

(Aus dem Pathologischen Institut der Universität Genf [Direktor:
Prof. Dr. *Max Askanazy*].)

Über angeborne Epitheleinschlüsse in Lymphknoten.

Von

F. Lüthy,

1. Assistent.

Mit 4 Textabbildungen.

(Eingegangen am 5. November 1923.)

Das Interesse, das sich an das Vorkommen von Epithelien in Lymphknoten knüpft, ist zunächst ein diagnostisches. Sind wir unter Umständen berechtigt, solche Befunde anders denn als carcinomatös zu deuten? Finden wir aber nichtkrebsige Epitheleinlagerungen in Lymphdrüsen, so erhebt sich das Problem der Pathogenese solcher Bildungen, und schließlich fragt es sich, ob sie, wenn sie auch von vornherein nicht carcinomatös sind, Beziehungen zur Carcinombildung nicht aufweisen.

Die Gebilde, die den Ausgangspunkt solcher Erwägungen bildeten, wurden gelegentlich der Autopsie einer in Bel-Air, der Irrenanstalt des Kantons Genf, verstorbenen 33jährigen Puella publica (A. 411/b/22) aufgefunden. Die Patientin wurde wegen Verwirrungszuständen, die zum Teil auf Syphiliphobie zurückgingen und über die an anderer Stelle berichtet werden soll, der Anstalt zugewiesen. Sie starb unter der klinischen Diagnose Endokarditis.

Die anatomische Diagnose lautet: Endocarditis ulcerosa. Hypertrophie und fettige Degeneration des Herzens. Weiße Infarkte der linken Niere und der Milz. Infektionsmilz. Lungenembolie, Lungenödem, Stauungsleber. Leichte interstitielle Nephritis. Agenesie der rechten Niere. Uterus bicornis partim bicolis. Divertikel des rechten Uterushornes. Doppelter Gartnerscher Gang rechts. Epitheleinschlüsse in zwei lumbalen Lymphdrüsen.

Wie oben angedeutet, wurde in einer vor den unteren Lendenwirbeln retroperitoneal gelegenen, aus zwei etwa bohnergroßen Lymphdrüsen bestehenden Verdickung folgendes beobachtet:

Erster Lymphknoten (Abb. 1), auf dem Schnitt graurosa, homogen, ohne besondere Zeichnung.

Mikroskopisch: Die Drüse zeigt im allgemeinen ihren typischen Bau. Das

Lymphdrüsenparenchym ist ohne Abweichung. Die Sinus sind etwas erweitert und durch relative Zellarmut besonders hervortretend. Von der Kapsel gehen kleine Trabekel aus, bestehend aus zartem, lockerem Bindegewebe mit einigen Zügen glatter Muskulatur und dilatierten Lymphräumen. Das Reticulum ist gut sichtbar. In bestimmtem Bereich, ungefähr durch die Mitte der Lymphdrüse, von der Kapsel bis ins Zentrum verstreut, findet sich eine Reihe quergetroffener, für sich isolierter Epithelschläuche, ausgekleidet von verschieden hohem, meist ziemlich hohem Zylinderepithel, einschichtig, außen durch eine zarte Tunica propria abgegrenzt. Zuweilen zeigt eine Epithelzelle deutliche Flimmerhaare, das Protoplasma dieser Zellen, das den Flimmersaum trägt, springt halbkreisförmig ins Lumen vor. Wird das Lumen weiter, so sieht man nicht selten körnig-fädigen Inhalt, in den größten Cystchen ein paar abgestoßene Epithelien. Manche sind auch flach getroffen, so daß man das Mosaik des Bodens sieht. Sie liegen im Innern der Bindegewebskapsel in den davon ausgehenden Septen und zuweilen mitten im spezifischen Lymphdrüsenparenchym.

Die Drüse wurde in Stufenschnitte zerlegt. Man erkennt beim Studium der Serie, daß sich die Schläuche an das oben beschriebene Territorium halten. In der

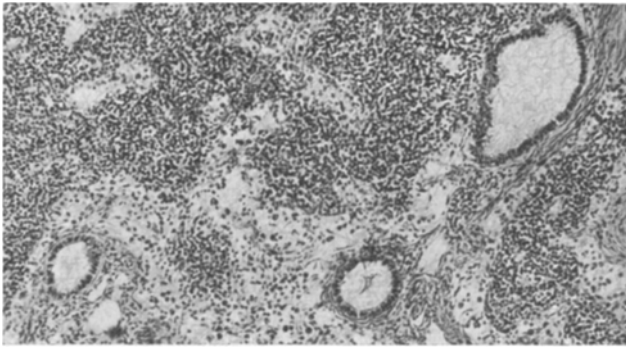


Abb. 1. Epitheleinschlüsse in Lymphdrüse 1. Schwache Vergrößerung.

Kapsel werden sie jedoch gegen Ende der Serie sehr zahlreich und breiten sich auch nach den Seitenteilen des Lymphknotens hin aus. Dort sind Verzweigungen und Abschnürungen wahrnehmbar, die die Frage einer Wucherung der ursprünglichen Anlage anregen. Aber eine solche ließ sich nicht begründen, zumal auch Mitosen fehlten. In der Wand mehrerer Schläuche finden sich Kalkkonkretionen. Im Innern des Lymphknotens umwinden sich zwei Tubuli korkzieherartig; in mehreren Bläschen ist das Epithel durch gestauten Inhalt plattgedrückt.

Zweiter Lymphknoten bietet makro- und mikroskopisch im wesentlichen dasselbe Bild, nur sind die Epitheleinschlüsse hier viel weniger zahlreich. Auch hier halten sie sich an ein bestimmtes Territorium, das durch die Mitte der Drüse verläuft; auch hier sind sie in der Kapsel reichlicher als im Lymphdrüsenparenchym vorhanden.

Das Urogenitalsystem der Patientin wies außerdem eine Reihe schwerer Mißbildungen auf:

Die *rechte Niere* fehlt vollständig, auch die entsprechenden Gefäße. Die *linke Niere* ist hypertrophisch.

Uterus. Ich lasse die Beschreibung des in Kaiserling aufbewahrten Präparates folgen: Der Uterus ist zweihörnig. Die Hörner vereinigen sich im Cervixteil V-

förmig. Der äußere Muttermund und die Scheide sind einfach. Aufgeschnitten, weichen die Lumina beider Hörner ungefähr in der Mitte des Halses auseinander, so daß jedem Horn noch ein Teil der Cervix zukommt. Das linke Horn mi  t bis zur Vereinigungsstelle $5\frac{1}{2}$, das rechte 6 cm, der gemeinsame Teil der Cervix ist $1\frac{1}{2}$ cm lang. Die Vagina ist in Querfalten gelegt, weiß. Die Schleimhaut der Cervix besitzt feine Leisten, die Schleimhaut der beiden Hörner ist glatt, rosa.

Etwas oberhalb der Vereinigungsstelle der Lumina zeigt der rechte Cervixteil eine etwa haselnußgroße, mit zähem Schleim gef  llte Aussackung nach rechts, deren Wand die Dicke der übrigen Hörner besitzt, also wie ein echtes Divertikel. Hier ist die Schleimhaut mit besonders erhöhten Leisten und deutlichen Gräben versehen.



Abb. 2. Schleimhaut des Uterusdivertikels, Lupe.

Mikroskopisch (Abb. 2): Die Schleimhaut des Uterus besitzt an dieser Stelle unregelmäßig geformte, in die Muskulatur hineinragende Drüsen. Zum Teil sind sie stark erweitert, so daß die Innenfläche buchtig wird. Ins Lumen springen kleine Knöpfe oder größere Stränge vor, deren Ende knopfförmig verbreitert ist; diese Gebilde erinnern an die *Recklinghausenschen* Pseudoglomeruli, ohne Glomerulusstruktur zu besitzen. Die Drüsen sowie die in sie hineinragenden Papillen sind mit einschichtigem, z. T. flimmerndem zylindrischem bis platttem Epithel ausgekleidet. Die übrige Wand ist von gewöhnlichem Aussehen der Uterusmuskulatur.

Außen gehen von dieser Stelle retroperitoneal und hinten seitlich dem rechten Horn gelegen, zwei strangförmige Gebilde nach oben. Sie beginnen gemeinsam als niedriger Wulst an der Außenfläche, die der oberen Begrenzung des Divertikels entspricht. Auf dem Schnitt des Wulstes läßt sich ein feines Lumen nachweisen, das sich in der Uteruswand verliert. Die es umkreisenden streifigen Bündel verschmelzen ohne scharfen Übergang mit der Uterusmuskulatur. Nach oben erscheinen bald zwei Lumina, von querovalen konzentrischen Faserbündeln zuerst gemeinsam, dann jedes getrennt umfaßt. Schließlich sondern sich zwei Stränge,

die getrennt im seitlichen Beckenbindegewebe gegen das Fimbrienende der rechten Tube ziehen. Zuerst unten noch bleistiftdick, setzen sich die Stränge unvermittelt zu etwa Stricknadeldicke ab. Etwa einen Zentimeter vom lateralen Teil der Mesosalpinx entfernt verlieren sich die beiden Gänge.

Mikroskopisch (Abb. 3): Unten, nahe der Einmündung in die Divertikelformwandung, enthalten beide Stränge ein spaltförmiges Lumen, in das eine Anzahl langgestreckter drüsiger Gebilde münden. Das Epithel, im Hauptlumen meist abgeschilfert, ist in den Drüsen als einschichtiges, z. T. flimmerndes hohes Zylinderepithel gut erhalten. Weiter außen finden sich noch eine Anzahl drüsiger Sprossen. Man zählt in einem Schnitt bis 50 Durchschnitte. Das Stroma, spindelzellreich unmittelbar um den Hauptkanal, ist weiter außen von einem Ring hyalinen Bindegewebes gebildet; das umgebende und die beiden Gänge verbindende Gewebe ist fibromuskulös.

Weiter oben, nahe dem Ende der Gänge, besitzt das spaltförmige, von einfachem, meist abgestoßenem Epithel ausgekleidete Lumen keine drüsigen Sprossen

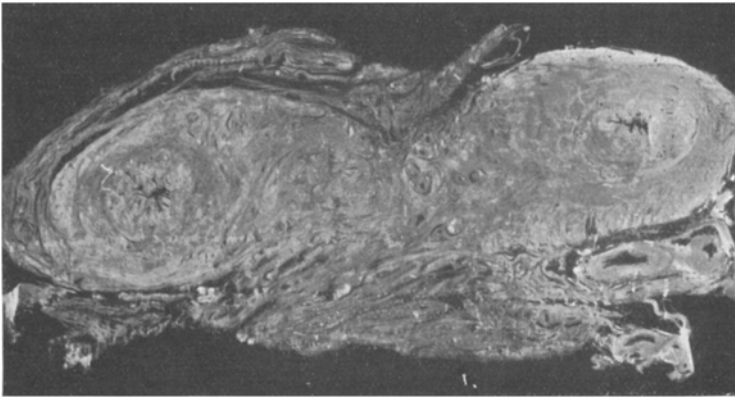


Abb. 3. Doppelter Gartner'scher Gang. Lupe.

mehr. Es wird umkreist von kollagenen Faserbündeln, die einzelne glatte Muskelfasern enthalten. Beide Gänge bieten dasselbe Bild dar.

Links sind ähnliche Gebilde nicht auffindbar.

Beide Tuben und Ovarien sind von leicht zerreißen fibrösen Verwachsungen eingehüllt. Die linke Tube ist bei ihrer Einmündung ins linke Uterushorn etwas angeschwollen (17 : 10 : 10 mm). Auf dem Schnitt sieht man ein weißliches solides Gewebe. Weiter wird die Tube dünn. Das Ostium abdominale ist offen. Das linke Ovar, 4 : 2 : 1,5 cm, weist auf dem Durchschnitt zahlreiche Corpora fibrosa auf. Die rechte Tube zeigt im rechten Tubenwinkel ebenfalls eine geringe Anschwellung, ohne makroskopische Lichtung; Ostium abdominale offen; das rechte Ovar mißt 3 : 2,5 : 1,5 cm und enthält einige Corpora fibrosa und ein Corpus luteum.

Mikroskopisch (Abb. 4): Beide Tubenecken: Mitten in der Muskulatur liegen einzelne oder in Gruppen vereinigte Schläuche, die von flimmerndem Zylinderepithel ausgekleidet sind und meistens in einer bindegewebigen Hülle liegen; zuweilen ist das umgebende Gewebe ziemlich spindelzellreich. Man zählt im Schnitt bis 28 Hohlräume. Die Tube liegt mitten im Knötchen. An einer Stelle wird eine Gruppe von etwas erweiterten Schläuchen von 2 Arteriolen begleitet.

Linkes Ovar: Es weist eine Unmenge Corpora fibrosa auf. Einige enthalten viele Zellen mit Hämosiderinkörnern und mit Hämatoxylin dunkelblau gefärbte Schollen und Bänder (eisenhaltige Inkrustationen). Die Marksubstanz zeigt sehr viele Gefäße.

Rechtes Ovar: Auch hier finden sich in einigen Corpora fibrosa hämosiderinhaltige Zellen mit den eisenhaltigen Niederschlägen. In den Furchen der Oberfläche ist Keimepithel erhalten, in der Rinde finden sich außer einigen Primordialfollikeln einige verzweigte, mit hohem Zylinderepithel ausgekleidete Kanäle und einzelne Cysten mit Andeutungen von drüsigen Sprossen, ebenfalls mit Zylinderepithel besetzt. In einzelnen Hilusvenen sitzen adhärente Thromben.

Zusammenfassend finden wir also neben den Epithelien in den Lymphknoten eine Reihe von Mißbildungen, die sämtlich das Urogenitalsystem



Abb. 4. Adenomyom des rechten Tubenwinkels. Lupe.

betreffen. Die *rechte Niere* fehlt völlig. Der *Uterus* ist zweihörnig und zeigt an jedem Horn *Tubenwinkeladenomyome*; endlich zieht sich ein *doppelter Gartnerscher Gang* vom rechten Ovar bis an die Cervix herunter und steht in Beziehung zu einem *Uterusdivertikel*.

Der letztere Befund ist selten. Verdopplung des *Gartner* auf einer Seite fand u. W. nur *R. Meyer*¹⁾, wobei die beiden Kanäle unten in Verbindung standen. In unserem Fall ist es allerdings möglich, daß der rechte *Gartnersche* Gang auf die linke Seite verlagert worden ist, da rechts kein *Gartnerscher* Gang aufzufinden war; indessen haben wir Mühe, anzunehmen, daß eine solche Verlagerung bis nahe ans linke Ovarium geschehen kann.

Ein *Gartnerscher* Kanal, dessen Verschmelzungsstelle mit dem Uterus ein Divertikel markiert, ist u. W. noch nie beschrieben worden. Das

Divertikel stand aber nicht in Verbindung mit dem *Gartnerschen* Kanal, sondern letzterer endet blind mit seinem von *R. Meyer* sogenannten Ampullenteil eben in der Wand des Divertikels. Die Schleimhaut, welche die Ausbuchtung auskleidet, sieht nicht aus wie die übrige Uterusschleimhaut, sondern zeigt zottenförmige Gebilde und z. T. cystisch erweiterte Drüsen; die in letzteres hineinragenden Papillen gleichen sehr den von *Recklinghausen* beschriebenen „Pseudoglomeruli“ in Adenomyomen.

*Wertheim*²⁾ hat ein ähnliches Gebilde als Epitheleinschluß in einem Lymphknoten beschrieben und abgebildet.

Nun zur Deutung unserer Lymphdrüsenbefunde.

Epitheleinschlüsse in Lymphknoten waren seit ihrer Entdeckung durch *Ries*³⁾ Gegenstand der Kontroverse. Abwechselnd bezeichnet als Abkömmlinge des *Wolffschen* Ganges oder Körpers [*Ries*, *Wülfig*⁴⁾, *Sick*⁵⁾, *Kroemer*⁶⁾, *Wertheim* (l. c.), *Albrecht* und *Arzt*⁷⁾], als Carcinommetastasen [*Wertheim*^{8, 9, 10)}], durch chronischen Entzündungsreiz aufgerichtete Lymphgefäßendothelien [*Meyer*¹¹⁾, *Kermauner* und *Laméris*¹²⁾, *Falkner*¹³⁾, *Brunet*^{14, 15)}, *Sitzenfrey*¹⁶⁾, *Gutfeld*¹⁷⁾], harren die Epitheleinschlüsse noch ihrer endgültigen patho-genetischen Bestimmung.

Wertheims Carcinomtheorie dürfte wohl als verlassen gelten. *Wertheim* hatte, da er die Einschlüsse in 9,3% von 500 Uteruscarcinomfällen, dagegen in keinem von 80 Kontrollfällen ohne Carcinom fand, zuerst auf Carcinommetastasen geschlossen. 1911²⁾ bekennt er sich aber zur Urnierenhypothese, da unterdessen mehrere Autoren Einschlüsse ohne Primärcarcinom gefunden hatten.

Die Annahme, die Einschlüsse seien Lymphgefäßendothelien, die durch chronischen Reiz, sei es von Carcinom- oder Entzündungstoxinen, sich vergrößert und in Zylinderzellen umgewandelt haben, klingt bestechend. So würde die Häufigkeit der Befunde bei Carcinom und chronischen Eiterungen im Wurzelgebiet der Lymphknoten gedeutet und die 80 negativen Fälle *Wertheims* fänden ihre Erklärung. Indessen, bei näherem Zusehen steigen Bedenken auf.

Es handelt sich, dies sei von vornherein festgestellt, um vollkommen einheitliche Bildungen. Alle Beschreibungen stimmen in den Hauptzügen überein.

Erstens der Fundort. Er ist immer die Lymphknoten des Beckens, vornehmlich des kleinen. Scheinbar abweichend davon sind nur die Fälle von *R. Meyer*¹¹⁾, *Albrecht* und *Arzt*⁷⁾, *Glass*¹⁸⁾, *Mazza* und *Cassinelli*¹⁹⁾. *R. Meyer* fand Epitheleinschlüsse auch in einem Lymphknoten des Oberschenkels. Auf diesen Fundort werde ich später noch zurückkommen. *Albrecht* und *Arzt*, nach ihnen noch *Glass* und *Mazza* und *Cassinelli* fanden Epitheleinschlüsse nicht carcinomatöser Natur in Halslymphdrüsen. Alle diese Autoren haben ihrerseits eine be-

stimmte typische Bildung vor Augen gehabt, die in wesentlichen Punkten von den Einschlüssen in den Beckenlymphdrüsen abweicht. Es finden sich Drüsenschläuche und Cystchen; bei *Albrecht* und *Arzt* eingelagert in geschlossene Lymphknoten, nach *Mazza* und *Cassinelli* von neugebildetem lymphoidem Gewebe umgeben; diese Gebilde sind allseitig von ein- resp. bis dreischichtigem hohem, nicht flimmerndem Zylinderepithel ausgekleidet. Die vier von den genannten Autoren beschriebenen Tumoren haben sich in jahre- bis jahrzehntelangem Verlauf bis zu Mandarinengröße entwickelt; es sind also langsam wachsende Neubildungen, während die Epithelien enthaltenden Beckenlymphdrüsen nicht oder nur unbedeutend vergrößert sind. Auffallend und für die Deutung wichtig ist die enge Beziehung zu den Speicheldrüsen: Alle beschriebenen Tumoren liegen unter oder dicht an der Kapsel der Parotis resp. der Submaxillaris; es besteht ferner nach *Albrecht* und *Arzt* eine auffallende morphologische und färberische Übereinstimmung der Tumorepithelien mit denen der Speicheldrüsenausführungsgänge. An gewissen Stellen sieht man sogar, wie kleinste Ausführungsgänge oder vereinzelte Drüsenschläuche den ununterbrochenen Übergang von Speicheldrüsen zur Geschwulst bilden. *Glass* führt zur Erklärung die zuerst von *Neisse*²²⁾ gemachte Beobachtung an, daß man gar nicht so selten in Speicheldrüsen benachbarten Lymphdrüsen Einschlüsse von Speicheldrüsenalveolen oder von Ausführungsgängen findet, allerdings ohne Wucherung. In der Sammlung von Herrn Professor *Askanazy* konnte ich einen typischen derartigen Fall einsehen. Nichts hindert, anzunehmen, daß diese abgesprengten und verlagerten Epithelien in seltenen Fällen zu wuchern beginnen, und indem sie ihr Stroma, das lymphoide Gewebe, sekundär zum Mitwachsen anregen, Tumoren, wie die von den genannten Autoren beschriebenen, veranlassen können.

Es handelt sich also um einmal durch die Art des Epithels, dann durch ihre räumliche Beziehung zur Speicheldrüse, endlich durch ihr Auftreten als Tumorbildung von den Epitheleinschlüssen in Beckenlymphdrüsen verschiedene Bildungen.

Kaufmann berichtet in seinem Lehrbuch (S. 1309), daß er auch in Lymphdrüsen der Achsel, des Halses, der Leisten solche „mit Zylinderepithel ausgekleidete Hohlräume“ in Fällen von Eiterungen in deren Wurzelgebiet gesehen habe. Ob es sich wirklich um dieselben Einschlüsse wie in den Beckenlymphknoten gehandelt hat? Ohne genauere Beschreibung ist dies nicht zu entscheiden.

Ein zweiter gemeinsamer Zug der epithelführenden Beckenlymphknoten liegt in der Anordnung und Lage der Einschlüsse in die Lymphdrüse selbst. Sie liegen mit Vorliebe in der Kapsel, ziehen sich gerne auch mit den Trabekeln ins Innere hinein, wölben zuweilen infolge

dieser Lage die Sinus ein und finden sich eher spärlich im eigentlichen cytogenen Gewebe.

In meinem Fall findet sich auch in beiden Drüsen eine Bevorzugung der mittleren Partien der Drüse, eine Eigentümlichkeit, die ich sonst nirgends erwähnt fand.

Drittens besitzen die epithelialen Einschlüsse, obwohl in Größe, Form, Anzahl ganz verschieden, einen charakteristischen Epithelbesatz. Es sind vornehmlich Zylinderzellen mit mehr oder weniger häufig vorkommenden Flimmerhaarbüscheln.

Einzelne Beobachter erwähnen die Flimmern gar nicht, andere, die danach gesucht haben, fanden sie nicht; bei den meisten Autoren sind sie vorhanden. Wir sahen sie am deutlichsten in Gefrierschnitten: sie sitzen auf halbkugelig ins Cysteninnere vorspringenden Protoplasmafortsätzen. Offenbar ist die Härtung imstande, sie durch Retraktion und Verklebung unkenntlich zu machen.

*Wülfing*⁴⁾ hat als einziger die „birn- und flaschenförmigen Gestalten der Becherzellen“ beobachtet; eine Schleimfärbung hat er jedoch unterlassen.

Die auskleidenden Epithelzellen sind nicht immer zylindrisch; sie können, wie in unseren Bildern, sich infolge der Ausdehnung des Cystenlumens durch Sekretion abplatten. Mehrfach und von verschiedenen Autoren wurden aber Schläuche, auch solche mit wellenförmigen Konturen, beschrieben, die auf einer Seite mit hohem bis plattem Epithel bekleidet sind, während sie auf der anderen direkt ans lymphoide Gewebe ohne Epithelauskleidung anstoßen. Auch als Abgrenzung gegen die Lymphdrüsenkapsel kommt Ähnliches vor. In unseren Schnitten wurden diese Bilder nicht gesehen.

Zum typischen Bilde gehören auch die zarten fibrösen Mäntel, die die Einschlüsse überallhin fast ohne Ausnahme begleiten.

Es ist wohl nicht möglich, anzunehmen, daß Epitheleinschlüsse in Lymphknoten von solch typischer Gestalt infolge chronischer Reize *nur im weiblichen kleinen Becken* entstehen können. Wären denn, um ein Beispiel zu nehmen, in den zahllosen pathologisch-histologischen Untersuchungen der regionären Lymphknoten bei Rectumcarcinom solche Einschlüsse den Pathologen immer entgangen? Bei *Wertheim* kommen sie in 9,3% aller Portiocarcinomfälle vor.

Flimmerhaare können nicht Lymphgefäßendothelien aufsitzen, sondern sind bestimmte Kennzeichen von Epithelzellen. Auch Becherformen sind den Epithelzellen eigen. Die Metaplasielehre erlaubt Verwandlungen von Endothelien des Mesenchyms in echtes Epithel nicht.

Dem allem gegenüber erklärt die Mißbildungshypothese die Befunde am besten. Immerhin muß man annehmen, daß die embryonal in die Lymphdrüsen eingeschlossenen Epithelien auf eigene Faust,

wenn auch nur in mäßigem Grade, in irgendeinem Zeitpunkt in Wucherung geraten können. Es scheint auch durchaus wahrscheinlich, daß die zuweilen beschriebenen Cysten, in denen nur eine Seite von Epithel ausgekleidet ist, die andere vom lymphoiden Gewebe gebildet wird, durch Fortwachsen des Epithels in einen vorgebildeten Spalt (Lymphsinus?) zustande kommt. Damit stimmt überein, daß dieses Epithel selten zylindrisch, meist kubisch geformt ist. Das Übergehen eines typischen Lymphgefäßes in einen epithel ausgekleideten Hohlraum, wie es von *Sitzenfrey*¹⁶⁾ und *Brunet*¹⁴⁾ beschrieben wird, konnten wir nicht beobachten; die Abbildung bei *Sitzenfrey* ist nicht beweisend. Die leichten Grade von Wucherung sind vielleicht infolge entzündlicher Reize zustande gekommen. Häufig sind ja die epithelhaltigen Lymphdrüsen im Sinne des chronisch-hyperplasierenden Katarrhs verändert. Unsere beiden Lymphknoten zeigen geringe Vergrößerung und desquamativen Sinuskatarrh, wohl hervorgerufen durch vorübergehende Entzündungsvorgänge im Genitalkanal. Eine Wucherung der Epithelien in unseren Lymphknoten ist aber nicht mit Sicherheit zu beweisen.

Ein auffallender Befund in einer Lymphdrüse sind ferner die zarten regelmäßigen Trabekel, die Züge glatter Muskelfasern einschließen und die mit dem sklerotischen hyalinen Bindegewebe des chronischen hyperplasierenden Katarrhs nichts zu tun haben, vielmehr an normale Bilder in Lymphknoten des Pferdes, Schafes und Rindes erinnern.

*Brunet*¹⁴⁾ hat mit hohem Epithel ausgekleidete Gänge auch entfernt von Lymphknoten im Fettgewebe gefunden. Wahrscheinlich wurden hier Epithelkeime auch ins periglanduläre Fettgewebe versprengt.

Eine gewichtige Stütze erhält die Mißbildungstheorie durch die Tatsache, daß häufig andere Mißbildungen mit den Epitheleinschlüssen vergesellschaftet sind. *Ries*³⁾ beobachtete unter seinen 4 Fällen einmal ein doppelseitiges Adenomyom der Tubenwinkel, *Wülfings*⁴⁾ Fall wies ebenfalls Adenomyome beider Tubenwinkel (neben intramuralen Kugelmymen) auf, *Sick*⁵⁾ fand gleichzeitig 2 Flimmerepithelcysten in einer Nebennierenkapsel, und unser Fall zeichnet sich durch mehrere tiefgreifende Mißbildungen aus: Agenesie der rechten Niere, Uterus bicornis, doppelseitige Tubenwinkeladenomyome, doppelter *Gartnerscher* Gang rechts.

In unserem Fall läßt sich sogar ohne großen Zwang die ganze Serie von Verbindungen auf ein spezielles embryonales Organ zurückführen, nämlich Urniere und *Wolffschen* Gang. Hier muß die primäre Störung gesessen haben. Metanephros, der Abkömmling von Mesonephros, ist auf der einen Seite gar nicht ausgebildet. Die mangelhafte Vereinigung der beiden *Müllerschen* Gänge hängt nach *O. Frankl*⁷⁾ von der mangelhaften Rückbildung des caudalen Abschnittes der Urniere ab, dem späteren Lig. rot., das so die Spitzen der Hörner als seine Ansatzstellen auseinanderzieht und dauernd voneinander entfernt hält.

An der Kreuzungsstelle des Urnierenganges, des caudalen Teils der Uteriere und dem Müllerschen Gang, nämlich an den Tubenwinkeln, finden sich die beiden Adenomyome. Mögen sie nach von Recklinghausen direkt aus Urnierenkeimen hervorgehen oder Schleimhautausstülpungen des Müllerschen Ganges sein; sie entwickeln sich an einer für den Wolffschen Gang kritischen Stelle. Hält man dazu noch das Erhaltensein und Verdoppelung des Gartnerschen Ganges rechts, so liegt es nahe, anzunehmen, daß auch die Epithelverlagerungen in die Lymphdrüsen auf den Wolffschen Gang zurückzuführen sind, worauf schon das Flimmerepithel, ein für Uteriere überhaupt typischer Befund, hindeutet.

Hier ist auch der Befund R. Meyers¹¹⁾ zu erwähnen (s. o.), der Epitheleinschlüsse in „Lymphknoten des Oberschenkels“ fand; es handelt sich doch wohl um inguinale Drüsen. Wir haben schon oben auf die nahe Beziehung des Lig. rot. zur Uteriere hingewiesen. Adenomyome kommen in und am Lig. rot. vor. Wahrscheinlich hat sich auch hier ein von der Uteriere stammender Epithelkeim in eine Leistendrüse verirrt.

Es bleibt uns noch übrig, den auffallend hohen Prozentsatz Wertheims an Epitheleinschlüssen in Lymphknoten bei Collumcarcinom zu beleuchten. Wie schon oben gesagt, fand Wertheim²⁾, der sehr genau gerade die Beckenlymphdrüsen untersuchte, 9,3% nicht krebsiger Epitheleinschlüsse, dagegen in 80 Kontrolleichen auf Serienschnitten keinen einzigen. Wertheim leitete daraus anfänglich die Carcinomnatur seiner Einschlüsse ab, hat aber später seine Meinung zugunsten der Mißbildungshypothese geändert. Albrecht und Arzt⁷⁾ glauben, daß ein Teil dieser Einschlüsse doch carcinomatös gewesen sei, doch heißt das u. E. Wertheim Unrecht tun; die Einschlüsse sind, wie oben gezeigt, durch eine ganze Reihe typischer Eigenschaften ausgezeichnet, die auf die Länge Wertheim nicht entgangen sein können. Es drängt sich vielmehr der Gedanke auf, daß ein größerer Teil der Uteruscarcinome als wie bisher angenommen auf embryonale Störungen zurückzuführen sind. Die Zahl alltäglicher Krebse, die man auf gelegentliche Störungen des Embryonallebens zurückführt, nimmt immer noch zu. Wir erinnern an die Mitteilung von Askanazy²¹⁾ über Beziehungen von Krebs zu fötalen Einschlüssen in der Magenwand. Die Einschlüsse in den Beckenlymphknoten wären dann zwar nicht als Ursache des Krebses, aber als Fingerzeig auf weitere embryonale Epithelversprengungen in Collum, Portio oder obere Vaginalwand aufzufassen, die der unbekannte Carcinomreiz zur pathologischen Wucherung angeregt hätte. Weitere Untersuchungen müssen diesen Gedanken bestätigen.

Schließlich ist es nicht ausgeschlossen, daß auch einmal direkt aus den epithelhaltigen Lymphdrüsen ein Krebs hervorgehen kann; vielleicht erhalten so retroperitoneale Carcinome von dunkler Herkunft eine Erklärungsmöglichkeit.

Literaturverzeichnis.

- ¹⁾ Meyer, R., Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **46**, 103. — ²⁾ Wertheim, Die erweiterte abdominale Operation. Urban & Schwarzenberg 1911. — ³⁾ Ries, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **37**, 518; Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **18**, 183. — ⁴⁾ Wülfig, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **44**, 1. — ⁵⁾ Sick, Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **172**, 468. — ⁶⁾ Kroemer, Arch. f. Gynäkol. **65**. — ⁷⁾ Albrecht und Arzt, Frankf. Zeitschr. f. Pathol. 1910, S. 216. — ⁸⁾ Wertheim, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **48**, 545. — ⁹⁾ Wertheim, Zentralbl. f. Gynäkol. **27**, Nr. 4. — ¹⁰⁾ Wertheim, Arch. f. Gynäkol. **61**. — ¹¹⁾ Meyer, R., Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **49**, 554. — ¹²⁾ Kermauner und Laméris, Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäkol. **5**. — ¹³⁾ Falkner, Zentralbl. f. Gynäkol. **27**, Nr. 50. — ¹⁴⁾ Brunet, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **54**, 607. — ¹⁵⁾ Brunet, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **56**, 88. — ¹⁶⁾ Sitzenfrey, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **56**, 419. — ¹⁷⁾ v. Gutfeld, Inaug.-Diss. Berlin 1913. — ¹⁸⁾ Glass, Frankf. Zeitschr. f. Pathol. 1912, S. 335. — ¹⁹⁾ Mazza und Cassinelli, Comptes Rendus Soc. de Biol. **88**, Nr. 5. — ²⁰⁾ Frankl, O., Das runde Mutterband. Denkschr. d. kais. Akad. d. Wissensch. Wien 1902. — ²¹⁾ Askanazy, Dtsch. med. Wochenschr. 1923, Nr. 1. — ²²⁾ Neisse, Anat. Hefte **10**, Abt. 1.

Bemerkungen zu vorstehender Arbeit von O. Lubarsch.

Dem Verfasser sind die auch von Rob. Meyer (meine Ergebnisse **15**, 1) nur kurzerwähnten Untersuchungen über die Schicksale embryonaler Gewebeinschlüsse (Verhandl. der internat. mediz. Kongr. in Budapest 1909) entgangen, wo ich über systematische Untersuchungen über das Vorkommen von Epitheleinschlüssen in Lymphknoten berichtet und vor allem auf das verhältnismäßig recht häufige Vorkommen von Speicheldrüsenengewebe in Halslymphknoten hingewiesen habe. Ich fand sie zuerst schon 1895 in einem tuberkulösen Halslymphknoten und habe sie seitdem, immer wieder auch ganz zufällig, bald in tuberkulös oder entzündlich erkrankten, bald in normalen gefunden, ohne daß Wucherungserscheinungen vorhanden gewesen wären. Sie sind also den Befunden von Albrecht und Arzt, Mazza und Cassinelli nicht gleichzusetzen. Dagegen habe ich zweimal bei alten Personen Gekröselymphknoten gefunden (einmal einen kirschgroßen und einmal [s. Nr. 758, 19] einen haselnußgroßen und einen nur kirschkerngroßen, auf der Schnittfläche körnigen Knoten), wo es sich um zweifellose Wucherungsvorgänge derartiger, mit hohem, zylindrischem Epithel ausgekleideten augenscheinlich von der Bauchspeicheldrüse abstammenden Einschlüsse handelte, wo teils regelmäßig gestaltete, teils mit Sprossen versehene, teils cystisch erweiterte Schläuche vorlagen. Das dürfte doch die von Lüthy so stark betonte Einheitlichkeit der Befunde etwas erschüttern, nicht aber die Auffassung, daß es sich um durch embryonale Entwicklungsstörungen bedingte Befunde handelt.