

メディシンボールトレーニングを 最大限に活用する



Eric Cressey
@EricCressey



誰に？

- ・回旋系スポーツアスリート
- ・矢状面の猛獸
- ・トレーニングから実世界へのキャリーオーバーを求める人なら誰でも
- ・体脂肪減少指向のトレーニングオプションを求める人なら誰でも
- ・コアをより“統合された”方法でトレーニングした人なら誰でも
- ・足首、股関節、胸椎のモビリティと、肩甲骨、肩関節、コアのスタビリティを向上させてい人なら誰でも
- ・非対称性のバランスを整えたい人なら誰でも(例；PRI)
- ・何かを破壊しようとすることに喜びを得る人なら誰でも



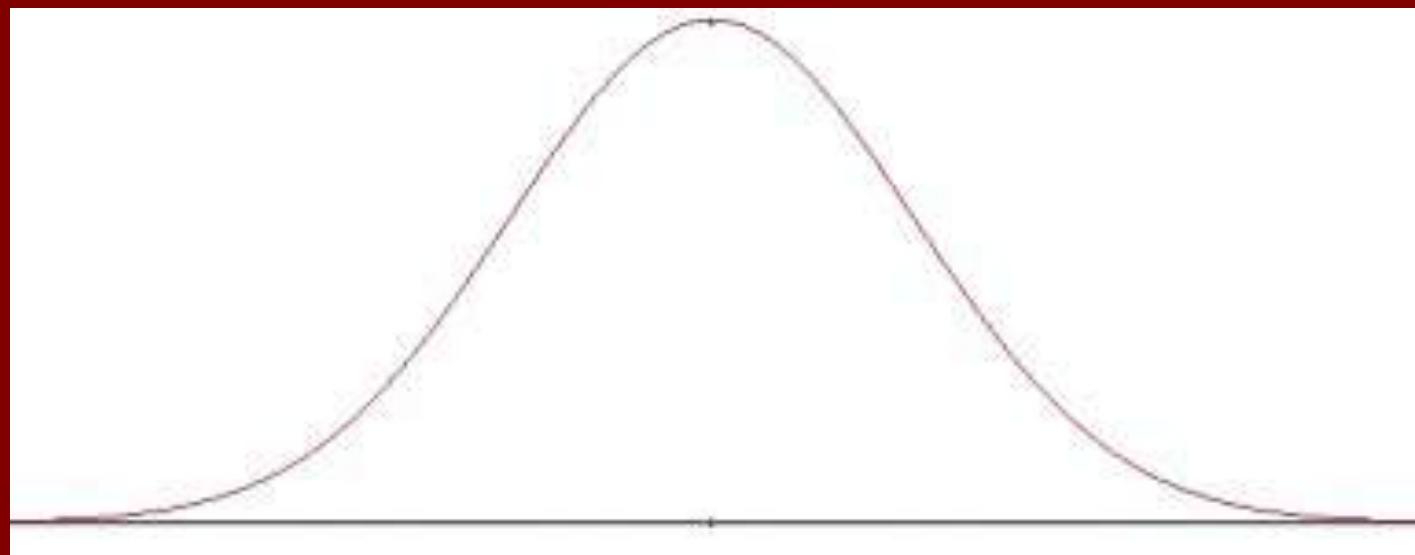
問題

- 特異性は素晴らしい...問題が起こるまでは
- 従来型のストレングス＆コンディショニングアプローチは、筋膜系及び運動多様性に関してマイナスの適合を生み出す。
- スピード ストレングスの連続体においてトレーニングしづらいスイートスポットが存在する。



多様性 高い vs. 低い

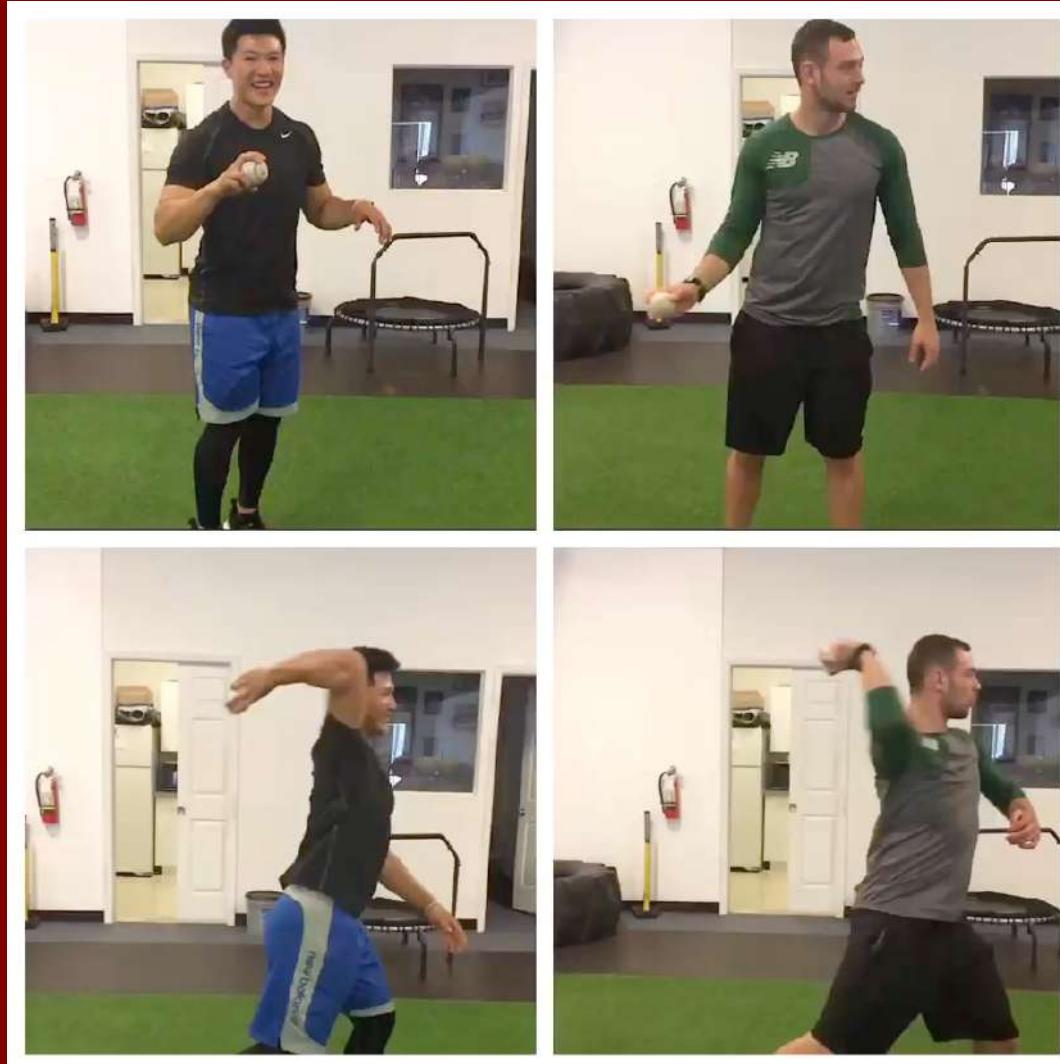
漸進



多様性



上腕骨後傾

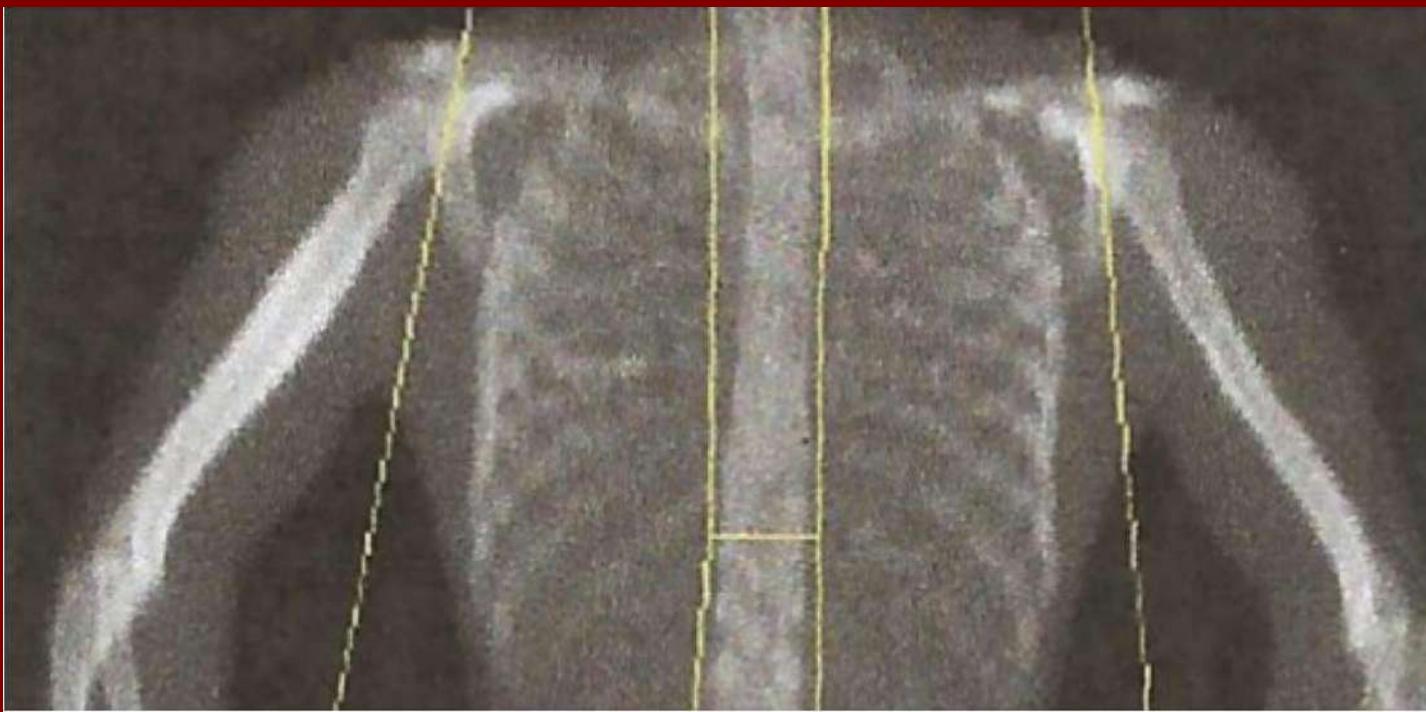


多様性の高さに伴う 潜在的問題



Source: thevirtualworld.org



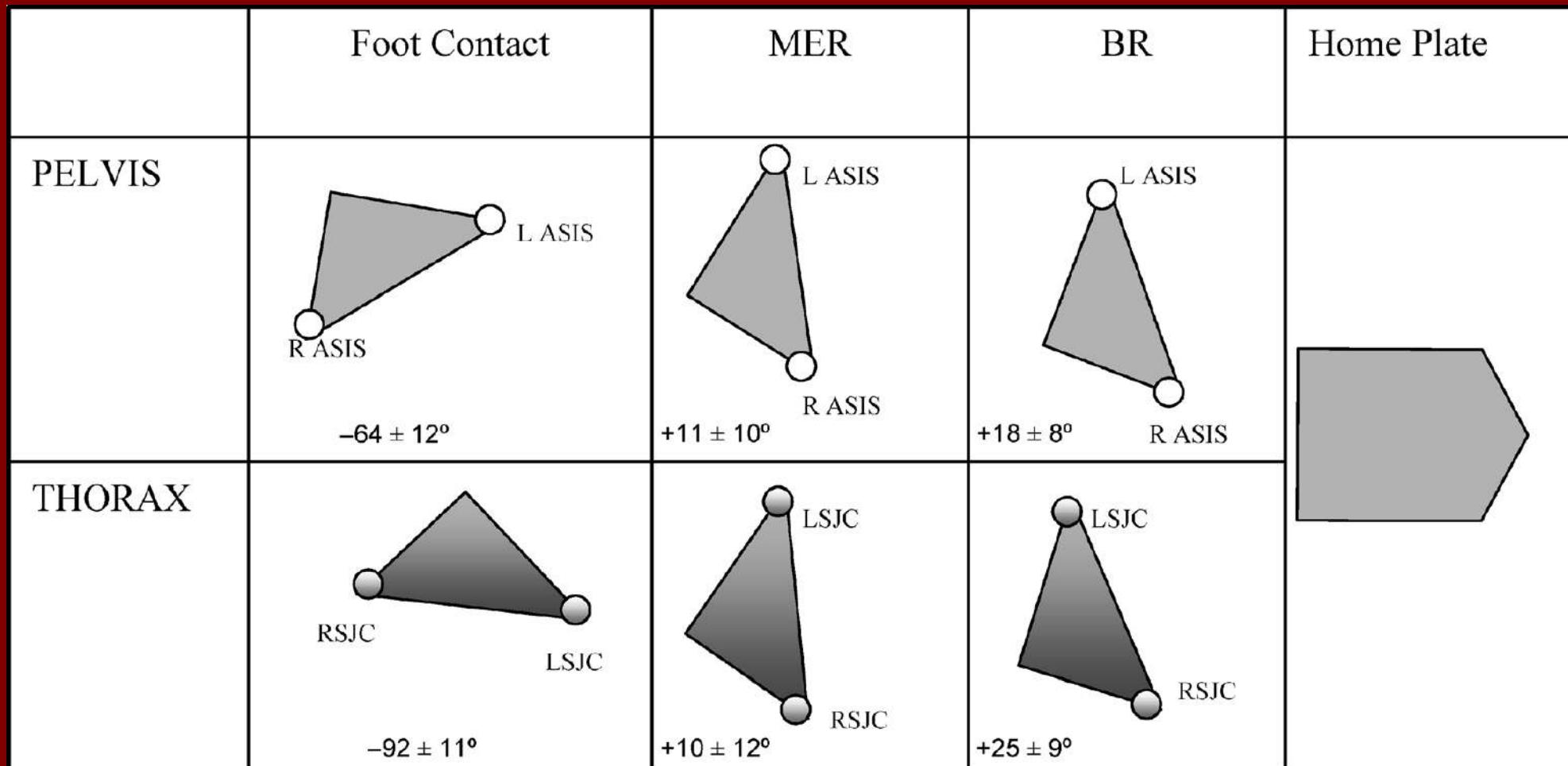


DXA Results Summary:

Region	Area (cm ²)	BMC (g)	BMD (g/cm ²)
L Arm	245.84	207.45	0.844
R Arm	268.22	274.18	1.022



Nissen CW, et al. Adolescent baseball pitching technique: a detailed three-dimensional biomechanical analysis. Med Sci Sports Exerc. 2007 Aug;39(8):1347-57.



投球のデマンド

- クレイジーな速度
- 肩 ($>7,000^{\circ}/s$ の肩内旋)
- 肘 ($>2,000^{\circ}/s$ の伸展)



打撃のデマンド

- Welch et al. (1995):
- 股関節の回旋 $714^\circ/s$
- 歩長の平均 85cm – あるいは股関節幅の 380%
- 股関節モビリティと 腰椎のスタビリティ は密接に関連している



Shaffer B, Jobe FW, Pink M, Perry J. Baseball batting. An electromyographic study. Clin Orthop Relat Res. 1993 Jul;(292):285-93.

- 18人のプロ野球打者
- スイング中に12の筋肉のEMGを分析
- “スイングのどの段階においても、リード側とトレイル側の脊柱起立筋の間に有意な相違はなかった。”
- “リード側とトレイル側の腹斜筋の活動の間に有意な相違は発見されなかつた。”
- 重要なのは、腰椎ではなく、股関節においてパワーを生みだすことである！



低い多様性に伴う 潜在的な問題

Kazuto Yamazaki
@Kazuto_Yamazaki

[Follow](#)

Dude threw 267 more pitches the day after his 514-pitch bullpen. That's 781 pitches in two days.



D e N A久保 4日間で1208球! ラミレス監督も仰天の“超速調整”(テイリー...
D e N A・久保康友投手(36)が5日、2軍嘉手納キャンプのブルペンで267球の投 - Yahoo!ニュース(テイリースポーツ)
headlines.yahoo.co.jp

RETWEET 1 LIKES 9



日本人投手達

- Okamoto et al. (2016)
- 9-12歳の日本人男子、女子を調査
- “肘の痛みのために、テスト時にアクティブにプレイをしていなかった選手達はデータから除外されている。肘の痛みの罹患歴を持つが、試験時に症状のなかつた選手達はデータに含まれている。
- 42% は、MRIの所見で UCL 損傷を提示している！投手の63% である！
- 平均 トレーニング時間 /週 : 12 時間、 48 分 (SD 5 時間、 18分)



Philippon et al, 2013.

- 10-12, 13-15, そして 16-19 歳の年齢グループのホッケー選手とスキーリー選手を比較
- ホッケー選手における大腿骨窓骨臼インピンジメント／関節唇損傷：
 - 10-12: 37%/48%
 - 13-15: 63%/63%
 - 16-19: 93%/93%
- Larson (2013): 高レベルの大学フットボール選手の87%は大腿骨窓骨臼インピンジメントを持っていたが、症状があったのは31%のみであった。

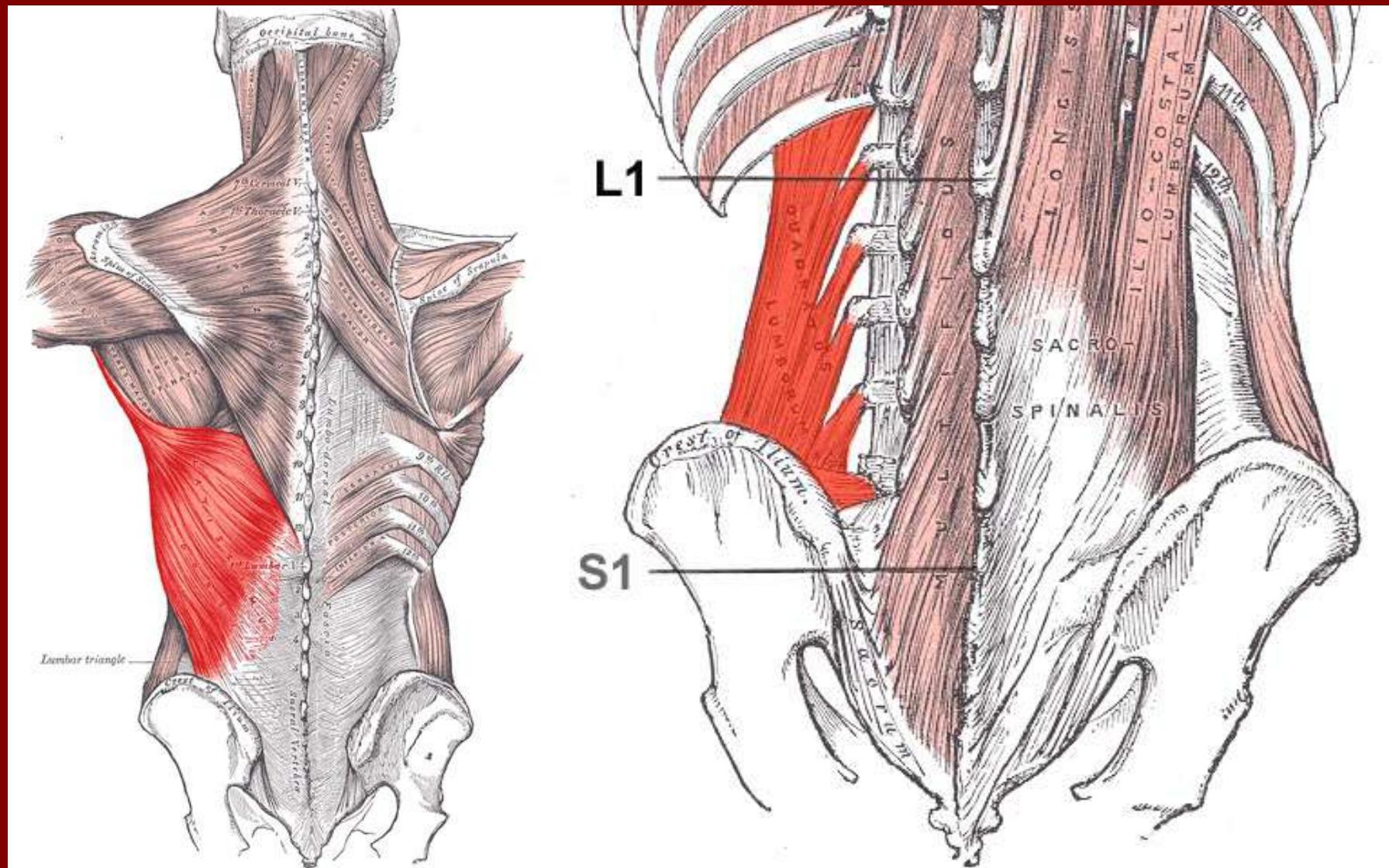






胸椎回旋





充分な筋力／パワー

- ・是非下記のレビューをダウンロードし読んでください！！！！
- ・ Cormie P, McGuigan MR, Newton RU. Developing maximal neuromuscular power: part 2 - training considerations for improving maximal power production. Sports Med. 2011 Feb 1;41(2):125-46.



パワー開発のための4つの重要な原則

- ・ “...筋力とパワーの間には、まず相対的な強さがなければ高レベルのパワーを有することはできないということを決定づける基礎的な関係性が存在する。”
- ・ “...パワートレーニングプログラムをデザインする際、ムーブメントパターン、負荷と速度と特異性を考慮することは不可欠である。”
- ・ “...効果的で効率的なパワートレーニングプログラムを開発する際、最大パワー生成に貢献する各神経筋要素に対する各選手の適合のチャンス（向上のためのポテンシャルの大きさ）を考慮することは不可欠である。最大パワーに貢献する最も開発されてない要素に注目をしたトレーニングプログラムは、最も大きな神経筋適合を引き起こし、そのためにその対象個人に対してより高いレベルのパフォーマンス向上という結果となる。”
- ・ “...アスリートの最大パワー生成許容量の長期的発達のための重要な考慮は、数多くのパワートレーニング テクニックの統合である。この統合は、最大パワーの最も大きな長期的向上を導くとセオリーアーづけられている特異性の維持を行いつつ、パワーのメゾ／ミクロサイクル内でのバリエーションを可能とする。”



スプリンターをいかに構築するか？

絶対速度

速度一筋力

筋力一速度

絶対筋力

特異的

理想

一般的

スプリント、プライオ

ジャンプスクワット

オリンピックリフト

スクワットデッドリフト



投球への応用

絶対速度

速度一筋力

筋力一速度

絶対筋力

特異的

理想

一般的

ロングトス、
ブルペン、
平地でのドリル

ウェイトボール

メディシンボール、
プロテウス、
バーサプーリー

ストレングス
トレーニング



リサーチ！

- Lehman G, Drinkwater EJ, Behm DG. Correlation of throwing velocity to the results of lower-body field tests in male college baseball players. J Strength Cond Res. 2013 Apr;27(4):902-8.
- “...この研究では、左利き、右利き両方の投手において、それぞれの投球テクニックでの高速の投球と外側から内側へのジャンプが一貫して関連していたことを発見している。これは、投球時のストライドを模擬する前額面におけるユニラテラルのジャンプと投球速度を関連づけた最初の研究である。”



リサーチ！

- Chaudhari et al. Lumbopelvic control and pitching performance of professional baseball pitchers. J Strength Cond Res. 2011 Aug;25(8):2127-32.
- 75人のプロ投手達が、2008年と2009年シーズンのための春季トレーニング最終週に、"レベルベルト"というカスタムデザインのテスト器具を装用して、立位腰椎骨盤コントロールテストの試験を受けた。レベルベルトをウエストに装用した状態で被験者は、骨盤の安定を維持したまま両脚から片脚へのピッティングスタンスの移行とバランスの維持を試みた。
- 7° 以下のスコアの選手は、 7° 以上のスコアの選手と比較し、有意に優れたWHIPとシーズン中のイニング数の多さを示した。
- 障害率に相違はなかった。



リサーチ！

- Szymanski DJ et al. Effect of torso rotational strength on hip, angular shoulder, and linear bat velocities of high school baseball players. J Strength Cond Res. 2007 Nov;21(4):1117-25.
- 12週間にわたる高校野球選手を対象とした研究(平均: 15.4歳)
- グループ1: ウエイトトレーニングと打撃のみ
- グループ2: ウエイトトレーニング、打撃、3回／週のメディシンボールトレーニング
- 両グループ共に、利き手側(10.5 vs. 17.1%) 非利き手側 (10.2 vs. 18.3%) の体幹回旋筋力とメディシンボールヒッターズロ (3.0 vs. 10.6%), の有意な向上を示したが、グループ2は、グループ1と比較し、変数要素の3つ全てにおいて、有意に大きな幅の向上を示した。



Frost DM, et al. Exercise-Based Performance Enhancement and Injury Prevention for Firefighters: Contrasting the Fitness- and Movement-Related Adaptations to Two Training Methodologies. J Strength Cond Res. 2015 Sep;29(9):2441-59.

- 3つのグループ：ムーブメントにガイドされたフィットネス(MOV)、従来のフィットネス(FIT)、そして対照群。
- 12週間のトレーニング
- トレーニングへの転移を評価するための、5つのトレーニングに関連しないタスクでの事前／事後テスト
- MOV及びFITの両グループとともにフィットネスの向上が見られたが、動きの質に向上が見られたのはMOVグループのみで合った。
- “FITグループは、スクワット、ランジ、プッシュ、プル中の脊柱、及び前額面における膝の動きのコントロールがあまり良くなかった。”
- “これらの発見は、エクササイズ中の参加者の動き方を強調することは、ジムの環境以外の場所においての行動変容を引き起こすための効果的なトレーニングストラテジーであるかもしれないことを示唆している。”



シークエンス

- ・一般的なフィットネスクライアントーコアトレーニングとしてトレーニングセッションの前半で
- ・体脂肪減のためにはセッションの最後に（メドレーで）
- ・回旋系スポーツアスリート：年間を通して様々に変化
 - オフシーズン前半
 - オフシーズン中盤
 - オフシーズン後半
 - シーズン中



オフシーズン前半の月（9月／10月）

- 制限付きの素早い肘伸展
 - 抗回旋ワーク
 - 片脚バランス
- 真のパワートレーニング構成要素にもならないので、ボリューム計算は公正なものにはならない
- 4日／週



オフシーズン中盤（10月から1月初旬）

- ・全てのバリエーション、ただ片腕のワークは少なめに
- ・週あたり トータルの投球数を140-200に
- ・3セッションに拡散する
- ・通常1セッションごとに回旋とオーバーヘッドのバリエーションを各1つずつ行う
- ・投球プログラムと打撃のスタート（11/12月にスタート）と同時に使う



オフシーズン後半（1月1日—3月1日）

- ボリューム減少
- 回旋スクープをより多く、ショットプットを少なめに
- 1週ごとに2-3回の短いセッション
- トータルで90-140 の投球
- よりアグレッシブな投球プログラム：ブルペン、極端なロングトス？ウェイトボール？と同時に使う



シーズン中

- ・ボリューム制限
- ・7日間ローテーションがベスト
- ・反対側のみの日
- ・片脚バランス能力を維持



回旋·抗回旋



ハーフニーリング抗回旋ショットプット



スプリットスタンス抗回旋スクープトス



片脚抗回旋壁へのタップ



片脚抗回旋 レシーブ＆リリース



サイドトゥサイドスクープトス



片脚サイドトゥサイド抗回旋スクープトス



ローテーショナルショットプット



ローテーショナルスクープトス



フィギュア8 ショットプット



ステップバックスクープトス



2ホップからロー・テーショナル スクープトス



リコイルドショットプット



ステップビハインドロー テーショナル ショットプット



ホットフィートスクープトス



ダブルプレイショットプット



キャッチャーレシーブからショットプット



レシーブ & リリース ローターショナルスクープトス



レシーブ & リリース ローテーショナルショットプット



オーバーヘッド・抗伸展



片脚抗伸展オーバーヘッドキヤツチ



ニーリングオーバーハードキャッチ からストンプ



オーバーヘッドストンプ



リコイルドロールオーバーストンプ



スプリットスタンスダブルクラッチ オーバーヘッドストンプ



サイドトゥサイド オーバーヘッドストンプ



片脚オーバーヘッドストンプ



スプリットスタンス オーバーヘッドスロー



スプリットスタンスリコイルド ロールオーバーストンプ



スプリットスタンス スタンドアップストンプ



フィギュア 8 ロールオーバーストンプ



クロウホップから オーバーヘッドスロー



リコイルドロールオーバーストンプ からショットプット



エリートレベルのメディシンボール
パフォーマンスをジム内で見る／聞くのは
私の好きなこと



一般的に使われるコーチングキュー： 回旋

- “バイクに乗ってカーブへ向かうように”
- “壁を通り抜けるようにボールを投げて”
- “もしボールを破壊したら\$20 あげるよ”
- “手／腕のスピードがゆっくりになるよう
に”あるいは“ゆっくり、ゆっくり、素早
く！”
- “股関節が手を送り出す”



一般的に使われるコーチングキュー： 回旋

- ・頭は脣よりも後に
- ・後ろ股関節にはまり込む？虫を踏み潰す
？バンドに抵抗して動く、またはシャツ
フル／ステップバックへ切り替える
- ・体幹のドリフト？だぼ棒ブロック より定
位置のオプションを選択する



股関節が手を送り出す





SP

一般的に使われるコーチングキュー： オーバーヘッド

- ・ 非対称性のためのビデオフィードバック
- ・ 早期の減速を避ける
- ・ アスリートの立ち位置を挙上する
- ・ 重くしすぎないように...あるいは軽くしすぎないように！
- ・ 股関節に向かって動く；単に脊柱を側屈させないこと



早期の減速



回旋パワー／キャパシティへの制限

- 頸椎回旋
- 股関節屈曲
- 股関節回旋
- 胸椎屈曲／伸展
- 胸椎回旋
- 不適切なシークエンス（アグレッシブすぎる、早期すぎる）
- 胸骨下角は、優れた予測モデルとして役立つ



"フィラー" ストラテジー

- 足首／股関節／胸椎モビリティ
- 肩甲骨コントロール
- エンドレンジ リフトオフ
- 片脚バランス
- コーディネーションドリル
- テクニック練習



軟部組織の制限のために...



リーンアウェイ ラテラルストレッチ



側臥位ウインドミル



ベンチでの胸椎可動／ 広背筋ストレッチ



運動制御不全のために…

- ・彼らにとてより容易にすること！
- ・ポジションに入る補助をする
- ・てこの長さを短縮する



四つ這いでの補助付き胸椎回旋



四つ這いでの伸展／回旋バリエーション



ベントオーバー胸椎回旋



伸展回旋を伴う内転筋ストレッチ



平坦な胸椎のために...



四つ這いベリーリフト



ベアクロール



斜め下へのリーチを伴う ショートプランク



ローラーを使用した 前鋸筋ウォールスライド



適切な器具は重要！

- ・ 弾みすぎてはいけない
- ・ 脆くてはいけない
- ・ 2lb, 4lb, 6lb, 8lb, 10lb, 12lb, そしてもう一つ重量の重めを1つ揃えているのが理想的
- ・ もし2つしか選択できないなら6lbと10lbを推奨



Thank you!



- www.EricCressey.com
- www.CresseySportsPerformance.com
- [@EricCressey](https://twitter.com/EricCressey)

