

Aus dem Pathologisch-Anatomischen Institut der Universität Graz
(Vorstand: Prof. Dr. M. RATZENHOFER)

Die Angioblastomatose des Uterus (sog. Stromaendometriose)

Von

A. PROPST

Mit 11 Textabbildungen

(Eingegangen am 6. Februar 1964)

Im anglo-amerikanischen Schrifttum wird neben der bekannten und häufigen Endometriose mit genitalen und extragenitalen Herden aus Korpusdrüsen und Stroma (cytogenem Gewebe) eine zweite, viel seltenere Form als Endometriose beschrieben. Es handelt sich dabei um eine Veränderung, bei der vorwiegend im Myometrium knotige Herde und diffuse Wucherungen auftreten, die aus indifferenten, ovalen und spindelförmigen Zellen bestehen und eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Stroma des Korpusendometriums aufweisen, aber keine drüsigen Bildungen enthalten. Es wurde angenommen, es handle sich um eine Endometriose nur des Schleimhautstromas ohne Beteiligung von Drüsen.

Die Erkrankung wurde ursprünglich als Stromatose bezeichnet (ROBERTSON, HUNTER, LARSON und SNYDER). NOVAK hält diese Bezeichnung nicht für richtig und meint, daß es sich um eine Variante der Adenomyose handle; er schlägt den Terminus „stromal adenomyosis“ vor. Ferner sind folgende Bezeichnungen für die in Rede stehende Erkrankung eingeführt: Stromaendometriose, Stromalmyosis, Endolymphatic stromalmyosis, Endometriosis interstitiale, Endometrioma interstitiale, Stromasarkom, Endometrialsarkoid u. a. Wie aus den zuletzt angeführten Synonyma hervorgeht, sind mehrere Autoren im Laufe der letzten Jahre zur Überzeugung gelangt, daß es sich bei der sog. Stromaendometriose um ein Neoplasma, nicht um eine besondere Form der Endometriose oder Adenomyose handelt, vielmehr eine neoplastische Variante der Adenomyose (HUNTER und LATTIG) oder schlechthin ein Neoplasma (GOODALL, PARK, LASH und LASH, SCHIFFER und MAKLES u. a.) vorliegt. Schon ROBERTSON u. Mitarb. hatten maligne verlaufende Fälle beobachtet und bezeichneten sie als maligne Stromatose, wozu NOVAK bemerkt, daß man bei diesen Fällen besser von einer Abart des Endometriumsarkoms sprechen würde. Von den deutschen Autoren, insbesondere den Pathologen, wird das Vorkommen einer Stromaendometriose in Abrede gestellt und die Wucherung als Sarkom aufgefaßt (F. J. LANG).

Alle Autoren leiten die Wucherung von den Stromazellen des Endometriums ab. Nur PEDOWITZ u. Mitarb. glauben auf Grund ihrer Studien über die Angiome der Gebärmutter, daß es sich um Hämangiopericytome handelt. Dieser Meinung wird von den anderen Forschern, vor allem von HUNTER und LATTIG, entgegengetreten.

Die in Rede stehende Veränderung ist keineswegs häufig. Wir fanden in dem uns zugänglichen Schrifttum etwa 120 Fälle. Mehrere Autoren überblicken eine größere Zahl von eigenen und Literaturfällen wie HUNTER u. Mitarb. (45 Fälle) und PARK (43 Fälle). Von den übrigen wird über kleinere Serien berichtet (ENDERSON 7 Fälle, HUNTER 10 Fälle, SCHIFFER und MAKLES 2 Fälle) oder es werden Einzelfälle mitgeteilt (LASH und LASH, FELSON u. Mitarb. u. a.). Über die größte Zahl von eigenen Fällen verfügt GOODALL mit 14 Fällen.

In Anbetracht der Seltenheit der Wucherung und der Unsicherheit in der Beurteilung sowohl der Histogenese, als auch der Dignität soll im folgenden anhand von sechs selbst beobachteten Fällen zu diesen Fragen Stellung genommen

und eine neue Deutung vom Wesen der Erkrankung auf Grund der morphologischen Befunde versucht werden¹.

Kasuistik

Fall 1 (E-Nr. 3213/58). 39jährige Frau. Totalexstirpation des Uterus unter der klinischen Diagnose Uterus myomatosus.

Makroskopischer Befund. Auf 12:10:7 cm vergrößerter Uterus. Die Vergrößerung bedingt durch zahlreiche, meist etwa linsengroße, selten nußgroße, manchmal bandförmige, graurötliche, weiche Herde im Korpusmyometrium. Die größeren Herde gelblich gefleckt und bis unter die Serosa ausgebreitet.

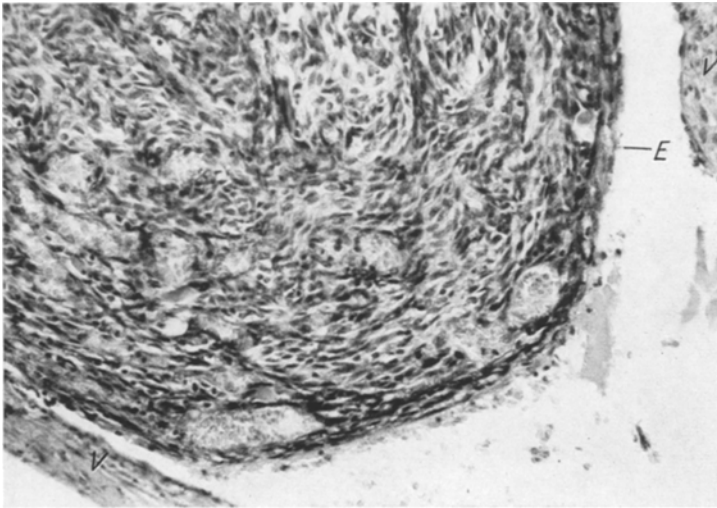


Abb. 1. Fall 1, E-Nr. 3213/58. Intravenöser, polypöser, zum Teil von Endothel bedeckter Geschwulstherd im Myometrium mit Ausbildung zahlreicher weiter Blutgefäße. E Endothel, V Venenwand. Formol, Paraffin, van Gieson-Färbung. 150fach

Histologischer Befund. Die Herde unscharf begrenzt, häufig verzweigt, aufgebaut aus einförmigen, indifferenten ovalen und plump spindelförmigen Zellen mit gleichmäßig großen, chromatinreichen Kernen. Ausbildung von Reticulinfasern zwischen den Zellen ist häufig, während Kollagenfasern nur selten und dann nur in den größeren Herden anzutreffen sind. Bei der Mehrzahl der Herde ist zu erkennen, daß die Wucherung intravasculär, und zwar in kleinen und vor allem in mittleren Venen lokalisiert ist, wobei besonders bemerkenswert erscheint, daß die Wucherung polypös in das Gefäßlumen vorspringt und dabei noch vom Gefäßendothel bedeckt wird (Abb. 1). Dieses Fortwuchern in der Richtung der Venen erstreckt sich bis ins rechte Parametrium (Abb. 2). In diesem Bild ist außerdem ein kleiner subendothelialer Proliferationsherd zu sehen, der offensichtlich an Ort und Stelle entstanden ist. Neben indifferenten, nur aus Zellen und Reticulinfasern aufgebauten Herden finden sich viele, in denen es im Rahmen der Wucherung zur Differenzierung von Gefäßen, vor allem von Blutgefäßen gekommen ist (Abb. 1, 3). Bei diesen Herden mit Gefäßdifferenzierung handelt es sich offensichtlich um ältere Anteile der Wucherung, da neben den Gefäßen

¹ Über einen Teil dieser Fälle wurde kurz berichtet bei der 46. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Pathologie in Dortmund 1962.

häufig hyaline Balken und Knötchen ausgebildet sind (Abb. 3a). Die neugebildeten Gefäße sind oft weit und dünnwandig (Abb. 1, 3a), manchmal auch sehr dickwandig und zeigen dann ein enges Lumen oder es fehlt ein Lumen überhaupt (Abb. 3b). Das Korpusendometrium ist niedrig und befindet sich im Beginn der Proliferationsphase. Der rechte Eierstock ist in eine alte, durch Blutungen weitgehend zerstörte Endometriosecyste umgewandelt.

Weiterer Verlauf. Röntgennachbestrahlung (4000 r) und halbjährliche Kontrollen. Pat. ist jetzt — 5 Jahre nach der Operation — beschwerdefrei.

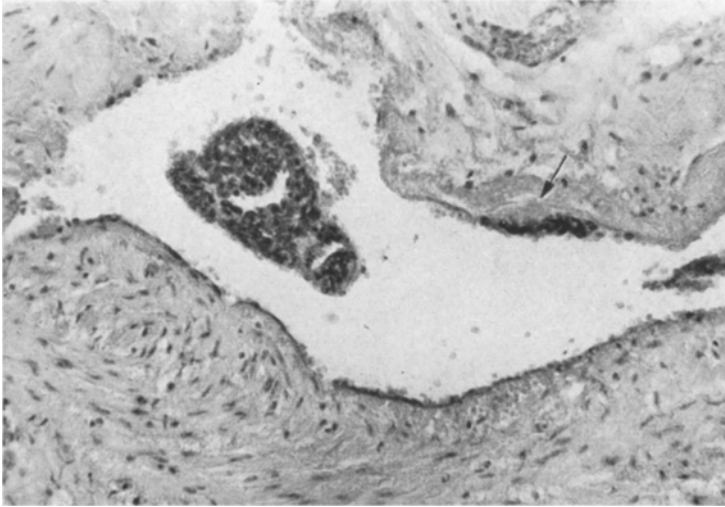


Abb. 2. Fall 1. Intravasculäre Ausbreitung in einer Vene des rechten Parametriums. Außerdem ortständiger, subendothelialer Proliferationsherd (↖). Hämatoxylin-Eosin-Färbung. 40fach

Fall 2 (E-Nr. 378/60). 51jährige Frau. Exstirpation des vergrößerten Uterus und der Adnexe unter der Annahme eines Uterus myomatosus.

Makroskopischer Befund. Übermannsfaustgroßer Uterus mit verdicktem Korpusmyometrium (durchschnittlich $3\frac{1}{2}$ cm). Am Schnitt durch das Myometrium von Korpus und Cervix zahlreiche, etwas vorspringende, stecknadelkopf- bis bohnen große, gelblichgraue und dunkelrote Flecken und Herde. Außerdem rechts in der Cervixwand ein nußgroßes, links ein erbsgroßes, subserös gelegenes, typisch bündeliges Myom.

Histologischer Befund. Die beschriebenen Herde im Myometrium von Korpus und Cervix sind bei diesem Fall ebenfalls aus *ein förmigen* ovalen und spindeligen Zellen aufgebaut. Die Größe der Herde schwankt sehr stark und es ist manchmal an vielen Stellen nur eine eben beginnende Proliferation von Gefäßwandzellen zu sehen (Abb. 4). Recht häufig sind auch polypöse, intravenöse Wucherungen, die von Endothel überzogen werden. Manche Herde springen einerseits polypös in das Gefäßlumen vor, andererseits haben sie an ihrem Fußpunkt die Gefäßwand zerstört und sind in das Myometrium eingewachsen. Bei weiter fortgeschrittenen Herden ist dann nicht mehr zu erkennen, daß irgendwelche Gefäßbeziehungen bestehen bzw. daß der betreffende Herd in der Gefäßwand entstanden ist, da das Gefäßlumen voll ausgefüllt und die Gefäßwand zerstört ist (Abb. 4b), nur die wurmförmige Gestalt der Herde und eventuell noch vorhandene spaltförmige Lumenreste ergeben Hinweise für die Lokalisation der Herde in den metranen Venen. Die Neubildung von Blutgefäßen innerhalb der Herde ist an zahlreichen

Stellen sehr deutlich (Abb. 4b, 5), wobei vorwiegend ganz dünnwandige, nur aus Endothel bzw. Tumorzellen und Reticulinfasern aufgebaute Gefäßwände entstanden sind und die Zellen der Wucherung oft direkt das Lumen begrenzen (Abb. 4b). Manchmal findet man aber auch dickwandige, neugebildete Gefäße mit arteriolenartigem Aufbau der Wand (Abb. 5). In einem größeren Herd sind zentral regressive Veränderungen in Form von Verfettung der Zellen und Nekro-

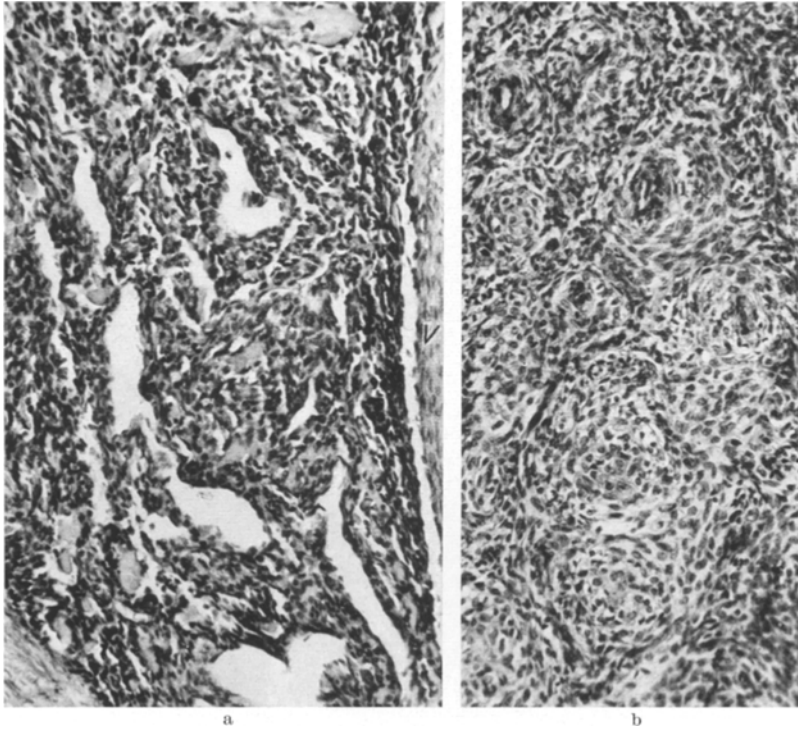


Abb. 3a u. b. Fall 1. a Ausbildung zahlreicher dünnwandiger, von Geschwulstzellen begrenzter Gefäßräume; dazwischen homogene hyaline Balken und Knötchen. Rechts Wand einer metranen Vene (v) mit Endothel. b In einem anderen Herd Entwicklung dickwandiger Blutgefäße mit engem Lumen (oben); vielfach auch solide Gefäßwucherung. Ähnlichkeit mit Angiopericytom (unten). a und b Formol, Paraffin, Hämatoxylin-Eosin-Färbung. 150fach

biose zu finden; in ihrer Umgebung läßt sich eine mäßige Kernpolymorphie und Ansammlung von eosinophilen Granulocyten feststellen.

Von den übrigen Befunden am Genitale sind zu erwähnen: Eine geringe glanduläre und das Stroma betreffende Hyperplasie des Endometriums und je ein cystischer Follikel in den Ovarien. Die beiden subserösen Myome in der Cervix sind ganz typisch gebaut und zellarm.

Weiterer Verlauf. Röntgennachbestrahlung mit insgesamt 4600 r. Heute — 3 Jahre nach der Operation — ist die Pat. beschwerdefrei.

Fall 3 (E-Nr. 23168/60). 46jährige Frau. Exstirpation des Uterus und beider Adnexe unter der Diagnose Uterus myomatosus.

Makroskopischer Befund. Doppelt faustgroßer Uterus von 3 cm Wandstärke im Korpus; im Bereiche der linken Seitenkante des Korpus eine etwa 8 cm im Durchmesser haltende, kugelig-knotige, unscharf begrenzte Auftreibung mit dunkelroter Schnittfläche.

Histologischer Befund. Bei diesem Fall ist die Herdbildung auf den beschriebenen Bezirk in der linken Seitenkante beschränkt, die übrigen Uterusabschnitte sind frei. Der Herd ist jedoch keineswegs einheitlich, wie man auf Grund des makroskopischen Befundes vermuten könnte, sondern setzt sich aus zahlreichen, oft verzweigten, häufig zusammenhängenden, vom Endometrium bis unter die Serosa reichenden, vor allem aber im Myometrium ausgebildeten Herden zu-

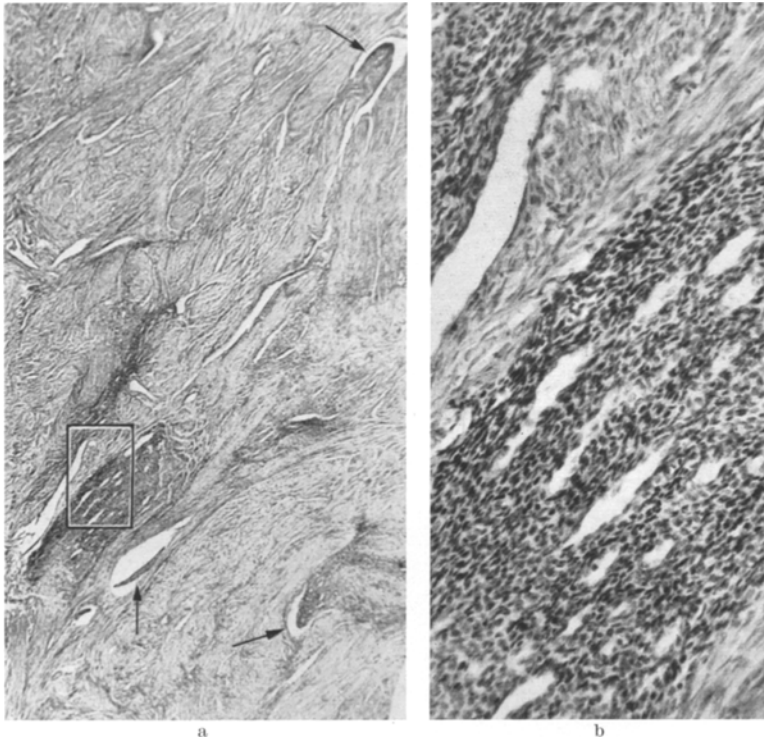


Abb. 4a u. b. Fall 2, E.Nr. 378/60. a Übersicht: Zahlreiche Geschwulstherde im Myometrium, vorwiegend an metrane Venen gebunden; mehrfach polypöse, intravasculäre Herde (\nearrow). 24fach. b Stärkere Vergrößerung aus a. Beginnende Proliferation der Gefäßwandzellen links oben. Mitte und unten: voll ausgebildeter Herd mit spaltförmigen, von Tumorzellen begrenzten Räumen, ohne erkennbare Beziehung zu einem präexisten-ten Gefäß. 150fach. a und b Formol, Paraffin, Hämatoxylin-Eosin-Färbung

sammen, zwischen denen hyperplastische Myometriumbündel liegen. Der Zusammenhang der Herde mit metranen Venen ist bei der Mehrzahl nicht deutlich; ein ganz junger, kleiner Herd aber zeigt seine Entstehung an Ort und Stelle in der Venenwand eindeutig. Außerdem kann die intravasculäre Ausbreitung an einer zweiten Stelle sehr gut beobachtet werden; sie erfolgt nämlich aus dem Myometrium heraus in eine endometrane Vene hinein (Abb. 6). Der Bau der Herde ist im allgemeinen nicht ganz so einförmig wie bei Fall 1 und 2. Gefäßbildung läßt sich besonders gut bei der intravasculären, endometranen Ausbreitung zeigen (Abb. 6). Es kann hier besonders eindrucksvoll der allmähliche Übergang der indifferenten, rein zelligen, jungen Randzone des intravenösen Herdes in das ältere Zentrum mit sehr deutlicher Gefäßdifferenzierung gezeigt werden. In den Herden findet man nicht selten eine geringe Zell- und Kern-

polymorphie, vielfach hyaline Bänder und Balken; manche Herde enthalten ausgebreitete Blutungen bzw. sind durch dieselben zerstört.

Das Korpusendometrium zeigt eine drüsige Hyperplasie mit Abstoßung. Außerdem besteht eine geringe Adenomyosis interna, ohne daß ein Zusammen-

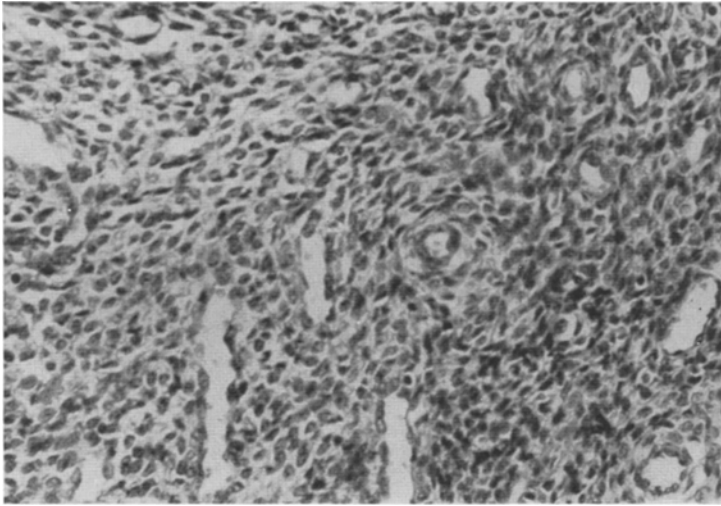


Abb. 5. Fall 2. Gefäßentwicklung aus indifferenten Zellen der Wucherung, arteriolenartiger Aufbau rechts. Formol, Paraffin, Hämatoxylin-Eosin-Färbung. 250fach

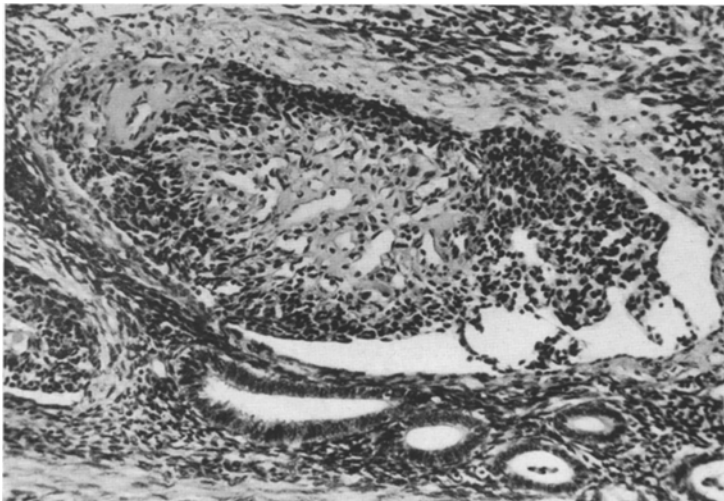


Abb. 6. Fall 3, E.Nr. 23168/60. Intravenöse Ausbreitung der Wucherung vom Myometrium ins Endometrium. Intravenöser endometraner Herd mit allmählichem Übergang der indifferenten zelligen Wucherung der Randzone in das angiomatöse Zentrum. Formol, Paraffin, van Gieson-Färbung. 150fach.

hang dieser Herde mit der beschriebenen Wucherung erkennbar wäre. Adnexe, Cervix und Portio sind frei; in den Ovarien sind Follikel verschiedenen Alters zu finden.

Weiterer Verlauf. Röntgennachbestrahlung. Bei weiteren Kontrollen bis heute — $2\frac{1}{2}$ Jahre nach der Uterusexstirpation — beschwerdefrei.

Fall 4 (E-Nr. 11414/60). 50jährige Frau. Supravaginale Uterusamputation unter der klinischen Diagnose Uterus myomatosus.

Makroskopischer Befund. Faustgroßer Uterus von 3,5 cm Wandstärke im Korpus. Mehrere intramurale, scharf begrenzte, bis kirschgroße Myome in Korpus und Cervix. In der Korpushinterwand ein walnußgroßer, weicher, zentral vercysteter Herd von grauroter bis graugelblicher Farbe. Knapp daneben, jedoch völlig getrennt, ein zweiter, ca. linsengroßer, weicher, subserös gelegener Herd.

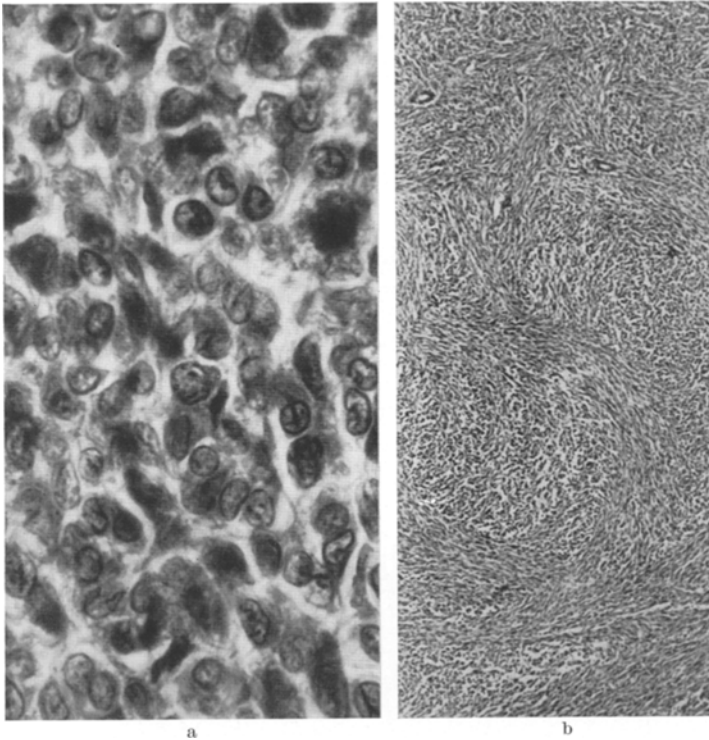


Abb. 7a u. b. Fall 4, E.Nr. 11414/60. a Umschriebene Entwicklung von Kollagenfasern und dadurch bündeliger Aufbau der Wucherung. 40fach. b Großzelliger Abschnitt mit mäßiger Kernpolymorphie. 640fach. a und b Formol, Paraffin, Hämatoxylin-Eosin-Färbung

Histologischer Befund. Zum Unterschied von den Fällen 1—3 ist die Wucherung im ganzen großzelliger und stellenweise polymorphkernig (Abb. 7a). Die Zellkerne sind im allgemeinen bläschenförmig, häufiger rund und oval als spindelig. Ein weiterer Unterschied gegenüber den bisher besprochenen Fällen stellt die an einigen Stellen deutliche Entwicklung von Kollagenfasern dar, wodurch manchmal ein bündeliger Aufbau der Herde hervortritt (Abb. 7a). Differenzierung von Gefäßen ist nur selten, die intravasculäre Ausbreitung dagegen häufig zu finden. Die zentrale Höhlenbildung im großen Herd ist durch regressive Veränderungen bedingt; am Rande der Höhle finden sich verfettete und nekrotische Zellen in Auflösung. Das Korpusendometrium zeigt eine mit unregelmäßiger Abstoßung einhergehende, glandulär-cystische Hyperplasie. Die Myome sind unauffällig und zellarm, die Eierstockcyste epithellos.

Weiterer Verlauf. Die Operation liegt 2½ Jahre zurück. Kontrolluntersuchungen und Cervixcurettage ergaben keinen pathologischen Befund. Die Pat. ist derzeit beschwerdefrei; eine Röntgenbestrahlung wurde nicht vorgenommen.

Fall 5 (E-Nr. 14853/61). 70jährige Frau. Uterusexstirpation in der Annahme eines Uterus myomatosus.

Makroskopischer Befund. Fast kindskopfgroßer Uterus. Das Korpus eingenommen von einem doppelt mannsfaustgroßen, weitgehend nekrotischen, weichen grauroten Knoten.

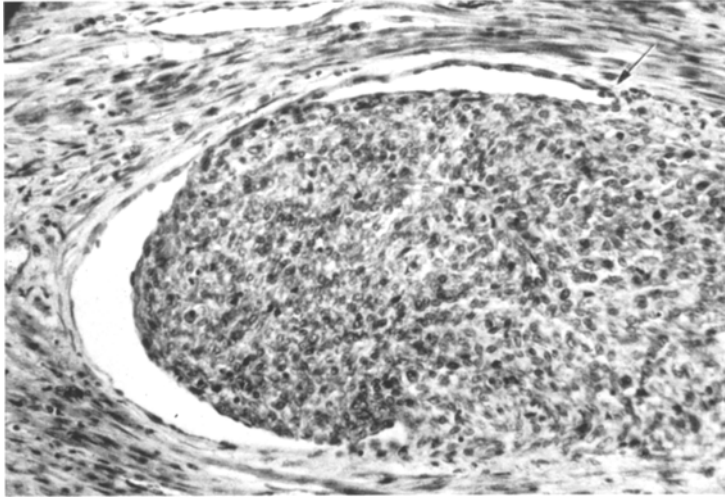


Abb. 8. Fall 5, E.Nr. 14853/61. Intravasculärer, polypöser, von Endothel bedeckter Herd mit geringer Kernpolymorphie und einzelnen Mitosen. Umbiegungsstelle des Endothels (↘). Formol, Paraffin, Hämatoxylin-Eosin-Färbung. 150fach

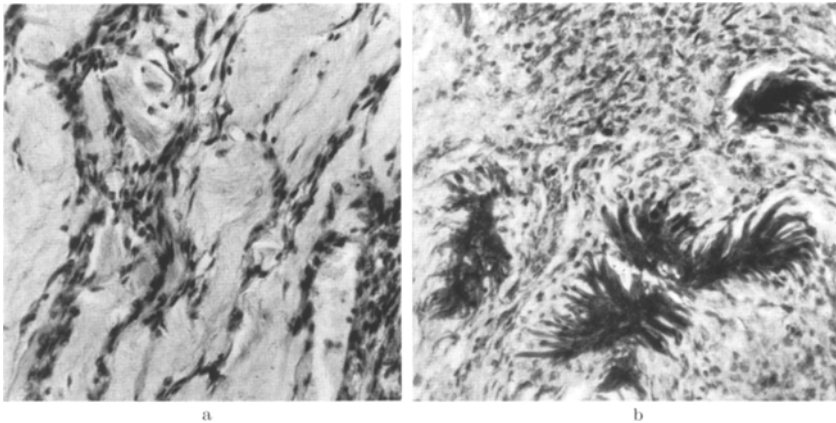


Abb. 9a u. b. Fall 5. a Band- und balkenförmig angeordnetes Hyalin, dazwischen solide etwas verzweigte Gefäßsprossen. Aufbau nach Art eines Gemangioms. Formol, Paraffin, Hämatoxylin-Eosin-Färbung. b In einem anderen Abschnitt Ausbildung eigenartiger, fächerförmiger hyaliner Körper, offenbar durch Faserhyalinisierung entstanden, Formol, Paraffin, van Gieson-Färbung. a und b 150fach

Histologischer Befund. Der Knoten zeigt verschiedene Abschnitte, wobei die bei den bisher bereits geschilderten Fällen beschriebenen Besonderheiten nebeneinander vorkommen: außer einförmigen zellreichen Abschnitten findet sich intravasculäre polypöse Ausbreitung zum Teil mit Gefäßbildung, manchmal mit Kernpolymorphie und Mitosen (Abb. 8). In einigen Bezirken steht die Gefäßbildung von seiten der Wucherung im Vordergrund; es finden sich dünnwandige, spaltförmige Gefäßräume, zum Teil mit hohem Endothel. Es handelt sich hierbei

offenbar um Geschwulstzellen, welche die Lumen auskleiden. Große Abschnitte der Wucherung sind nekrotisch. In anderen Abschnitten ist vor allem Hyalinbildung aufgetreten und es sind zwischen den dicken hyalinen Balken nur schmale, meist solide Zellstränge vorhanden (Abb. 9a). Eine andere, sehr eigentümliche Art der Hyalinisierung zeigt Abb. 9b; mitten in zellreichen Abschnitten haben sich fiederförmig verzweigte hyaline Körper gebildet, welche offenbar

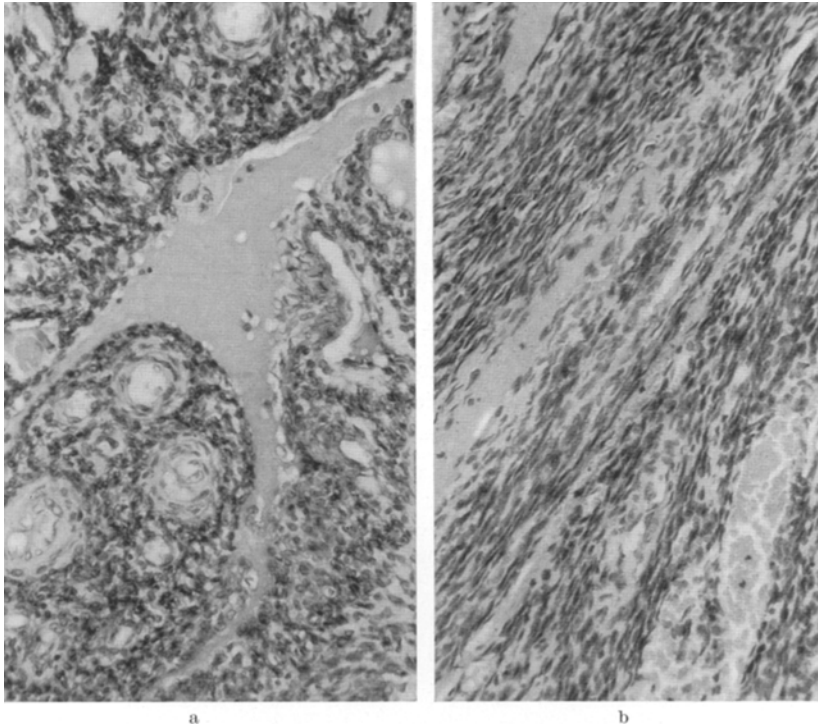


Abb. 10a u. b. Fall 6, E.Nr. 13393/62. Aus der intravenösen, parametranen, wurmförmigen Ausbreitung der Wucherung. Differenzierung ganz verschiedener Gefäßtypen. a Dickwandige, arteriolenartige Gefäße mit Quellzellen, ähnlich wie in Glomangiomen. b Annähernd parallel liegende, sehr dünnwandige, oft spaltförmige Gefäßräume mit Erythrocyten. a und b Formol, Paraffin, Hämatoxylin-Eosin-Färbung. 150fach

durch Faserhyalinisierung entstanden sind. An einer Stelle enthält eine subseröse Vene einen Geschwulstherd, wobei ähnlich wie bei der endometranen Ausbreitung von Fall 3 deutlich Gefäßbildung in der intravasculären Wucherung entwickelt ist.

Weiterer Verlauf. Röntgennachbestrahlung in zwei Serien (4000 r). $\frac{1}{2}$ Jahr nach der Operation röntgenologisch Feststellung einer langsam wachsenden Lungenmetastase. 2 Jahre nach der Operation lebt die Pat. ohne wesentliche Beschwerden, es besteht kein Lokalrezidiv.

Fall 6 (E-Nr. 13393/62). 33jährige Frau. Bei der wegen Verdachtes auf Myom vorgenommenen Laparotomie erscheint der Uterus vergrößert, sehr blutreich, weich, aufgelockert, so daß der Operateur wegen des Verdachtes auf eine Gravidität keine Exstirpation vornimmt. 6 Tage später normale Menstruation; Uterusexstirpation.

Makroskopischer Befund. Übermannsfaustgroßer Uterus. Im Fundusbereich ein 8 cm im Durchmesser haltender, weicher, leicht knolliger, grauweißlicher und grauroter Geschwulstknoten. Das Cavum uteri durch diesen Knoten von kranial tief eingedellt und entsprechend

verformt. Im Geschwulstknoten zahlreiche breit klaffende Gefäßräume, die zum Teil polypöse, weißliche, bis dattelgroße Tumormassen enthalten. Mehrere metrane Venen in der weiteren Umgebung des Knotens sind von Tumormassen ausgefüllt, wobei wurmartige Gebilde aus dem Gefäßlumen leicht herausgezogen werden können. Ein etwa 3 cm langer, 0,5 cm dicker, polypöser Geschwulstzapfen ragt aus einem parametranen Venenstumpf der rechten Seite.

Histologischer Befund. Der beschriebene Knoten aufgebaut aus dicht liegenden einförmigen, spindeligen Zellen, welche an einigen Stellen Reticulinfasern, manchmal auch Kollagenfasern ausgebildet haben. Wie bei Fall 5 sind wiederum verschieden dicke, manchmal verzweigte hyaline Balken ausgebildet, welche das einförmige Gewebsbild immer wieder unterbrechen. Die bei diesem Fall schon makroskopisch erkennbare Ausbreitung der Wucherung innerhalb von metranen Venen erweist sich histologisch als besonders eindrucksvoll, da es fast überall durch Differenzierung von Blutgefäßen innerhalb der intravasculären Herde und wurmartigen Stränge gekommen ist, wobei verschiedene Gefäßtypen differenziert erscheinen (Abb. 10). Vor allem fallen glomusartige Bildungen, wie sie gewöhnlich in der Haut vorkommen, auf. Wir haben sie bei den bisher beschriebenen 5 Fällen nicht gesehen. In anderen Abschnitten sind wiederum ganz dünnwandige, weite Gefäßräume ausgebildet, die oft parallel verlaufen und meist stark gefüllt sind. Der aus dem rechten parametranen Venenstumpf ragende wurmartige Geschwulstpfropf zeigt die Differenzierung der verschiedenartigen Gefäßtypen besonders deutlich; von diesem Geschwulstpfropf stammt die Abb. 10.

Das Korpusendometrium befindet sich in der Proliferationsphase und ist an der Wucherung nicht beteiligt.

Weiterer Verlauf. Die Operation liegt nun 1 Jahr zurück, die Pat. ist beschwerdefrei; eine Nachbestrahlung wurde nicht vorgenommen.

Zusammenfassung der Befunde

Die besondere, den besprochenen 6 Fällen gemeinsame Eigenart der Wucherung im Uterus erblicken wir in folgendem:

1. Auftreten einzelner oder multipler, knotiger und diffuser Herde im Myometrium, die aus *indifferenten* ovalen und spindelförmigen Zellen bestehen. Von diesen Zellen werden in der Regel *Reticulinfasern*, seltener Kollagenfasern gebildet; Ausbildung von Muskelfasern wurde nicht beobachtet.

2. Die kleinsten und jüngsten Herde finden sich subendothelial in der Wand kleiner und mittlerer Venen des Myometriums, manchmal auch in großen parametranen Venen (Fall 1, 6). Dies berechtigt zur Annahme, daß der Prozeß mit einer *Proliferation von Gefäßwandzellen* beginnt.

3. Vergrößerung und Ausbreitung der Herde erfolgt in der Weise, daß die Gefäßwand an der betreffenden Stelle durch die Wucherung ersetzt wird und letztere einerseits auf das benachbarte Myometrium übergreift, sich andererseits polypös in das Gefäßlumen hinein entwickelt und dabei häufig noch von prä-existentм Endothel bedeckt wird. In den Gefäßlumina können dann mehrere Zentimeter lange, wurmförmige Bildungen entstehen (Fall 6). Diese *intravasale Ausbreitung* erscheint besonders charakteristisch.

4. Bei allen Fällen findet sich in mehr oder weniger starkem Ausmaße eine *Differenzierung von Blutgefäßen* innerhalb der Wucherung. Bei einem Fall ist diese Gefäßdifferenzierung nur an wenigen Stellen angedeutet (Fall 4); bei allen

anderen Fällen an vielen Stellen deutlich und beherrscht manchmal das mikroskopische Bild. Es werden hierbei verschiedene Gefäßtypen entwickelt: Spaltförmige, enge, sehr dünnwandige Räume, deren Endothel von Geschwulstzellen gebildet wird (bei allen Fällen mit Ausnahme von Fall 4). Bei diesen Gefäßen ist dann, wenn sie kein Blut enthalten, nicht zu entscheiden, ob es sich um Blut- oder Lymphgefäße handelt. Weiterhin kommen weite, von Erythrocyten erfüllte, ebenfalls sehr dünnwandige Blutgefäße mit niedrigem Endothel bzw. manchmal auch ohne Ausbildung einer eigenen Endothelschichte vor (Fall 6). Außerdem findet man dickwandige, arteriolenartige Gefäße, oft in Knäueln angeordnet, manchmal mit Lumen (Fall 6), vielfach auch ohne Lumen (Fall 1). Schließlich waren bei Fall 5 solide Capillarsprossen zwischen breiten, hyalinen Bändern entwickelt, wie sie für das Gemm-Angiom (ORSOS) charakteristisch sind. Manchmal ist der Beginn der Gefäßbildung in der indifferenten Zellmasse bzw. der allmähliche Übergang der indifferenten Zellen in schwammartiges, angiomatöses Geschwulstgewebe zu erkennen (Fall 3).

5. Eine ganz geringe *Kernpolymorphie* war bei den Fällen 4—6 vorhanden. Bei den anderen Fällen waren Zellen und Kerne ganz einförmig. Bei den letzten Fällen der Untersuchungsreihe waren ab und zu auch *Mitosen* nachweisbar, jedoch nie in größerer Zahl.

6. Das *Endometrium* war bei keinem Fall an der Wucherung beteiligt. Bei Fall 3 erfolgte zwar eine intravenöse Ausbreitung vom Myometrium her in eine endometrane Vene, so wie in die subserösen und parametranen Venen, aber Drüsen und vor allem die Stromazellen des Endometriums waren an der Wucherung nicht beteiligt.

7. An *regressiven Veränderungen* fanden wir die mehrfach abgebildete *Hyalinisierung*, wie man sie auch sonst in Tumoren finden kann; bei Fall 5 außerdem eigenartige fiederförmige hyaline Körper, die offenbar aus hyalinisierten Kollagenfasern entstanden sind. Weiterhin fanden sich ziemlich häufig Blutungen, welche bei dem Gefäßreichtum der Wucherung zu erwarten waren. Verfettung und Nekrose fanden sich seltener und erreichten kein größeres Ausmaß.

8. Die übrigen Genitalbefunde standen bei unseren Fällen offensichtlich nicht in Zusammenhang mit der Wucherung. Wir fanden bei 2 Fällen gewöhnliche zellarme Myome, einmal eine Endometriosecyste im Eierstock und zweimal eine glanduläre Hyperplasie des Endometriums.

Besprechung

Wenn wir die von uns erhobenen Befunde mit den von den anderen Untersuchern mitgeteilten vergleichen, finden wir eine weitgehende Übereinstimmung; die Deutung der Befunde ist allerdings eine ganz andere als unsere. Das besonders Charakteristische, nämlich die intravasale polypöse und wurmartige Ausbreitung, wird von der Mehrzahl der Autoren hervorgehoben und abgebildet (HUNTER und LATTIG, SCHIFFER und MACKLES, PARK, LASH, HENDERSON, GOODALL). Auch Gefäßbildung von seiten der Wucherung wird von den genannten Autoren mehrfach erwähnt; meist aber werden dickwandige, arterien- bzw. arteriolenartige Gefäße beschrieben, die gemäß der Auffassung der Forscher, es handle sich um eine vom Endometrium abstammende Wucherung, als ähnlich den Spiralarterien des Endometriums geschildert und mit diesen in Beziehung gebracht

werden. Ein Fall wurde in Anbetracht des Gefäßreichstums zuerst sogar — fälschlicherweise, wie die Autoren meinen — als Hämangioendotheliom beurteilt (SCHIFFER und MACKLES). Die indifferenten Zellager werden von allen Untersuchern zum Stroma des Korpusendometriums in Beziehung gebracht. Dabei werden die Zellen direkt als Stromazellen angesehen (daher „Stromatose“ von ROBERTSON u. Mitarb.) oder als Tumorzellen, welche vom Stroma des Endometriums oder von indifferenten Ersatzzellen des Endometriums abstammen (GOODALL, SCHIFFER, LASH, HUNTER, PARK). Diese Auffassung ist unseres Erachtens wohl dadurch bedingt, daß ursprünglich die Konzeption einer Stromaendometriose bestanden hat und man sich dann, als man erkannte, daß es sich um ein Neoplasma handelt, von der ursprünglichen Auffassung nicht ganz frei machen konnte. Im einzelnen wird die Auffassung der Autoren von der Abstammung der Wucherung vom Stroma des Endometriums durch folgende Punkte begründet:

1. Es bestehe eine örtliche Beziehung des Tumors zum Stroma des Endometriums und bei einigen Fällen sei der Übergang der Wucherung vom Endometrium ins Myometrium zu beobachten gewesen. Dies kann unseres Erachtens nicht als Beweis gelten, denn die Wucherung wurde bei allen bekannten Fällen im Myometrium, bei vielen Fällen außerdem auch im Endometrium, bei mehreren Fällen im Myometrium allein, niemals aber im Endometrium allein gefunden. Bei allen unseren eigenen Fällen bestand eine solche örtliche Beziehung nicht; das Endometrium war überhaupt nicht beteiligt, so daß wir von vornherein gar nicht auf den Gedanken kamen, die Geschwulstbildung vom Endometrium abzuleiten.

2. Es bestehe eine morphologische Ähnlichkeit bzw. Gleichartigkeit zwischen dem Stroma des Endometriums und der Geschwulst. Außerdem würden von beiden Geweben Reticulinfasern ausgebildet, welche die einzelnen Zellen umspinnen. Dagegen ist anzuführen, daß es keine spezifischen morphologischen Kriterien der Stromazellen des Endometriums gibt, außer wenn sie sich in Deciduazellen umwandeln und weiterhin, daß die Ausbildung von Reticulinfasern natürlich auch keine spezifische Eigenschaft darstellt.

3. Wird die sog. Stromaendometriose als neoplastische Variante der Adenomyose betrachtet (NOVAK, HUNTER) und als Beweis angeführt, daß bei beiden Veränderungen das Wachstum entlang der Gefäße erfolge und bei beiden häufig ein Einbruch in das Gefäßlumen zu beobachten sei. Dies erscheint uns deshalb nicht stichhaltig, weil so innige Gefäßbeziehungen wie bei der sog. Stromaendometriose bei der Adenomyose nicht vorkommen und weil die bei Adenomyose im Gefäßlumen festgestellten Herde offenbar vom Endometrium mit dem Blutstrom dorthin gelangt sind und nicht wie bei der in Rede stehenden Wucherung von der Gefäßwand her aktiv in das Gefäßlumen eingewachsen sind. Niemals fand man bei der Adenomyose die ungewöhnliche, aber gerade für die sog. Stromatose charakteristische, schon mit freiem Auge erkennbare wurmartige Ausbreitung in den Gefäßen.

4. Wird von HUNTER und LATTIG ein Fall angeführt, bei dem gleichzeitig eine gewöhnliche Adenomyose und eine sog. Stromaendometriose gefunden wurde, wobei beide Veränderungen miteinander in örtlicher Beziehung standen. Auch dies können wir nicht als Beweis einer genetischen Beziehung anerkennen, da die gewöhnliche Adenomyose so häufig ist, daß ihr Vorkommen gleichzeitig mit der sog. Stromaendometriose erwartet werden kann.

Als Beweis für eine Analogie zwischen Adenomyose und sog. Stromaendometriose wäre, wie bei den extrauterinen und extragenitalen Endometriosen eine Beteiligung der Herde am Cyclus oder eine deziduale Umwandlung der Geschwulstzellen in der Gravidität zu fordern. Etwas derartiges aber ist bisher nie beobachtet worden, obwohl sich unter den bekannten Fällen mehrere Frauen im geschlechtsreifen Alter befanden. Für eine sarkomatöse Entartung einer Adenomyose schließlich, also des cytogenen Gewebes in Analogie zur bekannten krebsigen Entartung von Adenomyosisherden bzw. ihres drüsigen Anteils, ergeben sich ebenfalls keine Anhaltspunkte.

Somit können wir die Auffassung der Autoren von der Abkunft der sog. Stromaendometriose vom Stroma des Endometriums nicht als bewiesen ansehen und vermissen eine Berücksichtigung der eindrucksvollen Differenzierungsmerkmale im Tumor, nämlich der Gefäßbildung von seiten der Geschwulstzellen, die von den Autoren wohl festgestellt; aber für die Histogenese nicht in entsprechender Weise verwertet wurde.

Auf Grund unserer Befunde sind wir zur Ansicht gelangt, daß es sich bei der sog. Stromaendometriose um eine von *Gefäßwandzellen ausgehende, gefäßgebundene und gefäßbildende Geschwulst* handelt. Wie die kleinsten und jüngsten Herde zeigen, beginnt die Geschwulstbildung mit einer Proliferation subendothelialer Gefäßwandzellen mittlerer und großer Venen des Myometriums, seltener des Parametriums und des Endometriums. Das weitere Wachstum erfolgt dann in charakteristischer Weise, vor allem polypös-intravasculär, wurmartig; häufig wird die Gefäßwand durch die Wucherung dann ganz zerstört und man findet einen indifferenten zelligen Herd zwischen den Myometriumbündeln, dem man seine Entstehungsweise nicht mehr ansehen kann. Als weiteres, sehr gewichtiges Argument gegen die Abstammung der Wucherung vom Endometriumstroma ist die von uns besonders hervorgehobene Tatsache der Gefäßdifferenzierung innerhalb der Geschwulstherde anzusehen. Wir legen hierauf deshalb besonderen Wert, weil diese Fähigkeit der Tumorzellen in älteren Herden, denen man ihre Entstehungsweise nicht mehr ansieht, den einzigen Hinweis für die Abstammung und die Potenzen der sonst einförmigen und uncharakteristischen Geschwulstzellen gibt. Nur aus den differenzierten Abschnitten einer Geschwulst kann man morphologische Schlüsse auf ihre Abstammung ziehen. Dies ist auch bei anderen Tumoren so; die höhere Differenzierung kann bekanntlich nur in einigen oder wenigen Abschnitten des Tumors ausgebildet sein. Wenn also in einem indifferenten Tumor neben Reticulinfaserbildung nur die Entwicklung von Blutgefäßen aus Tumorzellen vorkommt, besteht die Berechtigung, ihn als angioblastische Geschwulst zu bezeichnen. Die in diesem Zusammenhang von R. MEYER geäußerte Ansicht über die Angiosarkome, die nach seiner Meinung Mischgeschwülste seien, in denen die Endothelrohre das Parenchym und die Sarkomzellen das Stützgewebe darstellen würden, ist heute wohl nicht mehr aufrechtzuerhalten. Trotzdem wird sie auch heute noch, vorwiegend von Gynäkohistologen vertreten (TASCH).

Wir sind also der Meinung, daß uns die bei unseren Fällen in mehr oder weniger starkem Ausmaß nachgewiesene Gefäßdifferenzierung gemeinsam mit der innigen Beziehung der Wucherung zu den präexistenten metranen Venen die Berechtigung gibt, die sog. Stromaendometriose als angioblastischen Tumor zu bezeichnen.

Histogenese

Wie eingangs erwähnt, wird die Ansicht von der angiomatösen Natur der sog. Stromaendometriose im Gegensatz zu allen anderen Autoren auch von PEDOWITZ u. Mitarb. vertreten, welche anläßlich des Studiums der Gefäßgeschwülste des Uterus zu dem Schluß kamen, daß die sog. Stromaendometriose den Hämangiopericytomen zuzuordnen sei. Obwohl auch wir die Meinung vertreten, daß es sich um einen gefäßbildenden Tumor handelt, können wir uns der Ansicht, daß ein Pericytom, wie es auch in anderen Organen beobachtet wird,

vorliegt, nicht anschließen. Wir konnten anhand einiger Fälle die Pericytome, wie sie MURRAY und STOUT beschreiben, vor allem in der Haut studieren. In Übereinstimmung mit MURRAY und STOUT und den späteren Untersuchern erblicken wir das Besondere dieses Angioms darin, daß es aus pericytenähnlichen Zellen besteht, eine pericapilläre, teils konzentrische, teils diffus reticuläre Anordnung zeigt, auch Lumina bildet, aber doch von Capillaren abstammt, so wie die Pericyten einen normalen Bestandteil der Capillarwand darstellen. Dies ist bei der sog. Stromatose nicht der Fall; wie gezeigt werden konnte, handelt es sich nicht um eine Capillargeschwulst, sondern die Wucherung beginnt polster-

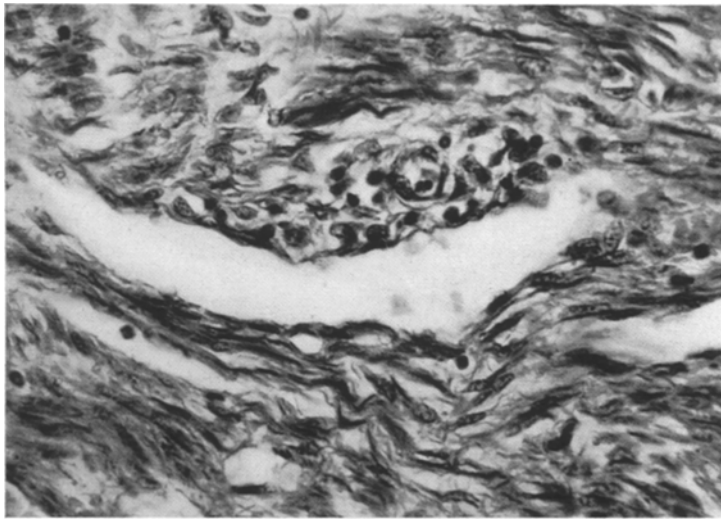


Abb. 11. E.Nr. 10691/60, 47jährige Frau, Uterus myomatosus. Subendotheliales Drosselpolster in einer kleinen metranen Vene aus runden und spindelförmigen, indifferenten Zellen und einzelnen Quellzellen (rechts). Formol, Paraffin, Hämatoxylin-Eosin-Färbung. 600fach

förmig, subendothelial in mittleren und großen Venen. Auch fehlt den Pericytomen verschiedener Lokalisation die für die sog. Stromaendometriose charakteristische intravasculäre wurmförmige Ausbreitung. Es scheint uns viel naheliegender die sog. Stromatose von den physiologischen Drosselvorrichtungen der Uterusvenen abzuleiten, wobei die geschwulstige Proliferation dieser Zellpolster zu den polypösen intravasculären Bildungen führt. Eine dahin gehende Vermutung hat KRAUSPE geäußert und die polypösen Muskelkissen der Uterusvenen als Ausgangspunkt in Betracht gezogen. Allerdings sind in den von uns beobachteten und im Schrifttum mitgeteilten Fällen von sog. Stromatose glatte Muskelfasern in der Wucherung nicht nachgewiesen worden. Trotzdem kommen unseres Erachtens diese physiologischen Drosselvorrichtungen als Ausgangspunkt der Wucherung in Betracht, da die Geschwulstzellen ja nicht alle Potenzen der Mutterzellen entwickeln müssen und vor allem deshalb, weil in den Uterusvenen so wie in anderen Venen des Körpers auch Drosselvorrichtungen vorkommen, die keine Muskelfasern enthalten. Sie sind weniger bekannt und wohl auch weniger häufig als die im Bereiche der Uterusarterien und AV-Anastomosen vorkommenden zelligen und muskulären Kissen, welche besonders nach Gravidität (WERMBTER, CLARA, SPANNER, WATZKA) aber auch schon im kindlichen

Uterus zu finden sind (ROTTER). Es wurden schon 1913 von LA TORRE, später von DE GIORGI kleinzellige Venenpolster in der Gefäßschicht des Uterus beschrieben, welche manchmal zapfenförmig in das Lumen ragen. Sie bestehen im Uterus älterer Frauen aus einem unscharf begrenzten, subendothelial gelegenen kleinen Zellhaufen, dessen Zellen zum Teil indifferent erscheinen, manchmal aber größere Elemente enthalten, die an die Quellzellen von AV-Anastomosen erinnern (Abb. 11). Der Beginn der Wucherung subendothelial in der Venenwand und die polypöse und wurmförmige Ausbreitung in der Venenlichtung, häufig noch von präexistendem Endothel bedeckt, würde der im Tumor enorm gesteigerten physiologischen Funktion dieser Zellager entsprechen.

Von den gewöhnlichen Schleimhaut- oder Wandsarkomen des Uterus unterscheidet sich die sog. Stromatose durch die geschilderten morphologischen Besonderheiten, durch das Fehlen von Kernpolymorphie und Mitosen und durch den klinischen Verlauf. Spindelzellsarkome, die bei der Operation bereits in Gefäße eingebrochen sind und geheilt würden oder erst nach vielen Jahren rezidivieren oder Metastasen setzen, wären ganz ungewöhnlich. Es ist an dieser Stelle allerdings zu bemerken, daß man die sog. Stromaendometriose ohne Kenntnis ihrer morphologischen Besonderheiten in histologischen Schnittpräparaten sehr leicht mit einem Spindelzellsarkom verwechseln kann, vor allem wegen der intravasculären Ausbreitung. R. MEYER z. B. bildet in seinem Handbuchbeitrag auf S. 365 ein „spindelzelliges Wandsarkom“ ab, welches völlig die geschilderten Kennzeichen der Angioblastomatose besitzt und auch entsprechend beschrieben wird: „Neigung sich polypös in die Gefäßlumina einzustülpen und zunächst mit deren Wandendothel überzogen sich intra- und perivascularär wurmartig auszubreiten.“

Vergleich mit Angiomen anderer Lokalisationen

Es ist noch die Frage zu beantworten, ob nicht ähnliche angiomatöse Geschwülste auch in anderen Körpergegenden vorkommen können. Von vornherein kann das Haemangioma cavernosum ausgeschlossen werden, mit dem unsere Wucherung keine morphologische Ähnlichkeit besitzt. Das Haemangioma simplex hypertrophicum dagegen zeigt nicht selten eine morphologische Ähnlichkeit mit bestimmten Abschnitten der sog. Stromatose, besonders dann, wenn ein junges Hämangiom vorliegt, bei dem das reticuläre Bindegewebe (ALBERTINI) überwiegt und nur ab und zu Lumina auftreten (Fall 1 Abb. 1, Fall 2 Abb. 5, Fall 3 Abb. 6). In anderen Abschnitten wird man an das Gemmangiom (ORSOS) erinnert (Fall 5 Abb. 9), oder an das Hämangiopericytom (MURRAY-STOUT) wie bei Fall 1 Abb. 3b. Auf die morphologische Ähnlichkeit mit dem letzteren einerseits und die bestehenden Unterschiede andererseits wurde bei Besprechung der Histogenese bereits hingewiesen (s. oben). Bei Fall 6 sind außerdem zum Teil Bildungen, wie sie in Glomustumoren (MASSON) vorkommen, vorhanden (Abb. 10 a). Wie wir anhand von 2 Fällen und aus den Beschreibungen im Schrifttum feststellen konnten, besteht auch mit dem Sarcoma multiplex haemorrhagicum (KAPOSI) eine morphologische Verwandtschaft. Die Ähnlichkeit ist hier vor allem dadurch gegeben, daß auch beim Morbus Kaposi zwischen den von der Wucherung gebildeten Gefäßen große Herde und Lager aus indifferenten, spindeligen Zellen auftreten, die Reticulinfasern bilden. Diese Zell-

massen haben von den Autoren, ähnlich wie bei der sog. Stromatose, eine ganz verschiedenartige Deutung erfahren. ALBERTINI hält sie für primitive reticuläre Elemente, die zur Gefäßbildung befähigt sind. NÖDL sieht sie — wenigstens zum Teil — als neurogene Elemente an. In diesem Zusammenhang ist die vasculäre Neurofibromatose (FEYRTER) anzuführen, deren Erscheinungsbild in besonderen Fällen (diffuse Hämangiomatose im Magen-Darmschlauch) morphologische Ähnlichkeit mit unserer Angioblastomatose des Uterus aufweist. Dagegen bestehen zum Hämangioendotheliom, das von SCHOPPER zum Vergleich herangezogen wurde, viel weniger Beziehungen, was wohl darauf zurückgeht, daß unsere Wucherung nicht von den Endothelzellen der Gefäße abstammt.

Man sieht also bei der in Rede stehenden Wucherung Bilder, wie sie in verschiedenen Angiomtypen vorkommen, nebeneinander. Dies ist der eine Unterschied gegenüber den anderen Angiomen; der zweite ist in der Gefäßgebundenheit und intravasculären Ausbreitung zu sehen, ein Verhalten, das die angeführten Angiome nicht zeigen. Diese Besonderheit führen wir auf die histogenetische Abkunft der Wucherung von subendothelialen Zellpolstern der Uterusvenen zurück.

Dignität

Ob es sich um eine gut- oder bösartige Wucherung handelt, wurde von den Autoren verschieden beurteilt und es besteht auch diesbezüglich keine Einigkeit. In der letzten Zeit, nach Bekanntwerden einer größeren Zahl von Fällen und deren postoperativem Verlauf über mehrere Jahre hinaus, hat sich allerdings immer mehr die Ansicht durchgesetzt, daß eine maligne Wucherung vorliegt. NOVAK, der, wie erwähnt, von einer Stroma-Adenomyosis spricht, will eine gutartig verlaufende, von einer bösartigen Form unterscheiden, wobei er vom histologischen Bild ausgeht und die histologisch maligne Type als Endometrium-sarkom auffaßt. SCHIFFER und MAKLES schließen sich dieser Meinung an, während ROBERTSON u. Mitarb. von einer benignen und malignen Stromatose sprechen. LASH und LASH halten die Wucherung nicht für gutartig, obwohl sie 4 Jahre Rezidivfreiheit bei ihrem Fall beobachteten. Von einer sarkomartigen Wucherung sprechen SYMONDS und DOKERTY. GOODALL, der über die größte Zahl eigener Fälle verfügt (14 Fälle), sah zweimal Lungenmetastasen und fünfmal Rezidive. In seiner Zusammenstellung von 43 Literaturfällen errechnet PARK 11% Mortalität und bei 23% der Fälle Rezidive. Metastasen und Rezidive treten oft erst nach jahrelangem, beschwerdefreiem Verlauf auf; FELSON u. Mitarb. beschreiben einen Fall, bei dem nach 4 Jahren ein Lokalrezidiv auftrat und 1 Jahr später Herzmetastasen zum Tode führten. Rezidive wurden auch noch nach 12, 17 und 19 Jahren gefunden, mehrfach auch Fernmetastasen (KOLLER und RYGH). HUNTER erwähnt einen Fall, bei dem 26 Jahre nach der Exstirpation des Primärtumors ein riesiges Rezidiv den ganzen Bauchraum ausfüllte.

Nach unserer Ansicht kann gerade bei der vorliegenden Wucherung *nur* der Verlauf der Erkrankung und das Schicksal der Patientinnen ein Kriterium der Gut- oder Bösartigkeit abgeben; denn die histologischen Merkmale, die wir gewöhnlich zur Beurteilung heranziehen, sind nicht eindeutig. Einerseits finden wir destruierendes Wachstum, Gefäßeinbrüche und intravasculäre Ausbreitung, andererseits fehlen Zell- und Kernpolymorphie und Mitosenreichtum. Außerdem ist die intravasculäre Ausbreitung bei der sog. Stromaendometriose nicht so zu

werten wie etwa bei einem Carcinom, sondern sie gehört auf Grund der oben abgeleiteten Histogenese geradezu zum Wesen dieser Wucherung.

Alle von uns beobachteten Fälle sind bisher rezidivfrei; der älteste Fall liegt allerdings erst 5½ Jahre zurück. Auch bei einem Fall, bei dem nur eine supravaginale Uterusexstirpation vorgenommen worden war und keine Nachbestrahlung erfolgte, ist bisher (nach 3 Jahren) kein Rezidiv aufgetreten. Bei einem unserer Fälle (5) besteht eine fragliche, röntgenologisch vermutete Lungenmetastase. Bei Berücksichtigung der Mitteilungen im Schrifttum über Spätrezidive und nach vielen Jahren auftretende Fernmetastasen kommt es anscheinend bezüglich der Beurteilung der Dignität vor allem auf die Länge der Beobachtungszeit an. Demnach kann von einer Gutartigkeit der in Rede stehenden Wucherung wohl nicht gesprochen werden, und es ergibt sich nur die Frage, ob man von einer semimalignen oder malignen Geschwulst spricht. Bei den zum Vergleich herangezogenen Angiomen anderer Lokalisationen (wie Gemmangiom, Pericytom oder Morbus Kaposi) besteht eine ähnliche Situation und es werden auch bei diesen Geschwülsten häufig Spätrezidive beobachtet. Da bei der sog. Stromaendometriose noch die intravasculäre Ausbreitung der Wucherung hinzukommt, treten wir dafür ein, sie als maligne Angioblastomatose mit besonders protrahiertem Verlauf zu bezeichnen, wobei wir mit ROTTER in Anbetracht des jahrelangen rezidivfreien Verlaufes vor der Bezeichnung Sarkom Abstand nehmen wollen.

Zusammenfassung

Anhand von 6 Fällen von sog. Stromaendometriose werden Morphologie, Histogenese und Dignität dieser eigenartigen Wucherung im Uterusmyometrium besprochen. Das Vorkommen einer Endometriose des Schleimhautstromas ohne Beteiligung von Drüsen wird abgelehnt. Die von anderen, die Geschwulstnatur anerkennenden Autoren postulierte Ableitung des Tumors von den Stromazellen des Endometriums wird auf Grund der erhobenen Befunde widerlegt und die sog. Stromaendometriose als angioplastische Wucherung aufgefaßt, welche von den Sperreinrichtungen der metranen Venen ihren Ausgang nimmt. An Stelle der bisherigen Bezeichnungen wird demgemäß der Name Angioblastomatose des Uterus vorgeschlagen. Sie stellt eine maligne Wucherung mit sehr protrahiertem Verlauf dar.

Angioblastomatosis of the Uterus (So-Called Stromal Endometriosis)

Summary

On the basis of 6 cases of so-called stromal endometriosis, the morphology, histogenesis, and significance of this peculiar growth of the myometrium are discussed. The concept that endometriosis in the endometrial stroma may occur without involvement of the glands is rejected. The postulated derivation of the tumor from the stromal cells of the endometrium by authors who recognize the neoplastic nature of the tumor is refuted on the basis of the studies undertaken here. The so-called stromal endometriosis is regarded as an angioblastic growth which originates from the sphincter structures of the uterine veins. Accordingly, in lieu of the previous designation the name angioblastomatosis of the uterus is proposed. It represents a malignant growth with a very protracted course.

Literatur

- ALBERTINI, A. v.: Histologische Geschwulstdiagnostik. Stuttgart: Georg Thieme 1955.
- CLARA, M.: Die arterio-venösen Anastomosen. Wien: Springer 1956.
- DE GIORGI, L.: Anastomosi arterovenose e dispositivi di blocco nel collo del'utero umano. Arch. Ostet. Ginec. **54**, 549 (1949).
- FELSON, H. M. G., and J. WASSERMANN: Stromal endometriosis involving the heart. Amer. J. Med. **29**, 1072 (1960).
- FEYRTER, F.: Über die vasculäre Neurofibromatose. Virchows Arch. path. Anat. **317**, 221 (1949).
- GOODALL, J. R.: Endometrioma interstitiale. J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp. **47**, 13 (1940).
- HENDERSON D. N.: Endolymphatic stromal myosis. Amer. J. Obstet. Gynec. **52**, 1000 (1946).
- HUNTER, W. C.: Benign and malignant (sarcoma) stromal endometriosis. Surgery **34**, 258 (1953).
- , and G. J. LATTIG: Stromal endometriosis and uterine adenomyosis. Amer. J. Obstet. Gynec. **75**, 258 (1958).
- KELLER, O., u. O. RYGH: Ein Fall von Stromaendometriose des Herzens, ausgehend von einer Eierstockendometriose. Acta obstet. gynec. scand. **39**, 178 (1960).
- KRAUSPE, C.: Diskussion zum Vortrag PROPST. Verh. Dtsch. Ges. Path. 46. Tagg 1962, S. 379.
- LANG, F. J.: Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie, Bd. II/1. Berlin: W. de Gruyter & Co. 1957.
- LASH, A. F., and S. R. LASH: Stromal myosis. Amer. J. Obstet. Gynec. **62**, 1163 (1961).
- LA TORRE, F.: Über die intimen Beziehungen des Peritoneums zum Muskelgewebe des Uterus. Gynäk. Rdsch. **1913**, 20.
- MEYER, R.: Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie (HENKE-LUBARSCH), Bd. VII/1. Berlin: Springer 1930.
- MURRAY, M. R., and P. A. STOUT: Haemangiopericytoma. Amer. J. Path. **18**, 183 (1942).
- NÖDL, F.: Zur Histogenese der Angiomatosis Kaposi. Derm. Wschr. **121**, 247 (1950).
- NOVAK, E.: Gynecological and obstetrical pathology. Philadelphia and London: W. B. Saunders Co. 1952.
- ORSOS, F.: Gefäßsproßgeschwulst (Gemmangiom). Beitr. path. Anat. **93**, 121 (1934).
- PARK, W. W.: The nature of stromatous endometriosis. J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp. **56**, 759 (1949).
- PEDOWITZ, P., L. B. FELMUS, and D. M. GRAYZEL: Vascular tumors of the uterus. Amer. J. Obstet. Gynec. **69**, 1309 (1955).
- PROPST, A.: Zur Frage der sog. Stromaendometriose. Verh. Dtsch. Ges. Path. 46. Tagg 1962, S. 371.
- ROBERTSON, T. B., W. C. HUNTER, C. P. LARSON, and G. A. C. SNYDER: Benign and malignant stromatosis. Amer. J. clin. Path. **12**, 1 (1942).
- ROTTER, W.: Die Polsterarterien der kindlichen Gebärmutter und der Scheide. Virchows Arch. path. Anat. **315**, 557 (1948).
- Diskussion zum Vortrag PROPST. Verh. Dtsch. Ges. Path. 46. Tagg. 1962, S. 375.
- SCHIFFER, A. M., and A. MAKLES: Stromal endometriosis. Amer. J. Obstet. Gynec. **7**, 531 (1956).
- SCHOPPER, W.: Diskussion zum Vortrag PROPST. Verh. Dtsch. Ges. Path. 46. Tagg 1962, S. 375.
- SPANNER, R.: Die Bedeutung der Hypophysenpfortadern. Klin. Wschr. **1952**, 721.
- TASCH, H.: Biologie und Pathologie des Weibes (SEITZ-AMREICH), Bd. IV/1. Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg 1955.
- WATZKA, M.: Über Gefäßsperrn und AV-Anastomosen des Menschen. Klin. Wschr. **1942**, 263.
- WERMBTER, F.: Über den Umbau der Uterusgefäße in verschiedenen Monaten der Schwangerschaft. Virchows Arch. path. Anat. **257**, 249 (1925).

Prof. Dr. ALBERT PROPST,
Pathologisches Institut der Universität, Graz, Österreich