

V) 直立姿勢のための進化的／発達学的シーケンス



6ヶ月



8ヶ月



13ヶ月

Pseudo-Bipeds



- ✦ **Humans are bipedal or unipedal in predictable gait**
- ✦ **We are “instinctively” quadrupedal in unpredictable environments**

人間の発達のゴール は直立すること

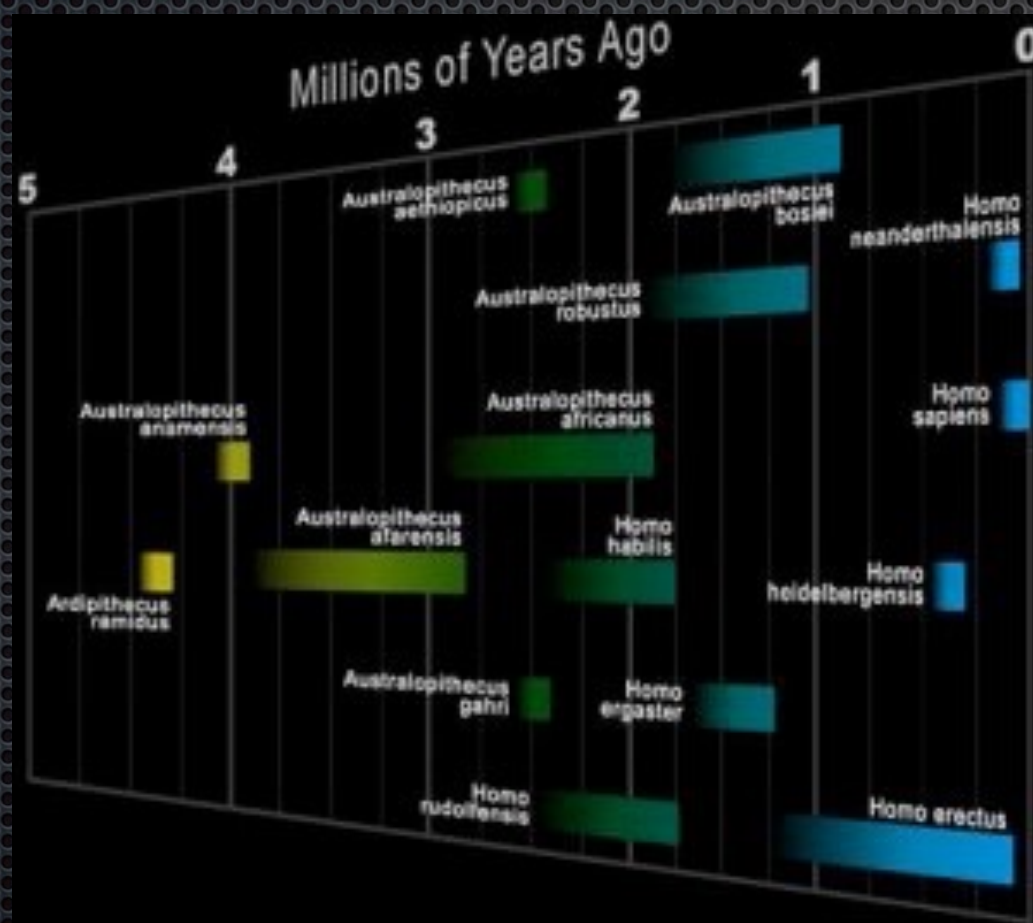


Tabella di Voijta

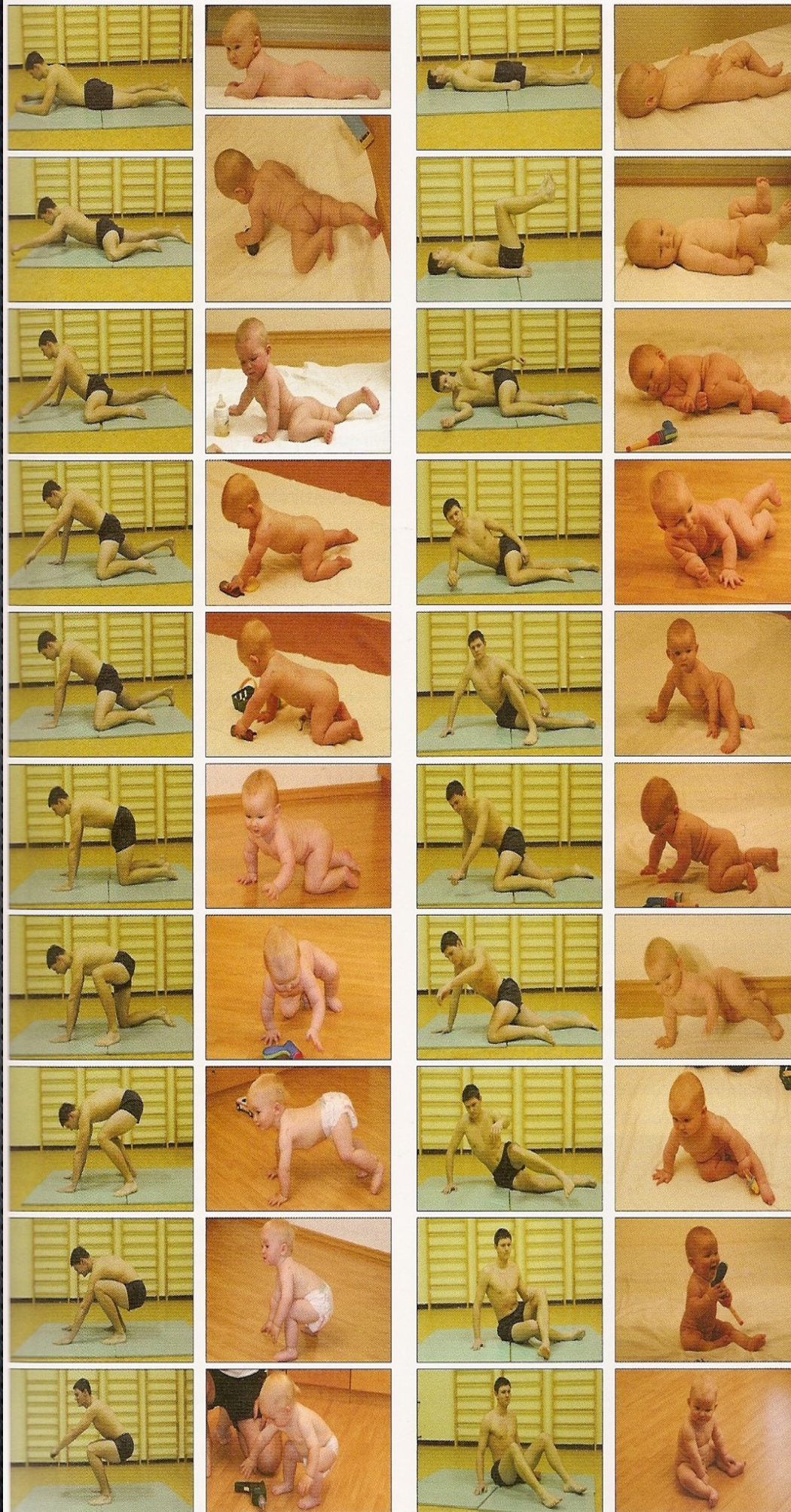
Primo anno di vita del bambino

	I Trimestre			II Trimestre			III Trimestre			IV Trimestre				
	Mesi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Stadio del riflesso grasile		Scoperta del mondo grasile		Fase della differenziazione della risposta grasile						Fase della mobilitazione e della coordinazione			
Contatto con l'ambiente esterno	1.1.1. Riflesso di grasile 1.1.2. Riflesso di grasile 1.1.3. Riflesso di grasile		1.2.1. Riflesso di grasile 1.2.2. Riflesso di grasile 1.2.3. Riflesso di grasile		1.3.1. Riflesso di grasile 1.3.2. Riflesso di grasile 1.3.3. Riflesso di grasile						1.4.1. Riflesso di grasile 1.4.2. Riflesso di grasile 1.4.3. Riflesso di grasile			
Funzione di sostegno degli arti superiori	2.1.1. Riflesso di grasile 2.1.2. Riflesso di grasile 2.1.3. Riflesso di grasile		2.2.1. Riflesso di grasile 2.2.2. Riflesso di grasile 2.2.3. Riflesso di grasile		2.3.1. Riflesso di grasile 2.3.2. Riflesso di grasile 2.3.3. Riflesso di grasile		2.4.1. Riflesso di grasile 2.4.2. Riflesso di grasile 2.4.3. Riflesso di grasile		2.5.1. Riflesso di grasile 2.5.2. Riflesso di grasile 2.5.3. Riflesso di grasile		2.6.1. Riflesso di grasile 2.6.2. Riflesso di grasile 2.6.3. Riflesso di grasile		2.7.1. Riflesso di grasile 2.7.2. Riflesso di grasile 2.7.3. Riflesso di grasile	
Funzione di sostegno degli arti inferiori	3.1.1. Riflesso di grasile 3.1.2. Riflesso di grasile 3.1.3. Riflesso di grasile		3.2.1. Riflesso di grasile 3.2.2. Riflesso di grasile 3.2.3. Riflesso di grasile		3.3.1. Riflesso di grasile 3.3.2. Riflesso di grasile 3.3.3. Riflesso di grasile		3.4.1. Riflesso di grasile 3.4.2. Riflesso di grasile 3.4.3. Riflesso di grasile		3.5.1. Riflesso di grasile 3.5.2. Riflesso di grasile 3.5.3. Riflesso di grasile		3.6.1. Riflesso di grasile 3.6.2. Riflesso di grasile 3.6.3. Riflesso di grasile		3.7.1. Riflesso di grasile 3.7.2. Riflesso di grasile 3.7.3. Riflesso di grasile	
Prensione delle mani	4.1.1. Riflesso di grasile 4.1.2. Riflesso di grasile 4.1.3. Riflesso di grasile		4.2.1. Riflesso di grasile 4.2.2. Riflesso di grasile 4.2.3. Riflesso di grasile		4.3.1. Riflesso di grasile 4.3.2. Riflesso di grasile 4.3.3. Riflesso di grasile		4.4.1. Riflesso di grasile 4.4.2. Riflesso di grasile 4.4.3. Riflesso di grasile		4.5.1. Riflesso di grasile 4.5.2. Riflesso di grasile 4.5.3. Riflesso di grasile		4.6.1. Riflesso di grasile 4.6.2. Riflesso di grasile 4.6.3. Riflesso di grasile		4.7.1. Riflesso di grasile 4.7.2. Riflesso di grasile 4.7.3. Riflesso di grasile	
Prensione dei piedi	5.1.1. Riflesso di grasile 5.1.2. Riflesso di grasile 5.1.3. Riflesso di grasile		5.2.1. Riflesso di grasile 5.2.2. Riflesso di grasile 5.2.3. Riflesso di grasile		5.3.1. Riflesso di grasile 5.3.2. Riflesso di grasile 5.3.3. Riflesso di grasile		5.4.1. Riflesso di grasile 5.4.2. Riflesso di grasile 5.4.3. Riflesso di grasile		5.5.1. Riflesso di grasile 5.5.2. Riflesso di grasile 5.5.3. Riflesso di grasile		5.6.1. Riflesso di grasile 5.6.2. Riflesso di grasile 5.6.3. Riflesso di grasile		5.7.1. Riflesso di grasile 5.7.2. Riflesso di grasile 5.7.3. Riflesso di grasile	
Rotolamento	6.1.1. Riflesso di grasile 6.1.2. Riflesso di grasile 6.1.3. Riflesso di grasile		6.2.1. Riflesso di grasile 6.2.2. Riflesso di grasile 6.2.3. Riflesso di grasile		6.3.1. Riflesso di grasile 6.3.2. Riflesso di grasile 6.3.3. Riflesso di grasile		6.4.1. Riflesso di grasile 6.4.2. Riflesso di grasile 6.4.3. Riflesso di grasile		6.5.1. Riflesso di grasile 6.5.2. Riflesso di grasile 6.5.3. Riflesso di grasile		6.6.1. Riflesso di grasile 6.6.2. Riflesso di grasile 6.6.3. Riflesso di grasile		6.7.1. Riflesso di grasile 6.7.2. Riflesso di grasile 6.7.3. Riflesso di grasile	
Sguardo	7.1.1. Riflesso di grasile 7.1.2. Riflesso di grasile 7.1.3. Riflesso di grasile		7.2.1. Riflesso di grasile 7.2.2. Riflesso di grasile 7.2.3. Riflesso di grasile		7.3.1. Riflesso di grasile 7.3.2. Riflesso di grasile 7.3.3. Riflesso di grasile		7.4.1. Riflesso di grasile 7.4.2. Riflesso di grasile 7.4.3. Riflesso di grasile		7.5.1. Riflesso di grasile 7.5.2. Riflesso di grasile 7.5.3. Riflesso di grasile		7.6.1. Riflesso di grasile 7.6.2. Riflesso di grasile 7.6.3. Riflesso di grasile		7.7.1. Riflesso di grasile 7.7.2. Riflesso di grasile 7.7.3. Riflesso di grasile	
Bocca	8.1.1. Riflesso di grasile 8.1.2. Riflesso di grasile 8.1.3. Riflesso di grasile		8.2.1. Riflesso di grasile 8.2.2. Riflesso di grasile 8.2.3. Riflesso di grasile		8.3.1. Riflesso di grasile 8.3.2. Riflesso di grasile 8.3.3. Riflesso di grasile		8.4.1. Riflesso di grasile 8.4.2. Riflesso di grasile 8.4.3. Riflesso di grasile		8.5.1. Riflesso di grasile 8.5.2. Riflesso di grasile 8.5.3. Riflesso di grasile		8.6.1. Riflesso di grasile 8.6.2. Riflesso di grasile 8.6.3. Riflesso di grasile		8.7.1. Riflesso di grasile 8.7.2. Riflesso di grasile 8.7.3. Riflesso di grasile	

脳を トレーニング する

理想的な
動作準備

神経適合の
マジック



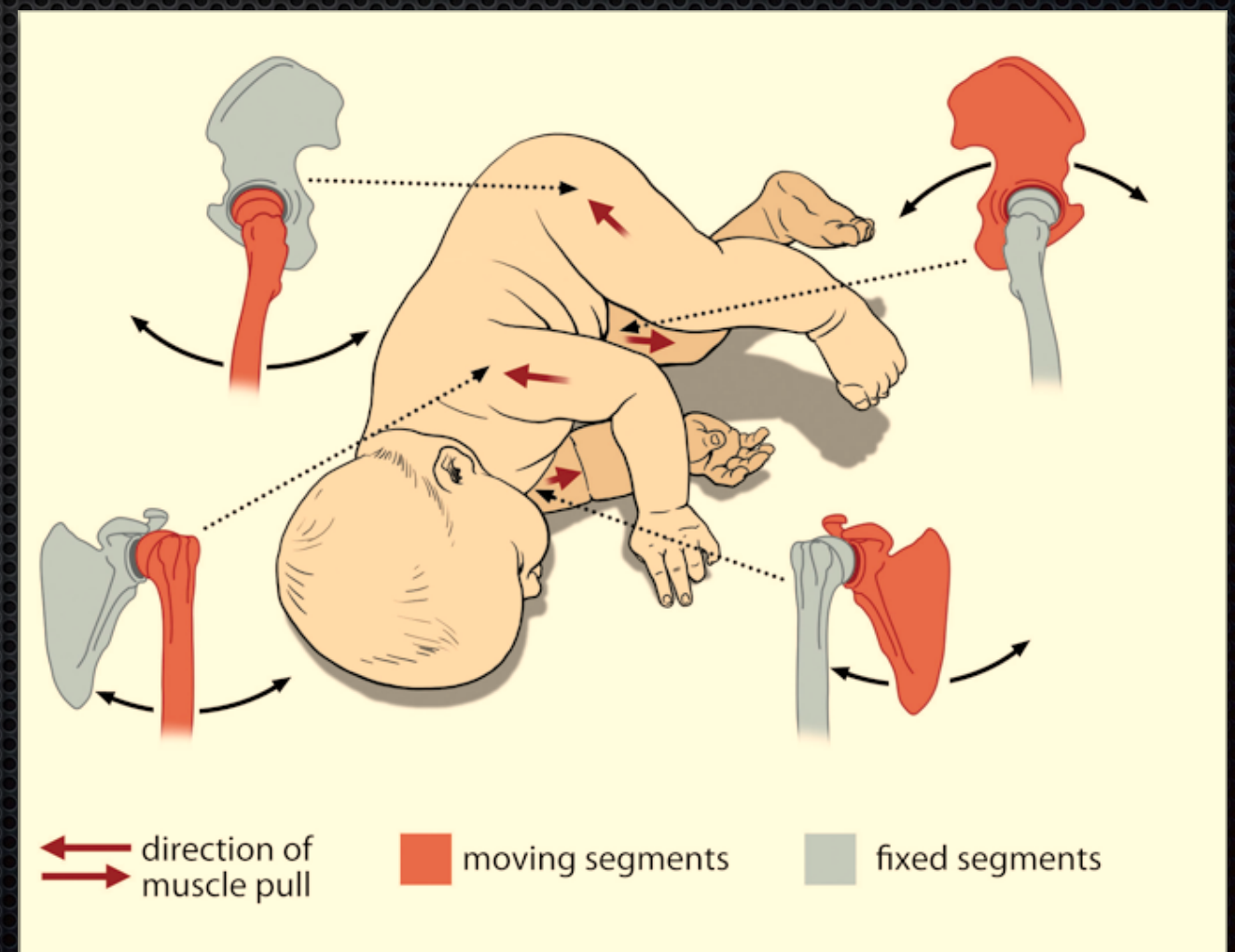
細胞は遺伝子によって直感あるいは
目的をプログラムされている

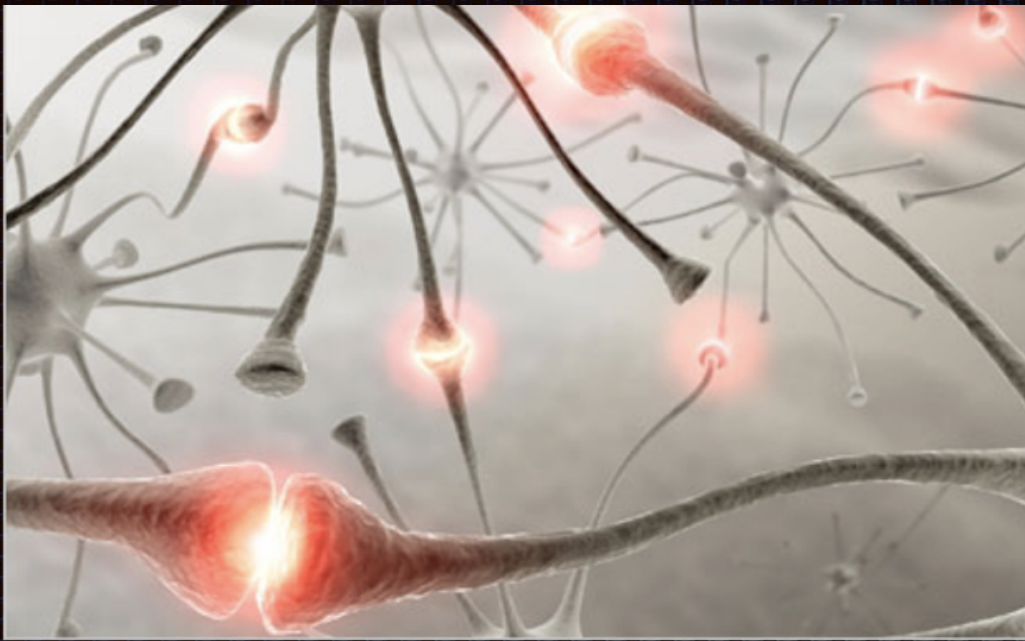
“姿勢筋の活動は遺伝子によって決定づけられており中枢神経系の成熟の過程で自動的に起こる。生後1年間の直立化のクオリティーはその個人の生涯に於ける姿勢に強く影響を与える。” (コラー)



リセット

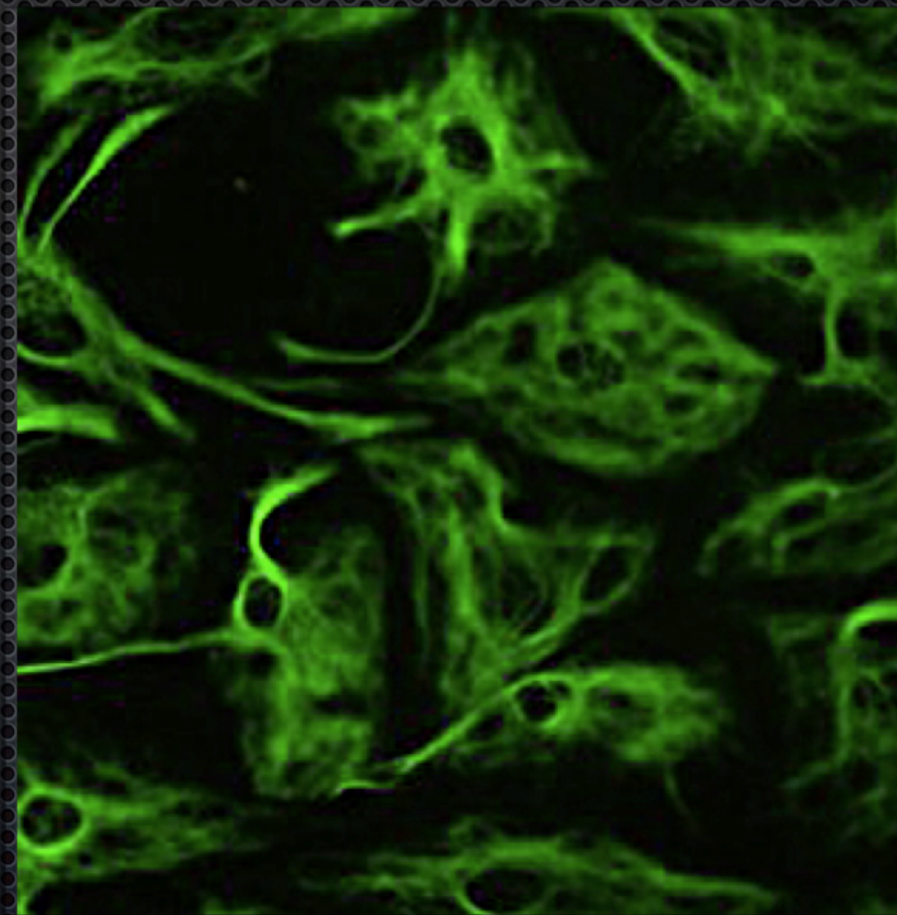
- ローリング／同側性
- 這い這い／反側側性





神経適合

発火、ワイヤー、シール



発達学的シーケンス

- 6-8 週目：頭／首のコントロール
- 3 ヶ月腹臥位
- 3-4 ヶ月仰臥位 - バグ
- 4-5 ヶ月腹臥位 - プレスアップ
- 5-6 ヶ月 - ローリング
- 4.5-7.5 ヶ月 - ベイビーゲットアップ
- 5-6 ヶ月仰臥位 - ハッピーベイベー/
骨盤底
- 7.5 ヶ月 - ローオブリーク/ダイアゴ
ナルシット - 前腕
- 8.5 ヶ月 - ハイオブリークシット - 手
- 7-9 ヶ月 - 四つ這い
- 11 ヶ月 - ハイニーリング (三脚)
- 12 ヶ月 - スモウスクワット (14-16)
- 10-14 ヶ月 - ベア (12-14)

新生児

- 未成熟 – 機能と構造
- 姿勢制御なし
- サポートのゾーンなし
- バランスなし：指示基底面から外れた部分をホールドできない
- 表面の上に休む
- 自然発生的なホロキネティック動作
- 非対称性



3ヶ月

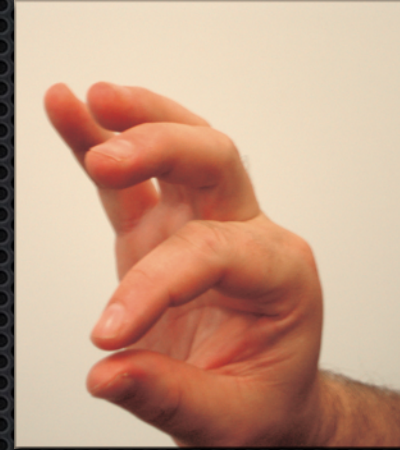
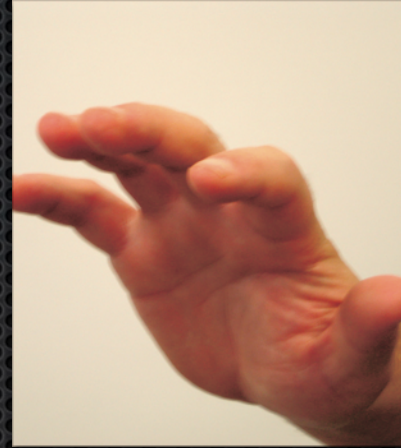
- 肘-肘-結合
- 肘の内顆
- 肘は肩の高さ
- 仰臥位：腕をあげる、外転40度、屈曲60度
- 手を開く



3 ヶ月- 腹臥位

- スタートポジション：手は肩鎖関節と同一線上
- 肘は耳の高さ
- サポート：肘-肘-結合

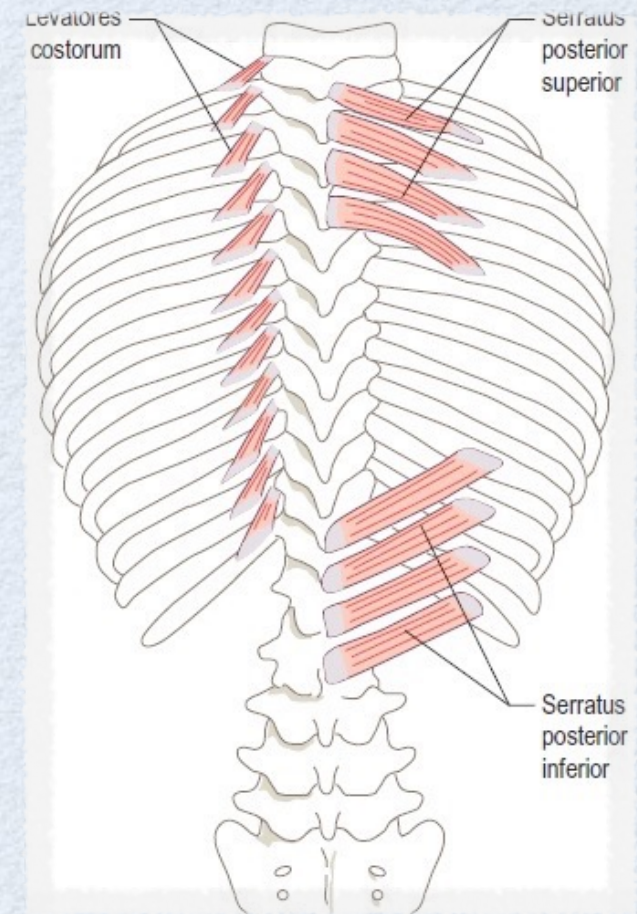




上肢 リグレーション

前鋸筋 & 把握

1. 前足部バイアス
2. 橈骨外転 - 掴む、または摂食
3. 見上げる
4. 舐めるまたは啜える





Jerzy & Anelia Gregorek

腹臥位のバリエーション





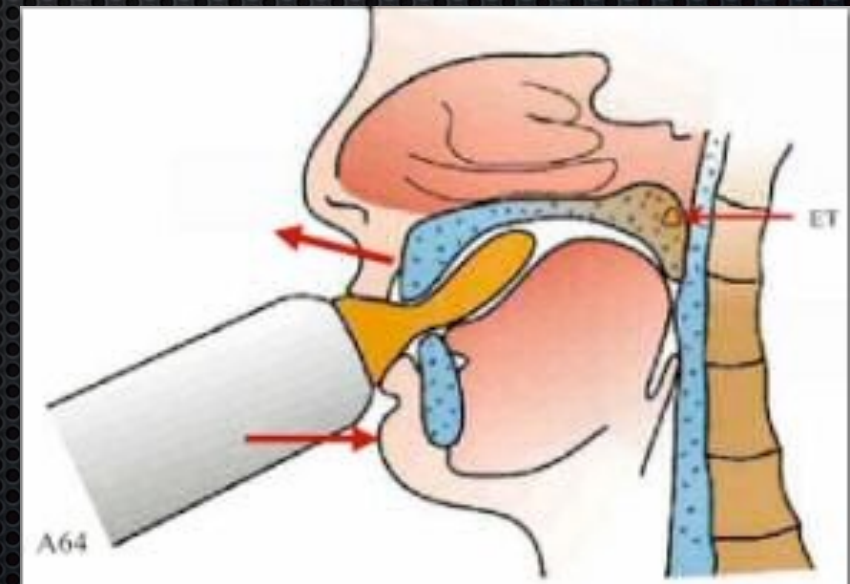
前足部バイアス



見上げる

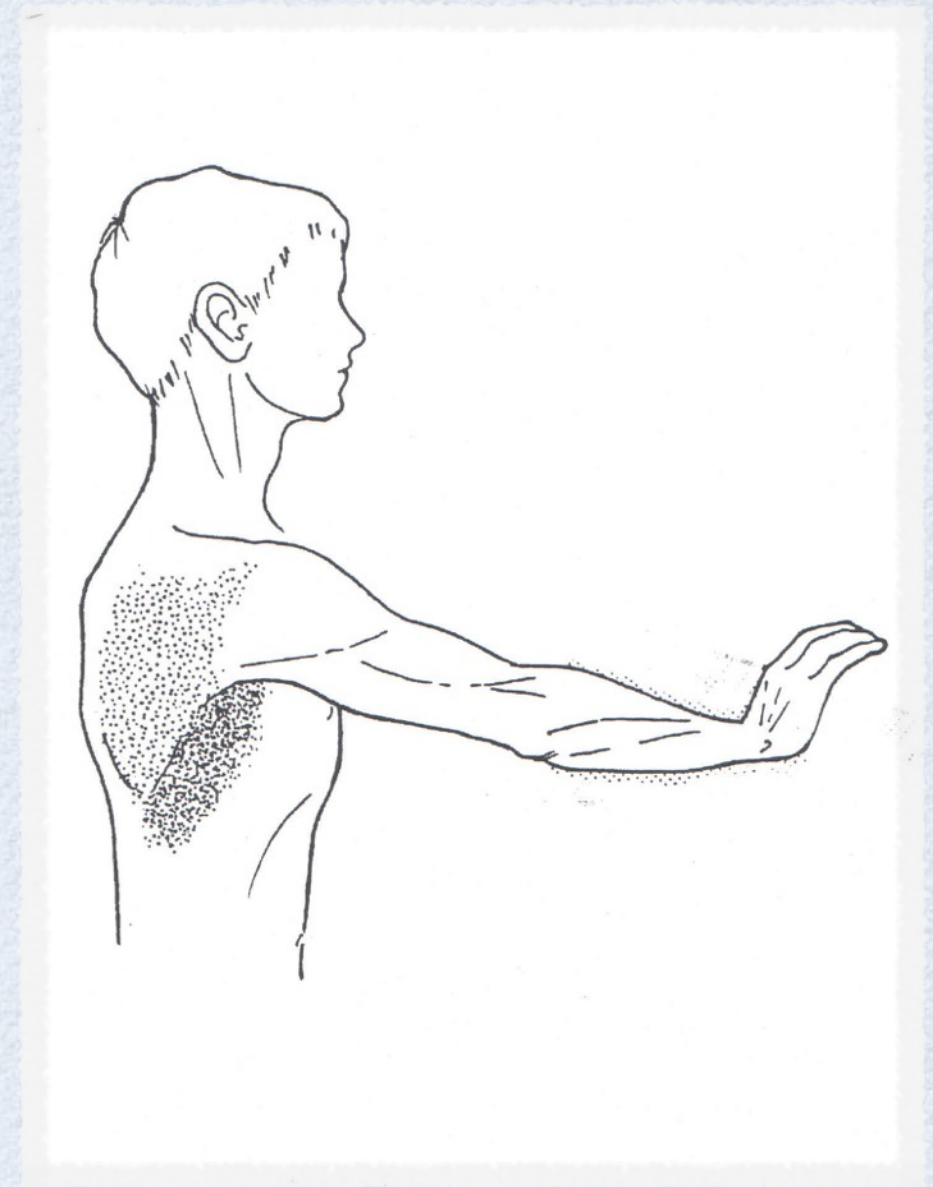


橈骨外転



吸うまたは呑える

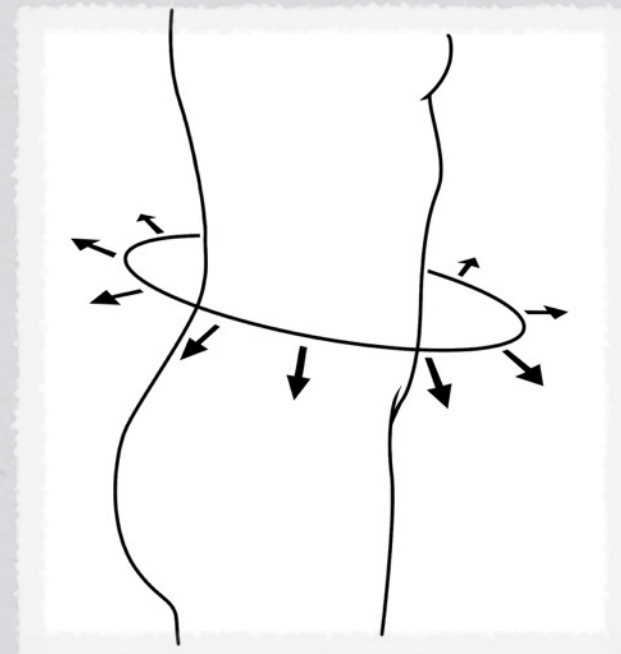
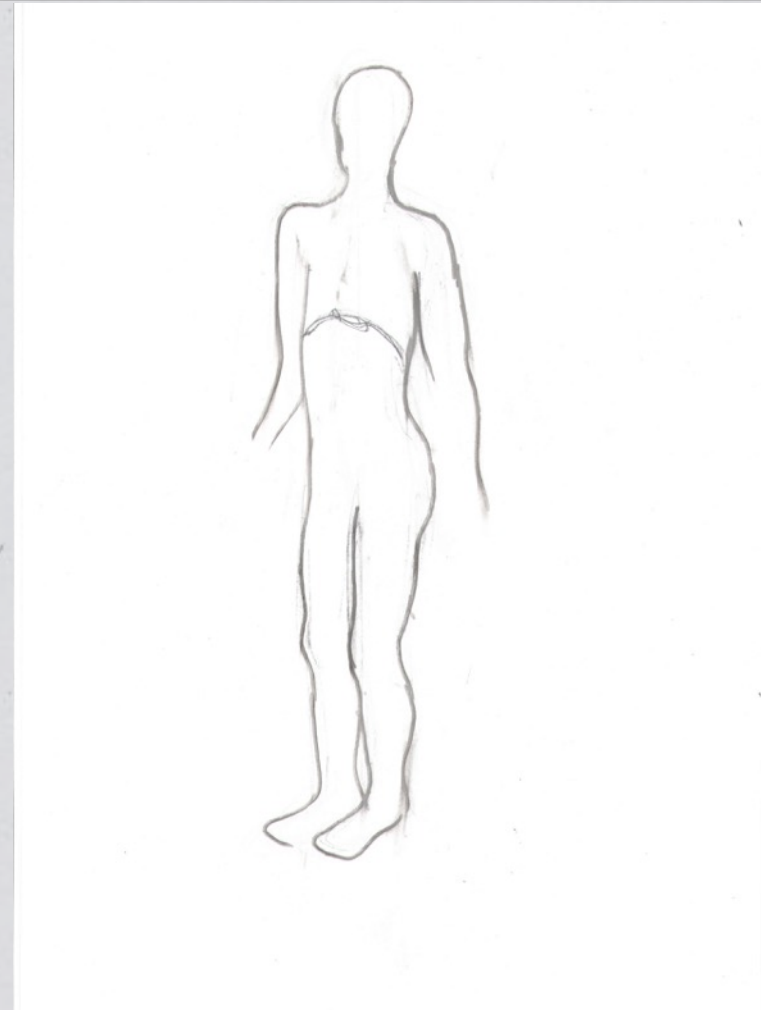
例えば、橈骨外転または
尺骨外転を行うために親
指か小指をより動かせば、
肩甲帯と脊柱で異なった
結果が得られる（直立姿
勢に関して）

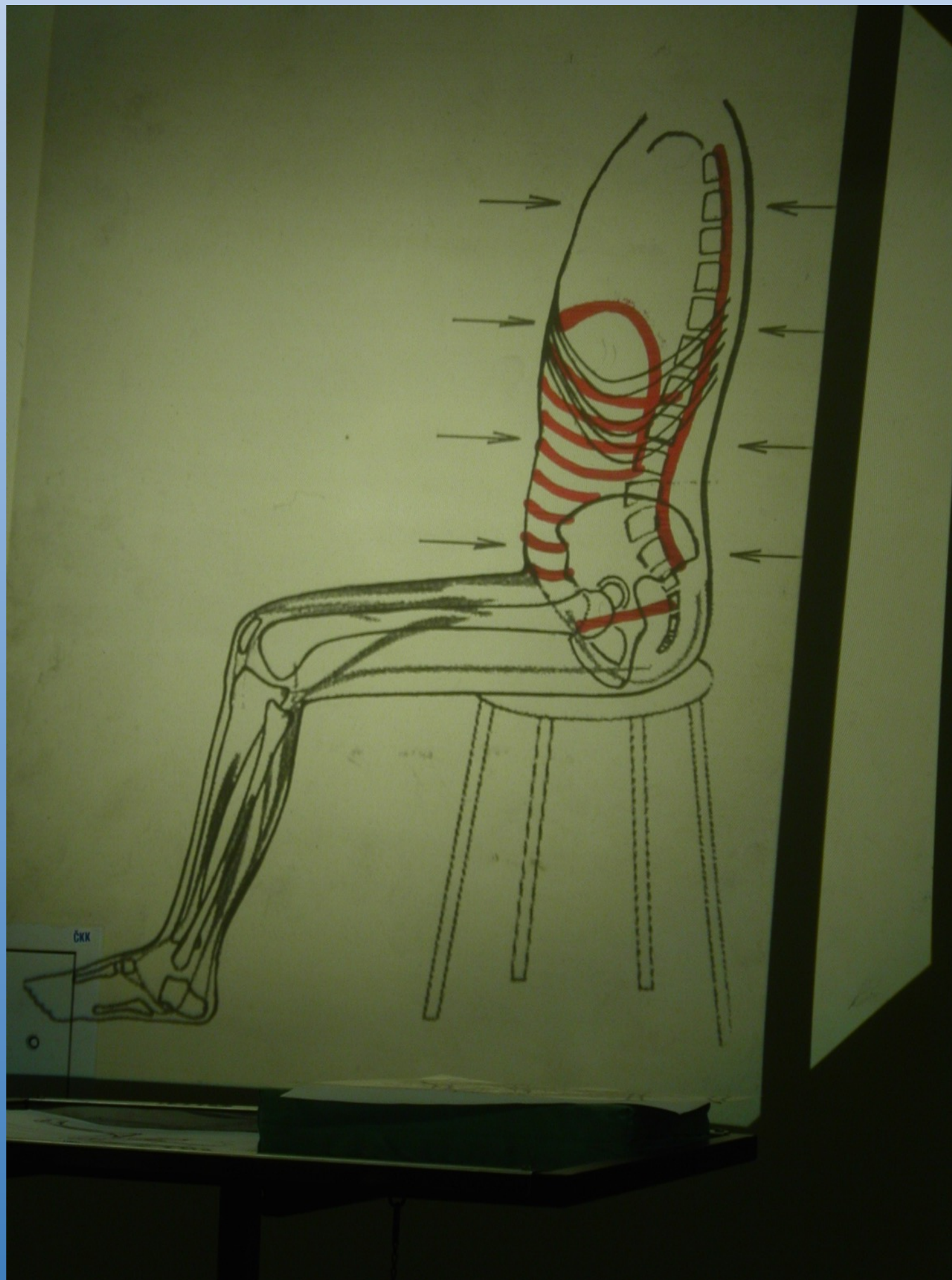


* 横隔膜は**ピストン**ではなく**膜**である

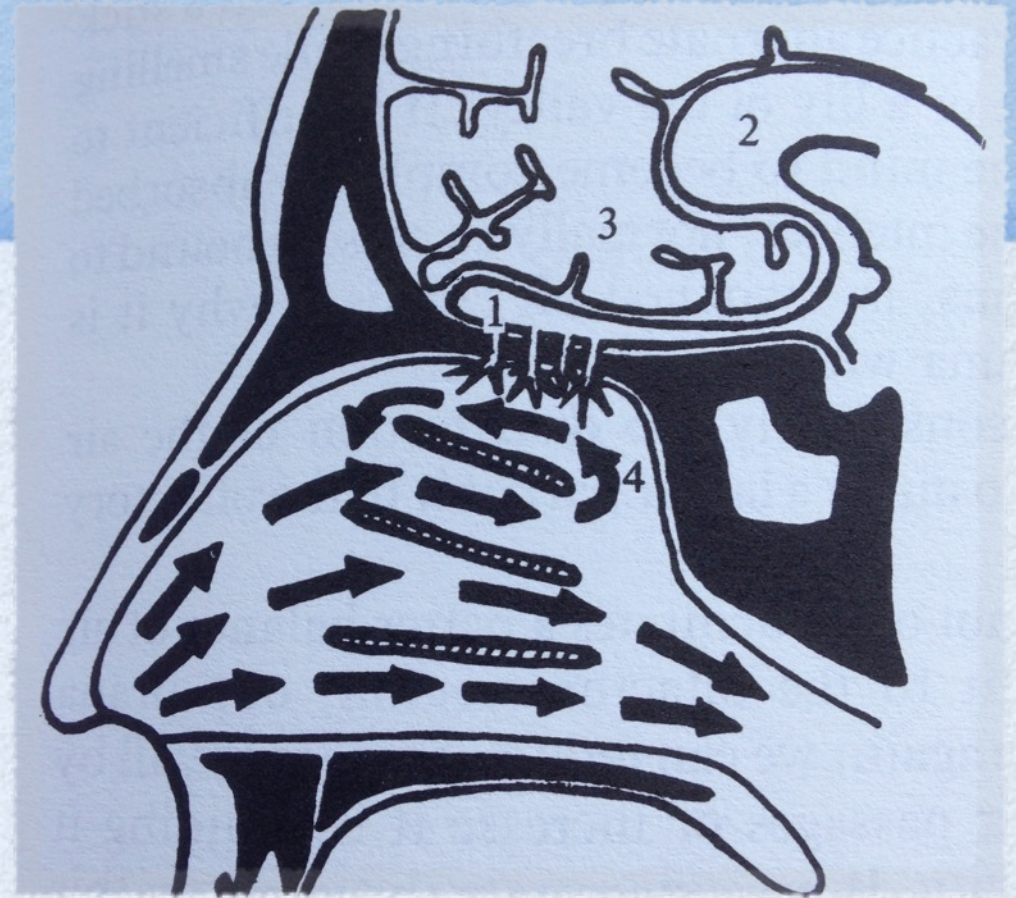
* 横隔膜は矢状面における安定性を提供するために中央で固定されているべきである

* これによる上部胸椎の伸展；胸椎&体幹の回旋及び水平方向への呼吸が可能となる



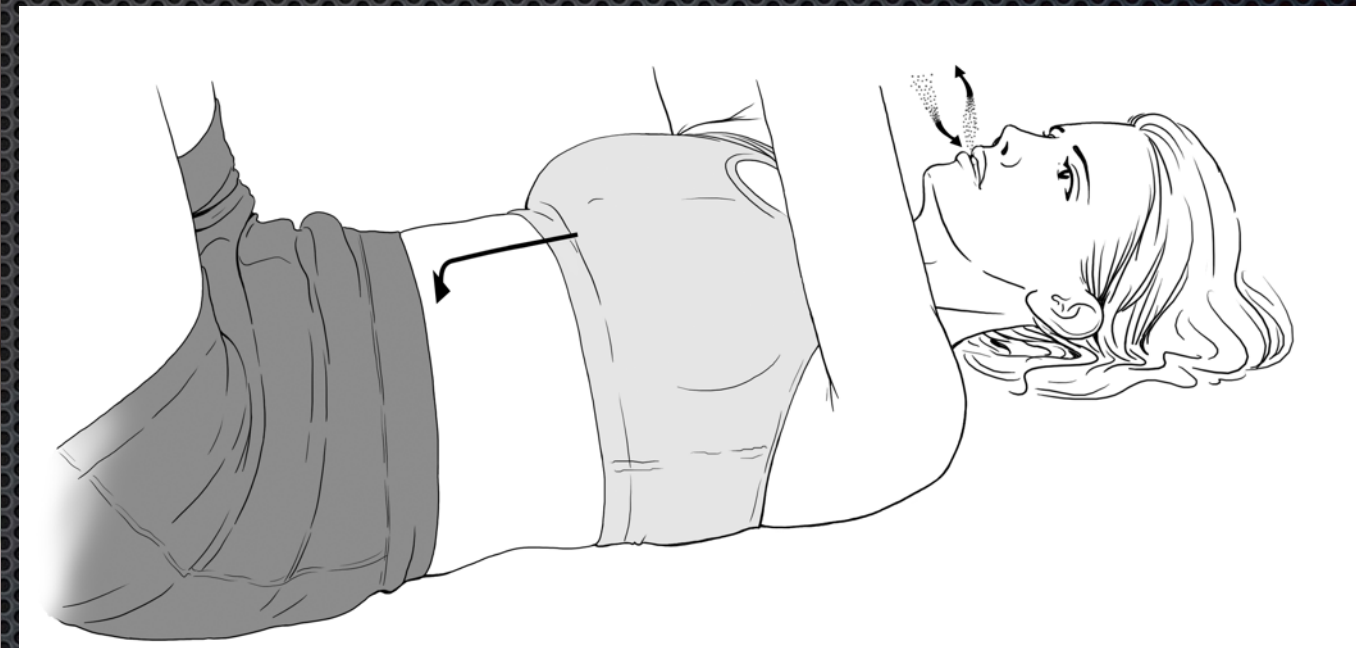


- 上部開口部の正しい位置は、横隔膜腱中心の位置に大きく影響する



3-4 ヶ月ポジション

仰臥位





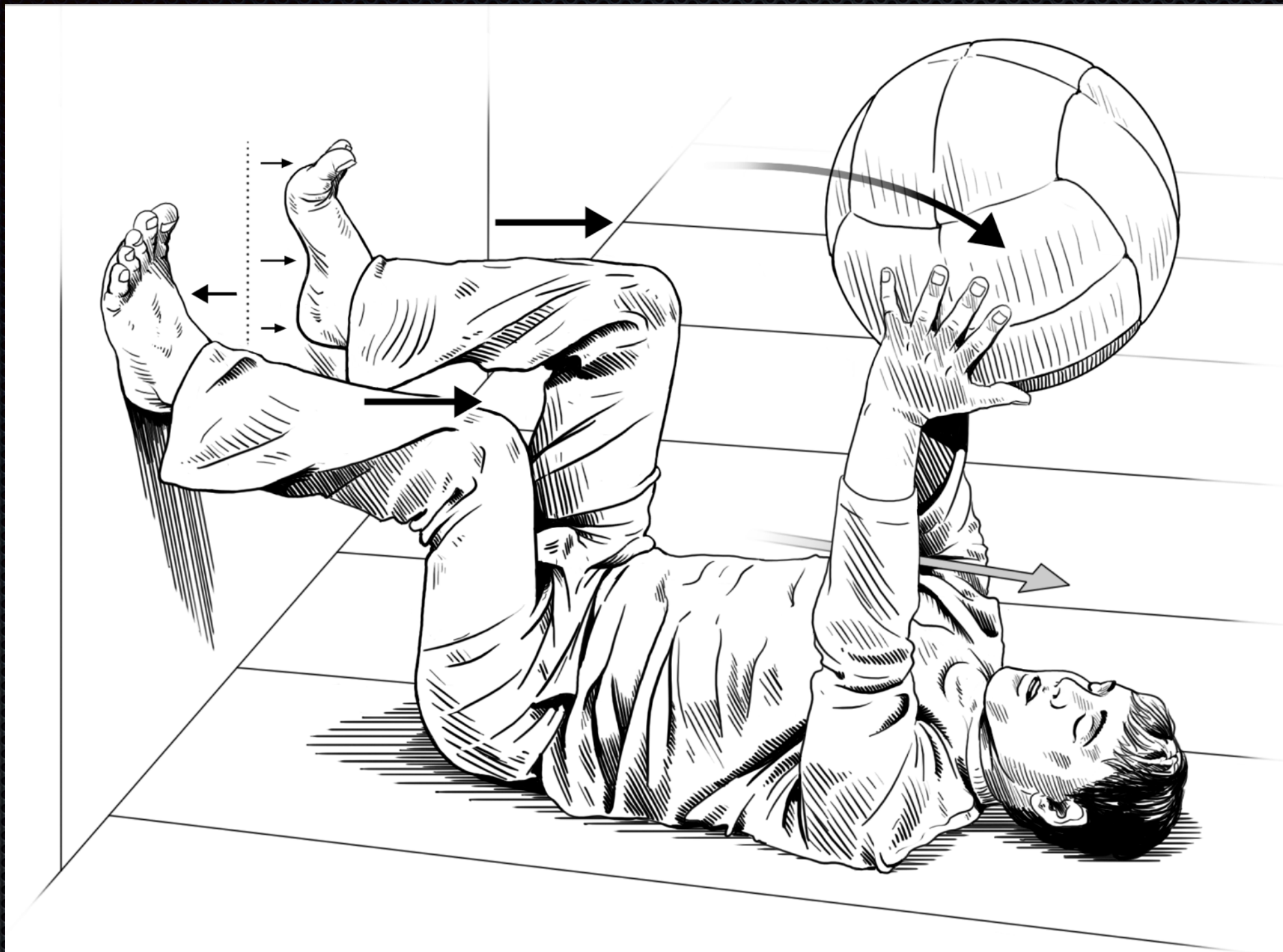
発達学的 運動学





ウォールバグ(コラー)

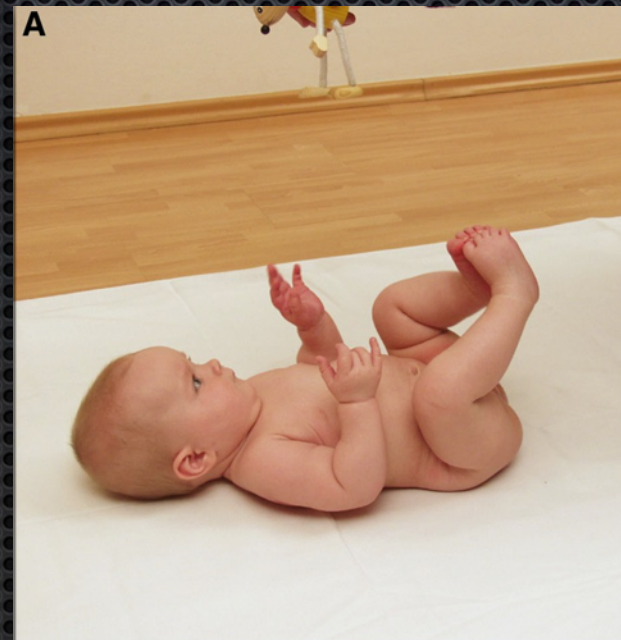




メディシンボールを傾けながら
片足ずつ持ち上げる

Frank C, Kobesova A, Kolar P.
Int J Sports Phys Ther. 2013
Feb; 8(1): 62–73.

4.5ヶ月



直立のための前鋸筋

4.5ヶ月



矢状面



4.5 ヶ月ポジション

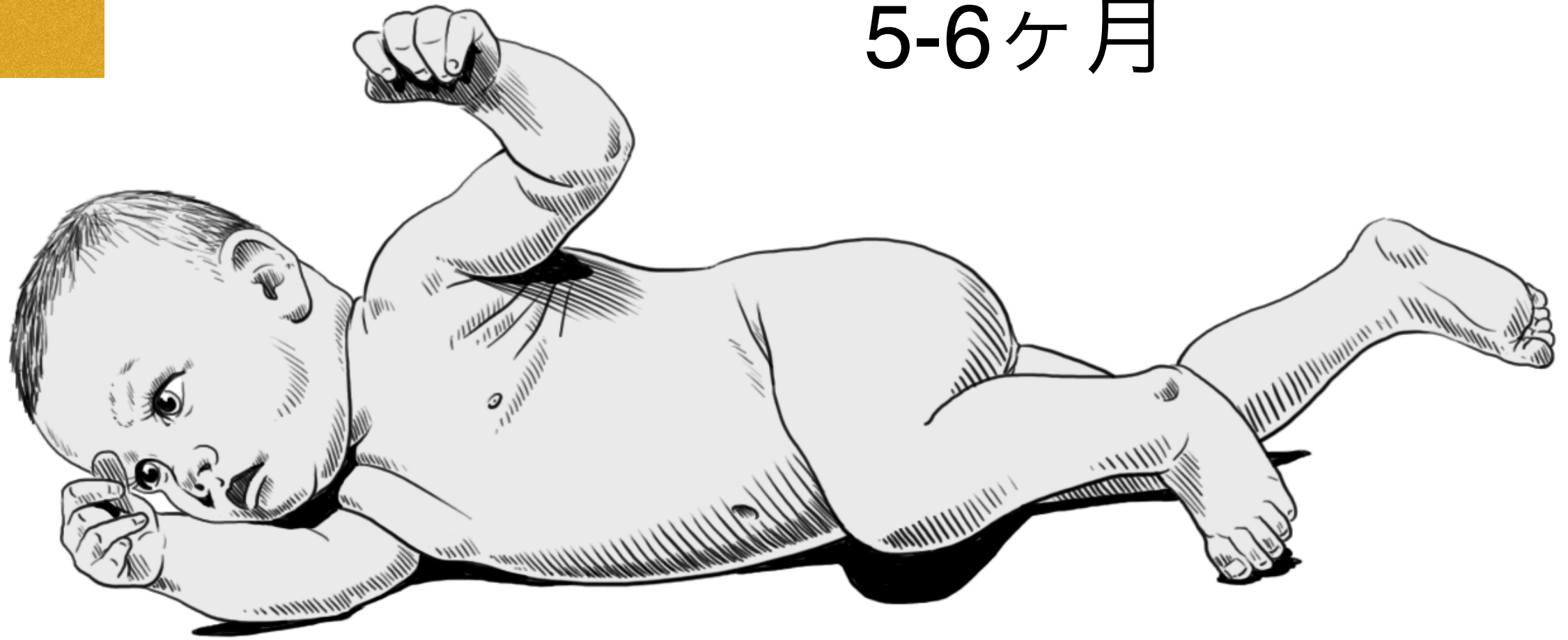


矢状面

4.5 ケ月ポジション



5-6ヶ月

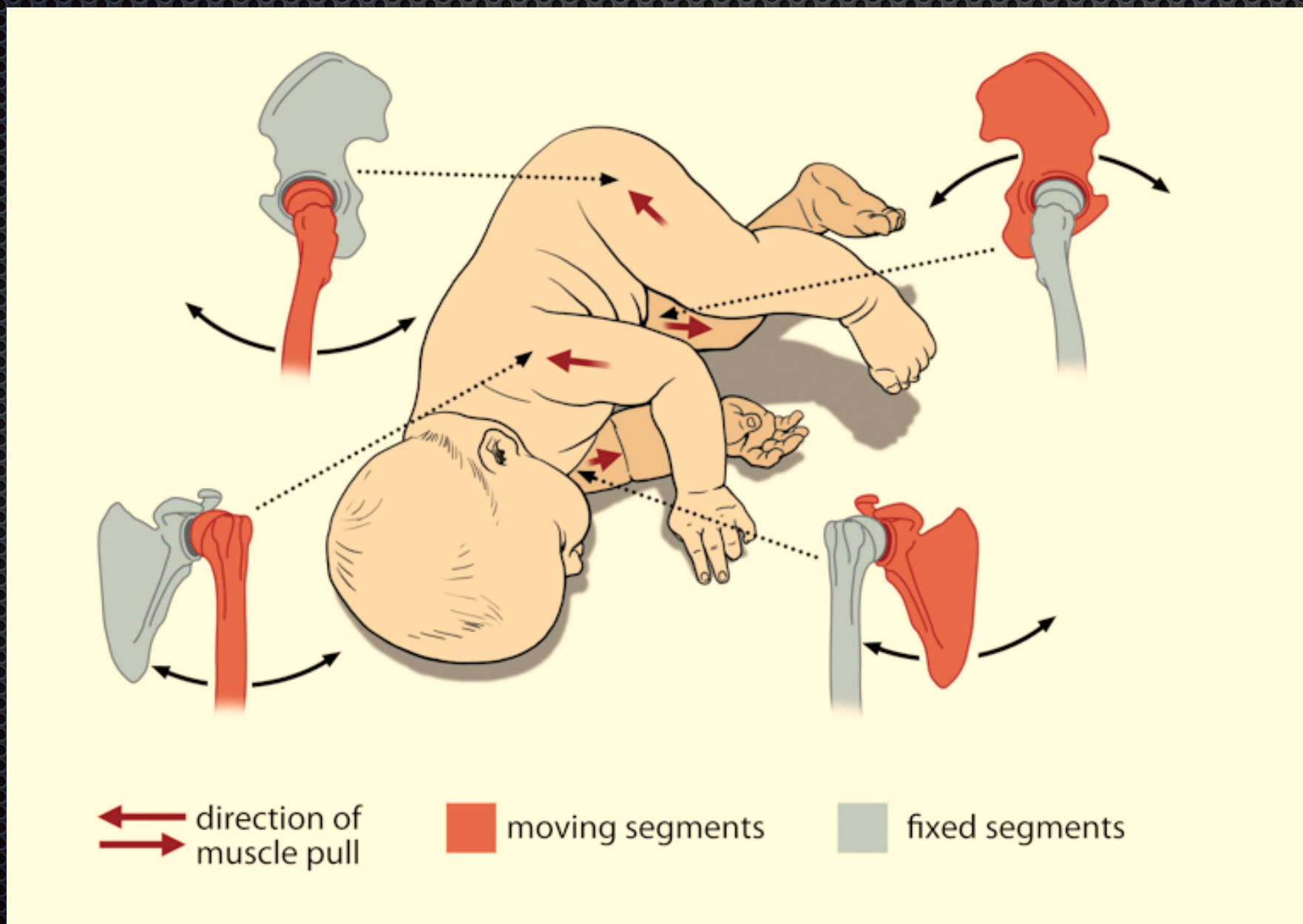


寝返り

下側の肩は固定点となり、体幹は動点となる

分化された機能

末梢とコアの間

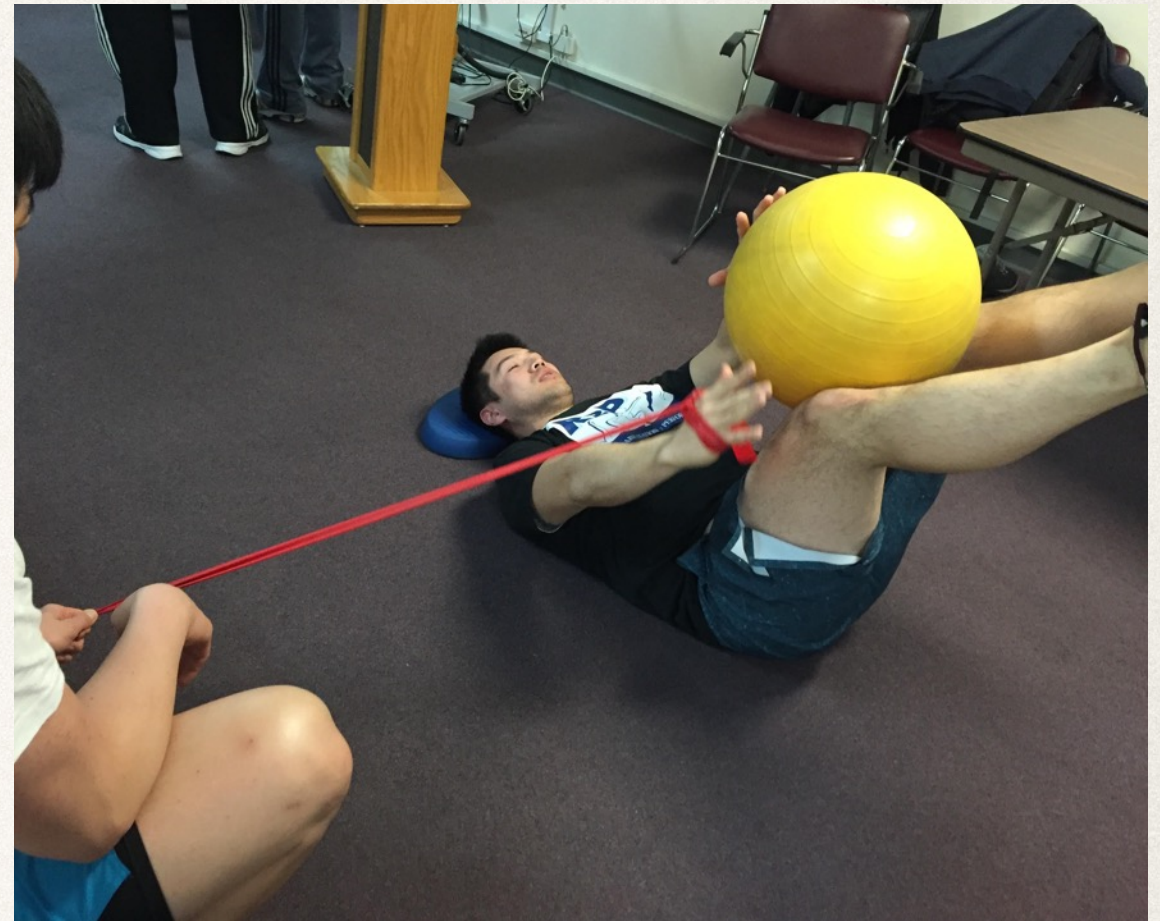
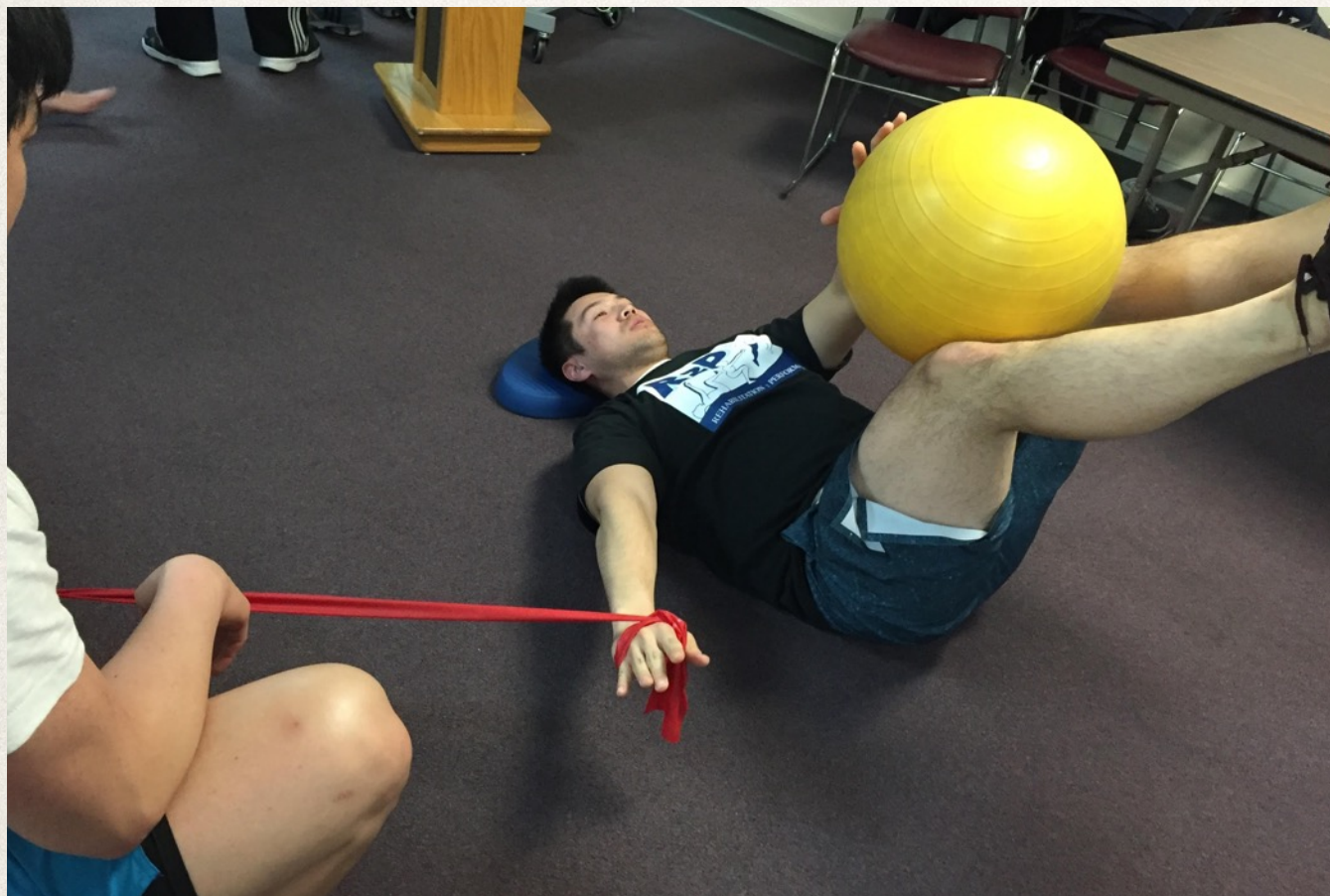


横断面

バレルロール



5ヶ月



5-6 months

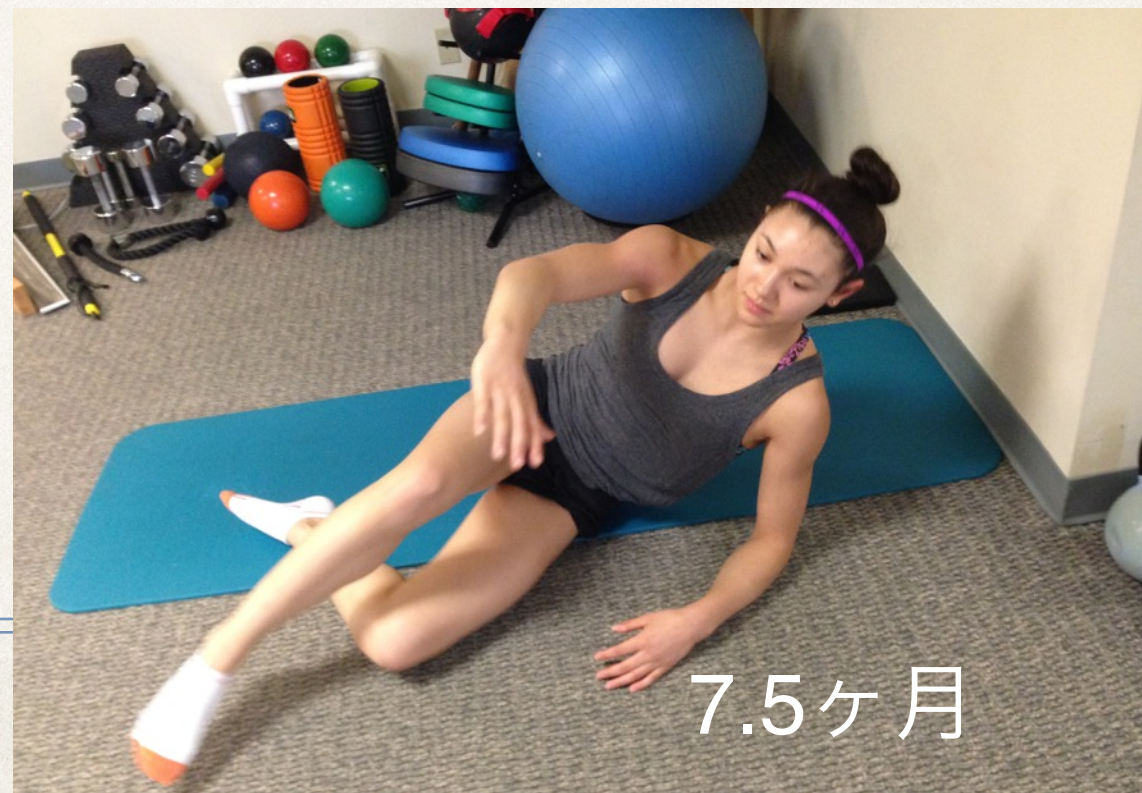
ハッピーベイベー 6ヶ月



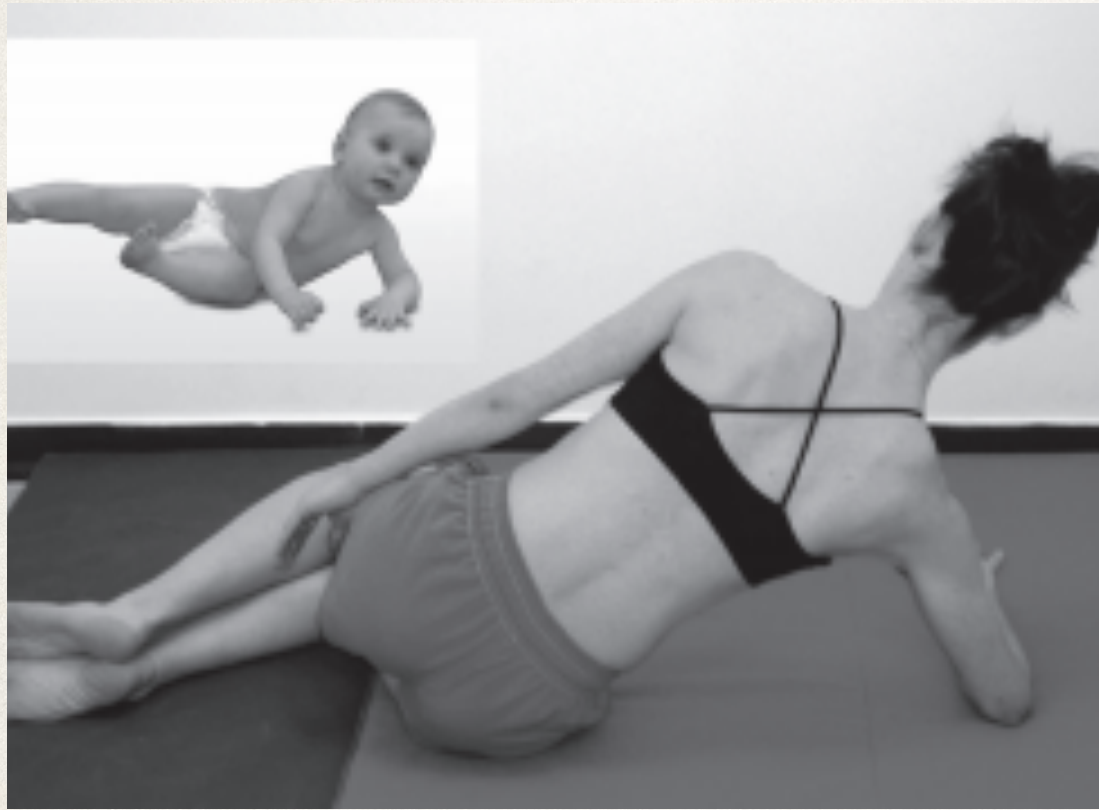
骨盤底 5-6ヶ月



ベビーゲットアップ - 肩甲骨を股関節に



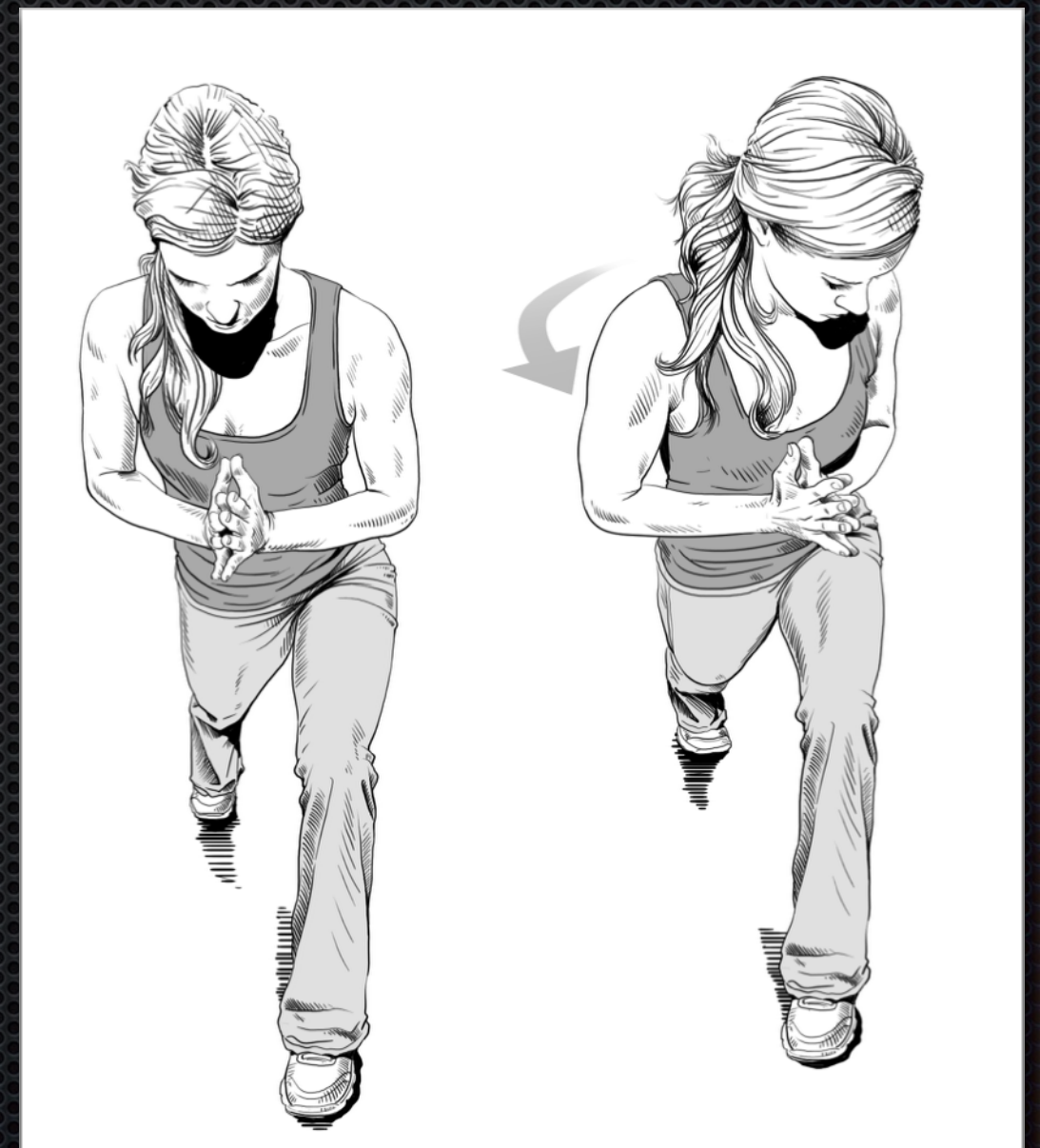
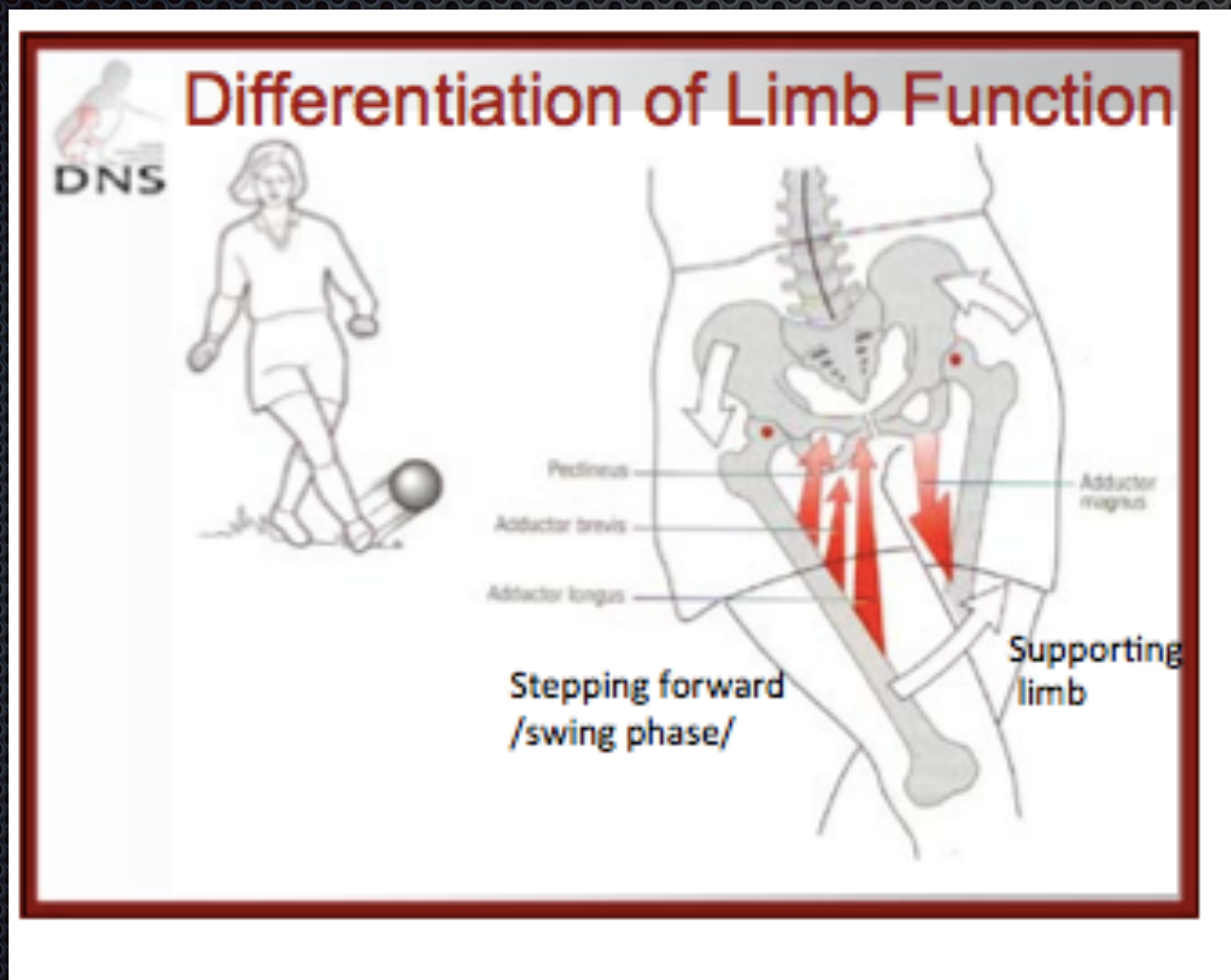
Baby Get-Up - Shoulder Blade to Hip



7.5ヶ月



太極拳 - Qua (コラー) ファンクショナル ローリング



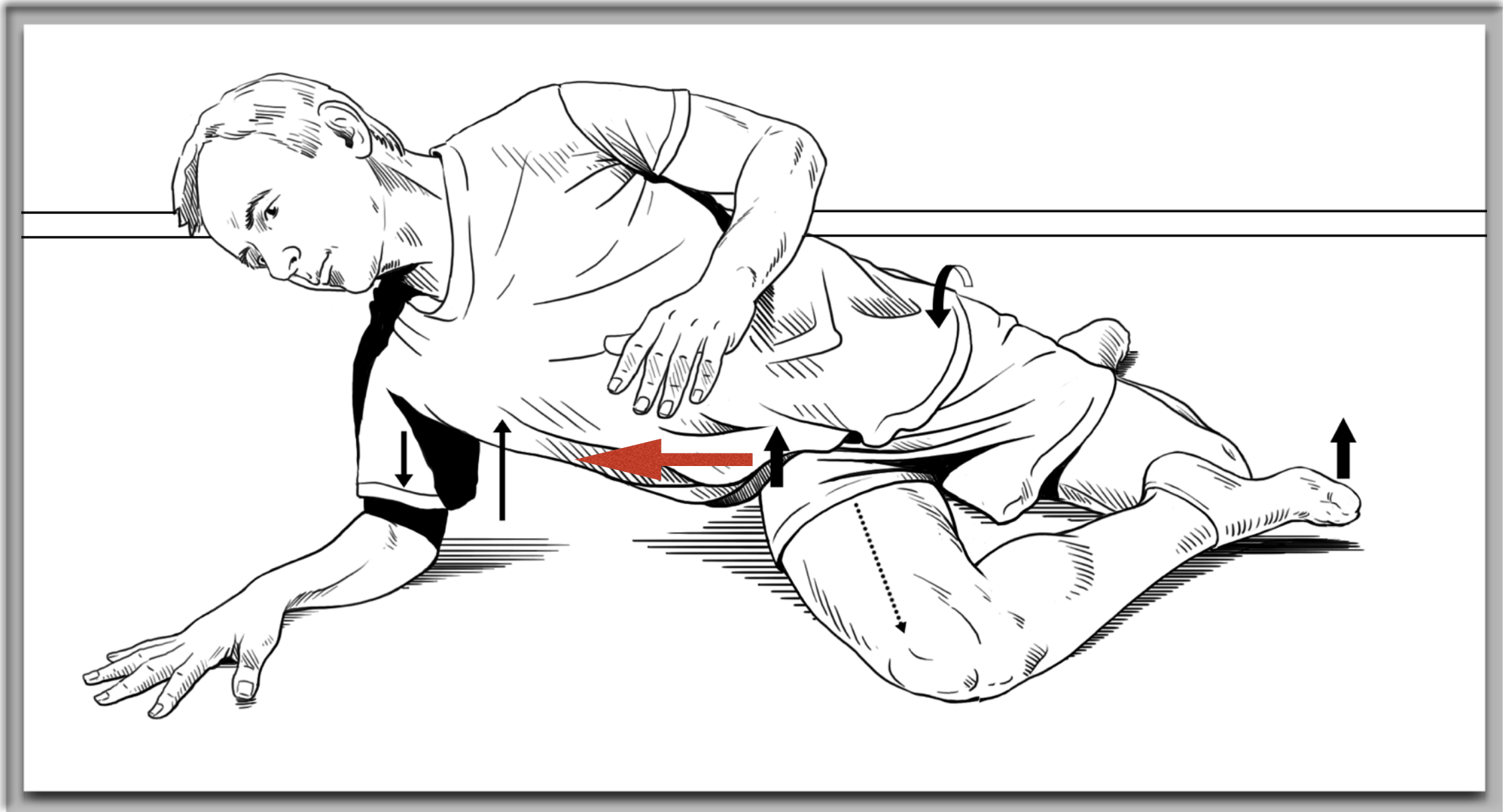


7.5ヶ月 前腕 & 8.5ヶ月 手













8.5 ヶ月以上





ゲットアップからベアへ

8.5ヶ月



12ヶ月



14ヶ月

オブリークシット



シットアップからベア

ローベア

**WHAT DO YOU MEAN
I'M NOT A BEAR**

**I HAVE ALL THE
KOALIFICATIONS**



ベア-

12-14ヶ月

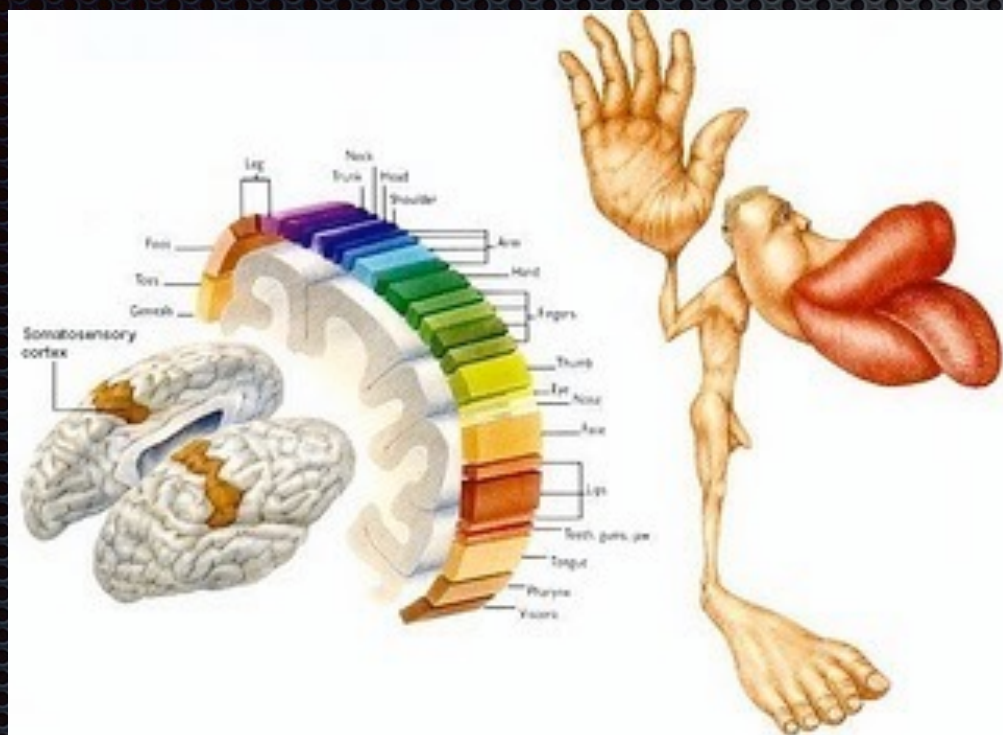
12ヶ月



下肢のリグレーション

足と足首の安定性： 死んだ足の役割は何か？





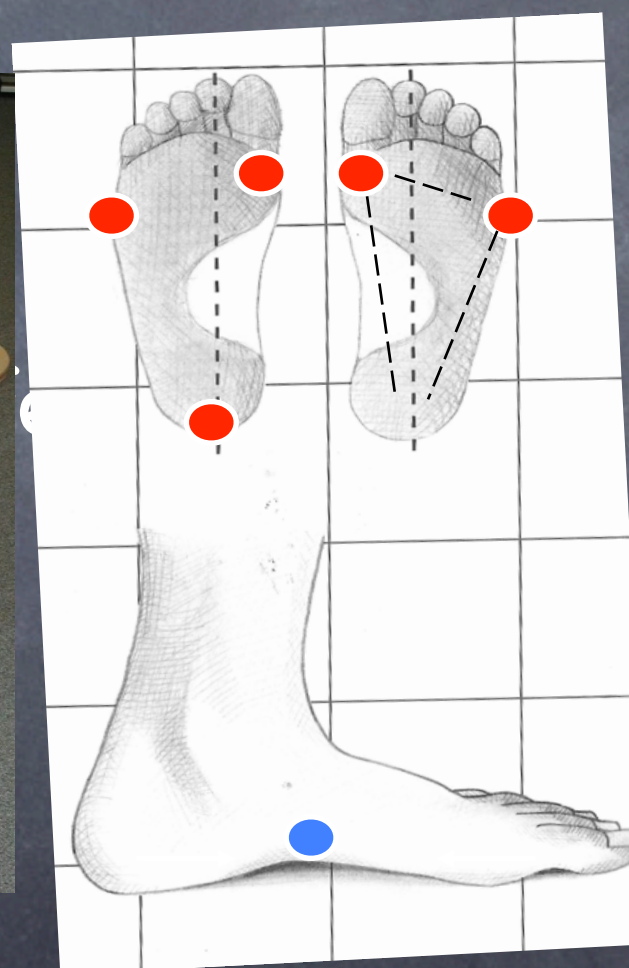
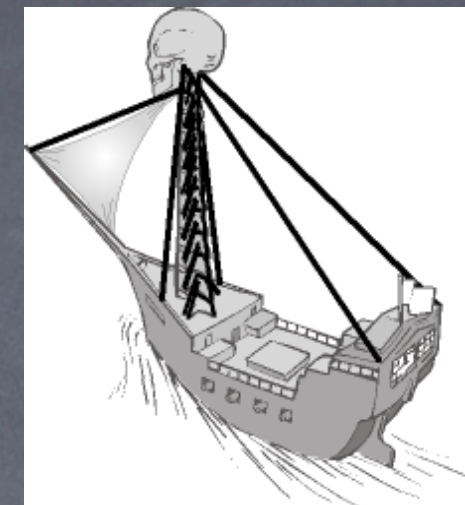
ヤンダの摂動テスト／トレーニング

- ヤンダの外的摂動テスト
 - 仙骨に摂動を与える
 - L/P 接合部の不安定性を観察する
 - 患者に腹部の”ブレーシング”または床を足指で掴むように指示する
 - 患者はブレーシングや床をつかむことで安定性を得られるかを”感じる”べき
 - 足は脊柱を安定させられるか？



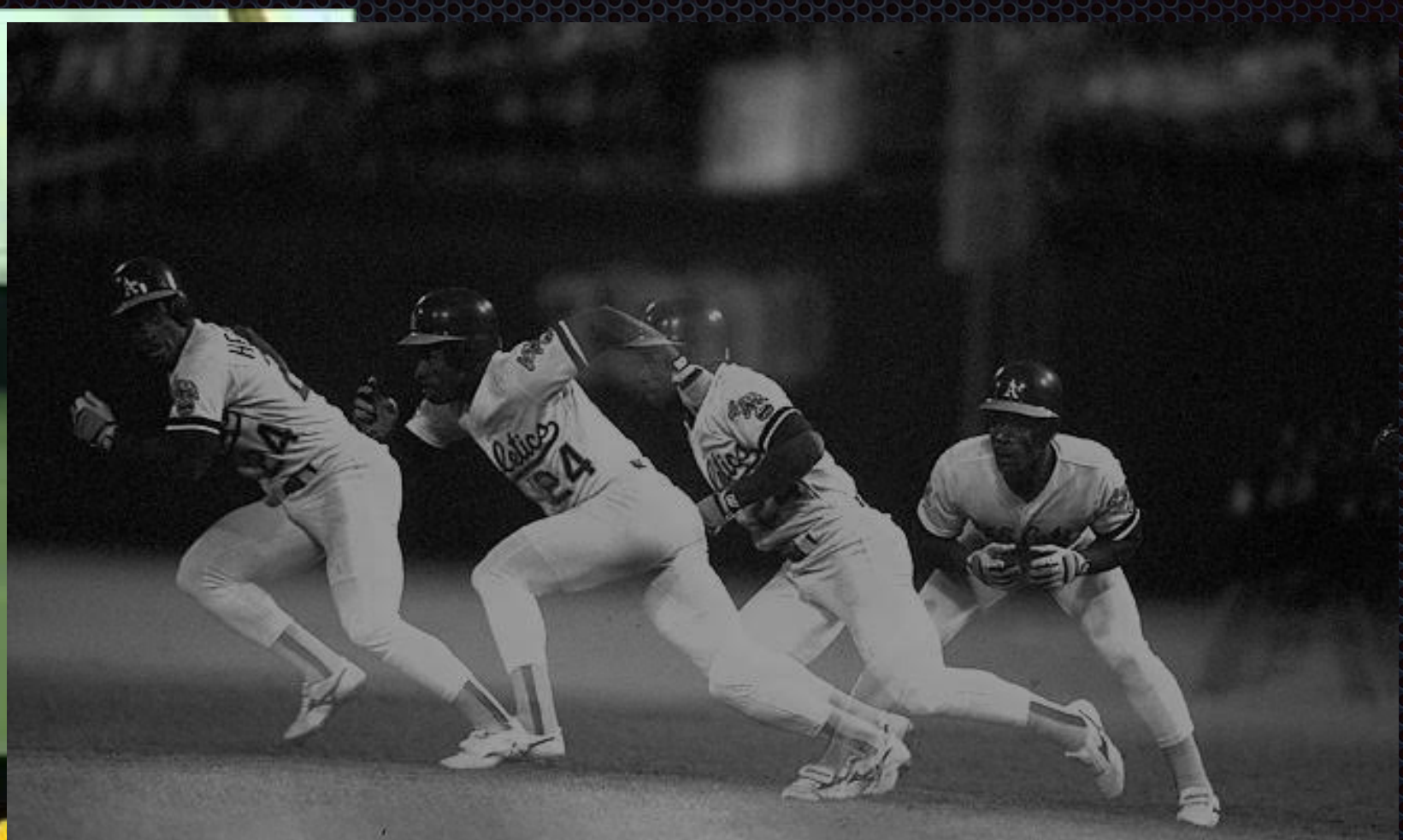


ヴェレの前傾

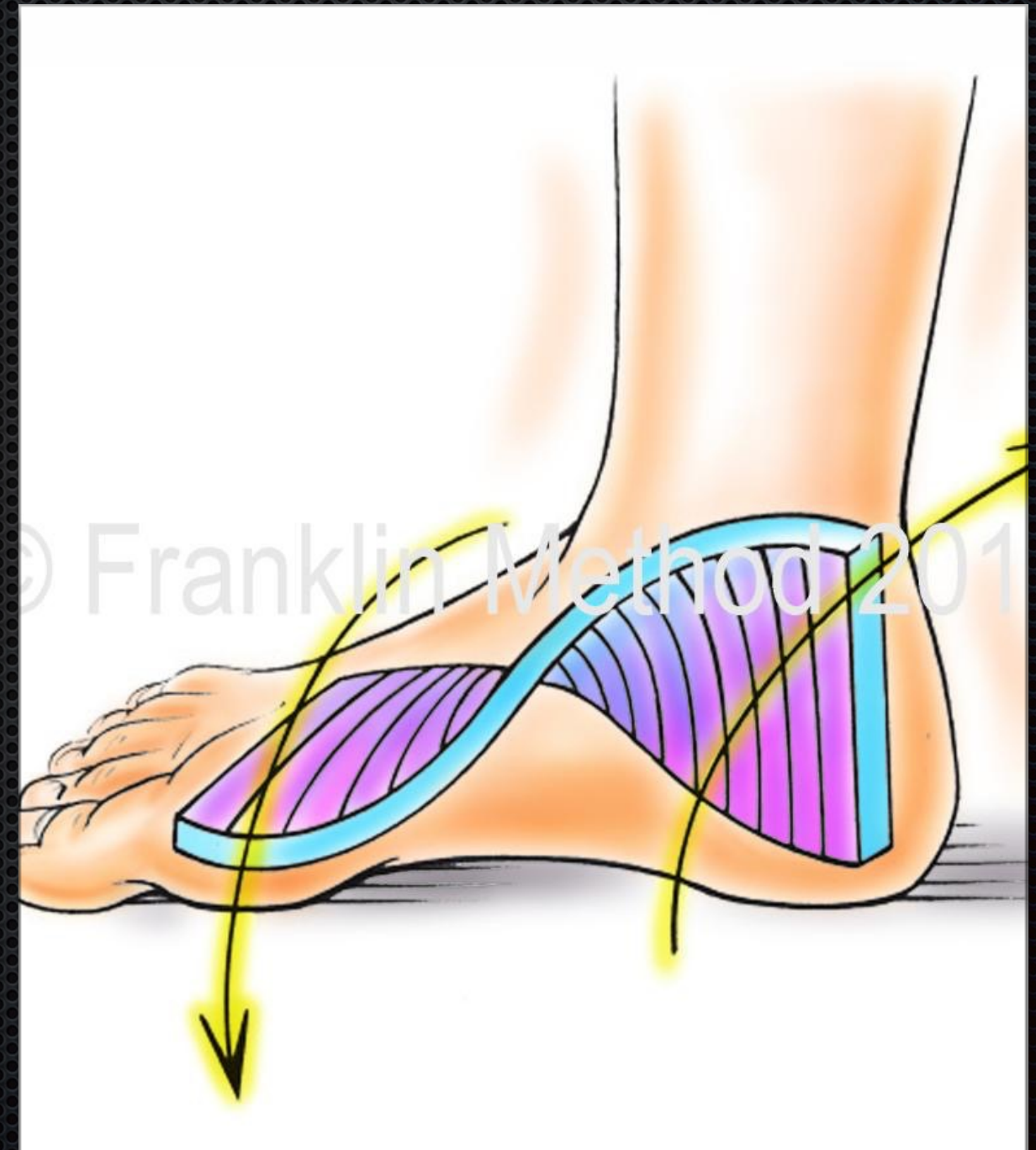
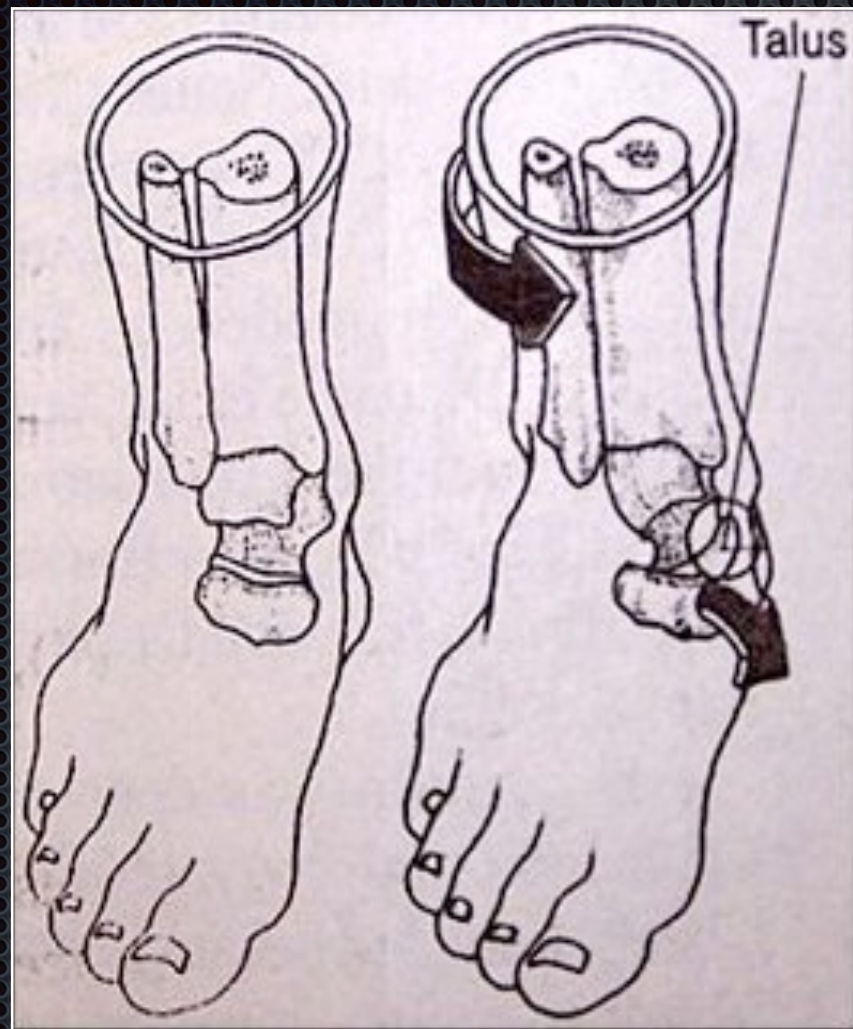




lean-fall run with a partner.

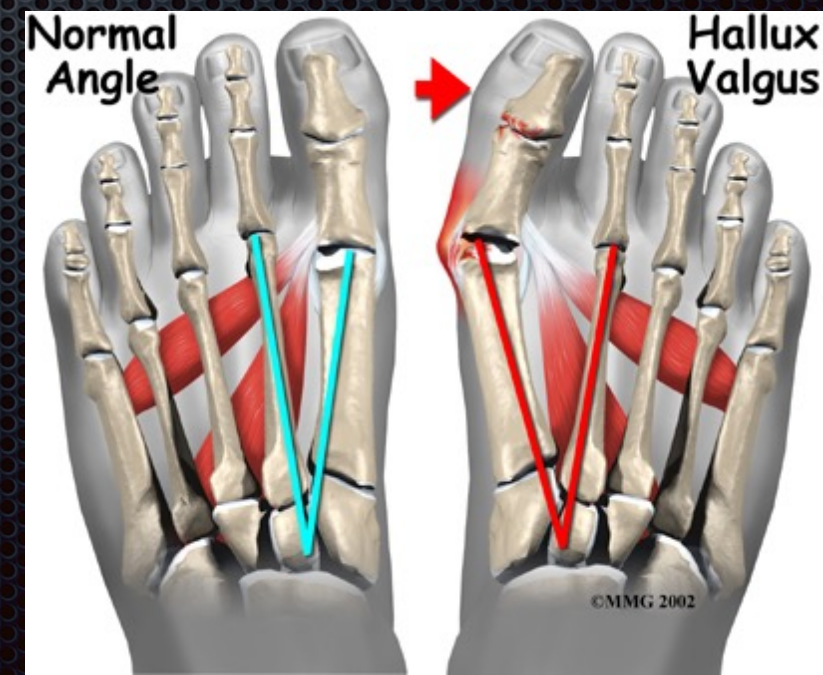


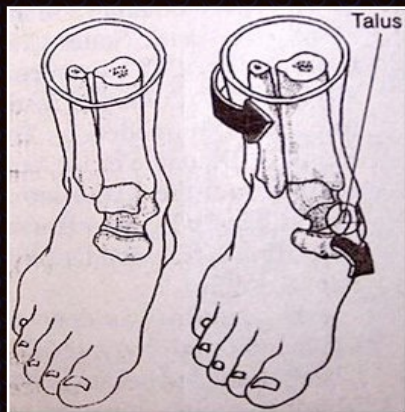
ルーティング



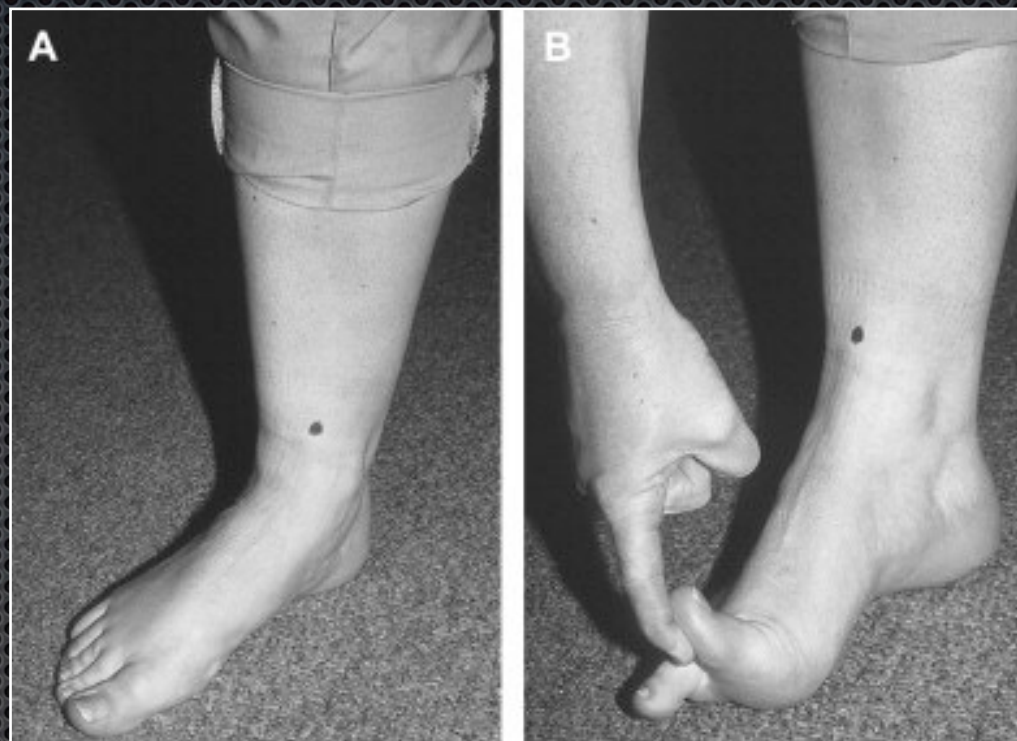
Hyperpronation should be our primary focus in injury prevention - True?

- ✦ Flexor Digitorum Longus (FDL) and Flexor Hallicus Longus (FHL) function during early heel rise and enhance load distribution function (Ferris)
- ✦ Digital flexion has a protective role in plantar fasciitis, **whereas medial longitudinal arch height was found to be unrelated to this syndrome** (Wearing, 2004).





第一足趾中足指節関節モビリティー



荷重 vs 非荷重



70 度 = 正常

ケース

- 患者／アスリート：
- 主な訴え - 履歴（活動／怪我／その他）
- 活動非耐性／誘因
- 機械的感受性 (0)：
- 無痛の機能不全 (1)：
- リセット (2)：

リハビリのためトレーニングのためのアセスメント

- ✧ 症状のある場所を知る
- ✧ 活動非耐性（痛みの誘因）を知る
- ✧ 患者の恐れ／不安／懸念を知る
- ✧ 診断／病理を知る
- ✧ 機械的感受性を知る
- ✧ 運動連鎖の生体力学的過負荷のソースを知る—無痛の機能不全
- ✧ 最も変化が起きそうなところに介入する 機能不全など
- ✧ 再評価

運動連鎖アプローチ

- ✧ 症状のある場所 - 主な訴え - 肩
- ✧ 活動非耐性 - 頭上に腕をあげる
- ✧ 診断／病理 - 痛みを生み出すもの - 肩のインピンジメント
- ✧ 誘因を知る - ネールサイン
- ✧ 症状のソース - 機能不全 - 異常運動制御 - 間違った肩甲骨上腕リズム
- ✧ 最も変化が起きそうなところに介入する - ベアクロール、3ヶ月腹臥位ポジション