

(Aus der Staatlichen Frauenklinik Dresden [Direktor Prof. Dr. K. Warnekros].)

Lipomyom des Uterus und Diabetes mellitus.

Von

Dr. Hellmuth Baniecki.

Mit 3 Abbildungen im Text.

(Eingegangen am 27. Juni 1932.)

Zusammenfassende Darstellungen der Uteruslipome brachten bis 1926 *H. Dworzak* mit Hinzufügung von 2 weiteren Fällen und bis 1930 *R. Meyer* (Handbuch der Gynäkologie von *Veit-Stoeckel* und Handbuch der pathologischen Anatomie von *Henke-Lubarsch*). Mit den letzten Mitteilungen von *Glas*, *Bride* und *Askanazy* sind bis heute ungefähr 30 Fälle bekannt. Die Zahl der veröffentlichten Fälle von Uteruslipomen ist also noch verhältnismäßig gering, insbesondere sind größere Geschwülste nur vereinzelt beschrieben worden. Unser Fall war in Verbindung mit starken Stoffwechselstörungen, mit Diabetes mellitus und Fettleibigkeit. Auffallend war der glatte postoperative Heilverlauf bei hohen Blutzuckerwerten und starker Endometritis corporis, ein Erfolg der Insulin-Diätvorbehandlung. So erscheint der Fall bedeutungsvoll genug, um mitgeteilt zu werden. Nach diesen Gesichtspunkten möge auch das Krankheitsbild besprochen werden. Einleitend sei bemerkt, daß wir das gesamte Schrifttum der Lipome des Uterus und der Lipome anderer Körperteile der letzten 6 Jahre nach Alter, Ort, Größe und Entstehung sowie nach ihrer Verbindung mit Stoffwechselstörungen durchgesehen haben.

Die Mitteilungen über Lipome der verschiedensten Körpergegenden, vorwiegend von Chirurgen gegeben, betreffen häufig Kranke im höheren Alter, so befanden sich von 25 allein 11 im 7., 8. und 9. Lebensjahrzehnt und 1 Fall im Alter von 92 Jahren (Lipom der Gallenblase). Bemerkenswert ist, daß unter den 25 Fällen auch 3 Kinder sich befinden, $\frac{3}{4}$, 1 und 6 Jahre, während bei den Uteruslipomen in solchem frühen Alter Fälle unbekannt sind, die jüngste Patientin war 21 Jahre und hatte ein Lipom der vorderen Muttermundslippe (*Schoinski*). Immerhin war die Frau im geschlechtsreifen Alter. Bei den 2 jüngsten Fällen, Knabe von $\frac{3}{4}$ Jahren und Mädchen von 1 Jahr, handelte es sich um Lipome der Vena jugularis und der Vena femoralis. Ein großer Teil der Fettgeschwülste sind

beschrieben als Neubildungen des Unterhaut- und Zwischenmuskel-fettgewebes, wie die Geschwülste des Nackens, Brustkorbs, Trapezius und der Leistengegend oder als Gewächse des pararenalen, retroperitonealen und mesenterialen Fettgewebes, ein kleinerer Teil als Geschwülste von fetthaltigen Organen, wie der Nebennieren, des Knochens, der Parotis, der Zunge, des Herzens und des Magens. Seltener sind Lipome in Organen beobachtet worden, in denen normalerweise kein Fettgewebe vorkommt, wie die Geschwülste der harten und weichen Hirnhaut, der Hirnsubstanz, der Speiseröhre, der Gallenblase und der Venenwand. Ihre Entstehung wird durch Metaplasie oder embryonale Keimversprengung gedeutet. Die Größe der Geschwülste ist außerordentlich verschieden. Abweichend von dem gewöhnlichen Bau der Lipome ist der Fall von Nebennierenlipom, mitgeteilt von *Omel'skyj*, da die faustgroße Geschwulst ohne Kapselbildung war und keinen Läppchenbau zeigte. Es handelte sich um eine gutartige Geschwulst mit infiltrativem Wachstum. Das von *Zalewska* beschriebene Lipom der Gallenblase einer 92jährigen marantischen Frau ist deshalb bemerkenswert, weil die Wachstumsfähigkeiten der Geschwulst bei der stark abgemagerten Patientin nicht herabgesetzt waren. Die retroperitonealen Geschwülste zeichnen sich bisweilen durch starkes Redizivieren bei histologisch gutartigem Befund aus (*Hosemann*), was auf eine multiple Anlage von Geschwulstkeimen deutet. Im übrigen sind die Lipome durchaus gutartig, sarkomatöse Umwandlung ist äußerst selten.

Auch die Fälle von Uteruslipomen waren vorwiegend im höheren Alter, bis in das hohe Greisenalter hinauf. Unsere Kranke war 61 Jahre alt. Der Fall gehört zu den wenigen von größeren Lipomyomen des Uterus. In der Hauptsache finden wir kleinere Neubildungen beschrieben, kirsch- und apfelgroße Geschwülste.

Die Frau hatte 5 Geburten durchgemacht, die letzten regelmäßigen Blutungen vor 11 Jahren. Seit $\frac{1}{2}$ Jahr Klagen über starken gelblichen, überliefenden Ausfluß und über Schmerzen beiderseits im Unterleib, ferner seit längerer Zeit quälender Durst. Gynäkologische Untersuchung: Kleiner Uterus, Portio nach hinten stehend. Über dem Uterus eine gut bewegliche, derbe, kindskopfgroße Geschwulst fühlbar, ob zum Uterus gehörig nicht zu entscheiden. Im Vordergrunde des klinischen Krankheitsbildes starke Stoffwechselstörungen. Der Leibesumfang 122 cm. Da im Harn 7,5% Zucker nachgewiesen wurden, Verlegung der Kranken zur Diabetesvorbehandlung in das Krankenhaus Johannstadt (Prof. *Rostoski*). Nach Abschluß der Innenbehandlung Vornahme der Operation in der Frauenklinik. Vollständige Entfernung des kindskopfgroßen myomatösen Uterus samt beiden Adnexen. Beim Aufschneiden des Operationspräparates Entleerung stinkenden Eiters aus der Gebärmutterhöhle, bakterioskopisch reichlich Diplokokken.

Uterus klein, dem Alter der Patientin entsprechend. Das Corpus uteri ist durch Druck eines kindskopfgroßen Fundusgewächses stark nach hinten gezogen, so daß Cervix und unterer Teil des Körpers gegen den übrigen Teil des Uterus scharf abgeknickt. Die starke Sekretstauung in der Uterushöhle Folge der Abknickung des Uterus durch die Geschwulst, die selbst fast kugelrund und im Durchmesser 9,5—10,5 cm. Die durch den wachsenden Druck des Gewächses auf die Uterus-

muskulatur bedingte Kapselbildung im oberen Teil sehr dünn (0,1 cm) und nach unten und hinten zu dicker (0,5 cm). Die Geschwulst leicht mit dem Finger aus der Kapsel ausschälbar, von derber, fester Beschaffenheit, besonders in den weißlichen Abschnitten, die teils solide, teils verstreut als kleine Pünktchen oder Streifen auf dem größten Teil der Schnittfläche in dem myomatösen rötlichen Gewebe erkennbar sind. Hauptanteil des Gewächses besteht aus gelblichen, schon mit bloßem Auge als Fettgewebe erkennbaren Teilen. In dieser unteren Hälfte das Fett von größerer Ausdehnung und deutlich lappigem Bau. Zwischen den weißen und rötlichen Teilen überall gelbliches Gewebe eingelagert. Eierstöcke beiderseits klein mit alten cystischen Corpora albicantia. Eileiter frei.

Dem makroskopischen Aufbau entspricht der histologische Befund. Mikroskopisch überwiegt das Fettgewebe stärker noch als bei Betrachtung mit freiem Auge, da auch kleinere Gruppen von Fettzellen im myomatösen Gewebe gefunden werden.

Auch *histologisch* die weißen Teile gut gegen ihre Umgebung abgegrenzt und stellen ausgedehnte hyaline Degenerationen von Myomgewebe dar, in denen nur noch kleinere Gruppen von atrophierten Muskelkernen erhalten geblieben sind. Auch das Muskelgewebe in fast sämtlichen Gesichtsfeldern hyalin in sehr verschieden großer Ausdehnung. Ihrer Beschaffenheit nach die kernlos homogenen Teile hyaline Verhärtungen und überwiegen stark über die weichen Formen der Entartung. Die Gefäßwände in den weißen Teilen ebenfalls stark hyalinisiert und verdickt, zum Unterschied von den Gefäßen in den übrigen Teilen der Geschwulst. Durch die starken Ernährungsstörungen auch die Muskelanteile der Geschwulst rückschrittlich verändert. Die Kerne nicht mehr normal, wie spindelig, sondern kleiner, verkürzt und leicht unregelmäßig, ähneln dadurch sehr unreifen Sarkomzellen, doch spricht die noch stellenweise erkennbare regelmäßige Lagerung der Kerne, das Fehlen von Riesenzellen sowie Kernatypien gegen eine bösartige Ausartung des Gewächses. Im Sudanpräparat erhält man leuchtend rote Bilder, hingegen die Cholesterinreaktion nach der Schwefelsäure-Eisessigmethode von *A. Schulz* negativ. Das Fettgewebe nimmt große Teile der Neubildung als solide Teile ein, doch mikroskopisch in allen Abschnitten, auch in der sekundär entstandenen Kapsel.

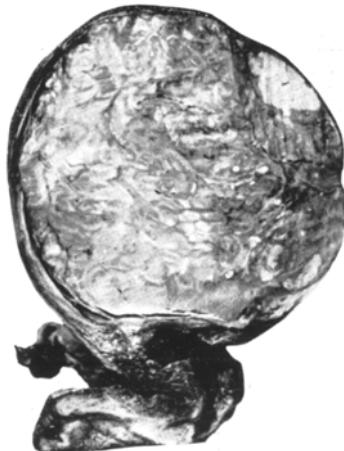


Abb. 1. Lipom.

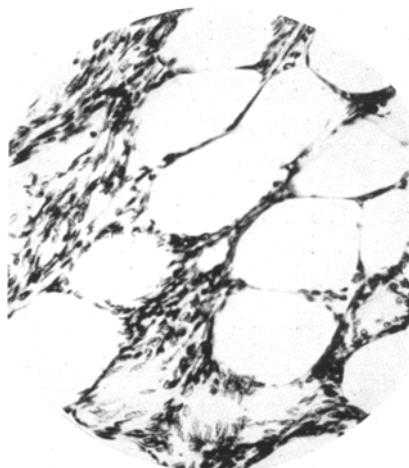


Abb. 2. Lipom.

Lipoplasten trotz ausgedehnter Untersuchung nicht auffindbar. Die Fettvakuolen des durch Alkohol gebrachten Paraffinschnittes umgeben von einem zarten bindegewebigen Gerüst, in das der kleine leicht platte Fettzellenkern eingelagert ist. An zahlreichen Stellen in dem bindegewebigen Gerüst des Fettes Muskelkerne vereinzelt oder in Gruppen (Abb. 2), auch hier die Zellen rückschrittlich verändert und hyalin entartet. Auch unsere Schnitte erlauben nicht die Deutung, daß das Fettgewebe aus Myomzellen entstanden sei, da die angrenzenden Myomzellen keine Zeichen einer Wucherung haben. Die Muskelzellen in den Fettgewebssepten vielmehr als myomatöse Teile der Geschwulst gleichzeitig mit dem Fettgewebe gewuchert. Die muskulöse Geschwulstkapsel sehr dünn, die Kerne durchweg gut erhalten zum Unterschied vom Geschwulstgewebe, lang, spindelig, in paralleler Lagerung, die Muskelfasern zu Bündeln geordnet und durch lockeres Bindegewebe voneinander getrennt, in einigen Schnitten zwischen den Fasern Fettgewebsinseln. Das Endometrium corporis leidlich gut erhalten, das Oberflächenepithel größtenteils zerstört, zwischen den funktionslosen Drüsen im Gerüst, nur vereinzelt auch im Drüsenepithel und Lumen, mäßig starke, diffus ausgebreitete Rundzelleneinstreuungen mit vereinzelten Hämosiderinablagerungen.

Wir zählen die Lipome zu den Mischgeschwülsten des Uterus, und zwar zu den einfachen Gewächsen mit heterologen Geweben, zu ihnen gehören ferner die Chondrome, Osteome, Myxome, Rhabdomyome und Neurome. Bei den komplizierten Geschwülsten finden wir die verschiedenartigsten Gewebe durcheinander. Über die Herkunft der Gewebe bestehen hauptsächlich zwei Anschauungen. 1. Die der Metaplasie und 2. die der embryonalen Keimversprengung. In den Arbeiten über Lipome des Uterus werden beide Theorien von den Verfassern vertreten. Aus histologischen „Übergangsbildern“ wird hauptsächlich die Lehre der Umwandlung von Bindegewebs- oder Muskelzellen in Fettgewebe abgeleitet. Wohl kommen bei entzündlichen Prozessen „fettige Degenerationen“ vor, aber sie sind, wie die Bezeichnung sagt, rückschrittliche Veränderungen, denen die Fähigkeit zur Wucherung abgesprochen werden muß. Fettig degenerierende Myome sind also wohl zu unterscheiden von echten Fettgewebsgeschwülsten. Der Befund von Lipoplasten und der lappige Aufbau des Fettgewebes sind sichere Kennzeichen für echte Lipome. Eine starke Stütze der Lehre von der embryonalen Keimversprengung sind die Befunde *R. Meyers* von ortsfremden Gewebsarten im fetalen Uterus und im Uterus des Neugeborenen, und zwar wurden quergestreifte Muskulatur, osteoides Gewebe und ein Ganglion mit Nervenfasern im Uterus nachgewiesen. Das versprengte Mesoderm stellt höchstwahrscheinlich den Mutterboden für die spätere Geschwulst dar; welche konstitutionellen oder krankhaften Einflüsse jedoch auslösend wirken, ist uns heute noch unbekannt. Der Besprechung dieser Fragen möge eine etwas breitere Schilderung des Stoffwechsels vorangehen.

Es handelte sich bei der Kranken um einen mittelschweren Diabetes, bei der Aufnahme schied Patientin 80 g Harnzucker aus, der Blutzucker betrug 280 mg. Im Harn kein Aceton und keine Acetessigsäure. Am zweiten Gemüsetag ist die Zuckerausscheidung stark zurückgegangen, da jedoch noch Spuren vorhanden sind und die Indikation zur Operation

gestellt ist, erhält Patientin Zuckerkost mit 100 g Fleisch und 100 g Weißbrot, die Kohlehydratmenge wird später auf 125 g erhöht, dann werden zweimal täglich 10 Einheiten Insulin-Höchst verabreicht. Die Patientin wird jetzt zuckerfrei und nach zwölfjähriger Behandlung konnte sie mit einem Blutzuckerwert von 173 mg zur Operation in unsere Klinik verlegt werden. Die Einstellung auf Zuckerkost und 125 g Brot sowie zweimal 10 Einheiten Insulin wurde beibehalten. Am Tage der Operation gaben wir 20 Einheiten Insulin, der Blutzucker wurde weiter regelmäßig untersucht. Die Insulingaben nach der Operation, 20 bis 70 Einheiten, hatten auf den Blutzuckergehalt keinen wesentlichen Einfluß, die Kurve verläuft unregelmäßig, die Werte liegen zwischen 258 und 148 mg, auch im Harn wurden 0,5—2% Zucker nachgewiesen. Die

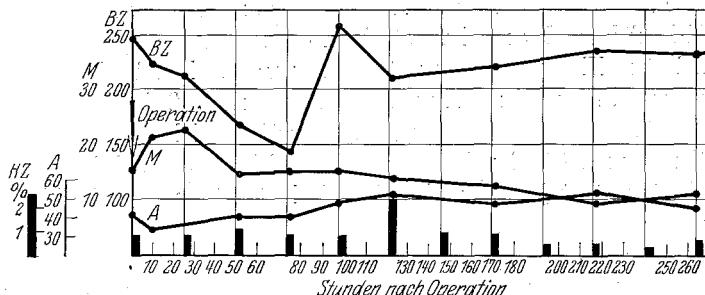


Abb. 3. Stoffwechselbild nach der Operation. HZ Harnzucker. A Alkalireserven, M Milchsäure, BZ Blutzucker.

geringe postoperative Aceton- und Acetessigsäureausscheidung hielt 8 Tage an. Durch den glatten Heilverlauf konnten wir die Kranke am 17. Tage nach der Operation in das Stadtkrankenhaus Johannstadt zurückverlegen, von wo sie dann bald wieder zuckerfrei entlassen wurde.

Seit der Einführung der Diabetesbehandlung mit Insulin sind die Gefahren des operativen Eingriffes wesentlich herabgesetzt worden, die hauptsächlich in der Azidosis bestehen. Der Anstieg der postoperativen Milchsäurewerte unseres Falles ist nicht stärker als nach anderen Bauchoperationen, vielleicht sinkt die Kurve etwas langsamer ab als normal. Die dementsprechend herabgesetzte Alkalireserve hat nach 100 Stunden wieder normale Werte erreicht. Die Behandlung vor, während und nach der Operation hatte also die Gefahr der Azidosis überwunden.

Es liegen von chirurgischer und internistischer Seite zahlreiche Mitteilungen vor, die über sehr gute Erfolge der Operation bei Diabetikern durch Insulingaben berichten. Über die diätetische Vor- und Nachbehandlung sind die Ansichten noch nicht einheitlich. In unserem Fall wurde die Patientin auf eine kohlehydratarme Fett- und Gemüsekost mit 100 g Fleisch gesetzt. *Grote* und *Flesch-Thebesius* geben als Vorbereitungskost eine kohlehydratreiche Kost aus Obst-Gemüsetagen oder

Hafer-Obsttagen an, um bei reichlichen Insulingaben den Glykogenvorrat der Leber anzureichern und den Harn acetonfrei zu machen. Die Widerstandsfähigkeit des Gewebes des Diabetikers gegenüber Eitererregern, die erfahrungsgemäß stark herabgesetzt ist, wird hierdurch wesentlich erhöht. Die Kost wird also vor allem für solche Fälle mit Aceton im Harn in Betracht kommen.

Auch bei rein gynäkologischen Eingriffen sind die Gefahren, wie *Sellheim* und *Grote* vor kurzem berichteten, durch die Insulinbehandlung wesentlich herabgesetzt worden. Dabei wird über einen Fall von Myom und Diabetes berichtet und einem ähnlichen vor der Einführung der Insulinbehandlung gegenübergestellt, bei dem kurz nach der Operation an starker Azidosis der Tod eintrat.

Unser Fall zeigt, daß auch kohlehydratarme Fett- und Gemüsekost zum Ziele führen kann. Die starke Endometritis corporis ließ einen komplizierten Heilverlauf erwarten, da wir die Bereitschaft des Diabetikers zur Entzündung kennen und wissen, daß infizierte Wunden des Diabetikers schlecht heilen, die aseptische Heilung hingegen bei Diabetikern und Stoffwechselgesunden gleich gut ist. Die gefürchtete Komplikation trat jedoch nicht ein, die Patientin wurde 17 Tage nach der Operation gesund entlassen.

Die Beurteilung des Erfolges wird oft große Schwierigkeiten bereiten. Es liegen auch Mitteilungen vor, die über ungestörte Heilung berichten ohne Insulinbehandlung, so von *L. Fraenckel*, der über einen Fall von Diabetes und Corpuscarcinom berichtet.

51jährige Patientin seit 7 Jahren zuckerkrank mit Ausscheidungen bis zu 7%. Wegen Uterusblutungen zweimal röntgenkastriert. Da die Blutungen wiederkehrten, entschloß sich Patientin endlich zum Eingriff. Durch geeignete Diätmaßnahmen vor der Operation wurde der Harn bis auf Spuren zuckerfrei. Der Blutzucker betrug 0,2—0,3%. Hervorzuheben ist, daß die Patientin weder vor noch nach der Operation mit Insulin behandelt wurde. Der Heilverlauf war trotz Herzfehlers und Fettsucht normal.

Die Gegenüberstellung dieser Fälle (*Sellheim* und *Grote*, *Baniecki* und *Fraenkel*) zeigt, daß eine Vorbehandlung, in der die Patientin zuckerfrei gemacht wird, notwendig ist. Meist wird dazu eine Insulinbehandlung nötig sein. Daß man auch ohne sie bisweilen auskommen kann, zeigt der Fall *Fraenckels*. Die Kostfrage kann noch nicht als abgeschlossen gelten, da verschiedene Methoden Erfolg gehabt haben. Erst bei genauerer Abwägung an größerem Material als bisher werden einheitlichere Gesichtspunkte gefunden werden können.

Zur Frage, ob ein Zusammenhang zwischen Diabetes und Uteruslipom besteht, haben wir das Schrifttum nach dieser Richtung durchgesehen und konnten 2 weitere Fälle finden, die von einem Zusammentreffen dieser beiden Erkrankungen berichten. *H. Dworzak* veröffentlichte einen Sektionsfall von hochgradigem Diabetes mellitus mit Uterus

myomatosus, in dem ein 3,7 : 3,1 cm großes submuköses Lipom der linken Tubenecke gefunden wurde, ferner waren in der Uterusmuskulatur linsengroße Herde neben dem Hauptgewächs zu erkennen, die ebenfalls Fettgewebe darstellten und histologisch konnte der Nachweis erbracht werden, daß sie mit der großen Fettgewebsgeschwulst in Zusammenhang standen.

Ein weiterer Fall von Lipom und Diabetes wird von *A. Springer* berichtet.

58jährige Frau, wegen einer Geschwulst über dem hinteren Scheidengewölbe operiert. Da der Harn $3,44 \text{ g} = 0,37\%$ Zucker enthielt, Blutzucker betrug 114 mg, wurde die Patientin vor dem Eingriff durch entsprechende Kost erst zuckerfrei gemacht. Der Heilverlauf war glatt. Das Operationspräparat zeigte einen apfelgroßen Tumor des Uteruskörpers, der auf dem Durchschnitt Fettgewebe erkennen läßt. Histologisch wird der Tumor als Lipofibromyosarcoma gedeutet.

Bei den übrigen Fällen von Uteruslipomen des Schrifttums konnten wir nicht regelmäßig klinische Mitteilungen finden. Es wird Aufgabe sein, in Zukunft nach dieser Richtung hin, ob Lipome verhältnismäßig häufig mit Diabetes zusammentreffen, Erhebungen anzustellen. Vor allem müssen die Fälle von Myom und Diabetes histologisch genau untersucht werden. Auch möchten wir auf Untersuchungen von Fett im Uterus von Diabetikerinnen hinweisen. 3 Fälle von Uteruslipomen und Diabetes halten wir noch nicht für ausreichend, um Schlüsse auf Zusammenhang dieser beiden Erkrankungen zu ziehen. Als Begleiterkrankungen von Lipomen wurden bisher Pyosalpinx (*R. Meyer*) und Adenoma malignum (*Seydel*) erwähnt.

Da Lipome vorwiegend im höheren Alter beobachtet wurden, mag ein Zusammenhang mit der Ansammlung von Altersfett bestehen. Das Altersfett ist in seiner Entstehung unabhängig vom Eierstock, wie die Untersuchungen von *Kaufmann* und *Mühlbock* gezeigt haben. Auch für das Lipom sind Zusammenhänge mit dem Eierstock nicht anzunehmen. Beziehungen zwischen intermediärem Fettstoffwechsel und Lipomen sind nicht bekannt und scheinen auch nicht zu bestehen wie der Fall von *Zalewska* zeigt, wo bei der stark abgemagerten Frau die Fettgeschwulst nicht rückgebildet war; ferner zeigt die Untersuchung unseres Falles, wir fanden nach der Operation als Wert für die Gesamtlipoide des Blutserums 455 mg-% nach *Bloor*, daß der Fettgehalt des Blutes nicht vermehrt war.

Wenn auch der Diabetes auf den Fettstoffwechsel, wie Cholesterinämie und Xanthelasmaablagerungen zeigen, starken Einfluß hat, so kann doch nicht dem Diabetes eine entscheidende Rolle auf Grund dieser Tatsachen für die Entstehung der Fettgeschwülste zugesprochen werden, da eine Verbindung Fettstoffwechsel-Lipom unbekannt ist.

Immerhin verdient es Beachtung, daß jetzt 3 Fälle von Diabetes und Uteruslipomen bekannt sind und man kann daher den Diabetes als

begünstigenden Faktor für die Entstehung von Fettgeschwüsten des Uterus ansehen. Diese Zeilen mögen zur weiteren Forschung über den Zusammenhang zwischen Stoffwechselkrankungen und Geschwulstbildungen anregen.

Schrifttum.

Bride: J. Obstetr. **1929**, 36. — *Dworzak, H.*: Frankf. Z. Path. **34**, 20 (1926). — *Fraenkel, L.*: Mschr. Geburtsh. **87**, 505 (1931). — *Glas*: Zbl. Gynäk. **1930**, 514. — *Grote u. Flesch-Thebesius*: Zbl. Chir. **1930**, H. 49. — *Hosemann*: Arch. klin. Chir. **155**, 326 (1929). — *Kaufmann, C. u. O. Mühlbock*: Klin. Wschr. **1931**, 696. — *Omelskyj*: Zbl. Path. **1929**, 326. — *Sellheim u. Grote*: Zbl. Gynäk. **1931**, H. 46. — *Springer*: Zbl. Gynäk. **1928**, 806. — *Zelewska*: Zbl. Path. **44**, 181 (1928).
