

徒手療法家のための基礎講座

Web第14期 運動連鎖を考える

2, 下肢の運動連鎖

Point

- 徒手療法において、上行性運動連鎖と下行性運動連鎖を考えることはOKCとCKCを考えるよりも有意義になる。

運動連鎖

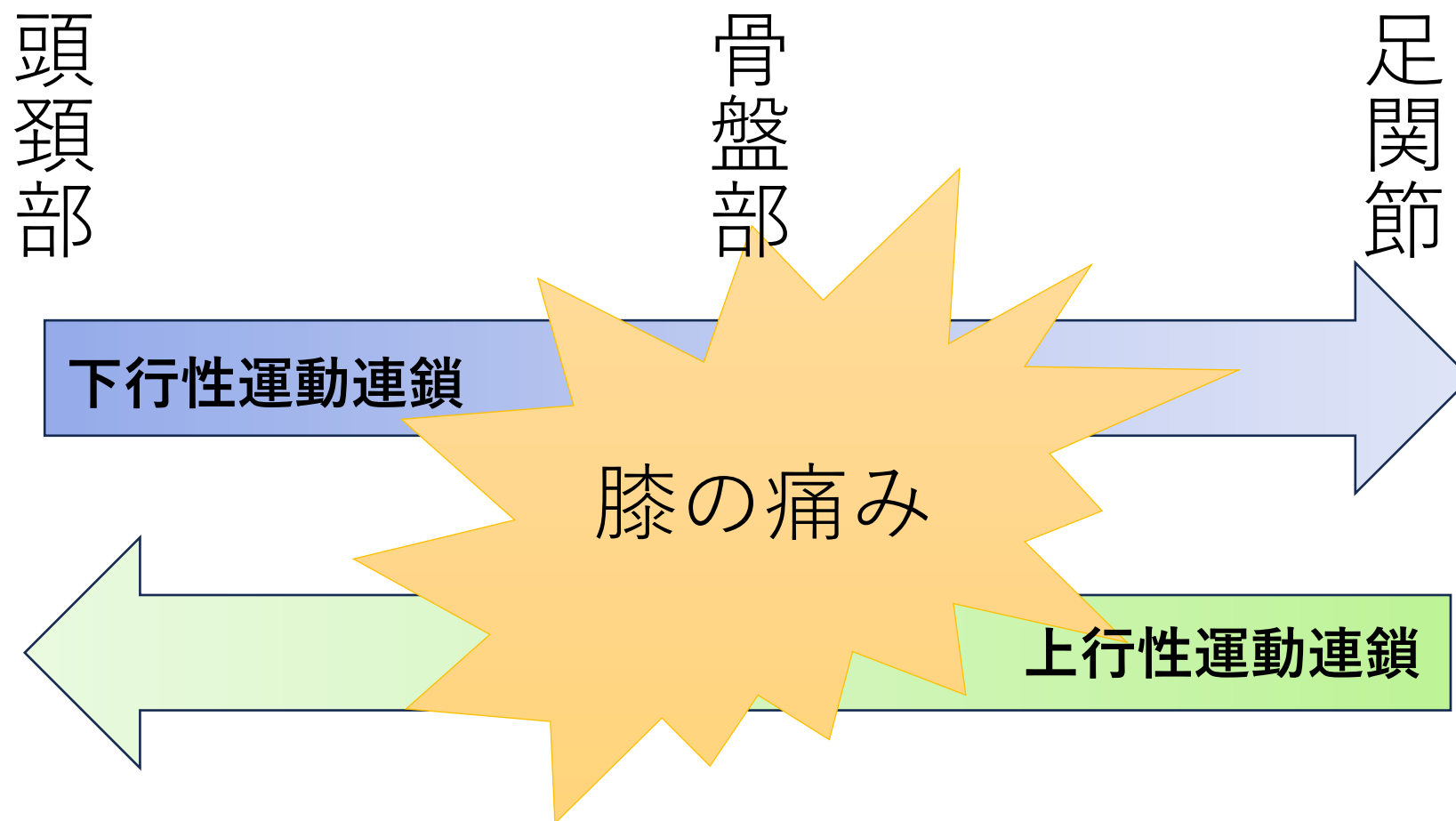


```
graph TD; A[運動連鎖] --> B[上行性]; A --> C[下行性]
```

上行性

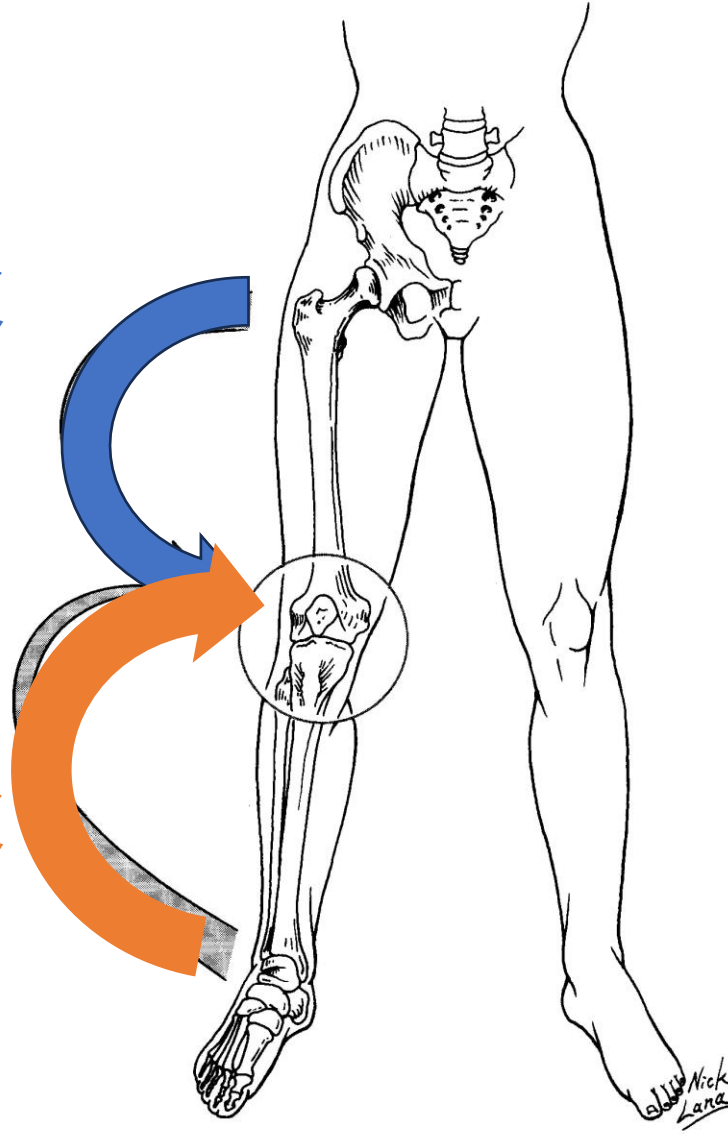
下行性

例えば膝の痛み…



下行性運動連鎖

上行性運動連鎖



運動連鎖

上行性

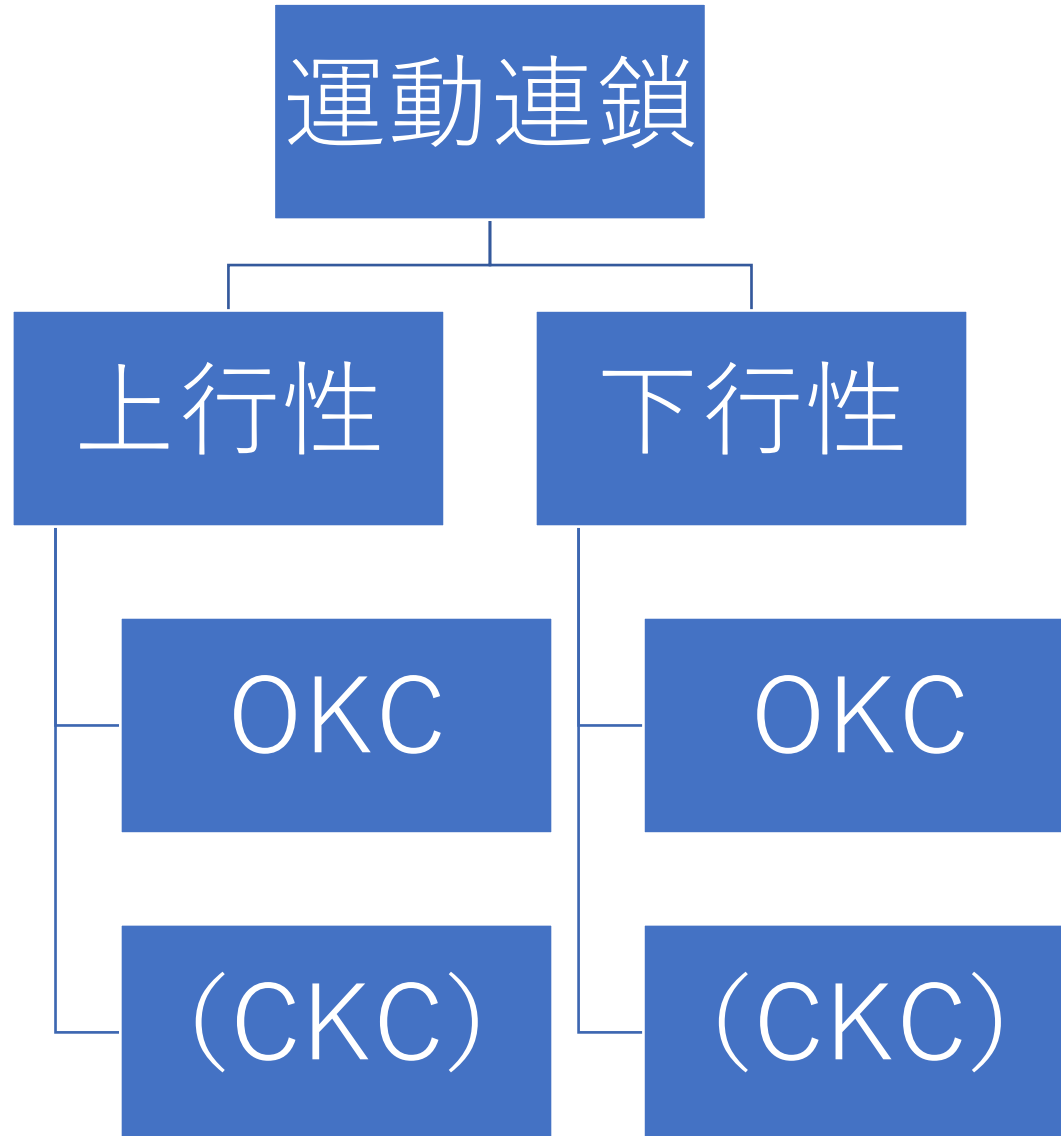
下行性

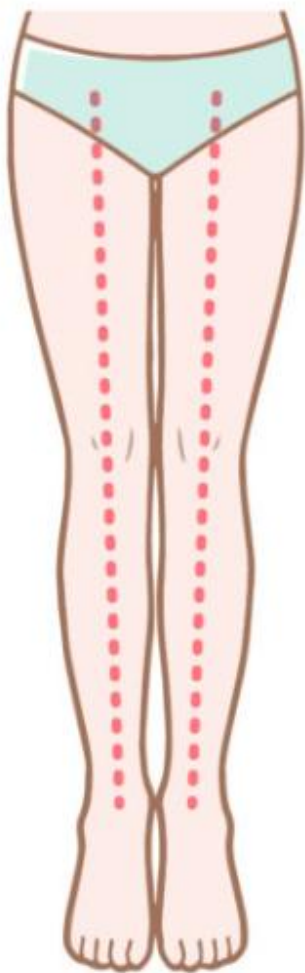
OKC

OKC

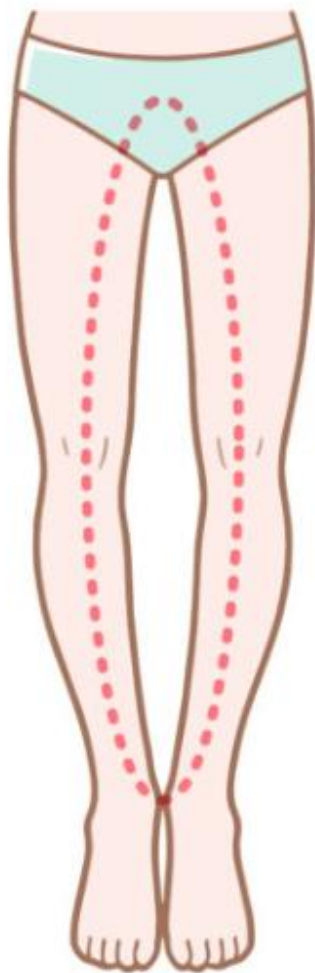
(CKC)

(CKC)

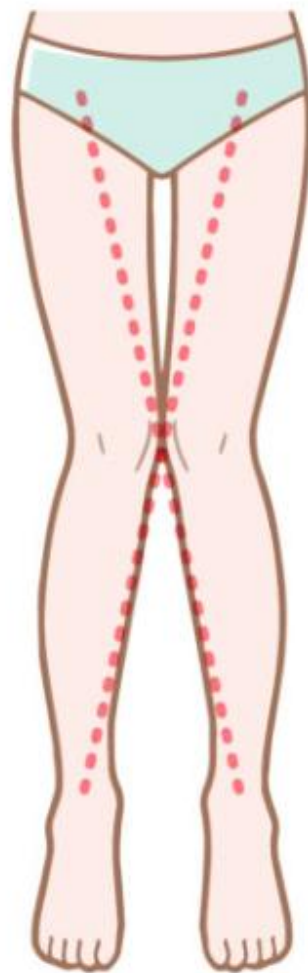




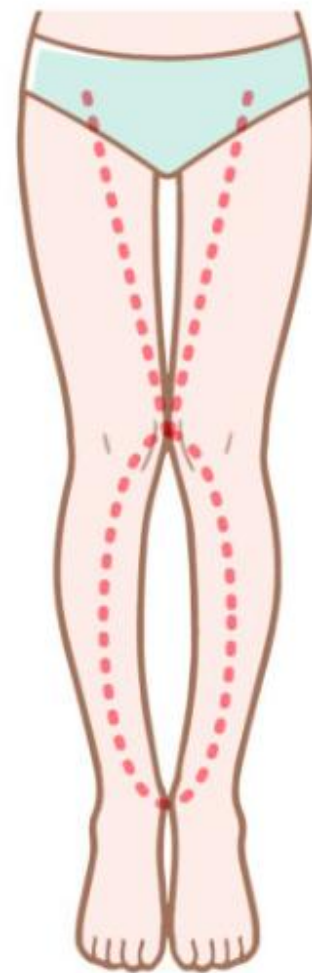
正常な脚



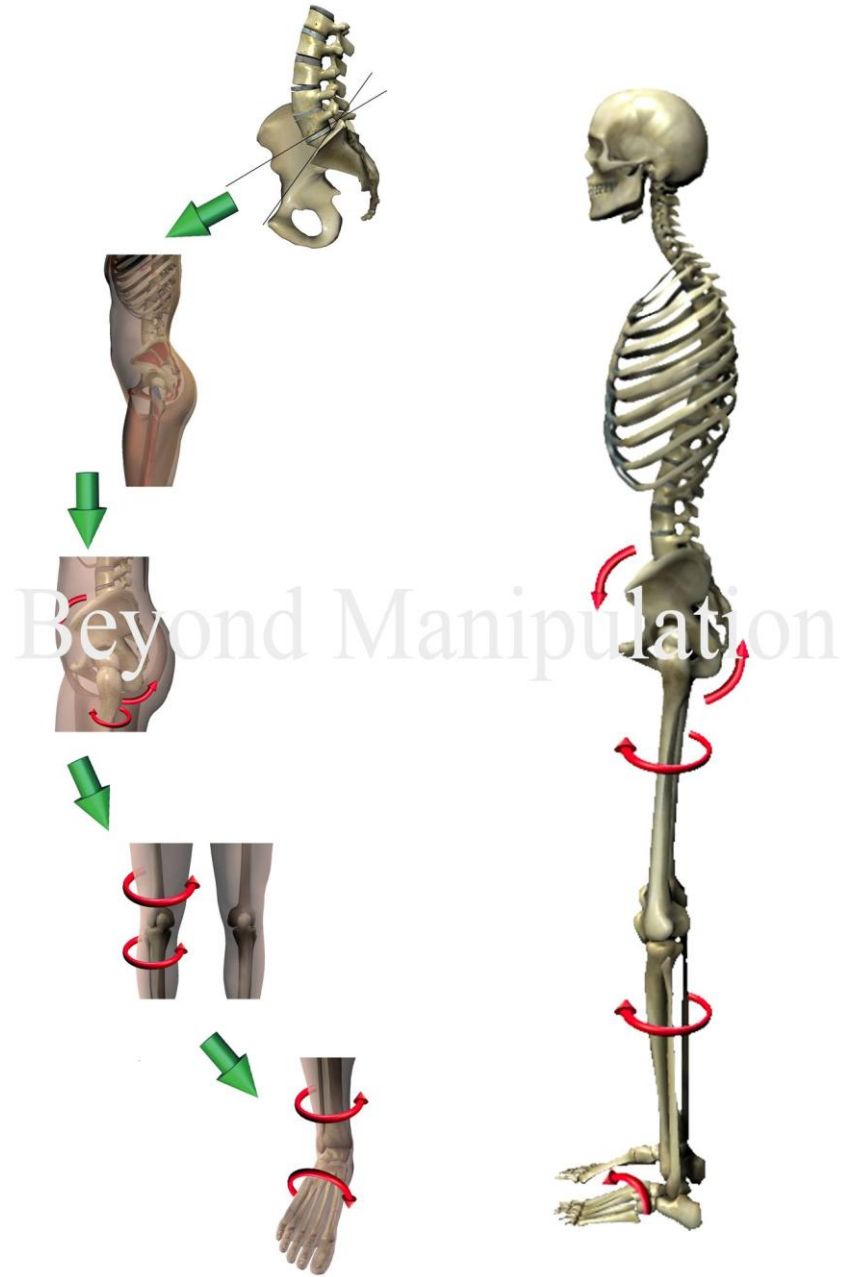
O脚



X脚

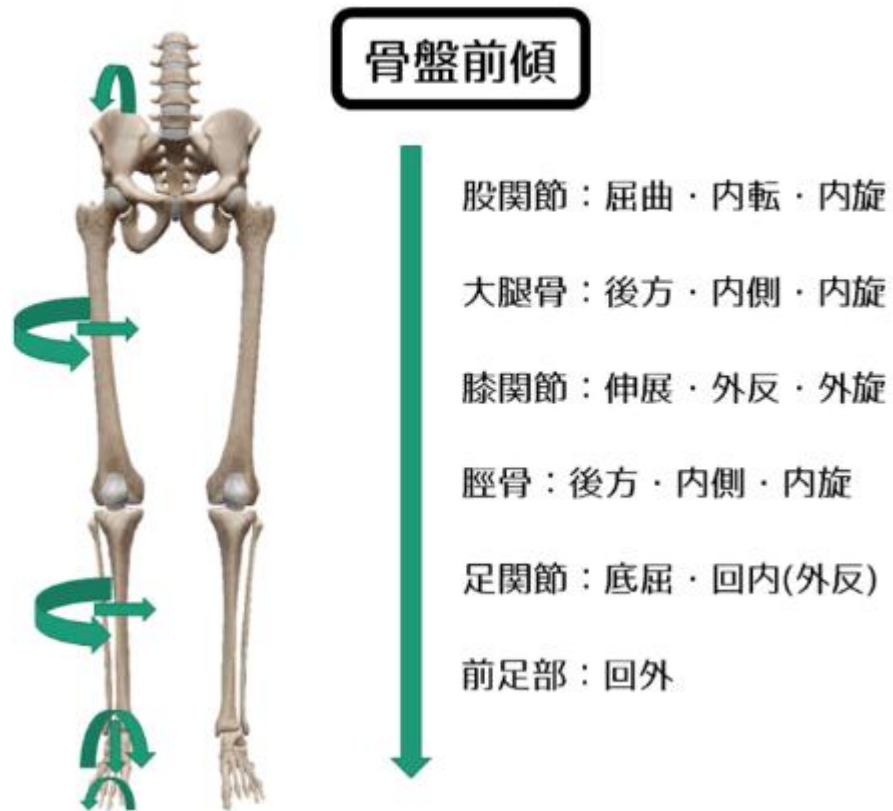


XO脚

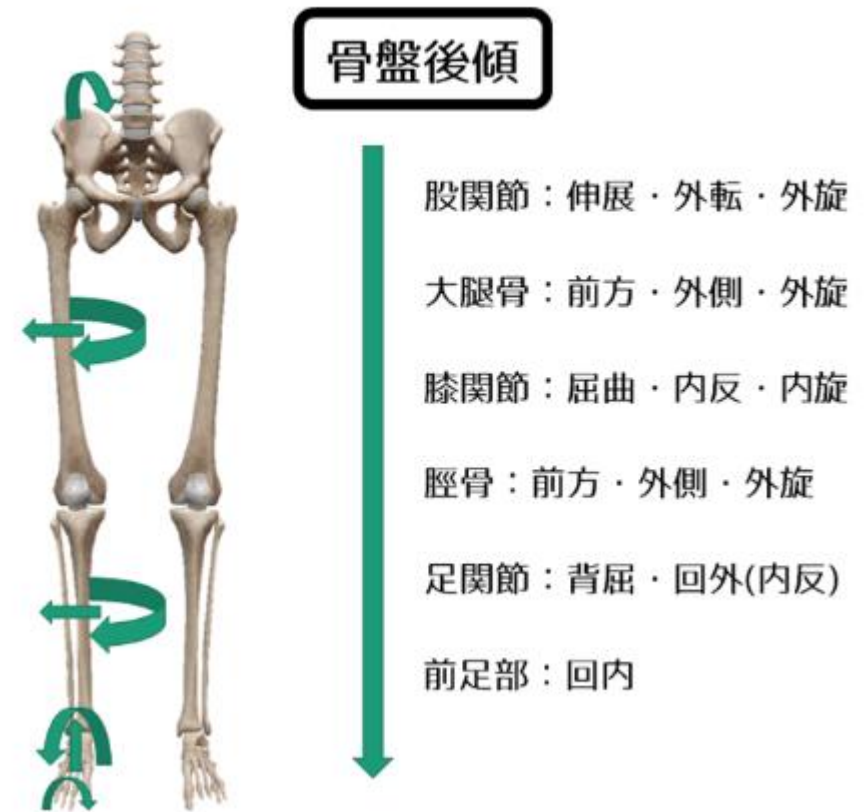


以下は<https://forphysicaltherapist.com/402/> より引用

骨盤前傾に伴う下行運動連鎖



骨盤後傾に伴う下行運動連鎖



骨盤前方回旋に伴う下行運動連鎖



骨盤前方回旋

股関節：伸展・外転・外旋
大腿骨：前方・内側・内旋
膝関節：屈曲・外反・外旋
脛骨：前方・内側・内旋
足関節：背屈・回内(外反)
前足部：回外

骨盤後方回旋に伴う下行運動連鎖



骨盤後方回旋

股関節：屈曲・内転・内旋
大腿骨：後方・外側・外旋
膝関節：伸展・内反・内旋
脛骨：後方・外側・外旋
足関節：底屈・回外(内反)
前足部：回内

足関節回内に伴う上行運動連鎖



骨盤：前傾・前方回旋

股関節：屈曲・内転・内旋

大腿骨：前方・内側・内旋

膝関節：屈曲・外反・内旋

脛骨：前方・内側・内旋

足関節回内

足関節回外に伴う上行運動連鎖



骨盤：後傾・後方回旋

股関節：伸展・外転・外旋

大腿骨：後方・外側・外旋

膝関節：伸展・内反・外旋

脛骨：後方・外側・外旋

足関節回外

骨盤の前傾に伴う多関節運動連鎖



胸椎：伸展

腰椎：伸展

股関節：屈曲・内転・内旋

膝関節：伸展・外反・外旋

足関節：回内

前足部：回外

骨盤の後傾に伴う多関節運動連鎖



胸椎：屈曲

腰椎：屈曲

股関節：伸展・外転・外旋

膝関節：屈曲・内反・内旋

足関節：回外

前足部：回内

骨盤前方並進に伴う多関節運動連鎖



胸椎：屈曲

腰椎：伸展

股関節：伸展・内転・内旋

膝関節：屈曲・外反・外旋

足関節：回内

前足部：回外

骨盤後方並進に伴う多関節運動連鎖



胸椎：伸展

腰椎：屈曲

股関節：屈曲・外転・外旋

膝関節：伸展・内反・内旋

足関節：回外

前足部：回内

骨盤の傾斜・変位と多関節運動連鎖の関係

骨盤前傾



胸椎：伸展
腰椎：伸展
股関節：屈曲・内転・内旋
膝関節：伸展・外反・外旋
足関節：回内
前足部：回外

骨盤後傾



胸椎：屈曲
腰椎：屈曲
股関節：伸展・外転・外旋
膝関節：屈曲・内反・内旋
足関節：回外
前足部：回内

骨盤前方並進



胸椎：屈曲
腰椎：伸展
股関節：伸展・内転・内旋
膝関節：屈曲・外反・外旋
足関節：回内
前足部：回外

骨盤後方並進



胸椎：伸展
腰椎：屈曲
股関節：屈曲・外転・外旋
膝関節：伸展・内反・内旋
足関節：回外
前足部：回内



臨床で診ることが多いO脚では…

股関節内旋型	股関節外旋型
骨盤前傾またはAS	骨盤後傾またはPI
大腿骨内旋	大腿骨外旋
下腿骨内旋	下腿骨内旋
足部回内	足部回外
<特徴>	
若い女性	高齢者
腰部前弯増大	腰部前弯減少
膝関節伸展	膝関節屈曲



XO脚



O脚

Point

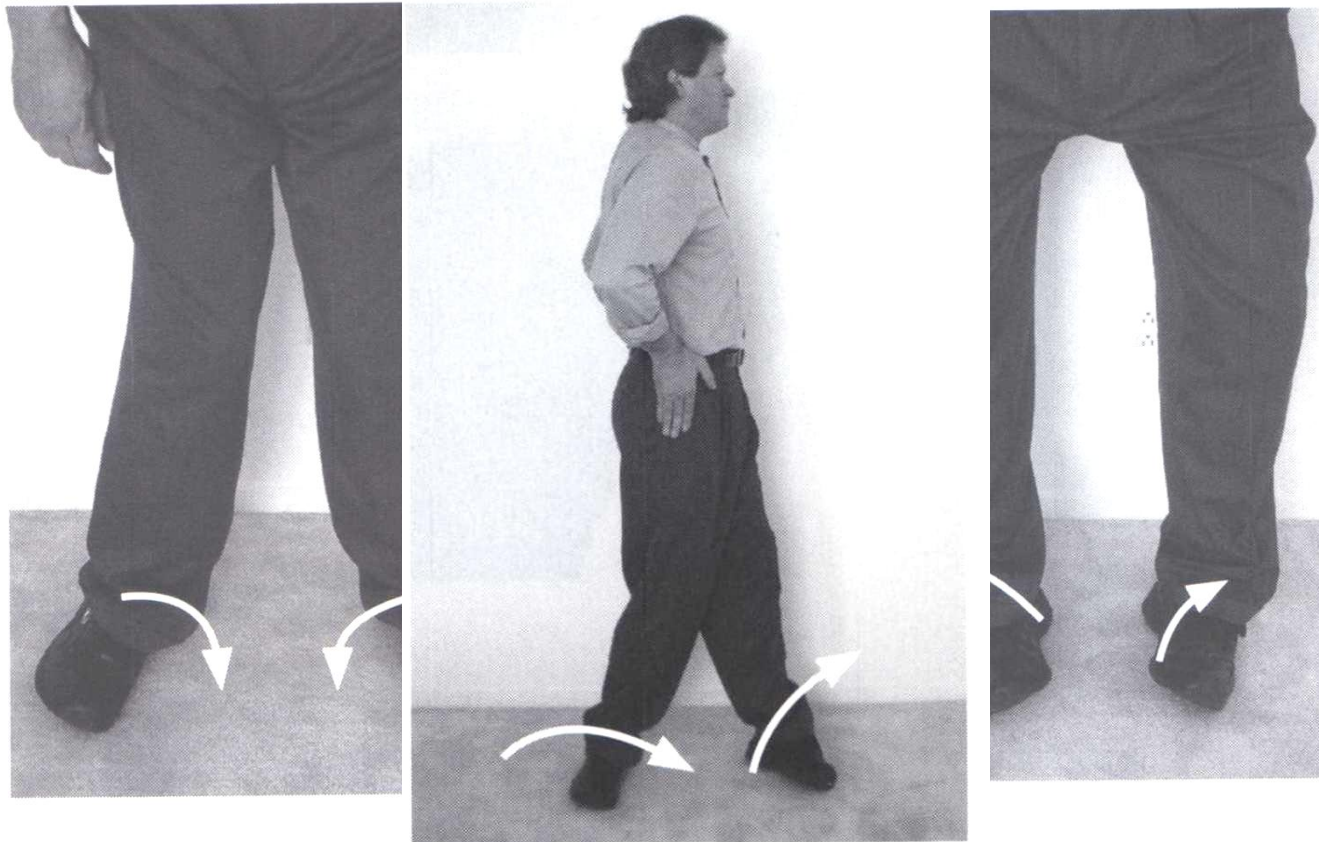
- 運動連鎖のスタート部位ほど動きが大きい
- 複合して起こる場合は、相殺される関節が存在する

例えば大腿骨内旋、膝関節内旋という連鎖があっても下行性連鎖の場合は大腿骨の内旋が大きくなるため、脛骨は内旋していても相対的に（大腿骨に対して）外旋していることがある。

位置と関節運動が異なることを忘れないようにしておく！

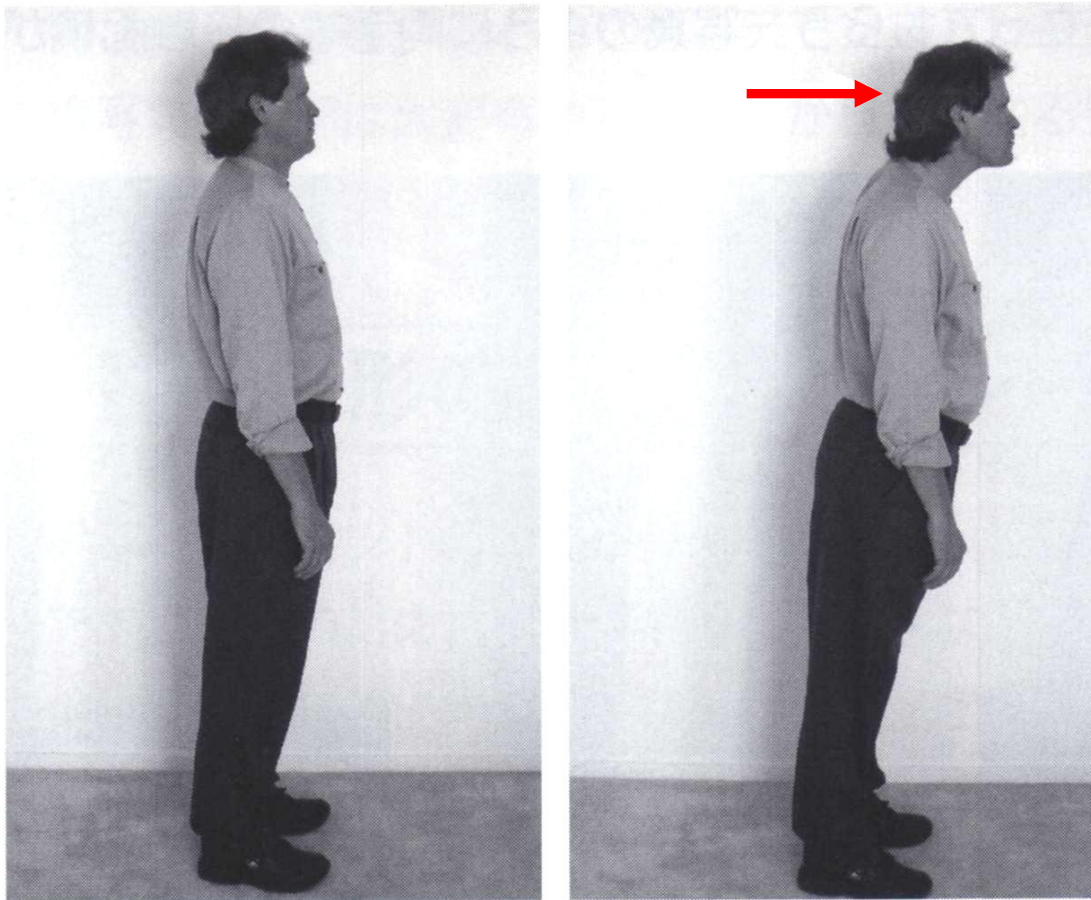
足関節・足部からの全身への影響

- 足部の回内一回外における膝・股関節への影響



足関節・足部からの全身への影響

- 足部の回内における姿勢への影響



1. 骨盤の傾斜
2. 骨盤の前方移動
3. 頸椎の前方移動

足底アーチ構造の変化と筋力の関係

内側アーチ（舟状骨）	大腰筋
外側アーチ（立方骨）	中殿筋・小殿筋
横アーチ（中足骨頭）	大腿四頭筋

メカノレセプター（機械受容器）

- メカノレセプターとは、機械的刺激（圧、振動、伸展など）を感知する感覚受容器。
- 特定の感覚受容器が存在し、筋の長さや関節運動、位置感覚に関与している。
- 足底に多く分布するが、仙腸関節/股関節や上部頸椎（後頭下筋群）にも多く分布する。

頭頸部

骨盤部

足關節

下行性運動連鎖

上行性運動連鎖

受容器の多さからも、上部頸椎・仙腸関節/股関節・足部は運動連鎖のスタートになりやすく、ゴールにもなる。

また、先に紹介した複合連鎖においてはこの部（特に中間に位置する仙腸関節/股関節）で連鎖の仕方が変わることがあることに注意する。

上行性運動連鎖の症例

来院2025/6/19

<主訴>

- 3週間前に左頸部の痛み（鈍痛）
- 今週月火に左頭頂部周辺にズキンとする痛み
- 昨日、淡一（淡路島一周）で下肢の筋肉痛
- 眠りが浅い

<視診：立位・坐位共に腹臥位では回旋が残る（側屈は目立たない）>

頭頸部左凸（右側屈）、右回旋

胸部右凸（左側屈）

腰部左凸（右側屈）、左回旋

<触診/坐位>

左斜角筋と右僧帽筋の短縮

<可動域テスト/坐位>

- 左右の回旋は正常（左右差なし）
- 左側屈正常
- 右側屈時に右側に突っ張り

<スタティックパルペーション>

- 腸骨稜：左上、右下
- PSIS：左下、右上
- 坐骨結節：左前、右後 左下、右上
- 大転子：左上、右下
- 腰方形筋の緊張

<モーションパルペーション>

腸骨：左PI

L5：LP

L3：PRS/LPI/Type2伸展病変

T12：P-inf

<チャレンジ>

仙腸関節PI-ASで頸部左側屈時の右の突っ張り軽減

<施術内容>

左PI：アジャストメント

L3：PRS/LPI/Type2伸展病変：モビリゼーション

T12：P-inf（仰臥位）

追加処置

左斜角筋の緊張が残ったためC3およびC5のLAをモビリゼーション