

下肢激痛點

俞學彰

2026/03/15

目錄

髖關節動作、肌群

股四頭肌

股內收肌群

股後側肌群

小腿腔室介紹

脛骨前肌

脛骨後肌

人體的樞紐：髖關節簡介

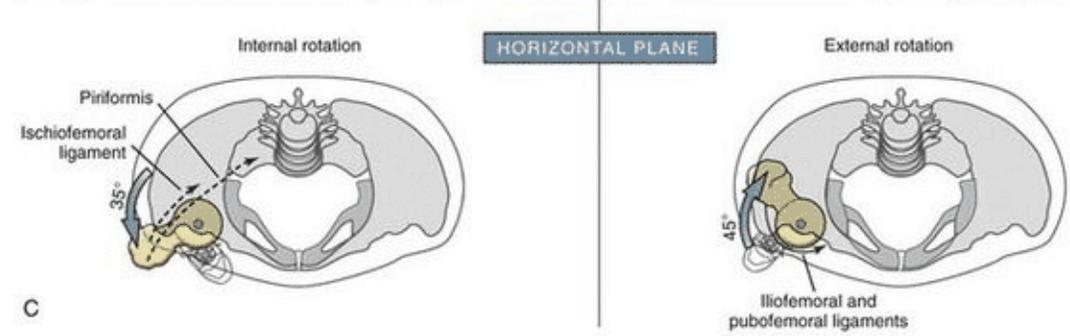
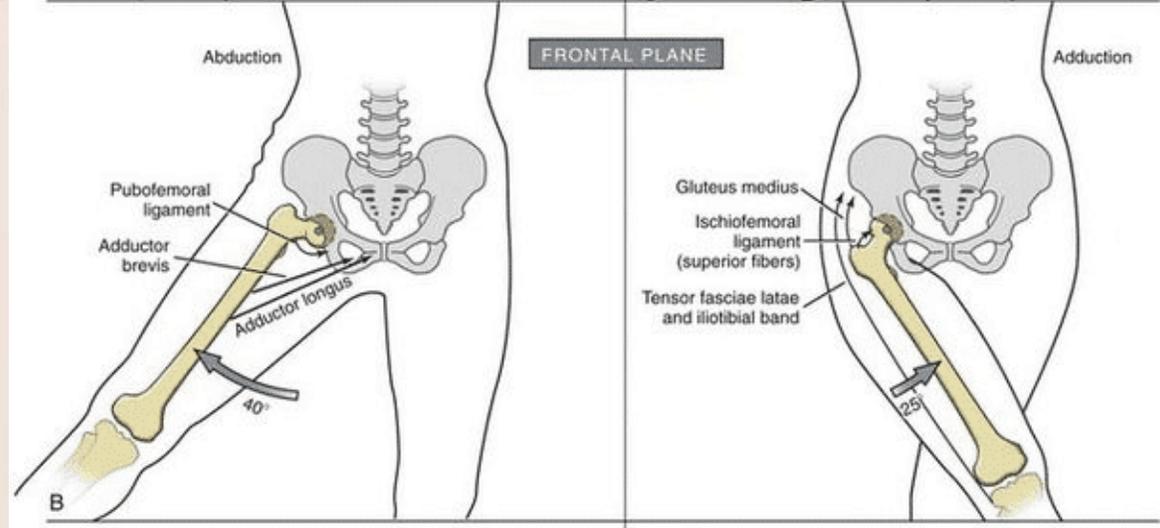
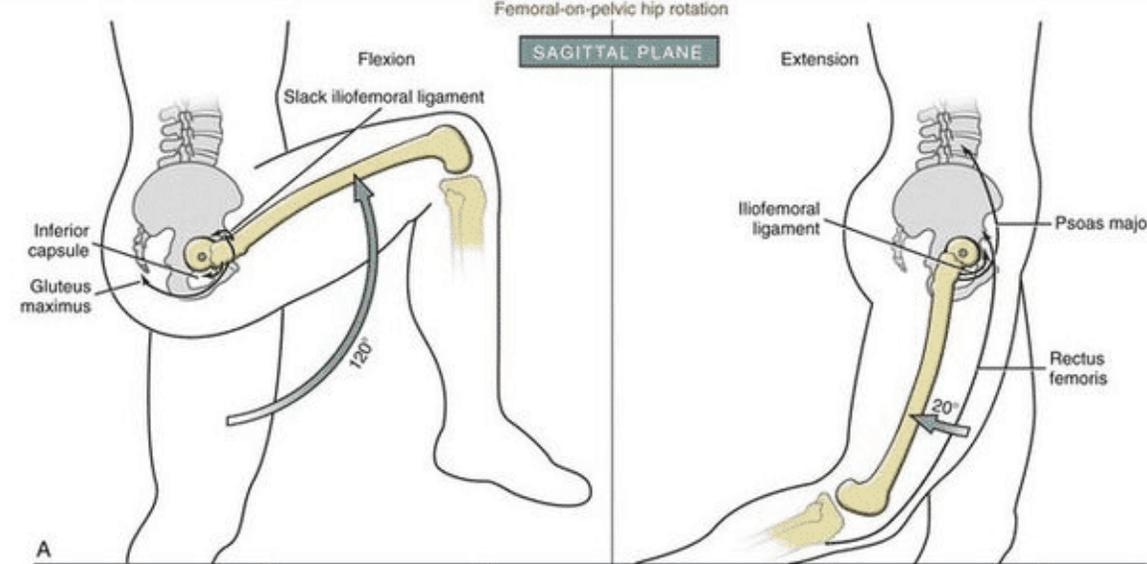
髖關節 (Hip Joint) 是一個高度穩定的**杵臼關節 (Ball-and-socket joint)**，在支撐身體重量與提供廣泛活動度之間取得了絕佳的平衡。

在臨床物理治療與人體解剖學中，評估這些動作的角度與作用肌肉，是找出病灶的重要基礎。

- > **穩定性：** 能夠承受行走、跑步及跳躍時數倍於體重的壓力。
- > **活動度：** 透過球狀股骨頭與碗狀髖臼的結合，允許多方向的自由運動。
- > **臨床意義：** 肌肉失衡或關節受限常導致腰椎、膝蓋等相鄰關節的代償性疼痛。



腕關節六大基本動作



屈曲與伸展

❏ 屈曲 (Flexion)

將大腿往腹部靠近的動作。

正常角度： $110^{\circ} - 120^{\circ}$ (屈膝測量；若膝蓋伸直因後側肌群緊繃，僅約 $80^{\circ} - 90^{\circ}$)。

- **主要肌肉：** 髂腰肌 (Iliopsoas)。
- **次要協助：** 股直肌、縫匠肌、闊筋膜張肌 (TFL)、恥骨肌。

伸展 (Extension)

將大腿向後伸延的動作 (需避免骨盆前傾代償)。

正常角度： $10^{\circ} - 15^{\circ}$ (若活動度過大，通常是腰椎代償產生)。

- **主要肌肉：** 臀大肌 (Gluteus maximus)。
- **次要協助：** 膕髁肌群 (大腿後側：股二頭、半腱、半膜)、內收大肌坐骨端。

外展與內收

外展 (Abduction)

將整條腿向身體外側打開。

正常角度： $40^{\circ} - 45^{\circ}$ 。

- > 主要肌肉： 臀中肌 (Gluteus medius)。
- > 次要協助： 臀小肌、闊筋膜張肌 (TFL)、縫匠肌。

內收 (Adduction)

將打開的腿向身體中心線併攏，甚至跨過身體中線。

正常角度： $20^{\circ} - 30^{\circ}$ 。

- > 主要肌肉： 內收大肌、內收長肌、內收短肌。
- > 次要協助： 股薄肌、恥骨肌。

內轉與外轉

↻ 內轉 (Internal Rotation)

大腿骨在髖臼內向內旋轉（坐著屈膝 90 度時腳踝向外翻）。

正常角度： 30° - 45°。

- > **主要肌肉：** 臀小肌、臀中肌前側纖維、闊筋膜張肌。
- > **次要協助：** 部分內收肌群可協助。

↻ 外轉 (External Rotation)

大腿骨在髖臼內向外旋轉（坐著屈膝 90 度時腳踝向內收）。

正常角度： 40° - 50°。

- > **主要肌肉：** 臀大肌、深層外旋六肌（梨狀肌最著名、上/下孖肌、內/外閉孔肌、股方肌）。
- > **次要協助：** 縫匠肌、臀中/小肌後側纖維。

髖關節動作與肌肉對照總表

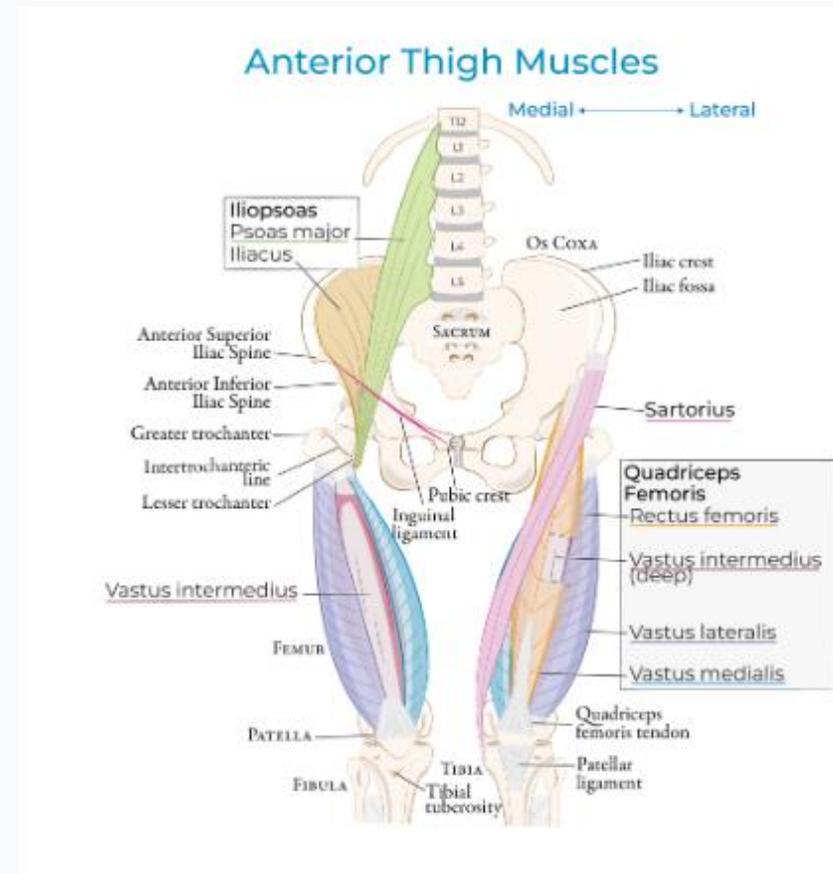
動作名稱	正常角度	主要肌肉
屈曲 (Flexion)	110° - 120°	髂腰肌、股直肌
伸展 (Extension)	10° - 15°	臀大肌、腿後肌群
外展 (Abduction)	40° - 45°	臀中肌
內收 (Adduction)	20° - 30°	內收長/短/大肌
內轉 (Internal Rotation)	30° - 45°	臀小肌、臀中肌(前)、闊筋膜張肌
外轉 (External Rotation)	40° - 50°	臀大肌、深層外旋六肌 (梨狀肌等)

大腿三大肌群腔室

大腿前側肌群 (Anterior Compartment)

主要負責膝關節伸直與髖關節屈曲。由「股神經」支配。

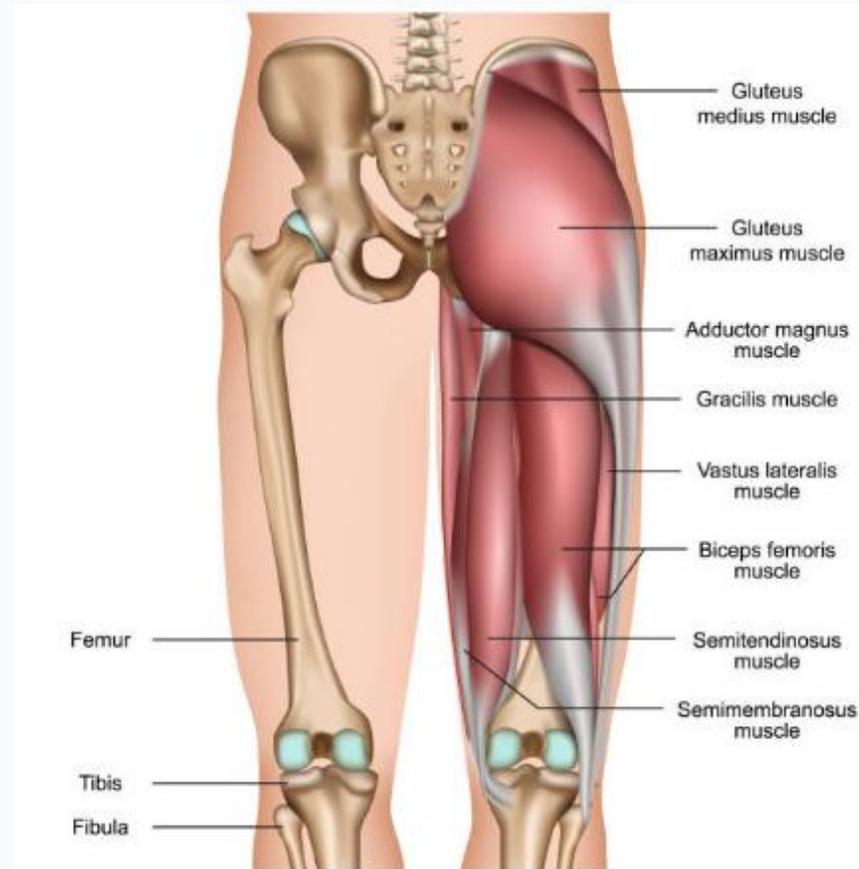
- > **股四頭肌 (Quadriceps Femoris):** 人體體積最大、最有力的肌群。
 - > **股直肌:** 唯一跨雙關節，參與髖屈曲與膝伸直。
 - > **股外側肌:** 大腿外側最發達的肌肉。
 - > **股內側肌:** 穩定膝蓋髖骨（維持滑動軌跡）的關鍵。
 - > **股中間肌:** 深埋在股直肌下方。
- > **縫匠肌 (Sartorius):** 人體最長的肌肉，呈斜向跨越前側，形狀如窄版緞帶。協助「盤腿」動作。



大腿後側肌群 (Posterior Compartment)

統稱為腿後肌群 (Hamstrings)，主要負責膝關節屈曲與髖關節伸展。由「坐骨神經」支配。

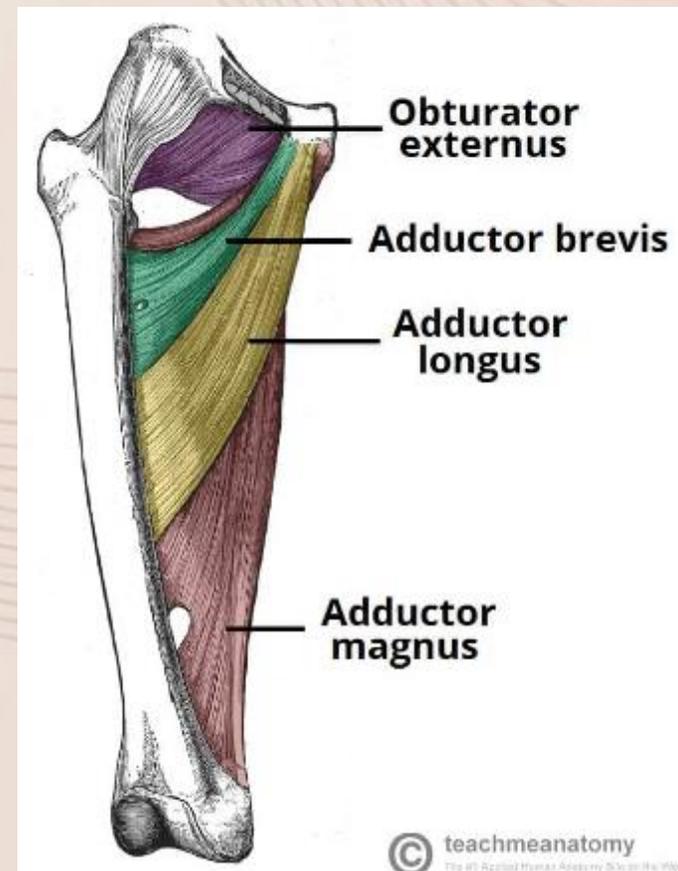
- **股二頭肌 (Biceps femoris)**：位於大腿後側偏外側，分為長頭與短頭。
- **半腱肌 (Semitendinosus)**：位於大腿後側偏內側的表層，其肌腱非常細長，臨床上手術常取此肌腱作為十字韌帶重建材料。
- **半膜肌 (Semimembranosus)**：位於半腱肌的深層，肌肉形態較寬且扁平。



大腿內側肌群 (Medial Compartment)

統稱為**內收肌群 (Adductors)**，負責髖關節內收，在穩定骨盆與行走步態中極為重要。由「閉孔神經」支配。

- > **內收大肌**：體積最大、力量最強，部分連接坐骨結節，功能類似大腿後側肌。
- > **內收長肌**：位於最表層，是運動中（如足球）最易發生拉傷的內收肌。
- > **內收短肌**：藏在內收長肌與恥骨肌的深層。
- > **恥骨肌**：位於鼠蹊部，有時歸類於前側，主功能為內收與屈曲。
- > **股薄肌**：大腿內側最內側、最細長，是內收肌群唯一跨越膝關節的雙關節肌。



大腿肌群位置分類總表

位置 (腔室)	主要功能	包含肌肉	主要支配神經
前側 (Anterior)	膝伸直、髌屈曲	股四頭肌 (直、外、內、中)、縫匠肌	股神經 (Femoral nerve)
後側 (Posterior)	膝屈曲、髌伸展	股二頭肌、半腱肌、半膜肌 (膕豎肌)	坐骨神經 (Sciatic nerve)
內側 (Medial)	髌內收	內收大/長/短肌、恥骨肌、股薄肌	閉孔神經 (Obturator nerve)

股四頭肌

Quadriceps femoris



解剖構造：四塊核心肌肉

雙關節與中央肌群

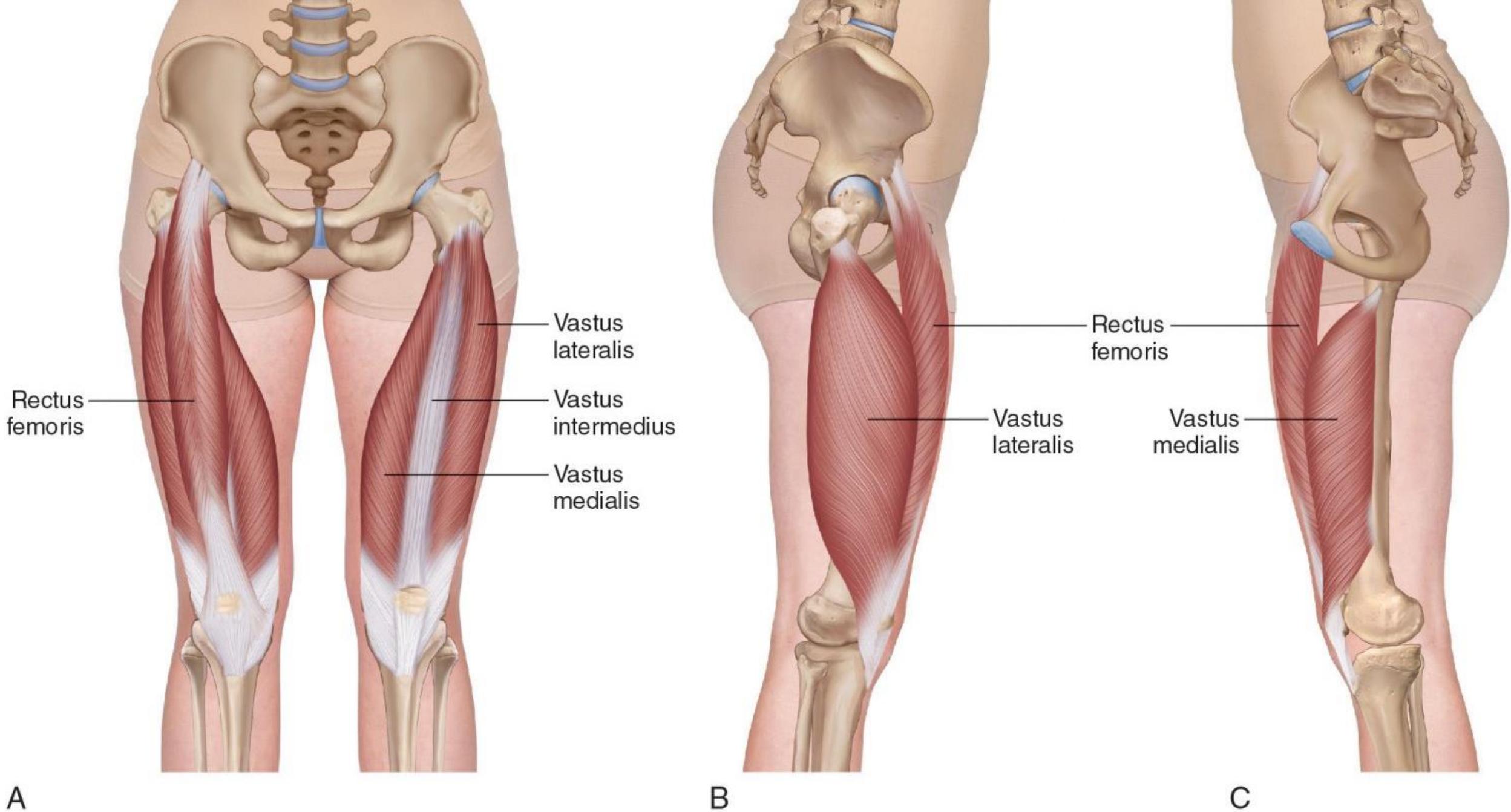
股直肌 (Rectus femoris): 起源於髌前下棘，跨越髌與膝關節，負責屈髌與伸膝。

股中間肌 (Vastus intermedius): 位於深層，主要穩定膝關節伸展。

內外側穩定肌群

股外側肌 (Vastus lateralis): 體積最大，維持髌骨向外側的拉力。

股內側肌 (Vastus medialis): 末端呈水滴狀，對髌骨軌跡追蹤至關重要。



神經支配與血管分布

類別	構造名稱	臨床意義
神經支配	股神經 (Femoral Nerve, L2-L4)	腰椎病變可能導致膝伸展無力
主要動脈	股深動脈 (Deep Artery of Thigh)	供應肌肉代謝所需的大量氧氣
分支血管	旋股外側動脈 (Lateral Circumflex)	形成膝關節周圍的血管吻合網

運動功能與肌肉拮抗關係

- ▶ **主要功能：** 膝關節伸展（強力踢腿、站立）。
- ▶ **次要功能：** 股直肌協助髖部屈曲。
- ▶ **拮抗肌：** 腿後肌群 (Hamstrings) 負責屈膝。
- ▶ **穩定作用：** 在步行初期（足跟著地）進行離心收縮以吸收衝擊。

動作功能	協同肌肉	拮抗肌肉
膝伸直	股四頭肌	半腱肌 半膜肌 股二頭肌 腓腸肌 膕肌 股薄肌 縫匠肌
臀部屈曲(股直肌)	髂腰肌 恥骨肌 闊筋膜張肌 臀內收肌群 臀中肌、臀小肌	臀大肌 半腱肌 半膜肌 股二頭肌 內收大肌(坐骨髌)

功能單元與生物力學作用

100%

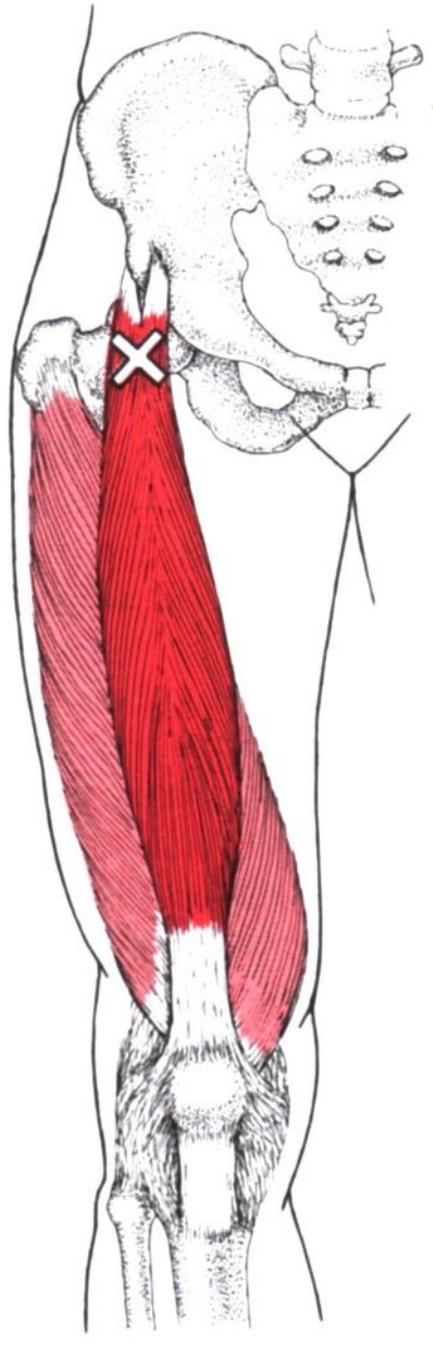
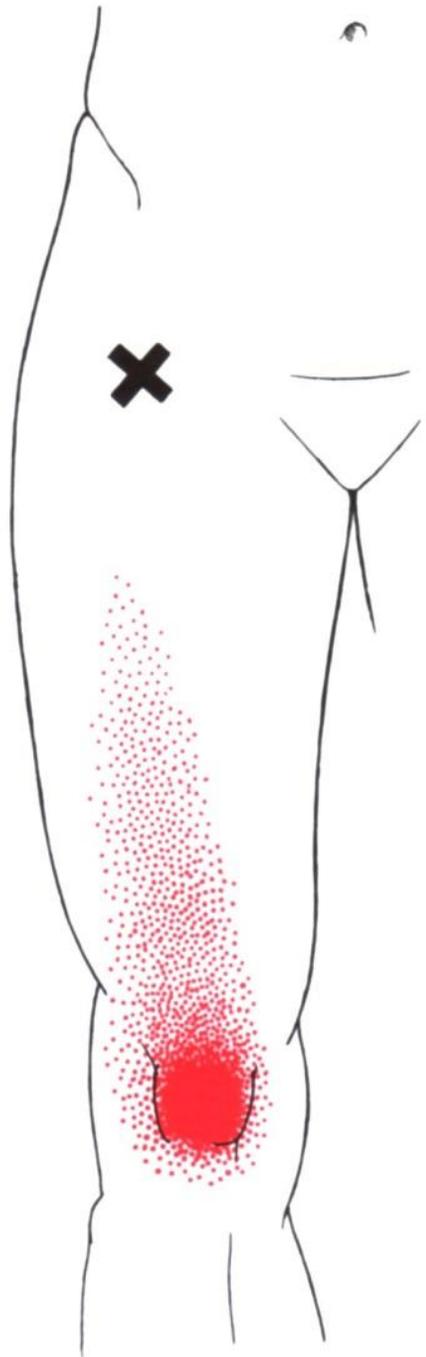
伸膝主要動力來源

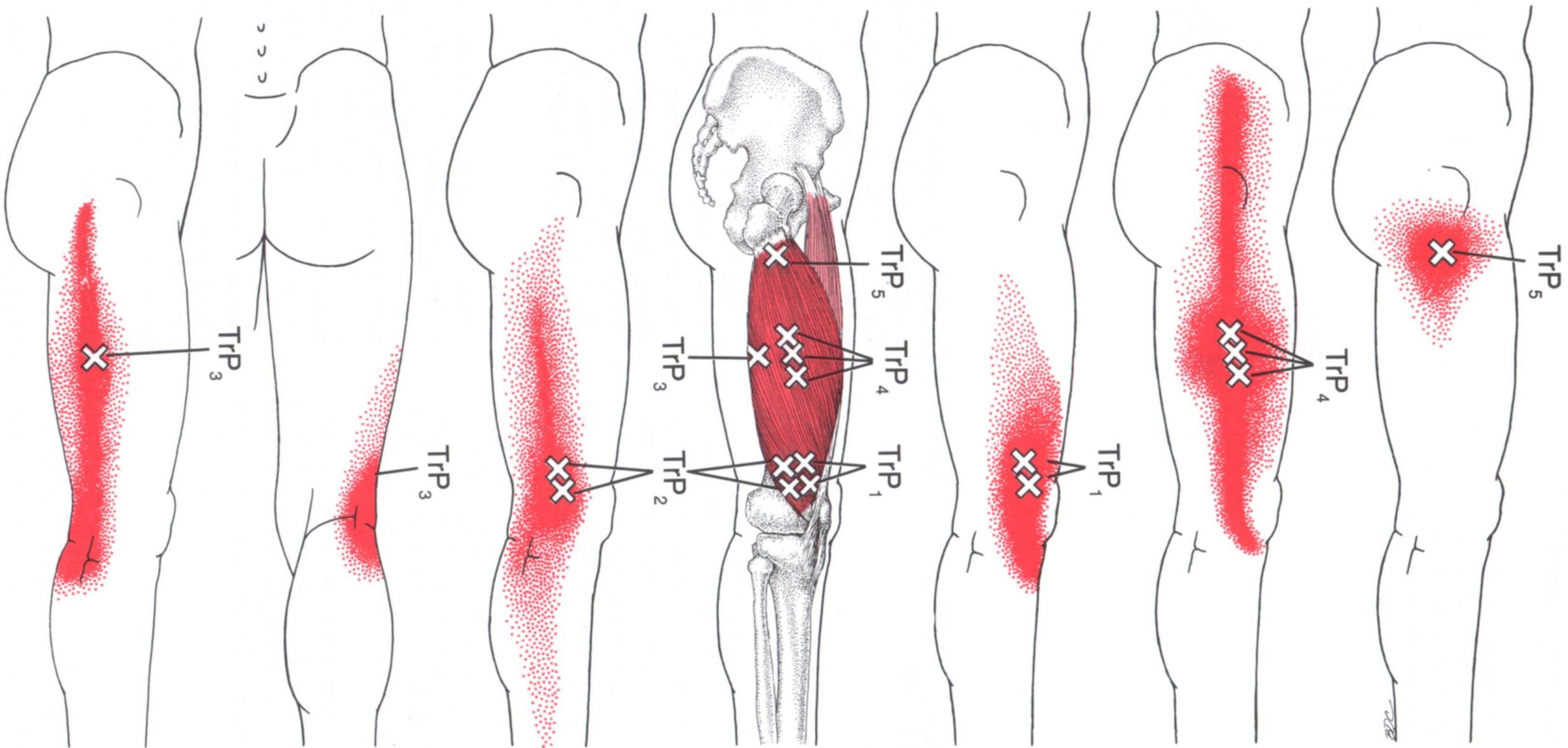
功能單元分析

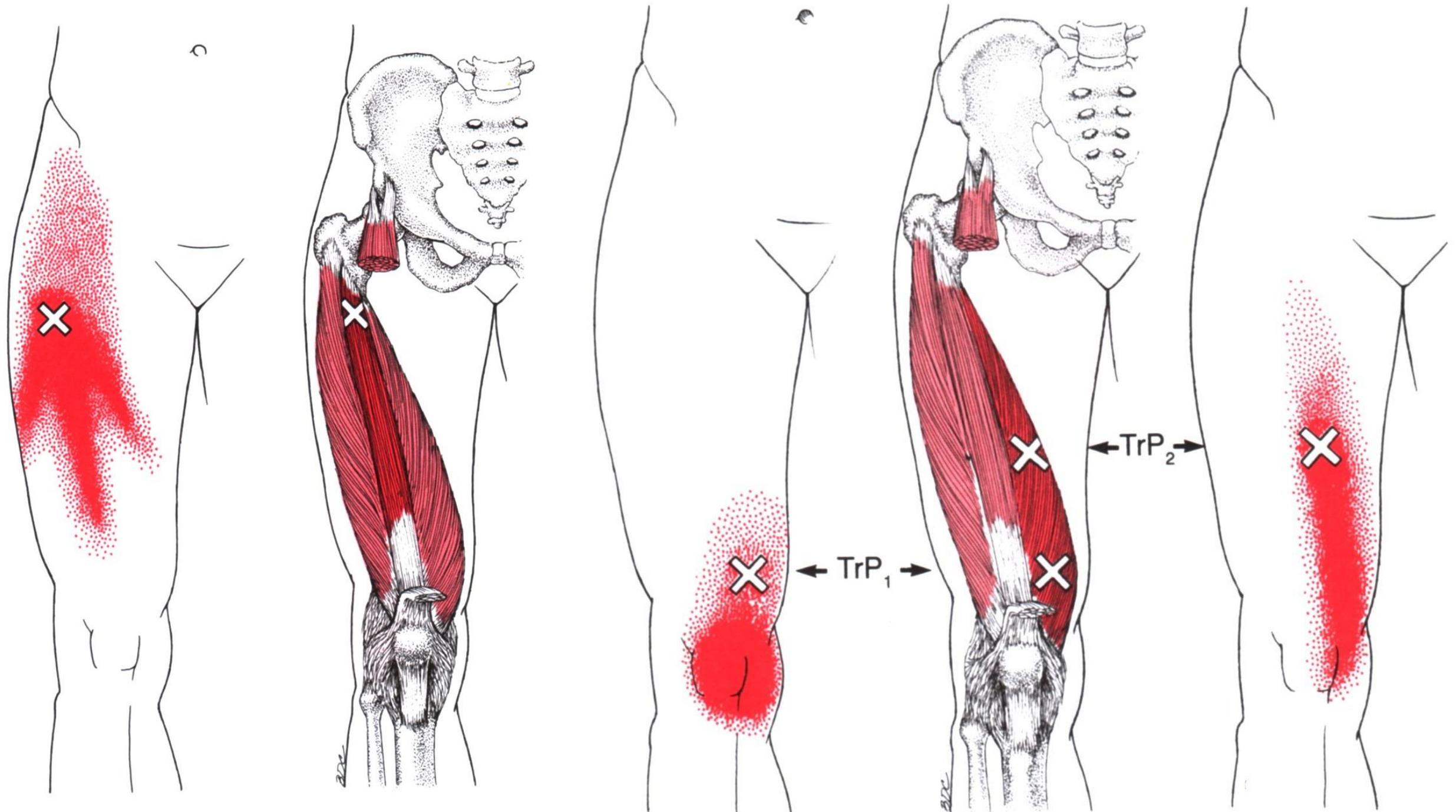
股四頭肌與髌骨及髌骨韌帶構成**伸膝裝置**。

髌骨作為支點，增加了股四頭肌的力臂，使其在最後15度的伸展中效率提升約30%。

協同肌： 縫匠肌、闊筋膜張肌協助起始動作。







激痛點活化因子與症狀



過度使用

長距離跑步、高頻率深蹲
或突然增加訓練量。



長期縮短

長時間久坐導致股直肌在
髖屈曲狀態下緊繃。



步態異常

足部過度內翻或長短腳引
起的代償負荷。

理學檢查

結構與活動度測試

- ✔ **艾利測試 (Ely's Test):** 評估股直肌緊繃度。
- ✔ **膝伸展肌力測試:** 患者坐姿，抗阻力進行踢腿。

矯正動作與管理計畫



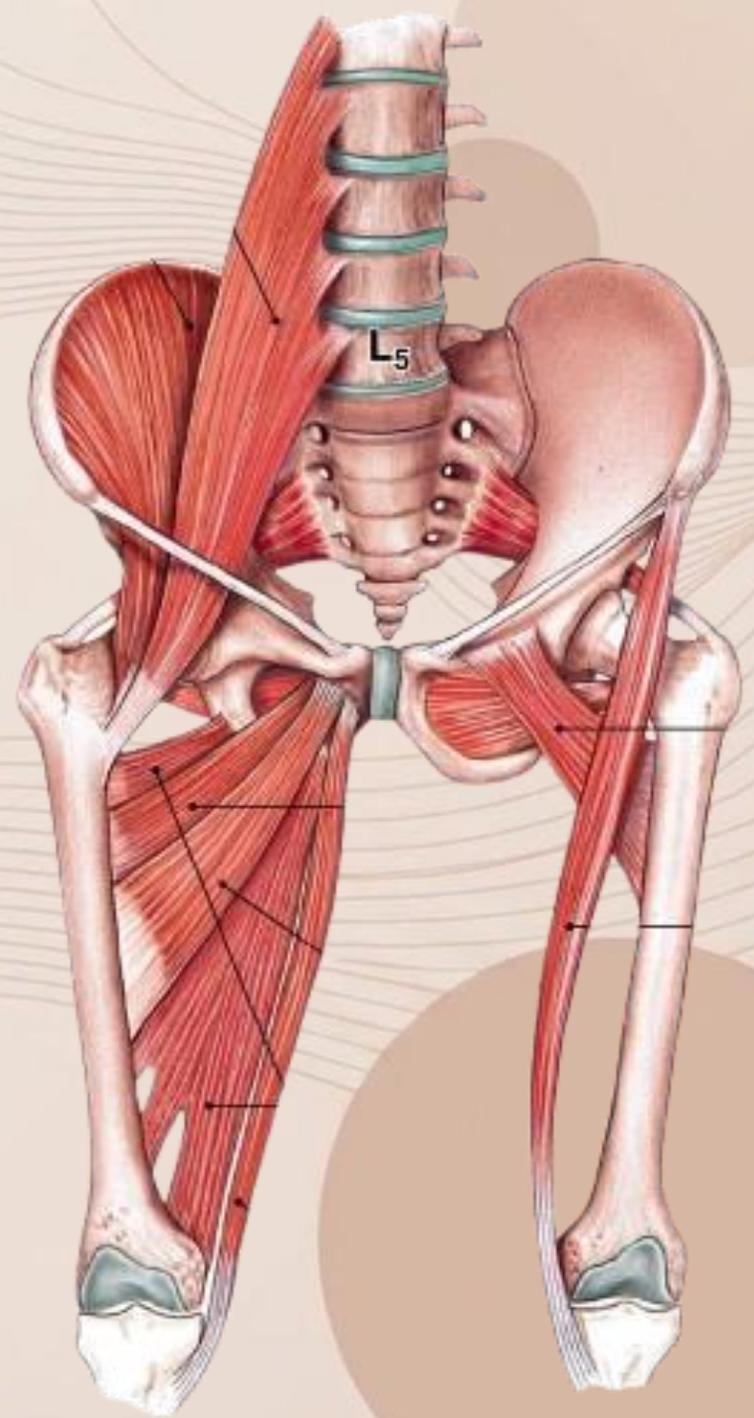
三階段自我照護

- 1. 筋膜放鬆：** 使用滾筒針對大腿前側與外側進行緩慢滾動（每處2分鐘）。
- 2. 靜態伸展：** 站姿抓腳踝屈膝，保持骨盆後傾以深度伸展股直肌
- 3. 離心強化：** 進行慢速下蹲練習，提升肌肉控制力並減少膝蓋負擔。



股內收肌群

Hip Adductor



內收肌群：五大核心肌肉



表層肌肉

恥骨肌 (Pectineus)
內收長肌 (Adductor Longus)
股薄肌 (Gracilis)



中層肌肉

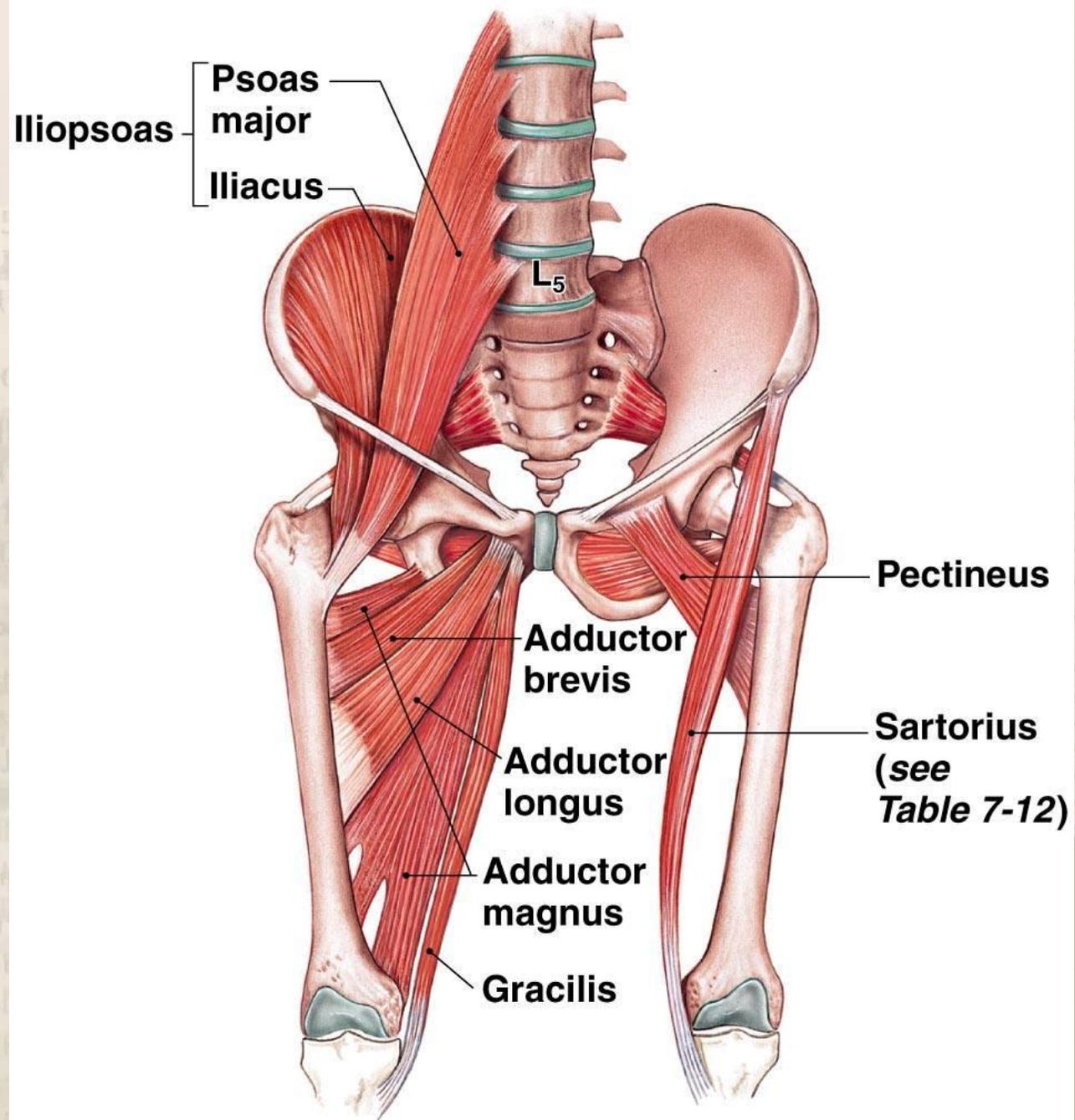
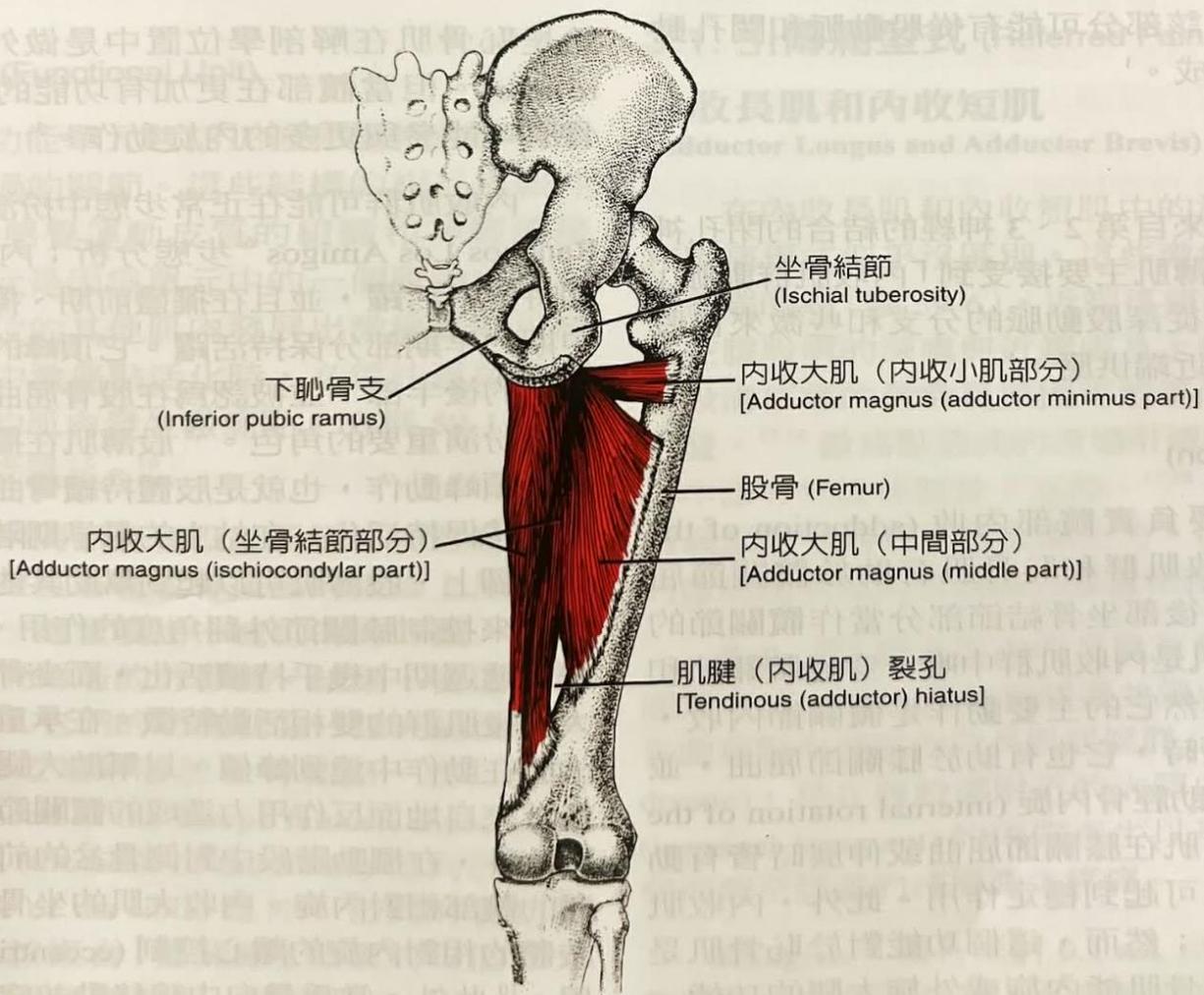
內收短肌
(Adductor Brevis)
主要協助屈曲與內收



深層肌肉

內收大肌
(Adductor Magnus)
群組中體積最大、
力量最強

內收肌群：五大核心肌肉



(c) The iliopsoas muscle and the adductor group

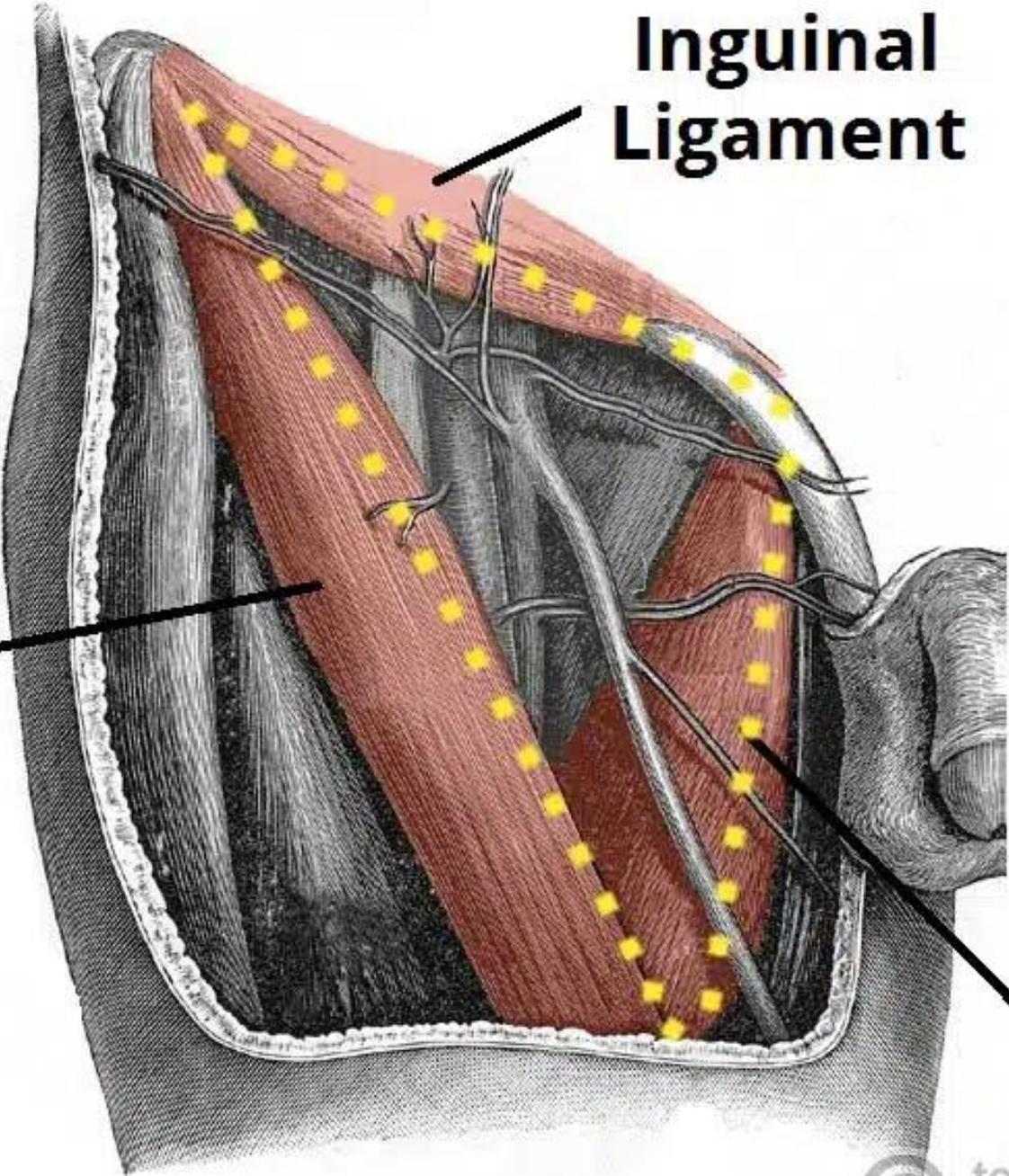
圖 59-3. 右側內收大肌 (紅色) 的附著處，後視圖。顯示出它三個部分的區別。

Femoral triangle

Inguinal Ligament

Sartorius

Adductor Longus

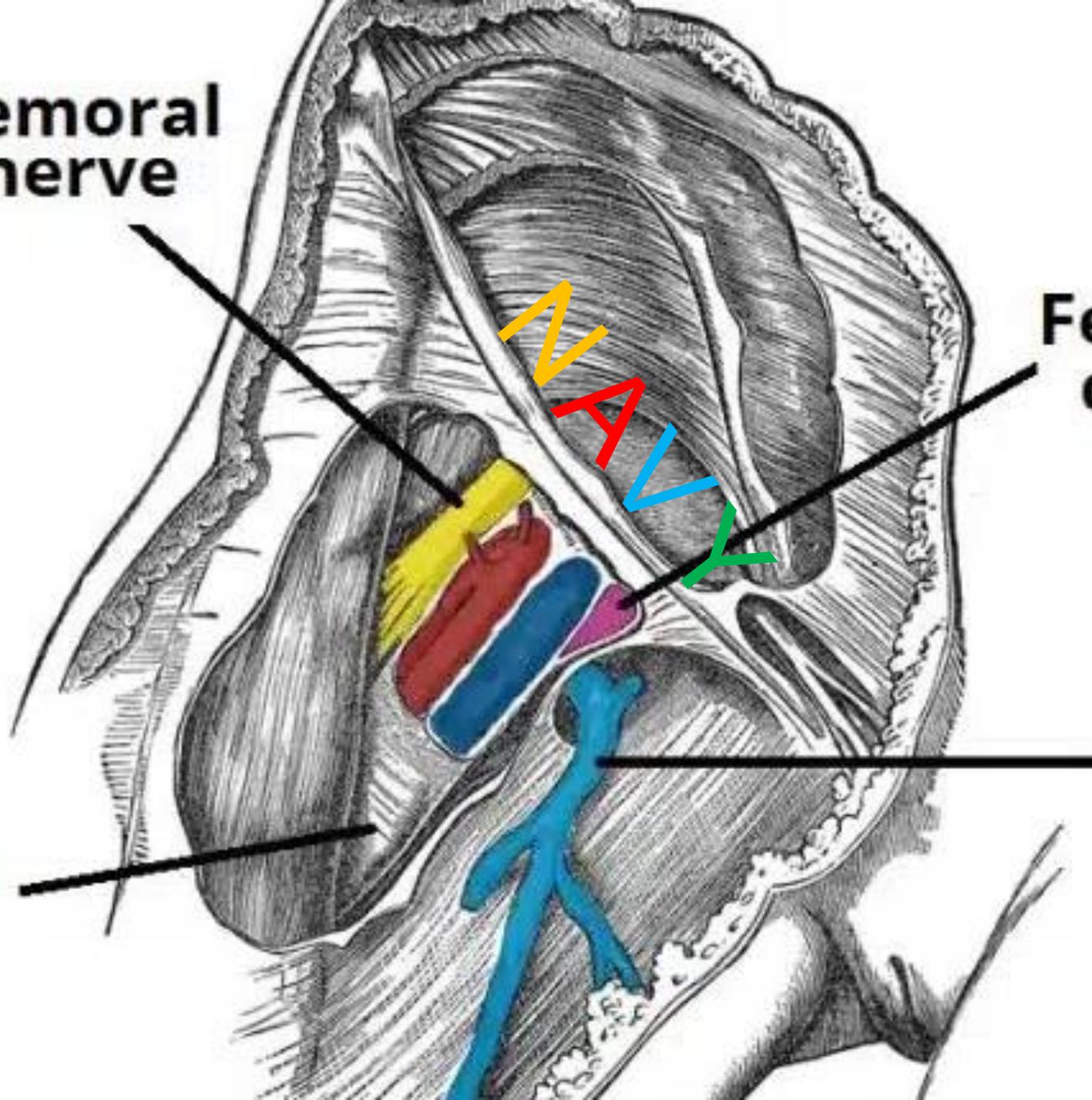


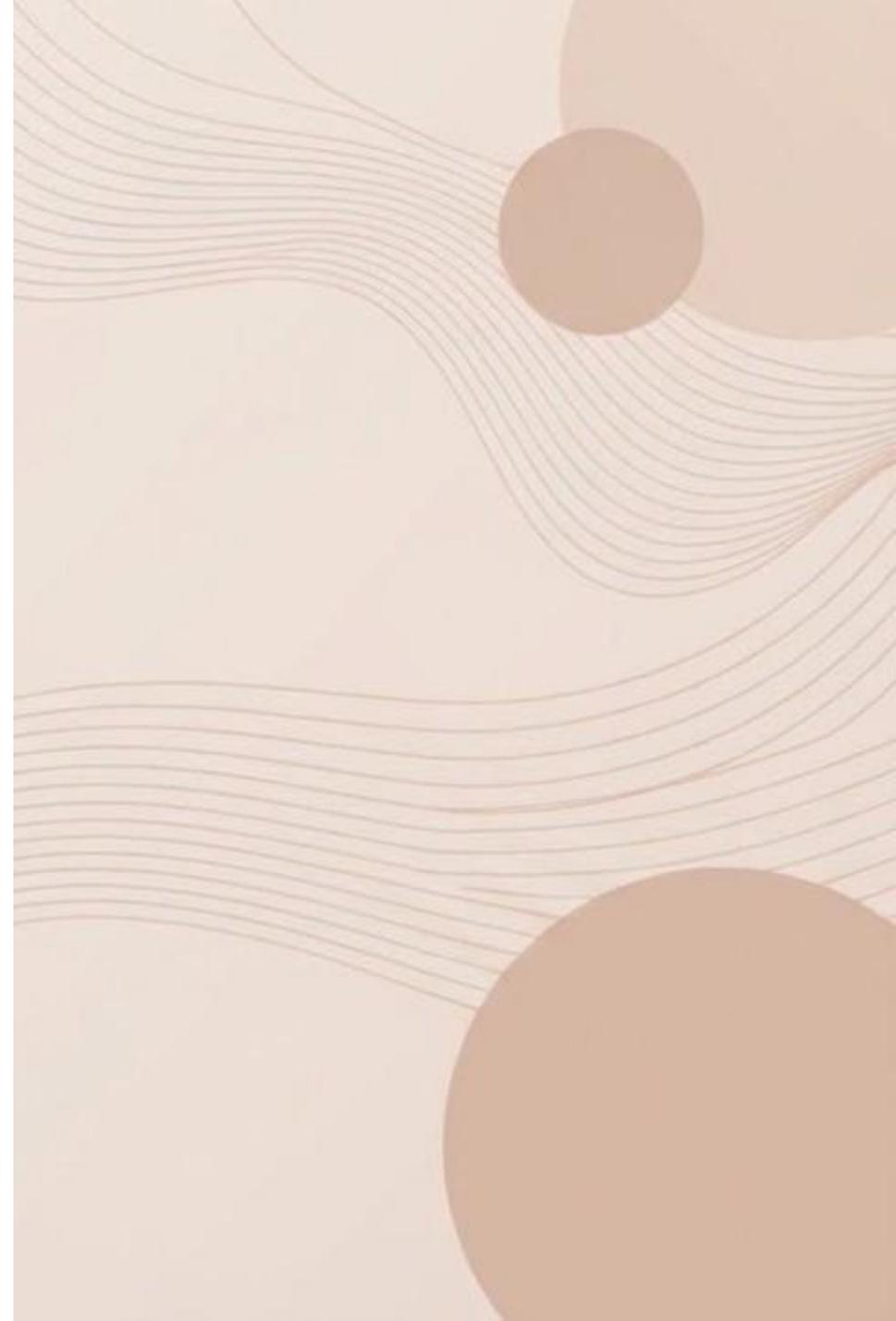
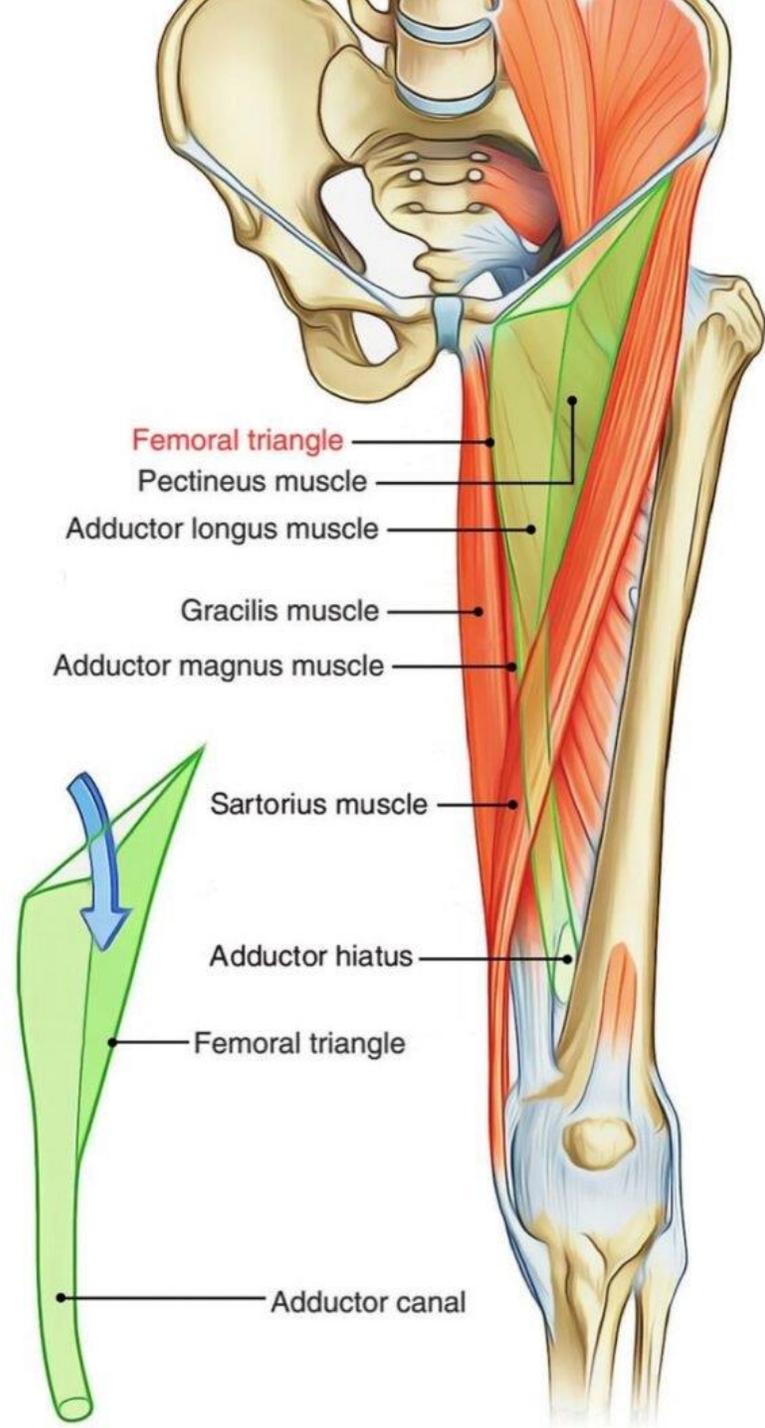
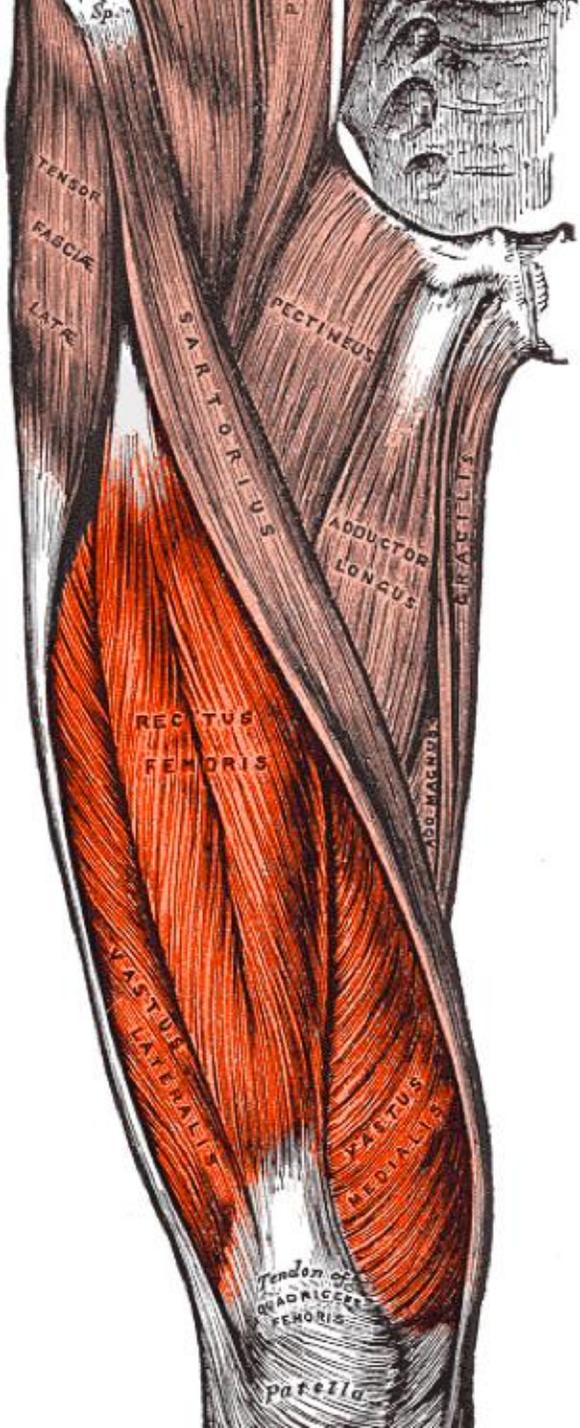
**Femoral
nerve**

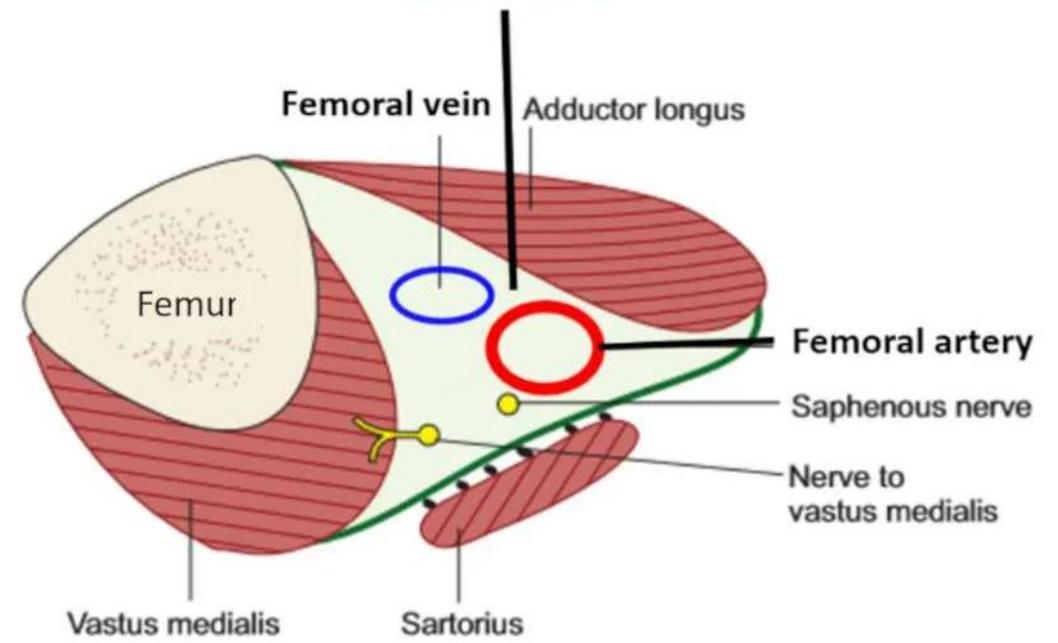
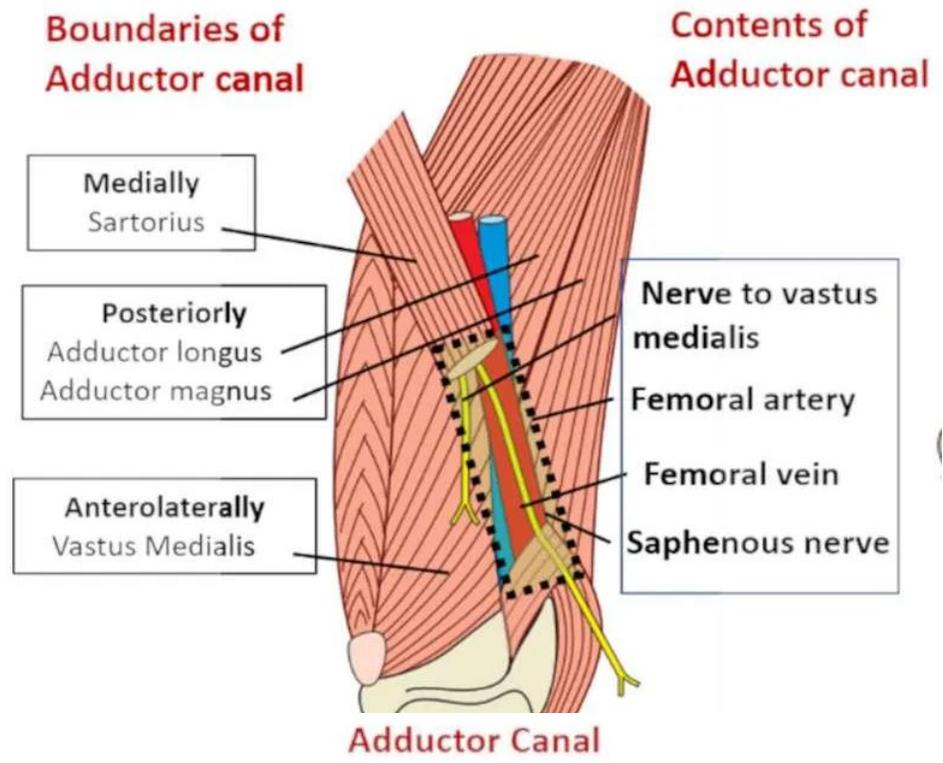
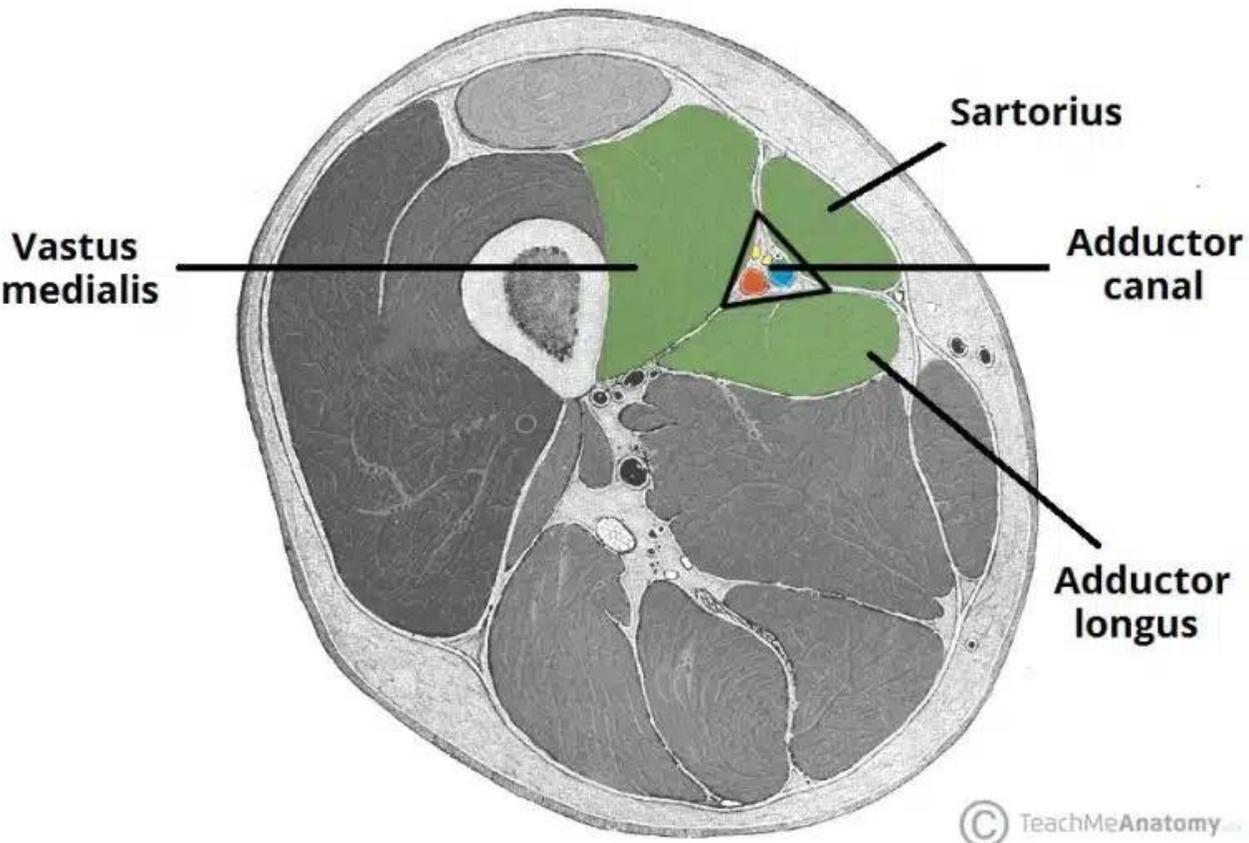
**Femoral
canal**

**Great
saphenous
vein**

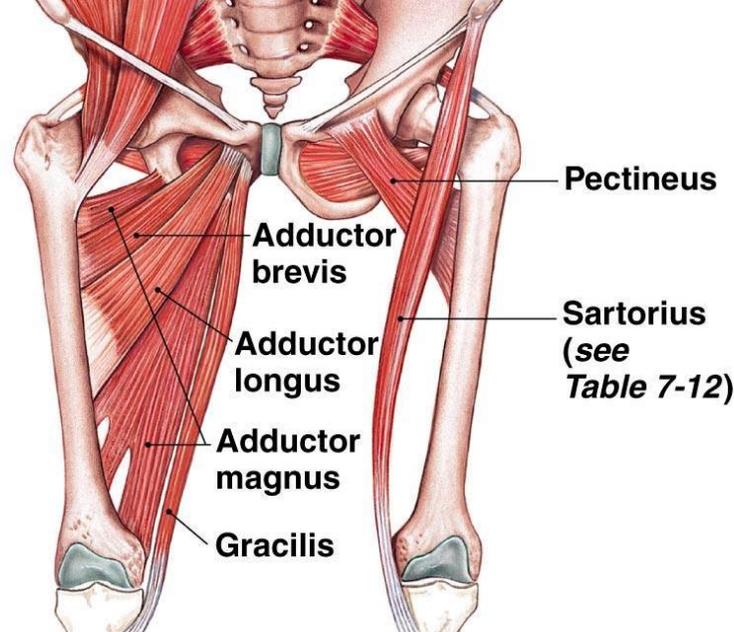
**Femoral
sheath**







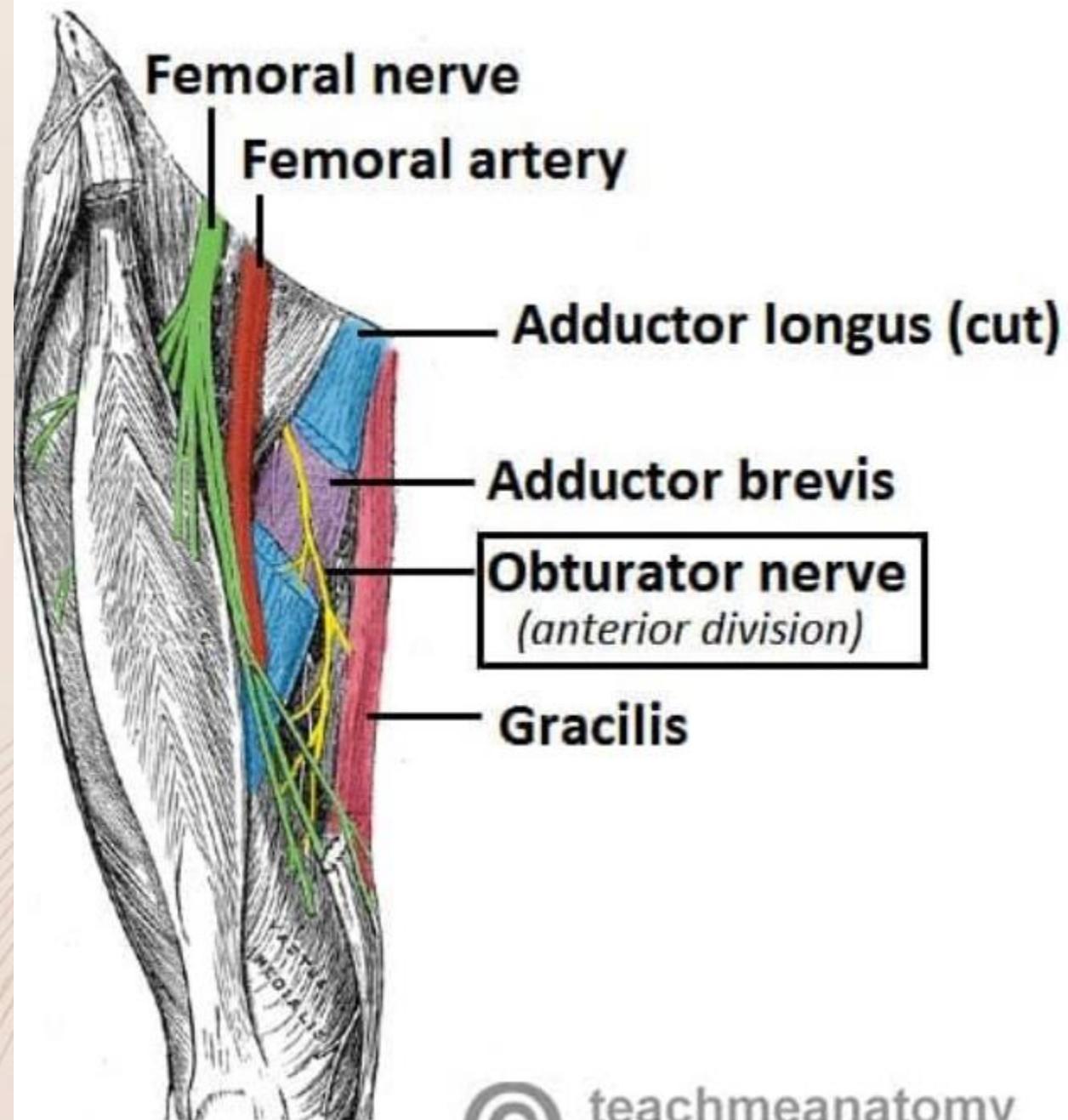
起點與止點



肌肉名稱	起點	止點
恥骨肌	恥骨上支 (Pectineal line)	股骨恥骨線
內收長肌	恥骨聯合與恥骨結節之間	股骨粗線中 1/3 段
內收短肌	恥骨下支 (Inferior pubic ramus)	股骨粗線 (Linea aspera) 的內側唇上部，位於臀肌粗隆下方。
內收大肌	恥骨下支、坐骨支、坐骨結節	股骨粗線、內收肌結節
薄肌	恥骨體與恥骨下支	脛骨內側近端 (鵝足)

神經支配與血管分布

- ✓ 閉孔神經 (L2-L4): 支配大部分內收肌群, 是內收反射的核心。
- ✓ 股神經: 額外支配恥骨肌。
- ✓ 坐骨神經: 分支支配大內收肌的伸展部。
- ✓ 深股動脈: 提供主要營養供應與代謝路徑。

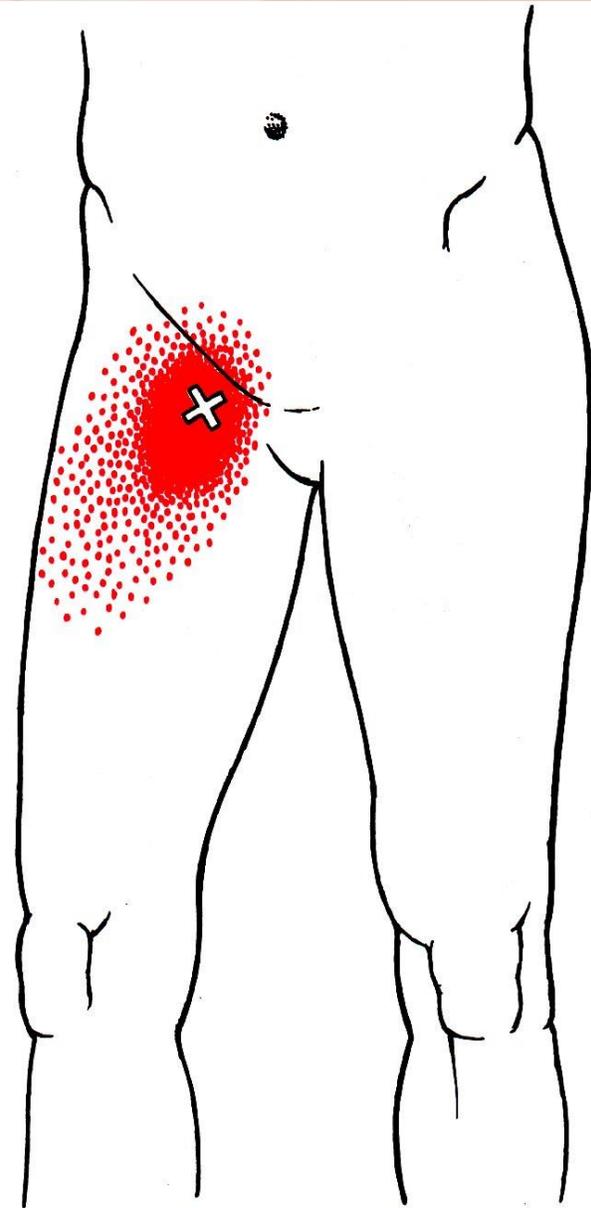
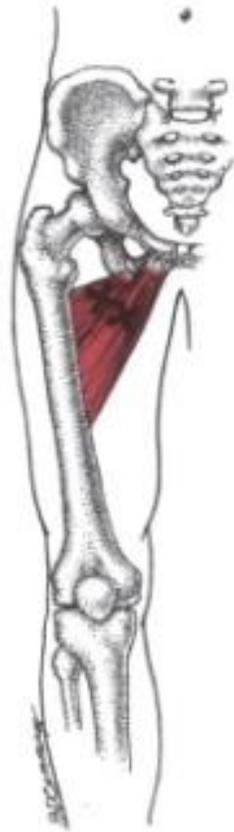
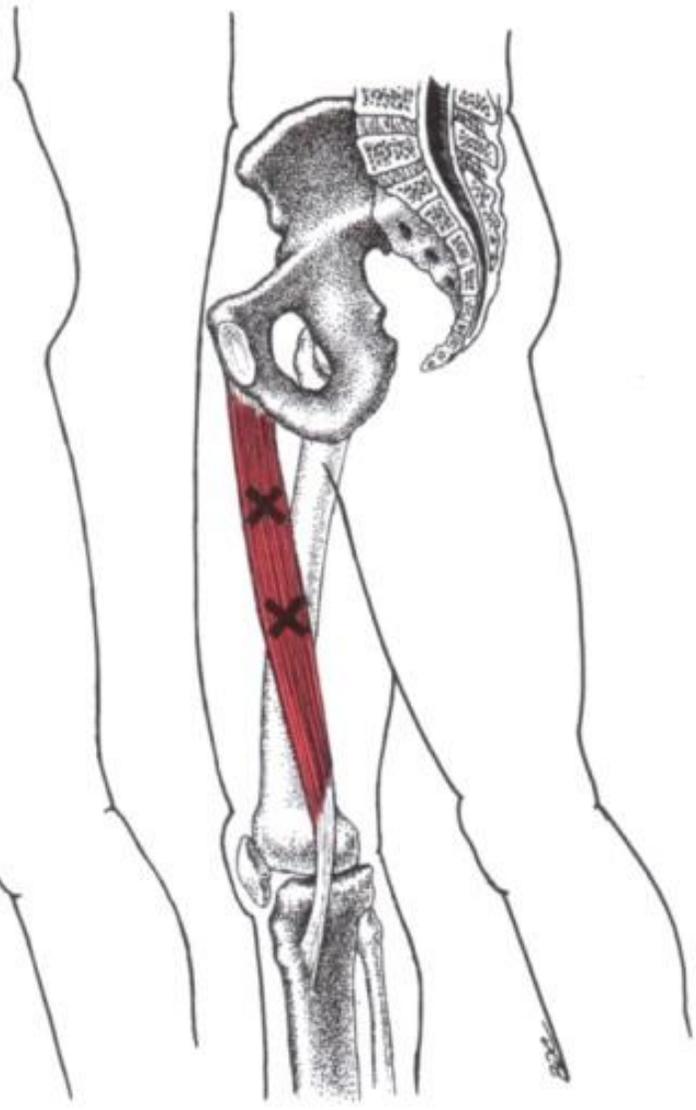
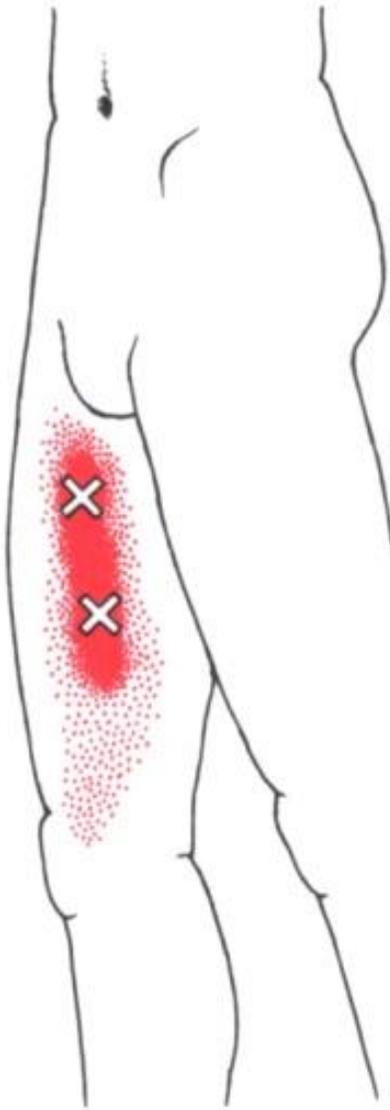


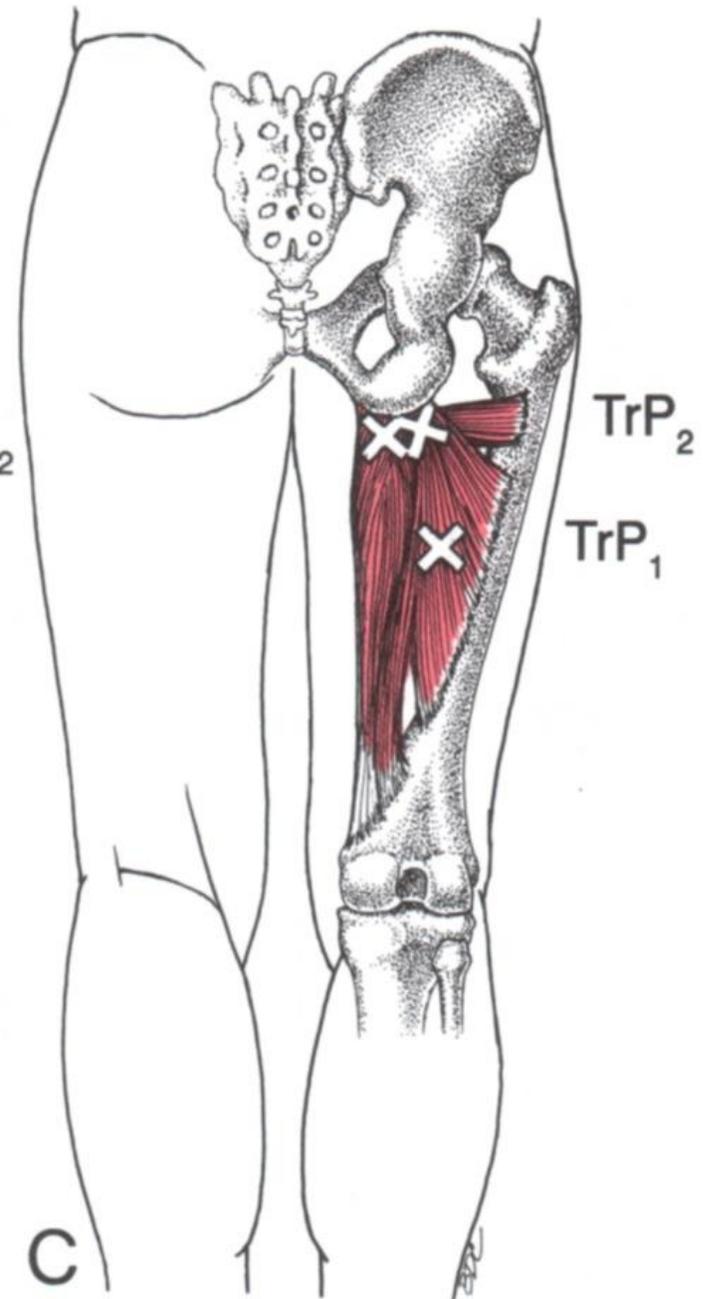
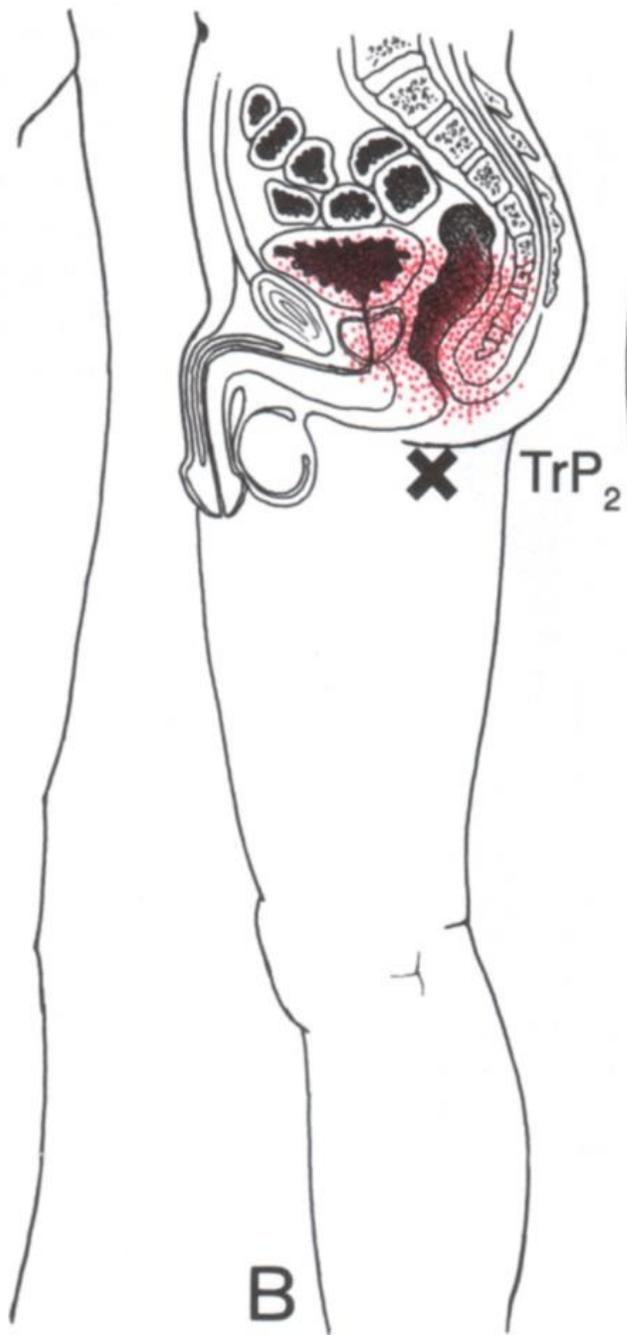
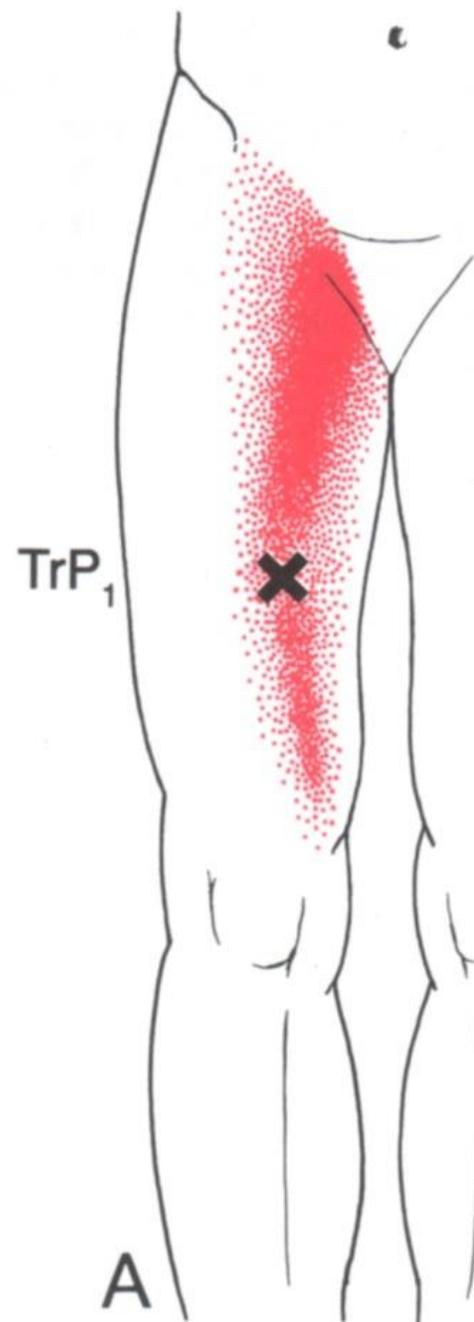
運動力學：功能與力矩分析

- ✓ **主要功能：** 髖關節內收。
- ✓ **動態平衡：** 在步行支撐期穩定骨盆，防止側傾。
- ✓ **轉換功能：** 根據髖部角度，可切換為屈曲或伸展。

功能單元：協同與拮抗關係

動作功能	協同肌肉	拮抗肌肉
髖關節內收	股四頭肌 臀大肌(下部分)	臀中肌 臀小肌 闊筋膜張肌
髖關節內旋(內收長、短、大肌)	闊筋膜張肌 半腱肌、半膜肌	臀中肌(後纖維) 臀大肌 髂腰肌 梨狀肌
髖關節屈曲(內收長肌、恥骨肌)	內收長肌 恥骨肌 髂腰肌	臀大肌 大腿後肌群 內收大肌(坐骨)
髖關節伸展(內收大肌(坐骨結節))	臀大肌 大腿後肌群	內收長肌 恥骨肌 腰大肌、腰小肌 髂肌
膝關節屈曲(股薄肌、內收大肌)	大腿後肌群 腓腸肌	股四頭肌





理學檢查



- ✓ **觸診測試：** 檢查恥骨附著點的壓痛程度。
- ✓ **抗阻力內收：** 仰臥位下，雙腿夾球或手掌，評估肌力與疼痛。
- ✓ **被動外展：** 評估肌肉柔軟度與終點感覺 (End-feel)。

矯正動作與復健訓練

- ✓ **蝴蝶式伸展：** 恢復長/短內收肌的靜態長度。
- ✓ **側向弓箭步：** 訓練內收肌在離心收縮下的穩定力。
- ✓ **夾球訓練：** 等長收縮訓練，強化肌腱附著點耐受力。
- ✓ **核心整合：** 結合腹部收縮，強化骨盆吊索穩定。



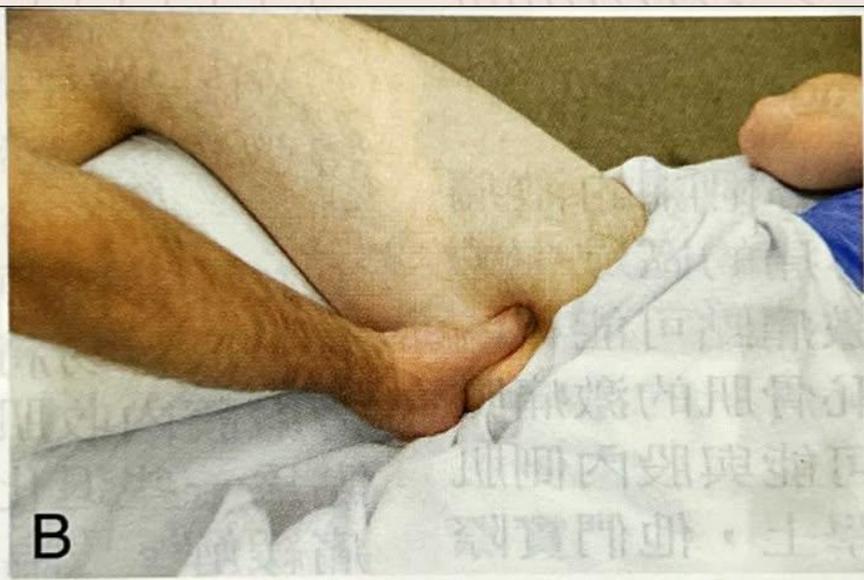
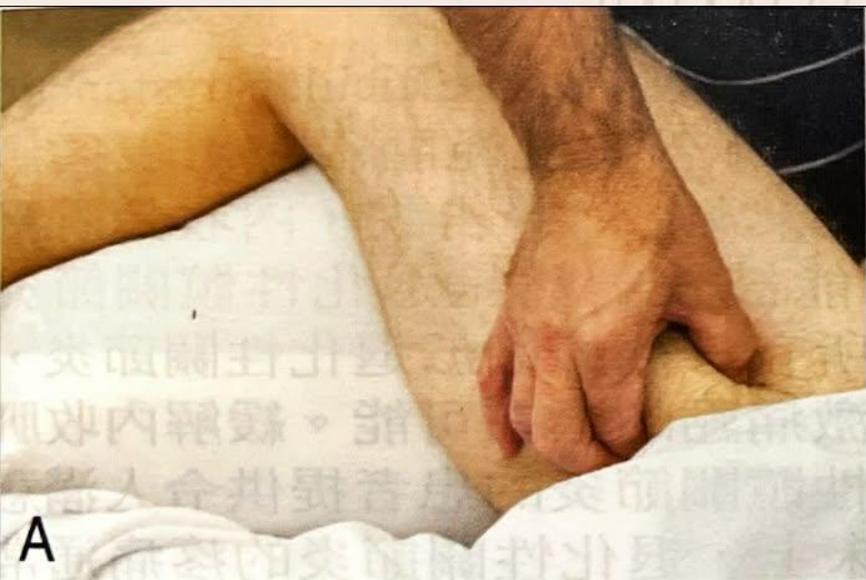
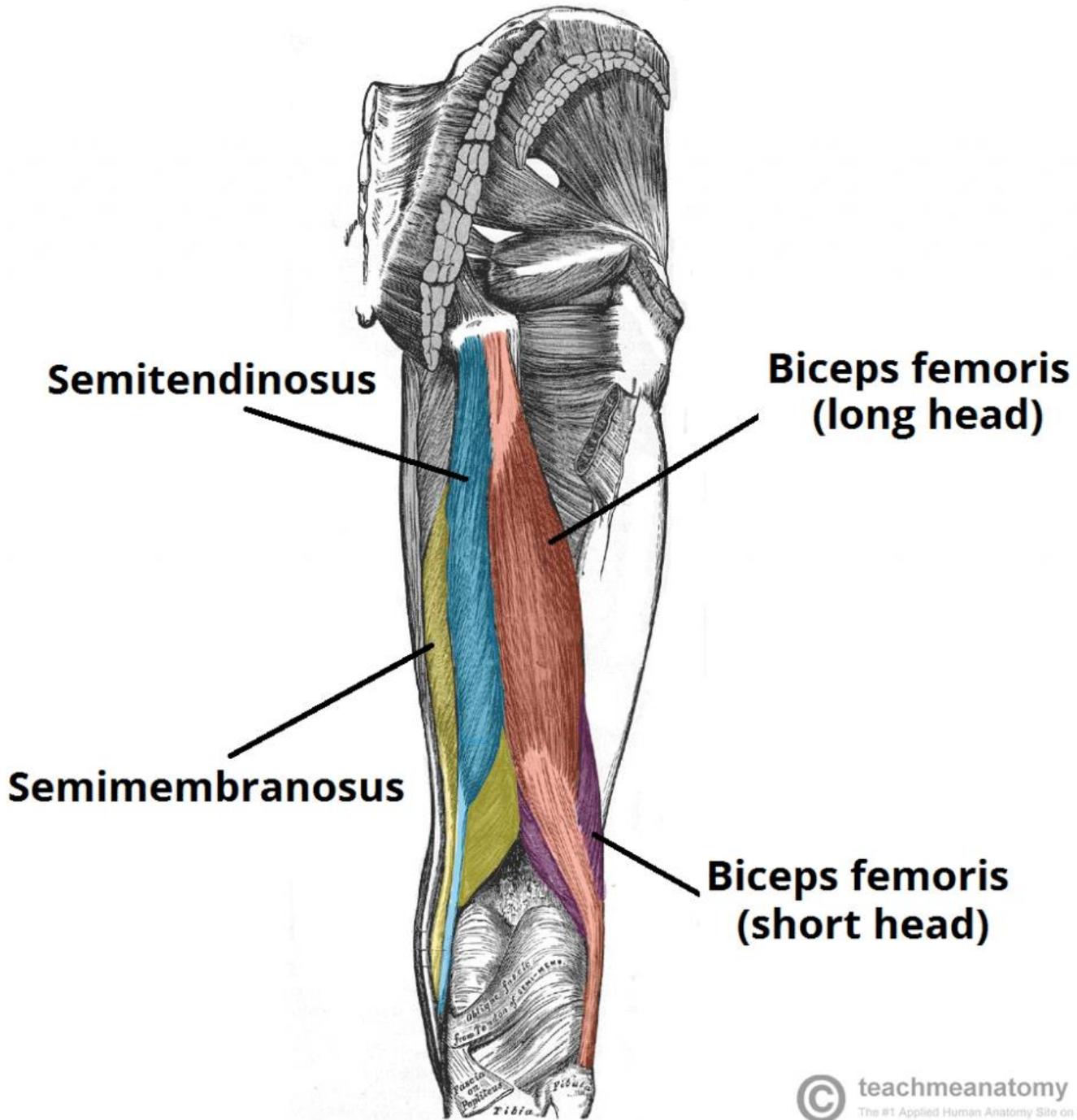


圖 59-12. 觸診內收肌中激痛點。A. 跨纖維鉗捏式觸診內收長肌和內收短肌。B. 近端內收大肌的跨纖維鉗捏式觸診。C. 遠端內收大肌的跨纖維平滑式觸診。D. 股薄肌的跨纖維平滑式觸診。E. 恥骨肌的跨纖維平滑式觸診。

股後側肌群

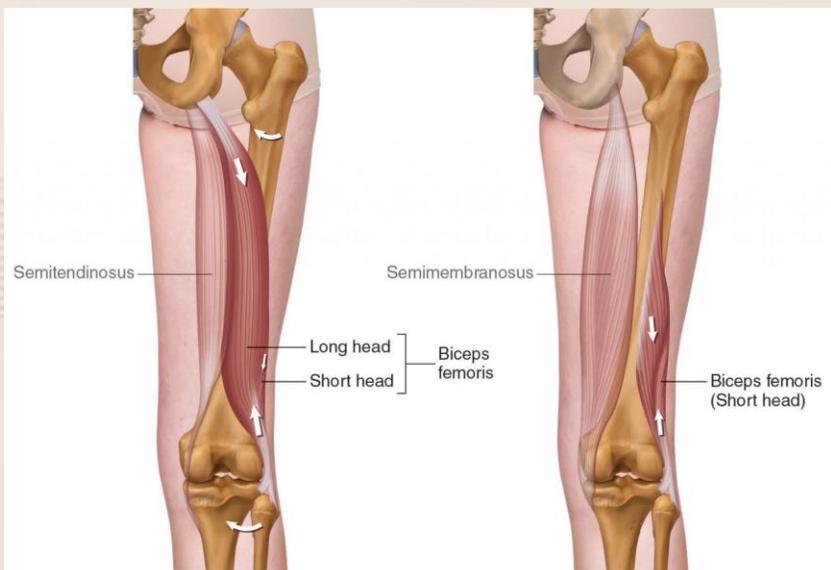
Hamstring muscles





肌肉解剖：起源、終止與位置

- 📍 **位置：** 位於大腿後外側，是腿後肌群（Hamstrings）中最外側的成員。
- 📍 **長頭起點：** 坐骨結節 (Ischial tuberosity)。
- 📍 **短頭起點：** 股骨粗線外側唇 (Lateral lip of linea aspera)。
- 🎯 **終點：** 腓骨頭 (Head of fibula) 與脛骨外側髁。



半腱肌與半膜肌共同組成了內側大腿後肌群，兩者在解剖起點上相同，但在止點結構上各有其獨特的附著方式。

- 📍 兩者皆共同起於骨盆的 **坐骨結節 (Ischial tuberosity)**。
- 🎯 **半腱肌：** 止於脛骨近端內側表面，與縫匠肌、股薄肌共同構成 **鵝足 (Pes anserinus)**。
- 🎯 **半膜肌：** 止於 **脛骨內側髁後側面**，並有部分纖維延伸形成斜膕韌帶以穩定膝關節。

核心運動功能與功能單元

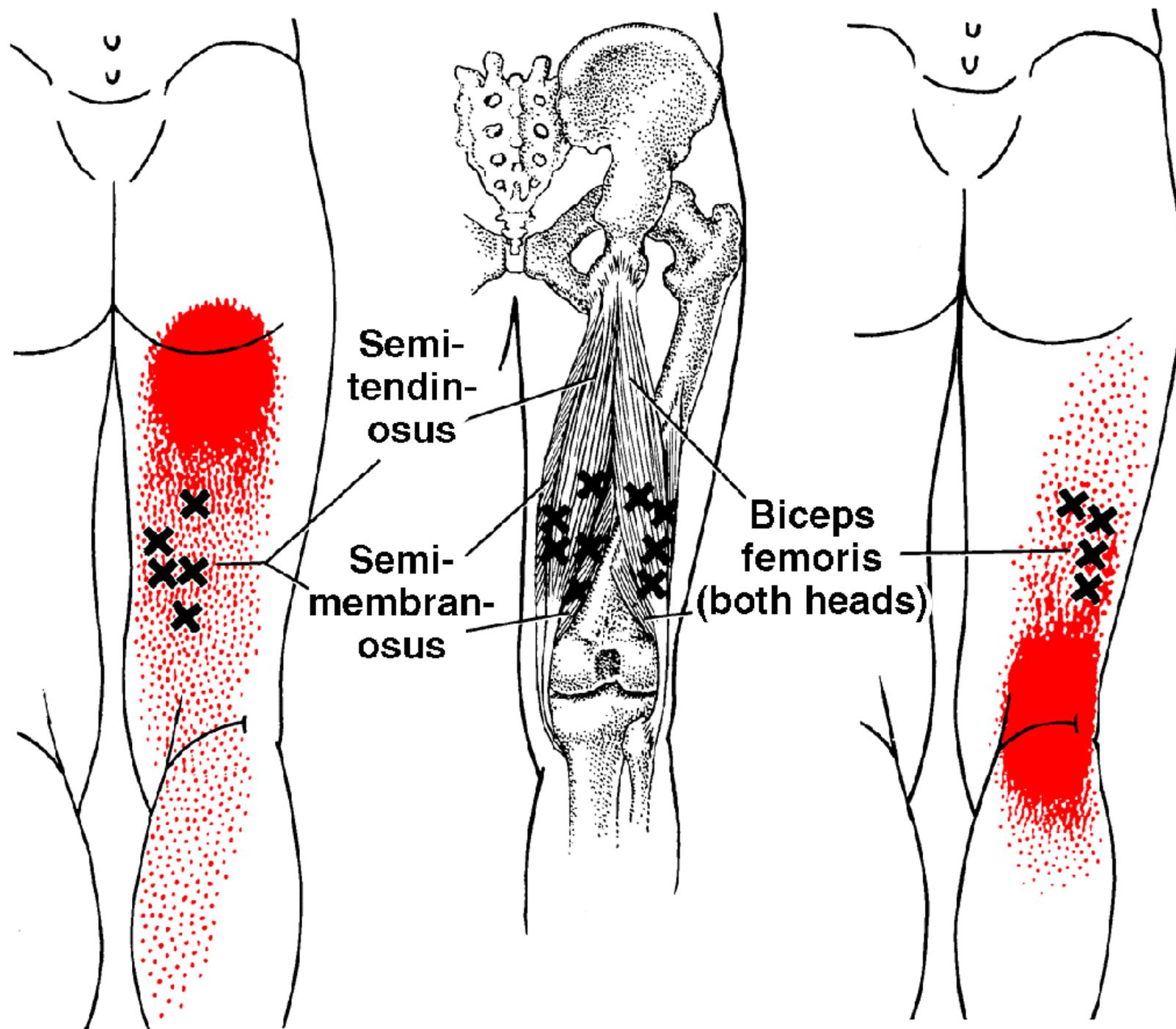
主要動作 (Actions)

1. **髖關節**：長頭負責後伸 (Extension)。
2. **膝關節**：負責屈曲 (Flexion)。
3. **旋轉**：膝蓋微彎時，負責小腿的**外旋**。

功能單元 (Functional Unit)

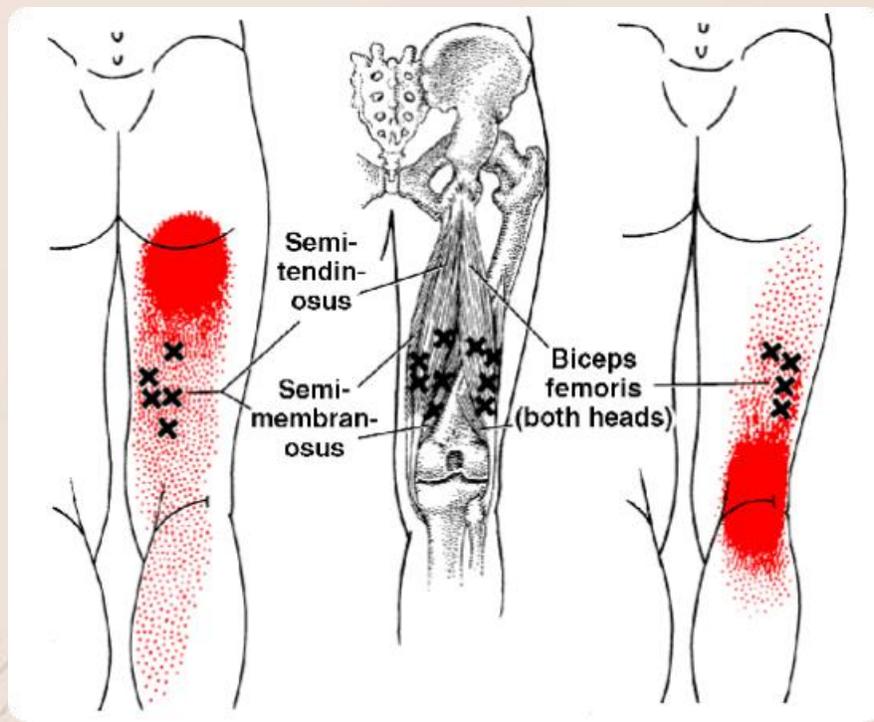
與半腱肌、半膜肌共同作用。它是行走、奔跑過程中，擺盪期末期降低腿部速度的重要「煞車」機制。

動作功能	協同肌肉	拮抗肌肉
髖伸展 (30-50%)	臀大肌 內收大肌(坐骨結節)	髂腰肌 闊筋膜張肌 股直肌 縫匠肌
膝蓋屈曲	縫匠肌 股薄肌 腓腸肌 踮肌	股四頭肌
膝關節外旋 (二頭肌)	闊筋膜張肌 (輔助)	半腱肌、半膜肌 (內旋)
膝關節內旋 (半腱肌、半膜肌)	縫匠肌、股薄肌、 膕肌	股二頭肌 (主要負責外旋)



疼痛表現與激痛點轉移路徑

- ⚠️ **主要症狀：** 膝蓋後外側深層疼痛。
- 📍 **轉移痛路徑：** 痛感集中在膝蓋後方（膕窩），偶爾向上延伸至大腿中部。
- 🏃 **活化因素：** 長期久坐壓迫、運動前暖身不足、骨盆前傾導致過度拉長。



專業理學檢查與評估技術



手動肌力測試 (MMT)

患者俯臥，膝屈 $< 90^\circ$ 並小腿外/內旋，測試者給予抗阻力檢查其強度與是否有痛感



直抬腿試驗 (SLR)

評估股二頭肌與腿後肌群的柔軟度與神經張力，檢查是否因過緊造成腰椎負擔。



長度測試90/90

評估股二頭肌與腿後肌群的柔軟度與張力，檢查是否過度緊繃。

功能矯正運動與康復

- **靜態伸展：** 維持腰椎中立，進行單腿前伸俯身拉伸。
- ↙ **滾筒放鬆：** 針對股二頭肌外側進行深層肌膜鬆動。
- ↔ **離心訓練：** 預防拉傷最有效的方法之一，強化「煞車」力量。
- 👁️ **體態修正：** 改善骨盆前傾，減輕股二頭肌的代償壓力。

探頭型號
700L

目前設定
Carotid

增益
28 dB

動態範圍
53 dB

深度
3.9 cm

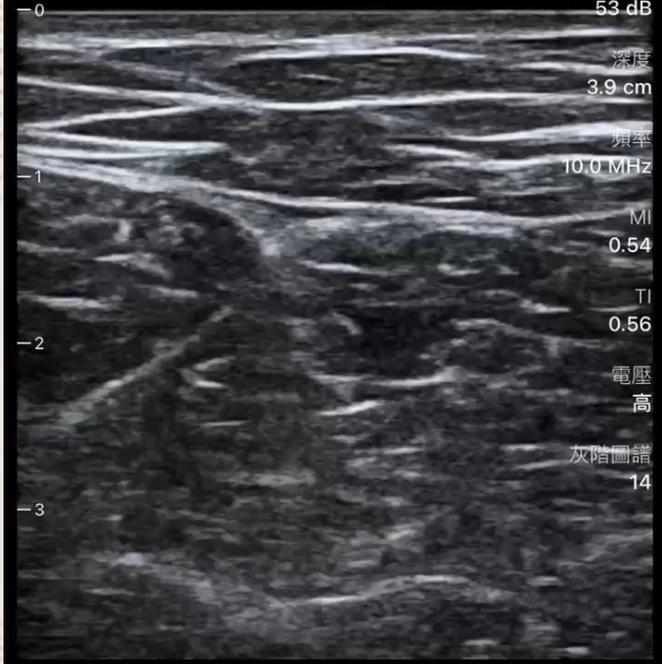
頻率
10.0 MHz

MI
0.54

TI
0.56

電壓
高

灰階圖譜
14



00:00

探頭型號
700L

目前設定
Carotid

增益
25 dB

動態範圍
53 dB

深度
3.9 cm

頻率
10.0 MHz

MI
0.54

TI
0.56

電壓
高

灰階圖譜
14



闊筋膜張肌

Tensor Fascia Latae

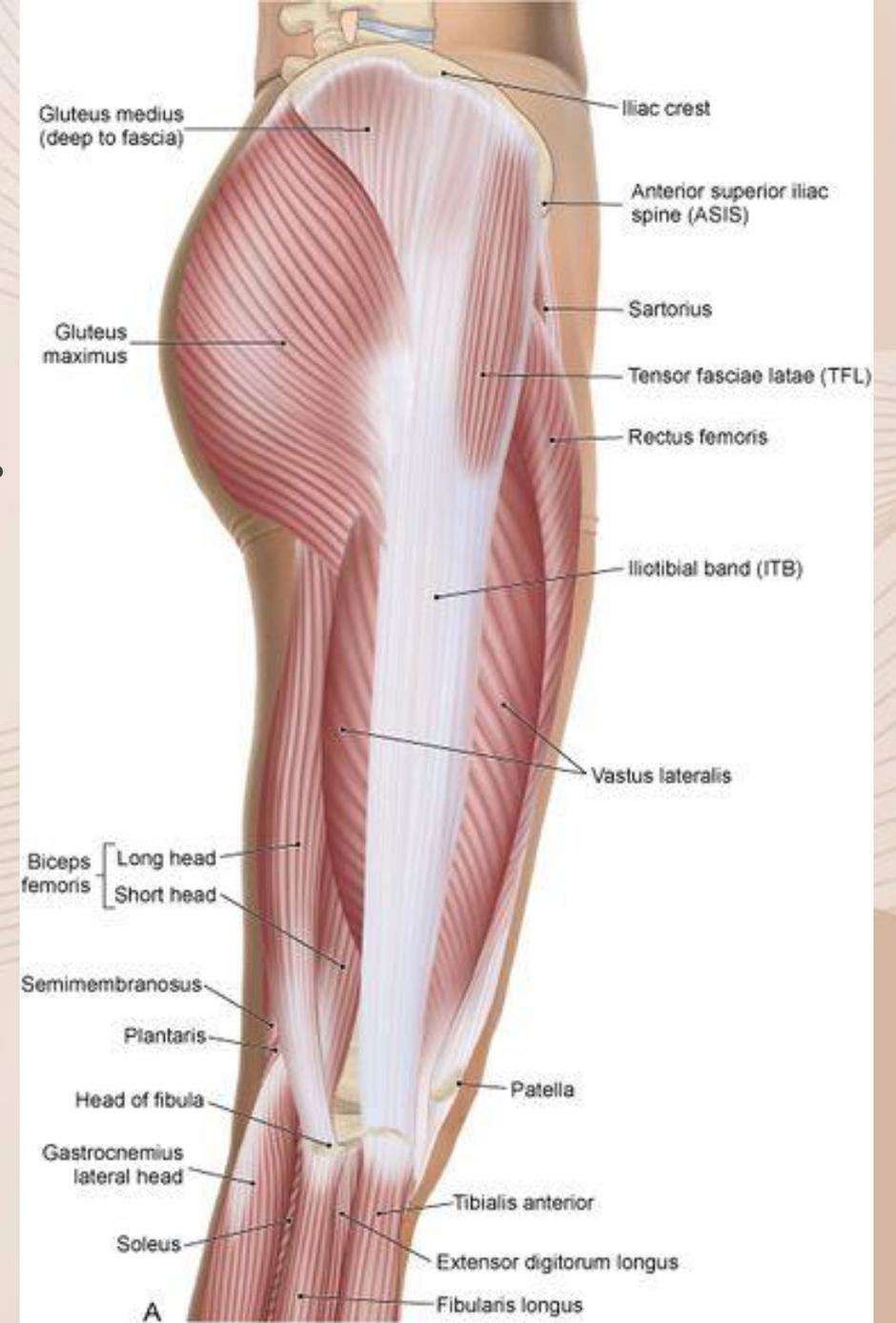


起點與止點位置

📍 **起點 (Origin):** 髌前上棘 (ASIS) 及其後方的髌骨嵴外唇。

📍 **止點 (Insertion):** 移行至大腿外側的髌脛束 (ITB), 最終止於脛骨外側髁。

📍 **解剖特性:** 位於大腿外側最表層, 是一塊短而有力的梭形肌肉。



Iliotibial tract, ITB

- 📍 **起始點：** 髂嵴 (Iliac crest) 外側緣。
- 🔗 **組成部分：** 主要是大腿深筋膜 (闊筋膜 Fascia lata) 的縱向強化。
- 🎯 **終止點：** 脛骨外側髁的 **Gerdy 結節**。
- 🏗️ **肌肉連結：** 闊筋膜張肌 (TFL) 與 臀大肌 (GMAX) 的肌腱匯入。



神經支配與血管系統



神經支配

由 **臀上神經 (Superior gluteal nerve)** 分支支配，神經根源自 **L4, L5, S1**。



血管分布

主要供血來源為 **旋股外側動脈升支 (Ascending branch of lateral femoral circumflex artery)**。

主要運動與功能角色



髖關節功能

負責髖部的屈曲、外展及內旋動作。



骨盆穩定

在行走或單腳站立時穩定骨盆，防止傾斜。



膝部張力

透過髌脛束調節膝關節外側的張力與穩定性。

動作功能	協同肌肉	拮抗肌肉
髖關節屈曲	髂腰肌、股直肌 恥骨肌 臀中肌 臀小肌	臀大肌 大腿後肌
髖關節內旋	臀中肌(前部) 臀小肌(髖伸時的前部、髖曲時的所有)	臀大肌 臀中肌(後部) 臀小肌(髖伸時的後部) 深臀六肌
髖關節外展		

ITB功能



髖部三角肌

與 TFL、臀大肌共同構成髖部功能單元，負責髖外展與骨盆穩定



膝蓋穩定器

在膝關節伸直時提供外側張力，防止內翻（Varus）應力。



雙重角色

提供外側穩定性，具有雙相作用機制。當膝蓋伸直（ $0^{\circ}\sim 30^{\circ}$ ）時，ITB 位於股骨外上髁前方，協助伸直；當膝蓋屈曲超過 30° 時，它會滑向後方，協助屈曲。

理學檢查：歐伯測試 (Ober's Test)

評估方法與標準

患者側臥，受試腿髖部後伸並嘗試自然下墜。若腿部無法降至水平線以下，即為**陽性反應**，提示 TFL 或髂脛束過度緊繃。



髌脛束摩擦症候群 (ITBS)

常見症狀：

膝蓋外側或股骨外上髁處的尖銳痛。

下坡跑步或下樓梯時痛感加劇。

膝蓋彎曲 30° 時產生「咬合感」或摩擦感。

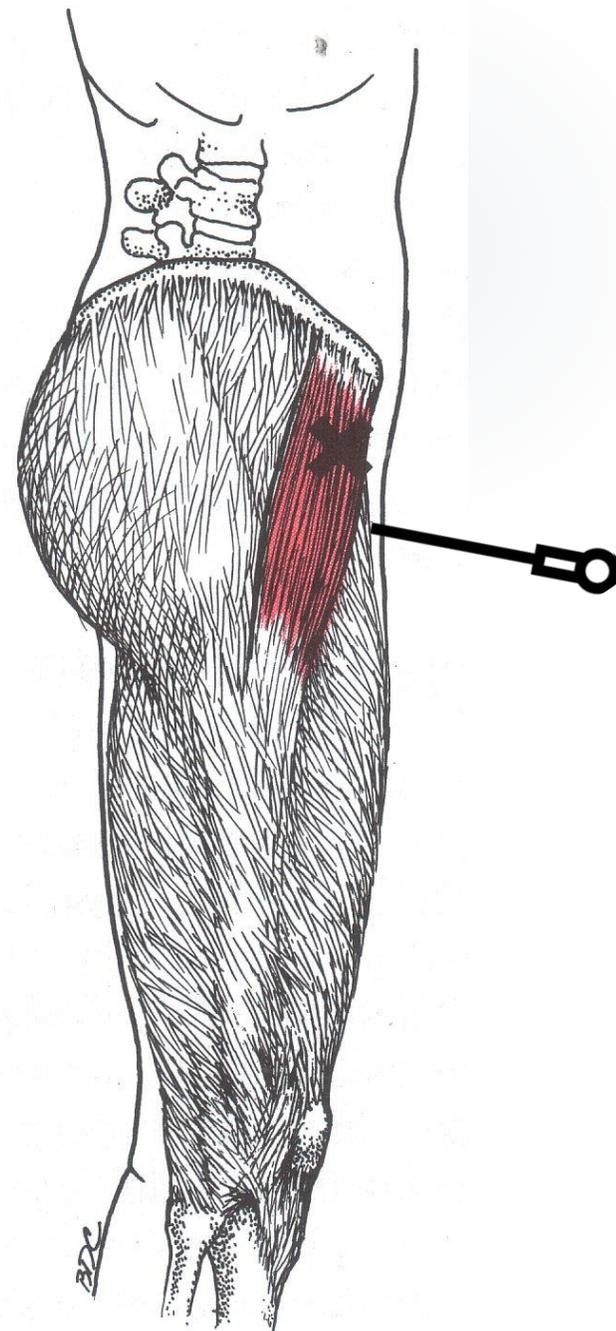
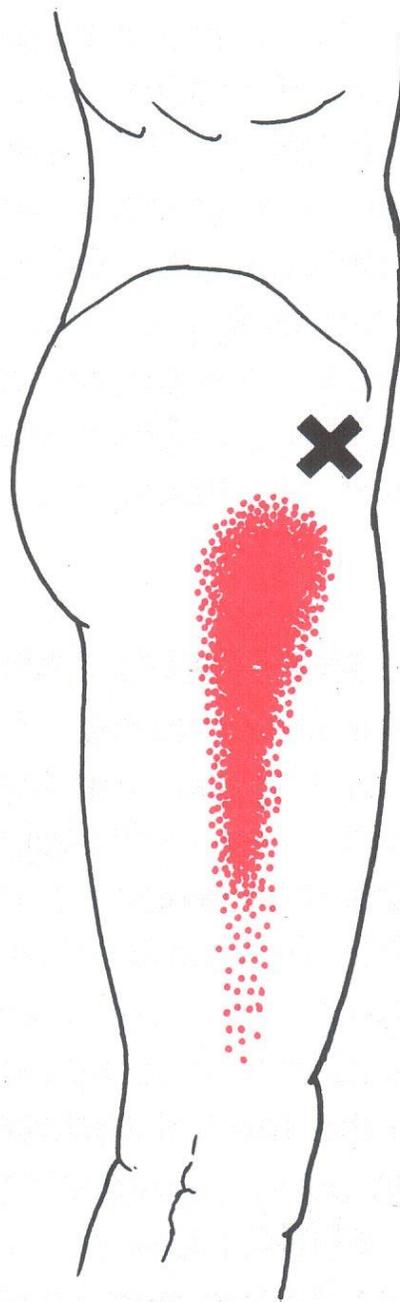
大腿外側肌肉緊繃感明顯。

激痛點檢查與傳導痛

位置： 髌前上棘 (ASIS) 下方 2-5 公分處。

傳導痛路徑： 痛感通常集中在髌關節外側，並可能向下延伸至大腿中段外側。

活化原因： 長時間久坐（髌部縮短）、不平整路面跑步、穿著不合適鞋具或長短腳。



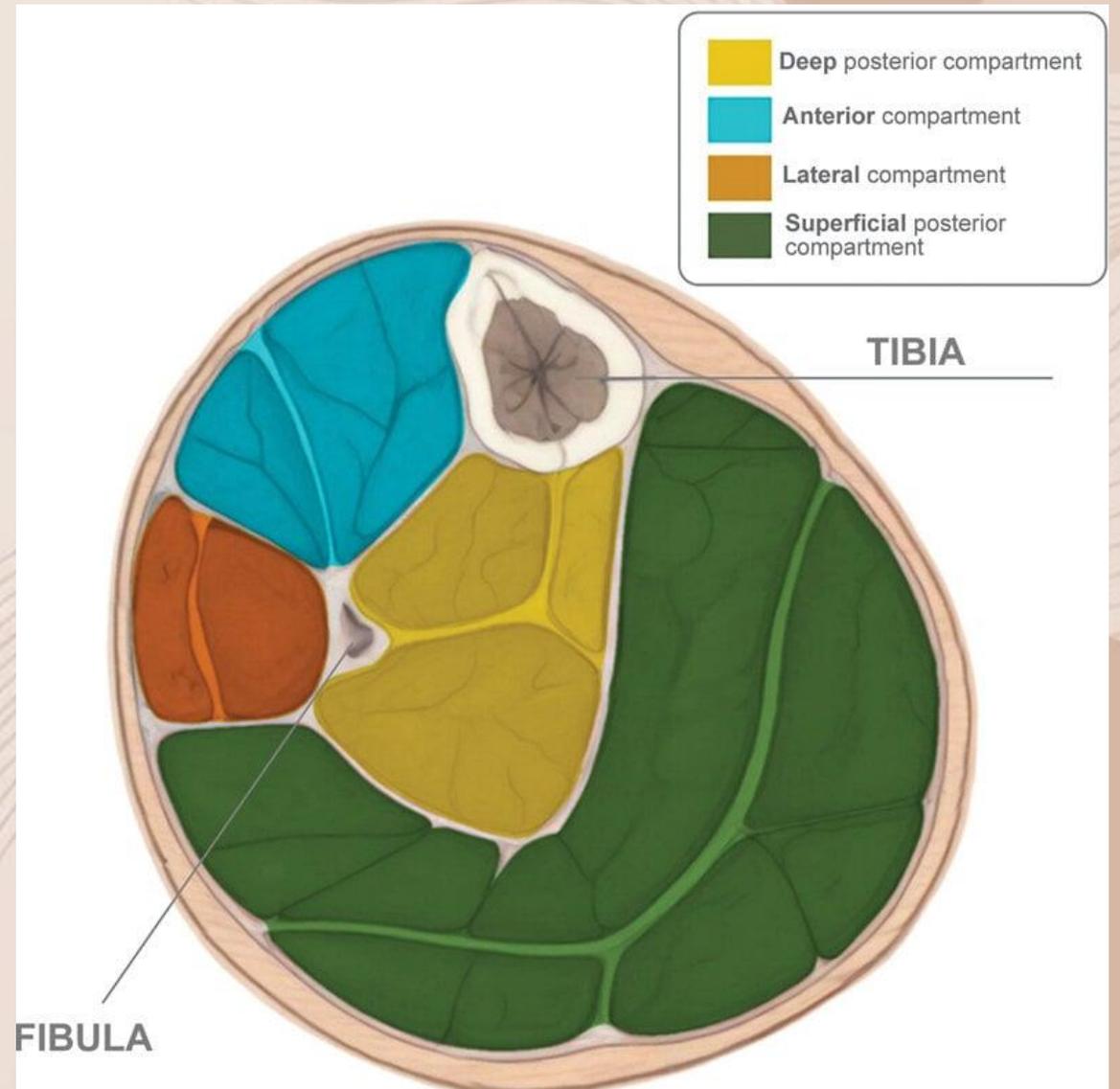
The background features a light beige color with a pattern of thin, wavy, parallel lines in a slightly darker shade. Interspersed among these lines are several solid, medium-sized circles in a muted brownish-orange hue. The overall aesthetic is clean and modern.

小腿筋膜腔室
Fascial Compartments

四大筋膜腔室分佈

在解剖學與臨床物理治療上，小腿肌群最標準的分類方式是依照筋膜腔室來劃分。

- **前腔室 (Anterior)**: 位於小腿骨前側。負責腳板與腳趾往上抬。
- **外側腔室 (Lateral)**: 緊貼腓骨。維持足部外側穩定性與橫足弓。
- **後腔室-淺層 (Superficial Posterior)**: 俗稱小腿肚。站立與推進的主力。
- **後腔室-深層 (Deep Posterior)**: 緊貼骨骼後側。控制足弓與腳趾抓地力。



腔室肌群核心功能



前腔室肌群

主要功能：背屈、腳趾伸展。

三腓骨肌。



外側腔室肌群

主要功能：踝外翻、輔助蹠屈。

由腓骨長肌與腓骨短肌組成，其肌腱繞過外踝，對於維持橫足弓極為重要。



後腔室肌群

主要功能：蹠屈、內翻。

淺層（腓腸、比目魚肌）為強大推進力；深層（脛後、屈肌群）為內側縱足弓最重要支撐。

神經血管對照與臨床表徵

腔室	神經支配 (Innervation)	血管供應 (Blood Supply)	受損典型臨床表徵
前腔室	深腓神經 (Deep fibular n.)	脛前動脈	垂足 (Drop foot)：無法背屈，出現跨步態；一二趾間背側感覺喪失。
外側腔室	淺腓神經 (Superficial fibular n.)	腓動脈穿通支	外翻無力：易處於內翻狀態增扭傷風險；足背感覺異常。
後腔淺層	脛神經 (Tibial n.)	脛後動脈、腓腸動脈	蹠屈極度無力：無法墊腳尖站立，推蹬無力導致步態異常。
後腔深層	脛神經 (Tibial n.)	脛後動脈、腓動脈	內翻與抓趾無力：足弓支撐差(後天性扁平足)；足底感覺異常。

踝關節結構與基本動作

結構的精細設計

在臨床解剖學上，我們通常會將真正的踝關節與距下關節的動作一起評估，兩者共同協作完成足部的複雜運動。

- **距小腿關節 (Talocrural joint):** 真正的踝關節，主要負責矢狀面上的「背屈 (Dorsiflexion)」與「蹠屈 (Plantarflexion)」。
- **距下關節 (Subtalar joint):** 主要負責冠狀面上的「內翻 (Inversion)」與「外翻 (Eversion)」。

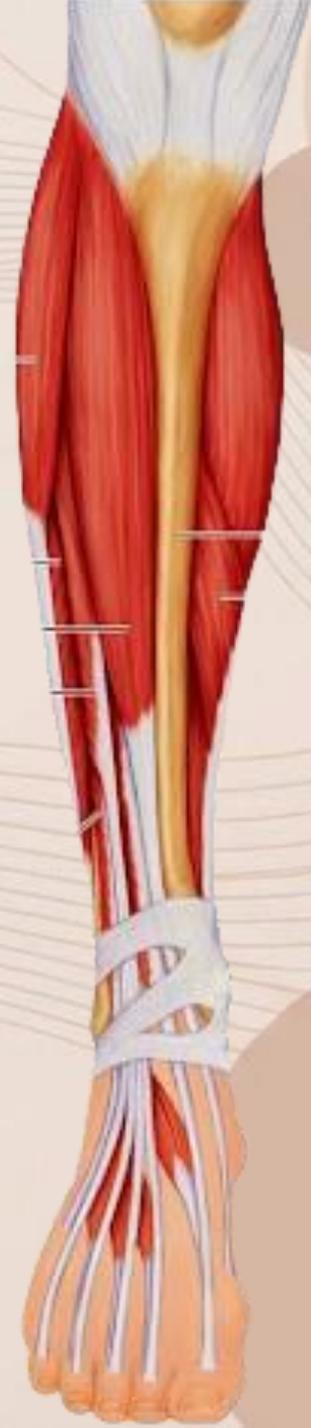


主要動作、活動角度與執行肌肉

動作	正常活動角度	主要執行肌肉 (Primary)	輔助執行肌肉 (Secondary)
背屈 (Dorsiflexion)	20°	脛前肌 (Tibialis anterior)	趾長伸肌、長伸肌、第三腓骨肌
蹠屈 (Plantarflexion)	45° - 50°	腓腸肌、比目魚肌	
內翻 (Inversion)	30° - 35°	脛後肌 (Tibialis posterior)	脛前肌、趾長屈肌、長屈肌
外翻 (Eversion)	15° - 20°	腓骨長肌、腓骨短肌	第三腓骨肌、趾長伸肌

脛前肌

Tibialis anterior



起點與止點

- ✓ **起點 (Origin):** 脛骨外側髁、脛骨外側面上 2/3 及骨間膜。
- ✓ **止點 (Insertion):** 內側楔狀骨內側面及下表面、第一蹠骨基部。
- ✓ **特徵:** 小腿前側最表淺且最肥厚的肌肉。
- ✓ **位置:** 緊貼在脛骨外側，易於觸診。

神經支配

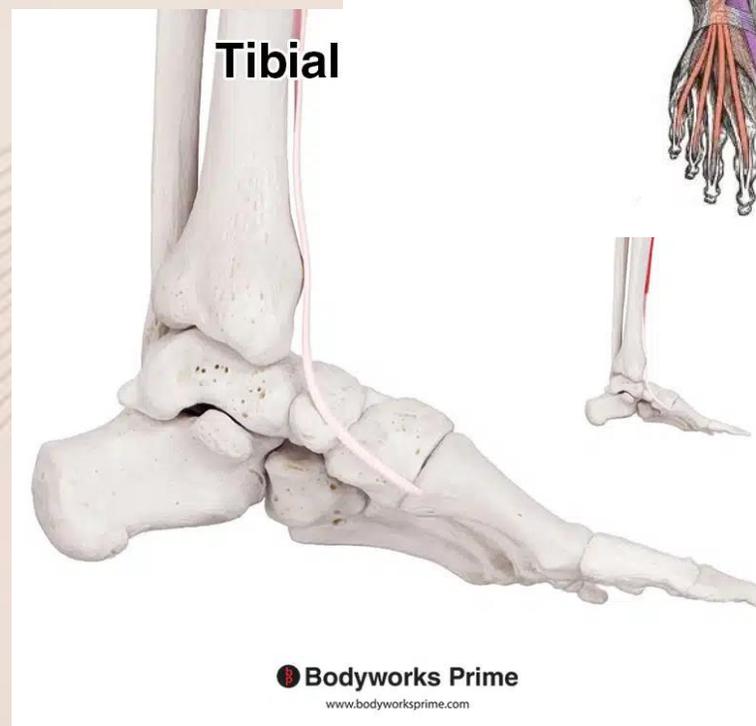
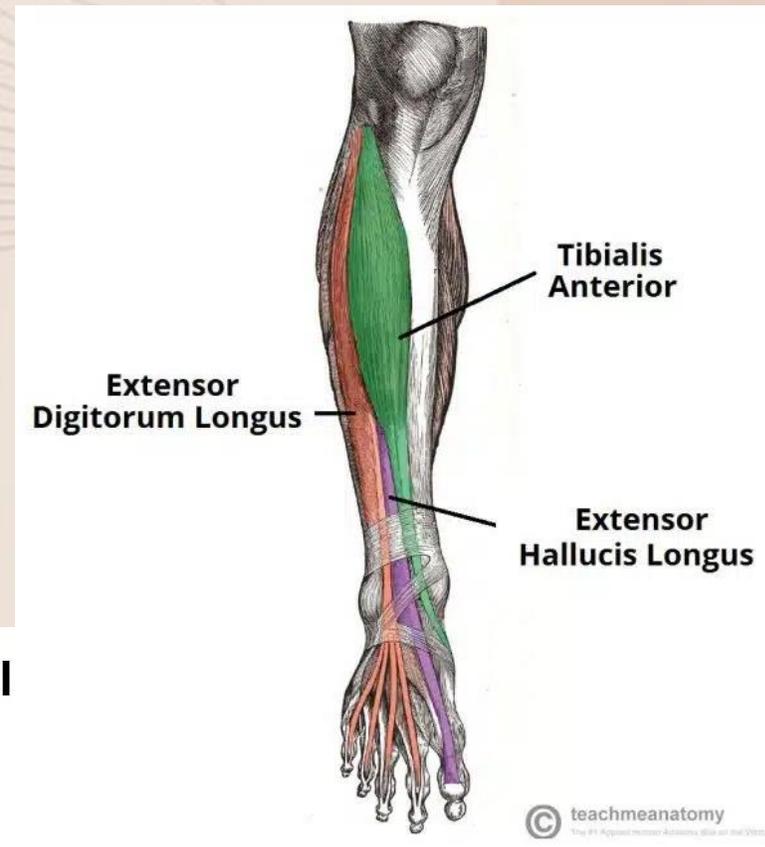
深腓神經 (Deep Peroneal Nerve)

主要源自 L4 與 L5 神經根。此神經受損會直接導致「垂足」現象。

血管分布

脛前動脈 (Anterior Tibial Artery)

伴隨深腓神經行走。此區域壓力過大時（如隔間症候群）會影響肌肉供血。



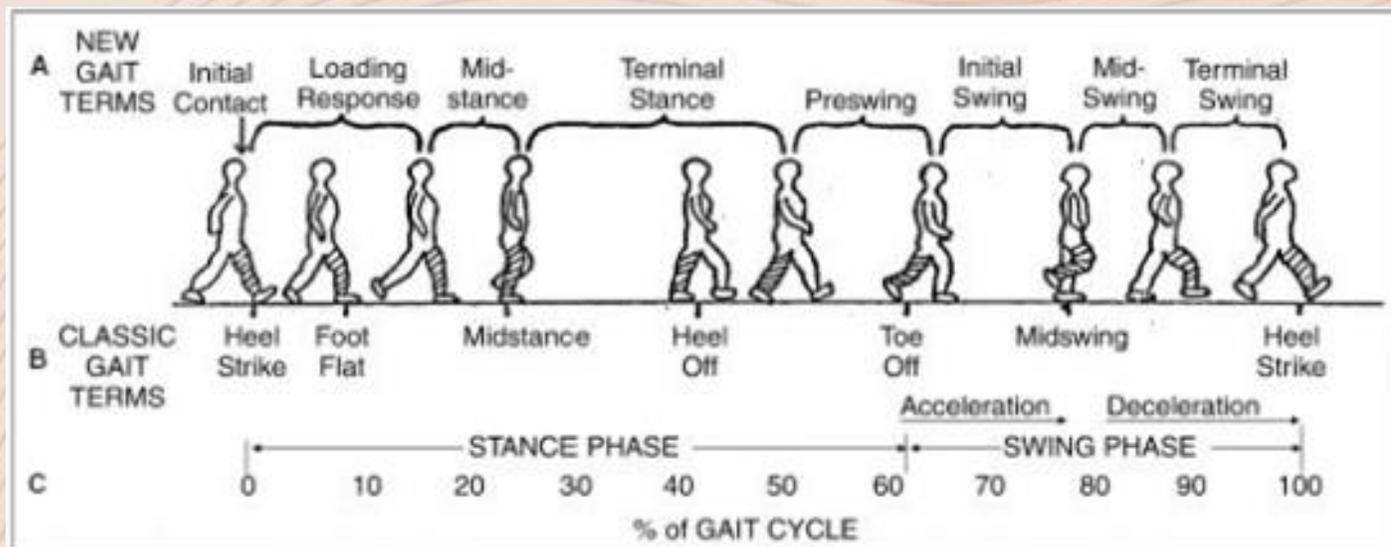
核心功能：足背屈與步態

主要動作

- ✓ 足背屈 (Dorsiflexion): 腳背上勾的主動力。
- ✓ 足內翻 (Inversion): 與脛後肌共同穩定腳踝。

步態角色

- ✓ 腳跟著地期：離心收縮控制腳掌放下，防止拍地聲。
- ✓ 擺盪期：保持腳趾抬高，避免絆倒地板。



動態平衡：協同與拮抗

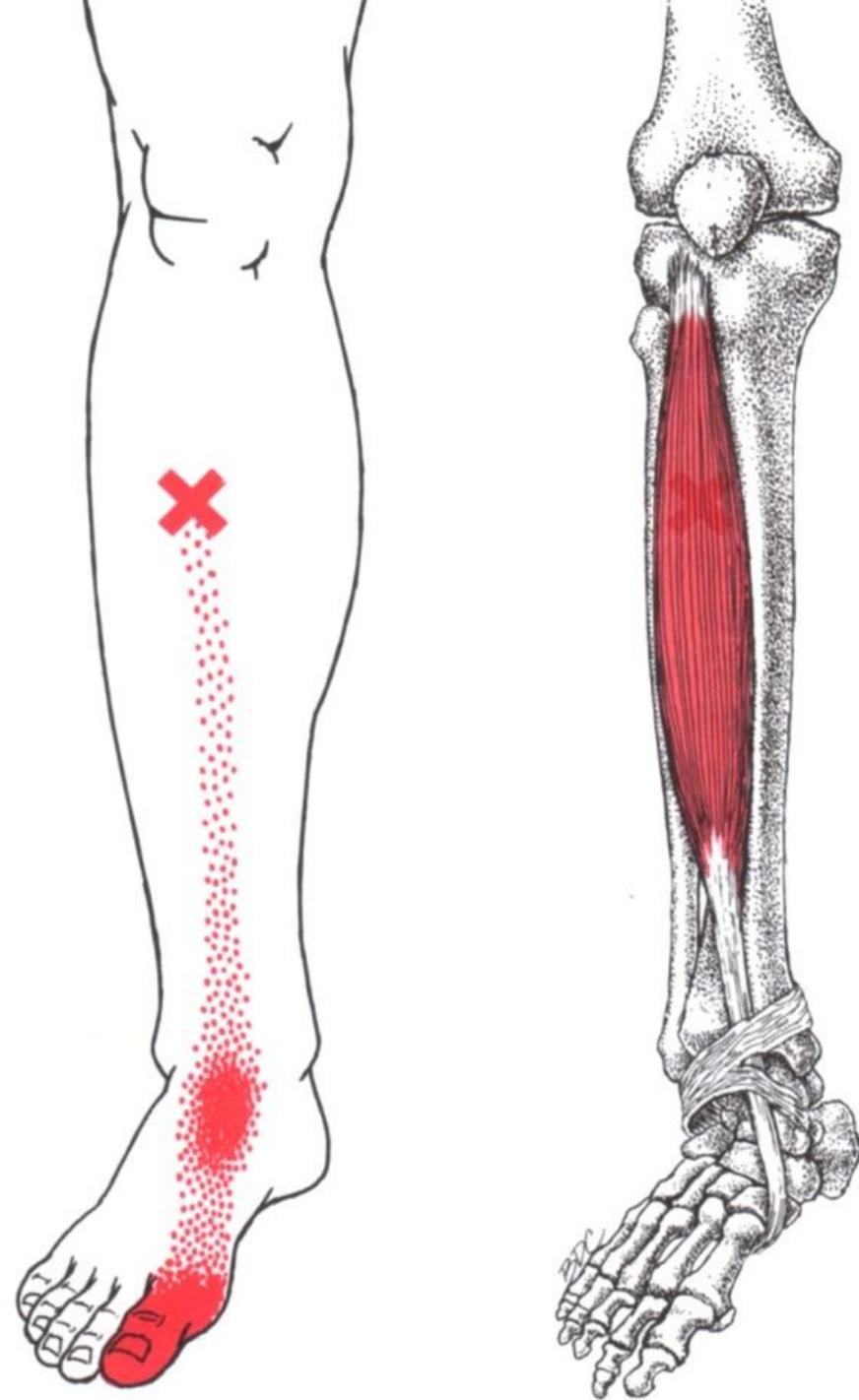
動作功能	協同肌肉	拮抗肌肉
足背屈	長伸趾肌、長伸拇肌 第三腓骨肌 (前腔室)	腓腸肌、比目魚肌 腓骨長肌、腓骨短肌 脛後肌
足內翻	脛後肌 伸足拇長肌	腓骨長肌、腓骨短肌 第三腓骨肌 長伸趾肌

疼痛症狀：轉移痛模式

常見痛點： 集中在腳踝前內側與大拇趾背側

患者主訴： 下樓梯時腳踝前側劇烈疼痛，或是走路時腳尖抬不起來導致容易絆倒。

臨床警訊： 長時間脛前疼痛 (Shin Splints) 可能發展為壓力性骨折，需仔細辨別。



理學檢查與功能評估



肌力測試 (MMT)

抗阻力進行背屈與內翻，評估神經受損程度。



步態觀察

檢查是否有拍地聲 (Foot Slap) 或高踏步態。



足跟走路

要求僅用腳跟行走，測試肌肉持久力與穩定度。

激痛點活化原因探討

過度負荷

長時間在硬地跑步、頻繁急停或穿著過重鞋具，導致肌肉過勞。長時間開車，反覆踩踏板

姿勢因素

長期穿著高跟鞋或腳部過度外翻，使脛前肌處於拉長且無力的狀態。

急性外傷

腳踝內翻扭傷時，脛前肌受到猛烈拉扯或強力離心收縮。

環境刺激

在崎嶇不平的路面行走，頻繁調整踝關節穩定性。

矯正動作

放鬆與伸展



跪姿伸展： 腳背貼地跪坐，重心後移伸展前側。

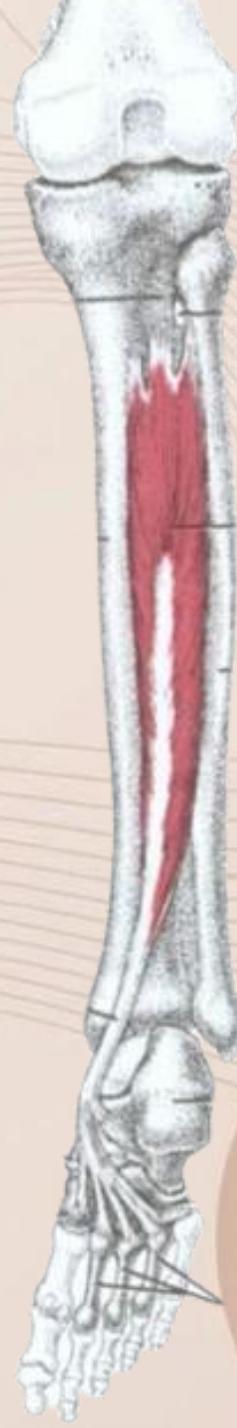
功能性強化



彈力帶背屈： 坐在地板上，腳背抗阻勾起，強化背屈力

脛後肌

Tibialis posterior



解剖學位置

深層隔間的支柱

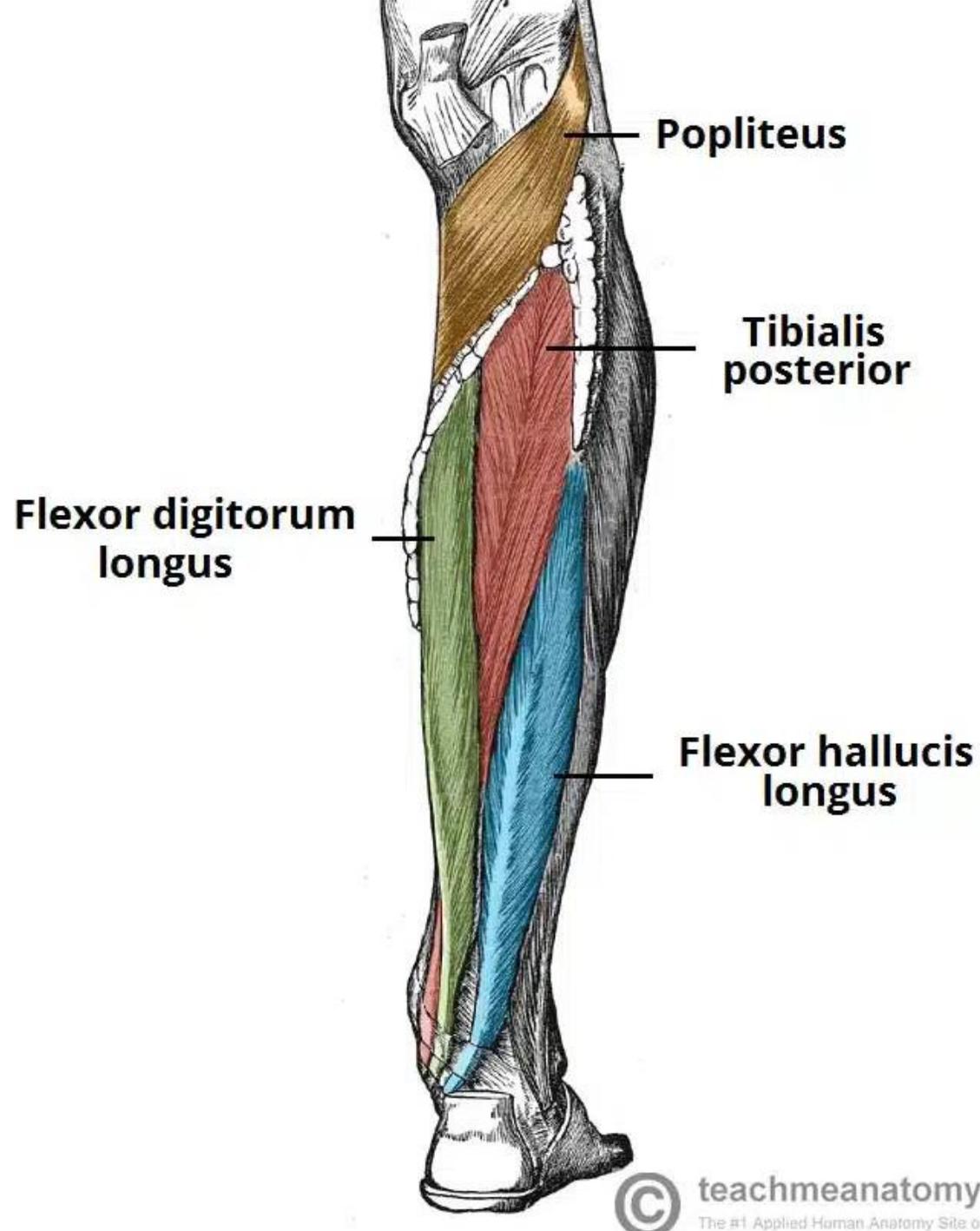
脛後肌位於小腿後側深層隔間，是該層最深處的肌肉，緊貼骨間膜。

- **起點 (Origin):** 脛骨與腓骨後表面、骨間膜。
- **止點 (Insertion):** 主幹附著於足舟骨粗隆，分支遍布楔骨、骰骨及第2-4跖骨。
- **路徑:** 肌腱繞過內踝後方，進入足底。

受脛神經 (Tibial Nerve) 支配。

血液供應來自脛後動脈 (Posterior Tibial Artery)。

該動脈沿著脛骨後側下行，供應深層肌肉群的氧氣與養分。



解剖學位置

深層隔間的支柱

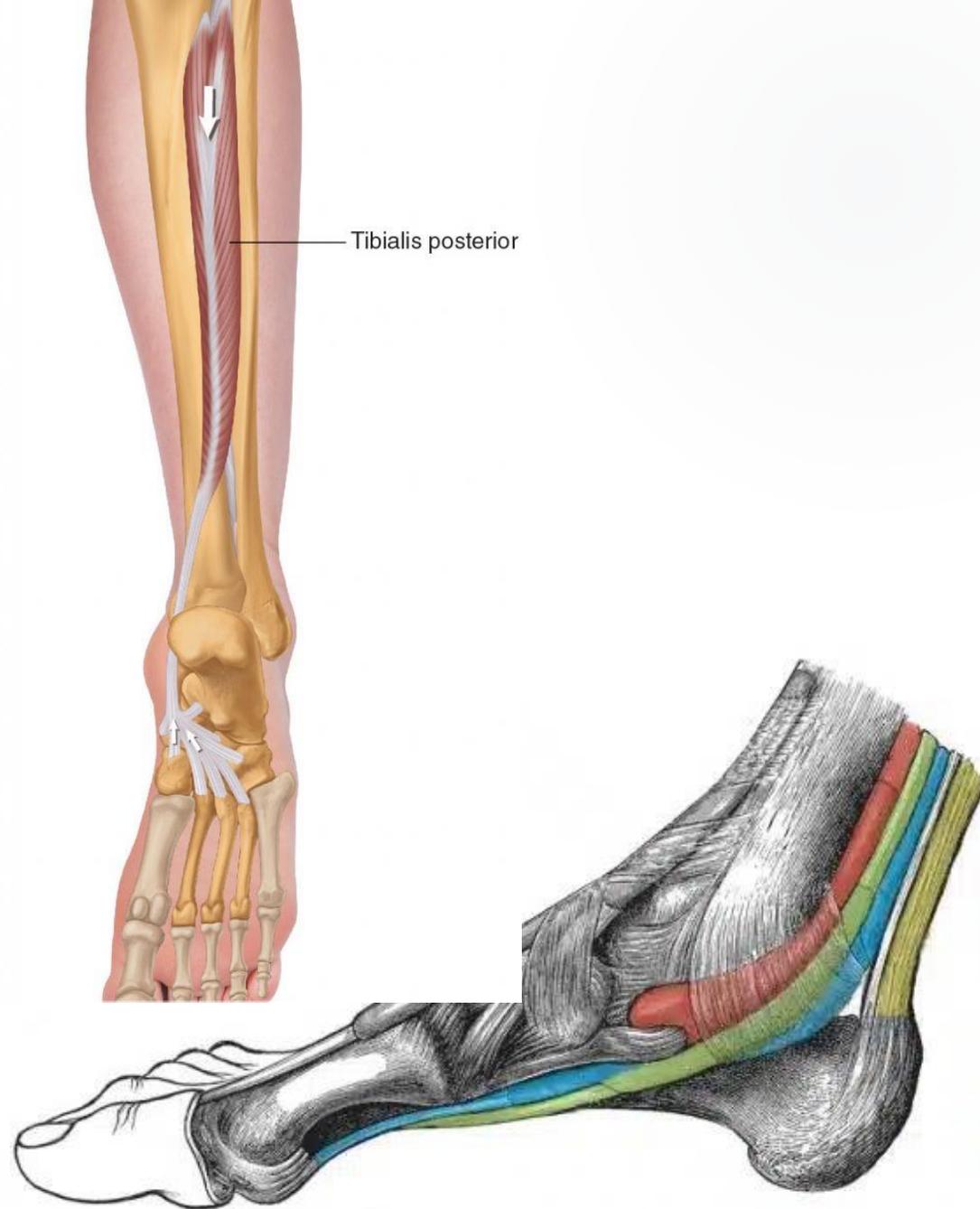
脛後肌位於小腿後側深層隔間，是該層最深處的肌肉，緊貼骨間膜。

- **起點 (Origin):** 脛骨與腓骨後表面、骨間膜。
- **止點 (Insertion):** 主幹附著於足舟骨粗隆，分支遍布楔骨、骰骨及第2-4跖骨。
- **路徑:** 肌腱繞過內踝後方，進入足底。

受脛神經 (Tibial Nerve) 支配。

血液供應來自脛後動脈 (Posterior Tibial Artery)。

該動脈沿著脛骨後側下行，供應深層肌肉群的氧氣與養分。



三大核心運動功能



足部內翻

主要的足部內翻肌，將足底轉向內側，提供步行時的力矩。



足踝蹠屈

協助進行踩踏動作，與腓腸肌群共同完成推進動作。



動態穩定

維持內側縱足弓最重要的動力來源，防止步行時足弓塌陷。

功能單元：協同與拮抗

動作功能	協同肌肉	拮抗肌肉
足踝蹠屈	腓腸肌、比目魚肌 腓骨長肌、腓骨短肌 屈姆長肌、屈趾長肌	脛前肌 伸趾長肌 伸足拇長肌 第三腓骨肌
足部內翻	脛前肌 屈姆長肌、屈趾長肌 伸足拇長肌	腓骨長肌、腓骨短肌 第三腓骨肌 伸趾長肌
足弓維持	屈姆長肌、屈趾長肌	

疼痛症狀與臨床表現

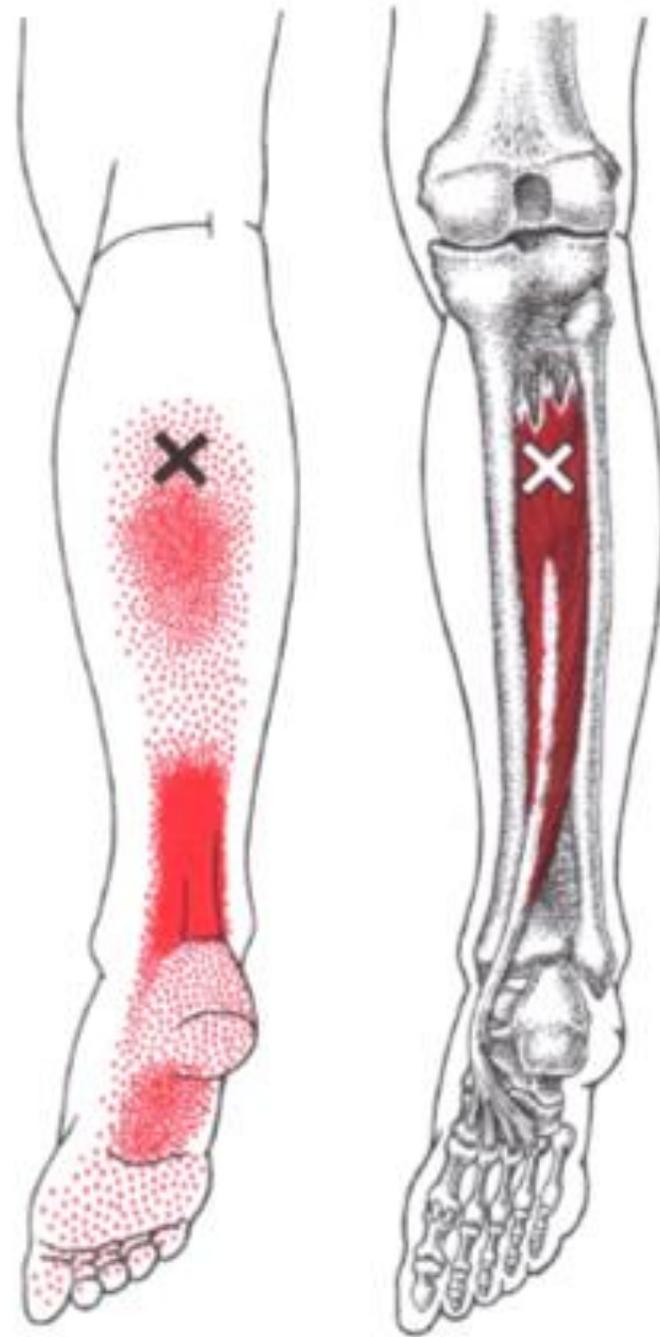
- ❗ **內踝後方疼痛：** 脛後肌腱炎的主要痛點，通常伴隨腫脹。
- ❗ **足弓塌陷感：** 長時間行走後足弓痠痛，可能導致後天的「功能性扁平足」。
- ❗ **負重加劇：** 墊腳尖或在不平地面行走時，疼痛明顯增加。
- ❗ **小腿內側緊繃：** 疼痛可能沿著脛骨內緣向上放射至小腿中段。

激痛點檢查

激痛點分佈

通常位於小腿中三分之一處，緊貼脛骨後緣深層。

- **活化原因：** 穿著無支撐鞋類、在斜坡跑步、突然增加負重。
- **轉移痛：** 疼痛可沿著肌腱延伸至足底及足弓中段。
- **檢查技巧：** 需深層觸診，並將比目魚肌略微推開以觸及。



理學檢查

1. 單腳提踵測試(single heel rise test):

患者嘗試單腳墊腳8-10次，若無法完成或出現內翻不足，則暗示肌肉失能。

脛骨後肌會先經足部內翻，之後鎖住跟骨已提供一個剛性結構使重量傳遞至前足。若脛骨後肌失能，初始的足跟內翻無力，患者未能鎖住後足而無法完全抬高腳跟，或是無法以前腳掌為支撐下墊腳。

2. 腳趾過多徵象:

從後方觀察患者，若可見過多外側腳趾，代表前足外展與足弓塌陷。

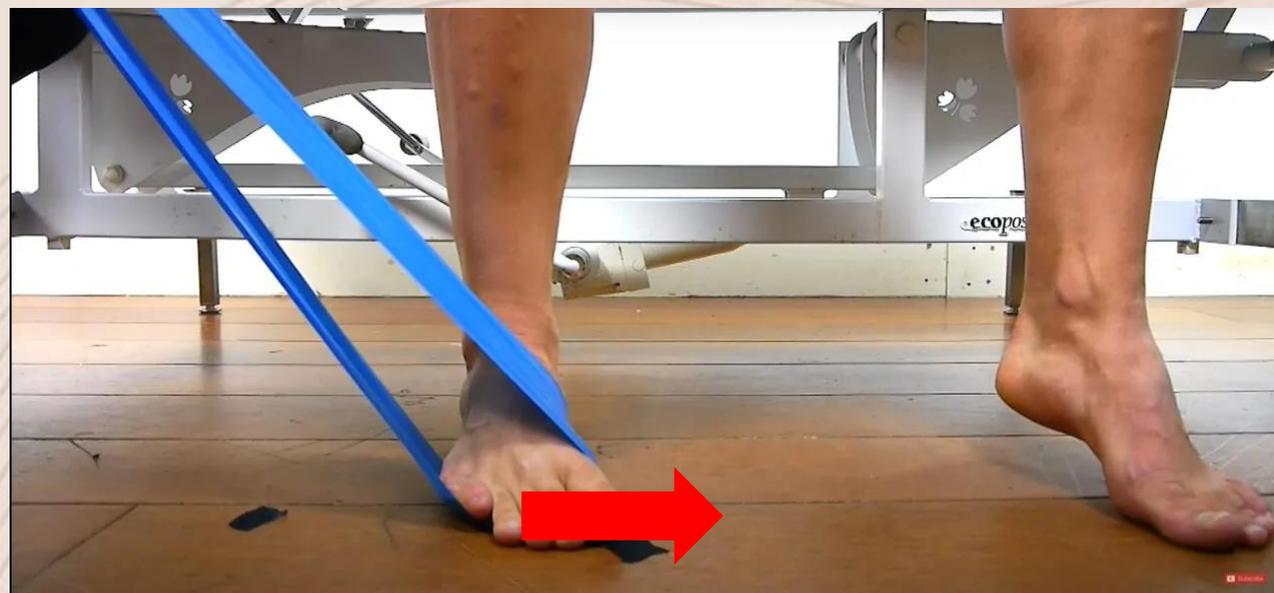
3. 手動肌力測試: 請患者抗阻力進行內翻，測試肌力等級。

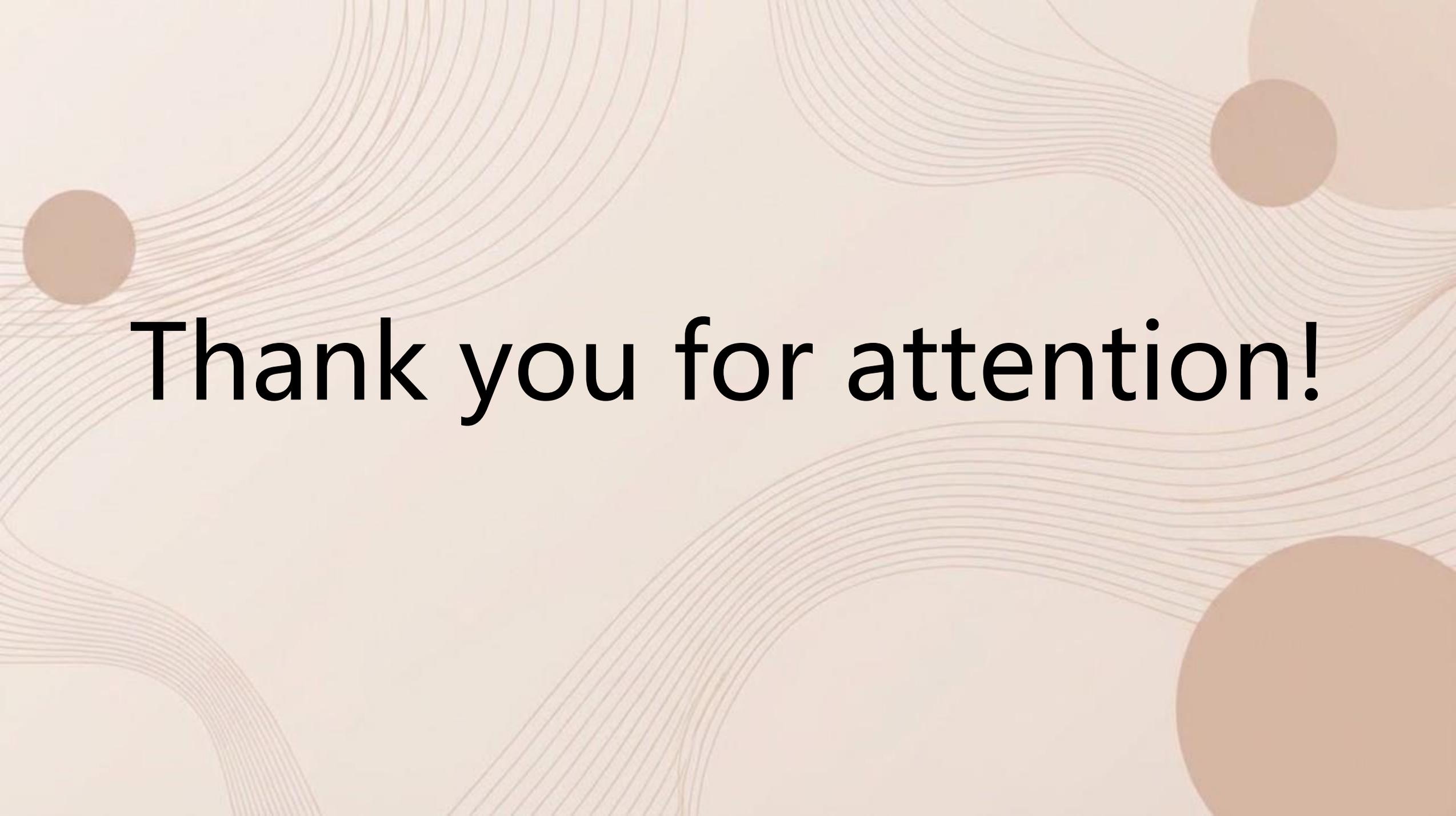
矯正動作與訓練建議

訓練原則

1. 強化肌肉離心收縮力。
2. 提升內側縱足弓穩定度
3. 搭配功能性鞋墊輔助。

彈力帶抗阻內翻



The background features a light beige color with a pattern of thin, wavy, parallel lines in a slightly darker shade. Interspersed among these lines are several solid, light brown circles of varying sizes, some of which are partially cut off by the edges of the frame.

Thank you for attention!