

Aus der Königl. Frauenklinik in Dresden.

Ueber das Verhalten der Uterusschleimhaut bei Myomen.

Von

Dr. **Oscar Semb** aus Christiania,
externem Hilfsarzt an der Königl. Frauenklinik in Dresden.

(Mit 4 Abbildungen auf Taf. VIII.)

Die Uterusschleimhaut bei Myomen ist trotz ihres grossen Interesses von verhältnissmässig wenigen Forschern untersucht worden und kann ihr Verhalten bis jetzt kaum als ein bekanntes betrachtet werden.

Wyder erwähnt in seiner Arbeit: „Beiträge zur normalen und pathologischen Histologie der menschlichen Uterusschleimhaut“¹⁾ (1878), dass er in Fällen von interstitiellen und subserösen Myomen einen dem Schröder'schen „Adenoma diffusum“ ähnlichen Zustand gefunden habe.

Im Jahre 1884 veröffentlichte v. Campe²⁾ eine Beschreibung von 10 untersuchten Fällen. Er fand als regelmässiges Vorkommniss eine glanduläre Endometritis, während interstitielle entzündliche Vorgänge nur in zwei Fällen vorhanden waren. Dabei war die Schleimhaut meistens stark gewuchert. Er betrachtet die Endometritis als durch das Myom hervorgerufen: „das Myom macht die Endometritis“. Er schliesst, dass „es bei Myomen genau aus denselben Gründen wie bei Endometritis blutet“ und räth deshalb zu intrauteriner Behandlung der Blutungen.

1887 berichtete Wyder³⁾ ausführlich über 20 untersuchte Fälle. Er fasst seine Ergebnisse folgendermaassen zusammen: „Je dicker die Muskelwand ist, welche ein Fibromyom von der Uterus-

1) Dieses Archiv, Bd. XIII, S. 35.

2) Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie, Bd. X, S. 357.

3) Dieses Archiv, Bd. XXIX.

höhle trennt, je weniger ein solches also im Stande ist, abgesehen von einer allgemeinen Hyperämie, die Circulationsverhältnisse der Schleimhaut zu beeinträchtigen, um so ausgeprägter tritt eine Wucherung der Drüsen ohne oder nur mit geringer Betheiligung des Interglandulargewebes ein. Je näher aber ein solches „Bindegewebe-centrum“ dem Uteruscavum rückt, je dünner die trennende Wand wird, um so mehr tritt auch in der Schleimhaut eine Wucherung des Bindegewebes der Interglandularsubstanz in den Vordergrund, welche den Drüsenkörper intact lassen, welche ihn aber auch zu völligem Schwunde bringen kann.“ Als Stütze dieses Satzes führt er an, dass er in vielen Fällen an der Tumorwand eine chronische interstitielle Entzündung gefunden hat, während die gegenüberliegende eine ausgesprochene glanduläre Endometritis darbot. — Betreffs der Blutungen zieht er folgende Schlüsse: „Eine Endometritis führt, so lange sie sich wesentlich auf die Drüsen beschränkt, so lange das Interglandulargewebe dabei intact oder nur mässig betheilt erscheint, nicht zu Blutungen. Erst dann, wenn beide Theile gleichmässig und damit auch die Gefässe wuchern (Olshausen's Endometritis fungosa), oder wenn der eine oder andere Theil ganz besonders wuchert, oder endlich, wenn neben einer Endometritis glandularis der einen Seite eine ausgesprochene Endometritis interstitialis der anderen besteht, kommt es gewöhnlich zu Blutungen.“ Er räth, bei interstitiellen und subserösen Myomen immer zur Blutstillung die Ausschabung zu versuchen. Eine maligne Degeneration der so veränderten Schleimhaut, die von anderer Seite als häufig angenommen wurde, hat er nie beobachtet.

Erst in der allerletzten Zeit scheinen diese Untersuchungen wiederum das Interesse erregt zu haben. Im vorigen Jahre berichtete Schmal¹⁾ über Untersuchungen von 15 Fällen mit folgenden Ergebnissen: 1. Bei subserösen Myomen kann die Schleimhaut entweder normal bleiben oder hypertrophiren. 2. Bei den interstitiell-submucösen ist die Schleimhaut über dem Tumor atrophisch (Druck-Atrophie), gegenüber hypertrophisch. Eine sicher maligne Degeneration der Schleimhaut hat er nicht gesehen. — Er scheint das Vorkommen von wirklichen Entzündungen der Schleimhaut nicht zuzugeben, „weil das für eine Entzündung charakteristische Symptom der vermehrten Secretion, der Ausfluss, bei den Myomen meistens fehlt“.

1) Archives de Tocologie et de Gynécologie, Tome XVIII.

Vor Kurzem hat Uter¹⁾ in einer vorläufigen Mittheilung sich über hierher gehörige Fragen ausgesprochen. Er meint im Gegensatze zu früheren Untersuchern, dass die adenomatösen Schleimhautwucherungen bei Myomen als das Primäre zu betrachten sind, die erst secundär die Myombildung hervorrufen. Auch beschreibt er zwei Fälle, wo eine maligne Entartung der Schleimhaut stattgefunden hatte.

Da somit die Untersuchungen bis jetzt eine Uebereinstimmung nicht herbeigeführt haben, habe ich auf Anregung des Herrn Geheimrath Leopold 23 myomatöse Uteri, die in der Dresdener Frauenklinik exstirpirt wurden²⁾, untersucht. Meine Fälle dürften dadurch ein gewisses Interesse darbieten, dass es sich bei verhältnissmässig vielen (12) von ihnen um kleinere Geschwülste handelt, die voraussichtlich die Myomwirkung am reinsten beobachten lassen.

Die Untersuchungen wurden in der Weise vorgenommen, dass ausgeschnittene Würfelchen, welche die Schleimhaut und ein $\frac{1}{2}$ —1 cm breites Stück Muscularis umfassten, nach gehöriger Härtung in Alcohol und Aether in Celloidin eingebettet und senkrecht zur Schleimhautoberfläche geschnitten wurden. Die Schnitte, von denen im einzelnen Falle immer eine grosse Zahl zur Anfertigung kamen, wurden mit Hämatoxylin gefärbt und in Canadabalsam untersucht.

Ich beschreibe die Befunde zuerst bei den subserösen, dann den interstitiellen und endlich bei den submucösen Tumoren. Die wichtigsten klinischen Daten sind beigelegt. Alles Unwesentliche, namentlich zu diesen anatomischen Untersuchungen nicht Gehörige ist aus den Krankengeschichten fortgeblieben. Wo nichts anderes angeführt ist, hatte die Kranke laut Angabe des Journals an Genitalkrankheiten früher nicht gelitten und ist intrauterin nicht behandelt worden.

I. Subseröse Myome.

Fall 1. Frau H. a., 47 Jahre alt, Vpara. Seit 7 Monaten stärkere und häufigere menstruelle Blutungen; seit 6 Wochen täglich Blutabgang. Kein Ausfluss. — Totalexstirpation am 24. Juli 1888.

Hinter der linken Tubenmündung sitzen dem Fundus uteri zwei subseröse wallnussgrosse Myome breitbasig an. Uterus selbst bedeu-

1) Centralblatt für Gynäkologie 1891, Nr. 34.

2) Die Fälle 3, 4, 5 und 19 sind von Münchmeyer in diesem Archiv, Bd. XXXVI von anderen Gesichtspunkten aus beschrieben.

tend vergrössert: Länge $11\frac{1}{2}$ cm, Breite am Fundus 7 cm, Dicke 6 cm, Uterushöhle 9 cm. Ein kleiner Schleimhautpolyp.

Mikroskopischer Befund: Schnitte aus der Tumorwand und der gegenüberliegenden zeigen dasselbe Verhalten. Oberfläche ziemlich glatt, Epithel vorhanden. Stroma diffus kleinzellig infiltrirt; besteht meistens aus den normalen, runden, grosskernigen Zellen, doch sind stellenweise die spindelförmigen überwiegend und in parallelen Zügen angeordnet.

Drüsen theils in normaler Zahl, theils vermindert, sämmtlich aber verlängert, unregelmässig ausgebuchtet, einzelne stark erweitert. Grenze zur Muskulatur äusserst unregelmässig, so dass die Schleimhautdicke zwischen 0,5 und 2 mm schwankt. Dies scheint nicht auf einer Wucherung der Drüsen, sondern eher auf stellenweiser Verdrängung der Schleimhaut durch die Muskelfasern zu beruhen. Zahlreiche Blutgefässe.

Diagnose: Diffuse Endometritis. Beginnende Atrophie.

Fall 2. Frl. Oe., 39 Jahre alt, Opara. Sehr verstärkte Blutungen. Hohe Anämie. Seit 2 Jahren starker gelber Ausfluss. Kolpitis granulosa. 1 Mal (5 Tage vor der Operation) mit Ichthyol intrauterin gepinselt, sonst keine Behandlung. Letzte Regel endete 7 Tage vor der Operation. — Totalexstirpation am 9. Juni 1891.

Uterus von normaler Grösse; rechts, auf der Grenze zwischen Fundus und Corpus, sitzt breitbasig ein subseröses kleinapfelgrosses Myom. Cervix zeigt makro- und mikroskopisch chronische Entzündung.

Mikroskopischer Befund: Schnitte aus der Tumorwand und der gegenüberliegenden zeigen gleiches Gewebe. Dicke der Schleimhaut $4\frac{1}{2}$ — 5 mm. Oberfläche glatt, Epithel erhalten. Die Schleimhaut zeigt theils eine gleichmässige Zunahme des Stromas und der Drüsen, theils eine überwiegende Vermehrung der letzteren. Dabei sind dieselben vollständig normal gebaut und regelmässig angeordnet. Grenze zwischen Schleimhaut und Muscularis scharf, geradlinig.

Im Stroma fällt der grosse Reichthum an Spindelzellen auf, die in langen parallelen Zügen angeordnet sind. Stellenweise begegnet man auch Bündeln von feinem, fibrillärem Bindegewebe. In der Tiefe herdförmige kleinzellige Infiltration. Zahlreiche Blutgefässe.

Diagnose: Primäre Hypertrophie der Mucosa (theils diffuse, theils mehr glanduläre) ohne frische Entzündung. Secundäre chronische Entzündung mit beginnender Schrumpfung.

Fall 3. Frau Ro., 43 Jahre alt, Ipara. Seit 2 Jahren starke menstruelle Blutungen. Vor einem Jahre Ausschabung ohne Erfolg. — Totalexstirpation am 9. Mai 1889.

Uterus hypertrophisch: Länge $9\frac{1}{2}$ cm; Breite 5 cm, Dicke 5 cm. Der rechten Wand etwas nach vorn sitzt ein apfelgrosses subseröses Myom breitbasig an, der hinteren Wand ein subseröses haselnussgrosses und links ein gleichgrosses interstitielles.

Mikroskopischer Befund: Tumorwand und die gegenüberliegende zeigen dasselbe Verhalten. Dicke der Schleimhaut $2\frac{1}{2}$ bis 4 mm. Oberfläche glatt, wellig; Epithel erhalten.

Stroma besteht aus den normalen Zellen; in der Tiefe herdförmige, kleinzellige Infiltration. Sonst keine Entzündungserscheinungen. Drüsen vermehrt, besonders in den tieferen Schichten, zeigen unregelmässige Windungen und Ausbuchtungen, einzelne auch starke Erweiterung. Epithel normal, ausser in den erweiterten Drüsen, wo es cubisch und zum Theil in Zerfall begriffen ist. Grenze zwischen Schleimhaut und Muscularis scharf. Gefässe nicht vermehrt.

Diagnose: Hypertrophie der Schleimhaut, theils diffus, theils mehr glandulär. Leichte entzündliche Infiltration.

Fall 4. Frau Bo., 41 Jahre alt, Ipara. Vor $1\frac{1}{2}$ Jahren castrirt wegen starker und schmerzhafter Menses; darnach Menopause, aber fortdauernde quälende Myomschmerzen. — Totalexstirpation am 9. Januar 1888.

Uterus von normaler Grösse. Hinter der linken Tubenmündung sitzt ein breitgestieltes subseröses Myom von Wallnussgrösse und unmittelbar darunter 3 erbsen- bis haselnussgrosse interstitiell-subseröse. Cervix zeigt chronische Entzündung.

Mikroskopischer Befund: Oberfläche wellig, Epithel vorhanden. Dicke der Schleimhaut sehr ungleich, bis 1 mm, indem die Grenze zur Muscularis sehr unregelmässig ist. Die Muskelfasern drängen vielfach in die Mucosa hinein.

Stroma besteht meistens aus parallelen Zügen spindelförmiger Zellen und neugebildetem fibrillärem Bindegewebe. Die Drüsen, in normaler oder etwas vermehrter Zahl vorhanden, sind sämmtlich entartet, stellenweise nur durch Epithelhäufchen angedeutet. Gefässe nicht vermehrt.

Diagnose: Atrophie der Schleimhaut. Schrumpfung durch chronische Entzündung des Stromas mit Zerfall der Drüsen.

Fall 5. Frl. Ku., 48 Jahre alt, Opara. Seit 5 Jahren häufigere und stärkere menstruelle Blutungen, seit $\frac{1}{2}$ Jahre auch in der intermenstruellen Zeit Blutabgang. — Totalexstirpation am 31. Januar 1888.

Uterus hypertrophisch: Länge 10 cm, Breite $4\frac{1}{2}$ cm, Dicke 3 cm. Der vorderen Wand sitzt ein subseröses hühnereigrosses Myom breitbasig an. In der Nähe kleinere intramurale und auf der hinteren Wand ein bohnergrosses subseröses Myom. Im Cavum uteri kleine Schleimhautpolypen. Die Schleimhaut vom Fundus bis Mitte des Corpus normal, von da an bis zum äusseren Muttermunde oberflächlich geätzt.

Mikroskopischer Befund: Tumorwand und gegenüberliegende zeigen gleiches Gewebe. Die Schnitte sind nur aus dem Fundus entnommen. Dicke der Schleimhaut 1—2 mm. Oberfläche etwas uneben, Epithel erhalten.

Das Stroma besteht aus den normalen Zellen, die in der Tiefe dichter zusammengedrängt sind und zwischen sich eine diffuse kleinzellige Infiltration erkennen lassen. Die Drüsen theils vollständig normal, theils in der Tiefe mässig vermehrt, von unregelmässiger Form und leicht erweitert. Blutgefässe nicht vermehrt.

Diagnose: Geringgradige diffuse Endometritis.

Fall 6. Frau Ge., 40 Jahre alt, Opara. Menses nicht verstärkt. Seit 4 Jahren Leukorrhoe. Intrauterin nicht behandelt. Letzte Regel 10 Tage vor der Operation. — Totalexstirpation am 7. August 1891.

Uterus von normaler Grösse; der hinteren Wand, mehr nach links, sitzen mehrere subseröse haselnuss- bis hühnereigrosse Myome breitbasig auf; der vorderen Wand ein gestieltes haselnussgrosses. Im Cervix chronische Entzündung.

Mikroskopischer Befund: Tumorwand und gegenüberliegende ohne Unterschied. Dicke der Schleimbaut $1-1\frac{1}{2}$ mm. Oberfläche glatt, Epithel erhalten.

Das Stroma zeigt diffuse kleinzellige Infiltration. Es besteht theils aus den normalen Zellen, theils überwiegen die spindelförmigen, in parallelen Zügen angeordnet, und stellenweise sieht man ein neugebildetes fibrilläres Bindegewebe. Die Drüsen sind mässig vermehrt, zum Theil von ganz unregelmässiger Form und Anordnung, leicht erweitert. Das Epithel meistens in beginnendem Zerfall begriffen. Blutgefässe zahlreich.

Diagnose: Chronische Endometritis mit beginnender Schrumpfung.

Fall 7. Frau Be., 32 Jahre alt, Opara. Keine verstärkten Menses, in der letzten Zeit eher weniger Blutung. Kein Ausfluss. Letzte Regel 3 Wochen vor der Operation. — Amputatio uteri am 2. Februar 1892.

Von der Mitte des Fundus uteri geht mit schmalem Stiel ein Myom von der Grösse eines halben Mannskopfes ab. Uterus selbst von normaler Grösse; in den Wänden mehrere kleine interstitielle und subseröse Myome.

Mikroskopischer Befund: Dicke der Schleimbaut $2\frac{1}{2}-4$ mm Oberfläche glatt, Epithel erhalten.

Das Stroma bietet an verschiedenen Präparaten ein ziemlich ungleiches Bild. Zum Theil besteht es aus runden und spindelförmigen Zellen, kleiner als normal und dichter gedrängt. Zum Theil fast ausschliesslich aus grossen spindelförmigen Zellen, in langen parallelen Zügen angeordnet, und stellenweise aus welligem, feinfaserigem Bindegewebe. Die Drüsen von normaler Zahl, Form und Anordnung; das Epithel zum Theil in Zerfall begriffen, nirgends gewuchert. Mässig viele Blutgefässe.

Diagnose: Primäre diffuse gleichmässige Hypertrophie, secundäre chronische schrumpfende Entzündung.

Fall 8. Frl. Se., 43 Jahre alt, Opara. Menses nicht verstärkt, in den letzten Jahren sogar schwächer. Kein Ausfluss. Letzte Regel 7 Tage vor der Operation. — Amputatio uteri am 14. Januar 1892.

Fast mannskopfgrosses subseröses Myom, breit vom Fundus uteri ausgehend. Uterus selbst von normaler Grösse; in den Wänden mehrere kleine interstitielle Myome.

Mikroskopischer Befund: Dicke der Schleimbaut $1-1\frac{1}{2}$ mm. Oberfläche glatt, Epithel abgestossen.

Das Stroma besteht zum Theil aus den normalen Zellen, theils sieht man abnorm viele spindelförmige, in Reihen angeordnet, und Andeutung zu Neubildung von fibrillärem Bindegewebe. Vereinzelt herdförmige kleinzellige Infiltration. Die Drüsen ein wenig vermehrt, einzelne leicht erweitert, sonst von normaler Form und Anordnung. Die meisten sind in Zerfall begriffen. Mässig viele Blutgefässe.

Diagnose: Etwas atrophische Schleimhaut mit leichter chronischer Entzündung.

Intraligamentär entwickelter Tumor.

Fall 9. Frä. Fi., 27 Jahre alt, Opara. Menses nicht verstärkt. Kein Ausfluss. Letzte Regel 2 Tage vor der Operation. — Amputatio uteri am 22. Februar 1892.

Von der ganzen rechten Seitenfläche des Corpus uteri geht ein über mannskopfgrosses, intraligamentär entwickeltes Myom aus. Die Myommassen sind zum Theil cystisch zerfallen. Uterus selbst von normaler Grösse.

Mikroskopischer Befund: Tumorwand und gegenüberliegende ohne Unterschied. Dicke der Schleimhaut $\frac{1}{2}$ mm. Die Oberfläche bildet kleine, runde, papilläre Erhöhungen; Epithel erhalten.

Das Stroma besteht theils aus dem normalen, theils bedeutend kleineren runden Zellen. Stellenweise parallele Züge von Spindeln und Andeutung von Bindegewebsneubildung. Kleinzellige Infiltration, meistens herdweise. Die Drüsen in normaler Zahl vorhanden, etwas unregelmässig in Form und Anordnung; theils sind sie in beginnendem Zerfall, theils in der Tiefe etwas wuchernd. Ziemlich viele Blutgefässe. Stellenweise kleine Blutextravasate.

Diagnose: Atrophie der Schleimhaut. Mässige chronische Entzündung.

II. Interstitielle Tumoren.

Fall 10. Frau Ge., 34 Jahre alt, Vpara. Seit Mai 1888 häufigere und stärkere Menses. September 1888 Excochleatio (Diagnose: Endometritis fungosa) ohne Erfolg. Später nicht intrauterin behandelt. Letzte Regel 18 Tage vor der Operation. — Totalexstirpation am 19. Februar 1892.

Uterus bedeutend hypertrophisch: Länge $10\frac{1}{2}$ cm, Breite 6 cm, Dicke 6 cm. In der linken Corpuswand vorn sitzt interstitiell-subserös ein hühnereigrosses Myom, durch eine dicke Muskelschicht von der Uterushöhle getrennt.

Mikroskopischer Befund: Tumorwand und gegenüberliegende ohne Unterschied. Dicke der Schleimhaut bis $4\frac{1}{2}$ mm. Oberfläche glatt, wellig; Epithel erhalten.

An einzelnen Präparaten sieht man nur lange gewundene Drüsen-schläuche dicht aneinander gereiht, fast ohne Interglandulärgewebe. An anderen bildet das Stroma grössere Anhäufungen zwischen den immerhin zahlreichen Drüsen; man sieht hier ausser den normalen

Zellen abnorm viele spindelförmige, in Zügen angeordnet, und welliges feinfaseriges Bindegewebe. Die Drüsen sind überall vollständig normal gebaut. Grenze zwischen Schleimhaut und Muscularis überall scharf. Ziemlich viele Blutgefässe.

Diagnose: Primäre regelmässige glanduläre Hyperplasie („Adenom“). Secundäre, chronische, schrumpfende Entzündung.

Fall 11. Frau St., 50 Jahre alt, VIpara. Menses immer stark, alle 3 Wochen. Menopause nicht eingetreten. Seit 3 Jahren fast täglich Blutabgang. Ausserordentlich anämisch, aber kein kachektischer Zustand. — Totalexstirpation am 23. März 1892.

Uterus stark hypertrophisch: Länge 13 cm, Breite 7 cm, Dicke 6 cm, Cavum uteri 10 cm. In der vorderen Wand ein über haselnussgrosses Myom, von der Höhle durch eine 0,5 cm dicke Muskelschicht getrennt. Die Schleimhaut ist etwas geschwollen und zeigt eine unebene Oberfläche, die vielfach erhabene Leisten und kleinere Grübchen darbietet.

Mikroskopischer Befund: Dicke der Schleimhaut $1\frac{1}{2}$ bis $3\frac{1}{2}$ mm. Oberfläche äusserst unregelmässig, bildet theils zottenartige, theils kugelige Erhabenheiten.

Drüsen überall vermehrt, zum Theil bedeutend; sämmtlich von sehr unregelmässiger Form und Anordnung, viele stark erweitert. Das Epithel zeigt an den meisten Stellen einen normalen Bau. Nur in einzelnen Schläuchen, nahe der Oberfläche, hat es einen ganz anderen Charakter angenommen, die Zellen sehen wie aufgequollen aus, haben ihre cylindrische Form ganz verloren und sind von runder Gestalt mit einem in der Mitte gelegenen Kern; ihre Farbe ist auch viel blasser als die der Cylinderepithelien. Gleichzeitig sind sie stark gewuchert und schicken theils zapfenförmige Fortsätze in das Lumen hinein, theils bilden sie Brücken von der einen Drüsenwand zur gegenüberliegenden oder füllen auch stellenweise das Lumen ganz aus, so dass solide Epithelzapfen entstehen. Stellenweise sind die Drüsenmembranen durchbrochen und die Epithelien haben das umgebende Gewebe infiltrirt. Die Grenze zur Muscularis ist äusserst unregelmässig und man findet vielfach Drüsenschläuche in dieselbe hineingewuchert; doch zeigen diese nirgends die erwähnten atypischen Epithelwucherungen, welche nur auf die oberflächlicheren Schichten beschränkt sind. Das Stroma besteht ausschliesslich aus runden Zellen, die meistens viel grösser sind als die normalen. Keine Zeichen einer Entzündung. Zahlreiche Gefässe und kleine Blutungen.

Diagnose: Unregelmässige glanduläre Hyperplasie mit papillären Wucherungen. Beginnende carcinomatöse Entartung.

Fall 12. Frau Gr., 48 Jahre alt, 0para. Menses immer stark, alle 2—3 Wochen. Seit October 1891 noch stärker, von 8 tägiger Dauer mit nur 8 Tagen Zwischenzeit. Kein Ausfluss. — Amputatio uteri am 29. Januar 1892.

In der hinteren Uteruswand sitzt ein über kindskopfgrosses Myom, von der Uterushöhle durch eine 1—2 cm dicke Muskelwand getrennt

Vordere Uteruswand etwas hypertrophisch. Cavum uteri von normaler Länge und Form.

Mikroskopischer Befund: A. Tumorwand: Dicke der Schleimhaut 2 mm. Die Oberfläche wird durch zahlreiche cystöse Drüsen sehr unregelmässig vorgebuchtet; Epithel erhalten.

Die Drüsen sind meistens erweitert, einzelne sehr stark und bilden grosse cystische Hohlräume, mit abgeplattetem Epithel bekleidet. Die Drüsen im Ganzen etwas vermehrt. Das Stroma besteht fast ausschliesslich aus parallelen Zügen von Spindelzellen und einem welligen, feinfaserigen Bindegewebe, welches besonders in der Nähe der zahlreichen und dickwandigen Blutgefässe reichlich entwickelt ist. Kleine Blutextravasate unter dem Oberflächenepithel. Stellenweise herdförmige, kleinzellige Infiltration.

Diagnose: Hochgradige chronische Endometritis mit cystöser Entartung der Drüsen.

B. Gegenüber dem Tumor: Die Schleimhaut bietet hier ein von A. ziemlich verschiedenes Bild. Dicke der Schleimhaut nur 1 mm. Drüsen in normaler Zahl vorhanden, einzelne nur leicht erweitert, sonst normal. Stroma aus ganz kleinen runden Zellen bestehend, mit vereinzelt Zügen von Spindelzellen, aber nirgends Bindegewebsfasern. Kleine Blutungen, aber nur wenige Gefässe.

Diagnose: Geringgradige Atrophie der Schleimhaut, fast ohne Entzündungserscheinungen.

Fall 13. (Fig. 1.) Frau Sch., 26 Jahre alt, Opara. Seit 2 Jahren sind die Menses von 14 tägiger Dauer. Kein Ausfluss. Letzte Regel 17 Tage vor der Operation. — Amputatio uteri am 19. Februar 1892.

In der hinteren Uteruswand, mehr nach rechts, sitzt ein interstitielles Myom von der halben Grösse eines Mannskopfes. Es erstreckt sich bis an die Mucosa und wölbt diese stark vor, so dass die Uterushöhle eine gebogene Form bekommt. Vordere Uteruswand etwas hypertrophisch. Cavum uteri bedeutend ausgezogen, sowohl in die Länge wie in die Breite.

Mikroskopischer Befund: Tumorwand und die gegenüberliegende ohne Unterschied. Dicke der Mucosa 2—4 mm. Oberfläche im Ganzen ziemlich geradlinig, zeigt stellenweise einige Erhabenheiten; zum Theil erhält sie durch das häufige Abgehen der Drüsenschläuche ein zackiges Aussehen.

Die Drüsen sind theils sehr stark vermehrt, theils nur in normaler Zahl vorhanden, zeigen aber sämmtlich ein äusserst eigenthümliches Verhalten: von den Wänden dringen Epithelzapfen in das Lumen hinein, in deren Innerem immer ein dünner Fortsatz des Stromas zu finden ist. Die Zapfen sind von verschiedener Länge, einzelne haben die gegenüberliegende Wand schon erreicht und bilden somit Brücken quer über das Lumen. Die Sprossen sind wie die Drüsenwände meistens mit normalem Cylinderepithel bekleidet, nur vereinzelt sieht man solches von kubischer Form. Das Epithel ist überall einschichtig, nur stellenweise an den Spitzen der Sprossen ist Andeutung zu strahlenartiger Wucherung der Epithelien vorhanden. Die Drüsenmembranen

sind nirgends durchbrochen. Ein atypisches Eindringen in die Muscularis findet nicht statt, die Grenze ist überall scharf. Das Stroma besteht ausschliesslich aus runden Zellen, die grösser sind als die normalen. Zeichen einer Entzündung sind nicht vorhanden. Zahlreiche Blutgefässe.

Diagnose: Hypertrophie der Schleimhaut, vorwiegend glanduläre. Eigenthümliche (maligne?) Wucherung der Drüsenepithelien.

Fall 14. (Fig. 2.) Frau Ih., 40 Jahre alt, Ipara. Seit einem Jahre stärkere Menses. Letzte Regel dauerte 14 Tage, endete 11 Tage vor der Operation. — Amputatio uteri am 17. December 1891.

Die hintere Uteruswand ist durch interstitielle Myome zu mehr als Kindskopfgrösse aufgetrieben. Der grösste Theil des Tumors ist cystisch entartet und in eine grosse, mit blutigem Serum gefüllte Höhle umgewandelt. Die Uterushöhle, von dieser Cyste nur durch eine 1 cm dicke Muskelschicht getrennt, erhält durch die kugelige Vorwölbung des Tumors eine gebogene Form und ist bedeutend verlängert und verbreitert. Vordere Uteruswand hypertrophisch. In beiden Wänden mehrere kleine subseröse und interstitielle Myomknoten.

Mikroskopischer Befund: Tumorwand und gegenüberliegende ohne Unterschied. Dicke der Schleimhaut $2\frac{1}{2}$ — 3 mm. Oberfläche geradlinig, Epithel abgestossen.

Auffallend ist bei der dicken Schleimhaut der totale Drüsenzerfall und der Reichthum des Stromas an faserigem Bindegewebe. Als Ueberreste von den Drüsen kann man nur Epithelhaufen, nirgends aber deutliche Schläuche erkennen. Das Stroma besteht in der oberflächlichen Schicht aus grossen runden und spindelförmigen Zellen. In der Tiefe findet man fast ausschliesslich starke Bündel von welligen Bindegewebsfasern, zwischen denen zahlreiche Blutgefässe vorhanden sind.

Diagnose: Primäre Hypertrophie der Schleimhaut, secundäre hochgradige schrumpfende Entzündung.

Fall 15. (Fig. 3.) Frau Ri., 54 Jahre alt, Ipara. Menopause nicht eingetreten. Seit einem Jahre täglich Blutabgang. — Amputatio uteri am 26. October 1891.

Ueber mannskopfgrosser Tumor, worin der Uterus vollständig aufgegangen und nicht wieder zu erkennen ist. In dem hinteren Theile des Tumors findet man die ganz verzogene, bedeutend vergrösserte Uterinhöhle. Tumor von Cysten durchsetzt und sarkomatös entartet (mikroskopisch Riesenzellensarkom).

Mikroskopischer Befund: Die Schleimhaut ist auf eine ganz dünne Schicht eingeschrumpft, nur stellenweise erreicht sie die Höhe von 0,4 mm. Oberfläche glatt, Epithel von normalem Aussehen.

Das Stroma besteht aus runden und spindelförmigen Zellen, welche viel kleiner sind als die normalen. Nirgends Entzündungserscheinungen. Die Drüsen, in normaler Zahl vorhanden und vollständig normal gebaut, bilden stellenweise enorm lange, parallel der Oberfläche verlaufende Schläuche (Druckwirkung). Wenige Blutgefässe.

Diagnose: Atrophie der Schleimhaut ohne Entzündung.

Fall 16. Frä. Kr., 48 Jahre alt, Opara. Menses nie verstärkt. Seit 2 Jahren treten sie mit langen Zwischenzeiten (5—14 Wochen) auf (Climacterium). Nie Ausfluss. Tumor wurde vor 2 Jahren als kindskopfgross diagnosticirt. Letzte Regel 26 Tage vor der Operation. — Amputatio uteri am 14. October 1891.

Ueber mannskopfgrosser Tumor, zum Theil in cystischem Zerfall begriffen. Ein grosser Theil ist sarkomatös entartet. Uterus ganz im Tumor aufgegangen und nicht wieder zu erkennen. Von der Uterushöhle kann nur ein kleiner Theil am Fundus mit der linken Tuben-ecke aufgefunden werden.

Mikroskopischer Befund: Dicke der Schleimhaut 2—2½ mm. An der Oberfläche stellenweise kleine papilläre Wucherungen, sonst glatt. Epithel vorhanden.

Das Stroma besteht aus Zellen, die theils kleiner sind als normal, theils grösser und neben einem grossen runden Kerne eine reichliche Menge scholligen Protoplasmas zeigen. Gegenüber der homogenen Intercellularsubstanz ist die Menge der Zellen gering. Entzündliche Vorgänge sind nicht nachzuweisen. Die Drüsen in normaler Zahl vorhanden; das Epithel zeigt vielfach trübe Schwellung. Wenig Blutgefässe.

Diagnose: Beginnender Zerfall der Schleimhaut. Keine Entzündungserscheinungen.

Fall 17. (Fig. 4.) Frau En., 33 Jahre alt, Opara. Menses im letzten Jahre normal; in den vorigen 6—7 Jahren etwas stärker und länger dauernd. Kein Ausfluss. Letzte Regel 16 Tage vor der Operation. — Amputatio uteri am 4. December 1891.

Fast mannskopfgrosse Myommasse, aus zahlreichen Knollen bestehend. Uterus ganz darin aufgegangen und nicht wieder zu erkennen. Etwa in der Mitte befindet sich die Uterinhöhle, ganz unregelmässig verzogen und bedeutend vergrössert.

Mikroskopischer Befund: Dicke der Schleimhaut 4—5 mm. Oberfläche grosswellig, aber glatt; Epithel vorhanden.

Man sieht theils eine gleichmässige Zunahme des Stromas und der Drüsen, theils auch, und zwar besonders in der Tiefe, ein Ueberwiegen der letzteren. Dieselben sind vielfach stark korkzieherartig gewunden, einzelne leicht erweitert, sonst vollständig normal gebaut und regelmässig angeordnet. Grenze zur Muskulatur scharf. Das Stroma besteht überall aus normalen Zellen. Nirgends entzündliche Erscheinungen. Ausgedehnte Blutungen von älterem Datum. Ziemlich zahlreiche Blutgefässe.

Diagnose: Hypertrophie der Schleimhaut, theils diffuse, theils vorwiegend glanduläre. Keine Entzündung.

III. Submucöse Tumoren.

Fall 18. Frä. Ad., 46 Jahre alt, Opara. Seit 5 Jahren stärkere Menses. — Totalexstirpation am 13. März 1888.

In der linken Uteruswand sitzt interstitiell-submucös ein wallnuss-grosses Myom, welches die Schleimhaut stark vorbuchtet, nebenan ein

erbsengrosser Schleimhautpolyp. Ein gestieltes subseröses, über wallnussgrosses Myom sitzt an der linken Seite des Fundus. Uterus selbst etwas hypertrophisch. Chronischer Cervicalkatarrh; Zeichen von Aetzungen in der Cervix und im unteren Theile des Corpus.

Mikroskopischer Befund (gegenüber dem Tumor): Dicke der Schleimhaut 2 mm. Oberfläche nicht ganz glatt, Epithel fehlt (wohl infolge des operativen Eingriffes).

Die Schleimhaut hat grösstentheils ein normales Aussehen. Stellenweise sind die Drüsen etwas unregelmässig gewuchert und leicht erweitert. Das Stroma an manchen Stellen in geringem Grade kleinzellig infiltrirt, sonst normal. Mässig viele Blutgefässe.

Diagnose: Leichte diffuse Endometritis, sonst normales Verhalten.

Fall 19. Frau Is., 45 Jahre alt, III para und 2 Aborte. Menses nicht verstärkt. Letzte 3 Tage vor der Operation. — Totalexstirpation am 30. October 1891.

Uterus bedeutend hypertrophisch. In der hinteren Wand, mehr rechts, sitzt ein fast kindskopfgrosses Myom, welches die Schleimhaut stark vorbuchtet. Uterushöhle $11\frac{1}{2}$ cm.

Mikroskopischer Befund: A. Ueber dem Tumor: Die Schleimhaut ist auf eine ganz dünne Schicht vermindert, welche theils aus kleinen runden und spindelförmigen Zellen, theils aus feinfaserigem Bindegewebe besteht. Die Drüsen vollständig zu Grunde gegangen. Oberflächenepithel fehlt.

Diagnose: Hochgradige Atrophie der Schleimhaut.

B. Neben dem Tumor: Dicke der Schleimhaut 1 mm. Oberfläche uneben, Epithel fehlt. Die Drüsen sind zum Theil etwas vermehrt, aber von vollständig normaler Form und Anordnung. Das Stroma wird vorwiegend von normalen Zellen gebildet, nur stellenweise überwiegen die spindelförmigen, in parallelen Reihen angeordnet. Grenze zwischen Schleimhaut und Muscularis äusserst unregelmässig, die Muskelbündel scheinen in die Schleimhaut hineingewuchert zu sein. Tief in der Muscularis finden sich vielfach abgeschnürte Drüsenschläuche. Wenige Blutgefässe.

Diagnose: Etwas atrophische Schleimhaut mit leichten entzündlichen Erscheinungen.

C. Gegenüber dem Tumor: Dicke der Schleimhaut bis 1 mm, aber meistens weniger. Das Bild ist ungefähr dasselbe wie von B. Kleine Blutungen unter der Oberfläche. Wenige Blutgefässe.

Diagnose: Wie B.

Fall 20. Frau He., 37 Jahre alt, IV para. Seit $\frac{1}{2}$ Jahre häufigere und stärkere Menses; seit 14 Tagen täglich Blutabgang. Keine Leukorrhoe. — Totalexstirpation am 8. März 1892.

In der hinteren Uteruswand sitzt interstitiell-submucös ein fast kindskopfgrosses Myom, welches die Schleimhaut stark vorbuchtet. Im Fundus mehrere kleine interstitiell-submucöse Tumoren. Uterus bedeutend verlängert, Cavum $10\frac{1}{2}$ cm lang und stark in die Breite gezogen, vordere Wand nicht verdickt.

Mikroskopischer Befund: A. Ueber dem Tumor: An der Stelle der Schleimhaut sieht man nur eine dünne Schicht von feinfaserigem Bindegewebe mit zahlreichen kleinen Blutextravasaten und einigen Gefässen.

Diagnose: Vollständige Atrophie der Schleimhaut.

B. Neben dem Tumor: Dicke der Schleimhaut $1-1\frac{1}{2}$ mm. Oberfläche uneben, Epithel fehlt. Das Stroma besteht theils aus den normalen Zellen, theils vorwiegend aus spindelförmigen, in Zügen angeordnet. Stellenweise kleinzellige Infiltration. Die Drüsen zum Theil etwas vermehrt und von unregelmässiger Form und Anordnung. Grenze zur Muscularis äusserst unregelmässig, die Muskelfasern scheinen stellenweise in die Schleimhaut hineingewuchert zu sein. Mässig viele Blutgefässe.

Diagnose: Beginnende Atrophie der Schleimhaut und leichte diffuse Entzündung.

C. Gegenüber dem Tumor: Die Schleimhaut ist hochgradig verdünnt und besteht aus sehr kleinen rundlichen und spindelförmigen Zellen, zwischen denen nur vereinzelte Reste von Drüsen zu erkennen sind. Zahlreiche kleine Blutextravasate und einzelne Gefässe.

Diagnose: Starke Atrophie der Schleimhaut.

Fall 21. Frau Er., 42 Jahre alt, VI para. Seit 4 Jahren stärkere Perioden; seit 3 Wochen fortwährender Blutabgang. Stinkender Ausfluss, Fieber. — Totalexstirpation am 26. October 1891.

In der hinteren Uteruswand, zwischen den Tubenabgängen, sitzt interstitiell-submucös ein gänseeigrosses Myom, welches weit in die Uterushöhle hineinragt. In dieser Ausdehnung zeigt die Uterusschleimhaut eine fetzige nekrotische Oberfläche. Uterus bedeutend hypertrophisch.

Mikroskopischer Befund (gegenüber dem Tumor): An einzelnen Präparaten ist die Schleimhaut ganz von kleinzelliger Infiltration überschwemmt. An anderen ist diese in geringerem Grade vorhanden. Die Schleimhaut hat eine Dicke von $1-1\frac{1}{2}$ mm. Oberfläche uneben, Epithel fehlt.

Das Stroma besteht, soweit es nicht von der kleinzelligen Infiltration eingenommen wird, aus dicht zusammengedrängten, sonst aber normalen Zellen. Die Drüsen sind zum Theil etwas vermehrt und unregelmässig gewuchert. Stellenweise dringen sie in langen Ausläufern tief zwischen die Muskelfasern hinein (bis zu $1\frac{1}{2}$ mm tief); atrophische Epithelwucherung ist dabei nicht zu beobachten. Zahlreiche Blutgefässe. Kleine Blutungen.

Diagnose: Starke frische diffuse Endometritis mit starker Drüsenwucherung in die Muscularis.

Fall 22. Frau Be., 33 Jahre alt, III para. Seit 3 Jahren stärkere Menses, zuletzt von 14 tägiger Dauer. Vor 2 Jahren Ausschabung ohne Erfolg. Letzte Blutung sistirte 4 Tage vor der Operation nach Tamponade. — Totalexstirpation am 28. Mai 1891.

Die vordere Uteruswand enthält ein kindskopfgrosses Myom, welches fast in seiner ganzen Grösse in die Uterushöhle hineinragt. Uterus selbst bedeutend hypertrophisch.

Mikroskopischer Befund: A. Ueber dem Tumor: Die Schleimhaut fehlt vollständig.

B. Neben dem Tumor: Die Schleimhaut ist auf eine ganz dünne Schicht vermindert, welche aus ganz kleinen runden und spindelförmigen Zellen und einem feinfaserigen Bindegewebe besteht. Die Drüsen fehlen an den meisten Stellen vollständig, nur vereinzelt sieht man lange, platt gedrückte, parallel der Oberfläche verlaufende Schläuche, andererseits einzelne abgeschnürte Drüsen tief in der Muskulatur.

Diagnose: Hochgradige Atrophie der Schleimhaut.

Fall 23. Frau Gr., 39 Jahre alt, V para. Seit $\frac{1}{2}$ Jahre starke Perioden. Letzte 4 Tage vor der Operation. Entfernung des Polypen und Ausschabung am 5. September 1891.

Ein hühnereigrosser gestielter Polyp, von der Grenze zwischen Corpus und Cervix ausgehend, durch den äusseren Muttermund hervorstehend.

Mikroskopischer Befund: A. Ueber dem Tumor: Die Schleimhaut bildet eine ganz feine Schicht, die aus kleinen Spindelzellen und feinfaserigem Bindegewebe besteht und von Drüsen nur äusserst sparsame Reste erkennen lässt. Abgeschnürte Drüsenschläuche erstrecken sich bis 5 mm in den Tumor hinein.

Diagnose: Hochgradige Atrophie der Schleimhaut.

B. Die ausgeschabte Uterusschleimhaut: Das Stroma vollständig normal. Die Drüsen zum Theil vermehrt, aber von normalem Bau. Keine Entzündungserscheinungen. Zahlreiche Blutgefässe.

Diagnose: Mässige glanduläre Hyperplasie. Keine Entzündungserscheinungen.

Es fanden sich also bei den 8 subserösen Myomen:

In 3 Fällen (2, 3, 7) Hypertrophie der Schleimhaut, theils eine gleichmässige, theils vorwiegend glanduläre.

In 2 Fällen (5, 8) ganz leichte Entzündungen ohne bedeutende Veränderungen.

In 3 Fällen (1, 4, 6) schwerere Endometritiden, theils mehr Wucherungsvorgänge, theils mehr schrumpfende mit Atrophie der Schleimhaut.

Bei dem einen Falle von intraligamentär entwickeltem Tumor (9): Atrophie der Schleimhaut mit mässiger chronischer Entzündung.

Bei den 8 interstitiellen Fällen: 5 Mal (10, 11, 13, 14, 17) gleichmässige oder glanduläre Hyperplasie. Secundär in Fall 11 beginnende carcinomatöse Entartung; in 13 eigenthümliche Drüsenepithelwucherungen (malign?).

1 Mal (16) beginnender Zerfall einer sonst unveränderten Schleimhaut.

1 Mal (15) hochgradige Atrophie der Schleimhaut ohne Entzündungserscheinungen.

1 Mal (12) auf der Tumorwand hochgradige chronische Entzündung mit Schrumpfung und cystischer Entartung der Drüsen; auf der gegenüberliegenden eine Atrophie ohne wesentliche Entzündungserscheinungen.

Bei den 6 interstitiell-submucösen Fällen:

Ueber dem Tumor immer hochgradige Atrophie.

Neben und gegenüber dem Tumor: 1 Mal (18) eine leichte diffuse Endometritis, 1 Mal (21) hochgradige diffuse Entzündung (verjauchtes Myom), in beiden Fällen sonst unveränderte Schleimhaut.

1 Mal (23) leichte glanduläre Hyperplasie.

3 Mal (19, 20, 22) mehr weniger ausgesprochene Atrophie, zum Theil mit leichten entzündlichen Vorgängen.

Eine so grosse Mannigfaltigkeit des Schleimhautbefundes scheint die Frage nach einer für Myom charakteristischen Schleimhautveränderung im verneinenden Sinne entscheiden zu wollen. Wenn man aber bedenkt, wie viele Nebenumstände im Verlaufe der Myom-erkrankung eines Uterus auf dessen Schleimhaut verändernd einwirken können, so begreift man die Schwierigkeit, zu entscheiden, wieviel von dem anatomischen Befunde auf das Myom, wieviel auf die begleitenden Umstände zurückzuführen sei.

Es ist einleuchtend, dass der mechanische Druck des Tumors in zunehmendem Grade eine Atrophie der Schleimhaut herbeizuführen im Stande ist. Bei den submucösen Myomen dürfte das Zustandekommen der Atrophie über dem Tumor, sowie auch die bisweilen auf der gegenüberliegenden Wand auftretende am wahrscheinlichsten auf diese Weise zu erklären sein (Fall 19, 20 und 22). Ebenso in Fall 15, wo die Uterinhöhle durch die interstitiellen Geschwülste ganz verzogen ist und somit verschiedener Druckwirkung ausgesetzt war.

Diese mechanische Wirkung des Druckes scheint Wyder nicht anzuerkennen, sondern er betrachtet alle Atrophien als die Folgen einer chronischen, schrumpfenden Entzündung. Die dazu gehörige starke Bindegewebsentwicklung habe ich in meinen Fällen nicht gefunden, sondern meistens eine reine Atrophie, oder mit einer so unbeträchtlichen Entzündung verbunden, dass dieselbe nicht die hochgradige Atrophie erklären könnte. Auch kann man oft die

Druckwirkung direct beobachten an den langen, platt gedrückten, parallel der Oberfläche verlaufenden Drüsen (Fig. 3).

Auch entzündliche Veränderungen werden bei der chronischen Ernährungsstörung, die bei Myomen oft statthat, leicht die Schleimhaut angreifen können. v. Campe scheint die Endometritis, besonders die „glanduläre“, als eine regelmässige Folge des Myoms und als den für dasselbe charakteristischen Zustand der Schleimhaut zu betrachten. Dies trifft für meine Fälle nicht zu. In mehreren sind gar keine entzündlichen Erscheinungen vorhanden. In anderen müssen dieselben nothwendigerweise als secundäre Veränderungen aufgefasst werden, so in den Präparaten, wo man in einer hochgradig hypertrophischen Schleimhaut eine leichte acute (Fall 3) oder sogar eine alte schrumpfende Entzündung findet (2, 7, 10 und besonders 14), und ebenfalls bei den hochgradigen Atrophien mit nur leichten Entzündungserscheinungen (19, 20). Es wäre auch wenig mit unserer jetzigen Entzündungslehre übereinstimmend, wenn man eine Entzündung als die unmittelbare Folge eines Neoplasmas ansähe. Ich betrachte deshalb die Endometritiden bei Myomen als secundäre oder zufällige Complicationen, die allerdings sehr häufig sind und somit im Verlaufe der Krankheit das Bild der Schleimhaut bedeutend umgestalten können. Sowohl Wyder wie v. Campe haben die „glanduläre“ Form der Endometritis als bei Myomen besonders häufig hervorgehoben. In den meisten von meinen Fällen dagegen hatte die Entzündung das Stroma wie die Drüsen in gleicher Weise ergriffen.

Endlich kommen ja bei grösseren Tumoren mannigfaltige Momente in Betracht, wie Druck auf Gefässe und Nerven, Dislocationen des Uterus u. s. w., welche die Ernährung der Schleimhaut beeinflussen können.

Sieht man also von den Fällen ab, wo diese secundären Einwirkungen sich vorwiegend geltend gemacht haben, so bleibt nur eine Minderzahl übrig, wo man eine reine Myomwirkung zu sehen erwarten kann. In den meisten von diesen findet man die Schleimhaut in einem hyperplastischen Zustande, und zwar theils eine gleichmässige Hyperplasie beider Grundbestandtheile, Stroma wie Drüsen, theils eine überwiegend glanduläre. Die Schleimhauthypertrophie ist auch derjenige Zustand, der immer den Untersuchern am meisten aufgefallen ist; so fand Wyder in 10 von 20, Schmal in 6 von 15 Fällen die Schleimhaut hypertrophisch. Wyder betont aller-

dings die glanduläre Form als besonders charakteristisch, während Schmal, wie ich, ebenso oft auch eine Hyperplasie des Stromas gefunden hat. Es dürfte demnach nicht unberechtigt erscheinen, wenn man in der Hyperplasie den dem Myom eigenthümlichen Zustand sieht. Allerdings muss man dann annehmen, dass in einer grossen Zahl der Fälle dieselbe durch secundäre Einwirkungen wieder zum Schwinden gebracht ist. Der anatomische Befund macht das Vorhandensein dieser Möglichkeit durchaus wahrscheinlich. Finden sich doch Fälle wie Nr. 14 (Fig. 2), wo neben einer noch beträchtlichen Hypertrophie eine hochgradige schrumpfende Entzündung mit starker Bindegewebsneubildung vorhanden ist. Hier muss der Zusammenhang so aufzufassen sein, dass die Schleimhaut, bevor die schrumpfende Entzündung Platz gegriffen hatte, noch mehr hypertrophisch gewesen ist, und es ist vorausszusehen, dass dieselbe eventuell auf einem späteren Stadium noch mehr geschrumpft gefunden worden wäre. Auch von den anderen hypertrophischen Schleimhäuten sind manche, wie aus der Beschreibung ersichtlich, von secundären Erkrankungen befallen, die im weiteren Verlaufe der Hypertrophie hätten entgegenwirken müssen. Für diese Annahme spricht auch, dass in 4 von den Fällen (2, 3, 10 und 11), welche ganz kleine Tumoren betreffen und somit die Myomwirkung am reinsten erwarten lassen, ein solcher hyperplastischer Zustand vorhanden ist und in 2 davon überhaupt die bedeutendsten Grade erreicht.

Wenn mir also dies Verhalten nicht unwahrscheinlich vorkommt, so muss ich natürlich den Beweis noch schuldig bleiben, so lange in einer Mehrzahl der Fälle der ursprüngliche Zustand der Schleimhaut nicht mehr erkennbar ist. Um das Verhalten endgültig zu entscheiden, müssten eine grosse Zahl möglichst beginnender uncomplicirter Fälle untersucht werden.

Das Ergebniss meiner Untersuchungen möchte ich demnach so zusammenfassen:

1. Die Schleimhaut erleidet bei den meisten Fällen von Myom eine Hypertrophie, zunächst ohne jegliche entzündliche Vorgänge. Diese ist theils eine gleichmässige sowohl von Stroma als Drüsen, theils eine überwiegend glanduläre.

2. Im weiteren Verlaufe des Myoms treten oft secundäre Veränderungen der Schleimhaut auf, welche durch den Druck des Tumors, hinzutretende Entzün-

dungen oder andere Complicationen bedingt sind. Diese können die Hypertrophie ganz rückgängig machen. So erleidet bei den submucösen Tumoren die Schleimhaut über dem Tumor regelmässig Druckatrophie.

Das von Wyder gefundene Verhalten, dass auf der Tumorwand die interstitielle Entzündung, auf der gegenüberliegenden die glanduläre Wucherung überwiegen solle, habe ich in meinen Fällen nicht beobachten können. In fast allen Fällen war der Zustand der Schleimhaut auf beiden Seiten derselbe, nur mit graduellen Unterschieden. Nur im Fall 12 ist ein Unterschied auch in der Art vorhanden: auf der Tumorwand eine hochgradige schrumpfende Entzündung mit cystöser Entartung der Drüsen, auf der gegenüberliegenden aber eine Atrophie (Druck) ohne nennenswerthe Entzündungserscheinungen.

Was nun den ursächlichen Zusammenhang zwischen dem Myom und den Schleimhautveränderungen betrifft, so gehen auch hier die Ansichten auseinander. Während v. Campe und Wyder das Myom als das Primäre betrachten, welches durch seinen Einfluss auf die Circulationsverhältnisse die Schleimhautveränderungen hervorruft, hat Uter die Ansicht ausgesprochen, dass Beide Folgen derselben Ursache sind, und zwar „von aussen kommender Reize, die in der Schleimhaut eine Hyperplasie, in der Muskulatur diffuse Hypertrophie oder Myombildung anregen“. Ohne näher auf diese Frage einzugehen, will ich erwähnen, dass einzelne meiner Fälle für die letztere Anschauung zu sprechen scheinen. So finden wir in den Fällen 2, 3, 10 und 11 einerseits bedeutende Schleimhauthypertrophien, andererseits ganz kleine Myome von der Grösse einer Haselnuss bis zu der eines Apfels. Besonders ist in 2 und 11 die Nichtübereinstimmung zwischen dem Grade der Schleimhautaffection und der Grösse des Tumors auffallend; dass hier die wallnussgrossen Geschwülste durch Einwirkung auf die Circulationsverhältnisse die hochgradige Schleimhauthypertrophie hervorgerufen haben sollten, ist nicht wahrscheinlich. Hier liegt die Annahme einer gemeinsamen Ursache für die Myombildung und die Schleimhauthyperplasie entschieden näher. Weitere Schlussfolgerungen würden sich jedoch bei unserer jetzigen Unkenntniss der Aetiologie von Geschwülsten ausschliesslich auf dem Gebiete der Hypothese bewegen.

In welcher Beziehung stehen die Myomblutungen zu den Schleimhautveränderungen?

Von den 8 Fällen mit Hypertrophie der Schleimhaut waren in 5 (3, 10, 11, 13, 14) die Menses verstärkt, in 1 (7) abgeschwächt (ohne Climacterium), in 1 (2) normal. In Fall 17 ging die Periode anfangs mit verstärkter, während des letzten Jahres mit normaler Blutung einher.

Von den 4 Fällen mit reiner Atrophie waren in 3 (15, 20, 22) die Perioden verstärkt, in 1 (19) nicht.

In den Fällen, wo eine bedeutende Endometritis gefunden wurde, waren in 2 (1, 12) die Blutungen stärker, in 2 (6, 9) nicht.

Unter den Fällen endlich, die neben einer ziemlich unveränderten Schleimhaut nur leichte Endometritiden erkennen liessen, traten in 3 (5, 18, 21) stärkere Blutungen auf, in 2 (8, 16) hatte keine Veränderung stattgefunden.

Es zeigt sich also, dass keine der erwähnten Veränderungen regelmässig Blutungen im Gefolge hatte. Wenn auch nicht geleugnet werden kann, dass Hypertrophie das Zustandekommen von Blutungen begünstigt, so braucht sie keineswegs mit Nothwendigkeit immer eine solche herbeizuführen, wie auch Wyder ausdrücklich hervorhebt. Andererseits schützt aber auch eine atrophische Schleimhaut nicht dagegen. Ich habe, ebenso wie Wyder und Schmal, in mehreren Fällen in einer hochgradig atrophischen Schleimhaut zahlreiche Blutgefässe und Extravasate gefunden. Die Endometritiden, die v. Campe als Ursache der Blutungen ansieht, sind ebenso oft, selbst in höheren Graden, ohne dieselben vorhanden.

Will man aus der mikroskopischen Betrachtung sich ein Urtheil über den Gefässgehalt der Schleimhaut verschaffen, so muss man immer im Auge behalten, dass eine ganze Reihe von Fehlerquellen und zufälligen Veränderungen sich dabei geltend machen können. Erstens schrumpfen die Gefässe durch die Präparation so stark, dass sie zum Theil unsichtbar werden; und dann ist der Gefässgehalt der Schleimhaut nach der verschiedenen Nähe einer Menstruation so ungleich, dass ein Urtheil nur auf subjective Schätzung oder Vergleichung angewiesen ist. Ich lege deshalb kein grosses Gewicht auf die in meinen Fällen jedesmal gefundene Menge von Gefässen, welche auch in keinem bestimmten Verhältnisse zum Auftreten von Blutungen steht.

Die Art der Schleimhautveränderungen oder die gefundene Gefässmenge giebt uns also keine Aufklärung über diese Frage.

Betrachten wir nun diejenigen Fälle, in denen Blutungen nicht aufgetreten sind, so fällt es auf, dass in fast allen neben dem Tumor ein normal grosser Uterus ohne Hypertrophie der Wände besteht (2, 6, 7, 8, 9). In diesen Fällen hat es also nicht geblutet, obwohl die Schleimhaut zum Theil hochgradige Veränderungen erlitten hat: in 2 und 7 eine bedeutende Hypertrophie, in 6 hochgradige Endometritis, in 9 Atrophie und mässige chronische Entzündung. Umgekehrt zeigt es sich, dass in allen den Fällen, wo Blutungen aufgetreten sind, eine Hypertrophie der Uteruswände vorhanden ist. Man vergleiche die Fälle 2 und 10, wo in allen anderen Beziehungen — Grösse und Sitz des Tumors, Schleimhautveränderungen — die Verhältnisse gleich sind, nur dass in 2 der Uterus von normaler Grösse, in 11 bedeutend hypertrophisch ist; im ersteren Falle waren die Menses unverändert, im letzteren seit $\frac{3}{4}$ Jahren von starken und hartnäckigen Blutungen begleitet, die auch durch eine Ausschabung nicht beseitigt wurden. Die Fälle 7, 8 und 9 enthalten die grössten Geschwülste, die überhaupt unter meinen Fällen vorkommen. Dies in meinen Fällen ganz regelmässige Verhalten, dass starke Blutungen trotz der verschiedensten Veränderungen des Endometrium und trotz der Grösse des Tumors ausbleiben, sobald die Wände des Uterus selbst keine Hypertrophie zeigen, dürfte am einfachsten so zu erklären sein: wo keine Hypertrophie der Wände eintritt, wird in der Regel auch keine bedeutende Hyperplasie ihrer Gefässe stattfinden und somit, trotz localer Schleimhautveränderung, keine so beträchtliche Wucherung der Schleimhautgefässe entstehen können, dass dieselbe erheblich verstärkte Menses zur Folge haben müsste. Ich sehe somit in der die Myome oft begleitenden Hypertrophie der Uterusmuskulatur mit gleichzeitiger Gefässhyperplasie die häufigste Ursache der Blutungen.

Im weiteren Verlaufe der Myome werden dann andere Momente hinzutreten können, wodurch Blutungen hervorgerufen oder gesteigert werden. So wird oft die Uterushöhle enorm erweitert, wodurch ja die blutende Fläche und somit auch die Blutungen vervielfacht werden können. Durch den Druck des Tumors auf die Uteringefässe werden die leichter compressiblen Venen am meisten verengert, so dass als nächste Folge Staunngshyperämie und damit verstärkte Blutung eintreten muss. Auch hochgradige Endometritiden dürften von Einfluss sein, wie in den Fällen 12 und 14, bei denen nebst zahlreichen dickwandigen Gefässen eine alte Entzündung mit

hochgradiger Bindegewebsneubildung gefunden wurde. Wahrscheinlich findet dies — wie auch Wyder annimmt — seine Erklärung in dem von Leopold¹⁾ beobachteten, sehr viel grösseren Reichtum des Endometrium an Arterien als an Venen, indem durch die Bindegewebs Schrumpfung die wenigen dünnwandigen Venen am stärksten comprimirt werden.

In Bezug auf das praktische Ergebniss für die Behandlung der Blutungen, ist es klar, dass die Ausschabung äusserst verschiedene Aussichten bietet, je nach dem Zustande der Uteruswände und ihrer Schleimhaut. Bei einem hypertrophischen Endometrium kann man in einzelnen Fällen eine Verminderung der Blutung erwarten, da ja die Schleimhautgefässe entfernt und die in der Muscularis vorhandenen durch Contraction comprimirt werden können. Doch wird es sich auch oft nutzlos erweisen, wie in den Fällen 3 und 10; hier ist von den hypertrophischen Wänden aus eine so rasche Regeneration der Schleimhaut und ihrer Gefässe eingetreten, dass die Wirkung sich nicht über die erste Menstruation erstreckt hat. Blutet es aus einer atrophischen Schleimhaut, so wird selbstverständlich kein Erfolg zu erwarten sein, da man hier so zu sagen direct auf der Muskulatur schabt. Bei Endometritiden werden also die Aussichten verschieden und kaum vorauszusagen sein.

Diese Ergebnisse stimmen mit der klinischen Erfahrung überein, die hinreichend gezeigt hat, wie unsicher die Ausschabung bei Myomen wirkt. Man sollte demnach den Zustand des Uterus genau feststellen und durch eine Probeausschabung die Schleimhautveränderungen untersuchen, ehe man zu einer Ausschabung der ganzen Höhle schreitet.

In einem Falle (11) zeigt die Schleimhaut eine zweifellos carcinomatöse Entartung. Nachdem die primäre Krankheit, diffuse Hypertrophie des Uterus und ein kleines interstitielles Myom, 3 Jahre lang mit starken Blutungen bestanden hat, ergiebt die mikroskopische Untersuchung des exstirpirten Uterus in einer mässig hypertrophischen Schleimhaut eine noch ganz im Anfangsstadium begriffene atypische Epithelwucherung. Da dieser inter-

1) Studien über die Uterusschleimhaut während Menstruation, Schwangerschaft und Wochenbett. Dieses Archiv, Bd. XI.

essante Fall später für sich beschrieben wird, gehe ich hier nicht näher darauf ein.

In Fall 13 sind höchst eigenthümliche Wucherungen der Drüsenepithelien vorhanden (siehe die Beschreibung). Inwieweit diese als bösartig aufzufassen sind, muss vorläufig dahin stehen. Jedenfalls ist die Form der Epithelwucherung auffallend ähnlich der von Leopold¹⁾ als für Corpuscarcinom charakteristisch beschriebenen, doch fehlen meistens die bouquetartig gewucherten Epithelien an den Spitzen der Sprossen, welche in vorgeschrittenen Fällen immer vorhanden sind. Auch spricht die meistens regelmässige cylindrische Form und einschichtige Anordnung der Epithelien gegen eine atypische Wucherung. Ich habe ähnliche Bilder nur bei Schmal²⁾ beschrieben gesehen; er giebt Abbildungen von solchen, welche er in 3 Myomfällen gefunden hat, doch sind die Veränderungen bei weitem nicht so ausgeprägt, wie im obigen Falle.

Eine unregelmässige Grenze zwischen Schleimhaut und Muscularis und Hineinwuchern der Drüsenschläuche in die letztere ist, wie aus der Beschreibung ersichtlich, in meinen Präparaten ein so gewöhnlicher Befund, dass ihm eine maligne Bedeutung nicht beigemessen werden kann.

So dringen in Fall 21 die Drüsen in langen schmalen Ausläufern bis zu $1\frac{1}{2}$ mm tief zwischen die Muskelfasern hinein, ohne dass eine Spur von atypischer Epithelwucherung an ihnen zu sehen ist, und kann es somit nur als eine Folge der vorhandenen intensiven Entzündung angesehen werden.

Schon mehrmals ist die Vermuthung gehegt worden, dass die Schleimhautveränderungen bei Myomen eine Prädisposition für maligne Entartung abgeben sollten. Max Bötticher³⁾ spricht sich in diesem Sinne aus und A. Martin⁴⁾ sieht sogar darin eine Indication für die Myomotomie. Uter beschreibt (a. a. O.) 2 Fälle von Myomen, wo nach supravaginaler Amputation die Uterusschleimhaut in carcinomatöser Entartung gefunden wurde und später an der Schleimhaut des zurückgebliebenen Stumpfes wirkliches Carcinom auftrat.

1) Zur Diagnose des Carcinoma corporis uteri. Vortrag, gehalten auf dem IV. Gynäkologencongress in Bonn 1891.

2) a. a. O.

3) Ueber das gleichzeitige Vorkommen von Fibromyom und Carcinom am Uterus. Berliner Dissertation am 21. März 1884.

4) Ueber Myomotomie. Dieses Archiv, Bd. XXV, S. 147.

Lässt die Möglichkeit sich also nicht leugnen, so scheint das Vorkommniß doch ein sehr seltenes zu sein. Wyder hat unter 20, Schmal unter 15 keines beobachtet, ich unter 23 Fällen mit Sicherheit nur eines. Auch die klinische Erfahrung bestätigt genügend die Seltenheit. Man darf demnach wohl mit Recht annehmen, dass die carcinomatöse Entartung bei Myomen nicht häufiger ist, als bei jeder chronischen Ernährungsstörung der Schleimhaut, welch' letztere an sich wohl immer eine Prädisposition dafür abgeben kann. Andererseits zeigen die gefundenen Fälle, dass man bei langdauernden Myomblutungen seine Aufmerksamkeit darauf richten und eventuell statt supravaginaler Amputation die Totalexstirpation vornehmen muss.

Zum Schlusse möchte ich Herrn Geheimrath Leopold, meinem hochverehrten Lehrer, meinen Dank aussprechen für die Ueberlassung des Materials und gütige Unterstützung bei der Arbeit.

Erklärung der Abbildungen:

Fig. 1 (Fall 13): Eigenthümliche sprossenartige Wucherung der Drüsen.

Fig. 2 (Fall 14): Primäre Hypertrophie der Schleimhaut. Secundäre hochgradige schrumpfende Entzündung.

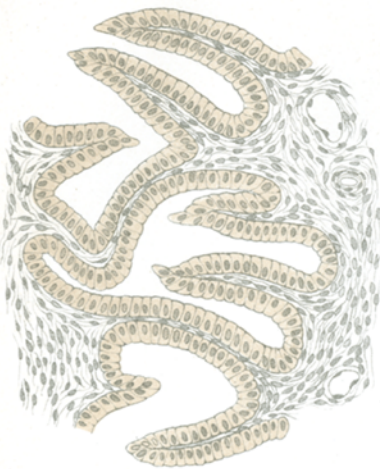
D. R. = Drüsenreste.

B. W. = Bindegewebswucherungen.

Fig. 3 (Fall 15): Atrophie der Schleimhaut ohne Entzündung. Druckwirkung.

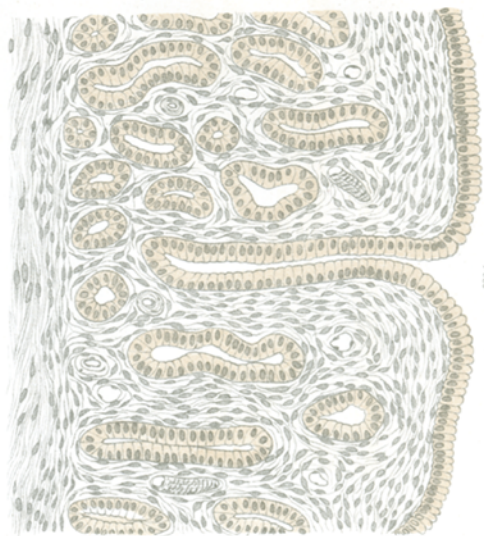
Fig. 4 (Fall 17): Hypertrophie der Schleimhaut. Keine Entzündung.

Fig. 1.



320x

Fig. 4.



320x

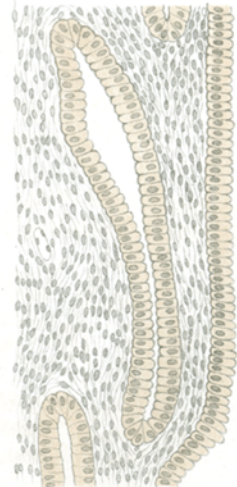
Fig. 2.



320x

320x

Fig. 3.



320x