

リハビリ トレーニングモデル巡回

Michael J. Mullin, ATC, PTA, PRC

Kinetikos / Japan, March 26 & April 2, 2021





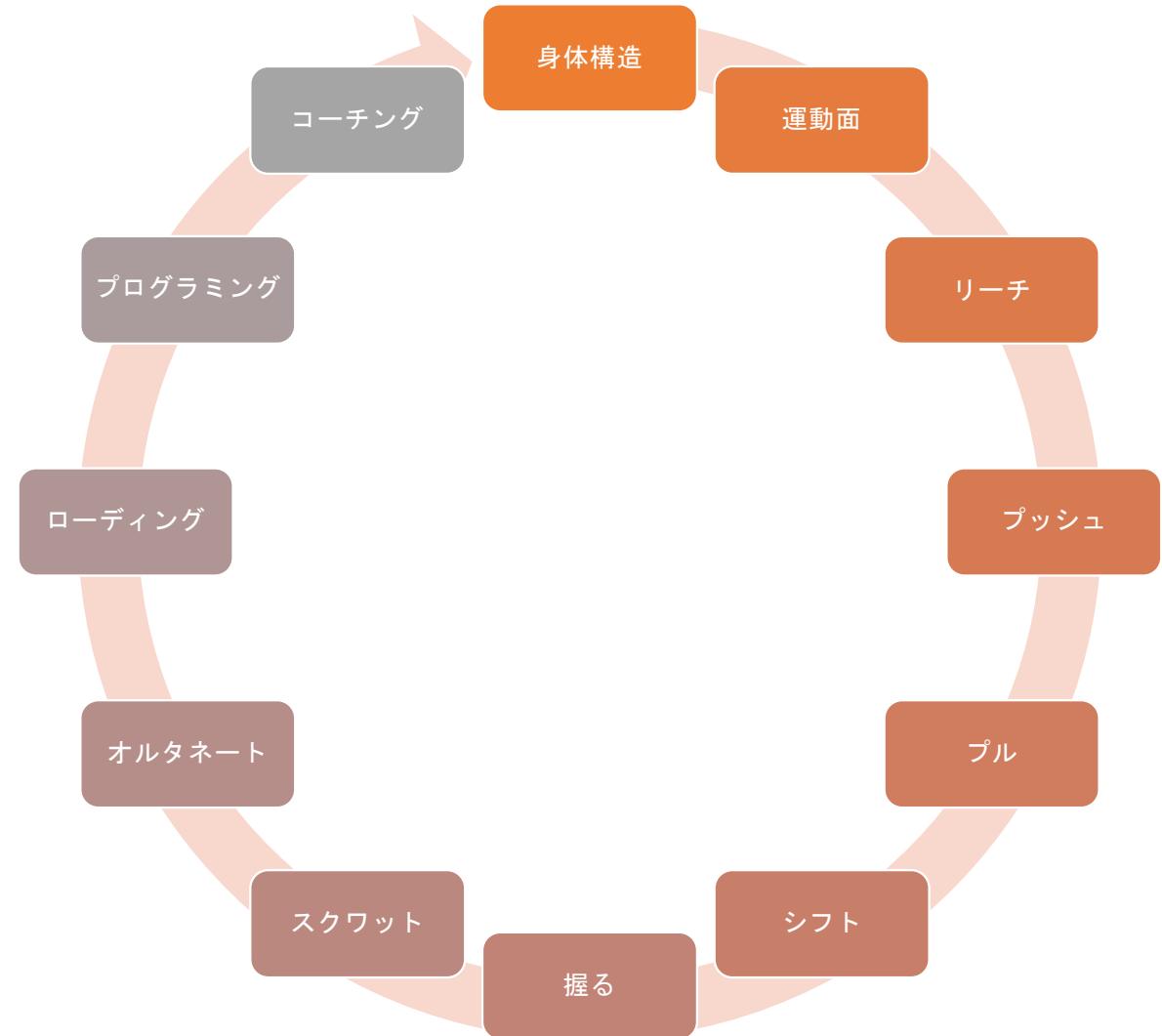
Contact info:

Michael J. Mullin, ATC, PTA, PRC
Integrative Rehab Training
www.mjmatc.com
Michael@mjmatc.com
[@mjmatc](https://twitter.com/mjmatc)





リハビリ トレーニング モデルの巡回



呼吸の アセスメント

....



呼吸の アセスメント

....

既往歴： Q & A

慢性の腰、頸、肩、股関節の痛み、頭痛、めまい

脳震盪

不安、ストレス、身体的または感情的トラウマ（最近のまたは過去の）

喘息

いびき、CPAP機器の使用

睡眠中の歯軋りまたは食いしばり

目覚めた時の口の渴き

日中に息を止める

嚥下または消化の問題

頻繁な口呼吸

呼吸のアセスメント.... ビジュアルアセスメント：行動



- ・ 関わり方はどうか
- ・ 会話中に頻繁に呼吸をしなければならない
- ・ 会話中の身体ポジション
 - ・ 常に動いている、じっとしていられない、過剰に直立している、背中を丸めている
- ・ 片側に寄りかかっている
- ・ 集中力がない
- ・ 不安そうに見える
- ・ ストレスに満ちた仕事・生活

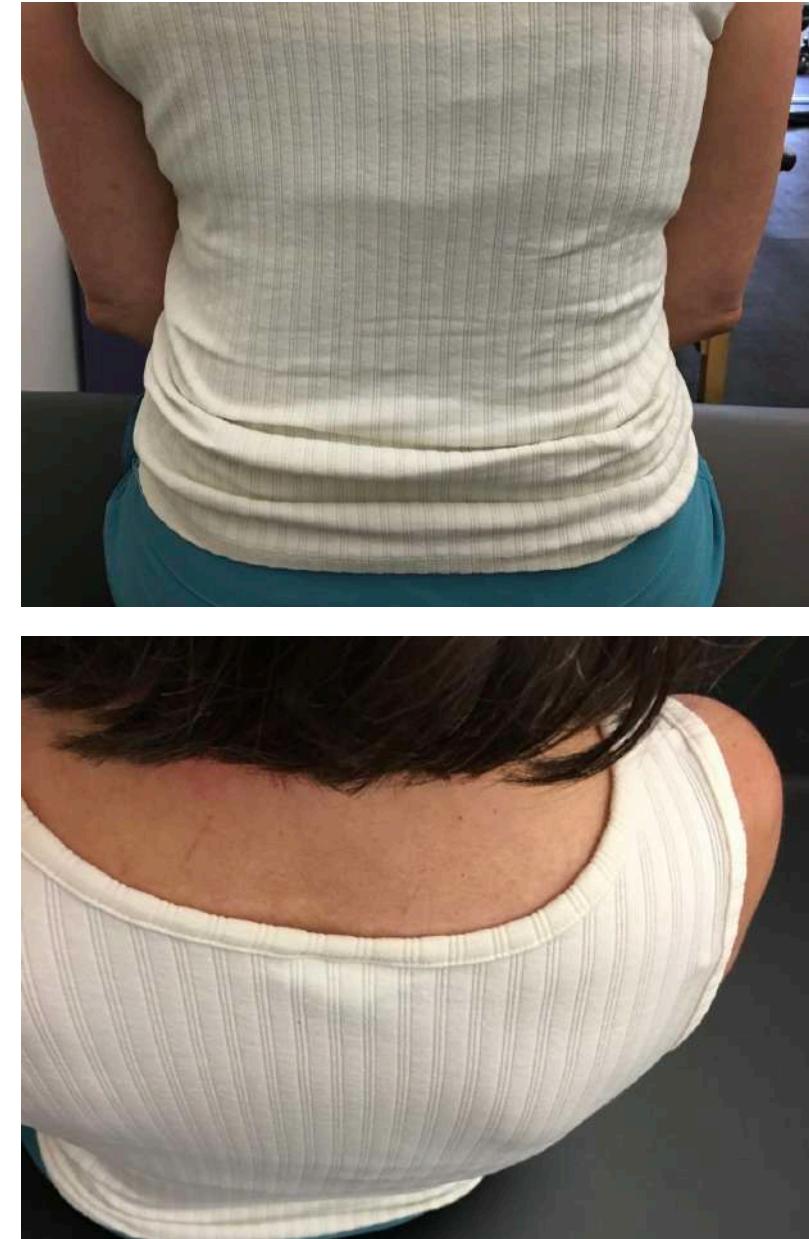
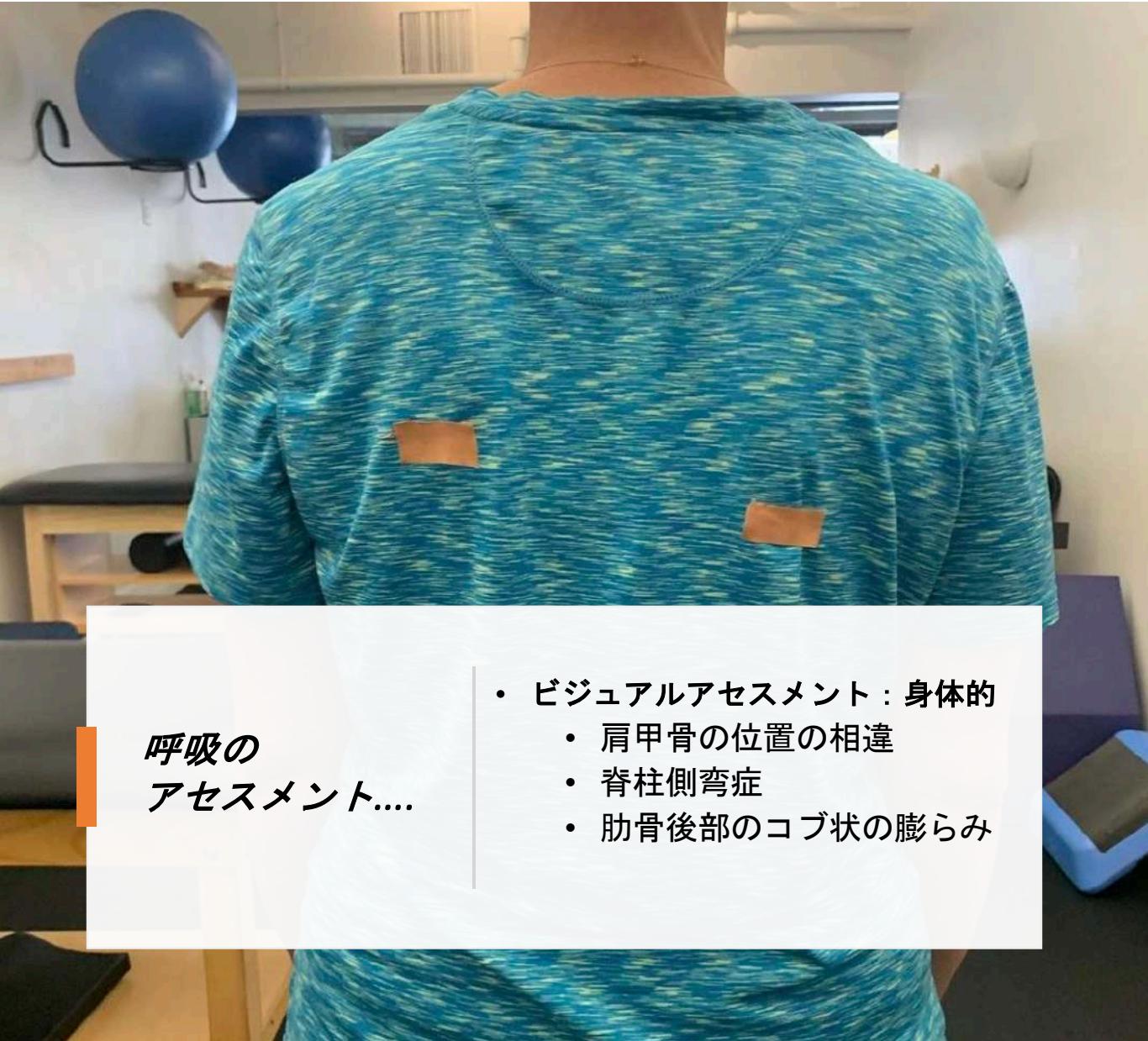
呼吸のアセスメント....



- ビジュアルアセスメント：身体的
 - 拡がった・あるいは左右非対称な肋骨
 - 頸部の筋肉の突出
 - 足部の過剰な回内または回外

呼吸の アセスメント....

- ・ ビジュアルアセスメント：身体的
 - 肩甲骨の位置の相違
 - 脊柱側弯症
 - 肋骨後部のコブ状の膨らみ



呼吸の アセスメント....

- **BOLT テスト—*Body Oxygen Level Test***
(身体酸素レベルテスト)

- BOLT スコア < 10 秒
- BOLT スコア 10-20 秒
- BOLT スコア 20-30 秒
- BOLT スコア > 30 秒

Patrick McKeown “The Oxygen Advantage” からの
出典





呼吸のアセスメント....



・立位トウタッチ

- ・両足を揃えて脚をまっすぐ伸ばして立つ
- ・背中を丸め心地よくできる範囲で爪先に向かって手を伸ばす
- ・爪先を触れる能力よりも背中全体、骨盤、仙骨を順序よく分節ごとに丸められる能力の有無に注目



呼吸のアセスメント....

- 
- 胸骨下角 (ISA)
 - 剣状突起の先端から左右の第7-10肋骨の中央縁を計測する
 - ガイドラインとして、約 105 度程度
 - 肋骨が拡がりすぎている、または狭すぎるか、左右対称かあるいは非対称かを確認する
 - 動的にも静的にも計測する
- 











介入の優先度....



介入の優先度....

- **段階1**
 - ZOAのリストア
 - 呼吸と動きの多様性を可能とする
- **段階2**
 - 胸骨下角のコントロールを確立する
 - 腹部"矢状面"コントロールを生み出す
- **段階3**
 - 胸郭後部／後部縦隔／背側吻側胸郭の拡張能力
 - 前額面"胸郭中部／バケツハンドル能力の管理を助ける
- **段階4**
 - 胸骨のポンプハンドル能力が起こる能力
 - 水平面における胸郭上部／上四半部の拡張を生み出し"水平面"での回旋の動きを生み出す

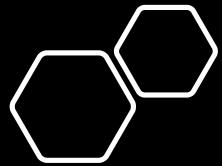
呼吸の 再トレーニング

....

ベーシック

- **呼吸トレーニングの重要なポイントは：**

- 仰臥位でスタートする（通常）
- ゆっくりとコントロールして
- 鼻から息を吸って....
- 舌のポジション
- 円周状の肋骨の拡張
- 頭と首をリラックス
- 通常よりも十分に息を吐く
- 呼吸状態で**小休止**
- 通常よりもゆっくりと息を吸う
- これはエクササイズではない！
- 座位、立位へと漸進する
- 日常生活の活動やエクササイズに応用する



呼吸トレーニング....

ベーシック 5呼吸リセット

- ・ 仰臥位 フックライン
- ・ 鼻から息を吸って、リラックスした唇から息を吐いて
- ・ 吸う息も吐く息も無理なくスムーズな空気の流れでコントロールにフォーカス



呼吸 再トレーニング....

ANS (自律神経系)
のために

- 副交感神経系のためのストラテジー....
 - 数字ゲーム
 - 4:7:8
 - 振動を伴う呼気 “Ahh”, “Ohmm”, “Haa”, 溜息やハム音....
 - 小休止、ホールドしない
 - 機首を左へ
 - 左鼻腔呼吸

- 交感神経系のためのストラテジー....
 - 刺激の呼吸
 - 短く & 素早く 2/秒
 - 10秒テンション
 - 全身の筋肉を緊張させたまま息を吸って吐いた後で10秒息をホールドする
 - 右へ向かう
 - 右鼻腔のみ

運動面 プログレッション シークエンス

運動面プログレッション

モーメント vs ムーブメント

四肢の前に体幹

遠位の前に近位

能力レベルのプログレッション

運動面 プログレッション シークエンス

- **矢状面** (モーメント／ムーブメント)
 - 骨盤と胸郭の（再）ポジショニングを助ける
 - 屈曲と伸展のよりバランスの取れた比率になれるように
- **前額面** (モーメント／ムーブメント)
 - 最適な関節中心化と外転／内転コントロールを可能とする
 - 安定性の平行移動の能力の再トレーニング
- **水平面** (モーメント／ムーブメント)
 - 確立された基盤の上に構築された三次元的運動を通しての回旋を可能とするために
 - 相互的で交互に動くために統合



呼吸
再トレーニング....
ベーシック



呼吸
再トレーニング....
ベーシック



呼吸
再トレーニング....
ベーシック



呼吸
再トレーニング....
ベーシック



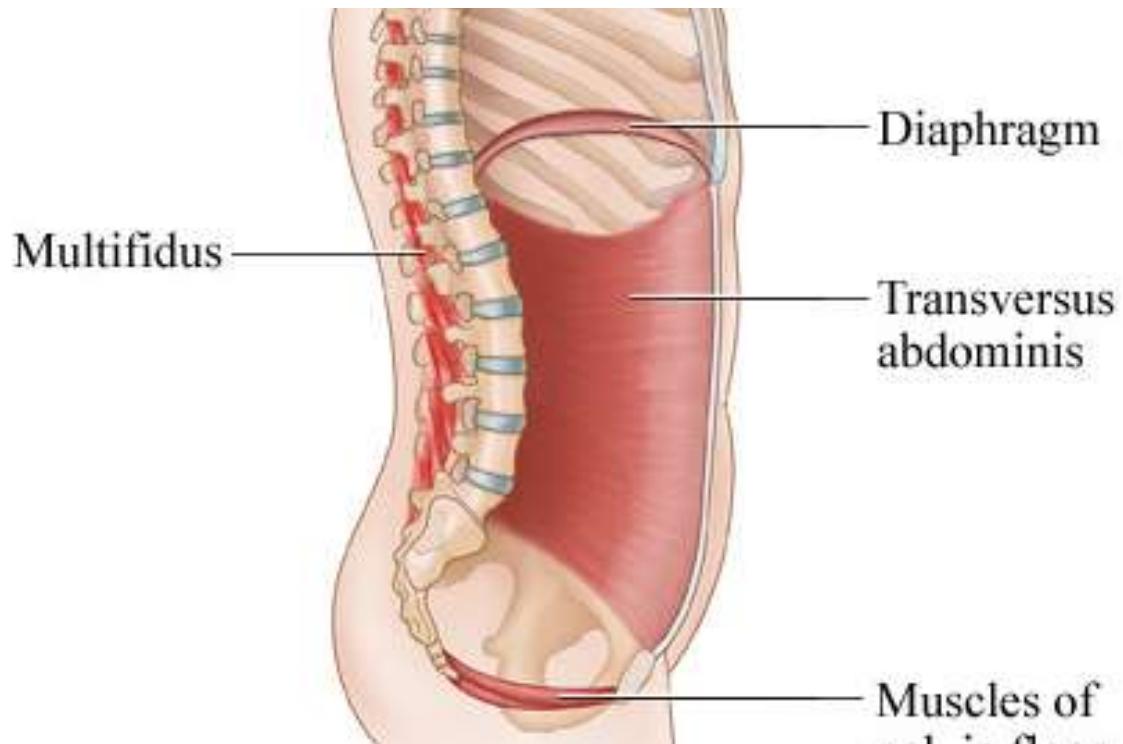
運動面プログレッションシークエンス



・骨盤のコントロール

- ・**矢状面** 股関節屈曲を加える前に骨盤を安定させるためにハムストリングス近位と大臀筋
- ・**前額面** 内転筋群と中臀筋 小臀筋 外転筋群
 - ・**大腿骨頭のポジショニング**を助ける
- ・**水平面** 内旋と外旋の活動のバランス
 - ・**寛骨臼に大腿骨頭をしっかりと収めるの**を助けるために深部内旋筋群を必要とする
 - ・**そうすることで大臀筋と外旋筋群は補助のための**より良いポジションとなる

運動面プログレッションシークエンス



- 胸郭骨盤のコントロール
 - 胸郭骨盤はエクササイズ選択を伴う標準適用であるべき
 - より特化した筋活動とポジションの管理に基づいたプログレッションから能力レベルの発達に伴う前進
 - “どこが働いているように感じますか？”





運動面プログレッションシークエンス

Competency

A specific range of skill ability to do something being adequately or well the condition of being able to meet demands, requirements, or challenges.

- ・ 能力レベルのプログレッション
 - ・ 仰臥位 & 側臥位
 - ・ 可能なら壁を使う
 - ・ 四つ這い
 - ・ 様々な上肢／下肢の位置
 - ・ ハーフニーリング
 - ・ トールニーリング
 - ・ 立位左右非対称
 - ・ サポートされた状態からサポートなしへ
 - ・ 立位バイラテラル
 - ・ サポートされた状態からサポートなしへ



運動面 プログレッション シークエンス

能力レベルのプログレッション

例

- 立位 片脚：サポートあり（コンタクトポイント）&補助あり（何かにつかまる）
 - 片脚プログレッション
 - スプリットスタンス
 - 両足裏を床につけたスタガードポジション
 - スプリットスクワット
 - “ランジ”ポジション
 - 拳上スプリットスクワット
 - 前脚または後脚

- 立位 片脚：何らかの補助を伴う
 - ステップアップ（ステッププレスダウンと呼ばれるべきもの）
 - バーにつかまって前、後ろ、または横へ
 - ユニラテラル
 - ボックスへの片脚スクワット
- 立位 片脚：補助なし
 - ステップアップ
 - 荷重 交互に
 - ユニラテラル
 - SLRDL, 片脚スクワット

運動面 プログレッション シークエンス

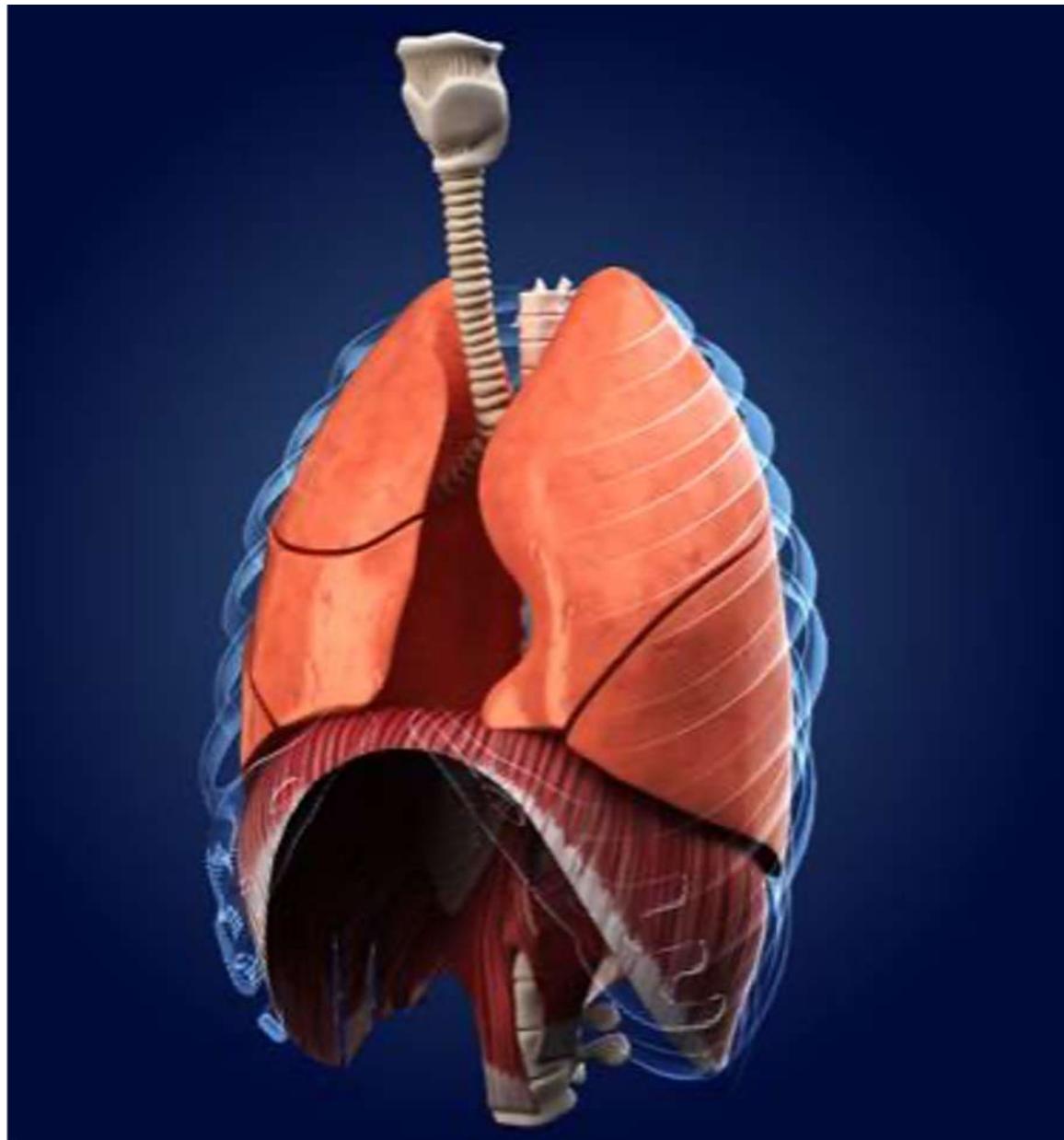
運動パターンもまた矢状面／前額面／水平面のシークエンスに従うべきである.....

.....ある程度

これによって、より複雑な活動へと進む前に身体と脳が安全域でのコントロールをしっかりと確立することを可能とする。

運動面プログレッション シークエンス

- ・最適な呼吸のポジションとメカニクスをリストアする
- ・根本的なモビリティ制限に取り組む
 - ・促進&抑制ストラテジーの使用がより好ましい
 - ・SCC's ("コレクティブ"に対して sensorimotor competency challenges : 感覚運動能力チャレンジ) と RNT (reactive neuromuscular training : 反応的神経筋トレーニング)



友達からの
少しの助けを
借りてなんとか
やっていく
でしょう....

- SCC's

- 跡
- 足部アーチ
- 地面
- 手

- RNT's

- バンド
- ボール
- ボックス
- バー
- ボルスター
- ベルト

統合と前進 回旋能力

- ・運動面と軸、ポジションと筋コントロール、シークエンスに沿ったプログレッションを確実にした後で、より高いレベルの三次元的な回旋の活動を紹介することは全てをまとめることを助ける.....

よくある誤解

全般的
誤解

誤解された
筋肉群

ポジションの
誤解

全般的誤解

安定性 ≠
硬直

バランス ≠
静止

知覚 ≠
現実

実行する ≠
利益を得る

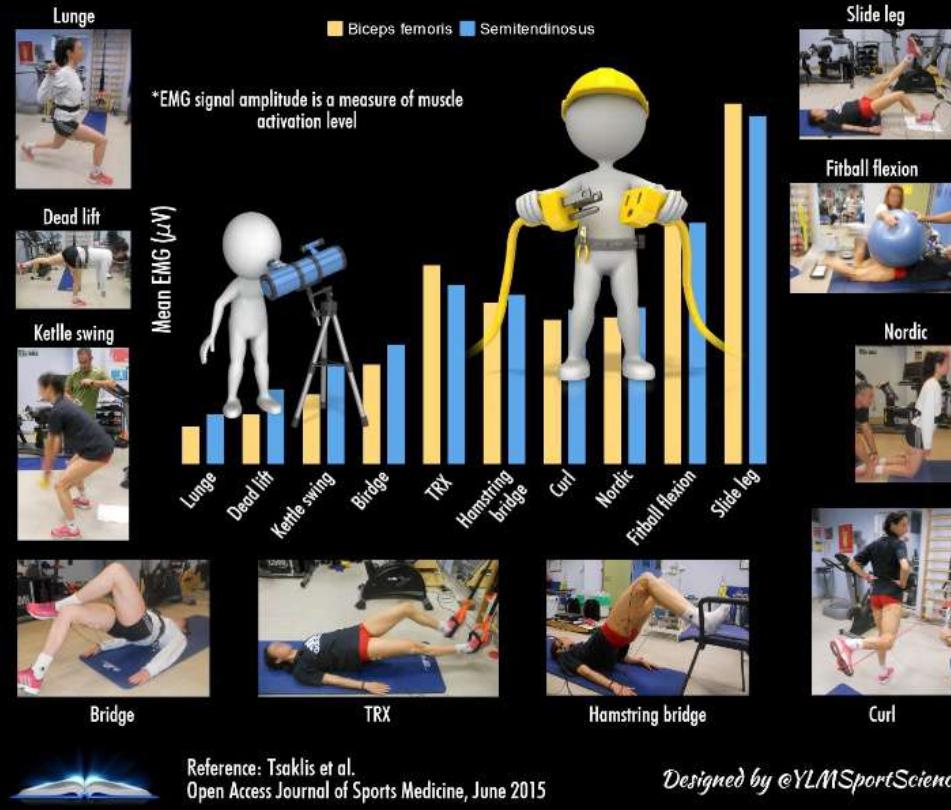
痛みがない ≠
問題がない

全般的誤解

More ≠ Better

(必ずしもそう
ではない)

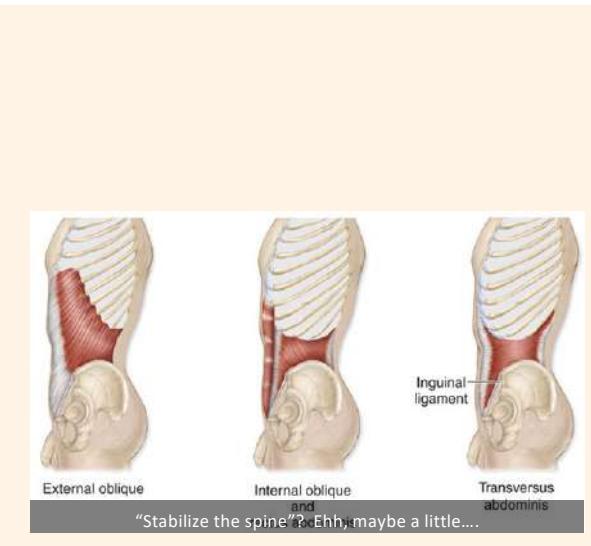
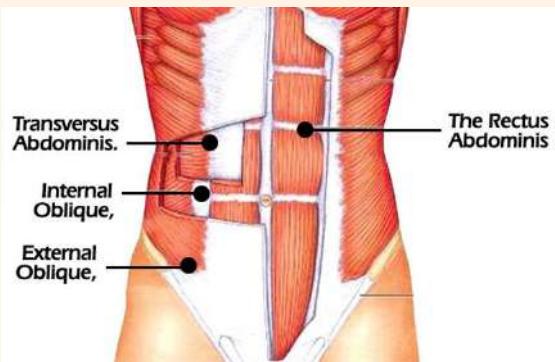
MUSCLE & INTENSITY BASED HAMSTRING EXERCISE CLASSIFICATION



全般的誤解

- メカニクス神話のトップ6:
 - 背筋を伸ばして座る
 - 膝は爪先を超えてはならない
 - 屈曲は脊椎にとって良くない
 - ストレッチは硬い筋肉を助ける
 - 強いコアは腰部を保護する
 - 悪いエクササイズは存在しない

誤解された筋肉群



- 深部腹筋群

- 肋骨をホールドする
- 内蔵を収容する
- 短縮性収縮 呼気
- 伸長性収縮 吸気
- 努力呼吸
- 咳
- くしゃみ
- 排便
- 出産時のいきみ
- 笑い
- 側屈 & 回旋

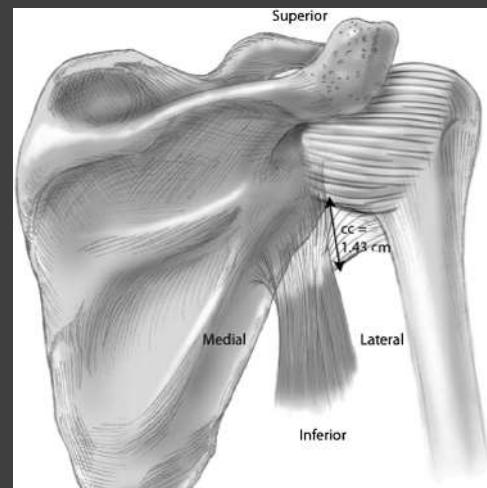
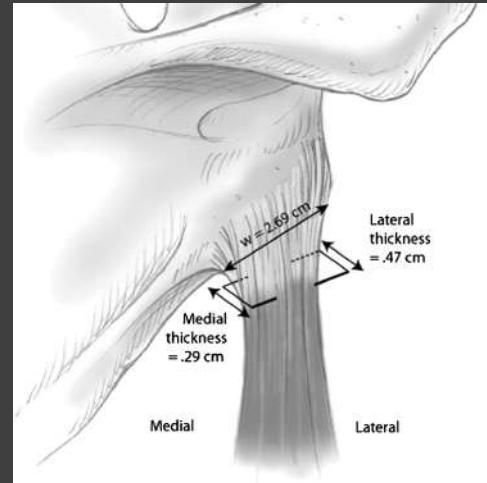
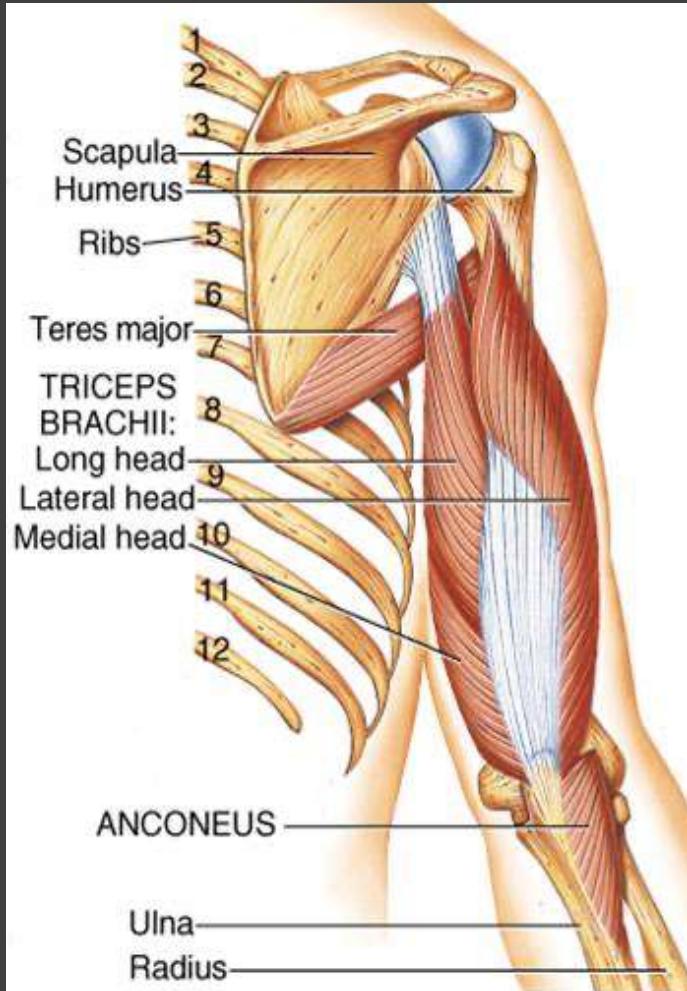
HAMSTRING

MORE IMPORTANT THAN YOU THINK



- ハムストリングス
 - 骨盤の位置づけにパワフル
 - 腹筋に相対するもの
 - 重要な股関節伸筋
 - 素晴らしい減速筋
 - 多面的な素晴らしい
 - 責任なすり合いアワードの毎年の受賞者

誤解された筋肉群



誤解された筋肉群

・上腕三頭筋（長頭）

- ・肩甲骨の後傾を助ける
- ・肩関節での腕の伸展
- ・長頭の筋束は、継続した力の生成が要求される時、あるいは肩と肘、またはこれら両方の相乗的コントロールが必要とされる時に使われると示唆されている

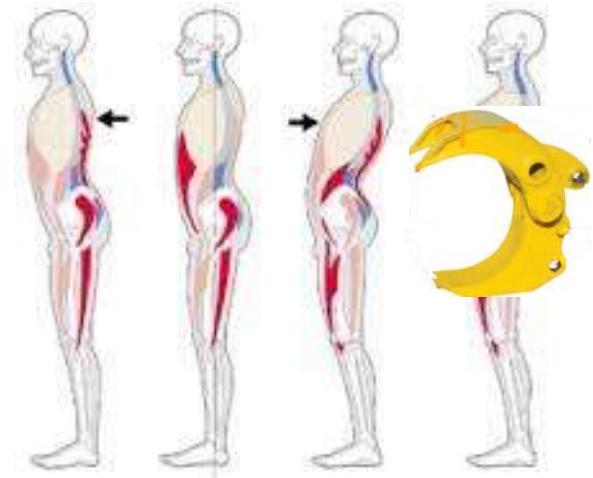
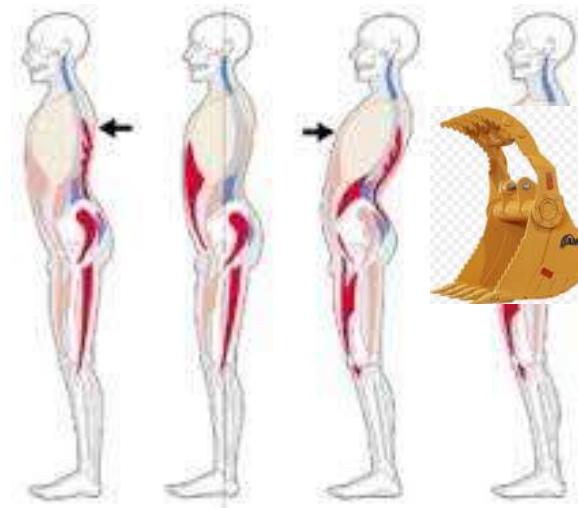
誤解された筋肉群

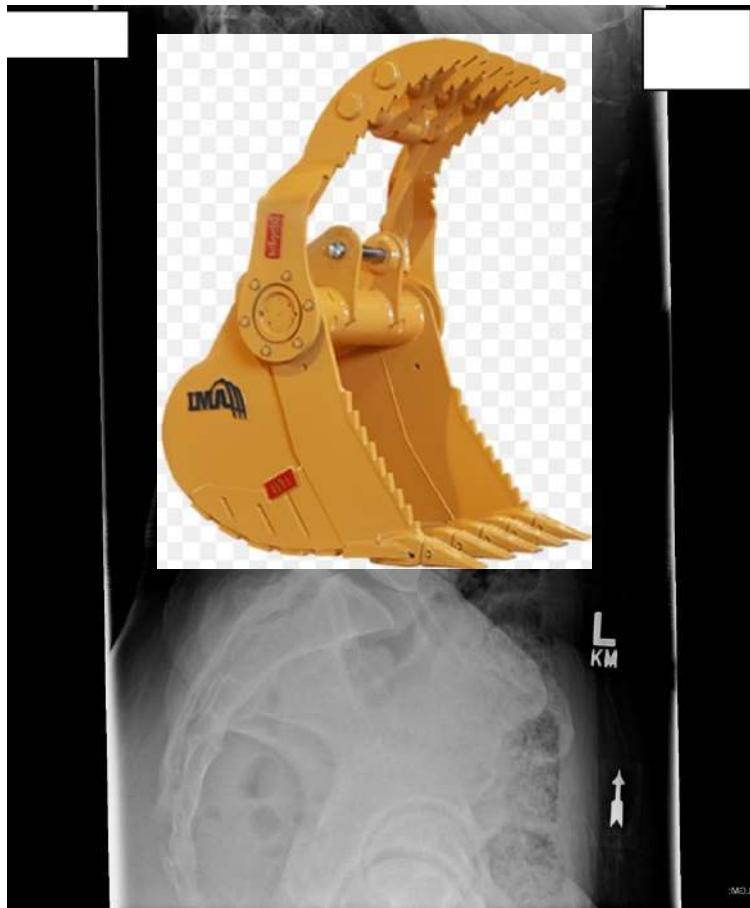


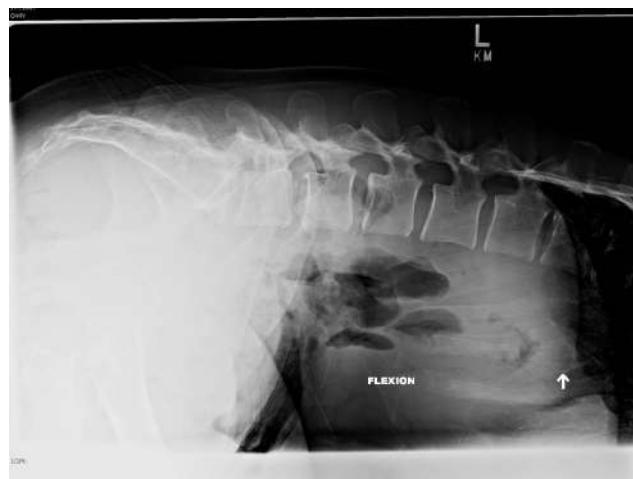
・ 腸脛靭帯

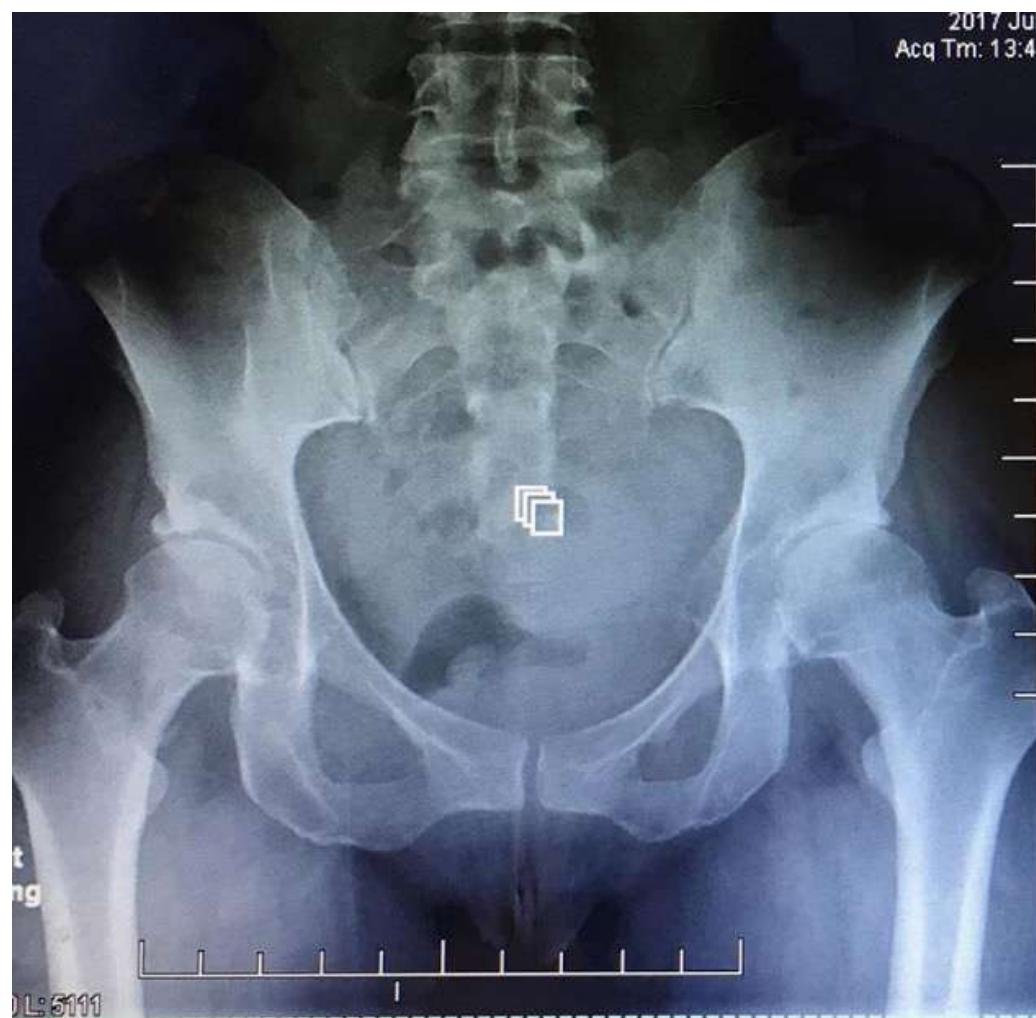
- ・ 全ての人の苦しみの原因として責められるのをやめる必要あり
- ・ “腸脛靭帯”と“ストレッチ”という言葉と一緒に使うのをやめなければならない
- ・ 外側広筋の方がより問題のある組織だというのには理にかなっていますよね？

ポジションの誤解









統合と前進回旋能力

- 抑制
- バランス
- センタリング
- グラウンディング
- 移行
- 相互と交互





"This is our most efficient inhibition blocker. It's 99% alcohol."

統合と前進回旋能力

- 抑制
 - 反射反応／神経
 - 長さ：張力シークエンスの調整
 - スペクトラムに沿って
 - 適切な分量の抑制は、身体が低閾値と高閾値の活動のバランスを取ることができるようにするために重要なことである

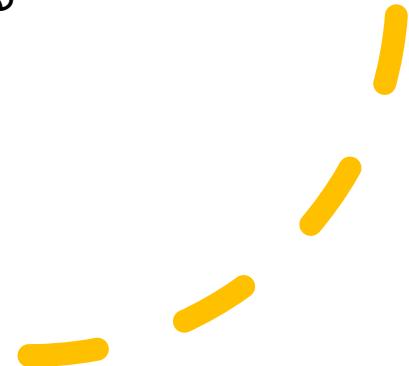


抑制はまた促進でもある

統合と前進 回旋能力

・バランス（システムの）

- A最低限のトーン、トルク、抵抗がある人間の活動のバランスの取れた努力を要しないゾーン（移行）
 - 前後、左右、3面的
- 適正な抑制を必要とする
- ゴールは、関節のポジションと機能に影響を与える代償を低減するためのバランスを見つけること
- 最適な動きが起こることを可能とする









統合と前進回旋能力



- 治療的介入に伴い、アセスメントをすることは下記の決定を助ける：
 - 治療が安全に紹介できるか否か
 - 治療中適正な位置のコントロールを維持することができるか否か
 - 治療的介入を前進させることができるか否か
- トレーニングプログラムに伴い、アセスメントをすることは下記の決定を助ける：
 - 対象個人の持つパターンがどの程度強いか
 - ユニラテラルから交互の活動へと前進する能力
 - プルの活動をより安全に紹介することができる準備度



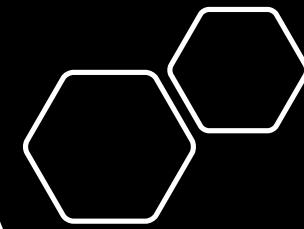
統合と前進回旋能力

- ・センタリング
 - ・必要とするもの
 - ・コーディネーション入力
 - ・身体的&感覚のフィードバック
 - ・焦点&周辺の気づき
 - ・直接的&間接的両方の感覚の使用
 - ・求心性と遠心性のシグナルのバランス
 - ・フロー（流れ）
 - ・脳、感覚、身体



統合と前進回旋能力

- ・ グラウンディング
 - ・ 脳と地面の間の指揮者
 - ・ 表面と周囲環境との折り合いをつける
 - ・ 神経駆動のクローズループシステムで
 - ・ 主に感覚と参照センターからの変化する入力に反応する
 - ・ 意識的能力の前に意識的な気づき





統合と前進 回旋能力

- 移行

- 移行は相互の能力に次ぐ交互の能力を必要とする
- 交互に動くことは、脳のレベルにおいても、身体の左側と右側の間でフロー（流れる）することができる神経学的キャパシティに依存する
- 移行はまた、適切なシークエンスを用いて効果的に減速することができる能力も必要とする
 - 例：ハムストリングス、臀筋群、腹筋群は矢状面における減速の鍵となる
- 矢状面で減速し、前額面で移行を始め、水平面でまとめる

統合と前進 回旋能力

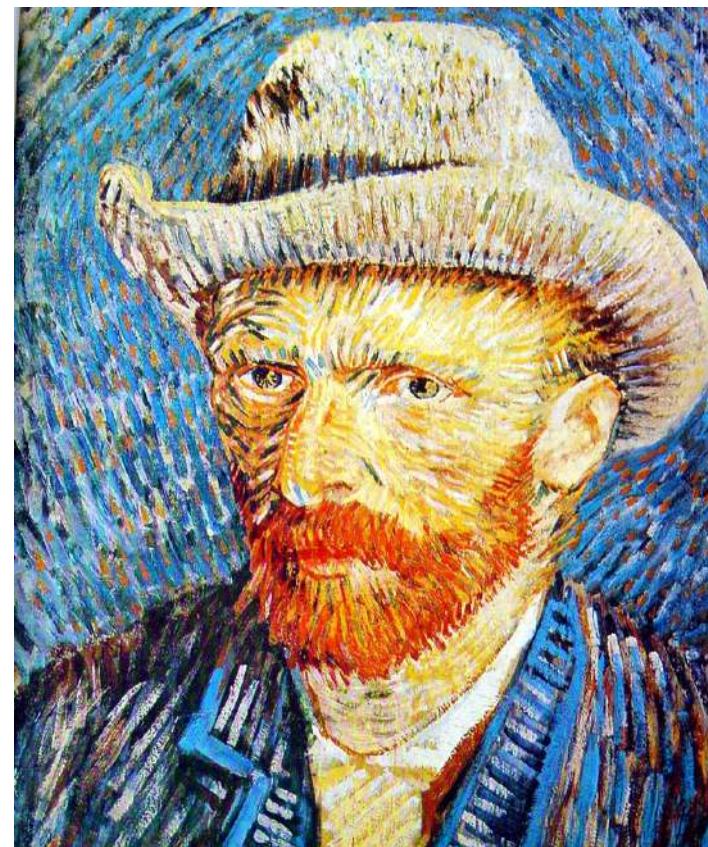
- 相互と交互
- 相互：
 - 屈曲／伸展／屈曲
 - 内転／外転／内転
 - 内旋／外旋／内旋
 - 距離／近い／距離
- 腕は相互性のために最も重要な付属肢

統合と前進 回旋能力

- 相互の動きと交互の動き
 - 交互に：
 - 片側から反対側へそして元に戻る
 - 左右
 - 周辺／焦点／周辺
 - フロー
 - 脚は片側からもう片側へと押す能力において重要

コーチングはどうだろうか？

- ・あなたはコーチングしているのかカウントしているのか？
- ・あなたはキューイングしているのか批評しているのか？
- ・あなたは助けようとしているのか批判的なのか？
- ・あなたは斬新なのかルーティンなのか？
- ・あなたは彼らのプログラムにしようとしているのかあなたのプログラムにしようとしているのか？
- ・あなたは絵そのものを見ているのか絵筆のタッチを見ているのか？あるいは両方を見ているのか？





キュー／指示を出す....

- トップのキューイングは言語である必要はない：
 - 地面（重力）
 - 誰も本当には理解できていない最も複雑なコンセプトの一つ
 - “外在キュー”の形の一つ
 - “地面から離れるように／に向かって駆動する”
 - “地面を持ち上げる”
 - 手
 - 世界中で最も複雑な生体力学的システムの一つ
 - マニュアルキューまたは非マニュアルキューとして
 - “あなたのXX(手、膝など)を私の手に向かってリーチして”
 - “私の手があなたのXX(胸骨、肋骨、股関節など)に触れないように”
 - デモンストレーション
 - ミラーニューロン（真似）
 - 科学者たちが解明しようとし続けている最も複雑なニューロンの一つ
 - パフォーマンスの前あるいは実行中にも、もし必要であれば繰り返してデモンストレーションを提供する



結論として....

- リハビリトレーニングモデルを尊重するにあたり取り組まなければならないのは：
 - 液体をコントロールする
 - 圧を管理する
 - 身体にかかるジャイロスコープ的力のバランスを取る
 - 中心を見つける（重力の、圧の、質量・塊の）
 - 重力を使う
 - 移行の動きと力を尊重する
 - 相互に交互に



Contact info:

Michael J. Mullin, ATC, PTA, PRC
Integrative Rehab Training
www.mjmatc.com
Michael@mjmatc.com
[@mjmatc](https://twitter.com/mjmatc)

