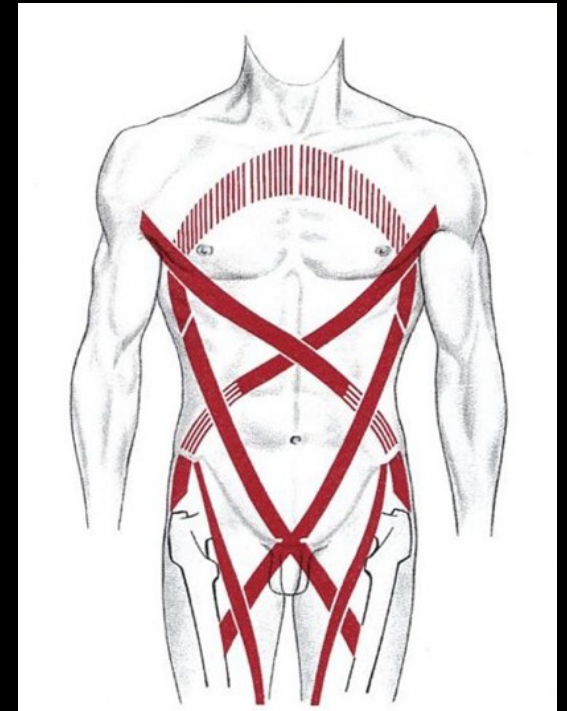
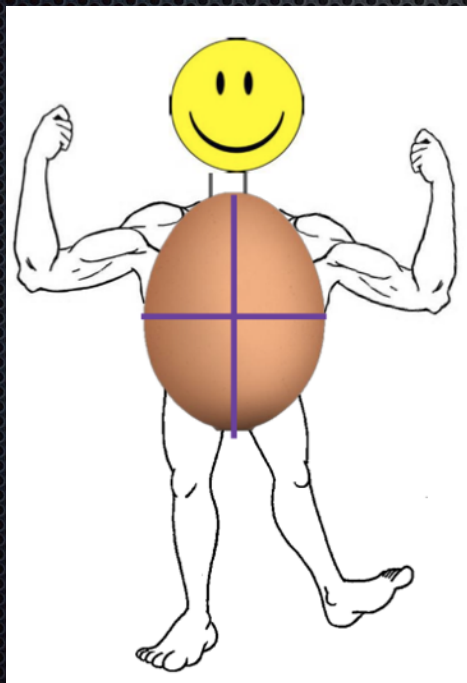
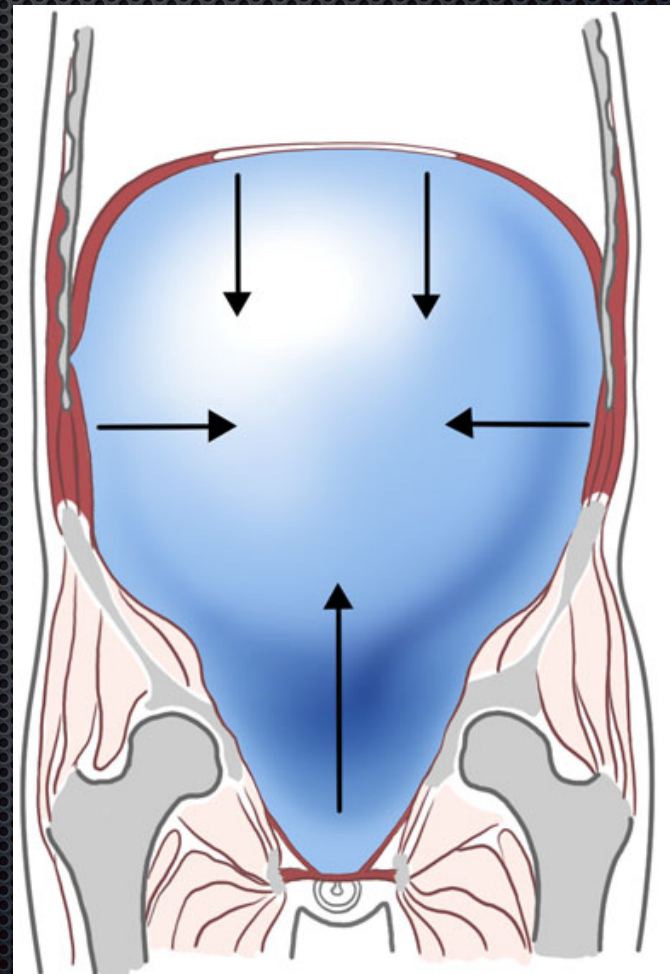
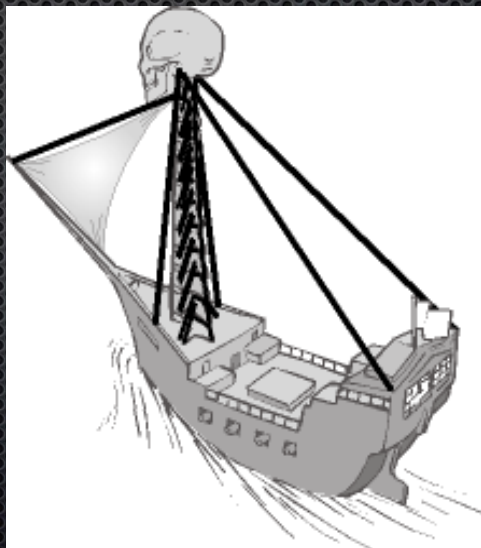
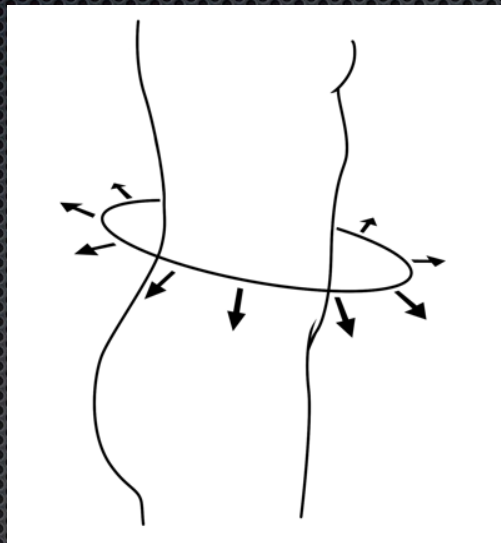
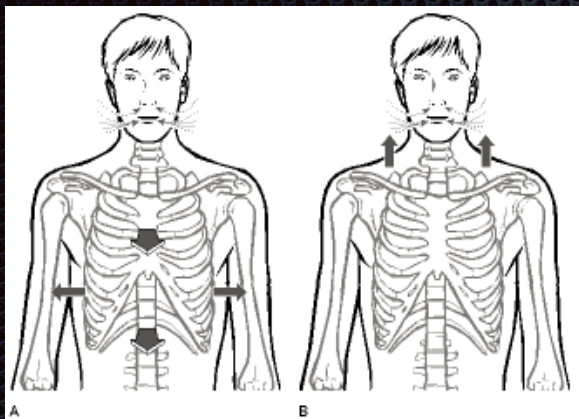


II) 脊柱安定トレーニング

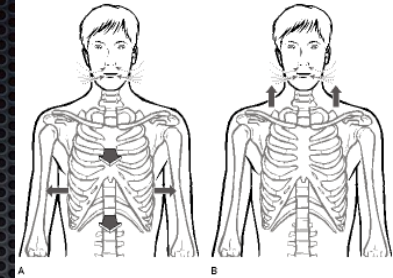


横隔膜&コア

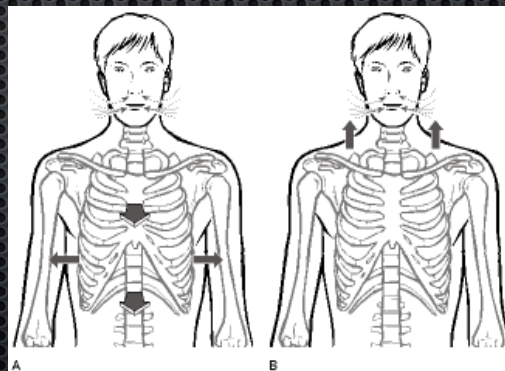
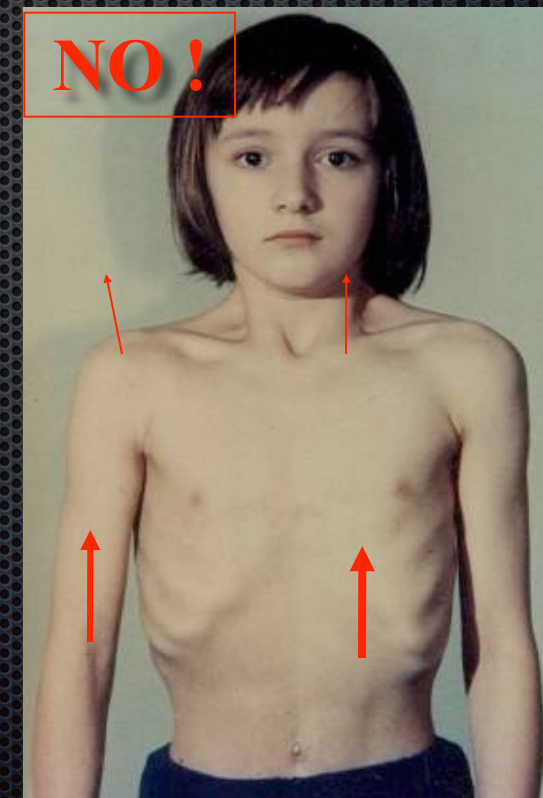


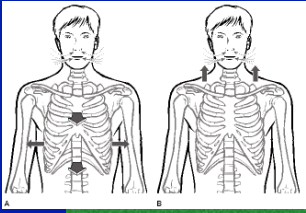
横隔膜テスト

p553-555 (ROS)



最もよくみられる間違った動作パターン
 水平よりも垂直方向への胸式呼吸
 斜角筋過活動

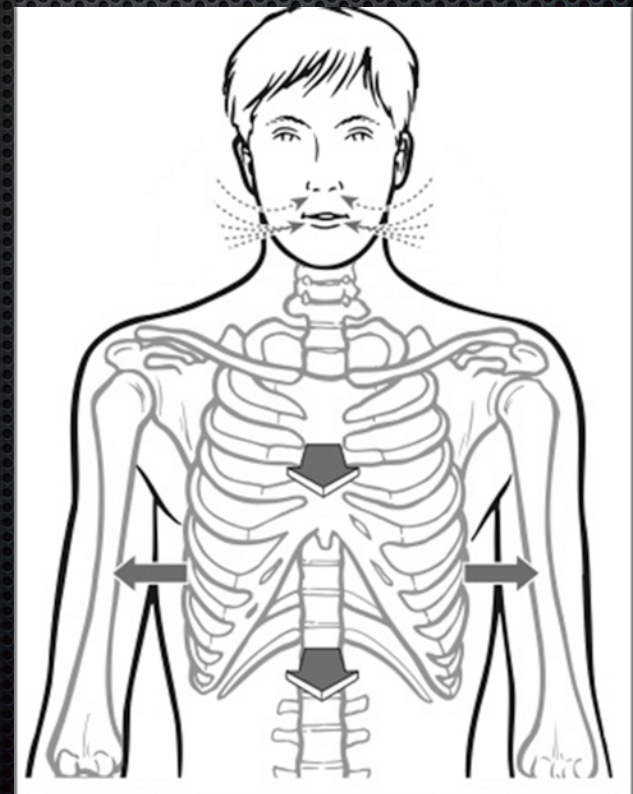
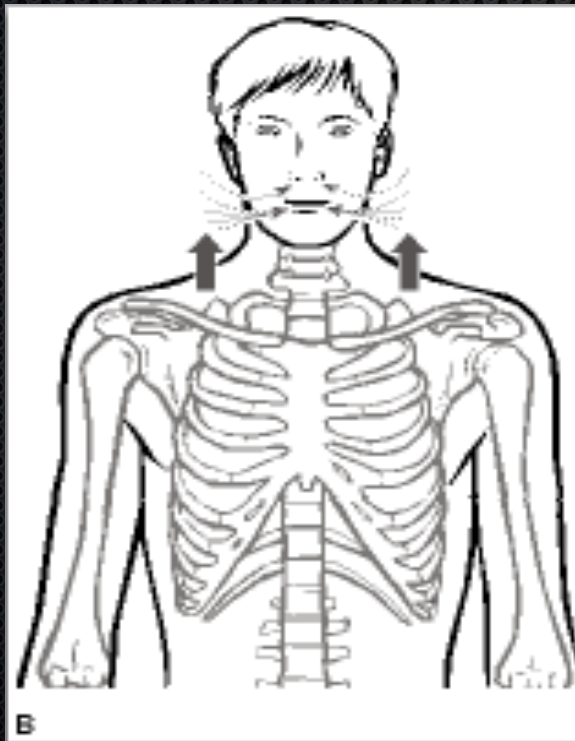




アセスメント: 呼吸／コア

- 最もよくみられる間違った動作パターン
- 機能不全の呼吸は通常、下腹部と下部肋骨が水平方向に動く呼吸よりも胸が垂直方向に動く時に起きがちである
- 間違った呼吸の結果として斜角筋と上部僧帽筋の過活動と腹筋機能の低下がみられる

- ✦ “身体的エクササイズの効果を得るためには、まず正しい呼吸を学ばなければならない...生命は呼吸に依存しているのだから” ジョセフ・ピラティス

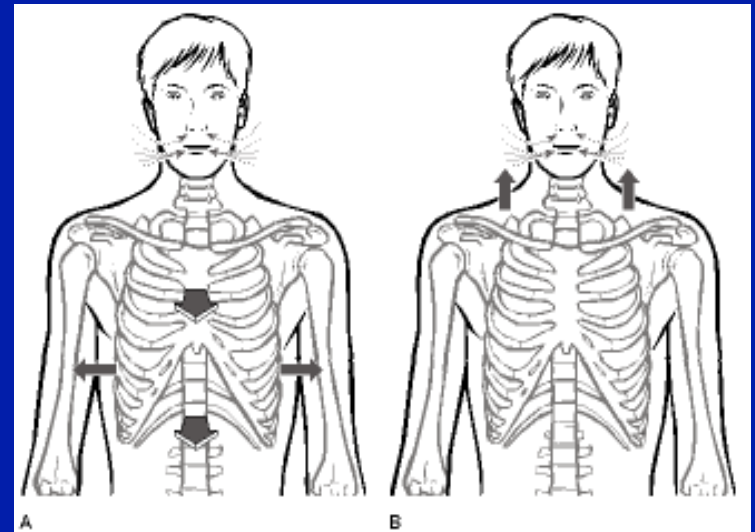


呼吸テスト - 直立

立位または座位での

吸気テスト

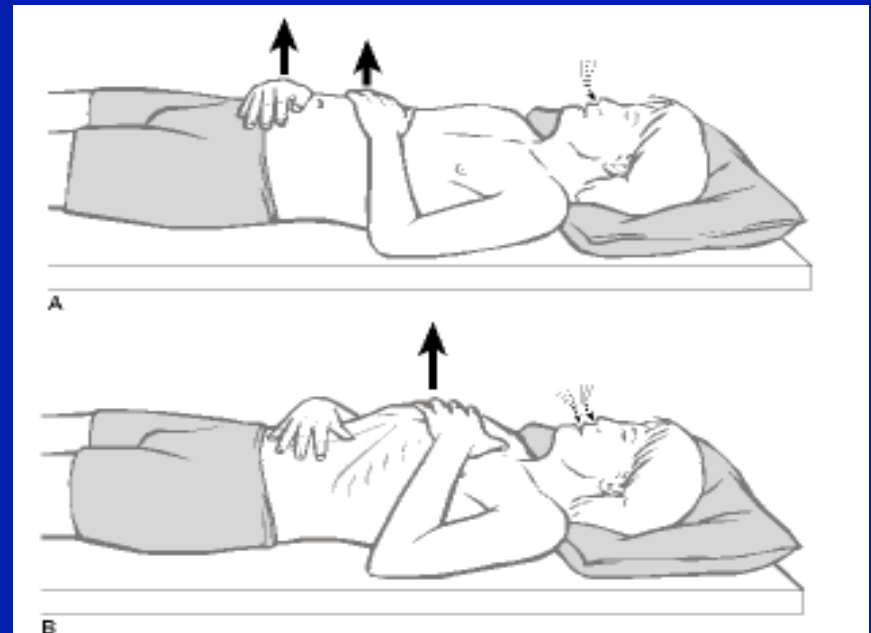
- 吸気時に肩が持ち上がるか？
- 呼吸は垂直ではなく水平に起こるのが理想的



呼吸の観察 仰臥位

吸気中:

- 腹式呼吸よりも胸式呼吸が優勢（軽度の機能不全）かを観察
- 吸気中、腹部が膨らむのではなく引き込まれるか（パラドックス呼吸／重度の機能不全）



YOGA

スコアリング

- 0 - 痛み
- 1 - 動作を実行することができない
 - パラドックス呼吸
 - 仰臥位での吸気で腹部が凹み、呼気で腹部が膨らむ
 - 直立位で肋骨が上部へ持ち上がる／バートテスト
 - 仰臥位 - 腹式呼吸よりも胸式呼吸が優勢
- 2 - 代償を伴って動作を実行する
 - 下部肋骨が側方に広がらない
- 3 - 代償なしで動作を実行する

A) 期分けされた アイソメトリック コアスタビリゼーション プログラム

Lee & McGill

EFFECT OF LONG-TERM ISOMETRIC TRAINING ON CORE/TORSO STIFFNESS

BENJAMIN C. Y. LEE AND STUART M. MCGILL

*Spine Biomechanics Laboratory, Department of Kinesiology, Faculty of Kinesiology, University of Waterloo, Waterloo,
Ontario, Canada*

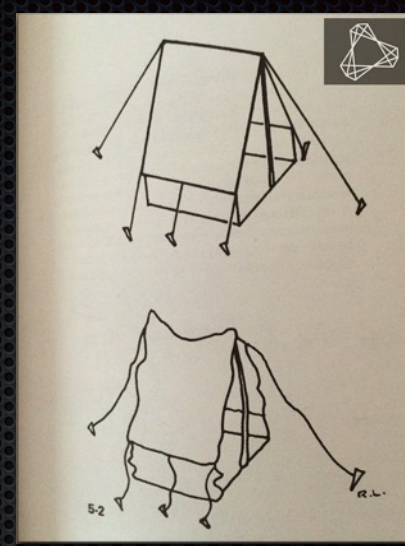
29(6)/1515-1526

Journal of Strength and Conditioning Research

2015 National Strength and Conditioning Association

スチュワート・マックギル 教授

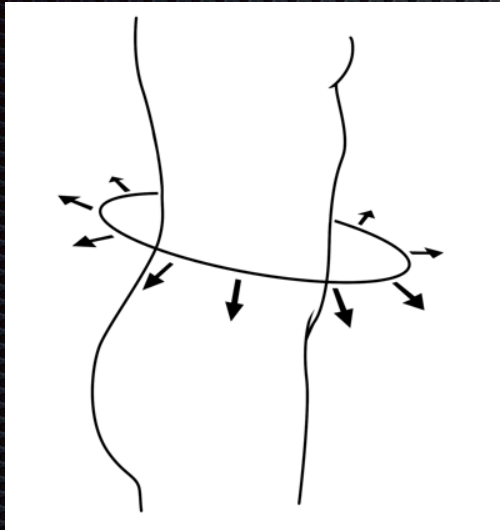
なぜ?



“コアの剛性の向上は
脊柱がより大きな負
荷に耐え、遠位の四
肢がより大きく動く
ことを可能にする。”

主動筋／拮抗筋 機能不全

腰痛のある個人における突然の体幹への
負荷に対する筋肉反応のパターン



活性化の遅延

過活性

弛緩の遅延

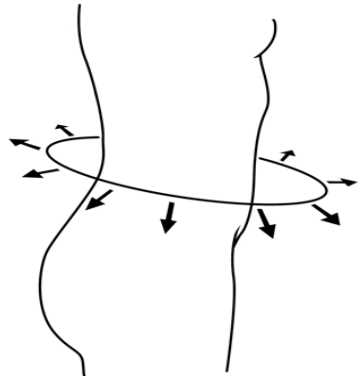
Radebold A, Cholewick J, Panjabi M, Patel T. Spine



**OLYMPIC LIFTERS
RELAX THEIR MUSCLES
ABOUT 5X FASTER
THAN PEOPLE ON THE
STREET. THE "GIFT OF
THE OLYMPIC LIFT"
REQUIRES RELAXATION.**

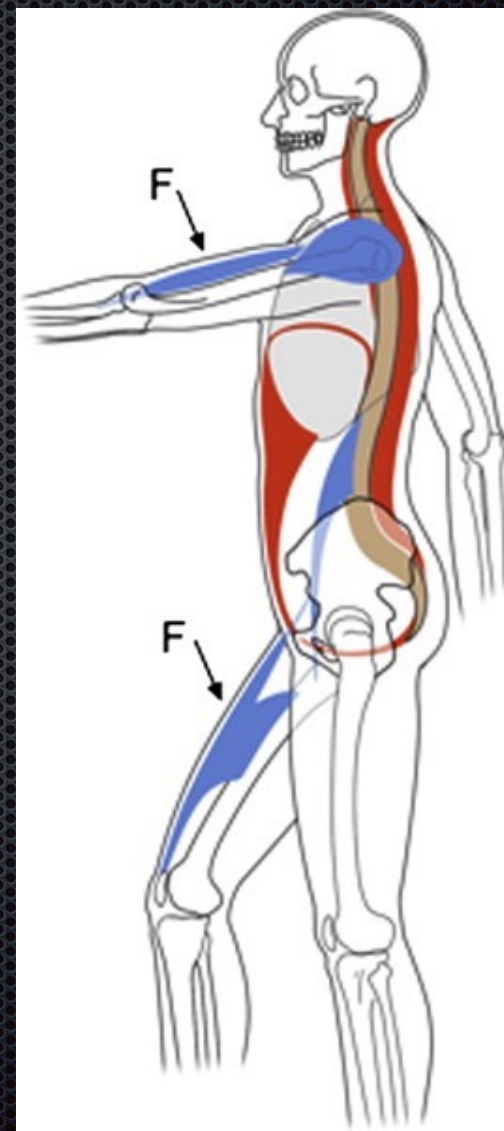
DR. STUART MCGILL





コアの剛性

- ❖ 耐荷力を向上し
- ❖ 痛みのある椎骨の微細動作を
阻み
- ❖ 四肢遠位部のバリスティック
動作を向上する



- ❖ “アスレチックパフォーマンスは**腕や脚からパワーを生み出せる**か否かに依存する。このパワーは、**体幹と股関節がしっかりと安定した土台を提供**することができることで可能となる。” - Stuart McGill



基礎／安定



Pr Stuart McGill

A great coach assesses their athletes for injury history, body type, current athleticisms, and training goals, then creates a program while training best technique. A poor coach beats a client up and makes them sore.

A Note from Dr. Mel Siff, 2008

"To me, the sign of a really excellent routine is one which places great demands on the athlete, yet produces progressive long-term improvement without soreness, injury or the athlete ever feeling thoroughly depleted. "Any fool can create a program that is so demanding that it would virtually kill the toughest marine or hardest of elite athletes, but not any fool can create a tough program that produces progress without unnecessary pain."

Langara
THE COLLEGE OF HIGHER LEARNING

ダウンサイドリスクを最小限に



“プログラムの目的は傷害低減とパフォーマンス向上である。我々はパワーリフター、オリンピックリフター、ボディビルダーやストロングマンを創り上げようとしているのではなく、アスリートを創り出そうとしている。ストレングストレーニングは目的を達成するための手段に鹿すぎない”

マイク・ボイル

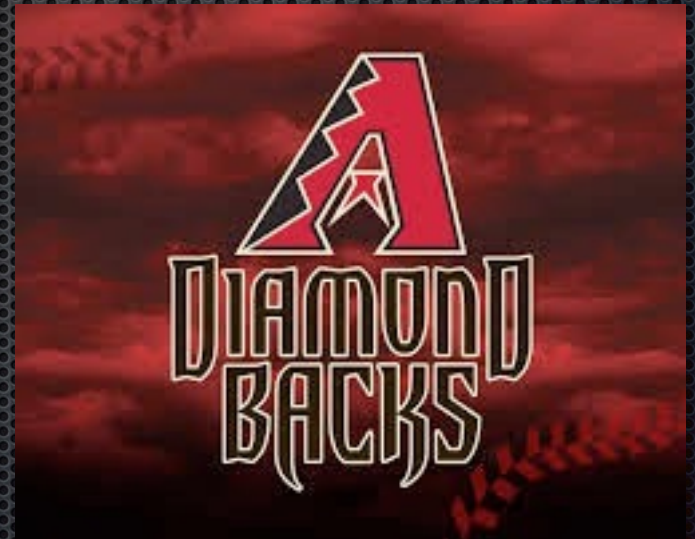


トレーナーは傷害に関して
こだわりすぎるべきだ



“耐久性は能力よりも重要”

- アリゾナ
- ダイヤモンドバックス
MLB トレーニングス
タッフ



なぜ

“アスリートへの負荷が頻繁すぎる、あるいは大きすぎることで組織の耐性を超えてしまえば組織の損傷の可能性は高くなる。

そこでアイソメトリックなコアエクササイズの素晴らしさが役立つのである。”



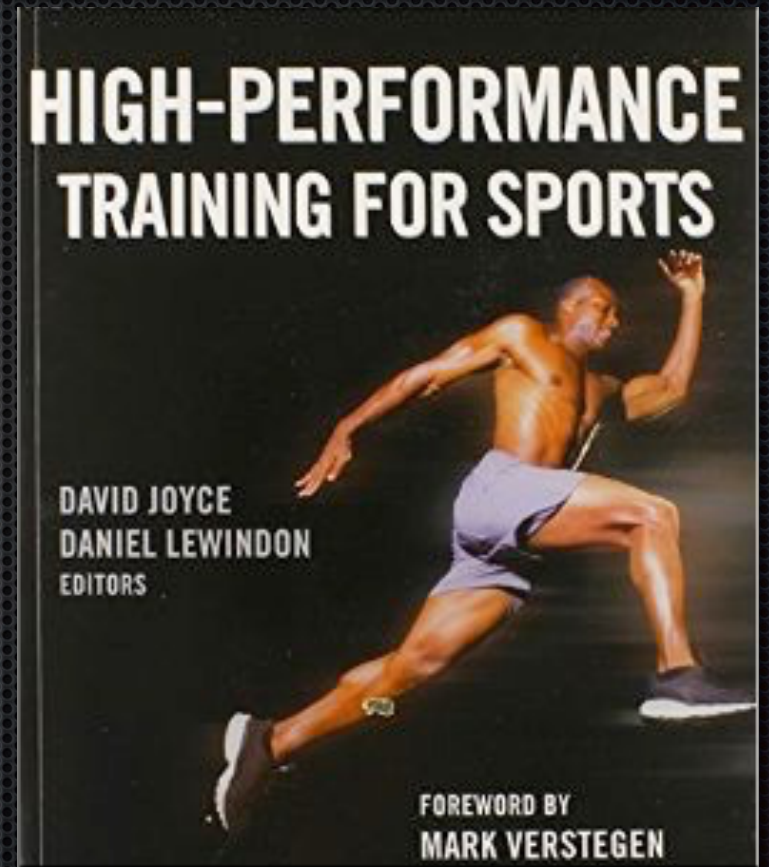
The Injury Prevention Pyramid

The Sports Physio @adammeakins



Joyce D

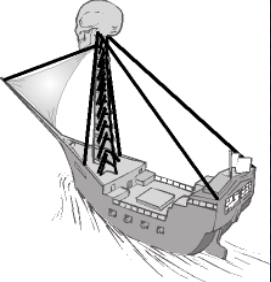
- ✦ “多くの場合に於いてプログラムが重要だとされ、アスリートはプログラムに無理やり押し込められる。**個別化**はほとんど存在していない。”



何を

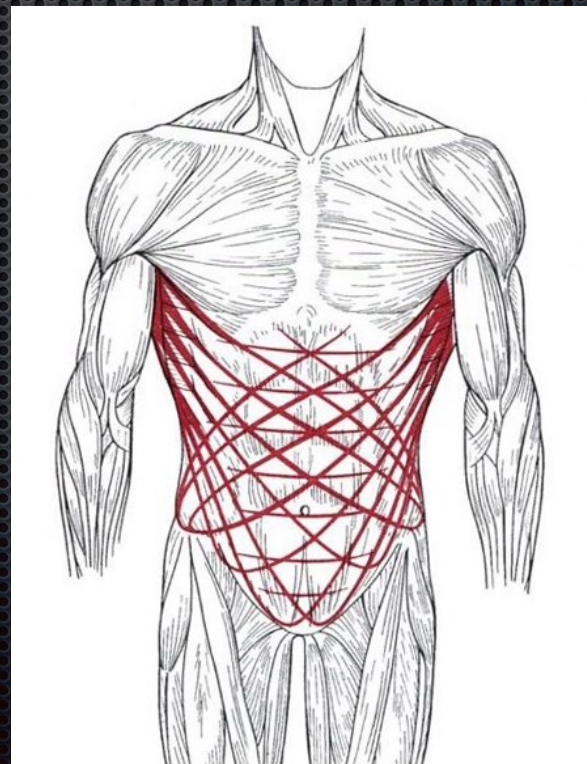
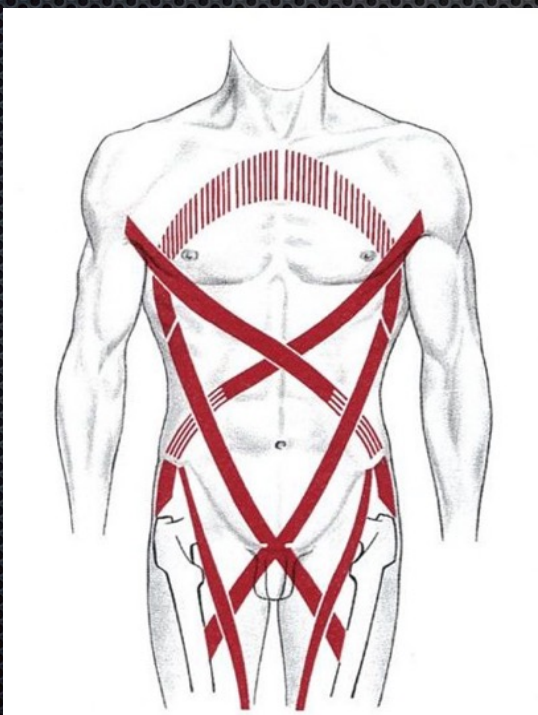
- ❖ コアを動きの3面すべてに於いてトレーニングする **矢状面**、**前額面**、**横断面**；
- ❖ それぞれのエクササイズは特定の面へのチャレンジをベースに選択される

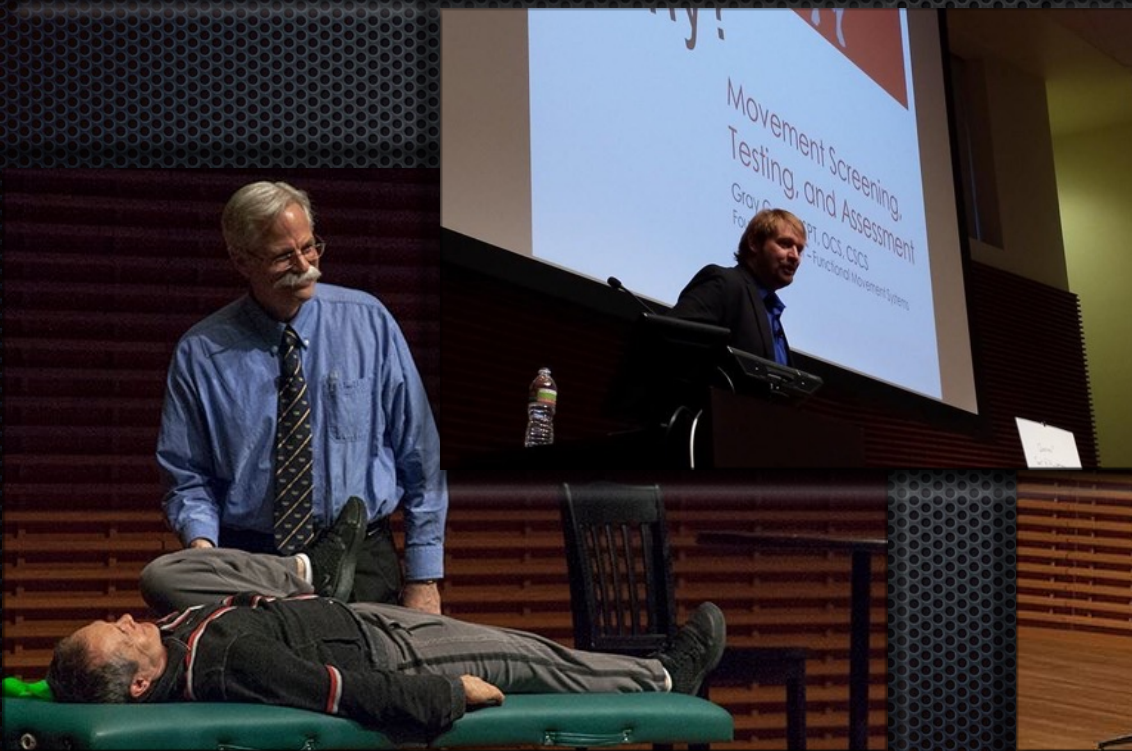




PNF

遠位のモビリティのための コア（近位）のスタビリティ





期分けされたりハビリ



プログレッションは段階的ブロックでまとめられている:

1-2週目 - スタティックw/自重

3-4週目 - 準スタティックw/外部負荷

5-6週目 - 近位の剛性/遠位の可動性の関係性

アイソメトリックコアスタビリティ

- レベル1:スタティックw/自重
 - アイソメトリックホールド - フロントプランク (2), サイドブリッジ、バードドック
 - プログレッション - トーショナルバットレス、サイドプランク、フロントプランク (1)
- レベル2:準スタティックw/ 外部負荷
 - - パラフプレス、30度外転プーリー、ケトルベルスーツケースホールド
- レベル3: 近位の剛性と遠位の動作／アスレティズム
 - スティーアーザポッド、インバーテッドロウ (TRX), ケトルベルキャリー、ハーフニーリングチョップ
 - デッドバグ、プランクソウ (2/1), プランクロール、1アームベンチロウ、グルーとブリッジ(2/1), スタガードアームプッシュアップ

アイソメトリックコアエクササイズ プログレッション

スタティックw/自重

- ✖ バードドッグ
- ✖ 前腕で
- ✖ フロントプランク
(2 to 1)
- ✖ サイドブリッジ
- ✖ トーショナルバック
トレス

スタティックw/外部負荷

- ✖ ケトルベルスタティック
クホールド
- ✖ プーリー30度スタ
ティックホールド
- ✖ パラフプレス (抗回旋)
- ✖ ラテラルステップ
(バンドウォーク
／前額面)
- ✖ オーバーヘッド (前
面)

近位のスタビリティーと

遠位のモビリティー

- ✖ スティアーザポッド
- ✖ ハーフニーリングチョッ
プ
- ✖ TRX ロウ
- ✖ KB キャリー
- ✖ ウォールバグ
- ✖ プランクロール
- ✖ プランクソウ (2/1)

機能的トレーニング範囲

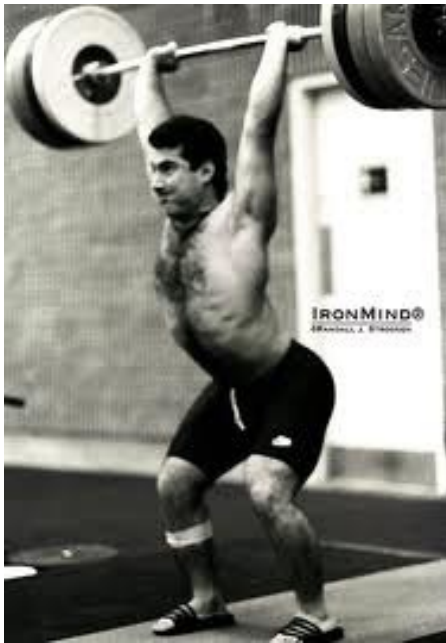
- うまく行えることの中で最も大変なこと
 - 能力の限界で
- “弱連結”を入れ込む
- “そこにあるタスクに適切な痛みのない範囲” Dennis Morgan, PT, DC



Janda's Approach

ヤンダ教授は私に“全てのエクササイズはテストである”
と教えてくれた

全てのエクササイズはテストである



ブロック 1: 自重 完全にスタティック

1-2週目

外部負荷を全く使用せず、自重により、それぞれの面でのスタビリティをトレーニングする。



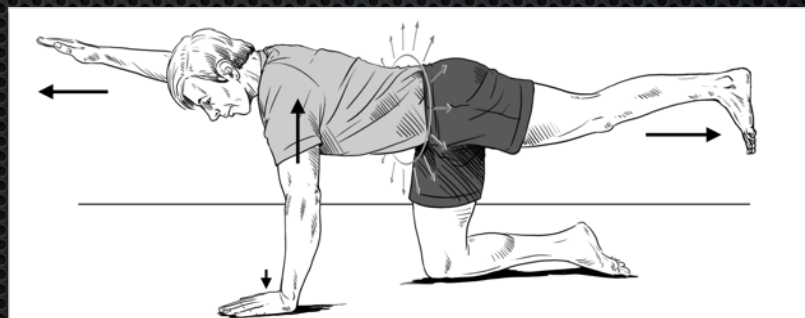
ブロック1:

1週目

バードドッグ

サイドブリッジ

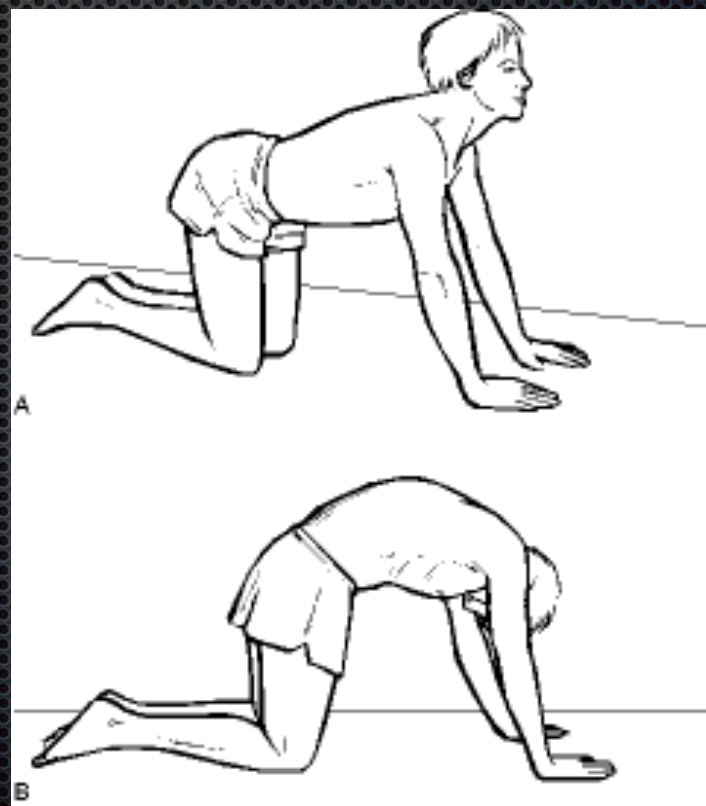
フロントプランク 両脚



ウォームアップ

キヤット キヤメル - p621

- ✦ 痛みのないまたは痛みの集中化したROMで実行する
- ✦ 優しく柔らかな動き、ストレッチではない
- ✦ 8-10 レップ
- ✦ 2-4回／1日



フロントプランク





前額面 サイドブリッジ

-p 624

- 肩をすくめる
- 腰椎の屈曲



- 肩をパッキング
- 腰椎中心化

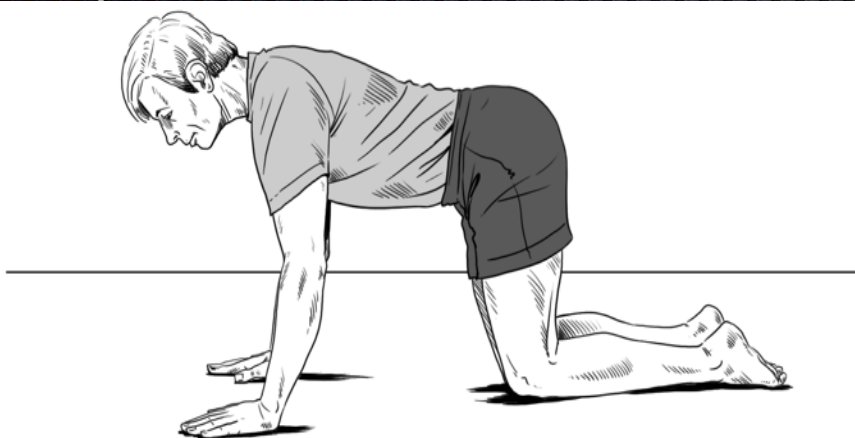
準備-狙う-発火

抗側屈

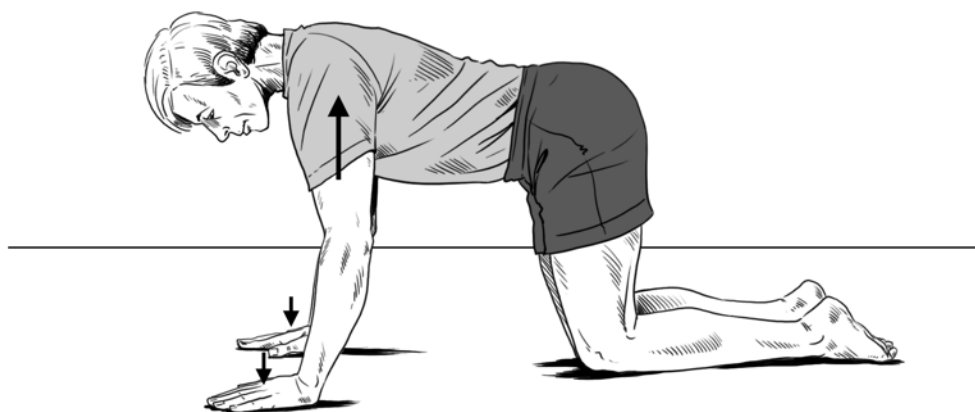


- 股関節中心化

バードドッグ p623

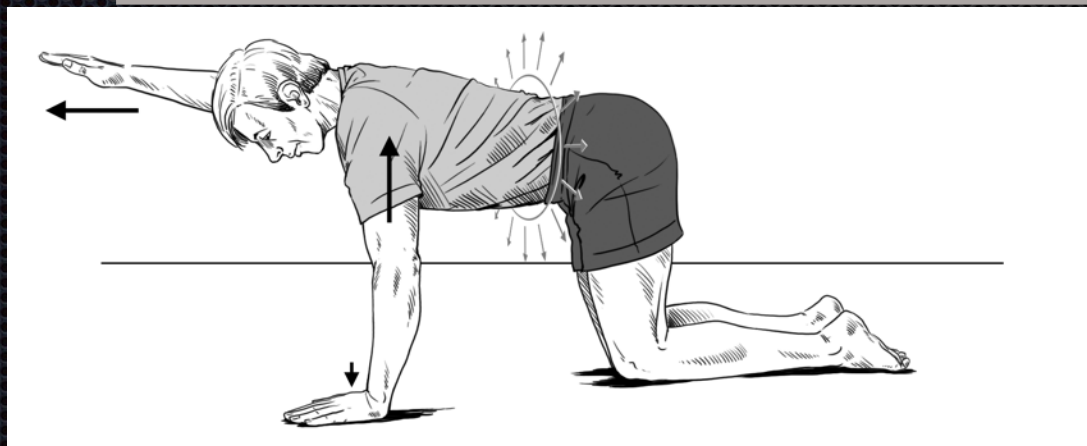


- 四つ這いでスタート
- 手を肩の下に置く
- 膝を股関節の下に
- 頭部が持ち上がる
まで床を押す

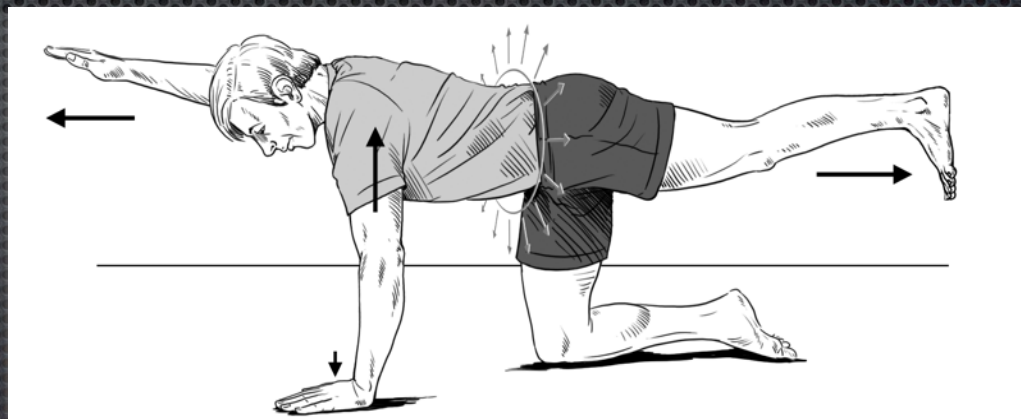
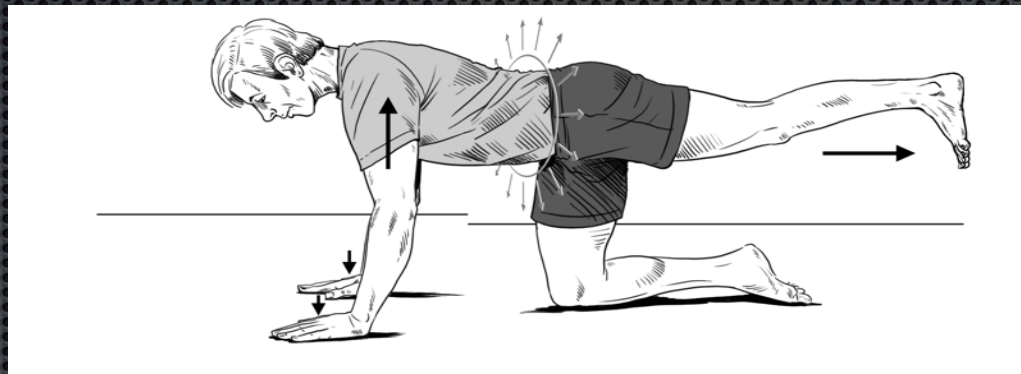


クアッドアームリーチ

- 脊柱をブレーシングする
- 手を前方へリーチ
- 肩甲骨が突き出ないように注意



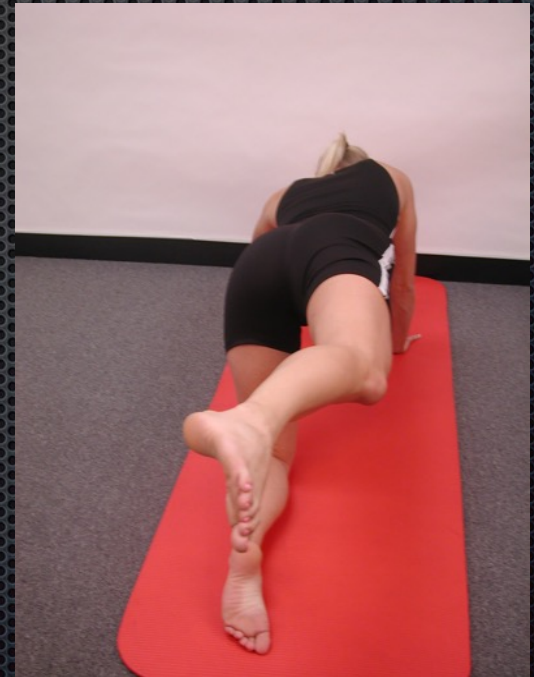
- 足を後方へリーチ
- 反体側の腕と脚へプログレッション



よくある間違い

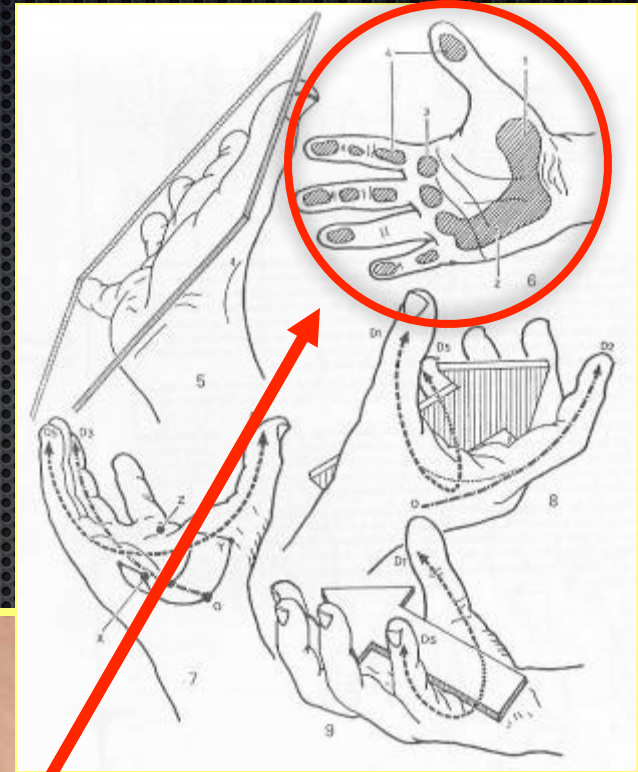


矢状面



横断面

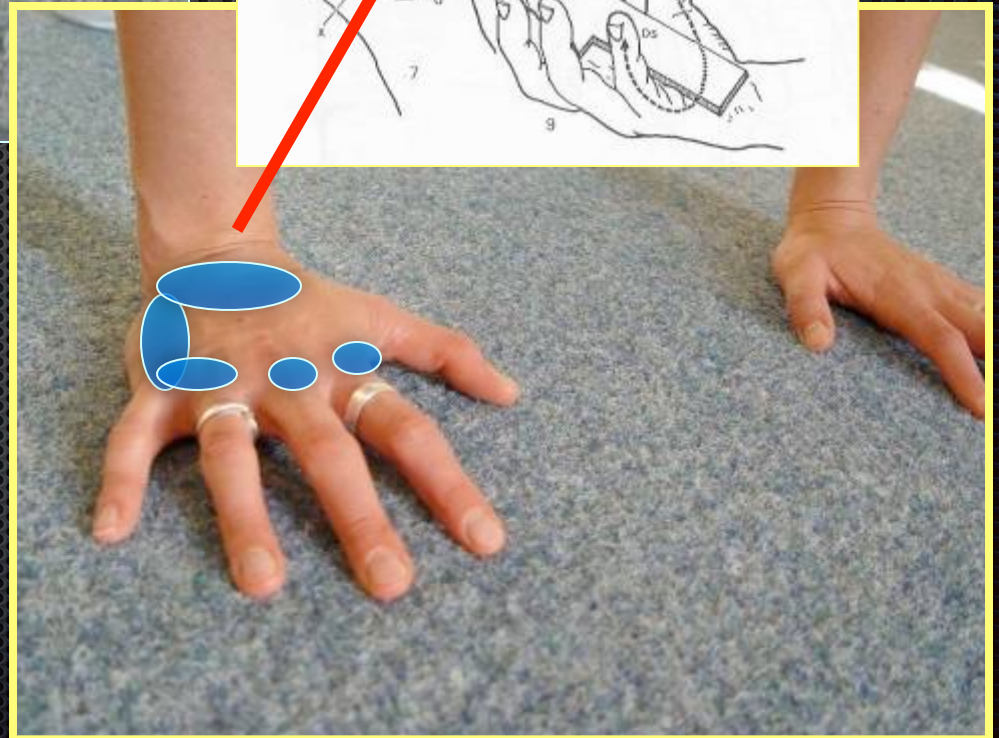




NO 😞



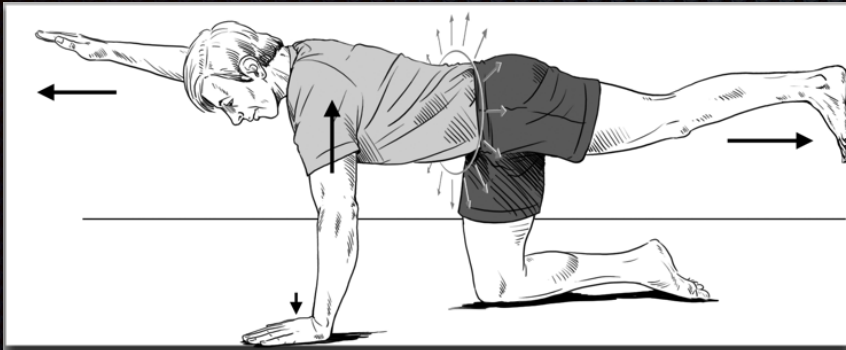
YES 😊





ボイルのリグレーション





ブロック1:

2週目

バードドッグ

サイドプランク

フロントプランク (片脚)

トージョナルバットレス



矢状面の容量: フロントプランク

1



サイドプランク

プログレッション - 2週目

- 兆候
 - ー 亜急性 MSP
 - ー 特に
 - 腰痛



横断面

抗回旋

トージョナルバットレス

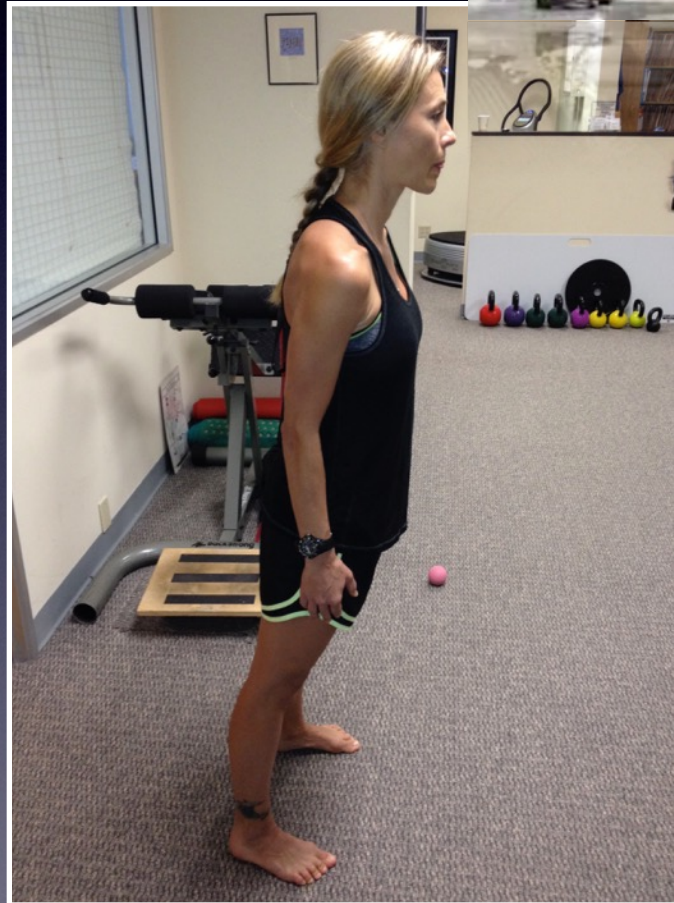


立位 抗回旋 傾斜

“前に倒れる”







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.

抗回旋 傾斜 腕



スタティックw/自重 プロGRESSION

- ✦ バードドッグ
 - ✦ 前腕について（リGRESSION）
- ✦ フロントプランク両足
 - ✦ 片脚でのプロGRESSION
- ✦ サイドブリッジ
 - ✦ サイドプランク（プロGRESSION）
- ✦ トーショナルバットレス

ブロック2: 準スタティックw/ 外部負荷

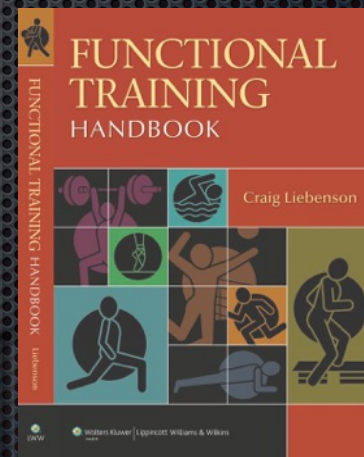
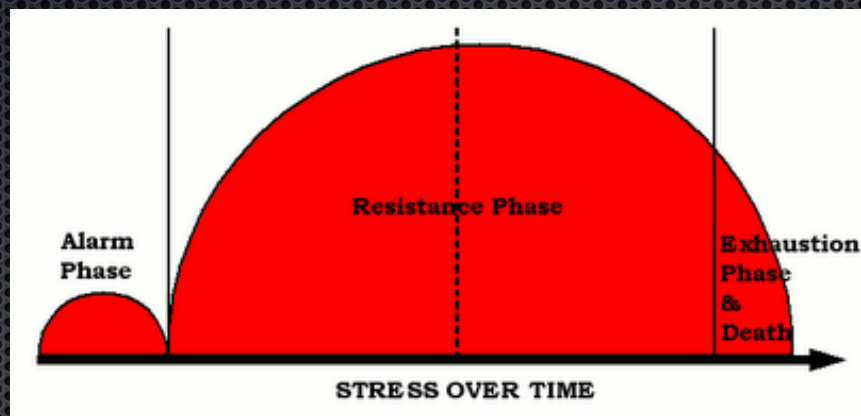
3-4週目

外部負荷を使用して、モーメントアームを操作し、各面に於けるスタビリティをトレーニングする。

- ✧ ブロック1で学んだブレーシング能力を利用し、更にチャレンジドの高いドリルに応用する。



漸進の方法





**STRIVE FOR
PROGRESS**

NOT PERFECTION

1を2に変換する



One of the lessons I learned in all those years practicing karate is that progress only comes in small incremental portions. Nobody becomes great overnight.

- Georges St-Pierre

“怪我に対するレジリアン
シーに関する人間の動作の
原則は、まず遠位の可動性
を向上させる近位の剛性か
ら始まり、次に脊柱ではな
く股関節からパワーを発揮
する。”



スチュワート・マックギル博士

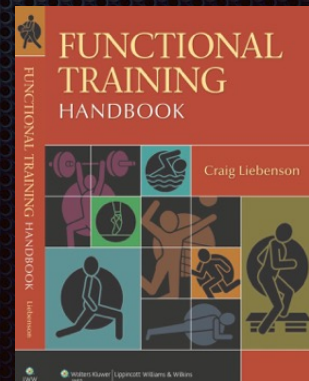
カレル・レウITT

- “完璧な動作パターンを指導しようとするのではなく、問題を起こしている鍵となる間違いを修正する。”

2を3にするのではない



ゴーハードさもなくばゴーホーム はどこで適用されるか？



ニーズの分析

十分な 限度容量を
持っているのか？

タスクの要求よりもより大
きな限度容量を持たなけれ
ばならない。そうでなければ
怪我が起こる



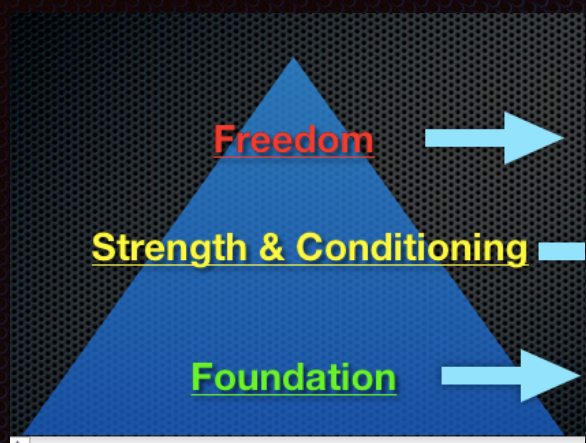
ニーズの分析

十分な**限度容量**を持っ
ているのか？

要求>限度容量=怪我

限度容量>要求=耐久性

ストレングス



“ゴーハードさもなくばゴーホーム”

- ✦ うまくできる
最も大変なこと
- ✦ 能力の限界

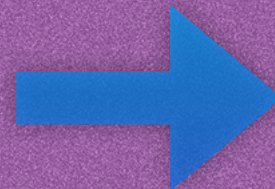


安全地帯は檻である

IF IT DOESN'T CHALLENGE YOU,
IT DOESN'T CHANGE YOU

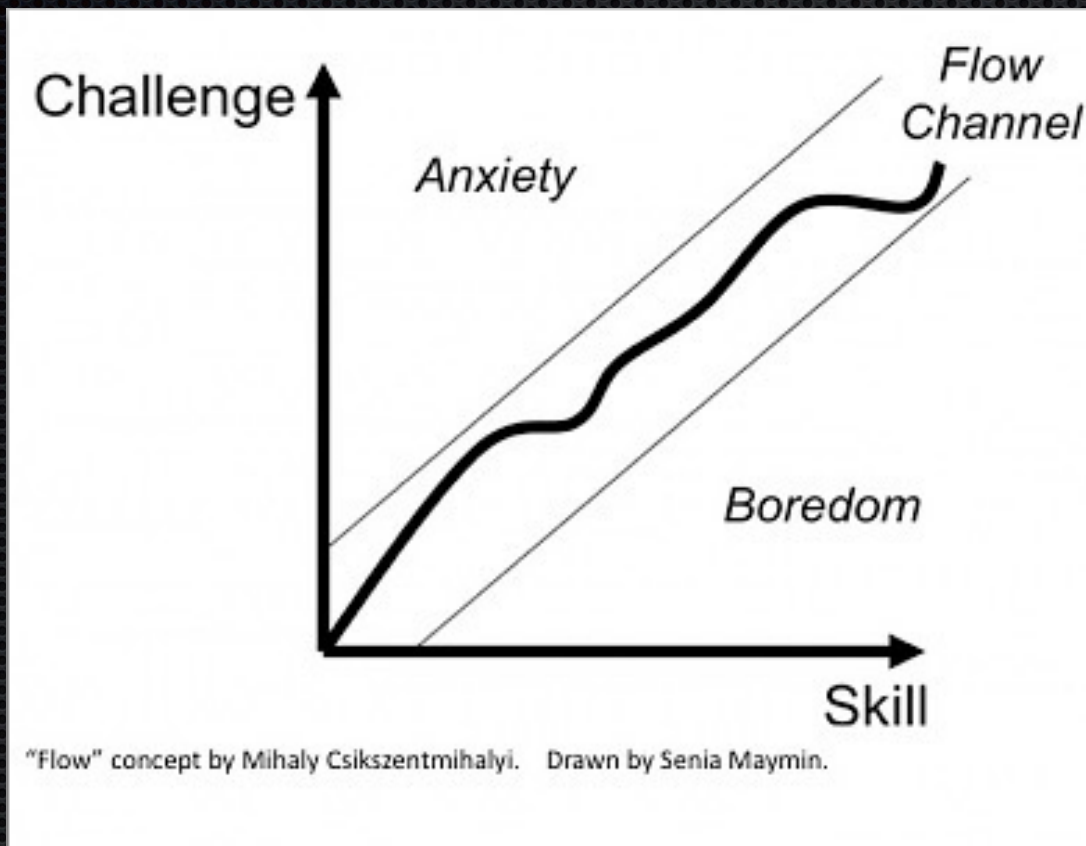


過負荷または新規性

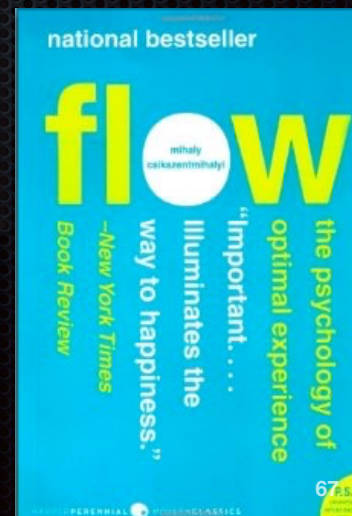


適合

ストレスは適合とスキルの移行につながる

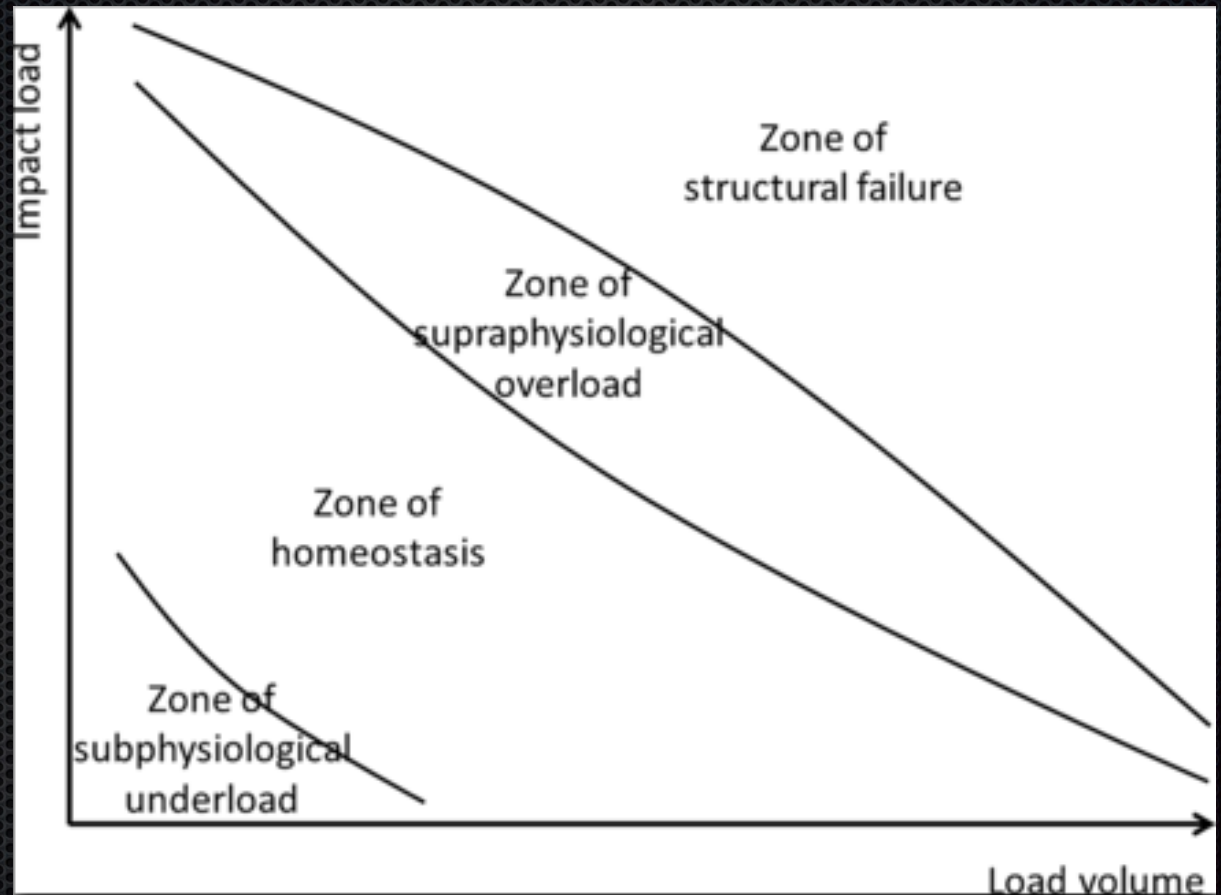


自分の限界を見つける!



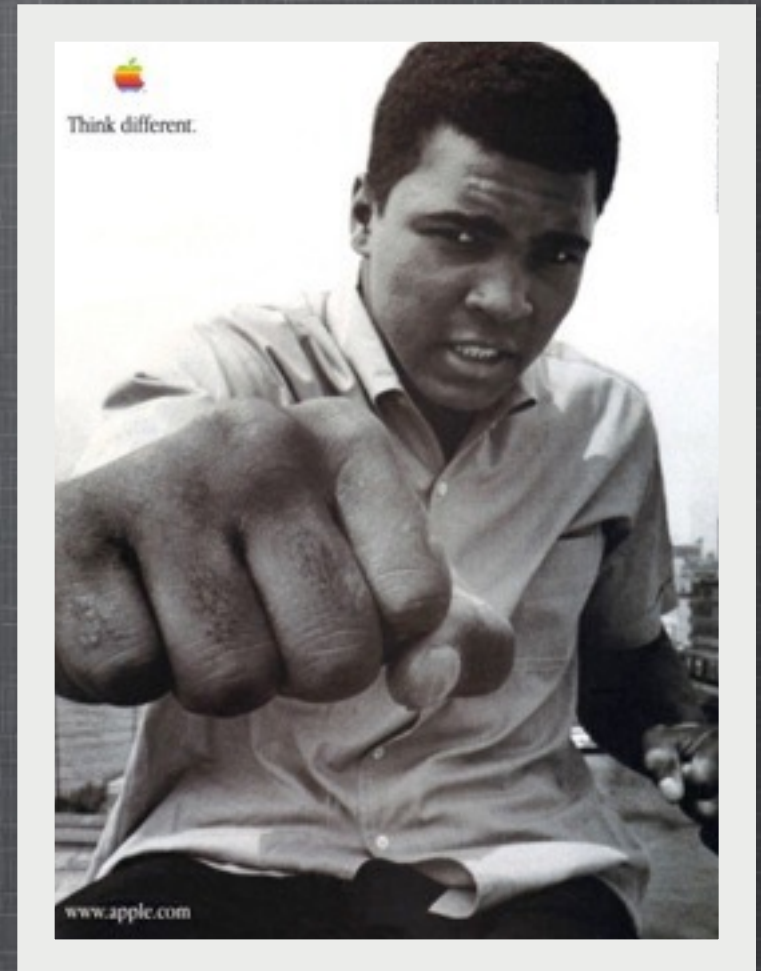
身体構造の適合と負荷の関係性 (Dye 2005)

衝撃負荷: 投げる速度、跳躍の高さ、あるいはその他の関節への負荷の計測



負荷量: トレーニング量（頻度、継続時間、強度） 適合した頻度など

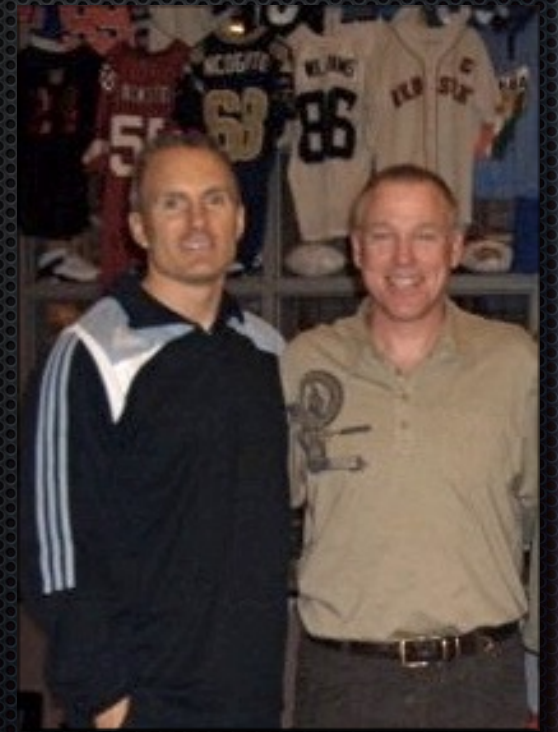
パワーのためのスタビリティー





“パワフルでなくとも強くあることは可能だが（その強さを素早く動作つなげることができないため）、根本的な筋群の強さなしでパワフルであることはできない。”

Verstegen and Williams



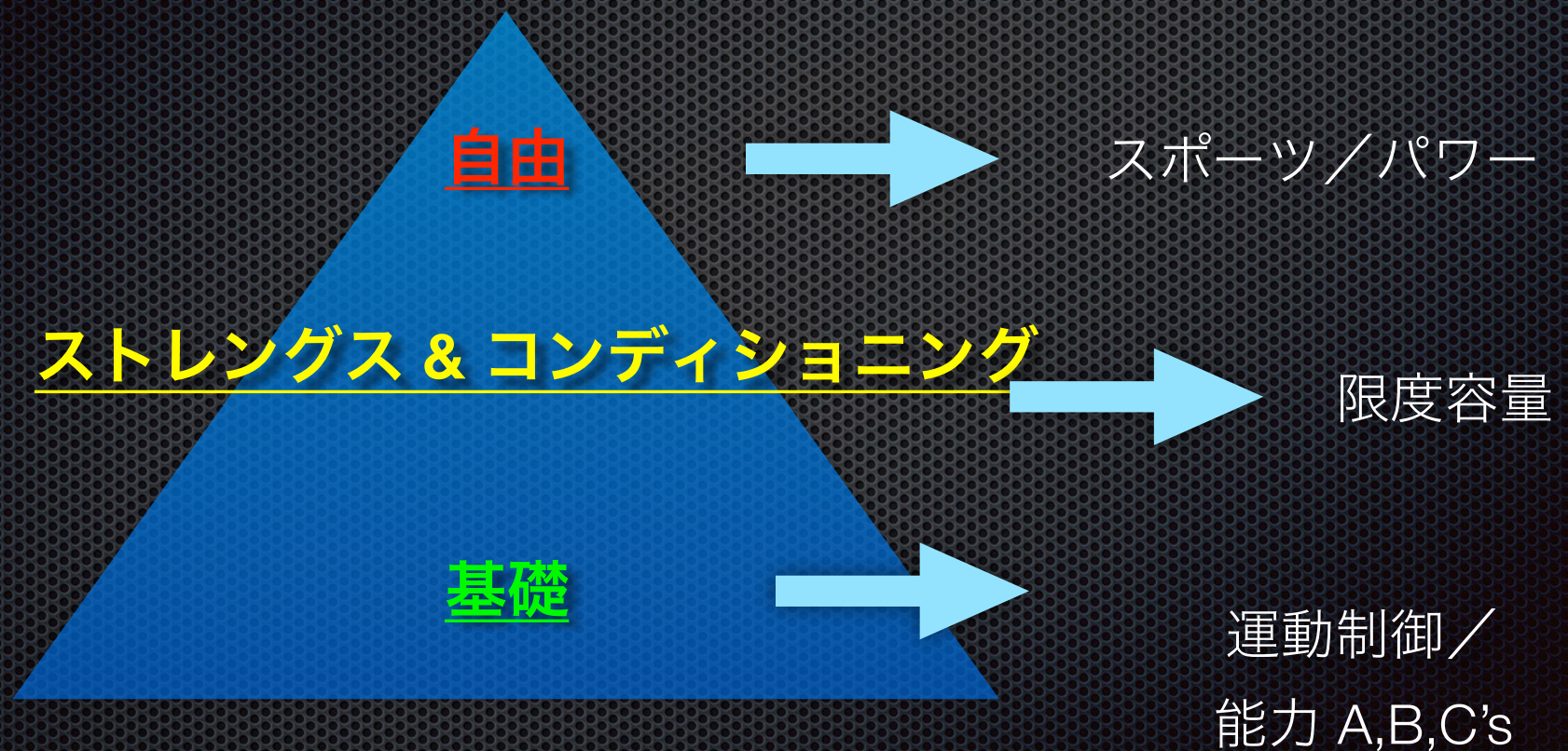
スピードのためのスクワット

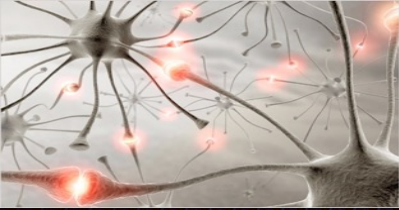
Sports Medicine 2014 Dec; 44 (12) : 1693-702.

Increases in lower-body strength transfer positively to sprint performance: a systematic review with meta-analysis.

Seitz LB, et al.

トレーニングピラミッド





三重伸展のための三重屈曲



限度容量の前にまずは能力

ブロック2:

3/4週目

パラフプレス

スーツケースホールド

プーリー30度ホールド



抗回旋 - パラフプレス

横断面

- スタンディング
- トールニーリング
- ハーフニーリング
- 仰臥位3.5ヶ月
- チャレンジ増加のためにオーバーヘッドリーチができる
- 股関節の安定性のために膝にバンドをつけることができる



抗回旋

トールニーリングパラフプレス



横断面



矢状面

横断面

前額面

多面的パラフプレス



横断面



多面的パラフプレス



横断面

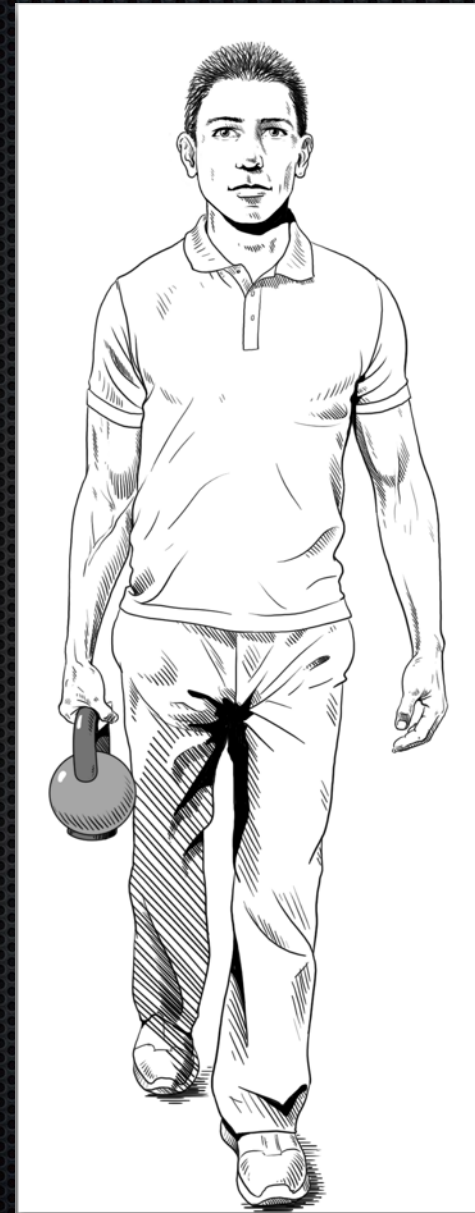


プーリー 30度ホールド



スタティック KBホールド

ノート: 反体側性
にコアの働きが感
じられるのに充分
な重量の負荷を使
用する必要あり



抗側屈

スタティックw/外部負荷

- ✖ ケトルベルスタティックホールド（反体側）（前額面）
- ✖ プーリー30度 スタティックホールド（同側性）（前額面）
- ✖ パラフプレス（抗回旋）
 - ✖ ラテラルステップ（バンドウォーク／前額面）
 - ✖ オーバーヘッド（矢状面）
 - ✖ ハーフニーリング（前額面）
 - ✖ 90/90（矢状面）

ブロック3:

5/6週目

スティアーザポッド

ローロウ

KBスーツケースキャリー

ハーフニーリンググチョップ



スティーザーポッド

- ❖ フォワードプランクが安定性を持って実行できればこのエクササイズに進む。
- ❖ 体幹を引き締める
- ❖ 左右に、そして肩から小さな円を描くようにボールを動かす。



スティアーザポッド



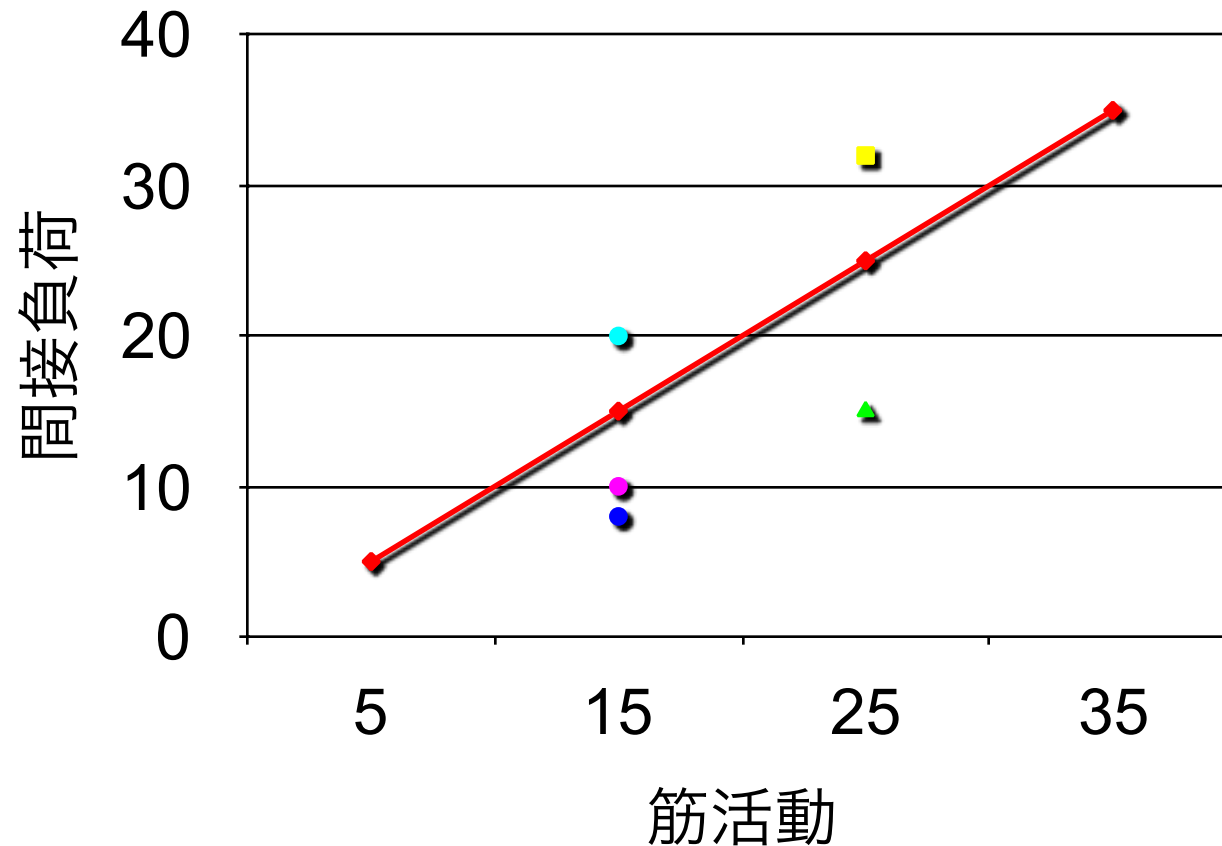
1. ボールの上にうつ伏せ
2. 足をセットし膝をロックする
3. 前腕で体を押し上げる
4. ボールを前後に揺らす
5. 鍋を掻き回すようにボールを動かす



横断面



- ◆ 怪我のリスク
- 高- ボールの上でのシットアップ
- ▲ 低- スティアーザポッド
- 高- シットアップ
- 低- カールアップ
- 低- バードドッグ 怪我のリスク



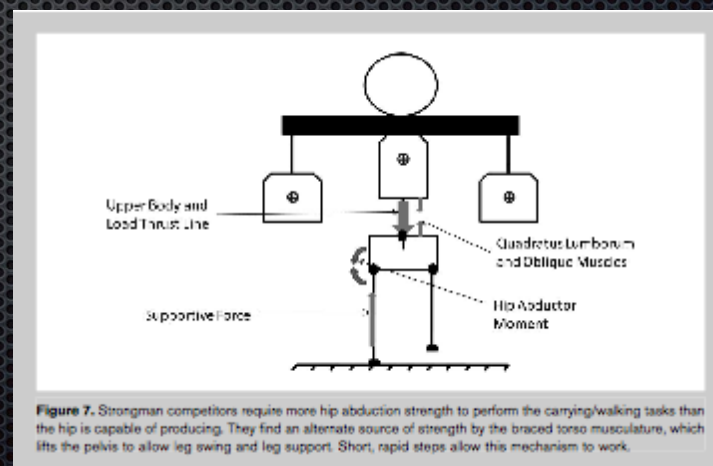
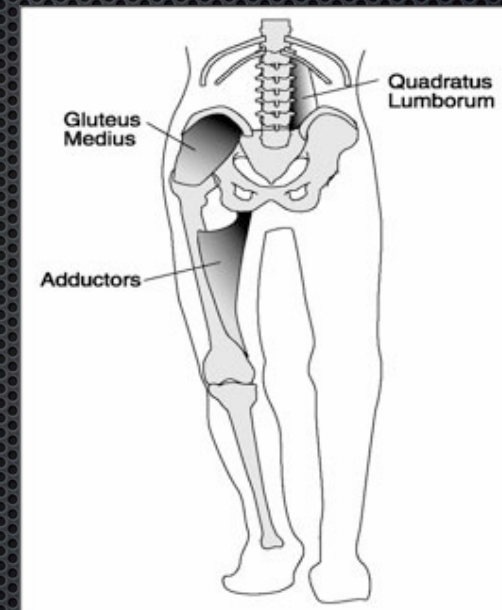
TRX 口ウ



抗側屈

屈曲

- **ゴール:** コア、特に腹斜筋と腰方形筋を活性化する。



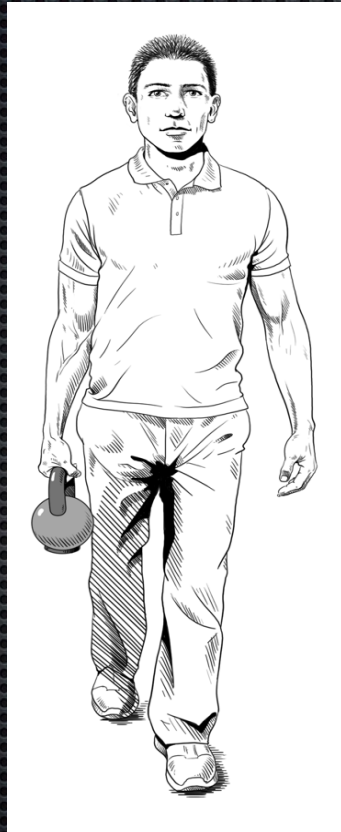


デフォルトKB キャリー (ラックボトムアップ)



プログレッション

リグレーション



抗回旋

横断面

ケーブルチョップ



抗回旋

横断面

ケーブルチョップ



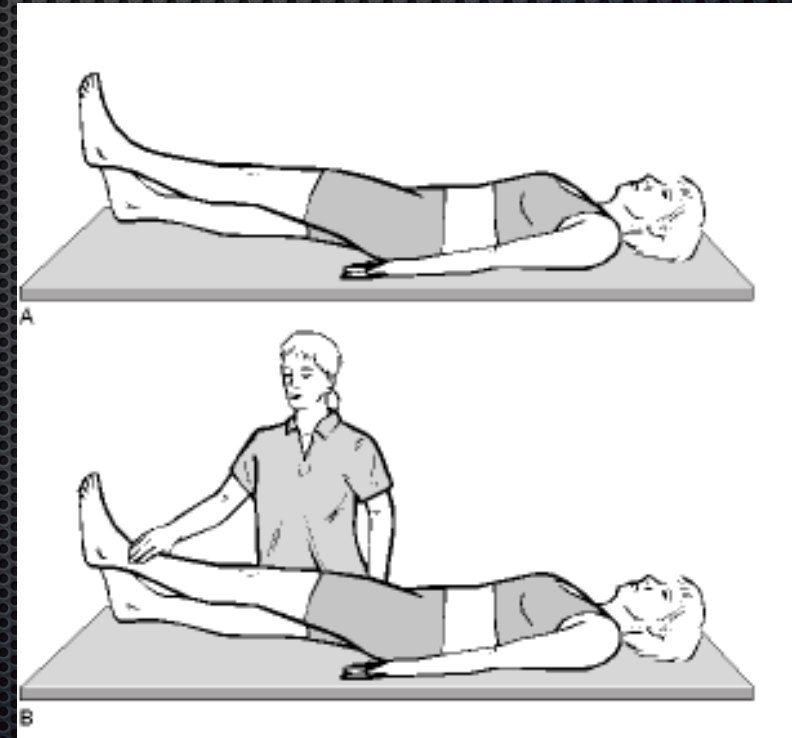
ダイイングバグ p627



ヴリーミングのアクティブシングルレッグレイズ “コアスクリーン”

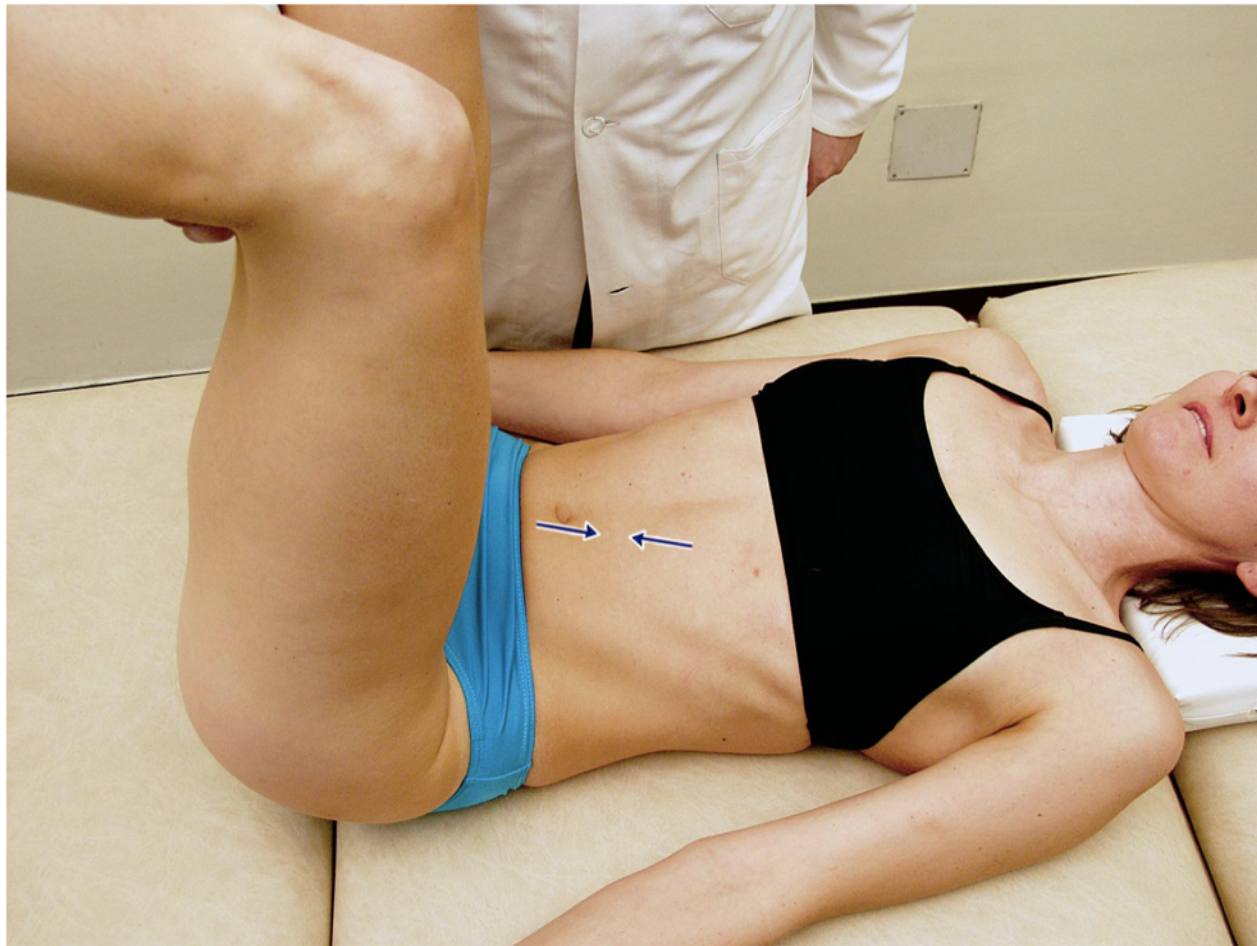
テスト

- 仰臥位で患者に床から20cmの高さでのSLRを行わせ、下記を記録する：
 - 痛みの有無
 - 有意な体幹の回旋の有無
- テストが陰性なら抵抗を加える
/√強化 _/5



コラーの腹腔内圧テスト

(p555)



ダイイングバグテクニク p627

- コアをブレーシングする
- 呼気のポジションで肋骨を下方に安定させる
- 脚を90/90 のポジションに持ちあげる
- 前鋸筋パンチ（前突）のポジションに腕を持ち上げる
- コアが安定し正常に呼吸ができる範囲で、反対側の股関節と肩を動かす



肋骨前部の不安定性を伴うL/S 過伸展の トレーニング（下位交差症候群）

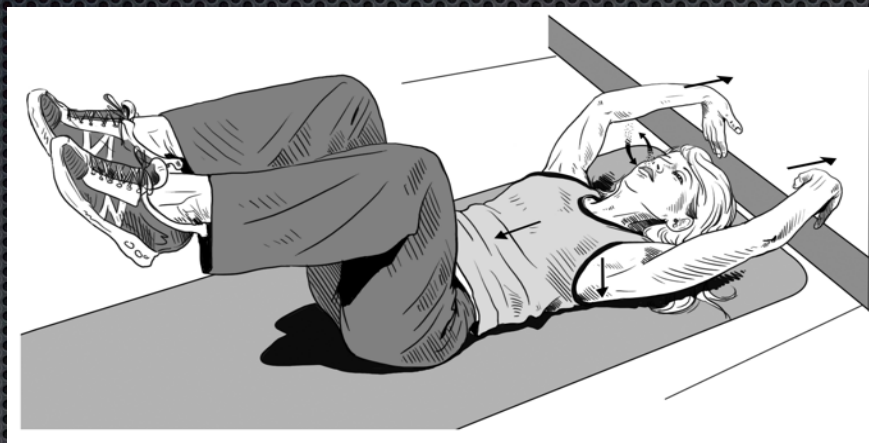


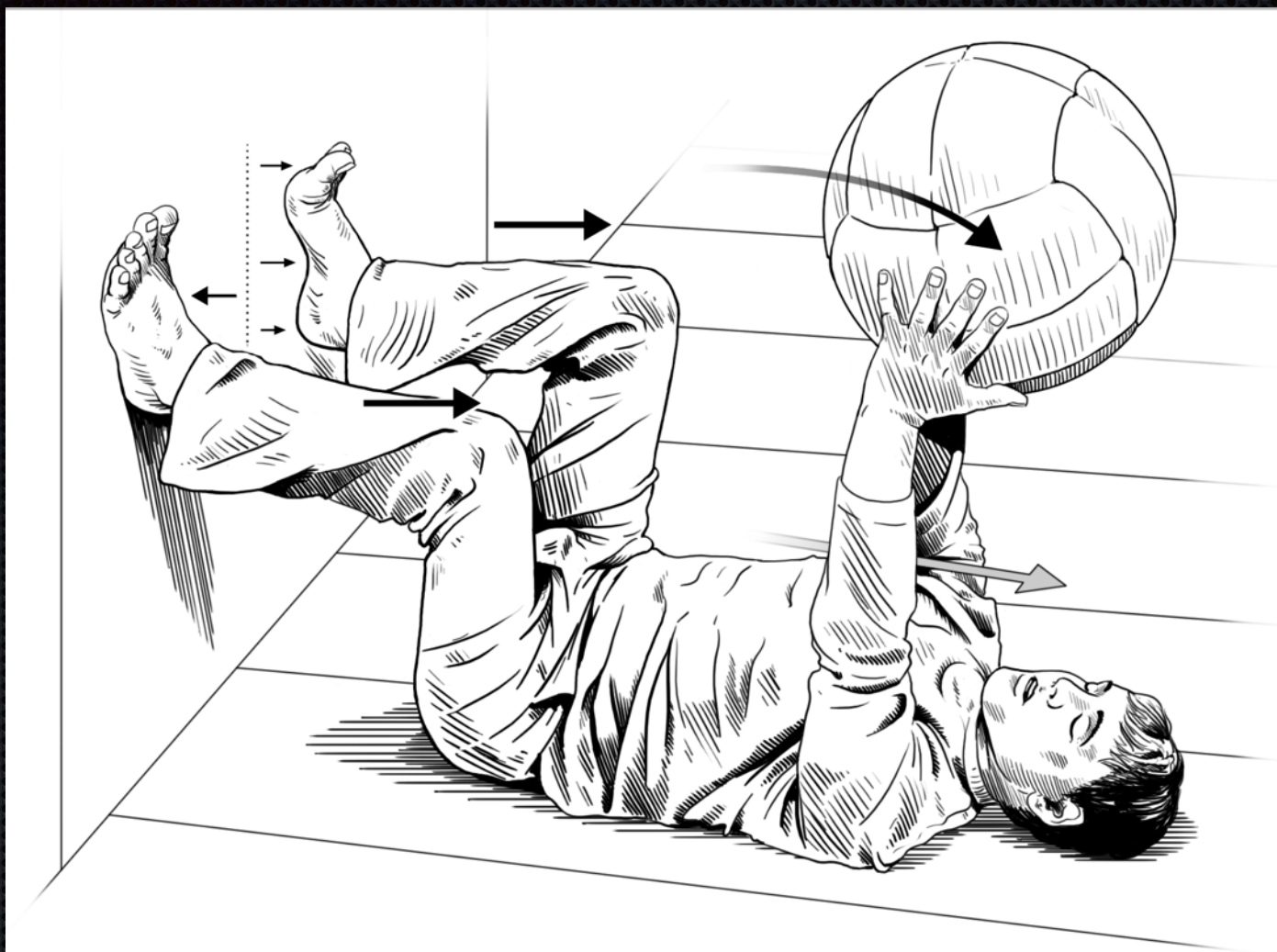
下部肋骨の安定を伴ったL/Sの安定

- 深筋群の共収縮を維持する
- 通常の呼吸において、肋骨が広がらない呼気のポジションを維持する



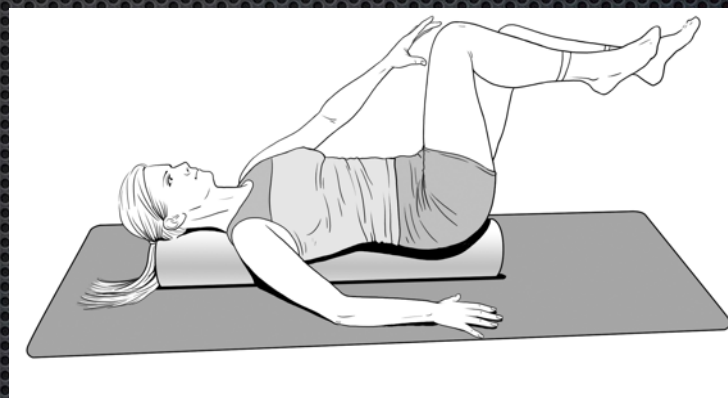
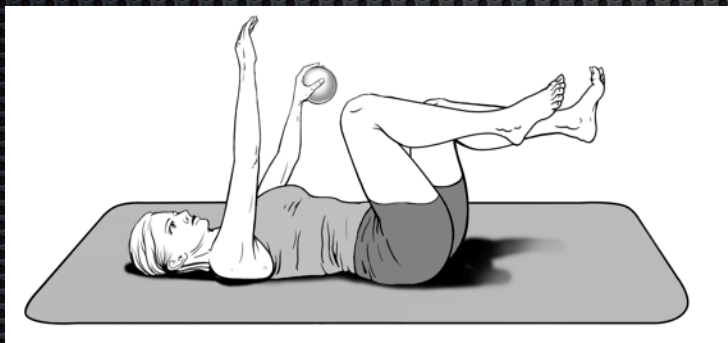
ウォールバグ (コラー)



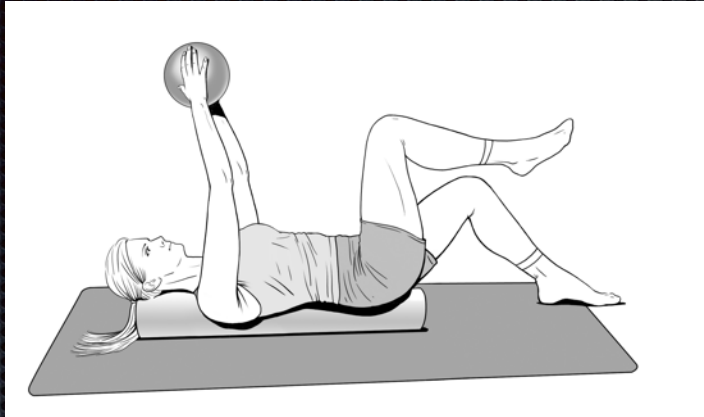


メディシンボールを傾けながら
片足ずつ持ち上げる

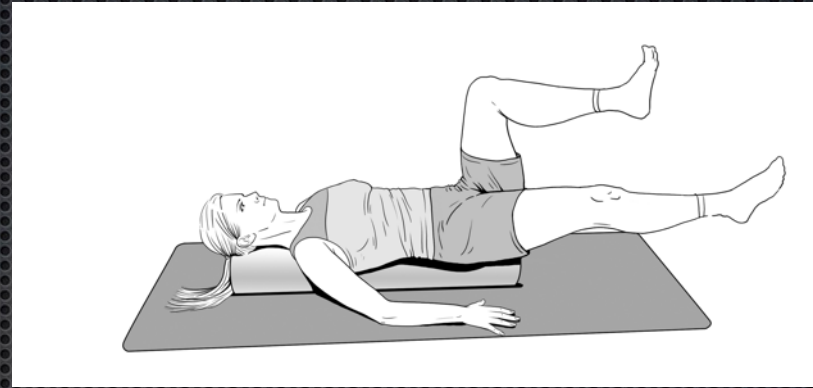
ハンドウェイトやフォームローラーを使用した バリエーション



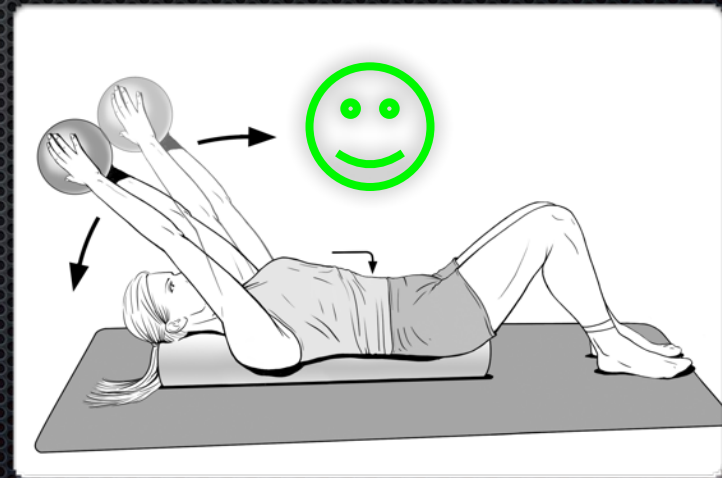
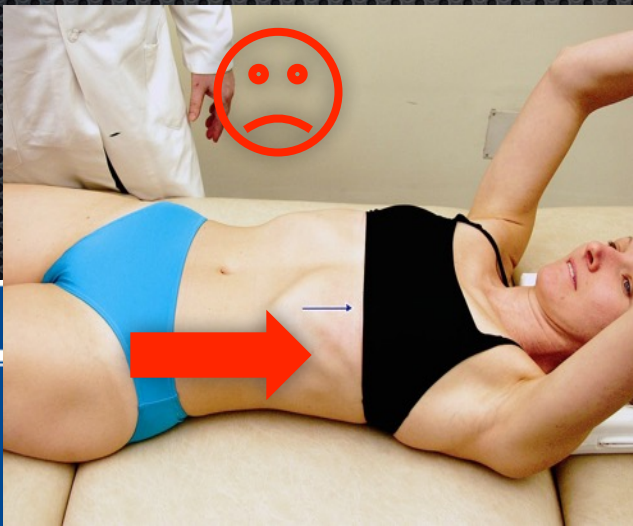
フォームチャレンジ



マーチング



バイセクルキック



カラーアームリフティングテスト

p557,558

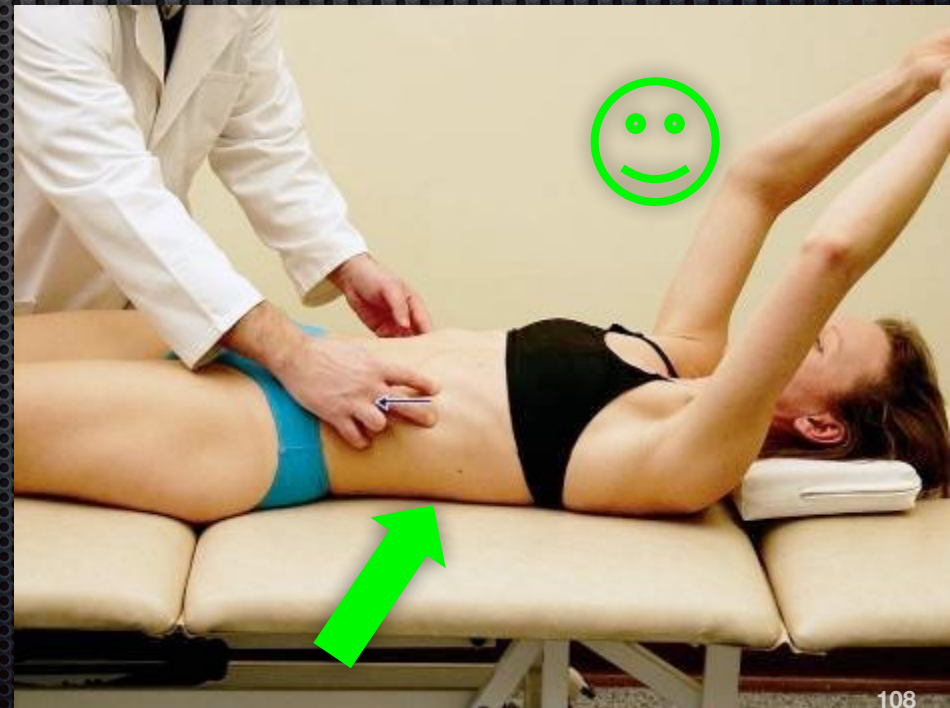
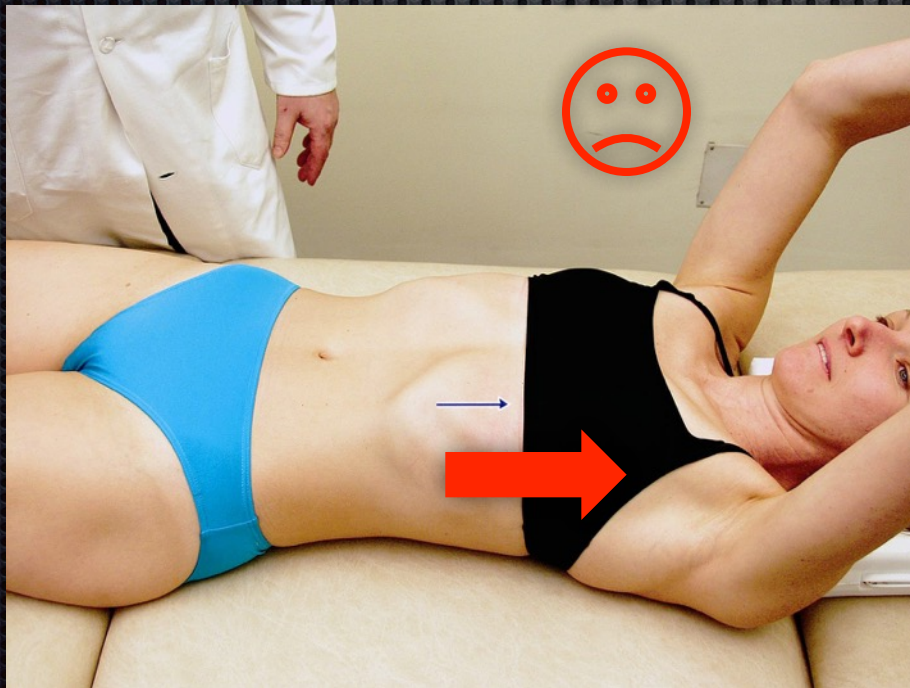
最初のポジション



患者は仰臥位、または直立

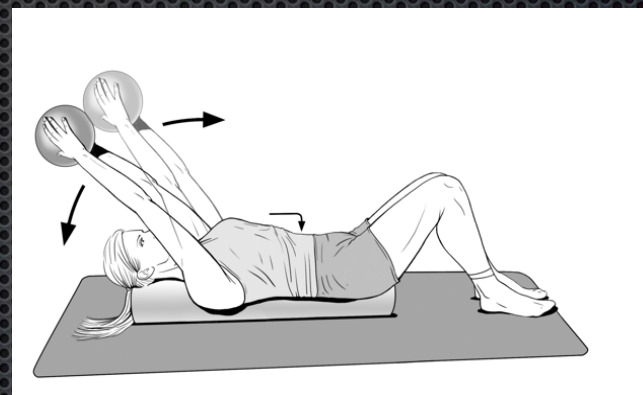


両腕をゆっくり持ち上げる



オーバーヘッドアームリーチ

- オーバーヘッドリーチ



ウォールバグを使えるか？

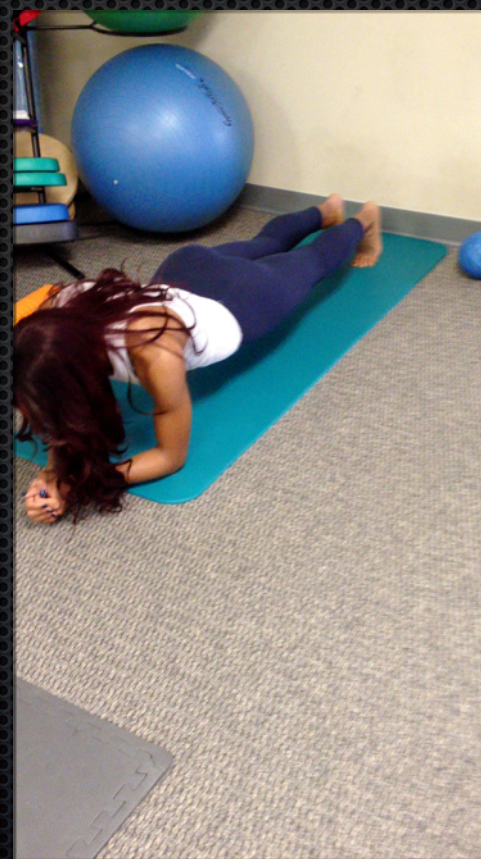
機能不全がある場合、どのような呼吸パターンが予測されるか？



矢状面の限度容量:

フロントプランクw/ソウ

(2/1)



抗回旋

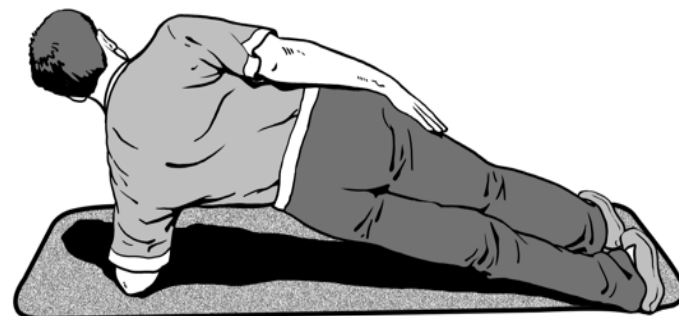
横断面

プランクロール

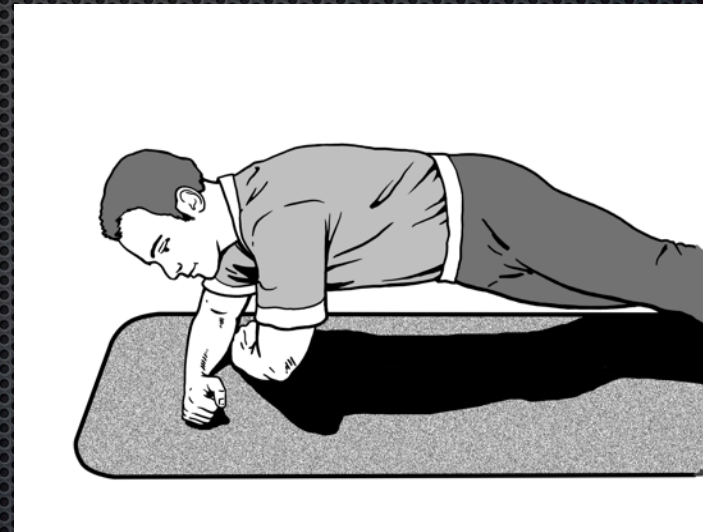
フロントプランクから
スタートし

a) 腕を放す

b) 体幹を回旋



横断面





Ⅰ アームベンチプレス

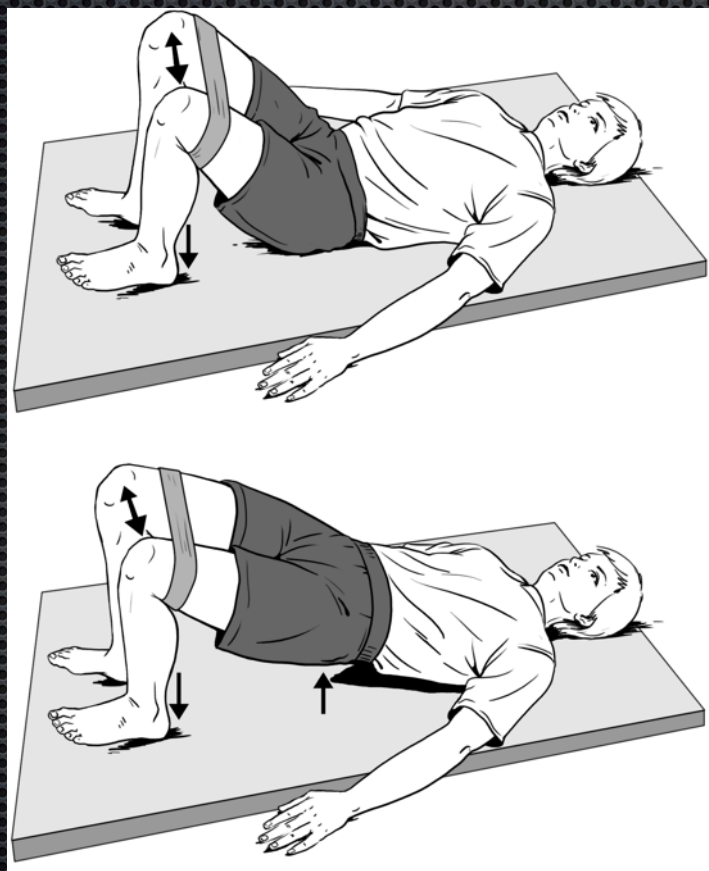
Ⅰ アームロウ

- 膝と手をベンチの上でサポートする
- 胸を開き腰部を伸展させる
- 肘を体幹に引き寄せてウェイトを引き上げる
- 肩をすくませない
- 顎を引く



ブリッジ

バンドは何
をするのか？

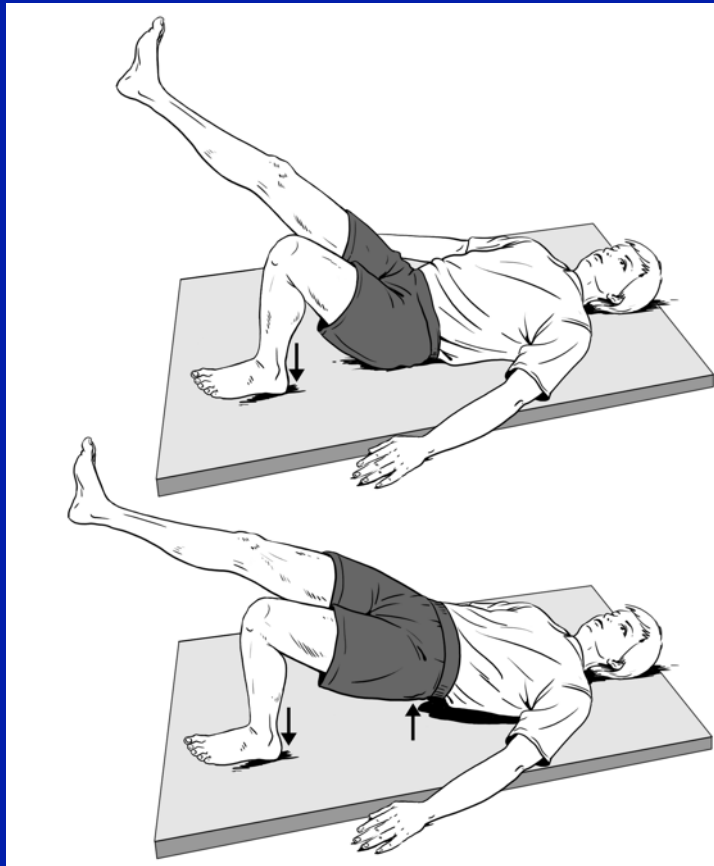


1 レッグブリッジ

p631

横断面

- ブリッジで上がる
- 交互に脚を伸ばして
ホールド
- そのあと、片脚での
ブリッジで上下に





スコアリング

- 0 -痛み
- 1 - 動作を実行できない
 - 骨盤の捻転やドロップ
- 2 - 代償を伴って動作を実行する
 - 骨盤をニュートラルポジションまで持ち上げられない
 - 大腿部が平行を保てない
- 3 - 代償なしで動作を実行する

Mag 7

バードドッグ & 抗回旋機能不全



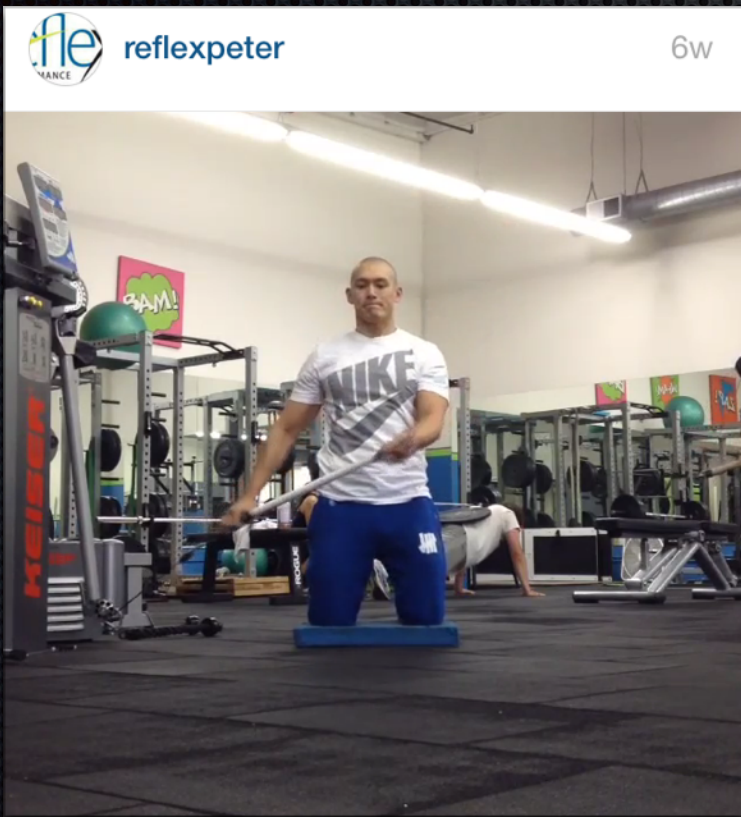
FMS ALSRコレクティブ



抗回旋

横断面

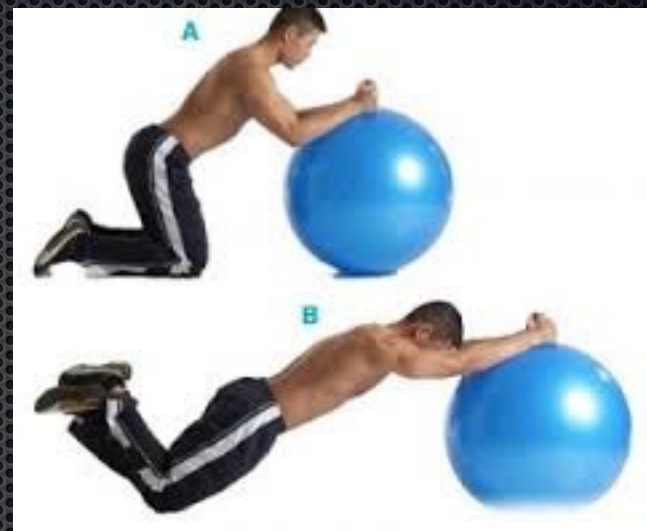
ケーブルリフト トール & ハーフニーリング





ターキッシュ
ゲットアップ

ボールロールアウト



バトリングロープ





ランドマイン オーバーヘッドプレス& リバースランジ





近位のスタビリティーと 遠位のモビリティー

横断面

- ✦ スティアーザポッド
- ✦ プランクロール
- ✦ 1 アームベンチ/ロウ
- ✦ グルートブリッジ (2 (矢状面) から 1)

前額面

- ✦ ハーフニーリングチョップ
- ✦ KB キャリー

矢状面

- ✦ TRX ロウ
- ✦ ウォールバグ
- ✦ プランクソウ(2/1)

期分けしたコア 付録

1. アイソメトリック 腹部トレーニング

2. 抗屈曲コア安定プログラム

1. アイソメトリック 腹部トレーニング

カールアップ p630



カールアップ テクニク

- ❖ コアをブレーシングする
- ❖ 腰椎を屈曲させることなく中背部から体幹を起こす
- ❖ プランクを維持して体幹を上下に動かす
- ❖ 通常の呼吸を維持する

2. 抗屈曲コア安定プログラム

Strength Circuit as an Evaluation Tool

Exercise / Position	Dysfunction	Solution
Hang/Good Morning & Bent Over Row	Lose Thoracic spine (T) posture or Kyphotic posture = restricted T spine motion	Strengthen T Spine prone & disassociation



Start with Abds & Glute Contracted



Abds & Glute stay Contracted to Maintain Posterior Pelvic Tilt

矢状面

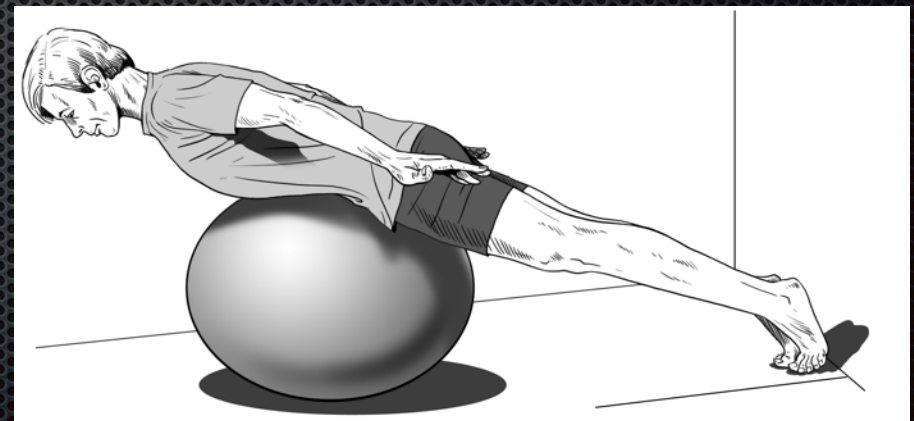
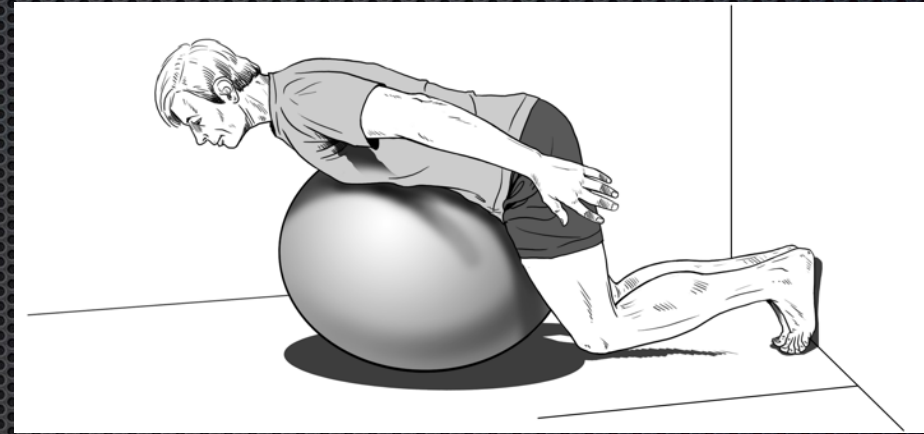
Jerzy & Anelia Gregorek

腹臥位のバリエーション



スーパーマン p635

- ❖ 壁を押す
- ❖ 拇指球と爪先でバランスをとる
- ❖ 手のひらを下に向ける
- ❖ 顎を引く



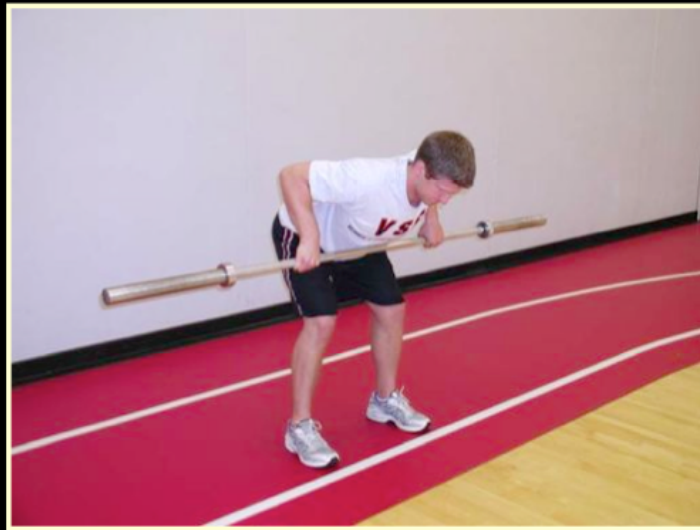
矢状面

抗屈曲 デッドリフト



抗屈曲

Bent Over Row



グッドモーニング



抗屈曲 (McGill/Vermeil)

Good Morning (Eccentric control of flexion)



プレス イン スナッチ



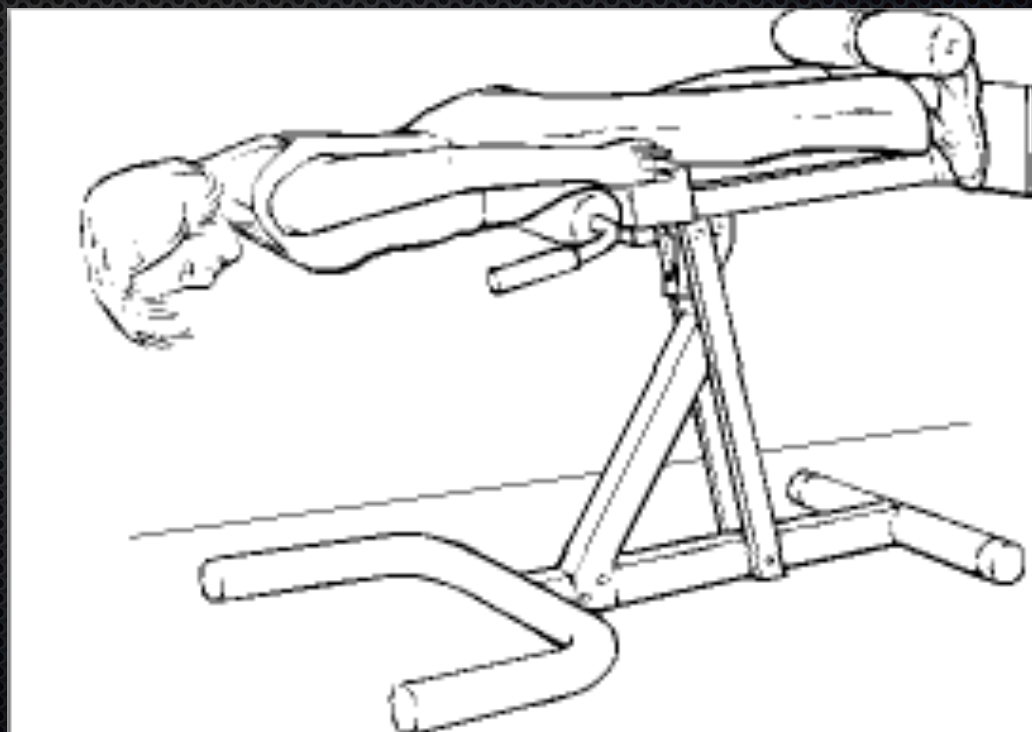
プレス イン スナッチ



脊柱伸展筋群 トレーニング

p635

- 体幹の伸展筋群と屈筋群は通常 1.3:1 の割合である。
- 腰痛患者の場合の割合は 1:1



アイソメトリックコアエクササイズ プロGRESSION

矢状面

- 前腕をついたバードドッグ
- フロントプランク(2 to 1)
- パラフプレス - オーバーヘッド（前面）
- TRX ロウ
- ウォールバグ(LEWIT)
- プランクソウ (2/1)
- クアッドRNT
- 骨盤底

前額面

- サイドブリッジ
- サイドプランク
- KBスタティックホールド
- プーリー30 度スタティックホールド
- パラフプレス インライン
ハーフニーリング
- ラテラルステップ(バンド
ウォーク 前額面)
- KBキャリー

横断面

- バードドッグ
- スタビリティバットレス
- フォワードリーン
- パラフプレス
- スティアーザポッド
- ハーフニーリングチョップ
- プランクロール
- バレルロール
- 1 アームベンチ/ロウ
- グルーツブリッジ (1)

B) 治療ベースの分類- P799

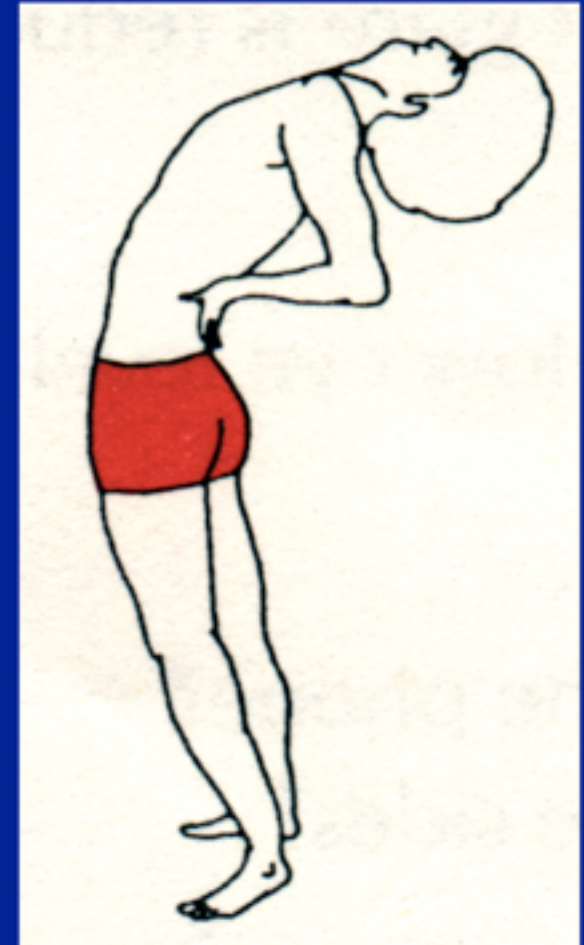
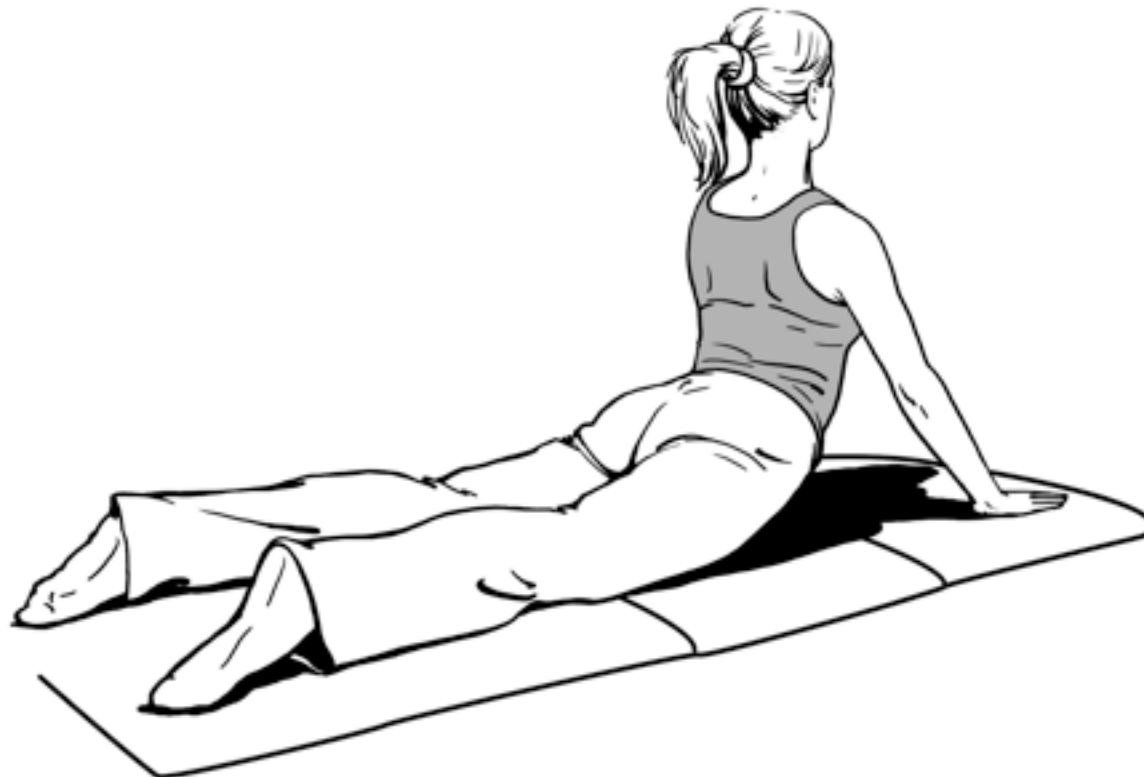
- ✧ 方向性の嗜好- マッケンジー
(屈曲非耐性の腰部の問題)
- ✧ 徒手療法
- ✧ スタビリゼーション
- ✧ **椎間板の問題**
- ✧ **急性、非根性**
- ✧ **再発／慢性**

1. Directional Preference Classification

- Centralization w/ motion testing (i.e. flexion or extension)
- Peripheralization in opposite direction as centralization
- Strong preference for sitting or walking
- *Fritz, Brennan*



McKenzie Extension - Ch 15





1. 可動範囲 - ROM

- 過可動または低可動
- 患者の特徴的な症状を再現する、増幅させる、動作やポジションを見つける
- 例 腰椎



スコアリング

- 0 - 痛み
- 1 - 動作を実行できない >50% ROM損失
- 2 - 代償を伴って動作を実行する
 - <50% ROM損失
 - 過可動
 - 分節的機能不全 (例.凸面なしの側屈など)
- 3 - 代償なしで動作を実行する

機能的問題解決

- 椎間板、慢性腰痛など
- 患者の分類
 - 方向性嗜好
 - スタビリゼーション
 - モビリゼーション

2. Manipulation Classification

- **Recent onset** of pain <16 days
- No pain distal to the knee
- Low fear avoidance beliefs score
- Segmental **hypomobility**
- Proper classification improves the probability of improvement from 45% to 95%.

Flynn T, Fritz, J, et al. A Spine 2002.

84% chance of improving by the 4th manipulation session if -

- Decreased pain immediately after visit one
- Decreased pain reported at visit two
- Decreased disability reported at visit two
- Common reaction (local pain or fatigue lasting 24 hours) or no reaction to first treatment
- All of the criteria had to be present.

NOTE:

Axen

**Disability/Trigger Reduction must be the goal
Clinical Audit post-tx must show painful movements
reduced immediately**

Only a 30% chance of being recovered by the 4th visit if -

- No immediate improvement immediately after visit one
- No decreased pain at visit two
- No decreased disability reported at visit two
- An uncommon reaction (local pain or fatigue lasting more than 24 hours; new radiating pain, other reactions) to the first treatment
- All of the criteria had to be present.

Axen

NOTE:

CMT is always a trial, not a prescription of long-term care

3. Stabilization Classification

- Avg. SLR > 91°
- Positive prone instability test
- Aberrant motions present (e.g. instability catch, reversal of L/P rhythm)
- **≥ 3 past episodes**



ratio) 4.0

- The LR represents the change in odds favoring success given a positive diagnostic test result.

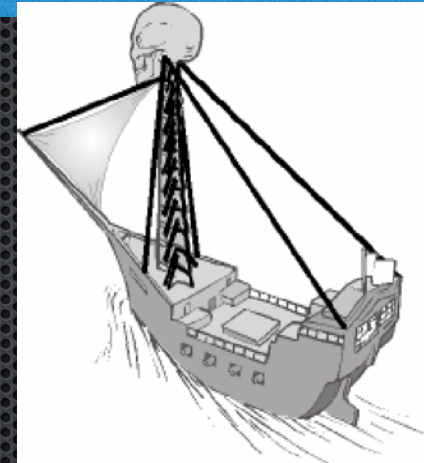
[Hicks GE, Fritz JM, Delitto A, McGill SM.](#) Arch Phys Med Rehabil. 2005.
Brennan. Spine, 2006



C) スタビリゼーション

基本原則

“組織の損傷からのエビデンスは、一般的に負荷のかかるタスクの実行においての、ニュートラルスパイン（自然な前弯）という考えを支持している。”



McGill SM. In Resource manual
for **Guidelines for Exercise
Testing and Prescription.**
3rd Edition, Williams and
Wilkins, 1998.

関節系

筋肉系

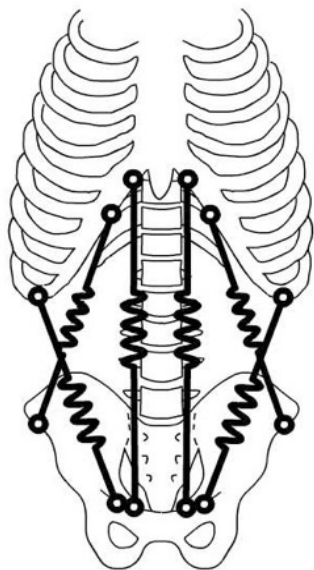
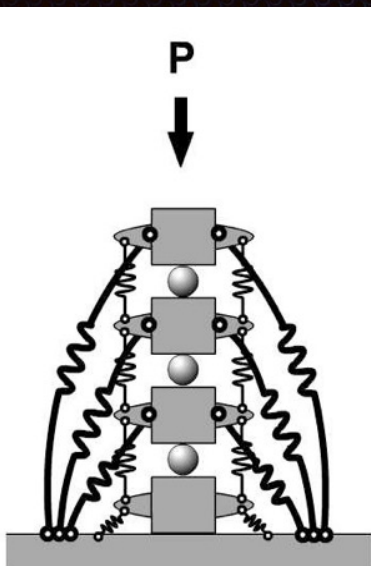
中枢神経系

身体はいかにして怪我に 立ち向かうのか？

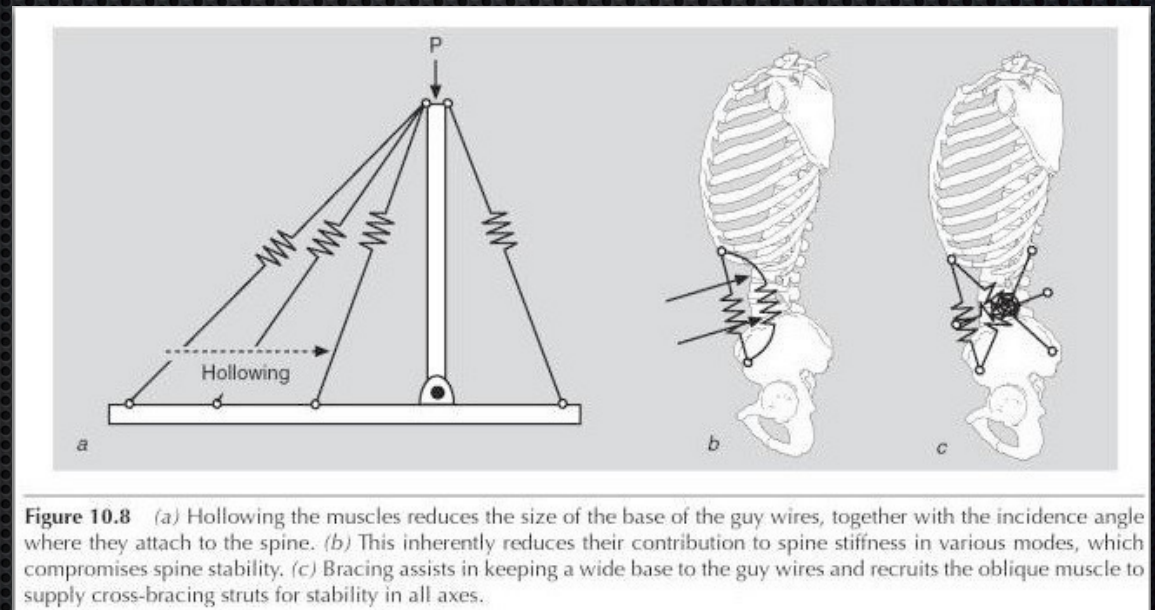
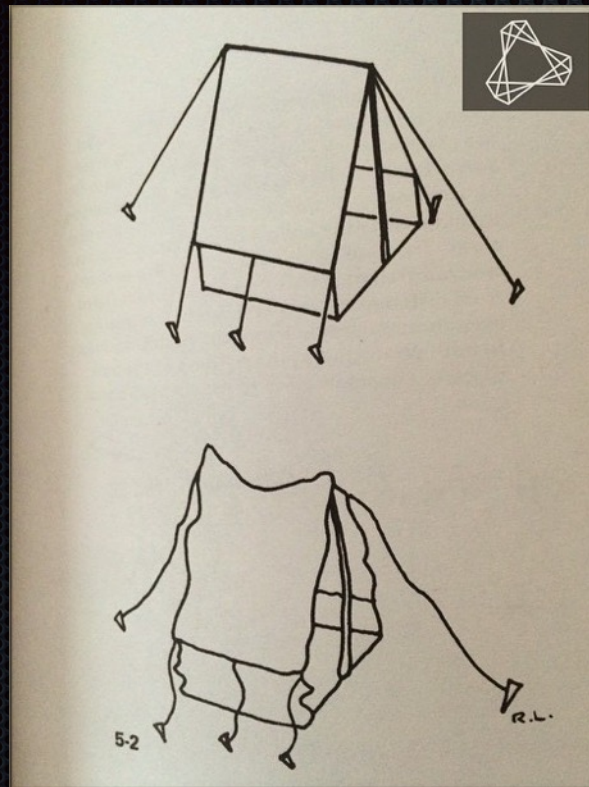
負荷のかかるタスクでの関節安定性の維持のために、靱帯へのサポートとして拮抗筋の共収縮が必要

共収縮は、脊柱安定を 36% - 64% 向上する

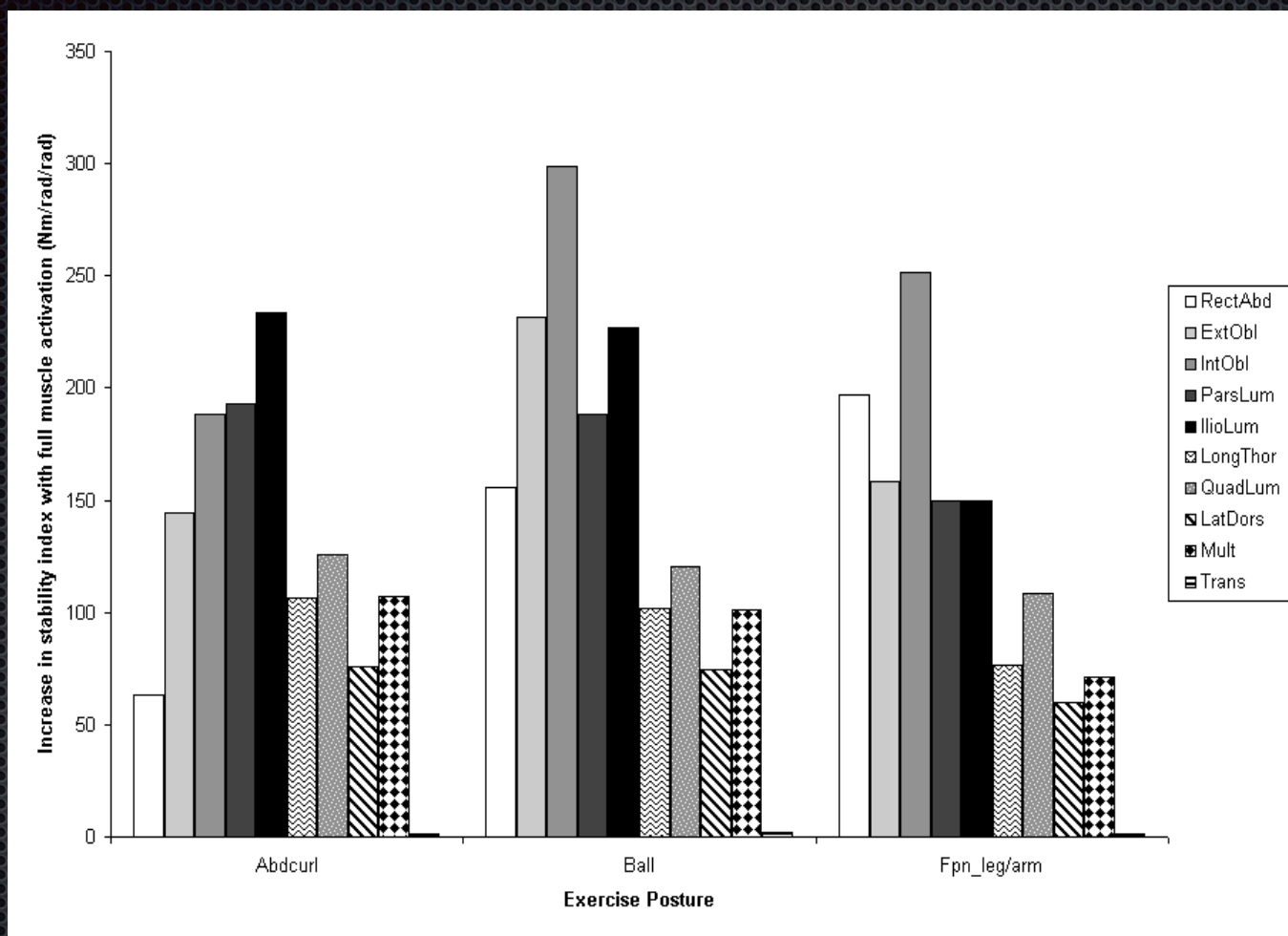
- 共収縮がなければ直立姿勢における脊柱は不安定である！



ホローイング神話

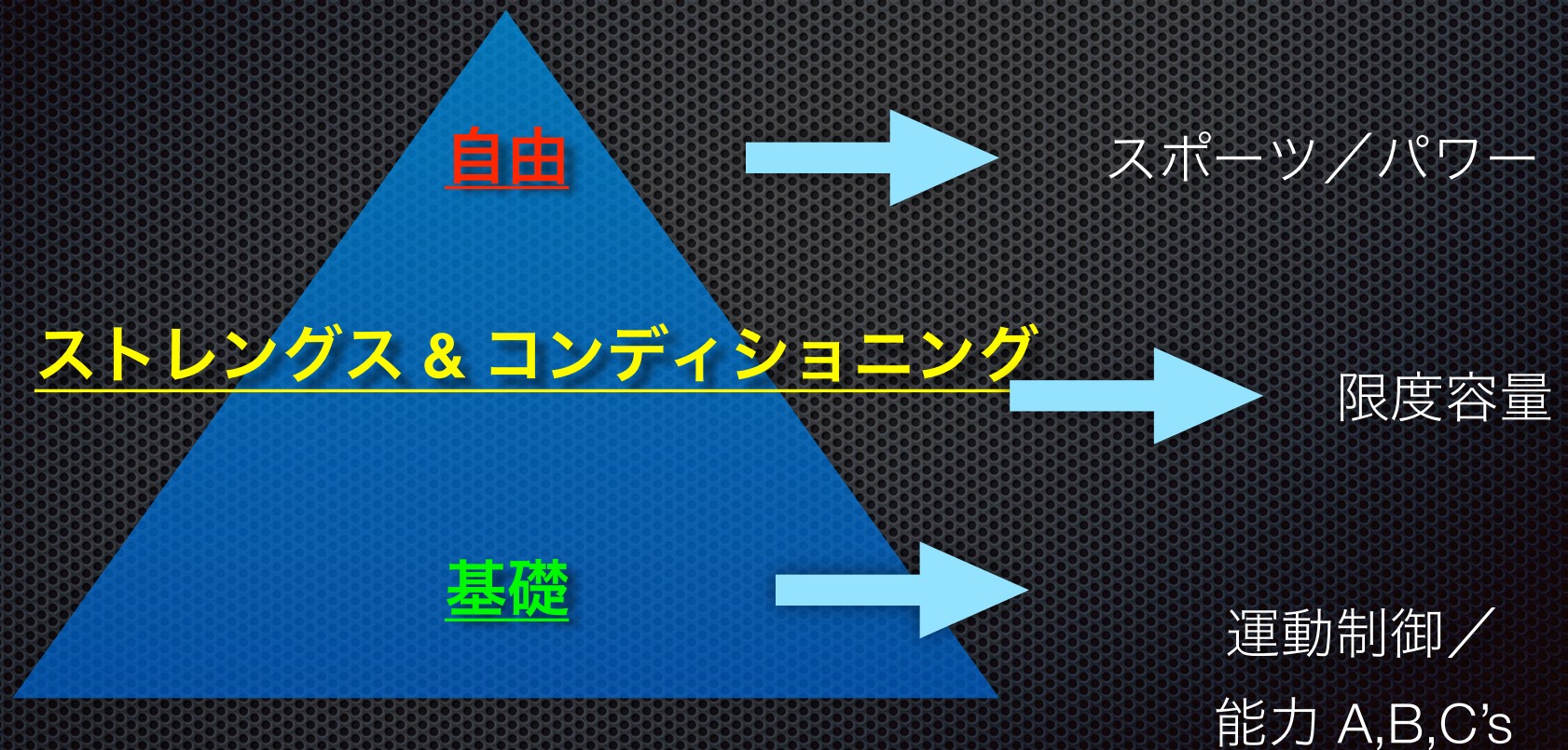


オーケストラ



Kavicic N, Grenier S, McGill SM. Spine 2004, 29:1254-65.

トレーニングピラミッド



D) 多面的機能



✦ 矢状面



前額面



横断面

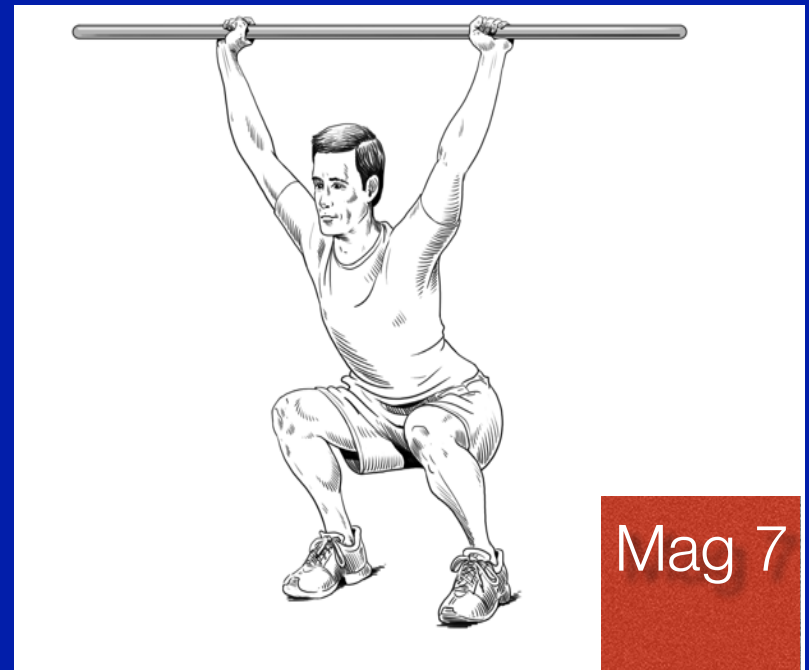
- ❖ トレーニングは**多面的**であるべき。アスリートは、ストップ/スタート、方向転換、捻転等を行うため、**矢状面、前額面、横断面**全てが評価されトレーニングされるべきである。



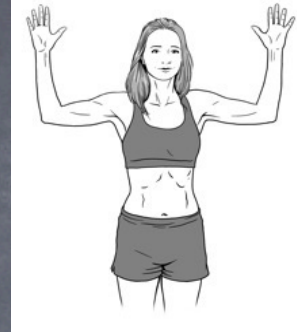
1. 矢状面



Mag 7



Mag 7



人間の進化のゴールは何か？



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 >>](#)

LAST COMMON ANCESTOR

It should have a mosaic of features reminiscent of both apes and humans—but that's true of several species already found, so identification might be tough

Orrorin tugenensis
("Millennium Man";
possible human ancestor)

Ardepithecus
ramidus kadabba

A. afarensis
(includes Lucy)

A. africanus

H. habilis

H. sapiens
MODERN
HUMANS

H. erectus

H. neanderthalensis

A. robustus

A. Boisei

Chimpanzees

Gorillas

7

6

5

4

3

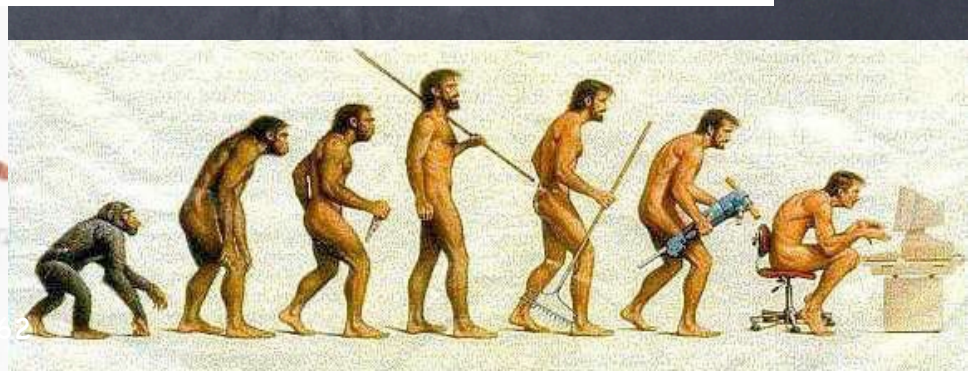
2

1

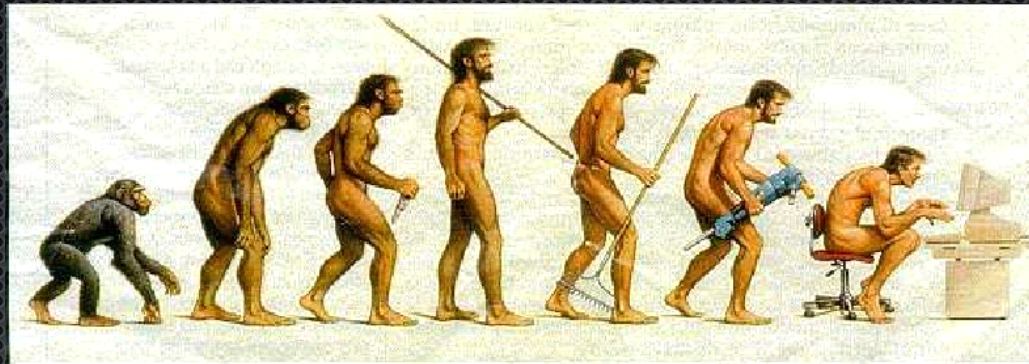
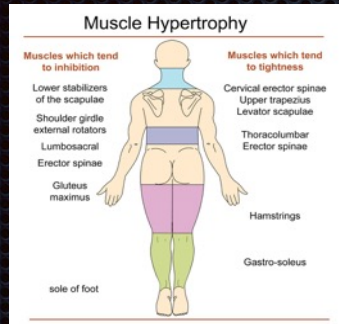
Present

Timeline by Joe Lertola

In Millions of Years (All dates are approximate)



矢状面の機能

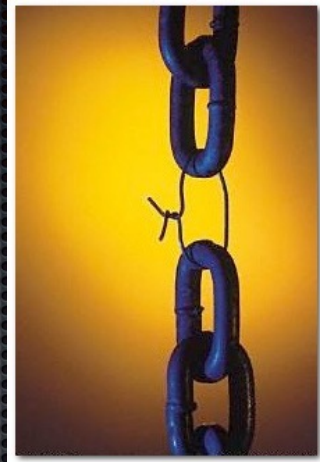


Somewhere, something went terribly wrong

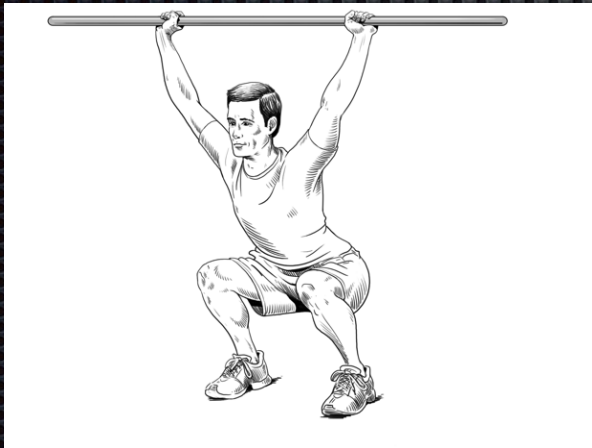




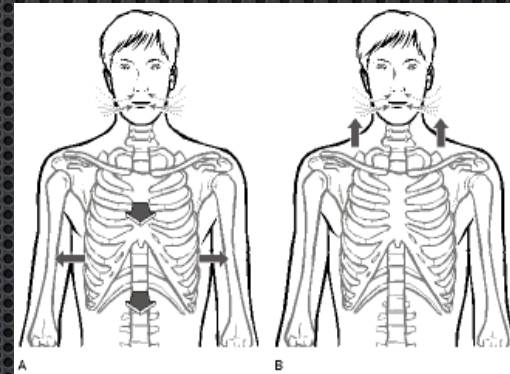
基礎的な “弱連結”

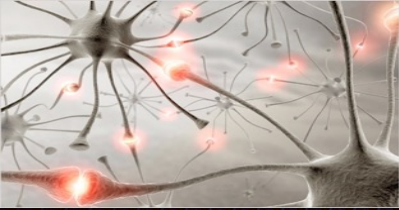


オーバーヘッドスクワット



コア/呼吸





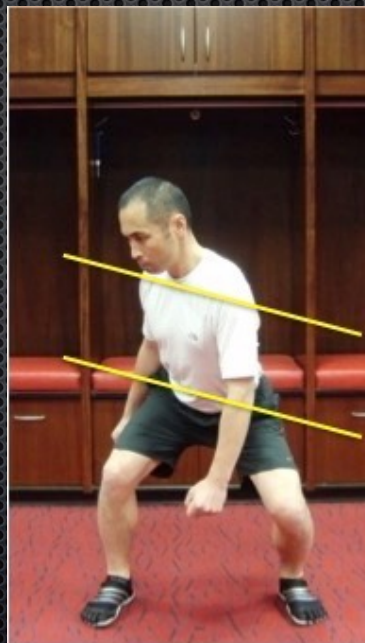
三重伸展のための三重屈曲



限度容量の前にまずは能力

2. 前額面

デモ

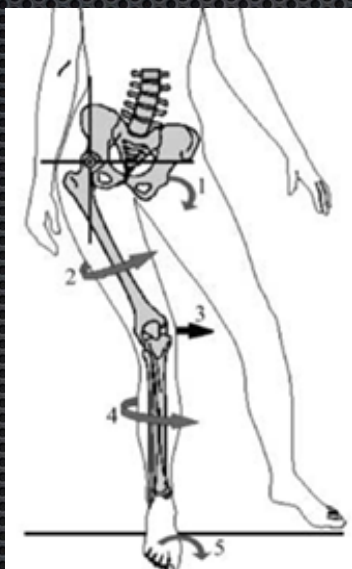


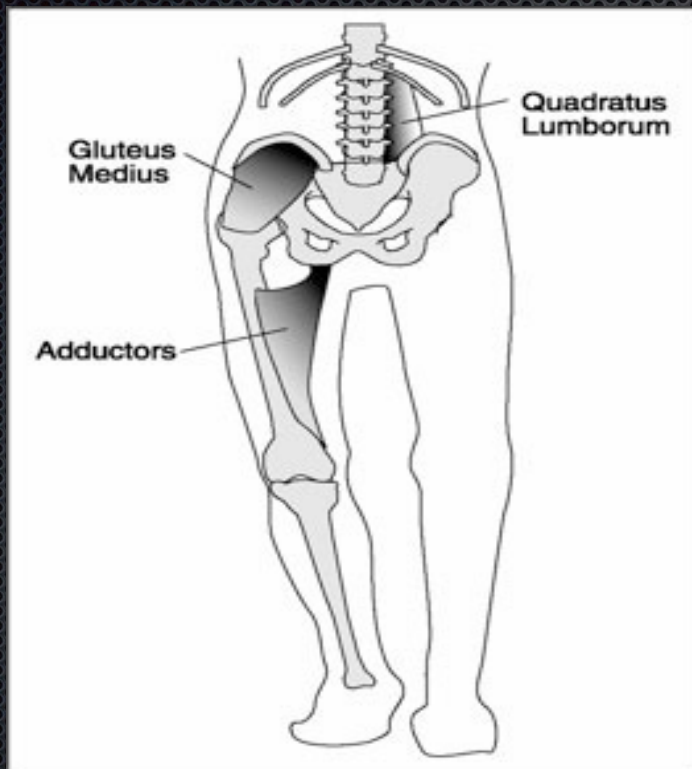


股関節伸展



前額面-P822-823

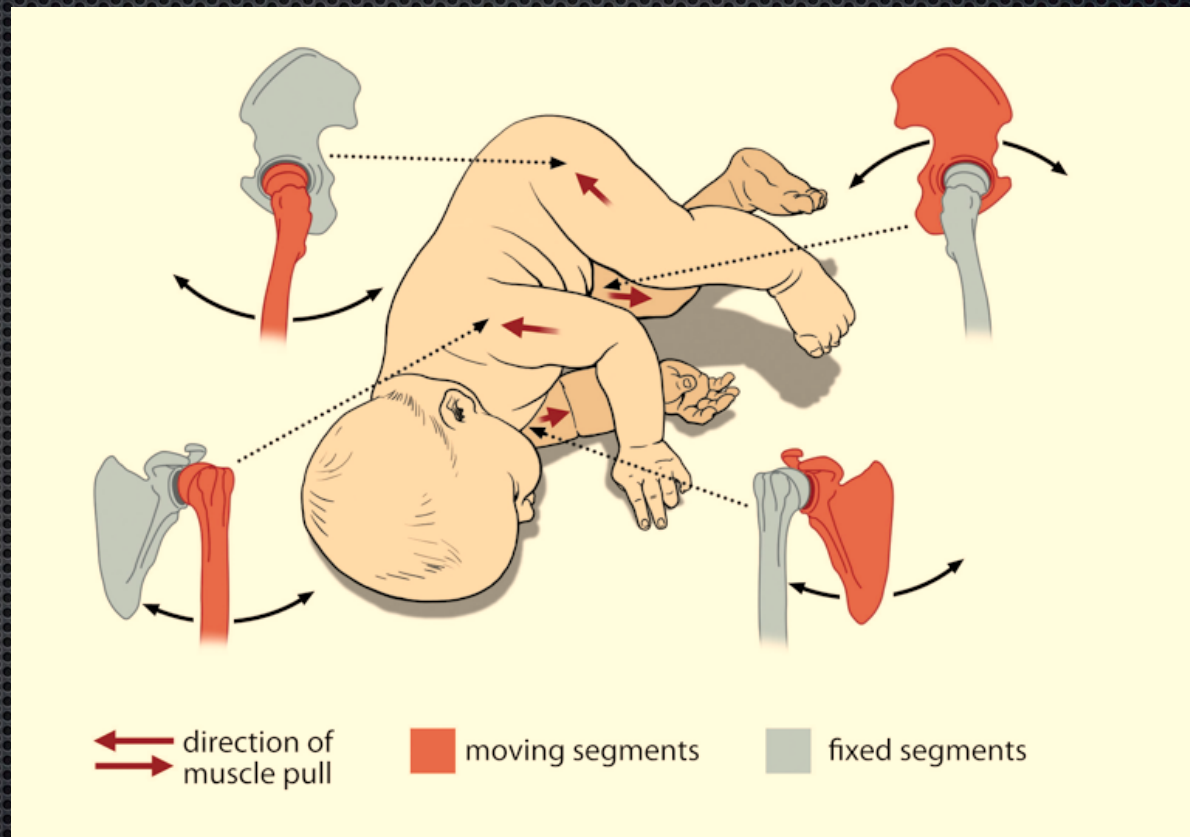




Mag 7



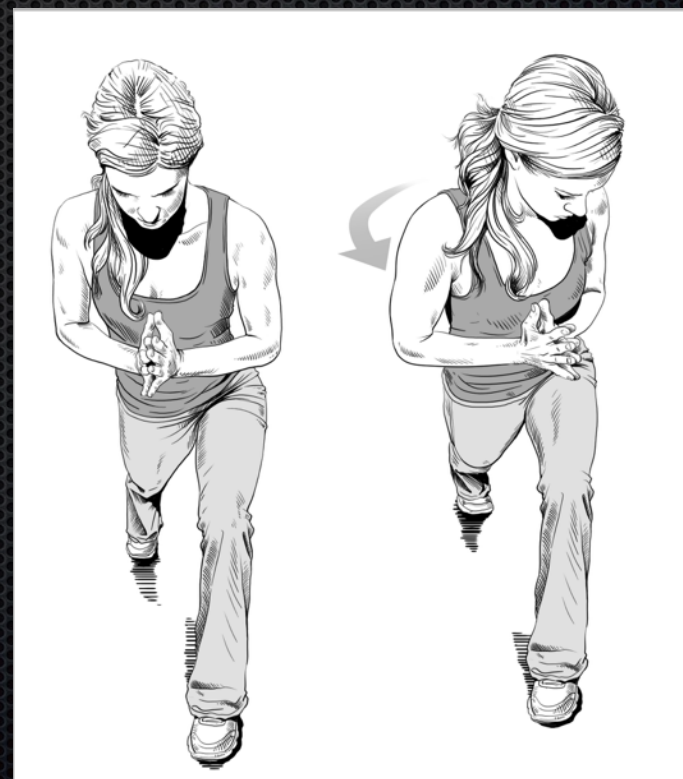
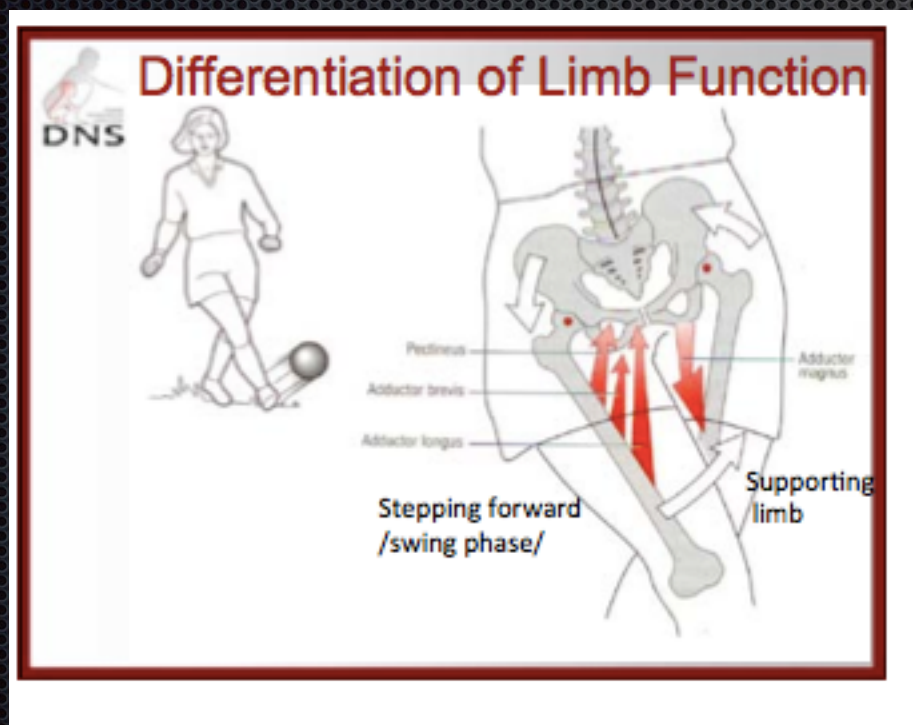
3. 横断面



太極拳- Kua (コラー)

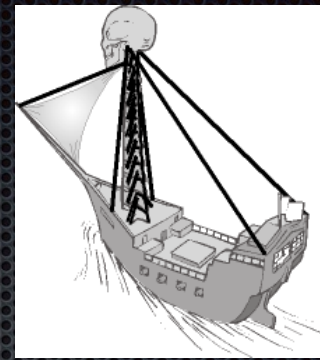
ファンクショナル

ローリング



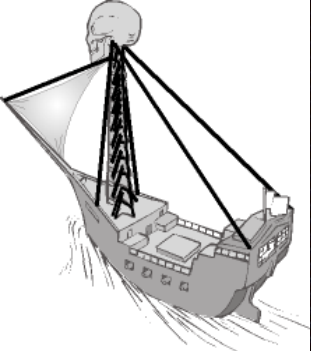


三口の円盤投選手
“動的張力”



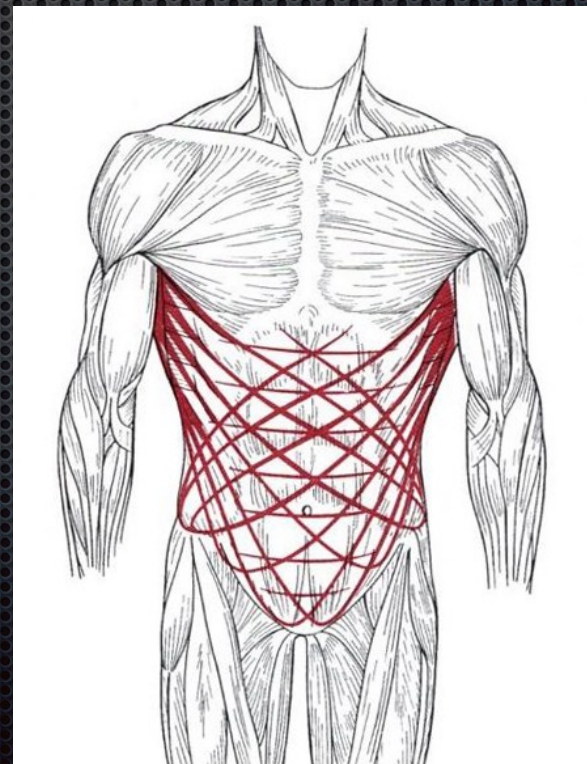
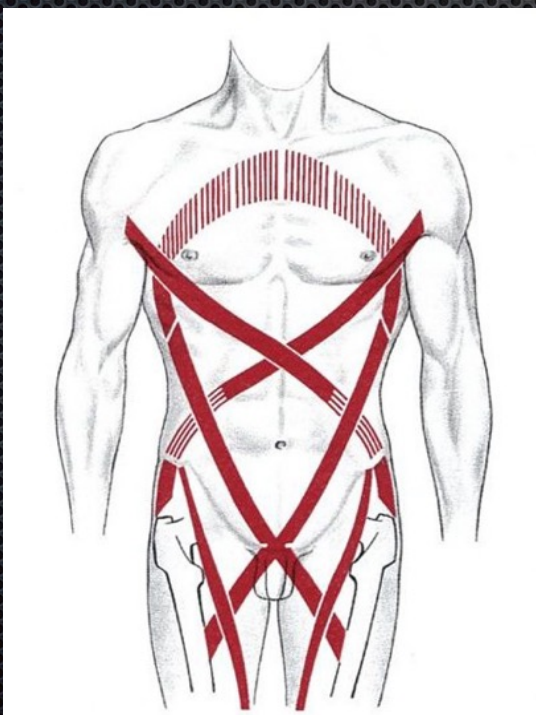
Jan Zelezny/ Barbora Spotakova





Punctum Fixum for Punctum Mobilum

動点のための固定点



Thomas Myers

スパイラル ライン



- 1ポイントであるエクササイズを指導しようとする場合、弱連鎖をリセットできると考える環境的に有効な動作を見つけようとする。例えば：
- 1レッグブリッジでの抗回旋の問題 >> パラフプレス
- よくない1LDL >> 股関節包後部のストレッチ
- T4 伸展能力の低下 >> スクワット
- よくないスクワット>> DL

予防／ウォームアップ

“四肢の可動性向上を考慮すれば、この研究はアスリートのトレーニングレジメとゲーム前のウォームアップにアイソメトリックなコアエクササイズを含むことの基礎をあたえてくれる。事実、アイソメトリックなコアエクササイズプログラムは効果的な**障害予防プログラム**の一部である。”

