen worden sei, ohne den Uterus selbst infiziert zu haben, meinte Marchand (35), solche Fälle leicht erklären zu können, wenn man berücksichtige, dass die Geschwulstbildung durch Eindringen von Chorionzottenresten mit wuchernden Epithelzellen in die Venen zustande kommt, die überall hin verschleppt werden können, ohne dass sie sich im Uterus selbst festzusetzen und weiter zu entwickeln brauchen, und nach Risel (47, S. 972) hat sich Schmorl für einen späteren Fall dieser Auffassung angeschlossen, um sich jedoch später wieder, wenn auch mit Einschränkungen, seiner früheren Anschauung zuzuwenden. Nach Ansicht von Risel (l. c.) gab eine wesentliche Stütze für die Auffassung Marchands der Fall, den Walthard (62) beschreibt. Hier fanden sich multiple Chorionepitheliomknoten in Scheide, Leber, Lungen, Nieren, Gehirn, während einer Schwangerschaft mit lebendem Kinde bei völlig intaktem Uterus, und trotz genauester Untersuchung der Plazenta konnten daran nirgends

blasenmolenartige Veränderungen nachgewiesen werden, ja es fehlte selbst eine vermehrte Plazentazellinvasion der Serotina und der Muskularis an der Plazentaranheftungsstelle, also alles, was auf eine besondere Wachstumsenergie des Chorionepithels hingedeutet hätte. Wir glauben nun, dass man diesem Walthardschen Fall die Beobachtungen Glaserfelds (22), Rudolf Meyers (38) nebst unserem eignen Falle als ebenso stichhaltige Beweisgründe für die Marchandsche (l. c.) Auffassung der Entstehung des sogenannten ektopischen Chorionepithelioms zur Seite stellen kann, da wir in den Hodentumoren ebenso zweifellos unveränderte Objekte zur Verfügung haben. Vielleicht ist auch der Rückschluss erlaubt, dass wohl bei der Mehrzahl der Fälle von Chorionepitheliometastasen ohne Veränderungen in Uterus, Ovarien und Tube die Marchandsche Erklärungsweise zutrifft, welche Auffassung ja ohnehin schon von den meisten Autoren geteilt wird.

Als zweite Deutungsmöglichkeit für unsere chorionepitheliomartigen Wucherungen kommt die einseitige Entwicklung eines extragenitalen Teratoms in Richtung auf das Chorionepitheliom unter Verdrängung der übrigen Teratombestandteile in Betracht, eine Möglichkeit, die zuerst L. Pick (42 und 43) erörtert hat und der eine Reihe anderer Autoren beigetreten sind. Während Risel (47) für das Vorkommen derartiger chorionepitheliomartiger Wucherungen in den Hoden ohne nachweisbares Teratom drei Fälle anzuführen vermag und noch vor kurzem (49, S. 424) ein solches Vorkommen in den Ovarien in Abrede stellen musste, kennen wir allerdings nur einen extragenitalen Fall von reinem primärem Chorionepitheliom, der als einwandfrei beobachtet anzusehen ist. Bostroem (8) fand bei einer operativ entfernten kleinen Gehirngeschwulst eines 30jährigen Mannes das Bild eines typischen Chorionepithelioms, ebenso in den retroperitonealen Lymphdrüsen und in äusserst zahlreichen Metastasen in Lungen, Leber und Nieren. An den Hoden war von einer Neubildung nichts zu sehen. Bostroem (l. c.) neigt zu der Annahme, dass der retroperitoneale Tumor der primäre sei und Risel (47) scheint ihm in der Deutung der Geschwulst zuzustimmen. L. Pick (44) will die Beobachtungen Djewitzkis (12) in ähnlicher Weise erklären, der eine grosse metastasierende Geschwulst vom Bau des typischen Chorionepithelioms an der hinteren Blasenwand bei einer 75jährigen Virgo fand, während Djewitzki selbst die Genese aus rückgebildetem oder entdifferenziertem Harnblasenepithel, oder aus ektodermalen Zellen der Kloake, die mit dem Wolffschen Gang an die hintere Blasenwand verschleppt seien, für bei weitem wahrscheinlicher hält, als die Entstehung aus einer einseitigen Entwicklung eines Teratoms.

Ebenso ist das Chorionepitheliom in der Zirbeldrüse, das M. Askanaazy (3) beschrieb, nicht ganz eindeutig, da nicht feststeht, ob die Hoden bei der Sektion hinreichend untersucht worden sind. Vielleicht gehört auch Bonneys (7) Fall hierher, bei dem ein im grossen Netz angeblich primär entwickelter Tumor mit chorionepitheliomartigen Wucherungen gefunden wurde. Die Diagnose eines Chorionepithelioms hält Risel (47) aber auf Grund der von ihm untersuchten Präparate nicht für genügend gesichert.

Stellt somit ein Chorionepitheliom, das als das Produkt einer einseitigen Entwicklung aus einem Teratom anzusehen wäre, eine enorme Seltenheit dar, während auf der anderen Seite ein Hodenteratom doch auch recht selten ist, so kommen wir zu dem Schluss, dass die viel grössere Wahrscheinlichkeit dafür spricht, dass zwischen dem beschriebenen Hodenteratom und den chorionepitheliomatösen Wucherungen im übrigen Körper ein genetischer Zusammenhang besteht. Bevor wir jedoch ein endgültiges Urteil fällen, müssen wir noch kurz die Möglichkeit erörtern, dass es sich vielleicht auch um eine chorionepitheliomähnliche Geschwulst andersartiger Genese handeln könnte.

Davidsohn (10) hat einen Fall veröffentlicht, bei welchem sich an einem Pyloruskarzinom ein kindskopfgrosser sackartiger Anhang befand, der an der grossen Kurvatur des Magens sitzend, weiterhin in das Netz überging. Er beschreibt die Weichheit und die rötliche Farbe dieses Anhangs, wobei eine gewisse Lappenbildung die Ähnlichkeit mit einer Plazenta noch vergrösserte. Dieses Gewebe ging dann in das weissliche krebsige Geschwulstgewebe über; in der Leber und den dem Magen benachbarten Lymphdrüsen fanden sich zahlreiche Geschwulstmetastasen, einige wenige kleine von weisslichem Aussehen und der gewöhnlichen Beschaffenheit von Karzinometastasen, weitaus die meisten und grössten aber von mehr weicher brüchlicher Beschaffenheit und hämorrhagischem Aussehen. Die Hoden waren frei von irgendwelchen Veränderungen. Die mikroskopische Untersuchung des Haupttumors ergab ein gewöhnliches Karzinom, dessen Gewebe allmählich in das des bräunlichroten oder schwärzlichen sackartigen Anhangs überging. Hier zeigte das Geschwulstgewebe ein verändertes Aussehen und hatte eine solche Ähnlichkeit mit einem Chorionepitheliom, dass Davidsohn zu der Annahme kam, dass sich neben dem Magenkarzinom eine zweite Geschwulst, eine Bildung sui generis, entwickelt habe, nämlich ein Chorionepitheliom. Jedoch erschien Davidsohn selbst der Fall nicht völlig aufgeklärt, weil es infolge der zerstörenden Wirkung des Magensaftes nicht mehr möglich gewesen sei, von dem «primären»

Tumor, dem plazentaähnlichen Anhang, einwandfreie mikroskopische Präparate herzustellen, und weil das typische Bild des Chorionepithelioms in den Metastasen fehlte, indem wohl Synzytien vorhanden seien und Blutungen das Bild beherrschten, aber Langhanssche Zellen gar nicht oder nur andeutungsweise vorhanden seien. Risel (46, 47) betont demgegenüber die Ähnlichkeit des Davidssohnschen Falles mit den beiden von ihm selbst beschriebenen Fällen von Magenkarzinom, „wo neben weisslichen Geschwulstmetastasen von dem Verhalten gewöhnlicher Karzinometastasen ebenfalls zahlreiche hämorrhagische Knoten vorhanden waren, die auch in ihrem mikroskopischen Bilde so sehr an das des Chorionepithelioms erinnerten, dass auf den ersten Blick an eine Kombination eines solchen mit Magenkarzinom gedacht werden konnte. Indes liess sich hier einwandfrei nachweisen, dass auch die scheinbar chorionepitheliale Bildungen, die grossen verästelten plasmodialen Formen, aus den karzinomatösen Elementen hervorgiengen. Risel (l. c.) glaubt, dass der plazentaähnliche sackartige Anhang am Magen in dem Davidssohnschen Falle durch eine sekundäre Umwandlung des auf das Netz hinübergewachsenen Magenkarzinoms den hämorrhagischen Charakter angenommen habe. Er möchte sowohl die grossen regellos angeordneten, mit bläschenförmigen Kernen versehenen Zellen, die sich in den innerhalb der Muskularis gelegenen Geschwulstknoten neben den von Riesenzellen umschlossenen Bluträumen fanden, als karzinomatöse Elemente auffassen, wie auch die in den äusseren, dem Fettgewebe des Netzes zugekehrten Abschnitten der Sackwand selbst auftretenden Haufen von leberzellähnlichen polygonalen Elementen. Bezüglich des Davidssohnschen Falles möchten wir uns angesichts der ausserordentlichen Seltenheit des Vorkommens von primärem echtem Chorionepitheliom ausserhalb der Keimdrüsen und ohne nachweisbare Teratombildung und wegen des unmittelbaren Zusammenhanges mit der Karzinomgeschwulst der Riselschen Auffassung anschliessen, umsomehr, als die beiden von Risel veröffentlichten Fälle von Magenkarzinom mit chorionepitheliomähnlichen Metastasen sicher zur grössten Vorsicht in der Beurteilung von chorionepitheliomähnlichen Bildungen nahmen.

Da jedoch in unserem Falle jegliche Zeichen eines anders gearteten Tumors in den chorionepitheliomhaltigen Knoten fehlen, und da auch sonst im ganzen übrigen Körper, abgesehen von dem beschriebenen Hodentumor, keine abnormen Wucherungen gefunden werden konnten, scheint uns eine Erklärung analog den Fällen von Davidssohn und Risel nicht zutreffend zu sein, besonders da wir in Ansehung des Hodenteratoms in der Lage sind, in der Literatur Analoga zu unserem

Fall zu finden. Uns scheinen somit die besten Gründe dafür zu sprechen, dass es sich in unserem Falle um ein typisches Chorionepitheliom handelt, das ähnlich wie in den entsprechenden bei und nach Gravidität beobachteten Fällen von ektopischem Chorionepitheliom vom Hodenteratom seinen Ausgang genommen hat, ohne in diesem selbst eine manifeste Chorionepitheliomgeschwulst zu erzeugen. Wir vermuten weiterhin, dass der pararenale Tumor der erste grosse Chorionepitheliomknoten war, von dem dann die Metastasen in Lungen, Leber und retroperitonealen Lymphdrüsen ausgegangen seien. Schliesslich spricht ja auch die Art der Verschleppung — wir müssen für die Metastasen in Leber und Lunge eine Metastasierung auf dem Blutweg annehmen — für den chorionepitheliomatösen Charakter unserer Geschwulst.

Bezüglich der Frage, inwiefern das Abderhaldensche Dialysierverfahren zur Sicherung der Diagnose Chorionepitheliom nach Gravidität in solchen komplizierter gelagerten Fällen geeignet ist, verweise ich auf Risel (49), der diese Frage für noch nicht spruchreif erklärt. Bei der grossen Seltenheit des Chorionepithelioms beim Manne fehlen hier einschlägige Untersuchungen.

Bezüglich der Genese der chorionepitheliomgleichen Wucherungen im Embryom spricht Schlagenhauer (zit. bei 45, S. 159) von der Mitwirkung fötaler Eihüllen beim Auftreten eines Chorionepithelioms im Hodenteratom, und von der Entstehung aus einer Art teratoiden Materials, wenn sich im Uterus ein Chorionepitheliom entwickle, weil er einer fertigen im organischen Zusammenhang verbliebenen Zotte die hochgradige Wucherungsfähigkeit nicht zuzuerkennen vermöge, während Risel (47) umgekehrt die chorionepitheliomgleichen Wucherungen in Hodenteratomen lediglich als eine andere Erscheinungsform des fötalen Ektoderms ansieht und die Lehre von der Entstehung des Chorionepithelioms des Weibes aus teratoidem Material bzw. aus einem frühzeitig ausgeschalteten Ektodermkeim zur Erklärung der tatsächlichen Befunde keineswegs für notwendig hält. Er macht somit, ebenso wie späterhin Schneel (53), einen Unterschied zwischen dem Chorionepitheliom in Teratomen und bei Gravidität hinsichtlich ihrer Genese. Sehen wir die Auffassungen hierüber auseinandergehen, so scheinen doch die meisten Autoren unter Ablehnung einer parthenogenetischen Entstehung des Teratoms darin übereinzustimmen, dass wie L. Pick (42) sagt, die Chorionepitheliome und Traubenmoln des Weibes zu ihrem Träger im Verhältnis der Deszendenz stehen, das Chorionepitheliom

in Teratomen dagegen im Verhältnis der Konsanguinität, und wir schliessen uns Steinhaus (61) an, wenn er den Satz: «Ohne Schwangerschaft kein Chorionepitheliom» erweitert und die Formel aufstellt: «Ohne Embryo oder Embryom (Teratom) kein Chorionepitheliom».

Es möge zum Schlusse gestattet sein, eine kurze Übersicht über die bisher veröffentlichten Fälle von chorionepitheliomatösen Wucherungen zu geben, soweit sie einen genetischen Zusammenhang mit einer Gravidität mit Wahrscheinlichkeit ausschliessen lassen. Wir unterscheiden folgende verschiedenen Möglichkeiten des Vorkommens:

Das primäre Chorionepitheliom sitzt:

I. Bei nachweisbarem Teratom

a) des Hodens

1. im Teratom selbst,
2. an anderer Stelle im Körper metastatisch.

b) des Ovariums

1. im Teratom selbst,
2. an anderer Stelle im Körper metastatisch,

c) ausserhalb der Keimdrüsen

1. im Teratom selbst,
2. ausserhalb des Teratoms metastatisch.

II. Bei fehlendem Teratom

- a) im Hoden,
- b) im Ovarium
- c) alio loco.

Zu I. a. 1. (das primäre Chorionepitheliom sitzt in einem Hodenteratom) verfügen wir bereits über eine stattliche Anzahl von Fällen: Schlagenhauser (52), Schmorl (Diskussionsbem. zu 8), Schmorl-Steinert (l. c., 59), Risel, Fall I (45), D. Steinhaus-H. Askanazy-L. Pick (60, 2, 43), Salén-H. Askanazy-L. Pick (2, 43), Hansemann-Holländer (23, 26), Emanuel (15, 16), Westenhöffer (63), Frank, Fall II (20), Wlassow, 5 Fälle (64), Hicks (25), Bonney, Fall III (7), Kanthack und Eden (23, 14), Malassez-Monod (34), Carnot-Marie (9), Dopfer (13), Steinhaus (61).

Als nicht sicher hierher gehörig rechnen wir die Fälle: Risel, Fall II (45), Wlassow Fall VI (64), Wlassow, 3 Fälle (47, S. 1026, Fussnote), Spilsbury (47, S. 1016), I. Bernstein, 2 Fälle (zitiert bei 47), Lawrence (31).

Zu I. a. 2. (das Chorionepitheliom hat das vorhandene Hodenteratom freigelassen): Glaserfeld (22), Rudolf Meyer (38) und unser eigener oben beschriebener Fall; vielleicht gehört hierher auch der Fall Dillmann (11), W. Fischer (18, Fall von Bauchhoden) und der von Mückeberg (39).

Zu I. b. 1. (das primäre Chorionepitheliom sitzt in einem Teratom des Ovariums): Nur der Fall L. Pick (43). Der Fall Kroemer ist nach den neueren Untersuchungen von Anna Barak als ektopisches Chorionepitheliom nach Gravidität aufzufassen (siehe Risel, 49, S. 418).

Zu I. b. 2. (kein Chorionepitheliom im Ovarialteratom): Kein Beispiel.

Zu I. c. 1. (Sitz des Chorionepithelioms in einem ausserhalb der Keimdrüsen gelegenen Teratom): Fall Ritchie (50). Vielleicht auch Fall Albrecht (1) und Frank, Fall III (20).

Zu I. c. 2. (ein ausserhalb der Keimdrüsen gelegenes Teratom ist vom Chorionepitheliom verschont geblieben): Kein Beispiel.

Zu II. a. (Chorionepitheliom des Hodens ohne nachweisbares Teratom): Scott-Longcope (56), Frank, Fall I (20), Oberndorfer, Seckel, Sigel (40, 57), Fink (17), Kaufmann (29), Zenoni (65), vielleicht auch Fall Rolfe (51) und Fall Orton (41).

Zu II. b. (chorionepitheliombaltiges Ovarium, kein Teratom nachzuweisen): Eine einwandfreie Beobachtung fehlt hier. Vielleicht sind Lubarschs Fall (33) und Iwase, Fall II (27) hierher zu rechnen. Bezüglich Krömers Fall siehe unter I. b. 1.

Zu II. c. (Chorionepitheliom ausserhalb der Keimdrüsen, Teratom nicht nachzuweisen): Als sicherer Fall nur der von Boström (8), vielleicht noch Djewitzki (12), M. Askanazy (3) und Bonney (7).

Die Frage, weshalb die Zahl der chorionepitheliombaltigen Hodengeschwülste viel grösser ist, als die der entsprechenden Ovarialgeschwülste, lässt sich wohl am besten erklären, indem wir dieser Tatsache die relative Seltenheit des Ovarialteratoms im Vergleiche zu dem Hodenteratom gegenüber stellen; für diese letztere Erscheinung glaubt Rudolf Meyer (38) das Moment des Traumas verantwortlich machen zu können, dem natürlich die Ovarien viel weniger ausgesetzt sind, als die Testikel, und führt an, dass nach einer Statistik von Ohkubo bei 88 Hodenteratomen siebenmal ein vorausgegangenes Trauma festgestellt werden konnte, obwohl bei einem grossen Teil der Fälle anamnestiche Daten

völlig fehlten, während bei 32 Dermoidcysten mit Sicherheit niemals ein vorausgegangenes Trauma nachgewiesen werden konnte. Für die Häufigkeit der Teratome in Keimdrüsen überhaupt führt Schlagenhauer (52) eine Äusserung Bonnets an (6), dass die Urogenitalanlage schon gleich nach ihrem ersten Auftreten bis zum Schwund der Urniere ein ganz ausserordentlich grosses Gebiet des Embryo einnehme, während Risel (47) die Auffassung Bonneys (7) referiert, nach der die Erklärung darin liege, dass das Keimdrüsenepithel von Zellen abstamme, die sich während des Morulastadiums der Eientwicklung abtrennen, d. h. dass diese Zellen direkte Abkömmlinge der Blastomeren der Morula sind und keinen Zusammenhang mit einem der Blätter des Blastocyten haben. Darnach betrachte Bonney sowohl die männlichen als weiblichen Geschlechtszellen als potentielle Blastomeren, und Ovarium und Hoden als Bezirke normaler Abschnürung von embryonalen Zellen des undifferenzierten Blastocyten, und hieraus erkläre sich nach Bonneys Meinung die Häufigkeit gerade der Keimdrüsenteratome.

Ich möchte nicht verfehlen, Herrn Professor Dr. B. Fischer für die gütige Überlassung des Falles, sowie für seine freundliche Unterstützung bei der Abfassung der Arbeit meinen besten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Albrecht, E., Diskussionsbemerkung zum Vortrag von Schlagenhauer: Über das Vorkommen chorionepitheliom- und traubenmolenartiger Wucherungen in Teratomen. Verh. D. path. Ges. V. Tagg. Karlsbad 1902. S. 209.
2. Askanazy, H., Zur Kenntnis der chorionepitheliomatösen Wucherungen in den Teratomen der Keimdrüsen. Diss. Leipzig 1904.
3. Askanazy, M., Teratom und Chorionepitheliom der Zirbel. Verh. D. path. Ges. X. Tagg. Stuttgart 1906. S. 58.
4. Derselbe, zitiert bei Meyer, Rudolf (s. 38, S. 240).
5. Bernstein, J., zitiert bei 47, S. 1016 unten.
6. Bonnet, Zur Ätiologie der Embryome. Mschr. f. Gyn. 13. 1901. S. 174.
7. Bonney, On Chorionepitheliomata of congenital origin. Path. Soc. of London. May 1906. Transactions of the Path. Soc. of London. Vol. 58, Part. 1. 1907. S. 9.
8. Bostroem, Diskussion zum Vortrage von Schlagenhauer, Über das Vorkommen chorionepitheliom- und traubenmolenartiger Wucherungen in Teratomen. Verh. D. path. Ges. V. Tagg. Karlsbad 1902. S. 209.
9. Carnot-Marie, Sarcôme angioplastique. Bull. de la société anatom. de Paris. Janv. 1898. S. 82.
10. Davidsohn, Chorionepitheliom und Magenkrebs, eine seltene Verschmelzung zweier bösartiger Geschwülste. Charité-Annalen Jahrg. 29, 1905. S. 426.
11. Dillmann, Über einen Fall von Chorionepitheliom beim Manne. Zschr. f. Krebsforsch. 1905. 3. H. 1. S. 61—72.
12. Djewitzki, Über einen Fall von Chorionepitheliom der Harnblase. Virch. Arch. 1904. 178. H. 3. S. 451—464.

13. Depter, Sur uns cas de sarcôme angioplastique. Arch. de Med. experiment. et d'anatomie patholog. 1900. Tome XII. S. 769.
14. Eden, Deciduoma malignum: a criticism. Transact. of the obstetric. society of London. 1897. Vol. 38. S. 149 u. 162.
15. Emanuel, Chorionepitheliom des Hodens. Vorläufige Mitteilung. Zschr. f. Geburtsh. 1904. 51. H. 2. S. 395.
16. Derselbe, Über chorionepitheliomartige Wucherungen in Hodenteratomen. Mschr. f. Geburtsh. 1905. 21. H. 3. S. 602.
17. Fink, Über einen (wahrscheinlich) ausschliesslich aus Chorionepitheliomgewebe bestehenden Tumor des Hodens. Arb. path. Inst. Tübing. 7. 1909. S. 1.
18. Fischer, W., Teratom eines Bauchhodens mit chorionepitheliomatösen Wucherungen und Metastasen. Arb. path. Inst. Tübing. 1908. 6. S. 358.
19. Frank, Chorionepitheliomatous proliferations in teratomata especially in those of the testicle; with three new cases. Stud. from the Dep. of Path. of the coll. of Phys. and surg. Columbia University 1904—05, 10.
20. Frank, Chorionepitheliomatous proliferations in teratomata, especially in those of testicle; with three new cases. The Journ. of American. med. Ass. Jan. 27 u. Febr. 3. 1906. S. 248 u. 343.
21. Fritze, Beiträge zur Kenntnis der Chorionepitheliome beim Mann. Zschr. f. Krebsforsch. 15. H. 1. S. 154.
22. Glaserfeld, Über das Hodenteratom mit chorionepitheliomähnlichen Bildungen. Zschr. f. Krebsforsch. 1910. 9. S. 570.
23. v. Hansemann, Demonstration eines Falles von Chorionepitheliom beim Manne. Verh. D. Ges. f. Gyn. zu Berlin, 12. XII. 1903. Zschr. f. Geburtsh. 1904. 51. H. 2. S. 400.
24. Hödinger, Malignes typisches Chorionepitheliom bei einem 28jährigen Manne. Sitzungsber. d. med. Ges. Basel. 2. Sitzg. 23. X. 13.
25. Hicks, zitiert bei 47, S. 1016.
26. Holländer, Chorionepitheliom des Hodens. Chir. Kongress 1904. Ber. im Zbl. f. Chir. 1904, Beil. zu Nr. 27, S. 148.
27. Iwase, Über primäre Chorionepitheliome des Ovariums. Arch. f. Gyn. 1908. 85. H. 2, S. 414—426.
28. Kanthack and Pigg, A case of carcinoma of the testis in a young man, with metastatic deposits lying free in the heart and the inferior vena cava. Transact. of the Pathol. Soc. of London 1896/97. Vol. 48, S. 139 and Journ. of Pathol. and Bacteriol. 1898. Vol. 5, S. 78.
29. Kaufmann, Ein Fall von reinem chorionepitheliomatösem Hodentumor. Lehrb. d. spez. path. Anatomie (6). 1911. 2. S. 928.
30. Kroemer, Klinische Beobachtungen über Ätiologie und Therapie des Chorionepithelioms, insbesondere über die Behandlung der Blasenmole. D. m. W. 1907, Nr. 31—33.
31. Lawrence, siehe 47, S. 1016.
32. Loeb, Leo, Über chorionepitheliomartige Gebilde im Ovarium des Meerschweinchens und über ihre wahrscheinliche Entstehung aus parthenogenetisch sich entwickelnden Eiern. Zschr. f. Krebsforsch. 1912. 11. S. 259.
33. Lubarsch, Die Metaplasiefrage und ihre Bedeutung für die Geschwulstlehre. Arb. aus d. path.-anatom. Abt. d. Kgl. hyg. Instituts Posen. Wiesbaden 1901. S. 230.
34. Malassez-Monod, Sur les tumeurs à myeloplaxes (sarcômes angioplastiques). Arch. de physiol. norm. et path. 1878. S. 375.
35. Marchand, Demonstration zweier Fälle von malignem Chorionepitheliom. Med. Ges. zu Leipzig. 2. VII. 1901. M. m. W. Nr. 32. S. 1803.

36. Masson et Pinard, Chorion-Epitheliome malin. Arch. gener. d. méd. 1910. Ref. Zbl. f. path. Anat. 1910. S. 790.
37. Meyer, Robert, Über embryonale Gewebsanomalien und ihre pathologische Bedeutung im allgemeinen und solche des männlichen Genitalapparates im besonderen. Lubarsch-Ostertag. Erg. d. allgem. Path. 1911. 15. 1. Abt. S. 492—649, S. 561 ff.
38. Meyer, Rudolf, Zur Kenntnis der Struktur und Pathogenese der embryonalen Hodenteratome. Frankf. Zschr. f. Path. 13. H. 2.
39. Münckeberg, Über „synzytium“-haltige Hodentumoren. Virch. Arch. 1907. 190. S. 381.
40. Oberndorfer, Chorionepitheliom vom Hoden eines 34jährigen Mannes mit Metastasen in fast allen Organen. Gyn. Ges. München. 16. V. 1907. M. m. W. 1907. Nr. 26. S. 1307.
41. Orton, Report of a case of Chorionepitheliom of the testicle. The Journ. of Medical Research. Boston 17. 1907. Nr. 2.
42. Piek, L., Zur Kenntnis der Teratome; blasenmolenartige Wucherung in einer Dermoidcyste des Eierstocks. B. kl. W. 1902. Nr. 51. S. 1189.
43. Derselbe, Das Epithelioma chorioektodermale, ein Beitrag zur Lehre von den kongenital angelegten Geschwülsten. B. kl. W. 1904. Nr. 7 u. 8. S. 158 u. 195. (Vortr. i. d. Berl. med. Ges. v. 8. II. 1904). Disk.-Bem. v. Hansemann u. Westenhöffer S. 176.
44. Derselbe, Zur Frage der Entstehung des Chorionepithelioms aus angeborener Anlage. Virch. Arch. 1905. 180. H. 1. S. 172 u. 179.
45. Risel, Über das maligne Chorionepitheliom und die analogen Wucherungen in Hodenteratomen. Arb. path. Inst. Leipzig 1903 H. 1: II. Die chorionepitheliomartigen Wucherungen in Hodenteratomen S. 112 ff.
46. Derselbe, Zur Frage der chorionepitheliomähnlichen Geschwülste. (Zwei Fälle von Magenkarzinom mit chorionepitheliomähnlichen Metastasen.) Ziegler's Beitr. 1907. 42. S. 223.
47. Derselbe, Chorionepitheliome, chorionepitheliomartige Wucherungen in Teratomen und chorionepitheliomähnliche Geschwülste. Erg. d. Path. 11. Jahrg. 2. Abt. 1907 S. 928, besonders S. 1013 ff.
48. Derselbe, Ein Hodenteratom mit chorionepitheliomatischen Bildungen. Verh. D. path. Ges. 13. Tagg. 1909.
49. Derselbe, Zur Frage der sog. primitiven Chorionepitheliome des Ovariums. Verh. D. path. Ges. 17. 1914. S. 383.
50. Ritchie, A case of embryoma occurring in the mediastinum. The Journ. of obstetr. and gynec. of the British empire. 1903. Vol. 4. Nr. 1. S. 65.
51. Rolfe, Hodentumor. Journ. of Americ. Med. Assoc. 1907. Nr. 6. Ref.: D. m. W. 1907. Nr. 10. Vereinsbeil. S. 397.
52. Schlagenhauer, Über das Vorkommen chorionepitheliom- und traubenmolenartiger Wucherungen in Teratomen. W. kl. W. 1902. Nr. 22 u. 23. S. 571 u. 604.
53. Schmeel, Über ein Hodenteratom mit makroskopisch blasenmolenähnlichen intravaskulären Metastasen. Frankf. Zschr. f. Path. 1903. 2. H. 2—3.
54. Schmorl, Demonstration eines synzytialen Scheidentumors. Verh. d. Ges. D. Nat. u. Ärzte in Braunschweig. 1897. 2. T. 2. Hälfte S. 21 u. 111. Disk.-Bem. von Marchand.
55. Derselbe, Diskussion zu dem Vortrag von Schlagenhauer; Über das Vorkommen chorionepitheliom- und traubenmolenartiger Wucherungen in Teratomen. Verh. D. path. Ges. V. Tagg. Karlsbad 1902. S. 209.
56. Scott u. Longcope, The report of a case of malignant tumor of the testicle resembling chorioepithelioma with metastases. Bull. of the Ayer. clinic. laborat. of Pennsylvania Hospital. January 1905. Nr. 2. S. 56—70.

57. Sigi, Über Chorionepitheliom des Hodens ohne Teratombildung. Ann. d. städt. allgem. Krkh. zu München 14. 1906—08. München 1910. — Ann. d. Krkh. v. d. Isar. München 1910. S. 39.
58. Spilsbury, Transactions of the pathological society of London 1906. Zit. von Risel, 47, S. 1016 unten.
59. Steinert, Über die embryoiden Geschwülste der Keimdrüsen und über das Vorkommen chorionepitheliomartiger Bildungen in diesen Tumoren. Virch. Arch. 1903. 174. S. 232.
60. Steinhaus, D., Über chorionepitheliomartige Wucherungen beim Manne. W. m. W. 1903. Nr. 17. S. 793.
61. Steinhaus, J., Chorionepitheliom beim Manne. Medycyna 1903. (Polnisch.) Ref. in Lubarsch-Ostertag 11. 2. T. S. 840.
62. Walther, Zur Ätiologie der Chorionepitheliome ohne Primärtumor im Uterus. Zschr. f. Geb. 1907. 59. S. 443.
63. Westenhöffer, Disk.-Bem. zu dem Vortrag von Stornborg: Zur Kenntnis der chorionepitheliomartigen Wucherungen in malignen Hodenteratomen. Verh. D. path. Ges. 7. Tagg. Berlin 1904. S. 105—109.
64. Wlassow, Zur Lehre von den embryoiden Geschwülsten. Patho- und Histogenese des Chorionepithelioma entodermale. Diss. Moskau 1903.
65. Zenoni, Chorionepitheliom des Hodens. I. intern. path. Kongress. Turin Okt. 1911.

Lebenslauf.

Geboren zu Frankfurt a. M. am 19. Oktober 1889, besuchte ich die Klinger-Oberrealschule und das Kgl. Kaiser-Friedrichs-Gymnasium dortselbst und erlangte Ostern 1909 das Zeugnis der Reife. Nachdem ich im Sommersemester 1909 der theologischen Fakultät der Universität Tübingen angehört hatte, widmete ich mich vom Wintersemester 1909/10 an dem Studium der Medizin an den Universitäten Marburg und Freiburg i. Br. und bestand im März 1912 zu Marburg die ärztliche Vorprüfung. Dann hörte ich klinische Vorlesungen in Kiel, Halle und Berlin, wo ich im Sommersemester 1914 meine Studien zu Ende führte; am 20. Januar 1915 bestand ich zu Marburg i. Hessen die ärztliche Notstands-Staatsprüfung, worauf mir am 6. Februar 1915 die Approbation als Arzt erteilt wurde.

Nicht unterlassen will ich, allen meinen hochverehrten akademischen Lehrern meinen besonderen Dank für jegliche Anregung und Belehrung abzustatten.

Aus dem Senckenbergischen pathol. Institut der Universität zu Frankfurt a. M.
(Direktor: Prof. Dr. B. Fischer.)

Malignes Chorionepitheliom

bei einem 28 jährigen Soldaten mit kleinem Embryom des Hodens.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät der Universität zu Frankfurt a. M.

vorgelegt von

August Stärk,

approbiertem Arzt aus Frankfurt a. M.

(Sonder-Abdruck aus der Frankfurter Zeitschrift für Pathologie, 21. Bd.)

DRUCK von CARL RITTER, G. m. b. H.
WIESBADEN.

Wiesbaden.

Verlag von J. F. Bergmann.

1917.