

Aus dem Laboratorium der „Bettinastiftung“ in Wien.  
Vorstand: Prof. Dr. W. Latzko.

## Zur Kenntnis der Bauchwandtumoren.

Von

**Dr. Josef Schiffmann.**

(Hierzu Tafel VI.)

Unsere Kenntnis bezüglich des Vorkommens und der Natur der Bauchwandtumoren hat in der letzten Zeit durch die Arbeiten Schloffer's und Meyerson's (Küttner) eine wesentliche Erweiterung und Vertiefung erfahren.

Auch wenn man von der Verschiedenheit des histologischen Charakters dieser Geschwülste absieht, kann man unter den Bauchwandtumoren so tiefgreifende Unterschiede in bezug auf Aetiologie, klinisches Verhalten und die einzuschlagende Therapie konstatieren, dass sich ganz zwanglos verschiedene Arten von Bauchdeckentumoren mit verschiedener pathologischer Dignität aufstellen lassen.

Numerisch am häufigsten sind diejenigen Bauchdeckentumoren, welche zumeist bei Mehrgebärenden zur Beobachtung kommen und auf das Geburtstrauma als ätiologisches Moment zurückgeführt werden können.

Sänger konnte bereits im Jahre 1884 über 73 derartige Fälle berichten, von denen 60 reine Fibrome waren, während der Rest in die Gruppe der Sarkome gehörte. Er betrachtet im Gegensatz zu Herzog, der die Tumoren aus Hämatomen entstehen lässt, die Aponeurosen, Sehnen, die Inscriptiones tendineae als Ursprungsstätte der Fibrome und Fibrosarkome der Bauchdecken; dies erhelle schon daraus, dass stets eine Aponeurose in den Tumor aufgehe, dass dieser nie von zwei Aponeurosen eingeschlossen sei. Dass Fibrome gerade in den Bauchdecken so häufig sind, erklärt Sänger einerseits daraus, dass gerade in den Bauchdecken das Sehngewebe im Verhältnis zur Muskulatur eine grosse Masse aus-

made, anderseits mit der grossen Spannung, der die Bauchdecken fast kontinuierlich ausgesetzt sind, den weit auseinanderliegenden Ansatzpunkten und dem Mangel an antagonistischen Muskelgruppen, wie sie bei anderen Muskeln beständen. Er betont die Häufigkeit der Bauchdeckendesmoide bei Frauen, die geboren haben. Auch Olshausen verweist auf das vorwiegende Vorkommen der Bauchdeckentumoren bei Frauen; traumatische Einflüsse im weitesten Sinne des Wortes spielten hier eine Rolle, es bestehe ein inniger ätiologischer Zusammenhang mit Schwangerschaft und Geburt.

Im Jahre 1904 berichtete Schauta über 5 Fälle von Bauchdeckentumoren, die er zu operieren Gelegenheit hatte. Er bezeichnete diese Tumoren als immerhin seltene Fälle, konnte jedoch bereits 160 Fälle aus der Literatur sammeln. Von seinen eigenen 5 Fällen gehören nur 4 in die eben erwähnte Gruppe der Bauchdeckentumoren, bei denen der traumatische Einfluss von Schwangerschaft und Geburt auch von Schauta als auslösendes Moment anerkannt wird. Seither ist noch eine Reihe von hierher gehörigen Fällen publiziert worden; so von Fleischmann, von Poroschin (Fibrom, das sich während der Gravidität vergrösserte), von Rühle (in der Schwangerschaft entstandenes Bauchdeckenfibrom), von Kramer, Katznelson usw. Eine erschöpfende Literaturzusammenstellung findet sich in Pfeiffer's Arbeit.

Der fünfte von Schauta beschriebene Tumor führt uns zu einer zweiten Gruppe von Bauchdeckengeschwülsten; es sind dies Fibrome von solidem Bau, die auf der Basis einer Operationsnarbe entstehen. Dieser Fall Schauta's betraf eine 48jährige Frau, die im Jahre 1894 eine Ovariectomie überstanden hatte. 1899 bemerkte sie zum ersten Male eine Geschwulst im oberen Anteile der Bauchnarbe. Im Jahre 1901 wurde der Tumor operativ entfernt, er nahm von der tiefen Faszie und dem Musculus rectus seinen Ausgang und bestand aus derbem keimarmen Bindegewebe. Schauta erwähnt, dass solche Fälle von Desmoiden nach Ovariectomie bereits von Lange, Le Dentu, Doléris und Mangin publiziert wurden.

In diese Gruppe müssen wir auch den Fall Bürger's rechnen. Ein Jahr nach Inzision und Ausheilung eines Bauchdeckenabszesses entwickelte sich ein harter, scharf begrenzter, mannsfaustgrosser Tumor, der alle Schichten der Bauchwand substituierte. Er wies fibröse Struktur auf und war stellenweise von Muskelbündeln durchsetzt. Bürger hält es für wahrscheinlich, dass sich auf dem

Boden der Entzündungsresiduen der Tumor aus der Narbe nach Art eines Keloids entwickelt habe.

Ebenso gehört hierher der Fall, über den Latzko in der Wiener Gynäkologischen Gesellschaft berichtet hat, auf den wir in dieser Arbeit noch ausführlicher zurückkommen (Fall 1).

Tumoren, die in diese Gruppe gehören, sind der Zahl nach bedeutend spärlicher als die der ersten Gruppe.

In neuerer Zeit hat Schloffer die Aufmerksamkeit auf postoperative Bauchdeckentumoren gelenkt, die er als Ligaturtumoren bezeichnet. Es handle sich da um wohl umschriebene derbe Tumoren, die in den tiefen Schichten der Bauchwand ihren Sitz haben und die einige Monate, wohl auch einige Jahre nach der Operation auftreten. Diese Tumoren enthalten stets in ihrem zentralen Anteile einen Abszess von wechselnder Grösse, in dem man einen Fremdkörper, meist eine Seidenligatur, vorfindet. Nur in einem Fall (2) fehlte der Fremdkörper. Schloffer hält es für wahrscheinlich, dass eine Seidenligatur während der Operation unvermerkt abgetupft wurde. Er rechnet diese Tumoren unter die Granulationsgeschwülste. Die Häufigkeit der Ligaturtumoren gerade in den Bauchdecken hänge mit dem Umstand zusammen, dass die Bauchmuskeln fast beständig angespannt werden, dass der mechanische Reiz in gleicher Häufigkeit und Intensität an anderen Körpergegenden nicht vorkomme. Also auch hier wird das mechanisch-traumatische Moment hervorgehoben, das uns bei der Erklärung für die Lokalisation der oben erwähnten Bauchdeckentumoren wiederholt begegnet ist. Schloffer hebt hervor, dass die richtige Erkenntnis solcher Tumoren für die Art des operativen Eingriffs von Bedeutung sei. Die Diagnose der von ihm beschriebenen Tumorart gibt die Indikation zur Inzision, nicht zu der mitunter schwierigen und nicht ungefährlichen Exstirpation. Aehnliche Fälle von Bauchdeckentumoren, die ja, nach der geringen Anzahl der publizierten Fälle zu urteilen, nicht gerade häufig sind, haben Rubritius, Haim, Kreuter und Kroiss veröffentlicht. In einem Falle von Kroiss trat der Bauchdeckentumor 9 Jahre nach der Operation auf und enthielt in seinem Inneren einen Bronzedraht. Im zweiten Fall war die Diagnose durch einen Fistelgang, der zu Ligaturen leitete, erleichtert. Kroiss bezeichnet die Exstirpation eines solchen Tumors geradezu als Kunstfehler. Die Diagnose dieser Schloffer'schen Tumoren sei wohl nicht so schwer, wenn sie sich nicht zu lange Zeit nach der Operation entwickeln,

insbesondere, wenn der Wundverlauf kein tadelloser war und Ligatureiterungen ihn komplizierten; nach Jahren jedoch sei die Diagnose nicht leicht.

Die Durchsicht der angeführten Literatur ergibt, dass eine Prädisposition des weiblichen Geschlechts für die Bildung dieser Tumoren nicht besteht.

Eine weitere Art von Bauchdeckentumoren hat Meyerson aus der Klinik Küttner beschrieben. Es sind dies entzündliche Veränderungen der Bauchdeckenmuskulatur im Anschluss an Appendizitis in Gestalt von zirkumskripten, entzündlichen Geschwülsten. Meyerson berichtet über drei derartige Fälle, die alle Männer betrafen. Unter schleichendem Verlauf kommt es zur Formation eines brethartigen Gewebes, das zwischen zum Teil zerstörten Muskeln liegt und diffus ohne scharfe Grenze in die Umgebung übergeht. Inmitten der Schwielenbildung kann eitrige Einschmelzung stattfinden. Die Therapie ist Inzision. Die Tumoren bestehen aus kleinzellig infiltriertem Fettgewebe, in dem sich hie und da Nekrosen finden. Aehnliche Fälle hat in jüngster Zeit Morian beschrieben.

Der Vollständigkeit halber möchte ich noch die Fälle von Bauchdeckentumoren erwähnen, als deren Ausgangspunkt ein aus dem Darm ausgewandeter Fremdkörper gefunden wurde (Richter, Wagner, Jurasz usw.).

Sehen wir also von der histologischen Struktur der Bauchdeckentumoren vorläufig ab, so ergibt sich zwanglos eine Rubricierung auf Grund des ätiologisch-prädisponierenden Momentes.

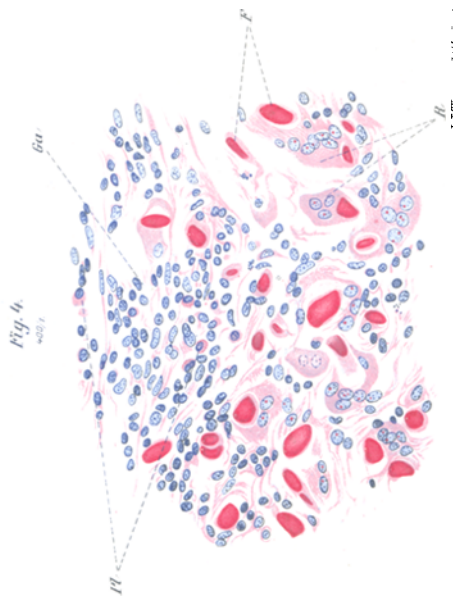
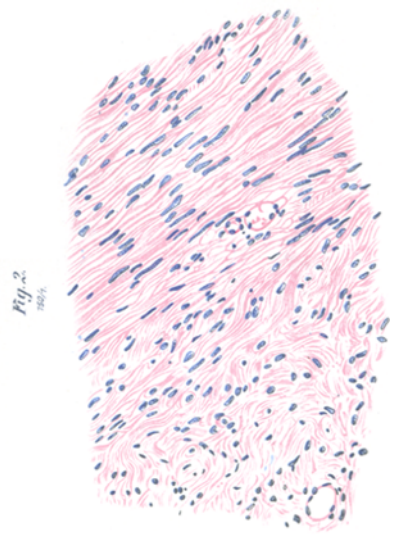
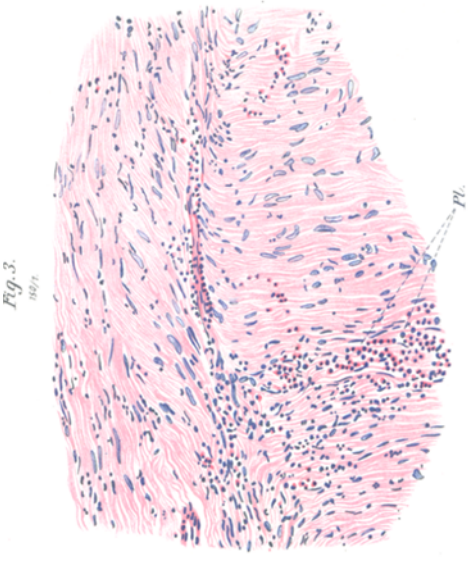
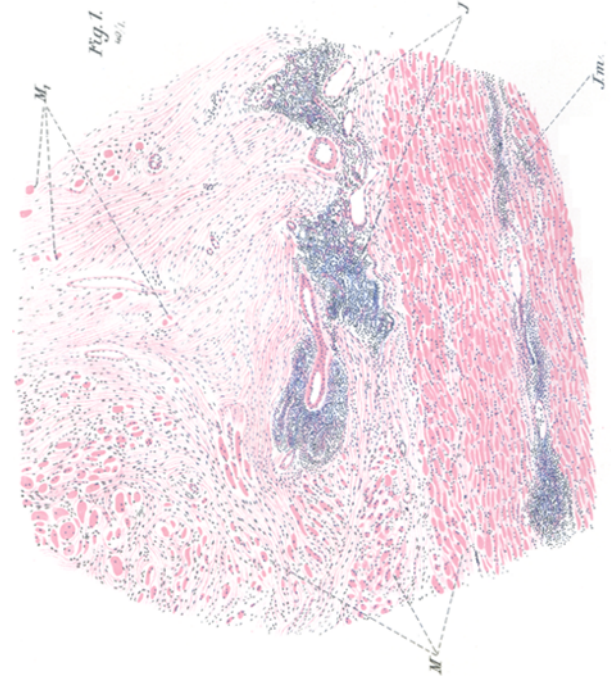
1. Bauchdeckentumoren ohne anderweitig nachweisbar traumatische Grundlage, als stattgehabte Schwangerschaft und Geburt (dieser Kategorie am nächsten stehen jene Tumoren, als deren ätiologisches Moment stumpfe Gewalt, Stoss, Schlag resp. Zerrung der Bauchdecken angeführt wird);

2. Bauchdeckentumoren auf dem Boden einer früheren Operationsnarbe entstanden

- a) Fibrome (Schauta, französische Autoren, Latzko)
- b) Granulationstumoren (Schloffer);

3. Bauchdeckentumoren auf der Grundlage chronischer Appendizitis (Küttner, Meyerson);

4. Bauchdeckentumoren um Fremdkörper, die aus dem Darm durchgewandert sind.



Als Therapie ergäbe sich bei der Gruppe 1 und 2a die Exstirpation, bei den übrigen Gruppen die Inzision.

Was nun den histologischen Bau der Bauchdeckentumoren anbelangt, so finden wir fast nur Angaben, die sich auf die Einreihung dieser Tumoren in die Gruppe der benignen oder malignen Geschwülste beziehen. Zu einem Urteil über die wiederholt ventilerte Frage der Genese von Bauchdeckentumoren reichen die bisherigen mikroskopischen Befunde nicht aus. Hierzu sind Untersuchungen der Randpartien gegen die Muskeln hin nötig. Dass der Untersuchung der Muskel-Tumorgrenze nicht jene Beachtung geschenkt wurde, die ihr tatsächlich zukommt, fällt umso mehr auf, als es fast sämtlichen hier in Betracht kommenden Autoren geläufig ist, dass diese Tumoren meist in der Tiefe der Muskulatur sitzen, ein Umstand, der viele zur Vermutung führte, das Muskelgewebe beteilige sich auch am Aufbau der Bauchdeckentumoren.

Es möge nun zunächst über drei Bauchdeckentumoren berichtet werden, die auf dem Boden einer früheren Operationsnarbe entstanden sind. Die Tumoren wurden nicht nur in ihrem zentralen Anteil, sondern auch in ihren seitlichen Partien einer genauen histologischen Untersuchung unterzogen. Anschliessend daran soll über einen Tumor berichtet werden, der ohne vorhergegangenes Operationstrauma nach einer Bauchdeckenzerrung aufgetreten war.

**Fall 1.** A. C., 44 Jahre alt, hat nie geboren, nie abortiert. Es wurde im Jahre 1906 wegen Myoma uteri interligamentosum und Cystis ovarii der Uterus im Zusammenhang mit den Adnexen supravaginal amputiert. Heilung per primam. Kein Hämatom, keine sekundäre Ligatureiterung. Auch sonst nach der Operation vollständiges Wohlbefinden, Gewichtszunahme. 1 $\frac{1}{2}$  Jahre nach der Operation bemerkte die Patientin in der Bauchnarbe eine Geschwulst, die ihr keine Beschwerden verursachte und seither langsam aber stetig wächst.

Status praesens: 22. VI. 1907. Bauchdecke vorgewölbt durch einen mächtigen Tumor, der durch die Laparotomienarbe der Länge nach in zwei Anteile geteilt wird. Die Narbe scheint mit dem Tumor zusammenzuhängen. Der rechtsseitige Anteil reicht 3 Querfinger, der linksseitige 2 Querfinger über Nabelhöhe. Per vaginam lässt sich der Uterusstumpf vollständig beweglich isolieren.

Diagnose: Bauchdeckendesmoid.

23. VI. Operation: Längsschnitt rechts von der Narbe. Das Messer gerät knapp unter der Haut in einen Tumor von fibröser Beschaffenheit. Der Tumor erweist sich mit allen Schichten der Bauchdecke, mit Faszie, Muskel und Peritoneum verwachsen. Da das Peritoneum sich vom Tumor nicht isolieren lässt, wird dasselbe im untersten Winkel reseziert. Eine adhärenente Dünndarmschlinge und adhärenentes Netz werden stumpf abgelöst. Die Wunde

Stelle am Darm wird mit Nähten versorgt. Nach Entfernung des Tumors bleibt ein sehr grosser Defekt am Peritoneum parietale und in der Muskulatur. Die Lücke im Peritoneum lässt sich trotz aller möglichen Kunstgriffe nur bis zur Grösse eines Kindshandtellers verkleinern. Der Defekt wird mit Netz gedeckt, Muskel und Faszie unter ziemlicher Spannung darüber vernäht. Hautnaht. Die Wunde reicht von der Symphyse bis 4 Querfinger oberhalb des exstirpierten Nabels. Patientin wird in kauender Lage mit Rücklehne und Kniepolster im Bett gelagert.

25. VI. Keine Temperatursteigerung, kein Erbrechen.

30. VI. Entfernung der Nähte, Heilung per primam.

9. VII. Patientin geheilt entlassen.

Patientin hat sich bis zum heutigen Tage wiederholt vorgestellt, sie ist vollständig gesund, die Narbe glatt und vollständig reaktionslos.

Der Tumor hat eine ovoide Gestalt, ist 14 cm lang, 11 cm breit, wiegt 1460 g. Er weist im allgemeinen eine glatte Oberfläche auf, die jedoch stellenweise untrennbar mit dem umgebenden Gewebe verwachsen ist, so mit der Faszie, mit dem Peritoneum und mit den Musculi recti. Der Durchschnitt zeigt eine dichte, faserig-gestrickte Struktur, welche an die der Fibromyome erinnert. Der Tumor ist durchwegs solide, derb; er wird in ca. 1 mm dicke Schnitte zerlegt; nirgends ist ein Erweichungs-, ein Eiterherd oder eine Stelle, deren Struktur lockerer wäre, zu sehen.

Zur mikroskopischen Untersuchung gelangten Randpartien und zentrale Anteile. Gefärbt wurde mit Hämalaun-Eosin, Pyronin-Methylgrün, nach Weigert, Mallory, Löffler und Gram.

Die Präparate der Randpartien (Fig. 1) lassen mehrere Zonen unterscheiden, die in einander ohne scharfe Grenze übergehen. Zu äusserst finden wir die dem Musculus rectus angehörige quergestreifte Muskulatur mit normal gestaltetem, infiltrationsfreiem intermuskulären Bindegewebe. Gegen das Zentrum hin nimmt das Bindegewebe an Mächtigkeit zu. Die Gefässe sind von einem ein- oder mehrreihigen Mantel von Infiltratzellen umgeben. Es folgt nun eine schmale Zone, in der die Infiltrate um die Gefässe auffallend mächtig sind; weiterhin nehmen die Infiltrate rasch an Breite ab, das Bindegewebe dominiert, die quergestreiften Muskelfasern werden spärlich. Noch mehr gegen das Zentrum hin fehlen Muskelfasern und Infiltrate vollständig. Wir haben das Bild eines reinen Fibroms (Fig. 2), mächtige sich mitunter überkreuzende und verstrickende Bindegewebszüge vor uns, die den weitaus grössten Teil des Tumors bilden. Für die Genese des Tumors nicht belanglos erscheint das Verhalten des intermuskulären Bindegewebes. Am Rande von zarter Beschaffenheit, gewinnt dasselbe gegen das Zentrum hin an Mächtigkeit, die quergestreiften Muskelfasern werden auseinandergedrängt, sind stellenweise atrophisch und hyalin degeneriert. In dieser Hinsicht besonders instruktiv sind Färbungen nach Mallory, deren Wiedergabe an dieser Stelle aus äusseren Gründen unterbleiben muss. Man kann in diesen Präparaten deutlich sehen, wie die atrophischen rot gefärbten Muskelfasern von den mächtigen blaugefärbten Bindegewebszügen förmlich erdrückt werden.

Was die Infiltratzellen anbelangt, so stechen neben vorwiegend mononukleären und in geringerer Anzahl polynukleären Leukozyten hauptsächlich Plasmazellen mit allen ihren Merkmalen hervor. Manche Infiltrate bestehen fast ausschliesslich aus Plasmazellen. Die letzteren

finden sich in jenen Zonen, in denen Infiltrate vorkommen, auch vereinzelt frei im Gewebe, in einiger Entfernung von den Infiltraten. In den zentralen Partien des Tumors fehlen gleich den Infiltraten auch die Plasmazellen.

Das elastische Gewebe zeigt folgendes Verhalten: zwischen den äussersten quergestreiften Muskelfasern findet sich im intermuskulären Bindegewebe ein feines elastisches Fasernetz, ein Bild von normaler histologischer Anordnung. Zwischen der Muskelschicht und der Zone der Infiltrate verläuft eine mehrreihige Schichte parallel gelagerter Fasern, der idealen Tumorgrenze entsprechend, zirkulär angeordnet. Diese im allgemeinen feinen elastischen Fasern werden im Bereich der Infiltrate häufig dick und klumpig. Von dieser Randzone ziehen in die nächst gelegenen zentralen Teile radienförmig feine Ausläufer, doch nimmt das elastische Gewebe gegen das Zentrum hin rasch ab, es finden sich nur mehr feinste Fäserchen, die sich an manchen Stellen vermöge ihrer Lage, entfernt von elastikahaltigen Gefässen und grösseren elastischen Faserzügen, als autochthon neugebildete dokumentieren und die bereits vom Verfasser anderorts<sup>1)</sup> beschriebenen Eigenschaften aufweisen. Die Gefässe der Randpartien weisen alle elastisches Gewebe in der Wand auf. In den zentralen Teilen des Tumors fehlt das elastische Gewebe sowohl in als auch ausserhalb der Gefässwand.

Färbungen nach Löffler, Gram, Bielschofsky-Maresch gaben keine erwähnenswerten Resultate.

Fassen wir nachmals das Résumé des histologischen Befundes zusammen, so haben wir ein reines, entzündungsfreies Fibrom, umgeben von einem chronisch-entzündlichen Mantel vor uns.

**Fall 2.** S. P., 28jährige Nullipara. Im November 1907 stellte sich Patientin mit Schmerzen im Abdomen vor, die seit ca. einem Jahr bestehen. Sie klagt über Ausfluss. Menses regelmässig. Vor 6 Jahren Lues. Patientin ist wiederholt mit Massage, Tampons und Bädern behandelt worden.

Status praesens: Urethra sekretfrei. Uterus retroflektiert. Auf richtungsversuche schmerzhaft. Rechte Tube am uterinen Ende verdickt. Linke Adnexe nicht deutlich abtastbar.

Diagnose: Retroflexio uteri fixata.

31. XII. Operation. Laparotomie. Längsschnitt. Nach Lösung der Adhäsionen Ligamentverkürzung nach Latzko. Bauchnaht in drei Schichten.

9. I. Nach fieberfreiem Verlauf Entfernung der Nähte, Heilung per primam. Kein Hämatom.

18. I. Patientin wird entlassen.

Am 14. VIII. 1909 stellte sich Patientin wieder vor. Keine Beschwerden seit der Operation. Keine Schmerzen in der Narbe, keine Ligatureiterung. Kein Partus, kein Abortus in der Zwischenzeit. Seit drei Monaten, also ca. 1½ Jahre nach der ersten Operation bemerkt

1) Schiffmann, Zentralbl. f. Path. u. path. Anatomie. Bd. 14.



Patientin eine Geschwulst in der Operationsnarbe, die sich langsam vergrößert, die ihr aber keine Beschwerden verursacht.

Status praesens: Uterus in Mittellage. Hautnarbe ohne Besonderheit. Im unteren Drittel derselben fühlt man undeutlich einen zirka hühnereigrossen derben unempfindlichen Tumor, der seine Lage und Deutlichkeit beim Spannen der Recti nicht wesentlich ändert.

Diagnose: Bauchdeckenfibrom.

Operation: Umschneidung des Tumors, der sowohl mit der Faszie als auch mit den Musculi recti und dem Peritoneum innig verwachsen ist. Das Peritoneum wird bei dieser Gelegenheit eröffnet, die Ligamenta rotunda werden durch einige frische Nähte straff angezogen. Bauchnaht in drei Etagen. Glatter postoperativer Verlauf mit prima-Heilung der Wunde.

Der Tumor hat ovoide Gestalt, ist 7 cm lang, 4 cm breit. Er hängt einerseits mit der Faszie, anderseits mit dem Peritoneum innig zusammen, desgleichen mit den Musculi recti, die ihn beiderseits einschneiden und stellenweise in ihn übergehen. Der Tumor wird in scheibenförmige Schnitte von etwa 1 mm Dicke zerlegt, zeigt dicht-fibrösen Charakter am Durchschnitt, nirgends einen Abszess oder einen Erweichungsherd.

Mikroskopischer Befund: Es werden zur Untersuchung seitliche Randpartien und Teile aus dem Innern genommen. (Färbungen wie im Falle 1.)

Die äusserste Zone der seitlichen Randpartien besteht aus normal gefügten und gelagerten quergestreiften Muskelfasern mit zartem, infiltrationsfreiem intermuskulären Bindegewebe. Gegen die Tumorgrenze hin zeigen sich um die Gefässe des intermuskulären Bindegewebes Zellenfiltrate. Das Bindegewebe wird reichlicher, die Muskelfasern sind auseinandergedrängt. Hierauf folgt eine Zone mächtiger, der idealen Tumorgrenze parallelgelagerter Infiltrate, (ein ähnliches Bild wie in Fall 1). Allerdings ist speziell diese Randzone nicht so scharf begrenzt, da sich zum merklichen Unterschied gegen das Bild, das Fall 1 bietet, Infiltrate radienförmig längs der Gefässe, oft in ziemlich beträchtlicher Ausdehnung durch den ganzen Tumor erstrecken, allerdings ohne irgendwo einen Abszess zu bilden (Fig. 3).

Der Tumor besteht aus weniger dichtem Bindegewebe, als im Fall 1, stellenweise aus Zügen junger Bindegewebszellen, die durch junge, mit Infiltraten umgebene Gefässe reichlich vaskularisiert erscheinen. Die Infiltrate bestehen vorwiegend aus mononukleären Leukozyten und Plasmazellen und nur spärlichen polynukleären Leukozyten.

Zwischen den Muskelfasern der Begrenzungsschicht findet sich ein feines Netz normal angeordneter elastischer Fasern. In der Zone der Infiltrate sehen wir feine, der idealen Tumorgrenze parallel gelagerte elastische Fasern, die jedoch an Mächtigkeit hinter den bei Fall 1 gefundenen zurückstehen. Feine elastische Fasern ziehen gegen das Zentrum hin; die zentralen Anteile sind frei von elastischen Fasern.

Resümieren wir den histologischen Befund, so können wir diesen Tumor als entzündliches Fibrom mit chronisch entzündlichem Mantel bezeichnen.

**Fall 3.** B. R., 38jährige Frau, am 10. VII. 1908 wegen Graviditas extrauterina mit Längsschnitt operiert. Tadelloser Wundverlauf. Kein Hämatom, keine Ligatureiterung.

Am 6. IX. 1910, also 2 Jahre nach der Operation, stellte sich Patientin wieder vor mit der Angabe, sie habe Schmerzen in der Narbe.

Status praesens: Gut genährte Patientin. Tadellos verheilte lineare, mediane Laparotomienarbe, äusserlich ohne Besonderheit. Im unteren Drittel der Narbe tastet man tief und undeutlich konturiert einen etwa hühnereigrossen, etwas druckempfindlichen Tumor, der bei Bauchdeckenspannung dem Tastgefühl nach unverändert bleibt, Genitalbefund ohne Besonderheiten.

Diagnose: Bauchdeckenfibrom.

Operation: Es wird auf den Tumor eingeschnitten. Derselbe ist unterhalb der Musculi recti mit diesen und der Faszie locker verbunden, wird mobilisiert, erweist sich jedoch mit dem Peritoneum so innig verwachsen, dass er erst nach Eröffnung des Peritonealraums und Resektion des zugehörigen Peritoneallappens exstirpiert werden kann. Nach Vereinigung des Peritoneums Naht des Muskels und der Faszie. Glatter Wundverlauf. Heilung per primam.

Der Tumor ist von  $\rho$ voider Konfiguration mit Teilen des resezierten Muskels bedeckt, an seiner ventralen Seite mit Peritoneum innig verwachsen. Am Durchschnitt erweist sich der Tumor als derb, von weissgrauer Farbe, gestrickter Beschaffenheit. Im Zentrum befindet sich eine kirschkerngrosse, mit altem krümeligen eingedickten Eiter ausgefüllte Höhle. Keine Ligatur, kein Fremdkörper innerhalb des Abszesses nachzuweisen. Der Tumor ist 7 cm lang, 4 cm breit.

Mikroskopischer Befund: Färbung wie bei Fall 1. Zur Untersuchung gelangen Randpartien, mittlere Anteile des Tumors und der Teil, welcher den zentralen Abszess enthält.

Was nun zunächst die Randpartien anbelangt, die von drei verschiedenen Seiten genommen wurden, so finden wir in keinem der Schnitte quergestreifte Muskulatur; die äussersten Partien bestehen vielmehr aus Binde- und Fettgewebe. Die Blutgefässe dieser Region sind mit einem mehr oder minder breiten Mantel von Infiltratzellen umgeben. Aus diesem Bindegewebe entwickelt sich nun ohne mikroskopisch erkennbare Grenzzone (wie etwa ringförmig angeordnete Infiltrate, resp. elastische Fasern wie in Fall 1) das Bindegewebe, welches den soliden Teil des Tumors ausmacht. Die Bindegewebsfasern erscheinen nicht so dicht, wie im Fall 1, gequollener, mehr hyalin. Auch im soliden Anteil des Tumors sind die Gefässe fast durchweg von Infiltratzellen umgeben, jedoch sind die Infiltratmäntel in diesem Teil des Tumors eher schmaler als am Rand. Gegen das Zentrum zu mehren sich die Rundzellen wieder bedeutend, um schliesslich im zentralen Abszess zusammenzufließen. In den peripheren Anteil der zentralen Zellansammlung sieht man Kapillarsprossen hineinwuchern. Dieser Teil des Tumors repräsentiert sich als Granulationsgewebe jüngsten Datums.

Elastische Fasern sind nur in den Randpartien vorhanden; gegen das Zentrum fehlen sie ganz.

Die Infiltrate bestehen aus vorwiegend mononukleären Leukozyten und zahlreichen Plasmazellen, desgleichen der zentrale Abszess. Nebst den bereits oben erwähnten jungen Kapillaren fallen jedoch an der peripheren Grenzschicht des Abszessanteils und in diesem selbst längliche,

rundliche, auch polygonale, stark lichtbrechende Schollen auf, die sich nach der Pyroninmethylgrünmethode leuchtend rot färben (Fig. 4). Diese Schollen liegen zum Teil frei, zum Teil mächtigen Riesenzellen angelagert, zum Teil bereits innerhalb des Protoplasmas dieser Riesenzellen. Die Riesenzellen weisen alle Phasen der phagozytären Tätigkeit auf. Wir haben also hier einen Fremdkörper, wohl ohne Zweifel Reste einer Ligatur und Fremdkörper-Riesenzellen vor uns.

Fassen wir kurz das Résumé der mikroskopischen Untersuchung zusammen, so haben wir es mit einem tumorartigen, fibrösen Mantel um einen Fremdkörperabszess zu tun. Der innere Teil des Mantels besteht aus Granulationsgewebe jüngsten Datums.

**Fall 4.**<sup>1)</sup> P. S., 30jährige Frau, die angeblich nie krank gewesen ist. Vor einem Jahre hat die Patientin eine schwere Last gehoben und bemerkte bald danach eine Geschwulst rechts vom Nabel. Diese Geschwulst vergrösserte sich seither sehr langsam und bereitete der Patientin nur bei schwerer Arbeit geringe Schmerzen. Ein Partus vor 3 Jahren. Menses ohne Besonderheit.

Status praesens: Rechts, unmittelbar neben dem Nabel, ein taubeneigrosser, etwas druckempfindlicher derber Tumor, der nur in geringem Grade beweglich ist. Genitalbefund ohne Besonderheit.

Diagnose: Bauchdeckendesmoid.

Operation: Schnitt über dem linken Musculus rectus. Der Tumor scheint vom hinteren Blatt der Faszie des Musculus rectus auszugehen, wird auspräpariert. Bei seiner Auslösung wird das Peritoneum eröffnet. Schluss des Peritoneums, Muskel- und Fasziennaht. Normaler Verlauf. Heilung per primam.

Der Tumor ist ovoid, 3 cm lang, 2½ cm breit, durchwegs solid. Er hängt mit der Faszie und dem Peritoneum zusammen und geht seitlich in die Muskulatur über und zwar so, dass man vereinzelt derbe grauweisse Bindegewebszüge in die umgebende Muskulatur eindringen sieht.

Mikroskopischer Befund: Es wurde der ganze Tumor in zwei Hälften zerlegt und der Gesamtdurchschnitt durch den Tumor zur mikroskopischen Untersuchung verwendet. Färbung wie in den andern Fällen.

Am äussersten Rand findet sich quergestreifte Muskulatur von normalem Bau mit zartem, infiltrationsfreiem intermuskulären Bindegewebe. Gegen das Zentrum zu findet sich die uns bereits bekannte Erscheinung, dass die Bindegewebszüge an Mächtigkeit zunehmen und die Muskelfasern auseinanderdrängen. Die Gefässe sind im allgemeinen frei von Infiltraten und Entzündungserscheinungen, desgleichen das intermuskuläre Bindegewebe. Nur in der Nähe einiger weniger Gefässe sind spärliche Leukozyten angesammelt. Auch der zentrale Anteil des Tumors, der aus mehr oder weniger dichtgefügttem Bindegewebe besteht, ist frei

---

1) Herrn Prof. Halban bin ich für die Ueberlassung dieses Falles zu grösstem Dank verpflichtet.

von Infiltraten, frei von Plasmazellen. Im Zentrum des Tumors finden sich auch grössere Gefässe mit mehrfacher Elastikaschicht in ihrer Wand. Sonst ist der zentrale Teil des Tumors frei von Elastika, während am Rand zirkulär angeordnete, stellenweise ganz mächtige elastische Fasernetze zu sehen sind.

Wir haben es hier also mit einem Fibrom, besser gesagt mit einer Muskelschwiele zu tun, die fast frei von entzündlicher Reaktion ist.

Unter den eben geschilderten Tumoren wollen wir zunächst den Fall 3 hervorheben. Es ist dies ein typischer Schloffer'scher Tumor, ein Tumor, der in seinem Zentrum einen kleinen, von schlaffen Granulationen ausgekleideten Abszess beherbergt, dessen Wandung aus mächtigem Bindegewebe besteht. Doch erst die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass in diesem Abszess Reste eines Fremdkörpers — einer Seidenligatur — vorhanden waren, dass wir es mit einem echten Schloffer'schen Tumor zu tun haben. Bei der Färbung hat die Pyroninmethylgrünmethode die besten Resultate ergeben. Der Umstand, dass erst unter dem Mikroskop der Fremdkörper gefunden wurde, mag vielleicht auch für den einen Fall Schloffer's die richtige Erklärung geben. Schloffer konnte in diesem Fall einen Fremdkörper im Abszess nicht finden und hat daher der Vermutung Ausdruck gegeben, dieser sei vielleicht im Verlauf der Operation abgetupft worden. Da eine mikroskopische Untersuchung nach Schloffer's ausdrücklicher Angabe unterblieb, so ist es wohl naheliegend, dass sich vielleicht auch in diesem Falle unter dem Mikroskop Reste des Fremdkörpers hätten finden lassen.

Die mikroskopische Untersuchung des Tumors giebt uns aber nicht nur die Möglichkeit der ätiologischen Deutung des Abszesses an die Hand, sondern zeigt uns auch die Ausheilungsmöglichkeit eines derartigen Tumors. Von der Seidenligatur sind nur mehr äusserst kleine Schollen übrig geblieben. Die Riesenzellen um diese Schollen sehen wir in lebhafter Tätigkeit begriffen; teils umklammern sie die Fremdkörper, teils haben sie dieselben schon in ihren Protoplasmaleib aufgenommen, so dass wohl darüber kein Zweifel besteht, dass nach geraumer Zeit von den restierenden kleinen Schollen auch mikroskopisch nichts mehr zu finden gewesen wäre.

Ueerblicken wir nun das histologische Bild im Fall 2, so lässt sich dieses ganz zwanglos als späteres Ausheilungsstadium eines Schloffer'schen Tumors deuten. Ein zen-

traler Abszess, Fremdkörperreste sind nicht zu finden, hingegen besteht der Tumor aus jüngerem Bindegewebe, das von zahlreichen Infiltratzellen und radiären Infiltratzügen durchsetzt ist. Er besitzt einen förmlichen Mantel in Form einer Infiltratzone. Ueberlegt man die eventuelle Entwicklung des Tumors, Fall 3, falls man ihn seinem Schicksale überlassen, also den Tumor nicht extirpiert hätte, so wäre nach Vollendung der Phagozytose auch der zentrale Abszess dem jungen Granulationsgewebe gewichen, wie dies ja schon die mächtig in den Abszess hineinwuchernden Blutgefässe und Kapillarsprossen zeigen und es hätte sich ein Bild entwickelt, wie wir es tatsächlich in Fall 2 vor uns haben: Junges Bindegewebe mit Kapillaren von Zellinfiltraten durchsetzt.

Im Fall 1 haben wir schliesslich einen Tumor vor uns, dessen zentraler Anteil ein reines, von Entzündungserscheinungen freies Fibrom darstellt. Nur die breiten Zellinfiltrate am Rande des Tumors, der entzündliche Mantel, erinnern noch an die früher beschriebenen Tumoren. Auf die entzündliche Genese dieses Tumors weist jedoch nicht nur der mikroskopische Befund der Randpartien, sondern auch der Umstand hin, dass sich bei der Operation Verwachsungen von Netz und Darm mit dem Peritoneum parietale vorfanden. Auch dieser Tumor reiht sich also ganz zwanglos als spätestes Stadium den eben beschriebenen an, und zwar als späteres Stadium in der Reihe: Abszess mit breitem fibrösen Mantel, entzündliches Fibrom mit begrenzender Infiltratzone, reines entzündungsfreies Fibrom mit begrenzender Infiltratzone.

Für die ätiologische Deutung der soliden Tumoren ist auch das Verhalten der elastischen Fasern von Bedeutung. Fall 3 zeigt deutlich die gegen das Zentrum gerichtete Ausheilungstendenz. Aussen Bindegewebe, gegen das Zentrum hin Granulationsgewebe, im Zentrum selbst der Abszess. In Fall 1 und 2 sind elastische Fasern nur an der Peripherie vorhanden, im Zentrum fehlen sie und dokumentieren so die zentralen Partien als die jüngsten, zuletzt entstandenen. Eine Analogie zwischen den drei Tumoren besteht ferner noch in der Art der Infiltratzellen, im Vorwiegen der Plasmazellen.

Die histologische Untersuchung dieser drei Tumoren führt uns also zu dem Schluss, dass auch die beiden soliden Tumoren — die scheinbar echten Desmoide —

derselben Kategorie zuzuzählen sind, wie der Tumor mit zentralem Abszess, dass sie spätere Stadien eines ursprünglichen Fremdkörpertumors sind.

In einem klinisch ähnlichen Falle Schauta's sowie mehreren anderen aus der Literatur, fehlt leider ein genügend genauer histologischer Befund, so dass über eine eventuelle Analogie zwischen diesen Fällen und den von mir beschriebenen nichts Sicheres ausgesagt werden kann.

Sänger hat die Bauchdeckenfibrome in eine grosse Anzahl von Kategorien, je nach ihrem Ausgangspunkt von Faszie, Muskel, Peritoneum oder einzelnen Abschnitten derselben, eingeteilt. Eine ganze Reihe von Autoren hebt den tiefen Sitz der Tumoren in der Muskulatur hervor. Schauta betrachtet Muskel und Faszie als Ausgangspunkt der von ihm beschriebenen Desmoide. Schloffer hat den Eindruck, als ob die von ihm beschriebenen Tumoren den tiefen Schichten der Bauchdecken angehören. Haim spricht geradezu von einer Myositis. Der feste Zusammenhang einer grossen Anzahl dieser Tumoren mit der Faszie berechtigt zu der Ansicht, dass diese Tumoren zum Teil wenigstens von der Faszie ihren Ursprung nehmen. Unsere mikroskopischen Befunde zeigen, dass wenigstens bei Tumor 1 und 2 das mächtig entwickelte, infiltrierte intermuskuläre Bindegewebe zur Bildung der Tumoren beiträgt, und bestätigen so die Ansicht einiger Autoren über die Beteiligung des Muskelgewebes bzw. dessen Interstitium. Nur in Fall 3 konnte eine Beteiligung des intermuskulären Bindegewebes an der Bildung des Tumors nicht konstatiert werden, vielmehr stehen hier die Bindegewebszüge des Tumors in direkter Verbindung mit den Bindegewebszügen in seiner Umgebung.

Es ist mehrfach hervorgehoben worden, dass die häufigen Ligatureiterungen nur selten die Bildung eines Ligaturtumors zur Folge haben. In gleicher Weise müssen wir die Bildung eines soliden entzündlichen Fibroms als spätere Form eines Ligaturtumors nicht gerade zu den häufigen Ereignissen zählen. Ganz abgesehen von anderen, mehr oder weniger wahrscheinlichen Ursachen einer Umbildung können wir wohl von einer individuellen Disposition des Individuums, gleich wie dies bei der Keloidbildung angenommen wird, nicht ganz abstrahieren. Als andersartiger Ausgangsmodus eines Ligaturtumors ist Fistelbildung, partielle und auch spontane völlige Rückbildung möglich.

Wir selbst können über einen derartigen Fall spontanen Rückganges berichten. Es handelte sich um eine 55jährige Frau, deren Kruralhernie nach Roux operiert worden war. Ein halbes Jahr nach der Operation stellte sich Patientin wieder vor, mit der Angabe, sie habe Schmerzen in der Narbengegend und merke daselbst eine Verhärtung. Tatsächlich fand sich bei der Patientin, mit der Narbe innig verwachsen, ein ovoider, gut apfelgrosser, nicht druckschmerzhafter Tumor von glatter Oberfläche, von normaler, nicht geröteter Haut bedeckt. Es wurde die Diagnose entzündlicher Bauchdeckentumor gestellt und Patientin mit Heissluft und Umschlägen behandelt. Nach einem halben Jahr war der Tumor vollständig verschwunden.

Bestehen also einerseits ausgeprägte Unterschiede im Verlauf und in der Ausheilungsart Schloffer'scher Tumoren, so begegnen wir andererseits unter den von Schloffer und seinen Nachuntersuchern beschriebenen Bauchdeckentumoren nicht unwesentlichen Differenzen, was das zeitliche Auftreten nach der Operation, die klinischen Symptome, die Grösse des Abszesses (bis 80 ccm Inhalt), das Vorkommen bzw. Fehlen von Fistelgängen anbelangt. Alle diese Umstände, insbesondere aber die von uns nachgewiesene Möglichkeit der Umwandlung von Ligaturtumoren in desmoidähnliche Geschwülste sind für die Prognose und Therapie der postoperativen Bauchdeckentumoren von höchster praktischer Bedeutung.

Kroiss hebt hervor, dass die Diagnose eines Ligaturtumors nur dann leicht sei, wenn die Tumorbildung in Kontinuität mit der ursprünglichen Operation erfolge. Ist jedoch längere Zeit seit der Operation verstrichen, so ist die Differentialdiagnose zwischen Ligaturtumor und solidem Fibrom nur dann möglich, wenn äussere Kennzeichen der chronischen Entzündung, Fistelgänge usw. bestehen. Beim Mangel chronischer Entzündungserscheinungen in der Umgebung des Tumors ist eine Differentialdiagnose kaum möglich. Demgemäss ist auch die Prognose unsicher und die Indikation zum operativen Eingriff nicht so klar, dass man sagen könnte, die Exstirpation eines solchen Tumors sei geradezu ein Kunstfehler. Handelt es sich um Tumoren, deren chronisch entzündlicher Charakter deutlich erkennbar ist, die im kontinuierlichen Verlauf nach der Operation aufgetreten sind, wie ein Fall von Schloffer, ein Fall von Kroiss und die Fälle von Rubritius, Haim und Kreuter, wird man wohl nicht zögern zu inzidieren und die Wunde per granulationem

ausheilen lassen. Auch wir haben in einem Fall diese Therapie eingeschlagen. Einige Wochen nach der Operation einer Bauchwandhernie, die auf Grundlage einer drainierten puerperalen Peritonitis entstanden war, hatten sich hühnereigrosse, fistelnde, derbe Ligaturtumoren gebildet. Die Tumoren wurden inzidiert, wobei sich die Wand als etwa 3 cm dick, von fibrös sukkuenter Beschaffenheit erwies, die Seidenligaturen entfernt. Die Tumoren bildeten sich im Anschluss an den Eingriff prompt zurück.

Anders verhält es sich aber bei Tumoren, die längere Zeit nach der Operation auftreten, keine entzündlichen Symptome aufweisen, und zwar insbesondere dann, wenn nach der ursprünglichen Operation keine Ligatureiterungen aufgetreten sind. Die ersten drei in dieser Arbeit beschriebenen Tumoren weisen in klinischer Hinsicht keinen Unterschied auf. In Fall 1 und 2, in denen die Tumoren bereits festen Bau zeigten, wäre eine Inzision ganz wertlos gewesen, nicht in geringerem Grade in Fall 3, bei dem — wie mikroskopisch nachweisbar — die Ausheilung bereits weit gediehen war. Klinisch und anamnestisch war kein einziges Symptom vorhanden, das uns auf den ungleichartigen Bau der drei Tumoren verwiesen hätte. Auch die Punktionspritze wird bei kleinen Abszessen im Zentrum grosser fibröser Tumoren versagen und wir werden — falls nicht der Zufall zur Eröffnung eines kleinen Abszesses führt — bei denjenigen postoperativen Bauchdeckentumoren, die längere Zeit nach einer Operation auftreten und keinerlei entzündliche Erscheinungen machen, die Exstirpation vornehmen, unterstützt von der Erfahrung, dass solche Tumoren, auch wenn sie mikroskopisch Entzündungserscheinungen darbieten, in ihrem Bau vollständig solid sein können.

Vergleichen wir nun den Befund bei Fall 4, in dem keine Operation, sondern eine Zerrung der Bauchdecken der Bildung des Fibroms vorangegangen war, einen Tumor, der seiner Aetiologie nach den nach Schwangerschaft und Geburt entstandenen zunächst steht, so finden wir in Uebereinstimmung mit den zuerst beschriebenen Tumoren eine rege Beteiligung des intermuskulären Bindegewebes am Aufbau des Tumors. Auffallend ist der Mangel an Entzündungserscheinungen. Während bei den früheren Fällen zumindest ein deutlich ausgesprochener, mächtig entwickelter Infiltrationsmantel sich fand, zeigt sich in Fall 4 nur



eine äusserst spärliche Zellansammlung um einige wenige Gefässe. Die Angaben über histologische Befunde in der grossen Kategorie der hierhergehörigen Desmoide sind, wie bereits eingangs erwähnt, nicht erschöpfend, es finden sich nur diagnostische Merkmale bezüglich des Geschwulstcharakters. Nichtsdestoweniger ist es beachtenswert, dass Pfeiffer in seiner umfassenden Zusammenstellung, in der er auch der histologischen Befunde gedenkt, stärkere entzündliche Veränderungen nicht erwähnt. Leider steht mir kein geeignetes Material von Bauchdeckendesmoiden, deren Entstehung ein Operationstrauma nicht vorangegangen ist, zur Verfügung. Es wäre jedenfalls von Interesse, auch in diesen Fällen die Randpartien der Tumoren mikroskopisch zu untersuchen, da sich auch hier vielleicht gemeinsame Merkmale finden liessen, was die Beteiligung der Muskulatur resp. deren Interstitium an der Tumorbildung und den Mangel stärkerer Entzündungserscheinungen in den Randpartien anbelangt. Der Umstand, dass in Fall 4 trotz anamnestisch erwiesenen fortschreitenden Wachstums und trotz verhältnismässig jungen Alters des Tumors entzündliche Erscheinungen so gut wie fehlen, während sie sogar in Fall 1, einem in den zentralen Partien reinen Fibrom, in Form eines entzündlichen Mantels vorhanden waren, bestärkt uns noch in der Annahme, dass Fall 1 eine andere pathologische Dignität als späteres Stadium eines Schloffer'schen Tumors beansprucht.

Unsere Untersuchungen haben also folgende Resultate ergeben:

Die mikroskopische Untersuchung nicht nur der zentralen, sondern auch der Randpartien, ist für die Deutung der Bauchwandtumoren von Belang. Sie erweist die Möglichkeit der spontanen Ausheilung der im Zentrum der Schloffer'schen Tumoren gelegenen Abszesse, unter vollständiger Aufsaugung ihres Inhaltes bei gleichzeitiger Bildung umfänglicher solider Tumoren.

Es finden sich also in Operationsnarben Geschwülste, die solid, ohne Abszess- oder Fremdkörpereinschluss, ihrem mikroskopischen Befund nach spätere Stadien eines Ligaturtumors darstellen. An ihrem Aufbau beteiligt sich das intermuskuläre Bindegewebe in ausgiebiger Weise.

Diese Formen sind klinisch nicht immer von Ligaturtumoren zu trennen; ihre Therapie besteht in der Exstirpation.

Ein ohne vorhergehende Operation auf traumatischer Grundlage entstandener Bauchdeckentumor wies keine nennenswerten entzündlichen Merkmale auf. Auch hier beteiligte sich das Muskelgewebe resp. dessen Interstitium an seinem Aufbau.

Die hier niedergelegten Ergebnisse sind vielleicht geeignet, die Genese der soliden postoperativen Bauchdeckenfibrome zu erklären, wenn auch natürlich die Anzahl der von mir untersuchten Fälle noch zu klein ist, um bindende Schlüsse zu gestatten.

---

### L i t e r a t u r.

- Bürger, Zentralbl. f. Gynäkol. 1905.  
 Fleischmann, Zentralbl. f. Gynäkol. 1903.  
 Haim, Archiv. f. klin. Chir. 1909. Bd. 90.  
 Jurasz, Deutsche med. Wochenschr. 1911. S. 1005.  
 Katznelson, Monatsschr. f. Geb. u. Gynäkol. Bd. 32. S. 228.  
 Kramer, Archiv f. klin. Chir. Bd. 52.  
 Kreuter, Münchener med. Wochenschr. 1909. Nr. 40.  
 Kroiss, Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 112.  
 Latzko, Zentralbl. f. Gynäkol. 1909. S. 574.  
 Meyerson, Beiträge z. klin. Chir. Bd. 60.  
 Morian, Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 114.  
 Olshausen, Zeitschr. f. Gynäkol. Bd. 41.  
 Poroschin, Monatsschr. f. Geb. u. Gynäkol. Bd. 24. S. 689.  
 Pfeiffer, Beiträge z. klin. Chir. Bd. 44.  
 Richter, Wiener klin. Wochenschr. 1907. S. 880.  
 Rühle, Monatsschr. f. Geb. u. Gynäkol. Bd. 23. S. 850.  
 Rubritius, Prager med. Wochenschr. 1908. Nr. 31.  
 Sängler, Dieses Archiv. Bd. 24.  
 Schauta, Zentralbl. f. Gynäkol. 1904. S. 298.  
 Schloffer, Verhandlungen d. Deutschen Gesellschaft f. Chirurgie 1908. Arch. f. klin. Chir. Bd. 88.  
 Wagner, Münchener med. Wochenschr. 1902. Nr. 46.

---

### Erklärung der Abbildungen auf Tafel VI.

Figur 1. Hämalaun-Eosin 40/1. Randpartie des Tumors Fall 1. Die Zone des infiltratfreien Muskelgewebes ist im Schnitt nicht getroffen. Zwischen den Muskelfasern (M) der Randpartien sind Infiltrate zu sehen (I m). Ferner

bemerkt man das Ueberwiegen des Bindegewebes gegen das Zentrum hin, das die Muskelfasern auseinander drängt und stellenweise zur Degeneration bringt ( $M_1$ ). I Infiltrate um die Gefäße der Randpartien.

Figur 2. Hämalan-Eosin 150/1. Zentrale Partie des Tumors Fall 1. Reines Fibrom, keine entzündlichen Veränderungen.

Figur 3. Hämalan-Eosin 150/1. Zentrale Partie des Tumors Fall 2. Um die Gefäße Infiltrate, vorwiegend aus Plasmazellen (Pl.) bestehend.

Figur 4. Pyronin-Methylgrün 400/1. Zentrale Partie des Tumors Fall 4. F. Fremdkörper, R. Riesenzellen, Ga. junges Granulationsgewebe, Pl. Plasmazellen.

---