

RB.5 Beckenwand

Lernziele

Topologie – Beckenbodenmuskulatur; Parietale Äste der Vasa iliaca internae; Foramen ischiadicum majus et minus; Bindegewebszüge (Corpus intrapelvinum) und Ligamenta des kleinen Beckens; Fossa ischioanalis (ischioanal).

Vorausgesetztes Wissen

Pelvine Knochen und Knochenverbindungen, sowie Geschlechtsspezifika des Beckens und seiner Organe; Embryonalentwicklung und Systematik der Beckeneingeweide, äußeren Geschlechtsorgane und perinealen Gefäßen und Nerven; Peritonealverhältnisse im Bereich des großen und kleinen Beckens; Canalis inguinalis mit enthaltenen Strukturen; Lacunae vasorum et musculorum; Beckenboden.

→ Vorausgesetztes Wissen siehe z.T. Ausarbeitungen von OM I

In der Sezieranleitung vorkommend

Vasa ovarica, Ovar, Ureter, Lig. latum uteri, M. iliopsoas, Arcus iliopectineus, N. cutaneus femoris lateralis, N. femoralis, Vasa iliaca externa et interna, Lacuna vasorum, A. obturatoria, Corona mortis, N. obturatorius, Wirbelsäule, Truncus lumbosacralis, Linea terminalis, Plexus sacralis mit Wurzeln und Ästen, Diaphragma pelvis, Foramina supra- und infrapiriformia, Canalis pudendalis (Alcock), Vasa pudenda interna.

Beckenboden

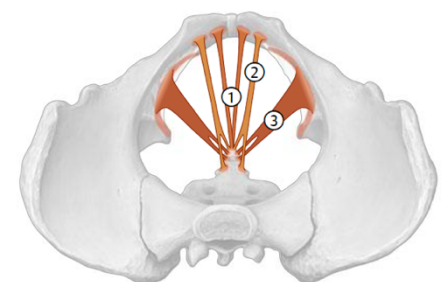
- Abschluss der Beckenhöhle
- Quergestreifte, willkürlich innervierte Muskeln → Halten der Beckenorgane und willkürlicher Verschluss der Urethra und des Rectum
- Um die durch den Beckenausgang ziehenden Eingeweide gruppiert
- 2 platte, sich z.T. überdeckende Muskeln: Diaphragma pelvis & Diaphragma urogenitale
- Durchs Diaphragma pelvis zieht das Rectum
- Durchs Diaphragma urogenitale zieht die Urethra und bei der Frau zusätzlich die Vagina

Diaphragma pelvis

Genauer siehe auch RB.1 äußeres Genitale

M. levator ani

- Besteht aus 3 Muskeln mit unterschiedlichen Ursprüngen:
 - **M. puborectalis** (1): Symphysis pubica
 - **M. pubococcygeus** (2): Os pubis (lateral des M. puborectalis)
 - **M. iliococcygeus** (3): Faszie des M. obturatorius internus
- A: Centrum tendineum perinei, M. sphincter ani externus, Os coccygis
- I: N. pudendus
- F: Sicherung der Beckenorgane, Heben des Afters bei Defäkation, Sicherung der Stuhlkontinenz; bildet Levatortor zum Durchtritt von Rectum, Harnröhre und Vagina durch den Beckenboden



M. coccygeus

- Fehlt manchmal
- U: Spina ischiadica (hinten am Os ischii)
- A: Os coccygis
- I: Rr. musculares des Plexus sacralis
- F: Verstärkung des Beckenbodens

Bilder siehe auch RB.1 äußeres Genitale

Diaphragma urogenitale

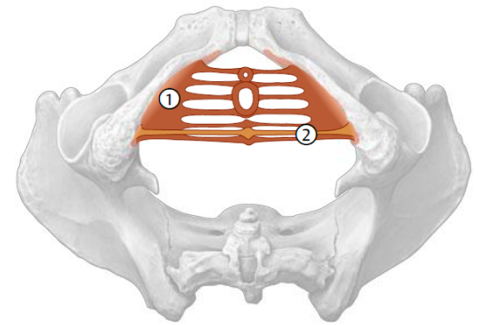
- Transversale Muskelplatte, die den Raum im Arcus pubicus bzw. Angulus subpubicus ausfüllt
- Verschluss des Levatortors
- Z.T. im Spatium perinei superficiale und z.T. im Spatium perinei profundum gelegen
- Häufig ist ein Großteil der Muskelfasern durch Bindegewebe ersetzt
- Membrana perinei: Mm. transversi perinei superficiales sind oft schwach ausgebildet
- I: N. pudendus (S2-S4)

M. transversus perinei superficialis (2)

- U: R. ossis ischii (Tuber ischiadicum)
- A: Centrum tendineum perinei
- F: zusätzlicher Verschluss des Levatortors

M. transversus perinei profundus (1)

- Bei der Frau durch den Durchtritt der Vagina oft schwächer ausgebildet
- Fasern ziehen um die Harnröhre (und um die Vagina) und strahlen in den Damm aus
- U: R. ossis ischii, R. inferior ossis pubis
- A: Damrnaht (Raphe perinei)
- F: Sicherung der Lage der Beckenorgane, Verschlussmechanismus Urethra



Schließ- und Schwellkörpermuskeln

M. sphincter urethrae externus (äußerer Schließmuskel der Harnröhre; 2)

- Wird aus Muskelfasern des M. transversus perinei profundus gebildet
- I: N. pudendus (S2-S4)
- F: willkürlicher Verschluss der Harnröhre

M. sphincter ani externus (äußerer Schließmuskel des Afters; 1)

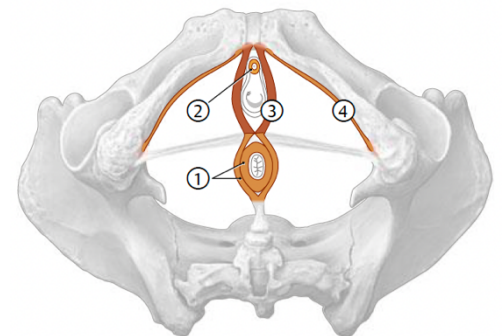
- Ringförmig um Analkanal vom Centrum tendineum perinei und Lig. anococcygeum
- Unterteilt in Pars subcutanea, Pars superficialis und Pars profunda
- I: N. pudendus (S2-S4)
- F: willkürlicher Verschluss des Rektums

M. bulbospongiosus (M. bulbocavernosus, 3)

- U: Centrum tendineum perinei
- A: Faszie von Diaphragma urogenitale
- I: N. pudendus (S2-S4)
- F: willkürliche Verengung des Scheideneingangs, Umhüllung des Corpus spongiosum

M. ischiocavernosus (4)

- U: Ramus ossis ischii
- A: Crus penis/clitoridis
- I: N. pudendus (S2-S4)
- F: Erektion des Penis bzw. der Clitoris (presst Blut in Corpus cavernosum penis/clitoridis)



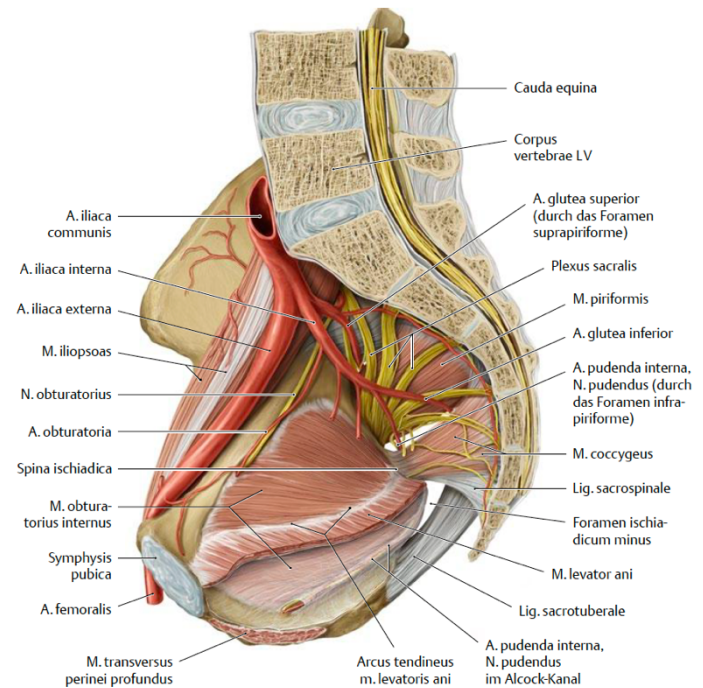
Fossa ischioanalis (Fossa ischiorectalis)

- Mit Fett (Corpus adiposum fossae ischioanalis → verschieblich und dadurch starke Ausweitung der Beckenbodenöffnungen (Darmentleerung, Entbindung) möglich) und Bindegewebe ausgefüllter Raum im hinteren Beckenboden
- **Begrenzungen:**
 - **Kranial:** Zusammentreffen von M. levator ani und M. obturatorius internus
 - **Kaudal:** M. transversus perinei profundus
 - **Dorsal:** M. gluteus maximus, Lig. sacrotuberale

- **Medial:** Fascia diaphragmatis pelvis inferior (M. levator ani, M. sphincter ani externus)
- **Lateral:** Fascia obturatoria (M. obturatorius internus), Tuber ischiadicum
 - Faszien­duplikatur der Fascia obturatoria: Canalis pudendalis (s.u.)
- Nach vorne schickt die Grube einen Fortsatz (Recessus pubicus) zwischen die Faszien des Levatorschenkels und der kranialen Fläche des Diaphragma urogenitale, der blind hinter dem Os pubis endet
- **Spatium retropubicum (praevesicale, Cavum Retzius)**
 - Zwischen Harnblase und Hinterfläche der Symphyse bzw. vorderer Bauchwand
 - Mit lockerem Gleitgewebe gefüllt → Verschiebung der Harnblase bei Füllung & Entleerung
 - Begrenzung nach kaudal: Lig. puboprostaticum bzw. pubovesivale

Canalis pudendalis (Alcock-Kanal)

- Faszien­duplikatur der Fascia obturatoria
- Von Spina ischiadica über die laterale Wand der Fossa ischioanalis bis zum Hinterrand des Diaphragma urogenitale
- Enthält N. pudendus und Vasa pudenda interna (von Foramen ischiadicum minus kommend) → laufen weiter zu dorsalem Penis bzw. Labia majora



Foramina ischiadica

Jene Strukturen, die durchs Foramen ischiadicum minus ziehen, sind vorher durchs Foramen ischiadicum majus gezogen und dann die Spina ischiadica umrundet.

Foramen ischiadicum majus

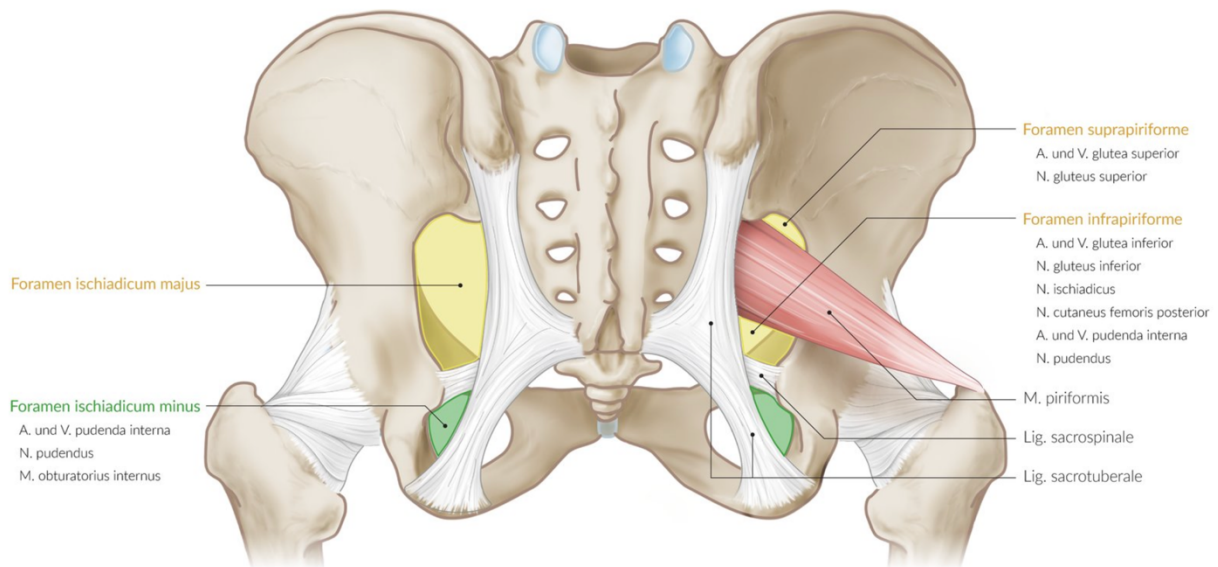
- **Begrenzungen:**
 - Ventral: Incisura ischiadica major
 - Kaudal: Lig. sacrospinale
 - Posteriomedial: Lig. sacrotuberale
 - Kranial: Lig. sacroiliacum anterius
- Wird vom durchziehenden **M. piriformis** in 2 Foramina mit folgenden Inhalten geteilt:
 - **Foramen suprapiriforme:**
 - A. und V. glutea superior
 - N. gluteus superior
 - **Foramen infrapiriforme:**
 - A. und V. glutea inferior
 - N. gluteus inferior
 - A. und V. pudenda interna
 - N. pudendus
 - N. ischiadicus
 - N. cutaneus femoris posterior

Foramen ischiadicum minus

- **Begrenzungen:**
 - Kranial: Lig. sacrospinale
 - Kaudal: Lig. sacrotuberale

- **Durchtretende Strukturen:**

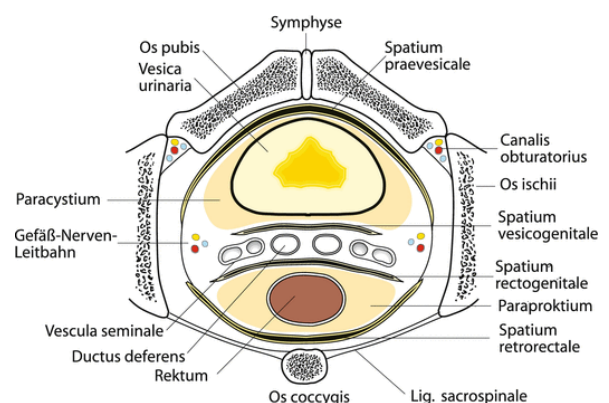
- A. & V. pudenda interna
- N. pudendus
- M. obturatorius internus (als Sehne)

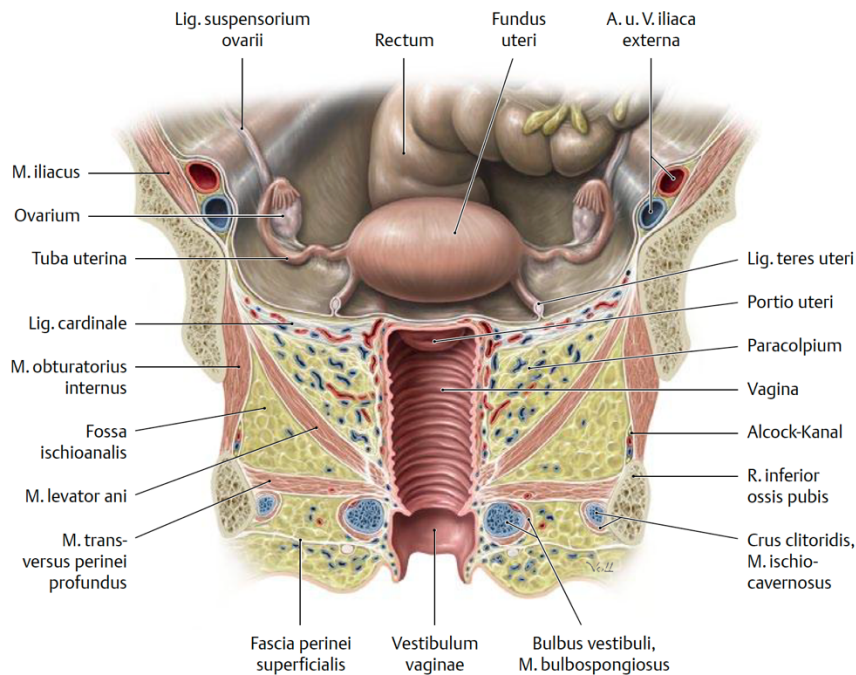


Bindegewebszüge (Corpus intrapelvinum, Bindegewebsgrundstock, Gefäß-Nerven-Leitplatten; W)

- Gefäß- und nervenführendes Bindegewebe für die Organversorgung bzw. Verstärkungszügel des subperitonealen Bindegewebes (bandähnlich strukturiert)
- Zwischen Beckenwand und Organen bzw. zwischen den Organen untereinander
 - Rectum → Paraproctium (Rectumpfeiler)
 - Harnblase und Urethra → Paracystium (Blasenpfeiler)
 - Enthält Plexus venosus vesicalis und A. vesicalis superior
 - Uterus & Vagina → Parametrium & Parakolpium (Uterovaginalpfeiler)
 - Parametrium laterale → zw. Cervix uteri und seitl. Beckenwand
 - Parametrium anterius → zw. Cervix uteri und Harnblase
 - Parametrium posterius → zw. Cervix uteri und Rectum

Der zentrale Pfeiler (Lig. cardinale, Lig. transversum cervicis Mackenroth) beginnt breitflächig an der seitlichen Beckenwand und zieht in Richtung Uterus und Vagina. Noch bevor diese beiden Organe erreicht werden, gibt das Lig. cardinale nach vorne den Blasenpfeiler (Paracystium) und nach dorsal den Rectumpfeiler (Paraproctium) ab. Selbst erreicht es als Paracervix die Cervix uteri und als Parakolpium die Vagina (Uterovaginalpfeiler).





Arterien

Die Aorta abdominalis teilt sich an der Bifurcatio aortae in Aa. iliaca communes sin. et dext., welche sich kurz darauf wiederum jeweils in A. iliaca interna und A. iliaca externa teilen.

A. iliaca interna

- Zieht über den oberen Rand des Foramen ischiadicum majus nach kaudal
- Versorgung der Beckeneingeweide (viszerale Äste) & der unteren Extremität (parietale Äste)

Viszerale Äste:

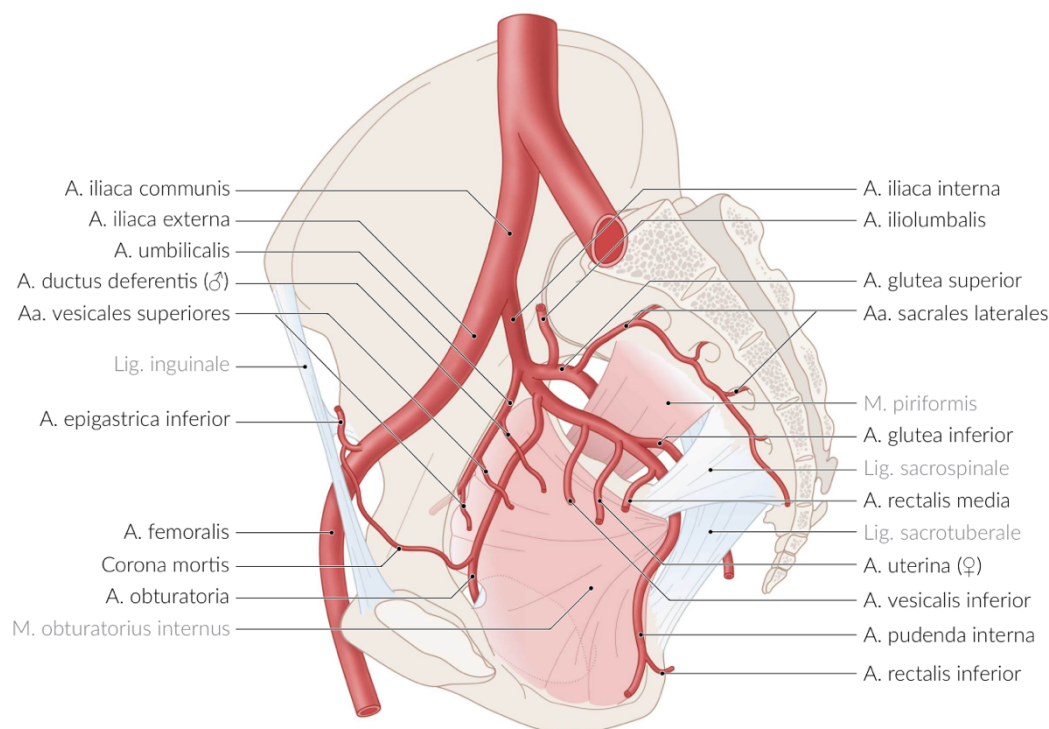
- **A. umbilicalis** → obliteriert zum Lig. umbilicale mediale (bis auf einige Äste zu Blase und Samenleiter)
- **A. vesicalis inferior** → Harnblase, Samenbläschen, Prostata
- **A. uterina** → verläuft im Lig. latum uteri und versorgt über eigene Äste Ovar, Tuba uterina, Vagina, Uterus
- **A. rectalis media**
 - Häufig gemeinsamer Stamm mit A. vesicalis inf.
 - Anastomosen mit Aa. rectalis inferior (aus A. pudenda interna) und superior (aus A. mesenterica inferior)
 - Versorgt Ampulla recti, Vagina und Prostata
- **A. pudenda interna**
 - Verläuft ventral des Plexus sacralis zum Foramen infrapiriforme und tritt durchs Foramen ischiadicum minus ins kleine Becken weiter im Canalis pudendalis
 - Äste:
 - A. rectalis inferior
 - A. perinealis
 - A. dorsalis penis/clitoridis
 - A. profunda penis/clitoridis
 - A. bulbi urethrae/vestibuli
 - Rr. scrotales/labiales posterior
 - Versorgt Rectum, Analkanal, Harnröhre, Diaphragma urogenitale, Scrotalhaut bzw. Labien, Bulbus penis/vestibuli, Penis-Rückseite bzw. Praeputium clitoridis

Um Blase, Uterus und Rectum zu pudern, packt Ilse Säcke mit superviel Gluten oder infektiösem Gluten.

Parietale Äste:

- **A. iliolumbalis** → M. iliopsoas

- **Aa. sacrales laterales** → Versorgt Canalis sacralis, M. piriformis, Muskeln und Haut dorsal des Os sacrum
 - R. superior
 - R. inferior
- **A. glutea superior** → tritt durch Foramen suprapiriforme und versorgt Mm. glutei maximus, medius und minimus, M. piriformis, M. tensor fasciae latae und Haut über Os sacrum
 - R. superficialis
 - R. profundus
- **A. obturatoria** → tritt durch Canals obturatorius und versorgt über mehrere Äste Os ilium, M. iliacus, Adduktoren des Oberschenkels, Os pubis, äußere Hüftmuskeln, Hüftkopf
 - **Corona mortis**: Gefäßverbindung zwischen A. obturatoria und A. epigastrica inferior bzw. A. iliaca externa
- **A. glutea inferior** → tritt durch Foramen infrapiriforme und versorgt Mm. glutei maximus, medius und minimus, M. piriformis, M. quadratus femoris und Haut des unteren Gesäßes und des oberen Oberschenkels

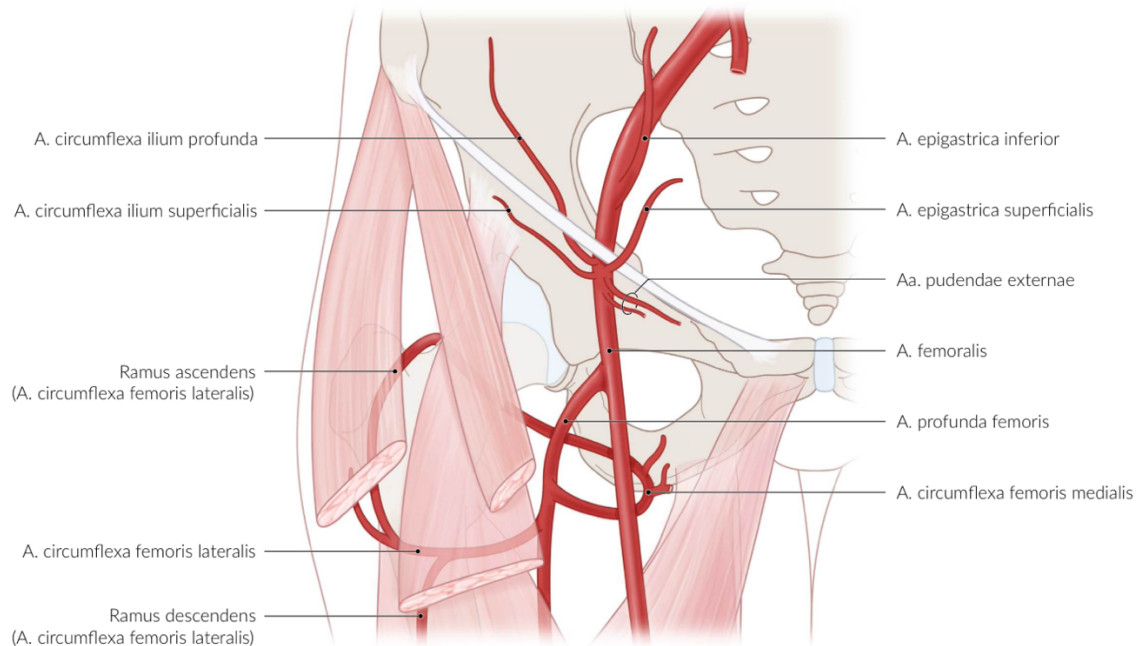


A. iliaca externa

- Verläuft entlang des M. psoas major bis zum Lig. inguinale, tritt dann in die Lacuna vasorum ein und wird hier zur A. femoralis
- Wird vom Ureter überkreuzt
- Versorgt Os ilium und den unteren Teil der Bauchwand
- Abgänge:
 - A. circumflexa ilium profunda
 - A. epigastrica inferior

A. ovarica

- Paariger Ast der Aorta abdominalis (Ursprung unterhalb der Aa. renales)
- Überkreuzung von M. psoas major, Ureter und Aa. iliaca externa
- Verlauf im Lig. suspensorium ovarii
- Versorgung von Ovar und Tuba uterina
- Begleitvene: V. ovarica → links in V. renalis sinistra und rechts in V. cava inferior mündend



Venen

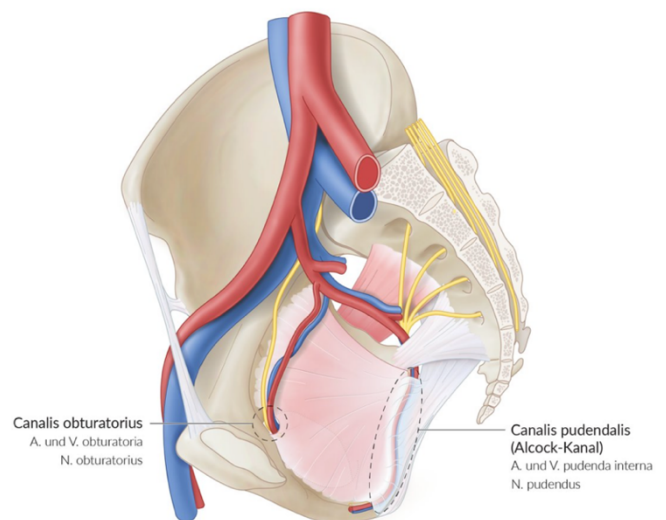
Der venöse Abfluss in die V. cava inferior erfolgt durch die V. iliaca communis, welche sich aus V. iliaca interna und V. iliaca externa zusammenschließt

V. iliaca interna

- Bildet sich in der Nähe des Foramen suprapiriforme und begleitet die gleichnamige Arterie
- Zuflüsse:
 - V. pudenda interna
 - V. glutea superior
 - V. glutea inferior
 - V. obturatoria
 - V. rectalis medialis
 - Vv. sacrales laterales
 - Plexus venosus vesicalis
 - V. uterina

V. iliaca externa

- Entsteht aus der V. femoralis nach ihrem Durchtritt durch die Lacuna vasorum und verläuft mit der gleichnamigen Arterie
- Zuflüsse:
 - V. femoralis
 - V. epigastrica inferior



Ligamenta des kleinen Beckens

Subperitonealer Halteapparat des Uterus

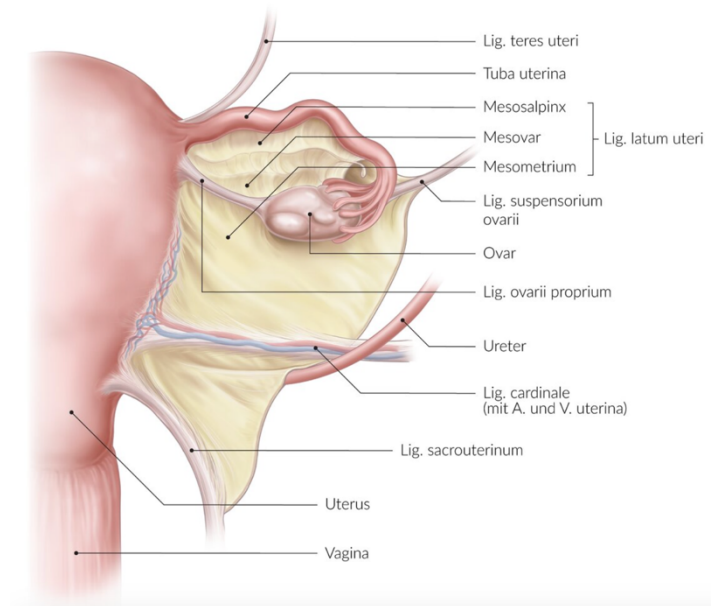
→ Von Cervix uteri zu Beckenwand, Harnblase und Rectum verlaufend

- **Lig. cardinale**
 - Hauptanteil des Halteapparats
 - Bindegewebszug am kaudalen Ende des Lig. latum uteri
 - Inhalt: Ureter, A. & V. uterina

- **Lig. vesicouterinum**
- **Lig. sacrouterinum**
- **Lig. rectouterinum**

Restlicher Halteapparat des Uterus

- **Lig. teres uteri (Lig. rotundum)**
 - Von Tubenwinkel zur lateralen Beckenwand und weiter durch den Leistenkanal zu Labia majora
 - Hält den Uterus in Anteversio-An-teflexio
- **Lig. latum uteri**
 - Mesometrium, -ovar, -osalpinx
 - Intraperitoneales Halteband zwischen lateraler Uteruswand und lateraler Beckenwand
 - Inhalt: A. & V. uterina. Ureter



Halteapparat der Adnexe

- **Lig. suspensorium ovarii**
 - Flexible Aufhängung der Tuba uterina an der Beckenwand
 - Zwischen oberem Pol des Ovars und der seitlichen Beckenwand
 - Enthält A. & V. ovarica
- **Lig. ovarii proprium**
 - Zwischen unterem Pol des Ovars und dem Uterus
 - Enthält R. ovaricus der A. uterina
- **Mesovar** (Teil des Lig. latum uteri)

Lig. anococcygeum

- Verbindung zwischen M. levator ani und Os coccygis
- Ursprung für M. sphincter ani externus

Lig. pubovesicale/puboprostaticum

- Zwischen Blasenhalshals (& Prostata) und Symphysis pubica
- Begrenzt nach kaudal das Spatium retropubicum

Siehe auch Bänder der Wirbelsäule in RB.3 Rumpfdurchtrennung und Median-sagittaldurchtrennung des Beckens

Ureter (Harnleiter)

- Pars abdominalis: vom Nierenbecken zur Linea terminalis des Beckens
- Pars pelvica: von Linea terminalis zur Mündung von dorsal in Harnblasenwand
- Pars intramuralis: in Muskelschichten der Harnblase
- Verlauf:
 - Austritt aus Nierenhilum (dorsal von A. und V. renalis)
 - Verlauf auf Faszie des M. psoas major und Überkreuzung der Vasa iliaca communes
- Physiologische Engstellen:
 - Abgang aus Nierenbecken
 - Überkreuzung Vasa iliaca communes
 - Intramuraler Verlauf in Harnblase (v.a. am Ostium ureteris)
- Wandaufbau:
 - Tunica mucosa (mit Urothel und Lamina propria)
 - Tunica muscularis (mit Stratum longitudinale internum & externum und Stratum circulare)
 - Tunica adventitia (Verankerung in Umgebung)
- Gefäßversorgung: A. renalis, A. testicularis/ovarica, A. vesicalis sup./inf., A. uterina

- I: Plexus uretericus (Plexus renalis und Plexus hypogastricus inferior), Nn. splanchnici pelvici

Harnblase

- Füllungsvermögen 500-1000 ml
- Ventral: Spatium retropubicum (lockeres Bindegewebe als Gleitlager bei Blasenfüllung)
- Aufbau:
 - Apex vesicae (ventraler und kranialer Anteil)
 - Corpus vesicae
 - Fundus vesicae (kaudaler Anteil mit Trigonum vesicae)
 - Cervix vesicae (enger, kaudaler Übergang in die Harnröhre)
- Innenrelief:
 - Schleimhautfalten (für Ausdehnung)
 - Trigonum vesicae: dreieckiges, faltenfreies Feld am Fundus
 - Zwischen Ostium urethrae internum, Plica interureterica, Ostia ureteris
 - Uvula vesicae: Zäpfchenartige Erhebung der Schleimhaut im Cervix zum Verschluss der Harnblasenausflussbahn
- Gefäßversorgung: Aa. vesicales superiores (aus A. umbilicalis) und A. vesicalis inferior (aus A. iliaca interna)
- I: Nn. splanchnici lumbales et sacrales (sympathisch), Nn. splanchnici pelvici (parasympathisch → Miktion)

Harnröhre (Urethra)

- Ausführungsgang für den Harn
- Beim Mann Harn-Samen-Röhre nach Mündung des Ductus ejaculatorii
- Einteilung
 - Pars intramuralis: Teil der Urethra innerhalb der Blasenwandmuskulatur; ca. 0,5-1 cm lang
 - Pars prostatica: innerhalb der Prostata gelegener Teil der männlichen Urethra; ca. 3 cm lang
 - Pars membranacea: Abschnitt durch den Beckenboden, umschlossen von M. sphincter urethrae externus; ca. 1-2 cm lang; physiologische Engstelle
 - Pars spongiosa: an ventraler Seite des Penis, umgeben von Corpus spongiosum penis; endet mit Ostium urethrae externum; ca. 15-16 cm lang
- Engstellen: Ostium externum und internum, Pars membranacea
- Fossa navicularis urethrae: Aufweitung der männlichen Harnröhre kurz vor Ostium urethrae externum; Mündung der Ausführungsgänge der Glandulae urethrales
- Glandulae urethrales: bei Männern und Frauen vorkommende Drüsen vor Ostium urethrae externum, die muzinöses Sekret produzieren, das Schleimhaut vor hypertone Urin schützt
- Ostium urethrae internum: innere Öffnung der Harnröhre (in der Blasenwand)
- Ostium urethrae externum: äußere Öffnung der Harnröhre in der Glans penis (bei der Frau zwischen Clitoris und Vagina)

Rectum (Mastdarm)

- Folgt auf das Colon sigmoideum und geht in Canalis analis über
- Verlauf: sowohl in Sagittal- als auch Frontalebene gekrümmt → Schleimhautfalten
 - Flexura sacralis → nach ventral konkav
 - Flexurae laterales (3) → in Frontalebene
 - Plicae transversae recti → Querfalten in Frontalebene
 - Plicae transversae recti media (Kohlrausch-Falte)
 - Von außen als deutliche Einziehung zu erkennen

- Darunter liegt Ampulla recti
- Paraproktium: Verdichtetes Bindegewebe zwischen seitlicher Beckenwand und Rectum

Analkanal (Canalis analis)

- 3-4 cm lang und an Flexura perinealis aus dem Rectum übergehend
- Übergang → gewellte Linie auf Schleimhaut (Junctio anorectalis)
- Erste 2/3 → Columnae anales (längsgerichtete Schleimhautfalten) mit Krypten und Corpus cavernosum recti
 - M. canalis analis stabilisiert Corpus cavernosum recti
- Unteres 1/3 → Pecten analis (Zona alba)

Genauer (Embryonalentwicklung)
siehe auch RB.1 äußeres Genitale

Innere Genitalien der Frau (W 635ff)

Die inneren Genitalien schieben sich als frontal gestellte Platte (Genitalplatte) zwischen Harnblase und Rectum. Das Bauchfell schlägt sich so um die Organe, dass zwischen Harnblase, Uterus und Rectum 2 Buchten entstehen:

- Vordere, flachere Excavatio vesicouterina
- Hintere, tiefere Excavatio rectouterina

Ovarien (Eierstöcke, W 639ff)

- Weibliche, hormonproduzierende Keimdrüse, die die vor der Geburt gebildeten Follikel mit Eizellen enthält
- Abgeplattetes, länglich ovales und intraperitoneal gelegenes Organ, unterteilt in Cortex (→ Follikel mit Eizellen) und Medulla ovarii
- An seitlicher Beckenwand in der Fossa ovarica (zwischen Lig. latum uteri und Ureter) gelegen
- Facies medialis zum Beckeninneren und Facies lateralis zur seitlichen Beckenwand
- Freier Hinterrand (Margo liber); nach ventral ist Mesovar angeheftet (Margo mesovaricus)
- Mesovarium = Teil des Lig. latum uteri
- Hilum ovarii = Gefäß- & Nerveneintrittsstelle am Ansatz des Mesovars

Tuba uterina (Salpinx, Eileiter; W 641ff)

- Verläuft intraperitoneal im freien Oberrand des Lig. latum uteri vom Tubenwinkel des Uterus zum Eierstock → Fixierung des Salpinx am Lig. latum uteri durch Mesosalpinx
- Infundibulum tubae uterinae (Tubentrichter): liegt mit einem Ostium abdominale tubae uterinae auf dem Eierstock, über welchen sich die Fimbriae tubae uterinae fächerförmig über das Ovarium ausbreiten
- Ampulla tubae uterinae: Abschnitt mit starken Schleimhautfalten
- Isthmus tubae uterinae: enger Abschnitt mit weniger Schleimhautfalten
- Pars uterina tubae uterinae: an der Uteruswand gelegene, engste Stelle des Eileiters, welcher mit dem Ostium uterinum tubae uterinae in die Cavitas uteri mündet und Fimbrien trägt

Uterus (Gebärmutter; W 643ff)

- Dickwandiges Hohlorgan
- An den stumpfen Seitenrändern (Margo uteri dext. et sin.) → Lig. latum uteri befestigt
- Facies intestinalis (posterior; zum Darm), Facies vesicalis (anterior, zur Harnblase)
- Tubenwinkel: nahezu rechter Winkel zwischen Uterus und Tuba uterina
 - Lig. ovarii proprium zieht von hier zum Ovarium
 - Lig. teres uteri zieht von hier zum Leistenkanal
- Corpus uteri
 - Fundus uteri: über den Tubenmündungen hinausragende Wölbung des Corpus uteri
- Isthmus uteri: Zwischenstück zwischen Corpus und Cervix
- Cervix uteri

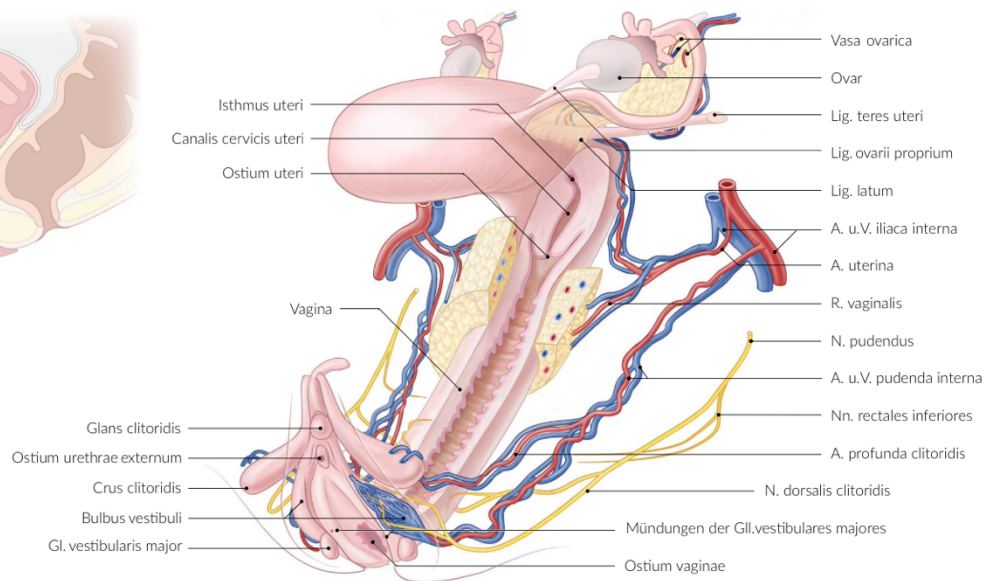
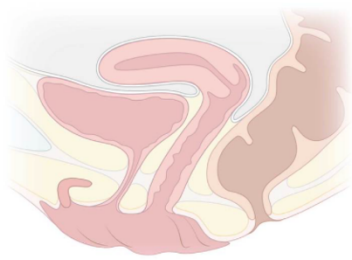
- Ragt mit unterem Drittel zapfenförmig in die Vagina → durchsetzt die Vorderwand der Vagina, wodurch ein Raum zwischen Portio vaginalis (= in Vagina liegender Anteil des Cervix) und Scheidenwand entsteht → Fornix vaginae

Vagina (W 672ff)

- Der untere Vagina-Abschnitt biegt im Levator foraminis nach vorne um, der obere Teil liegt annähernd horizontal auf dem Diaphragma pelvis
- Die Vorderwand (Paries anterior) ist kürzer als die Hinterwand (Paries posterior), weil die Portio vaginalis uteri in sie eingefügt ist → dadurch entsteht 1 größeres hinteres, 2 kleinere seitliche und 1 vorderes Gewölbe (Fornices vaginae)

Hymen (Jungfernhäutchen) bzw. Carunculae hymenales

- Umrahmt in variabler Ausprägung das Ostium vaginae (Vaginalöffnung)



Innere Genitalien des Mannes

Testis

- siehe Scrotum (RB.1 äußeres Genitale)
- befindet sich im Scrotum und ist am Funiculus spermaticus aufgehängt
- Produktion von Sperma (in Tubuli seminiferi) und Testosteron
- Septula testis: bindegewebsstränge mit Blut- und Lymphgefäßen
- Lobuli testis: Hodenläppchen aus Samenkanälchen und Interstitium

Epididymis (Nebenhoden)

- Über Ductuli efferentes in Rete testis (gemeinsame Endstrecke aller Samenkanälchen) mit Testis verbunden
- Ductus epididymis geht an anderem Ende über in Ductus deferens
- Speichert Spermien
- Aufbau in Caput, Corpus und Cauda epididymis

Ductus deferens (Samenleiter)

- Beginnt im Nebenhoden als Ductus epididymis
- Leitet über peristaltische Bewegungen Spermien weiter und vereinigt sich mit Ductus excretorius der Bläschendrüse zu Ductus ejaculatorius

Ductus ejaculatorius

- Aus der Vereinigung von Ductus deferens und Ductus excretorius
- Verläuft durch Prostata und mündet in Pars prostatica der Harnröhre

Bläschendrüse (Glandula vesiculosa)

- Akzessorische Geschlechtsdrüse des Mannes
- Liegt posterior der Blase und kranial der Prostata
- Produziert alkalisches Sekret
- Ausführungsgang (Ductus excretorius) mündet an Basis der Prostata in Ductus deferens
- Entstehen embryologisch durch lokale Aussackungen des Samenleiters (Wolff-Gang)

Prostata (Vorsteherdrüse)

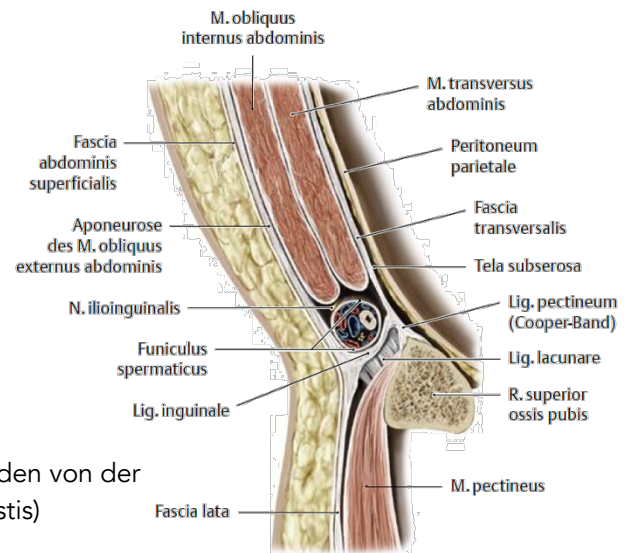
- Akzessorische Geschlechtsdrüse
- Produziert Prostatasekret (pH = 6,4) und liegt subperitoneal
- Facies anterior wird durch Lig. puboprostaticum an Symphyse fixiert
- Entammt dem Sinus urogenitalis auf Höhe der Wolff-Gang-Mündung
- Umgibt den prox. Anteil der Harnröhre, in den die beiden Samenleiter münden

Cowper-Drüsen (Glandulae bulbourethrales)

- Dorsal des Bulbus penis gelegene Drüse
- Bildet visköses, klares Sekret bei sexueller Erregung (→ Lubrikation)

Canalis inguinalis (Leistenkanal)

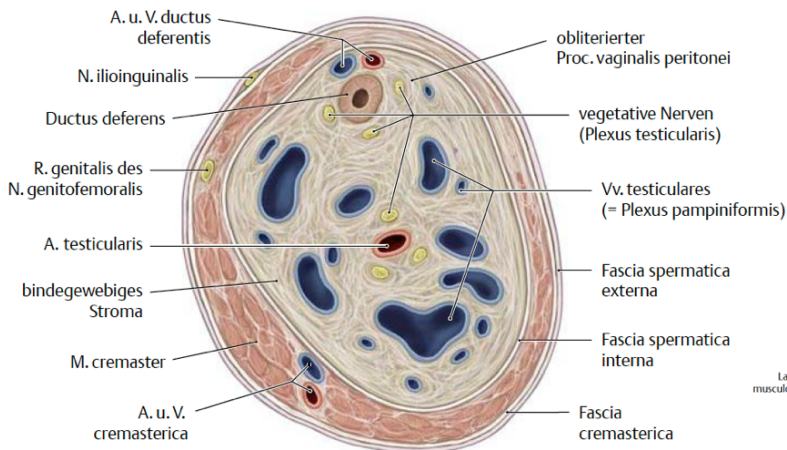
- 4-5 cm; schräger Verlauf von lateral-dorsal-kranial nach medial-ventral-kaudal
- Innere Öffnung: Anulus inguinalis profundus
- Äußere Öffnung: Anulus inguinalis superficialis
- Begrenzungen:
 - Dach: M. obliquus internus abdominis und M. transversus abdominis
 - Boden: Lig. inguinale
 - Vorne: Externusaponeurose
 - Hinten: Peritoneum, Fascia transversalis
- Dient beim Mann in der Fetalzeit zum Abstieg der Hoden von der hinteren Bauchwand in den Hodensack (Descensus testis)
- Strukturen innerhalb des Leistenkanals:
 - N. ilioinguinalis
 - R. genitalis des N. genitofemoralis
 - Zusätzlich beim Mann: Funiculus spermaticus, Processus vaginalis peritonei (= Ausstülpung des Peritoneum ins Scrotum durch Descensus testis)
 - Zusätzlich bei der Frau:
 - Lig. teres uteri: Teil des Bandapparats des Uterus, zieht zu Labia majora, besteht aus Bindegewebe und glatter Muskulatur
 - A. ligamenti teretis uteri
 - Lymphgefäße



Funiculus spermaticus (Samenstrang)

- 15-20 cm lang, aus dem Scrotum zum Anulus inguinalis superficialis
- Enthält alle Schichten der Bauchwand, die die Hoden beim Durchtritt durch den Leistenkanal mitnehmen (von innen nach außen):
 - Fascia spermatica interna (Fascia transversalis)
 - M. cremaster mit Fascia cremasterica (M. transversus abdominis und M. obliquus internus abdominis)
 - Fascia spermatica externa (Fascia abdominalis externa)
- Strukturen im Samenstrang:
 - Ductus deferens (Samenleiter vom Nebenhoden zur Harnröhre → Spermien)
 - A. ductus deferentis (aus A. umbilicalis → aus A. iliaca interna)

- Plexus deferentialis (Nervenplexus; sympathisch und parasympathisch)
- A. testicularis (aus Aorta abdominalis; Hauptgefäß für Testis)
- Plexus pampiniformis (Venen, die sich zu V. testicularis zusammenschließen)
- V. testicularis
- Plexus testicularis (v.a. sympathische Nervenfasern)
- Lymphgefäße
- Strukturen in der Fascia cremasterica:
 - A. und V. cremasterica (aus A. und V. epigastrica inferior)
 - R. genitalis des N. genitofemoralis



Lacuna vasorum et musculorum

Arcus iliopectineus

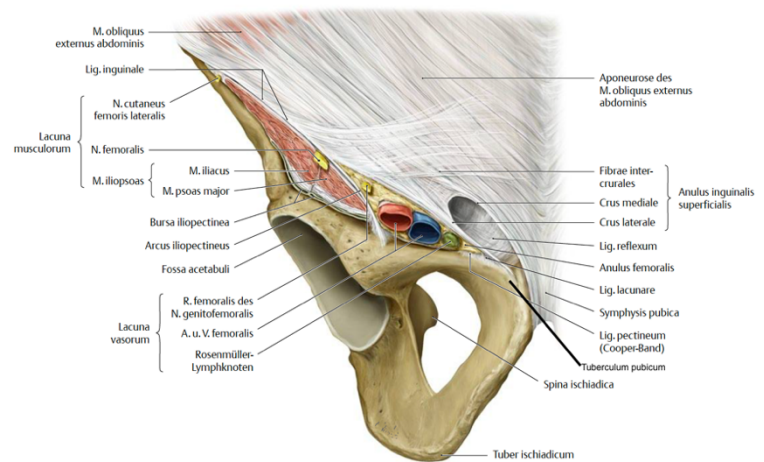
- Verstärkter medialer Teil der Faszie des M. iliacus, der beide Lacunae voneinander trennt

Lacuna vasorum

- Mediale Lacuna
- Durchtrittsstelle für Nerven und Gefäße, die den Oberschenkel versorgen
- Begrenzungen:
 - Ventral: Lig. inguinale
 - Dorsal: Os pubis
 - Lateral: Arcus iliopectineus (Grenze zur Lacuna musculorum)
 - Medial: Lig. lacunare (= Bindegewebszug aus Lig. inguinale)
- Durchtretende Strukturen:
 - A. femoralis
 - V. femoralis
 - R. femoralis des N. genitofemoralis
 - Vasa lymphatica inguinalia profunda (laufen durch medial der V. femoralis gelegenen Schenkelring (Anulus femoralis))

Lacuna musculorum

- Laterale Lacuna
- Durchtrittsstelle für Nerven und Muskeln, die zum Oberschenkel ziehen
 - Ventral: Lig. inguinale
 - Dorsal: Os ilium
 - Lateral: Os ilium
 - Medial: Arcus iliopectineus (Grenze zur Lacuna vasorum)
- Durchtretende Strukturen:
 - M. iliopsoas
 - N. femoralis

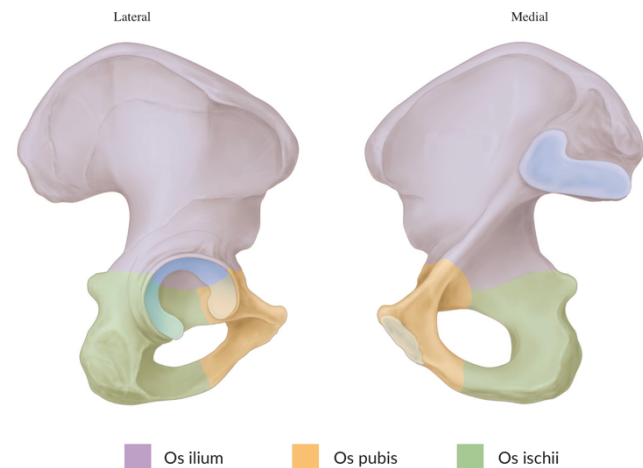


- N. cutaneus femoris lateralis
- Unter dem M. iliopsoas liegt die Bursa iliopectinea (= Schleimbeutel)

Pelvine Knochen und Knochenverbindungen

Os coxae (Hüftbein)

- Entsteht aus Os pubis (Schambein), Os ilium (Darmbein) und Os ischii (Sitzbein) → vereint sich ca. im 15. Lebensjahr zum Os coxae
- Acetabulum: Gelenkpfanne des Hüftgelenks mit Anteilen aus allen 3 Knochen
- Foramen obturatorium: große Öffnung zwischen Os pubis und Os ischii

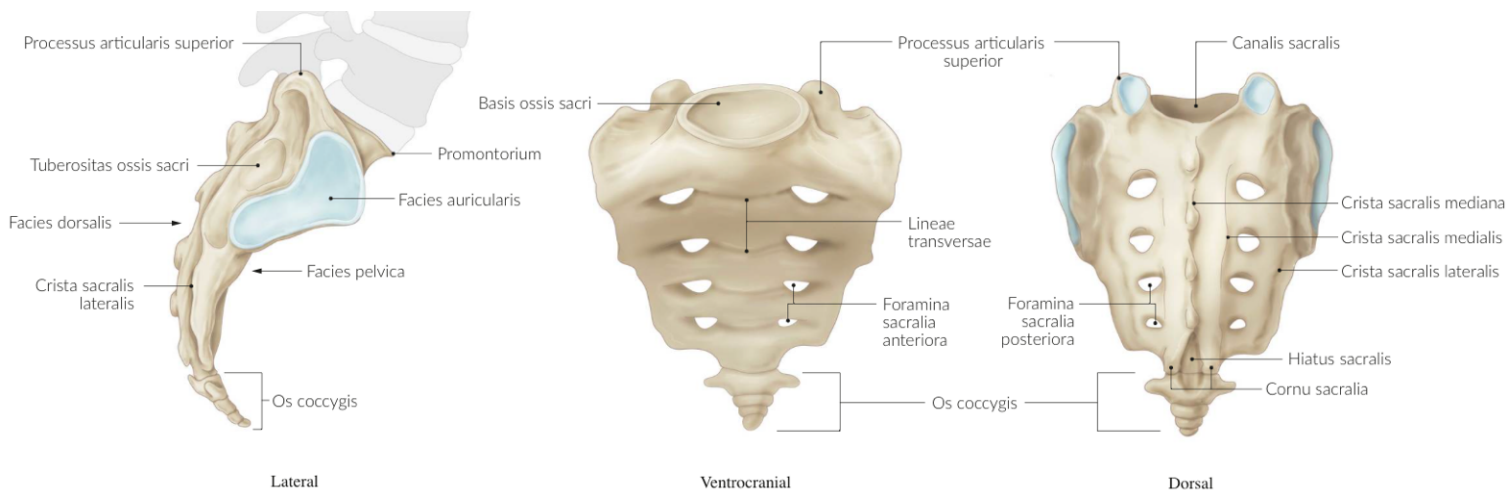


Os sacrum (Kreuzbein)

- Zusammengewachsene Wirbelkörper
- Cristae sacrales mediales (dorsal) → Verschmelzung der ehemaligen Procc. articulares
- Crista sacralis mediana → ehemalige Dornfortsätze

Os coccygis (Steißbein)

- Zusammengewachsene Wirbelkörper
- Über Articulatio sacrococcygea mit Kreuzbein verbunden

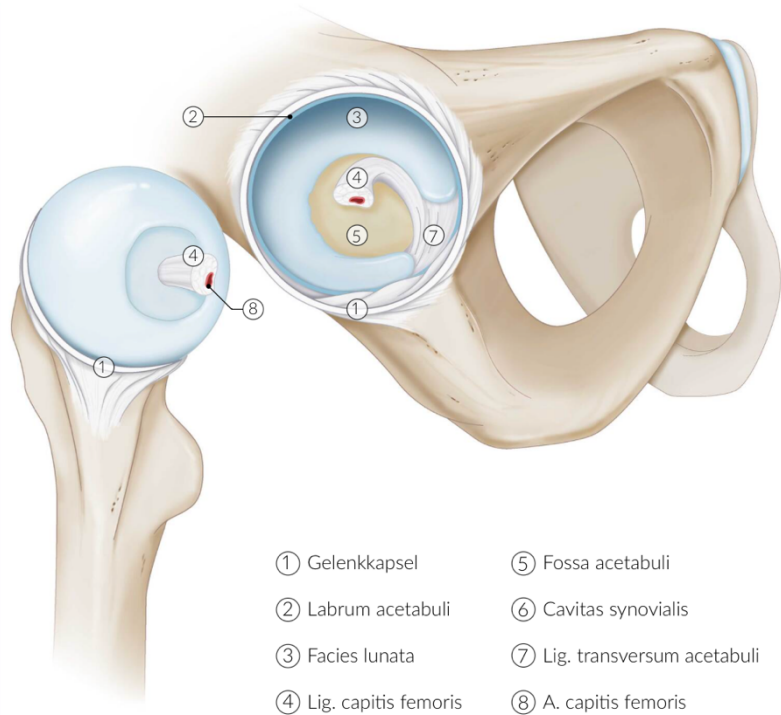
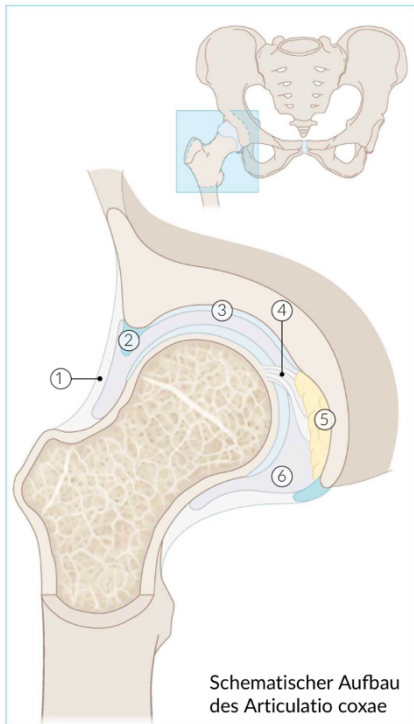


Symphysis pubica

- Faserknorpelige Verbindung (Synarthrose) der beiden Ossa pubis
- F: kompensiert beim Gehen entstehende Scherkräfte

Hüftgelenk (Articulatio coxae)

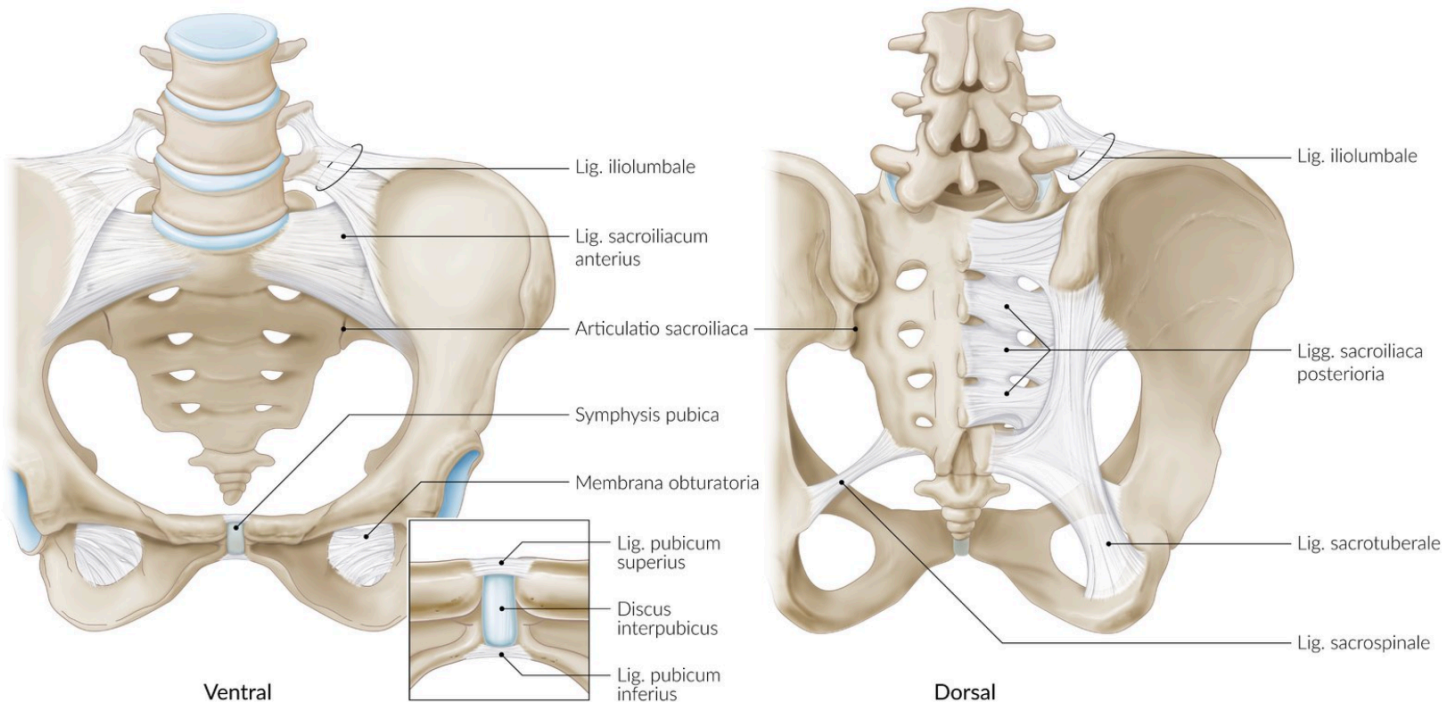
- Kugelgelenk mit 3 Freiheitsgraden zwischen Os coxae (Acetabulum, Facies lunata) und Caput femoris
- F: Flexion, Extension, Ab-, Adduktion, Rotation
- Weichteilgewebe:
 - Labrum acetabuli (Gelenkklippe aus Faserknorpel)
 - Lig. transversum acetabuli → überspannt Incisura acetabuli
 - Lig. capitis femoris → zieht aus Fossa acetabuli zu Caput femoris
 - Gelenkkapsel
 - Bandhafte Stabilisierung:
 - Zona orbicularis
 - Lig. iliofemorale
 - Lig. ischiofemorale
 - Lig. pubofemorale



- ① Gelenkkapsel
- ② Labrum acetabuli
- ③ Facies lunata
- ④ Lig. capitis femoris
- ⑤ Fossa acetabuli
- ⑥ Cavitas synovialis
- ⑦ Lig. transversum acetabuli
- ⑧ A. capitis femoris

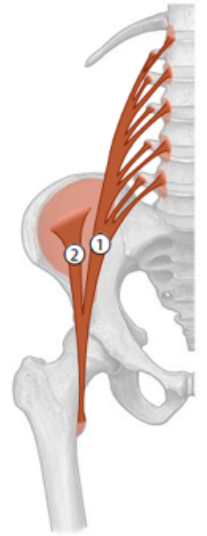
Articulatio sacroiliaca

- Straffes Gelenk (Amphiarthrose) zwischen Os sacrum und Os ilium (Facies articulares)
- F: Kraftübertragung von Wirbelsäule auf Becken und untere Extremität
- Bänder:
 - Lig. sacroiliacum anterius, posterius, interosseum → Verhindern Abrutschen des Os sacrum nach kaudal
 - Lig. sacrotuberale & Lig. sacrospinale → Verhindern Kippung des Os sacrum nach dorsal
 - Bilden Foramina ischiadica
 - Lig. iliolumbale → Verhindert Auseinanderschere der Ala ossis ilii



M. iliopsoas (P 156f)

- Gebildet von M. psoas major (1) und M. iliacus (2)
- U:
 - M. psoas major: 12. BWK, 1.-4. LWK, Procc. costales der 1.-5. Lendenwirbel
 - M. iliacus: Fossa iliaca
- A: gemeinsam als M. iliopsoas am Trochanter minor des Os femoris
- I: N. femoralis und Plexus lumbalis (direkte Äste)
- F:
 - Hüftgelenk: Flexion, Außenrotation
 - LWS: Lateralflexion zur ipsilateralen Seite bei einseitiger Kontraktion, Aufrichtung des Rumpfes aus Rückenlage bei beidseitiger Kontraktion



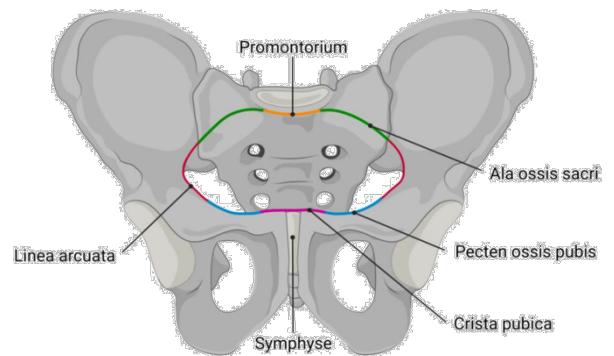
Truncus lumbosacralis (N. furcalis)

- Ast des Plexus lumbalis aus L4-L5
- Steigt über Linea terminalis ins kleine Becken und vereinigt sich auf der Vorderfläche des M. piriformis mit dem Plexus sacralis

Linea terminalis

Schräg verlaufende Linie auf Innenseite des Beckenknochens

Markiert Beckeneingang (kraniale Begrenzung des kleinen Beckens)



<https://next.amboss.com/de/article/f60k4S?q=kleines%20becken>

<https://next.amboss.com/de/article/560iIS#L9bfdbb7a9032098ac4821fd81c0a96d1>

<https://next.amboss.com/de/article/m60VIS?q=lig.%20ovarrii%20pro#Z503edc9d77f9cf8fe3bb050d7e4d2260>

<https://next.amboss.com/de/article/M60MIS#L68ce10fcac860090606e216b367d6eb1>

https://flexikon.doccheck.com/de/Linea_terminalis

https://flexikon.doccheck.com/de/Truncus_lumbosacralis

<https://next.amboss.com/de/article/f60k4S?q=becken+und+h%C3%BCfte#Z234047cabf79fa7086059e488fed067a>