

M



Beiträge zur Komplikation von Myom und Schwangerschaft.



INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

VORGELEGT DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT

ZU

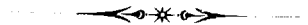
FREIBURG IM BREISGAU

VON

FRITZ GEHRING

AUS

FRANKFURT a. M.



FREIBURG i. Br.

SPEYER & KAERNER

Spezialbuchhandlung für Medizin und Naturwissenschaften.

1907.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
in Freiburg i. Br.

Dekan:
Professor Dr. Aschoff.

Referent:
Professor Dr. Kroenig.

Druck von A. Bonz' Erben in Stuttgart.

Meinen lieben Eltern.



Die Myome, die Muskelgeschwülste, sind die häufigsten Neubildungen des Uterus; sie stellen sich dar als mehr oder minder runde ziemlich derbe Gebilde von kleinster Größe bis zu dem Gewicht von vielen Pfunden, die meist mehrfach auftretend verhältnismäßig langsam wachsen und wenig Neigung zur malignen Degeneration zeigen. Dadurch und weil nach ihrer Entfernung die betreffenden Kranken als vollkommen genesen bezeichnet werden können, kommt es, daß sie unter die Zahl der benignen Tumoren zu rechnen sind.

Wenn es nun auch glücklicherweise selten vorkommt, daß die Myome das Leben der Kranken direkt gefährden, so stellen sie doch sehr häufig ein Leiden dar, das durch seine Symptome wie Dysmenorrhoe, Blutungen, Druck auf Blase und Mastdarm, Schmerzen im Kreuz und in der Leibeshöhle u. s. w. nicht bloß den Lebensgenuß, sondern auch die Gesundheit in hohem Grade beeinträchtigt.

Tritt nun das nicht gerade selten vorkommende Ereignis ein, daß zu Myom Gravidität hinzutritt, daß also eine Komplikation von Myom und Schwangerschaft stattfindet, so interessiert zunächst die Frage, ob und wie weit die letztere durch die Anwesenheit von Myomen erschwert oder behindert wird. Bis vor kurzem wurde fast allgemein angenommen, daß die Myome in der Regel die Schwangerschaft verhindern, eine primäre oder

sekundäre Sterilität bedingen. Es hätte dann äußerst weise die Natur dafür gesorgt, daß eine Erschwerung der Konzeption bei Anwesenheit der in Rede stehenden Tumoren stattfinden, und so eine Komplikation von Gravidität und Myom, die äußerst folgen schwer sein, ja sogar das Leben der Patientin in die höchste Gefahr bringen kann, einigermaßen verhütet würde. Und eine solche Sterilität bei Myomen ließe sich unschwer begreifen. Denn durch die vielen schweren Veränderungen, die der Uterus durch diese Neubildungen erfährt, muß ja aus rein mechanischen Gründen ein Zusammentreffen von Ei und Sperma, bezw. eine Einbettung des Ovulum in die Uterusschleimhaut in hohem Grade erschwert werden. Man denke nur an die so häufigen Lage- und Formveränderungen des Uterus und seiner Adnexe bei Anwesenheit von Myomen, an Knickungen, Verzerrungen und Stenosierungen, die die Gebärmutter und ihre Höhlung von seiten der Tumoren erfährt; man denke an die Erkrankung der Korpusschleimhaut, die um so stärker auftritt, je näher die Myome der Schleimhaut anliegen, an die profusen Menstruationen, an die wässerigen Sekretionen der Uterusschleimhaut, und man muß sich eingestehen, daß aus dynamischen Gründen alle diese Folgen der Myome gewiß ebensoviele Hindernisse der Konzeption werden können, wobei nicht zu vergessen ist, daß nicht selten die Sterilität auch durch die Kompression der Eileiter durch die Geschwulstmassen und durch die von denselben hervorgebrachten Knickungen und Verunstaltungen der Tuben bedingt sein kann.

Trotz dieser angeführten Tatsachen — und es ist keine Frage, daß die Prozentziffer steriler Ehen bei den mit Myomen behafteten eine recht hohe ist (31 %) — trotz dieser Tatsachen also und der allgemein dafür angenommenen Erklärung hat nun Hofmeier die Ab-

hängigkeit der Sterilität von der Myombildung ge-
leugnet, indem er sagt, daß bei den zur Beobachtung
kommenden Myomkranken die Sterilität fast immer
so weit zurückdatiere, daß die Annahme einer durch
das Myom bedingten Sterilität unzulässig sei. Es ist
ja sicher genug, daß die meisten Ehen in den zwanziger
Jahren seitens des weiblichen Teils geschlossen wer-
den, und daß die größte Fertilität noch in die zwan-
ziger Jahre fällt, während gewöhnlich erst die Myome
in den vierziger Jahren, viel seltener bei Frauen von
dreißig und nur ganz ausnahmsweise bei solchen von
zwanzig Jahren zur Beobachtung kommen. Es geht
deshalb nach der Ansicht von Hofmeier nicht an, daß,
wenn ein Myom nach 10—20jähriger Sterilität gefunden
wird, dasselbe ohne weiteres für die Unfruchtbarkeit
verantwortlich zu machen ist.

Nach den Berechnungen v. Winckels beträgt
das durchschnittliche Bestehen der Unfruchtbar-
keit bei 32 sterilen Frauen mit Myom 11 Jahre.
Winckel will hieraus folgern, daß das Myom
schon 11 Jahre bestanden haben müsse. Hof-
meier dagegen berechnete bei 38 Frauen, die er selbst
beobachtete, die mittlere Dauer der Sterilität auf
16 Jahre und widerlegt die Beweise v. Winckels als
unhaltbar. Derselbe Autor führt auch drei Fälle an,
bei welchen schon 10—15 Jahre vor der Diagno-
stizierung der Myome von namhaften Frauenärzten
Sterilitätskuren angewendet worden waren. Hofmeier
kommt also zu dem Schluß, „daß bei der weitaus
größten Zahl dieser Kranken die Myome an der aus
anderen Ursachen bestehenden Sterilität der Ehe ganz
unschuldig gewesen sind“. Auch Olshausen,
Kleinwächter und Südekum stimmen Hof-
meier zu und führen den Nachweis, daß ein Zu-
sammenhang zwischen Schwangerschaft und Myom
nicht besteht.

Hofmeier geht aber noch weiter, indem er sagt, daß auch die Fertilität nicht durch die Myome beschränkt werde. Von seinen 124 Myomkranken führt er 55 an, die nur ein- oder zweimal geboren hatten. Doch lag auch hier, soweit Hofmeier ermitteln konnte, die letzte Geburt 16 Jahre zurück, so daß auch für die verminderte Fertilität die Myome, so wenig wie bei den sterilen Frauen für die Unfruchtbarkeit zu beschuldigen waren.

Doch Olshausen hält die von Gusserow und Hofmeier erbrachten Zahlen bezüglich der Fertilität noch nicht für spruchreif, und hebt Hofmeier gegenüber hervor, daß wegen des vorgerückten Alters der Frauen mit sekundärer Sterilität es a priori viel wahrscheinlicher ist, daß eine sekundäre Sterilität durch Myome bedingt wird als eine primäre und betont ferner, daß der Anfang der Myombildung zeitlich viel weiter rückwärts liegt als man vermutet und als diagnostiziert werden kann.

Olshausen hat nach Beobachtung von vielen Fällen diese Ueberzeugung gewonnen, daß also das Wachstum besonders der intramuralen Myome anfangs gewöhnlich ein langsames, oft ungeheuer langsames ist, und daß die Bildung von Myomen der Gebärmutter viel weiter zurück zu datieren ist, als die genaueste Untersuchung in statu praesente sie je diagnostizieren kann.

Sucht man nach statistischem Material über die Frage nach dem Zusammenhang zwischen Myom und Sterilität, so stößt man auf eine große Schwierigkeit, weil subseröse, intramurale und submucöse Myome streng von einander zu scheiden sind; hierbei wäre es nun wünschens- und erstrebenswert, wenn die Bezeichnungen der einzelnen Formen der Myome auf das prägnanteste gewählt würden!

Man muß in dieser Hinsicht Winter auf das entschiedenste zustimmen, wenn er entsprechend

jenem Bedürfnis für die Praxis, besonders aber in Bezug auf eine etwaige Operation, von den rein subserösen Myomen noch die intramural-subserösen unterschieden und getrennt sehen will, weil es oft vorkommt, daß die einen Autoren ein Myom, wenn es z. B. halbkugelig aufsitzt, schon zu den intramuralen rechnen, die anderen dagegen noch von einem subserösen sprechen. *Olshausen* besonders stimmt *Winter* bei und will diese Trennung in Zukunft auch bei der Angabe der Operationen berücksichtigt sehen. Er bezeichnet rein theoretisch diejenigen Myome schon als intramurale, bei denen ein Einfluß auf das Cavum uteri zu bemerken ist, wobei er als Mindestzahl eine Verlängerung der Uterushöhle um 3 cm angibt, bei welcher neben der mit der Verlängerung meist einhergehenden Verbreiterung, man schon von interstitiellen Myomen sprechen muß.

Wie ich oben erwähnt habe, leidet die Statistik, die die betreffende Materie behandelt, nicht allein an einer prägnanten Bezeichnung des Sitzes der einzelnen Myomformen, sondern sie zählt auch sämtliche Myome als gleichwertig.

Weiterhin stehen sich auch die Meinungen der einzelnen Autoren scharf gegenüber. So kommen *Gusserow* und *Hofmeier* zu der Meinung, daß, im Gegensatz zu der früheren Ansicht, die *Schorlersche* Statistik dafür spräche, daß die subserösen Myome am häufigsten Unfruchtbarkeit bedingen. Als Grund dafür gibt *Schorler* an Hand seiner Statistik die sehr oft bei diesen Geschwülsten eintretenden partiellen Peritonitiden an, und in ihrem Gefolge Schwartenbildung um die Eierstöcke, Verschluß und Obliteration der Muttertrompeten, was um so mehr ins Gewicht fällt, als gerade die subserösen Tumoren häufiger als die übrigen Formen, multipel zu beiden Seiten des Uterus auftreten.

Ich führe hier die Schorlersche Statistik noch an. Er fand bei im ganzen beobachteten 253 Myomfällen unter den subserösen 47,8% Sterilität, unter den submucösen 38,8%, unter den intramuralen 24,7% und unter den polypösen nur 9%. Es würde also nach dieser Tabelle den subserösen Myomen ein weit größerer Einfluß auf die Konzeption zuzuschreiben sein als den anderen Myomformen.

Dieser Ansicht steht scharf Schröder und Olshausen gegenüber, die die Ueberzeugung gewonnen haben, daß die kleineren, vielleicht auch die größeren rein subserösen Myome nicht konzeptionshindernd und für Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett als völlig irrelevant hinzustellen sind.

Wie ich im Vorhergegangenen sagte, verneint nicht nur Hofmeier jeden Einfluß der Myome auf Sterilität und Fertilität — und stellt sich mit dieser Anschauung in direkten Gegensatz von Gusselow und Winkler, die bestimmt annehmen, daß Myome die Ursache von Sterilität und verminderter Fertilität sind — sondern er geht sogar noch weiter und behauptet, indem er die Tabellen von Outrepont und Nauß anführt, daß bei manchen Frauen in späteren Jahren eine Myomanwesenheit eine geradezu empfängnisbegünstigende Wirkung ausübe. Er führt zu diesem Zweck als Beweis an, daß bei älteren Frauen, besonders bei multiplen Myomen, die man durch Palpation nachweisen kann, die Konzeption zustande kommt. Nach Hofmeiers Ansicht würden nämlich die Myome nicht durch ihre Anwesenheit als solche die Konzeption beeinflussen und sogar begünstigen, sondern der durch die Myome bedingten längeren Fortdauer der Ovulation und Menstruation wäre jene Einwirkung zuzuschreiben. Einleuchtender ist die Erklärung von Nauß, wonach die Myome zwar in gewissem Grade eine Konzeptions-

erschwerung bedingten, ein absolutes Konceptionshindernis dagegen aber nicht abgaben.

Bis jetzt ist die Zahl der Anhänger von Hofmeiers Ansicht nicht sehr groß, nur Lemaire und Treub stimmen ihm einigermaßen bei. Olshausen, Kossmann, Kleinwächter und besonders Fränkel treten am energischsten gegen Hofmeier auf, weisen dessen Schlüsse aus seinen Statistiken zurück, entgegen Hofmeiers Ansicht von der Begünstigung, daß die Mehrzahl der intramuralen Myome eine Empfängnis erschwere oder verhindere, zumal wenn die Gebärmutter schon zu einer gewissen Größe gelangt ist. Besitzt nach ihrer Meinung der myomatöse Uterus ein Volumen wie ein im vierten Monat gravidus, so ist ein solcher Uterus überhaupt nicht mehr konceptionsfähig, mit andern Worten eine derart erkrankte Patientin ist völlig steril, wenn nicht vorher andere evidente Ursachen für eine vom Manne oder von der Frau ausgehenden Sterilität zu finden sind.

Weiterhin zieht Olshausen den Schluß, daß kleine, rein subseröse Myome die Konception nie, größere dieselbe nur bisweilen beeinträchtigen und dieses durch Adnexverlagerungen und Tubenverlegung; ferner daß intramurale Myome ein erhebliches und bei einem myomatösen Uterus entsprechend dem 3.—4. Monat der Gravidität fast immer ein absolutes Konceptionshindernis bilden, und zwar infolge Erkrankungen der Schleimhaut und Veränderungen der Corpushöhle.

Polype und cervicale Myome hindern die Konception sehr oft, aber nicht immer. Trägt man polypöse Myome ab, so kann man fast stets eine Konception unter den gegebenen Bedingungen erfolgen sehen.

Nachdem ich im vorigen dargelegt habe, inwieweit und ob überhaupt ein Myom ein konceptionshindernis bildet, will ich jetzt zu dem Punkt übergehen, inwiefern die Schwangerschaft die Myome be-

einflußt. Mit der Gravidität verbunden ist das Hinaufsteigen des Uterus in die Leibeshöhle, und damit wird natürlich auch indirekt ein in die Höhesteißen derjenigen Myome stattfinden, die subserös der Gebärmutter aufsitzen, oder sich als intramurale Myome in dem Muskelschlauch festgesetzt haben; und ein solches Hinaufdrängen der in Betracht kommenden Myome kann bis zur Kuppe des Zwerchfells stattfinden. Auch die Myome der Cervix uteri, seien sie nun intramural, seien sie mehr unter der Serosa gelegen, können ebenfalls durch den Ascensus uteri aus dem Bereich des kleinen Beckens entschwinden, was von weittragender Bedeutung für den späteren Partus ist. Ein solches Hinaufsteigen der Myome, bald langsam, bald plötzlich, quasi über Nacht vor sich gehend, vollzieht sich meist im vierten oder fünften Monat der Gravidität, obwohl auch noch im sechsten oder siebten, ja sogar noch im letzten Monat eine solche Reduktion beobachtet worden ist.

Doch wichtiger als diese Ortsveränderungen sind die Größen-, Gestalts- und Konsistenzveränderungen der Myome intra graviditatem.

Um zuerst auf die Größenveränderungen zu sprechen zu kommen, so kann man als Regel annehmen, daß die Myome in der Schwangerschaft eine Volumenzunahme erfahren. Ist schon zur Zeit der Katamenien eine periodische, oft bedeutende Vergrößerung der Geschwülste zu bemerken, der gegen das Ende der Menstruation wieder eine entsprechende Abschwellung zu folgen pflegt, um wie weit mehr ist davon vornherein bei der Gravidität, wo die Blutzufuhr zu dem Gebärorgan weit hochgradiger und nachhaltiger ist, die Bedingung für ein fortwährendes schnelles Wachstum der am Uterus vorhandenen Geschwülste gegeben. Am meisten nehmen am Wachstum diejenigen Myome teil, welche breitbasig auf der Wand des Uterus

aufsitzen, beziehungsweise intramural liegen. Diese, die nach Sitz und histologischer Struktur eng mit dem Gebärmutterparenchym verbunden sind, und bei denen durch eine günstige Vaskularisation für ihre Ernährung gesorgt ist, sind von vornherein für eine weitgehende Volumenvermehrung geradezu praedisponiert, und zwar weit mehr als die gestielten Myome, die nur eine lockere Verbindung mit dem Uterusparenchym aufzuweisen haben, und nicht wie die obenerwähnten breitbasig aufsitzenden subserösen oder intramuralen, die gleichsam einen integrierenden Bestandteil der Gebärmutter bilden; diese gestielten Myome wachsen und gedeihen, hauptsächlich wenn ihre histologische Struktur noch zu dem Bau der Fibrome neigt, gar nicht, oder nehmen nur in geringem Grade an Umfang zu.

Von Olshausen wurden wiederholt breitbasig aufsitzende subseröse Myome beobachtet, die nach einem Wachstum von 3—4 Monaten so an Volumen zugenommen hatten, daß sie auf das dreifache der ursprünglichen Größe veranschlagt werden konnten. Ja Röhrig fand in zwei Fällen, wo es sich vor der Schwangerschaft noch um kleine intramurale Myome handelte nach beendigter Gravidität dieselben „so gewaltig verändert, daß sie in nichts mehr an den früheren Zustand erinnerten, nicht allein, daß sie um das vierfache vergrößert waren, sie hatten sogar durch ihre Wucherung in das Cavum uteri herein den rein submucösen Charakter angenommen“; und in anderen Fällen sah er subseröse Myome von Kastanien- und Hühnereigröße schon in den ersten Schwangerschaftsmonaten sich um das doppelte vergrößern. Wie rapid das Wachstum eines Uterusmyoms infolge Eintritt von Gravidität vor sich gehen kann, beweist ein von Weber beobachteter Fall, wo unter dem Einfluß der Schwangerschaft ein Myom einen solch rapiden Aufschwung nahm, daß man nach dem Leibesumfang zu



rechnen, das Ende der Gravidität annehmen zu müssen glaubte, während die Patientin sich erst im vierten Monat ihrer Schwangerschaft befand.

Diese Volumenzunahme der Myome in der Gravidität beruht nun zum Teil auf wirklichem Wachstum und zwar wie Cornil und Braxton Hicks nachwiesen, auf der ganz gleichen Hyperplasie der Muskelzellen, wie sie die Wandung der schwangeren Gebärmutter zeigt, zum Teil, wenigstens in manchen Fällen auf einem Oedem der Muskelgeschwülste, das intramurale, subseröse und auch submucöse Myome betreffen kann; sie werden dann infolge der fortwährenden aktiven Hyperämie gleichzeitig weicher, ja teigig; und eine solche Auflockerung, eine solche Erweichung der Muskelsubstanz der Myome ist natürlich wesentlich von dem Gefäßreichtum, den sie aufzuweisen haben, abhängig.

Von Fällen von Konsistenzveränderung des graviden Uterus beobachtete Olshausen einen solchen von „myxomatöser“ Entartung von Myomen — wie sich Doléris und Virchow ausdrücken —, wobei die Geburt durch das Becken wegen großer multipler Myome, die die ganze Kreuzbeinhöhle ausfüllten und mehr als die Hälfte der Beckenhöhle einnahmen, unmöglich erschien. Trotzdem wurde, nachdem die Myome ganz weich geworden waren, das frühreife Kind leicht und spontan, lebend geboren. Auch Kilian und Outrepont beobachteten solche Myomerweichungen. Daß das Weicherwerden wesentlich durch das Oedem hervorgerufen wird und bedingt ist, ist wohl kaum zu bezweifeln. So fand Nauß in 19 Fällen von Erweichung 13mal durch Sektion das Oedem festgestellt.

Der Erweichung kann ich gleich die einfache Atrophie gegenüberstellen. Wie ich früher erwähnte, nehmen die Myome zu gewissen Zeiten, wo die Blut-

zufuhr zu dem betreffenden Organ vermehrt ist, bei der Menstruation und Gravidität, an Umfang zu. Ist die Zeit der vermehrten Blutzufuhr vorüber, so verkleinern sich die Zellen wieder, das Organ nimmt seine frühere Größe und Gestalt an. Dieser Rückbildungsprozeß führt in manchen Fällen zu einer weiteren Form der Myombildung, zur Atrophie im engeren Sinne. Hierbei verkleinern sich die Muskelfasern, das Bindegewebe wuchert und schrumpft sodann. Das Organ nimmt in toto an Umfang ab. Der Schrumpfungsprozeß kann, besonders bei Involutionen des Körpers, also hauptsächlich im Puerperium, soweit gehen, daß von dem ursprünglichen Tumor nichts oder fast gar nichts wahrzunehmen ist. Gusserow bestreitet zwar das völlige Verschwinden von Myomen, doch hat Hofmeier zwei Fälle aus seiner Klinik angegeben, aus denen offenkundig obige Beobachtung hervorgeht. Aehnliche Fälle sind von Scanzoni, Schröder, Zweifel und Löhlein angegeben. Daß bei der Atrophie der Myome mangelhafte Blutzufuhr die Hauptursache ist, wird durch den Fall Hofmeiers offenbar bewiesen, wonach ein großes Myom, das mit den Bauchdecken und der oberen Kante des Netzes beinahe vollständig verwachsen war, nach Unterbindung der aus dem Netz kommenden zuführenden Gefäße sich nicht weiter entwickelte, sondern verfettete und vollständig resorbiert wurde. Einen weiteren Beweis hierfür stellt die mehrfach empfohlene Behandlung der Myome durch Unterbindung der zuführenden Gefäße dar. Dem Myom wird eben dadurch der Nährstoff entzogen.

Von anderen Umwandlungen, die die Myome im Lauf der Gravidität erleiden können, sei die cystische Degeneration erwähnt.

Infolge Thrombosierung der Gefäße tritt seröse Flüssigkeit in das umliegende Gewebe. Die Flüssigkeit übt einen Druck aus auf die sie umgebenden

Muskelfasern, und bringt sie zum Schwinden. Es bilden sich infolgedessen immer größer werdende Hohlräume im Tumor, die sogenannte cystische Entartung. Schauta ist der Ansicht, daß die cystische Degeneration hauptsächlich bei subserösen Myomen vorkomme, und macht hier die durch die schmale Verbindung mit dem Uterus hervorgerufene mangelhafte Zirkulation für ödematöse Erweichung verantwortlich. Nach Müller handelt es sich bei cystösen Myomen in der Mehrzahl der Fälle um Lymphgefäßektasien. Zum Beweis dienen ihm die mit Endothel ausgekleideten Innenflächen der Cysten, die mehrmals beobachtet wurden. Nach seiner Meinung „kommen sie zustande durch Druck des wachsenden Tumors auf die Lymphgefäße“. Die Cysten können infolge des stetig zunehmenden Drucks der Flüssigkeit auf die Cystenwand platzen, und somit zur Verkleinerung des Tumors führen. Dranitzin (Petersburg) beschreibt einen derartigen Fall bei einer Virgo von 22 Jahren, wonach ein anfangs rapid wachsender Tumor plötzlich kleiner wurde. Die Operation bestätigte die Diagnose: Cystisch entartetes Fibromyom. Weiterhin erwähnt Veit ein lymphangiektatisches Myom mit Ausbildung von Lymphhöhlen, das mit außerordentlich starken, katarrhalischen Sekretsabsonderungen einherging.

Mit der Bildung von Cysten geht oftmals fettige Degeneration Hand in Hand. In Betracht kommen hier besonders die weichen submucösen oder intramuralen Myome. Die Muskelzellen verfetten, verflüssigen sich immer mehr und mehr, und werden zuletzt resorbiert. Eine notwendige Folge hiervon ist natürlich Schrumpfung oder, wie oben erwähnt, gerade in diesem Fall gänzliches Verschwinden des Tumors. In minder weitgehenden Fällen findet man im Innern des Myoms nur Hohlräume, die mit fettigen Massen erfüllt sind. Martin führt unter den

von ihm entfernten 205 Myomen 7 Fälle an, wo ausgesprochene Verfettungsprozesse bestanden.

Nach Virchow und Doléris muß man noch eine Erweichungsform annehmen, die myxomatöse. Wie im vorigen Falle kommt es zunächst zur Erweichung des Gewebes und in der größten Zahl der Fälle zur Cystenbildung im Tumor. Daneben findet man zwischen den einzelnen Zellen homogene, schleimige Körperchen, welche die myxomatöse Intercellularsubstanz ausmachen.

An die Erweichungsprozesse schließen sich am ehesten die Induration und Verkalkung an. Nach der einen Ansicht handelt es sich zunächst um Verfettung des Muskelgewebes, in zweiter Linie erst um Schrumpfung und Verhärtung des Bindegewebes. Einleuchtender ist jedenfalls, wie Hofmeier ausführt, die Schrumpfung und Verhärtung als das primäre anzusehen, so daß wir also gleichsam eine interstitielle Entzündung vor uns hätten. Das also wuchernde Bindegewebe drückt auf die weicheren Muskelzellen, die alsdann atrophieren. Legen sich nun in dieses präformierte Gewebe kohlen- oder phosphorsaure Kalksalze ab, so muß der Tumor eine immer härtere Konsistenz annehmen; er wird schließlich zum Stein. Derartige Uterussteine sind in der Literatur mannigfach angeführt, in neuerer Zeit von Uphur, Briggs, Lehnardt, Hofmeier, Saxinger und Martin.

Bland-Sutton macht ferner auf eine dem roten Mark ähnliche Veränderung der Farbe aufmerksam, die er für die Gravidität für charakteristisch hält.

Ziemlich häufig kommt auch eine eitrige Entzündung der Myome zur Beobachtung. Dieselbe kann, sich auf die Kapsel der Geschwulst allein beschränkend, Ausstoßung der letzteren zur Folge haben. Der Vereiterungsprozeß greift nicht selten jedoch, die Kapsel durchbrechend, auf die Gewebsmasse der Geschwulst

über, wodurch diese in nekrotische Fetzen zerfällt und verjaucht. So demonstrierte Mackenrod ein Myom mit zentraler Erweichung aus dem vierten Monat der Schwangerschaft. Der Inhalt der Höhle war fettiger Detritus. Als Ursache einer solchen Vereiterung und Verjauchung können wir in den meisten Fällen äußere Eingriffe ansprechen. Hierher gehörige Beobachtungen sind u. a. gemacht worden von Aschwell, Spiegelberg und Kruckenberg. Solche Vereiterungen oder Verjauchungen von Myomen in der Schwangerschaft sind aber außerordentlich selten.

Was nun die Gestaltsveränderungen des schwangeren Uterus anbetrifft, so sind solche in auffallendster Weise besonders bei ungestielten subserösen Tumoren nicht selten zu beobachten. Sie bestehen in einer Abplattung der in die Länge gezogenen Myome bei gleichzeitiger Zunahme der Peripherie. Die Prominenz, die anfangs halbkugelig war, wird immer mehr beim Fortschreiten der Gravidität zum Verschwinden gebracht, so daß schließlich die Grenzen des normalen Uterusgewebes nur noch mit Schwierigkeit erkannt werden können. Diese Abplattung ist einesteils wohl dem gesteigerten Druck zuzuschreiben, dem die subserösen, bezw. auch die intramuralen und submucösen Myome während der Progredienz der Gravidität ausgesetzt sind, andernteils auch sind sie als Folgen der Ausdehnung in die Fläche, der die gesunde und myomatös erkrankte Uteruswandung unterworfen ist, anzusprechen.

Bei größeren gestielten subserösen Myomen ist auch schon einigemal Achsendrehung des Stieles *intra partum* — in Symptom und Folgen ähnlich der Stieldrehung bei Ovarialtumoren, nämlich peritonitische Erscheinungen und Reizungen — zur Beobachtung gelangt, und von Thorn und Maygrier sind solche Fälle veröffentlicht.

Zuweilen beobachtet man eine spontane Abstoßung gestielter cervicaler Myome, was aber mit wenig Ausnahmen Abort zur Folge hatte.

Schließlich sind noch die Erscheinungen zu erwähnen, die bei fortschreitendem Wachstum von Ei und Myom in den Becken-, Brust- und Abdominalorganen auftreten. Zunächst ruft das Doppelwachstum einerseits der Gebärmutter, andererseits der Geschwulst unter Einfluß der Schwangerschaft, einen erhöhten Druck der Bauchhöhle und bald schwere Kompressionserscheinungen aller Abdominalorgane hervor. Schließlich wird das Zwerchfell nach oben gedrängt, der Brustraum verkleinert und das Herz verlagert. In der Beckenhöhle können retrocervicale und submucöse Cervicalmyome, ferner gestielte subseröse Myome des Corpus oder der ganze von Myomen durchsetzte retroflektierte Uterus zur Kompression von Uretheren, Retention des Urins und schließlich zur Hydronephrose führen. Druck auf die großen Venenstämme der Becken- und Bauchhöhle hat Oedeme der unteren Extremitäten zur Folge.

Ferner können neuralgische Beschwerden hervorgerufen werden, wie sie nicht selten durch Druck von seiten der Tumoren auf die das Becken passierenden Nerven veranlaßt werden, und hierbei einen unerträglichen Grad erreichen.

Häufig beobachtet man endlich entzündliche Prozesse in der Umgebung rasch wachsender subseröser Myome, wodurch Verklebungen der Myome mit den Bauchdecken, Netz und Darm entstehen.

Nachdem ich im vorigen den Einfluß der Gravidität auf die Myome dargetan habe, komme ich jetzt auf den Einfluß der Myome auf die Schwangerschaft zu sprechen.

Er ist ein ebenso mannigfacher wie bedeutungsvoller. Es kommen hier drei Punkte hauptsäch-

lich in Betracht. Einesteils die Bildung der Schwangerschaft am falschen Ort und Störungen im Verlauf der Gravidität, andernteils die vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft und Blutungen bei der Komplikation von Myom und Schwangerschaft, und drittens schließlich Entstehung von Placenta praevia und Retroversion des graviden Uterus.

Behandeln wir zunächst die Bildung der Schwangerschaft am falschen Ort. So naheliegend die Annahme ist, daß bei Gegenwart von Myomen hierdurch ein Hindernis für den Eintritt des Ovulum in die Gebärmutter geschaffen wird und zur Extrauteringravidität führen kann, so scheint nach den jetzigen Erfahrungen dieses Ereignis doch selten zu sein. Man könnte sich diesen Vorgang folgendermaßen erklären: die Myome führen zu einer Tubargravidität, sobald sie bei fundalem oder korporalem Sitz den Eintritt des befruchteten Eis in die Uterushöhle durch Kompression und Unwegsammachung der Tuben hindern. Es sind wie gesagt nur wenig Fälle beobachtet. G u s s e r o w erwähnt deren zwei. Das einemal bestand ein submucöses Myom, das die ganze Uterushöhle einnahm; beim zweiten Fall enthielt der Uterus eine größere Zahl intramuraler Myome und ein größeres subseröses. Die Kranke starb im fünften Monat der Gravidität an Uterusruptur. Auch F l a m m e r d i n g h e und S a v o r berichteten über zwei Fälle, wobei S a v o r mit Recht die Abhängigkeit der Tubargravidität von den Myomen für wahrscheinlich hält. Andere Autoren gaben weitere Fälle an, so daß jetzt deren in der Literatur gegen 18 bekannt sind.

Muß man somit den Zusammenhang zwischen Myom und Extrauteringravidität in die Hypothese verweisen, so steht doch auf der andern Seite es mit Recht fest, daß die Anwesenheit von Myomen intra graviditatem zu Blutungen und vorzeitiger Unterbrechung der Schwangerschaft führen. Dieser Faktor

ist in der Literatur durch die Autoren zur Evidenz bewiesen. Die Blutungen rühren von den intra graviditatem fortschreitenden Veränderungen der Mucosa uteri bei Myomanwesenheit her. Die Schleimhaut war fast immer schon vorher in Form einer Endometritis glandularis oder interstitialis erkrankt, und diese Veränderungen steigern sich während der Schwangerschaft. Innerhalb der stark verdickten gefäßreichen Decidua kommt es zu Gefäßzerreißen und starken Blutungen in die mütterlichen Eihüllen. Nicht selten findet das ergossene Blut einen Ausweg zwischen Reflexe und Vera nach außen; es treten dann atypische Blutungen auf. Im Anschluß an diese Vorgänge in der Decidua kommt es leicht zu einer Lockerung des Zusammenhangs und zu einer Verschiebung zwischen Ei und Uteruswand und damit zu vorzeitigen Kontraktionen und zum Abort, bezw. zur Frühgeburt.

Die Literatur weist sehr viele derartige Fälle auf. Nach der Ansicht von Schröder lassen die subserösen Myome wohl noch am ehesten die Schwangerschaft ihr normales Ende erreichen, dagegen weit weniger die intramuralen, und am seltensten die submucösen, wo der frühzeitige Abort die Regel ist und nur in sehr wenigen Fällen die Schwangerschaft ihr normales Ende erreicht, ganz abgesehen davon, daß bei submucösem Sitz der Myome die Gravidität ein seltenes Ereignis ist, weil die Schleimhautveränderungen so hochgradige sind, daß von vornherein eine Einnistung des Eis in die Mucosa als unmöglich hingestellt werden kann.

Welch bedeutenden Einfluß die Myome auf die Unterbrechung der Schwangerschaft haben, zeigt uns folgende Statistik. Röhrig beobachtete unter 147 durch Myom komplizierten Schwangerschaften 129mal frühzeitige Unterbrechung derselben; es trat demnach in 87,7% Abort auf, eine erschreckend hohe Zahl, die allerdings mit den Beobachtungen anderer Autoren

wenig übereinstimmt. West sah unter 89 Fällen 28mal Abort auftreten, also 31,4 %; Winckel unter 46 Fällen 16mal, also 34,8 %; Sébilean unter 47 Fällen 15mal, also 31,9 %; Schröder unter 11 Fällen 4mal, also 36 %; Pinard gibt unter 84 Fällen 15 Frühgeburten und 5 Fehlgeburten an, also 23,9 %; Hofmeier beobachtete unter 36 Fällen 6mal Abort, bzw. Frühgeburt — 2 Fälle abgerechnet, wo in einem Fall eine Blasenmole vorhanden war, und wo es sich im anderen Fall um ein vorher schon abgestorbenes Kind handelte — also 12 % Aborte, während nach Hegar bei unkomplizierter Schwangerschaft der Prozentsatz der vorzeitigen Unterbrechung 10 % ist. Stratz erwähnt unter 11 Fällen 4mal spontane Unterbrechung, ebenso C. Mayer. Busse teilt unter 5 Fällen der Gusserowschen Klinik einen Fall von spontaner Frühgeburt mit.

Bedingt wird dieser unglückliche Ausgang wohl durch die so häufigen Lage- und Gestaltsveränderungen der Gebärmutter von seiten der Tumoren durch die so oft eintretende ungleichmäßige Ausdehnung und die vielfachen Zerrungen, die der Uterus durch das Vorhandensein der Myome erleidet, wobei die Uteruswand in ihrer gleichmäßigen Entwicklung gehindert und nur ein bestimmtes Maß ihrer Vergrößerung zugelassen wird, sodann in einer großen Anzahl der Fälle von Hämorrhagien, zu welchen die Myome, namentlich die die Schleimhaut tangierenden, so oft Veranlassung geben.

Schwarzenbach hat es wahrscheinlich gemacht, daß die vorzeitige Unterbrechung der Gravidität durch das Absterben der Frucht zustande kommen kann, wenn die Placenta auf der mangelhaft entwickelten Schleimhaut, die das gegen die Mucosa andrängende Myom bekleidet, inseriert ist und dadurch die Fruchternährung in Mitleidenschaft gezogen ist.

Bei subserösen Myomen ist es wohl die Größe der Tumoren, die Abort, bezw. Frühgeburt herbeiführen. So hat Röhrig bei 17 myomerkrankten Frauen 5mal Abort infolge mannskopfgroßer subseröser Myome eintreten sehen, die in die Bauchhöhle emporgestiegen waren und die Gebärmutter mit sich gezogen hatten, andere 5 subseröse nicht ganz kindskopfgroße Myome hatten zu Anteflexionen, 2 zu Retropositionen, 4 zu leichten Anteflexionen und einmal zu irreponibler Einkeilung des Uterus im Douglasschen Raum und dadurch zur vorzeitigen Beendigung der Gravidität geführt.

Der Sitz der Placenta — und damit komme ich jetzt zum dritten und letzten Punkt dieses Abschnittes — zeigt ebenfalls häufiger Anomalien als bei normalen Schwangerschaften. So beobachtet man öfter tiefen Sitz der Placenta und Placenta praevia. Nauß fand in 241 Fällen zweimal die Angabe einer Placenta praevia und dreimal tiefen Placentasitz verzeichnet. Tolocznow gab in 119 Fällen ebenfalls zweimal Placenta praevia an. Chadwick führt einen selbstbeobachteten Fall und acht in der Literatur verzeichnete Fälle von Placenta praevia an. Auch Fränkel, Hofmeier, Boxall, Fleischlen u. a. führen weitere derartige Fälle an; bei Boxalls Fall handelte es sich um eine zentrale Placenta praevia, wobei die Patientin 40 Minuten post partum an abundanter Blutung zugrunde ging. Man kann sich den Sitz der Placenta auf der Innenseite submucöser, auch intramuraler Myome — und dies ist Olshausens Ansicht — dadurch erklären, daß die hier sich etablierende Wucherung der Schleimhaut, die wohl in Verbindung mit der Prominenz des Myoms in die Höhle der Gebärmutter steht, die Anheftung des Ovulums an dieser Stelle begünstigt und bei tiefsitzendem Myom dann gelegentlich zur Placenta praevia führt.

Eine an dieser Stelle auch anzuführende Komplikation von Myom und Schwangerschaft, die zwar nicht gerade häufig ist, aber zu den ernstesten Besorgnissen Anlaß geben kann, ist die Retroversion der schwangeren Gebärmutter bei Anwesenheit von Myom. Selten findet hierbei die spontane Reduktion des wachsenden Uterus aus dem kleinen Becken statt. Meist wird eine solche Retroversio uteri gravidi durch Myome der hinteren Wand, seien es subseröse, seien es intramurale, stets aber nach hinten sich wölbende bedingt, die infolge ihres Gewichtes die Gebärmutter nach hinten ziehen, die Kreuzbeinhöhle ausfüllen und die Gebärmutter nicht mehr in das große Becken emporsteigen lassen. Kommt es in solchen Fällen nicht mehr zur Reposition des Uterus, so tritt entweder Abort ein, oder es kommt zur Einklemmung.

In ganz seltenen Fällen kann es bei Vorhandensein von Myom zur Ruptura uteri in der Schwangerschaft bei extrem ausgedehnter Gebärmutter kommen. Hagen will einen solchen Fall im vierten Monat beobachtet haben.

Indem ich nun auf die Bedeutung der Myome auf die Geburt und auf ihre Beeinflussung der Kindslage übergehe, so ist folgendes zu bemerken.

Wenn man sorgfältig das Vorkommen von Myomen bei Gebärenden beachtet, so gewinnt man bald die Ueberzeugung, daß in der großen Mehrzahl der Fälle ein Einfluß der Myome auf den Geburtsakt nicht stattfindet; dieser günstige Ablauf ist hauptsächlich der Fall bei den sogenannten korporealen Uterusmyomen, besonders bei solchen, die im oberen Abschnitt der Gebärmutter lokalisiert sind. Von Myomen dieser genannten Art also, die am Corpus uteri in mäßiger Größe, einzeln oder multipel, tastbar sind, hat man weder für die Geburt noch das Wochenbett etwas zu befürchten; ja selbst derartige Myome von erheblicher

Größe stören den Geburtsverlauf gar nicht. Hat doch Remy ein Myom der rechten Uteruswand von solchem Umfang gesehen, daß der entleerte Uterus noch einem im achten Monat graviden glich. Auch Olshausen sah viele Dutzende solcher Fälle von größeren und kleineren Myomen, und hat nie einen Nachteil derselben auf die Geburt beobachtet.

Ungünstiger dagegen und bedeutungsvoll für die Geburt gestalten sich die corporealen Myome am unteren Gebärmutterabschnitt, und auch solche, die hoch inseriert sind, aber stark in die Höhle ragen, sowie hauptsächlich die Myome an der Cervix.

Solche Tumoren äußern ihren Einfluß hauptsächlich in bezug auf die Fruchtlage, indem einmal der gravide Uterus durch ihre Anwesenheit eine abnorme Gestalt erhält und weiterhin die Einstellung und Fixation des kindlichen Schädels durch sie sehr leicht gehindert wird. Denn er wird durch den Tumor nach der Darmbeinschaukel hin weggedrängt und so kann es bei der Beweglichkeit des Fruchtkörpers zu Lageanomalien, besonders zu Beckenendlagen oder Querlagen kommen.

Lefour berechnete bei Uterustumoren auf 102 Geburten nur 52 Kopflagen, dagegen aber 33 Steißlagen und 17 Querlagen. Ebenso zeigt die von Tolocznow aufgestellte Statistik den großen Einfluß der Uterusmyome auf Kindslage und Geburtsmechanismus. Auf 25 Kopflagen kommen 13 Beckenendlagen und 10 Querlagen bei im ganzen 48 Geburten. Der Geburtsverlauf war 30mal normal, 21mal schwierig ohne Kunsthilfe und 39mal waren Operationen notwendig.

Süsserrott fand in 68 Fällen 40 Kopflagen, 16 Beckenendlagen und 12 Querlagen.

Schließlich Nauß in 87 Fällen: 46 Kopflagen, 22 Beckenendlagen und 18 Querlagen.

Das ergibt bei Addition dieser Statistiken 54 %

Kopflagen (anstatt 95 % wie es normal ist), 24 % Beckenendlagen (anstatt 3,1 %) und 19 % Querlagen (anstatt 0,6 %).

Bei dem Geburtsgeschäft selbst wirken größere corporeale Myome störend auf die Wehen ein, denn diese werden oft ungenügend und unregelmäßig, was sich aus der Behinderung allseitiger, gleichmäßiger Zusammenziehung und der gesetzten Formveränderung leicht erklärt. Unter dem Einfluß der Wehen kommt es nicht selten in derartigen Fällen zur vorzeitigen Placentarlösung, aus der dann, wie schon oben erwähnt, erhebliche Blutungen während der Geburt resultieren. Post partum kontrahiert sich ferner der von seinem Inhalt befreite Uterus nicht ordentlich; es kommt zu Blutungen ex atonia uteri. Mitunter sind bei diesen Komplikationen die Wehen äußerst schmerzhaft, weil durch das Myom die Uteruswand eine starke Zerrung erleidet. Eine solche Zerrung, zusammen mit der in der Umgebung der Neubildung atrophisch gewordenen Uteruswand, erklärt auch die hier bisweilen vorkommende Uterusruptur. In einem von Eckstein publizierten Falle erfolgte virulente Ruptur, als nach zehntägiger Wehentätigkeit und nach Geburt des Kopfes der Rumpf, dessen Austritt ein Myom hinderte, gewaltsam extrahiert wurde; ferner teilt Sarwey einen Fall von einer Ruptur intra partum nach früherer Enucleation mit. Auch Tolocznow gibt Hellwig zufolge an, daß sich bei 98 rechtzeitigen Geburten 5 Rupturen ereigneten.

Auch eine Inversio uteri post partum ist hier leichter möglich als in anderen Fällen, weil zu der fehlerhaften Kon- und Retraktion des Organs der Zug von seiten des Tumors tritt.

Eigentliche Störungen im Geburtsverlauf selbst machen, wie schon erwähnt, die corporealen Myome

im allgemeinen nicht; nur dann, wenn sie sehr weit nach unten reichen.

Eine Art Mittelstellung zwischen den schon beschriebenen corporealen und den gleich näher zu erörternden Cervicaltumoren nehmen die submucösen polypösen Myome ein. Bei der Geburt wird der Polyp oft von dem Kinde infolge der Wehentätigkeit vorwärts gedrängt und kann in die Scheide geboren werden, womit zwar das Hindernis nicht beseitigt ist, aber doch verringert und einer Therapie zugänglicher geworden ist. Es kann aber auch der Stiel abreißen und so das Hindernis völlig spontan behoben werden, was Löhlein in einem, von ihm selbst beobachteten Fall berichtet. In den meisten derartigen Fällen wird aber doch Kunsthilfe erforderlich sein.

Ganz anders liegen die Verhältnisse bei den Cervixmyomen, die für die Geburt sehr bedeutungsvoll werden können, wie obige Statistik schon gezeigt hat. Sehr ungünstig ist es hierbei, wenn sie zur Zeit der Geburt noch in der Beckenhöhle oder in der oberen Beckenapertur gelegen sind. Denn wenn sie auch noch so klein sind, verengern sie stets den Geburtskanal und sind selten nach oben zu dislozieren. Schon Myome von etwa halber Faustgröße können im Beckeneingang, wenn die räumlichen Verhältnisse nicht sehr günstige sind, ein sehr erhebliches Hindernis bilden, so daß der Kindsschädel nur verkleinert passieren kann. Ist trotzdem das Kind an solchen Cervicalmyomen glücklich vorbeigekommen, so erleiden diese hierbei doch meist eine erhebliche Quetschung. Die Prognose ist also von vornherein bei cervicalen Tumoren ungünstiger als bei corporealen. Von Cervicaltumoren geben im allgemeinen die intravaginalen eine bessere Prognose als die subserösen, weil die intravaginalen Myome in der Regel nicht so groß werden als die subserösen und

häufig vor dem Kinde durch Enucleation entfernt werden können.

Bei weitem am meisten gefürchtet wegen ihrer schlechten Prognose sind mit Recht die subserösen Cervixmyome. Sie haben ihren Sitz meist retrouterin. Dislozierbar nach oben sind sie nur in dem Falle, daß sie wesentlich intraperitoneal, also oberhalb der Umschlagstelle des Bauchfells wurzeln und eine möglichst schmale Basis haben. In der Mehrzahl der Fälle jedoch haben sie unterhalb der Serosa gewuchert, haben diese nach oben geschoben und sitzen demnach retrovaginal. Bei solch mißlichem Sitz ist bei irgend bedeutenderem Umfang der Geschwulst nur von operativem Eingriff, in dem Fall von Sectio caesarea die Rede, da von einer etwaigen Entfernung des Tumors vor der Geburt keine Rede sein kann.

Um aber nicht voreilig und unnötig schwere Eingriffe zu unternehmen, muß man wissen, daß bei Komplikation von Myom und Schwangerschaft die Natur doch auf verschiedene Weise das scheinbar unüberwindliche Hindernis noch zu beseitigen vermag.

Das erste Hilfsmittel der Natur ist die spontane Reduktion des Myoms aus der Kleinbeckenhöhle oder aus dem Beckeneingang in die Bauchhöhle.

Allerdings trifft dieses glückliche Ereignis weit häufiger intra graviditatem, als intra partum ein, und doch sind auch Fälle von spontaner Zurückziehung des Tumors intra partum beobachtet worden, und sie werden begreiflich, wenn man an die Ausziehung der Cervix und das Hinaufsteigen des unteren Uterinsegmentes nach vollendeter Muttermundserweichung denkt. Fälle, bei denen eine spontane Reduktion beobachtet worden sind, werden in der Literatur von Guéniot, Lehnerdt, Hecker, Spiegelberg, und Blot angegeben. Trotzdem in mehreren dieser Komplikationen schon die Sectio caesarea in Aussicht

genommen war, zogen sich im letzten Augenblick die Myome soweit in die Höhe, daß zur Wendung geschritten werden konnte.

Ein weiteres Hilfsmittel besitzt die Natur in der Erweichung der Tumoren *intra partum*. Dieselbe entsteht unter Einfluß der Wehentätigkeit und einer in dem Myom zustande kommenden venösen Stauung durch ein akutes Oedem. Die Tumoren werden unter Einfluß dieser Veränderung, die ganz überraschend schnell im Zeitraum weniger Stunden vor sich gehen kann, außerordentlich kompressibel und so passiert der Kopf durch den anfangs so engen Raum. Olshausen beobachtete einen solchen Fall, wo multiple Myomknollen die ganze Kreuzbeinhöhlung ausfüllten und zwischen Tumor und Schambeinsymphyse nur ungefähr 4—5 cm Raum bestanden, und wobei das Kind, das dem vorletzten Schwangerschaftsmonat entsprach, spontan, leicht und lebend geboren wurde. Auch von anderen Autoren werden Fälle dieser Art in der Literatur berichtet.

Schließlich ist ein glücklicher Ausgang in seltenen Fällen noch dadurch ermöglicht, daß die Frucht durch eine hochgradige Quetschung des Kindskopfes zwischen Beckenwand und Geschwulst abstirbt. Freund führt einen derartigen Fall an, wo das faustgroße Myom das Occiput des während der Geburt abgestorbenen Föten tief unter die Scheitelbeine gedrückt hat, wodurch die spontane Geburt ermöglicht wurde. Die Raumverhältnisse in diesem Fall waren so minimal, daß die Vorbeileitung der Nachgeburt neben dem Myom mit größter Schwierigkeit verbunden war.

So zeigen manche Fälle zur Evidenz, daß die Geburt noch ermöglicht werden, ja spontan zustande kommen konnte, wo dies anfangs geradezu unannehmbar erschien.

Hüter teilt noch einen Fall von einem Cervix-myom mit, wobei nach 14tägiger Geburtsarbeit der Muttermund erst von Fünfmarkstückgröße war; dann aber hatte sich der Tumor so erweicht, daß die Wendung und Extraktion leicht von statten ging. Unglückliche Ausgänge von Geburten bei Myom sind zum Teil durch Sepsis bedingt, denn durch den Druck, den die Tumoren bei oft enorm langer Geburt auszuhalten haben, können sie nekrotisch werden, oder es kann zur Eiterung in den Tumoren selbst oder ihren Hüllen kommen, wodurch der Exitus letalis herbeigeführt werden kann; aber nach dem Durchbruch der Hülle kann in wenigen derartigen Fällen auch Ausstoßung und Heilung eintreten. Zu einer Sepsis können ferner die operativen Eingriffe führen. Auch profuse Nachblutungen können, wie Kannegießer mitteilt, den Tod bedingen. In seinem Falle wären dieselben so abundant, daß man sich zur Totalexstirpation entschloß, und trotzdem ging die Patientin nach zwei Stunden zugrunde.

Ich will es nicht unterlassen, an dieser Stelle noch einige Worte über das Verhalten der Myome im Wochenbett einfließen zu lassen.

Für den Verlauf des Puerperiums haben insbesondere die submucösen und stark nach dem Cavum uteri vordrängenden intramuralen Myome große Bedeutung. In Betracht kommen hier hauptsächlich drei Punkte, erstens die Verkleinerung der Myome, zweitens die durch die Tumoren bedingte Tendenz zu Blutungen, sodann drittens die Neigung zur Nekrotisierung und Verjauchung der Myome und die hiermit verbundene Gefahr für die Wöchnerin durch Septicämie.

Zum ersten Punkt dieses Abschnittes, der spontanen Rückbildung und Verkleinerung der Myome im Wochenbett schreitend, kann man eine solche als Regel hinstellen, von der nur seltene Ausnahmen vorkommen.

Es bedeutet dies in der Mehrzahl der Fälle wohl nur eine Verkleinerung auf die ante graviditatem bestehende Größe, in anderen Fällen aber auch eine weitergehende Schrumpfung der Myome. Ja, selbst das gänzliche Verschwinden der Myome im Puerperium ist von so einwandfreien Autoren festgestellt worden, daß an diesen Vorkommnissen nicht mehr gezweifelt werden darf. Es hängt dies mit der Involution des Uterus zusammen. Am meisten bilden sich solche Myome spontan zurück, die mit der Uterusmuskulatur in direkter Verbindung stehen, also meist breitbasig aufsitzende submucöse und intramurale Myome. Daß diese Schrumpfungen mit der fettigen Degeneration der glatten Muskelzellen des Tumors zusammenhängen, ist eine durchaus gerechtfertigte Tatsache.

Solche Fälle sind in der Literatur angeführt. Ein von Scanzoni beobachteter derartiger einwandfreier Fall betrifft ein schon seit sechs Jahren konstatiertes Myom von fast Mannskopfgröße, das unmittelbar nach der Geburt durch die in die Gebärmutter eingeführte Hand konstatiert worden ist und drei Monate später nicht mehr nachweisbar war. Auch Felsenreich führt einen Fall von multiplen umfangreichen Myomen an, die nach spontan erfolgtem Partus völlig verschwanden. Derselben berichtet Kleinwächter von drei selbstbeobachteten Fällen von fast völligem Verschwinden der Tumoren in puerperio. Ferner fand Blondel nach einem Forceps bei großem Myom des unteren Gebärmutterabschnittes nach drei Wochen post partum keine Anzeichen von Tumormassen mehr vor. Auch Lorrain, Löhlein und Nauß teilen derartige Fälle mit, die stets mit hochgradigsten Verkleinerungen der Myome endigten.

Bossi macht die bemerkenswerte Mitteilung, daß bei dem fettigen Detritus der puerperalen Myome es zuweilen zu schwerer Acetonurie kommt.

Aber dieses völlige Verschwinden der Myome ist nicht wörtlich und in anatomischem Sinne zu verstehen, denn dafür sprechen Angaben, daß bei einer Anzahl von Fällen später Recidive stattfanden, wenn ich mich so ausdrücken darf. Ein derartiger Fall ist in der Literatur von Playfair angegeben, wonach bei einer Gravida ein Fibroid am Fundus uteri und ein anderes von Apfelsinengröße in der vorderen Cervicalwand zu fühlen war, und bei der sechs Monate post partum nur noch einige kleine Knötchen zu tasten waren. Aber in der darauffolgenden Schwangerschaft recidivierte der Tumor, um im Wochenbett wieder so zu schwinden, daß er viel kleiner als ursprünglich war. Auch Breus erwähnt einen ähnlichen Fall.

Auf den zweiten Punkt dieses Teiles meiner Abhandlung übergehend, sind Blutungen post partum eine nicht seltene Folge von Myombildungen an der Gebärmutter. Bei rein subserösen Myomen sind sie nicht zu befürchten, wohl aber bei den intramuralen und den submucösen. Diese Nachblutungen treten infolge der geringen Retraktionsfähigkeit der Gebärmutter bei Myomeinlagerungen und der sich häufig wiederholenden Nachwehen in den nächsten Tagen post partum als sogenannte Spätblutungen auf. Sie können durch Lösung von Gefäßthromben sehr häufig einen tödlichen Ausgang nehmen. Solche letale Fälle beobachtete Martin — es waren deren zwei — nach Abort, die nach vorausgegangener Enucleation am Ende der ersten Woche eingetreten waren.

Besonders leicht kommt es, wie schon erwähnt, zu Blutungen, wenn das Myom der Placenta als Insertion gedient hatte. Von den von Lambert beobachteten sieben Fällen dieser Art verliefen zwei letal, auch der von Ramsbotham erwähnte Fall endigte in der gleichen Weise.

Sind auch von Olshausen keine derartigen Fälle

zu verzeichnen, so hat man nach seiner Meinung doch dem Auftreten von derartigen Nach- und Spätblutungen durch aufmerksame Ueberwachung der Gebärmutter post partum und durch Verabreichen von Secale vorzubeugen.

Ungleich wichtiger als die Blutungen post partum sind drittens für die Wöchnerin die Gefahren, die durch Gangrän oder jauchigen Zerfall der Myome bedingt werden. Hierdurch werden die Frauen, nachdem sie alle Unbilden einer erschwerten protrahierten Geburt glücklich überstanden haben, häufig genug noch im Wochenbett dahingerafft. Da Gangrän nur zustande kommen kann, wenn Infektion eintritt, so sind die submucösen und intramuralen, nach dem Cavum uteri vorgebauchten Myome am meisten dazu praedisponiert, da Verletzungen der Uterusschleimhaut, noch dazu vorspringender Teile derselben, bei künstlicher Beendigung der Geburt nicht immer zu vermeiden sind. Sind dann die Myome durch Wehen womöglich noch in den Cervicalkanal hineingetrieben, so sind sie wohl kaum vor Infektion zu schützen, wenn sie nicht rasch entfernt werden. Dasselbe ist bei den größeren fibrösen Polypen des Uterus zu beobachten. Gerade wie diese außerhalb des Wochenbetts in die Vagina hineingeboren werden und zunächst an ihrer Oberfläche gangränös zu werden pflegen, so ist dies noch beharrlicher und akuter im Puerperium der Fall. Die durch das Tiefertreten solcher Myome bedingte Stieldehnung setzt eine Ernährung in derselben durch Verminderung der Vascularisation herab und unter dem Einfluß der daraufstürmenden Fäulnisbakterien der Scheide kommt es zur Gangrän. Da aber die Zirkulation in dem Stiel nicht völlig aufhört, so kann es durch Resorption von dem verjauchten Tumor her zur Allgemeininfektion kommen. Peritonitis, septische Prozesse mit Metastasen in der Lunge, Leber und Nieren, Gefäßembolien und

Oedeme sind die Folgen. In seltenen Fällen, ohne dabei gefährlich für das Leben der Wöchnerin zu werden, hilft sich die Natur selbst durch spontane Ausstoßung der verjauchten Tumoren, oder es muß durch Kunsthilfe die rechtzeitige Abtragung der gestielten Myompolypen geschehen, und somit schlimmen Folgen vorgebeugt werden. So ist von Ramsey die Ausstoßung eines $2\frac{1}{2}$ Pfund schweren Myoms am 16. Tag post partum beobachtet worden, und von Küchenmeister ein ebensolcher Fall am 44. Tag nach vorgegangenem hohen Fieber. Letale Fälle sind in der Literatur von Martin, Horwitz, Polaillon und Netzel beobachtet. Auch sind einige Fälle bekannt geworden, in denen sich das verjauchte Myom einen anderen Ausweg gesucht hat. Hellwig fand deren drei verzeichnet, einen Fall von Bristowe, wo sich ein Myom während einer im 3.—4. Monat endenden Gravidität so erweichte, daß es eine abgekapselte Peritonitis erzeugte, deren Eiter nebst dem taubeneigroßen fibrösen Tumor durch das Rectum abging, worauf Heilung eintrat. Ferner erzählt Schmidt einen Fall, wo zwei Monate nach der Frühgeburt Durchbruch eines fast kopfgroßen verjauchten Myoms durch die Bauchdecken an mehreren Stellen stattfand und stückweise entfernt wurde, worauf auch Heilung stattfand. Der dritte, wohl bekannteste Fall ist der von Kruckenberg angegebene, wo eine spontane Verjauchung eines Fibroms sub partu und ein Durchbruch der verjauchten Massen nach dem Peritoneum hin stattfand. Es trat Exitus letalis infolge Sepsis ein.

Eine weitere bei intramuralen Myomen vorkommende Veränderung ist die Erweichung und Nekrose derselben im Puerperium. Meist geht sie mit Hämorrhagie im Inneren des Myoms einher. Bei größeren Erweichungsherden kann Fluctuation eintreten, so daß Cysten vorgetäuscht werden können. Sie enthalten eine

breiige Masse von gelblichem bis rötlichem oder braunem Ausschen, die aus fettig degenerierten Muskelfasern, extravasiertem Blut und anderen Zerfallsprodukten bestehen. Da diese Veränderungen der Myome oft bald nach der Geburt einzutreten pflegen, so mag wohl der Geburtsakt selbst, die Kompressionen und Quetschungen, denen der Tumor sub partu ausgesetzt ist, nebst der plötzlichen Behinderung der Blutzufuhr nach der Geburt von Einfluß sein.

Ueber den Einfluß dieser Veränderungen auf das Leben der Wöchnerinnen ist wohl nur soviel zu sagen, daß, wenn keine Infektion eintritt, dieselben auch keine Veranlassungen zum tödlichen Ausgang geben können, daß aber die Infektion nach dem Ursprung dieser Veränderungen nahe liegt. Zuweilen sieht man intramurale Myome im Wochenbett spontan abgehen, was durch Uteruskontraktionen, die durch den Reiz des Tumors auf die Uteruswand ausgelöst werden, geschieht. Sitzt das Myom am Fundus uteri, so kann, wenn es noch nicht abgelöst ist, eine Inversion des Uterus herbeigeführt werden, die aber durch Enucleation des sich prächtig darbietenden Myoms bald beseitigt ist.

Was nun die Diagnose der Komplikation von Myomen durch Gravidität anbetrifft, so ist die der submucösen und intramuralen Myome oft nicht leicht. Stößt doch schon in vielen Fällen die Diagnose der Uterusmyome außerhalb der Schwangerschaft auf erhebliche Schwierigkeiten. Sie hängt vor allem von dem Sitz und der Größe der Tumoren ab. Kleine Myome, die sich auch vorher nicht durch bestimmte Krankheitserscheinungen verrieten, können ganz übersehen werden, oder man entdeckt sie erst während oder nach der Geburt an buckelartigen über die Uteruswand ragenden Vorsprüngen, wenn man sie nicht überhaupt für kleine Kindsteile gehalten hat. Die Diagnose

der Gravidität ist aber bei der Anwesenheit solch kleiner Tumoren nicht erschwert.

Leicht ist ferner die Diagnose beider Zustände in den Fällen von Myomen, die von der Portio vaginalis oder vom Cervicalkanal ausgehen und als Polypen in die Vagina hineinragen.

Schwierig dagegen kann die Diagnose werden, wenn die Myome sehr groß sind und zumal wenn die Gravidität sich noch nicht in weiter fortgeschrittenen Stadien befindet. Solch große Myome, mögen sie nun intramural, subserös, cervical oder in ein lig. latum eingebettet sein, können fast immer die Schwangerschaft verdecken und deren Symptome verwischen. Meistens wird hierbei nur die Diagnose der Gravidität erschwert, während das vorhandene Myom gewöhnlich sehr rasch erkannt wird.

Am leichtesten begreiflich ist die Schwierigkeit bei intramuralen Myomen, die gleich wie bei der Gravidität die Gebärmutter gleichmäßig vergrößern. Aber auch subseröse, nach oben in die Bauchhöhle entwickelte Myome können der Diagnostizierung die erheblichste Schwierigkeit bieten, besonders, wenn sie den Uterus nach hinten drängen und eine die Palpation erschwerende Spannung der Bauchdecken hervorrufen.

Atypische durch das Myom verursachte Blutungen, sowie oft jahrelange bestehende Sterilität lassen auch eine Gravidität leicht übersehen.

Sehr erschwert wird die Diagnose auch in den seltenen Fällen, wo der myomatöse Uterus schon vor der Gravidität eine excessive Größe hatte und diesem Riesentumor gegenüber die kleine schwangere Uterushöhle ganz in den Hintergrund tritt.

Daß man bei allen diesen Fällen zur Diagnose die Rektaluntersuchung und Narkose zu Hilfe nehmen muß, ist selbstverständlich. In jedem Fall sind aber drei wichtige Symptome nicht außer acht zu lassen, die für

eine Gravidität sprechen, nämlich die Succulenz der Portio vaginalis, die blaurote Verfärbung des Introitus vaginae, sowie das Verhalten der Menstruation. Kann zwar ein einzelnes dieser Zeichen täuschen, so kann man doch beim Vorhandensein von allen dreien meist immer mit Bestimmtheit die Diagnose auf Schwangerschaft stellen. Man gebe hauptsächlich auf das Ausbleiben der Katamenien acht und hüte sich ja davor, eine Schwangerschaft zu übersehen! Sind doch Fälle beobachtet worden, wo Operateure durch den Austritt des Fötus bei Myomoperationen überrascht wurden.

So berichtet Delassus von einer Frau, deren Uterus nach zwölfjähriger steriler Ehe in der Annahme einer Vergrößerung desselben durch ein cystisches Myom entfernt wurde, und als die exstirpierte Gebärmutter beiseite gelegt war, fand er am unteren Ende einen Kindsteil hervorragend. Als er hierauf den Uterus eröffnete, entwickelte man einen 2600 Gramm schweren Fötus, der zum Leben gebracht wurde.

Am besten gelingt es die Diagnose auf Gravidität bei Anwesenheit von Uterusmyomen zu stellen, wenn ein auffallend schnelles Wachstum mit Ausbildung einer weichen Stelle am Uterus zu konstatieren ist und typische Blutungen fehlen. „Wächst gerade dieser weiche Teil an dem mit Myom durchsetzten Uterus,“ so betont Schröder, „so spricht das entschieden für Schwangerschaft. Dieser weiche Teil des schwangeren Uterus kann neben den harten Myomen so charakteristisch hervortreten, daß sich daraus mit Sicherheit die Diagnose stellen läßt.“

Endlich ist noch zu erwähnen, daß bei Anwesenheit von Myomen bei Gravidität Zwillingsschwangerschaft angenommen wurde, teils ante teils post partum des Kindes. In letzterem Fall wurden zurückbleibende Corpusmyome für Kindsteile angenommen. In manchen

Fällen wurde sogar stundenlang nach vollendeter Geburt an diesem Irrtum festgehalten.

Madge berichtet über einen derartigen Fall, wo er trotz vorher gestellter Diagnose der Komplikation nach der Geburt zweifelte, ob nicht noch eine zweite Frucht vorhanden war, wegen der bleibenden, starken Ausdehnung des Abdomens. Die Untersuchung ergab acht Myome, von denen eines kokosnußgroß war.

Welche Richtschnur ergibt sich aus diesen in der Literatur niedergelegten Erfahrungen für die Behandlung der Myome in der Schwangerschaft?

Bei der großen Vielseitigkeit der Verhältnisse, welche die Komplikation von Myom und Schwangerschaft in sich schließt, ist auch eine Mannigfaltigkeit der Behandlung geboten.

Von geburtshilflichen Eingriffen käme zuerst der künstliche Abort als vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft in Betracht. Doch die meisten neueren Autoren verwerfen diesen Eingriff so gut wie vollkommen.

Nur Fehling, dem sich in diesem Punkte auch v. Winckel, P. Müller und Langner anschließen, wollen ihn allenfalls noch gelten lassen, indem sie sagen, daß die künstliche Frühgeburt dann in Betracht komme, wenn subseröse oder besonders cervicale Myome den Beckeneingang verlegen und keine Möglichkeit besteht, dieselben dauernd vom Beckeneingang in die Höhe zu schieben. Die Aufstellung der Indikation, die Auswahl des Zeitpunktes sei dann ganz den sonstigen geburtshilflichen Regeln nach anzugeben. Im Wochenbett kann sich dann, wie Fehling nach künstlicher Frühgeburt erlebte, der retrocervicale Tumor wieder stark zurückbilden.

Auch E. Fränkel ist kürzlich noch in zwei Fällen bei Myomen, die hochgradige Beschwerden in der Schwangerschaft hervorriefen, im dritten, bezw.

vierten Monat zur Unterbrechung der Schwangerschaft geschritten und hat dann einige Monate später durch supravaginale Uterusamputation die Myome mit Erfolg entfernt.

Olshausen, Pozzi, Lemaire stehen zu den Ansichten obiger Autoren in direktem Gegensatz und widerraten den künstlichen Abort; denn nach ihrer Meinung kann ein Myom, das in der Schwangerschaft nicht reponibel ist, es intra partum werden, oder sogar spontan zurückweichen. Ferner sprechen auch die Erweichung und Kompressibilität des Myoms intra partum für ein Abwarten. Olshausen hält eine etwaige Indikation zu jenem Eingriff nur bei äußerst bedrohlichen Erscheinungen, wie Uretherenkompression, Hinaufdrängen des Diaphragmas mit Verlagerung des Herzens u. s. w. durch gewaltige subseröse Tumoren für gegeben.

Ferner erheben auch Hegar und Kaltenbach die ernstesten Bedenken gegen den künstlichen Abort, und betonen, daß derselbe unter den beschriebenen Verhältnissen sehr gefährlich werden kann; denn abgesehen davon, daß der Uterus durch die an ihm vorhandenen Myome seine natürliche Elastizität verliert und eine gewisse Starrheit und Inkontraktilität erlangt hat, wodurch die Ausstoßung der Frucht sehr erschwert und dadurch der Abort sehr verlangsamt wird, sind es vornehmlich die Blutungen, die bei Anwesenheit großer Uterusmyome bei der in solchen Fällen ziemlich häufigen starken Gefäßentwicklung und Hyperämie des Uterusparenchyms und der Uterusschleimhaut, im Laufe des Aborts oder nach demselben zu befürchten sind. Und noch mehr tritt die Gefahr profuser lebensgefährlicher Blutungen nahe, wenn die Myome auf die Insertion der Placenta Einfluß gehabt haben, wenn diese zufälligerweise dicht oder größtenteils auf der retraktionsunfähigen Neu-

bildung ihre Insertionsstelle hat, oder den Tumor ganz bedeckt.

Es ist also nach der Ansicht jener beiden Autoren klar, daß es bei derartiger Insertion der Placenta und nach der Ausstoßung derselben erst recht zu sehr profusen, schwer zu stillenden Blutungen kommen kann, indem die Gefäße wegen mangelhafter Kontraktion des Uterus sich nicht schließen.

Folgender von Ramsbotham beobachtete Fall zeigt, wie gefährlich eine solche Insertion der Placenta sein kann: Eine Multipara, die im sechsten Monat schwanger war, litt seit dieser Zeit an erheblichen kontinuierlichen Blutungen. Um diese zu stillen, wurde der künstliche Abort eingeleitet. Nach Ausstoßung der Frucht traten profuse Blutungen ein, die dadurch veranlaßt waren, daß die Placenta auf einem faustgroßen gestielten submucösen Myom adhärierte. Patientin starb einige Tage nach der Entbindung an Erschöpfung.

Bedenkt man schließlich, daß nach Ablauf des Aborts, wie es gar nicht selten vorkommt, leicht ein Zerfall der großen Myome im Wochenbett eintreten und es zur Verjauchung derselben mit ihren schlimmen Folgerscheinungen kommen kann, so wird man also wohl in allen Fällen, wo es sich um Komplikation großer Myome durch Schwangerschaft handelt, wegen der großen Gefahren, die dem künstlichen Abort anhaften, von einem solchen Verfahren absehen. Denn wird man überhaupt mit einem solchen Eingriff den Frauen viel nützen? Im günstigsten Falle werden nach der oben erwähnten Ansicht von Olshausen die durch die Tumoren komprimierten Organe zwar entlastet, aber das nach Hiddemanns Ansicht auch wohl nur in geringem Grade. Bedenkt man aber die großen Gefahren, mit denen ein künstlicher Abort verbunden ist, und wie wenig man den Frauen im allgemeinen damit nützt, da sie ja doch ihre Tumoren be-

halten, die möglicherweise rapid weiterwachsend in kurzer Zeit ihnen wieder heftige Beschwerden verursachen und daß man dann doch noch — wie die zwei angeführten Fälle Fränkels zeigen — zu einer Laparomyotomie schreiten muß, wodurch dann die Frauen unnötigerweise zweimal einer großen Gefahr ausgesetzt werden, so wird es das Beste und Vorteilhafteste sein, wenn man sich bei Komplikation großer Myome mit Schwangerschaft nicht zu dem künstlichen Abort, sondern für die Radikaloperation entschließt. Schließlich ist nach Hellwigs Ansicht der künstliche Abort noch aus dem Grunde zu verwerfen, weil bei eventuell später wieder eintretender Konzeption die Mutter in die gleiche Gefahr gebracht werden würde.

Von weiteren Operationen, die im Verlauf einer mit Myom komplizierten Geburt in Frage kommen, konkurrieren Forceps, Wendung, Perforation und die Sectio caesarea miteinander.

Was die Zangengeburt anbelangt, so widerrät sie Fehling und Olshausen im allgemeinen. Sie ist bei durch Myom verengtem Becken nur dann anzuwenden, wenn die Wehenkraft versagt, um den kindlichen Kopf, der mit seinem Umfang aber schon in die engste Stelle eines derartigen Beckens eingetreten sein muß, durch diese Stelle durchzutreiben. Andernfalls wäre bei falsch angewandter Zange eine Uterusruptur zu befürchten.

Nach einer Statistik von Süsserott sind von 20 Zangengeburt bei Myomanwesenheit in 147 Fällen, 8mal die Mutter und 13mal der Föt zugrunde gegangen; nach Nauß sind unter 19 Zangen bei 24 Fällen 5 Mütter ad exitum letalem gekommen.

Auch die Wendung, in der Hoffnung auf Ueberwindung vorhandener Wehenschwäche und zur leichteren Entwicklung des Kindes an den Füßen ausgeführt, hat wegen der schlechten Erfolge keinen An-

klang gefunden. Nach der Süsserottschen Statistik starben nach 20 Wendungen bei Myomen 17 Kinder und 12 Mütter. Hauptsächlich warnt Fehling vor derselben, weil nach seiner Ansicht die Wendung die Mutter im höchsten Grade gefährdet, ohne dem Kind auch nur erhebliche Chancen zu bieten.

Auch die Perforation ist selten angewandt worden. Nur bei abgestorbenem Kind sollte man zu ihr greifen.

In der Nachgeburtsperiode ist die manuelle Placentarlösung häufiger gemacht worden, besonders in den Fällen, wo es sich um eine Retention der Placenta handelte, hervorgerufen durch die mangelhafte Uteruskontraktion infolge des Myoms. Die Entfernung der Nachgeburt kann aber auch zur völligen Unmöglichkeit werden und es mußte zur Totalexstirpation geschritten werden. Fritsch, Morill, Treub, Olshausen und Abel teilen in der Literatur derartige Fälle mit, wobei nur die Fälle Olshausens und Abels einen günstigen Ausgang nahmen, die anderen dagegen mit Exitus letalis endigten.

Die operativen Eingriffe zerfallen, je nach ihrem Angriffspunkt in zwei Arten, in die vaginalen und die abdominalen Operationen.

Was zunächst die vaginalen Eingriffe betrifft, so kommen diese in Betracht, wenn es sich entweder um gestielte submucöse oder nach der Scheide und der Cervix hin stark prominierende Cervixmyome handelt. Bei derartigen gestielten Tumoren, die zum Geburtshindernis werden können, ist stets die Abtragung indiziert. Nur ist es hierbei fraglich, ob man die Operation intra graviditatem, oder, aus Furcht vor einem hierbei auftretendem Abort, erst im Beginn der Geburt vornehmen soll. Bestimmend für eine Operation während der Schwangerschaft ist der Sitz des Tumors, ob derselbe gut für die Operation zugänglich ist und ob die Abtragung ohne Zerrung der Gebärmutter und ohne

Verletzung des Ovulum vor sich gehen kann. Sind diese beiden Vorbedingungen erfüllt, so ist nach Olshausens Ansicht schon aus dem Grund eine sofortige Operation anzuraten, damit man nicht am puerperalen Uterus eine frische Wunde hat, durch die leicht Infektion erfolgen und somit das Leben der Wöchnerin bedroht werden kann.

Ferner ist die vaginale Abtragung sofort indiziert, wenn das allerdings seltene Ereignis eintritt, daß solche Tumoren im Lauf der Gravidität aus dem Muttermund heraustreten und anfangen in Verjauchung überzugehen. Es muß hier so schnell wie möglich, unbeschadet darum, ob auf einen Weiterverlauf der Schwangerschaft gehofft werden kann oder nicht, die radikale Entfernung der in Frage stehenden Tumoren vorgenommen werden, um eine Infektion zu vermeiden, und nicht allmählich die Wegnahme geschehen, wie Charrieres tat, als bei einer Schwangeren im siebenten Monat spontan, ohne irgend welche Wehen ein festes Fibrom in die Vagina trat, und dort in Verjauchung überging. Auch prophylaktisch kann man — ohne daß ein derzeitiges Geburtshindernis durch solche Tumoren vorhanden wäre — jene Operation wegen der Neigung zur Verjauchung der gestielten Myome im Wochenbett und der damit verbundenen Sepsis vornehmen.

Auch abundante Blutungen intra graviditatem, die die Gesundheit der betreffenden Frauen in hohem Grade schädigen und untergraben, bilden die Indikation zur Abtragung oder zur Enucleation der submucösen in die Cervix prominierenden Myome, wobei aber der letztere Eingriff bei weitem als schwerer hingestellt werden muß, weil es oft sehr schwierig ist, eine derartige Operation am graviden Uterus zu beurteilen, und weiterhin ob bei einer solchen Enucleation stets die Erhaltung des Ovulum wegen drohen-

der Abortgefahr durchzusetzen ist. Nur bei genauester Kenntnis des Myombettes und der Ansatzstelle des Tumors wird man mit Aussicht auf Erfolg nach der Meinung Olshausens eine solche Operation wagen können. Günstig für derartige Eingriffe sind die Myome, die an einer Muttermundlippe ihren Ansatz haben und in das Scheidencolumen prominieren. Weiterhin ist nach Hofmeiers Ansicht die intra graviditatem vorhandene starke Gewebsauflockerung, die gerade einer Ausschälung sehr dienlich ist, von Vorteil für diese Operation.

Ungünstig dagegen ist der Sitz eines Tumors in der Cervicalwand, besonders, wenn dessen oberes Ende nicht erreichbar ist, und ferner ungünstig die intra graviditatem vorhandene starke Blutfüllung der Gebärmutter. Nach der Statistik von Kirchheimer wurden 7 derartige Operationen in graviditate ausgeführt, nämlich 3mal Enucleationen von Cervixmyomen und 4mal einfache Polypabtragungen, wobei sich der Einfluß der Operation auf die Schwangerschaft folgendermaßen äußerte: einmal Abort zwei Tage nach einer Enucleation, 3mal Fortbestand der Gravidität, 3mal erfolgte die Geburt lebender Kinder an dem normalen Ende der Schwangerschaft.

Bei den in partu vorgenommenen Operationen — es wurden 10 Enucleationen und 7 Polypabtragungen gemacht — ist der Erfolg der Operation bei den 7 Polypabtragungen ein geradezu glänzender gewesen, da alle 7 Fälle genesen. Der Erfolg der Operation in den 10 Fällen von Enucleation ist wenig günstig, da nur 6 Heilungen und 4 Todesfälle = 40% Mortalität zu verzeichnen waren. Die große Gefahr, die submucöse Myome und ihre Operation intra partum den Frauen bringen, geht aus jener Statistik zur Evidenz hervor; im wesentlichsten ist sie durch Verjauchung, sei es nun eine solche ante operationem, sei es eine solche, die post operationem im Tumorbett entsteht;

bedingt, an die sich Sepsis und Pyämie anschließen.

Zu den Operationen übergehend, bei denen ein Entfernen des Tumors von der Scheide aus unmöglich ist, kommen bei derartigen Eingriffen während der Schwangerschaft oder der Geburt hauptsächlich solche Myome in Frage — die große Zahl der oft multipeln kleinen Corpusmyome stehen wegen ihrer geringen Bedeutung für Geburtsakt und Puerperium ganz außer Betracht — die als größere subseröse oder intramurale dem Corpus uteri aufsitzen, bzw. mit dem Uterusgewebe selbst ein ganzes bilden, oder die Tumoren der ligg. lata.

Zunächst ist hier bei diesen Myomen, die in der Höhle des kleinen Beckens oder am Beckeneingang fühlbar sind, die unblutige Reposition in Erwägung zu ziehen.

Olshausen vertritt hierbei die Ansicht, eine Reposition, wegen des in der ersten Hälfte der Schwangerschaft fast stets zu befürchtenden Mißlingens jenes Eingriffes und der Gefahr des Aborts, in dieser Zeit nicht zu versuchen, sondern erst auf die zwei letzten Monate der Gravidität hinauszuschieben wo der Ascensus uteri schon günstigere Verhältnisse geschaffen hat.

Und auch dann noch kommt nach seiner Meinung die Natur uns zuvor und besorgt die Zurückziehung der Tumoren aus dem Beckeneingang ganz allein, so daß der kindliche Kopf sich richtig einstellen kann. Er führt zum Beweise drei derartige Fälle einer spontanen Reduktion an, und weist darauf hin, daß dieselbe noch im letzten Augenblick vor sich gehen kann. Seine Fälle zeigen zur Evidenz, wie vorsichtig man in solchen Lagen mit der Prognose sein muß, und wie sehr man sich zu hüten hat, um nicht durch einen operativen Eingriff das Leben von Mutter und Kind zu gefährden.

Hat die Reposition zu keinem Resultat geführt und bestehen sehr erhebliche Beschwerden, so kommt die Myotomie in engerem Sinne, d. h. Enucleation, bezw. einfache Abtragung des gestielten Myoms nach vorheriger Laparotomie mit Erhaltung des schwangeren Uterus in Frage.

Diese ist nur bei subserösen und intramuralen Myomen mit schmalbasiger Insertion anzuwenden, und kann ihre Ausführung bei Verwachsungen der Tumoren mit den Beckenorganen unmöglich werden. Die erwähnten erheblichen Beschwerden bestehen in solchen Fällen von größeren Myomen meist darin, daß diese Tumoren den Raum in der Leibeshöhle um so rascher neben dem gleichfalls sich vergrößernden Uterus ausfüllen, je schneller sie zu wachsen pflegen. Es resultieren aus diesem raschen Wachstum der Tumoren also besonders Druckerscheinungen, namentlich Atmungs- und Kreislaufstörungen, die mit heftigen Schmerzen der Frauen verbunden sind.

Doch auch bei sehr kleinen subserösen Myomen, ohne daß derartige Fälle noch durch Stieldrehung kompliziert sind, können sich so erhebliche Beschwerden einstellen, daß sie einen operativen Eingriff nötig machen, ja selbst Peritonitis ist in einem derartigen Fall von Engström beobachtet worden. Von den Fällen, wo die erwähnten kleinen subserösen Myome einen Eingriff nötig machten, erwähnt Olshausen drei, wobei in zwei Fällen ohne Angabe einer späteren rechtzeitigen Geburt Genesung der Patientin erfolgte, und auch im dritten Fall trat Heilung ohne Unterbrechung der Gravidität ein.

Sieht man sich nach den Resultaten der einfachen Myomektomie bei gravidem Uterus um, so findet man hauptsächlich in der Arbeit von Kirchheimer dieselben statistisch niedergelegt. Da er aber bis auf Péau 1874 zurückgreift, so scheint es nach Ols-

hausens Ansicht besser zu sein, nur die neuere Zeit zu berücksichtigen.

Nach O l s h a u s e n s Meinung besteht nun für den schwangeren Uterus ein wesentlicher Unterschied darin, daß es sich in dem einen Fall der Myomektomie nur um Abtragung eines Myoms, im anderen um die Enucleation handelt, die mehr oder minder tief in die Wand des Organs eindringt. Bis jetzt sind laut Statistik von O l s h a u s e n 51 Fälle von Abtragung mit 4 Todesfällen und 55 Fälle von Enucleationen mit 4maligem Exitus letalis gesammelt. Trotz dieser fast gleichen Mortalität nehmen die Operateure in der Frage der Myomoperationen in der Schwangerschaft eine recht verschiedene Stellung ein.

Riddle Goff, Varnier, Porro, Hofmeier und O l s h a u s e n, trotzdem letzterer selbst 6 Enucleationen ohne Todesfall bei gravidem Uterus ausgeführt hat, halten die Enucleation für riskanter, da man selten mit einiger Sicherheit wissen könne, wie tief das Myom in die Wand hineinragt; und bei dem Eingriff sei stets die Gefahr einer Eröffnung der Höhle und an die der späteren Berstung des Uterus zu denken. Man solle nur dann, wenn ganz zwingende Gründe, wie Kompressionserscheinungen der Becken-, Abdominal- oder Brustorgane, vorlägen, zu dieser Operation schreiten.

Im scharfen Widerspruch zu diesen Autoren stehen Stratz, Johnson, Coë, Emmet und viele andere; sie halten die Enucleation für weniger gefährlich als die Abtragung und betonen, daß die Gravidität selten bei einem derartigen Eingriff unterbrochen werde. Aus dem Gesagten ist leicht ersichtlich, daß die Frage nach der Therapie in derartigen Fällen noch eine offene genannt werden kann, da es unmöglich ist, bei der außerordentlichen Verschiedenheit des Sitzes, der Größe und Bedeutung der Myome für die Gravidität einen

bestimmten therapeutischen Eingriff anzugeben. Aus diesem Grunde ist eine jede Beobachtung geeignet, eine Klärung in diese Verhältnisse zu bringen, und verdient deshalb auch der an der hiesigen Universitätsfrauenklinik beobachtete Fall der Erwähnung.

Fall.

Krankengeschichte: Frau Josefine M., 37 Jahre alt, stammt von gesunden Eltern; der Vater lebt noch, die Mutter ist an Altersschwäche gestorben; ihre fünf lebenden Geschwister sind gleichfalls gesund; ein Bruder ist an Phthise, einer als kleines Kind gestorben. Mit 17 Jahren traten die Menses ein, die regelmäßig vier Tage dauerten, und von hie und da auftretenden Kreuzschmerzen und ziemlich starkem Blutverlust begleitet waren. Herz und Lungen der Patientin sind gesund; desgleichen zeigen Leber, Nieren und Milz keine pathologischen Veränderungen.

Patientin ist seit zehn Jahren steril verheiratet, glaubt sich aber jetzt schwanger. Seit einem halben Jahr jedoch fühlt sie eine „harte Geschwulst im Unterleib, die beim Liegen auf der linken Seite stets nach dieser Richtung hin falle“. Sie begab sich dieserhalb in die Behandlung ihres Arztes, der sie in die hiesige Universitätsfrauenklinik einwies.

Die hier vorgenommene äußere Untersuchung ergab perkutorisch in der Regio hypogastrica einen über kindskopfgroßen Tumor. Der Umfang des Leibes beträgt 77 cm. Der durch innerliche Untersuchung gewonnene Befund war folgender:

Introitus vaginae livide verfärbt; deutliche Auflockerung der Scheidenschleimhaut; Portio zapfenförmig, gleichfalls erweicht und dunkelblau verfärbt. Aeußerer Muttermund grübchenförmig geschlossen.

Die Portio geht nach oben in einen kindskopfgroßen, besonders nach rechts entwickelten, harten,

beweglichen, bis ein Querfinger unter den Nabel reichenden Tumor, und nach hinten im scharfen Winkel in einen dem Kreuzbein aufliegenden, flachen, sehr weichen Tumor über; letzterer ist besonders per rectum palpabel und wird als der sehr weiche eicgänseeigroße Uterus angesprochen. Somit handelte es sich um den höchst bedenklichen Zustand eines im dritten Monat gravidem, durch ein größeres Myom in extremster Retroflexionslage im kleinen Becken eingekleiteten Uterus. Bei der somit unbedingt indizierten Operation mußte es gleichgültig sein, ob dem sehnlichen Wunsche der Patientin auf Fortdauer der Gravidität Rechnung getragen werden konnte.

Operation: Am 18. III. 07. Myom-Enucleation durch suprasymphysären Querschnitt in Lumbalanästhesie und Scopolamin-Morphiumdämmerschlaf. Operateur: Prof. Kroenig.

12 cm langer suprasymphysärer Querschnitt. Ablösung der Fascia unter Mitnahme der Mm. pyramidales. Eröffnung des Peritoneums; es stellt sich sogleich das isolierte Myom ein; dasselbe wird durch Morcellement soweit verkleinert, daß es sich vor die Bauchhöhle hervorluxieren läßt. Der Uterus läßt sich darauf bequem hervorwälzen; er entspricht in seiner Größe einem im 2.—3. Monat gravidem. Das Myom sitzt seiner Vorderwand etwas rechts von der Medianlinie mit etwa fünfmarkstückgroßer Basis auf. Unter diesen Umständen mußte man zweifelhaft sein, bezüglich radikaler oder konservativer Therapie. Man wählte bei der Besonderheit der Umstände den letzteren Weg. Aus dem handtellergroßen Wundbett blutet es aus zahlreichen größeren und kleineren Gefäßen, die bis auf das letzte Gefäß durch Umstechung versorgt werden. Mit den Umstechungen wird zugleich das Myombett verkleinert, wozu bei dem sehr blutreichen Gewebe des gravidem Uterus sich viele derartige Umstechungen notwendig

machen. Nach vollkommener Blutstillung und Verkleinerung des Myombetts durch versenkte Nähte wird die Wunde in der Uteruswand durch durchgreifende Knopfnähte exakt vereinigt, wobei keine stärkere Spannung des Gewebes eintritt. Die Uterusnaht wird durch Aufnähung des lig. latum dextrum und des lig. rotundum dextrum vollständig peritonisiert. In der linken Seite des Uterus findet sich noch ein apfelgroßes Myom, das belassen wird, da eine Störung der Gravidität von demselben nicht zu erwarten ist. Schluß der Bauchwunde in Etagen: Zunächst fortlaufende Peritonealnaht, hierauf Vereinigung der Recti durch Knopfnähte, desgleichen der Fascie; fortlaufende Catguthautnaht. Dauer der Operation: 49 Minuten. —

Makroskopische Beschreibung des Tumors: der Tumor ist in mehreren ungleich großen Stücken morcelliert. Das größte ist faustgroß, die übrigen mandarinengroß. An der Oberfläche ist die Geschwulst zum größten Teil von den glatten Schichten der Kapsel umzogen, nur ein morcelliertes Stück trägt peritonealen Ueberzug. Auf der Schnittfläche zeigt der Tumor typisch fibröse Schichtung, nirgends Verkalkungs- oder Erweichungsherde. Die Rekonstruktion ergibt einen gut kindskopfgroßen Tumor.

Klinischer Verlauf: Am Tag der Operation 38,3° C, und am zweiten Tag 38,2° C., sonst fieberfrei. Wegen Abortgefahr bleibt Patientin bis zum sechsten Tage liegen. Während dieser Zeit, (am zweiten Tage fraglich), keine Blutungen oder sonstige auf Abortus imminens deutende Symptome. Patientin steht am sechsten Tag post operationem zum erstenmal auf; bald nach dem Aufstehen Kopfweg, als Nachwirkung der Stovainlumbalanästhesie zu deuten; im übrigen ungestörter Heilverlauf.

Entlassungsbefund: Am 16. Tage post operationem verläßt Patientin auf eigenen Wunsch, entgegen dem

ärztlichen Rat die Klinik, obgleich ihr dringend angeraten worden ist, noch einige Wochen in derselben zu verbleiben und ihr alle Gefahren einer Eisenbahnfahrt bei ihrem geschwächten Zustand vor Augen gerückt worden sind. Denn bei der entstandenen Läsion der Uterusmuskulatur in einem größeren Bezirk mußte man immer noch trotz des befriedigenden Zustandes in der Klinik mit einer vorzeitigen Ablösung des Eis rechnen. Die Wunde ist reaktionslos verheilt, und die Umgebung derselben ist frei von Infiltration oder Druckempfindlichkeit. Der Muttermund ist geschlossen.

Der Uterus entspricht in seiner Größe dem dritten Graviditätsmonat, ist jedoch nur beschränkt beweglich und mit dem Fundus der Bauchnarbe adhärent.

Ueber den weiteren Verlauf hörten wir von dem behandelnden Hausarzt der Patientin folgendes:

Noch auf der Eisenbahnfahrt nach ihrer Heimat wurde Patientin plötzlich von starkem Blutverlust aus der Scheide mit Ausstoßung der Frucht überrascht, so daß sie halb verblutet und pulslos in ihrem Hause anlangte. Hier mußten noch Reste des Abortes von dem behandelnden Arzte ausgeräumt werden. Hierauf stand die Blutung völlig. Doch war der Blutverlust ein so großer gewesen, daß Patientin erst nach einem mehrwöchentlichen Krankenlager wieder aufstehen konnte, nur allmählich wieder zu Kräften kam und sich von der selbstverschuldeten Katastrophe erholte. Eine Komplikation in der Rekonvaleszenz, besonders Fieber wurde von dem behandelten Arzte nicht konstatiert.

Ein gewisser Erfolg der Operation würde vielleicht darin zu erblicken sein, daß bei der konservativen Therapie der Patientin die Möglichkeit des Zustandekommens einer erneuten Gravidität erhalten geblieben ist.

Als letzter operativer Eingriff bei Komplikation von Myom und Gravidität ist die in der letzten Zeit

besonders häufig und gern ausgeführte Amputation des schwangeren, vorher nicht entleerten Uterus zu erwähnen — sei es nun die eigentliche supravaginale Amputation oder die abdominelle Totalexstirpation — die allerdings bei noch nicht lebensfähigem Kind auszuführen ist; andernfalls wäre bei ausgetragem Kind die Sectio caesarea abdominalis mit oder ohne Abtragung des Myoms je nach der Lage des Falles vorzunehmen.

Die zuerst angeführte Radikaloperation ist — natürlich immer ein noch nicht lebensfähiges Kind vorausgesetzt — in folgenden Fällen indiziert:

Zuerst bei meist multiplen, bisweilen intraligamentären, breitbasigen subserösen oder intramuralen Myomen, die infolge der allgemeinen Wachstumsvorgänge während der Gravidität auch ihrerseits eine Vergrößerung erfahren haben, meist derart, daß gefährliche Druckerscheinungen von seiten der Brust- und Bauchorgane entstanden; in anderen Fällen, wo infolge Reizung des Bauchfells eine Peritonitis mit ihren quälenden Symptomen eintrat, bei Blutungen mit drohender lebensgefährlicher Anämie, ferner bei Kräftezerfall neben rascher Zunahme des Tumors, bei drohender Durchreißung der Gebärmutter, oder bei Incarcerationserscheinungen und schließlich wegen Unmöglichkeit der Beendigung eines eingetretenen Abortes infolge Größe und Sitz der Geschwulst.

Wird bei einem solchen Vorgehen auch die Frau der Aussicht auf eine weitere Generationsfähigkeit beraubt, so kann dies doch nicht in Frage kommen, denn durch eine neue Gravidität würde wieder ihr Leben in der erheblichsten Weise gefährdet werden.

Welches sind nun die Erfolge dieses Eingriffes? Nach Kirchheimer beträgt die Mortalität bei der Amputatio uteri myomatosi et gravidæ supravaginalis bei 54 Fällen 15 Todesfälle. Olshausen gibt 47

Fälle mit 8 Todesfällen an, Lemaire 67 Fälle mit 5 tödlichen Ausgängen und Thumin 89 Fälle mit 10 Todesfällen. Meist war bei unglücklichem Verlauf Sepsis die Ursache des Exitus letalis, sonst wurde Heus, Collaps, Pneumonie dafür haftbar gemacht.

Nach diesen mitgeteilten Resultaten der Statistik kann man sagen, daß ca. 8—10% Mortalität bei radikalen Operationen zu verzeichnen sind, fast genau so viel wie bei den konservativen Myomektomien.

Ist ein lebensfähiges Kind vorhanden, so schreitet man zur Sectio caesarea. Die Indikation hierzu gaben meist große, das Kleinbecken ganz oder größtenteils ausfüllende, unbewegliche, irreponible, weil entweder durch Adhäsionen im Becken fixierte oder darin fest eingekeilte, ungestielte oder meist mit kurzem und dickem Stiel der Gebärmutter anhaftende, besonders deren unteren Abschnitt einnehmende, subseröse, bisweilen intramurale Myome, meist derart lokalisiert, daß eine Geburt auf natürlichem Wege, selbst bei zerstückelter Frucht unmöglich war. Der Kaiserschnitt allein ist verhältnismäßig selten, und zwar gewöhnlich nur dann, wenn der Operateur die Gefahr der gleichzeitigen Myomoperation für zu erheblich hielt, gemacht worden. Auch von Kaiserschnitt mit Enucleation sind in der Literatur nur die Fälle von Leblanc aufgezählt, der 9mal, ohne Todesfälle zu verzeichnen, zu jenem Eingriff schritt. Olshausen teilt aus seiner Klinik zwei Fälle mit, wovon der eine genau, der andere infolge putrider Bronchitis ad exitum kam.

Ueber die nach vorausgegangener Sectio caesarea ausgeführte Totalexstirpation des myomatösen Uterus berichtet wieder Lemaire, der unter 19 Fällen einen Todesfall zu verzeichnen hat. Auch Stöckels Fall, der die Totalexstirpation nach einer Sectio caesarea bei einem myomatösen Uterus von $14\frac{1}{2}$ Kilogramm machte,

verlief mit günstigem Resultat. Nach der Ansicht von Bland Sutton, Unterberger und Olshausen ist die Amputatio uteri nach vorausgegangener Sectio caesarea der Totalexstirpation vorzuziehen, weil bei der Totalexstirpation die größere Gefahr einer Urethervenverletzung zu befürchten ist.

Literatur.

- Apfelstedt: Zur operativen Behandlung der Myome. Archiv für Gyn. 1895.
- Fehling: Über Komplikation von Schwangerschaft und Geburt mit Tumoren der Beckenorgane. Deutsche med. Wochenschrift 1888.
- Hofmeier: Über den Einfluß der Myome des Uterus auf Konception, Schwangerschaft und Geburt. Zeitschrift für Geb. u. Gyn. 1894.
- Kleinwächter: Zeitschrift für Geb. u. Gyn. 1895.
- Olshausen: Zentralblatt für Gyn. 1902.
- Schröder: Die Laparatomie in der Schwangerschaft. Zeitschrift für Geb. u. Gyn. 1880.
- Thorn: Münchener med. Wochenschrift 1905.
- Veit: Handbuch der Gyn. 1907.
- Busse: Diss. 1886 Berlin.
- Denné: Diss. 1899 München.
- Hiddemann: Diss. 1889 Würzburg.
- Kircheimer: Diss. 1895 Halle.
- Südekum: Diss. 1897 Marburg.
- Wilm: Diss. 1896 Halle.
- Schmidt's Jahrbücher.
- Hellwig: Diss. 1890 Halle.
-

Vita.

Geboren am 18. Januar 1880 als Sohn des Fuhrunternehmers Karl Gehring zu Frankfurt a. M., besuchte ich das dortige Lessinggymnasium, woselbst ich im Frühjahr 1900 das Zeugnis der Reife erhielt. Sämtliche Semester meines medizinischen Studiums verbrachte ich in Freiburg. Die erste Hälfte meiner militärischen Dienstzeit diente ich in Freiburg im Feld-Artillerie-Regiment Nr. 76. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich im W.-S. 1903—1904, das ärztliche Staatsexamen im März 1907.

Zum Schluß danke ich Herrn Professor Kroenig bestens für die lebenswürdige Ueberlassung dieser Arbeit.

