

Das Hüftgelenk und die darauf wirkenden Muskeln.

Dr. Tamás Ruttkay

Anatomisches, Histologisches- und Embryologisches Institut
2018.

Hüftgelenk (Articulatio coxae)

Obligatorische Komponente:

- Gelenkkopf: Caput femoris
- Gelenkpfanne: Acetabulum
- Gelenkknorpel
- Gelenkkapsel: Capsula articularis
- Bänder: Ligamenta ...

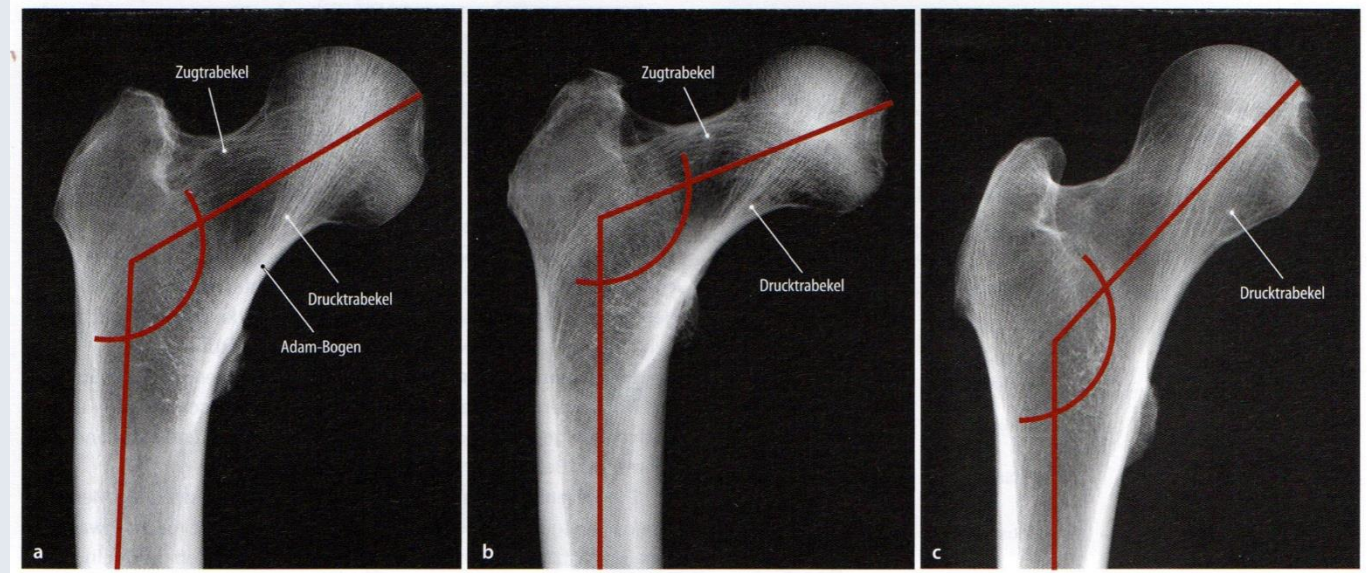
Zusätzliche Komponente:

- Bursae
- Labrum acetabuli

Femur und Schenkelhals-(schaft-)winkel



Zilles-Tillmann

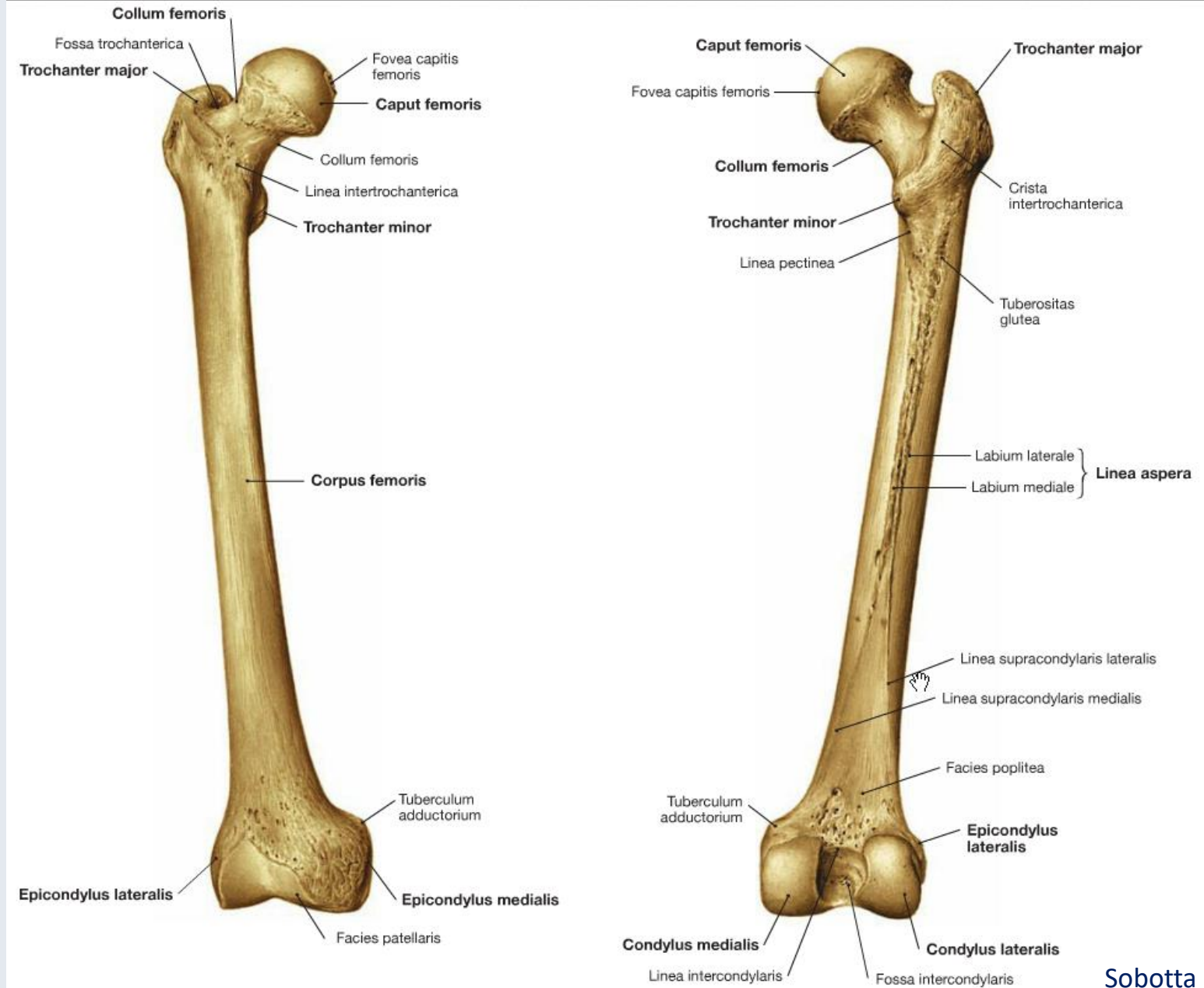


Normal

Coxa vara

Coxa valga

Femur



Knöcherner Komponente des Hüftgelenks



Sobotta

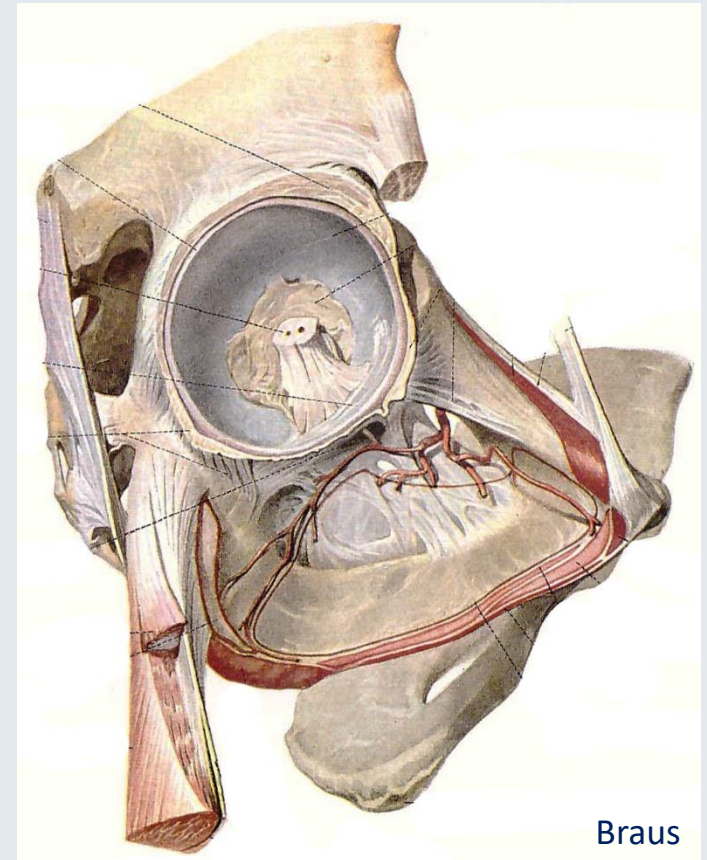
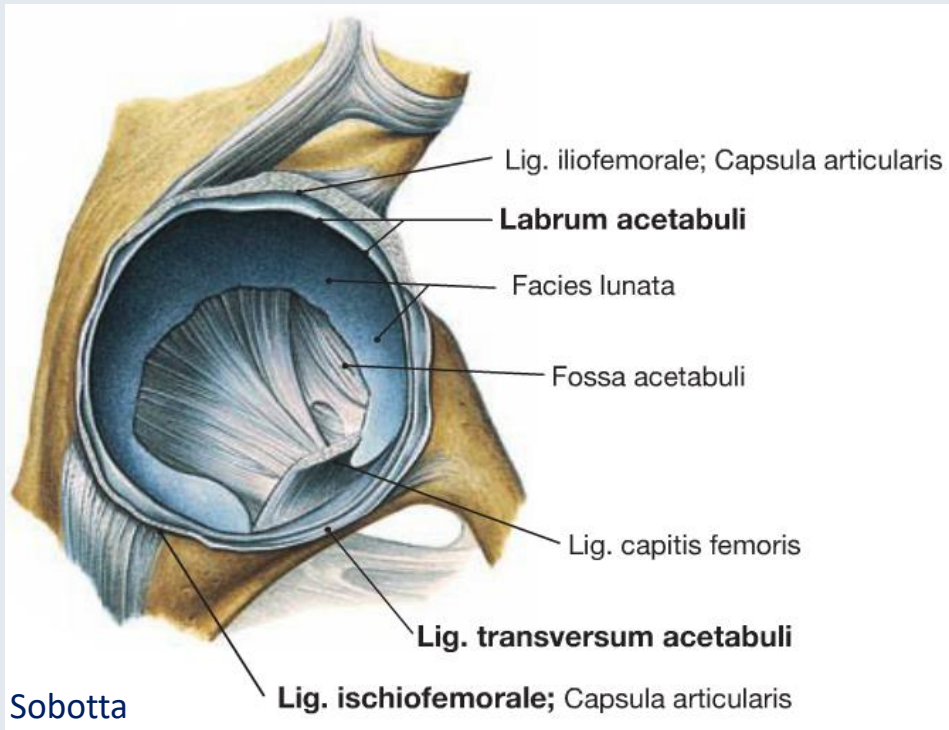
Gelenkpfanne:
Acetabulum



Sobotta

Gelenkkopf:
Caput femoris

Gelenkpfanne



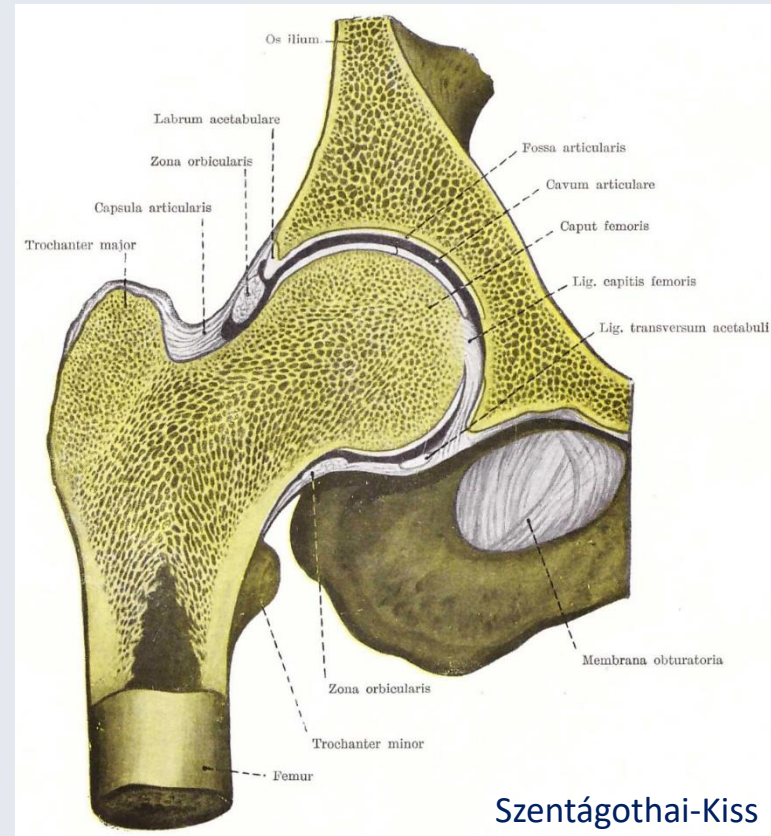
- Acetabulum - Facies lunata
- Fossa acetabuli mit fettreichem Bindegewebe ausgefüllt (Pulvinar acetabuli)
- Incisura acetabuli vom Lig. transversum acetabuli überbrückt
- Labrum acetabuli am knöchernen Pfannenrand (Limbus acetabuli) und am Lig. transversum acetabuli befestigt

Nussgelenk - Enarthrosis

Gelenkkapsel:

Membrana fibrosa

Ursprung: knöcherner Pfannenrand,
Basis des Labrum acetabuli
und Lig. transversum acetabuli
Ansatz: Femur – Linea intertrochanterica;
auf der Rückseite
zw. mittl. und lat. Drittel
des Schenkelhalses

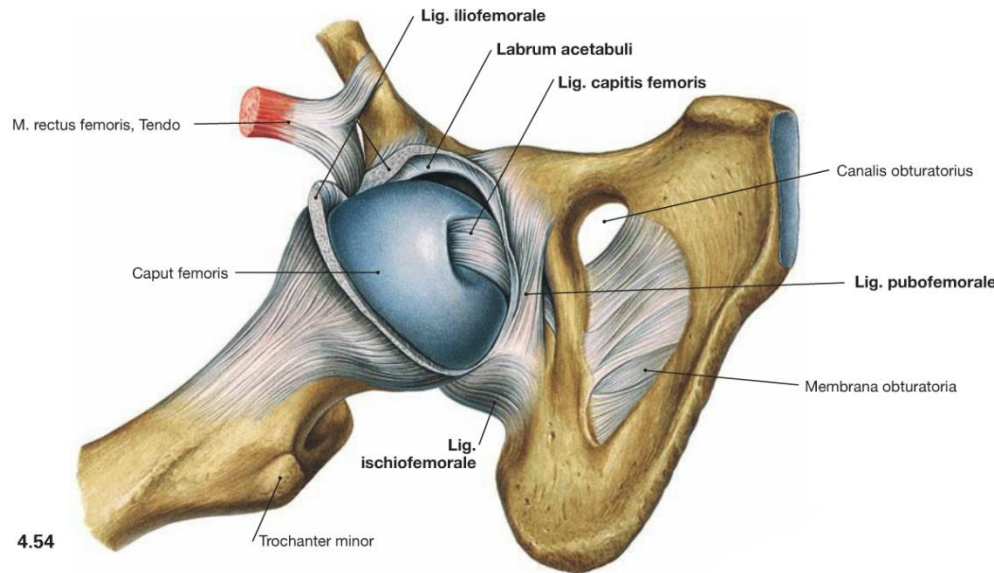
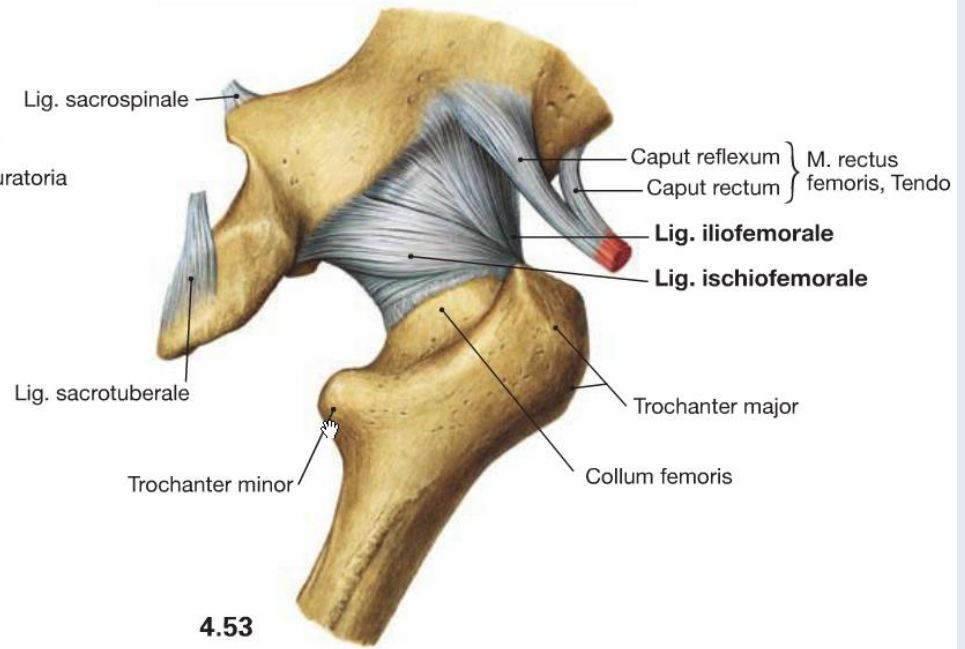
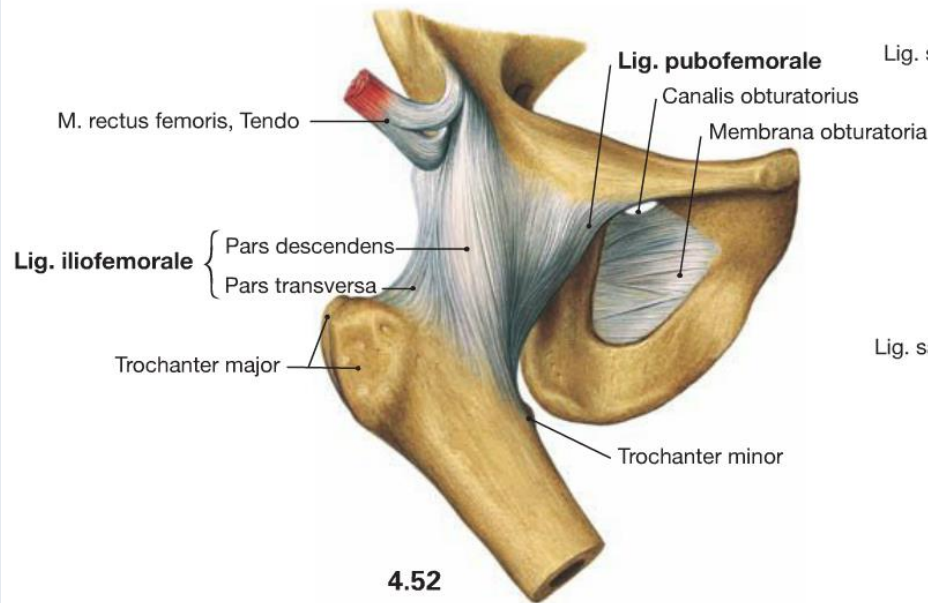


Membrana synovialis

Ursprung: Basis des Labrum acetabuli
Ansatz: Schenkelhals – Knochen-Knorpel-Grenze

Bänder

Sobotta

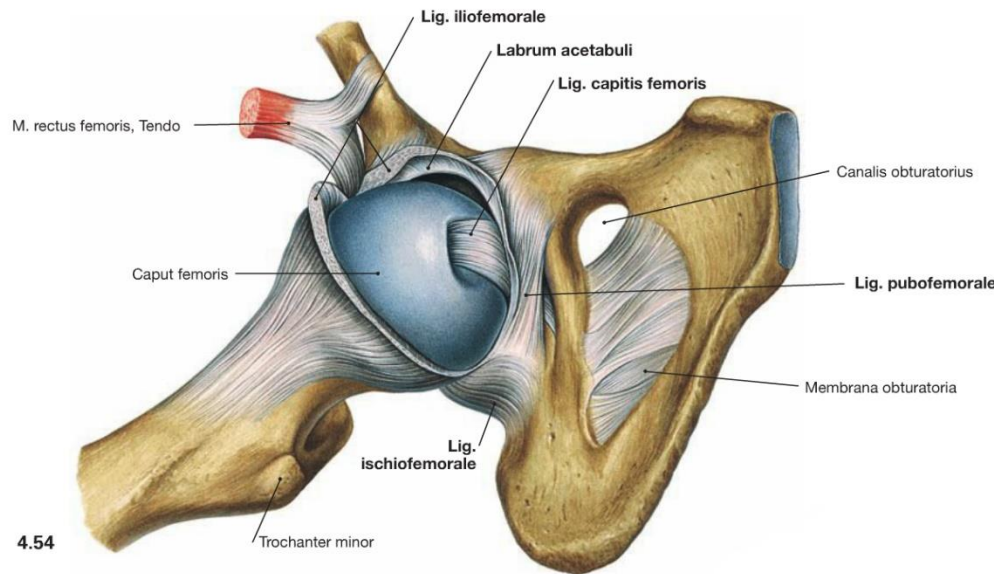
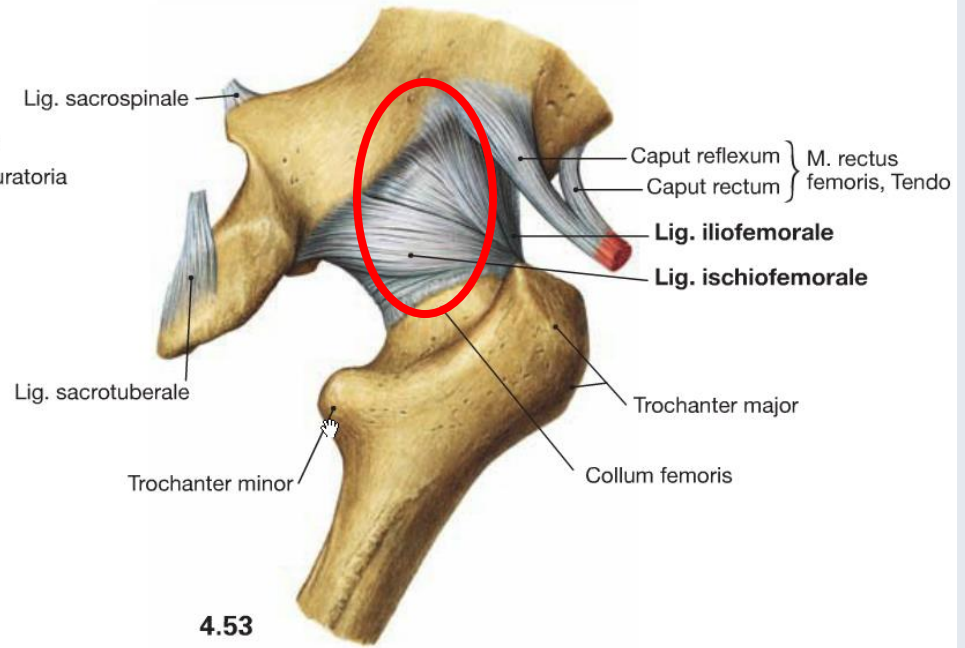
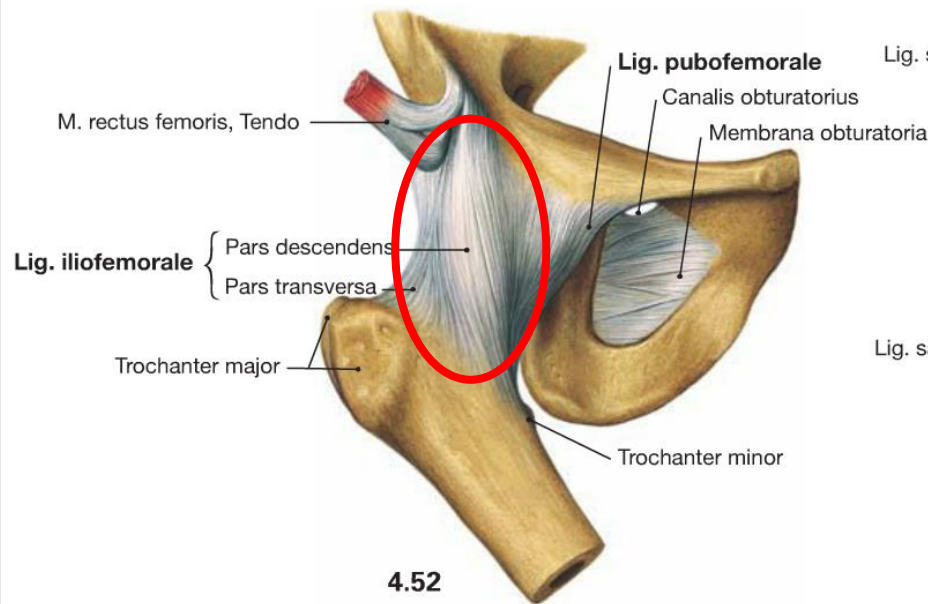


Bänder des Hüftgelenks:

- Lig. iliofemorale
- Lig. pubofemorale
- Lig. ischiofemorale
- Zona orbicularis
- Ligamentum capitis femoris (keine mechanische Funktion)

Ligamentum iliofemorale

Sobotta



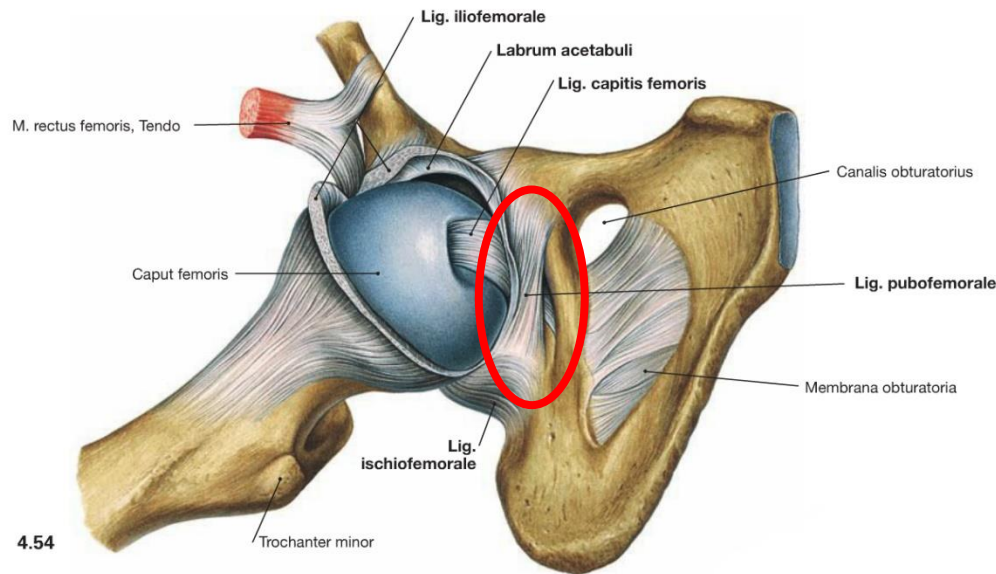
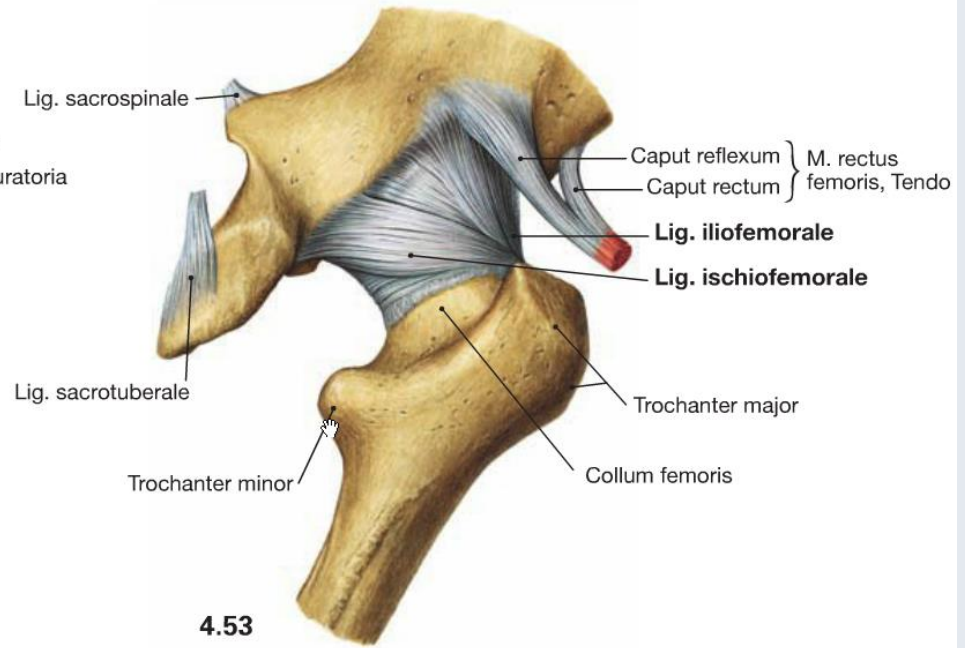
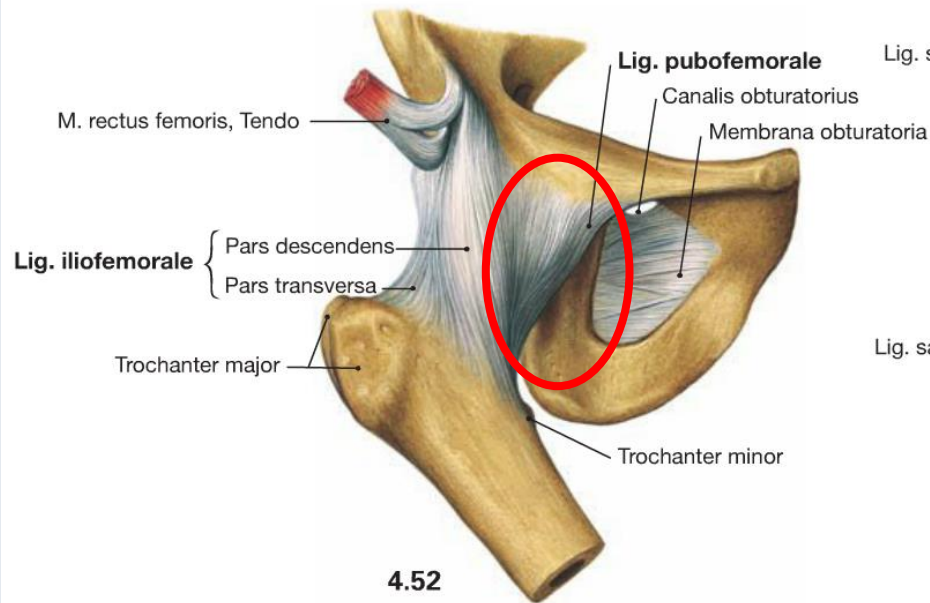
Ursprung:
oberhalb des Acetabulum

Ansatz:
Linea intertrochanterica (Femur)

→ kräftigstes Band des menschlichen Körpers

Ligamentum pubofemorale

Sobotta



Ursprung:

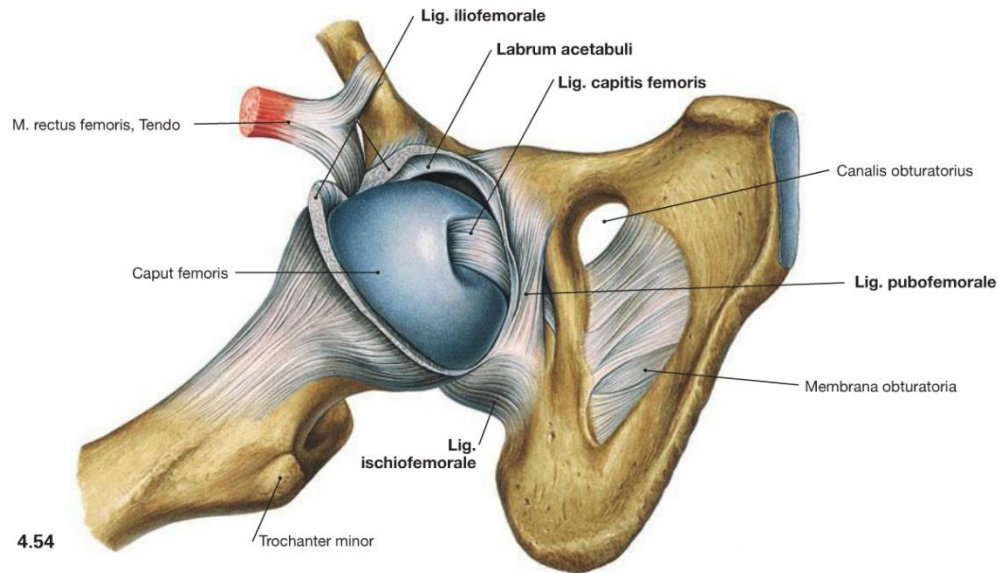
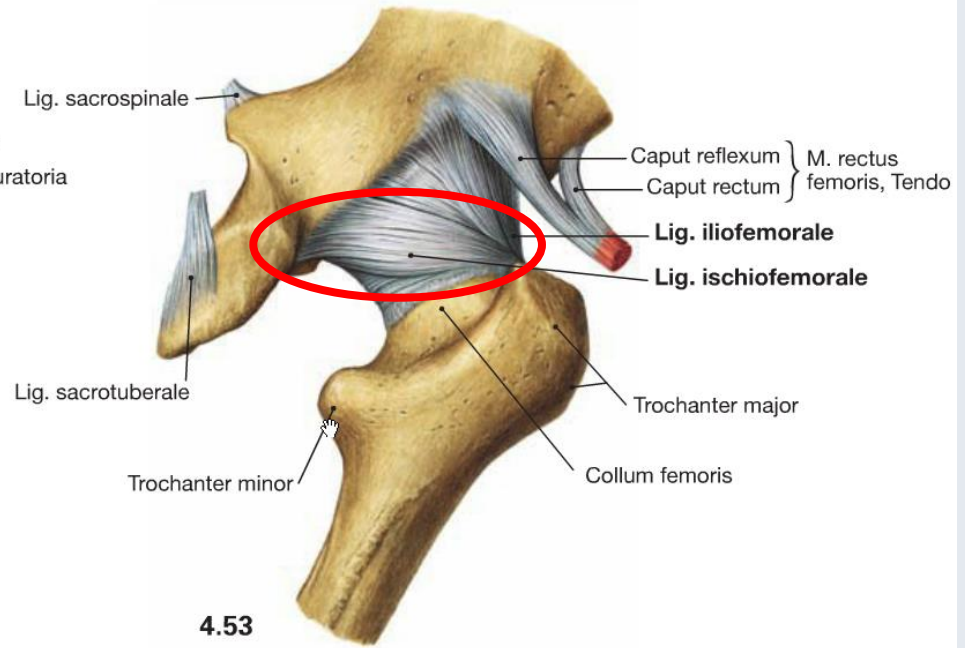
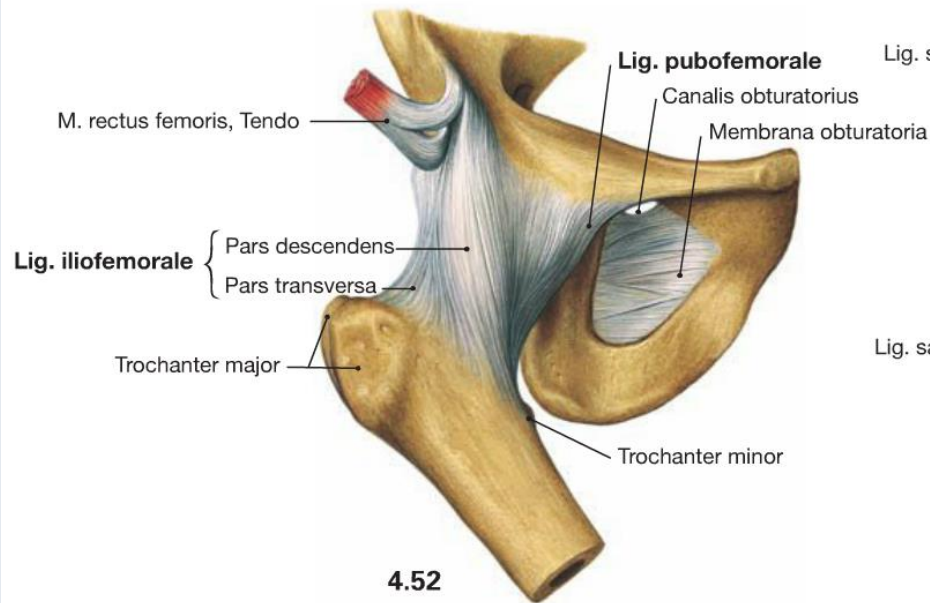
Ramus superior ossis pubis

Ansatz:

oberhalb des Trochanter minor
am Collum femoris

Ligamentum ischiofemorale

Sobotta



Ursprung:

Ramus ossis ischii

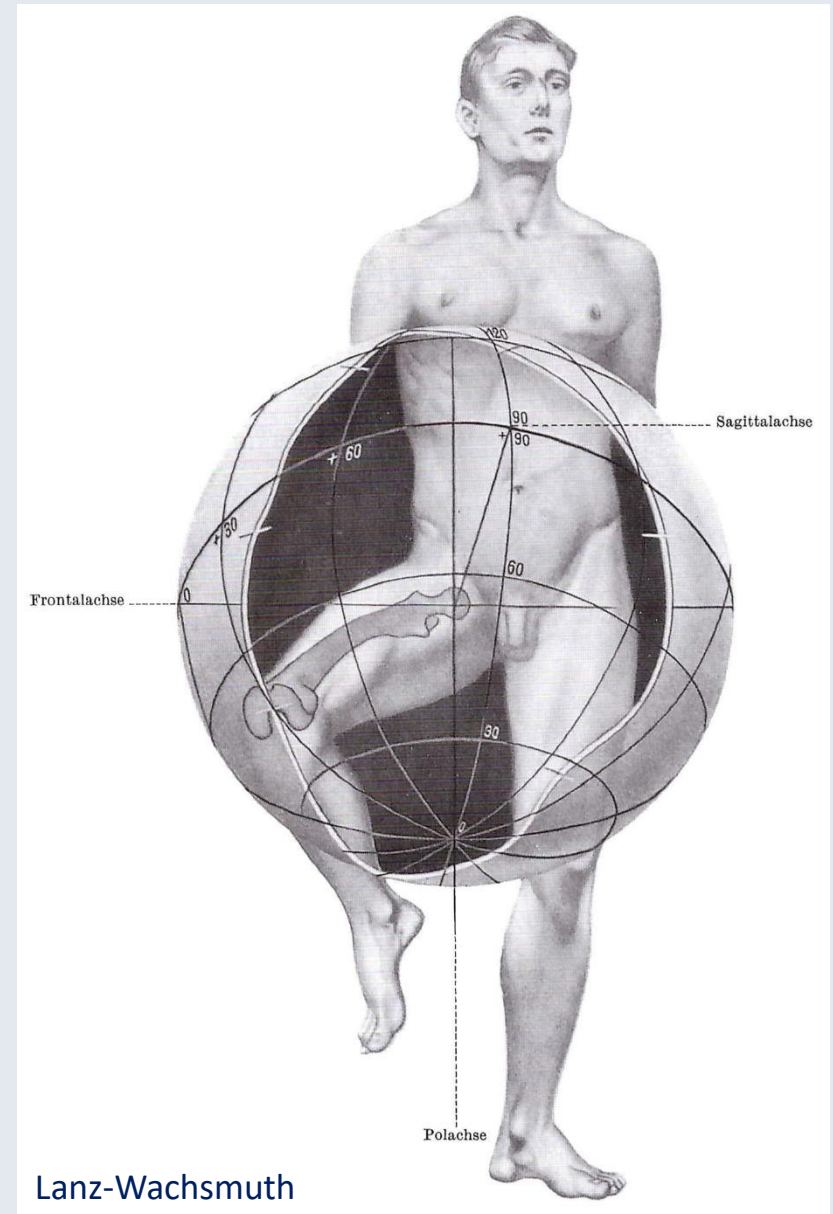
Ansatz:

in der Fossa trochanterica
am Collum femoris

Articulatio coxae

Funktionell Kugelgelenk
(**Articulatio spheroidea**)

Morphologisch Nussgelenk
(**Enarthrosis**)



Kugelgelenk mit 3 Hauptachsen:

Sagittale Achse: Abduktion – Adduktion

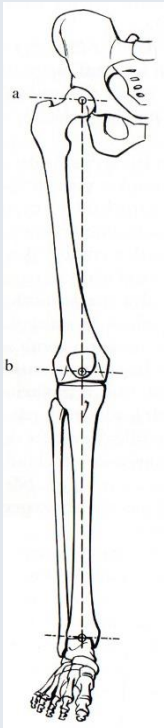
Achse: durch Mittelpunkt von Caput femoris

Transversale Achse: Flexion – Extension

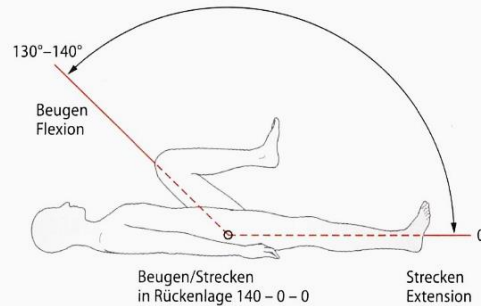
Achse: Linie zwischen Mittelpunkt von Caput femoris
und Spitze von Trochanter major

Vertikale Achse: Außenrotation – Innenrotation

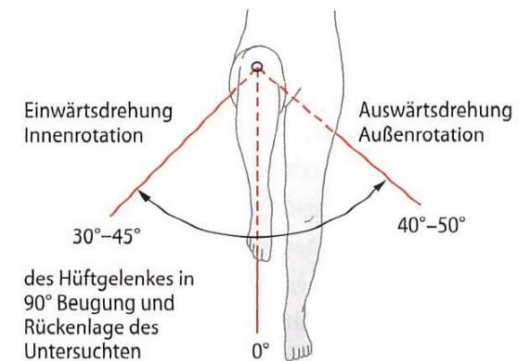
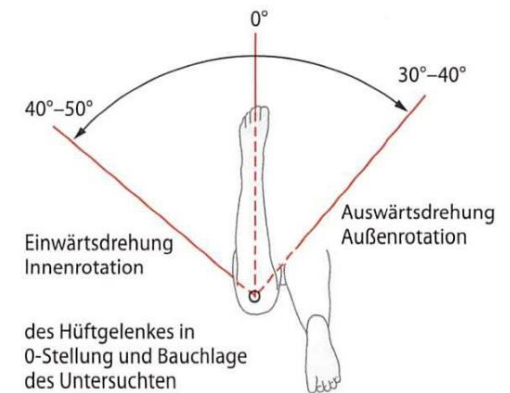
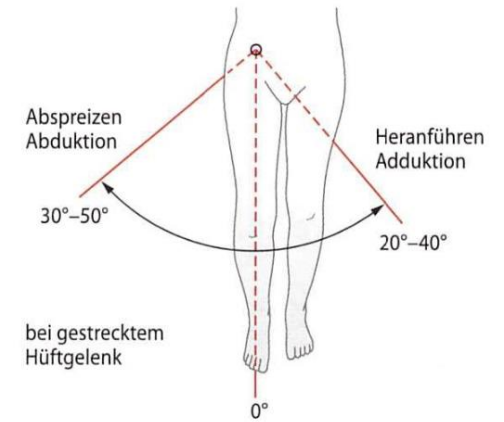
Achse: Linie zwischen Mittelpunkt von Caput femoris
und Fossa intercondylaris



Szentágothai



Die Lendenlordose wird durch das Halten des nicht zu untersuchenden Beines in maximaler Beugestreckung ausgeglichen.



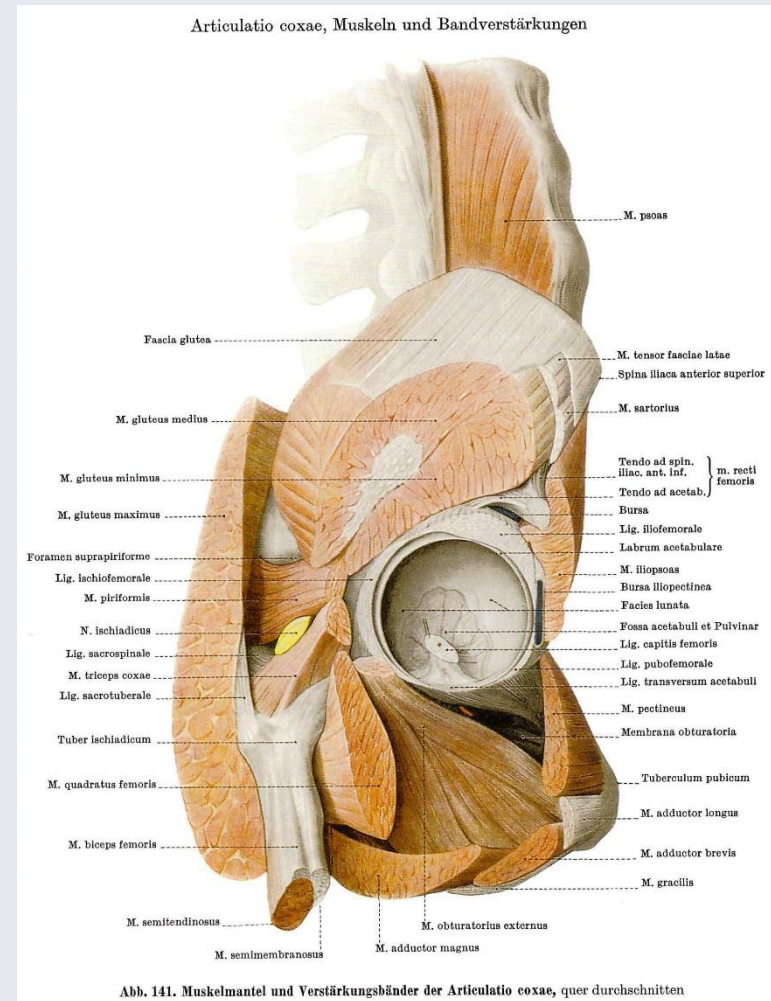
Auf das Hüftgelenk wirkende Muskeln

Mehrere Einteilungsmöglichkeiten:

1.
 - Vordere Gruppe der dorsalen Hüftmuskeln
 - Hintere Gruppe der dorsalen Hüftmuskeln
 - Ventrale Hüftmuskeln
 - Vordere Oberschenkelmuskeln
 - Hintere Oberschenkelmuskeln

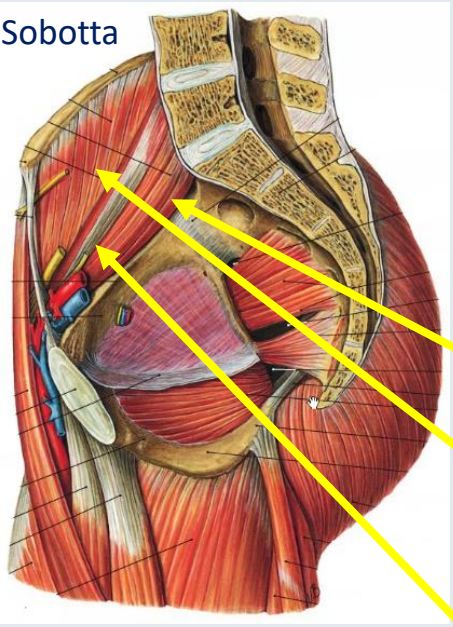
2.
 - Innere Hüftmuskeln
 - Äußere Hüftmuskeln
 - Adductoren des Oberschenkels
 - Extensoren des Oberschenkels
 - Flexoren des Oberschenkels

3.
 - Nach Funktion (Flexion-Extension, Abduktion-Adduktion, Rotation)



1.

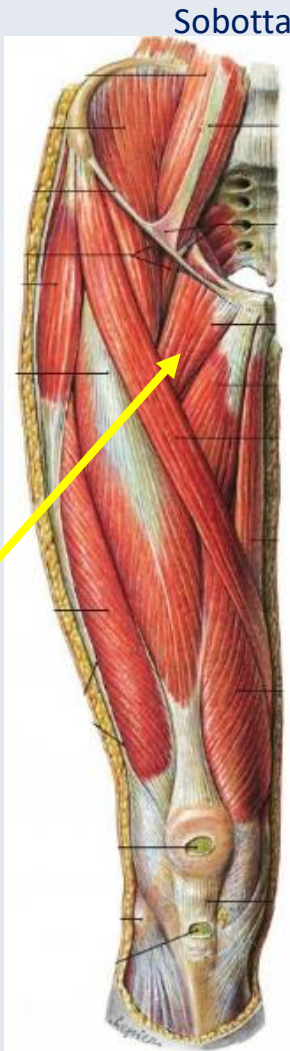
Vordere Gruppe der dorsalen Hüftmuskeln



Sobotta

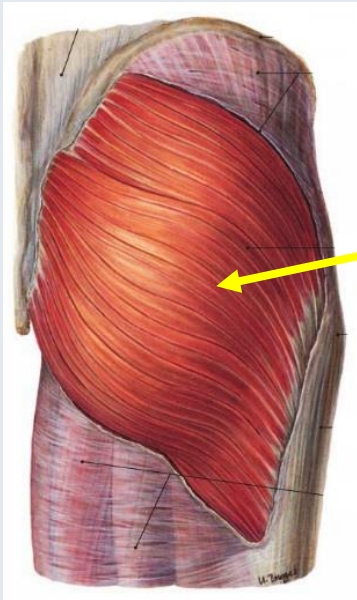
Tab. 4.35. Vordere Gruppe der dorsalen Hüftmuskeln Zilles-Tillmann

Muskel	Ursprung (U) Ansatz (A)	Innervation (I) Blutversorgung (V)	Funktion Schleimbeutel
M. iliopsoas			
M. psoas major:	Ursprung ■ Seitenflächen des 12. Brustwirbelkörpers und der Lendenwirbelkörper I-IV ■ Processus costales der Lendenwirbel I-IV	Innervation Rv. anteriores des Plexus lumbalis und N. femoralis (Th12) L1-4 Blutversorgung ■ A. subcostalis ■ Aa. lumbales ■ R. lumbalis und R. iliacus der A. iliolumbalis ■ A. circumflexa ilium profunda ■ A. circumflexa femoris lateralis	Beugung im Hüftgelenk (Außendrehung im Hüftgelenk bei außengedrehtem Bein) Der M. iliopsoas ist der kräftigste Beuger im Hüftgelenk. Er führt gemeinsam mit dem M. rectus femoris das Schwungbein beim Gehen und Laufen nach vorn. Liegt das Punctum fixum am Femur, beugt der M. psoas bei beidseitiger Aktivität die Lendenwirbelsäule (Anteversion des Rumpfes). Bei einseitiger Aktivität neigt er die Lendenwirbelsäule zur ipsilateralen Seite (Lateroverision des Rumpfes). Der M. iliopsoas unterstützt durch Flexion der Lendenwirbelsäule (gemeinsam mit dem M. rectus abdominis) und durch Anteversion des Beckens (gemeinsam mit den übrigen Hüftgelenksbeugern) das Aufrichten des Rumpfes aus Rückenlage sowie aus sitzender Position. Schleimbeutel: ■ Bursa iliopectinea ■ Bursa subtendinea iliaca
M. iliacus:	■ Fossa iliaca, Spina iliaca anterior inferior (Hüftgelenkkapsel) Ansatz ■ Trochanter minor und proximaler Teil der Linea aspera		
M. psoas minor:	Ursprung (inkonstant) Seitenfläche des 12. Brustwirbels und des 1. Lendenwirbels Ansatz über die Fascia iliaca an der Eminentia iliopubica		
M. pectineus	Ursprung ■ Pecten ossis pubis , Eminentia iliopubica ■ Tuberculum pubicum (Lig. pubicum superius) Ansatz Linea pectinea und proximaler Teil der Linea aspera	Innervation N. femoralis und R. anterior des N. obturatorius L2-3 (L4) Blutversorgung ■ Aa. pudendae externae ■ R. superficialis der A. circumflexa femoris medialis ■ A. obturatoria	Beugung, Adduktion und Außendrehung im Hüftgelenk (Beugung bis 50°; wird danach zum Strecker) Der M. pectineus bildet mit dem M. iliopsoas die Fossa iliopectinea.

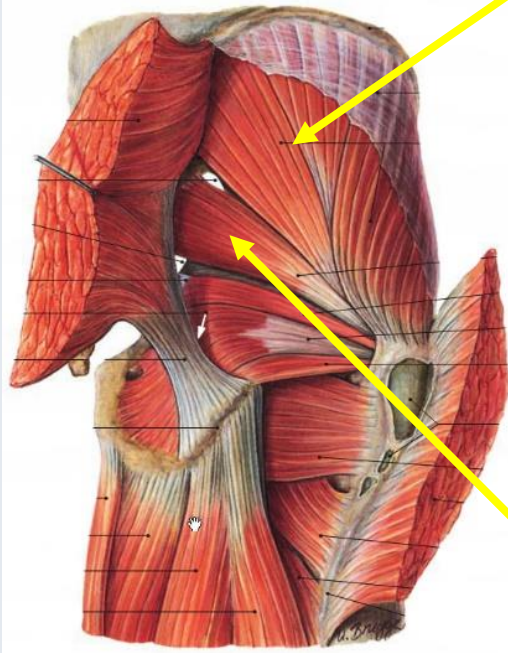


Sobotta

Hintere Gruppe der dorsalen Hüftmuskeln



Sobotta



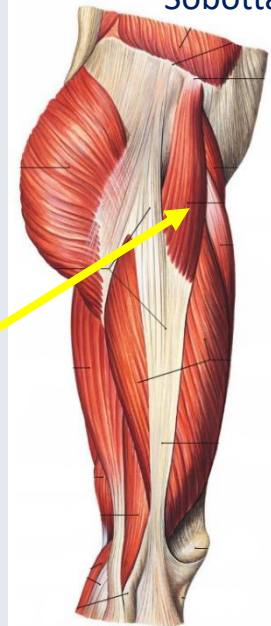
Tab. 4.36. Hintere Gruppe der dorsalen Hüftmuskeln

Zilles-Tillmann

Muskeln	Ursprung (U) Ansatz (A)	Innervation (I) Blutversorgung (V)	Funktion Schleimbeutel
M. gluteus maximus	Ursprung Außenfläche des Darmbeines hinter der Linea glutea posterior (Seitenrand des Kreuzbeines und des Steißbeines (Fascia thoracolumbalis, Lig. sacrotuberale) Ansatz Tuberositas glutea und Labium laterale der Linea aspera (Septum intermusculare femoris laterale, Fascia lata, Tractus iliotibialis)	Innervation N. gluteus inferior (L4) L5-S2 Blutversorgung - R. superficialis der A. glutea superior - A. glutea inferior	- Streckung und Außendrehung im Hüftgelenk - Abduktion bei gebeugtem Hüftgelenk (oberer Teil) - Adduktion im Hüftgelenk (unterer Teil) Der M. gluteus maximus wirkt als Strecker bei der Fortbewegung auf unebenem Untergrund (z.B. Aufwärtsgehen, Treppensteigen, Klettern). Der Muskel stabilisiert das Hüftgelenk in der Sagittalebene bei sog. starrer Haltung (Verlagerung des Schwerpunktes nach ventral). Liegt das Punctum fixum am Femur, beteiligt sich der Muskel als kräftigster Strecker im Hüftgelenk an der Aufrichtung des Rumpfes aus sitzender Position oder aus der Hocke. Schleimbeutel: Bursa trochanterica m. glutei maximi - Bursa subcutanea trochanterica - Bursa ischiadica m. glutei maximi - Bursae intermusculares musculorum gluteorum
M. gluteus medius	Ursprung Außenfläche des Darmbeines zwischen Linea glutea anterior und Linea glutea posterior, Labium externum des Darmbeinkammes (von der ihn bedeckenden Faszie) Ansatz seitliche und obere Fläche des Trochanter major	Innervation N. gluteus superior L4-S1 (S2) Blutversorgung - A. glutea superior - A. circumflexa femoris lateralis	- Abduktion im Hüftgelenk - Innendrehung und Beugung (vorderer Teil) - Außendrehung und Streckung (hinterer Teil) Der M. gluteus medius stabilisiert gemeinsam mit dem M. gluteus minimus das Becken auf der Standbeinseite in der Frontalebene . Die kleinen Gluteen verhindern in der Standbeinphase des Ganges ein Abkippen des Beckens auf die Schwungbeinseite (siehe Trendelenburg-Zeichen, Abb. 4.191 c und 4.130). Schleimbeutel: Bursa trochanterica m. glutei medii (superficialis und profunda)
M. gluteus minimus	Ursprung Außenfläche des Darmbeines zwischen Linea glutea anterior und Linea glutea inferior (von der ihn bedeckenden Faszie) Ansatz vordere, obere Fläche des Trochanter major	Innervation wie M. gluteus medius Blutversorgung wie M. gluteus medius	Funktionen wie M. gluteus medius Schleimbeutel: Bursa trochanterica m. glutei minimi
M. tensor fasciae latae	Ursprung Darmbeinkamm hinter der Spina iliaca anterior superior (von der ihn bedeckenden Faszie) Ansatz über den Tractus iliotibialis (Maissiat-Streifen) am Tuberculum tractus iliotibialis der Tibia (Tuberculum Gerdy)	Innervation N. gluteus superior L4-S1 Blutversorgung R. superior des R. profundus der A. glutea superior	Beugung, Abduktion und Innendrehung im Hüftgelenk. Der M. tensor fasciae latae bewirkt eine schnelle und kräftige Beugung des Hüftgelenks beim Laufen, »Sprinter-muskel«.
M. piriformis	Ursprung Facies pelvina des Os sacrum im Bereich der Foramina sacralia anteriora II-IV Ansatz Innenseite der Spitze des Trochanter major	Innervation N. m. piriformis des Plexus sacralis (L5) S1-2 Blutversorgung R. superficialis der A. glutea superior A. glutea inferior	Außendrehung, Abduktion und Streckung im Hüftgelenk. Unterteilung des Foramen ischiadicum majus in das Foramen suprapiriforme und in das Foramen infrapiriforme. Schleimbeutel: Bursa m. piriformis



Sobotta

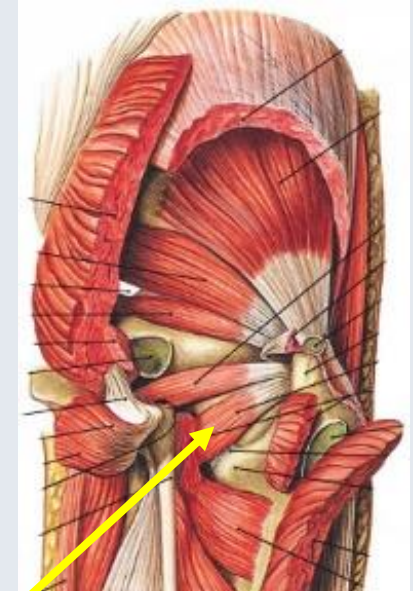


Ventrale Hüftmuskeln

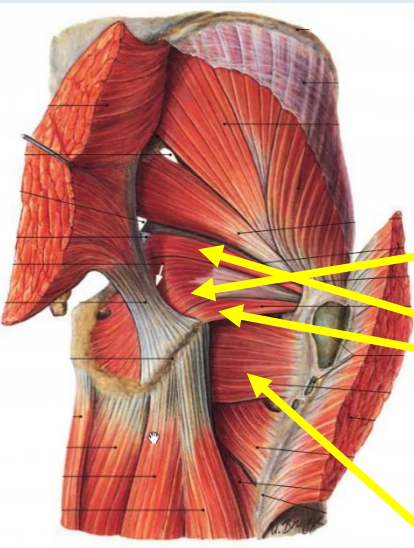
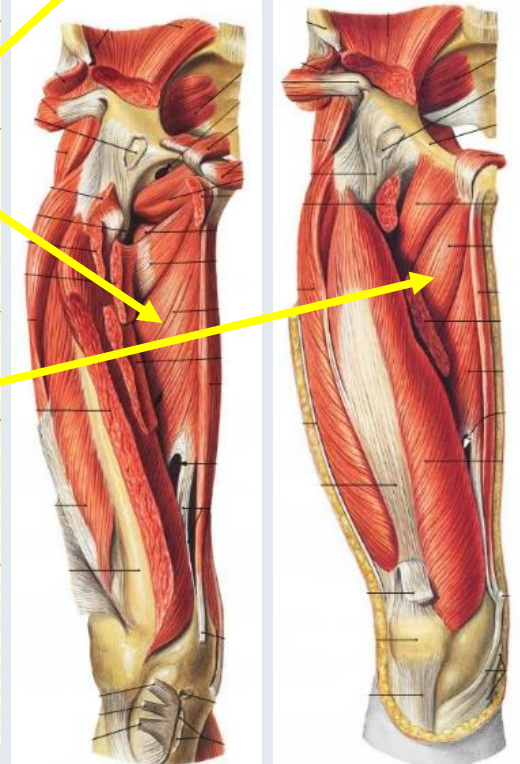
Zilles-Tillmann

Tab. 4.37. Ventrale Hüftmuskeln

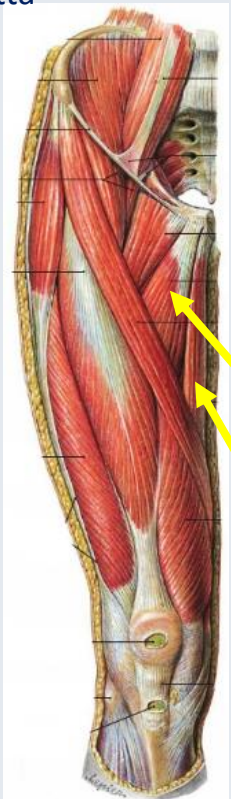
Muskel	Ursprung (U) Ansatz (A)	Innervation (I) Blutversorgung (V)	Funktion Schleimbeutel
M. obturatorius internus/ Mm. gemelli	M. obturatorius internus Ursprung - Corpus und Ramus ossis ischii - Ramus inferior ossis pubis (Membrana obturatoria) Ansatz Fossa trochanterica Mm. gemelli Ursprung M. gemellus superior: Spina ischiadica M. gemellus interior: Tuber ischiadicum Ansatz kein direkter Ansatz am Knochen, über die Einstrahlung in die Ansatzsehne des M. obturatorius internus in der Fossa trochanterica	Innervation N. m. obturatorii interni und Rami musculares des Plexus sacralis (und N. pudendus) L5-S2 Blutversorgung - A. glutea inferior - A. obturatoria - A. pudenda interna	Außendrehung, Adduktion und Streckung im Hüftgelenk (Abduktion bei gebeugtem Hüftgelenk) Duplikatur der Fascia obturatoria: Canalis pudendalis (Alcock-Kanal) Der M. obturatorius internus bildet die laterale Wand der Fossa ischio-analis. Schleimbeutel: Bursa ischiadica m. obturatorii interni
M. quadratus femoris	Ursprung Tuber ischiadicum Ansatz distaler Teil des Trochanter major, Crista intertrochanterica	Innervation - N. m. quadrati femoris des Plexus sacralis - N. ischiadicus: N.-tibialis-Anteil (L4) L5-S1 (S2) Blutversorgung - A. glutea inferior - A. circumflexa femoris medialis - A. obturatoria	Außendrehung und Adduktion im Hüftgelenk
M. obturatorius externus	Ursprung Außenfläche des Foramen obturatum (Os ischii und Os pubis) (Membrana obturatoria) Ansatz Fossa trochanterica (Hüftgelenkscapsel)	Innervation R. posterior des N. obturatorius L3-4 Blutversorgung - A. obturatoria - A. circumflexa femoris medialis	Adduktion und Außendrehung im Hüftgelenk
M. adductor magnus (M. adductor minimus)	Ursprung Ramus inferior des Schambeines, Ramus ossis ischii und Tuber ischiadicum Ansatz - tiefer Teil: mediale Lippe der Linea aspera - oberflächlicher Teil: Tuberculum adductorium des Epicondylus medialis femoris (Aponeurose des M. vastus medialis)	Innervation - tiefer Teil: R. posterior des N. obturatorius (L3-4) - oberflächlicher Teil: N. ischiadicus: N.-tibialis-Anteil L4-5 Blutversorgung - A. obturatoria - Aa. perforantes I-III der A. profunda femoris	Adduktion im Hüftgelenk - Streckung und Innendrehung (hinterer oberflächlicher Teil) Der Muskel bewirkt die Balance des Beckens im ein- und beidbeinigen Stand und bei der Fortbewegung in der Frontal- und Sagittalebene. Adduktorenkanal ▶ Kap. 26
M. adductor brevis	Ursprung Ramus inferior des Schambeines Ansatz oberer Teil der medialen Lippe der Linea aspera	Innervation R. anterior des N. obturatorius L2-4 Blutversorgung - A. obturatoria - A. perforans I der A. profunda femoris	Adduktion, Beugung und Außendrehung im Hüftgelenk
M. adductor longus	Ursprung Schambeinkörper unterhalb des Tuberculum pubicum (Vorderseite der Symphysis pubica) Ansatz mittlerer Teil der medialen Lippe der Linea aspera (Septum intermusculare vastoadductorium)	Innervation R. anterior des N. obturatorius L2-4 Blutversorgung - Aa. perforantes I und II der A. profunda femoris - Aa. pudendae externae - A. obturatoria	Adduktion und Beugung im Hüftgelenk Die Adduktoren wirken im Einbeinstand einem Abkippen des Beckens nach lateral entgegen, sie verhindern ein Auseinanderweichen der Beine nach lateral.
M. gracilis	Ursprung vorderer unterer Rand des Ramus inferior des Os pubis Ansatz mediale Fläche der Tibia medial von der Tuberositas tibiae	Innervation R. anterior des N. obturatorius L2-4 Blutversorgung - Aa. pudendae externae - A. profunda femoris - A. obturatoria	Adduktion und Beugung im Hüftgelenk - Beugung und Innendrehung im Kniegelenk Pes anserinus superficialis: Ansatzsehnen der Mm. sartorius, gracilis und semitendinosus. Schleimbeutel: Bursa anserina



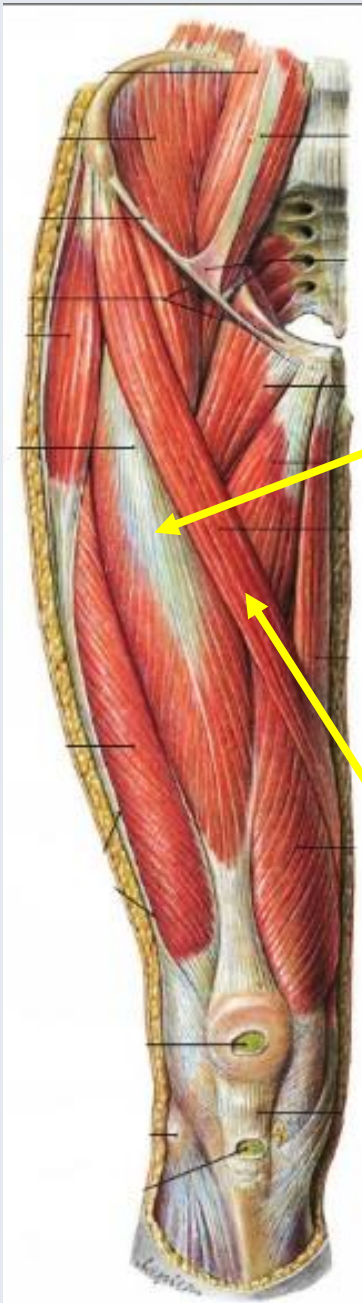
Sobotta



Sobotta



Vordere Oberschenkelmuskeln

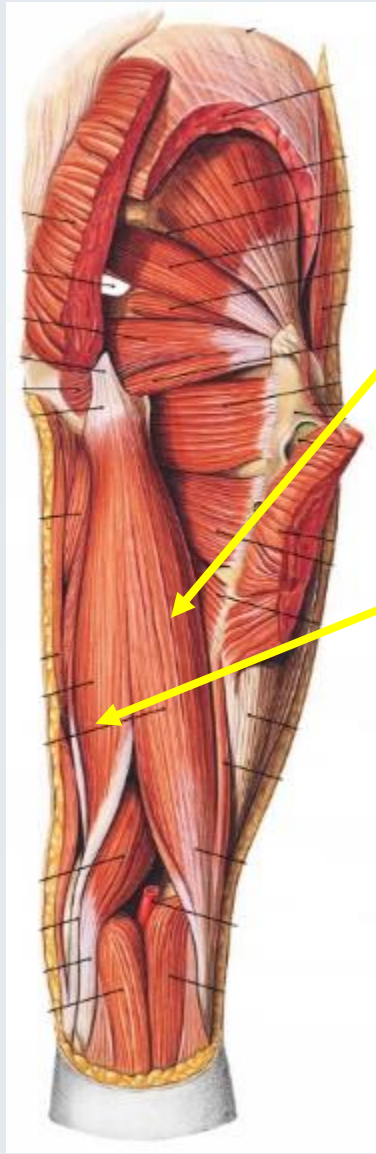


Tab. 4.39. Vordere Oberschenkelmuskeln

Zilles-Tillmann

Muskel	Ursprung (U) Ansatz (A)	Innervation (I) Blutversorgung (V)	Funktion Schleimbeutel
M. quadriceps femoris			
M. rectus femoris	Ursprung Caput rectum: Spina iliaca anterior inferior Caput reflexum: oberhalb des Daches der Hüftgelenkpfanne (Lig. iliofemorale) Ansatz Basis patellae und Vorderfläche der Patella	Innervation N. femoralis L2-4 ☑ Teil des M.-quadriceps-femoris-Kennmuskel für das Rückenmarksegment L4 ☑ Quadriceps-femoris-Reflex (Patellarsehnenreflex)	<ul style="list-style-type: none"> — Streckung im Kniegelenk (gesamter Muskel) — Beugung im Hüftgelenk (nur M. rectus femoris) <p>Das Drehmoment des M. quadriceps femoris wird durch die Einlagerung der Patella in seine Ansatzsehne und der daraus resultierenden Verlängerung des virtuellen Hebelarmes beträchtlich vergrößert. Der M. quadriceps femoris stabilisiert das Kniegelenk in der Sagittalebene und in der Transversalebene (Rotationsstabilität). Der M. vastus medialis unterstützt die Innenrotation im Kniegelenk; er ist Synergist des vorderen Kreuzbandes. Der M. vastus lateralis beteiligt sich an der Außenrotation im Kniegelenk.</p> <p>Schleimbeutel:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Bursa (Recessus) suprapatellaris — Bursa subtendinea prepatellaris — Bursa infrapatellaris profunda
M. vastus medialis	Ursprung distaler Teil der Linea intertrochanterica (Septum intermusculare femoris mediale) Ansatz Basis und mediale Seitenfläche der Patella	Blutversorgung — A. circumflexa femoris lateralis — Aa. perforantes der A. profunda femoris — Rr. musculares der A. femoralis	
M. vastus intermedius	Ursprung Vorderfläche des Femurschaftes nach proximal bis zur Linea intertrochanterica Ansatz Basis patellae		
M. vastus lateralis	Ursprung vorderer Teil des Trochanter major an der Linea intertrochanterica (Septum intermusculare femoris laterale, Fascia lata und Tractus iliotibialis) Ansatz Basis und laterale Seitenfläche der Patella Gemeinsame Ansatzsehne des M. quadriceps femoris: über das Lig. patellae an der Tuberositas tibiae		
M. articularis genu	Ursprung Vorderseite des Femurschaftes distal vom M. vastus intermedius Ansatz Bursa suprapatellaris		verhindert ein Einklemmen der Gelenkkapsel im Bereich des Recessus suprapatellaris bei Streckung des Kniegelenkes
M. sartorius	Ursprung Spina iliaca anterior superior Ansatz medial von der Tuberositas tibiae (Fascia cruris und Kniegelenkkapsel)	Innervation N. femoralis (L1)L2-3 Blutversorgung — A. circumflexa femoris medialis — Rr. musculares der A. femoralis — A. descendens genu	<ul style="list-style-type: none"> — Beugung, Abduktion und Außenrotation im Hüftgelenk — Beugung und Innendrehung im Kniegelenk <p>Schleimbeutel: Bursa subtendinea m. sartorii</p>

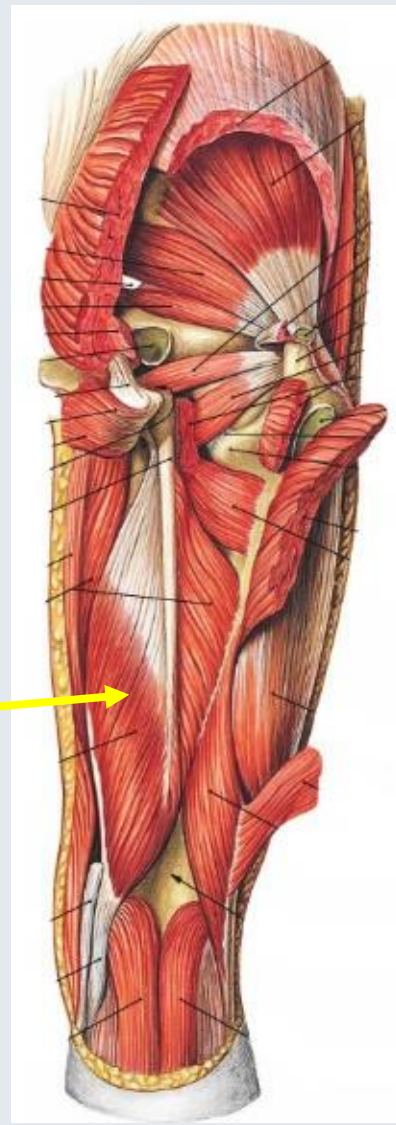
Hintere Oberschenkelmuskeln



Tab. 4.40. Hintere Oberschenkelmuskeln

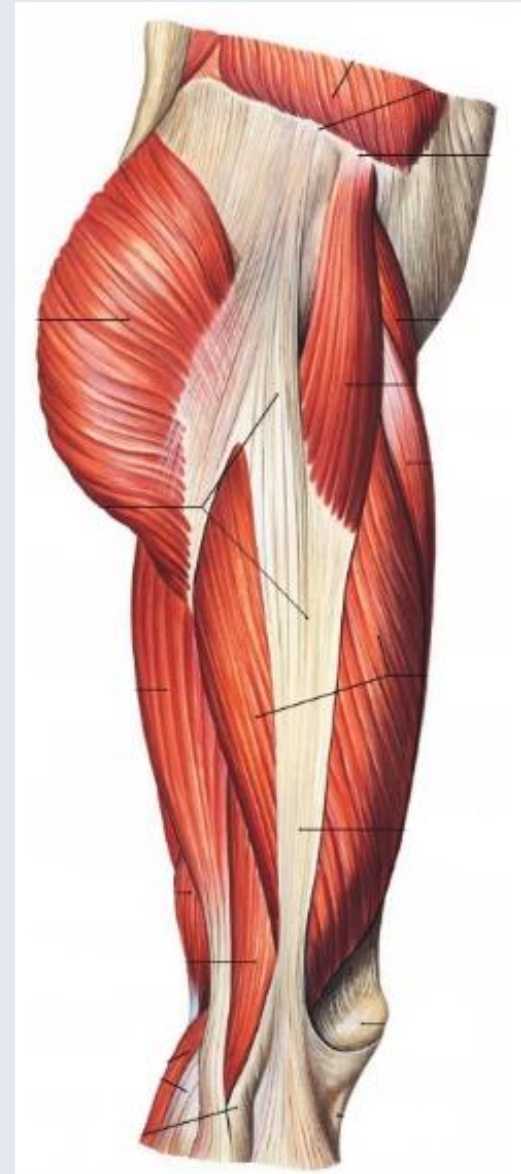
Zilles-Tillmann

Muskel	Ursprung (U) Ansatz (A)	Innervation (I) Blutversorgung (V)	Funktion Schleimbeutel
M. biceps femoris	Ursprung Caput longum: Tuber ischiadicum des Os ischii hinter dem M. semimembranosus (Lig. sacrotuberale) Caput breve: Labium laterale der Linea aspera (Septum intermusculare femoris laterale) Ansatz Caput fibulae: Condylus lateralis tibiae (Fascia cruris)	Innervation N. ischiadicus: — N.-tibialis-Anteil L5–S2 (Caput longum) — N.-peroneus-Anteil L5–S1 (Caput breve) Blutversorgung — A. circumflexa femoris medialis — Aa. perforantes der A. profunda femoris — Rr. musculares der A. poplitea	— Streckung im Hüftgelenk (Caput longum) — Beugung und Außendrehung im Kniegelenk (bei gebeugtem Kniegelenk) (Caput longum und Caput breve) — Schleimbeutel: — Bursa m. bicipitis femoris superior — Bursa m. bicipitis femoris inferior
M. semitendinosus	Ursprung Tuber ischiadicum des Os ischii; meistens als Caput commune gemeinsam mit dem Caput longum des M. biceps femoris (Lig. sacrotuberale) Ansatz mediale Fläche der Tibia medial von der Tuberositas tibiae	Innervation N. ischiadicus: N.-tibialis-Anteil L4–S1 Blutversorgung Aa. perforantes der A. profunda femoris	— Streckung im Hüftgelenk — Beugung und Innendrehung im Kniegelenk (bei gebeugtem Kniegelenk) Bei gestrecktem Hüftgelenk können die ischio-kruralen Muskeln das Kniegelenk aufgrund aktiver Insuffizienz nicht maximal beugen. Bei gestrecktem Kniegelenk verhindern die ischio-kruralen Muskeln infolge passiver Insuffizienz eine vollständige Beugung im Hüftgelenk.
M. semimembranosus	Ursprung Tuber ischiadicum des Os ischii Ansatz Hinterfläche und Seitenfläche des Condylus medialis tibiae (Lig. popliteum obliquum, Faszie des M. popliteus)	Innervation N. ischiadicus: N.-tibialis-Anteil L4–S1 Blutversorgung — A. circumflexa femoris medialis — Aa. perforantes der A. profunda femoris — Rr. musculares der A. poplitea	— Streckung im Hüftgelenk — Beugung und Innendrehung im Kniegelenk (bei gebeugtem Kniegelenk) Der M. semimembranosus stabilisiert das Kniegelenk im posteromedialen Bereich. Schleimbeutel: Bursa m. semimembranosus (Variante: Bursa gastrocnemiosemimembranosus)
M. popliteus	Ursprung Epicondylus lateralis femoris (über das Lig. arcuatum am Caput fibulae über 2 Sehnenzüge am Meniscus lateralis und am Lig. popliteum obliquum) Ansatz Hinterfläche der Tibia oberhalb der Linea musculi solei	Innervation N. tibialis (L4) L5–S1 (S2) Blutversorgung — Rr. musculares der A. poplitea — Aa. inferior medialis und lateralis genus	Innendrehung (bei gebeugtem Kniegelenk) und Beugung im Kniegelenk . Der M. popliteus ist Synergist des hinteren Kreuzbandes. Schleimbeutel: Recessus subpopliteus



2.

- Innere Hüftmuskeln:
 - M. iliopsoas (M. psoas major, M. iliacus, M. psoas minor)
 - M. piriformis
 - M. obturator internus
- Äußere Hüftmuskeln
 - M. gluteus maximus
 - M. gluteus medius
 - M. gluteus minimus
 - M. tensor fasciae latae
 - M. quadratus femoris
 - M. obturator externus
 - M. gemellus superior
 - M. gemellus inferior
- Adductoren des Oberschenkels
 - M. pectineus
 - M. adductor longus
 - M. adductor brevis
 - M. gracilis
 - M. adductor magnus
- Extensoren des Oberschenkels
 - M. sartorius
 - M. quadriceps femoris (M. rectus femoris)
- Flexoren des Oberschenkels
 - M. semitendinosus
 - M. semimembranosus
 - M. biceps femoris



Die Bewegungen des Hüftgelenks

Der Oberschenkel wird gebeugt: (Max. 120°)

M. iliopsoas,
M. rectus femoris,
M. tensor fasciae latae,
M. sartorius,
M. pectineus,
M. adductor longus.

Der Oberschenkel wird abduziert: (45° - flektiert 80°)

M. gluteus medius,
M. gluteus minimus,
M. tensor fasciae latae,
M. rectus femoris,
M. piriformis,
M. sartorius.

Der Oberschenkel wird einwärts rotiert: (30-50°)

M. gluteus medius Pars ventralis,
M. gluteus minimus Pars ventralis,
M. tensor fasciae latae,
M. adductor magnus Pars cranialis,
M. adductor longus.

Der Oberschenkel wird gestreckt: (15° -abd. 45°)

M. gluteus maximus,
M. semimembranosus,
M. semitendinosus,
M. biceps femoris Caput longum,
M. adductor magnus Pars posterior,
M. gluteus medius Pars posterior,
M. obturator externus.

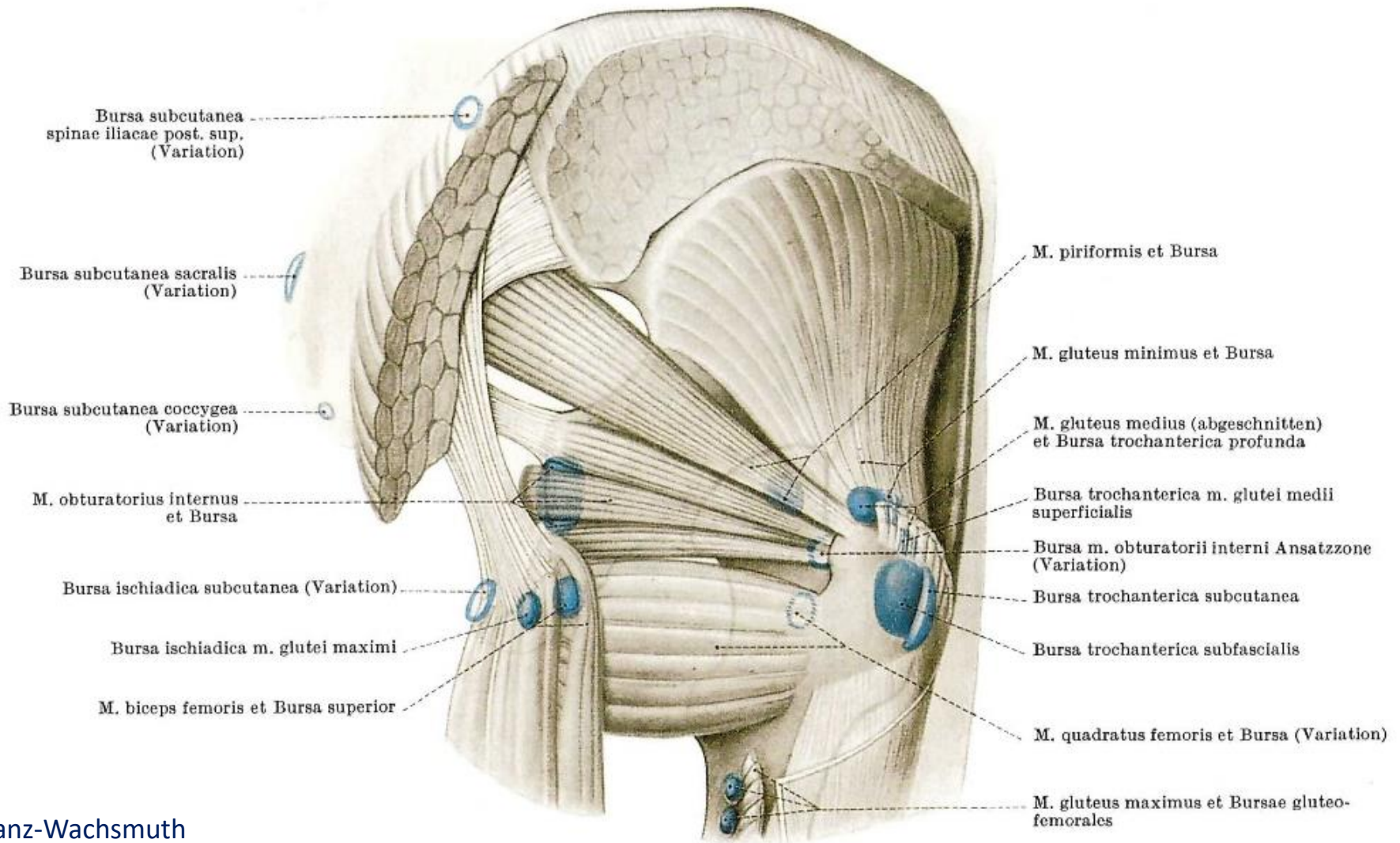
Der Oberschenkel wird adduziert: (10-30° - flektiert 55°)

M. adductor magnus,
M. pectineus,
M. adductor longus,
M. adductor brevis,
M. gracilis,
M. gluteus maximus Pars caudalis,
M. iliopsoas,
M. semimembranosus,
M. obturator internus,
M. quadratus femoris.

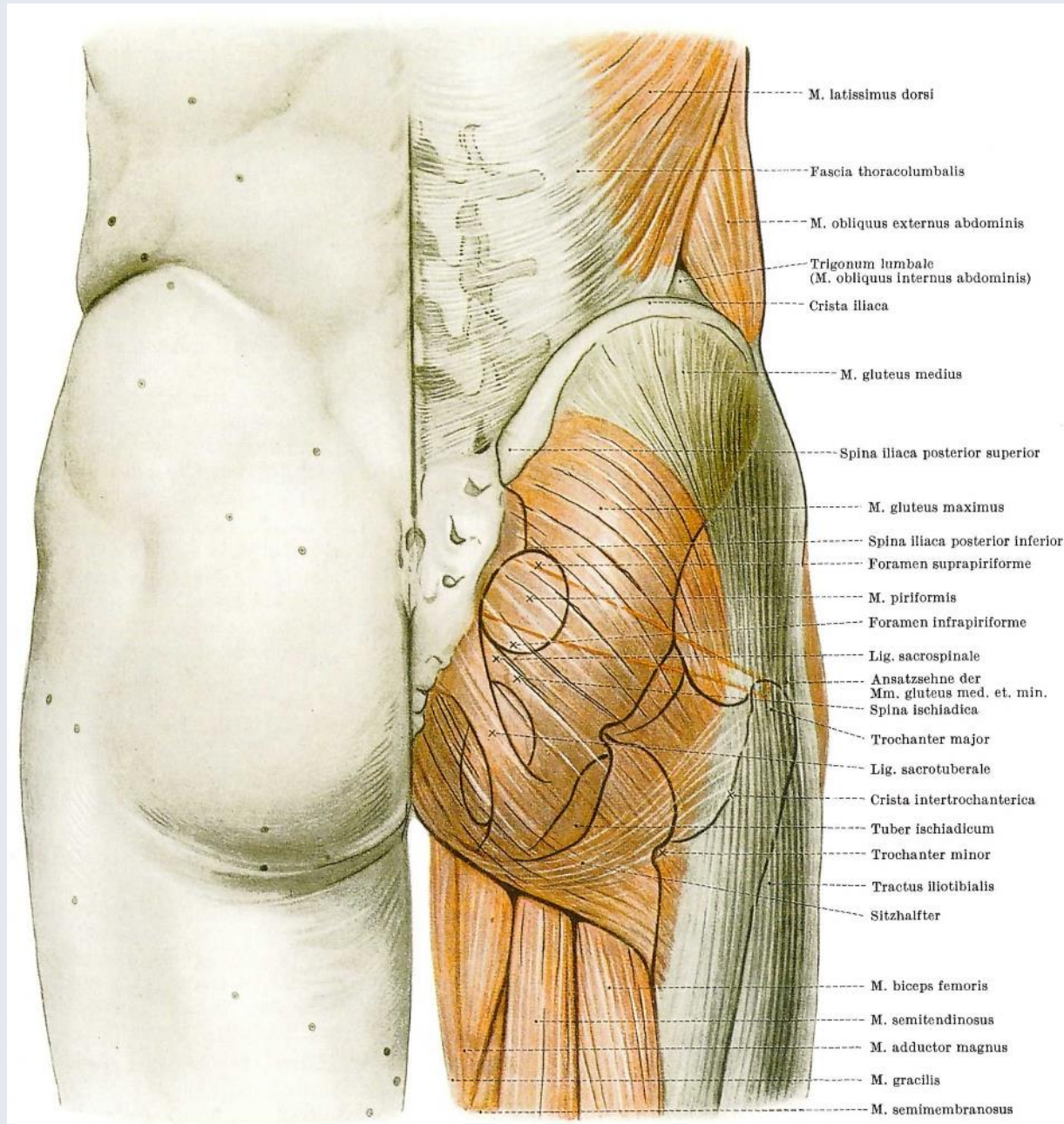
Der Oberschenkel wird auswärts rotiert: (30-45°)

M. gluteus maximus,
M. gluteus medius Pars dorsalis,
M. gluteus minimus Pars dorsalis,
M. obturator internus,
M. piriformis,
M. quadratus femoris,
Mm. gemelli,
M. obturator externus,
M. pectineus,
M. iliopsoas,
M. sartorius.

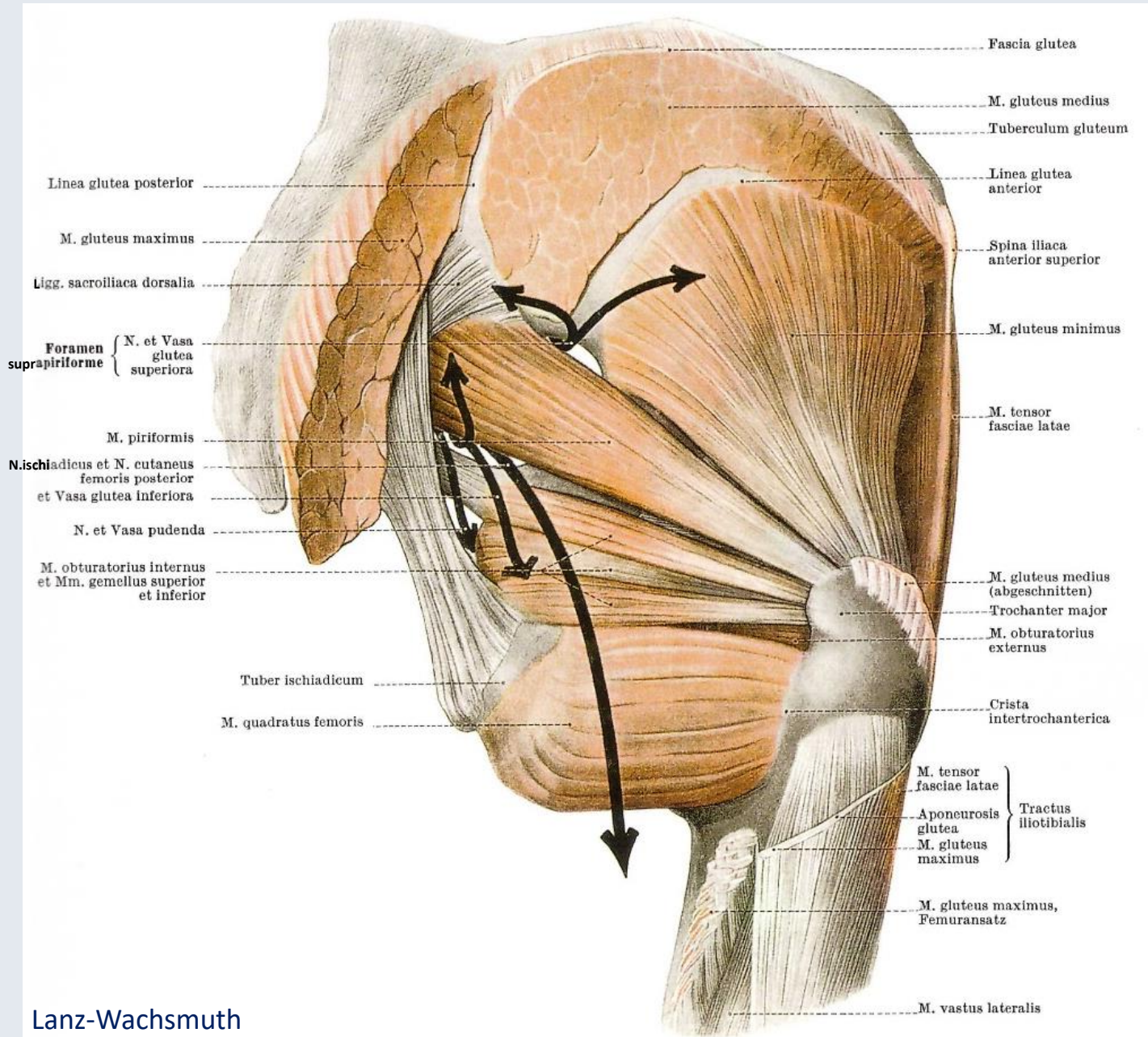
Bursae synoviales



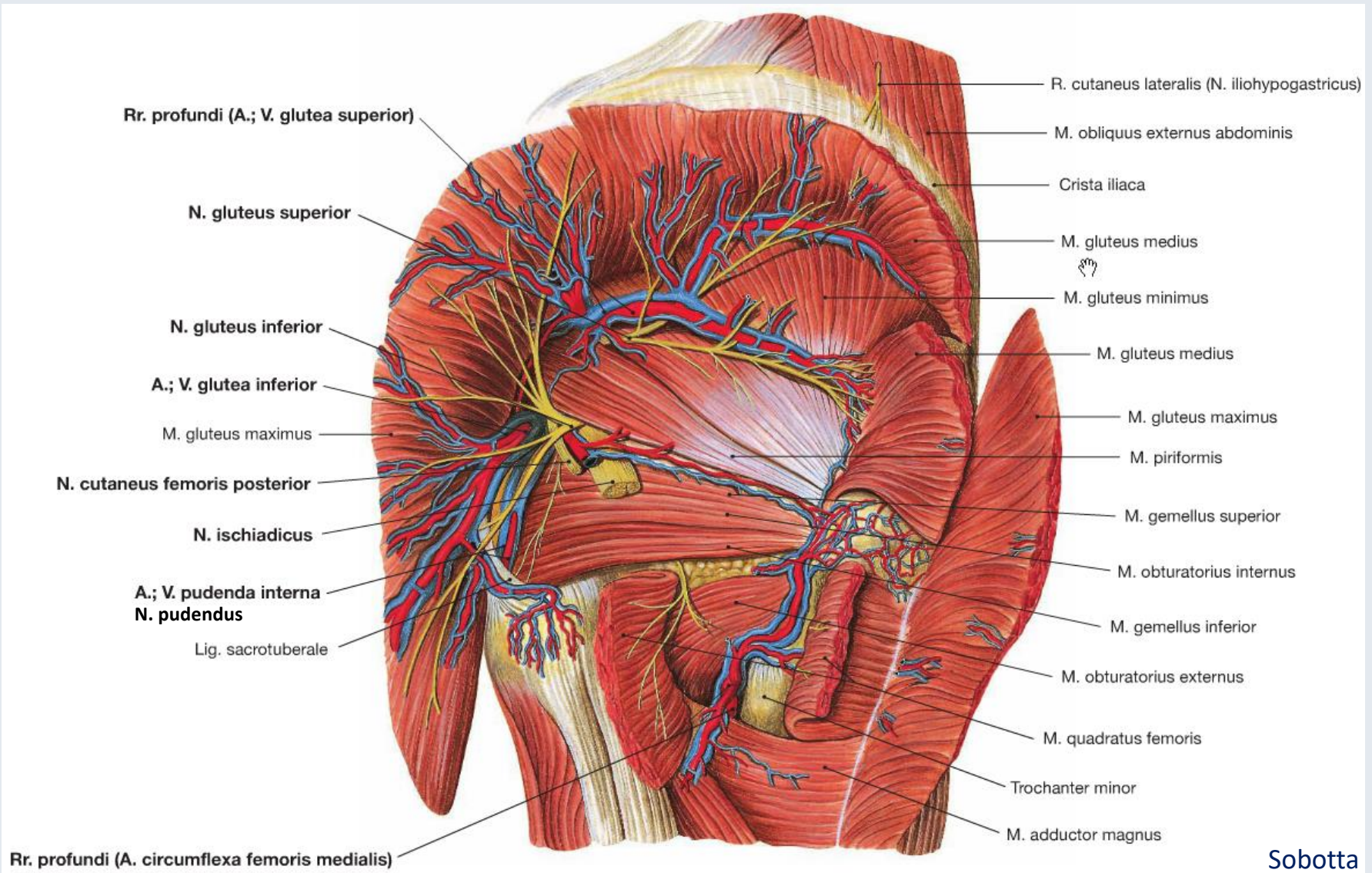
Die oberflächlich tastbaren Strukturen der Regio glutealis



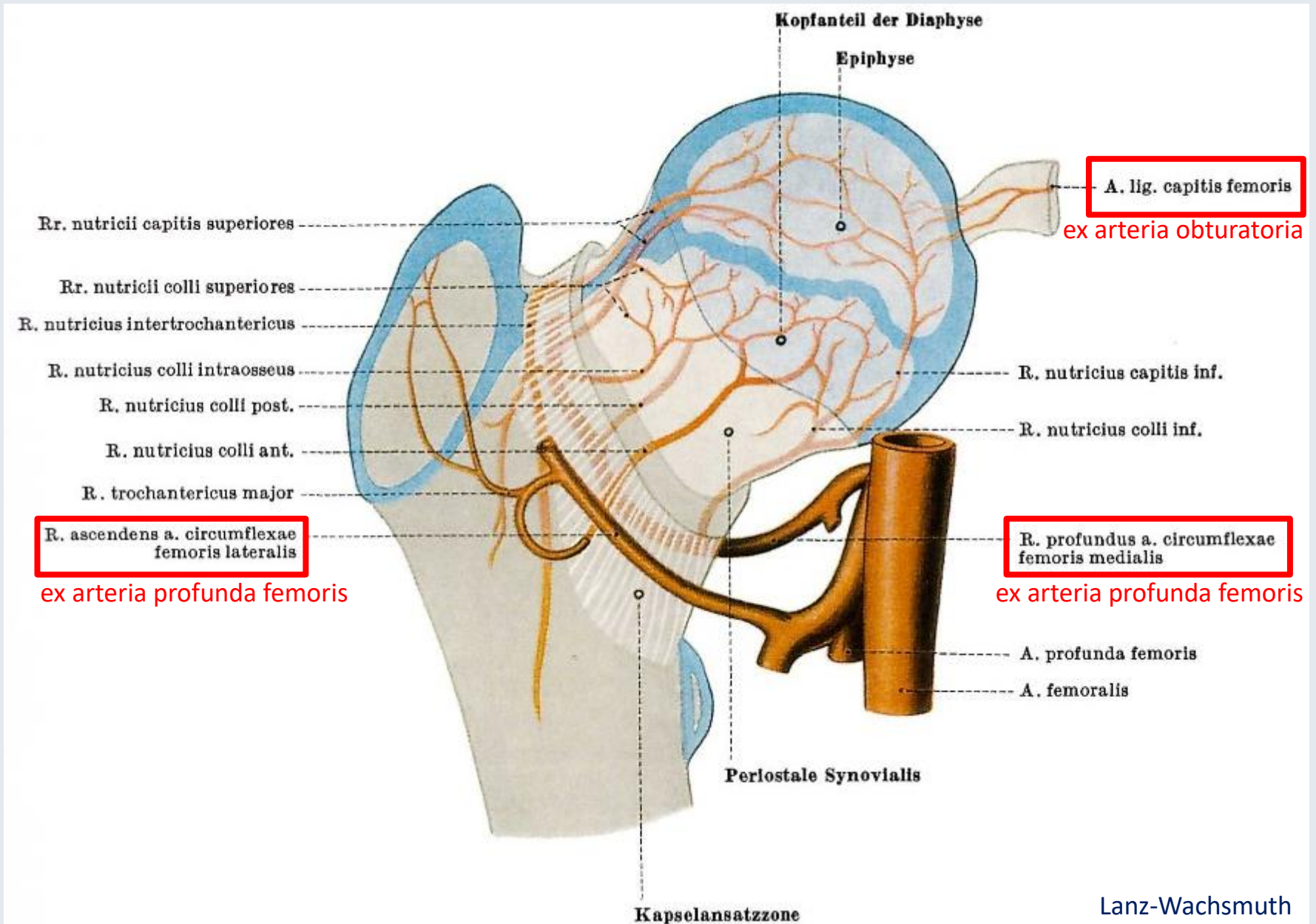
Foramen suprapiriforme und infrapiriforme



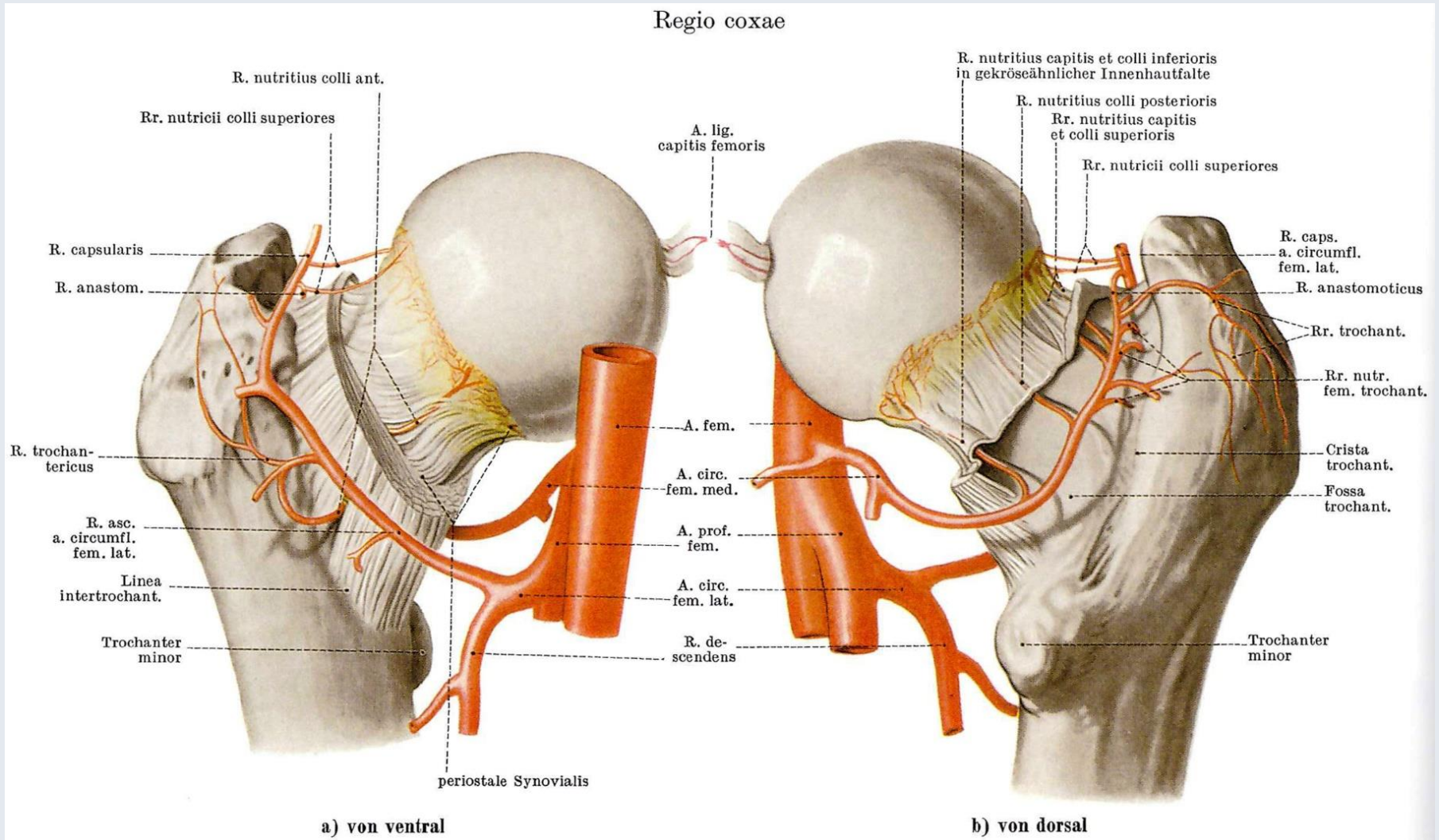
Foramen suprapiriforme und infrapiriforme



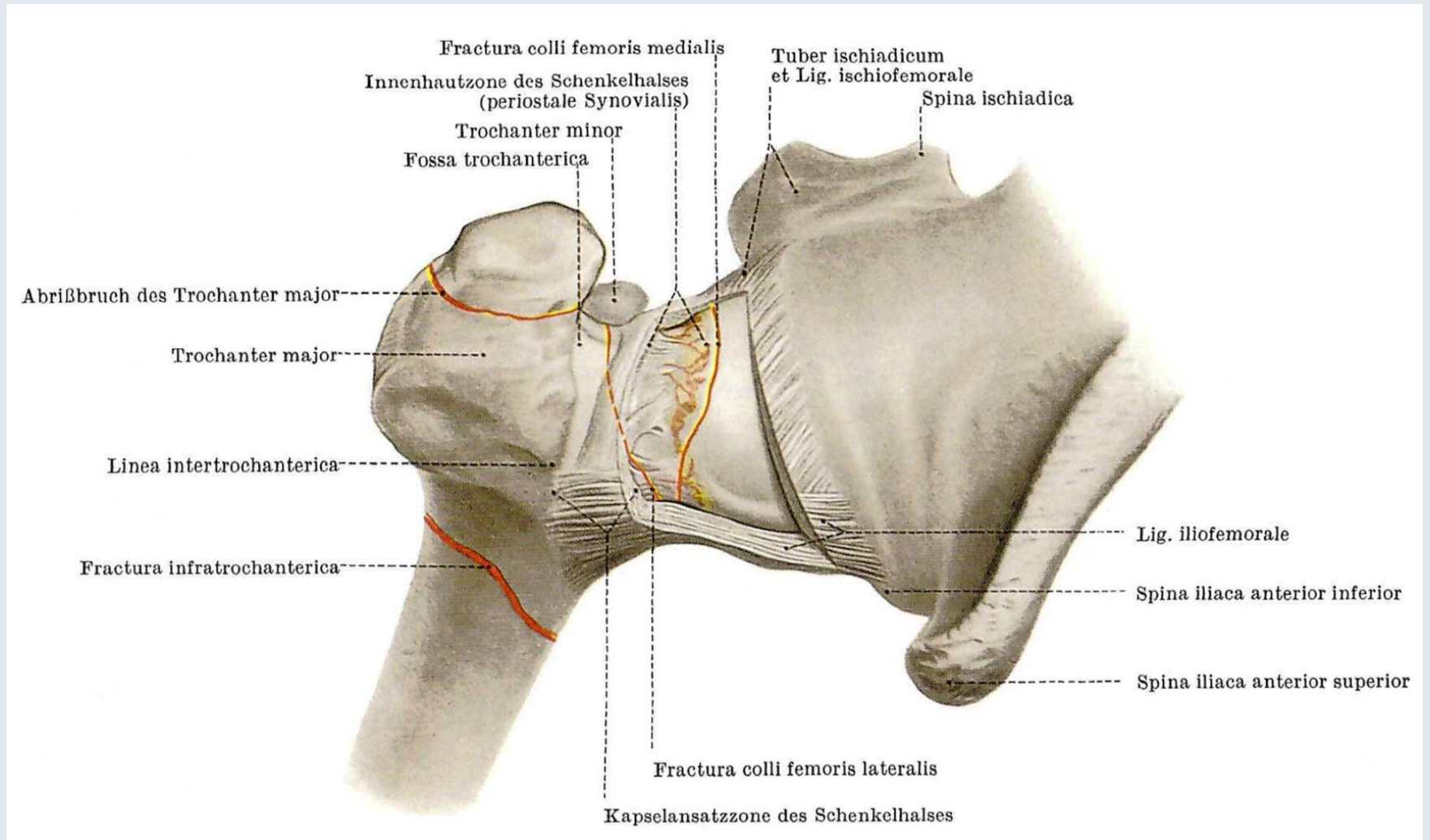
Die arterielle Blutversorgung des Femurkopfes sowie Schenkelhalses



Die arterielle Blutversorgung des Femurkopfes sowie Schenkelhalses



Charakteristische Bruchlinien in dem Hüftbereich



Typen der Schenkelhalsfrakturen



lateral Typ



medialer Typ

<https://de.wikipedia.org>

Symptomatik der Schenkelhalsfraktur

→ verkürzte,
nach außen
rotierte
untere
Extremität



Chirurgische Behandlung der Schenkelhalsfraktur



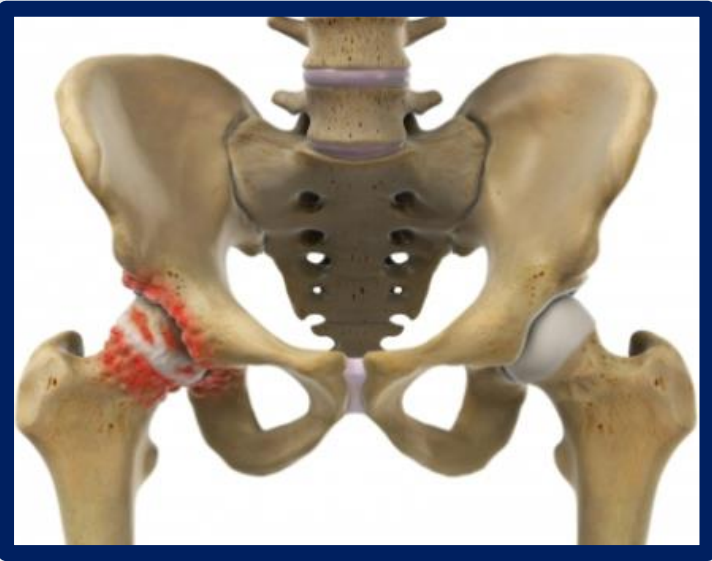
gamma-szeg



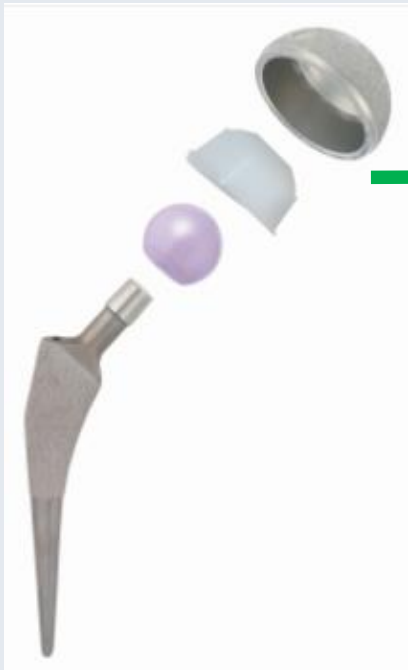
<https://de.wikipedia.org>



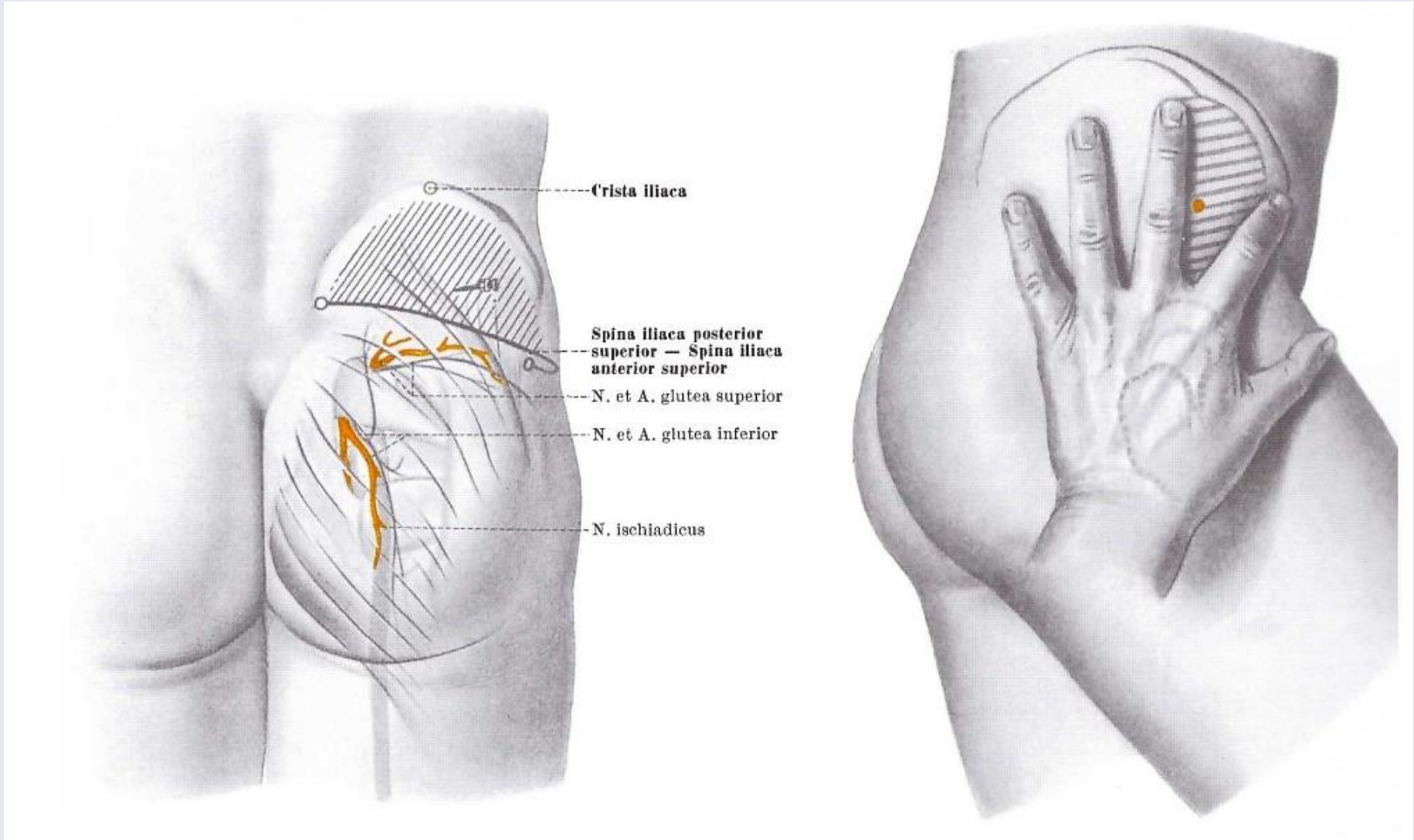
totális endoprotézis
(TEP)



Arthrose im Hüftgelenk



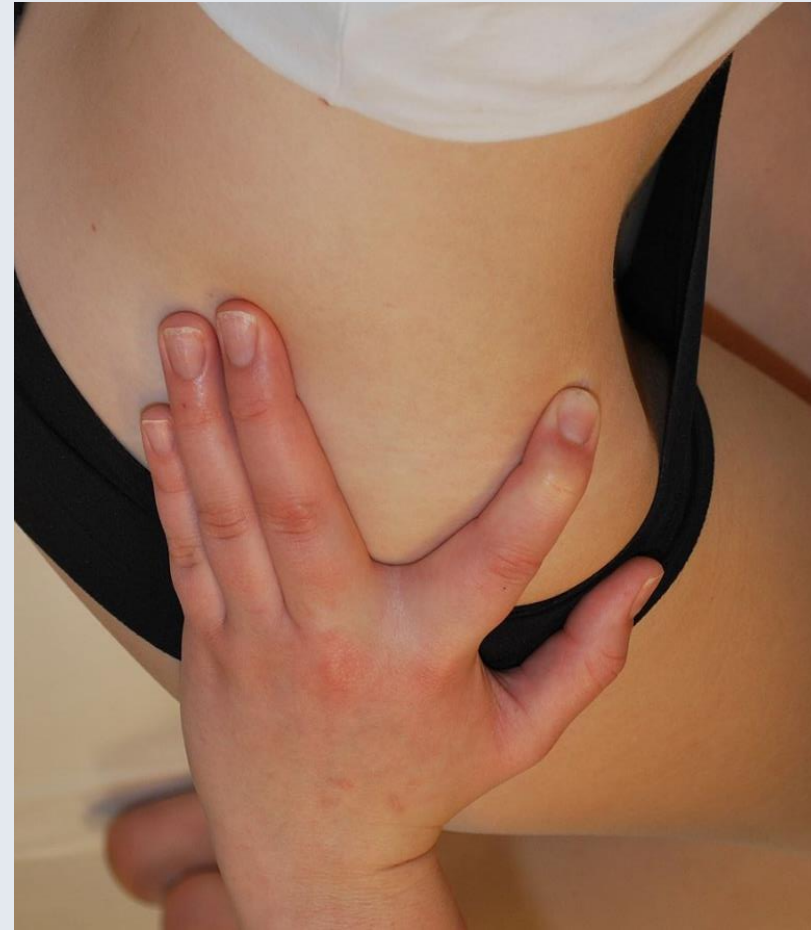
Hintere sowie vordere gluteale Injektionsstellen



Hintere sowie vordere gluteale Injektionsstellen



<https://www.youtube.com>



<https://nl.wikipedia.org>