



Beitrag zur Therapie der Uterusruptur.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der Medicin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen medicinischen Fakultät

der

vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

zugleich mit den Thesen

Sonnabend den 22. Februar 1890, vormittags 10 Uhr

öffentlich verteidigen wird

Richard Hübner

aus Gross-Strehlitz.



Referent: Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Kaltenbach**,

Opponenten:

Herr **G. Koehler** Dr. med.

„ **F. Schmidt** cand. med.

Gross-Strehlitz.

Druck von Marie verw. Hübner.

Imprimatur
Dr. Ackermann
h. t. Dekanus.

Meiner Mutter

in Liebe und Dankbarkeit
gewidmet.



Die Kenntnis vom Vorkommen der Uterusruptur stammt ungefähr aus dem Jahre 1600, da nach Velpeaus Angabe schon Jaques Guillemeau, der im Jahre 1609 starb, das Eintreten einer Zerreiſſung der Gebärmutter gekannt hat. Doch erst im Jahre 1670 kam diese Kenntnis zur weiteren Verbreitung. Als nämlich Hugh Chamberlen in Paris vergeblich versucht hatte, eine von Mauriceau bereits aufgegebene Frau mit seiner Zange zu entbinden, wurde bei dem nachher gemachten Kaiserschnitt eine Zerreiſſung der Gebärmutter konstatiert.

Nachdem das Vorkommen einer Ruptur festgestellt war, suchte man Aufklärung über die Art ihres Entstehens. Aus Mangel an beweisenden Thatsachen wurden verschiedene Theorien aufgestellt, durch welche man sich das Zustandekommen einer Uterusruptur erklären wollte. Namentlich eine Theorie war es, welche viele Anhänger fand. Nach dieser sollten abnorm starke Bewegungen, namentlich die Krämpfe des sterbenden Fötus, schuld an dem auch für die Mutter so verhängnisvollen Ereignis sein. Selbst bis in dieses Jahrhundert hinein hat sich diese Lehre erhalten, sodass wir sie noch in den Schriften G. W. Stein d. J. ums Jahr 1805 verteidigt finden. Und doch war dieselbe sehr leicht umzustossen durch die Beobachtung, dass selbst bei der Geburt eines seit längerer Zeit toten Kindes eine Ruptur der Gebärmutter eintreten könne. Darum suchte man nach einer andern Erklärung und glaubte eine solche gefunden zu haben, indem man behauptete, dass die Zerreiſſung durch allmähliche Durchreibung (Drucknecrose) der Uteruswand entstände.

Der Wahrheit bedeutend näher kam Smellie ums Jahr 1760. Nachdem dieser und sein Zeitgenosse Levret die Lehre vom engen Becken ausgebildet hatten, wobei ersterer die Messung der Conj. diag. als Masstab für die Beurteilung des Beckens

angegeben hatte, stellte er die Behauptung auf, dass die Uterusruptur eine Folge des engen Beckens sei. Diese Lehre gewann bald zahlreiche Anhänger und Verteidiger, deren berühmtester in jener Zeit I. C. Baudelocque war. Derselbe spricht sich in seinem Buche „L'art des accouchements“ gegen die erst genannten Theorien aus. Auf Grund genauer Beobachtungen unterscheidet er der Wirklichkeit vollständig entsprechend spontane und violente, komplette und inkomplete Rupturen, Zerreibungen und Durchreibungen der Gebärmutter. Als Grund der Läsion nimmt er einer Schwächung des Gewebes infolge langer Geburtsarbeit an, wie wir sie gerade beim engen Becken so häufig finden.

Diese Resultate des genannten Autors fanden bei den Fachmännern nicht die nötige Anerkennung. Wenn sich auch die Annahme immer mehr verbreitete, dass ein räumliches Missverhältnis zwischen Becken und Frucht der Ruptur zu Grunde liege, so gingen doch die Ansichten über die eigentliche Entstehungsart der Ruptur sehr auseinander. Namentlich eine Anschauung fand selbst noch in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts viele Vertreter, nämlich die, dass der Zerreibung immer eine Drucknecrose des Gewebes vorausginge.

Um genaue Kenntnis über das Zustandekommen der Uterusruptur zu erhalten, war ein genaues Studium der anatomischen Vorgänge bei normalem Verlauf der Geburt nötig. Es ist das grosse Verdienst Bandls in seiner bahnbrechenden Arbeit „Über Ruptur der Gebärmutter“ darauf aufmerksam gemacht und auf dieser Grundlage uns einen klaren Einblick in die Entstehungsart der Ruptur verschafft zu haben. Es war früher unter den Ärzten die Ansicht verbreitet, dass es eines Arztes nicht würdig sei, eine normale Geburt zu überwachen und die Vorgänge bei einer solchen zu studieren. Dies führte dazu, dass das Zustandekommen der abnormen Verhältnisse unter der Geburt den Ärzten grossenteils dunkel blieb. Die versuchten Erklärungen mussten natürlich jeder wissenschaftlichen Grundlage entbehren. Über jenes Vorurteil sich hinwegsetzend beobachtete Bandl genau den Verlauf vieler normaler Geburten, fügte dazu den Befund von zahlreichen Sektionen normaler Wöchnerinnen und stellte dem gegenüber den Befund von 39 Sektionen solcher Patientinnen, die

infolge von Uterusruptur zu Grunde gegangen waren. Abweichend von Normalen fand er folgendes: Der Uterus ragte stets hoch in die Bauchhöhle und hatte dicke Wände; die Cervix (mit Cervix bezeichnet Bandl das, was Andere unteres Uterinsegment nennen) hatte sehr dünne Wandungen ca. 6 mm und war bis 15 cm lang. Der Riss sass stets in der Cervix und ging manchmal von da in den Uteruskörper über. Nur wenn die Patientinnen erst längere Zeit nach der Läsion zu Grunde gegangen waren, gestaltete das Bild sich nicht mehr so deutlich. War das Peritoneum mitzerrissen, so sass sein Riss gewöhnlich höher oben als im Uterus selbst. In vielen Fällen war es jedoch nicht mitzerrissen, sondern nur von der Muskulatur abgehoben. Das Becken war gewöhnlich verengt; lag keine Beckenverengerung vor, so gab immer der Geburtsverlauf Aufklärung über das Zustandekommen des Ereignisses, d. h. es war dann doch ein räumliches Missverhältnis zwischen Becken und Frucht vorhanden, indem entweder der Kopf der Frucht zu gross war oder die Lage des Kindes eine Geburt unmöglich machte. Diese Sektionsbefunde im Verein mit denen normaler Wöchnerinnen ergaben, dass sich unter der Geburt die Muskulatur der Gebärmutter nach oben zurückzieht, wodurch eine Dehnung des untern Uterinsegmentes herbeigeführt wird. Wenn diese Dehnung sehr hochgradig wird, und namentlich wenn ein Teil des untern Uterinsegmentes besonders stark ausgedehnt wird z. B. durch den eintretenden Kopf, so ist die Disposition für eine Ruptur gegeben. Wirkt nun die Muskulatur noch weiter, so wird die Dehnung immer grösser, bis schliesslich das verdünnte Gewebe dem hohen Drucke nachgiebt. Dasselbe kann geschehen, wenn durch eingeführte Instrumente oder beim Versuch, die Wendung zu machen, eine weitere Längsdehnung stattfindet.

Glücklicherweise tritt nicht in allen Fällen, in denen die Uterusmuskulatur das Geburtshindernis nicht überwinden kann, eine spontane Ruptur ein; manchmal wird dieselbe dadurch vermieden, dass allmählich die Kraft der Muskeln erlahmt, und somit einer weiteren Dehnung vorgebeugt wird.

Dass zum Zustandekommen der Ruptur noch eine Disposition des Gewebes gehöre, läugnet Bandl. Die Frage, weshalb

Mehrgebärende häufiger von solchen Verletzungen betroffen werden als Erstgebärende, beantwortet er dahin, dass eine einmalige hochgradige Dehnung des untern Uterinsegmentes bei einer folgenden Geburt sehr schnell wiederkehre und nun leicht noch bedeutender werde, dadurch also die Entstehung einer Ruptur bei Mehrgebärenden begünstigt sei.

So hebt Bandl überall das mechanische Moment als Hauptgrund für die Entstehung der Läsion hervor und misst allen andern Umständen nur sehr geringe Bedeutung bei. Deshalb stellte er folgende Behauptungen auf: „Wenn die Uterusmuskulatur stark genug ist und lange genug wirkt, kann sie die ganz normale Cervix spontan zerreißen.“ „In allen meinen Beobachtungen genügt mir als Ursache für das Zustandekommen der spontanen Ruptur das räumliche Missverhältnis zwischen Becken und Frucht.“

Dass dennoch diese Erklärung nicht für alle Fälle ausreicht, musste Bandl selbst zugeben. Darüber spricht er sich folgendermassen aus: „In seltneren Fällen scheint mir die Cervix diese äusserste Verdünnung noch nicht erreicht zu haben, als der Riss entstand.“ Wie diese zu erklären sind, dafür weiss er keine sichere Antwort, sondern stellt verschiedene Erklärungsweisen als möglich hin: „Vielleicht ist es eine kleine Abweichung in der ursprünglichen Anlage des Gewebes, oder ein ruckweises Einwirken der Kraft, vielleicht auch eine alte Narbe oder Gefässzerreissung und Extravasation ins Gewebe, welche die Ruptur begünstigen.“

Die seit jener Zeit stetig sich häufenden Beobachtungen haben ergeben, dass manchmal eine Disposition des Gewebes unbedingt angenommen werden muss. Denn wenn grade in einer alten Narbe z. B. nach einer Sectio caesarea ein Riss entsteht oder gar wiederholt entsteht, so beweist dies, dass die Narbe zur Entstehung der Ruptur disponiert. Allerdings soll damit nicht gesagt sein, dass durch dieselbe der Riss unbedingt herbeigeführt wird, denn es sind Fälle bekannt, in denen trotz einer Narbe die Geburt normal verlief.

Als Beispiel dafür, dass eine Narbe zur Ruptur disponiert, möchte ich einen von Herrn Geheim-Rath Kaltenbach beobach-

teten Fall anführen. In diesem entstand nach ganz kurzer und schwacher Wehentätigkeit eine vollständige Zerreiſung der Gebärmutter. Ihre Ursachen blieben anfangs ganz räthselhaft, bis anamnestisch erhoben wurde, dass mehrere Jahre vorher bei der Frau eine tiefe Blasengebärmutterſcheidenfiſtel, welche die ganze vordere Muttermundſlippe zerstört hatte, operativ geschlossen worden war.

Wie sollte man ferner jene Fälle erklären, in denen nach kurzer Geburtsarbeit, wo eine hochgradige Dehnung des untern Uterinsegmentes noch gar nicht vorhanden sein konnte, die Frucht oder gar das noch intakte Ei in die Bauchhöhle geboren wurde? Es muss in diesen eine veränderte Beschaffenheit des Uterusgewebes als Grund für die Verletzung angenommen werden. Das ist auch leicht erklärlich; wenn z. B. nach rasch aufeinander folgenden normalen Entbindungen plötzlich, ohne dass ein gröberes Geburtshindernis vorlag, eine Ruptur entsteht, muss man da nicht glauben, dass mangelhaft involvierte oder verfettete Bestandteile im Gewebe vorhanden waren, welche dasselbe leichter zerreiſlich machten?

Wenn also Bandl nur das eine Moment, die übermässige Dehnung des untern Uterinsegmentes, als Ursache des Uterusruptur angiebt, so hat er für viele Fälle recht, aber nicht für sämtliche. Es giebt eben zwei Arten von Uterusrupturen, die nach ihren Entstehungsursachen zu trennen sind, nämlich solche, in denen übermässige Dehnung, und solche in denen die veränderte histologische Beschaffenheit des Gewebes die Hauptrolle spielen. Zwischen beiden giebt es viele Übergangsstufen.

Entsprechend den Entstehungsursachen sind auch die klinischen Bilder sehr verschieden, welche die Patientinnen zur Zeit des Eintritts der Läsion bieten. Betrachten wir die extremen Fälle, so gestalten sie sich folgendermassen:

1. Stürmische Wehentätigkeit, Dehnung des untern Uterinsegmentes, Retraktion der Uterusmuskulatur über die Frucht, dabei unruhiges Wesen, ängstliche Miene, heftiges Stöhnen der Kreissenden. Mit dem Eintritt der Ruptur ändert sich das Bild vollkommen. Unter einem heftigen Schmerze auf der Höhe einer Wehe hört die Wehentätigkeit ganz oder fast ganz auf;

der Kreissenden wird schwarz vor den Augen, Beängstigung auf der Brust tritt ein, kalter Schweiß bricht aus, der Puls wird klein und jagend, die Kranke kollabiert unter den Zeichen der Anämie und der peritonitischen Reizung. Dem gegenüber gestaltet sich das Bild im andern Falle viel weniger deutlich: Nach kurzer Geburtsarbeit hören die bis dahin nicht abnorm starken Wehen vollständig auf. Die Kreissenden bleiben ganz ruhig und fühlen sich sehr wohl; der Puls bleibt meist regelmässig. Alles dies weist eher auf einen Fall von Wehenschwäche hin als auf eine Katastrophe, die der erfahrene Geburtshelfer selbst bei mässigem Blutabgang kaum vermuten kann.

Das Verständnis der Pathogenese der Uterusruptur ermöglicht eine rationelle Prophylaxis. Doch nur in der ersten Art von Fällen ist es möglich die bevorstehende Ruptur zu erkennen, während der Arzt durch den Eintritt der zweiten Art überrascht wird oder gar die Diagnose erst nach Beendigung der Geburt gestellt wird. Kein Zeichen weist hier den Geburtshelfer auf die drohende Gefahr hin, das ihn veranlassen könnte thätig einzugreifen. Selbst wenn er weiss, dass der Uterus früher eine Verletzung erlitten hat, kann er doch nicht entscheiden, ob nun eine Ruptur droht oder nicht. Darum kann er prophylaktisch gegen den Eintritt dieser Art von Uterusruptur nichts machen. Ganz anders ist es um die durch ein räumliches Missverhältnis zwischen Becken und Frucht veranlasste Ruptur gestellt. Hier kann man, wie Bandl gezeigt hat, die Gefahr schon lange, bevor sie bis zum äussersten gediehen ist, erkennen. Das Zurückziehen der Muskulatur und die Dehnung des untern Uterinsegmentes lassen sich bei nicht gar zu ungünstigen Verhältnissen leicht durch die Bauchdecken fühlen, da die Grenze zwischen der Muskulatur und dem gedehnten Schlauch, der sog. Kontraktionsring, sehr scharf ist und oft sogar durch die Bauchdecken hindurch gesehen werden kann. Hierzu kommt, dass man zwei feste Stränge seitlich vom Uterus fühlen kann, die auch während der Wehenpausen gespannt bleiben, die *ligg. rotunda*. Fügt man dazu noch die Ängstlichkeit und Pulsfrequenz der Kreissenden, die selbst in den Wehenpausen nicht die nötige Ruhe und Erholung findet, ferner die Schmerzhaft-

tigkeit des Abdomens, die selbst die der Ruptur entgegen wirkende Anstrengung der Bauchpresse hindert, so genügt dieser Befund in der Regel um eine drohende Ruptur anzuzeigen.

Erleichtert ist die Diagnose, wenn die Anamnese oder die Beckenuntersuchung ein räumliches Missverhältnis zwischen Becken und Frucht ergibt oder die Lage des Kindes die Geburt unmöglich macht.

Hat der Arzt die Gefahr erkannt, so ist es seine Aufgabe, die Kreissende so schnell und so schonend wie möglich zu entbinden. Ist das Kind tot, so ist unbedingt eine der verkleinernden Operationen indiciert. Aber auch, wenn das Kind lebt, ist auf dasselbe geringe Rücksicht zu nehmen. Bei Schädellagen ist das räumliche Missverhältnis durch die Perforation zu beseitigen, wenn nicht durch einen schonenden Zangenversuch die Entwicklung des Kindes ohne Schwierigkeiten gelingt. Doch erfordert der eigne Vorteil des Arztes, vor Beginn der Operation die Angehörigen auf die Grösse der Gefahr aufmerksam zu machen. Bei verschleppten Querlagen darf man einen sehr schonenden Versuch der Wendung auf die Füsse machen, muss sich aber immer klar vor Augen halten, dass durch die eingeführte Hand das untere Uterinsegment noch mehr gedehnt wird, und dass bei der Wendung selbst durch das Hinaufschieben des Kopfes an irgend einer Stelle die Dehnung leicht zu hochgradig und so eine Ruptur herbeigeführt werden kann. Es würde dann also durch die versuchte Wendung grade das hervorgerufen, was durch dieselbe vermieden werden sollte. Darum ist, wenn der erste Versuch nicht leicht gelingt, von weiteren abzusehen und durch Verkleinerung des Kindskörpers die Geburt zu vollenden. Der Glaube manches Arztes, dass es eine Schande sei eine Wendung nicht machen zu können, hat schon oft sehr verderbliche Folgen nach sich gezogen. In wieweit diese Operationen vom Kaiserschnitt verdrängt werden können, ist bis jetzt noch nicht zu entscheiden. Sicher ist, dass derselbe bei seinen immer günstiger werdenden Resultaten bald mehr Anwendung finden und so auch für die sonst verlorenen Kinder die Prognose sich erheblich günstiger gestalten wird.

Wenn sich also in manchen Fällen die drohende Ruptur verhindern lässt, da das Erkennen der Gefahr eine rationelle Prophylaxis ermöglicht, so kommt es nur darauf an, ob die Patientinnen zeitig genug in ärztliche Behandlung kommen oder nicht. Dass solche Unglücksfälle überhaupt noch vorkommen, liegt daran, dass es meistens Leute der ärmern Klasse sind, die, um bei ihren Angehörigen bleiben zu können, die Geburt mit der mangelhaftesten Hilfeleistung zu Hause durchmachen wollen und erst im äussersten Notfalle oft erst, wenn es zu spät ist, ärztliche Hilfe anrufen. Sonst dürften bloss die im ganzen seltenen Rupturen der zweiten Art eintreten, gegen die ja auch der Arzt in prophylaktischer Beziehung nichts thun kann.

Über die Häufigkeit der Uterusrupturen lauten die Angaben sehr verschieden. Als Bandl das citierte Werk schrieb, gab er an, dass auf 1183 Geburten eine Ruptur komme. Aus jener Zeit stammen noch zahlreiche andere Statistiken, deren Wert allerdings kein sehr grosser ist, da die angegebenen Resultate zu grosse Differenzen geben. Hierzu kommt, dass sicherlich viele Fälle von Rupturen in jener Zeit überhaupt nicht diagnostiziert wurden, wodurch die Statistiken an Wert verlieren. Wie weit die Angaben auseinander gehen, ergeben folgende Zahlen: Nach Braun ist das Verhältnis 1 : 2353; nach Franqué 1 : 3225; als äusserste Grenzen nach unten und oben möchte ich zwei Statistiken angeben die von Mr. K. Watson 1 : 267 und die Churchills 1 : 113138. Abgesehen von dieser letzten Zahl ergibt das Mittel von 16 Statistiken das Verhältnis 1 : 1903.

Wenden wir uns nun zur Therapie der eingetretenen Ruptur. In früherer Zeit waren es drei Verfahren, welche hierbei gehandhabt wurden. Eins derselben ist jetzt vollständig verlassen, nämlich das exspektative. Dasselbe bestand darin, dass man das in die Bauchhöhle ausgestossene Kind dort liegen liess in der Hoffnung, dass die Natur selbst für Heilung sorgen werde.

Allerdings sind Fälle bekannt, wo bei dieser Behandlung Heilung eintrat und zwar entweder durch Abkapselung des Kindes oder, wenn Infektionskeime mit eingeführt waren, durch Vereiterung des Kindes und Durchbruch desselben nach aussen oder in eins der benachbarten Hohlorgane. Diese doch nur

relative Heilung ist aber sicherlich so selten eingetreten, dass wenn Bandl angiebt, 78% der Patientinnen seien dabei zu Grunde gegangen, diese Zahl sicherlich als viel zu niedrig angesehen werden muss. Wenn schon bei extrauterinen Schwangerschaften, wo keine Infektion erfolgte, ein solcher Ausgang selten ist, so muss er bei Uterusruptur, wo eine offene Kommunikation zwischen der Bauchhöhle und der Aussenwelt besteht, als ein wunderbarer Glücksfall angesehen werden. Darum ist das exspektative Verhalten nach eingetretener Ruptur vollständig zu verwerfen.

Vor allem hat, so lehren die beiden andern Behandlungsmethoden, der Geburtshelfer nach eingetretener Läsion die künstliche Entbindung vorzunehmen. Dies kann auf zwei verschiedenen Wegen geschehen, entweder per vias naturales oder künstlich mittelst der Laparatomie. In welchen Fällen das eine oder das andere Verfahren einzuschlagen ist, richtet sich vollständig nach den vorliegenden Verhältnissen. Sind die Weichteile für den Durchtritt des Kindes genügend vorbereitet, ist das Becken normal und befindet sich das Kind noch im Uterus, so wird man immer die Geburt auf natürlichem Wege beenden können. Bei vorliegendem Kopfe ist die Zange anzulegen eventl. die Perforation und die Extraktion mit dem Kranioklasten vorzunehmen. War die Ruptur durch eine falsche Lage des Kindes bedingt, so kann man, da man doch mit der Hand eingehen muss, um den Sitz des Risses festzustellen, gleich mit der eingeführten Hand die Wendung und Extraktion vornehmen. Ist dabei das Kind aus dem Uterus durch den Riss in die Bauchhöhle ausgetreten, so macht es gewöhnlich keine besonderen Schwierigkeiten, dasselbe durch den Riss in den Uterus zurückzuleiten, wenn sich auch die Gebärmutter bereits kontrahiert hat, doch muss man sich dabei hüten, die Wunde zu verlängern und dadurch die Blutung zu verstärken.

Ist aber das Becken hochgradig verengt, oder tritt eine heftige Blutung auf, so muss man, gleichviel ob das Kind sich noch im Uterus befindet oder in die Bauchhöhle ausgetreten ist, die Laparatomie vornehmen. Ferner ist diese Operation indiziert, wenn das Kind sich so weit vom Riss in die Bauchhöhle ent-



fernt hat, dass das Aufsuchen eines Fusses zwischen den Darm-schlingen schwierig ist, oder wenn man bei der Extraktion selbst fürchten müsste, Darmschlingen mit herauszuziehen.

Ergiebt sich, dass die Laparatomie behufs Blutstillung oder Nachbehandlung des Risses angezeigt ist, so kann man, wenn auch eine Entbindung per vias naturales möglich ist, dieselbe durch die Bauchwunde vornehmen. Recht selten dürfte wohl die Operation dadurch indiziert sein, das man ein noch lebendes Kind zu erhalten hofft, wie es z. B. Lambron 1775 gelungen sein soll.

Ist die Entbindung vorgenommen, so entsteht die Frage, wie die Ruptur weiter zu behandeln ist.

In manchen Fällen kann Hilfe überhaupt nicht geleistet werden, wenn nämlich die Patientinnen in ganz kurzer Zeit unter den Erscheinungen des Shoks und der akutesten Anämie zu Grunde gehen.

Abgesehen von diesen Fällen sind es zwei Gefahren, welche durch die Läsion herbeigeführt werden und das Leben bedrohen, nämlich die Blutung und die septische Infektion.

Was die erstere anlangt, so ist sie in den meisten Fällen nicht allzu bedeutend, doch kann sie auch sehr bedenklich sein. Meistens kontrahiert sich der Uterus nach Ausstossung der Frucht so, dass er die Lumina der zerrissenen Gefässe komprimiert und dadurch die Blutung selbst stillt. Ist aber ein grösseres Gefäss zerrissen, wie es gewöhnlich der Fall ist, wenn die Läsion an einer Uteruskante oder cirkulär verläuft, so ist die Blutstillung auf diese Weise nicht möglich. Ob sich durch einen sehr festen Kompressivverband um das Abdomen die Blutung immer beseitigen lässt, ist wohl sehr zweifelhaft; deshalb ist dieses unsichere Mittel bei der Grösse der Gefahr nicht zu empfehlen. Nur durch Umstechung und Unterbindung kann Abhilfe geschafft werden. Dies ist aber nie anders möglich als durch die Laparatomie. Zwar behauptet Veit, das in allen Fällen die Blutstillung durch Naht von der Scheide aus möglich sei, da sich der Uterus weit genug herabziehen lasse, doch dürfte die Ausführung technisch unmöglich sein. Starke Blutung ist also eine strenge Indikation zur Laparatomie.

Weit grösser ist die Gefahr der septischen Infektion der Bauchhöhle. Trotz der genauesten Desinfektion ist es wohl niemals möglich, die Geburtswege vollständig frei von infektiösen Keimen zu machen, so dass die Gefahr einer Zersetzung der in die Bauchhöhle ausgetretenen Substanzen beseitigt erscheint. Erhöht ist die Gefahr der Infektion, wenn der Ruptur eine lange Geburtsarbeit voranging, der vorliegende Kindsteil längere Zeit mit der spaltpilzhaltigen Scheide in Kontakt stand, und der Fötus bereits tot oder gar totfaul war. Man muss also annehmen, dass sehr oft infektiöse Keime in die Bauchhöhle gelangen. Da sich ferner Blut und Fruchtwasser daselbst ansammeln, sind die günstigsten Bedingungen zu einer jauchigen Zersetzung und somit zu eitriger Peritonitis gegeben.

Es ist deshalb dem Arzt die Aufgabe gestellt, die in die Bauchhöhle ergossenen Massen und auch die etwa eingedrungenen Infektionskeime nach Möglichkeit zu beseitigen. Nach theoretischer Überlegung könnte dies nur dadurch erreicht werden, dass man die Laparotomie macht, die Uterus- und Peritonealwunde näht, die Flüssigkeit aus der Bauchhöhle austupft und das Peritoneum mit antiseptischen Flüssigkeiten reinigt. Wenn dieses einzige Verfahren Erfolg zu versprechen scheint, so gestalten sich praktisch die Verhältnisse ganz anders.

Es sind Fälle bekannt, in welchen die Patientinnen, obwohl sie von den erschreckten Ärzten als ohnehin verloren ihrem Schicksal überlassen wurden, dennoch mit dem Leben davon kamen. Es ist sogar vorgekommen, dass durch den Riss Darm-schlingen vorgefallen sind, welche schliesslich mit Hinterlassung eines anus praeternaturalis brandig abgestossen wurden, und doch blieben die Patientinnen am Leben. Diese Fälle lassen sich nur so erklären, dass entweder keinerlei Keime in die Uterushöhle hineingelangt sind oder dass durch den hohen intraabdominalen Druck die in die Bauchhöhle ergossenen Flüssigkeitsmassen herausgepresst oder so rasch resorbiert wurden, dass sie nicht zersetzt werden konnten. Dass diese Erklärung richtig ist, dafür spricht der Umstand, dass etliche dieser Patientinnen bereits in den ersten Tagen und Stunden nach erfolgter Ruptur das Bett behufs Defäcation verliessen und dadurch

selbst für den Abfluss der Substanzen sorgten. Ja sogar auf eine noch andere Art wurde dasselbe erreicht; indem nämlich von unkundiger Hand der Hebamme in mehreren Fällen das ganze rupturierte Organ herausgerissen wurde. Dadurch war ein freier Abfluss für die Sekrete geschaffen, sodass eine derartige Verletzung manchmal für die Patientinnen lebensrettend war.

Alle diese so gesammelten Erfahrungen führten dazu, dass man nach Eintritt der Ruptur die Frau entband und nach Anlegung eines Compressivverbands um das Abdomen jeden weiteren Eingriff vermied. Dieses Verfahren hatte wenigstens den Vorteil, dass die Gefahr einer weiteren Infektion durch den Arzt, wie es in der vorantiseptischen Zeit sehr leicht vorkam, vermieden wurde. Es kam also alles darauf an, ob die eingedrungene Flüssigkeit zersetzt oder noch frisch war, und ob die zersetzungsfähigen Massen so schnell herausgepresst oder resorbiert wurden, dass durch sie eine allgemeine Intoxikation nicht möglich war.

Dass unter diesen Umständen Genesung nur in sehr seltenen Fällen eintrat, ist leicht erklärlich; trat aber dieselbe ein, so musste der behandelnde Arzt sich sagen, dass nicht er sondern die Natur selbst die Heilung herbeigeführt hat, und dass die Patientin auch wohl ohne seine Hilfe genesen wäre. Auf diese Weise sind viele Fälle als geheilt berichtet worden, wie aber dabei die Prozentzahl der Todesfälle war, darüber schweigen alle Berichte.

Es war ein Fortschritt in der Behandlung der Uterusruptur als v. Braun angab, man solle durch Einlegung eines Drainrohrs den Riss offen halten und dadurch für den Abfluss der Massen sorgen. Dadurch war wenigstens der Vorteil gewonnen, dass ein zu früher Schluss des Risses und damit eine nachträgliche Ansammlung von Sekreten unmöglich gemacht wurde. Durch diese Methode sind soviel Heilungsfälle erzielt worden, dass dieselbe bald sehr weite Verbreitung und Anwendung fand. Es geht daraus hervor, dass, wenn man imstande ist, auf diese Weise die eingedrungenen Flüssigkeitsmassen zu entfernen, die Aussichten auf Heilung viel besser werden. Fragen wir uns nun, in welchen Fällen die Einlegung eines Drainrohrs Erfolg

versprechen kann, so sind es nur diejenigen, in welchen der Riss in der hinteren Wand des Uterus liegt. Denn nach den Gesetzen der Schwere sammelt sich die in der Bauchhöhle befindliche freie Flüssigkeit bei der im Bett liegenden Frau im Douglasschen Raum an, und nur, wenn man imstande ist dahinein ein Drainrohr zu legen, lässt sich das erreichen, wonach man strebt. Damit diese Methode nützen kann, müssen es ferner flüssige Massen sein, die man aus der Bauchhöhle zu entfernen hat. Blutgerinnsel, Mekonium und Deziduafetzen können nicht immer auf diese Weise weggeschafft werden und bleiben dann als leicht zersetzungs-fähige Massen in der Bauchhöhle zurück.

Noch eine dritte Bedingung muss erfüllt sein, wenn man durch Drainage Erfolge erzielen will, nämlich es dürfen nicht bereits zerfetzte Substanzen durch den Riss in die Peritonealhöhle gelangt sein. War der Inhalt des Uterus vor der Ruptur bereits in Fäulnis übergegangen, so kann Drainage vor einer jauchigen Peritonitis nicht schützen, denn wenn dann auch ein grosser Teil der zerfetzten Massen abgeleitet wird, so bleibt immer doch soviel zurück, dass eine septische Infektion und Intoxikation des gesamten Organismus unbedingt folgen muss.

Fassen wir also die Fälle zusammen, in welchen wir von der Drainage Erfolge erwarten können, so sind es diejenigen, in denen der Riss in der hintern Uteruswand sitzt, und in denen flüssige, nicht zersetzte Massen in die Bauchhöhle gelangt sind. In allen andern Fällen darf man nicht hoffen durch diese Behandlungsmethoden gute Resultate zu erhalten. Durchmustert man nach diesem Gesichtspunkte die einzelnen Fälle, welche nach Behandlung mit Drainage und Kompressivverband als geheilt berichtet worden sind, so ergibt sich, dass fast ausnahmslos der Riss in der hintern Wand der Gebärmutter sass; niemals waren die in die Bauchhöhle gelangten Flüssigkeitsmassen bereits zersetzt. Hierzu kommt, dass es wohl bisweilen sog. inkomplete Rupturen waren, also schon an und für sich leichtere Fälle. Bei manchen war eine besondere Therapie gar nicht nötig, denn, wenn es in einigen Berichten heisst: das Drainrohr fiel kurze Zeit nach dem Einlegen wieder heraus, leistete also nicht das, was es sollte, und doch trat Genesung

ein, so muss man sich sagen, ohne Drain wären dieselben ebenso glücklich verlaufen. Trotzdem sind alle Heilungsfälle als Folge der eingeschlagenen Therapie betrachtet worden. Deshalb fand dieselbe immer weitere Verbreitung. Ihre leichte und bequeme Handhabung führte dazu, dass von den meisten Ärzten jeder Fall von Uterusruptur mit Drainage und Kompressivverband behandelt wird. Ganz schablonenhaft wird eben das Drainrohr eingelegt, ohne dass sich die Meisten überlegen, ob dasselbe in diesem Falle nützen kann oder nicht.

Wie viele Patientinnen unter dieser Behandlungsweise zu Grunde gehen, ist statistisch gar nicht festzustellen, da gewöhnlich nur die Heilungsfälle berichtet werden. Nur sehr wenige, so behandelte Fälle mit unglücklichem Ausgang sind publiziert worden, und doch lässt sich auch aus den wenigen ein gewisser Schluss ziehen. Lehmann berichtet in der Monatsschrift für Geburtskunde Band 12 elf Fälle, in denen bei dieser Behandlungsweise der exitus letalis eintrat. Wenn also ein einzelner Geburtshelfer so viele unglückliche Ausgänge veröffentlichen kann, während von den einzelnen Ärzten immer nur sehr wenige glücklich verlaufene Fälle beschrieben werden, so möchte man leicht zu dem Schlusse kommen, dass bei dieser Behandlungsmethode die Zahl der unglücklichen Fälle die der glücklichen bedeutend übersteigt, dass also die Gesamtergebnisse nicht so gute Verhältniszahlen ergeben, wie man sie nach den zahlreichen publizierten Heilungen erwarten möchte. Es ist bisher eine Gefahr noch nicht erwähnt worden, die, selbst wenn alle jene Bedingungen erfüllt sind und alles gut zu gehen scheint, plötzlich den Tod herbeiführen kann. Es ist die sekundäre Infektion der Bauchhöhle. Es lässt sich oft gar nicht vermeiden, dass das Lochialsekret zersetzt und dadurch stark septisch wird. Da durch den Riss eine offene Kommunikation zwischen Bauchhöhle und Scheide besteht, ist die Möglichkeit gegeben, dass solches in die Peritonealhöhle gelangt und so noch nachträglich eine septische Peritonitis herbeiführt. Ein Beispiel hierfür anzuführen, möge mir am Schluss der Arbeit gestattet sein.

Diese Gefahr kann nur durch einen glücklichen Zufall vermieden werden, ist aber bei dieser Behandlung niemals mit

Sicherheit auszuschliessen. Aus alledem geht hervor, dass die Behandlung mit Drainage und Kompressivverband in manchen Fällen von Uterusruptur gute Resultate liefern kann, dass aber diese Fälle genau ausgesucht werden müssen. Dagegen ist eine schablonenhafte Behandlung der genannten Läsion nach dieser Methode vollständig zu verwerfen.

Da also bloss ein Teil der Rupturen auf diese Weise erfolgreich zu behandeln ist, muss natürlich ein anderes Verfahren gesucht werden, welches auch in den übrigen Fällen Heilung herbeizuführen imstande ist. Ist doch die Zahl derjenigen, wo Drainage zum Ziele führen kann, bedeutend geringer, als die der übrigen, da die hintere Wand des Uterus durchaus keine Prädispositionsstelle für die Ruptur ist und ausserdem, auch wenn der Riss da sitzt, noch immer nicht alle Fälle für jene Behandlung geeignet sind, sondern nur diejenigen, in denen die oben genannten Bedingungen erfüllt sind. Ob dies aber der Fall ist, wer kann das bei jeder Ruptur mit Sicherheit entscheiden? Darum bleibt diese Behandlung oft nur ein Versuch, bei dem wir keinerlei Garantie bieten können, ob er gelingen wird oder nicht. In allen denjenigen Fällen, wo sich durch Drainage nichts erreichen lässt, bleibt nur eins übrig, nämlich die Laparatomie. Zwei strenge Indikationen für dieselbe sind bereits genannt, die eine zur Beendigung der Geburt bei hochgradig verengten Becken, die andere zur Stillung einer stärkeren Blutung. Sehen wir von diesen beiden Indikationen ab, so müssen wir uns fragen, ob durch diese Operation auch wirklich etwas erreicht werden kann, oder ob durch dieselbe der exitus letalis der ohnehin verlorenen Patientinnen nur beschleunigt wird. Theoretisch verspricht, wie oben erwähnt, die Laparatomie die besten Resultate selbst in den schwersten Fällen, wenn nicht schon bei der Operation die Kranken durch Aufnahme zersetzter Stoffe vergiftet und dadurch schon so gut wie verloren sind, da sich in diesem Falle die bereits resorbierten Massen weder aus dem Körper entfernen noch unschädlich machen lassen. Sind aber die in die Bauchhöhle eingedrungenen Flüssigkeitsmengen noch nicht zersetzt oder kommt die Patientin so schnell in ärztliche Behandlung, dass bis zur Operation eine allgemeine

Intoxikation nicht stattfinden konnte, so ist von der Laparatomie das beste Resultat zu erwarten. Da dieselbe immerhin ein schwerer Eingriff ist, wenn sich auch ihre Prognose bei der jetzt gehandhabten Antiseptik stetig bessert, so müssen wir Vorteile und Nachteile derselben mit einander vergleichen. Wenn man bedenkt, dass die Personen, welche zur Operation kommen, schon geschwächt sind, indem die vorangehende Geburtsarbeit, die Blutung bei der Ruptur und die peritonitische Reizung einen sehr nachteiligen Einfluss auf das Allgemeinbefinden ausüben, so muss man die Operation für sehr gefährlich halten, da durch dieselbe der Blutverlust grösser und die Reizung des Peritoneums verstärkt wird, während die zur Operation unbedingt nötige Chloroformnarkose die Herzthätigkeit sehr beeinträchtigt.

Alle diese Umstände können im Verein sehr schädlich wirken, deshalb bedingen sie eine Gefahr, die nicht unterschätzt werden darf. Dem gegenüber sind aber die Vorteile, welche die Operation bietet, sehr bedeutend. Es muss für Entfernung der in die Bauchhöhle eingedrungenen Massen gesorgt werden, da sonst der tödliche Ausgang unvermeidlich ist. In den Fällen, wo sich das auf keine andere Weise als durch die Laparatomie erreichen lässt, muss dieselbe vorgenommen werden. Es sind dies jene Fälle, in denen der Riss nicht in der hintern Wand der Gebärmutter sitzt oder in denen zersetzte Massen sich in der Bauchhöhle befinden. Aber selbst wenn man hoffen könnte, auf andere Weise den abnormen Inhalt aus der Bauchhöhle zu entfernen, wo man aber des Erfolges nicht sicher ist, sollte die Laparatomie mehr Anwendung finden, denn, wenn sich nachher herausstellt, dass nicht alle jene Bedingungen erfüllt waren, dass also die Drainage nichts helfen kann, so ist grade die beste Zeit für die Laparatomie verloren gegangen. Dann hat der Körper Zeit genug gehabt, von den inzwischen zersetzten Massen soviel aufzunehmen, dass durch das resorbierte Gift eine allgemeine Intoxikation herbeigeführt wird. Macht man hingegen gleich, nachdem die Diagnose Uterusruptur sicher gestellt ist, die Operation, so kann man die in die Bauchhöhle ergossenen Massen entfernen, wobei es sich gleich bleibt, ob sie schon zersetzt sind

oder nicht. Die Gefahr einer septischen Peritonitis kann dadurch viel sicherer vermieden werden als durch jede andere Behandlungsmethode. Es wird aber durch die Operation noch eine weitere Gefahr vermieden, nämlich die der sekundären Infektion, wie sie schon bei der andern Behandlungsmethode besprochen ist. Um sie zu beseitigen, wurde von verschiedenen Operateuren auch von Herrn Geheim-Rath Kaltenbach die Uteruswunde durch doppelreihige Nähte geschlossen, wodurch zugleich etwaige Blutungen gestillt wurden. Darauf wurde die Bauchhöhle sorgfältig gesäubert und geschlossen. Es waren dadurch sämtliche Bedingungen für die Heilung geschaffen und doch gingen mehrere der Patientinnen in kurzer Zeit an akuter Sepsis zu Grunde. Diesen Widerspruch suchte man auf folgende Weise zu erklären: Trotz der eifrigsten Toilette war in keinem dieser hierher gehörigen Fälle die vollständige Desinfektion des Bauchfells gelungen. Es waren also immer noch Keime zurückgeblieben, die eine Zersetzung herbeiführen konnten; somit war eine Bedingung für das Zustandekommen einer septischen Peritonitis noch vorhanden. Aber zur Zersetzung gehören auch noch Massen, welche für die Mikroorganismen das geeignete Nährmaterial bilden; woher stammen diese, wenn alle Flüssigkeit aus der Bauchhöhle entfernt worden war? Diese Frage beantwortete man dahin, dass das Peritoneum selbst in diesen Fällen durch Sekretion die Nährflüssigkeit für die Mikrokokken lieferte. Es hätten die eingedrungenen Massen einen so starken Reiz auf das Bauchfell ausgeübt, dass es zu einer geringer Entzündung und damit zur Sekretion gekommen wäre. Die sezernierte Flüssigkeit wäre durch die vorhandenen Spaltpilze zersetzt worden und hätte die in kurzer Zeit folgende eitrige Peritonitis veranlasst.

Diese Erklärung schien ihre Bestätigung durch einen von Herrn Geheim-Rath Kaltenbach beobachteten Fall zu finden. Er hatte die Laparatomie gemacht in der Absicht die Uteruswunde zu nähen, die Bauchhöhle mit antiseptischen Flüssigkeiten zu säubern und dann zu schliessen. Nach der Anlegung einer doppelreihigen Naht in der Uteruswunde stellte sich beim Reinigen des Peritoneums heraus, dass immerwährend blutiges Serum nachsickerte. Es war also unmöglich sämtliche Flüssigkeit

aus dem Abdomen zu entfernen. Da von vornherein angenommen werden musste, dass auch noch Mikroorganismen dort vorhanden seien, waren die günstigsten Bedingungen für ihre Entwicklung und somit für Entstehung einer septischen Peritonitis gegeben. Darum legte Herr Geheim-Rath Kaltenbach zwei Glasrohre durch den untern Winkel der Bauchwunde, das eine nach der rechten Lumbalgegend, das andere in den Douglasschen Raum in der Absicht das sich ansammelnde Sekret auf diese Weise sofort abzuleiten. Auch der anfängliche Erfolg sprach für die Richtigkeit der Erklärung und für die durch sie veranlasste Behandlungsmethode. Fünf Tage lang war die Patientin vollständig fieberfrei und befand sich sehr wohl, leider aber erfolgte am sechsten Tage nach der Operation beim Wechseln der Rohre eine sekundäre Infektion, welcher die Patientin nach weiteren sechsunddreissig Stunden erlag.

Man schloss aus dem anfänglichen Erfolg, dass man selbst nach der Laparatomie, wenn der Fall nicht frisch genug in Behandlung käme, die Bauchhöhle offen halten müsste, um weiter sich ansammelnde Flüssigkeitsmassen abzuleiten. Dieser Schluss entspricht aber nicht der Wirklichkeit. Durch den freien Abfluss kann man niemals zugleich für Entfernung der Mikroorganismen sorgen, die Gefahr einer septischen Peritonitis bleibt darum weiter bestehen. Ja sie wird sogar noch erhöht, da durch das Drain die Bauchhöhle längere Zeit offen gehalten wird und so immer die Möglichkeit geboten ist, dass von aussen Keime durch das Drain in die Bauchhöhle gelangen. Auch beim Wechseln der Rohre selbst ist stets die Gefahr eines Miteinführens von Infektionsstoffen sehr bedeutend. Darum wurde dieses Verfahren wieder verlassen.

Aus den neueren Erfahrungen geht hervor, dass die beste Behandlungsmethode der Uterusruptur die ist, möglichst gründlich die Bauchhöhle auszuwaschen und dann gleich zu schliessen. Alle Mikroorganismen können natürlich nicht unschädlich gemacht werden, doch sind die Gewebe im stande die übrig bleibenden Keime zu vernichten, falls ihre Zahl nicht gar zu bedeutend ist. Die sich ansammelnde Flüssigkeit wird von dem normalen Peritoneum so schnell resorbiert, dass sie gar nicht zersetzt

werden kann. In jenen Fällen, wo trotz der Desinfektion der exitus letalis durch akute Sepsis folgt, war, so muss man es sich erklären, entweder bereits zuviel von dem Gifte resorbiert, sodass der Tod durch akute Vergiftung herbeigeführt wurde, oder es war bereits eine Peritonitis entstanden, die natürlich nicht mehr dadurch beseitigt werden konnte, dass man die weitere Einwirkung der Schädlichkeit hinderte. Darum ist man darauf zurückgekommen, die Uteruswunde zu nähen und die Bauchhöhle nach möglichst sorgfältiger Desinfektion zu schliessen. Gelingt auf diese Weise die Rettung der Patientin nicht, so war sie überhaupt nicht mehr für menschliche Kunst rettbar.

Dasselbe Resultat wurde von verschiedenen Operateuren auch durch folgende Behandlungsmethode zu erreichen gestrebt: Da das im Uterus befindliche Lochialsekret stets trotz der Naht eine grosse Gefahr für die Patientin bildete, so wurde versucht das ganze Organ zu entfernen also die sog. Porrosche Operation zu machen. Wenn man an jene bereits erwähnten Fälle denkt, wo Heilung eintrat, nachdem Hebammen das rupturierte Organ herausgerissen hatten, so muss man sich sagen, dass diese Operation Aussichten auf Erfolg bietet, denn auch hier lässt sich nach Entfernung des Uterus die Bauchhöhle reinigen und schliessen. Ein weiterer Vorteil der Operation liegt in dem Umstand, dass durch die Exstirpation des ganzen Organes dem Eintritt einer neuen Gravidität vorgebeugt wird, was von grosser Bedeutung ist, da Frauen, die einmal eine solche Verletzung erlitten haben, sehr für eine neue Ruptur disponiert sind. Diese Disposition ist jetzt sehr erhöht weil einerseits die Narbe in der Gebärmutter von neuem platzen könnte, andererseits weil das Hindernis, welches im ersten Falle die Läsion bedingte, fast immer auch in den weiteren Schwangerschaften vorhanden ist.

Slavjansky erzielte durch diese Behandlungsmethode den ersten glücklichen Erfolg und empfiehlt dieses Verfahren, namentlich wenn gewisse Komplikationen mit der Ruptur verbunden sind. Vor allem plädiert er dafür bei Inversion des Uterus durch die Rissstelle und bei unstillbarer Blutung. Ferner dürfte die Exstirpation des Uterus indiziert sein, wenn der Riss circular durch das untere Uterinsegment geht, sodass fast das ganze

Organ abgerissen ist oder bei septischer Infektion des Uterus selbst. Ein anderer glücklich verlaufener Fall ist von Halberstma veröffentlicht worden, dagegen berichten Fornari, S. Mason und Andrews, dass nach gleicher Behandlung bei ihren Patientinnen der exitus letalis eintrat. Im ganzen sind noch sehr wenig Fälle bekannt, in denen dies Verfahren eingeschlagen wurde, sodass sich bis jetzt nicht sagen lässt, ob dasselbe den Vorzug vor der andern Methode verdient oder nicht.

Wenn es sicher ist, dass in vielen Fällen von Uterusruptur nur die Laparatomie Aussicht auf Rettung der Patientinnen bietet, warum hat diese Operation so viele Gegner? Die Antwort lautet: weil ihre Resultate bisher sehr schlechte waren. Es ist ein alter Grundsatz der Operateure, dass sich die Indikation der Laparatomie nach ihren Erfolgen richtet; da nun hier viel Misserfolge erzielt worden waren, wurde von manchen Operateuren die Laparatomie nach einer Uterusruptur ganz verworfen. Und doch können die Misserfolge gar nicht gegen sie sprechen. Betrachten wir nur die Fälle, wo mit ungünstigem Ausgang operiert wurde, und vergleichen wir sie mit denen, in welchen die Gegner der Operation durch Drainage und Kompressivverband günstige Resultate erzielten.

Wir haben bereits gesehen, dass die letzteren stets zu den an und für sich günstigeren gehörten. Im Gegensatz zu diesen muss man zugeben, dass gewöhnlich grade die fast verzweifelten Fälle der Operation unterworfen wurden. Wenn dann der exitus letalis eintrat, so muss angenommen werden, dass nicht die Laparatomie am unglücklichen Ausgang schuld war, sondern dass an der Schwere der Fälle selbst die menschliche Kunst scheiterte. Es war dann die vorgenommene Operation nur noch der letzte Versuch dem Tode die Beute zu entreissen. Misslang der Versuch, so spricht das nicht gegen die Operation, im Gegenteil, wenn von zahlreichen Versuchen auch nur sehr wenige zu glücklichen Resultaten führen, muss diese Behandlungsweise empfohlen werden, denn sonst waren sämtliche Fälle unrettbar verloren. Möge es mir gestattet sein einige Beispiele anzuführen, welche zeigen, wie schwer die Fälle waren, die zur Operation kamen.

Andrews berichtet folgenden Fall: Bei einer schwächlichen Fünftgebärenden trat nach ungefähr dreissigstündigem Kreissen eine spontane Uterusruptur ein. Es wurde die Zange angelegt und mit derselben ein 9½ Pfund schweres Kind mit grosser Mühe entwickelt. Die Plazenta war in die Rissstelle eingeklemmt und wurde von dort entfernt. Vor und während der Beendigung der Geburt hatte die Patientin soviel Blut verloren, dass sie fast pulslos war. Dennoch erholte sie sich etwas im Verlauf der nächsten Stunde. Es fielen nun Darmschlingen in die Scheide vor, worauf die Laparatomie gemacht wurde. Das vorn links rupturierte Organ wurde mit entfernt. Eine Stunde nach der Operation starb die Patientin.

Da der Riss in der vordern Wand der Gebärmutter sass, war durch Drainage von vornherein nichts zu erreichen, nur die Laparatomie bot einige Aussicht auf Erfolg, der leider durch die Komplikationen nämlich Anämie, Kollaps, Darmschlingenvorfall und dadurch, dass die Patientin erst einige Stunden, nachdem die Ruptur eingetreten war, in Behandlung kam, vereitelt wurde. Ähnlich steht es um die von S. Mason publizierte Ruptur: Die Patientin war eine Drittgebärende und hatte ein sehr enges Becken. Die Wehen begannen vor 3 Tagen. Vor ungefähr 26 Stunden trat eine spontane Uterusruptur ein. Es wurde die Laparatomie gemacht, wobei man das Kind dicht hinter den Bauchdecken, die Nachgeburt in der Lumbargegend, die Bauchhöhle mit Blut und Mekonium verunreinigt fand. Der Uterus war klein, gut kontrahirt und zeigte im untern Uterinsegment eine komplette Ruptur. Das ganze Organ wurde abgetragen. Die Patientin ging an Peritonitis zu Grunde.

Hier war also erst 26 Stunden nach Eintritt der Läsion operiert worden. Dass während einer solangen Zeit, die in die Bauchhöhle gelangten Massen zersetzt und zum Teil resorbiert wurden und dadurch die Veranlassung einer infektiösen Peritonitis waren, ist leicht erklärlich. Wenn nun durch die Laparatomie und Desinfektion des Bauchfells dieselbe nicht mehr zu beseitigen war, was wäre wohl da durch Drainage erreicht worden? Soviel ist ganz sicher, dass die Gegner der Laparatomie in diesem Falle auch zu keinem bessern Resultat gekommen

wären. Darum war es ganz gerechtfertigt, den letzten Versuch zur Rettung zu machen. Ist es doch Pflicht der Humanität alles zu versuchen und nicht verzweifelnd die Hände in den Schooss zu legen.

Sehr wenig zur Empfehlung der Operation hat der Bericht Frommels beigetragen, der aus Schröders Klinik 7 Fälle mit tödlichem Ausgange nach Behandlung mit Laparatomie mitteilt und gleich darauf einen glücklich verlaufenen nach Anwendung der Drainage und des Kompressivverbandes. Es sind noch zahlreiche andere unglückliche Fälle bekannt, dagegen mehrt sich jetzt stetig die Zahl der guten Erfolge. Da nun weder die Technik der Operation geändert worden ist, auch in der Handhabung der Antisepsis keine Neuerungen eingetreten sind, so muss man die günstigeren Resultate lediglich auf Rechnung der richtigeren Auswahl der Fälle setzen.

Schröders Urteil über die Behandlung der Uterusruptur: „Die Laparatomie ist nur ausnahmsweise indiziert, da sie, wenn die Bauchhöhle infiziert ist, nichts nützt, im andern Falle aber unnötig ist,“ wie es noch heute die Ansicht vieler Ärzte ist, dürfte wohl folgendermassen umzuändern sein: Wenn bei einer Uterusruptur der Riss in der hintern Wand der Gebärmutter sitzt, und nur ganz frische, unzersetzte Massen in die Bauchhöhle gelangt sind, so kann man die Behandlung mit Drainage und Kompressivverband versuchen, sobald man einigermassen sicher ist, die in die Bauchhöhle ergossenen Massen ableiten zu können, ehe sie zersetzt sind. Besonders ist diese Behandlungsmethode zu empfehlen, wenn die Ruptur eine inkomplete ist. In allen andern Fällen ist die Laparatomie indiziert, mit möglichst sorgfältiger Reinigung der Bauchhöhle mittelst antiseptischer Flüssigkeiten. In welchen Fällen eine Exstirpation des ganzen rupturierten Organs nach Porro indiziert ist, darüber liegen entscheidende Erfahrungen noch nicht vor.

In Anschluss an diese Auseinandersetzung sei es mir gestattet, 2 in der hiesigen Klinik behandelte Fälle von Uterusruptur zu beschreiben:

Krankengeschichte I.

Fr. K. 44 Jahr alt, 12 p giebt an, stets gesund gewesen zu sein. Vor 19 Jahren habe sie zum ersten Male geboren; die Geburt sei leicht und schnell verlaufen. Dasselbe gelte von den 10 folgenden Entbindungen, nur bei der elften sei der 2te Zwilling durch Wendung und Exstruktion entwickelt worden. Ihre letzte Regel habe sie im Juli 1887 gehabt, Kindsbewegungen habe sie seit Mitte November gespürt. Am 14. IV. 88 I p m. begannen die Wehen, 2 Stunden darauf sprang die Blase, wobei sehr viel Fruchtwasser abging. Die Wehen waren nicht besonders stark, traten in Pausen von 10 — 15 Minuten auf, waren aber sehr schmerzhaft. Nachts um 2 1/2 Uhr hörten sie ganz auf, ohne dass eine besondere Steigerung ihrer Intensität vorherging. Als die poliklinische Hilfe in Anspruch genommen wurde, nahm der ankommende Arzt folgenden Befund auf:

Das Abdomen ist stark aufgetrieben, aber nicht schmerzhaft. Man fühlt einen Tumor bis zum rechten Rippenbogen hinauf. Ein grosser als Rücken anzusprechender Teil liegt links seitlich und etwas nach vorn; der Kopf steht auf dem Beckeneingang. In der Gegend des Nabels sind sehr deutlich kleine Teile zu fühlen, die den Eindruck machen, als lägen sie unmittelbar hinter den Bauchdecken. Herztöne sind nicht zu hören, der Puls der Mutter beträgt 120 Schläge in der Minute. Obwohl das Allgemeinbefinden der Patientin ein recht gutes war, wurde die Diagnose ruptura uteri mit teilweisem Austritt des in Schädellage liegenden Kindes in die Bauchhöhle gestellt. Die Patientin wurde deshalb nach der hiesigen Klinik übergeführt.

Bei der innern Untersuchung fand man einen collabierten, etwa 5 Markstück grossen, leicht dehnbaren Muttermund. Der Kopf stand beweglich über dem Beckeneingang und bot das Gefühl der Fluktuation. Dieses im Verein mit seiner Grösse ergab, dass es sich um einen Hydrocephalus handelte. Darum wurde die Perforation und Extraction mit dem Kranioclasten vorgenommen. Die Nachgeburt war in die Bauchhöhle ausgetreten und wurde durch Zug an der Nabelschnur entfernt. Die Untersuchung des Uterus selbst ergab einen die linke Kante der Gebärmutter perforierenden Riss. Da das Allgemeinbefinden

der Patientin ein sehr gutes war und keine stärkere Blutung auftrat, da ferner das Kind ganz frisch war und der vorliegende Kindsteil, welcher stets der Infektionsträger ist, nicht in die Bauchhöhle ausgetreten war, wurde von einer Laparotomie abstand genommen. Es wurde der Patientin ein Kompressivverband um das Abdomen gelegt und ihr Opium und Weinklystiere verabfolgt. Unter dieser Behandlung blieb das Befinden der Patientin 5 Tage lang ein vollkommen normales; Temperatursteigerungen traten nicht auf. Am 6. Tage aber trat plötzlich Fieber auf, der Ausfluss wurde stark und übelriechend, Schmerzen namentlich links im Abdomen stellten sich ein. Diese Erscheinungen steigerten sich in den folgenden Tagen bis Patientin am 10. Tage nach der Entbindung unter den Zeichen einer septischen Peritonitis starb. Die Diagnose wurde durch die Sektion bestätigt.

Krankengeschichte II.

Frau H., 41 Jahre alt, IV p., ist eine kräftige, ausserordentlich fette Person mit starkem Hängebauch und starkem Intertrigo in den Schenkelbeugen. Die Bauchdecken zeigen einen stark entwickelten Panniculus adiposus und mässiges Oedem. Der Umfang des Bauches beträgt 120 cm. Anamnestisch giebt Frau H. an, sie sei immer gesund gewesen. Ihre Menses seien in ihrem 17. Jahre aufgetreten und stets regelmässig, stark 3—4 Tage anhaltend gewesen. Seit dem 26. X. 1877 sei sie verheiratet; am 30. VI. 1878 habe sie sehr leicht und rasch ein ausgetragenes Kind geboren, welches heut noch lebt. Im Jahre 1881 habe sie infolge eines Sturzes einen im sechsten Monat befindlichen Fötus abortiert; ferner im Jahre 1884 einen solchen im 3.—4. Monat. Einen Grund für diesen zweiten Abort weiss sie nicht anzugeben. Seit 9—10 Jahren leide sie an starker Kurzatmigkeit und Husten besonders im Winter. In den letzten Jahren sei sie sehr fettleibig geworden. Über den Beginn der letzten Schwangerschaft vermag Frau H. nichts anzugeben und behauptet, von ihrer Gravidität bis zum Eintritt der Wehen keine Ahnung gehabt zu haben. Jrgend welche Schwangerschaftsbeschwerden seien nie vorhanden gewesen. Die letzte Regel sei ungefähr Mitte Mai 1888 eingetreten. Am 22. Februar

1889 abends 10 Uhr begannen erst Rückenschmerzen dann Wehen. Nach dreistündiger Wehentätigkeit also am 23. II. 1 Uhr morgens sprang die Fruchtblase, zugleich spürte Patientin einen Knacks in der linken Beckenseite, wonach die Wehen bedeutend schwächer wurden. Wi gering ihre Intensität gewesen sein muss, geht daraus hervor, dass der Mann der Frau H. morgens 5 Uhr von Hause weg ging, ohne eine Ahnung vom Beginn der Geburt zu haben. Schon während der Nacht war wiederholt Erbrechen aufgetreten. Gegen 7 Uhr morgens wurde eine Hebamme geholt, auf deren Veranlassung die poliklinische Hilfe in anspruch genommen wurde.

Bei der Ankunft des Herrn Dr. Fahrenbach war der Befund folgender: Die Frau ist sehr stark cyanotisch und dyspnoisch, hat 42 Athemzüge in der Minute, doch wird von den Angehörigen in Erfahrung gebracht, dass sie stets sehr kurzathmig gewesen sei. Die Anzahl der Pulse beträgt 100 in der Minute; die Temperatur ist 37°. Wehen sind nicht vorhanden. Ein Kontraktionsring ist nicht zu konstatieren. Der Rücken des Kindes ist rechts seitlich zu fühlen, der Kopf steht fest im Beckeneingang, Herztöne sind nicht zu hören. Die sehr erschwerte innerliche Untersuchung ergibt, dass der Muttermund vollständig erweitert und die Blase gesprungen ist. Der Kopf steht in mässiger Hinterscheitelbeineinstellung. Die Sagittalnaht verläuft im linken schrägen Durchmesser, das Promontorium ist nicht zu erreichen, da der Kopf fest im Beckeneingang steht. Die deutlich fühlbare Kopfgeschwulst ist sehr schlaff. Nach 2 Stunden ergibt die Untersuchung ganz denselben Befund. Da nun mit Sicherheit angenommen werden konnte, dass das Kind todt sei, wurde zur Perforation geschritten. Bei derselben fiel der Tiefstand des Hinterhauptes, ferner das Freisein der lateralen Seite der rechten Beckenhälfte auf. Nach der Perforation des Schädels in einer Seitenfontanelle weicht der Kopf nicht aus. Nach mässiger Fixation des Schädels von aussen, wird der Cranioclast angelegt, der jedoch nur die gefassten Teile losreist. Als der Cranioclast zum zweiten Male angelegt werden soll, ist der Schädel aus dem Beckeneingang verschwunden, während Schulter und Arm vorliegen. Kurze Zeit darauf ist

der Kopf in der Bauchhöhle dicht unter dem Rippenbogen deutlich fühlbar. Der Uterus kontrahiert sich gut und ist als harter Tumor rechts vom Kindskörper zu fühlen. Es wird nun ein Fuss ergriffen und an diesem das sehr stark entwickelte Kind extrahiert. Nach einer sehr schwierigen Armlösung muss der nachfolgende Kopf noch einmal perforiert werden, nachdem bereits der Damm eingerissen war. Die Placenta folgt leicht. Die nun folgende Untersuchung ergab, dass links seitlich das Scheidengewölbe, die Cervix und die linke Uteruskante perforiert waren. Eine starke Blutung war nicht vorhanden. Nach Anlegung eines Kompressivverbandes um das Abdomen wurde die Patientin nach der hiesigen Klinik gebracht.

Gleich nach ihrer Ankunft daselbst machte Herr Geheimrath Kaltenbach die Laparatomie um die Bauchhöhle zu reinigen und den Riss zu schliessen. Nach Durchschneidung des Peritoneums floss eine geringe Menge blutiger Flüssigkeit ab; das vorliegende Netz zeigte sich mit Vernix caseosa und Dezidua-fetzen bedeckt und durch Mekonium grünlich verfärbt. Das Bauchfell war überall glatt und nur mässig injiziert. Nach dem Herauswälzen des gut kontrahierten Uterus vor die Bauchdecken ergab sich folgender Befund: An der linken Seitenkante des Uterus dicht hinter den Spermatikalbündeln verläuft ein blutig suffundierter Riss bis ins Scheidengewölbe herab. Derselbe beginnt etwas oberhalb der Ansatzstelle der Tube und lässt sich mit dem Finger bis zum äussern Muttermund verfolgen. An einigen Stellen hat sich das Bauchfell etwas retrahiert und ist durch subperitoneale Blutungen geringfügiger Art etwas abgelöst. Die Wundränder klaffen etwa 1 cm auseinander, sind vielfach unregelmässig eingerissen und lassen die dunkelrote Uterusmuskulatur hervorquellen.

Zunächst wurde nun der Riss vom obern Winkel beginnend mit tiefgreifender, das Peritoneum nicht mitfassender, fortlaufender Catgutnaht genäht. In den untern, sehr schwer zugänglichen Wundwinkel wurden isoliert etliche umfassende Knopfnähte aus Seide gelegt. Sodann wurde das Peritoneum für sich mit Seide genäht, wobei dasselbe an verschiedenen Stellen durchriss. Namentlich war dies am obern Wundwinkel der Fall, wo selbst

die Muskulatur von den Fäden leicht durchschnitten wurde. Der jetzt ziemlich erschlaffte Uterus wurde nun wieder in die Bauchhöhle reponiert und dieselbe soweit als möglich gereinigt. Die noch vorhandene Flüssigkeit wurde ausgetupft, Vernix caseosa, Mekonium und die Deziduafetzen mit besonderer Genauigkeit entfernt. Mit fortlaufender Catgutnaht wurde nun das Peritoneum geschlossen und darauf auch die Bauchwunde mit Seidenfäden genäht, sodass die Bauchhöhle gleich wieder vollständig geschlossen wurde. Schliesslich wurde noch der Dammriss vernäht.

Der während der Operation etwas kollabierten Patientin wurde nun eine Moschusinjektion gemacht, wodurch sich das Befinden bedeutend besserte. Im Laufe des Nachmittags erhielt sie eine Kampferinjektion. Am Abend desselben Tages gegen 7 Uhr bekam sie Dyspnoe und Husten, worauf ihr ein Klystier von etwas Wein und 15 Tropfen Opiumtinktur gegeben wurde. Als gegen 9 Uhr sich die Dyspnoe noch steigerte, während der Puls kaum fühlbar wurde, erhielt sie 0,2 Coffein. salicyl., ebenso gegen Mitternacht. In den folgenden Stunden erholte sich die Patientin wieder; die Athemnot wurde geringer, aber der Husten blieb, ferner trat wiederholt Erbrechen grünlicher Massen auf. Während des Hustens liess Frau H. den Urin unter sich. Nach einem Klyisma von Wein, 2 Eiern und 15 Tropfen Opiumtinktur besserte sich das Allgemeinbefinden, sodass gegen 9 Uhr vormittags keine Schmerzen im Abdomen vorhanden und Dyspnoe und Husten sehr gering waren, auch das Brechen aufhörte. Doch diese Besserung war nur eine sehr schnell vorübergehende. Noch im Laufe des Vormittags brach die Kranke wiederholt und bekam Coffein gegen drohende Herzschwäche. Auch am Nachmittag trat wiederholt Erbrechen bräunlicher Massen auf.

Das stark aufgetriebene Abdomen war empfindlich, fühlte sich aber nicht mehr so hart an. Nach einem neuen Klyisma von 2 Eiern, Wein und 15 Tropfen Opiumtinktur wurde das Allgemeinbefinden so, dass es abends, nachdem noch 0,02 Morphium subkutan verabfolgt waren, zufriedenstellend war. Der Urin ging noch spontan ab. Die folgende Nacht verlief leidlich, nur trat einmaliges Erbrechen auf. Am Morgen erhielt sie

Coffein und Morphinum. Der Leib blieb stark aufgetrieben, der Husten war geringer. So blieb das Befinden bis nachmittags, obwohl sie noch einige Male geringe Mengen erbrach. Mittags erhielt sie nur Coffein und kein Morphinum, worauf ziehende Schmerzen im Abdomen unter bedeutender Verschlechterung des Allgemeinbefindens eintraten und wiederholt heftiges Erbrechen erfolgte. Deshalb wurde ihr wieder 0,02 Morphinum subcutan gegeben. Flatus waren seit der Operation nicht abgegangen. Die folgende Nacht schlief Patientin gut, deshalb fühlte sie sich am Morgen ziemlich wohl, nur das stark aufgeblähte Abdomen war noch schmerzhaft.

Da das Lochialsekret übel roch, wurden täglich 2 Ausspülungen mit hypermangansaurem Kali gemacht. Da immer noch keine Blähungen abgegangen waren, wurde ein Mastdarmrohr eingeführt, doch wurde dadurch nicht der gewünschte Erfolg erzielt. Ebenso wenig nützte die Faradisation des Abdomens. Abends ging beim nochmaligen Einführen des Mastdarmrohres eine geringe Menge Luft ab, dagegen hatte jetzt die Faradisation grossen Erfolg, indem eine bedeutende Menge Luft ausgetrieben wurde. Erbrechen trat nicht mehr auf. Der Urin war klar und eiweissfrei. Nach einiger Zeit gingen nun spontane Blähungen ab unter weiterer Besserung des Allgemeinbefindens. Am folgenden Tage wurde zum ersten Male der Verband gewechselt, wobei sich die Naht als sehr gut aussehend zeigte. Urin konnte bereits soviel gehalten werden, dass $\frac{1}{2}$ Liter mit dem Katheter abgelassen wurde. Das Befinden besserte sich immer mehr, nur blieb die incontinentia urinae bestehen, sodass Patientin mehrmals am Tage kathetrisiert werden musste. In der folgenden Nacht erfolgte ziemlich fester Stuhlgang. Da die Kranke keine Kraftbrühe geniessen wollte, wurde ihr Milchdiät verordnet. Der Urin ging immer noch spontan ab, namentlich beim Husten. Abends erhielt Patientin immer noch 0,01 Morphinum.

Bei dem stetigen Fortschritt in der Besserung des Allgemeinbefindens blieb auffallend, dass nun auch incontinentia alvi auftrat. Ja es schien sogar eine Zeitlang, als ob eine Fistel zwischen Darm und Scheide bestände, denn die Patientin gab

an, dass sie die Winde durch die Scheide abgehen fühlte, auch liess sich ein auf Koth sehr verdächtiger Scheidenabgang konstatieren. Am 12. Tage nach der Operation wurden die Nähte aus der Bauchwunde entfernt, wobei sich dieselbe als *per primam intentionem* geheilt zeigte. 2 Tage später wurden auch die Nähte aus der Dammwunde entfernt; dieselbe war nicht geheilt, der Riss reichte bis in den *anus* hinein und hatte den *sphincter ani* mit durchtrennt. Da immer noch *incontinentia urinae et alvi* bestand, und selbst fester Stuhlgang abging, während die Kranke angab, davon nichts zu empfinden, wurde eine innerliche Untersuchung vorgenommen. Es liess sich hierbei eine Fistel in der Scheide nicht nachweisen. Die *Portio* war gut zurückgebildet und zeigte verschiedene Einkerbungen, namentlich links eine grosse Narbe. Auffallendes war sonst nicht zu finden.

Durch die Berührung mit Urin und Koth war in der rechten Inguinalfalte ein geringer Dekubitus entstanden, der jedoch bald wieder verheilte. Nach Herausnahme der Nähte schien die *incontinentia alvi et urinae* geringer zu werden. Die Patientin fühlte sich dabei so kräftig, dass sie am 15. Tage nach der Operation im Bette aufsitzen konnte und am folgenden Tage sogar das Bett verliess. Am 18. Tage *p. o.* konnte sie aus der Klinik als geheilt entlassen werden. Von Beschwerden hatte sie nur noch eine geringe Bronchitis und geringe Athemnot.

Wie vollständig die Handhabung der Antiseptik bei der Operation gelungen war, geht aus der Temperatur der Patientin hervor. Die höchste Temperatursteigerung wurde am 4. Tage nach der Operation beobachtet, und zwar betrug sie 38,3°. Auch diese geringe Steigerung ist nicht eine Folge der Operation gewesen, sondern muss auf die bestehende Bronchitis und die nicht heilende Dammwunde zurückgeführt werden.

Die Pulsfrequenz schwankte in der ganzen Zeit der Krankheit zwischen 100 und 110 Schlägen in der Minute und erreichte nur selten eine Höhe von 120.

Aus diesen Krankengeschichten geht hervor, dass in beiden Fällen die Verhältnisse fast ganz gleich lagen, unter denen die Patientinnen in Behandlung kamen. Darum spricht der verschiedene Ausgang sehr zu gunsten der zweiten Behandlungsmethode, nämlich für die Laparatomie.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimen Medizinal-Rat Professor Dr. Kaltenbach für die freundliche Anregung zur Arbeit und für die Unterstützung, die er mir zu teil werden liess, meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Zu grossem Danke fühle ich mich auch Herrn Privatdozenten Dr. v. Herff gegenüber verpflichtet für die Mühe, mit der er mir bei der vorliegenden Arbeit half.

Lebenslauf.

Ich, Richard Hübner, evangelischer Konfession, wurde am 20. VI. 1865 in Gross-Strehlitz als Sohn des Buchdruckereibesitzers Robert Hübner und seiner Ehefrau Marie geb. Schellhammer geboren. Bis zu meinem 10. Jahre besuchte ich die Stadtschule. Im Herbst 1875 kam ich auf das Gymnasium meiner Heimatstadt, von welchem ich am 28. III. 1885 mit dem Zeugnis der Reife entlassen wurde. Um Medizin zu studieren begab ich mich zuerst nach München, wo ich bis Ostern 1886 blieb. Von dieser Zeit studierte ich in Breslau bis Ostern 1887, ging dann nach Berlin, wo ich mein Tentamen physicum beendigte. Ostern 1888 bezog ich die Universität Halle-Wittenberg. Hier bestand ich am 13. Februar 1890 das Examen rigorosum.

Während meiner Studienzeit habe ich die Vorlesungen, Kurse und Kliniken folgender Professoren und Dozenten gehört:

In München:

v. Baeyer, Hertwig, Kupffer, Narv, Rüdinger.

In Breslau:

Born, Cohn, Hasse, Heidenhain.

In Berlin:

v. Bergmann, Fraentzel, Gerhardt, Gusserow, Lewin.

In Halle:

Ackermann, Bunge, Graefe, v. Herff, Hitzig, Kaltenbach, Krause, Oberst, Pott, Schwarz v. Volkmann, Weber.

Allen diesen Herrn, meinen hochverehrten Lehrern sage ich meinen herzlichsten Dank.

Thesen.

I.

Bei drohender Uterusruptur ist die Verkleinerung des Kindes indiciert, wenn nicht ein schonender Zangen- oder Wendungsversuch die Gefahr beseitigt.

II.

Bei kompletter Uterusruptur ist die Laparatomie indiciert.

III.

Bei tuberkulös-eitriger Pleuritis ist die Rippenresektion nicht zu empfehlen.



15137