

Aus dem pathologischen Institut der Universität Bonn (stellvertretender Direktor:
Prof. Prym).

Histologisch typische und homologe Myome des Uterus mit „intravenösem“ Wachstum.

Von
Volontärarzt Dr. Seyler.

Mit 2 Textabbildungen.

(Eingegangen am 22. Mai 1921.)

Über histologisch typische und homologe Myome, die im Uterus in die Venen hinein- und in ihnen weiterwachsen, ist bisher erst von wenigen Seiten berichtet worden. Deshalb erscheint die Veröffentlichung des im folgenden beschriebenen Falles gerechtfertigt. Das Präparat wurde von Herrn Privatdozent Dr. H. Cramer dem Institut zugesandt. Die ärztliche Mitteilung lautet (Dr. Cramer):

„N. N., 50 Jahre alt, seit 7 Monaten amenorrhöisch, vor 25 Jahren ein Partus. Klagt in den letzten Jahren über zunehmende Beschwerden im Unterleib. Untersuchung ergibt:

Douglas links hinten von einem Tumor ausgefüllt; rechts vor dem Uterus, oberhalb der Blase Tumor von prall-fester Konsistenz. Bei der Operation sieht man den Uterus in Medianstellung, rechts vor demselben, im Ligamentum latum entwickelt, einen verschieblichen Tumor, links, hinter dem Uterus, einen kugeligen Tumor im Douglas, der aus seinen Verwachsungen gelöst, herausgehoben und entfernt wird (einfache Cyste).

Nach Spaltung des Serosaüberzugs des Ligamentum latum lässt sich der entwickelte Tumor sehr leicht aus seinem Bett im rechten Parametrium herausschälen. Derselbe ist vielfach gelappt, einzelne wie Polypen gestielte weiße Fortsätze werden beim Hervorziehen des Tumors offenbar aus Venenlichtungen herausgezogen. Die Ausschälung der Geschwulstmassen gelingt auffallend leicht; nur die Stämme der Arteria und Vena uterina müssen unterbunden werden. Auch auf der linken Seite sind kleine Tumorpaketchen vorhanden. Die Tumoren werden mitsamt dem Uterus abgesetzt, der Stumpf mit Blase und Peritoneum gedeckt.“

Nach Anfertigung von Gefrierschnittpräparaten wurde von Herrn Prof. Prym folgender vorläufiger Befund erhoben:

Diagn. Nr. 973 II.

„Es handelt sich wohl sicher um ein Myom mit hyaliner Zwischensubstanz, ein sog. Fibromyom. Das Knöpfchen in der Vene ist von gleichem Bau wie die Haupttumoren. Da der Tumor sich gut ausschälen ließ, ist wohl die Gefahr eines Rezidives oder von Metastasen nicht sehr groß.“

Kurze Beschreibung des in Jores' Mischung konservierten Präparates (Abb. 1). Es liegt ein in der Cervix amputierter Uterus

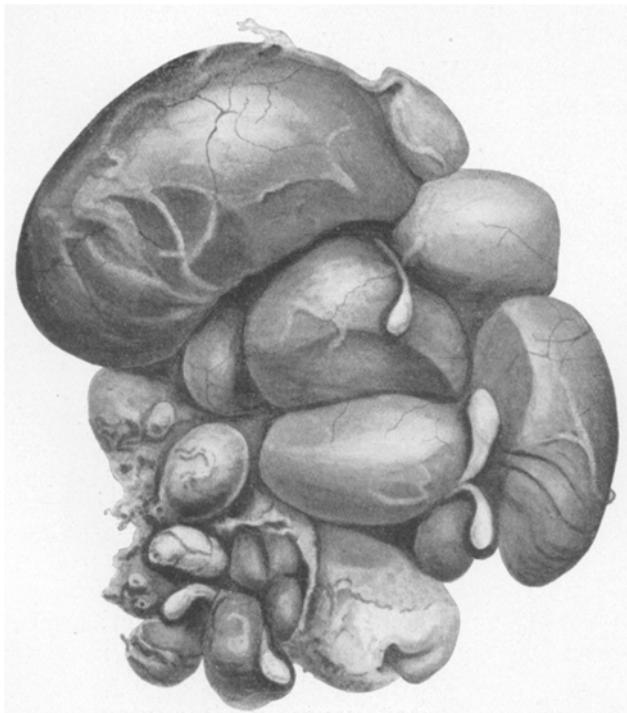


Abb. 1.

vor, von dessen Seiten zahlreiche gestielte Tumoren abgehen. Gewicht 350 g. Links und oben hat er eine z. T. gebuckelte Auswölbung, in die ein Teil des Cavum uteri hineinreicht. Sie ist durch eine Reihe im allgemeinen scharf begrenzter Kugelmyome bedingt. Die gestielten Tumoren kommen aus einem mittleren Bezirk der Seitenkanten heraus. Die meisten reichen abwärts in den parametralen Raum hinein. Rechts gehen die oberen auch mehr nach seitlich und oben von der Kante ab; sie sind zugleich die größten (einer von Gänseei-, 4 von Taubeneigröße) und von ellipsoider Form. Bei den anderen herrscht eine gestreckte Keulenform vor. Zwischen den bisher erwähnten Tumoren fallen beiderseits besonders helle und glatte Keulchen auf, die aus dem Lumen

hier durchtrennter Venen, z. T. an dünnen Stielen heraushängen. — Sämtliche Tumoren fühlen sich fest an, sind auf den Schnittflächen weißlich; Erweichungen, Cysten oder Blutungen finden sich in ihnen nicht. Die gestielten Tumoren zeichnen sich vor den Kugelmyomen makroskopisch durch glattere Schnittflächen aus.

Eine der Venen, aus denen die Polypen herausschauen, wird nun weiter verfolgt und mit feiner Schere aufgeschnitten (Abb. 2). Die Polypenkeule geht bald in einen fadenförmigen Stiel über, der bandartig abgeflacht ist. Dann zeigt der Stiel eine kleine Knospe. Auf diese und den folgenden Abschnitt des Stiels legt sich eine weitere Keule mit rinnenförmiger Vertiefung, deren Ränder spitzig auslaufen. Diese Keule geht ebenfalls in einen dünnen Stiel über, der bald mit dem anderen in einem Seitenast der Vene verschwindet. Aus diesem ragt eine dritte, ganz kleine Keule heraus. Im Stamm der Vene schließt sich eine neue an. Wenn man sie zurückbiegt, kommt ein aus einem anderen Seitenast hervorschauender kleiner Strang zur Ansicht. Der Stamm der Vene muß jetzt in die Uteruswand hineinverfolgt werden. Die Keule verschmälert sich hier bald und geht dann mit einem runden Stiel von 1 mm Durchmesser neben Stielen kleinerer Polypen in die Wand der Vene.

An der Basis der Polypen zeigt das Gefäß aber ein verändertes Aussehen. Sein Lumen ist nicht mehr rundlich, sondern an verschiedenen Stellen unregelmäßig vorgewölbt. Andere in derselben Weise verfolgte Venen liefern ähnliche Befunde. Man sieht auch für sich gelegene mehr oder weniger tiefe Buchten der Veneninnenfläche, die keine Gefäßmündungen sind. Die Vorwölbungen der Venenwände, die nur im Bereich des Uterus, nirgends während des Verlaufs der Venen im Parametrium gesehen werden, finden sich in recht verschiedener Größe und Form. Von größeren, bald halbzylindrisch, bald mehr oder weniger zugespitzt, keilförmig ins Lumen vorspringenden Wülsten, die schon makroskopisch den Eindruck von ins Innere der stark erweiterten Gefäße vorspringendem Uterusgewebe machen, finden sich viele Übergänge zu feinsten nur leicht erhabenen Leistchen. Die Vorsprünge können auch quer oder schräg

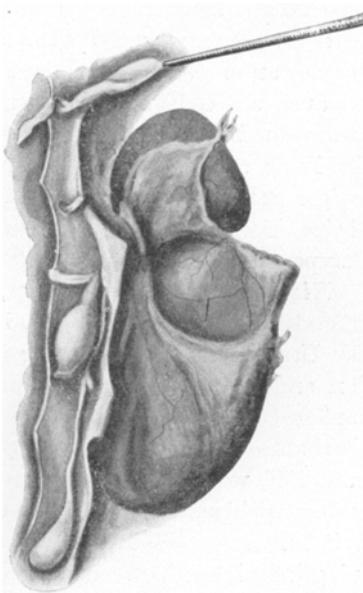


Abb. 2.

auf der Wand laufen. Auch die Polypen gehen manchmal relativ breit ab, besonders an Sporen von Gefäßmündungen, manchmal sind sie nur dünne und kurze Fäden. Die Wülste und Leistchen können eine Zeitlang in der Wand verlaufen und dann in Richtung der Gefäßbachse allmählich zu freien Polypen werden. Zuweilen sieht man mehrfache Anheftungen desselben Stranges an der Gefäßwand (auch im Parametrium), die nur als sekundäre Verbindungen aufgefaßt werden können. Wenn man den Stiel anhebt, spannen sich dann nahe seiner Haftstelle manchmal Lamellen oder Fäden zwischen Stiel und Gefäßwand aus. In der Umgebung der Polypenbasis, d. h. den mittleren Bezirken der Uteruskanten und einer dazwischenliegenden Zone der Rückwand, die auch das Gebiet der Kugelmyome tangiert, hat das Stratum vasculosum ein besonders lockeres, schwammiges Gefüge. Es macht unter der Lupe oft den Eindruck einer gegenseitigen Durchflechtung bandartiger Schalen. Dies Gebiet läßt keine scharfe Begrenzung gegen das übrige Uterusgewebe erkennen. Es ist oft, wie auch die kleineren Polypen, etwas durchscheinend und von rötlicher Farbe.

Ein intravasaler Polyp, der aus einem dicken ins Gefäßblumen eingestülpten Wulst abging, wird merkwürdigerweise, wo er links aus der Uteruskante heraustritt, zu einem gestielt am Uterus sitzenden, den anderen durchaus gleichenden intraligamentären Tumor — zunächst zu dessen Stiel. Das den Strang einschließende Gefäß, das oberhalb durch Anastomosen mit anderen Venen in Verbindung stand, hüllt ihn, wo es aus dem Uterus tritt, weiterhin ein. Der Strang verbreitert sich und füllt bald das Gefäß prall aus, jedoch erst eine Strecke weit hinter seinem Austritt aus der Uteruswand. Die zunächst noch spiegelnde Innenfläche der Vene wird dann zunächst mit ihm lockerer, dann etwas fester flächenhaft verbunden. Immerhin läßt sich der Tumor gut und vollständig ausschälen, so daß die Gefäßwand überall bis an seine Spitze verfolgt werden kann. Er zeigt nun ganz die Form der ein wenig kleineren bereits beschriebenen Polypen, die aus den offenen, durchtrennten Venen heraussahen. Es ließ sich ausschließen, daß es sich um einen etwa in einer Stielvene eines gewöhnlichen intraligamentären Myoms aufwärts gewachsenen Strang handle. (Aus Verzweigungen der Stränge in kleinere Venen, die ich auch sah, kann im übrigen bei den reichlichen Anastomosen nicht ohne weiteres auf dem Strom entgegengerichtetes Wachstum geschlossen werden.) Außerhalb der Gefäßwand findet sich keine Schale von Muskelgewebe. Es folgen hier andere Keulen, die sie an Länge überragen und wahrscheinlich zur Kompression der Vene führten. So konnte die Keule nur mehr in die Breite wachsen, was übrigens rein expansiv geschah. Die vorliegende Keule wird also nur von einem intravenösen Myom gebildet. Die Gefäßstrecke, die auf den vom Tumor ausgeweiteten Abschnitt herzwärts folgt, wurde

bei der Operation durchtrennt, doch konnte sich das am Amputat bleibende Ende nicht, wie die Venenwand an anderen Stellen, über den Polypen zurückziehen, da es hier fest an ihm haftete, abwärts auch — wenigstens an der Tumorspitze — obliteriert war. — Einige Keulen besaßen an ihrer Oberfläche flache dunkelrote Blasen. Bei Einschnitt floß blutig gefärbte Flüssigkeit aus. Eingebettete Schnitte solcher Stellen zeigten zwischen einer Schicht elastischer Fasern, die einer ausgeweiteten Vene entsprechen konnte, und dem Myom eine Schicht Blut. Endothel war nicht deutlich erkennbar.

Da in den letzteren Fällen der Stiel nicht so einwandfrei wie bei dem vorigen Tumor als intravasaler Strang nachweisbar war, muß hier u. U. auch an zusammengedrängte elastische Fasern des parametranen Bindegewebes und Blutungen gedacht werden. Ebenso kann in solchen Fällen, worauf R. Meyer Knauer gegenüber hinwies, in der Uteruswand durch Zusammenschiebung elastischer Fasern eine dilatierte Vene vorgetäuscht werden.

Histologischer Befund.

Die Kugelmyome erweisen sich durch die typische Anordnung von Bindegewebe und viel verschlungenen Muskelfaserbündeln als gewöhnliche Myome (sog. Fibromyome). Die größeren intraligamentären und die intravenösen Tumoren unterscheiden sich von ihnen durch großen Gefäßreichtum und hyaline Degeneration des im übrigen nicht weniger entwickelten Bindegewebes. Beides lässt sich aus den veränderten Zirkulationsverhältnissen bei polypösem Wachstum genügend erklären, ebenso der geordnete Verlauf der Faserbündel. Letztere, vorwiegend schmal, gitterartig, sind meist durch breitere hyalin veränderte Bindegewebstreifen voneinander getrennt. Es ist ein Bild, das — von manchen Autoren als Angiomyom bezeichnet — mit Borst vollständig aus den besonderen Wachstumsverhältnissen, hier eines Myoms, erklärt werden kann. Für ein malignes Myom, ein Leiomyoma sarcomatodes, fehlen alle histologischen Anhaltspunkte, und zwar an allen Präparaten von Basis, Stiel und Keule verschiedener Polypen. Fettige Degeneration wird nirgends gesehen. Die intravenösen Stränge sind im allgemeinen von einer kontinuierlichen Endothelschicht bekleidet — im histologischen Präparat allerdings nicht überall erhalten —, unter der meist ein schmaler hyalin veränderter Streifen liegt. Elastische Fasern sieht man in den Tumoren selbst nur in dickwandigeren kleinen Gefäßen, die verhältnismäßig reichlich vorhanden sind. Die völlige Übereinstimmung der histologischen Bilder in den größeren intraligamentären und den intravenösen Tumoren fällt auf. Schnitte durch den schwammigen Bezirk des Uterus zeigten auch an Stellen, wo kein Polyp abging, die oft sehr weitgehenden Vorwölbungen der Wand, auf die noch zurückzukommen ist. Einmal wurde auch eine größere Arteriole in eine gleichgerichtete Vene wie tief eingestülpt, fast frei verlaufend gesehen.

Es handelt sich also um Myome, die makroskopisch im Lumen der Venen zu wachsen scheinen, nach dem histologischen Befund aber meist noch mit Endothel bekleidet sind, also subendothelial wachsen. Sie treiben die Venenwand vor sich her, etwa wie wenn man einen leicht aufgeblasenen Gummihandschuh von außen her mit dem Finger einstülpst.

Als dem unsrigen im wesentlichen entsprechende Fälle lassen sich nach den Literaturangaben, soweit ich sehe, nur die von Knauer und die von Sitzendorf publizierten mit Sicherheit rechnen. Eine Reihe vor allem histologisch abweichender Beobachtungen muß von ihnen gesondert werden. Maligne Myome hatte man schon früher in den Venen am Uterus gefunden. Lahm sah bei einem malignen in Venen und Lymphgefäß wachsenden Myom, Hennicke bei einem „Sarkom“ des Uterus auch kontinuierliche Endothelbekleidung der intravasalen Stränge. Man könnte einwenden, diese subendothelialen Tumoren — wie auch unsere — lägen also nicht im strengen Sinn intravasal, doch ist diese zuerst von R. Meyer (bei histologisch typisch gebauten Myomen) angewandte und mehrfach angenommene Bezeichnung wohl die einfachste. Man muß aber im Auge behalten, daß unsere Tumoren wie auch ein Teil der „Sarkome“ unter dem Endothel liegen, was sicherlich auch für das Verhalten der letzteren (geringe Neigung zu Metastasen) von Bedeutung ist. Im übrigen unterscheiden sich — abgesehen vom histologischen Bild — die anderen Myome anscheinend auch durch ihre äußere Gestalt von den unsrigen. Hier keulenförmige Polypen mit oft dünnen Stielen, die nur zum Teil (wohl erst nach Aufhören des Längenwachstums) zu obturierenden Pfröpfen werden, dort nur gleichmäßig ausfüllende Stränge. Jene wachsen auch weit über das kleine Becken, diese nur wenig über den Uterus hinaus. — Von den in Lymphgefäß wachsenden Myomen (Birch-Hirschfeld, R. Meyer) lassen sich die zuerst von Knauer beschriebenen intravenösen auch im Uterus selbst durch eingeschlossenes Blut oder mikroskopisch durch den Bau der Wand unterscheiden.

R. Meyer wies darauf hin, daß infolge reaktiver Lymphgefäßverdickung in späteren Stadien im Uterus die Unterscheidung u. U. schwierig sein, Sitzendorf, daß die Venenwand bis auf das Endothel von umgebendem Myom durch Druckatrophie zerstört werden kann.

Über die Genese der Polypen sind die Ansichten geteilt. Knauer neigte der Auffassung zu, daß Tumoren der Venenmedia (Venomyome im engeren Sinn) vorliegen möchten, woran ihn u. a. kleinste Anhänge der Veneninnenfläche denken ließen. Sitzendorf suchte diese Anschauung für einen Teil der Polypen zu stützen. Es lassen sich aber die histologischen Bilder kleinster Zapfen der Veneninnenwand bei anschei-

nend intakter Außenwand auch anders, z. B. durch Weiterwachsen eines (die Außenwand an anderer Stelle einstülpenden) Myoms längs der inneren Schichten der Gefäßwand (schon von Knauer erörtert) erklären. Die von Knauer herangezogenen seltenen Fälle, die als Myome der Venenwand beschrieben sind (aus der neueren Literatur kann ich ihnen die Beobachtungen von Niederle und Schnyder hinzufügen), sind wenig zum Vergleich geeignet. Es lag eine ganz andere Wachstumsweise vor. In keinem Fall (es handelt sich nur um größere Venen der Extremitäten, einmal des Plex. spermatis) kam es zu intravenösem Wachsen. An einer einzelnen Stelle bildete sich eine spindlige Verdickung der Venenwand. Man mag das seltene Vorkommen knotenförmiger Venenmyome zugeben, die in die Uterusvenen hineinwachsenden Myome halte ich nicht für selbständige Tumoren der Gefäßwand. Es wäre auffallend, daß diese Myome nur am Uterus in der Vene weiterwachsen, dessen eigene Myome gerade sehr zu polyposem Wachstum neigen. Auch hierin möchte ich einen Hinweis darauf erblicken, daß die intravenösen Myome vom Uterus selbst ausgehen. In allen bisher beschriebenen Fällen waren (wie auch Knauer betont) neben den nachweisbar intravenösen noch größere Myome vorhanden, die für jene den primären Tumor bedeuten könnten, das Fehlen eines kontinuierlichen Zusammenhangs ließ sich nie erweisen. Es läßt sich zwar auch nicht für jeden Polypen beweisen, daß er kein Tumor der Gefäßmedia ist, zumal auch dann die äußere Begrenzung der Gefäßwand bald nicht mehr zu erkennen sein dürfte, doch hat mich das Studium des eigenen Präparates zu der Überzeugung geführt, daß folgende von Sitzenfrey für einen Teil der Polypen angenommene und beschriebene Entstehungsart die für unsere Polypen wesentliche ist.

Wie die Polypen sich bilden, indem Teile des umgebenden Gewebes zunächst in das Venenlumen verlagert werden, hat Sitzenfrey bereits an der Hand hübscher Abbildungen zu zeigen gesucht („handschuhfingerförmige Vorstülpung“ der ganzen Gefäßwand erwähnt auch Knauer). Bei der Präparation gewann auch ich den Eindruck, daß dabei der lockeren, schwammigen Struktur des Ausgangsgebietes der Polypen eine große Bedeutung zukomme. Sitzenfrey nimmt an, daß starker Stauungsdruck in den dilatierten Venen allmählich zu Einbuchtungen ihrer Wand an weniger resistenten Stellen führt (stellenweise sieht man hyaline Degeneration auch an der Außenseite der Gefäßwand). Dann ragen die mehr Widerstand bietenden (z. B. Gefäße führenden) Stellen ins Lumen vor und bilden die beschriebenen Zapfen und Wülste. — Myomgewebe pflegt lokal unregelmäßig ernährt zu sein. Liegt solches nun dem Gefäß an, so läßt sich vorstellen, daß es einerseits zu solchen Einbuchtungen Gelegenheit gibt, andererseits an den noch gut ernährten Vorwölbungen weiterwächst. Starke Lockerung der

Gefäßwand würde dies erleichtern. Oft sah ich die ganze Gefäßwand weit vorgewölbt. Die Elastica zeigte zuweilen Zerreißungen. Am Umfang der freien Polypen wurde sie nicht mehr gefunden. Die Wand verliert so ihre Struktur und ist bald nicht mehr vom übrigen Polypen zu unterscheiden. Das vorgestülpte Endothel wächst ständig mit.

Sitzenfrey meint, daß ein zu anderen Zeiten negativer Venendruck von größerer Bedeutung für das Weiterwachsen der Polypen sei. Demgegenüber würde ich dann eher an eine stete Zugwirkung des vorbeigleitenden Blutes, besonders an Wirbeln denken, da ein negativer Binnendruck hier kaum in Betracht kommen dürfte.

Es liegen keine besonderen Mitteilungen darüber vor, wie oft sich solche zapfenförmige Vorwölbungen in Uterusvenen finden. Sie erlangen wohl nur in stark dilatierten Venen eine solche Ausbildung. Für das Zustandekommen längerer Polypen dürfte aber das Zusammentreffen verschiedener im Einzelfall schwer feststellbarer Mitbedingungen ausschlaggebend sein, z. B. muß die Zirkulation im extravasalen Tumor den Anforderungen der Polypen gewachsen bleiben.

Die Häufigkeit des Vorkommens unserer Tumoren ist sicher größer als man früher annahm (wenn diese auch nicht stets so stark ausgebildet sein mögen). Das geht daraus hervor, daß von den Beobachtern, die besonders hierauf achteten, Knauer 4, Sitzenfrey 3 Fälle finden konnten. Diese fordern dazu auf, die Venen myomatöser Uteri (besonders mit gestielten Tumoren) öfter näher anzuschauen (Aufschneiden).

Eine Entstehung größerer Tumoren aus intravenösen Strängen war von Knauer angenommen worden. R. Meyers Einwand gegen das Zwingende des aus Knauers Befunden gezogenen Schlusses wurde oben erwähnt. Er entfällt, wenn ein das Lumen noch nicht ganz ausfüllender, rings freier extravasaler Strang als Stiel nachgewiesen werden kann, wie es bei einem intraligamentären Tumor unseres Präparates möglich war.

Das weitere Wachstum in die Breite nach Ausfüllung des Gefäßes war nie infiltrierend, das Längenwachstum relativ begrenzt und beschränkte sich bei den genannten Beobachtungen auf die nähere Umgebung des Uterus.

Ein von Dürck demonstriertes, bis ins Herz gewachsenes Myom muß hier erwähnt werden, weil es (laut Referat) als einfaches Fibromyom erschien. Dieser singuläre Fall in der Literatur über Myome überhaupt — schon deshalb sehr interessant — verhielt sich also mindestens hinsichtlich des Längenwachstums verschieden von den anderen Beobachtungen und viel mehr einem atypisch gebauten Tumor entsprechend. Leider liegen keine näheren Mitteilungen vor, wie z. B. darüber, ob sich histologisch Übergangsbilder fanden. Es war schon fünfmal wegen Uterusmyom operiert worden, der Fall also prognostisch suspekt.

Betonung verdient wohl noch, daß unsere histologisch als gutartig imponierenden Tumoren nicht arm, im eigenen Falle sogar reich an

Bindegewebe waren. Ribbert hat auf die Bedeutung des Gehaltes an stützendem Bindegewebe in Myomen für deren Wachstumsweise besonders hingewiesen. Embolien und Blutthromben wurden bei unseren Tumoren noch nicht gesehen. Sitzenfrey empfiehlt bei Sektionen an Embolie Verstorbener mit Myomen hierauf zu achten (Aufschneiden der Uterusvenen). Wie gestielte subseröse Polypen z. B. zu freien Körpern der Bauchhöhle werden können, so ist auch hier ein Abdrehen und Abreißen bei den ausgebreiteten degenerativen Veränderungen gut vorstellbar. Wenn nun auch bei diesen noch wenig beachteten Tumoren besonders die Embolie- und Thrombosegefahr im Auge zu behalten ist, so ist doch vom pathologisch-anatomischen Standpunkt festzustellen, daß sie bisher (soweit sie auf Grund der vorliegenden Mitteilungen mit Sicherheit hierher gerechnet werden können) das Wachstum gutartiger polypöser Myome zeigten.

Abgeschlossen April 1921.

Literaturverzeichnis.

Birch - Hirschfeld, Lehrb. 1885. — Borst, D. Lehre v. d. Geschw. 1902. — Dürck, Ref. Münch. med. Wochenschr. 1907, S. 1154 u. Dtsch. med. Wochenschr. 1907, S. 574. — Hennicke, Diss. Halle 1902. — Knauer, in d. Festschr. f. R. Chrobak (Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäkol.), Wien 1903. — Lahm, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **11**, H. 2. 1915. — Meyer, Rob., Myome u. Sarkome d. Uterus in Veit, Handb. d. Gyn. (II) 1907. — Niederle, Ref. d. tschech. Orig. Zentralbl. f. Chirurg. 1913, S. 108. — Ribbert, Geschwulstlehre (II) 1914. — Schnyder, Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. 1914, Nr. 12, S. 529. — Sitzenfrey, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **68**. 1911.
