



Beschreibung eines graviden Uterus
aus dem
fünften Monat der Schwangerschaft.

Inaugural-Dissertation

welche unter Zustimmung
der hochlöblichen medicinischen Facultät zu Marburg

zur

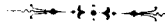
Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

einreicht

Dietrich Paschen,
approb. Arzt aus Neukirchen.



Marburg.

Druck von Joh. Aug. Koch.

1887.





Da in den Arbeiten über das untere Uterinsegment und seine Bedeutung bisher zumeist nur Fälle beschrieben worden sind, in welchen vorausgegangene Wehen schon einen Einfluss auf die Veränderungen im Cervicalkanal und den unteren Uterinabschnitt herbeigeführt haben, es aber entschieden von grösster Wichtigkeit ist, die Ausbildung dieser Partien in den einzelnen Monaten der Schwangerschaft genauer kennen zu lernen, so übernahm ich auf Aufforderung des Herrn Professor Ahlfeld einen Uterus aus dem fünften Monat der Schwangerschaft zu beschreiben. — Es handelt sich um den Uterus einer Frau, welche im Dezember das letzte Mal die Menstruation gehabt hatte und wegen einer grossen Cyste, die man anfangs für eine Ovarialcyste hielt, die sich aber später bei der Section als eine Pancreascyste erwies, am 14. März 1886 operirt wurde.

Von Seiten der Aerzte der Anstalt war das dauernde Fortschreiten der Schwangerschaft beobachtet und bei der Vornahme der Operation mit berücksichtigt worden. Da die ersten Wochen nach der Operation relativ glücklich verliefen, so nahm auch die Schwangerschaft ihren ruhigen Fortgang; und es ist anzunehmen, dass das Kind erst mit dem Tode der Mutter zugleich gestorben ist. Es liegt absolut kein Symptom vor, dass auch am letzten Tage der Erkrankung Wehen dagewesen wären.

Bei der Section, ausgeführt von Herrn Prof. Marchand, wurde in toto der Uterus herausgenommen und in folgender Weise behandelt: Nach teilweiser Eröffnung desselben und

Entleerung des Fruchtwassers wurde er in Müller'scher Flüssigkeit vorgehärtet, darauf entwässert und in Spiritus vollends gehärtet. Dann ist er sagittal durchgeschnitten worden.

Die Frage, welche wir uns nun zur Beantwortung vorlegen, ist die:

Was kann man aus diesem Präparate für die Lehre vom unteren Uterinsegment entnehmen?

Für die gütige Ueberlassung dieses Präparates zum Zweck meiner Dissertation spreche ich Herrn Prof. Ahlfeld an dieser Stelle meinen herzlichen Dank aus

Zunächst berichte ich aus den Protokollen Einiges, was für den Fall von Interesse ist:

Am 4. Januar 1885 stellte sich die Frau des Hilfsaufsehers Gieseler, Margarethe Elise, 36 Jahre alt, aus Guxhagen, in der gynaekologischen Klinik zu Marburg vor. Dieselbe giebt an, mit dem 16. Lebensjahre zum ersten Male die Menses gehabt zu haben, und von da immer regelmässig, alle 4 Wochen bei 4tägiger Dauer ohne Schmerzen menstruiert gewesen zu sein. Sie hat sieben Entbindungen überstanden. Bei der 4. Entbindung musste wegen Querlage die Wendung gemacht werden. Nach dieser Geburt machte Frau Gieseler ein 14 Wochen dauerndes, fieberhaftes Wochenbett durch. Die letzte Entbindung fand am 14. August 1884 statt.

Seit 8 Jahren bemerkte die Patientin Dickerwerden des Leibes, war aber noch dreimal in dieser Zeit schwanger und trug die Kinder aus. Der Leib war in der letzten Schwangerschaft ganz auffallend ausgedehnt. Sie wandte sich deshalb an Herrn Dr. Pfannkuch in Cassel um ärztliche Hilfe. Derselbe überwies die Patientin der gynäkologischen Klinik zu Marburg.

Bei der Aufnahme am 4. Januar 1885 war der Befund dieser:

Patientin von leidlich gutem Aussehen; Herz und Lunge gesund; Abdomen bis an den Rippenrand ausgedehnt. Die

ganze vordere Wand ist wie eine Trommel vorgetrieben. Umfang des Leibes in Nabelhöhe 96 cm. Der Tumor ist cystisch; Urin enthält reichlich Albumen.

Am 8. Januar 1885 wurde die Probepunktion in der linea alba gemacht; dieselbe ergab circa 350 Gramm einer braunen Flüssigkeit; spez. Gewicht 1020. Die Diagnose wurde gestellt auf: Ovarialcystom mit blutigem Inhalt, vielleicht nach Torsion des Stiels.

Nach der Probepunktion konnte man eine Verkleinerung des Bauches zwar allmählich, indessen doch deutlich constatieren.

Am 18. Januar 1885 wurde der explorative Bauchschnitt gemacht. Da ausgedehnte Verwachsungen mit Netz und Därmen eine Herausnahme der Cyste von vornherein als eine kaum zu lösende Aufgabe hinstellten, so wurde von der Radicaloperation Abstand genommen in der Hoffnung, da die Cyste einfächerig, durch Punktion ein befriedigendes Resultat zu erzielen.

Am 5. Februar wurde die Punktion des Tumors vorgenommen, wobei circa $2\frac{1}{2}$ Liter brauner Flüssigkeit entleert wurden.

Nach der Punktion trat leidliches Wohlbefinden ein; die Patientin konnte wieder rüstig arbeiten und merkte auch mehrere Monate hindurch keine Volumzunahme des Leibes.

Gegen Ende des Jahres 1885 fing der Leib an sich wieder zu füllen, und im März 1886 war derselbe bereits so bedeutend, dass ärztliche Hilfe in Anspruch genommen werden musste. Am 10. März trat die Patientin deshalb zum zweiten Mal in die hiesige Anstalt ein.

Das Abdomen war sehr stark ausgedehnt. Die Periode war seit Weihnachten 1885 ausgeblieben. Deshalb wurde die Möglichkeit einer Gravidität mit in's Auge gefasst. Nach genauer Erwägung der Verhältnisse beschloss Herr Prof. Ahlfeld nochmals die Exstirpation der Cyste zu versuchen.

Die Operation wurde am 14. März ausgeführt. Ein Teil des Netzes wurde reseziert. Bei dem Versuch die Ver-

wachungen zu lösen, riss die Cystenwand ein, und aus dem Riss ergoss sich eine grosse Menge bräunlicher, ziemlich dickflüssiger Massen.

Nachdem ein Teil des Inhalts entleert, gewahrte man hinter der Symphyse einen zweiten, zwei Faust grossen Tumor, welcher als der gravide Uterus angesehen wurde; seine Consistenz war eine auffallend weiche, wie die eines mit Flüssigkeit gefüllten, dünnwandigen Sackes. Von der totalen Exstirpation der Cyste wurde wegen reichlicher Adhäsionen und stärkerer Blutung Abstand genommen. Der leere Sack wurde mit dem oberen Teil der Bauchwunde vernäht.

Der Heilungsverlauf nach diesem schweren Eingriffe war als ein relativ günstiger zu bezeichnen. Namentlich nahm die Schwangerschaft ihren ruhigen Fortgang. Es traten keine Contractionen ein. Während die Temperatur vom 14. März bis zum 15. April sich innerhalb normaler Grenzen bewegt hatte, stieg dieselbe am 16. auf 38,8°. In den folgenden Tagen traten wiederholt Schüttelfröste auf. Temperatur mehrfach 39,0 und darüber. Puls zwischen 92—140 schwankend. Als Ursache des Fiebers konnte Eiterresorption ausgeschlossen werden. Eine vermehrte Atmungsfrequenz forderte wiederholt zu einer Untersuchung der Brust auf, doch konnte dieselbe, da die Kranke nicht viel bewegt werden sollte, nicht sorgfältig genug ausgeführt werden. Am 3. Mai ergab die Untersuchung der Brustorgane links vorne kürzeren Percussionsschall, wenig mittelgrossblasiges Rasseln, Herztöne rein, hinten normalen Percussionsschall, normales Atmungsgeräusch. Am 5. Mai früh 3 Uhr trat plötzliche Atemnot ein. Gegen 6 Uhr Vormittags wurde der Puls sehr schwach; 6 $\frac{1}{4}$ Uhr trat der Tod ein.

Die von Herrn Prof. Marchand am 6. Mai 1886 vorgenommene Section ergab, soweit sie unser Präparat betrifft, folgenden Befund:

Uterus sehr dünnwandig und weich, enthält 660 Cbctm. klares gelbliches Fruchtwasser und einen Fötus, welcher dem

5.—6. Monat entspricht. Die Placentarstelle sitzt an der hinteren Wand. Die vordere Fläche misst auf dem Durchmesser mit den Eihäuten 7—8 Mmtr. An der Aussenfläche sind einige Reste von lockeren Bindegewebsadhäsionen vorhanden. Tuben, lig. lata und Ovarien ohne Veränderung.

Als nächste Ursache des Todes war bezüglich des Sectionsbefundes eine pericarditis zu bezeichnen.

Bei der sagittalen Durchschneidung des in oben angegebener Weise gehärteten Präparates wurde auf die Intact-erhaltung der Frucht besonders Rücksicht genommen. Die am Schluss beigefügte, von Herrn Schürmann im Verhältnis von 3:4 angefertigte Abbildung veranschaulicht uns den mit der Schnittfläche nach vorn gekehrten Uterus nebst der Frucht mit ihrer durch die Nabelschnur erhaltenen Verbindung. Die Frucht wurde aus mehreren Gründen nicht in ihrer Lage in der Uterinhöhle zur Darstellung gebracht, hauptsächlich deshalb, um die bei dieser Untersuchung in Frage stehenden Verhältnisse deutlicher abbilden zu können und die Uebersicht zu erleichtern, ferner, um das Präparat, in erster Linie Eihäute und Placenta, zu schonen, da dieselben noch zu weiteren Untersuchungen Verwendung finden sollen, und drittens, damit der wahre Knoten in der Nabelschnur möglichst deutlich hervortrete; derselbe wurde gleich bei der Eröffnung des Uterus entdeckt. Ohne Frage war somit der Fötus durch eine Schlinge der Nabelschnur hindurchgeschlüpft, und es hatte sich also dieser Knoten geschürzt. Aus der Festigkeit desselben ist wohl der Schluss berechtigt, dass er sich schon längere Zeit vor dem Tode der Mutter und der Frucht gebildet. Indess hat er offenbar kein wesentliches Hindernis für die Circulation abgegeben, denn es liegt absolut kein Symptom vor, dass die Frucht vorher abgestorben gewesen sei.

Nach dieser allgemeinen Berücksichtigung des ganzen Präparates gehen wir nunmehr zur Erörterung unsrer speziellen Frage über.

Zu dem Zweck geben wir zunächst eine genaue Schilderung der zur Entscheidung über dieses Thema in Betracht kommenden Verhältnisse; vergleichen diese mit mehreren Präparaten ähnlicher Art und erlauben uns nach dem Resultat einige Schlüsse betreffs des unteren Uterinsegments zu ziehen:

Dieser Uterus einer zum siebenten Male Geschwängerten aus dem 5. Schwangerschaftsmonat zeigt auf dem Durchschnitt eine sehr gleichmässige Verjüngung der Muskulatur vom Cervix zum Fundus, wie sie sich aus den folgenden Massen des Näheren ergibt:

Die Länge des ganzen Uterus vom Orif. ext. bis zur Kuppe beträgt 19,4 cm.

Vom Orif. int. — sofern es sich durch seine Enge und die Differenzierung der dort befindlichen Gewebe manifestiert — bis zur Innenwand des Fundus, die eigentliche Uterinhöhle also 14,8 cm.

Länge des Fötus in normaler intrauteriner Haltung 15,4 cm.
Länge des Cervicalkanals 4,0 cm.

Der Cervix ist spindelförmig erweitert. Dicke der vorderen Cervixwand, in der Mitte gemessen 1,6 cm.

Dicke der hinteren Wand an der entsprechenden Stelle 1,2 cm.

An der Stelle der stärksten Ausbuchtung des spindelförmigen Cervicalkanals nach hinten 1,0 cm.

Am Orif. int. beträgt die Dicke:
der vorderen Wand 1,5 cm, der hinteren Wand 2,2 cm.

Einen cm, darüber an der:
vorderen Wand 1,5 cm, hinteren Wand 2,4 cm.

Stelle der festen Anheftung des Peritoneum an den Uterus oberhalb des Orif. int. vorn 3,2 cm.

Dicke der Uteruswand an dieser Stelle 1,1 cm.

Hinten ist die feste Anheftung des Periton. nicht genau zu bestimmen. Dicke der hinteren Wand in der Höhe der Insertion der Nabelschnur 0,7 cm.

Dicke der vorderen Wand in gleicher Höhe 0,7 cm.

Dicke am Fundus 0,6 cm.

Die Insertio Placentae an der hinteren Wand 3,0 cm. oberhalb des Orif. int. Die ganze Länge ihrer Insertionsfläche an der hinteren Wand und bis zur Mitte des Fundus beträgt 14,7 cm.

Die Blase haftet an der Cervixwand von der Spitze der vorderen Lippe an 1,5 cm.

Mit dem übrigen Teil des Cervix und des unteren Uterinsegmentes ist sie durch lockeres Bindegewebe verbunden.

Die Abbildung kann in diesem Stück zur Täuschung führen. Die Blase war in der abgebildeten Lage künstlich fixiert worden.

Die vordere und hintere Lippe sind sehr kurz und überragen kaum das Niveau des vorderen und hinteren Scheidengewölbes. Das Orif. ext. und ebenso das Orif. int. sind sehr eng. Der spindelförmige Cervicalkanal ist ausgefüllt mit einem geronnenen, festen Schleimpfropf. Die Schleimhaut mit zahlreichen Krypten, welche ebenfalls mit Schleim gefüllt sind, hebt sich deutlich vom übrigen Cervixgewebe ab. Letzteres ist ein dicht und untrennbar verfilztes und verfasertes Gewebe, welches sich nicht lockern lässt. Nur an der Peripherie wird das Gewebe lockerer. Es ziehen hier nämlich Muskelzüge, die eine Spur welligen Verlauf zeigen, von der Muskulatur des Körpers nach abwärts. Diese Muskelzüge strahlen zum Teil in das Cervixgewebe, namentlich in die Portio aus, zum Teil gehen sie auf das vordere und hintere Scheidengewölbe über. Zwischen dem festen verfaserten Bindegewebe und diesen lockeren Muskelzügen tritt eine grössere Anzahl auf den Querdurchschnitt getroffene Gefässe hervor.

Die Uterinhöhle endet unten in ihrer jetzigen, durch die Herausnahme der Frucht nachträglich entstandenen, Form als Conus. Das Chorion und Amnion, am Fundus zum Teil

mechanisch abgelöst, durchweg an der Decidua der ganzen Uterushöhle auch in der Gegend des unteren Uterinabschnittes ziemlich fest anhaftend, drängen sich gleichsam in die Spitze des Conus hinein und stossen hier nahezu zusammen mit dem Schleimpfropf. Am Orif. int. ist die Grenze zwischen Cervix- und Uterusgewebe namentlich an der vorderen Wand sehr deutlich. Während jenes die oben angegebene feste, verfilzte bindegewebige Structur trägt, besteht dieses aus einzelnen lockeren, leicht von einander zu trennenden Muskellamellen, so dass eine buchblattartige Anordnung von Muskelplatten entsteht. Der Verlauf der Muskelzüge, welche am Orif. int. unter einem spitzen Winkel beginnen, geht am unteren Uterinabschnitt der vorderen Wand im Wesentlichen nach oben aussen, nach der Gegend der festen Anheftung des Peritoneum. An der hinteren Wand ist die Differenz zwischen Cervix- und Uterusgewebe am Orif. int. weniger ausgeprägt, hingegen fällt hier der ausgesprochen wellige Verlauf der Muskelzüge besonders in die Augen. Derselbe lässt sich noch hinauf verfolgen bis zur Höhe der Nabelschnurinsertion. Eine Abnahme der Wandstärke des unteren Uterinabschnittes ist an diesem Präparate nach den obigen Massen nicht vorhanden, im Gegenteil erreicht die Uteruswand hier namentlich hinten ihre grösste Stärke. Bis zu der angegebenen Höhe von 3,2 cm. oberhalb des Orif. int. lässt sich das Peritoneum an der vorderen Wand ziemlich leicht ablösen unter Zerreissung einiger hier anhaftender Muskelfasern. Von dieser Stelle an aufwärts ist die Verbindung des Peritoneum mit dem Uteruskörper eine sehr feste. Ein prägnanter Unterschied zwischen dem oberhalb und unterhalb dieser Grenze liegenden Uterusgewebe tritt jedoch nicht hervor, überall buchblattartige Anordnung.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt folgenden Befund:

Die Längsschnitte des Uteruskörpers, dessen Muskellamellen bei makroskopischer Betrachtung aus lauter oder

wenigstens vorwiegend längsverlaufenden Fasern zu bestehen scheinen, erweisen sich unter dem Mikroskop als ein sehr inniges, festes Geflecht von längs-schräg- und querverlaufenden Fasern. Man sieht also zwischen den längsverlaufenden Fasern zahlreiche Durchschnitte von schräg- und querverlaufenden; und zwar bilden diese quergetroffenen Fasern nicht etwa grössere Bündel, sondern sie durchsetzen die längsverlaufenden einzeln in grosser Regelmässigkeit der Anordnung. Daher ist die Festigkeit der einzelnen Muskel-lamellen in sich bedeutend; die Cohärenz unter einander ist geringer.

Die Längsschnitte des unteren Uterinsegmentes bestehen ebenfalls aus einem sehr gleichmässigen dichten Netzwerk längs-schräg- und querverlaufender Fasern. Ein Hauptunterschied zwischen diesen Schnitten und denen des Uteruskörpers ist aber der, dass die Muskelfasern in diesem Bereich weniger zu differenzierten Bündeln angeordnet sind, und dass letztere quantitativ weniger stark sind. Ein weiterer Unterschied, auf den Ruge und Keuller besonders aufmerksam gemacht haben, ist der, dass die Muskellamellen des Körpers in grosser Zahl und Ausdehnung am Peritoneum inseriren, die des unteren Segments nur spärlich und locker.

Das Cervicalgewebe endlich besteht aus einem dicht verfilzten und verfaserten Bindegewebe. Nur an der Peripherie strahlen in dasselbe die vom Körper herabziehenden Muskelfasern aus. Ein eigentlicher Muskelring, ein sphincter ist am Orif. int. und ext. weder makroskopisch noch mikroskopisch zu constatieren.

Während die Schnitte des unteren Uterinsegments sich demnach von denen des Uteruskörpers nicht sehr wesentlich unterscheiden, die Structur dieser beiden in der Hauptsache dieselbe ist, besteht also zwischen dem Gewebe des unteren Uterinsegments und des Cervix ein prägnanter Unterschied.

Nach dieser Beschreibung unsres Präparates gehen wir nunmehr dazu über, die in Betracht kommenden Verhältnisse

mit anderen Präparaten zu vergleichen. Die uns zu Gebote stehende Litteratur ist sehr reichhaltig. Lange Zeit erstreckten sich die Untersuchungen hauptsächlich auf den Cervix. 1)

Einer sehr lebhaften, bis in die neueste Zeit fortgesetzten Discussion wurde die Frage betreffs des unteren Uterinsegments nach den Publicationen von Bandl²⁾ unterworfen. 3)

Das reichste Material bei Untersuchung dieser Frage hat neuerdings Hofmeier⁴⁾ zur Verfügung gehabt. In seiner Arbeit: Das untere Uterinsegment in anatom. und physiolog. Beziehung (Berlin 1884) hat derselbe die durch frühere Untersuchungen festgestellten Ergebnisse verwertet resp. einer näheren Prüfung unterworfen und neue Gesichtspunkte

1) P. Müller, Untersuch. über die Verkürzung der Vaginalportion in den letzten Monaten der Gravidität. Würzburg 1868 Bd. V. u. Arch. f. Gyn. Bd. XIII.

Lott, Zur Anat. u. Phys. des Cervix Uteri. Erlangen 1872.

2) Bandl: Ueber Ruptur der Gebärmutter. Wien 1875.

Derselbe: Ueber das Verhalten des Uterus und Cervix in der Schwangerschaft und während der Geburt. Stuttgart 1876.

3) C. Ruge: Ueber die Contractionen des Uterus in anatomischer und klinischer Beziehung. Zeitschrift f. Geb. Bd. V.

Thiede: Ueber das Verhältnis des Cervix Uteri zum unteren Uterinsegment. Zeitschr. f. Geb. Bd. IV.

Küstner, Centralbl. f. d. Gynaek. 1877 Nr. 11 u. Arch. f. Gyn. Bd. XII.

Marchand, Arch. f. Gyn. Bd. XV.

Langhans u. P. Müller, Arch. f. Gyn. Bd. XIV.

Lapierre: Ueber das Verhalten von Uterus und Cervix bei Contractionen etc. Inauguraldiss. Berlin 1879,

Keuller: Ueber das Verhalten der Uterusmuskulatur gegen Ende der Schwangerschaft. Inauguraldiss. Berlin 1880.

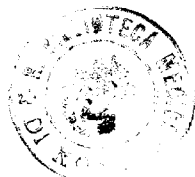
Lahs: Was heisst unteres Uterinsegment? Arch. f. Gyn. Bd. XXIII.

Küstner: Das untere Uterinsegment Jena 1882.

4) Hofmeier: Zeitschr. f. Geb. Bd. III.

Derselbe: Ueber Contraktionsverhältnisse des kreissenden Uterus etc. Zeitschr. f. Geb. Bd. VI.

Derselbe: Centralbl. f. Gynäk. 1881. Nr. 26.



aufgestellt. Die von ihm benutzten Präparate waren 8 Uteri grossenteils aus den späteren Schwangerschaftsmonaten, ferner eine Anzahl puerperaler Uteri; die Befunde an diesen hat er noch ergänzt durch klinische Beobachtungen.

Aus dieser Arbeit erlaube ich mir im Folgenden einige Präparate zum näheren Vergleich heranzuziehen.

In der Mehrzahl der von Hofmeier beschriebenen Präparate gravidier Uteri, selbst der letzten Schwangerschaftsmonate, ist der Cervix vollkommen erhalten, meist in einer Länge von 3,0—4,0 cm. In Fall VIII, einem Uterus parturiens beträgt die Länge der vorderen Cervixwand 3,7 cm., die der hinteren 5,4 cm. Die letztere ist bereits in die Uterinhöhle mit hereingezogen, aber an ihrer Schleimhaut bis zu ihrer Grenze erkennbar.

Was den Cervicalkanal anbelangt, so ist derselbe fast ausnahmslos deutlich begrenzt vorhanden, im einen Fall als langer und schmaler, im andern als relativ weiter Kanal, bald mit trichterförmiger Eröffnung nach oben gegen die Uterinhöhle, bald mit spindelförmiger Erweiterung in der Mitte, bald als fester runder Cylinder. In keinem der beschriebenen Fälle jedoch ist er, wie mir scheint, so vollständig geschlossen am Orif. ext. und int., wie an unserm Präparate. Hervorheben will ich hier noch, dass Hofmeier eine stärkere Dilatation des Cervicalkanales in früherer Schwangerschaftszeit entweder als Resultat von Wehen resp. Uteruscontraktionen ansieht oder auf übermässige pathologische Dehnung durch das wachsende Ei zurückführt. In den Fällen, wo der Cervicalkanal sich trichterförmig gegen die Uterushöhle eröffnet, birgt der Trichter zum Teil geronnenen Schleim; über diesen weg ziehen die Eihäute, welche die Cervixschleimhaut freilassend an der Decidua fest anhaften. Wie oben erwähnt haften die Eihäute an unserm Präparat zum Teil noch ziemlich fest an der Decidua des unteren Uterinabschnittes und schlagen sich direct oberhalb des Orif. int. von einer Wand auf die andere über. Diese Thatsache verdient hier, wo die

Cervixgrenze durch die Enge des Kanales, durch die Schleimhaut und das umgebende Gewebe so deutlich markiert ist, deshalb besondere Beachtung, weil von einigen Autoren (Küstner und Bandl) die hohe Insertion der Eihäute am Uteruskörper beobachtet und als Beweis für die Zugehörigkeit des unteren Uterinsegmentes zum Cervix, für die hohe Cervixgrenze also betont ist.

In Bezug auf das Gewebe des Cervix, seine Abgrenzung gegen das untere Uterinsegment und die lamellöse Structur des letzteren sowie den Verlauf der Muskelfasern von unten innen nach oben aussen, zur Gegend der festen Anheftung des Peritoneum, sowie die Höhe der innigen Peritonealanheftung stimmt unser Präparat mit den von Ruge und den von Hofmeier beschriebenen mit der Ausnahme überein, dass diese Verhältnisse an der hinteren Wand weniger deutlich hervortreten. Charakteristisch ist hier der schon makroskopisch sehr ausgesprochene wellenförmige Verlauf der Muskelfasern. Diese von C. Ruge zuerst beobachtete Thatsache wird von Hofmeier folgendermassen aufgefasst: „Dieser wellenförmige Verlauf der Muskelfasern ist an den Präparaten am ausgesprochensten, wo Contractionen anzunehmen waren. An den beiden Uteris (Nr. II und V), an welchen Wehen unwahrscheinlich, fehlte diese wellenförmige Anordnung vollkommen. Am auffallendsten waren diese Wellenlinien an Schnitten aus dem unteren Segment einer an Uterusruptur Verstorbenen.“ In unserm Fall können wir nun solche während des Lebens eingetretenen Contractionen mit grosser Sicherheit ausschliessen, denn einmal sind damals trotz sorgfältiger Beobachtung keine bemerkt worden; noch sicherer spricht aber dafür der Befund am Präparat, nämlich das vollständige Erhaltensein des Cervicalkanals und der Umstand, dass die Eihäute am unteren Segment nicht abgelöst sind. Wir werden somit zu der Annahme gedrängt, dass es sich hier um eine postmortale Contraction resp. Retraction in den betreffenden Partien handele. Eine solche ist nach der Ent-

leerung des relativ reichlichen Fruchtwassers allerdings wahrscheinlich. Dass eine geringe Verkürzung des Uterus eingetreten, darf man auch aus dem Verhältnis der Länge des Fötus zur Länge der Uterinhöhle schliessen. Ob diese nun der einzige Grund des wellenförmigen Verlaufes ist, mag dahingestellt bleiben.

Zwischen den bisher beschriebenen Präparaten und diesem besteht ein geringer Unterschied in Bezug auf die Wandstärke des unteren Uterinsegmentes. Während die meisten am unteren Segment, das nach unsrer Annahme von der Grenze des Cervix bis zur festen Anheftung des Peritoneum, als dem Entstehungsort des Confraktionsringes reicht, eine Verdünnung der Wand aufweisen, ist die Wandstärke hier am beträchtlichsten.

Am auffallendsten ist die Differenz zwischen der Wanddicke des unteren Uterinsegmentes und der des Cervix einerseits, sowie zwischen jener und der des Uteruskörpers andererseits am kreissenden Uterus, was z. B. aus folgendem von Hofmeier beschriebenen Fall ersehen werden mag:

„Nr. VIII, Uterus parturiens. Die 1,3 cm. dicke Cervixwand verdünnt sich plötzlich 2 cm. von der Umknickungsstelle nach vorn auf 0,4—0,2; erst an der festen Anheftung des Peritoneum wird der Uterus 0,6—0,8 cm. dick. Die Dicke der hinteren Lippe mit der stark hypertrophischen Schleimhaut 1 cm. Dicke der hinteren Uteruswand etwas oberhalb der letzten Cervicalfalte 0,2 cm.; von hier an deutliches blättriges Gefüge der Uteruswand, welches sich etwas in die hintere Lippe fortsetzt.“

Aehnlicher Art sind die Verhältnisse auch an den Uteris aus dem VI. u VII., ja sogar aus dem III. Schwangerschaftsmonat, was aus Fall I zu ersehen ist:

I Uterus puerperalis mens. 2—3. Pat. gestorben im Collaps 5 Tage nach dem teilweisen Abort. —

Die feste Anheftung des Periton. 3 cm. oberhalb des Endes des Cervicalkanals

Dicke der Cervixwand in der Mitte 1,6 cm.

Dicke der Uteruswand im untern Segment 1,1 cm.

Uteruswand an der festen Anheftung des Peritoneum 1,5 cm.

Uteruswand in der Mitte 1,5 cm.

Uteruswand am Fundus 1,8 cm

In diesen Fällen waren, was hier betont werden muss, Wehen in dieser Zeit der Schwangerschaft mit grosser Wahrscheinlichkeit vorangegangen. Von besonderem Wert erscheint es mir, die Verhältnisse eines graviden Uterus, bei welchem Wehen mit einiger Sicherheit ausgeschlossen werden können, hier namentlich zum Vergleich heranzuziehen. Am geeignetsten wäre für diesen Zweck Nr. II, ein Uterus gravidus aus dem VI. Monat, bei welchem jene Bedingung angenommen werden darf. Dieses Präparat müsste also in der Entwicklung des unteren Uterinsegmentes gleichsam die Fortsetzung des unsrigen bilden. In No. II scheint thatsächlich ein gleichmässiger Uebergang vom Cervix zum Uteruskörper zu bestehen. Leider sind hier aber die Verhältnisse nicht genau angegeben, weil das Präparat etwas ausgetrocknet, und der Befund somit nicht recht verwertbar war. Aus dem Grunde müssen wir, um die durch die Wehen gesetzten Veränderungen möglichst ausschliessen zu können, einen Uterus gravidus bereits aus dem IX. Monat zum Vergleich wählen:

„Nr. V Ut. gravidus mens. IX. Th. R. 21 Jahre; I para. Pat. wahrscheinlich während eines epileptischen Anfalles im Bad ertrunken; — Cervix mit spindelförmiger Erweiterung in der Mitte als Kanal erhalten. — Die Uteruswand überall fast gleich dick:

In der Mitte der hintern Wand 0,7 cm.

Am Fundus 0,7 cm.

An der vordern Wand 0,6 cm

Im untern Segment 0,4 cm.

Die feste Anheftung des Peritoneum an der vorderen Uteruswand etwa 5, an der hinteren etwa 4 cm. oberhalb des oberen Endes des Cervicalkanals.“

Die Länge des unteren Uterinsegments wechselt bei graviden Uteris je nach den Bedingungen zwischen 3—6 cm. An unserm Präparat beginnt die feste Anheftung des Peritoneum an den Körper 3,2 cm. oberhalb des Orif. int., es stimmt darin demnach überein mit jenen, ebenso in seiner Structur oberhalb und unterhalb dieser Stelle.

Die Anheftungsstelle der Blase an den Cervix — in unserm Fall nur 1,5 cm. betragend — und das untere Uterinsegment ist nach den Präparaten eine sehr variable; sie scheint deshalb in Bezug auf das untere Uterinsegment nicht von Belang zu sein.

Sofern es gestattet ist, nach einem einzelnen Präparate unter Berücksichtigung anderer sich ein Urteil zu bilden, erlaube ich mir folgende Schlüsse zu ziehen:

Dass der Cervixkanal jedenfalls bis zur Mitte der Schwangerschaft in seiner ganzen Länge erhalten bleibt, falls eben keine Wehen oder Uteruscontraktionen eingetreten sind, darf als feststehende Thatsache gelten, die auch durch dieses Präparat erhärtet wird. Es verdient hervorgehoben zu werden, dass in unserm Fall bei einer zum siebenten Mal schwangeren Frau die geschilderten Verhältnisse bestehen. Die Länge des Cervix, 4 cm. nämlich, spricht keineswegs dafür, dass derselbe sich in der Schwangerschaft zur Bildung des unteren Uterinsegments wesentlich verlängere. Die Grenze des Cervix am Orif. int. ist nun ferner nach Allem so deutlich, dass hier nicht in Frage kommen kann, ob sich in dieser Zeit das untere Uterinsegment aus dem Cervix bildet oder nicht. Der Umstand, dass die Eihäute bereits in der Mitte der Schwangerschaft fest an der Schleimhaut des unteren Segmentes anhaften, darf ebenfalls als Bekräftigung der Annahme aufgestellt werden, dass sich das untere Uterinsegment mit seiner Schleimhaut aus dem Uteruskörper entwickelt und nicht aus dem Cervix, falls wenigstens die Beobachtung richtig ist, dass die Eihäute an der Decidua fest anhaften, dagegen nur locker an der Cervicalschleimhaut.

Was die Zeit und Art der Entwicklung des unteren Uterinsegmentes betrifft, so lehrt dieses Präparat darüber Folgendes:

Wie nach den Untersuchungen von C. Ruge an puerperalen Uteris die Ausgleichung der Contraktionsverhältnisse schnell vorwärts schreitet, so dass scheinbar der sogenannte Contraktionsring schliesslich mit der oberen Grenze der Cervixschleimhaut ziemlich zusammenfällt, ohne dass sich aus ihm der obere Teil des Cervix bildet, ebenso beginnt die nachweisbare anatomische Anlage des unteren Uterinsegmentes wahrscheinlich in der ersten Zeit der Gravidität, jedenfalls aber in der ersten Hälfte derselben.

Das Resultat der Ruge'schen Untersuchungen an puerperalen Uteris möge hier noch Erwähnung finden: Das untere Uterinsegment entwickelt sich aus dem Uterus und wird bei der Rückbildung wieder zum Uterus.

Die ausgesprochene Entwicklung des unteren Uterinsegmentes hängt ursächlich nicht sowohl von der Höhe der Schwangerschaft ab, als von den Bedingungen in derselben; in erster Linie sind dies Wehen und Uteruscontraktionen, dann aber auch wahrscheinlich eine zur Muskulaturentwicklung im Missverhältnis stehende starke Dehnung. Insofern als diese genannten Bedingungen wesentlich gegen Ende der Schwangerschaft auftreten, fällt die stärkere Entwicklung des unteren Uterinsegmentes mit der letzten Zeit der Schwangerschaft zusammen. Zum Beweis hierfür möge der von Hofmeier beschriebene Fall Nr. 1 dienen, welcher im Gegensatz zu unserm Präparat schon in den ersten Monaten der Schwangerschaft die typisch abgegrenzte Verdünnung des unteren Uterinsegmentes gegen den Cervix einerseits, die feste Peritonealanheftung andererseits aufweist.

Unter normalen Bedingungen ist der Uebergang vom Cervix zum Uteruskörper in dieser Zeit höchst wahrscheinlich ein gleichmässiger. Die Verstärkung der Wanddicke am unteren Uterinsegment darf wohl als Produkt einer post-

mortalen Contraction oder Retraction der in das derbe, weniger elastische Cervixgewebe ausstrahlenden Muskelemente angesehen werden.

Für diese Deutung spricht ja auch der wellige Verlauf der Muskelfasern. Ist diese Annahme richtig, so liegt die Vermutung nahe, dass das untere Uterinsegment bis zu einem gewissen Grade contraktionsfähig ist, ein Schluss, den man nach der anatomischen Beschaffenheit seines Gewebes a priori ziehen muss. Derselbe steht jedoch in directem Widerspruch zu den klinischen Befunden Hofmeier's, deren Ergebnis das ist: „Man trifft stets einen stark contrahierten mit scharfer Begrenzung gegen einen ganz schlaffen Teil.“ Und dieser stark contrahierte Teil ist nicht etwa der innere Muttermund, sondern der Contractionsring. Weshalb nun aber das anatomisch dem Uteruskörper so nahe stehende untere Uterinsegment sich physiologisch so verschieden verhält, bleibt damit noch eine offene Frage.

Curriculum vitae.

Dietrich Paschen, Sohn des verstorbenen Gutsbesitzers Heinrich Paschen und dessen Ehegattin Catharina geb. Averdunk, evang. Confession, wurde geboren am 3. Aug. 1860 zu Neukirchen bei Mörs. Seit Herbst 1873 besuchte ich das Gymnasium in Mörs, welches ich Ostern 1882 mit dem Zeugnis der Reife verliess.

Dem Studium der Medicin widmete ich mich zuerst auf der Hochschule zu Bonn. Nachdem ich dort am 7. März 1884 das tentamen physicum bestanden, bezog ich im Sommersemester 1884 die Universität Tübingen, woselbst ich zugleich meiner Militärpflicht genügte. Meine weiteren Studien setzte ich dann ununterbrochen an der Universität Marburg fort, absolvierte hier am 4. März 1887 das medicinische Staatsexamen und am 10. März das examen rigorosum.

Meine akademischen Lehrer waren die Herren Professoren und Docenten:

In Bonn: Barfurth, Clausius, Kekulé, v. Leydig, Nussbaum, Pflüger, Strassburger, v. La Valette. In Tübingen: v. Säuinger, Ziegler. In Marburg: Ahlfeld, Frerichs, v. Heusinger, Hüter, Külz, Mannkopff, Marchand, Meyer, Roser, Rubner, Schmidt-Rimpler.

Allen meinen hochverehrten Lehrern spreche ich an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank aus.

—>***<

15516





1887
F. 81.

