

今回は距骨下関節の内反に関する筋の起始停止、作用、触診をしていきます。

触診の重要性と距骨下関節内反を構成する筋を鑑別する意義

- ・ 距骨下関節内反と外反のコントロールは歩行において重要になります。

- ・ 重要な点としては内反が徐々に外反の方向にコントロールが出来ることで立脚期中に足底腱膜による足部の安定を引き出すことが出来ます。コントロールが出来ない場合、足底腱膜による足部の安定を引き出すことが出来ないと言えます。

- ・ 正常歩行では Swing から IC に至る時に距骨下関節は軽度内反位にあり、そのまま踵の外側で IC を迎えます。さらにそこから距骨下関節内反に働く筋の遠心性収縮によって外反方向へ誘導されます。それにより立脚期において荷重がかかるため内側縦アーチは下方へ低下します。内側縦アーチが低下することによって足底腱膜が伸張され足部が安定し、しっかりとした支持基底面が形成されることによって支持基底面と安定性が形成されることで立脚中期、立脚終期へと移行することが出来ます。

- ・ 脳卒中の方の場合、Swing の時に過度な内反位になっていることが多くあります。過度な内反位のまま IC を迎え距骨下関節が外反位の方向へ誘導されずそのまま立脚期を迎えることが多くあります。足底腱膜を利用した安定性を形成出来ず、また足底の外側で接地するため支持基底面は外側にあり狭くなってしまいます。

距骨下関節内反 と 歩行の関連

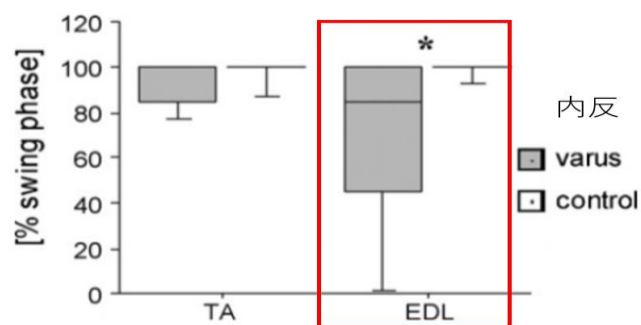
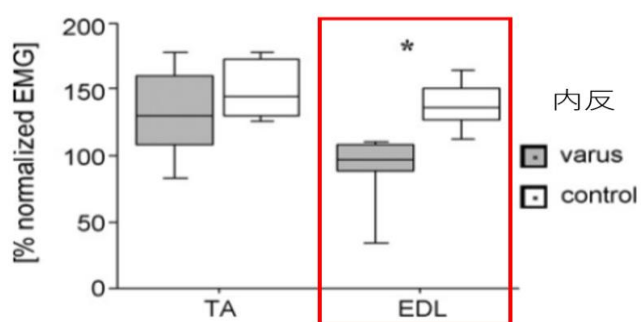


- 麻痺側下肢**Swing**時の過度な内反の出現
- 過度な内反位のまま**IC**から立脚期へ
- 立脚期における足底腱膜の伸張による
足部の安定性機構の破綻
- 支持基底面の低下

論文紹介

・下の図は脳卒中片麻痺者における Swing phase 時の前脛骨筋と長趾伸筋の筋活動を調査した研究です。Swing 時に内反を呈してしまう片麻痺者においては外反に働く長趾伸筋の活動が前脛骨筋の活動に比べ有意に低かったことが示されています。

・この研究では長趾伸筋の他に外反に働く腓骨筋の影響を調査していないため、ここから推測できることは外反に働く筋と内反に働く筋のインバランスがないかどうか鑑別する必要があるということです。そのため距骨下関節の内反に働く筋をそれぞれどこが問題なのかという視点で触診をして鑑別することが重要です。



◇論文はこちらから↓

Foot varus in stroke patients: Muscular activity of extensor digitorum

longus during the swing phase of gait.F.Reynard et al:The Foot.2009 Jun:19(2):69-74

後脛骨筋

- 後脛骨筋の起始停止 -

	後脛骨筋 (tibialis posterior)
起始	骨間膜後面(下部を除く) 脛骨体後外側面 (ヒラメ筋線〜中1/3の下端) 腓骨体内側面上部2/3 隣接筋との筋間中隔
停止	舟状骨粗面 楔状骨 立方骨 第2-4中足骨底
支配神経	脛骨神経L(4)5-S1(2)
作用	距腿関節底屈 距骨下関節内反

－ 後脛骨筋の触診 －

- 近位部では長趾屈筋の外側に位置し、遠位に向かうにつれて長趾屈筋の下を潜り込むように内側に位置します。

足関節：底屈・内反の自動運動で触れられる



・近位部では表層を腓腹筋、ヒラメ筋が走行しているため直接触診することは困難です。しかし、遠位部では内果のすぐ後方で腱を触れることが出来ます。

長母指屈筋

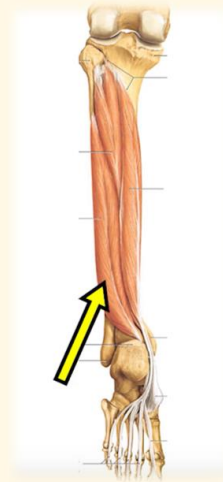
－ 長母指屈筋の起始停止 －

	長母指屈筋 (flexor hallucis longus)	
	起始	腓骨体後面 (上1/3の下端～最下部の2.5cm上) 下腿骨間膜下部 腓骨筋との筋間中隔 後脛骨筋膜
	停止	第1～3趾末節骨底 (母趾のみの場合もある)
	支配神経	脛骨神経L5-S2
	作用	第1～3趾IP・MP屈曲 距腿関節底屈 距骨下関節内反

- 長母指屈筋筋の触診 -

- 内果の後方から後脛骨筋、長趾屈筋、長母趾屈筋の順で位置しています。

足趾：母趾の屈曲運動
にて触れられる



- ・ 近位部では表層を腓腹筋、ヒラメ筋が走行しているため直接触診することは困難です。しかし、遠位部では内果の後方で腱を触れることが出来ます。

長指屈筋

- 長趾屈筋の起始停止 -

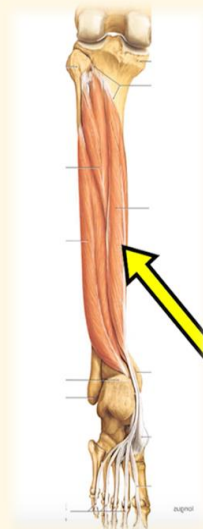


	長趾屈筋 (flexor digitorum longus)
起始	脛骨ヒラメ筋線直下7～8cm 後脛骨筋を覆っている筋膜
停止	第2～5趾末節骨底
支配神経	脛骨神経L5-S2
作用	第2～5趾IP・MP・MTP屈曲 距腿関節底屈 距骨下関節内反

- 長指屈筋の触診 -

- 内果の後方すぐ後方を通る後脛骨筋を触知した後、その後方で長趾屈筋を触れることができます。

足趾：第2～5趾の屈曲運動
にて触れられる



・近位部では表層を腓腹筋、ヒラメ筋が走行しているため直接触診することは困難です。しかし、遠位部では内果の後方で腱を触れることができます。

前脛骨筋

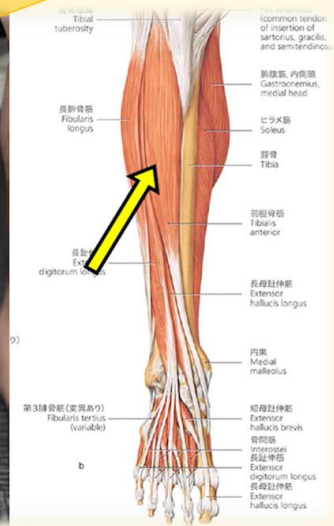
- 前脛骨筋の起始停止 -



	前脛骨筋 (tibialis anterior)
起始	脛骨外側顆 下腿骨間膜 脛骨体外側面上1/2～1/3 長趾伸筋との筋間中隔
停止	内側楔状骨の内側と足底面 第1中足骨底
支配神経	深腓骨神経L4-S1
作用	距腿関節背屈 距骨下関節内反

- 前脛骨筋の触診 -

足関節：足趾の伸展を伴わない
背屈で触れられる



・脛骨のすぐ外側から走行しており表層の筋であるため触診しやすく、外側では長趾伸筋と隣接しています。遠位部では足趾の伸展を伴わず足関節背屈の自動運動を行うと腱の盛り上がりを確認することができます。

長母趾伸筋

- 長母趾伸筋の起始停止 -

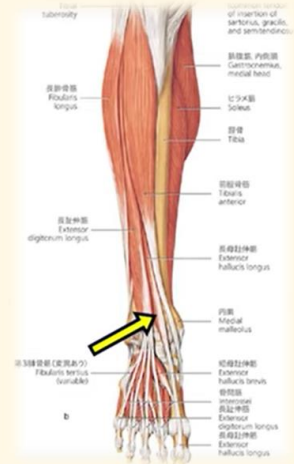


	長母趾伸筋 (extensor hallucis longus)
起始	腓骨前面2/4 (4等分した内の中2領域) 下腿骨間膜
停止	母趾末節骨底 基節骨底 (腱の内側から伸びた繊維)
支配神経	深腓骨神経L4-S1
作用	距腿関節背屈 距骨下関節内反 母趾MP・IP伸展

ー長母趾伸筋の触診ー

- 長趾伸筋を緩めた状態で母趾の伸展運動を行うと前脛骨筋の腱のやや外側で触知することができます。

足趾：母趾の伸展運動
にて触れられる



- ・近位部では前脛骨筋と長趾伸筋の深層から始まり、間を走行し腱となり母趾へと向かいます。

また、近位部から触れるよりも遠位部から辿る方が容易です。

まとめ

- ・足部の内反は脳卒中患者で頻繁にみられる症状の一つであり、歩行にとって阻害因子にもなることが多く、装具などの適応も考えられます。同じ内反でもどの筋が影響して内反をきたしているのかを判断できないと、適切な介入へとつながりにくいです。その為、どのような筋が内反に働き、作用するのか？そして触れることができるのかがとても重要になってきます。

執筆

氏名 西坂 拳史朗

所属 STROKE LAB

職種 理学療法士