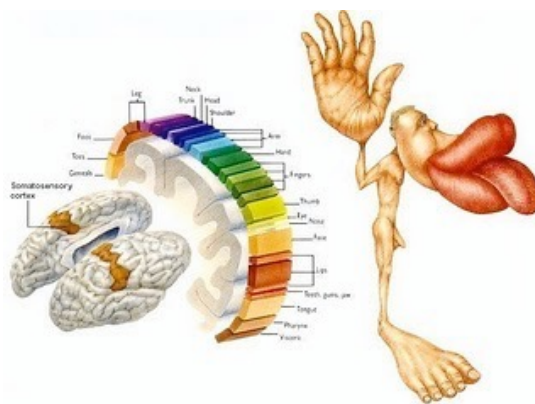
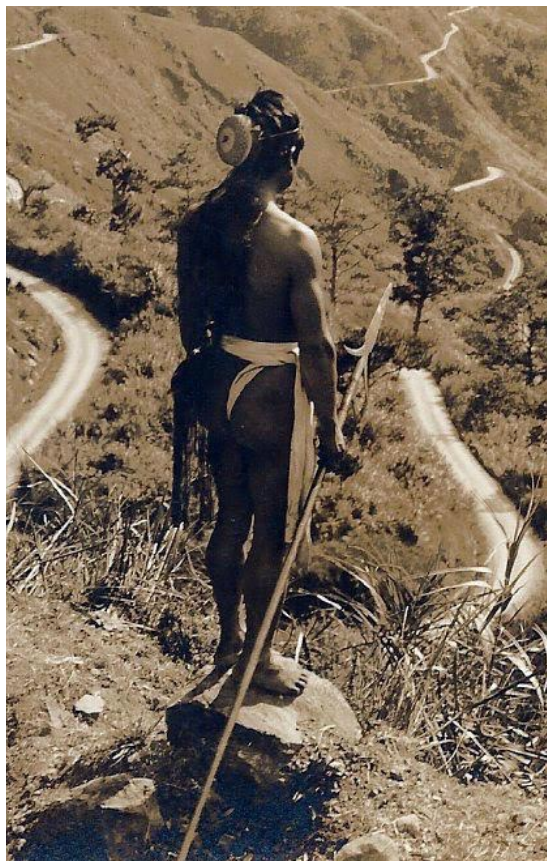
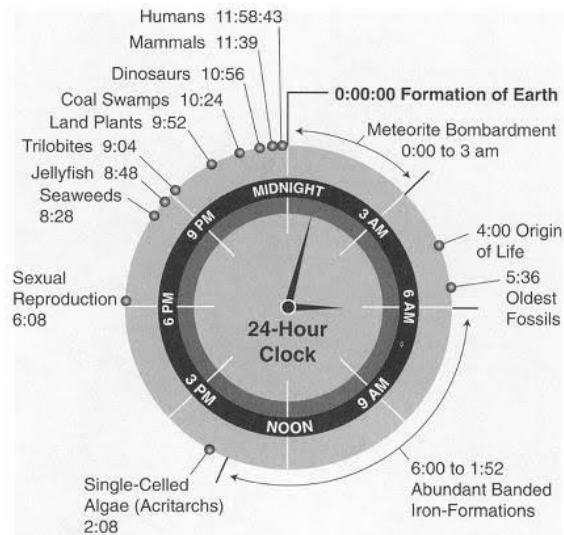


# II) 進化の結果の一直立姿勢 のプライマルチューニング 現代のライフスタイルが いかに不活動危機を招いたか

FEBRUARY 18, 2017 | CRAIG LIEBENSON, D.C.



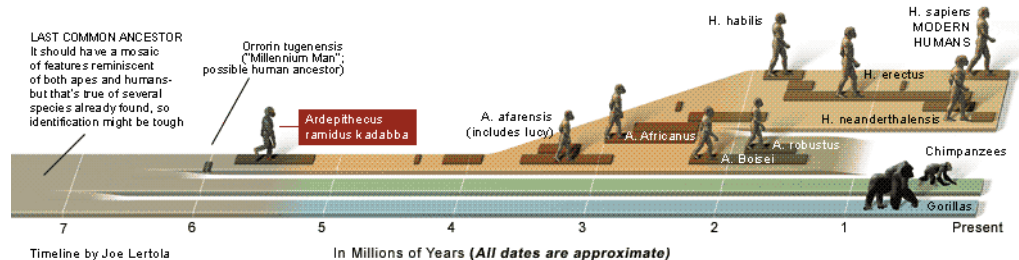
### The History of Earth As A Clock



Source: [ITW-Geoscience](#)

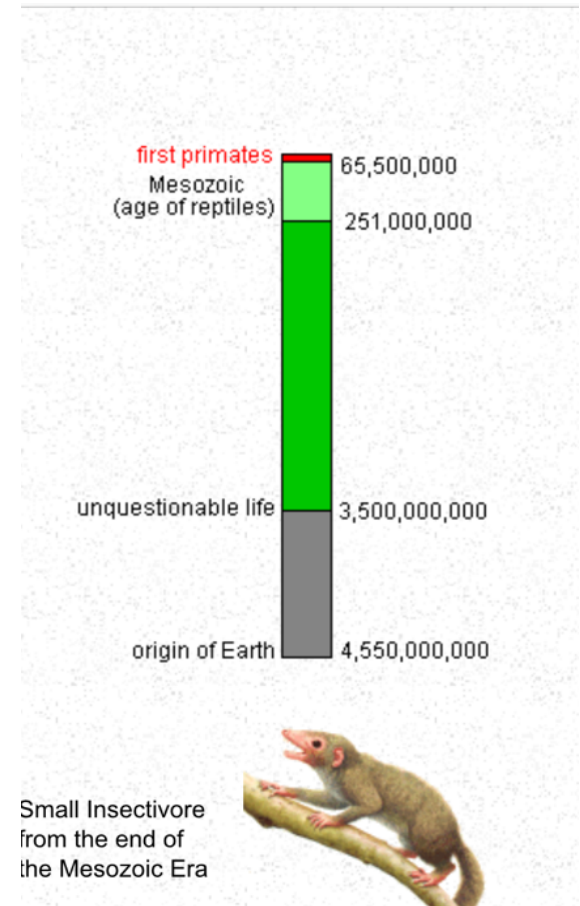
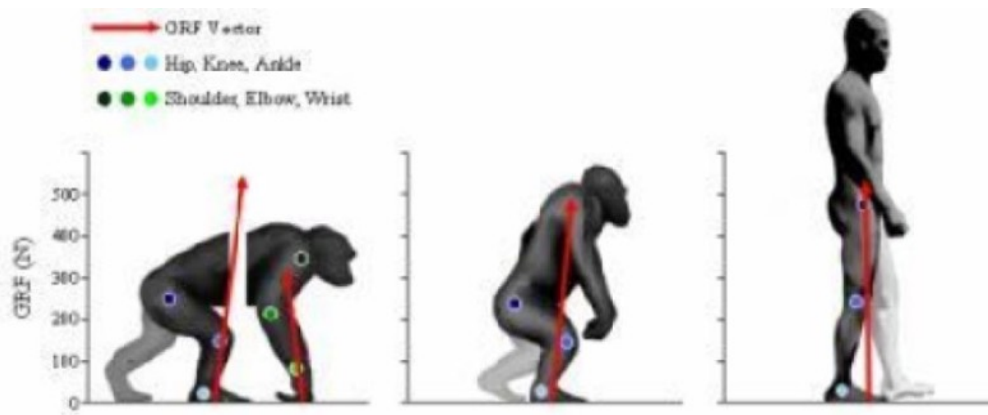
### A WALK THROUGH HUMAN EVOLUTION

The newest fossils have brought scientists tantalizingly close to the time when humans first walked upright—splitting off from the chimpanzees. Their best guess now is that it happened at least 6 million years ago [Click here to read the cover story >>](#)



- 最初の生命体 - 30億年
- 最後の共通の祖先 - > 700万年
- 人間- 200,000 年

# EVOLUTION OF UPRIGHT POSTURE

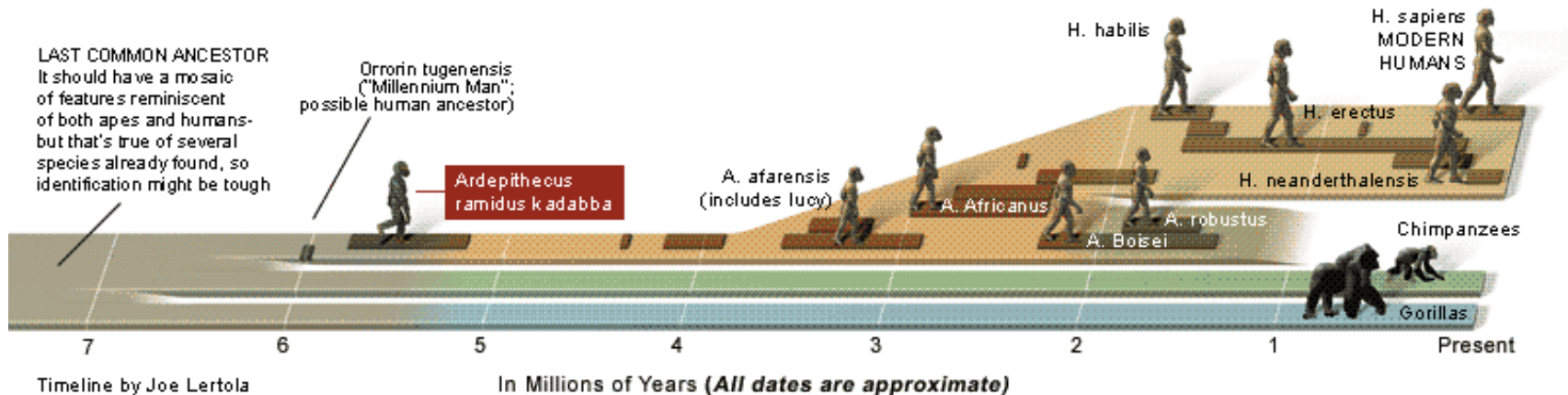


- 霊長類 - 6500万年
- ヒト上科 - >600万年
- ホモセピアン／人類 - 250,000年

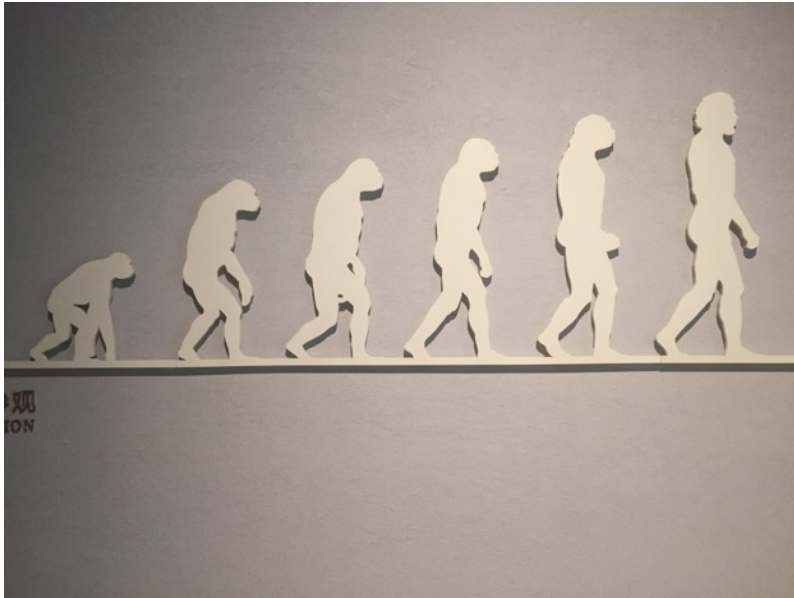


## A WALK THROUGH HUMAN EVOLUTION

The newest fossils have brought scientists tantalizingly close to the time when humans first walked upright—splitting off from the chimpanzees. Their best guess now is that it happened at least 6 million years ago [Click here to read the cover story >>](#)



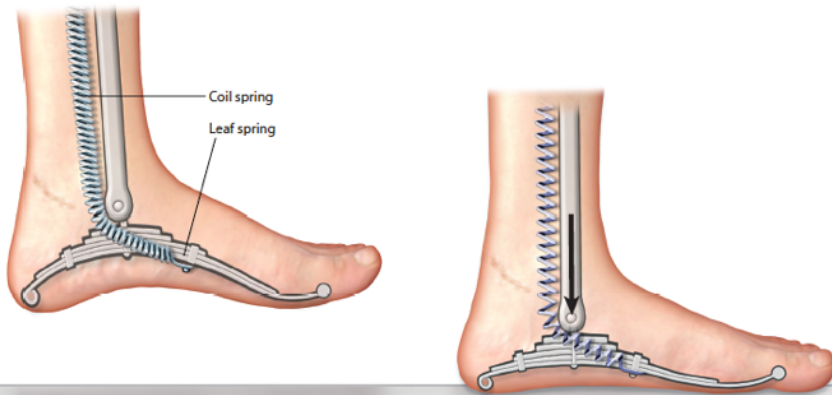
>6,000,000 年前



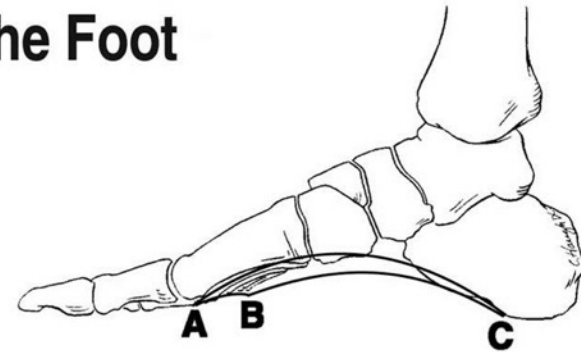
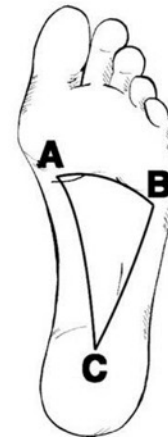
1. スプリングのある足のアーチ
2. 推進のための親指の機能
3. 臀筋を伴う外側に向かった骨盤
4. 項線
5. アーチした腰椎

# スプリングのある足のアーチ

Natural Spring Down Motion



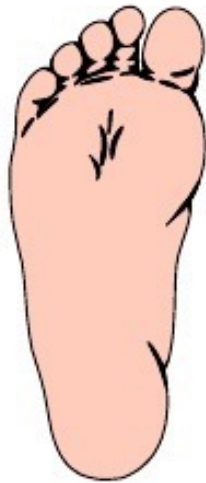
## Arches of the Foot



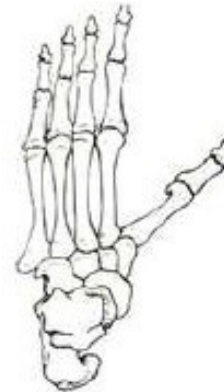
A-B Anterior Transverse Arch  
B-C Lateral Longitudinal Arch  
A-C Medial Longitudinal Arch



## 前方を向いた親指



human



chimpanzee



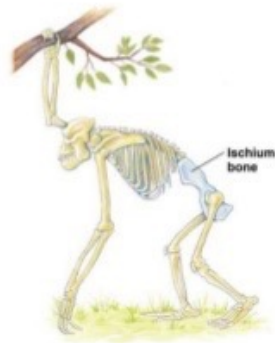
human



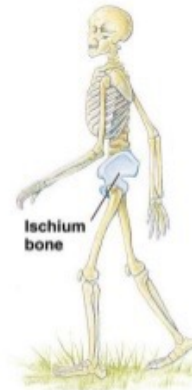
chimpanzee

# 持久走&ホモセピ안의進化

Comparison between quadrupedal and bipedal locomotion



Gorillas: the ischium bone is long and the entire pelvis is tilted toward the horizontal

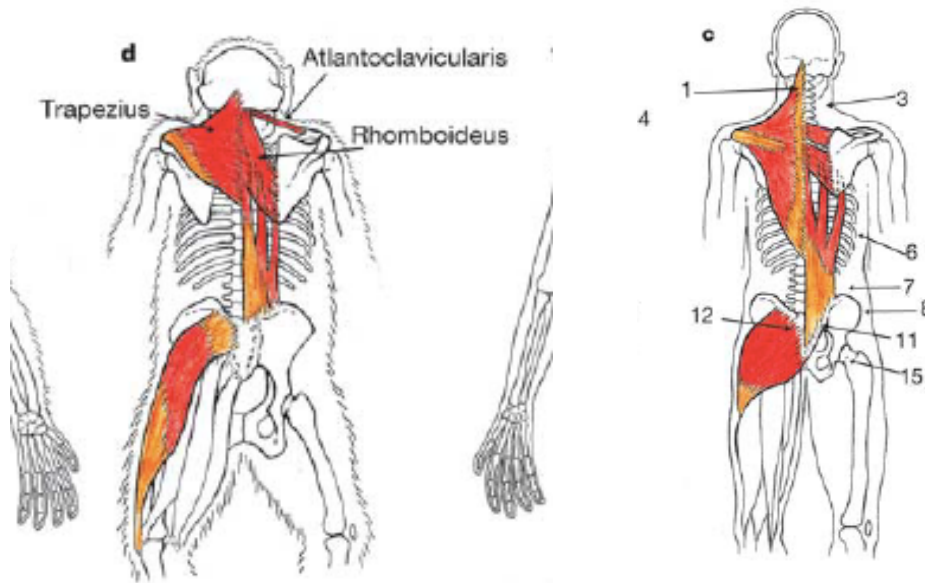


Humans: the ischium bone is much shorter and the pelvis is vertical

- 臀筋を伴う外側を向いた骨盤
- より広い幅／より広いエリア

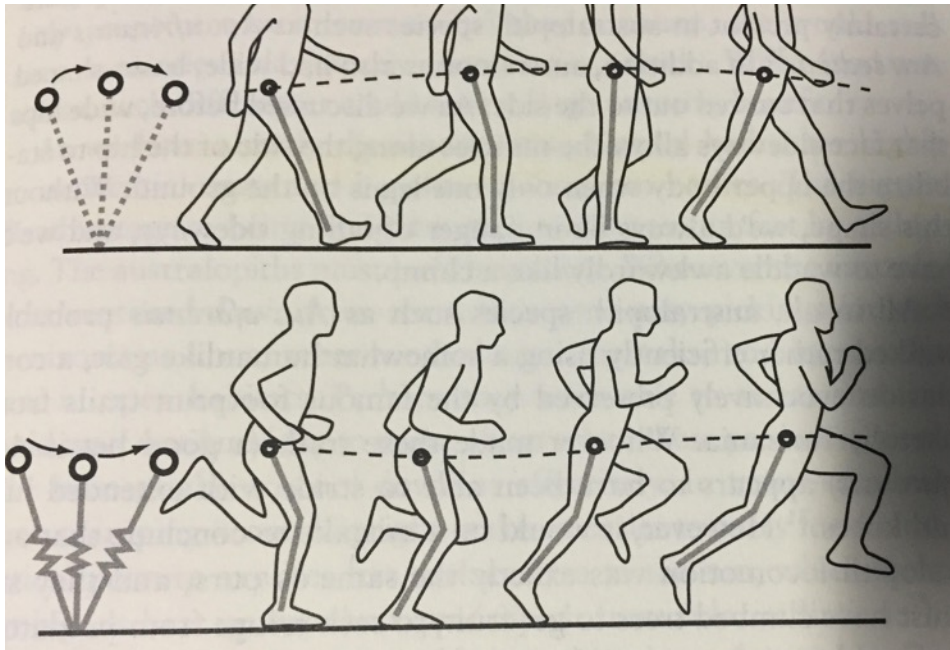


# 持久走&ホモセピアンの進化



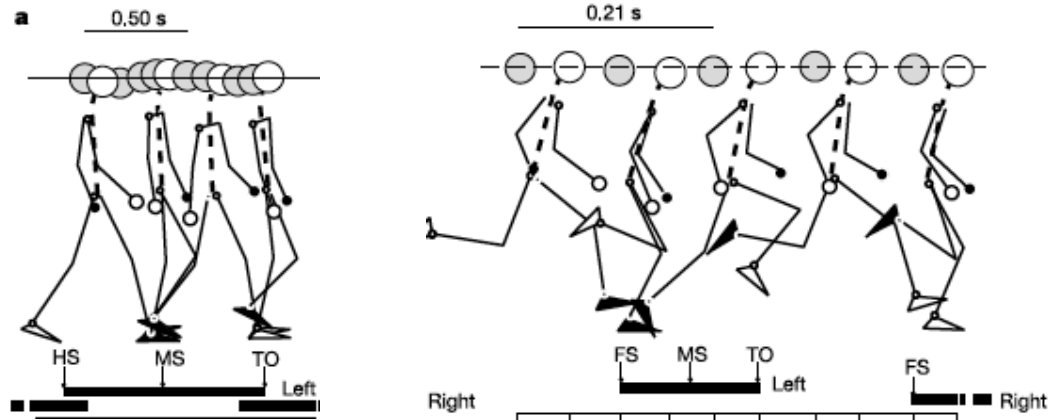
臀筋を伴う外側  
を向いた骨盤

# 項線



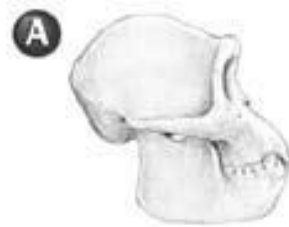
- 歩行は直立
- ランニングは前傾
- 項線の役割とは何か？

## 項線は手綱の前傾をチェックする ポステリアチェーンのアンカー

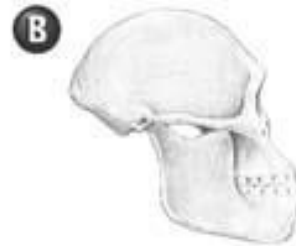


# 項線がポステリアチェーンをアンカリングする

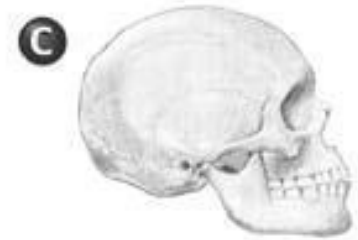
**Chimpanzee**  
*Pan Troglodytes*



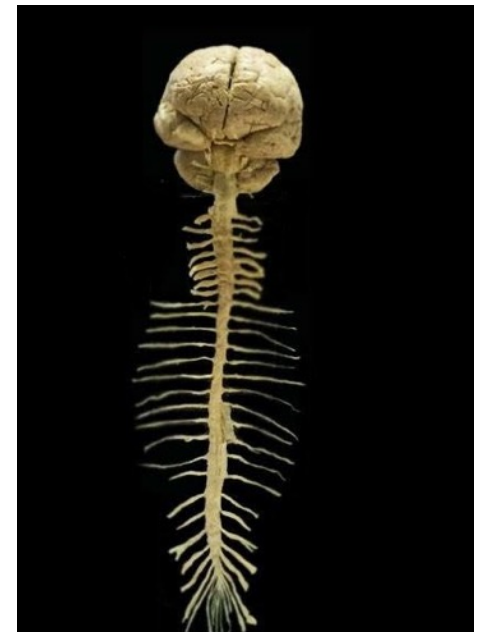
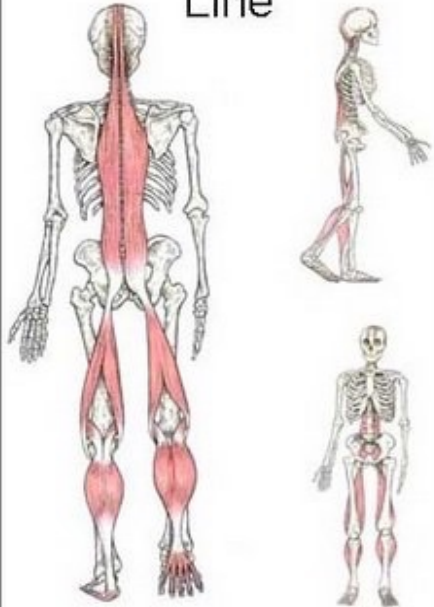
**Ancient Hominid**  
*Australopithecus afarensis*



**Human**  
*Homo Sapiens*



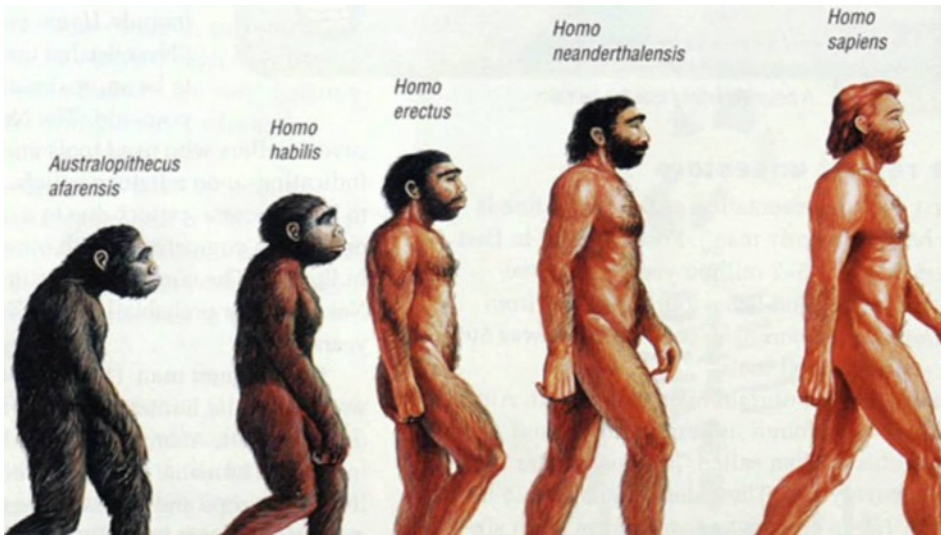
**Superficial Back Line**





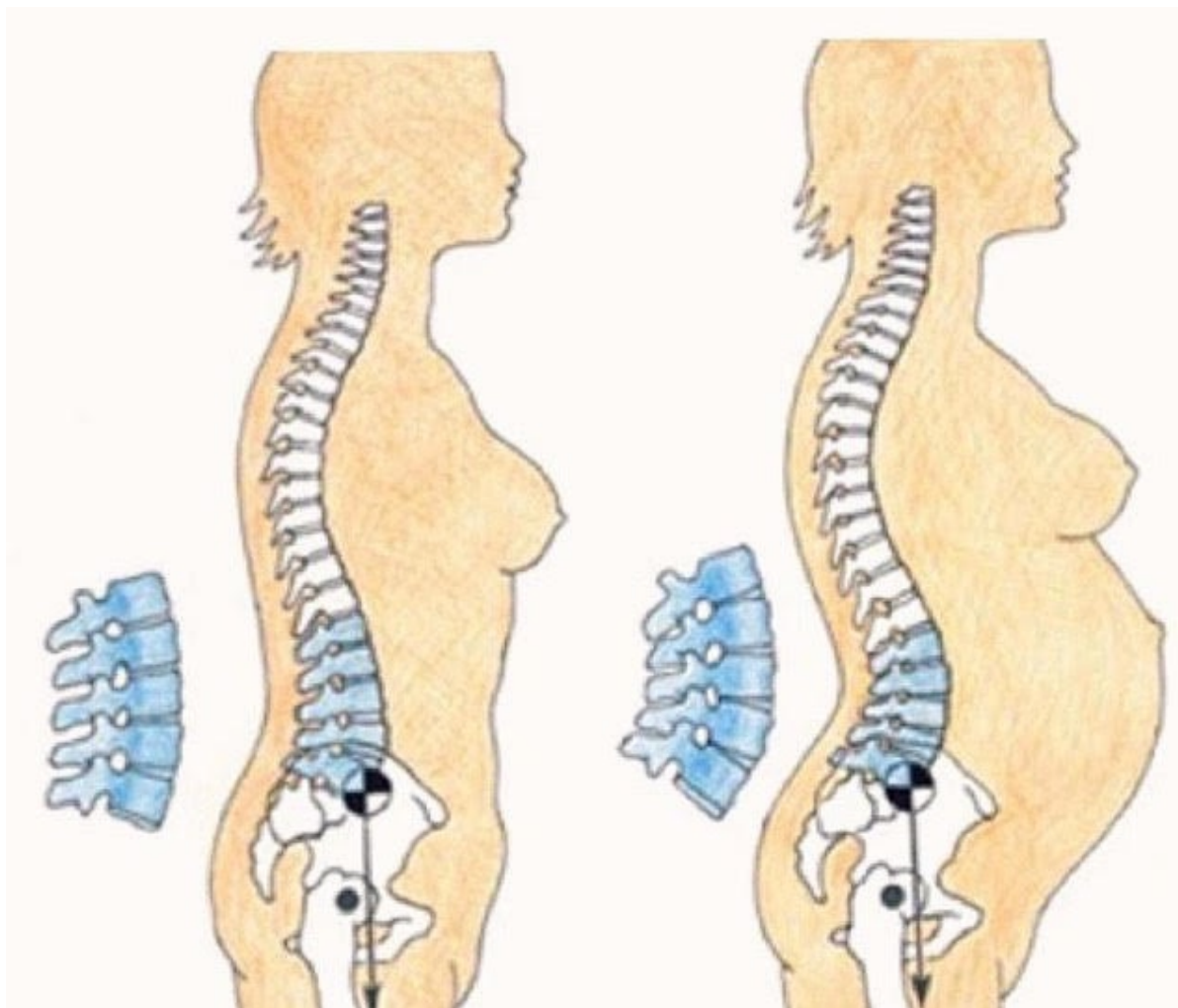


# アーチした腰椎



- 猿はアーチした椎骨を1つ持つ
- 人間は 2 または3
- 男性 2
- 女性 3
- なぜ？

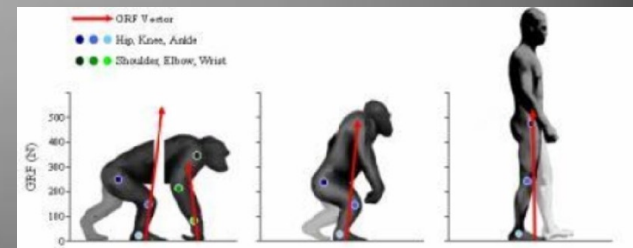
妊婦さんはなぜつまづかないのか？



# 直立姿勢の進化



## Lumbar Lordosis The Evolutionary Advantage in Human Walking



“In females, the lordosis is subtly different than that of males, because the curvature extends across three vertebrae, while the male lordosis curves across only two vertebrae,” says Whitcome. “Loading across three vertebrae allows an expectant mother to increase her lordosis, realigning her center of gravity above her hips and offsetting the destabilizing weight of the baby.”

Nature, Dec 2010



A photograph of a computer monitor with a black bezel, displaying a white rectangular area containing text. The monitor is on a stand and is positioned against a plain, light-colored wall. The text on the screen is centered and reads: "Our ability to **interact with the ground** is the foundation to movement efficiency." The words "interact with the ground" are in a bold, dark red font, while the rest of the sentence is in a bold, black font.

**Our ability to interact with the ground**  
is the foundation to movement efficiency.



---

## Our First Teacher...

---

“The first *teacher* you meet is  
all around you-it is called the  
environment.”

–Nick Winkelman, PhD



# アクティブリカバリー





*Foreword by Leon Chaitow*

# Muscles and Meridians

The manipulation of shape



**Phillip Beach**

CHURCHILL  
LIVINGSTONE  
HARPER

## 90:90 シンボックス



# リグレーション





# プライマルレストポーズ



1) 爪先座り

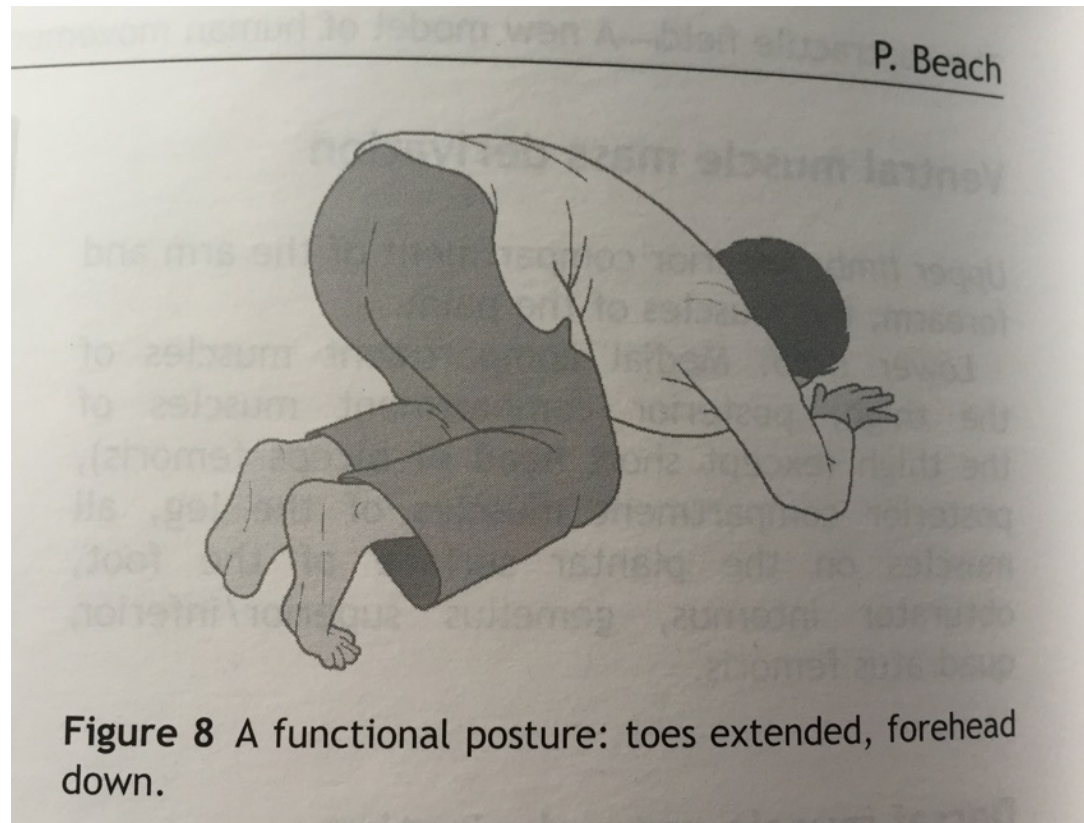


# プライマルレストポーズ



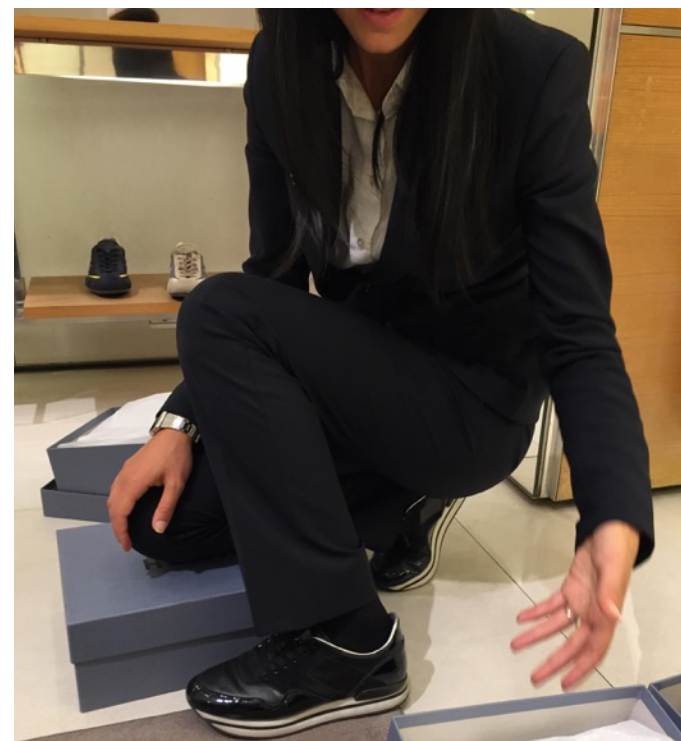
## 2) 正座

## 爪先を立てての前屈



### 3) 水を飲むポーズ／お祈り





#### 4) カウボーイ座り









# III) 足と足首の安定性： 死んだ足の役割は何か？



**LA SPORTS & SPINE**

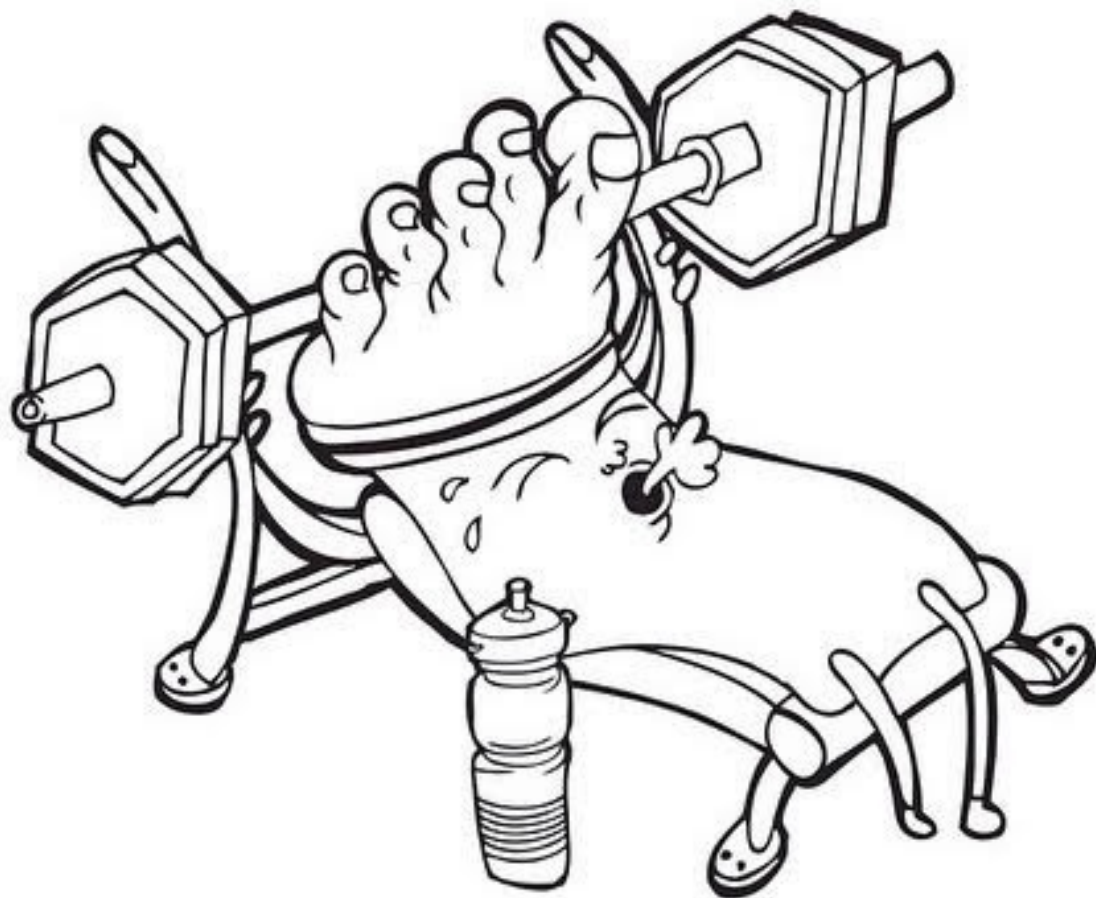
Function Better  
Feel Better



[www.lasportsandspine.com](http://www.lasportsandspine.com)

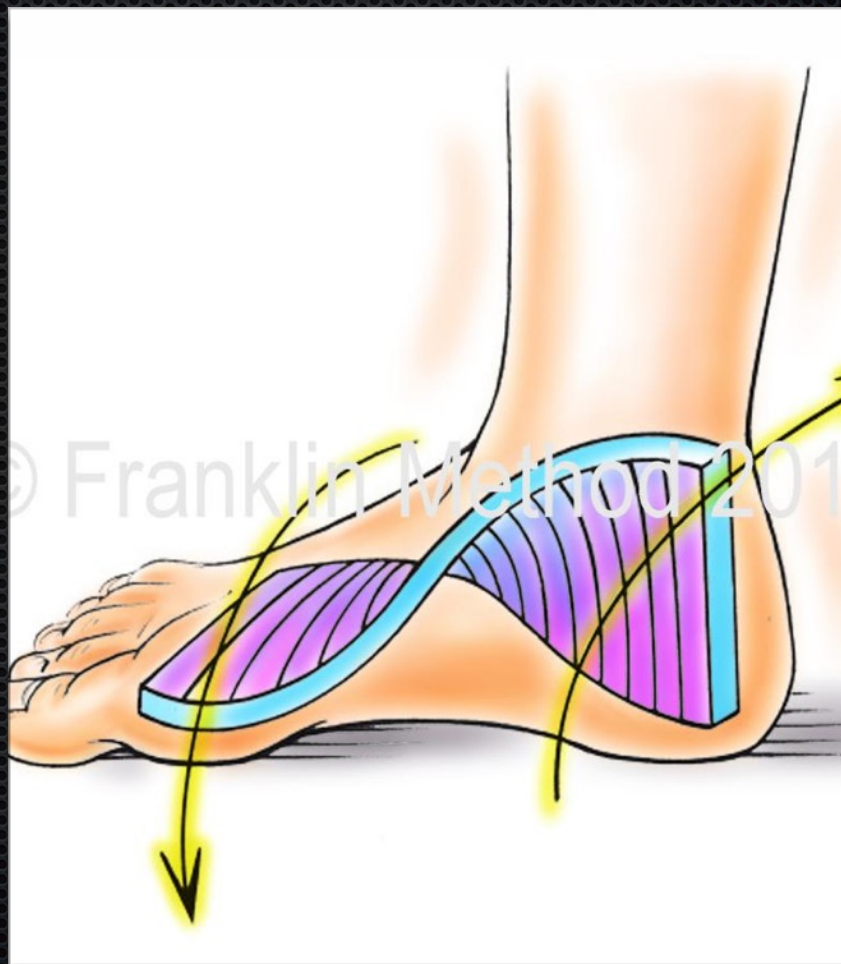
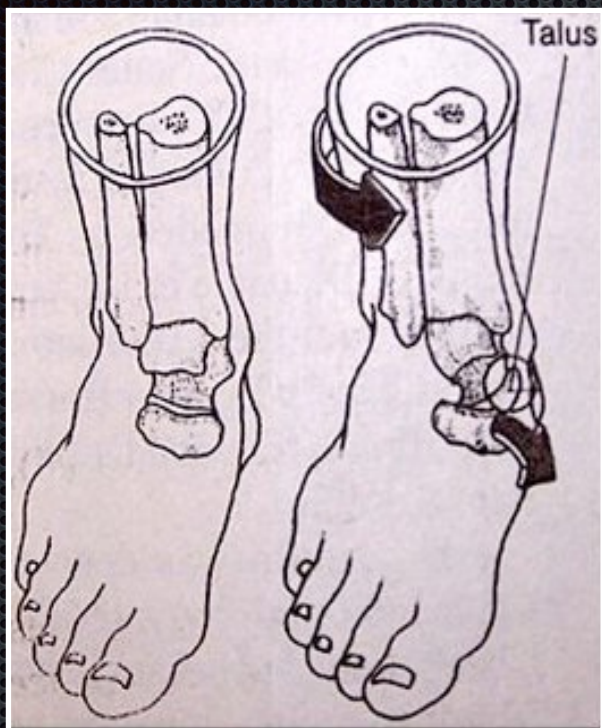


YOUR FOOT IS WEAK\*

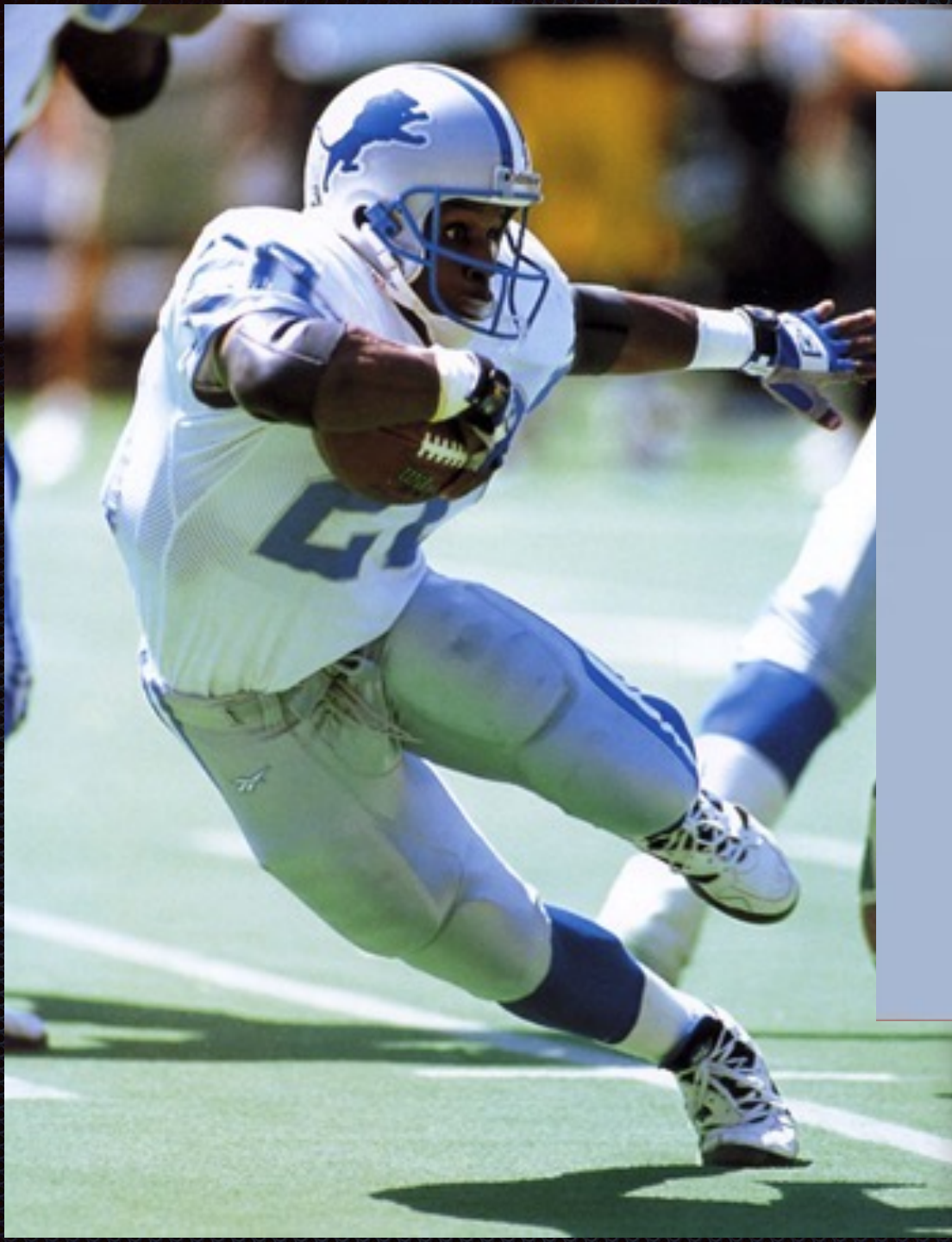




# 健康なアーチの喪失











vonmiller







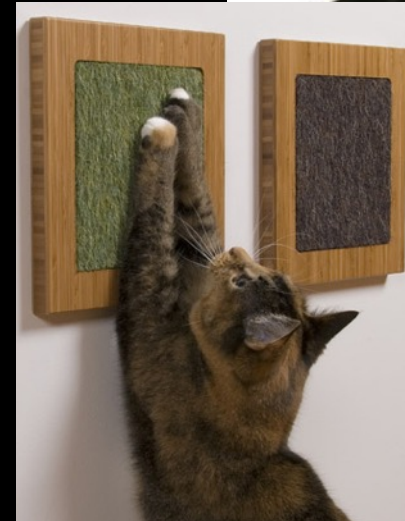






# A. 身体を”チューニング” された状態に保つ

- アクティブリカバリー
- モビリゼーション
- 負荷管理
- 組織儉約
- 睡眠衛生
- マインドフルネスの実践





# フルスクワット







## フルスクワット





# フルスクワット







## フルスクワット



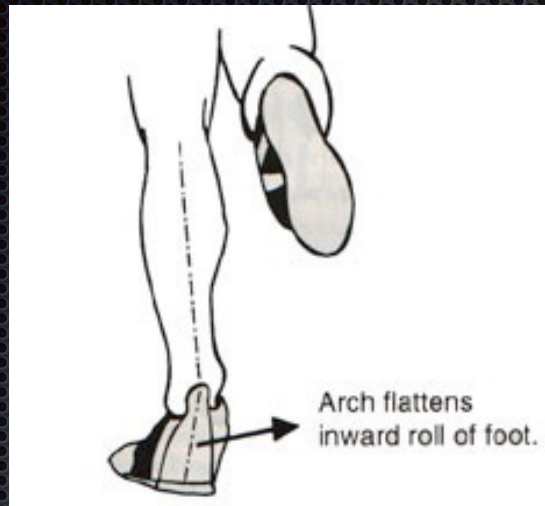


## B. 典型的な足の問題

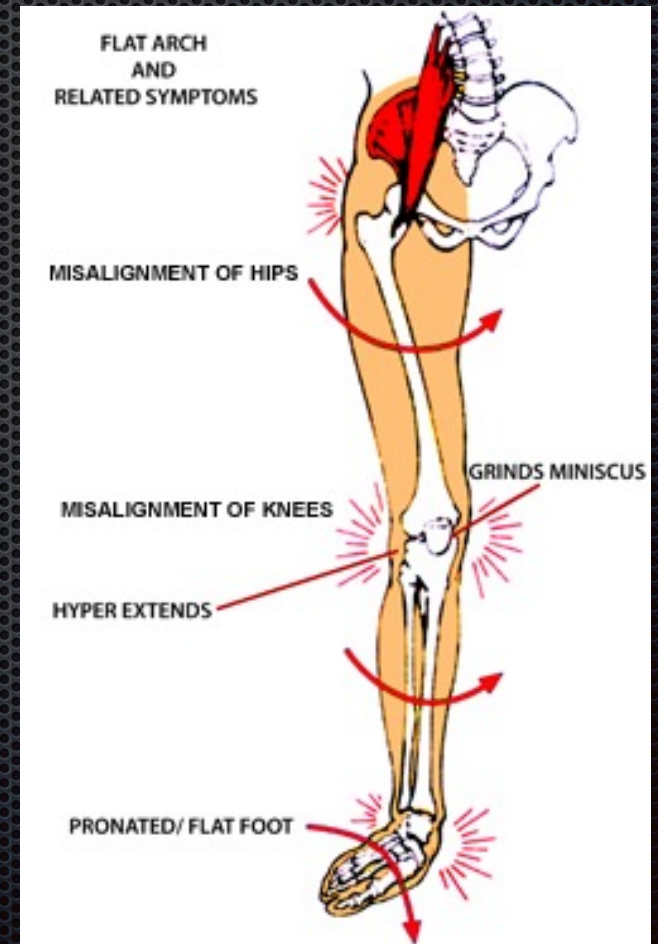




# 典型的な機能不全



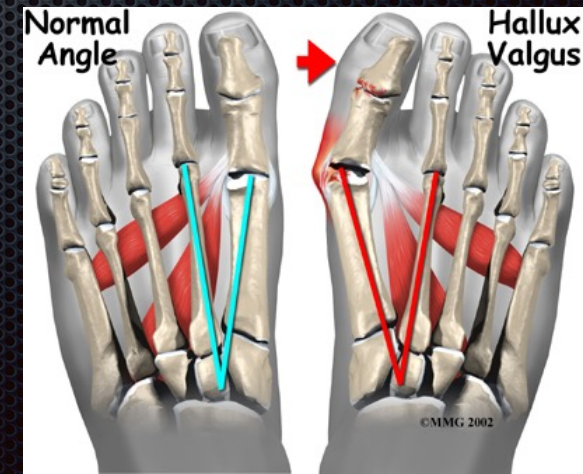
- ❖ 足底は“死んでいる”傾向
- ❖ 足首は硬い傾向





過回内は障害予防における主なフォーカスであるべき。本当か？

- 足底筋膜炎において、足趾屈曲には保護的役割がある、これに対して内側縦アーチの高さはこの症候群に関連性のないことが発見されている。(Wearing, 2004).





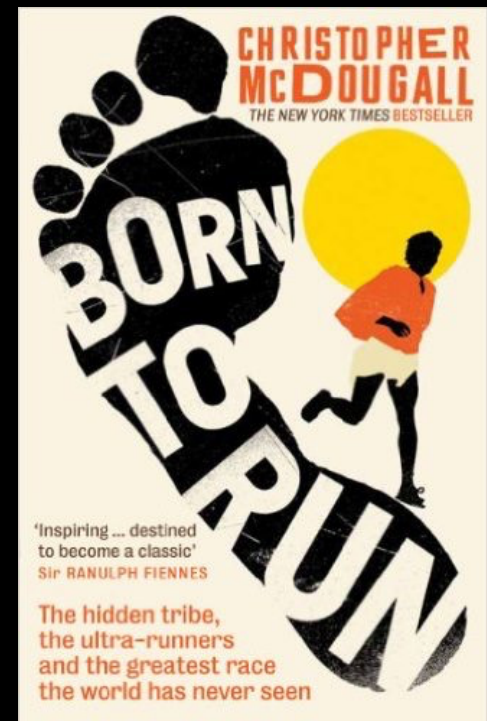


**E.M- Sports Science**

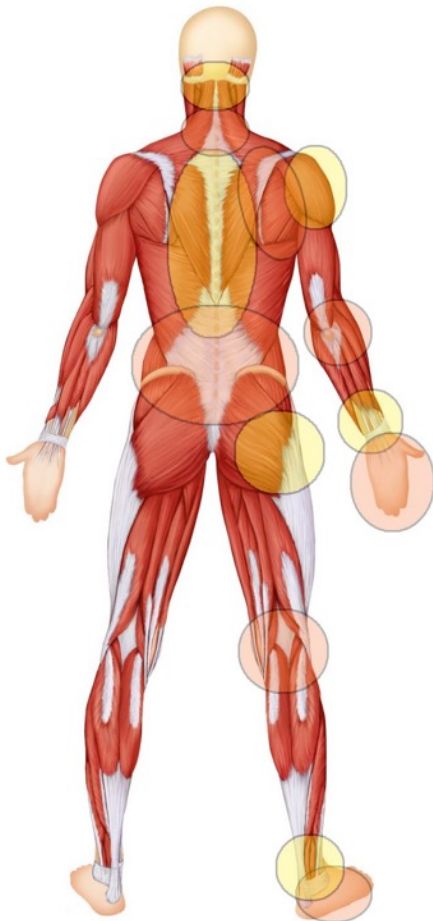
Friday at 11:21 PM • 🌐

Is short Achilles tendon better for jumpers?  
The hypothesis presented in this video is  
based on the article:

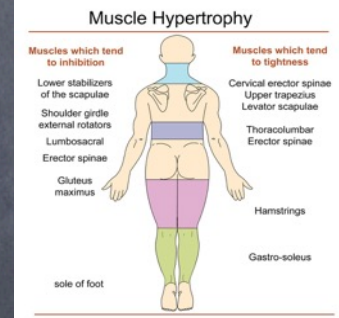
"Newton, P. Cormie, and Kraemer J. W.  
(2011), The Influence of Muscle-Tendon Unit  
Structure on Rate of Force Development,  
During the Squat, Countermovement, and  
Depth Drop Jumps. Journal of Strength and  
Conditioning"







## Mobility





# 機能

- ー 足は安定性を必要とする
- ー 足首は可動性を必要とする





# 機能において





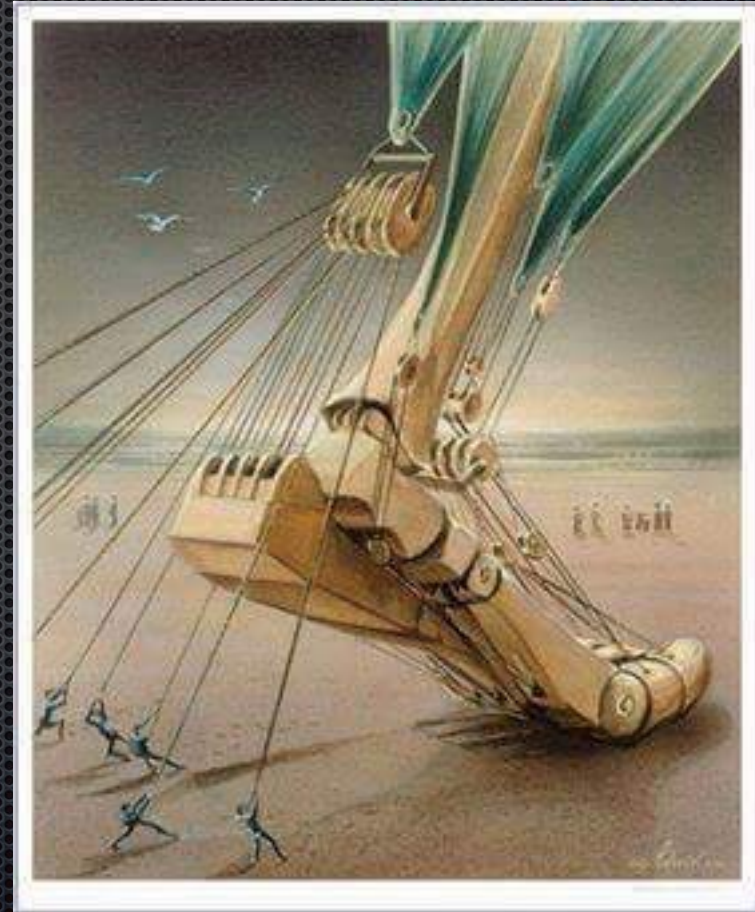
# 加速





# 臨床のパール

- ❖ 第一中足骨趾骨間(MTP)の可動性のリストアは、ヒールレイズ初期における安定効果を持つ。





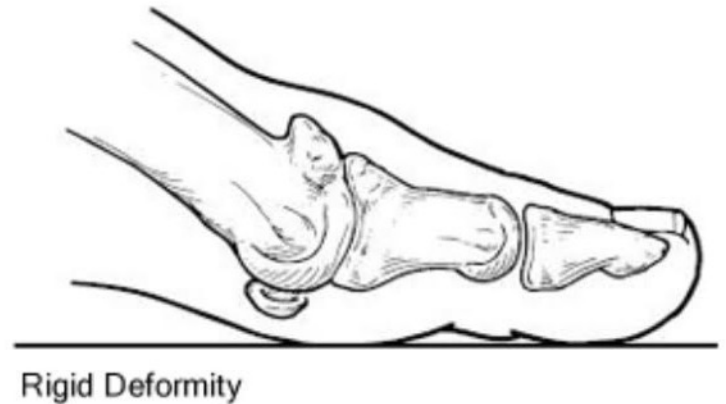
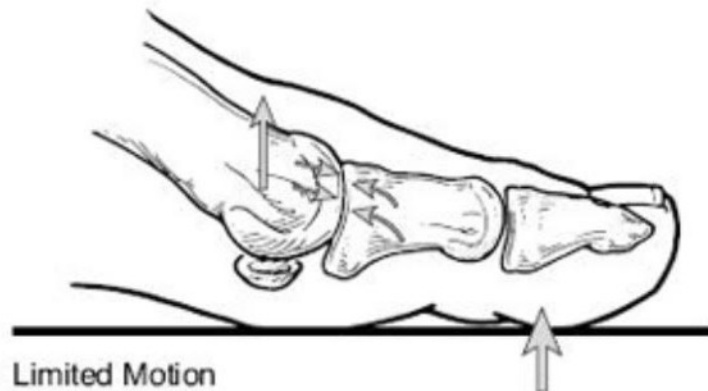
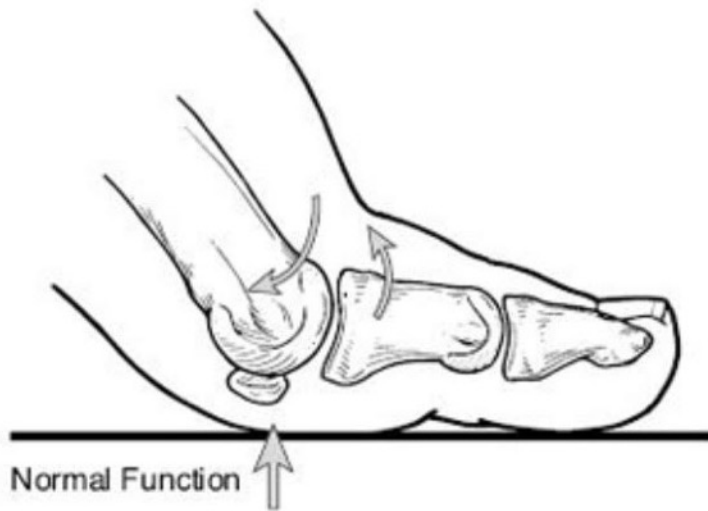
## The Gait Guys — Hallux rigidus (...)

thegaitguys.tumblr.com



Follow

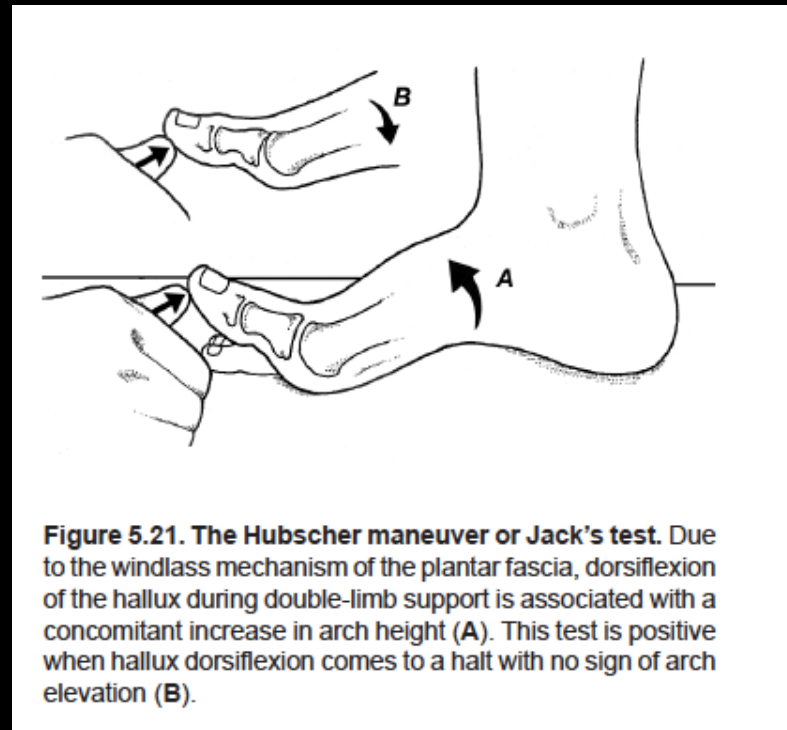
Open in App



Another case today. Right hallux limited dorsiflexion range. Causing early heel rise in late midstance phase of gait because the forefoot rocker was impaired. Thus, the

# 親指の機能

- 正常な歩行において、第一MTP では、最低40-55度を必要とする。
- ランニングは最低65度。
- Michaud T. Human Locomotion, 2011.





# 足の裏

- ✦ 姿勢の矯正は支持基底面から始まる







## コーディネーションの中核動揺





## コーディネーションの中核動揺





## コーディネーションの中樞動揺





## コーディネーションの中樞動揺



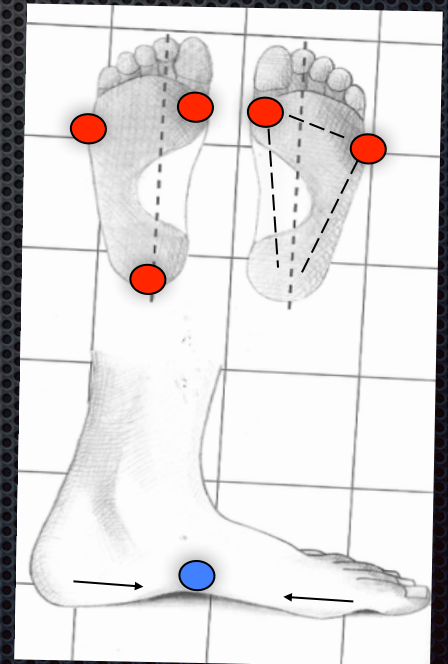
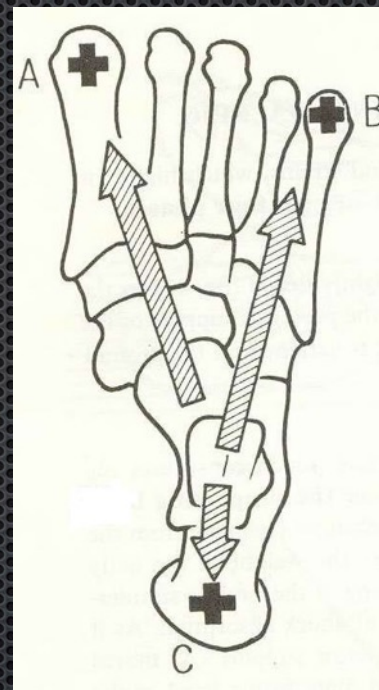
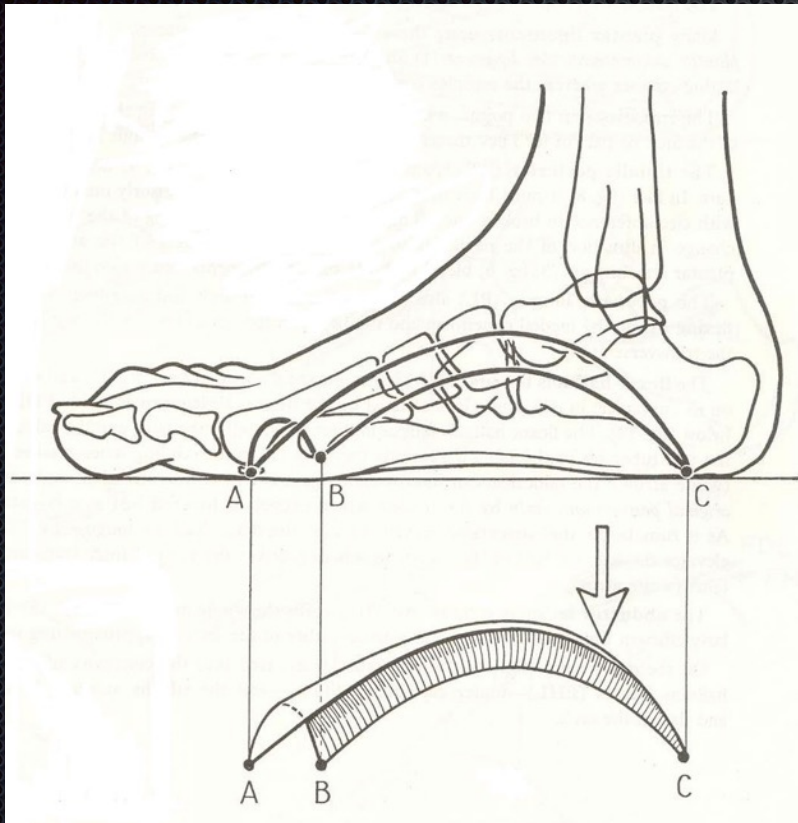


## コーディネーションの中樞動揺



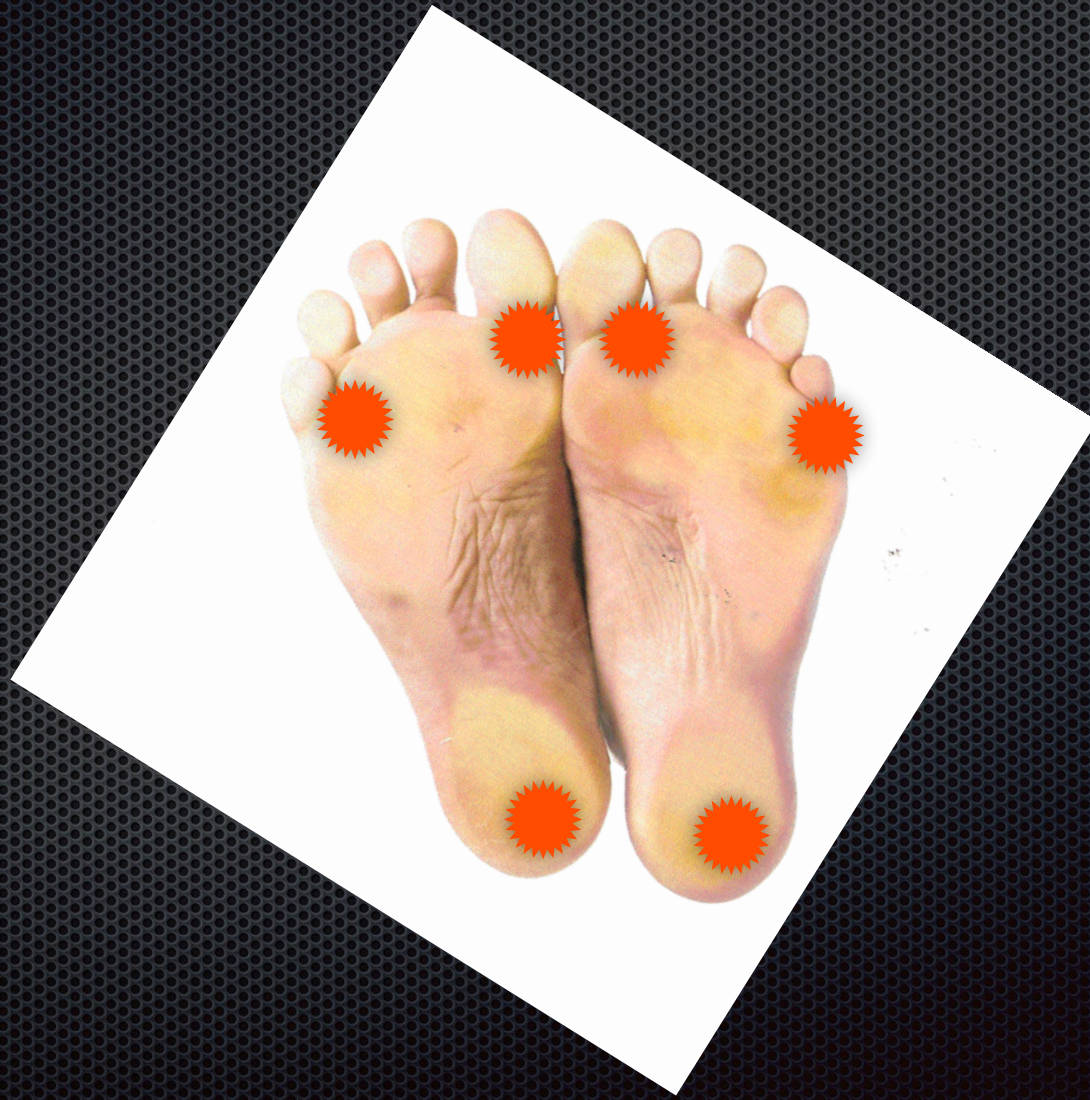


# 横行アーチと縦アーチ



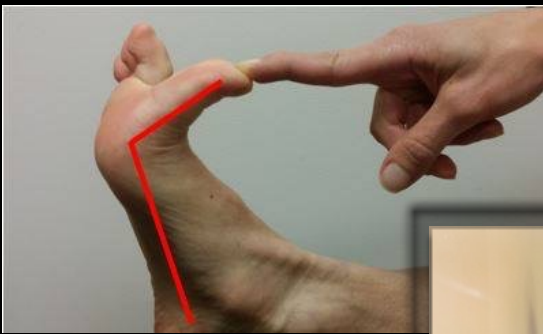


# 足のサポートの3ポイント分配





# C. ファンクショナルアセスメント





# 1. ヤンダの動揺テスト／トレーニング (足／脊椎コネクション)

足は安定のために  
重要か？





## 2) ヴェレの前傾テスト

### 不安定性のサイン

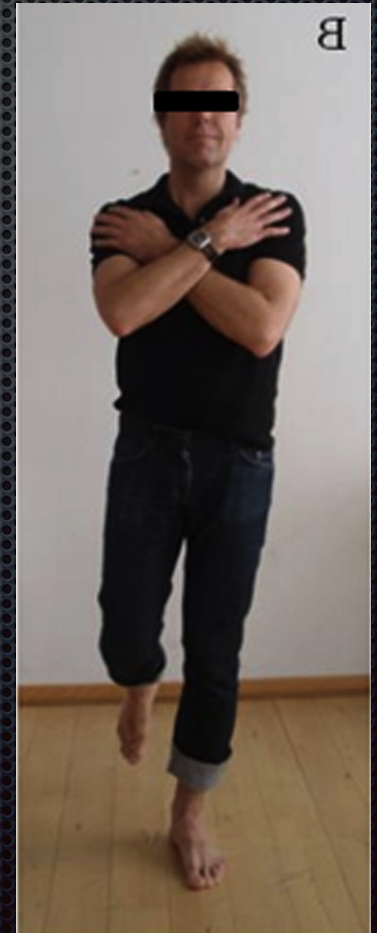
- L/P ヒンジ
- 足指で掴めない
- 左右非対称なグリップ
- ヤンダのレンジも見ること



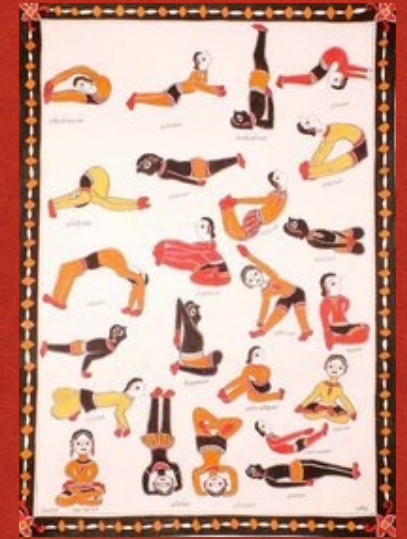


# 3. 1 レッグバランステスト – p248-249, 807-809

- ✦ Maribo T, Iverson E, Andresen N, Stengaard-Pedersen K, Schiottz-Christensen B. Intra-observer and interobserver reliability of one leg stand test as a measure of postural balance in low back pain patients. Int Musc Med 2009;31:172-177







## 4. モビリティー

足首



# ウォールリーネンカーフ

## 柔軟性／ダウンドッグ





Konor MM, et al. *Int J Sports Phys Ther.* 2012  
June; 7(3): 279–287.

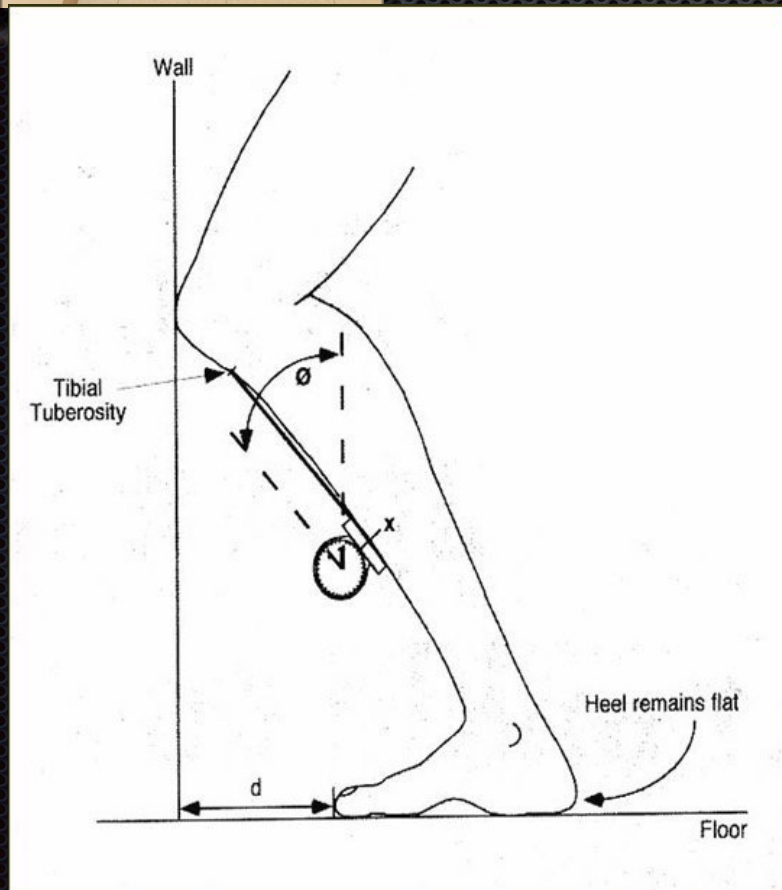
ゴニオメーター

43.2 +/- 5.8



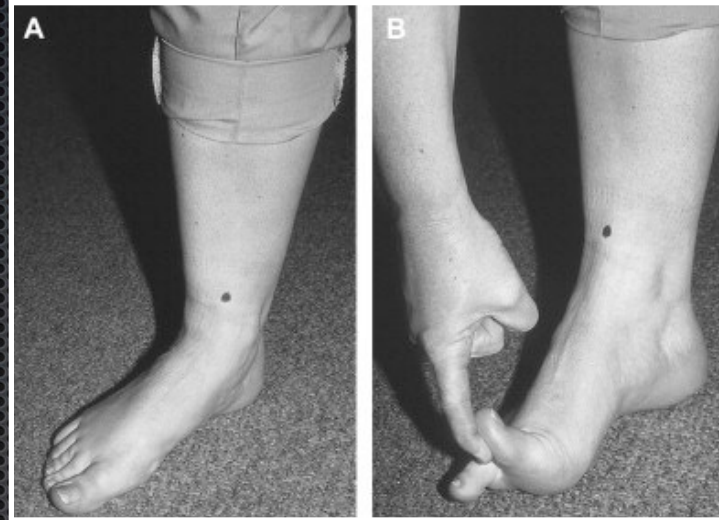
インクリノメーター

38.8 +/- 5.2





# 第一 MTP モビリティー



荷重あり

vs

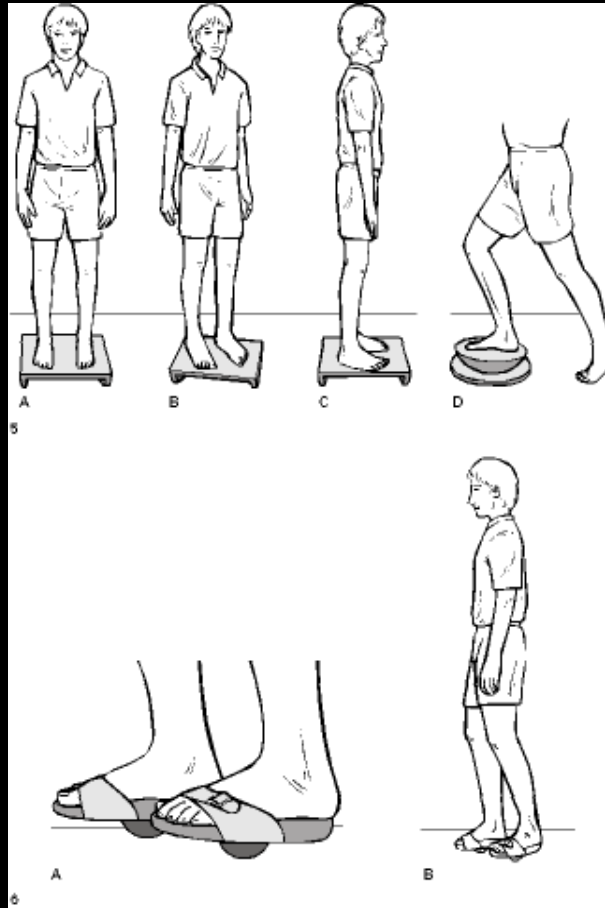
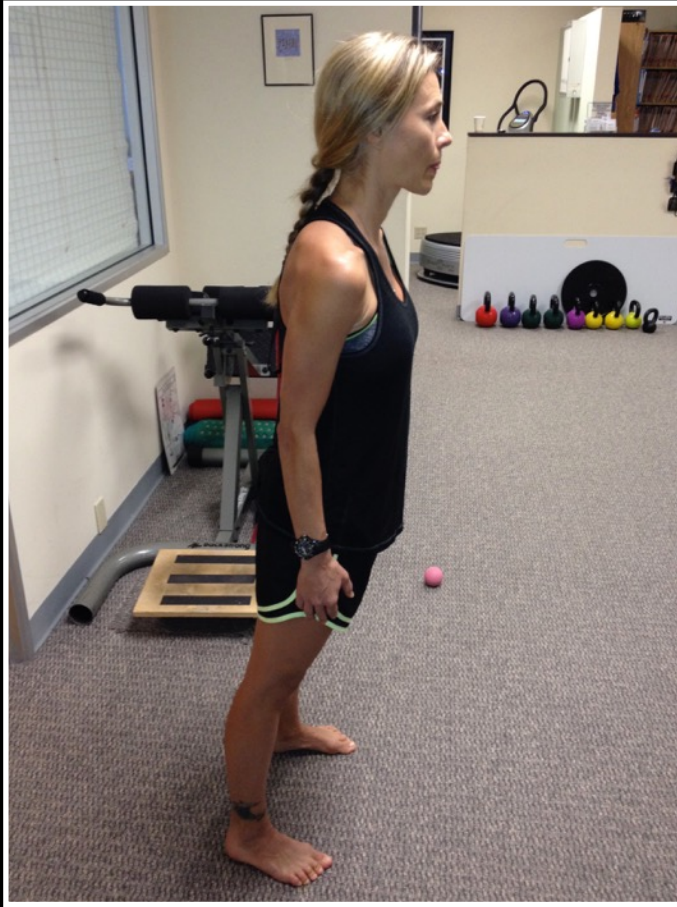
荷重なし

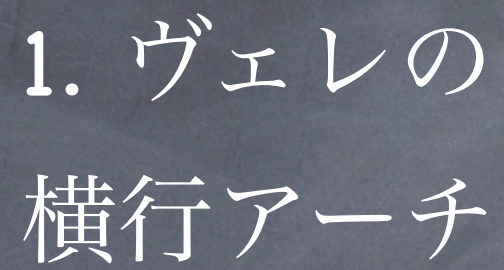


70 度 = 正常

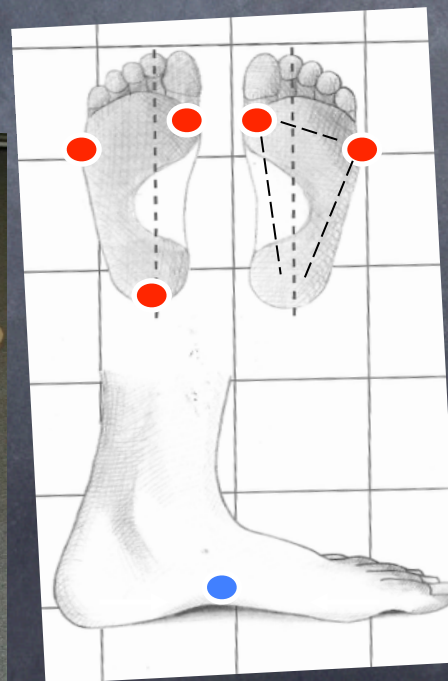


# D. トレーニング





# ファシリテーション





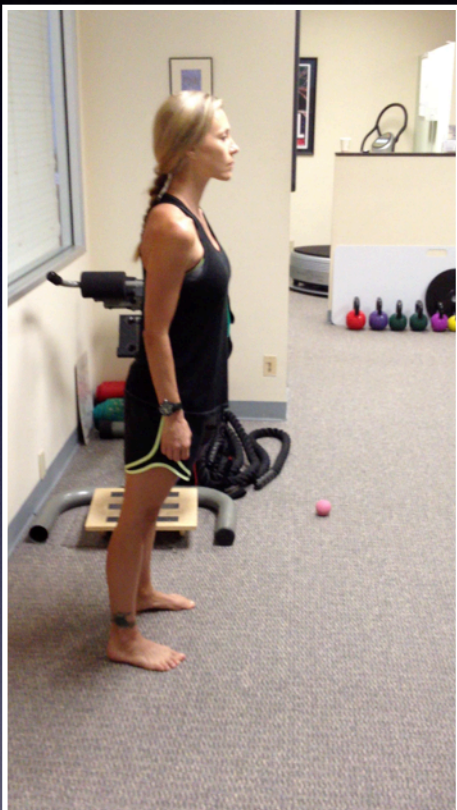




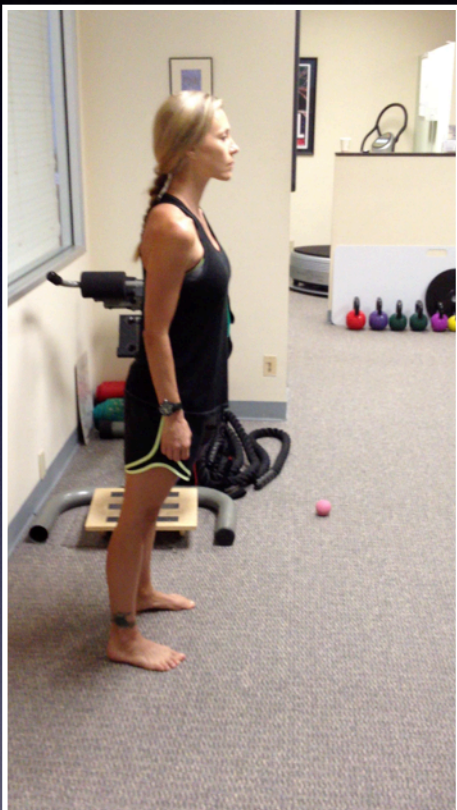


- 横行アーチが活性化するまで、かかとを浮かせず前傾する。











# SUSTAINABLE ATHLETICISM



Proper positioning with “hips locked in”



Improper position with “hips breaking”





## **1 THE FOLD**

Prop the pizza on the upturned fingertips of both hands, at chin height, perpendicular to the body. Gently squeeze the outer edges of the crust until they meet in the middle. Crease the slice longways and direct the sharp end toward the mouth.





## 2 THE BEND

As the pizza approaches, lean forward at an angle of approximately 35 degrees, enabling the mozzarella grease to drip harmlessly onto the ground, thereby avoiding irremovable stains on the shirt or pants. Insert slice into mouth.





### **3 THE NIP**

Still leaning,  
bite down and  
pull away,  
creating a  
string of cheese



between mouth and pizza. Do NOT  
attempt to stretch the string to its  
breaking point. Instead, nibble to the  
edge of the slice and nip with the  
incisors. Swallow and repeat.



## 2. 立位抗回旋前傾

“前に倒れる”





# 抗回旋前傾一腕

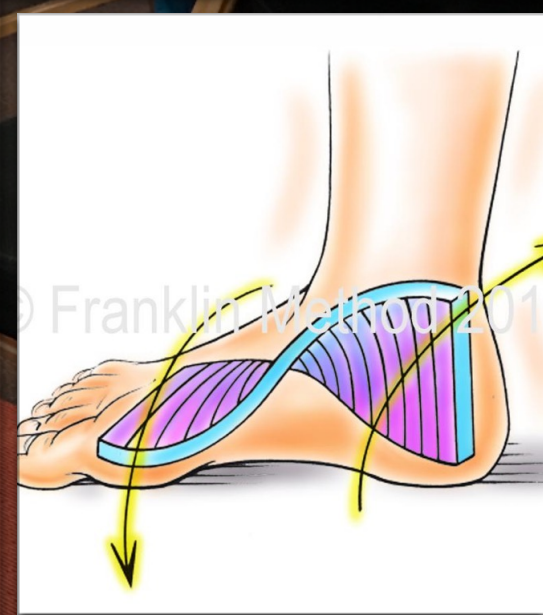




### 3. つま先トレーニング











- ❖ 立位と座位において親指をチェック
- ❖ 脛骨を外旋して再チェック
- ❖ 第一MTPの下にカードを置いて、親指をあげる & 下げる
- ❖ ラテラルスクワットで実行する











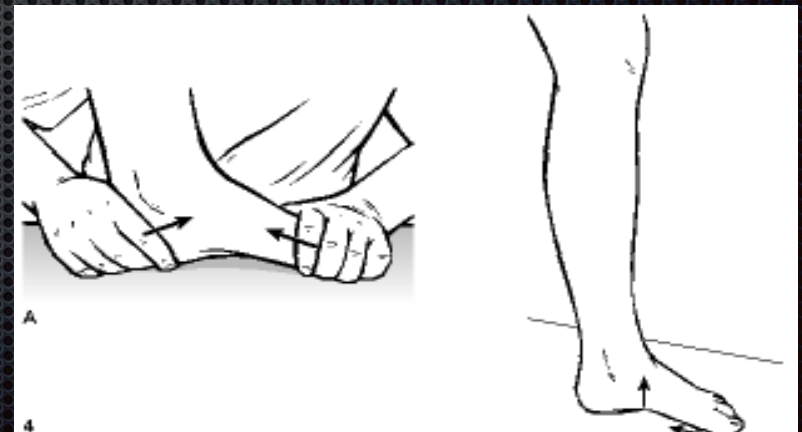




# 4) ヤンダのスマールフット



- 第一MTP と踵骨内側を近づける
- パッシブなモデリング
- アクティブなアシスタンス
- アクティブなモデリング





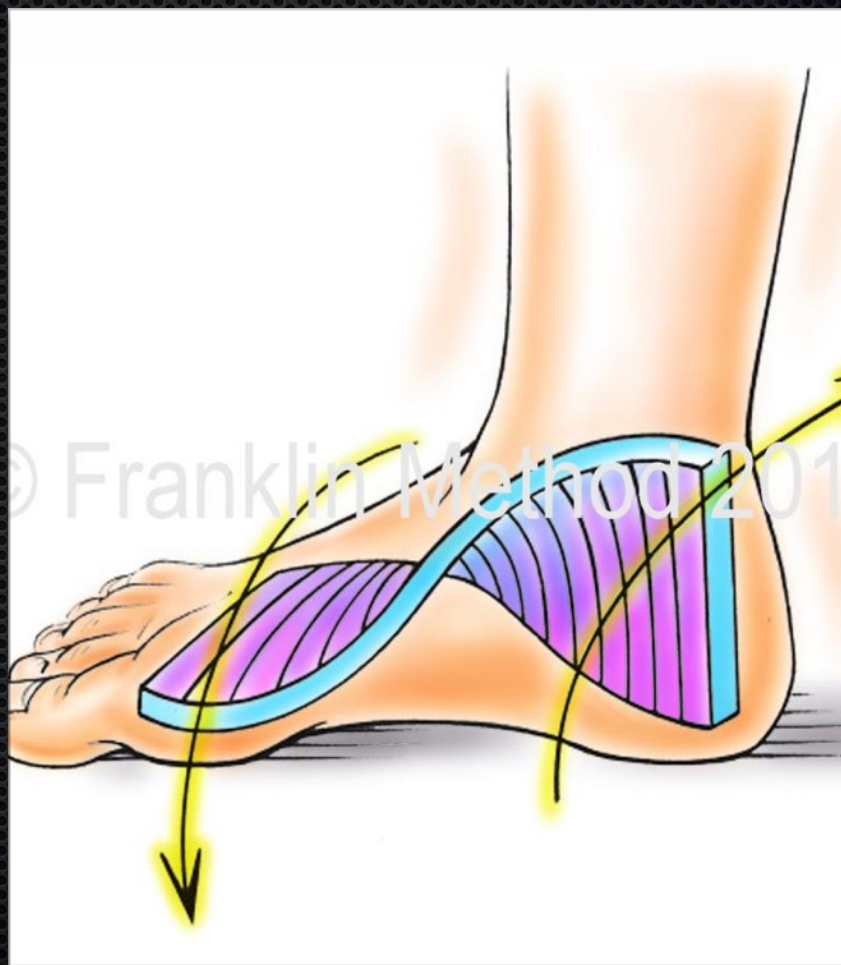
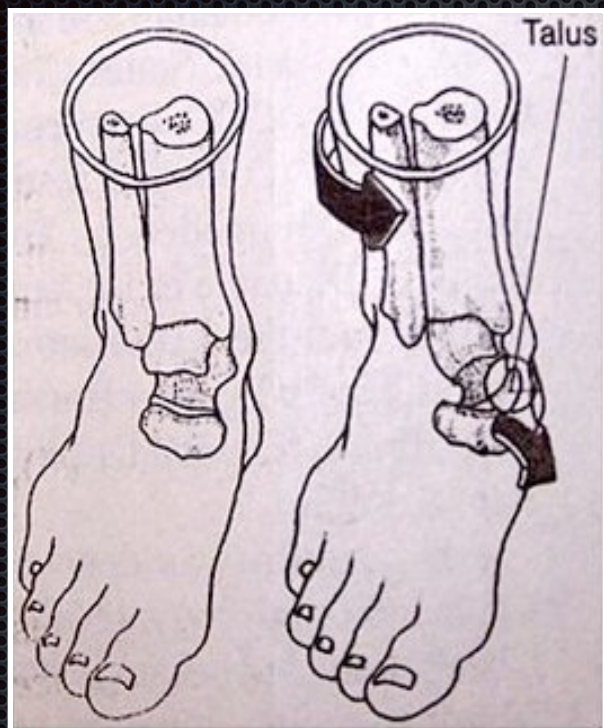


## 4. モビリティー

足首



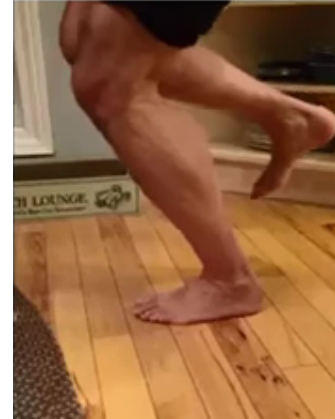
# ルーティング





# 1 レッグスクワット

- アーチの安定性
- 足首は幾つのモビリティーのために脛の角度はポジティブ





# 足首ロッカー





# シザーランジ

- ジャンプ中のアーチの安定性
- 着地時の足首のモビリティのために脛の角度はポジティブ





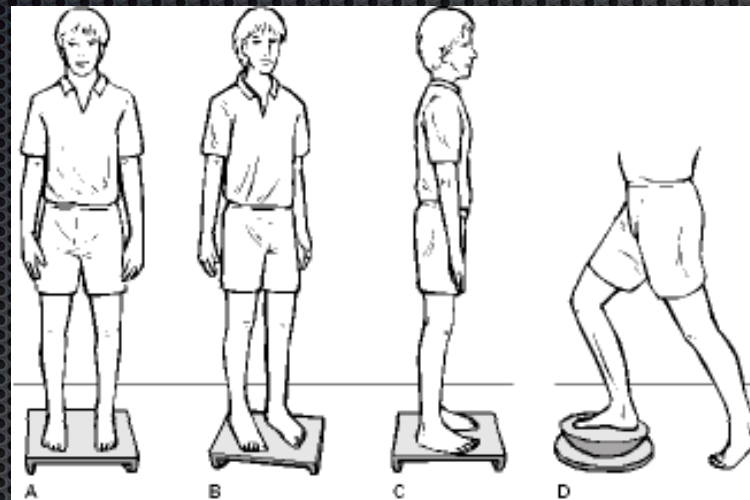
# 5) ロッカー／ワブルボードトレーニング – p523 & 642



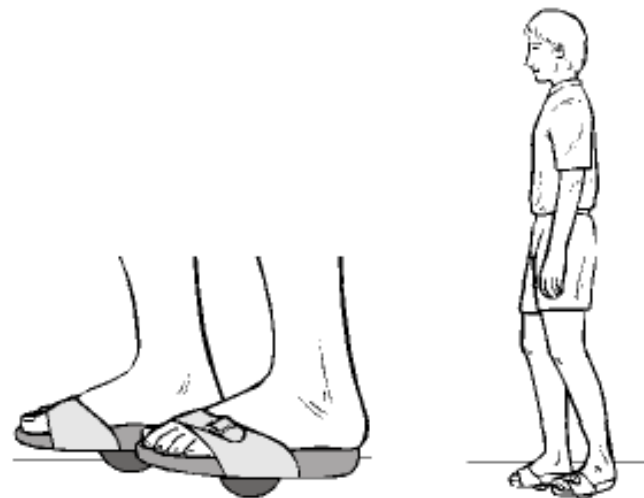
- ✦ なぜ (理由)
  - ✦ 全身の安定性を向上(平衡)
- ✦ いつ (兆候)
  - ✦ 腰痛 (急性 – 慢性)
  - ✦ 転倒予防
  - ✦ 足首捻挫または不安定性
  - ✦ 膝の不安定性



# ロッカー／ワブルボード& バランスサ ンダルトレーニング p523 & 642



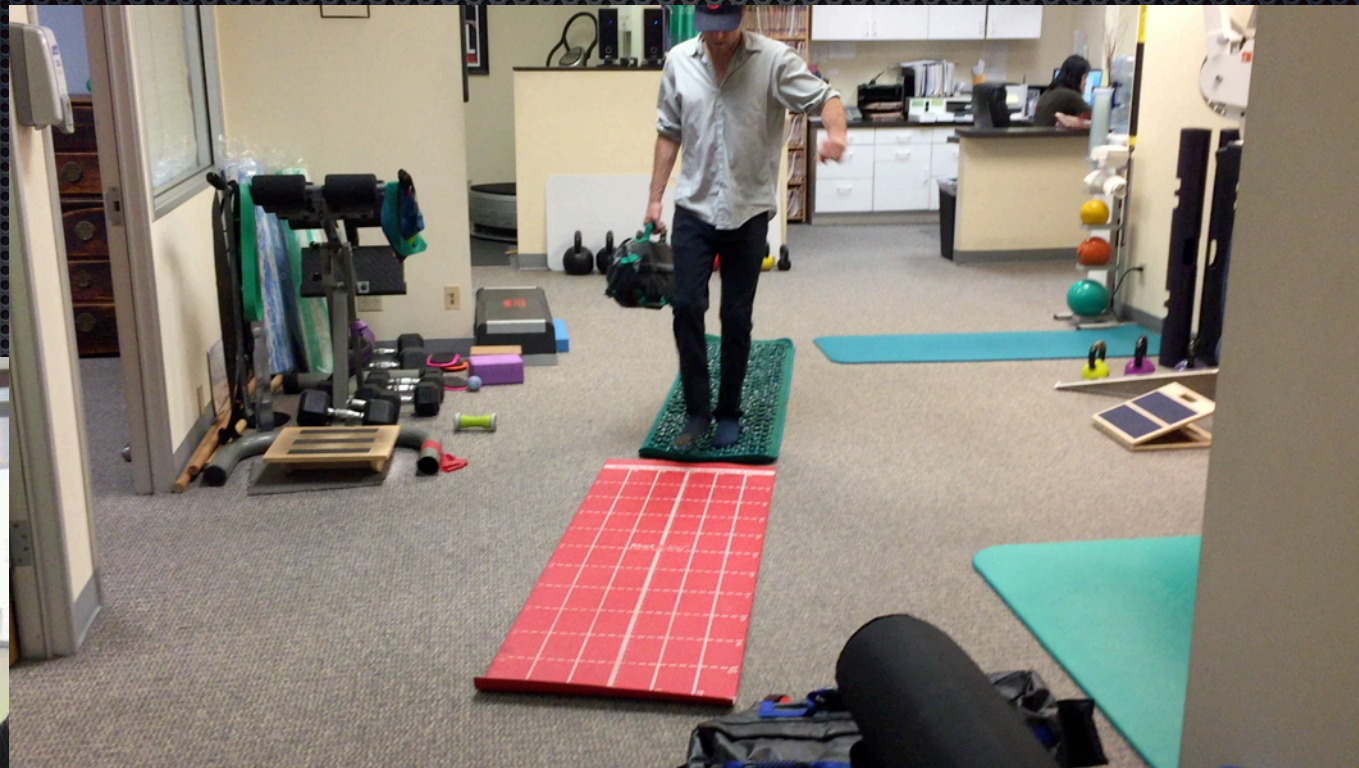
5



6

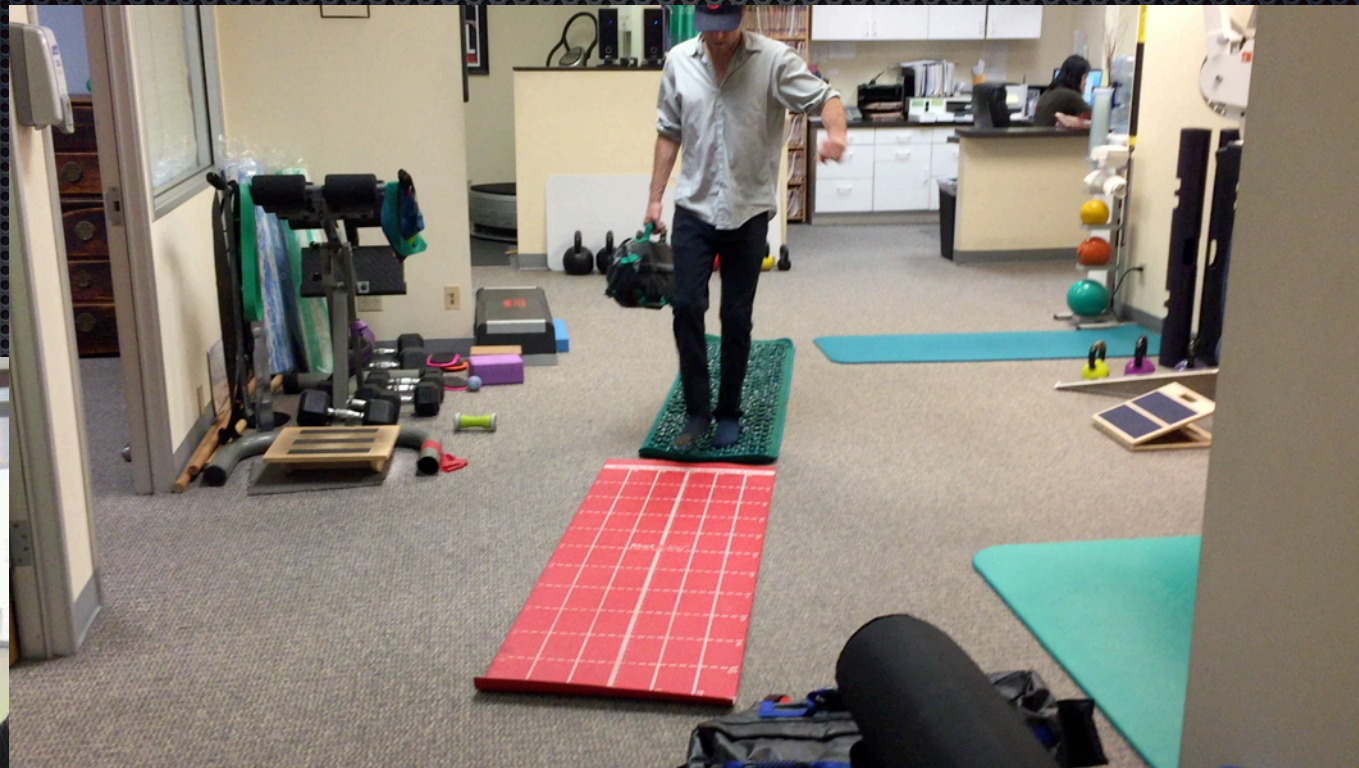


# オプション





# オプション

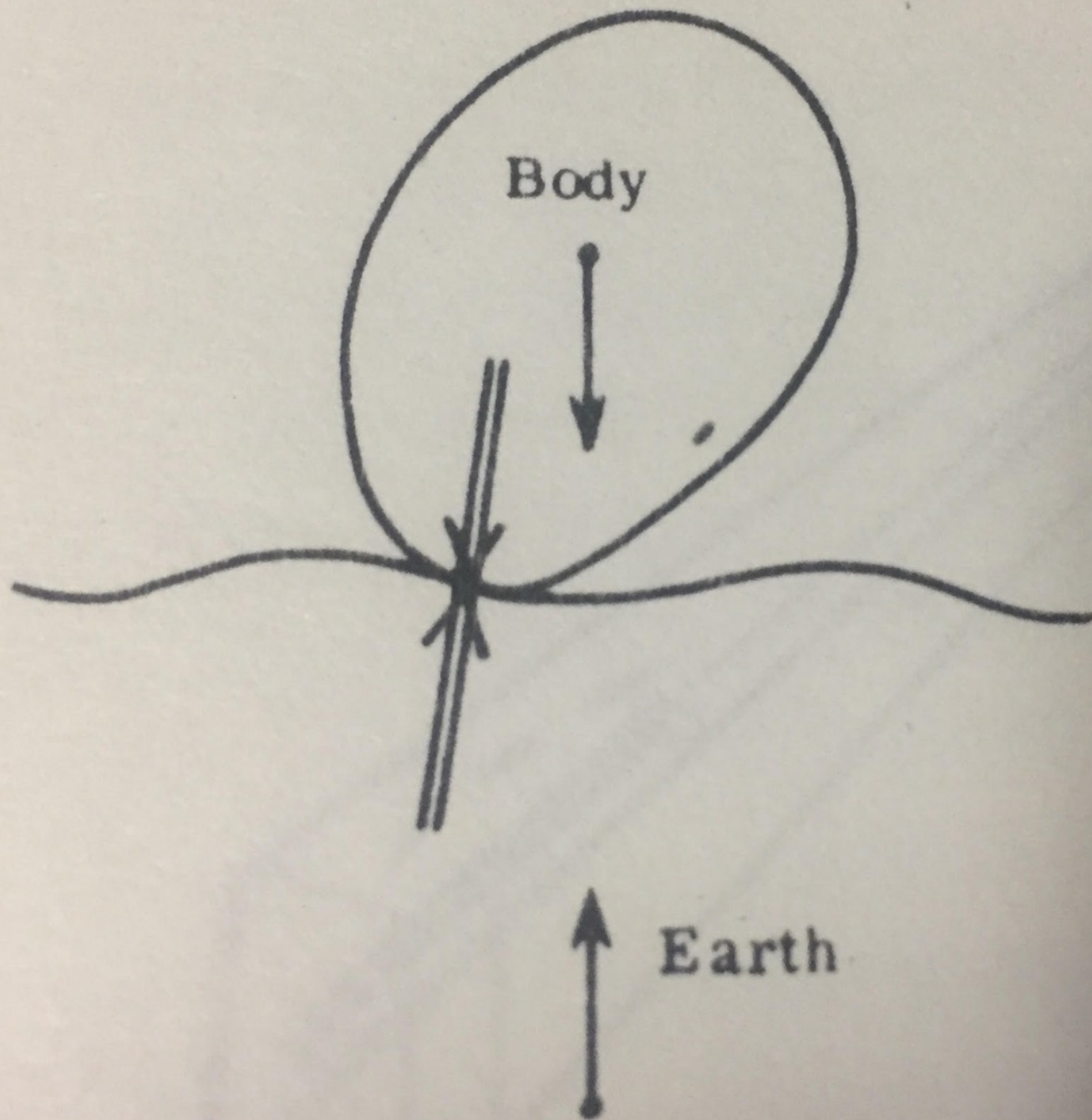




## 6) バランスパッドトレーニング









## 8) 足首 モビリゼーション





# ● レッグスイング





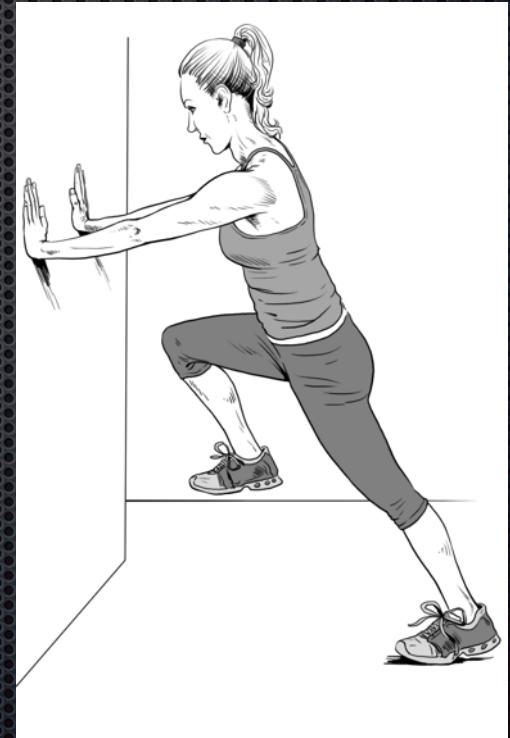
## 9) ヒルスプリント





# 10. ウォールドリル マーチ／ピラーランニング

- 前傾／プランク
- 3屈曲
- スロー／クイック 1-2／クイック1-2-3 (安定したコアに対して脚を動かす)
- ウエストから屈曲することを避ける







● シングル



● 1-2-3





● シングル

● 1-2-3







# リアクションタイム

1. クラップスプリットスタンス
2. ヒップドライブ (1/2) ウォールドリル
3. アーム／ヒップドライブ スプリット  
スタンス
4. フロントフットエレベーターテッドジャンプ w/ テンション



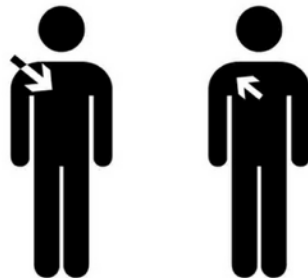


“私の仕事の主な問題はト  
レーニングの出力ではなく、  
その結果である！”

*Kraaijenhof*



Internal vs External Cues





# 11) 足首の硬さ／リアクティブストレングス



# リアクティブスピード クラップ - アームドライブ



# リアクティブスピード クラップ - アームドライブ(連続)



# 足に関するさらなるリソース

