今回は下腿三頭筋の触診をしていきたいと思います。

下腿三頭筋を構成する筋の詳細

下腿三頭筋を構成する筋は 2 種類あります。

筋名	起始	停止	支配神経	作用
腓腹筋	内側頭：大腿骨内側上顆 膝関節包後面 外側頭：大腿骨外側上顆	踵骨隆起	脛骨神経 S1－S2	距腿関節底屈 膝関節屈曲 わずかに距骨下関節内反
ヒラメ筋	腓骨頭後面 腓骨体上部1/3 ヒラメ筋線 脛骨内側縁中間1/3 ヒラメ筋腱弓	踵骨隆起	脛骨神経 S1－S2	距腿関節底屈 膝関節屈曲

下腿三頭筋と歩行との関連

・下の図は麻痺側下肢の各筋の筋出力と立脚期における膝関節の過伸展について調べた研究の図です。

・立脚中期での膝関節の過伸展に足関節の底屈筋の筋出力低下が関係することが分かります。立位では足部が固定されるため、ヒラメ筋が働くと膝関節は伸展方向に誘導されます。

・しかし腓腹筋は膝関節の屈曲作用もあるため膝関節の後方移動を抑制する働きがあります。この違いが歩行周期において重要な役割を担っています。

・それは立脚中期における役割です。立脚中期でヒラメ筋が過活動を起こした場合、膝関節が過伸展方向に誘導されてしまいます。

・反対に腓腹筋が働くことによって膝関節は屈曲位から徐々に伸展し、コントロールすることが出来ます。したがって脳卒中の方で立脚中期において膝関節が過伸展してしまう一つの原因として腓腹筋とヒラメ筋の影響が考えられます。

	Loading response knee hyperextension			Midstance knee hyperextension		
Muscle group weakness	Absent *n* (%)	Present *n* (%)	Association (FET)	Absent *n* (%)	Present *n* (%)	Association (FET)
Ankle dorsiflexors						
Weak	1 (5%)	5 (25%)	$p = 0.05$	0 (0%)	6 (30%)	$p = 0.051$
No weakness	10 (50%)	4 (20%)		7 (35%)	7 (35%)	
Ankle plantarflexors						
Weak	2 (10%)	5 (25%)	$p = 0.16$	0 (0%)	7 (35%)	$p = 0.044$
No weakness	9 (45%)	4 (20%)		7 (35%)	6 (30%)	
Knee extensors						
Weak	1 (5%)	2 (10%)	$p = 0.566$	0 (0%)	3 (15%)	$p = 0.521$
No weakness	10 (50%)	7 (35%)		7 (35%)	10 (50%)	
Knee flexors						
Weak	2 (10%)	5 (25%)	$p = 0.16$	1 (5%)	6 (30%)	$p = 0.329$
No weakness	9 (45%)	4 (20%)		6 (30%)	7 (35%)	
Hip extensors						
Weak	1 (5%)	4 (20%)	$p = 0.127$	0 (0%)	5 (25%)	$p = 0.114$
No weakness	10 (50%)	5 (25%)		7 (35%)	8 (40%)	
Hip flexors						
Weak	1 (5%)	3 (15%)	$p = 0.285$	0 (0%)	4 (20%)	$p = 0.249$
No weakness	10 (50%)	6 (30%)		7 (35%)	9 (45%)	
Hip abductors						
Weak	1 (5%)	4 (20%)	$p = 0.127$	0 (0%)	5 (25%)	$p = 114$
No weakness	10 (50%)	5 (25%)		7 (35%)	8 (40%)	

FET = Fisher's Exact Test.

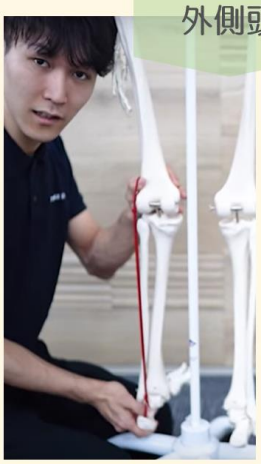
下腿三頭筋と歩行の関連

- 立脚中期での膝関節の過伸展に下腿三頭筋の筋出力低下が関係
- 立位では足部が固定され、ヒラメ筋が働くと膝関節は伸展方向に誘導
- 腓腹筋が膝関節の後方移動を抑制
- 腓腹筋が立脚中期で膝関節を屈曲位から徐々に伸展位にコントロール

下腿三頭筋の触診

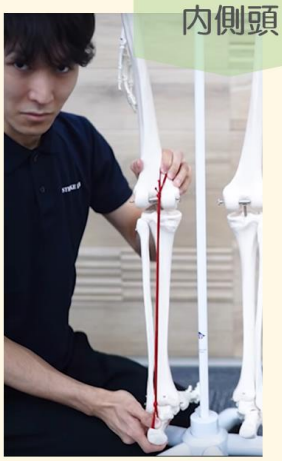
－ 腓腹筋の起始停止 －

外側頭



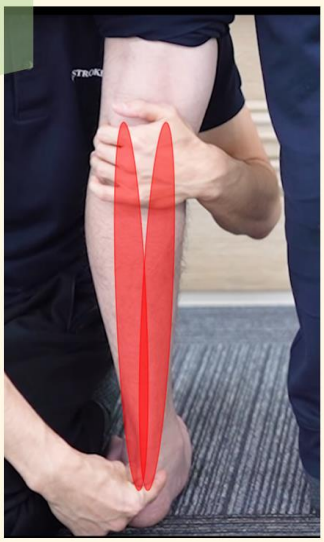
	腓腹筋 (gastrocnemius)
起始	内側頭 (medial head): 大腿骨内側上顆　膝関節包後面 外側頭 (lateral head): 大腿骨外側上顆
停止	踵骨隆起
支配神経	脛骨神経 S1-S2
作用	距腿関節底屈　膝関節屈曲 わずかに距骨下関節内反

内側頭

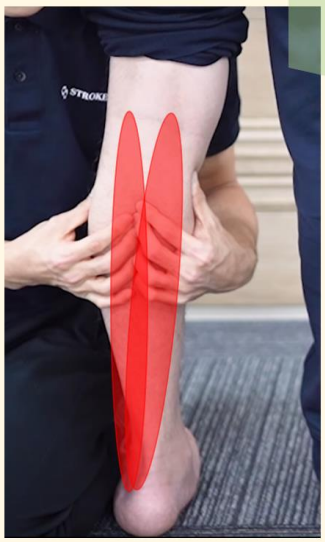


－ 腓腹筋の触診 －

外側頭



内側頭



・内側頭は大腿骨内側顆から始まり踵骨隆起に停止します。

・外側頭は大腿骨外側顆から始まり踵骨隆起に停止します。

・内側頭は腓腹筋の中央の境界と内側から見えるヒラメ筋との間に触れることができ、筋腹が遠位まで続いています。

・外側頭は内側頭との境界と外側から見えるヒラメ筋との間で触れることが出来ます。

・脳卒中の方ではアキレス腱、筋腱移行部、脂肪体の部分が固くなり、腓腹筋の筋腹が筋緊張低下をきたし、下方へ下がっていることが多くあります。

下腿三頭筋を構成する筋の詳細

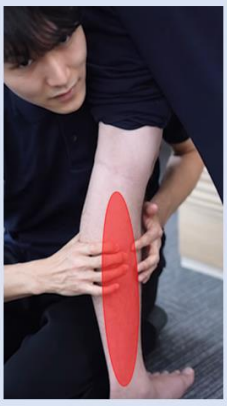
－ヒラメ筋の起始停止－

	ヒラメ筋(soleus)
起始	腓骨頭後面　腓骨体上部1/3 ヒラメ筋線　脛骨内側縁中間1/3 ヒラメ筋腱弓
停止	踵骨隆起
支配神経	脛骨神経S1-S2
作用	距腿関節底屈　膝関節屈曲

－ヒラメ筋の触診－

- ヒラメ筋は腓腹筋の深層にあり、表層から触れることが出来る部分は外側と内側になります。

- 外側：腓腹筋の外側頭と腓骨筋の間で触れることが出来ます。



- 内側：腓腹筋の内側頭の前方で触れることが出来ます。

まとめ

・腓腹筋とヒラメ筋を合わせて下腿三頭筋と呼びますが、腓腹筋は２関節筋でり膝のコントロールに重要な役割を果たしています。

・そのため下腿三頭筋は歩行周期(立脚期)における反張膝に大きく関与しており、脳卒中後の歩行問題として多くみられる現象の１つです。

・ヒラメ筋と腓腹筋の鑑別、腓腹筋の内側頭・外側頭を触診し治療できることは歩行の介入に大きな意味を持ちます。

・、

氏名　西坂　拳史朗

所属　STROKE LAB

職種　理学療法士