

(Aus dem Pathologisch-Anatomischen und Bakteriologischen Institut der Krankenanstalt Rudolfstiftung in Wien. — Vorstand: Prof. Dr. A. Priesel.)

Über eine bedeutsame Komplikation bei parametranen Lymphangiektasien mit Uterusmyom.

Von
H. Kengyel.

Mit 5 Textabbildungen.

(*Eingegangen am 3. Juli 1928.*)

Trotz vielfacher eingehender anatomischer Untersuchungen über das Lymphgefäßsystem der weiblichen Geschlechtsorgane ist verhältnismäßig wenig bekannt über Erweiterungen oder angiomähnliche Bildungen an den abführenden Lymphwegen von Uterus und Anhängen. Solche scheinen an und für sich ein seltenes Vorkommnis darzustellen, sind jedoch unter Umständen praktisch durchaus nicht bedeutungslos und deshalb halten wir die Mitteilung der nachfolgenden Beobachtung für gerechtfertigt.

40jährige Frau, am 12. XII. 1927 auf der Gynäkologischen Abteilung (Vorstand: Professor Weibel) des Rudolfspitals aufgenommen. Aus der Krankengeschichte¹ ist zu entnehmen, daß Patientin im Schulalter wegen Katarakt operiert worden und eine Gehirnhautentzündung überstanden hatte, von welcher psychische Störungen zurückblieben. Menarche mit 13 Jahren; Menses immer regelmäßig, in 4wöchigen Zwischenräumen, 2—3 Tage andauernd. Letzte Periode vom 5.—7. XII. 2 Tage vor der Einlieferung ins Spital erkrankte die Frau mit Schmerzen im Unterbauch von „schneidendem“ Charakter. Am folgenden Tage (11. XII.) Fieber und Schüttelfrost, tags darauf 3maliges Erbrechen. Letzter Stuhl am Tage vor Aufnahme, keine Harnbeschwerden. Vorher nie eine Veränderung am Bauche bemerkt. *Aufnahmefund:* Untermittelgroße, zart gebaute, etwas dürrtig genährte Frau; an den Gaumenmandeln keine Veränderungen, Brustorgane o. B., nur beiderseits bronchiale Geräusche. Bauch vorgewölbt, leicht druckempfindlich und im Unterbauch eine derbe, den Nabel fast erreichende, nach links scheinbar etwas stärker ausladende Geschwulst.

Der von Herrn Professor Weibel am folgenden Tage erhobene Lokalfbefund lautete: „Bauch aufgetrieben, hauptsächlich im unteren Anteil, hier wieder links mehr als rechts. Überall Tympanismus mit Ausnahme einer Zone, die sich von der linken Spina ant. sup. in flachem Bogen bis zum Nabel und von hier aus parallel mit der Linea alba etwas rechts von ihr nach abwärts gegen die Symphyse erstreckt. In dieser Zone tastet man eine sehr derbe, wenig verschiebbliche, stellenweise druckschmerzhafte, stellenweise mehr schmerzlose Geschwulst von Kindskopfgröße, die

¹ Für Überlassung der angeführten Daten bin ich der Abteilung zu besonderem Danke verpflichtet.

einen nach links oben mehr stumpfen, nach rechts unten mehr scharfen Rand aufweist. Hymen nicht durchgängig. Per rectum tastet man eine zarte Portio an normaler Stelle, den kleinen Uterus in der Mittellinie und nach links oben eine weiche Resistenz, deren Zusammenhang mit der Geschwulst nicht sicherzustellen ist.“

Ein Verwandter der Frau (Arzt) gab an, daß die Druckempfindlichkeit rechts im Unterbauch zunächst stärker war, während die große, hauptsächlich nach links entwickelte Geschwulst weniger empfindlich schien.

Temperatur $39,1^{\circ}$, Puls 100. Harn dunkelblutig gefärbt, Reaktion sauer. Eiweiß- und Blutproben positiv, Zucker negativ. Im reichlichen Niederschlag viel Erythrocyten, mäßig zahlreiche Leukocyten und einige Erythrocytenzyylinder. Keine Nierenepithelien. Auf Grund dieses Befundes wurde eine hämorrhagische Nephritis angenommen. *Blutbefund* am 14. XII.: Rote Blk. 4 240 000, Sahli 88, FJ 0,9. Weiße Blutzellen 17 800, davon Neutrophile 95%, Lymphocyten 4%, Monozyten 1%.

Abendtemperatur $39,5^{\circ}$, kein Erbrechen, Bauch weniger gespannt, subjektives Befinden besser; Bewußtsein klar.

Wegen des trostlosen allgemein-septischen Zustandes wurde von einer Operation abgesehen und konservativ vorgegangen (Wickel, Thermophor). Wegen in den letzten 2 Tagen aufgetretenen Durchfällen Tannalbin verabfolgt. Am 16. XII. nachts plötzlicher Verfall und Tod um 4 Uhr 30 Min. morgens.

Klinische Diagnose: Tumor ovarii (?). Bronchitis diffusa purulenta. Nephritis haemorrhagica. Sepsis.

Die am Todestag vorgenommene *Obduktion* ergab folgenden Befund (Auszug):

Aus der Bauchhöhle entleert sich eine mäßige Menge gelblichgrauen Eiters (im Abstrich Streptokokken). Dünndarmschlingen teils gebläht, teils zusammengezogen, Serosa gleich dem seitlichen Bauchfell zart fibrinös-eitrig belegt. Die oben erwähnte Resistenz stellt eine mit dem Fundus uteri durch einen über daumendicken Stiel zusammenhängende kindskopfgroße Geschwulst dar. *Beide Parametrien auffallend verdickt*, namentlich an ihrer Hinterfläche mit buckeligen, undeutlich schwappenden Vorwölbungen. Aus einer kleinen Lücke auf der Höhe einer solchen Vorwölbung unterhalb des rechten Eileiterwinkels an der Dorsalseite des Ligam. latum tritt bei Druck dünnflüssiger graugelblicher Eiter hervor. *Uterus* etwas verlängert, Portio lang, Muttermund grübchenförmig. *Vagina* eng, Hymen erhalten. Im Myometrium der Vorderwand an der Corpus-Collumsgrenze ein oberflächlich vorspringender haselnußgroßer Myofibromknoten. Die erwähnte große, dem Fundus aufsitzende Geschwulst enthält vorwiegend nach links und hinten zu eine über faustgroße, unregelmäßig buchtige, von blutig gefärbtem Eiter erfüllte Höhle. Die erhaltenen Teile von grobfaserig-weißlichem, derbem Gewächsgewebe gebildet. Über der rechten Hälfte der Linea innominata nach aufwärts unter den Blinddarm reichend und diesen abhebend, nach unten in das Beckenzellgewebe sich verlierend, eine flache Vorwölbung der Serosa. Dieser liegt ein gut 10 cm langes, bis 6 cm breites und 3 cm dickes, nach innen von den großen Gefäßen und vorne bzw. außen vom Harnleiter gelegenes, undeutlich schwappendes Gebilde zugrunde. Beim Herausnehmen der Organe rechts von der Teilungsstelle der Aorta eine etwa haselnußgroße, einem vereiterten Lymphknoten entsprechende Absceßhöhle. In der Annahme, daß es sich bei dem beschriebenen großen Gebilde über dem Darmbein um Ähnliches handle, wird ein Längsschnitt von außen her auf dieses geführt, wobei sich reichlich seröser Eiter entleert. Nach Entfernen des letzteren zeigt sich das Gebilde aus zahlreichen, im Mittel haselnußgroßen glattwandigen, miteinander vielfach zusammenhängenden cystenähnlichen, in das rechte Parametrium hineinreichenden Hohlräumen zusammengesetzt. Auf der linken Seite ein ähnliches,

nicht so ausgedehntes Gebilde lateral im Zellgewebe des Parametriums sichtbar, dessen Räume, wie ein Einschnitt zeigt, ebenfalls von Eiter erfüllt sind. Medial beide gegen die verdickten Parametrien nicht abgrenzbar. *Harnblase* zusammengezogen, leer. *Eileiter*, je etwa 10 cm lang, Fimbrien stark gerötet, saftreich, Eiter nicht ausdrückbar. *Eierstöcke*, außer kleinen Oberflächenblutungen am linken o. B. *Ligamenta ovarii propria* auffallend dick.

Nach dem Obduktionsbefund war die Frau offenbar einer septischen Erkrankung erlegen, als deren Teilerscheinung sich neben schwerer degene-

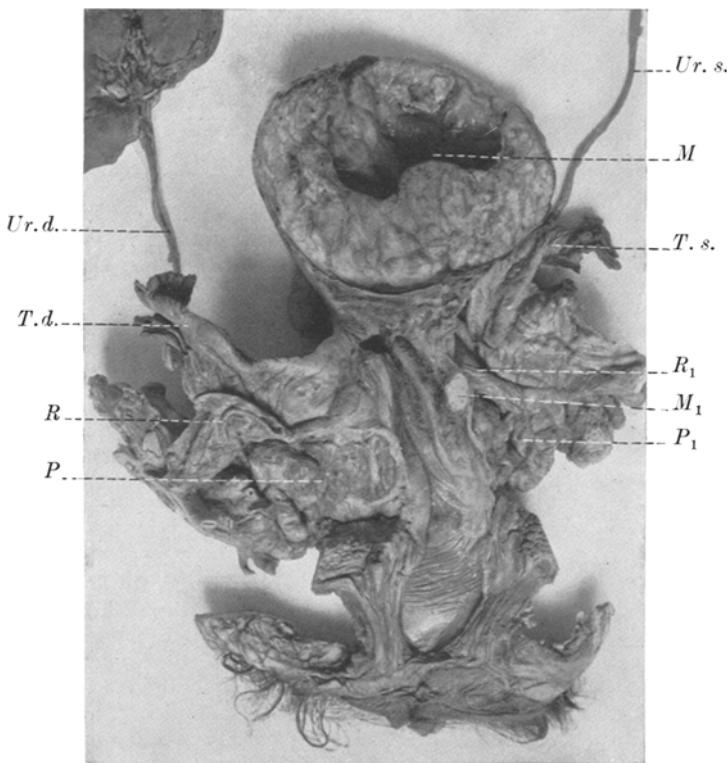


Abb. 1. Ansicht der Beckenorgane von vorne. Blase, Vagina und Uterus von vorne eröffnet, der obere Abschnitt der Blase abgetragen, ebenso das Bauchfell der Vorderfläche der Ligam. lata. Der Myomknoten mit der zentralen Höhle am Fundus uteri M , die strangförmigen Gebilde in den Parametrien P und P_1 . $U r . d .$ und $U r . s .$ die Harnleiter, $T . d .$ und $T . s .$ die Eileiter, R und R_1 Ligamenta rotunda. Kleines Myom in der Vorderwand des Uterus M_1 .

rativer Schädigung von Nieren, Leber und Herzmuskel noch eine hämorrhagische Glomerulonephritis fand. Ein großer pendelnder Myofibromknoten am Fundus uteri war teilweise vereitert und hatte anscheinend zu einer eitrigen Infektion mit Absceßbildung in den Parametrien geführt. Ein solcher Absceß war in die Bauchhöhle durchgebrochen und gab dadurch Anlaß zur Entstehung einer diffusen Peritonitis. Höchst eigen-

artig und von auffallender Mächtigkeit erschien zunächst die Durchsetzung der Parametrien, ganz besonders jedoch der Umstand, daß sich außerhalb dieser über dem rechten Darmbein und in das rechte Parametrium übergehend ein eigenartiges, aus zahlreichen gleichfalls von Eiter erfüllten cystenähnlichen Hohlräumen aufgebautes, fast faustgroßes Gebilde fand. Erst die genauere Präparation klärte über seine Natur auf und ergab folgendes.

Das dem Fundus uteri breitbasig aufsitzende Myom mißt 12 cm in transversaler, 10 in kraniocaudaler und fast ebensoviel in ventrodorsaler Richtung. In den kranialen Abschnitten ist es von einer unregelmäßig-buchtigen $7 : 5 : 7$ cm großen Höhlung eingenommen, deren Wand eitrig belegt ist (Abb. 1). Das angrenzende Geschwulstgewebe mißfarbig-graugrün. Nahe dem Fundus uteri sitzt ihm dorsal ein walnußgroßer weiterer Knoten auf. Uterus 10 cm lang, wovon 4 cm auf den Cervicalkanal entfallen. Dicke des Myometriums bis $1\frac{1}{2}$ cm, dieses makroskopisch frei von entzündlichen Veränderungen. Nach Ablösen des Mastdarms wird das linke Parametrium präpariert, wobei sich zeigt, daß es von der Uteruskante bis an den Teilungswinkel der Vasa iliaca von eigenartig gewundenen strangförmigen Gebilden eingenommen ist, welche die eingangs erwähnte Verdickung bedingen. Der Harnleiter verläuft an ihrem hinteren Umfang in einer Furche nach abwärts. Varicos erweiterten Gefäßen ähnliche Stränge nehmen einen 9 cm langen und 7 cm hohen Bezirk ein, welcher vom Eileiterwinkel bis etwa 1 cm oberhalb des äußeren Muttermundes im Parametrium nach abwärts reicht. Die größte Dicke des ganzen Knäuels beträgt 4 cm. Es erreicht den medialen Pol des $5 : 2\frac{1}{2} : 1$ cm großen Eierstocks, so daß das Ligam. ovarii proprium innerhalb der hier sehr ausgeprägten subperitonealen Vorwölbungen aufgegangen ist. Auf der rechten Seite hat ein ähnliches Konvolut besondere Mächtigkeit (Abb. 2) und reicht vom Tubenwinkel bis an den Beckenboden in gleicher Höhe wie links und wird vom Harnleiter rückwärts überlagert; die Schlägelung und Windung der einzelnen gelblich gefärbten über beistiftdicken Stränge ist sehr deutlich. Die Präparation gestaltet sich auch hier schwierig, da beim Ablösen der deckenden, eitrig durchsetzten bindegewebigen Häute die zumeist sehr dünne Wand der strangförmigen Bildungen vielfach einreißt. Der auf dieser Seite von letzteren eingenommene Bezirk mißt $7\frac{1}{2}$ cm im Höhendurchmesser, die Dicke beträgt bis zu 3, die Breite etwa 9 cm. Auch hier finden sich starke Aufreibungen entsprechend dem Ligam. ovarii proprium. Rechter Eierstock $3 : 2\frac{1}{2} : 1$ cm groß. Beide Eierstöcke am Durchschnitt frei von entzündlichen Veränderungen. Am medialen Pol des rechten eine von Eiter erfüllte, etwa haselnußgroße glattwandige Höhle, die unmittelbar in ähnliche weitere solche im parametranen Zellgewebe übergeht. Nach außen (lateral) setzen sich die erwähnten geschlängelten Gebilde in den vielkämmerig-cystischen Körper am Beckeneingang fort, in dessen Wand sich stellenweise dichtere mehr weißliche Bezirke finden. Querschnitte durch die Stränge zeigen ein kavernomähnliches Bild, wobei die Hohlräume von Eiter erfüllt sind.

Nach diesem Befund unterliegt es keinem Zweifel, daß wir es hier mit ungewöhnlich mächtigen Knäueln von Lymphgefäß en zu tun haben, welche sich auf der rechten Seite in einen größeren, einem cystischen Lymphangioma ähnlichen Körper über dem Darmbein fortsetzen und vereitert sind. Dagegen, daß es sich um venöse Gefäße handelt, spricht schon allein der Umstand, daß die hypogastrischen Venen auf beiden

Seiten frei von thrombotischen Veränderungen waren, weiters das Ergebnis der histologischen Untersuchung.

Zur *histologischen* Untersuchung gelangten neben Stücken von dem Gewächs des Fundus uteri solche von den strangförmigen Gebilden aus den Parametrien und dem mehrfach erwähnten multicystischen Körper in der Gegend der rechten Linea innominata.

Das *Uterusgewächs* erwies sich als ein Fibromyom mit weitgehendem Vorwiegen des muskulären Anteils. Stellenweise finden sich, besonders in den bindegewebigen

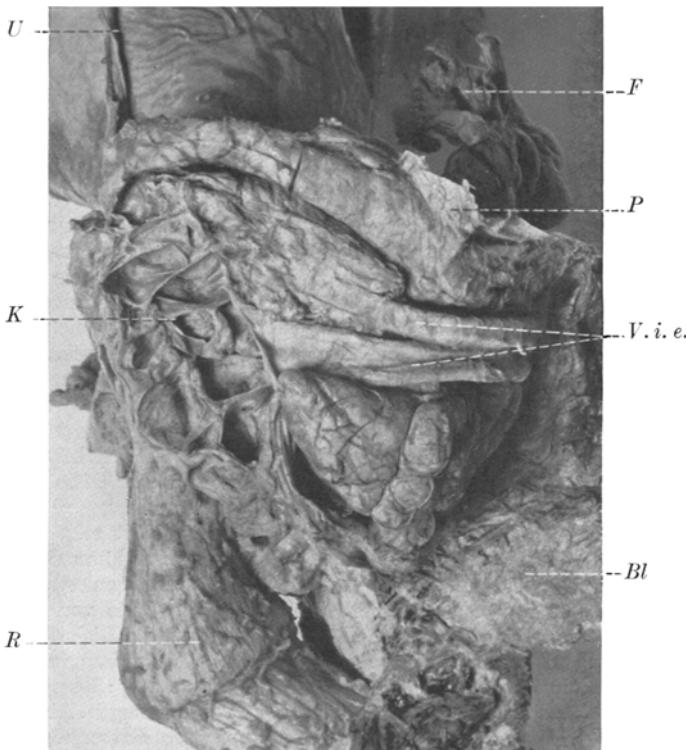


Abb. 2. Vom rechten Parametrium. Bei *M* das Myom vom Fundus, nach hinten vom Ureter *U* überlagert, vorne vom Bauchfell *P* sowie vom Fimbriende des rechten Eileiters *F*. Rechts unten die Blasenwand *Bl*, links unten das Rectum *R*. Bei *K* der am Beckeneingang gelegene multicystische Körper. Nach vorne die *Vasa iliaca externa* (*V. i. e.*), unterhalb dieser die gewundenen Lymphgefäßverweiterungen.

Anteilen, auffallend reichliche, weite, dünnwandige Blutgefäße. Das Geschwulstgewebe kleidet auch die erwähnte umfängliche, von Eiter erfüllt gewesene Höhle aus und ist hier in der unmittelbaren Nachbarschaft in dünner Lage nekrotisch und oft dicht leukocytär durchsetzt. Im Bereich dieser Zone sieht man vielfach kleine Hohlräume, die mitunter an einem Teil ihres Umfangs noch einen Endothelbelag erkennen lassen, in der Lichtung homogen geronnene Flüssigkeit enthalten. In der Wand reichliche, schon bei Hämatoxylin-Eosinfärbung deutlich hervortretende Bakterienhaufen. Diese Räume scheinen erweiterten Lymphgefäßen zu entsprechen.

Daneben sieht man ebenfalls weite Räume, oft noch teilweise mit endothelialer Auskleidung versehen, die an einem Teil der Wand Leukocyten- und Fibrin-thromben tragen, sonst von Blut erfüllt sind. Durch ihre deutlich ausgebildete kreisförmige Muskelhaut kennzeichnen sie sich als venöse Gefäße. An anderen Stellen, etwas entfernt von den Hohlräumen, finden sich gleichfalls Nekrosen im Geschwulstgewebe mit Bakterienanhäufungen, an denen eine leukocytäre Reaktion fehlt. In diesen Nekroseherden ist öfters zentral ein Hohlraum zu sehen, dessen Wand ebenfalls vorwiegend anscheinend in Lymphspalten Bakterienhaufen enthält. Auch diese Hohlräume, in deren weiterer Umgebung an der Grenze gegen das gut erhaltene Gewebe erst eine leukocytäre Reaktion zu sehen ist, scheinen Lymphgefäß zu entsprechen, da in ihrer Lichtung sich gelegentlich noch homogen geronnene Flüssigkeit erkennen lässt. Stellen des Wandbereiches des eigentlichen großen Hohlraumes zeigen ähnliches Verhalten, wie es vorher geschildert wurde. Die Innenfläche des letzteren trägt daneben vielfach fibrinös-leukocytäre Auflagerungen. Hier und da findet sich auch eine stärkere ödematöse Auflockerung des angrenzenden Geschwulstgewebes.

Schnitte von den verdickten *Parametrien* zeigen ein System von Hohlräumen, die teils rundlich, teils durch Ausfließen des Inhalts zusammengefallen und unregelmäßig gestaltet sind und durch spärliches Binde- und Fettgewebe getrennt sind. Ihre Lichtungen enthalten größtenteils Eitermassen. Vielfach ist dieser Inhalt zu amorphen feinkörnigen Trümmern zerfallen, welche Kernfärbung nicht mehr annehmen, auch keine Kerntrümmer erkennen lassen. Dementsprechend wechselt auch das Verhalten der Wand. Während in jenen Abschnitten, wo die Leukocyten des Inhalts noch gut färbar sind, auch die Kernfärbung der Wand erhalten geblieben ist, fehlt eine solche in den von nekrotischen bzw. Trümmermassen erfüllten völlig. Namentlich an der Peripherie dieser Konvolute von strangförmigen Hohlgebilden finden sich noch solche, in deren Lumen neben feinkörnig-homogen geronnener Flüssigkeit vorwiegend der Wand angelagert lymphoide Zellmassen zu sehen sind (Abb. 3). In unmittelbaren Nachbarschaft letzterer auch größere Ansammlungen lymphatischen Gewebes zwischen den Wänden der Hohlräume. Dadurch erweisen sich diese einwandfrei als *erweiterte und zum Teil vereiterte Lymphgefäß*. Für diese Natur der Gebilde spricht auch der übrige Befund.

Das Verhalten des Zwischengewebes wechselt gleichfalls je nach dem Verhalten der einzelnen Gefäßräume insofern, als es in der Nachbarschaft der von Eiter oder Zelldetritus erfüllten Hohlräumen stark ödematös, von Fibrin durchsetzt und leukocytär wechselnd dicht durchsetzt ist. Daneben sieht man an solchen Stellen auch Wucherung adventitieller Zellen bzw. histiocytärer Gebilde, während in der Umgebung der von lymphoiden Zellen und Serum erfüllten Räume eine lymphatische oft herdförmig stärkere Infiltration vorherrscht. In den leukocytär durchsetzten Bezirken finden sich hier und da von vereiterten Thromben erfüllte, jedoch nicht erweiterte Blutgefäße. Die einzelnen Hohlräume, deren Inhalt in der geschilderten Weise wechselt, haben eine zumeist sehr dünne Wand; eine sie überziehende Endothelzellage ist in erster Linie an den mit serösem Inhalt erfüllten zu erkennen, während sie an den eitererfüllten Gefäßen überall fehlt, insbesondere dort, wo der Inhalt keine Kernfärbung mehr angenommen hat. Nach außen von diesem Endothel findet sich eine zumeist nur dünne ($20\text{ }\mu$ dicke) Zone schichtenweise angeordneten fasrigen Bindegewebes. Hier und da sieht man die Wand etwas dicker und in ihr vorwiegend in den äußeren Lagen der dünnen fasrigen Schicht, selten bis fast unter das Endothel, glatte Muskelzellen, die zumeist keine deutliche Anordnung erkennen lassen. Bisweilen liegen diese in kleinen Bündeln, stellen mitunter umschriebene Verdickungen der Wand dar. Die Anordnung dieser Fasern ist dann vorwiegend kreisförmig bzw. parallel der Oberfläche.

Bei Elasticafärbung sieht man namentlich unter dem Endothel oder, wo dieses fehlt, dem Inhalt angelagert eine dünne Lage orzeinophilen Gewebes in Form eines elastischen Grenzhüttchens. An einzelnen Hohlräumen fehlt diese Zone auf größere Strecken, an anderen solchen Räumen fehlt sie überhaupt vollkommen. Nach außen von ihr sieht man öfter unregelmäßig angeordnet in das Zwischengewebe, ähnlich wie stellenweise auch Muskelzellen, einstrahlende solche elastische Fasern. Wo sie stellenweise in mehreren Lagen angeordnet sind, erscheinen sie durch ödematöse Auflockerung der Wand auseinandergerückt. Von diesen Räumen,

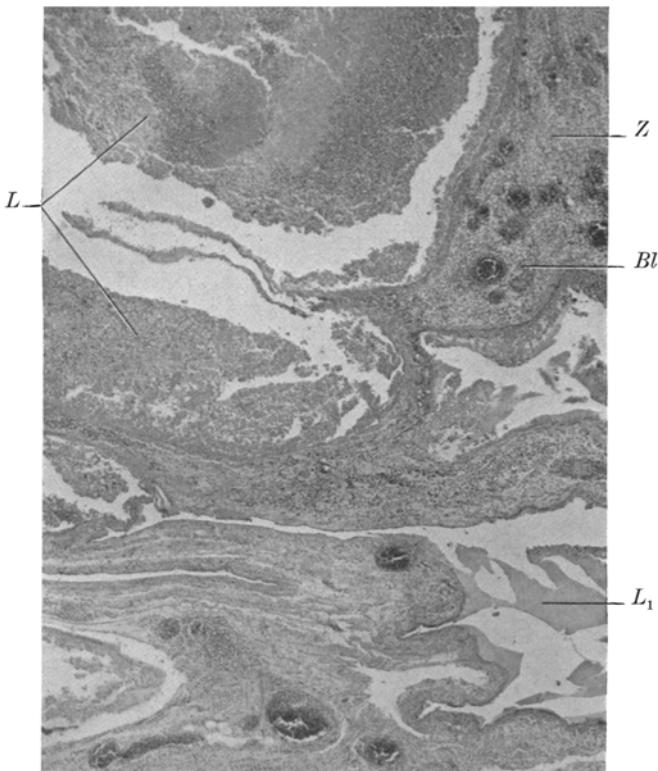


Abb. 3. Übersichtsbild (Zeiss-Planar 20 mm) von den erweiterten Lymphgefäßen im rechten Parametrium. L = eitriger Inhalt im Bereich erweiterter Lymphgefäße. Z = ödematoses Zwischengewebe, um die Blutgefäße (Bl) dichter leukocytär durchsetzt. L_1 = erweiterter Lymphraum ohne endzündliche Veränderungen.

die, wie erörtert, Lymphgefäßen entsprechen, sind die im Parametrium verlaufenden Blutgefäße immer sehr leicht zu unterscheiden und allein schon zumeist durch ihren Inhalt verschieden, sowie durch den Umstand, daß in ihrer ringsum gleichförmig gestalteten Wand entzündliche Veränderungen so gut wie immer fehlen. Gramfärbungen zeigen in diesen Schnitten besonders schön sowohl innerhalb des Inhaltes, soferne er leukocytär ist, wie auch in den Wandschichten reichlich gram-positive lange Kokkenketten, die namentlich innerhalb der Wand, aber auch in den unmittelbar angelagerten Inhaltsmassen oft große dichtere Anhäufungen bilden. Solche Bakterien fehlen vollkommen in jenen Lymphräumen, deren

Inhalt nicht vereitert ist. Hingegen finden sie sich in den nekrotischen Wandabschnitten wie auch in dem amorphen Inhalt solcher Räume reichlich.

Schnitte von dem erwähnten multicystischen Gewächs der Iliacalgegend zeigen ein den eben beschriebenen Veränderungen im Parametrium fast gleichartiges Verhalten. Ein Unterschied besteht insofern, als die Hohlräume hier wesentlich größer sind, ihre Wand auch entsprechend dicker ist. Diese Dickenzunahme ist vielfach bedingt durch den größeren Reichtum an Muskelzellen. Die Nekrose der Wände, die Bakterienansammlungen, leukocytäre Durchsetzung auch des dazwischen liegenden Fettgewebes sind hier ebenfalls anzutreffen. Ebenso finden sich wieder einzelne Hohlräume, deren oft an muskulären Gebilden reiche Wand frei ist von entzündlicher Infiltration, dabei gute Kernfärbung zeigt, während die Lichtung von spärlichen lymphoide Zellen enthaltendem, geronnenem Serum-

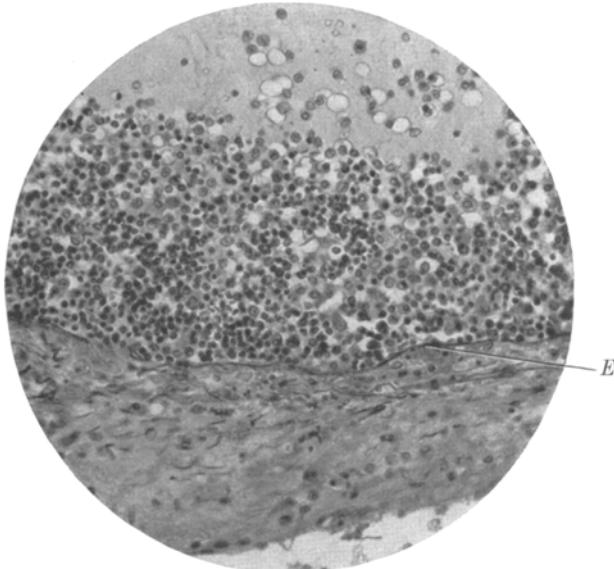


Abb. 4. Detailbild aus der Wand eines nicht vereiterten parametranen Lymphraumes (Zeiss C, Okular 2). *El* = das elastische Grenzhäutchen.

erfüllt ist (Abb. 4). Außerhalb der Wand dieser Hohlräume sieht man dann gelegentlich größere Anhäufungen lymphatischen Gewebes. Auch an diesen Gefäßen ist die glatte Muskulatur nicht so regelmäßig angeordnet, wie man dies sonst an den Venen findet. Häufig sieht man in dem entzündlich infiltrierten Zwischen- gewebe Muskulatur einstrahlen oder scheinbar isoliert gelagert. In solchen dickwandigen Lymphgefäßen findet sich dann regelmäßig nicht nur ein mehr minder deutliches elastisches Grenzhäutchen, sondern elastische Fasersysteme durchsetzen auch in wechselnder Dichte die Muskulatur. Auch damit erweist sich der Aufbau dieser Gebilde mit jenen im Parametrium als gleichartig. Bakterienfärbungen zeigen die schon früher beschriebenen Kokkenanhäufungen oft nicht so sehr in der Gefäßwand selbst als wie etwas weiter nach außen in dem hier stärker ödematos aufgelockerten Zwischengewebe. Die in diesen Schnitten mit enthaltenen größeren venösen Gefäße (Hypogastrica und Iliaca) sind entsprechend dem makroskopischen Befund vollkommen frei von entzündlichen Veränderungen.

Ein in der Wand des vielcystischen Gebildes enthaltener Lymphknoten zeigt nur, namentlich im Bereiche der erweiterten zuführenden Gefäße und Randsinus, stärkere Wucherung und Abschuppung von Endothelzellen. Die zuführenden Gefäße sind von ihnen förmlich ausgegossen und haben zum Teil gleichfalls eine dickere muskuläre Wand. Von Blutgefäßen unterscheiden sie sich dadurch, daß außer dem lymphoidzelligen Inhalt sich wieder nur geronnenes Serum in ihnen findet. Eitrige Einschmelzungsvorgänge an diesem Knoten nicht sichtbar. Trotzdem auch in den anscheinend zuführenden, wie erwähnt, von Lymphoidzellen und abgestoßenen Endothelien und serösem Inhalt erfüllten Gefäßen wechselnd reichlich, zumeist aber eher spärlich, grampositive Streptokokken.

Bei der Präparation entfernte dünne häutige Gebilde über den erweiterten Gefäßen der Parametrien zeigen neben ähnlichen entzündlichen Veränderungen

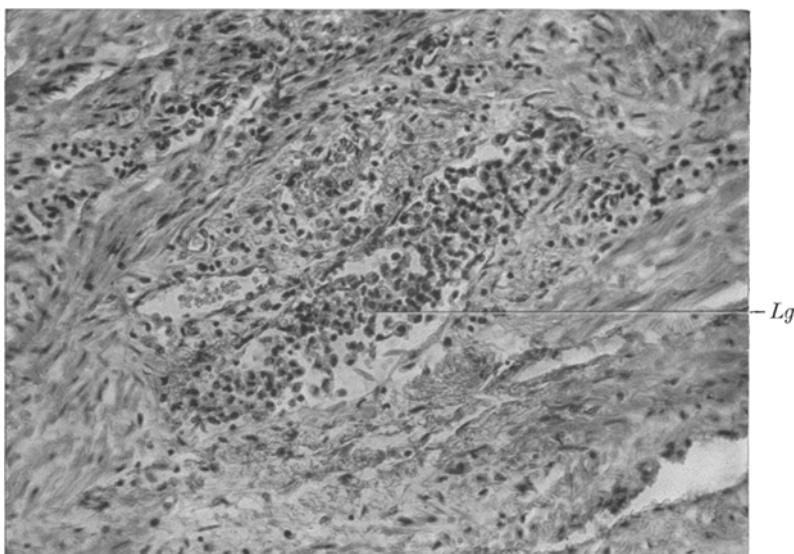


Abb. 5. Aus dem Stiel des vereiterten Myoms (Zeiss C, Okular 2). *Lg* = Lymphgefäß mit vorwiegend einkernigen Zellen im Lumen.

und ödematöser Auflockerung wie die unmittelbare Umgebung der vereiterten Gefäße einen wechselnden Reichtum an glatten Muskelzellen, welcher insofern nicht verwunderlich ist, als normalerweise ja auch außerhalb der Gefäßwände in den Parametrien namentlich uteruswärts glatte Muskulatur vorkommt.

Um die Ausbreitung der Infektion in den Lymphgefäßen bzw. das Fortschreiten der eitrigen Entzündung von dem Myom am Fundus uteri bis in die Parametrien zu untersuchen, wurde ein Teil des Stieles des Myoms im Zusammenhang mit dessen angrenzenden Teilen eingebettet und geschnitten.

Während das Geschwulstgewebe in diesen Blöcken frei von entzündlicher Reaktion war, fielen innerhalb der den Verbindungsstiel darstellenden Geschwulstkapself aus Myometrium an vielen Stellen Veränderungen auf. Zwischen den zahlreichen, in diesen Bezirken enthaltenen Venen, die selbst eine fast überall unversehrte

Wand besaßen, sah man kleinere Hohlräume oft mit deutlicher Endothelauskleidung erfüllt von polynukleären Leukocyten oder einkernigen Zellen histiocytärer Natur (Abb. 5). Diesen Räumen lagen offenbar kleinere Lymphgefäße zugrunde, wofür auch der Umstand spricht, daß sie vielfach in deutlicher räumlicher Beziehung zu den venösen Blutgefäßen bzw. in deren unmittelbarer Nachbarschaft anzutreffen waren. Häufig war auch das umgebende Gewebe entzündlich durchsetzt und dabei leicht ödematos aufgelockert, doch erreichten diese Veränderungen nur stellenweise höhere Grade, so daß das ganze Bild dann mehr einer phlegmonösen Infiltration glich. Eine nennenswerte Wucherung fixer Bindegewebszellen war daneben nur hier und da zu sehen. In solchen Gebieten überwogen dann histiocytäre einkernige Zellen gegenüber vielkernigen Leukocyten. Das Gewebe hatte dabei überall gute Färbbarkeit, größere Bakterienansammlungen fehlten; ebenso war auch die Wand der reichlich vorhandenen, zum Teil weiten venösen Blutgefäße — um es nochmals zu betonen — fast überall frei von entzündlicher Infiltration. Nur stellenweise fanden sich — offenbar infolge Schädigung der Gefäßwand durch den an sie von außen herantretenden Entzündungsprozeß — kleinere Parietalthromben aus Leukocyten und Blutplättchen. In einem der Stücke sah man in dem Geschwulstbett einen kleinen Bezirk mit fehlender Kernfärbung, in welchem ziemlich reichliche Bakterienhaufen in Lymphgefäßen angetroffen wurden, die oft — wohl infolge postmortaler Anreicherung — wie förmliche Ausgüsse aussehen. Eine leukocytäre Reaktion in der unmittelbaren Nachbarschaft fehlte hier.

Wenn wir den erhobenen Befund kurz zusammenfassen, so handelte es sich bei der unter peritonealen Erscheinungen einige Tage vor dem Tode erkrankten 40 jährigen Frau um Vereiterung eines größeren Uterusmyoms, welches dem Fundus gestielt aufsaß. Gleichzeitig fanden sich, wie die Obduktion ergab, in beiden Parametrien umfängliche, strangförmige Gebilde, denen histologisch mächtig erweiterte Lymphgefäße zugrunde lagen. Sie setzten sich auf der rechten Seite in eine extra-peritoneal am Beckeneingang gelagerte kinderfaustgroße Geschwulst fort. Diese bestand aus zahlreichen miteinander in Verbindung stehenden größeren Hohlräumen, welche gleich den vorerwähnten Erweiterungen in den Parametrien von Eiter erfüllt waren. Die histologische Untersuchung des Stiels des Myoms ergab auch in diesem Bereich eine eitrige Lymphangoitis. Einer der erwähnten erweiterten Gefäßräume im rechten Parametrium zeigte einen feinen Durchbruch in die freie Bauchhöhle, der eine diffuse Peritonitis verursacht hatte. Sowohl im Eiter des Peritonealexssudates wie in jenem der erwähnten parametranen Lymphangiektasien und einer großen Absceßhöhle im Bereiche des Fundusmyoms fanden sich Streptokokken in Reinkultur.

Es war also — offenbar auf dem Blutwege — zu einer Infektion und nachfolgenden Vereiterung des Myoms am Fundus uteri gekommen und die eitrige Entzündung hatte sich auf dem Lymphwege über den Stiel des Myoms in die Parametrien ausbreitet, von welchen aus durch Durchbruch die Infektion der Bauchhöhle erfolgte. Damit handelt es sich um ein höchst eigenartiges, u. W. bisher noch nicht beobachtetes Krankheitsbild.

Eine Vergesellschaftung von Uterusmyom und Erweiterung parametraner Lymphgefäß ist an sich nichts Neues und kann bis zu einem gewissen Grade auf Grund der beobachteten Fälle von Lymphgefäß erweiterungen im Bereich der inneren weiblichen Geschlechtsteile als geradezu typisches Zusammentreffen bezeichnet werden. Die erste diesbezügliche zusammenfassende Mitteilung stammt von *R. Todyo*, welcher aus *Schmorls* Institut über drei Fälle berichtete.

Im 1. Falle handelte es sich um eine 42jährige Frau, welche im Alter von 24 Jahren einmal abortiert, aber nie entbunden hatte. Wegen eines über mannskopfgroßen Myoms war die supravaginale Amputation des Uterus gemacht worden. In dem mitentfernten Abschnitt beider Ligamenta lata fanden sich eiförmige hühnereigroße Gebilde, deren feinhöckerige Oberfläche von Serosa überzogen war. Sie zeigten am Durchschnitt einen wabigen Aufbau nach Art eines Badeschwammes und trüb-milchigen Inhalt. Die Frau starb bald nach der Operation und es konnten an der Leiche bei der Obduktion als Fortsetzung der erwähnten parametranen Bildungen in Höhe der Linea innominata beiderseits symmetrisch gleichbeschaffene, hühnereigroße, feinfächerige, walzenförmige Hohlgebilde aufgefunden werden. Diese lagen auf dem Musculus iliacus, den Venae ovaricae entlang und gingen kopfwärts in fingerdicke gelblichweiße Gebilde über, deren Fortsetzung bleistiftdicke, perlchnurartige Stränge darstellten, die sich — auf der rechten Seite wieder etwas an Umfang zunehmend — bis an den Nierenhilus verfolgen ließen, und, wie die histologische Untersuchung ergab, gleich den Gewächsen in den Parametrien mächtig erweiterten Lymphgefäßen entsprachen. Deren Endothel war flach, nur stellenweise kubisch; nach außen von ihm fand sich eine dünne bindegewebige Schicht mit spärlichen elastischen Fasern. An anderen Stellen war zwischen Endothel und Bindegewebe glatte Muskulatur eingeschoben, meist nur umschrieben, sehr selten auch am ganzen Umfang des Hohlraumes. Die Muskelfasern strahlten in das umgebende Gewebe ein. Dort, wo glatte Muskulatur reichlicher vorhanden war, fand sich auch mehr elastisches Gewebe.

Der 2. Fall betraf eine 56jährige, an croupöser Pneumonie verstorbene Frau mit mehrfachen Myomen des Uterus. Links lag zwischen Eileiter und Eierstock ein taubeneigroßes Gebilde im Ligamentum latum, das flach vorsprang und aus zahlreichen stecknadelkopf- bis erbsengroßen, mit klarem Inhalt erfüllten Räumen zusammengesetzt war, von denen die peripher gelegenen sich in zartwandige stricknadeldicke Gefäße weiter verfolgen ließen. Im rechten Ligamentum latum lag ein entsprechendes Gebilde, von welchem in ähnlicher Weise wie links erweiterte Lymphgefäße bis etwa 3 cm oberhalb der Linea innominata verfolgbar waren.

Als 3. Fall wird ein Operationspräparat — supravaginal amputierter Uterus mit kindskopfgroßem Myom in der Hinterwand — beschrieben, bei welchem sich im linken Parametrium neben der Vena uterina eine halbhühnereigroße, vielkammerige, cystische Bildung mit stecknadelkopf- bis erbsengroßen von leicht getrübter Flüssigkeit erfüllten Hohlräumen fand. Am rechten Uterusrand lag eine halbtaubeneigroße solche, die gelegentlich der Operation an ihrem lateralen Umfang abgebunden worden war. Der histologische Befund stimmte mit jenem der beiden früheren Fälle überein.

K. Meixner zeigte in der Sitzung der Wiener Pathologen-Vereinigung am 29. X. 1923 ein Präparat, das von einer 41jährigen, in der Narkose verstorbenen Frau stammte, bei welcher eine kindskopfgroße Muskelgeschwulst der Gebärmutter entfernt worden war. Bei der Sektion fanden sich beiderseits an der hinteren Bauchwand daumendicke, stark geschlängelte Stränge, die in der Umgebung der Eierstockblutadern verliefen, ein ungefähr handflächengroßes Gebiet einnahmen

und bis nußgroße Blasen enthielten. Histologisch handelte es sich auch hier um erweiterte Lymphgefäße mit einfacher Endothelbekleidung, deren Wand aus Bindegewebe, daneben auch glatter Muskulatur bestand, die mithin Lymphangiekasien darstellten, welche von den inneren Geschlechtsteilen gegen die Nieren zogen.

Todo erwähnt aus dem älteren Schrifttum eine Arbeit von *Fabricius* über Cysten an der Tube, am Uterus und in dessen Umgebung. Solche sollen öfters die Größe eines Tauben- oder Hühnereies erreichen und häufig symmetrisch in beiden Ligamenten in der Nähe der großen Gefäße liegen. Nach dem histologischen Verhalten faßte sie *Fabricius* als erweiterte Lymphgefäße auf und verwies im selben Zusammenhang auf eine Mitteilung *Pozzis*, der gleiche Bildungen bei Myomen beobachtete, jedoch sie vom Epoophoron herleitete. Auch über Kombination von Lymphangiomen der Tube mit Myomen am Uterus wurde berichtet (z. B. *Kermauner, Franz*).

Bei einem Vergleich der erwähnten Literaturfälle mit der vorliegenden Beobachtung fällt sofort das gesetzmäßige Nebeneinander der Veränderungen an Uterus und Lymphgefäßen auf. Insbesondere auch das histologische Verhalten im Aufbau der letzteren stimmt vollständig mit dem von *Todo* ausführlich beschriebenen überein. Immer wieder finden sich in diesen Fällen mehr diffuse oder sackförmige Lymphangiekasien in den Parametrien, oft bis hoch hinauf entlang der retroperitonealen Blutgefäße sich erstreckend, bei Myomerkrankung des Uterus.

Die erwähnten Gefäßräume sind als Lymphgefäße deshalb anzusprechen, weil in ihrer Wand — die im übrigen auch sonst von Blutgefäßen ziemlich abweichenden Aufbau zeigt — und auch zwischen den Hohlräumen öfter noch Ansammlungen lymphatischen Gewebes nachzuweisen sind. In dem vorliegenden Fall standen z. B. die teilweise vereiterten cystischen Räume an dem größeren Gewächs über dem Beckeneingang rechts in deutlicher Beziehung zu ebenfalls nur teilweise akut entzündeten Lymphknoten, ähnlich wie bei Bildung sog. Lymphocelen infolge Atrophie der Drüsen auf Grund chronischer Lymphstauung. Die Wand der Lymphgefäßzeigt einen sehr einfachen Aufbau, doch findet sich gelegentlich auch glatte Muskulatur und elastisches Gewebe, welche beide, unterschiedlich von Blutgefäßen, nicht zirkular angeordnet sind, sondern nur einen Teil des Umfanges einnehmen und dann oft auch in die Umgebung einstrahlen. Insbesondere von Venen sind diese Gefäße durch die letzterwähnten Merkmale immer leicht zu unterscheiden. Ob es sich hier um vorgebildete nur infolge chronischer Lymphstauung erweiterte Lymphgefäße oder um neugebildete solche handelt, ist naturgemäß — wie immer — auch hier schwer zu entscheiden. Die Anwesenheit der erwähnten glatten Muskelbündel kann wohl z. T. auf eine später erfolgte Neubildung infolge vermehrter Beanspruchung der Wand zurückgehen (*M. B. Schmidt*), doch darf man daraus nicht auf eine solche der Gefäße selbst ohne weiteres schließen.

Die Schwierigkeit, ein tumormäßiges Wachstum von Lymphgefäßen sicherzustellen, wird ja allgemein betont. *Borst* vertritt den Standpunkt,

daß es sich meist um Erweiterung präexistenter Lymphgefäß und um keine geschwulstmäßige Neubildung solcher handelt. Auch nach *Kaufmann* ist es im Einzelfall schwer zu entscheiden, „inwieweit es sich um echte Neubildung oder um Erweiterung und sekundäre Verdickung (muskuläre Hypertrophie) präformierter Gefäße handelt“. Nach *Ribbert* wächst das Lymphangioma wie jede andere Geschwulst durch Zunahme seiner eigenen Bestandteile, nicht durch Einbeziehung benachbarter normaler Lymphgefäß, da es mit solchen überhaupt nicht zusammenhängt. In unserem Falle könnte die anatomische Abgeschlossenheit der Bildungen dafür sprechen, daß es sich doch um autonome Gewächse handelt, wobei die Erweiterung der Räume nicht nur auf Lymphstauung, sondern mehr auf Wachstumsvorgänge in der Gefäßwand selbst zurückgeht. Für die Blastomnatur würde auch in gewissem Sinne der Umstand zu verwerten sein, daß sich bei der Frau außerdem ein Nebennierenadenom gefunden hat, sowie die Tatsache, daß eben regelmäßig die hier ausführlich besprochenen Lymphangiekasien mit Myomen vergesellschaftet angetroffen werden. Wir hätten es also in allen einschlägigen Fällen mit Angehörigen der „Tumorrasse“ zu tun.

Was unsere Beobachtung von den übrigen unterscheidet, ist die Infektion der erweiterten Lymphbahnen bei Vereiterung des Uterusmyoms. Letztere ist wohl auf dem Blutwege zustande gekommen, wie solches ja bei Uterusmyomen auch sonst gelegentlich vorkommt. Histologisch konnte durch den Stiel des Myoms am Uterus der eitrige Erkrankungsprozeß der Lymphgefäß weiter verfolgt werden, welcher dann einen Teil der parametranen Lymphgefäßweiterungen mit ergriff und schließlich durch Durchbruch in die Bauchhöhle zu der tödlichen Komplikation führte. Trotzdem war noch immer — auch in den Parametrien — ein Teil der erwähnten Gefäßweiterungen nicht vereitert, der Inhalt serös, mit lymphoiden und endothelialen Zellbeimengungen.

In dem Stiel des Myoms schienen die entzündlichen Veränderungen wegen des vorwiegend lymphoidzelligen und histiocytären Charakters der Exsudatzellen schon älteren Datums, während die Entzündung in den Parametrien rein eitrig war. Auch dieser Umstand spricht zugunsten der von uns gegebenen Deutung: einer früher erfolgten — hämatogenen — Infektion des Myoms.

Bezüglich des klinischen Verhaltens des Falles ist das Wesentliche bereits in der Einleitung gebracht, auf die wir hier verweisen können. In diagnostischer Beziehung ist vielleicht wichtig, daß die rektale Untersuchung — wie erwähnt — nach links und oben vom Uterus eine weiche Resistenz ergab, bei welcher ein Zusammenhang mit dem großen Gewächs nicht festzustellen war. Diese Resistenz dürfte dem Konvolut vereiterter Ektasien im linken Parametrium entsprochen haben. Weiters war die Schmerhaftigkeit im Beginne der Erkrankung zunächst rechts im Unter-

bauch am stärksten. Daraus kann man wohl schließen, daß sie dem Anfang der Vereiterung der erwähnten kavernomähnlichen Geschwulst rechts am Beckeneingang entsprach. Über den eigentlichen Beginn der Todeskrankheit — wie wir vermuten, die eitrige Einschmelzung des Myomknotens — ist auch in Anbetracht des Umstandes, daß die Patientin schwachsinnig war und diesbezüglich keine genaueren Angaben machen konnte, ja nicht einmal von dem Bestehen des Uterusmyoms Kenntnis hatte, eine sichere Aussage nicht möglich. Als die Frau in das Krankenhaus eingeliefert wurde, war das Zustandsbild schon dermaßen verschleiert, daß nur mehr die Peritonitis als solche sowie das Bestehen eines Uterusgewächses feststellbar war, und von einer Operation — die auch in einem früheren Stadium wohl kaum einen Erfolg gehabt hätte — abgesehen werden mußte. Bei der Frau bestand gleichzeitig als Teilerscheinung des septischen Krankheitsbildes eine hämorrhagische Glomerulonephritis. Anamnestische Angaben über eine vorausgegangene infektiöse Erkrankung — etwa eine Angina — konnten nicht erhoben werden, so daß über die Ursache der Vereiterung des Uterusmyoms eine sichere Vermutung nicht möglich ist. — Bezuglich der tödlichen Verwicklung, der *Infektion der parametranen Lymphangiekasien bei Vereiterung des Uterusmyoms und nachfolgender Peritonitis*, stellt die beigebrachte Beobachtung anscheinend ein Unikum dar. Wenigstens konnten wir im Schrifttum keine ähnlichen Fälle auffinden, so daß es gerechtfertigt erscheint, einerseits die Aufmerksamkeit auf das eigenartige und typische Nebeneinander von Myom und Lymphgefäßanomalie wieder einmal zu lenken, andererseits die Möglichkeit einer derartigen tödlichen Verwicklung an dieser Stelle festzulegen.

Literaturverzeichnis.

- Borst* in *Aschoffs Lehrbuch der Pathologischen Anatomie*. **1**. — *Fabricius*, Über Cysten an der Tube, am Uterus und dessen Umgebung. Arch. Gynäk. **50**, 385 (1896). — *Franz, B.*, Lymphangioma der Tube. Arch. Gynäk. **90**, 335. — *Kaufmann*, Lehrbuch der spez. Pathol. Anatomie. **1**. 1922. — *Kermauner*, Lymphangioma der Tube. Arch. Gynäk. **83** (1906). — *Meixner, K.*, Sitzungsbericht der Vereinigung der Path. Anatomen Wiens. Wien. klin. Wschr. **1924**. — *Pozzi*, zit. *Fabricius*. — *Ribbert*, Geschwulstlehre. Bonn 1914. — *Schmidt, M. B.*, Verh. dtsch. path. Ges. **1**, 82 (1899). — *Todyo, R.*, Über Lymphangiekasien bei Myoma uteri. Arch. Gynäk. **91**, 641 (1910).