

2.7 Muskeln und Faszien der Hüft- und Beckenregion

2.7.1 Flexoren des Hüftgelenks

M. iliopsoas

► **Abb. 2.110**

M. psoas major:

- **Ursprung:** laterale Fläche 12. BW- und 1.–4. LW-Körper, Bandscheiben bis L4 und ventrale Basis der Procc. costales der 1.–5. Lendenwirbel
- **Ansatz:** dorsaler Teil des Trochanter minor

M. iliacus:

- **Ursprung:** Fossa iliaca
- **Ansatz:** ventraler Teil des Trochanter minor

Innervation: N. femoralis, Plexus lumbalis (ThXII–LIII)

Segmentbezug:

- M. psoas major, minor: (Th XII), L I–III (IV)
- M. iliacus: LII–IV

Verlauf und Besonderheiten:

M. psoas major (► **Abb. 2.111**, ► **Abb. 2.112**): Durch seine oberflächliche Schicht, die von der lateralen Fläche der Wirbelkörper und den äußeren Fasern des Anulus fibrosus kommt, stellt er eine wichtige Verbindung zu den Bandscheiben her. Kraniale Fasern seiner tiefen Schicht entspringen von den Procc. costales und verflechten sich am Lig. arcuatum mediale mit dem Diaphragma. Der Plexus lumbalis zieht durch die Ursprungszacken des M. psoas major. Unter den Sehnenbögen verlaufen Rami communicantes des sympathischen Grenzstrangs und verbinden sich mit dem Plexus lumbosacralis. Außerdem durchbricht der N. genitofemoralis den Muskel etwa in Höhe von L3 und liegt im weiteren Verlauf bis zum Lig. inguinale ventral vom M. psoas major.

M. iliacus: Er besteht aus einer dicken Muskelplatte an der Innenseite des Beckens. An der Insertionsstelle am Trochanter minor inserieren die Fasern des M. iliacus, die von der SIAS kommen, distal am Trochanter minor und reichen u. U. bis zum Labium mediale der Linea aspera.

M. iliopsoas: Innerhalb des Beckens vereinen sich beide Muskelanteile und werden zum Ansatz hin immer schmaler. Er zieht durch die Lacuna musculorum unter dem Lig. inguinale nach distal und benutzt das Caput femoris als Hypomochlion, um nach dorsal zum Trochanter minor abzubiegen. In der Lacuna liegt der N. femoralis direkt medial zwischen Muskel und Arcus iliopectineus, der N. cutaneus femoralis lateralis proximal zwischen Muskel und Lig. inguinale.

Zwischen dem M. iliopsoas und dem Kapsel-Band-Apparat des Hüftgelenks liegt ein Schleimbeutel, **Bursa iliopectinea**, ebenso eine Bursa zwischen dem Trochanter minor und der Insertionssehne, **Bursa subtendinea iliaca**.

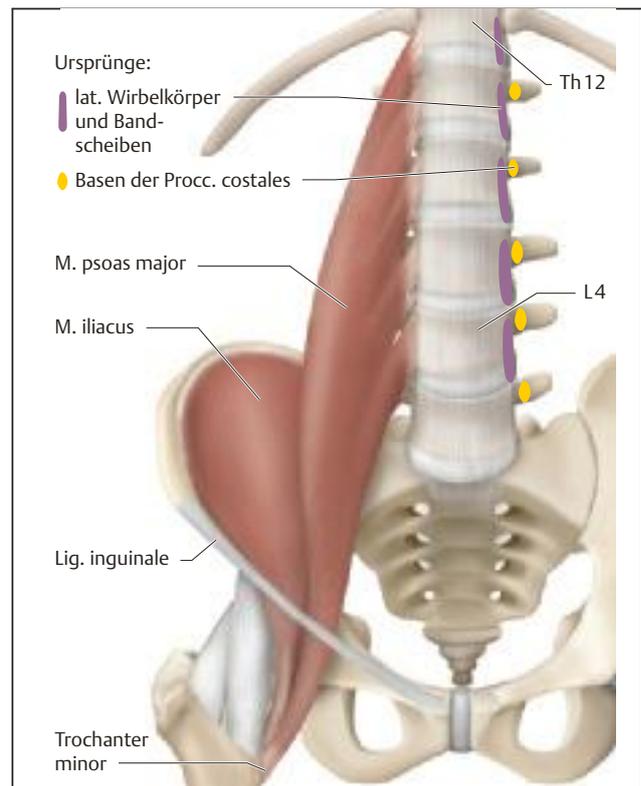


Abb. 2.110 M. iliopsoas.

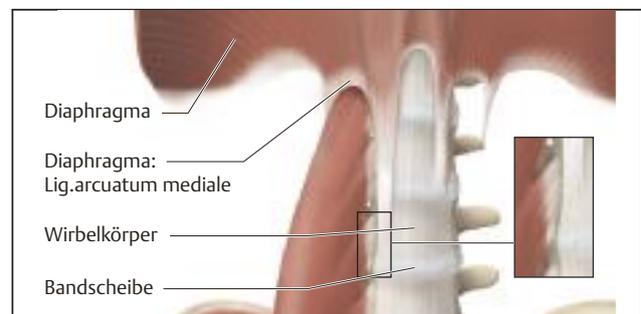


Abb. 2.111 Verbindungen des M. psoas major am Ursprungsbereich.

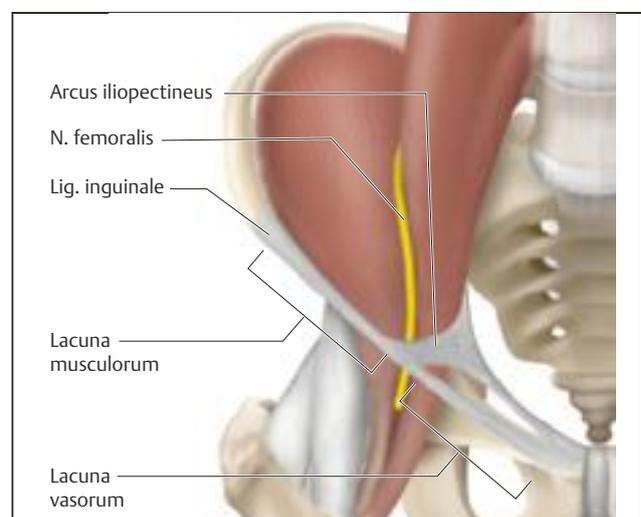


Abb. 2.112 Verlauf des Muskels in der Lacuna musculorum.

Triggerpunkte (► **Abb. 2.113**): Triggerpunkt 1 liegt in Höhe des 3. Lendenwirbels im Muskelbauch des M. psoas major mit Schmerzausstrahlungen ipsilateral und seitlich der lumbalen Wirbelsäule, die bis zum Sakroiliakgelenk reichen können.

Triggerpunkt 2 liegt an der Innenseite der Crista iliaca etwa drei Querfinger von der Spina iliaca anterior superior entfernt. Er bewirkt Schmerzausstrahlungen in den unteren Lumbalbereich bis in das Gesäß.

Triggerpunkt 3 liegt in der Tiefe am seitlichen Rand des Trigonum femorale zwischen Lig. inguinale und Trochanter minor. Seine Schmerzausstrahlungen liegen distal der Leiste und werden zur proximalen anteromedialen Oberschenkelseite projiziert.

Funktionen: Der M. iliopsoas ist der kräftigste **Flexor** des Hüftgelenks und entfaltet seine Kraft vom Bewegungsbeginn bis zum -ende. Eine Abgrenzung seiner Kraftentfaltung gegenüber anderen Flexoren ist möglich, da ab 90° Flexion nur noch er tätig ist.

Die Meinung über seine **rotatorische Funktion** ist sehr uneinheitlich. Aufgrund seines Verlaufs im Verhältnis zur Rotationsachse (er kommt von ventral medial und zieht nach dorsal lateral) ist er Außenrotator, vor allem in vermehrter Flexionsstellung. Basmajian u. Greenlow (1968) [15] bestätigen die minimale Außenrotationsfunktion durch elektromyografische Untersuchungen.

Der M. iliopsoas kann die **Gegennutation im Sakroiliakgelenk** vom Os ilium her unterstützen, da er das Ilium bei Punctum fixum Bein in eine anteriore Position zieht.

M. psoas major: Bei Punctum fixum der Beine macht der M. psoas major eine Extension der Lendenwirbelsäule, z.B. im Stand. Dagegen unterstützt er die Flexion der LWS, z.B. bei der Rumpfbeuge, wenn diese durch Bauchmuskulatur stabilisiert ist.

Bei einseitiger Kontraktion macht er eine ipsilaterale Lateralflexion und Rotation der Lendenwirbelsäule zur kontralateralen Seite.

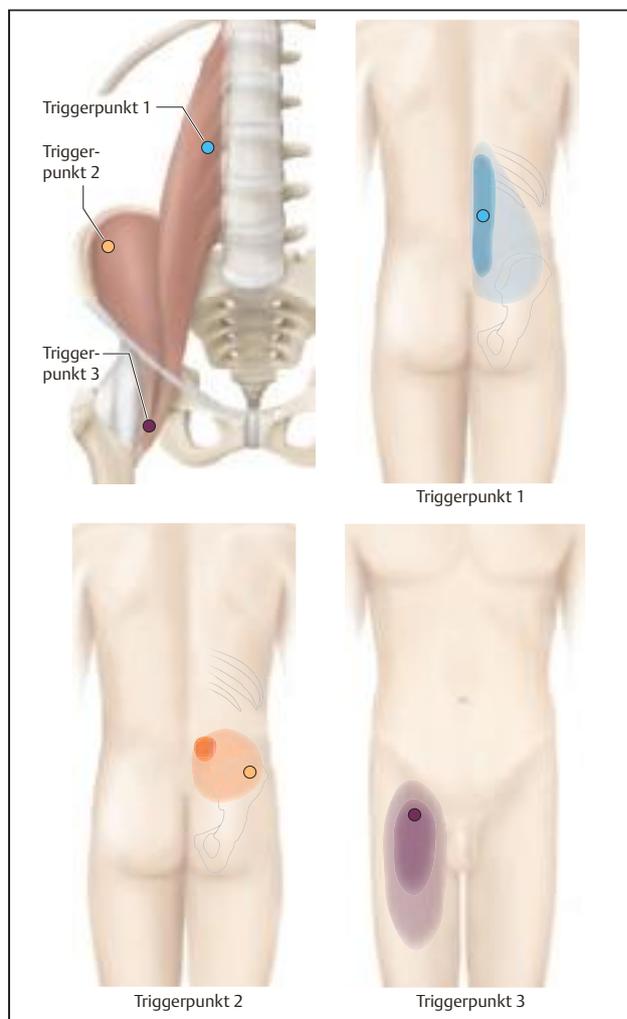


Abb. 2.113 M. iliopsoas: Triggerpunkte und Schmerzausstrahlungen.

Fascia iliaca

► **Abb. 2.114**

Diese Faszie entspringt medial an den Procc. costales und den Wirbelkörpern von Th 12 bis L4 sowie am Sakrum. Sie umhüllt den M. iliopsoas von seinem Ursprung bis zum Ansatz, ist dabei nicht mit ihm verwachsen, sondern durch eine seröse Zellschicht getrennt. Sie steht mit den viszeralen Faszien der Organe in unmittelbarer Umgebung in Verbindung, z. B. Niere, Ureter und Teile des Kolons.

Die Fascia iliaca ist eine Abspaltung der Fascia abdominalis und kleidet im weiteren Verlauf nach ventral die Bauchhöhle aus. Sie tritt mit dem von ihr eingeschlossenen M. iliopsoas und dem N. femoralis unter dem Leistenbando hindurch in die Tiefe des ventralen Oberschenkels und ist während des Durchtritts mit der Rückseite des Lig. inguinale verflochten. Unmittelbar lateral der Femoralgefäße entsendet die Fascia iliaca Faserstränge nach dorsal und medial zur Eminentia iliopubica, **Arcus iliopectineus**, der die Lacuna vasorum von der lateral gelegenen Lacuna musculorum trennt.

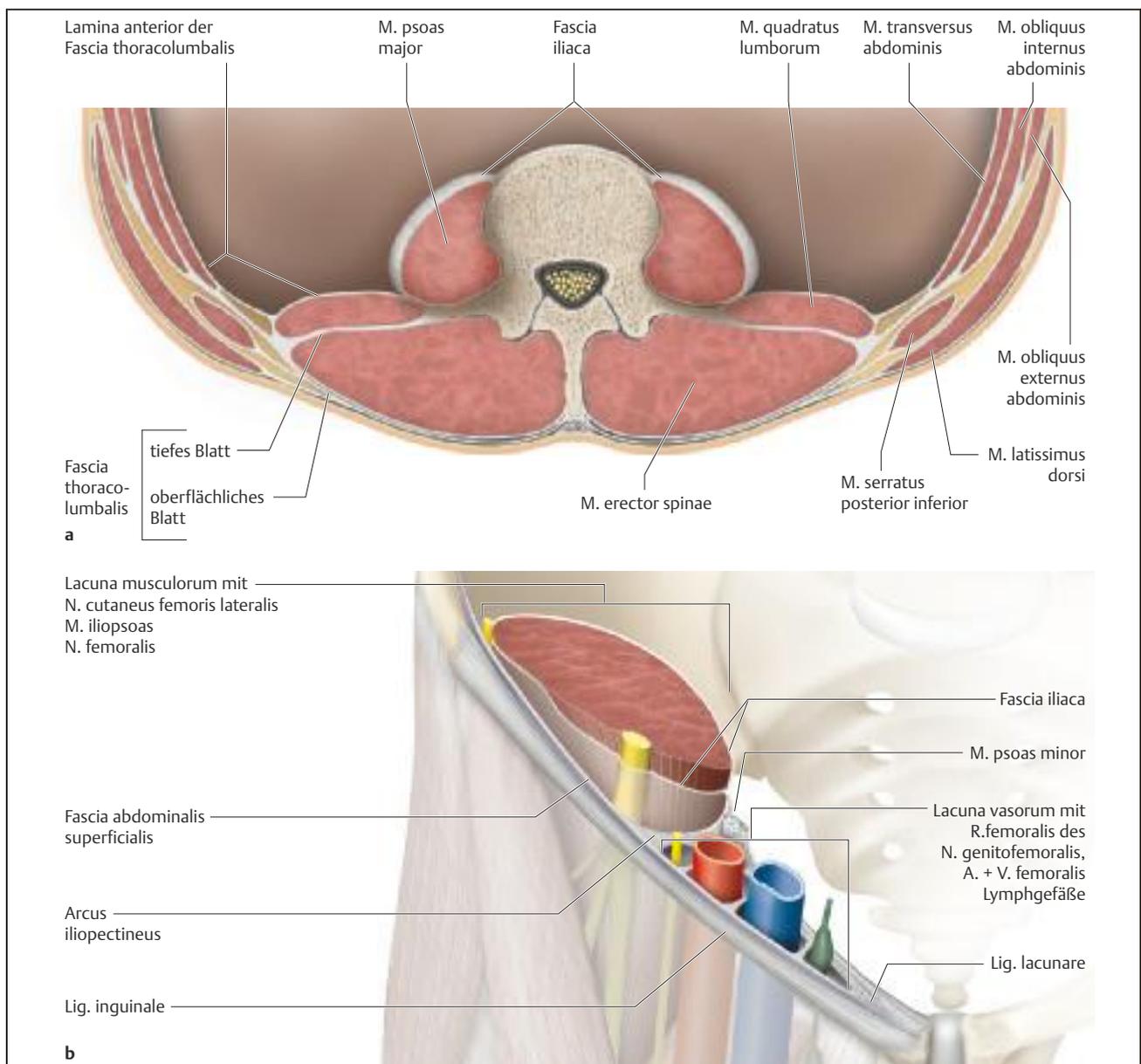


Abb. 2.114 Fascia iliaca, a im LWS-Bereich, b im Leistenbereich.

FUNKTIONELLER HINWEIS

Der M. iliopsoas hat einen großen physiologischen Querschnitt und damit gute Voraussetzungen, um als kräftigster Flexor des Hüftgelenks zu wirken.

Hebelberechnung des M. iliopsoas ▶ Abb. 2.115

Zur Berechnung der Kraftkomponenten des M. iliopsoas spielen Hebelarme und die Richtung der Kräfte eine Rolle.

Der Muskel hat zum Zentrum des Femurkopfs einen Abstand von 4 cm. Der Widerstand ist das Gewicht des Beines, dessen Schwerpunkt bei gestrecktem Knie etwa 40 cm distal des Hüftgelenks liegt. Um das liegende Bein abzuheben, bedeutet das Verhältnis dieser Hebelarme, dass ein Kraftaufwand vom Zehnfachen gegenüber dem Beingewicht aufzuwenden ist.

Das Beingewicht beträgt ein Sechstel des Körpergewichts bzw. 110N, und deshalb bedeutet das 1100N oder macht etwa das 1,5-Fache des Körpergewichts aus.

Wird das Bein weiter angehoben, ist der Hebelarm des Beingewichts reduziert und damit der Wirkungsgrad des M. iliopsoas verbessert, sodass die auf das Hüftgelenk einwirkenden Kräfte reduziert werden.

Der M. iliopsoas benutzt den Femurkopf als Umlenkrolle; er zieht nach ventral zur Leiste und dann über die Eminentia iliopubica und über das Caput femoris wieder nach dorsal zum Trochanter minor. Dadurch übt er Druck auf das Caput nach dorsal aus. Aus dem kleinen Winkel des Muskelzugs geht außerdem hervor, dass fast die gesamte Kraft eine Gelenkkompression bewirkt.

M. psoas minor

▶ Abb. 2.116

Ursprung: seitlicher Wirbelkörper Th 12/L 1

Ansatz: Arcus iliopectineus

Innervation: Ast aus dem 1. lumbalen Spinalnerv

Verlauf und Besonderheiten: Dieser schmale Muskel mit seiner langen Endsehne liegt ventral auf dem M. psoas major. Er ist bei etwa 50% aller Menschen vorhanden. Er verstärkt den Arcus iliopectineus und hat damit eine indirekte knöcherne Verbindung, da der Arcus an der Eminentia iliopectinea ansetzt.

Funktionen: Eine Funktion im Hüftgelenk besteht nicht, jedoch unterstützt er den M. psoas major bei der Extension der LWS.

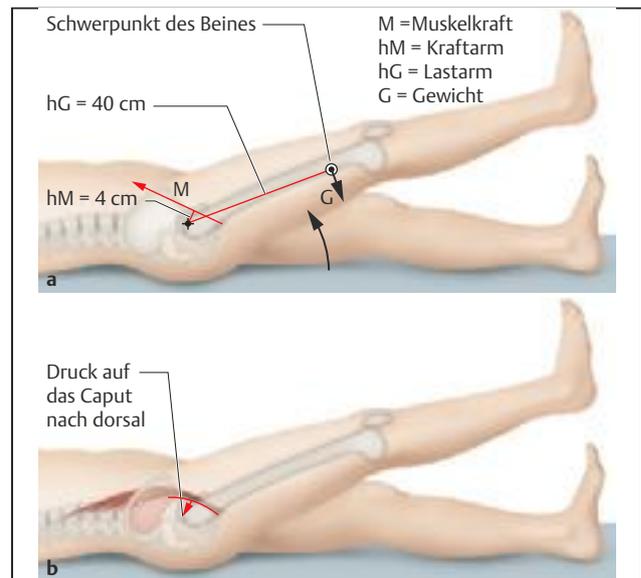


Abb. 2.115 Hebelberechnung des M. iliopsoas beim Beinheben.

a Kraftkomponenten.

b Druckkomponente nach dorsal.

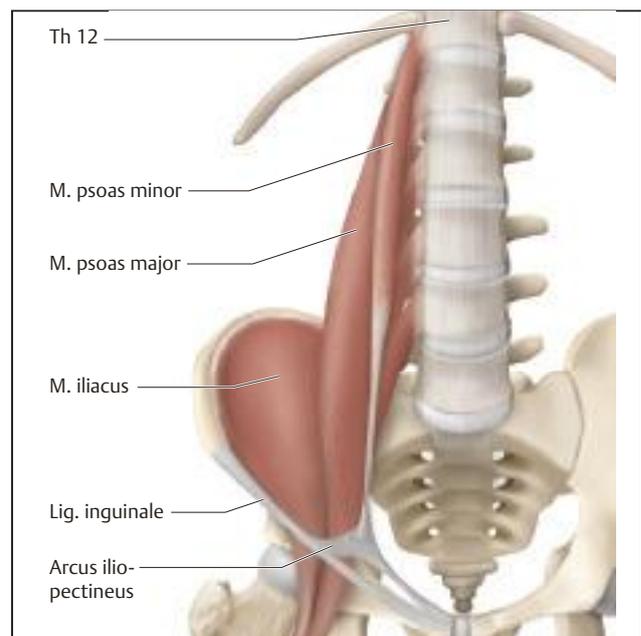


Abb. 2.116 M. psoas minor.

M. rectus femoris

Siehe Kap. 3.4.3.

Besonderheiten im Hüftgelenkbereich (► Abb. 2.117): Der M. rectus femoris entspringt proximal mit dem **Caput rectum** an der ventralen Seite der Spina iliaca anterior inferior.

Mit seinem **Caput reflexum** entspringt er vom kranialen Limbusrand und geht dort eine Verbindung mit dem Kapsel-Band-Apparat ein.

Funktionen im Hüftgelenk:

- Flexion im Hüftgelenk ist seine wichtigste Aufgabe, diese ist umso wirkungsvoller, je mehr der Muskel über das Kniegelenk gedehnt, also in Flexion eingestellt ist.
- Abduktion: er unterstützt die Abduktion.

M. tensor fasciae latae

► Abb. 2.118, ► Abb. 2.119

Ursprung: laterale Seite der Spina iliaca anterior superior an der Crista iliaca.

Ansatz: über den Tractus iliotibialis am Tuberculum Gerdy, (am lateroventralen Tibiakondylus). Anteriore Fasern ziehen in das Retinaculum longitudinale laterale.

Verlauf und Besonderheiten: Sein Ursprungsgebiet liegt lateral der SIAS und ist etwa 2½ Querfinger breit. Hier liegt er zwischen M. sartorius und M. gluteus medius.

Sein Muskelbauch verläuft ventrolateral des Femurkopfs und ist etwa eine Handlänge lang. Dann zieht er mit einem flachen Sehnenanteil von ventral in den Tractus iliotibialis.

Er bildet zusammen mit dem M. rectus femoris das Trigonum femorale laterale.

Innervation: N. gluteus superior (L4/L5).

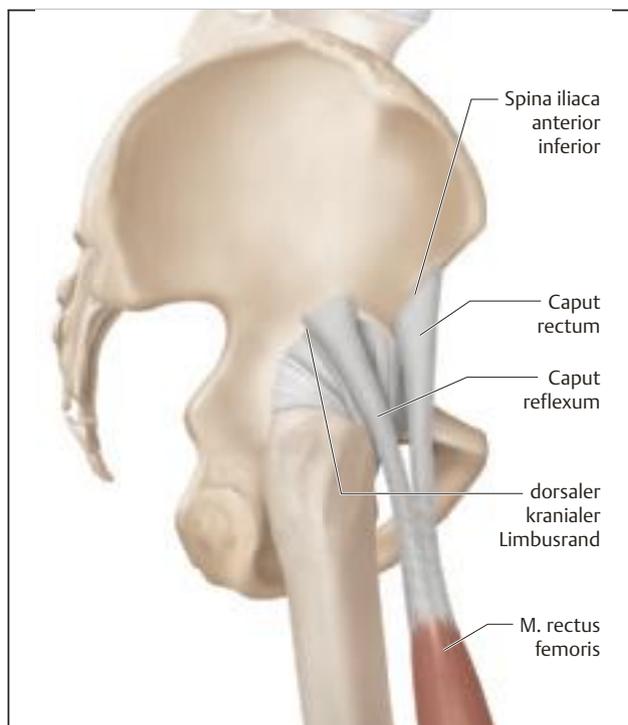


Abb. 2.117 M. rectus femoris.

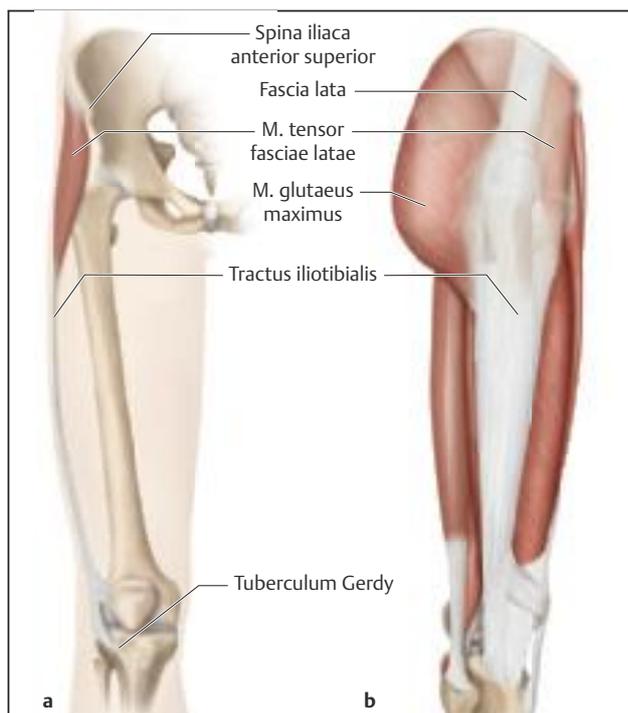


Abb. 2.118 M. tensor fasciae latae.

a Ventrale Ansicht.

b Laterale Ansicht.

Triggerpunkt (► **Abb. 2.119**): Ein Triggerpunkt liegt im Muskelbauch etwa zwei Querfinger breit distal des Ursprungs. Seine Schmerzausstrahlungen beginnen in Höhe des Trochanter major und ziehen entlang der Fascia lata am lateralen Oberschenkel und können bis zum Knie gehen. Besonders schmerzhaft ist die Umgebung des Trochanter.

Funktionen:

- Flexion/Innenrotation im Hüftgelenk.
- Abduktion, er unterstützt die kleinen Gluteen bei der Stabilisation des Beckens in der Frontalebene, d. h. verhindert das Absinken des Beckens auf der kontralateralen Seite.
- Vor allem beim Gehen, Joggen und beim Sprint ist er in den Gangphasen Loading response bis zum Terminalstand aktiv.
- Durch die Verbindung zum Tractus iliotibialis ist er an der lateralen Stabilisierung des Kniegelenks beteiligt.
- Funktionsumkehr im Kniegelenk: von 0–40° Flexion unterstützt er die Extension des Kniegelenks, ab 40° die Flexion.

Fascia lata

► **Abb. 2.120**

Die Fascia lata ist das oberflächliche Blatt der Oberschenkelfaszie, eine feste Bindegewebshülle, die vom Lig. inguinale, sowie Sakrum und Os coccygis bis zum Knie reicht, wo sie am Condylus lateralis femoris, an der Patella, Gelenkkapsel und am Caput fibulae befestigt ist. Sie setzt sich weiter distal in der Fascia cruris fort.

Im Bereich des Trigonum femorale besteht die Faszie aus wenigen lockeren Bindegewebszügen, **Fascia cribrosa**, und bildet eine Öffnung, **Hiatus saphenus**, durch den die V. saphena magna und Lymphgefäße ziehen.

Proximal geht die Fascia lata teilweise in die Fascia glutea über und entspringt mit ihrem proximalen Rand posterior an der Crista iliaca, der Rückseite des Os sacrum und Os coccygis sowie anterior am Lig. inguinale und am oberen R. superior ossis pubis und medial am R. inferior ossis pubis, am Tuber ossis ischii und am Unterrand des Lig. sacrotuberale.

Die Faszielhülle ist flexibel, obwohl sie aus weitgehend festem Material besteht. Ihre Spannung ist variabel, weil sie vom M. tensor fasciae latae über den Tractus iliotibialis und vom M. gluteus maximus gespannt werden kann. Diese beiden Muskeln ziehen von ventral und dorsal in die Faszie, außerdem kommt ein mittlerer Faserzug von der Crista iliaca. Sie üben einen starken Zug auf die Fascia lata aus, sodass sie an der Außenseite des Oberschenkels wesentlich verstärkt ist, **Tractus iliotibialis**. Diese Verstärkung ist häufig als Einziehung auf der lateralen Oberschenkelseite zu sehen und kann als sehr feste Struktur bis zum Tuberculum Gerdy am Knie palpirt werden.

Im proximalen dorsalen und medialen Bereich ist die Fascia lata dünner ausgeprägt, zum Kniegelenk hin wird sie wieder dicker.

Die oberflächliche Schicht umhüllt den M. sartorius, während Faszierteile, die in die Tiefe gehen, jeden Oberschenkelmuskel mit einer eigenen Faszielhülle umgeben.

Von der Fascia lata ziehen zwei große intermuskuläre Septen in die Tiefe. Das **Septum intermusculare laterale** zieht vom Tractus iliotibialis zwischen den Flexoren und dem M. vastus lateralis zum Labium laterale der Linea aspera, wo es fixiert ist.



Abb. 2.119 Triggerpunkt und Schmerzausstrahlungen im M. tensor fasciae latae.

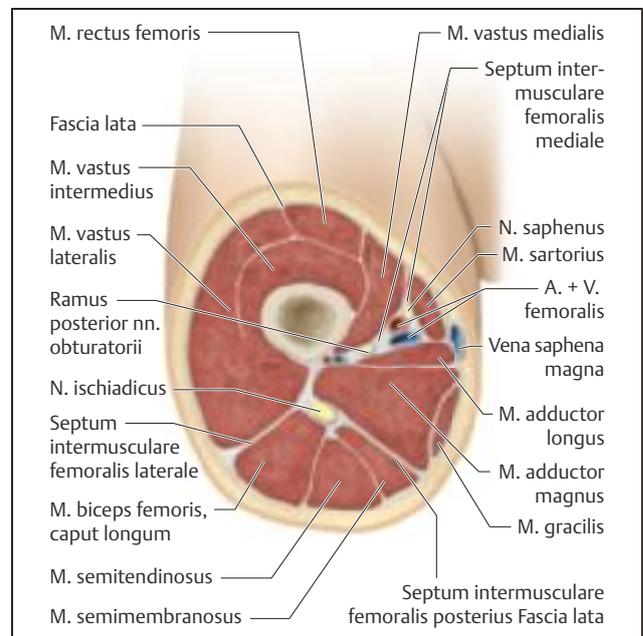


Abb. 2.120 Fascia lata.

Das **Septum intermusculare mediale** dringt zwischen dem M. vastus medialis und den Adduktoren in die Tiefe und ist am Labium mediale der Linea aspera fixiert.

Ein drittes dünneres Septum, **Septum posterius**, schiebt sich zwischen Adduktoren und ischiokrurale Muskulatur. Damit werden drei große Muskelfächer gebildet.

FUNKTIONELLER HINWEIS

Zentrierung des Hüftkopfs durch den Tractus iliotibialis

► Abb. 2.121

Im oberen Drittel der Fascia lata ziehen der M. tensor fasciae latae von ventral und der M. gluteus maximus von dorsal hinein und bilden damit einen aponeurotischen Längszug, der bis zur Tibia geht und sehr fest ist, den **Tractus iliotibialis**. Mittlere Fasern des Tractus ziehen außerdem bis zur Crista iliaca. Durch diese Verbindungen zum Tractus wird der Hüftkopf in die Pfanne gepresst, und die beiden Muskeln haben eine Zügelfunktion. Außerdem spielt der Tractus iliotibialis als Halteseil bei der Verspannung und Stabilisation in der Frontalebene eine große Rolle.

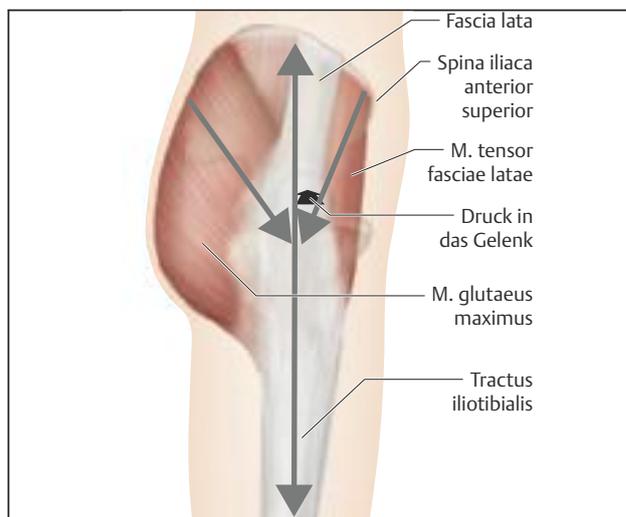


Abb. 2.121 Zentrierungsfunktion des Tractus iliotibialis.

KLINISCHER BEZUG

Coxa saltans

Zu viel Spannung auf der gesamten lateralen Faszie, vor allem im Tractus iliotibialis, kann zum Symptom der „schnappenden Hüfte“ führen. Bei den Bewegungen Flexion und Extension rutscht der Tractus über den Trochanter major, und es gibt ein rezidivierendes schnappendes Geräusch. Die Coxa saltans ist häufig schmerzfrei und bedarf keiner besonderen Behandlung. Behandlungsbedarf besteht aber, wenn der feste Strang ständig über die Bursa trochanterica reibt und sich eine schmerzhafte Bursitis entwickelt.

M. sartorius

► Abb. 2.122, s. Kap. 3.5.

Besonderheiten im Hüftgelenkbereich: Zusammen mit dem M. rectus femoris bildet er das **Trigonum femorale laterale**, in dessen Tiefe der Ursprung des M. rectus femoris liegt.

Mit dem M. adductor longus und dem Lig. inguinale bildet er unmittelbar distal der Leistenbeuge das dreieckige **Trigonum femorale mediale**, dessen Spitze nach kaudal weist. Es wird auch als **Scarpa-Dreieck** bezeichnet, in dem die Vasa femoralia und der N. femoralis, durch Fettgewebe gepolstert, nach distal verlaufen. Den Boden des Dreiecks bilden der M. iliopsoas und der M. pectineus, die dort die Fossa iliopectinea formen (► Abb. 2.123).

Der N. cutaneus femoris lateralis verläuft nach dem Austritt aus dem Becken fast rechtwinklig über den Muskel, gelegentlich perforiert er ihn.

Funktionen:

Hüftgelenk:

- Flexion, u. a. unterstützt er die anderen Flexoren bei der Hüftflexion in der Spielbeinphase und beim Fahrradfahren.
- Abduktion/Außenrotation

Kniegelenk:

- Flexion
- Innenrotation des Unterschenkels
- Stabilisierungsfunktion: seitliche und gegen die vordere Schublade

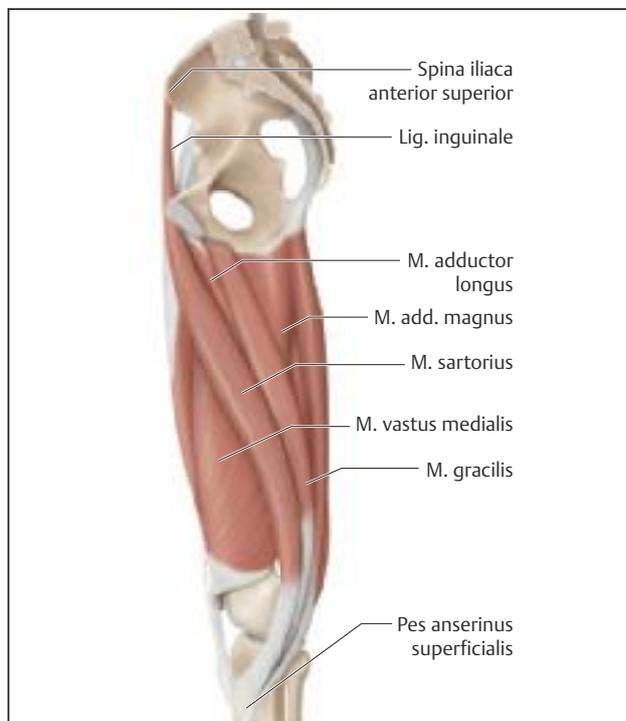


Abb. 2.122 M. sartorius.

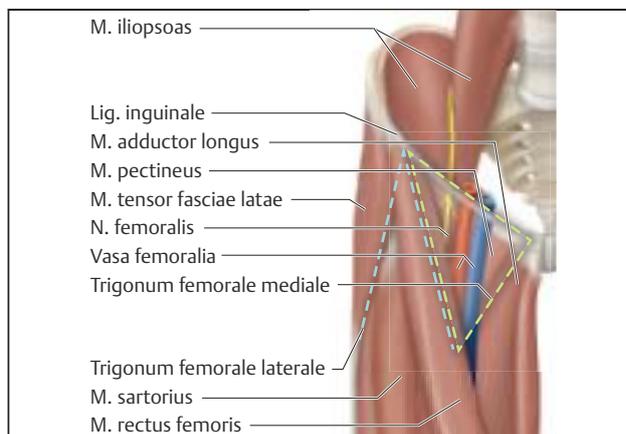


Abb. 2.123 Trigonum femorale laterale et mediale.

2.7.2 Extensoren des Hüftgelenks

M. gluteus maximus

► Abb. 2.124

Ursprung:

- oberflächlicher Anteil: Os ilium direkt lateral der Spina iliaca posterior superior, dorsolateraler Rand der Crista iliaca, dorsolateraler Rand des Os sacrum und kraniallateraler Rand des Os coccygis, Fascia thoracolumbalis,
- tiefer Anteil: Lig. sacrotuberale, Ala ossis ilii dorsal der Linea glutea posterior

Ansatz:

- Proximale Fasern ziehen in den Tractus iliotalialis.
- Distale Fasern enden an der Tuberositas glutea, einige Fasern ziehen bis an die Linea aspera.
- Septum intermusculare laterale

Innervation: N. gluteus inferior (L5-S2)

Verlauf und Besonderheiten:

- Er ist etwa 2–3 cm dick und macht die Wölbung des Gesäßes aus.
- An seinem Ursprung verbindet sich die Aponeurose des Muskels mit der Fascia thoracolumbalis.
- An der Übergangsstelle zwischen proximalem und distalem Muskelanteil ist eine Reliefstufe erkennbar.
- Bindegewebssepten spannen sich zwischen den Muskelbündeln aus und sorgen für eine Art Kammerung.
- Beim Gehen und im Stand liegt der distale Muskelteil über dem Tuber ischiadicum. Im Sitzen bildet die Fascia lata eine Art Sitzhalfter, die den distalen Rand des Muskels spannt und damit nach kranial zieht, sodass der Tuber dann nur noch durch Haut, Bindegewebe und einer Bursa abgepolstert ist.
- Zwischen dem Trochanter major und der Innenfläche des Muskels liegt ein großer Schleimbeutel, **Bursa trochanterica**.

Triggerpunkte (► Abb. 2.125):

- Triggerpunkt 1: etwa in der Mitte und etwas oberhalb der Gesäßfalte, strahlt ausgeprägte Schmerzen Richtung Apex ossis sacri und Os coccygis sowie zum seitlichen Gesäßbereich aus und tief in das Gesäß hinein, unmittelbar proximal des Tuber ischiadicum. Weniger schmerzhaft ist die gesamte Gesäßhälfte.
- Triggerpunkt 2: an der medialen Gesäßkante nahe dem Os coccygis mit halbkreisförmigen Schmerzausstrahlungen um den Triggerpunkt herum von der Gesäß- bis zur Analfalte und zum Os coccygis.
- Triggerpunkt 3: am Sakrumursprung direkt distal des Sakroiliakgelenks mit ausgeprägter Schmerzausstrahlung Richtung Sakroiliakgelenk und distale Gesäßkante, weniger schmerzhafte Ausstrahlung zum proximalen dorsalen Oberschenkel.

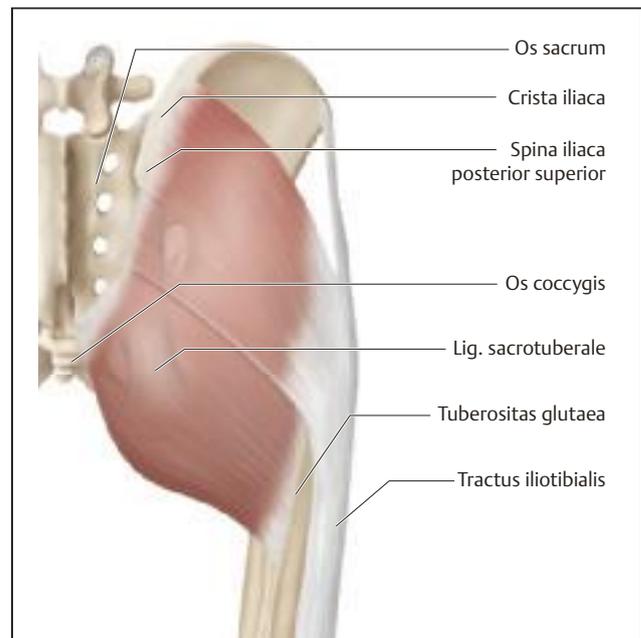


Abb. 2.124 M. gluteus maximus.

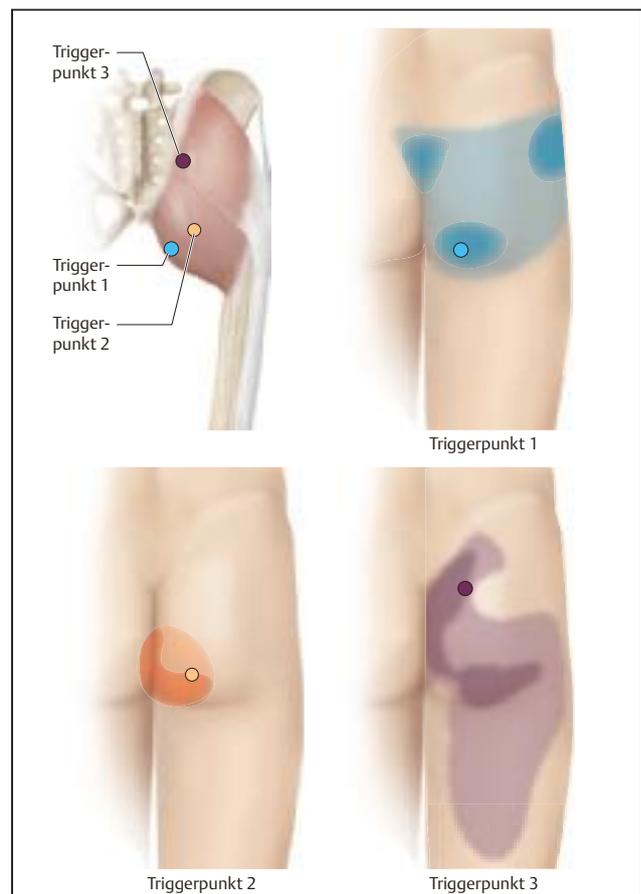


Abb. 2.125 Triggerpunkte und Schmerzausstrahlungen im M. gluteus maximus.

Funktionen:

- Extension: Er braucht einen deutlichen Widerstand, etwa das Ein- bis Zweifache des Körpergewichts, um gut aktiviert zu werden und aus einer Flexion von über 90° ist er am besten wirksam. Beispielsweise wird er beim sog. Aufsteiger beim Hochgehen auf einen Kasten deutlich tätig (► **Abb. 2.126**).
- Bei *Punctum fixum* des Muskels am Femur ist er bei allen kraftfordernden Extensionsbewegungen beteiligt: beim Aufstehen aus dem Sitzen, aus der Hocke, beim Treppensteigen, Klettern und beim schnellen Laufen, sowie bei der Aufrichtung des nach vorne geneigten Rumpfes. Außerdem kontrolliert er das Treppabgehen und Bücken. Dagegen zeigt er im Stand und beim normalen Gehen wenig Aktivität.
- Außenrotation: Er ist ein kräftiger Außenrotator.
- Der Muskel hat einen **Autoantagonismus** in der Frontalebene: Durch seinen breitflächigen Verlauf befinden sich einige Faseranteile kranial und andere kaudal der sagittalen Achse, weshalb die kranialen Fasern eine Abduktion, die kaudalen Fasern die Adduktion verursachen (► **Abb. 2.127**).
- Durch die Verbindung mit dem Tractus iliotibialis nimmt er Einfluss auf die Zentrierung des Hüftkopfs und auf die Kniegelenkstabilisierung.

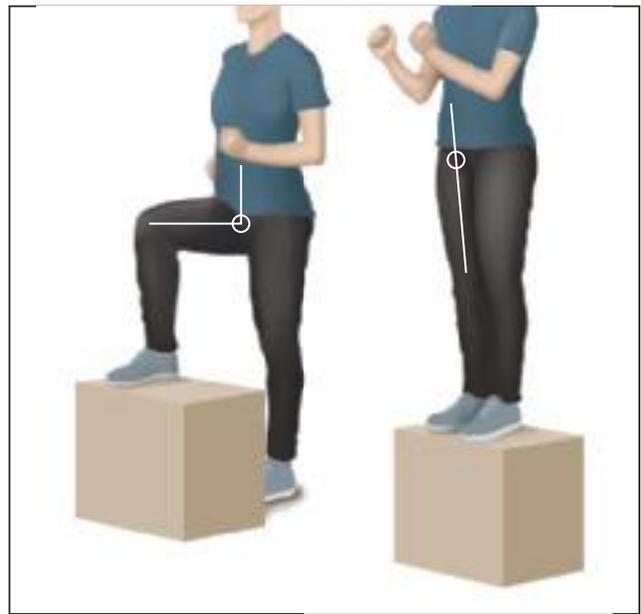


Abb. 2.126 Tätigkeit des M. gluteus maximus: Extension aus 90° Hüftflexion.

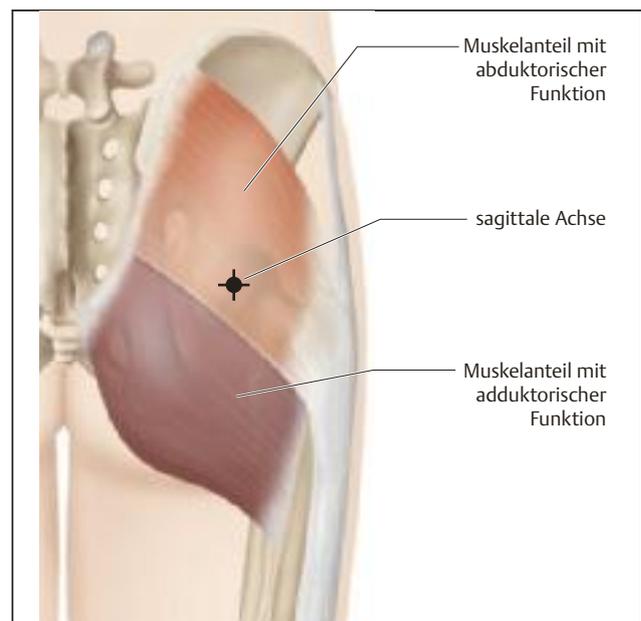


Abb. 2.127 Autoantagonismus des M. gluteus maximus in der Frontalebene.

Ischiokrurale Muskulatur

► **Abb. 2.128**, s. Kap. 3.5, Kap. 3.6

- M. semitendinosus
- M. semimembranosus
- M. biceps femoris, Caput longum

Besonderheiten in der Hüftregion: Der M. semitendinosus und M. biceps femoris verbinden sich an ihrem Ursprungsbereich mit dem Lig. sacrotuberale, das weiter proximal mit longitudinalen Fasern der Ligg. sacroiliaca dorsalia verbunden ist.

Der M. semimembranosus liegt in der dorsalen Ansicht auf dem M. adductor magnus.

Direkt distal des Tuber ischiadicum kreuzen zwei Äste, Rr. perineales, des N. cutaneus femoralis posterior nach medial, dabei liegen sie auf den sehnigen Ursprüngen der oberflächlichen ischiokruralen Muskeln.

Funktionen: Die Arbeitsleistung der ischiokruralen Muskulatur entspricht etwa zwei Dritteln derjenigen des M. gluteus maximus. Beim Gehen und schnellen Laufen sind sie jedoch aktiver als der M. gluteus maximus.

- Extension durch alle Anteile der ischiokruralen Muskulatur, außerdem bewirken sie (durch exzentrische Arbeit) eine dorsale Stabilisation des Beckens in leichter bis deutlicher Flexionsstellung.
- Außenrotation durch M. biceps femoris, Innenrotation durch M. semitendinosus und M. semimembranosus.
- Posteriore Rotation des Iliums im Sakroiliakgelenk.
- Knieflexion und Außenrotation des Unterschenkels durch M. biceps, Knieflexion und Innenrotation durch M. semitendinosus und M. semimembranosus.

FUNKTIONELLER HINWEIS

Stabilisation des Beckens in der Sagittalebene

► **Abb. 2.129**

In verschiedenen Stellungen des Beckens in der Sagittalebene reagieren unterschiedliche Muskeln fallverhindernd, um das Becken zu stabilisieren:

- Beim Stehen mit „posteriorem Tilt“ des Pelvis liegt der Schwerpunkt hinter dem Hüftgelenkzentrum. Eine weitere Extension verhindern das Lig. iliofemorale und der M. tensor fasciae latae.
- Wenn das Lot auf das Hüftgelenkzentrum fällt, sind sowohl Flexoren als auch Extensoren entspannt, das bedeutet ein labiles Gleichgewicht.
- Steht das Becken in einer minimalen Flexionsstellung, werden die ischiokruralen Muskeln tätig, um das Becken zu stabilisieren.
- Erst bei weiterer Flexionsstellung wird zusätzlich der M. gluteus maximus aktiv.

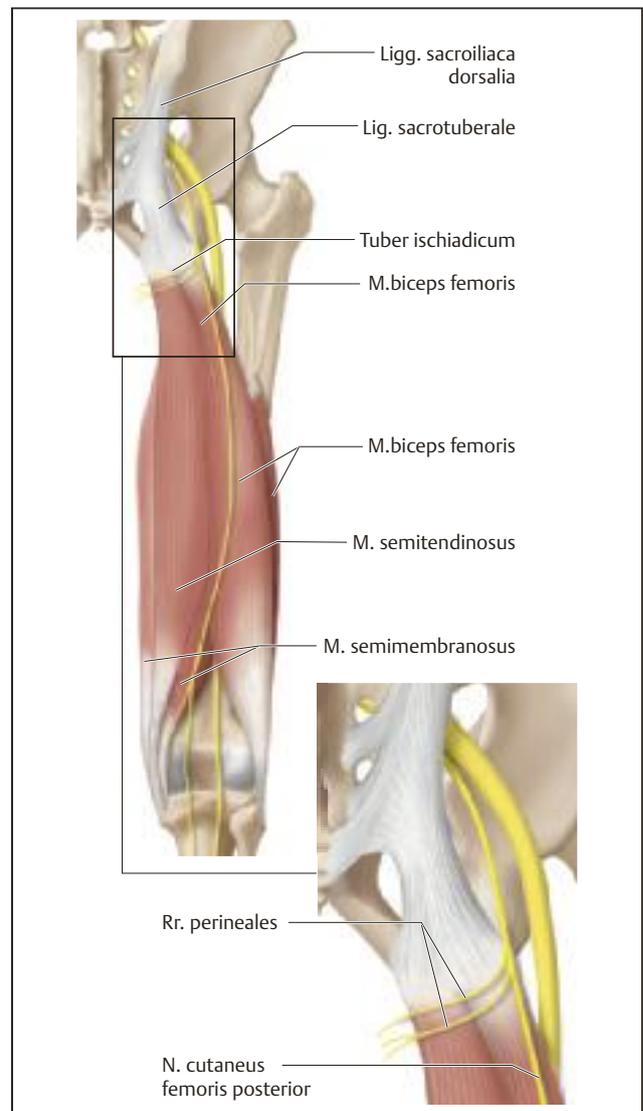


Abb. 2.128 Ischiokrurale Muskulatur.

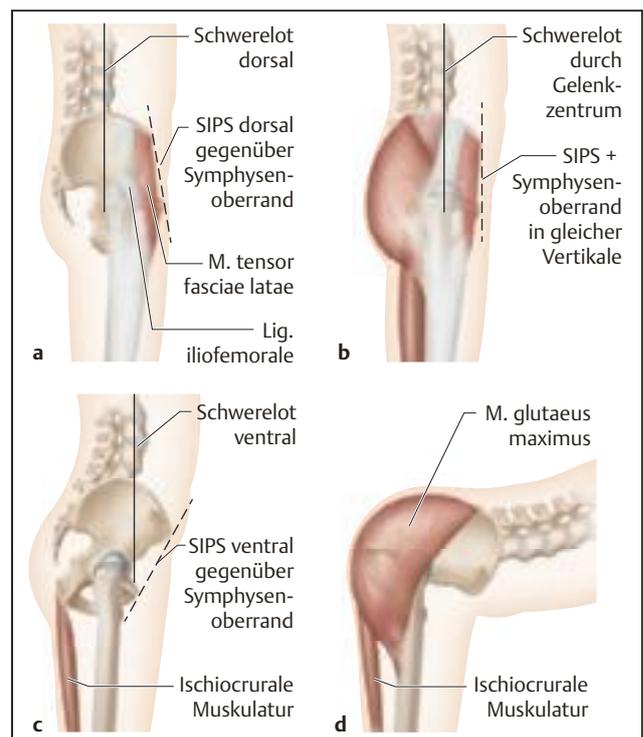


Abb. 2.129 Stabilisation des Beckens in der Sagittalebene. a) Posteriorer Beckentilt, b) Neutral-0-Stellung, c) anteriorer Beckentilt, d) vermehrte Hüftflexion.