

# **Das Hüftgelenk und die darauf wirkenden Muskeln.**

PhD., Dr. Dávid Lendvai, Dr. Tamás Ruttkay

Anatomisches, Histologisches- und Embryologisches Institut

2017.

# Hüftgelenk (Articulatio coxae)

## Obligatorische Komponente:

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

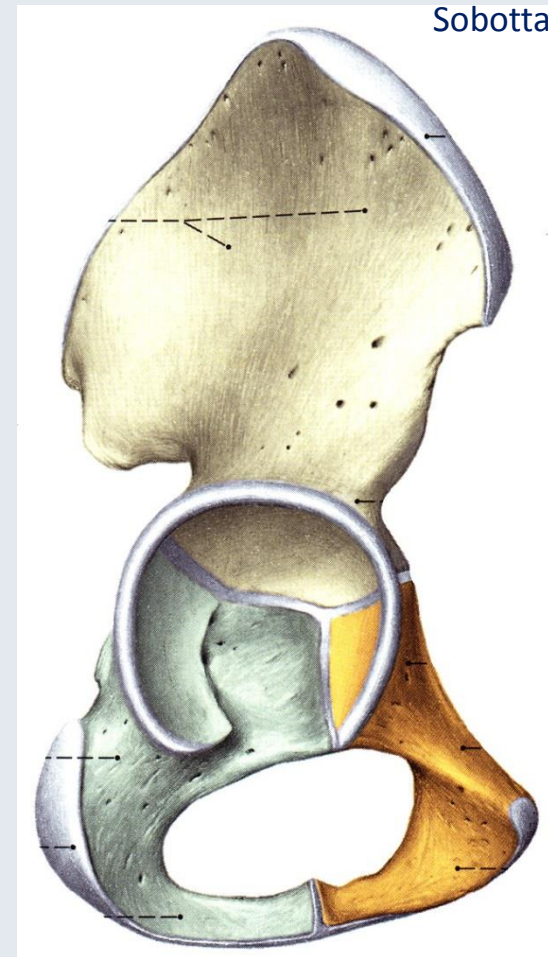
## Zusätzliche Komponente:

- Bursae
- Labrum acetabuli



Beim Erwachsenen

Os coxae {  
Os ilium  
Os ischii  
Os pubis

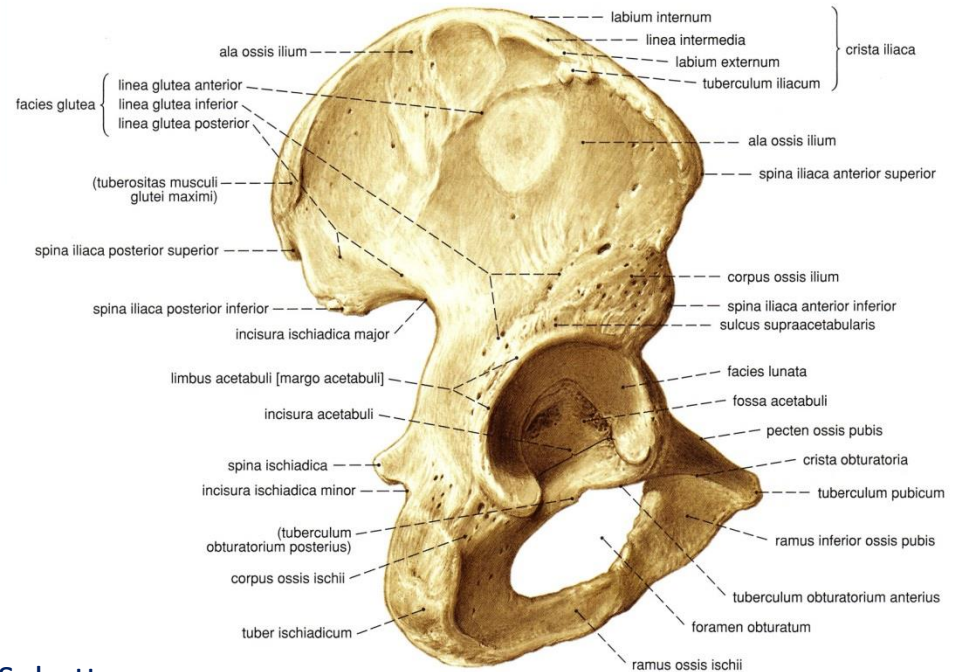


Beim Kind

# Os coxae



Beim Erwachsenen

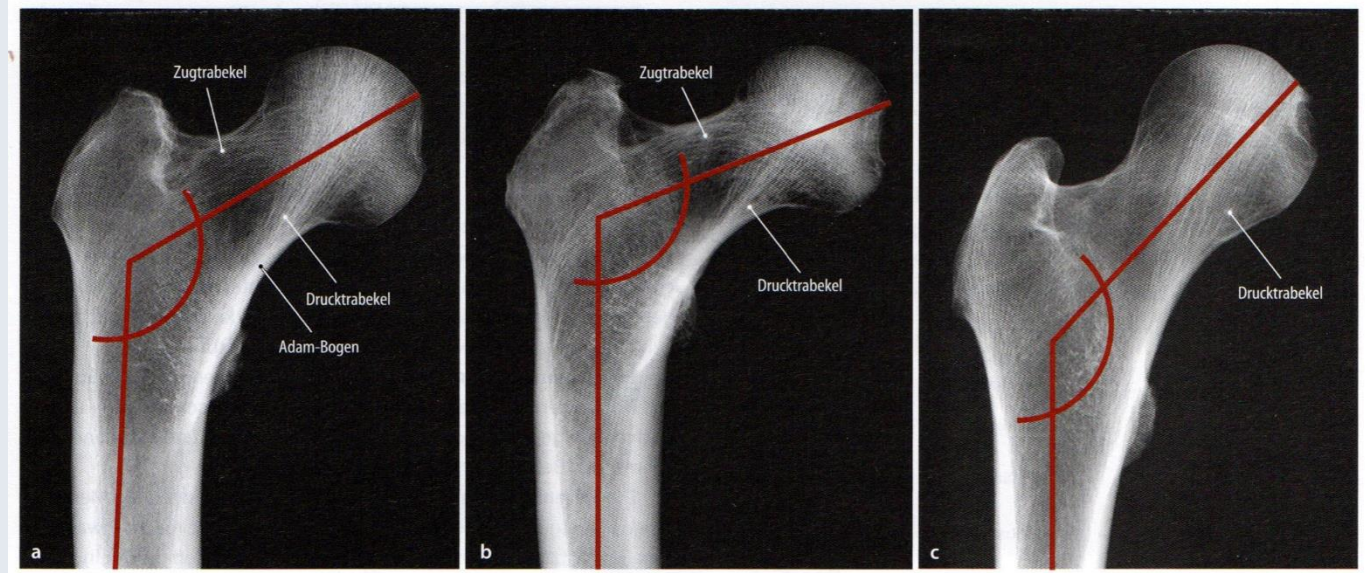




# Femur und Schenkelhals-(schaft-)winkel



Zilles-Tillmann

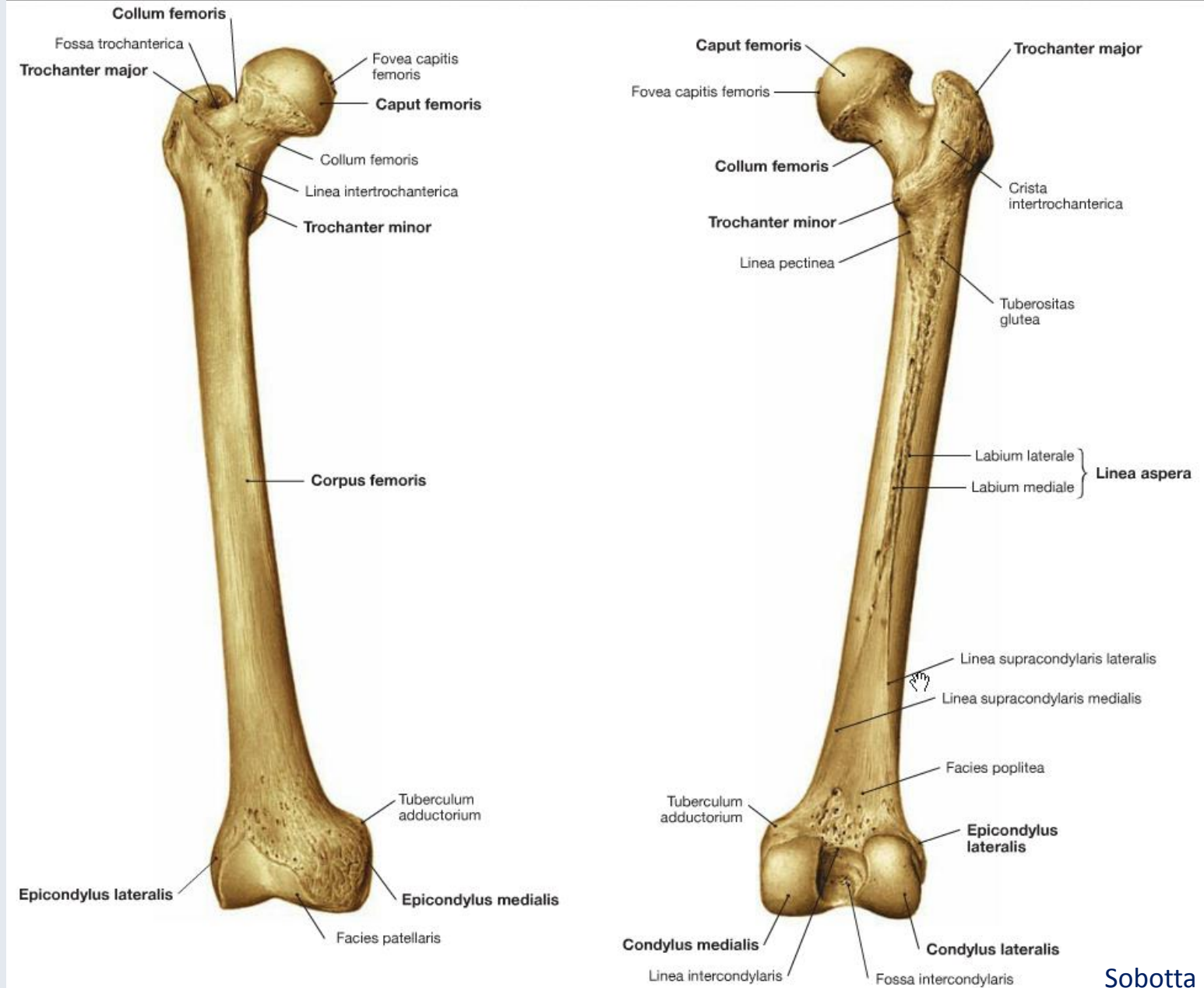


Normal

Coxa vara

Coxa valga

# Femur



# Knöcherner Komponente des Hüftgelenks



Sobotta

Gelenkpfanne:  
Acetabulum

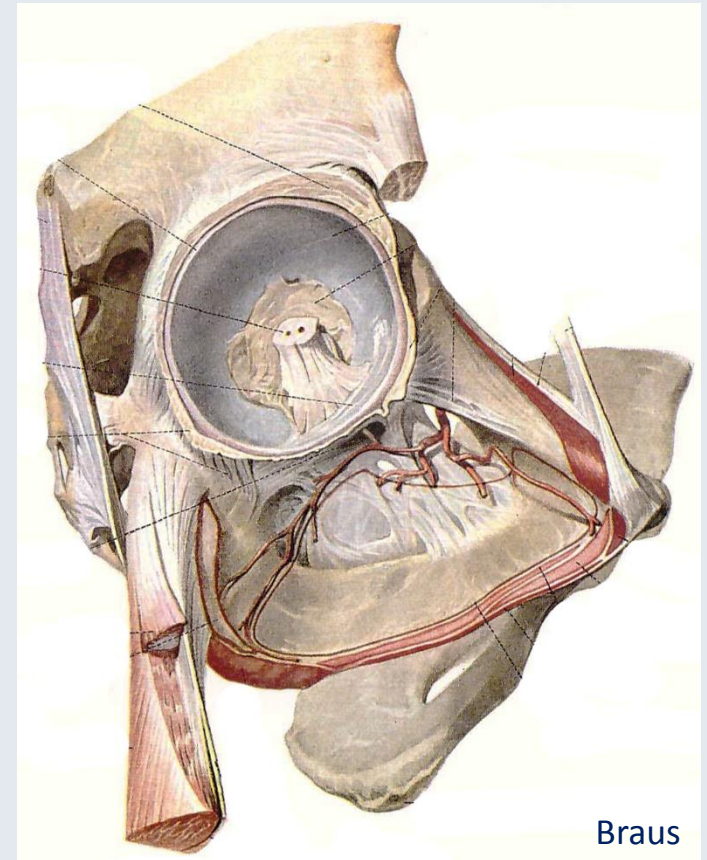
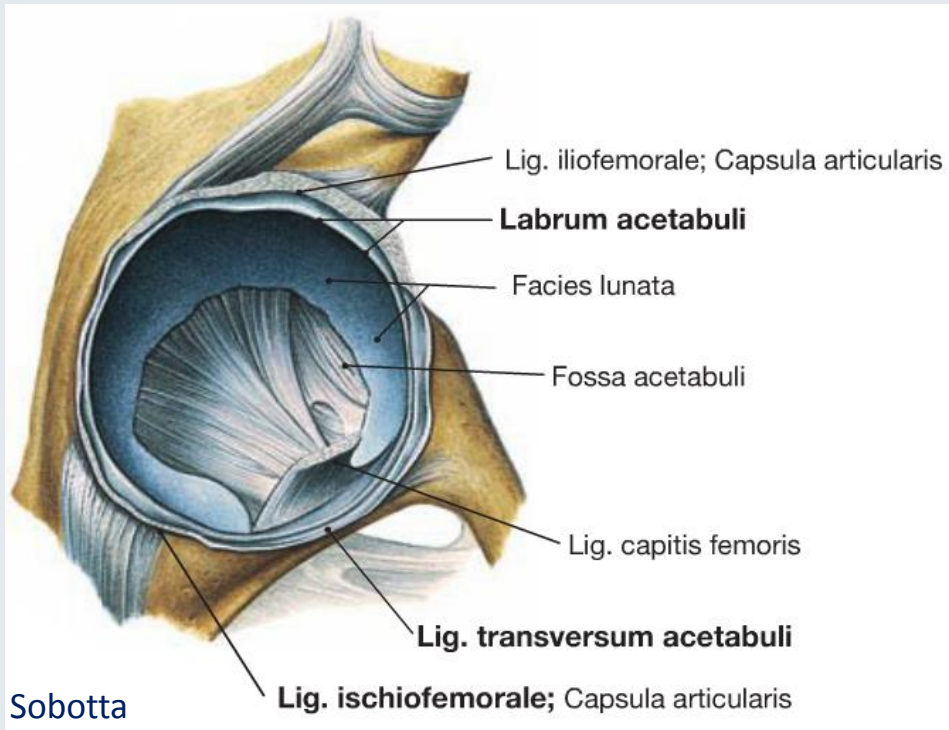


Sobotta

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

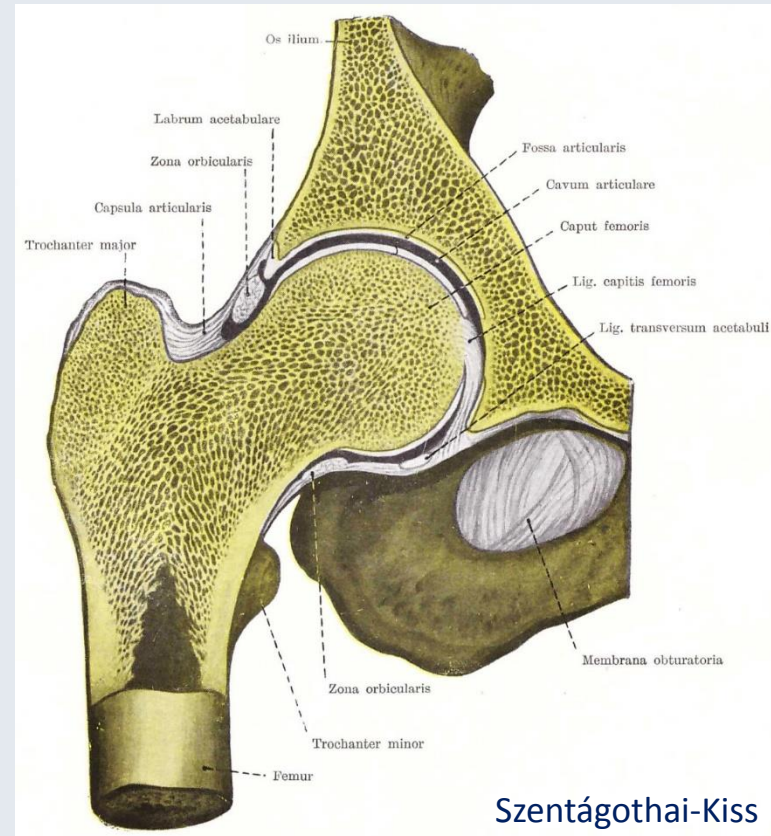


# Nussgelenk - Enarthrosis

## 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

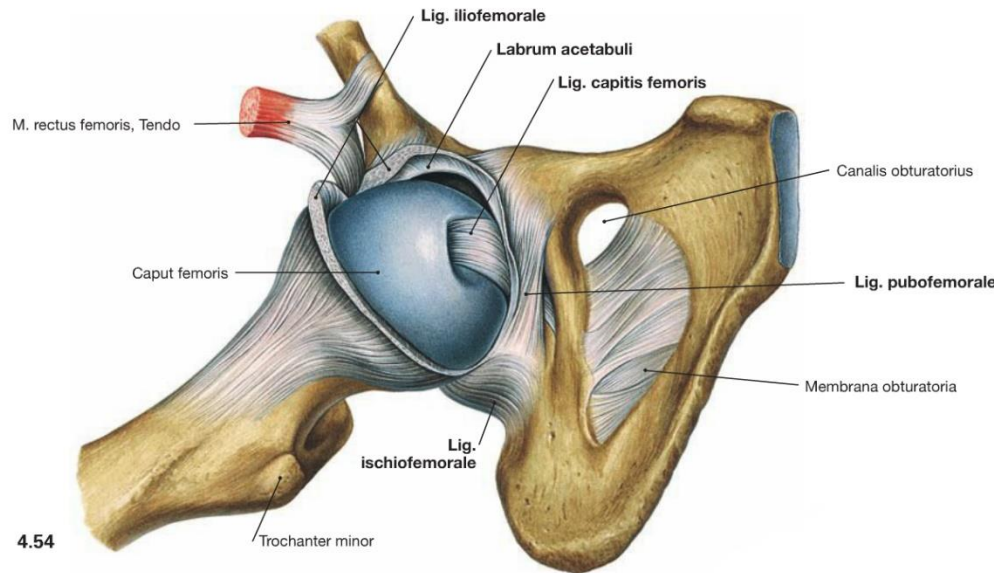
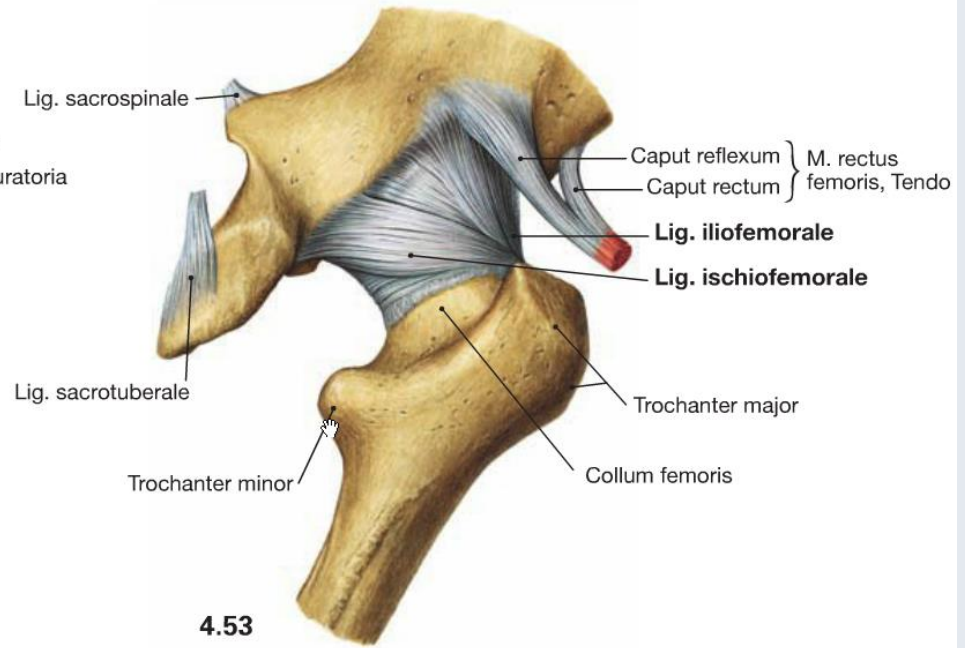
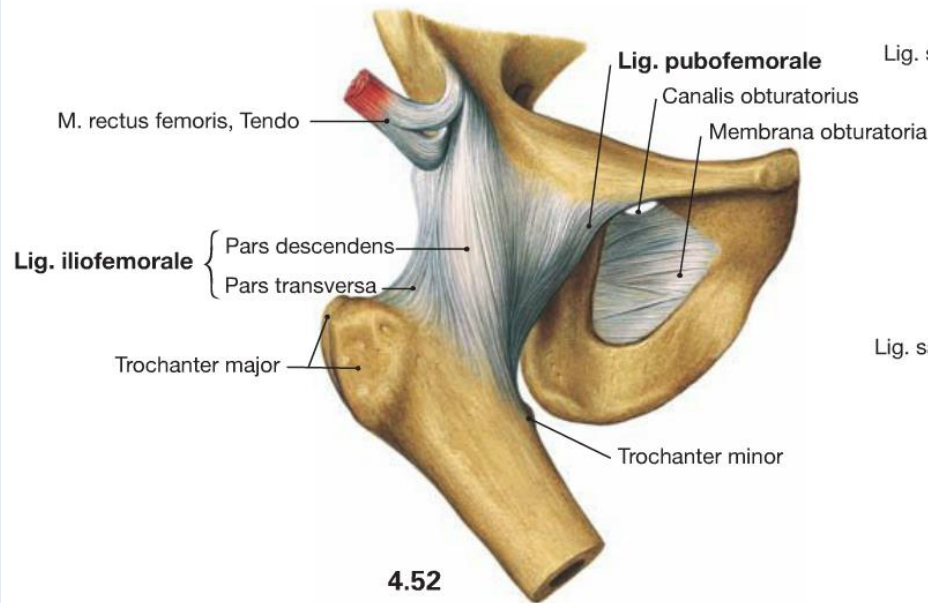


### *Membrana synovialis*

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

# Bänder

Sobotta



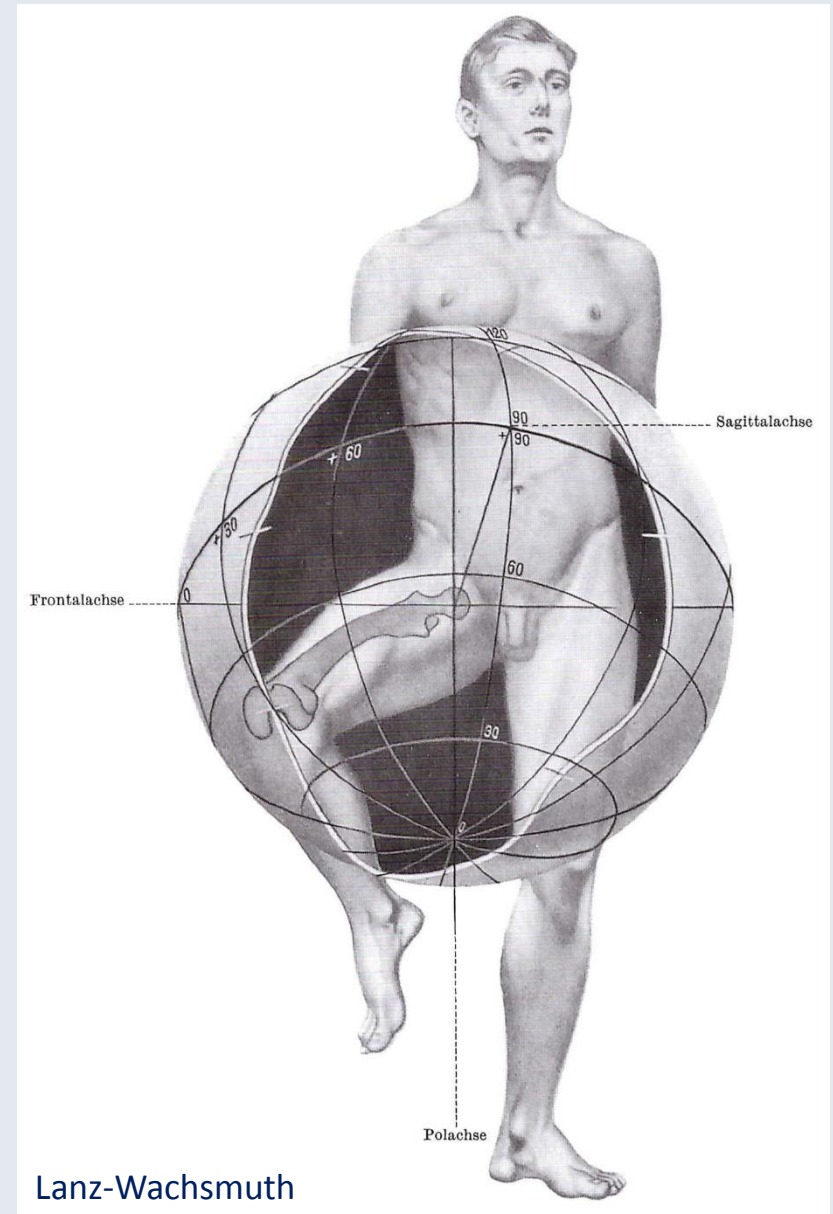
## Bänder des Hüftgelenks:

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

# Articulatio coxae

Funktionell Kugelgelenk  
(**Articulatio spheroidea**)

Morphologisch Nussgelenk  
(**Enarthrosis**)





## Kugelgelenk mit 3 Hauptachsen:

**Sagittale Achse:** Abduktion – Adduktion

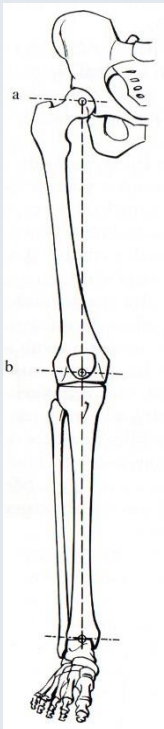
Achse: durch Mittelpunkt von Caput femoris

**Transversale Achse:** Flexion – Extension

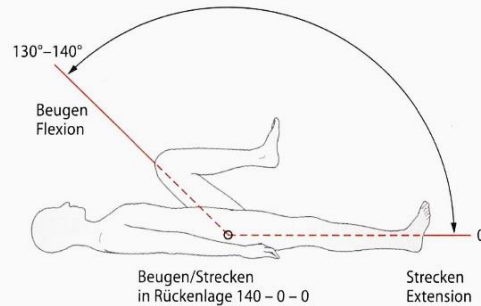
Achse: Linie zwischen Mittelpunkt von Caput femoris  
und Spitze von Trochanter major

**Vertikale Achse:** Außenrotation – Innenrotation

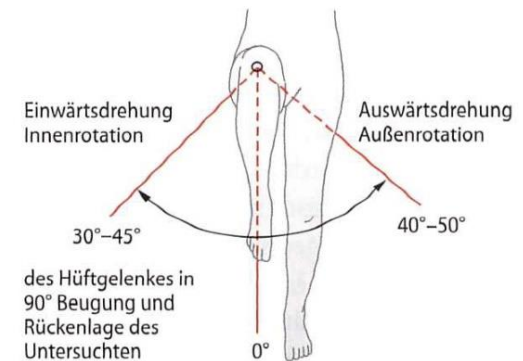
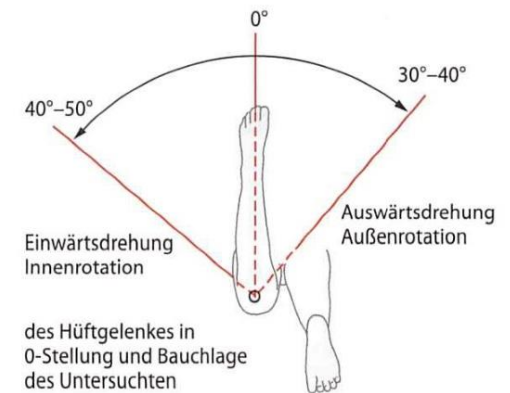
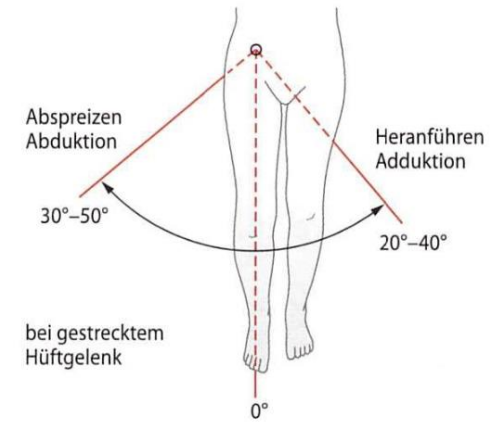
Achse: Linie zwischen Mittelpunkt von Caput femoris  
und Fossa intercondylaris



Szentágothai



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



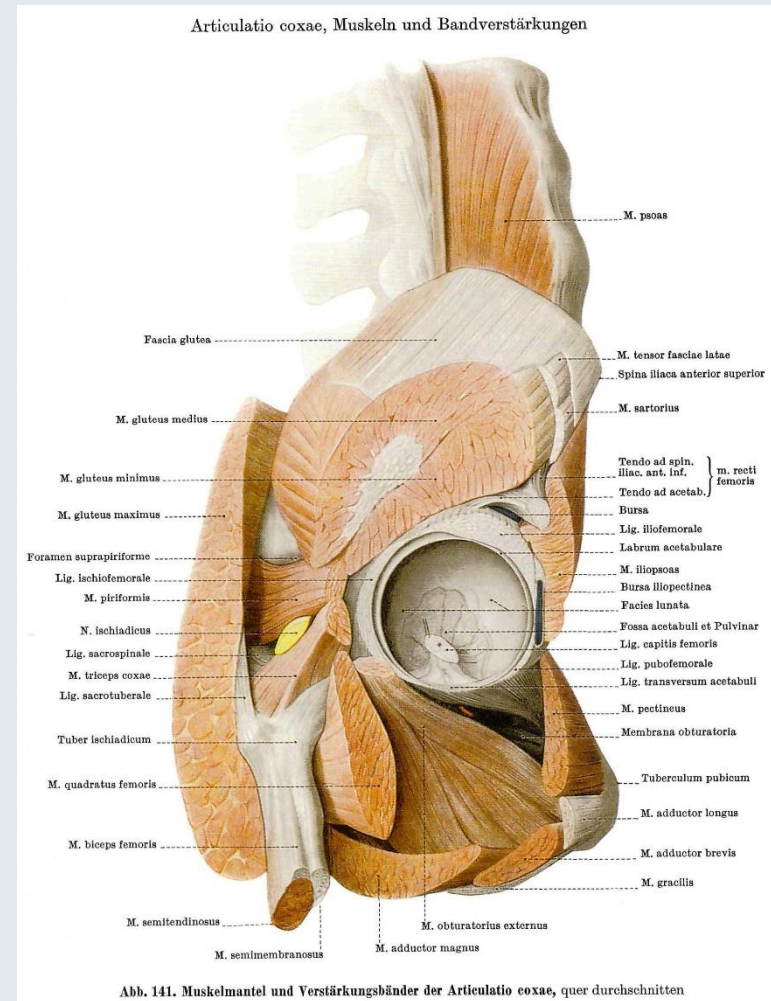
# Auf das Hüftgelenk wirkende Muskeln

## Mehrere Einteilungsmöglichkeiten:

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

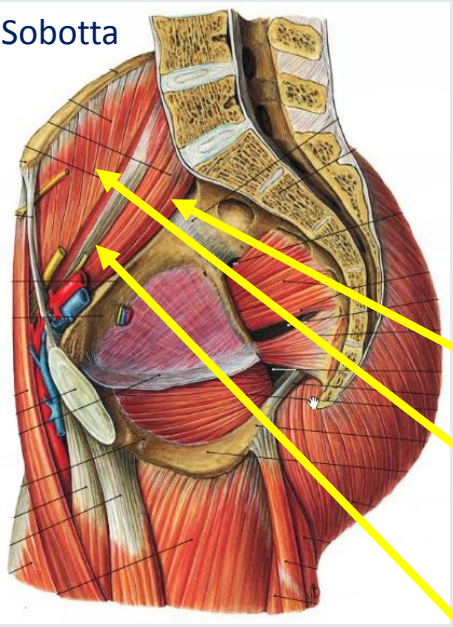
2.
  - Innere Hüftmuskeln
  - Äußere Hüftmuskeln
  - Adductoren des Oberschenkels
  - Extensoren des Oberschenkels
  - Flexoren des Oberschenkels

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



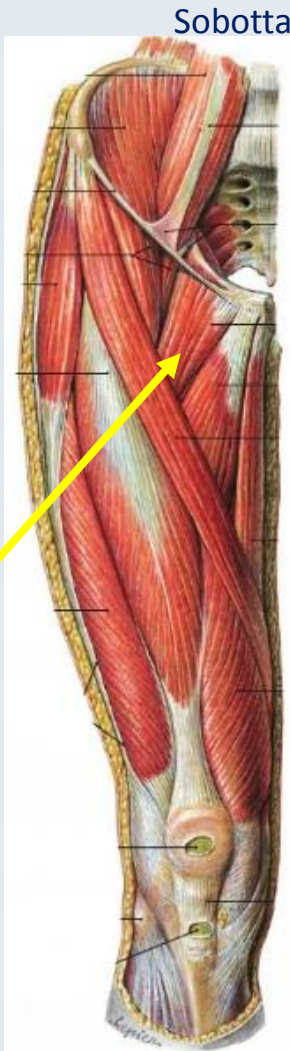
# 1.

## Vordere Gruppe der dorsalen Hüftmuskeln



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

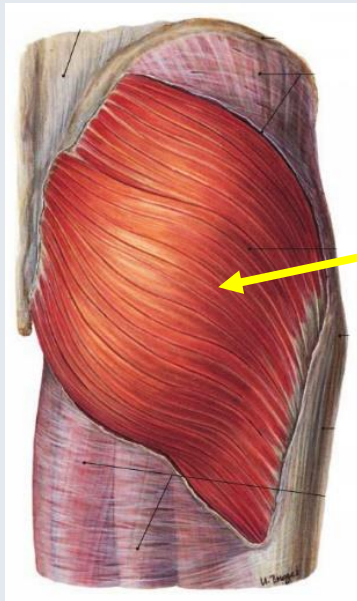
Muskel	Ursprung (U) Ansatz (A)	Innervation (I) Blutversorgung (V)	Funktion Schleimbeutel
<b>M. iliopsoas</b>			
<b>M. psoas major:</b>	<b>Ursprung</b> ■ Seitenflächen des <b>12. Brustwirbelkörpers</b> und der <b>Lendenwirbelkörper I–IV</b> ■ <b>Processus costales der Lendenwirbel I–V</b>	<b>Innervation</b> Rv. anteriores des Plexus lumbalis und N. femoralis (Th12) L1–4  <b>Blutversorgung</b> ■ A. subcostalis ■ Aa. lumbales ■ R. lumbalis und R. iliacus der A. iliolumbalis ■ A. circumflexa ilium profunda ■ A. circumflexa femoris lateralis	<b>Beugung im Hüftgelenk</b> (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. <b>Schleimbeutel:</b> ■ Bursa iliopectinea ■ Bursa subtendinea iliaca
<b>M. iliacus:</b>	■ <b>Fossa iliaca, Spina iliaca anterior inferior</b> (Hüftgelenkkapsel)  <b>Ansatz</b> ■ <b>Trochanter minor</b> und proximaler Teil der <b>Linea aspera</b>		
<b>M. psoas minor:</b>	<b>Ursprung</b> (inkonstant) Seitenfläche des 12. Brustwirbels und des 1. Lendenwirbels <b>Ansatz</b> über die Fascia iliaca an der Eminentia iliopubica		
<b>M. pectineus</b>	<b>Ursprung</b> ■ <b>Pecten ossis pubis</b> , Eminentia iliopubica ■ Tuberculum pubicum (Lig. pubicum superius)  <b>Ansatz</b> <b>Linea pectinea</b> und proximaler Teil der <b>Linea aspera</b>	<b>Innervation</b> N. femoralis und R. anterior des N. obturatorius L2–3 (L4)  <b>Blutversorgung</b> ■ Aa. pudendae externae ■ R. superficialis der A. circumflexa femoris medialis ■ A. obturatoria	<b>Beugung, Adduktion und Außendrehung im Hüftgelenk</b> (Beugung bis 50°; wird danach zum Strecker) Der M. pectineus bildet mit dem M. iliopsoas die Fossa iliopectinea.



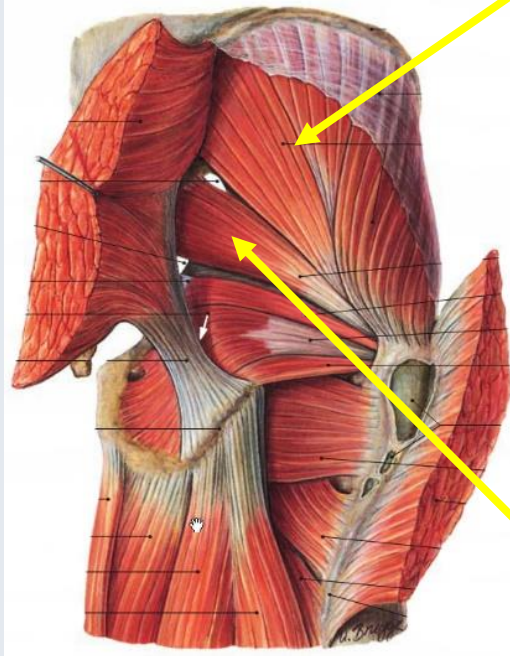
Sobotta



# Hintere Gruppe der dorsalen Hüftmuskeln



Sobotta

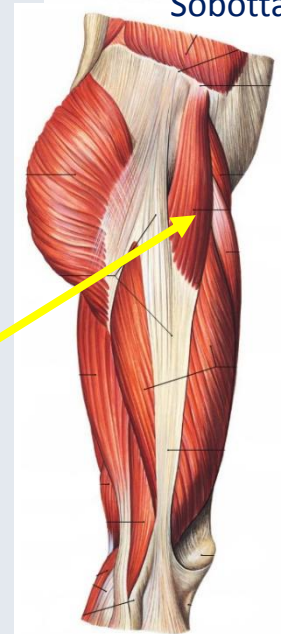


Zilles-Tillmann

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



Sobotta



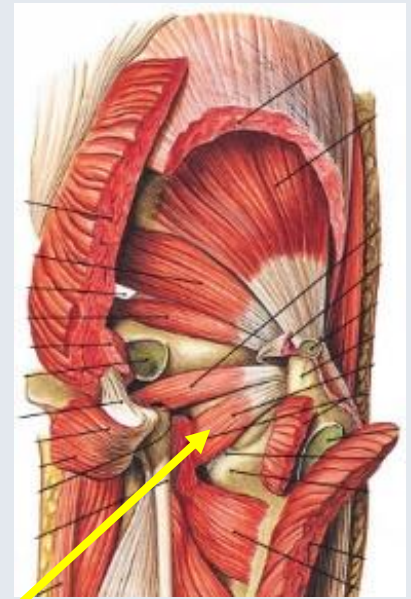


# Ventrale Hüftmuskeln

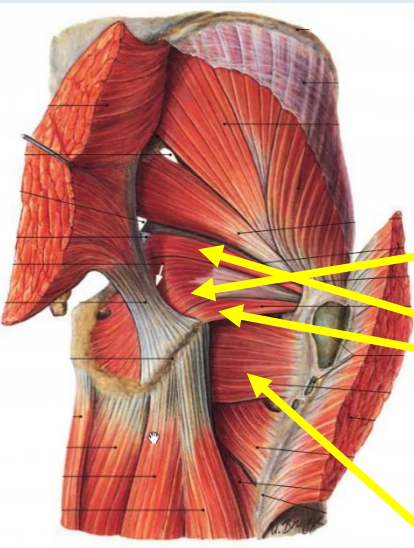
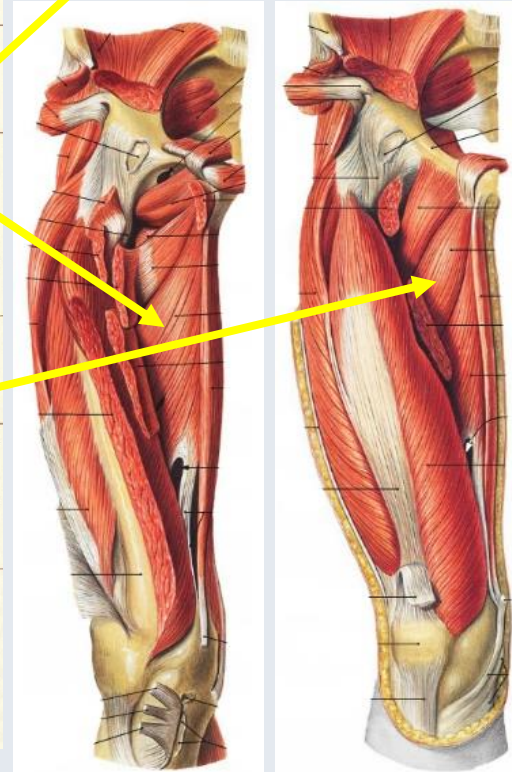
Tab. 4.37. Ventrale Hüftmuskeln

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

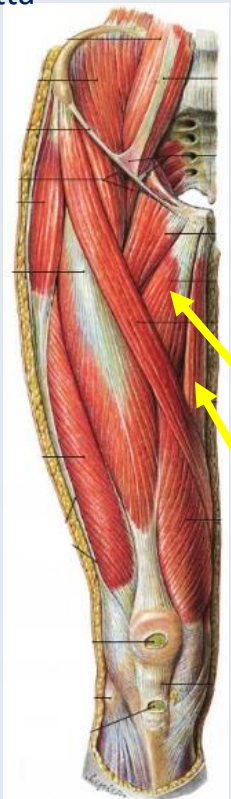
Zilles-Tillmann



Sobotta

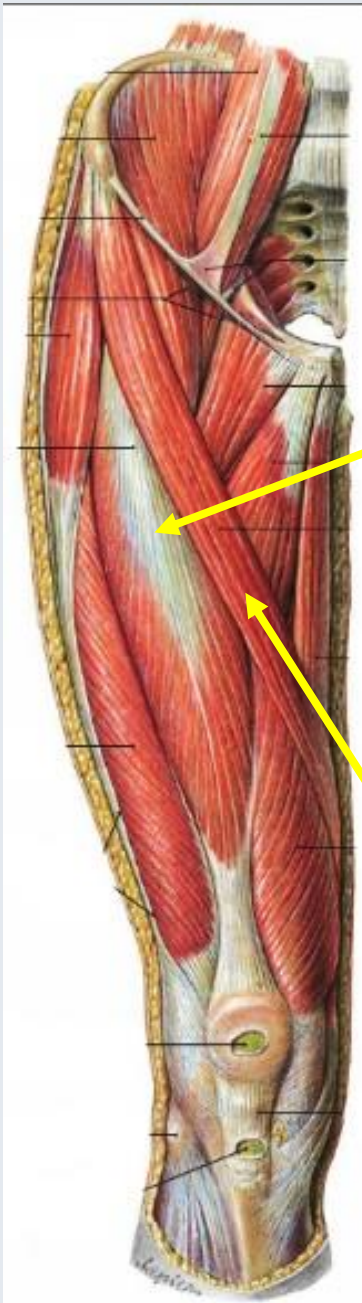


Sobotta





# Vordere Oberschenkelmuskeln



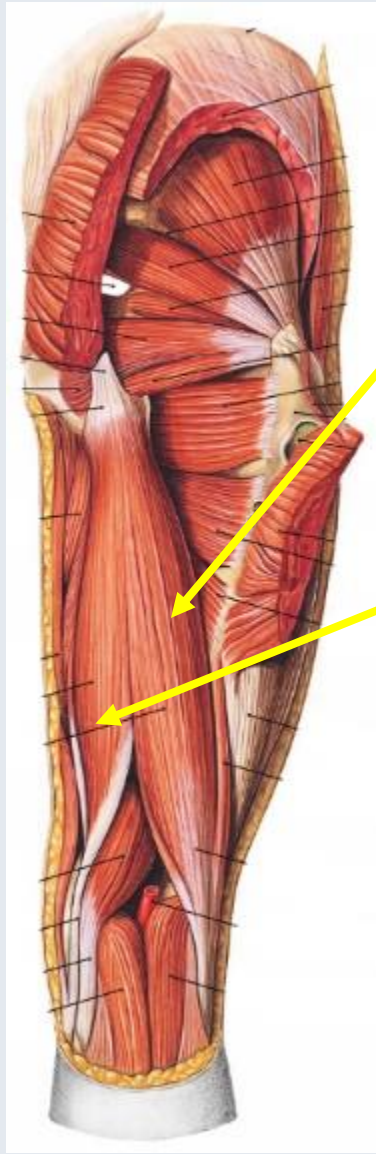
Tab. 4.39. Vordere Oberschenkelmuskeln

Zilles-Tillmann

Muskel	Ursprung (U) Ansatz (A)	Innervation (I) Blutversorgung (V)	Funktion Schleimbeutel
<b>M. quadriceps femoris</b>			
<b>M. rectus femoris</b>	Ursprung Caput rectum: <b>Spina iliaca anterior inferior</b> Caput reflexum: <b>oberhalb des Daches der Hüftgelenkpfanne</b> (Lig. iliofemorale) Ansatz <b>Basis patellae</b> und <b>Vorderfläche der Patella</b>	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"> <li>— <b>Streckung im Kniegelenk</b> (gesamter Muskel)</li> <li>— <b>Beugung im Hüftgelenk</b> (nur M. rectus femoris)</li> </ul> <p>Das <b>Drehmoment des M. quadriceps femoris</b> 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 <b>M. vastus medialis</b> unterstützt die Innenrotation im Kniegelenk; er ist Synergist des vorderen Kreuzbandes. Der <b>M. vastus lateralis</b> beteiligt sich an der Außenrotation im Kniegelenk.</p> <p><b>Schleimbeutel:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Bursa (Recessus) suprapatellaris</li> <li>— Bursa subtendinea prepatellaris</li> <li>— Bursa infrapatellaris profunda</li> </ul>
<b>M. vastus medialis</b>	Ursprung distaler Teil der <b>Linea intertrochanterica</b> (Septum intermusculare femoris mediale) Ansatz <b>Basis</b> und <b>mediale Seitenfläche der Patella</b>	Blutversorgung — A. circumflexa femoris lateralis — Aa. perforantes der A. profunda femoris — Rr. musculares der A. femoralis	
<b>M. vastus intermedius</b>	Ursprung <b>Vorderfläche des Femurschaftes</b> nach proximal bis zur <b>Linea intertrochanterica</b> Ansatz <b>Basis patellae</b>		
<b>M. vastus lateralis</b>	Ursprung vorderer Teil des <b>Trochanter major</b> an der <b>Linea intertrochanterica</b> (Septum intermusculare femoris laterale, Fascia lata und Tractus iliotibialis) Ansatz <b>Basis</b> und <b>laterale Seitenfläche der Patella</b> <b>Gemeinsame Ansatzsehne des M. quadriceps femoris:</b> über das <b>Lig. patellae</b> an der <b>Tuberositas tibiae</b>		
<b>M. articularis genu</b>	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
<b>M. sartorius</b>	Ursprung <b>Spina iliaca anterior superior</b> Ansatz medial von der <b>Tuberositas tibiae</b> (Fascia cruris und Kniegelenkscapsel)	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"> <li>— <b>Beugung, Abduktion und Außenrotation im Hüftgelenk</b></li> <li>— <b>Beugung und Innendrehung im Kniegelenk</b></li> </ul> <p><b>Schleimbeutel:</b> Bursa subtendinea m. sartorii</p>



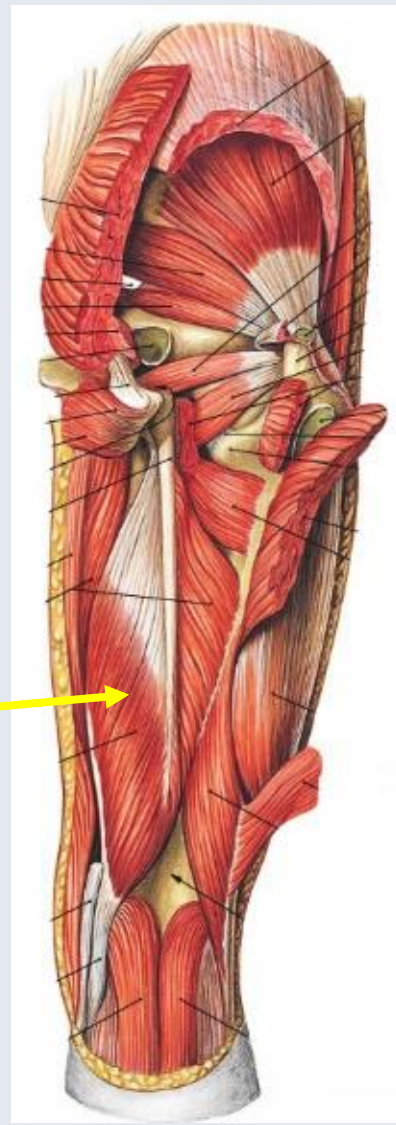
# Hintere Oberschenkelmuskeln



Tab. 4.40. Hintere Oberschenkelmuskeln

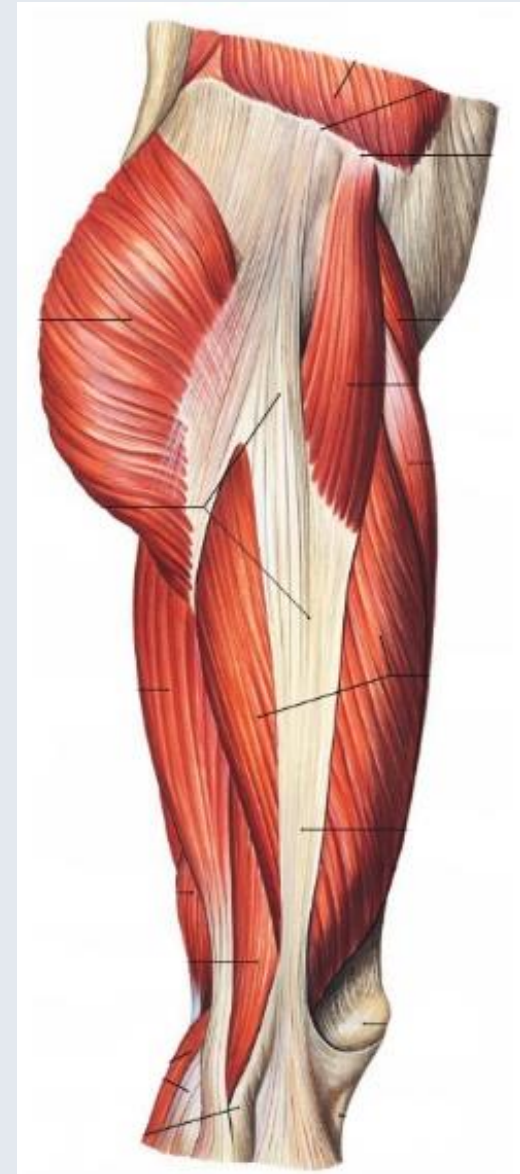
Zilles-Tillmann

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

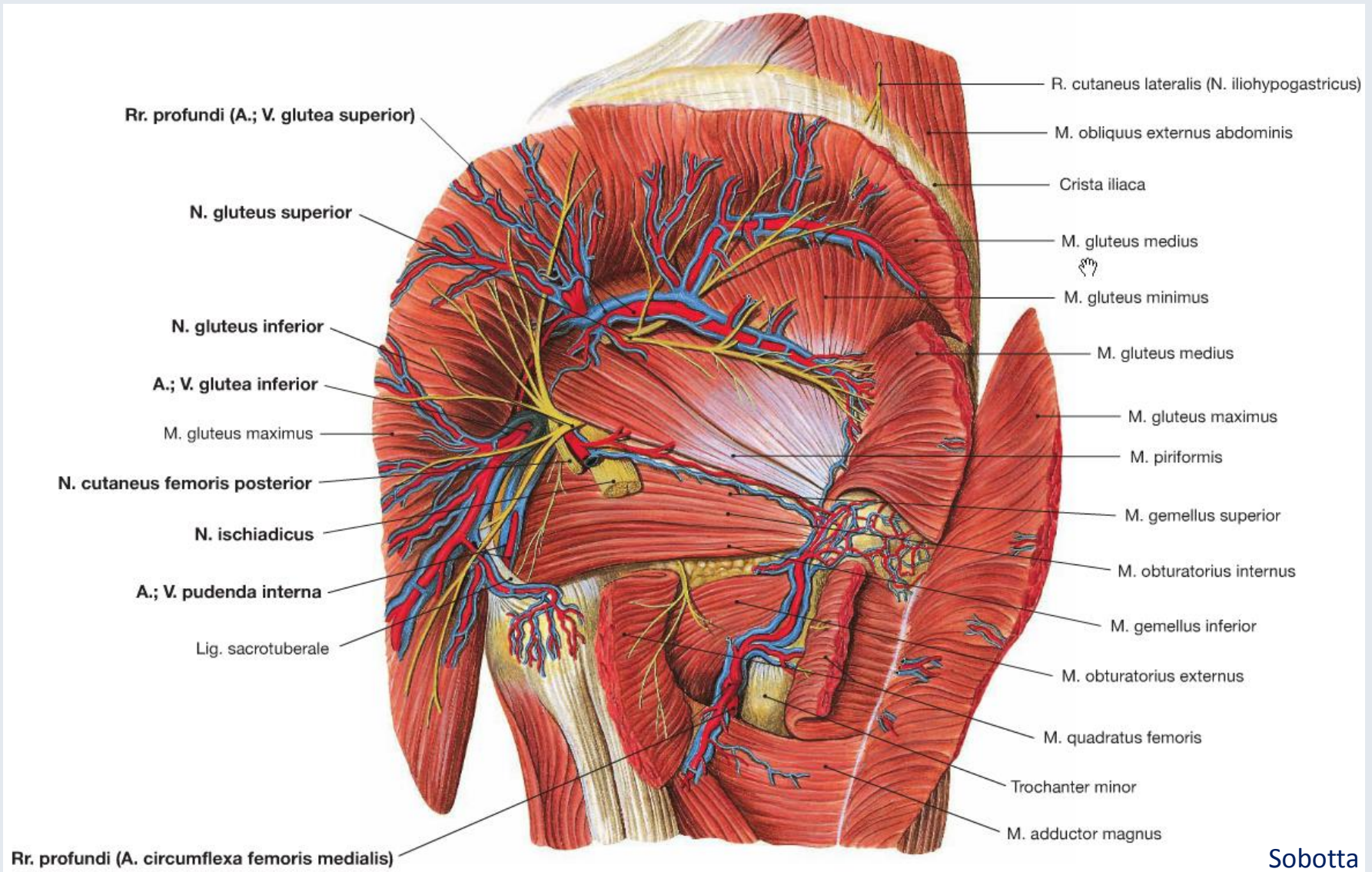
*M. adductor magnus*,  
*M. pectineus*,  
*M. adductor longus*,  
*M. adductor brevis*,  
*M. gracilis*,  
*M. gluteus maximus Pars caudalis*,  
*M. iliopsoas*,  
*M. semimembranosus*,  
*M. obturator internus*,  
*M. quadratus femoris*.

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

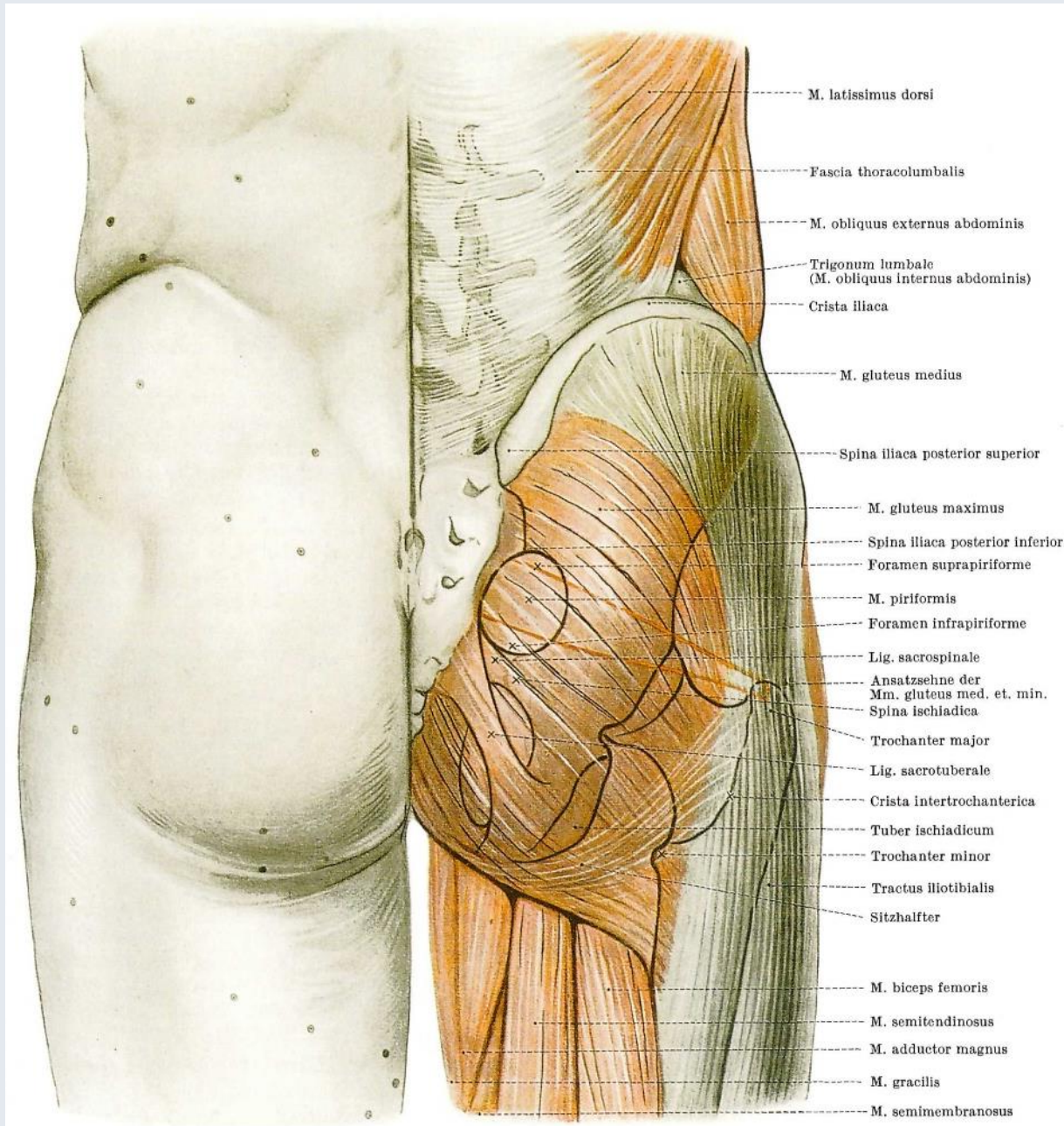
*M. gluteus maximus*,  
*M. gluteus medius Pars dorsalis*,  
*M. gluteus minimus Pars dorsalis*,  
*M. obturator internus*,  
*M. piriformis*,  
*M. quadratus femoris*,  
*Mm. gemelli*,  
*M. obturator externus*,  
*M. pectineus*,  
*M. iliopsoas*,  
*M. sartorius*.



# Foramen suprapiriforme und infrapiriforme

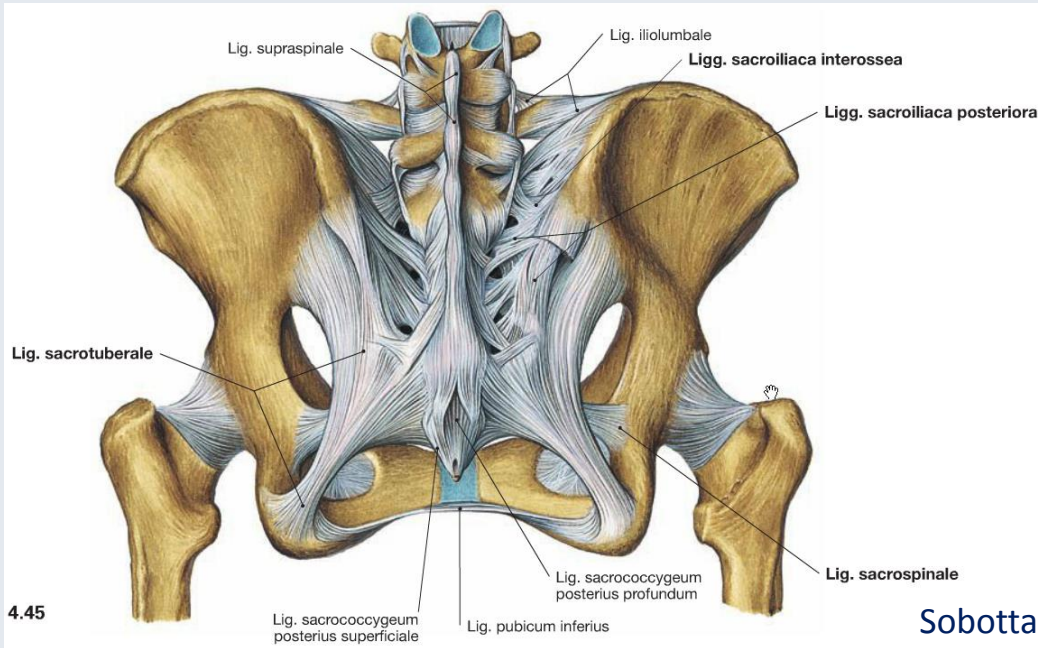


# Oberflächlichen Strukturen des Regio glutealis





# Bandverbindungen im Bereich des Beckens



Membrana obturatoria

Ligamentum sacrotuberale

Ligamentum sacrospinale

Ligamentum iliolumbale

## **Foramen ischiadicum majus:**

Ligg. sacrotuberale und sacrospinale

+

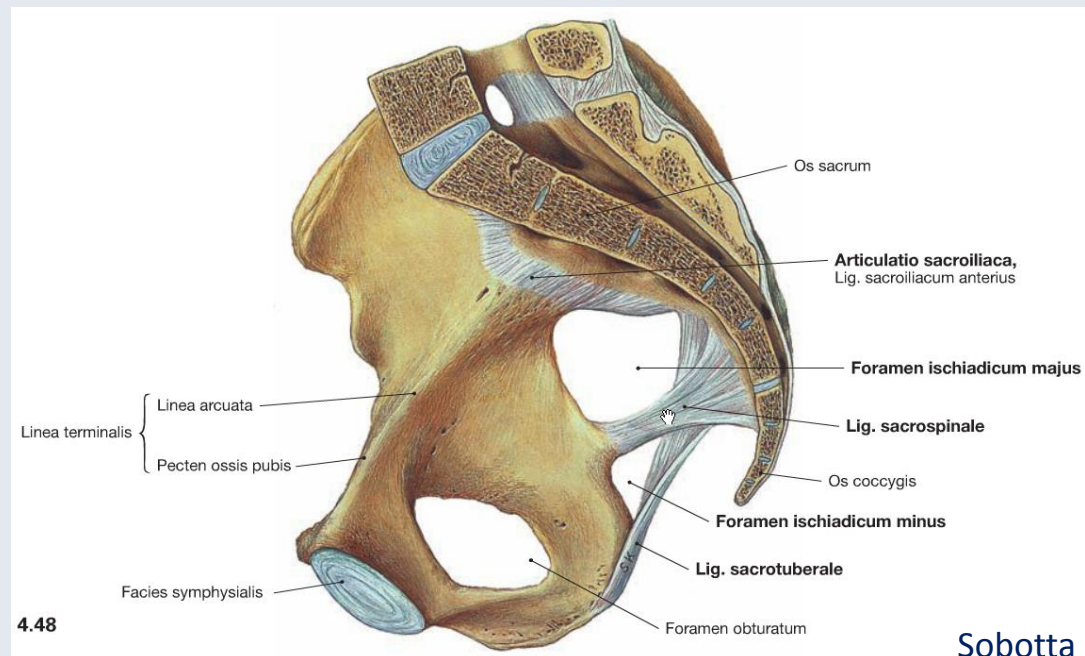
Incisura ischiadica major und Kreuzbein

## **Foramen ischiadicum minus:**

Ligg. sacrotuberale und sacrospinale

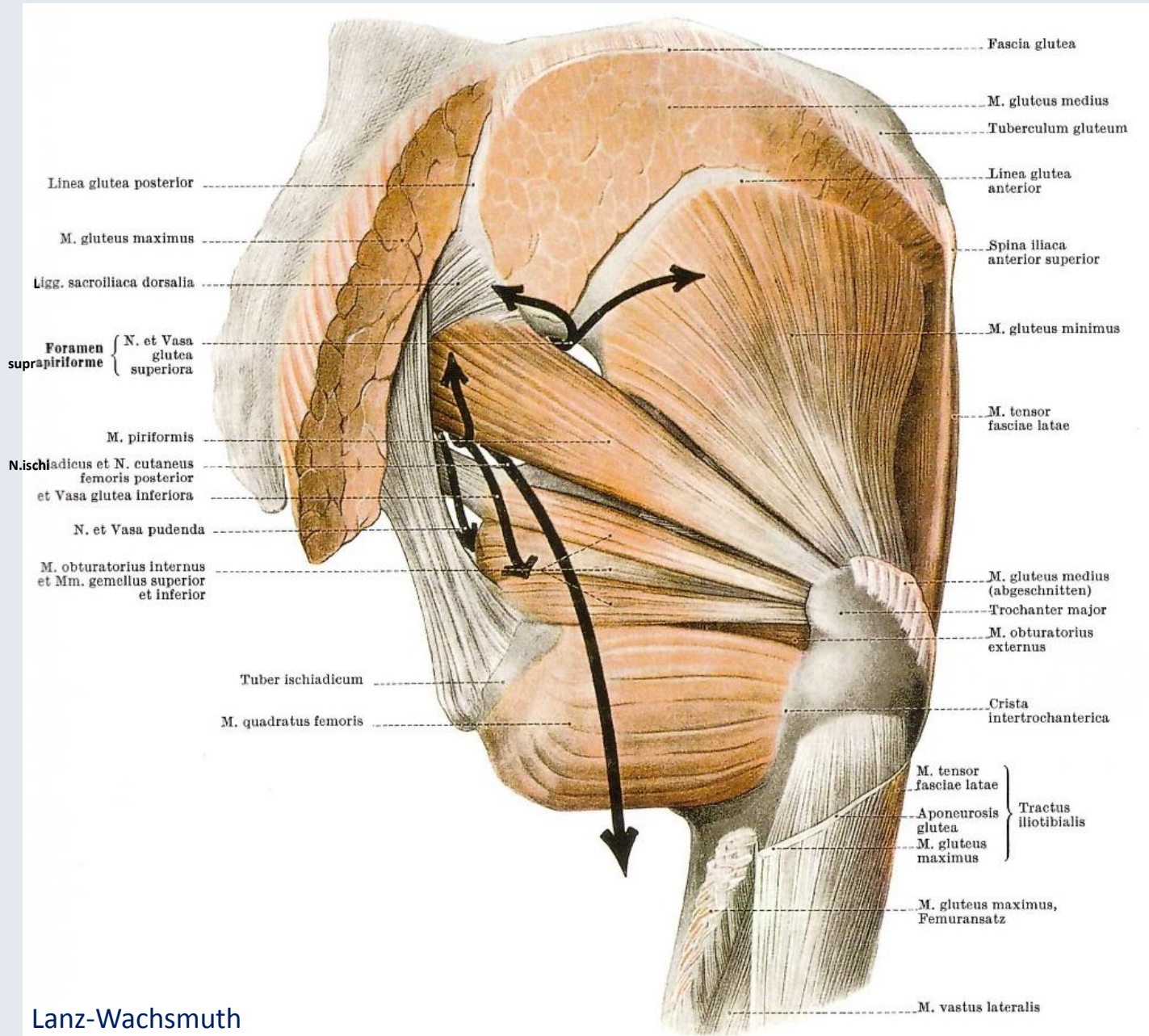
+

Incisura ischiadica minor

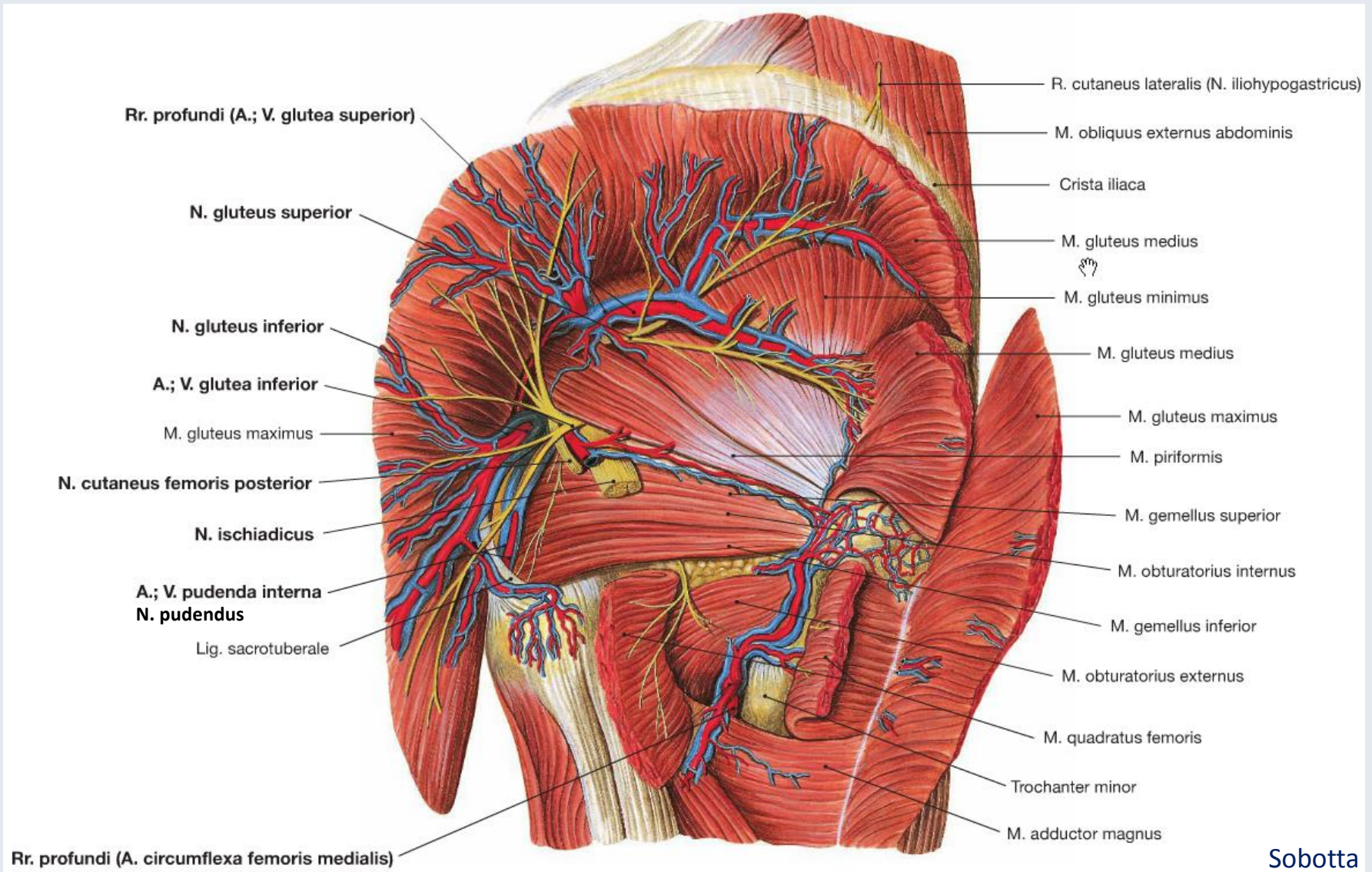




# Foramen suprapiriforme und infrapiriforme

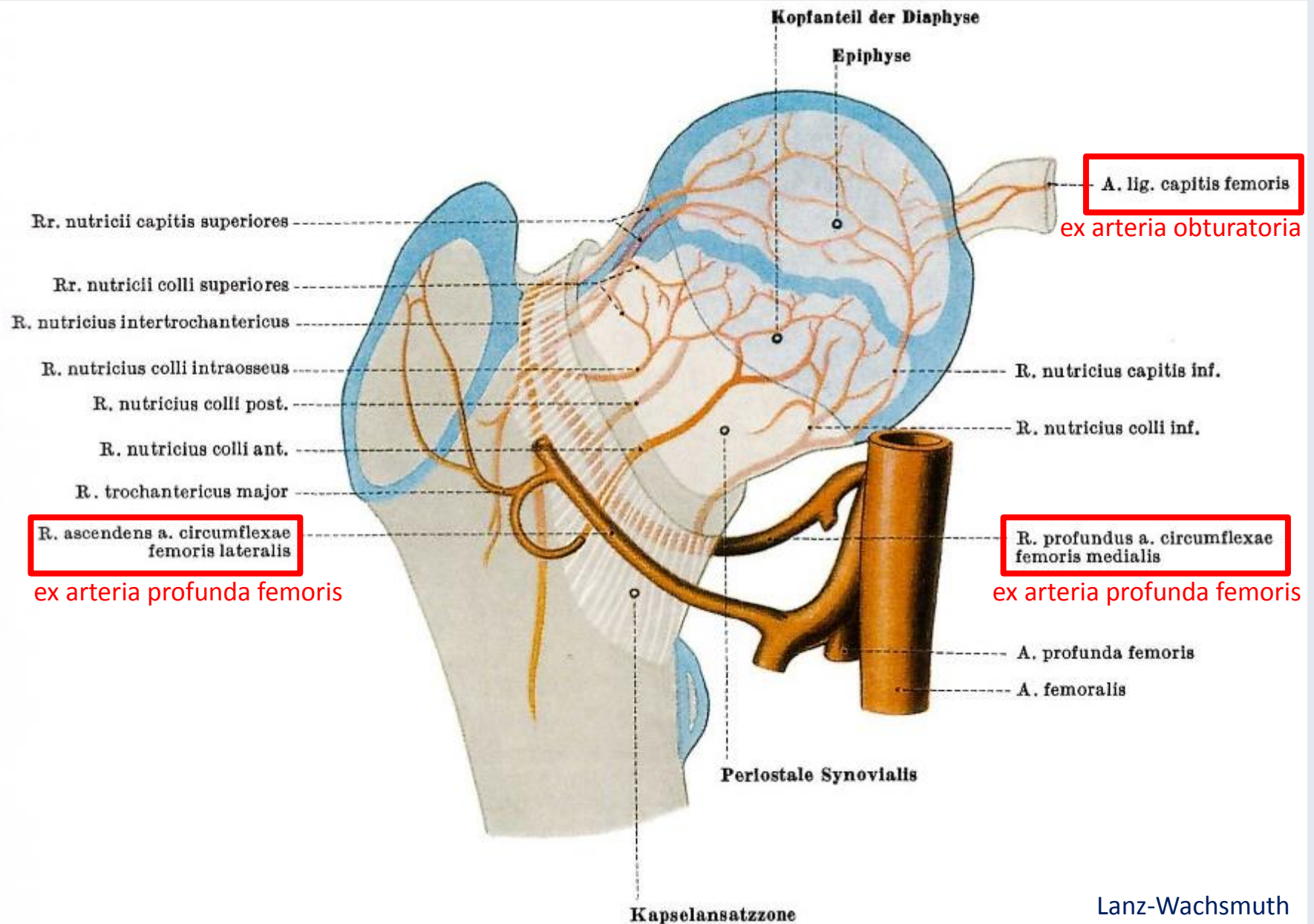


# Foramen suprapiriforme und infrapiriforme





# Arterielle Versorgung von Femurkopf und Schenkelhals





# Arterielle Versorgung von Femurkopf und Schenkelhals

## Regio coxae

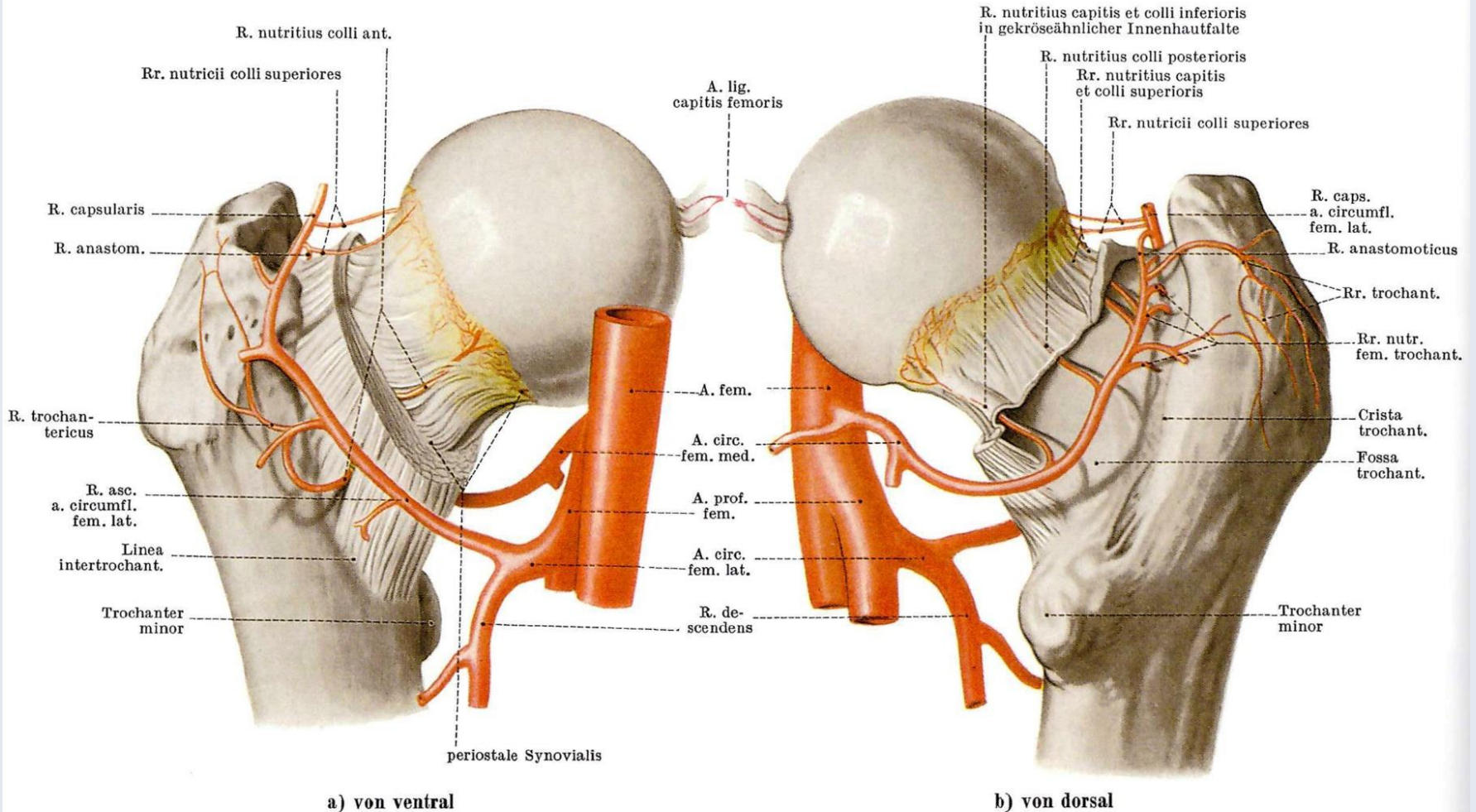
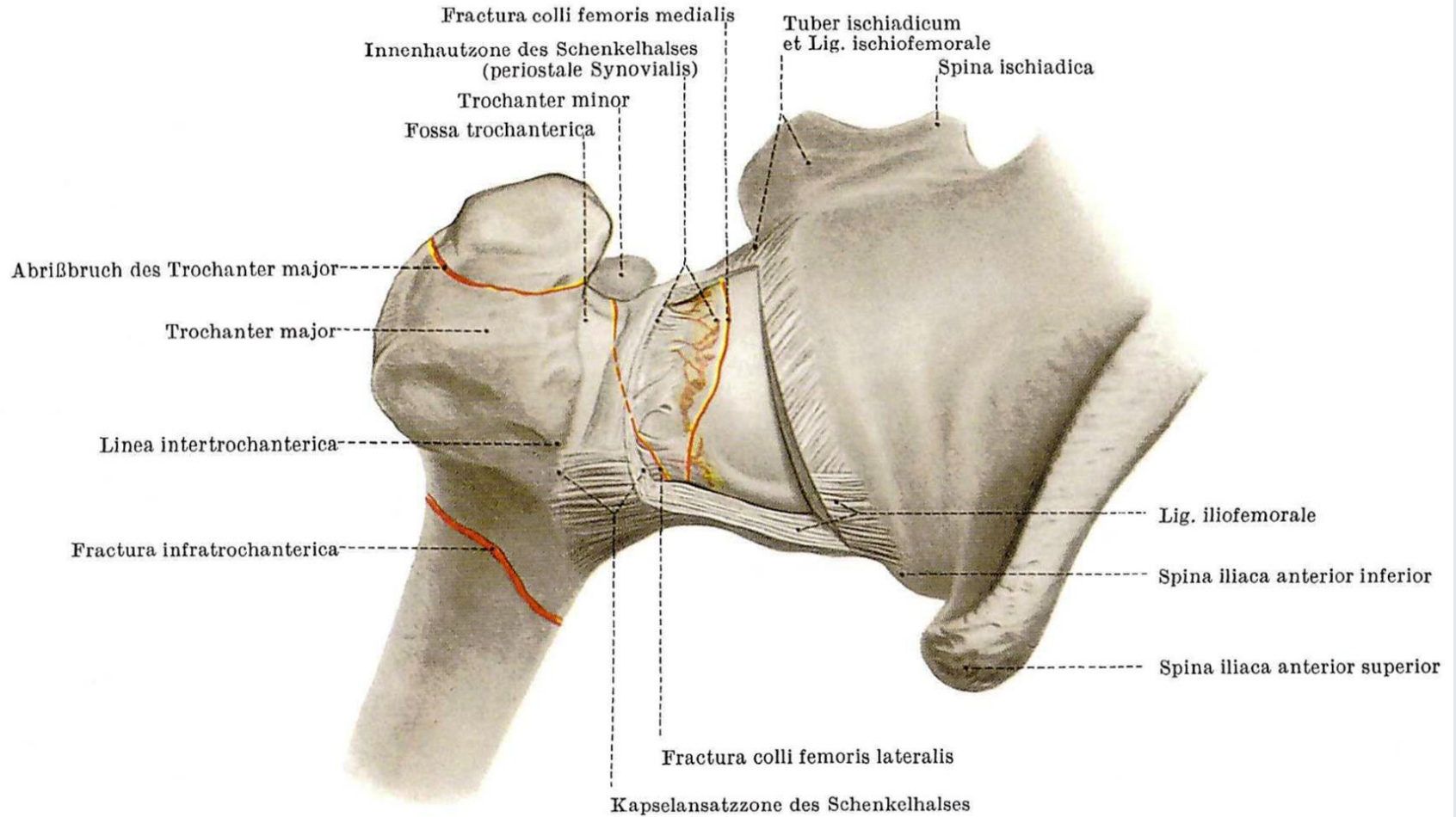


Abb. 136 a u. b. Innenhaut- und Faserzone des Schenkelhalses mit Gefäßversorgung

# Bruchlinien

## Capsula articularis coxae und Bruchlinien

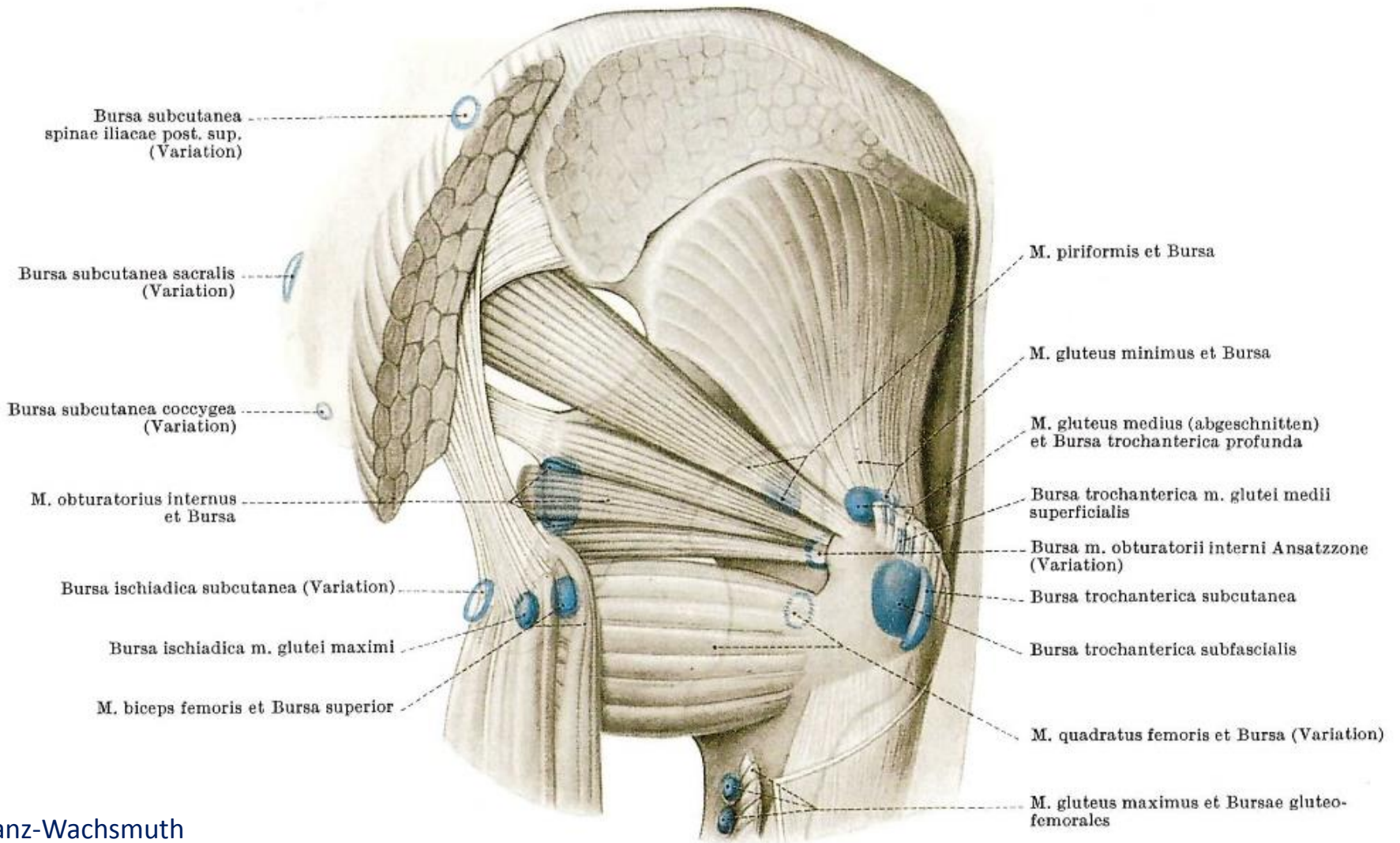


**Abb. 137. Ansatz der Capsula articularis coxae und Brüche des proximalen Schenkelendes**

Kapsel des Hüftgelenkes von oben zwischen Querzug des Lig. iliofemorale und Lig. ischiofemorale breit gefenstert



# Bursae synoviales



## Schenkelhalsfraktur (Frakturtypen)



Lateralen typ



medialen typ

<https://de.wikipedia.org>



# Symptomen der Schenkelhalsfraktur

→ rotation nach außen,  
verkürzt



# Chirurgische Therapie



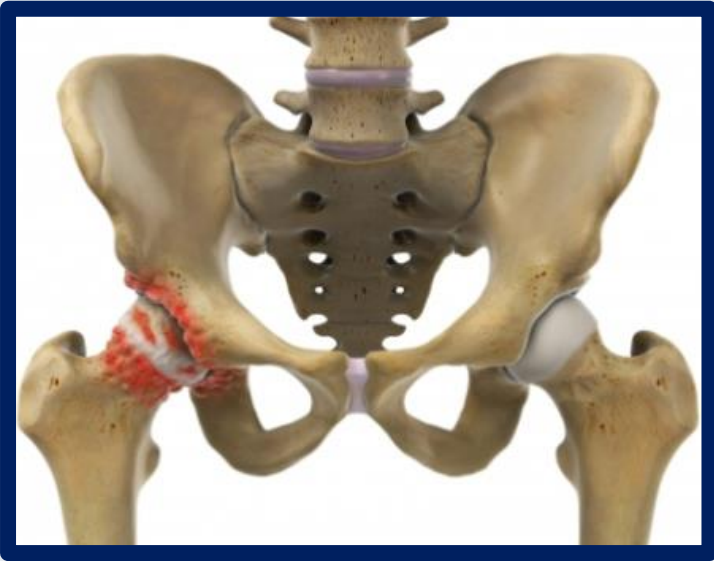
gamma-szeg



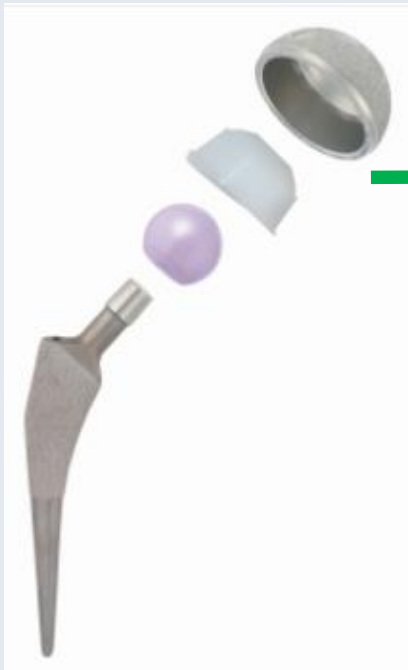
<https://de.wikipedia.org>



totális endoprotézis  
(TEP)

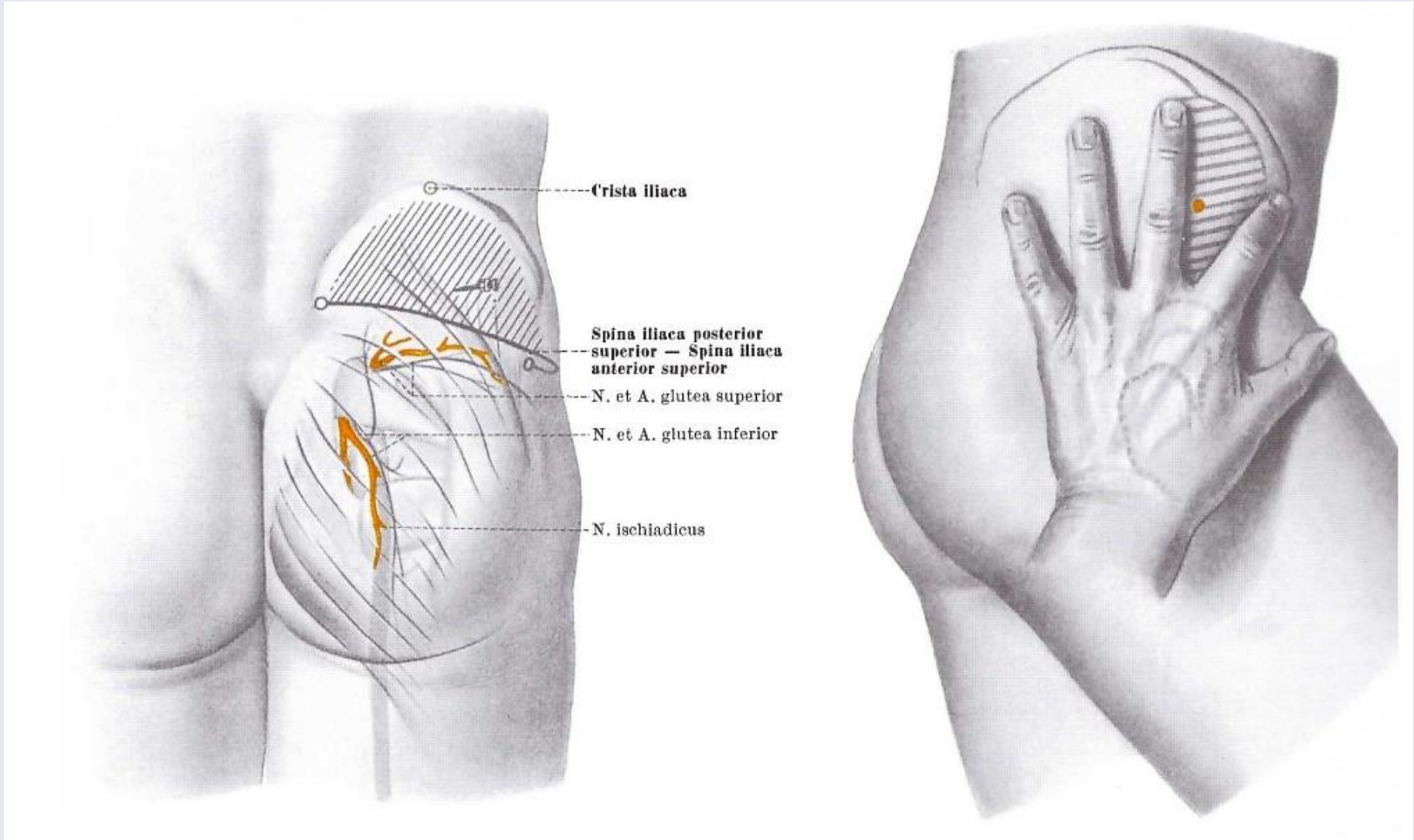


# Arthrose





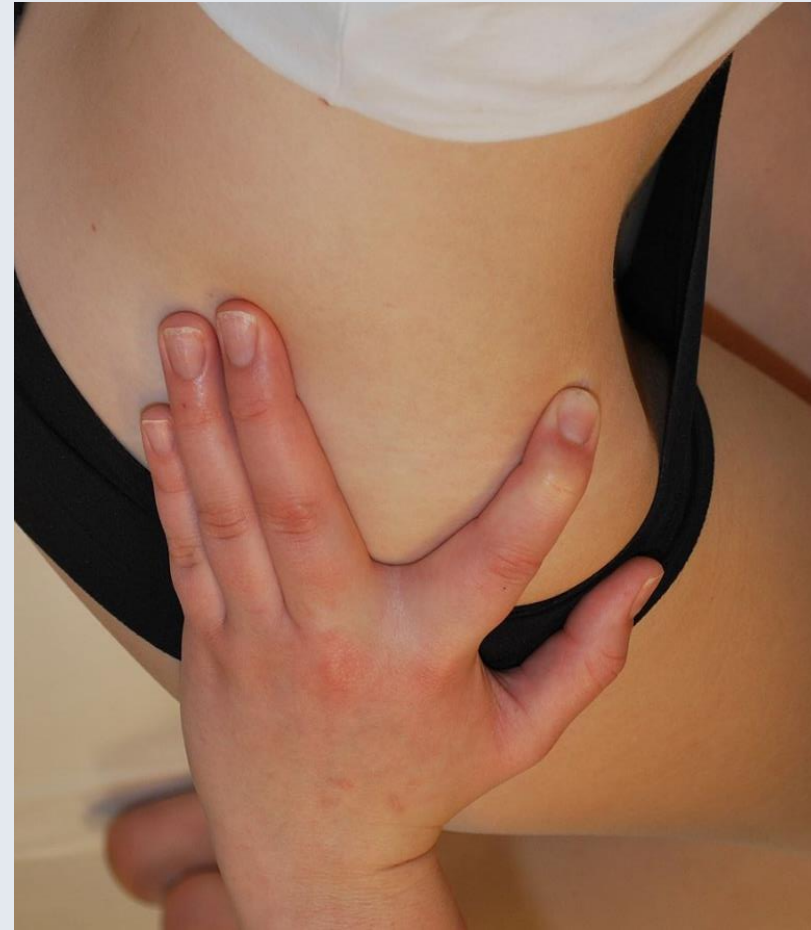
# Hintere und vordere gluteal Injektion



# Hintere und vordere gluteal Injektion



<https://www.youtube.com>



<https://nl.wikipedia.org>



# Literatur

Braus: Anatomie des Menschen (Verlag von Julius Springer 1929.)

Papp Z.: Nőgyógyászat (Semmelweis kiadó 1999.)

Platzer W: Taschenatlas der Anatomie – Bewegungsapparat (Thieme 1991.)

Sobotta: Az ember anatómiájának atlasza (Alliter 2004.)

Szél: Klinikai anatómia (SOTE Képzéskutató 1999.)

Szentágothai – Réthelyi: Funkcionális anatómia 1. kötet (Medicina könyvkiadó 1971.)

Lanz – Wachsmuth: Praktische Anatomie - Bein und Statik (Springer Verlag 2004)

Zilles K – Tillmann BN: Anatomie (Springer Medizin Verlag Heidelberg 2010.)

Dr. med. Ferenc Hajdu

Dr. med. Gábor Baksa (Anatomisches Museum, Semmelweis Universität)