



Anatomie und Histologie der Gebärmutter

Gestalt der Gebärmutter

Fundus - über der Ebene der Tubenwinkel

Corpus - dick, querverbreitert, nach vorn oben gerichtet

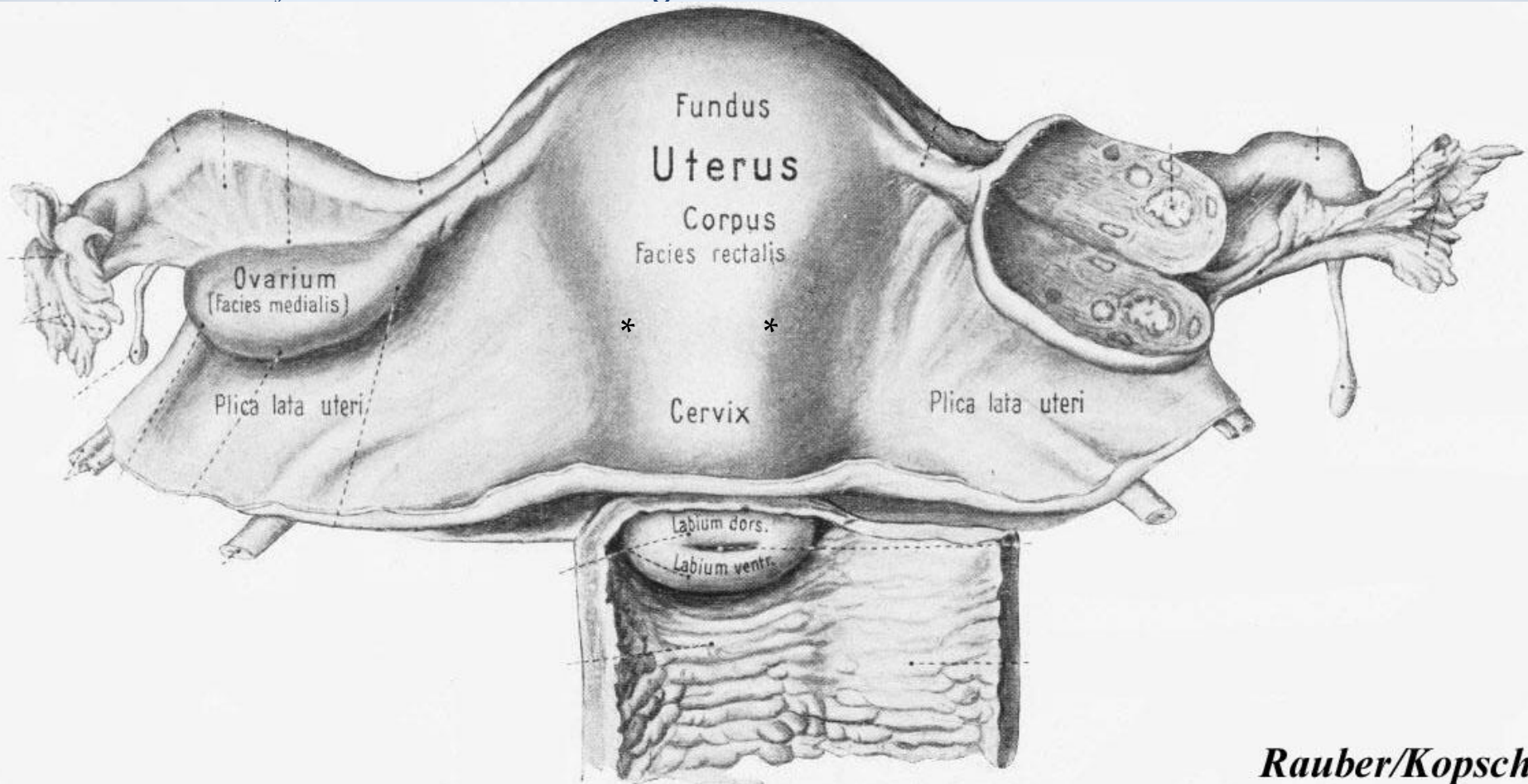
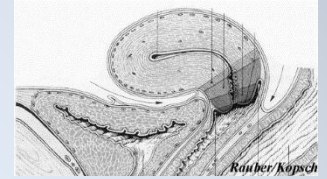
Isthmus* - Übergang zum Uterushals, < 1cm;

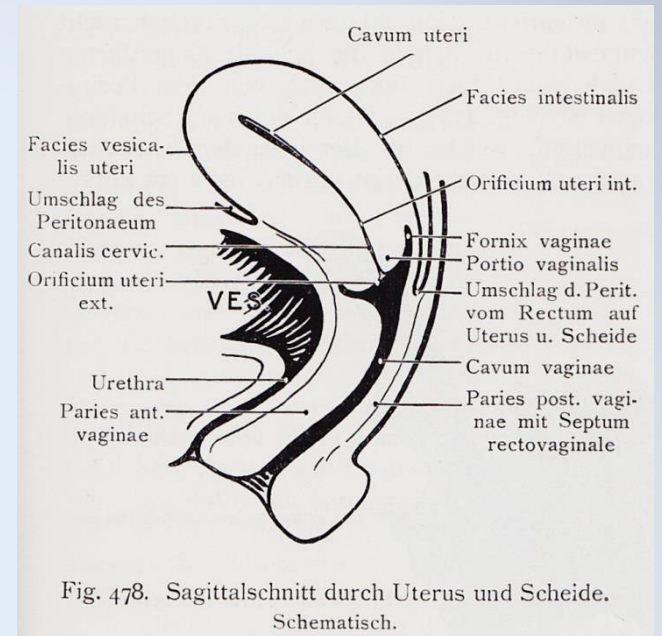
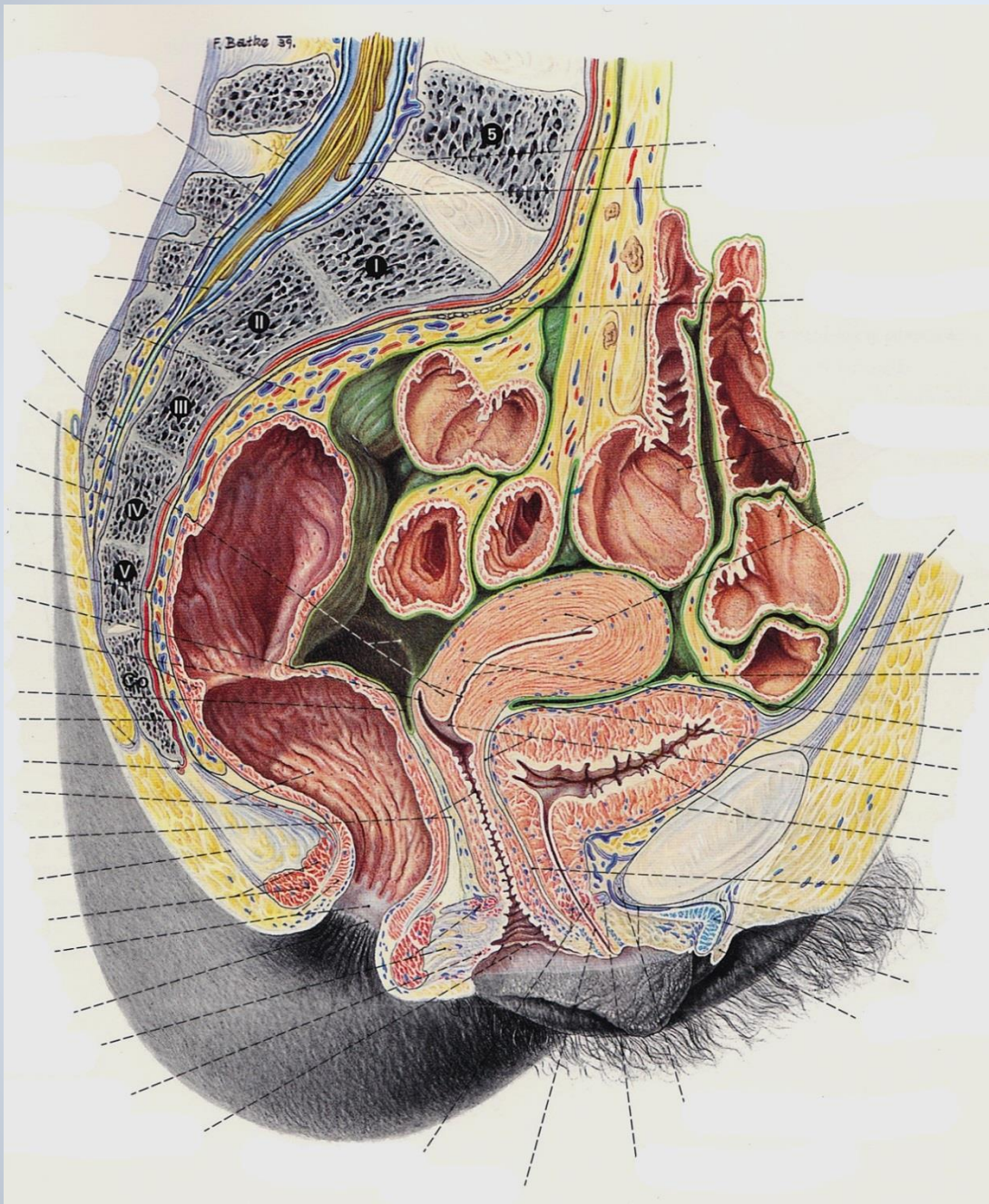
„tragender Teil des Fruchthalters“ (unteres Uterinsegment)

Cervix - unteres Drittel der Gesamtlänge, drehrund, in das Scheidengewölbe gerichtet

Verschluss- und Schutz Einrichtung

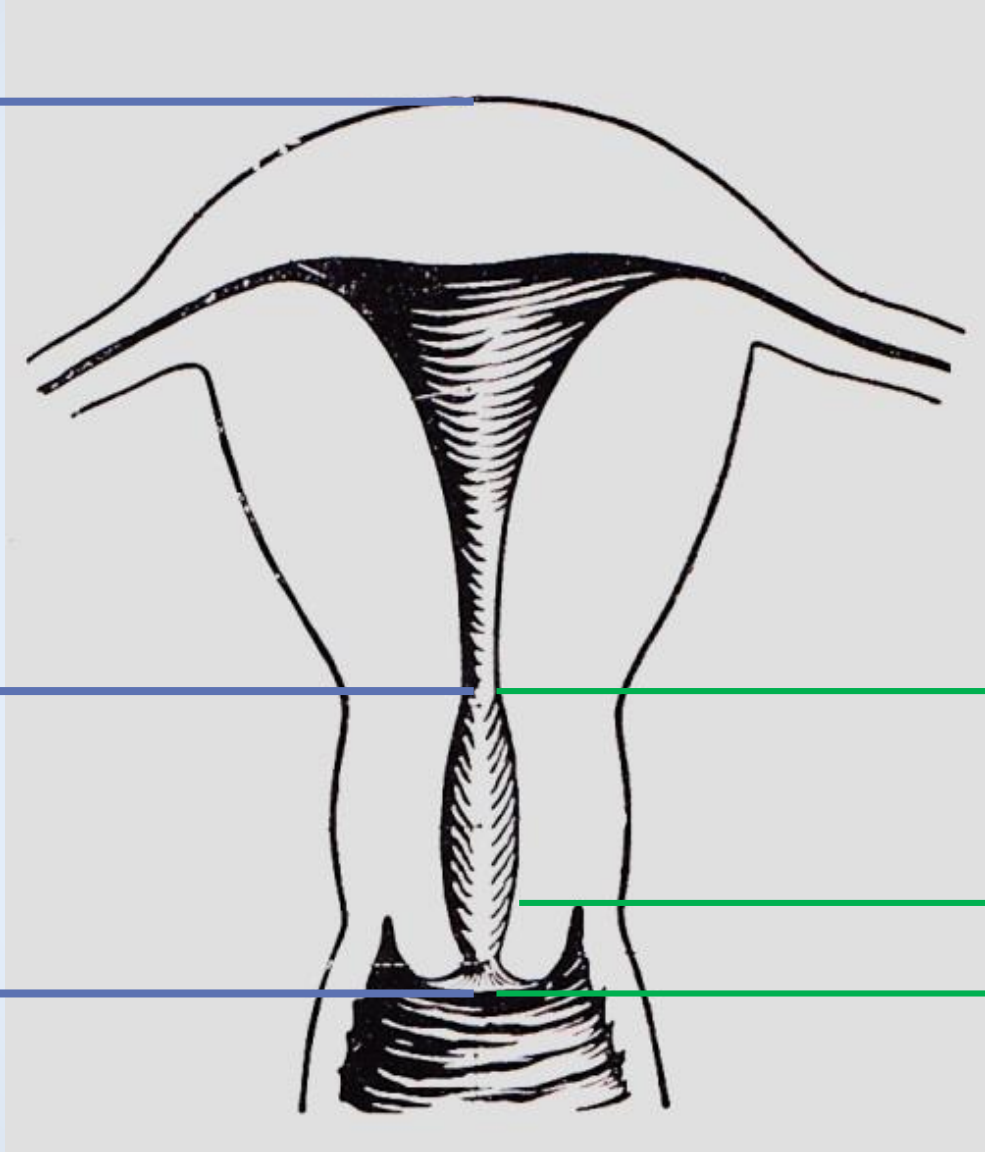
} Fruchthalter





Facies vesicalis

Facies intestinalis



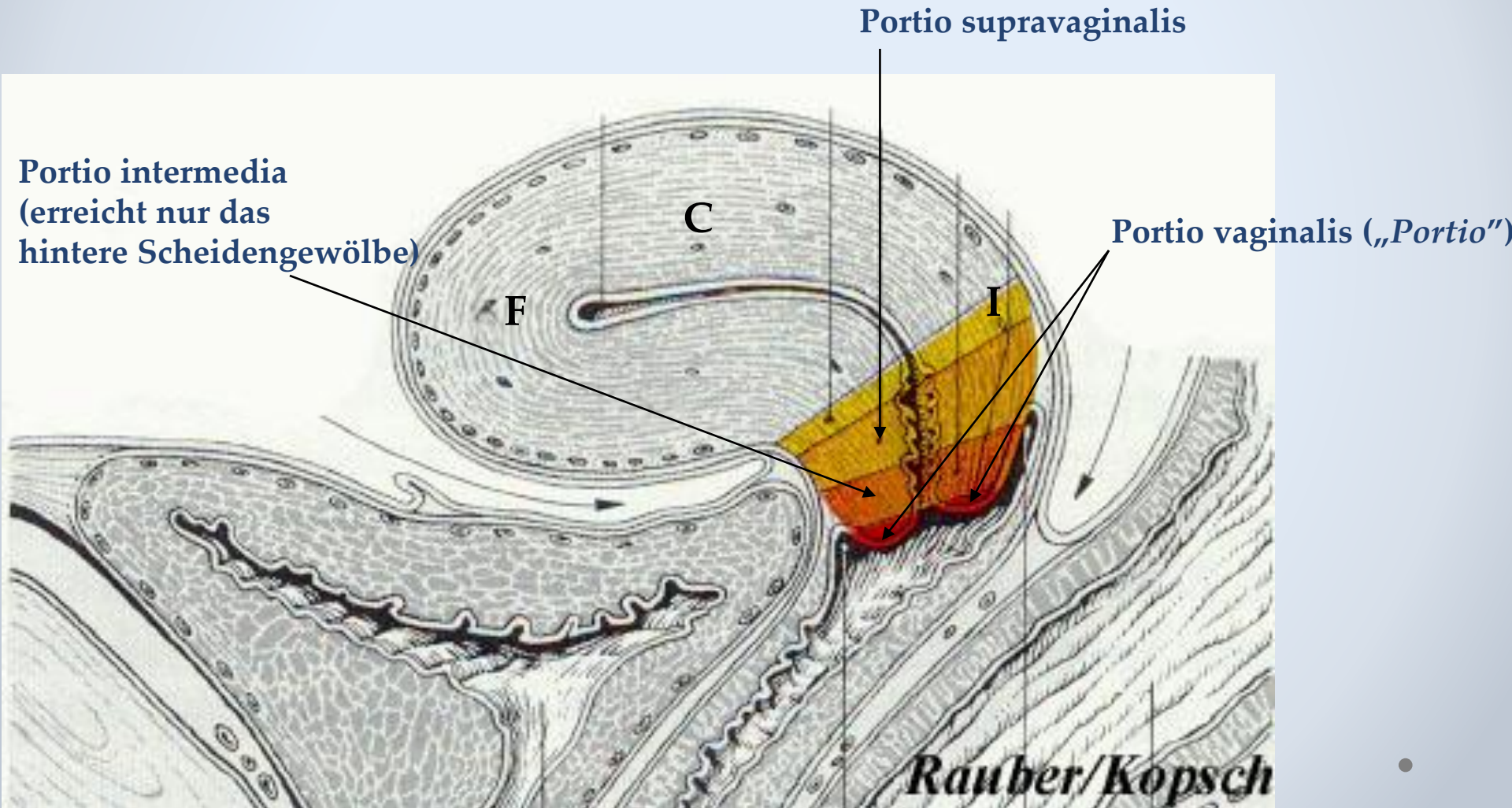
Fundus und
Corpus uteri
~45 mm
~55 mm

Cervix uteri
~25 mm

Portio supra-
vaginalis

Portio vaginalis

Gestalt der Gebärmutter. Teile vom Gebärmutterhals



Gestalt der Gebärmutter. Portio vaginalis cervicis



Kolposkopie

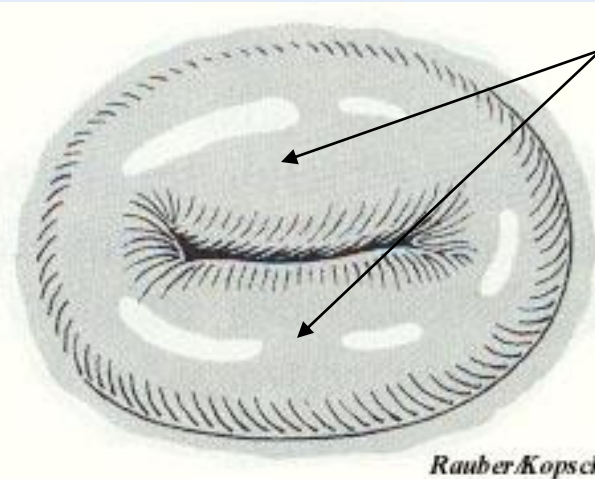
Schiller-Jodprobe (Lugolsche Lösung; Glykogen
ektropioniertes Epithel
Schwangerschaft - Reifung der Zervix

regelmäßige Kontrolle

Nullipara



Multipara



Muttermundslippen

Rauber-Kopsch

Uterushöhle - Cavitas uteri

Form, Größe

dreieckförmig

ca. 5x3x0,1 cm großer Spaltraum

innerer Muttermund

(Canalis isthmi, Ostium uteri internum)

Canalis cervicis

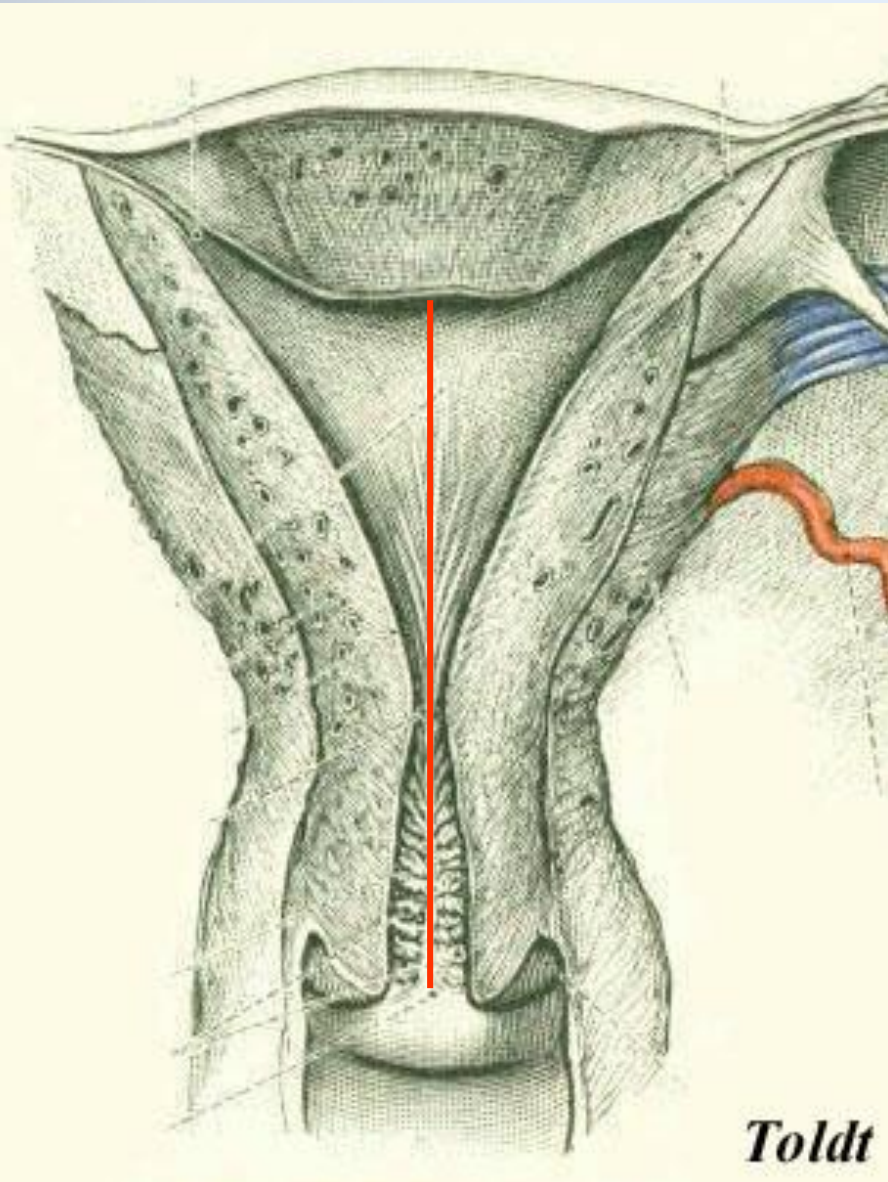
(spindelförmig; Plicae palmatae)
ausgefüllt vom Schleimpfropf)

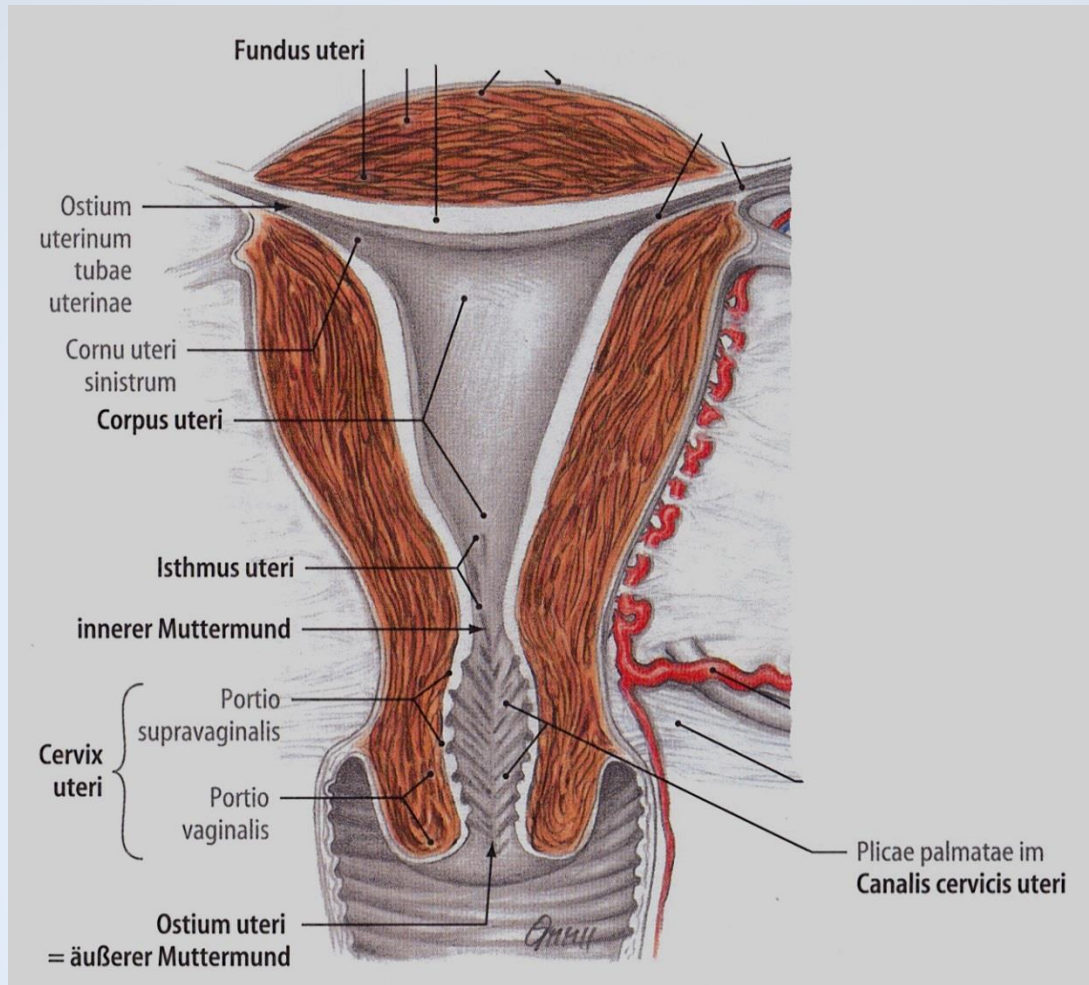
äußerer Muttermund

(Ostium uteri externum)

Sondenlänge

(Längsdurchmesser des Uteruslumens
6-8 cm bzw. 7-9 cm)

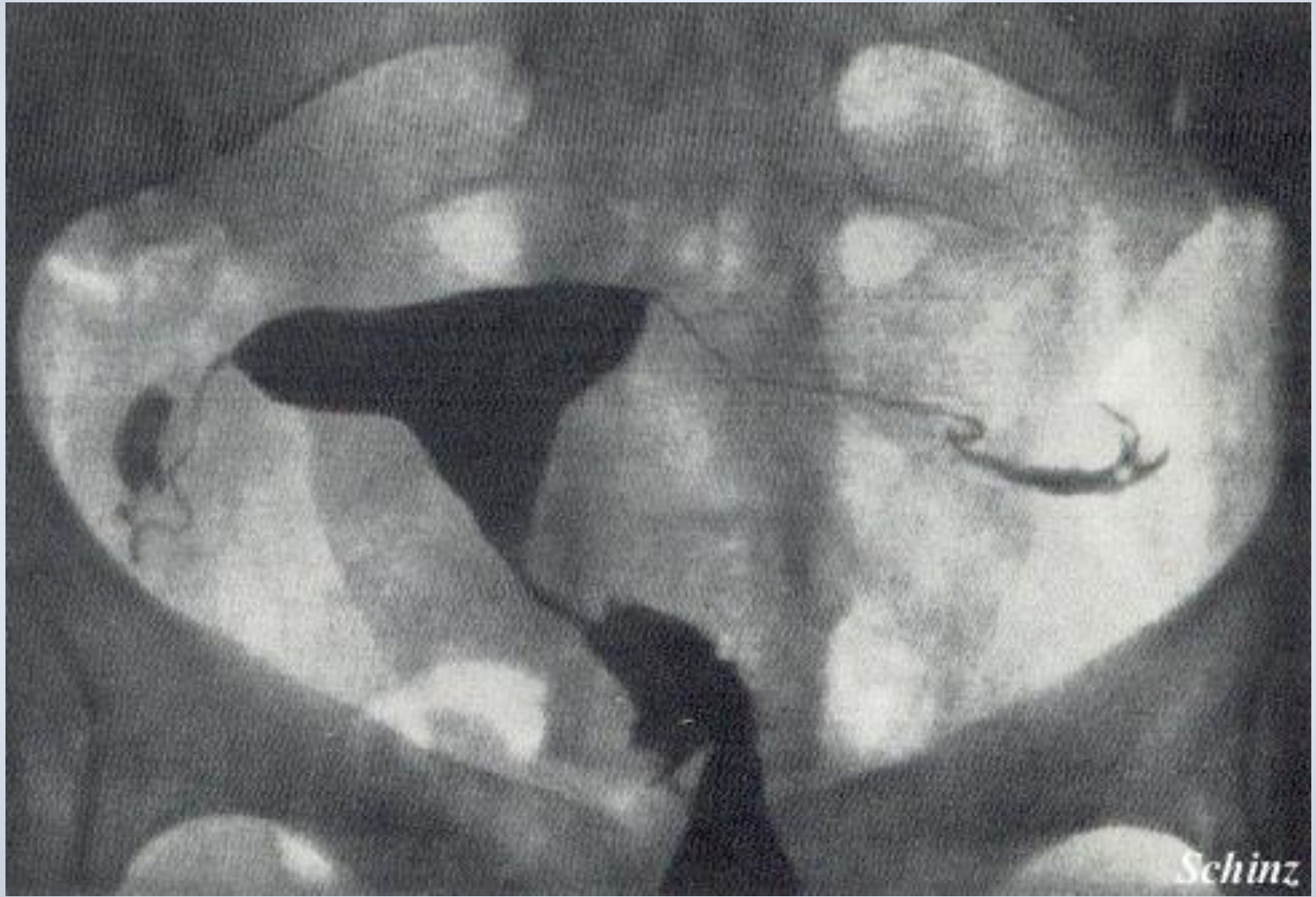




Zwischen cavum uteri und Canalis cervicis wird der Isthmus unterschieden.

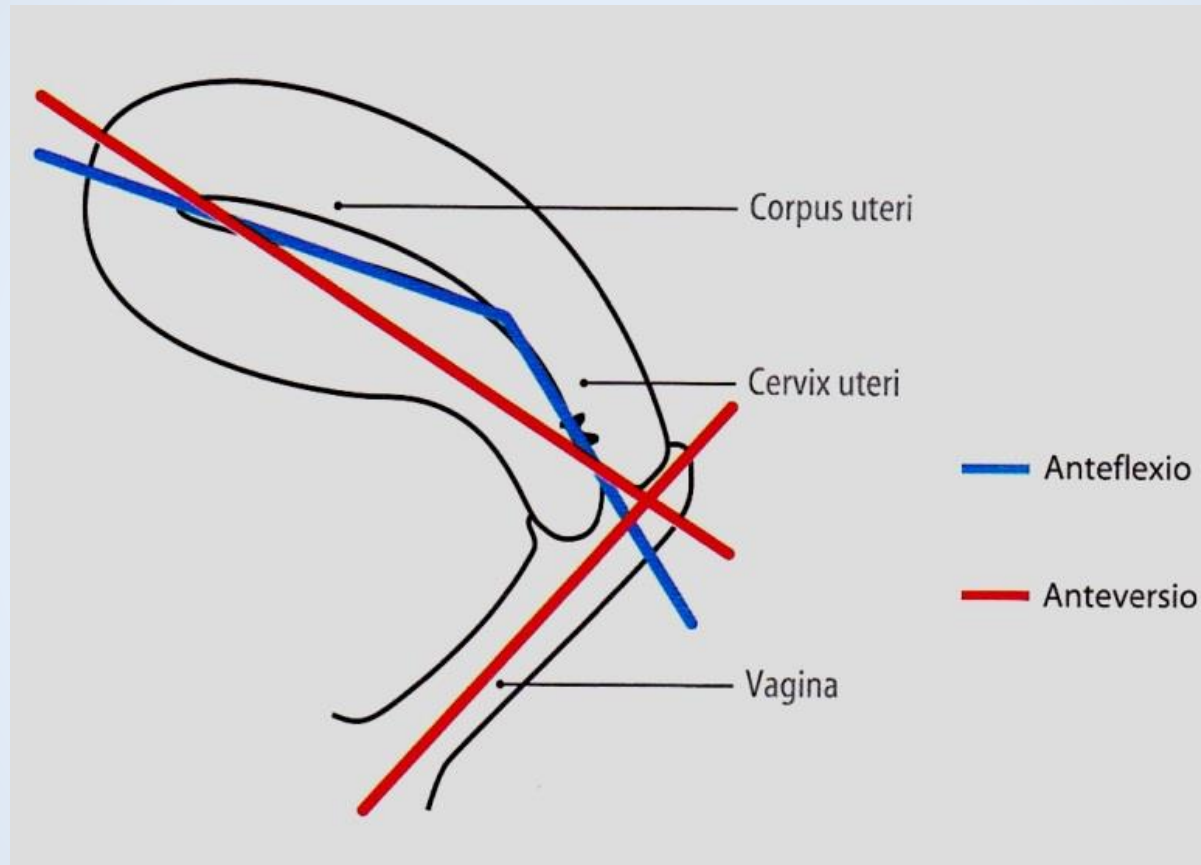
Er beginnt mit dem Orificium uteri internum und endet beim orificium internum canalis cervicis. Ist ca. 1 cm lang.

Hysterosalpingographie



Positio der Gebärmutter

Anteversio - Anteflexio

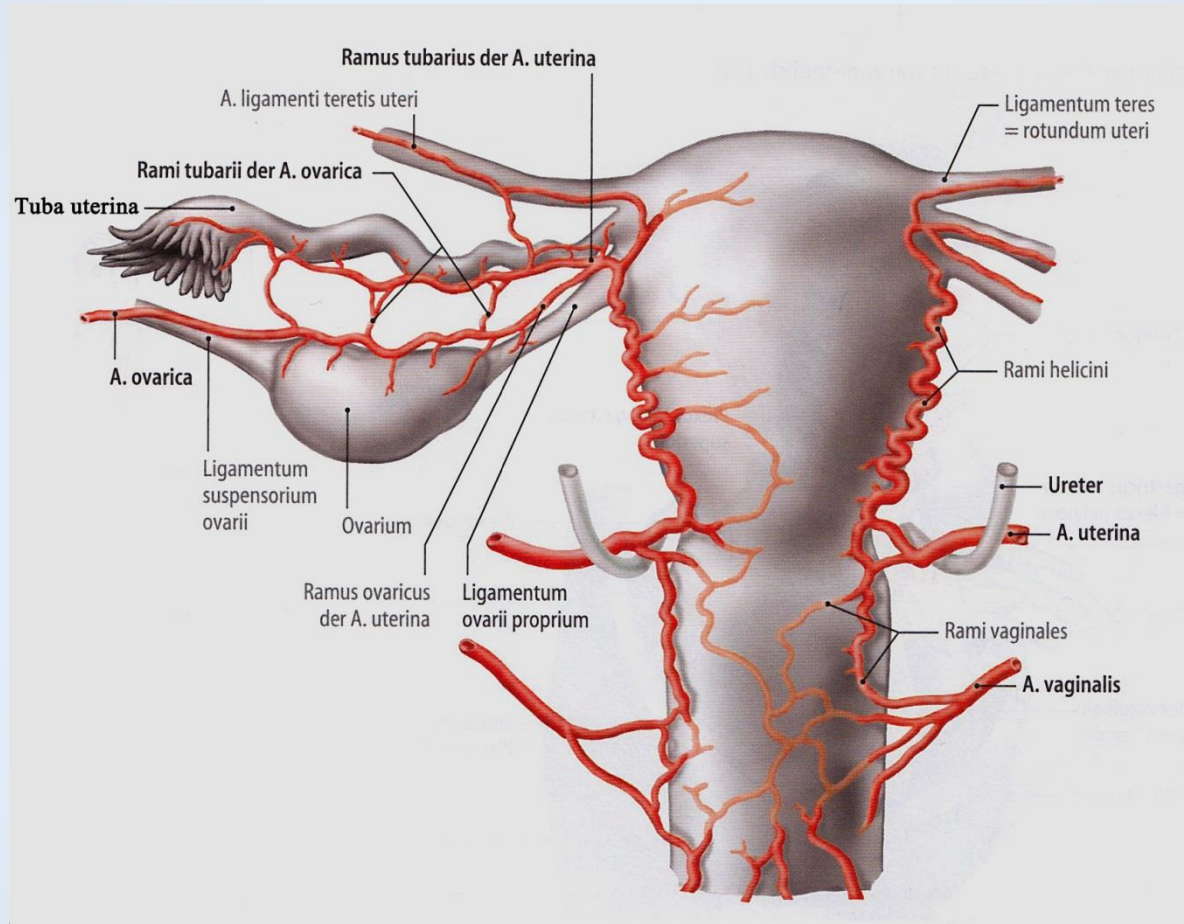


Die Scheide steht ca. 30-40° posterior von der senkrechten Ebene.

Cervix uteri ca. Senkrecht eingestellt.

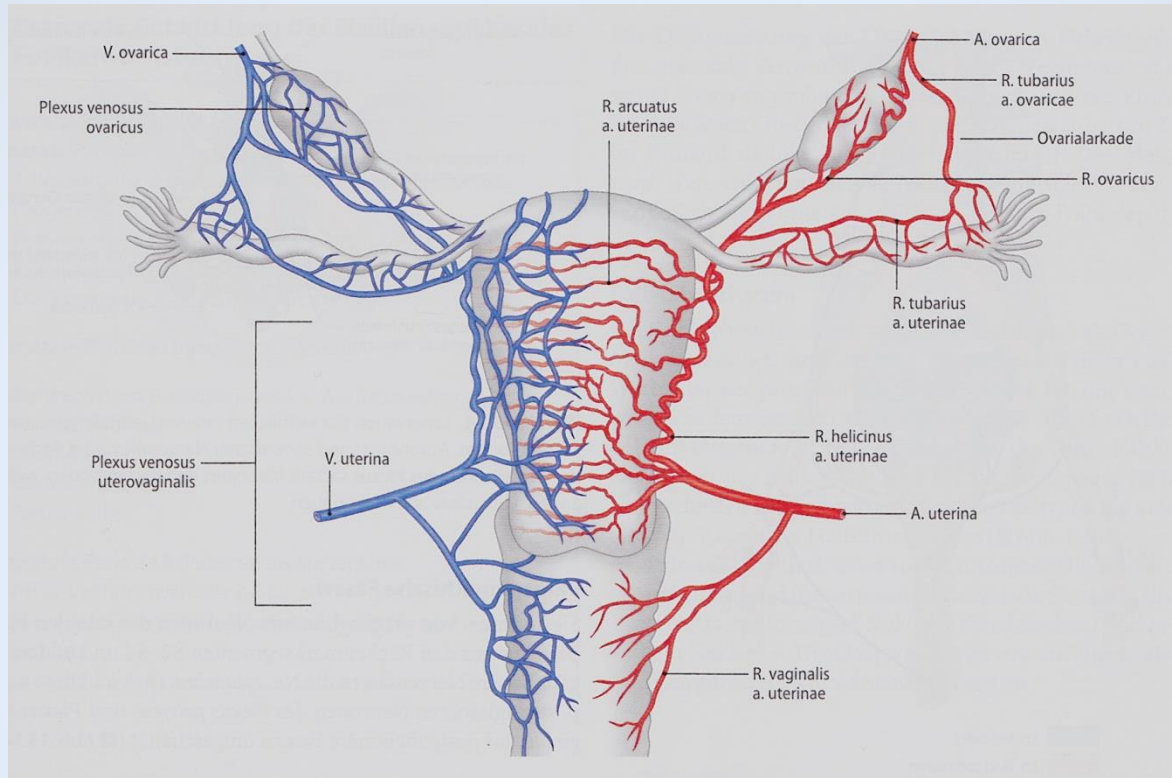
- Corpus uteri – abhängig vom Blasenumfang – nach vorne gebeugt. •

Blutversorgung



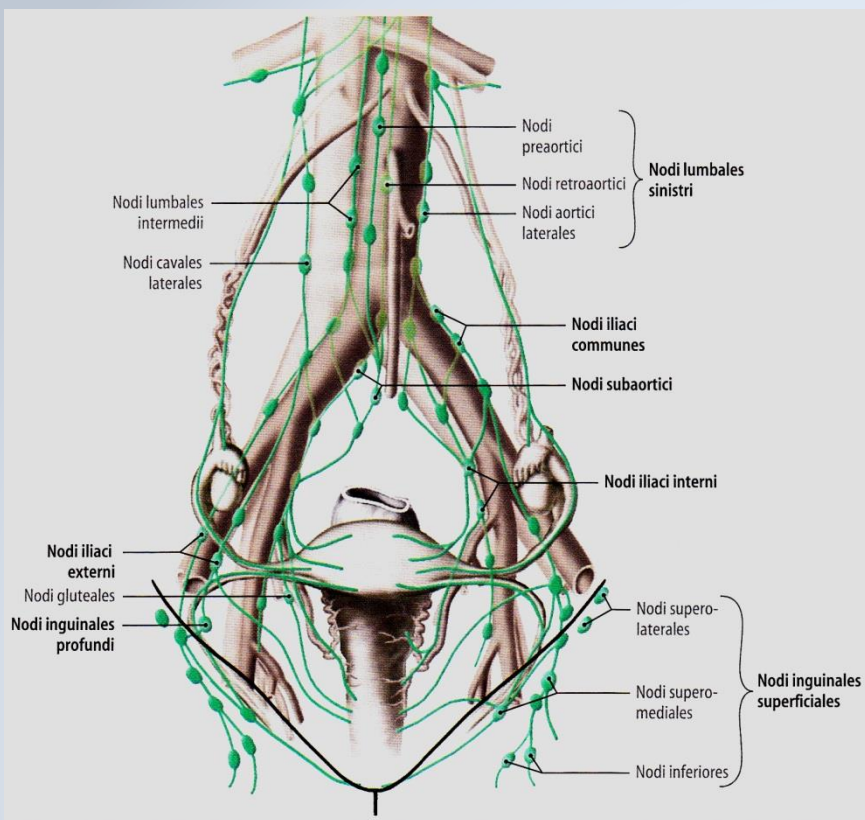
Beidseitig durch die Arteria uterina aus der Arteria iliaca interna. Äste zur Scheide (Rami vaginales), zum Ovar (Ramus ovaricus) und zum Eileiter (Ramus tubarius).

Blutleitung



Blut fließt durch Plexus venosus ovaricus und uterovaginalis zur Vena iliaca interna, vena pudenda und ovarica.

Thrombosen dieses venösen Systems sind oftmals die Quellen von Lungenembolien!!



Lymphabfluß: im wesentlichen zu den Nodi lymphatici iliaci und lumbales.

Vom Tubawinkel: Nodi lymphatici inguinales!

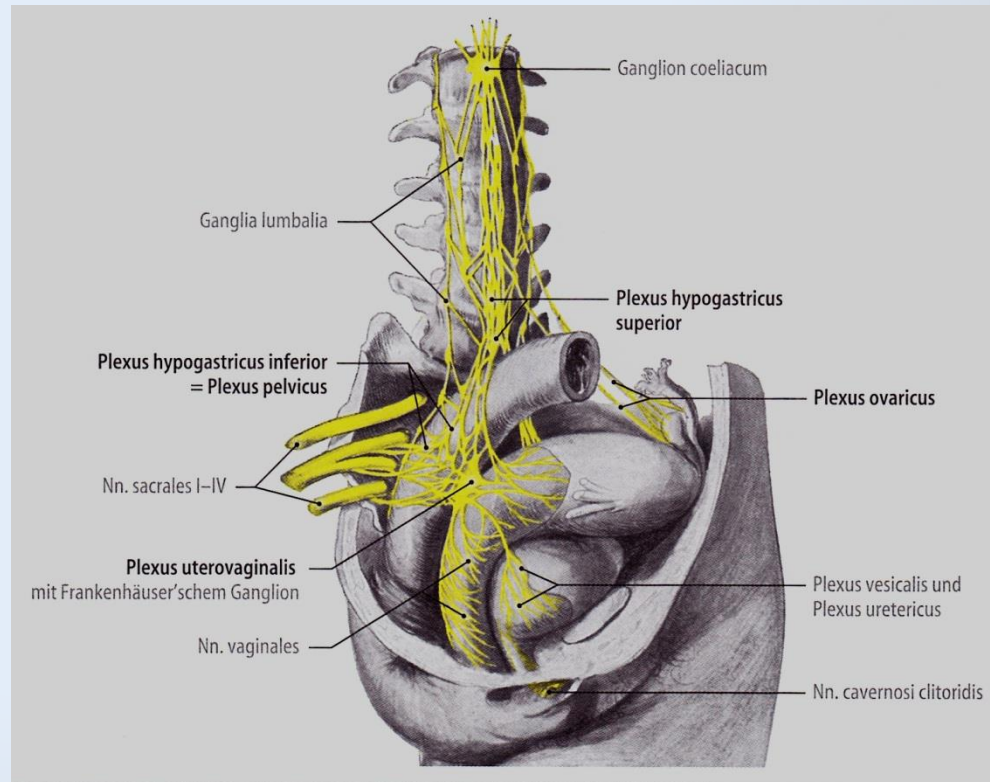
Kleine Lymphgefäße seitlich vom Uterus führen Im Bindegewebe zwischen den Blättern von Lig. Latum uteri zum Plexus ischiadicus.

Metastasen vom Uterus können daher hier Entstehen und extreme Schmerzen verursachen!!

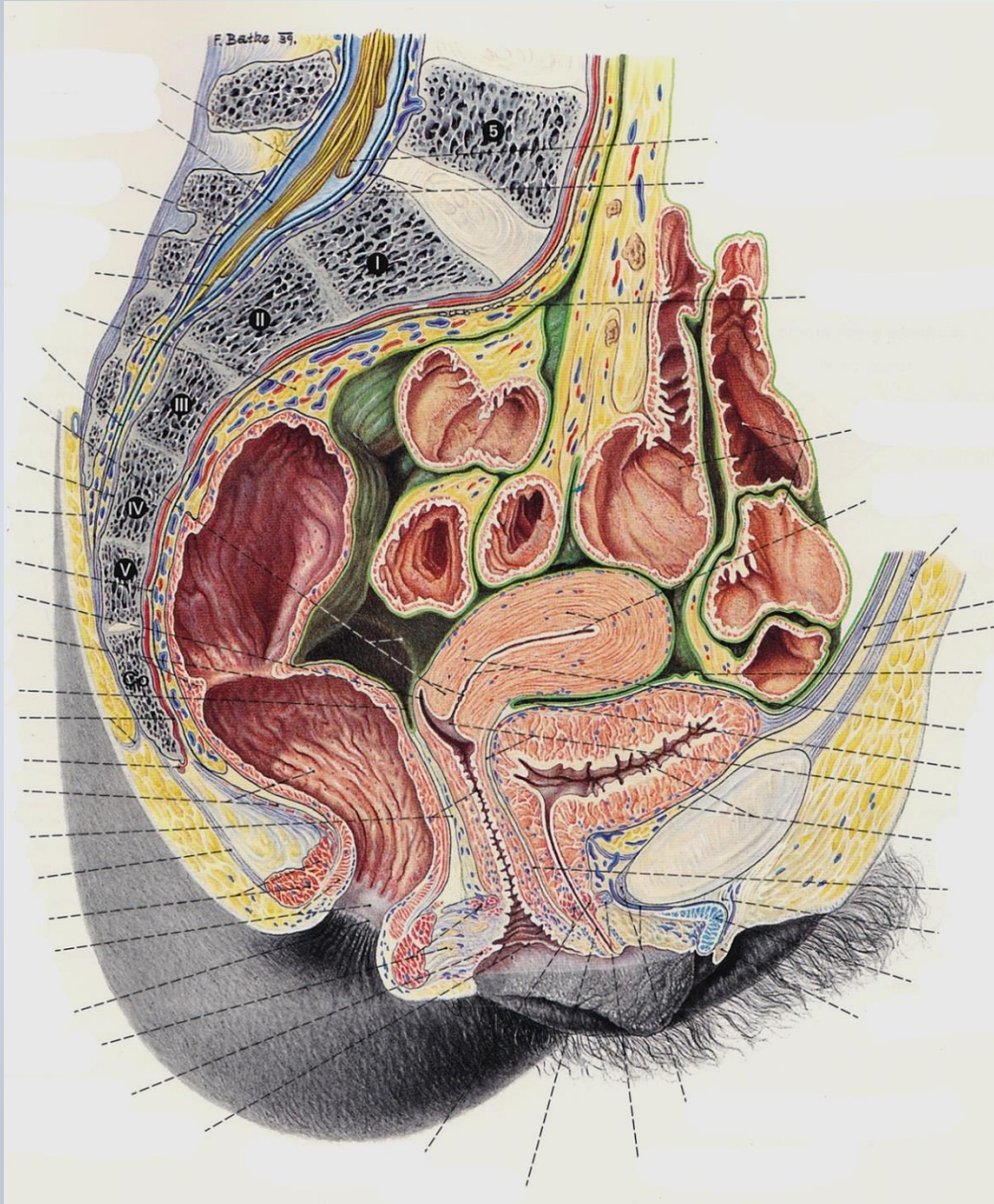
Innervation:

Plexus pelvicus

Plexus uterovaginalis



Peritoneale Verhältnisse

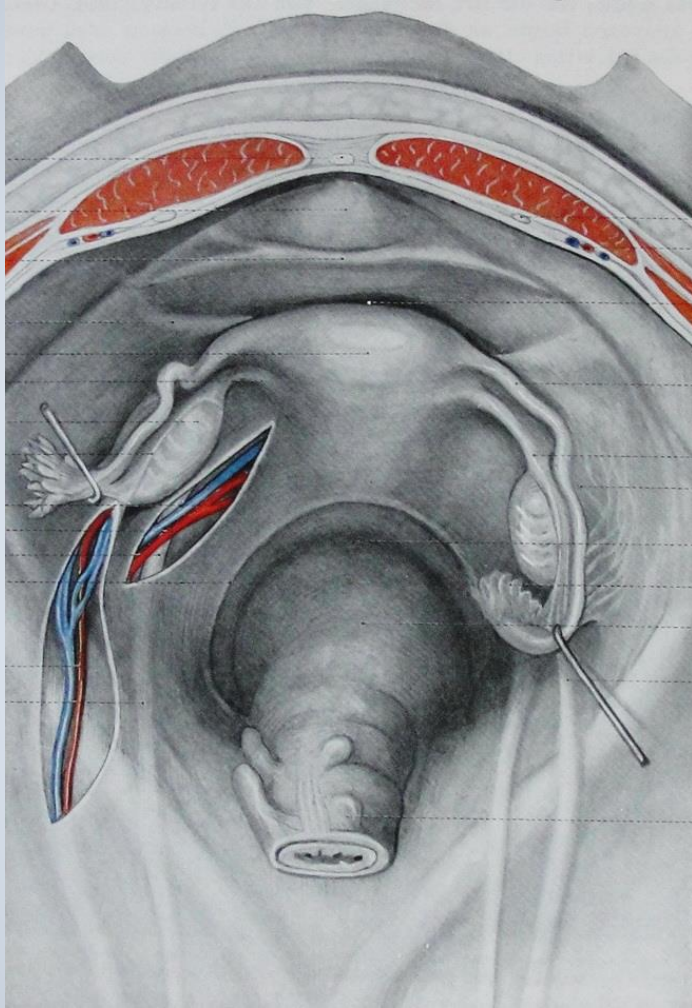


Infraperitoneale Lage – wölbt sich aber in Cavum peritonei vor.

Excavatio vesicouterina:
normalerweise spaltförmig, wobei Facies vesicalis uteri und Harnblase durch das Peritoneum in Berührung kommen.

Excavatio rectouterina (Douglas):
In der stehenden Frau der tiefste Punkt der Bauchhöhle.
Durch Fornix vaginae posterior bzw. Rectum erreichbar (Diagnostik!).

Befestigungsmittel des Uterus I.



„Hängeapparat“

Ligamentum teres (seu rotundum) uteri
(entspricht dem Gubernaculum testis)

Ligamentum rectouterinum
(davon gebildete Plica rectouterina: beidseitige
Begrenzung von Douglas)

Ligamentum latum uteri
(Parametrium und Bauchfell)

(Ligamentum pubocervicale und sacrocervicale,
cervicale transversum)

Parametrium wurde früher als Lig. cardinale uteri
bzw. Lig. transversum uteri bezeichnet.

Ligamentum latum uteri

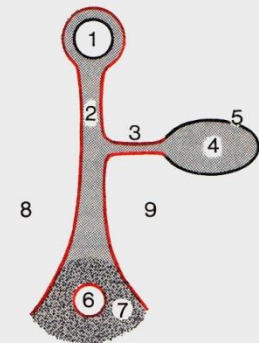
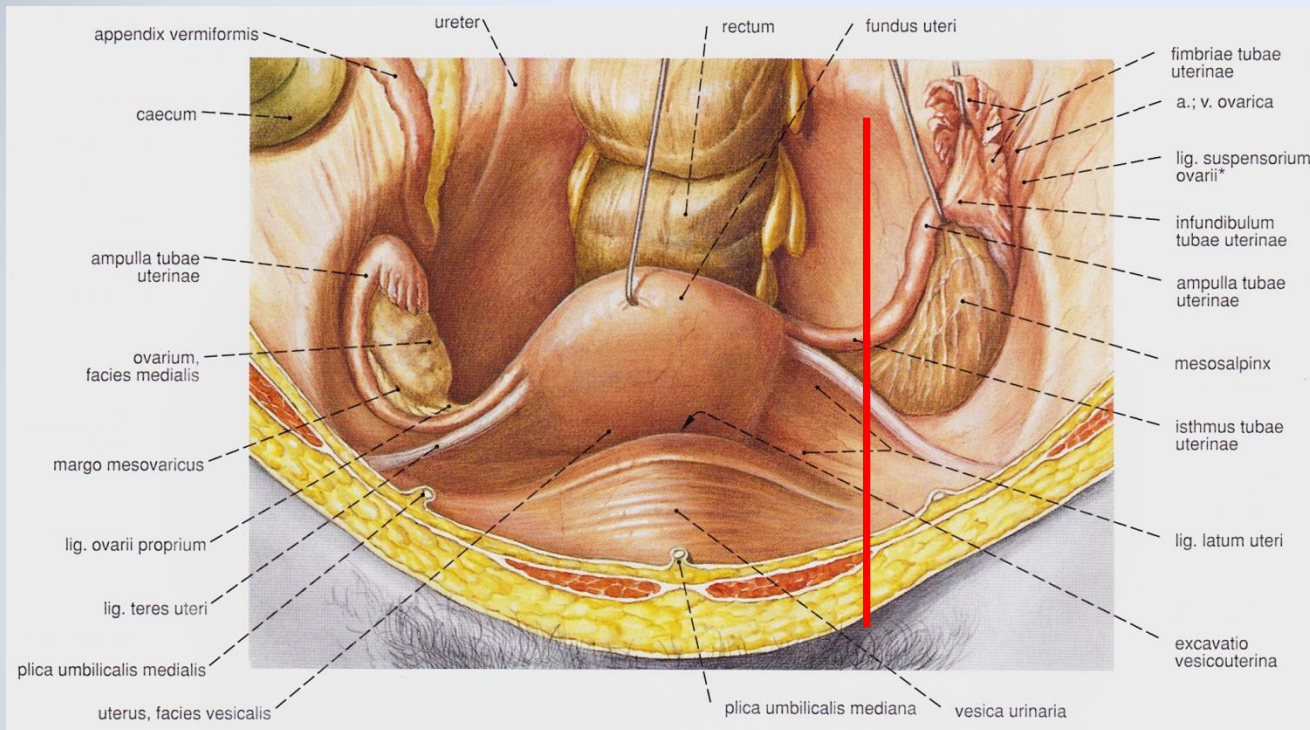


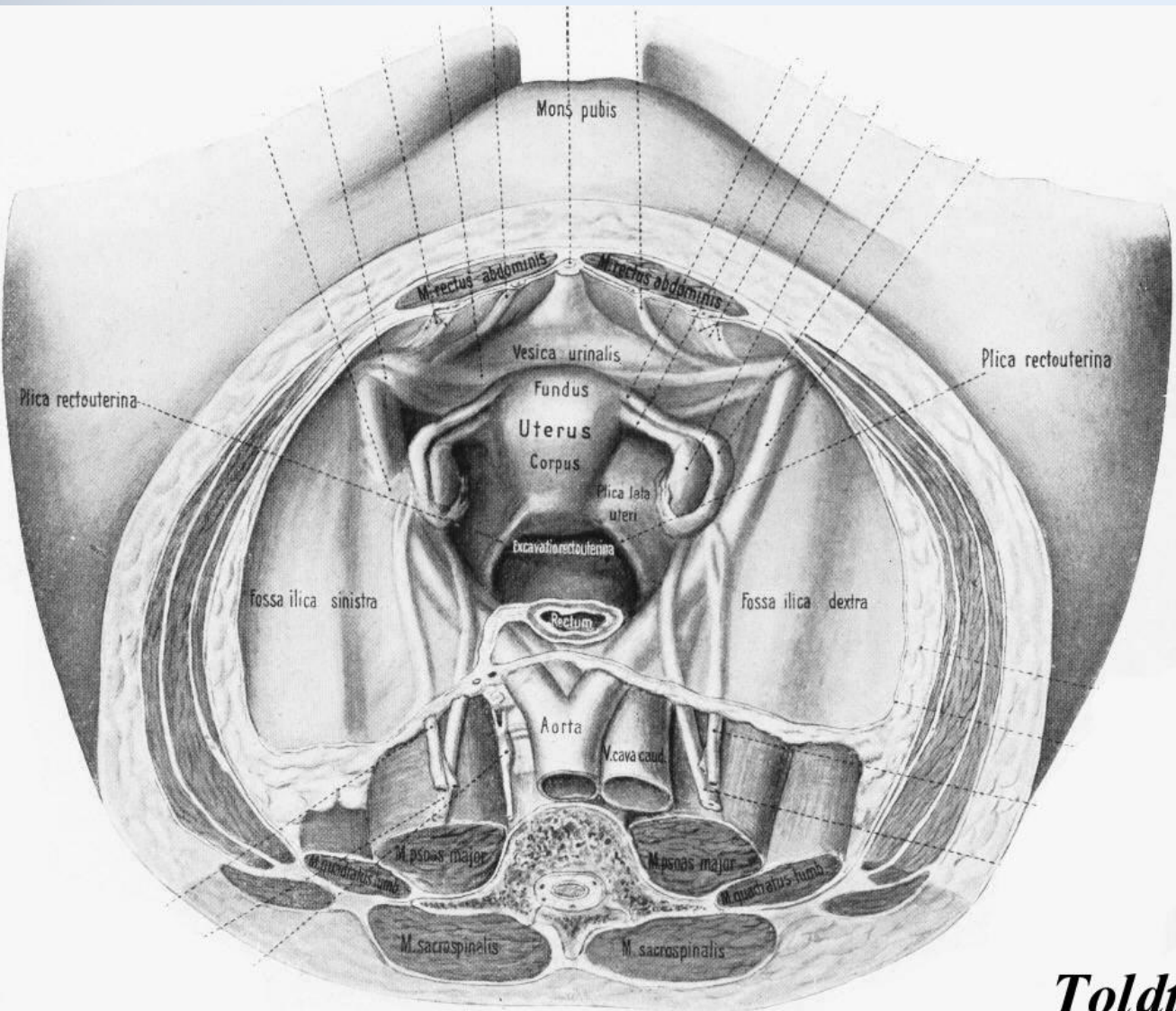
Abb. 2-224 **Schnitt durch Ligamentum latum uteri** 1. Tuba uterina 2. Mesosalpinx 3. Mesovarium 4. Ovarium 5. „Keimepithel“ 6. A. uterina 7. Lig. cardinale 8. Excavatio vesicouterina 9. Excavatio rectouterina

Ligamentum latum uteri: beidseits vom Uterus querverlaufende peritoneumduplikaturen

Zwischen seinen Blättern: *Parametrium* der Fascia pelvis.

Teile vom Band: Mesometrium, Mesovarium und Mesosalpinx.

Lig. latum uteri - *Vespertilionis* (Fledermausflügel)

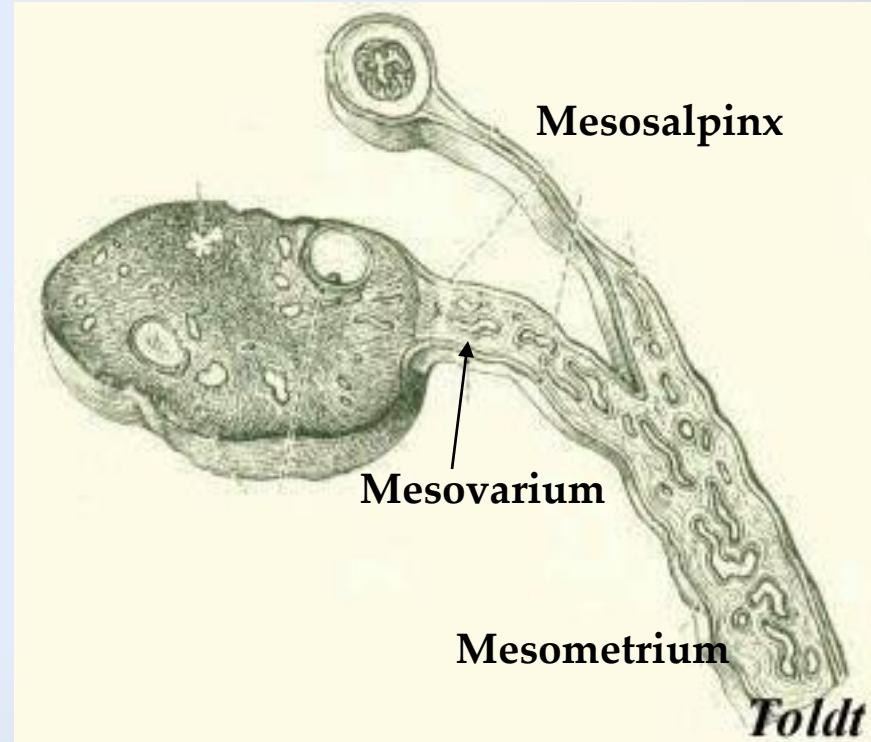
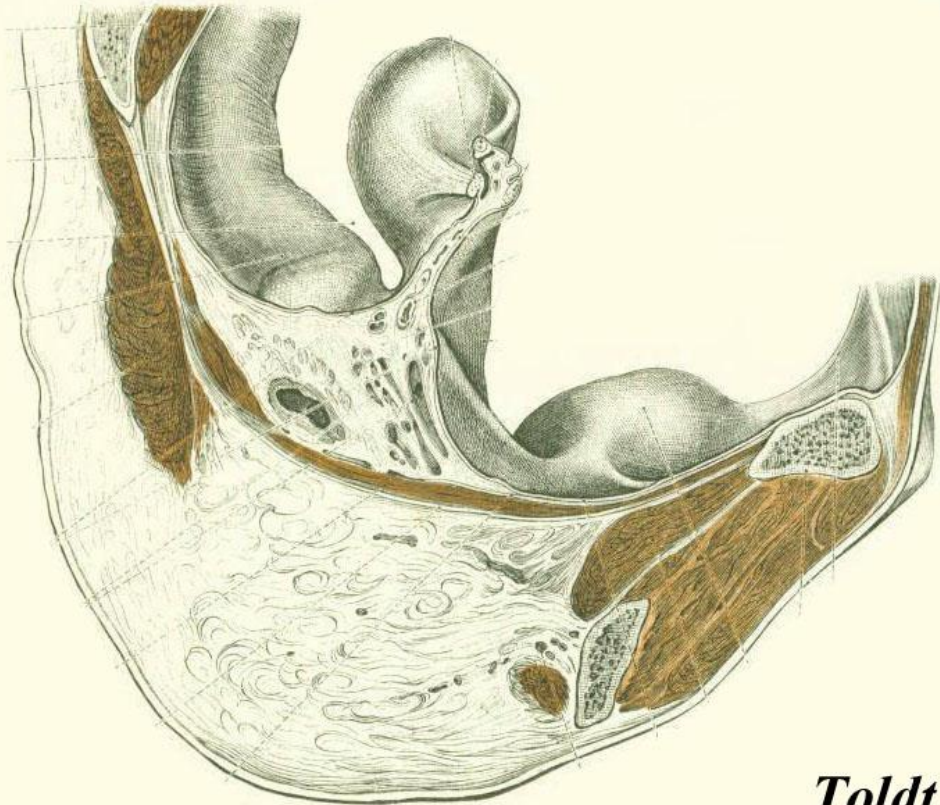


Bauchfell
Bauchfellduplikaturen
Mesometrium, mesovarium
mesosalpinx

Lig. teres uteri
Eileiter
Lig. ovarii proprium, Ovar

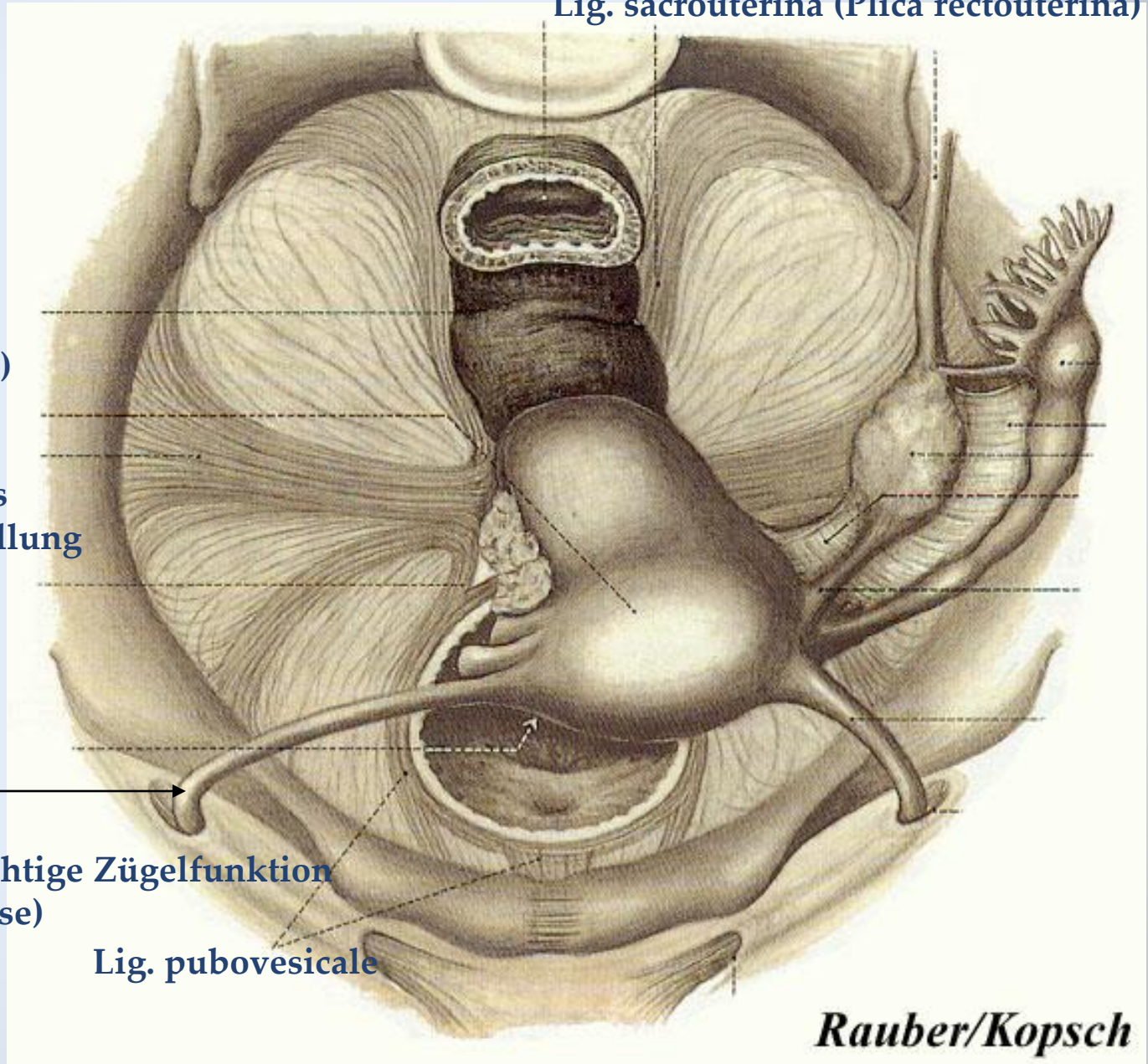
Parametrium
Gefäße, Nerven

Lig. latum uteri



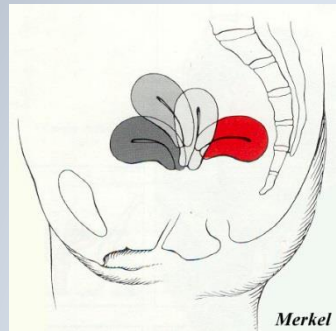
Befestigung der Gebärmutter- Hängeapparat

Lig. sacrouterina (Plica rectouterina)



Lig. pubovesicale

Rauber/Kopsch

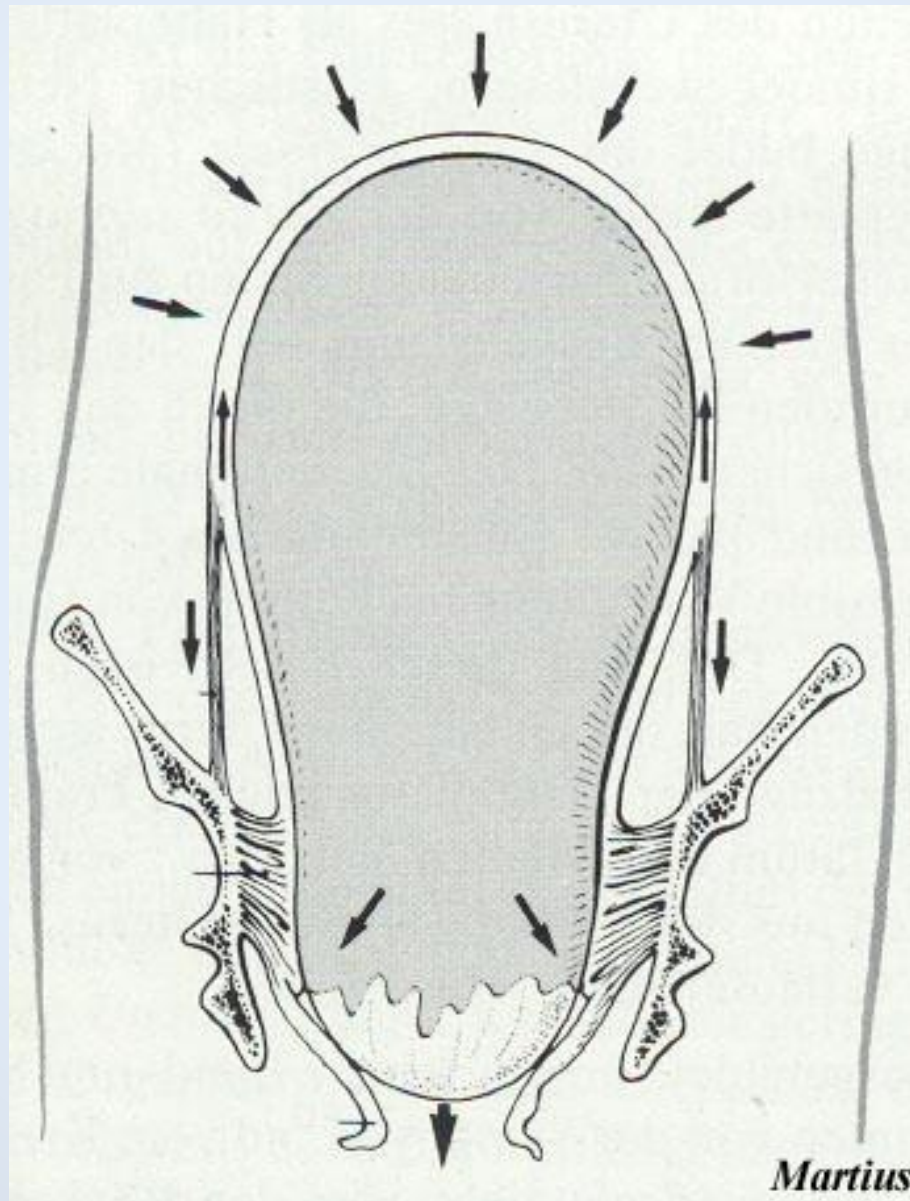


Merkel

- Lig. cardinale (Mackenroth)
- Lig. transversum
- „Halteplatte“
- vom Portio supravaginalis
- aktive und passive Einstellung
- Uterusgefäße

- Lig. teres uteri
(Lig. rotundum,
rundes Mutterband)
- geringe Haltefunktion, wichtige Zügelfunktion
(OP bzw. Austreibungsphase)
- Muskelemente

Austreibungskräfte



Befestigungsmittel des Uterus II.

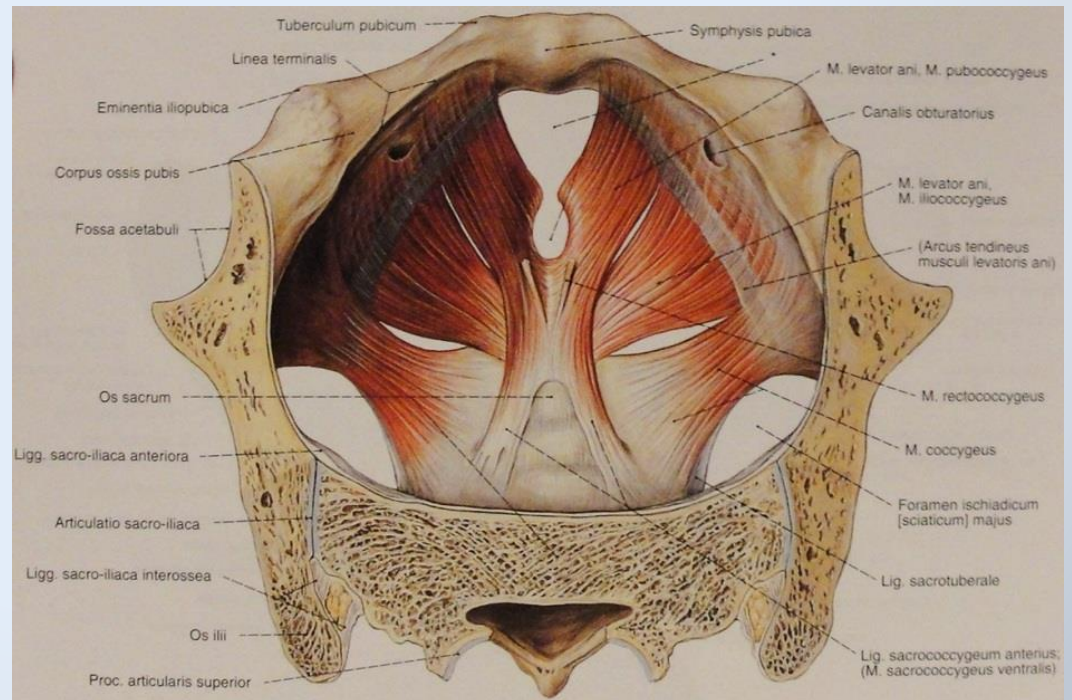
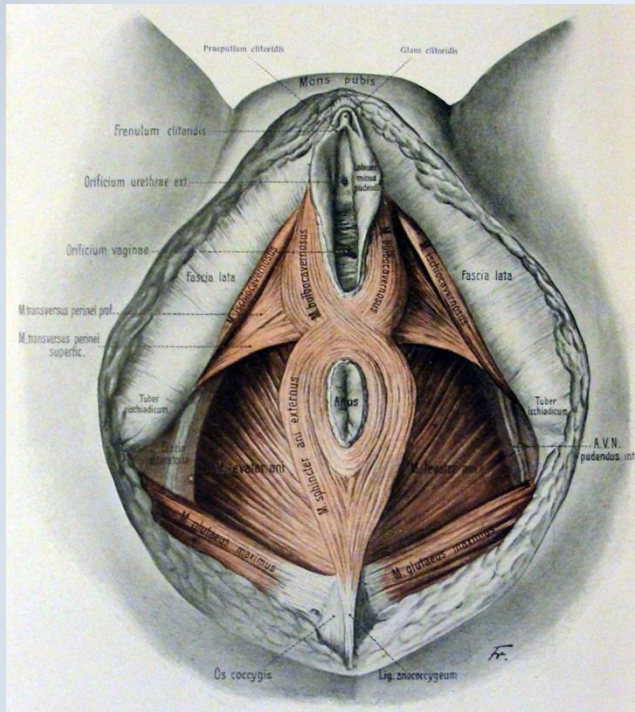
„Stützapparat“

Musculus levator ani mit den Levatorenschenkeln
(Levator-Tor)

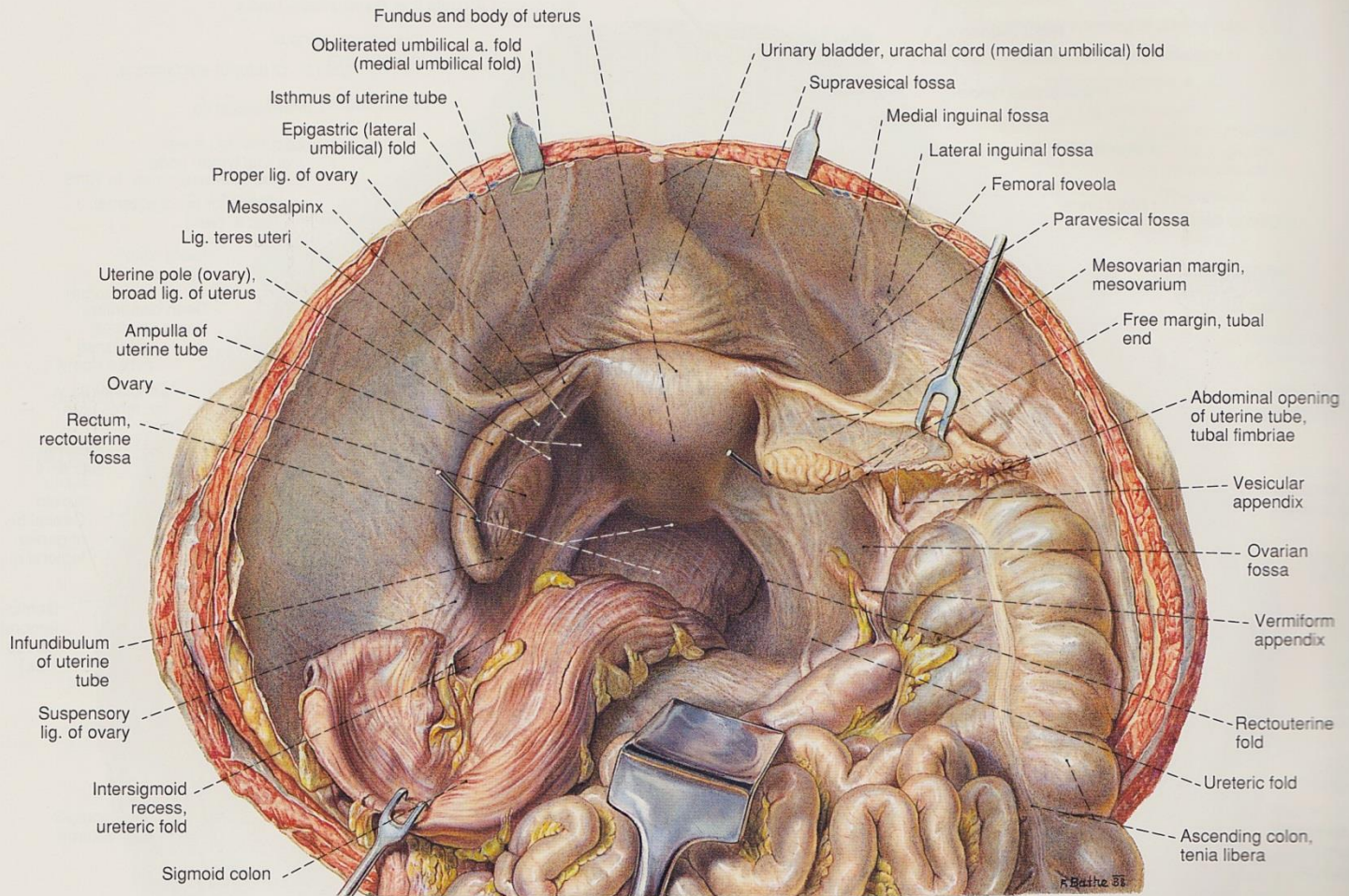
Fascia pelvis – Fascia diaphragmatis pelvis superioris

Scheide

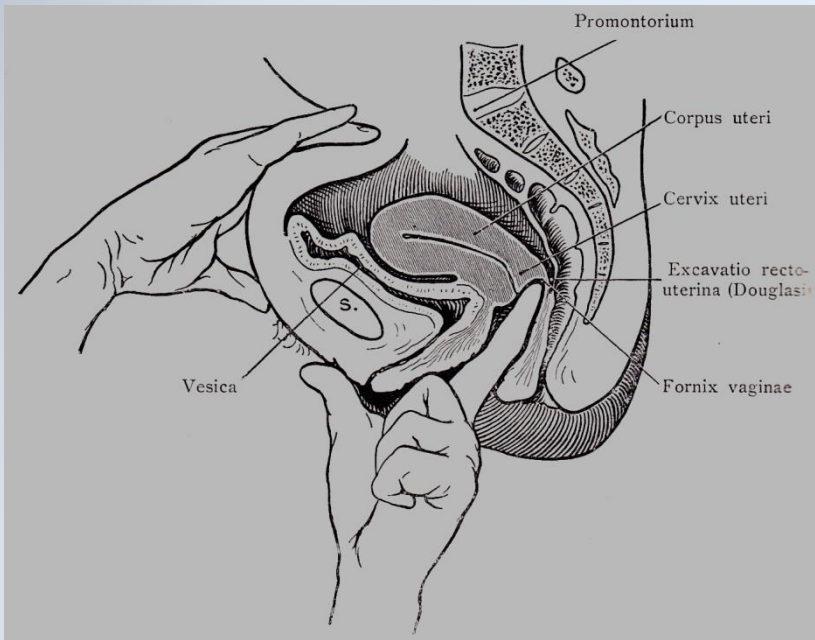
Diaphragma urogenitale



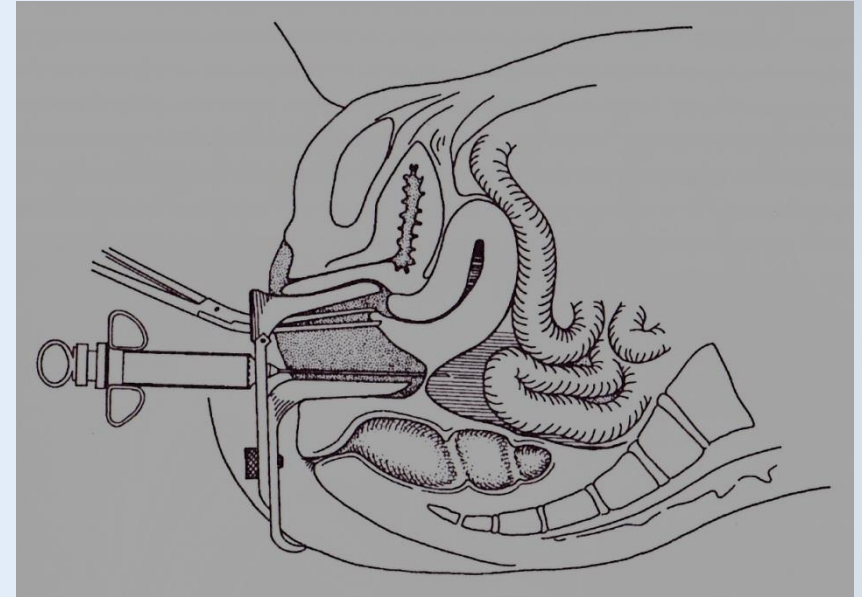
Topographie



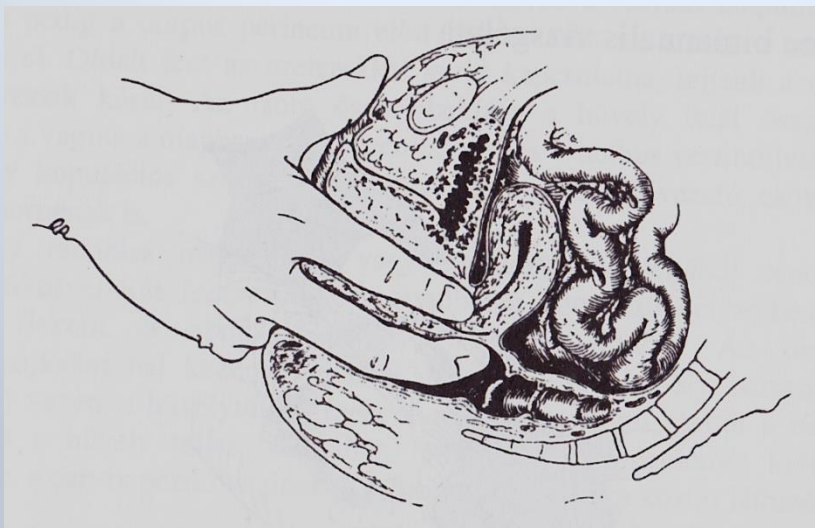
Klinische Bezüge



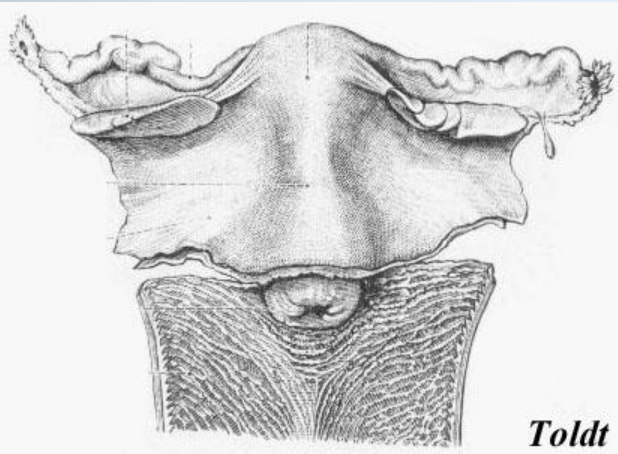
Bimanuale und rectovaginale Untersuchung



Douglaspunktion:
z.B.: Hämoperitoneum → Verdacht
auf Graviditas extrauterina!

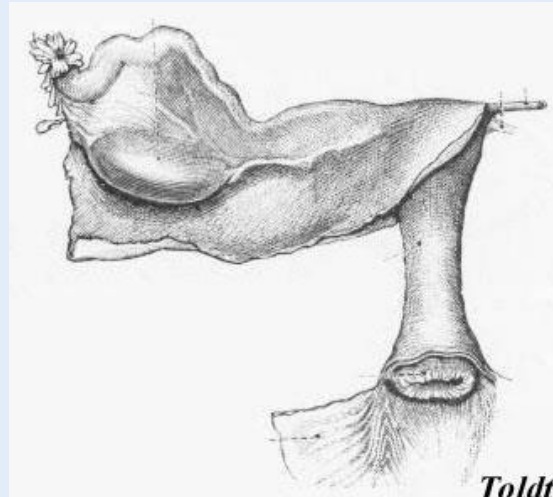


Reifung der Gebärmutter - Proportionen



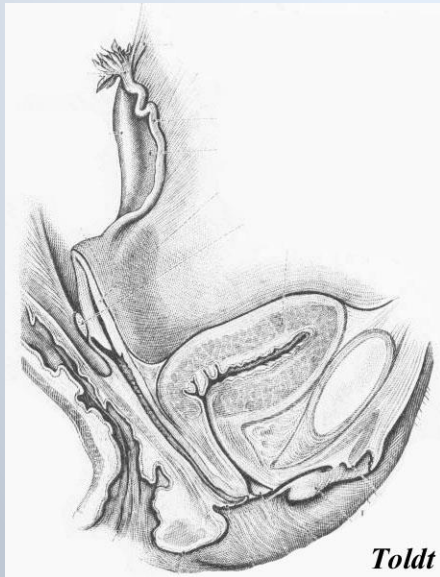
Neugeborene

Toldt



8 Jahre alt

Toldt



10 Jahre alt

Toldt



19 Jahre alt

Toldt

- Längenverhältnis von Zervix und Corpus
- Ausbildung vom Fundus erst in Pubertät
- Zunahme im Gewicht

- Menopause

Reifung der Gebärmutter - Doppelbildungen

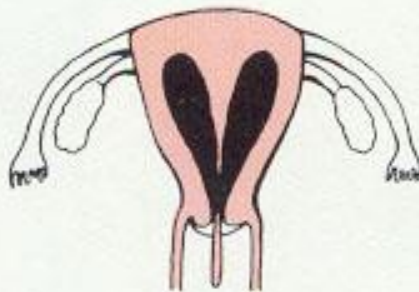
Unzureichende Verschmelzung der distalen Endstrecken der beiden Müller-Gänge



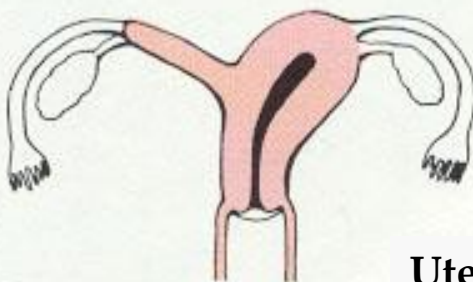
Uterus arcuatus



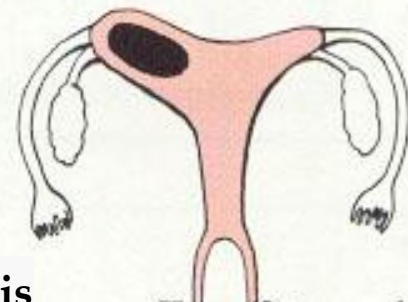
Uterus subseptus



Uterus septus duplex cum vagina septa; Uterus duplex cum vagina duplici

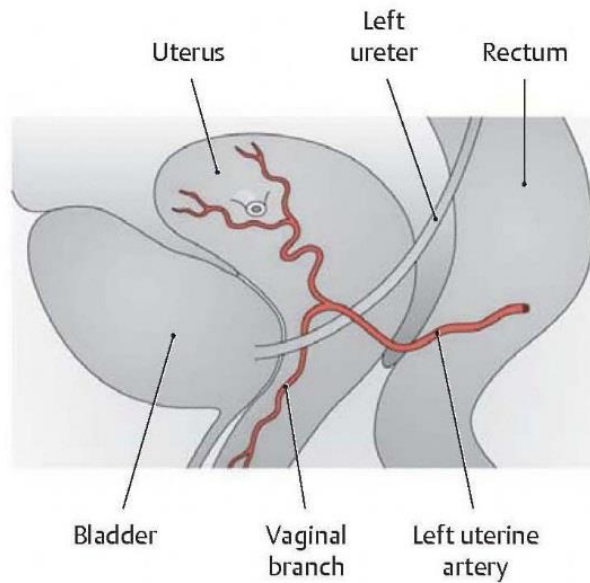


Uterus bicornis



Kepp/Staemmler

Kreuzung zwischen den ureter und a. uterina im parametrium



G Relationship of the uterine artery and ureter
Left lateral view of the left uterine artery and left ureter.



Hysterektomie:

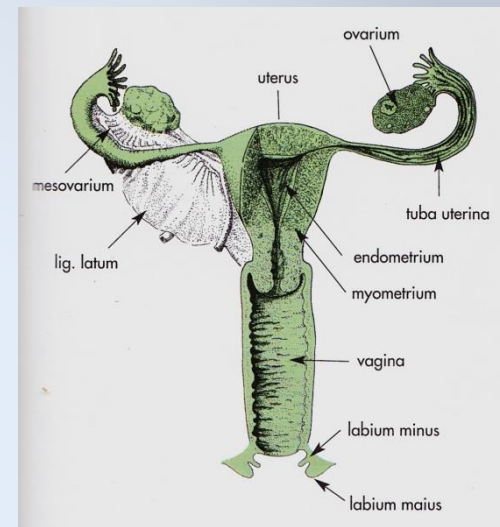
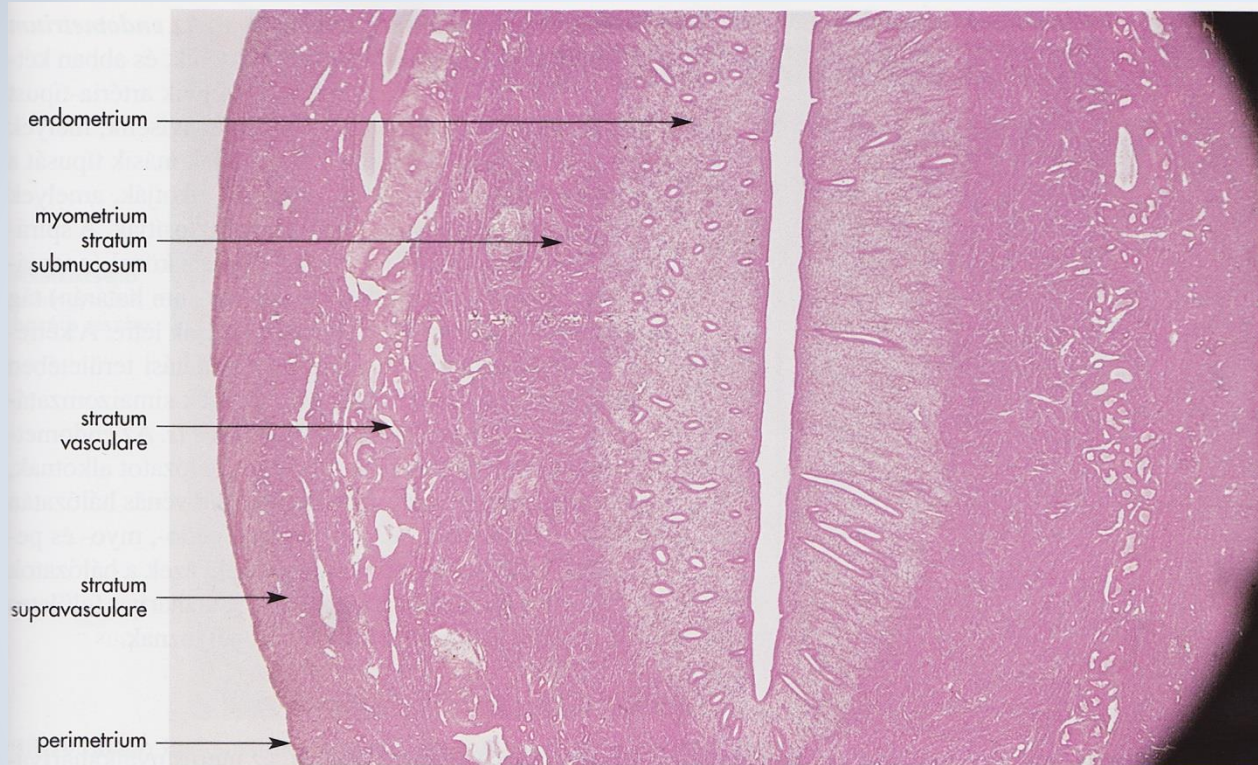
<https://youtu.be/09Gz-IMUCIY>

TYPE C1 RADICAL HYSTERECTOMY
WITH THE ELEMENTS OF TOTAL
MESOMETRIAL RESECTION (TMMR)

ARTEM STEPANYAN M.D.,PH.D
ZHIRAYR MALAKYAN M.D
MAYIS HAYRAPETYAN M.D.

NAIRI MEDICAL CENTER, YEREVAN ARMENIA

Histologie der Gebärmutter



„Klassische“ 3 Schichten unter anderen Namen:

Endometrium ~ Mucosa

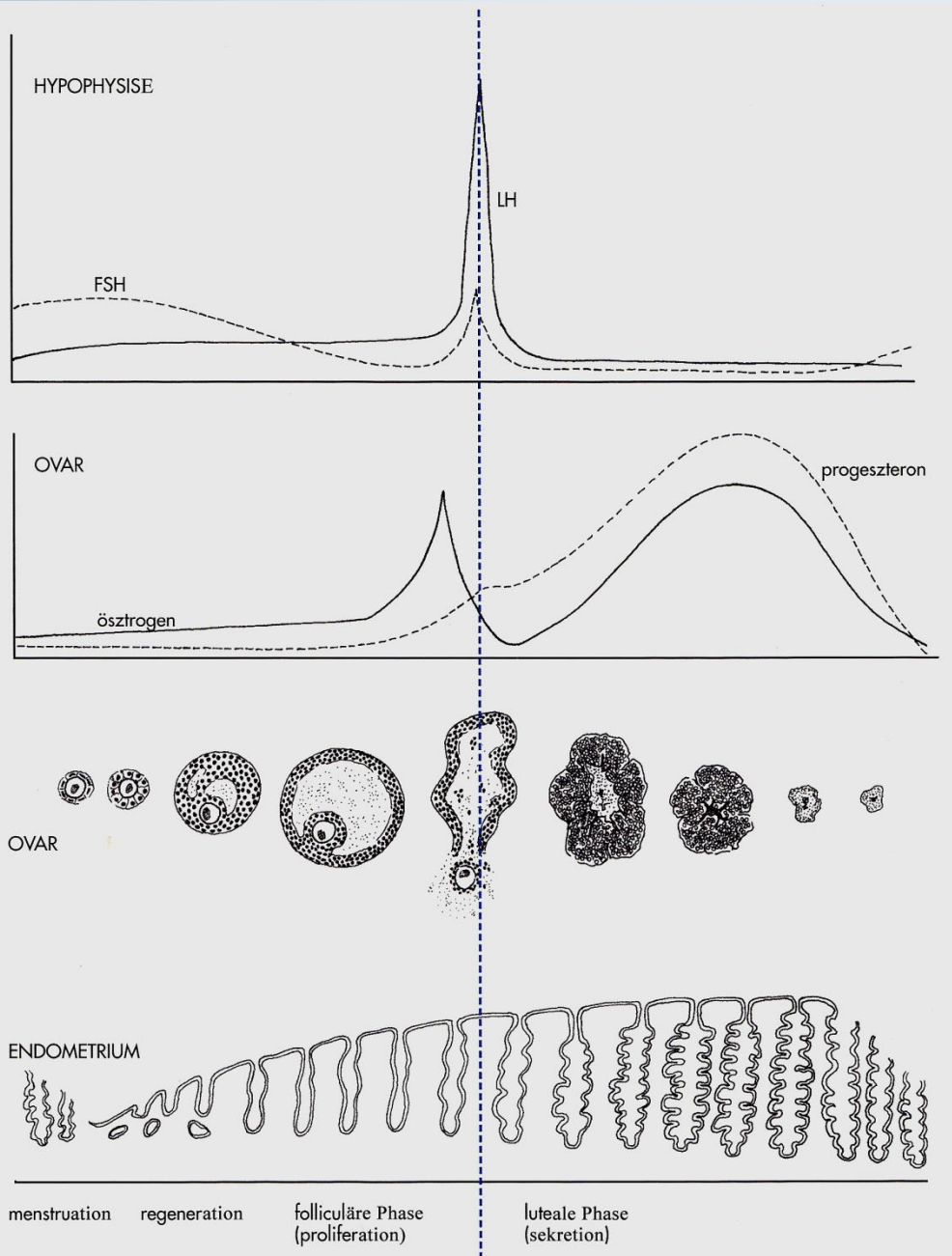
Myometrium ~ Muscularis

Perimetrium ~ Serosa bzw. Adventitia

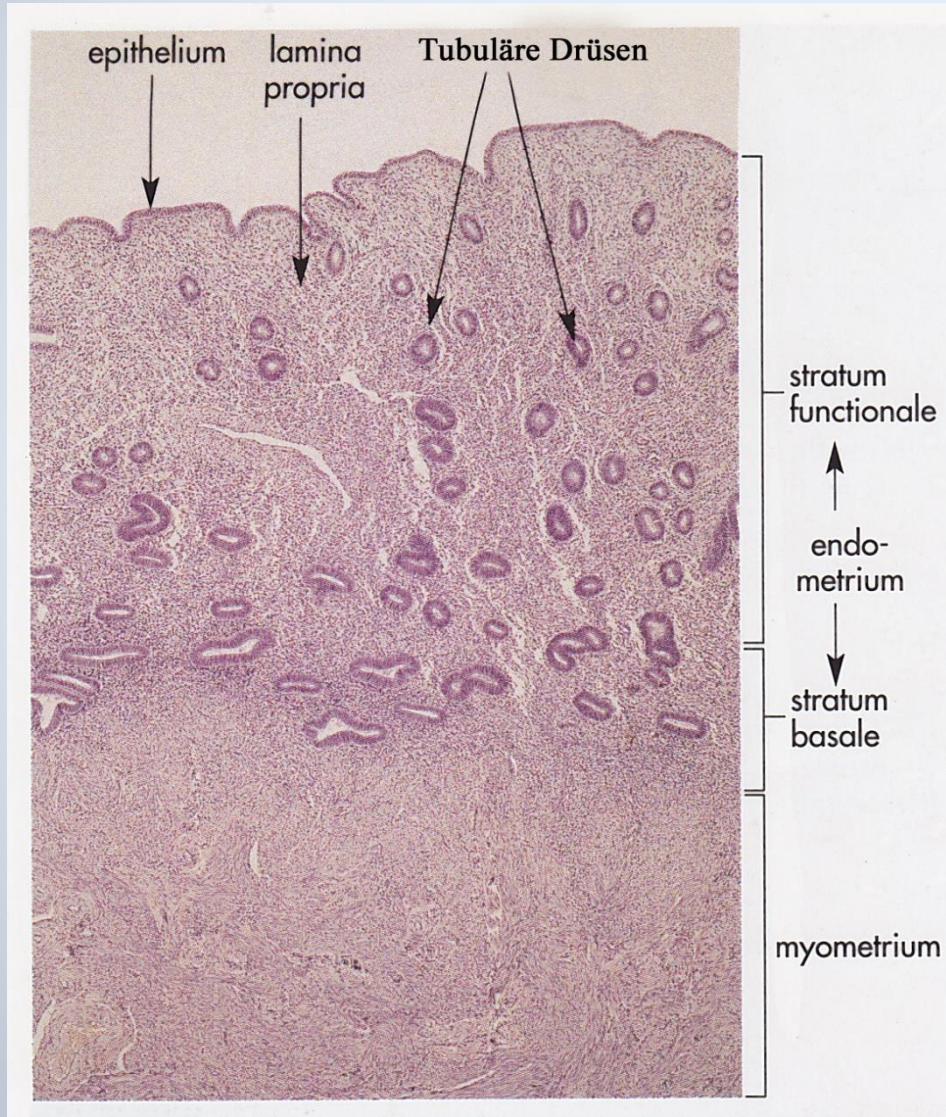
Hormonale Steuerung – zyklische Veränderungen

Menstruationszyklus ist KEIN
Ovulationszyklus!!!

1. Ischaemie: ~5-6 Stunden
2. Menstruation: Großteil der Schleimhaut wird abgestoßen (1-5. Tage)
3. Regeneration: Schleimhaut beginnt sich von der Tiefe zu regenerieren (5-6. Tage)
4. Proliferation: (Follikuläre Phase)
Vermehrung der Zellen, wesentliche Verdickung der Schleimhaut (7-15. Tage)
5. Sekretion: (Luteale Phase)
weitere Verdickung, erhebliche Schleimproduktion in den Drüsen (16-27. Tage)



Regenerations- bzw. frühe Proliferationsphase



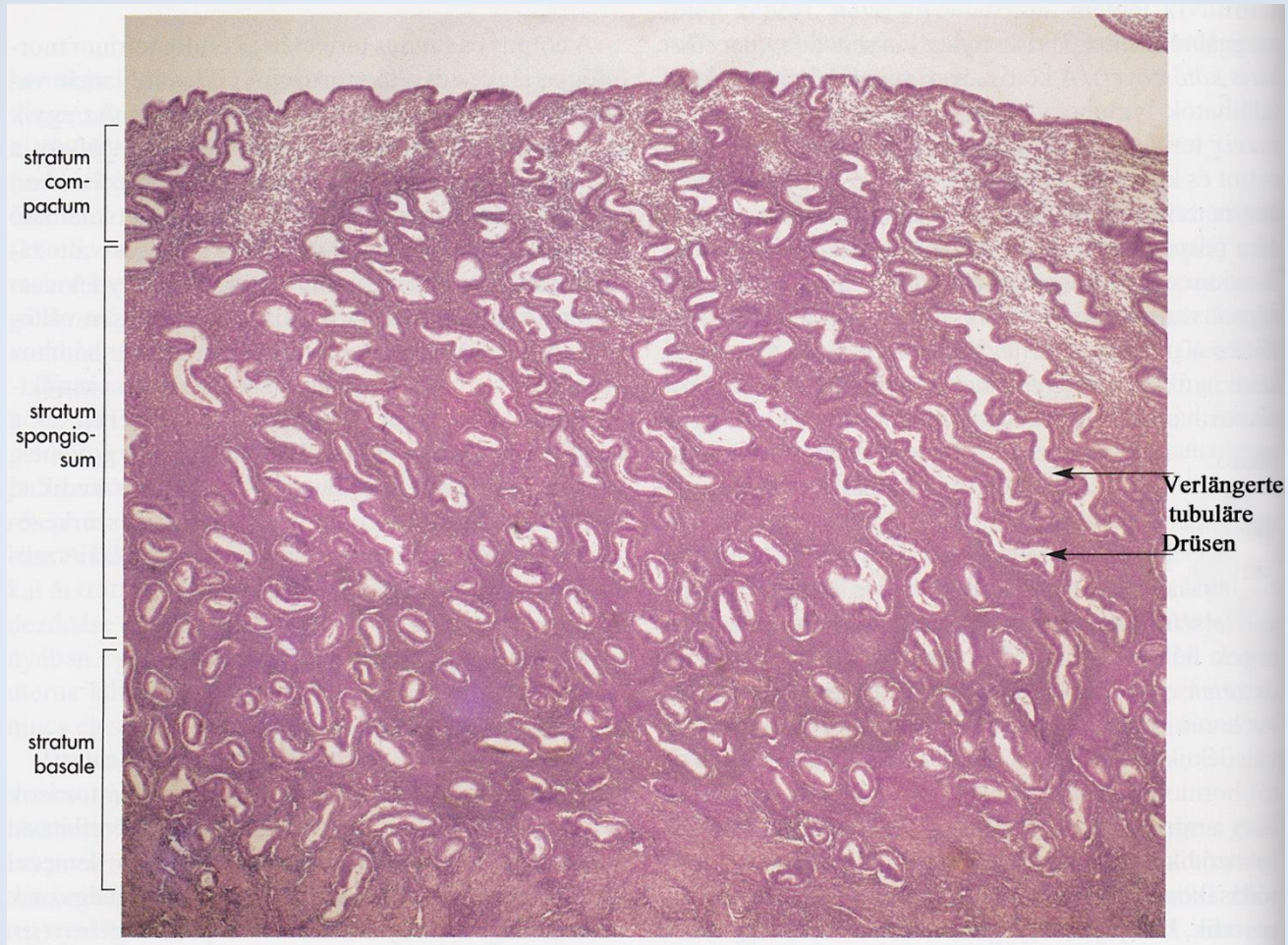
Endometrium besteht aus Stratum basale und Stratum functionale
Epithel: einschichtig hochprismatisch

Stratum functionale: Großteil der Drüsen

Stratum basale: nimmt im wesentlichen an den Veränderungen der Schleimhaut während dem Zyklus nicht teil.

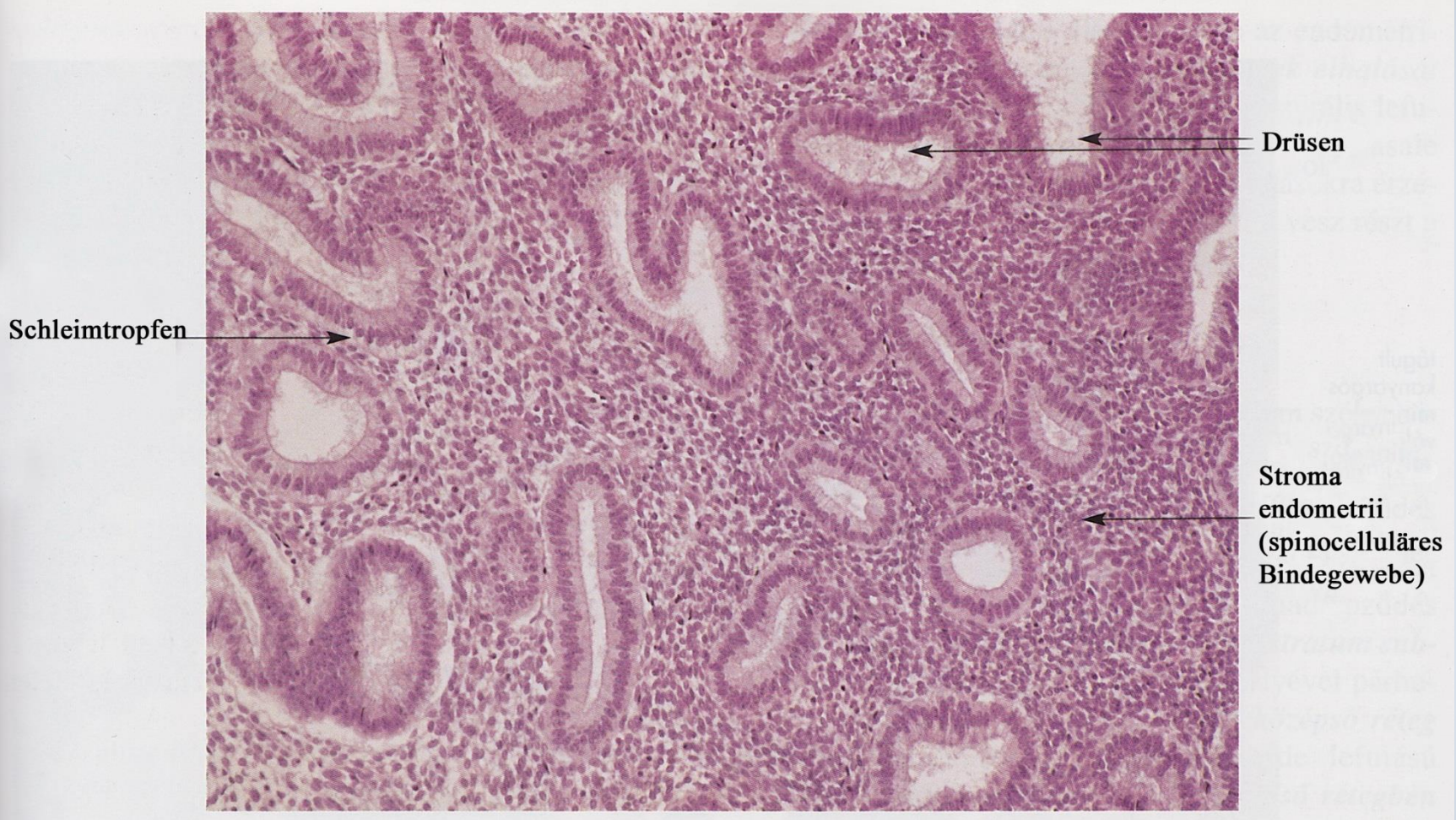
Von hier aus regeneriert sich das Endometrium.

Proliferationsphase



Stratum functionale gliedert sich weiter in *Stratum compactum* (Hals der Drüsen) und *Stratum spongiosum* (verlängerte Drüsenanteile).

Gerade verlaufende Arterien für Stratum compactum und spiralenförmige für Stratum spongiosum sind schon vorhanden.

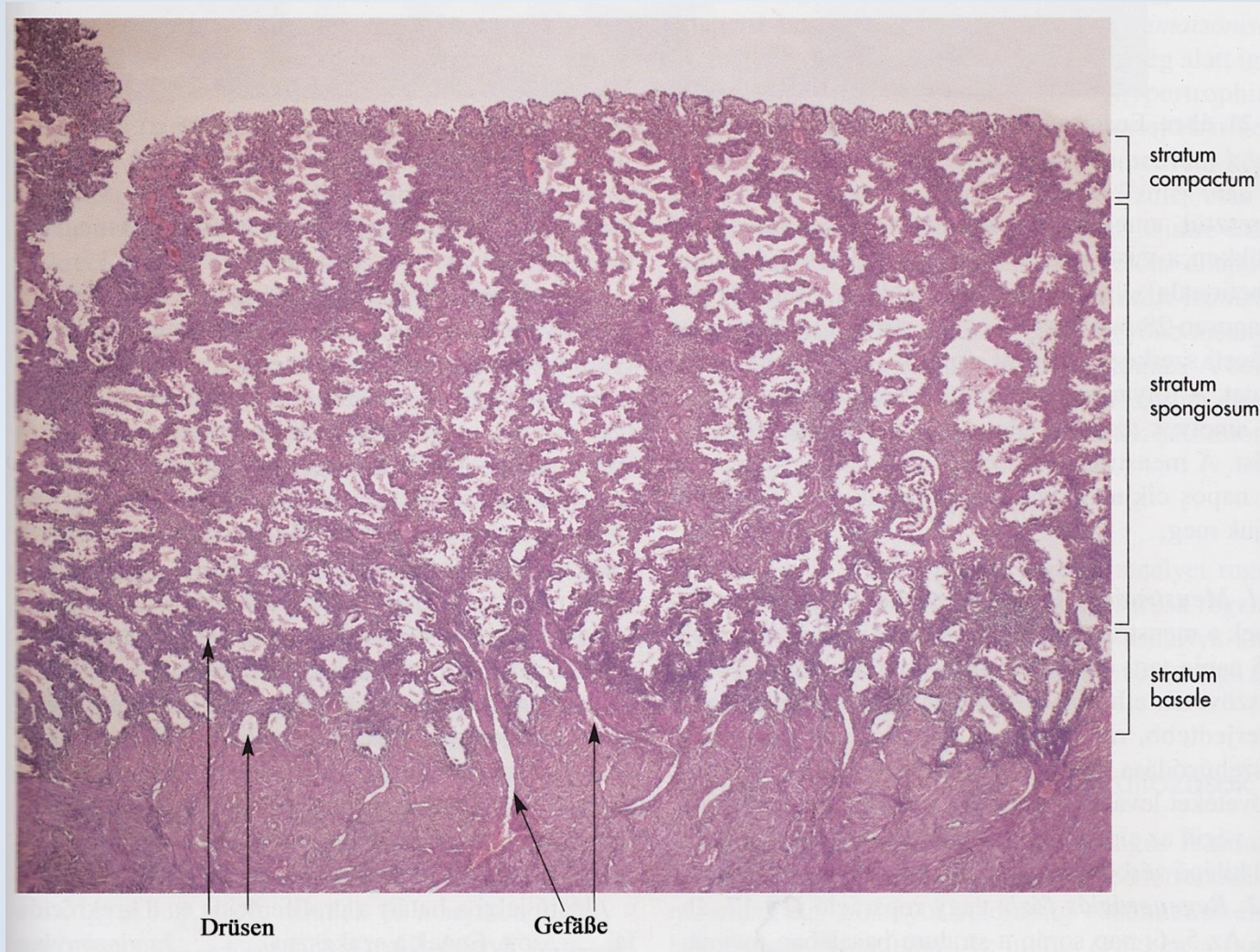


Schleimtropfen

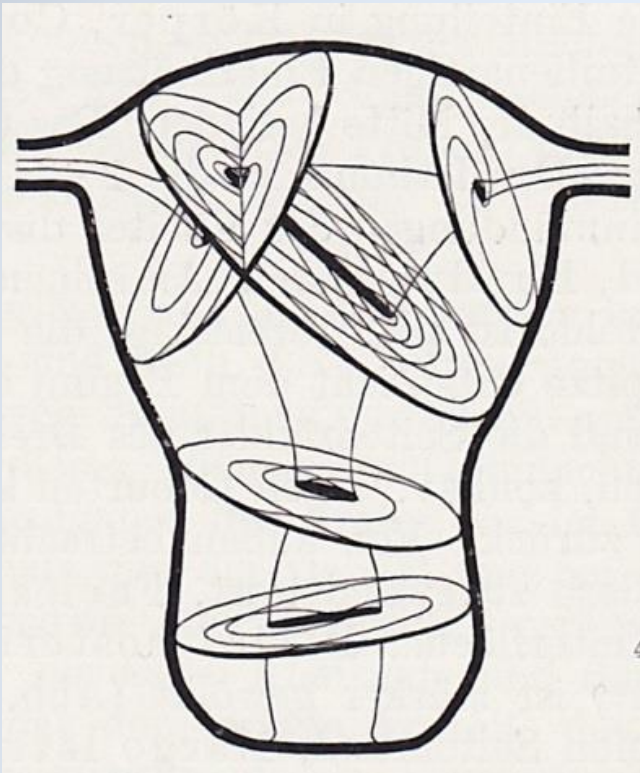
Drüsen

Stroma
endometrii
(spinocelluläres
Bindegewebe)

Sekretionsphase



Gewundene Drüsen, erweiterte Lumina und erhebliche Schleimproduktion sind charakteristisch.



Myometrium ist dreischichtig:

1. Stratum submucosum
2. Stratum vasculare
3. Stratum supravasculare

Perimetrium:

Abhängend von der Lokalisation
Serosa oder Adventitia



Autoren von denen hier zitiert wurde:

Braus

Faller

Hafferl

Morris

Rauber-Kopsch

Röhlich

Sobotta

Szél

Zilles - TillmannPernkopf