

ETH

Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich



**Universität
Zürich** UZH

Untere Extremität II

Hüftgelenk

David P. Wolfer

Institut für Bewegungswissenschaften und Sport, D-HEST, ETH Zürich
Anatomisches Institut, Medizinische Fakultät, Universität Zürich

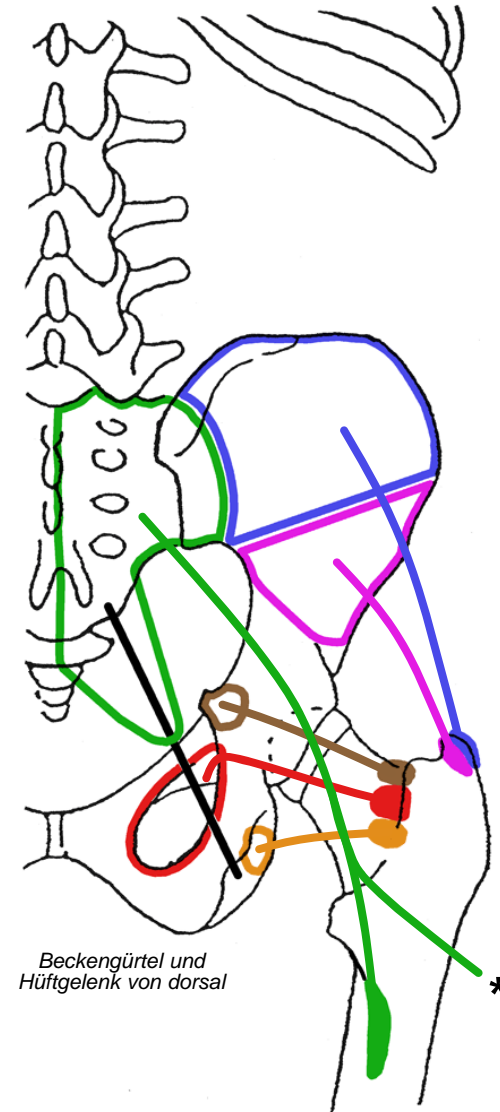
376-0905-00

Funktionelle Anatomie des menschlichen Bewegungsapparates

Di 25.03.2014

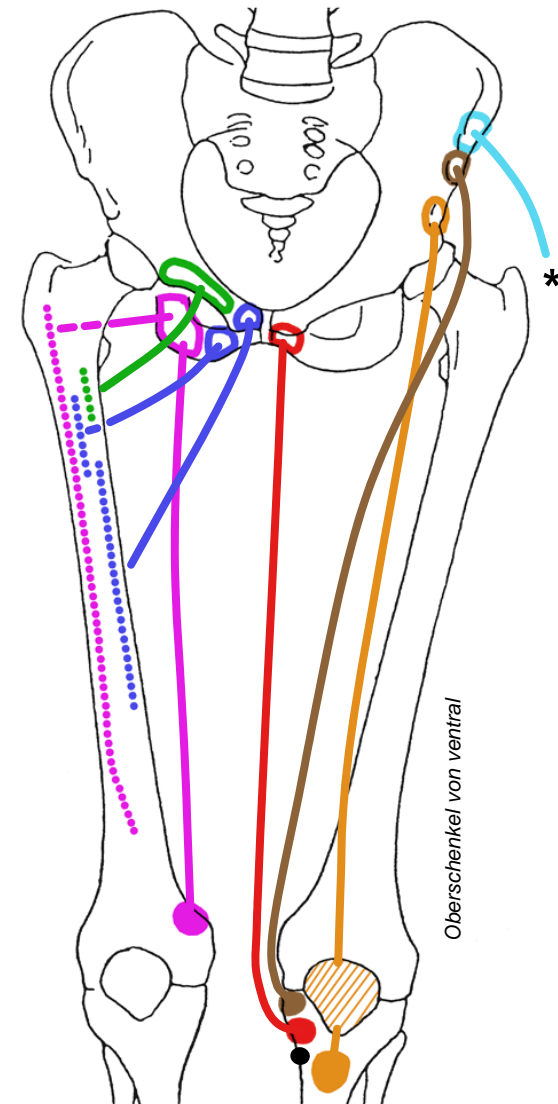
Hüftmuskeln, dorsale Gruppe

- *M. gluteus maximus* (grosser Gesässmuskel)
 - Darmbeinschaukel, Os sacrum, Lig. sacrotuberale → Femurschaft kaudal des Trochanter maj. (mediale Portion), * Tractus iliotibialis (laterale Portion)
 - dorsal des Hüftgelenks schräg absteigend, breiter Muskel mit Fasern kraniolateral und kaudomedial des Gelenks
- *M. gluteus medius* (mittlerer Gesässmuskel)
- *M. gluteus minimus* (kleiner Gesässmuskel)
 - Darmbeinschaukel aussen → Trochanter maj.
 - lateral des Hüftgelenks, Teil ventral, Teil dorsal
- *M. obturatorius internus* (innerer Hüftlochmuskel)
 - Membrana obturatoria und umgebende Knochen → dorsale Grube an Basis des Trochanter maj.
 - Sehne verläuft transversal dorsal des Hüftgelenks (wie Sehne des *M. obturatorius externus*)
- *M. gemellus superior* (oberer Zwillingsmuskel)
- *M. gemellus inferior* (unterer Zwillingsmuskel)
 - Os ischii → dorsale Grube an Basis des Trochanter maj
 - Sehne des *M. obturatorius internus* begleitend



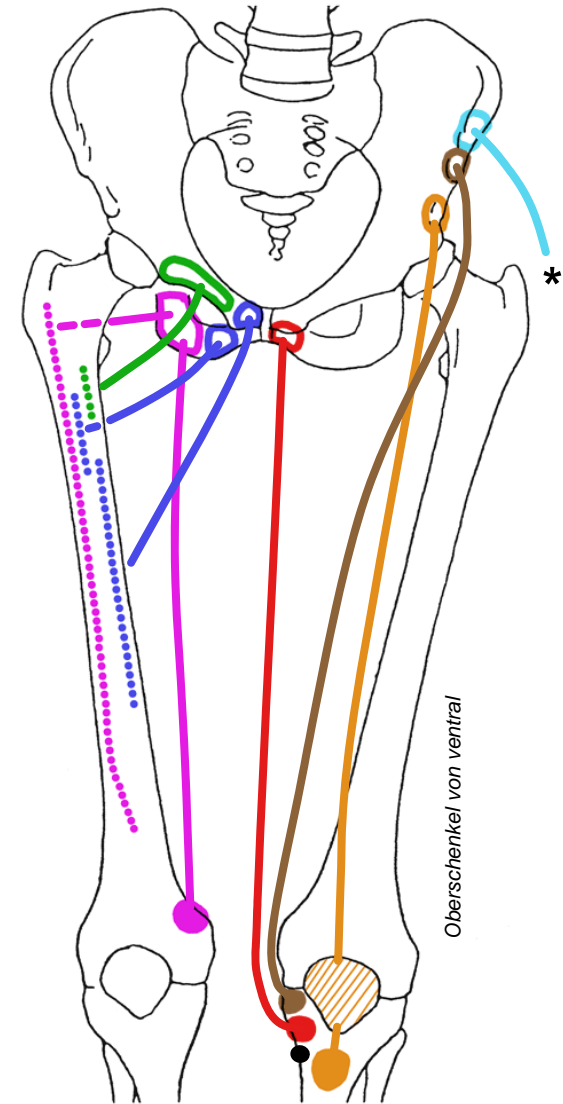
Oberschenkelmuskeln, ventrale Gruppe

- *M. tensor fasciae latae* (Schenkelbindenspanner)
 - ventrales Ende Beckenkamm → * *Tractus iliotibialis*
 - liegt lateral und ventral des Hüftgelenks, strahlt schräg von ventral in *Tractus iliotibialis* ein
- *M. sartorius* (Schneidermuskel)
 - ventrales Ende Beckenkamm → Tibia (*Pes anserinus*)
 - schräg absteigender Verlauf, ventrale Fläche des Oberschenkels von lateral nach medial überkreuzend, mit 60-80 cm längster Muskel des Menschen
- *M. rectus femoris* (gerader Schenkelmuskel)
 - *Os ilium* → *Patella* → *Tuberositas tibiae*
 - in kraniokaudaler Richtung ventral des Hüftgelenks verlaufend
 - einziger 2-gelenkiger Kopf des *M. quadriceps femoris* (vierköpfiger Oberschenkelmuskel)
- *Pes anserinus* (Gänsefuß)
 - Dreifacher Sehnenansatz an medialer Fläche des Tibiakopfes: *Mm. sartorius, gracilis, semitendinosus*



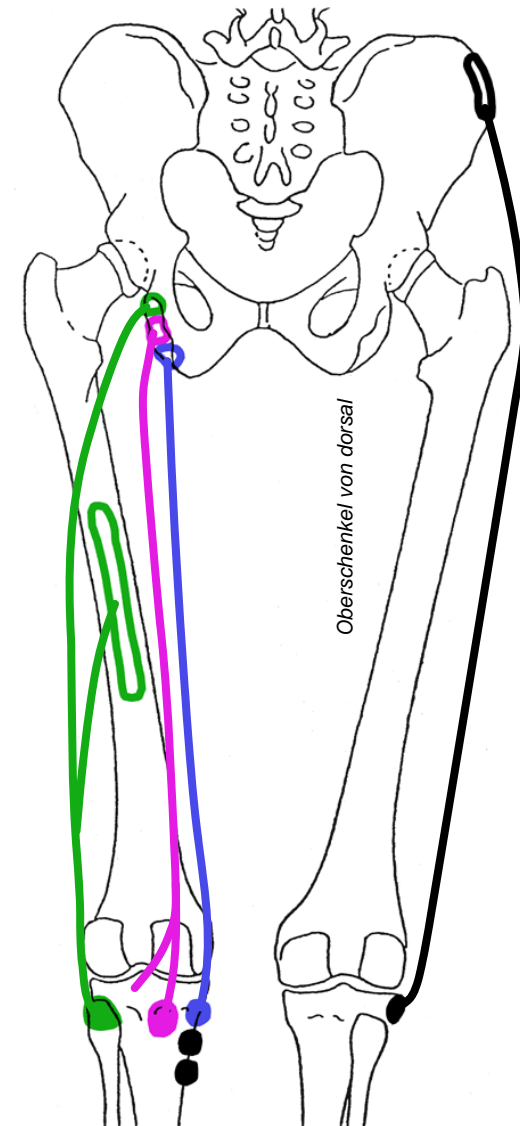
Oberschenkelmuskeln, mediale Gruppe

- *M. pectineus* (Kammmuskel)
 - oberer Schambeinast → Dorsalfläche Femurschaft
 - medial und leicht ventral des Hüftgelenks
- *M. adductor longus* (langer Schenkelanzieher)
- *M. adductor brevis* (kurzer Schenkelanzieher)
 - oberer / unterer Schambeinast
→ distale / proximale Dorsalfläche Femurschaft
 - liegen medial und kaudal des Hüftgelenks, *M. adductor longus* weiter ventral als *M. adductor brevis*
- *M. adductor magnus* (grosser Schenkelanzieher)
 - Sitzbeinast → Dorsalfläche Femurschaft auf ganzer Länge, sehniger Teil → *Epicondylus medialis femoris*
 - medial, kaudal des Hüftgelenks, extreme Auffächerung: kraniale Fasern dorsal quer, mediale kreuzt Längsachse nach ventral absteigend bis *Epicondylus medialis femoris*
- *M. gracilis* (schlanker Muskel)
 - unterer Schambeinast → *Tibia (Pes anserinus)*
 - medial, kaudal und leicht ventral des Hüftgelenks



Oberschenkelmuskeln, dorsale Gruppe - Tractus iliotibialis

- *M. biceps femoris* (zweiköpfiger Schenkelmuskel)
 - *Caput longum*: *Tuber ischiadicum* → *Caput fibulae*
 - *Caput breve*: *Femurschaft dorsal* → *Caput fibulae*
- *M. semimembranosus* (Plattsehnenmuskel)
 - *Tuber ischiadicum* → *dorsale Fläche des Tibiakopfes*, *dorsale Gelenkkapsel des Kniegelenks*
- *M. semitendinosus* (Halbsehnenmuskel)
 - *Tuber ischiadicum* → *Tibiakopf medial (Pes anserinus)*
- *Hamstrings* = *ischiokrurale Muskulatur*
 - *Mm. biceps femoris, semitendinosus, semimembranosus*
 - *Tuber ischiadicum* → *Unterschenkel, unterstützen Streckung im Hüftgelenk und beugen im Kniegelenk*
- *Tractus iliotibialis*
 - *Verstärkung der Körperfaszie durch Längsfasern, seitlicher Beckenkamm* → *ventrolaterale Fläche Tibiakopf*
 - *statische Funktion: Zuggurtung für Femur*
 - *Aponeurose für einstrahlende Muskeln: M. gluteus maximus von dorsal, M. tensor fasciae latae von ventral*



Muskellogen des Oberschenkels

- *Ventrale Loge*

- ▨ *M. rectus femoris: einziger Kopf des M. quadriceps femoris mit Wirkung auf Hüftgelenk*

- ▨ *M. sartorius*

- *Dorsale Loge: ischiokrurale Muskeln*

- ▨ *M. biceps femoris, Caput longum: liegt am weitesten lateral in der Loge, Caput breve tiefer und ohne Wirkung auf Hüftgelenk*

- ▨ *M. semimembranosus: Mittelposition*

- ▨ *M. semitendinosus: am weitesten medial*

- *Mediale Loge: Adduktorengruppe*

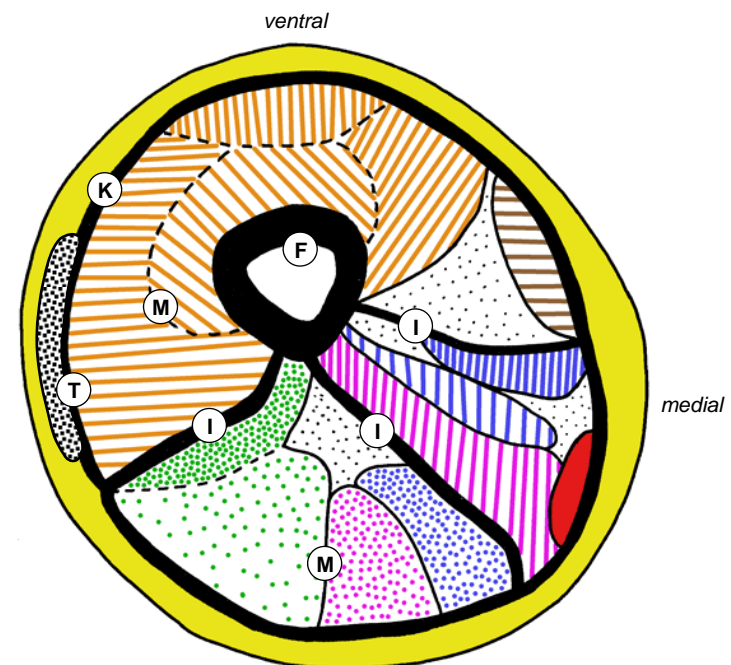
- ▨ *M. sartorius, liegt oberflächlich*

- ▨ *M. adductor longus, liegt am weitesten ventral in der Loge*

- ▨ *M. adductor brevis: Mittelposition*

- ▨ *M. adductor magnus, liegt am weitesten dorsal in der Loge*

F Femurschaft
 K Körperfaszie
 I intermuskuläres Septum } Gruppenfaszie
 M Muskelfaszie
 ▨ Bindegewebe
 T Tractus iliotibialis
 ■ subkutanes Fettgewebe



Synopsis Hüftgelenk III

- *Flexion - Extension*

- Ⓐ *M. iliopsoas ↔ tiefe Portion des M. gluteus maximus*
 - Ⓑ *via Tractus iliotibialis: M. tensor fasciae latae ↔ oberflächliche Portion des M. gluteus maximus*
 - Ⓒ *2-gelenkige Muskeln der ventralen Oberschenkelloge ↔ ischiokrurale Muskelgruppe (Hamstrings)*
 - Ⓓ *Adduktorengruppe: ventral ↔ dorsal gelegene, bei intermediärer Lage Wirkung abhängig von Stellung im Hüftgelenk*
 - Ⓔ *Mm. glutei medius et minimus: ventrale ↔ dorsale Portion*
- *Ohne M. iliopsoas kein Aufrichten aus Rückenlage; ohne M. gluteus maximus kein Treppensteigen, Aufspringen, Aufstehen von tiefer Sitzfläche*
 - *Hamstrings: Hüftflexion eingeschränkt bei gestrecktem Knie (pass. Insuffizienz)*

	Flexion	Extension	Aussenrotation	Innenrotation	Abduktion	Adduktion
M. psoas maj.	+++	+	+			
M. iliacus	+++	+	+			
M. gluteus max.	+++	+++	+++		+	+
M. piriformis ¹			++		+	
M. gemellus sup. ¹			++			
M. obturatorius int. ¹			+++			
M. gemellus inf. ¹			++			
M. obturatorius ext. ¹			++			
M. quadratus femoris ¹			+++			+
M. gluteus med.	+	+	+ ³	++	+++	
M. gluteus min.	+	+	+ ³	++	++	
M. pectineus	+		+			+++
M. adductor lon.	+	+ ²				+++
M. adductor bre.	+	+ ²				+++
M. adductor magnus	+	+	+	+		+++
M. tensor fasciae latae	++			++	+	
M. gracilis	+					++
M. rectus femoris	++					
M. sartorius	+		+			
M. biceps femoris		+				+
M. semimembranosus		+				+
M. semitendinosus		+				+

¹ Rollmuskeln = Aussenroller ² ab 80° Flexion
³ in Extension

Flexoren und Extensoren des Hüftgelenks

- *Hauptmuskeln*

- ⓕ *M. iliopsoas wichtigster Flexor*
- ⓔ *M. gluteus maximus wichtigster Strecker, tiefe Portion inseriert direkt am Femur*
- ⓕ *M. tensor fasciae latae strahlt von ventral in Tractus iliotibialis ein: Aponeurose*
- ⓔ *M. gluteus maximus, oberflächliche Portion strahlt von dorsal in Tractus iliotibialis ein*

- *Hilfsmuskeln*

- ⓕ *M. rectus femoris & M. sartorius*
- ⓔ *Hamstrings*
- ⓕ *Adduktorengruppe: M. pectineus, M. gracilis*
- ⓔ *Adduktorengruppe: M. adductor magnus*
- ⓕ *ventrale Portion der Mm. gluteus medius et minimus hilft bei Flexion,*
- ⓔ *dorsale Portion hilft bei Extension*

- *Sagittale Beckenstabilisierung*

- ⓕ *Flexoren kippen Becken nach ventral*
- ⓔ *Extensoren kippen Becken nach dorsal*

