

膝の痛みの 問題を解決する

**BEN
CORMACK**



COR-KINETIC
EVOLVING MOVEMENT



knowledge

問題に関する
知識は
より良い治療を
助ける

膝の怪我に関して 知る必要があるのは何か？

人口の19-22% が膝の痛みを報告する

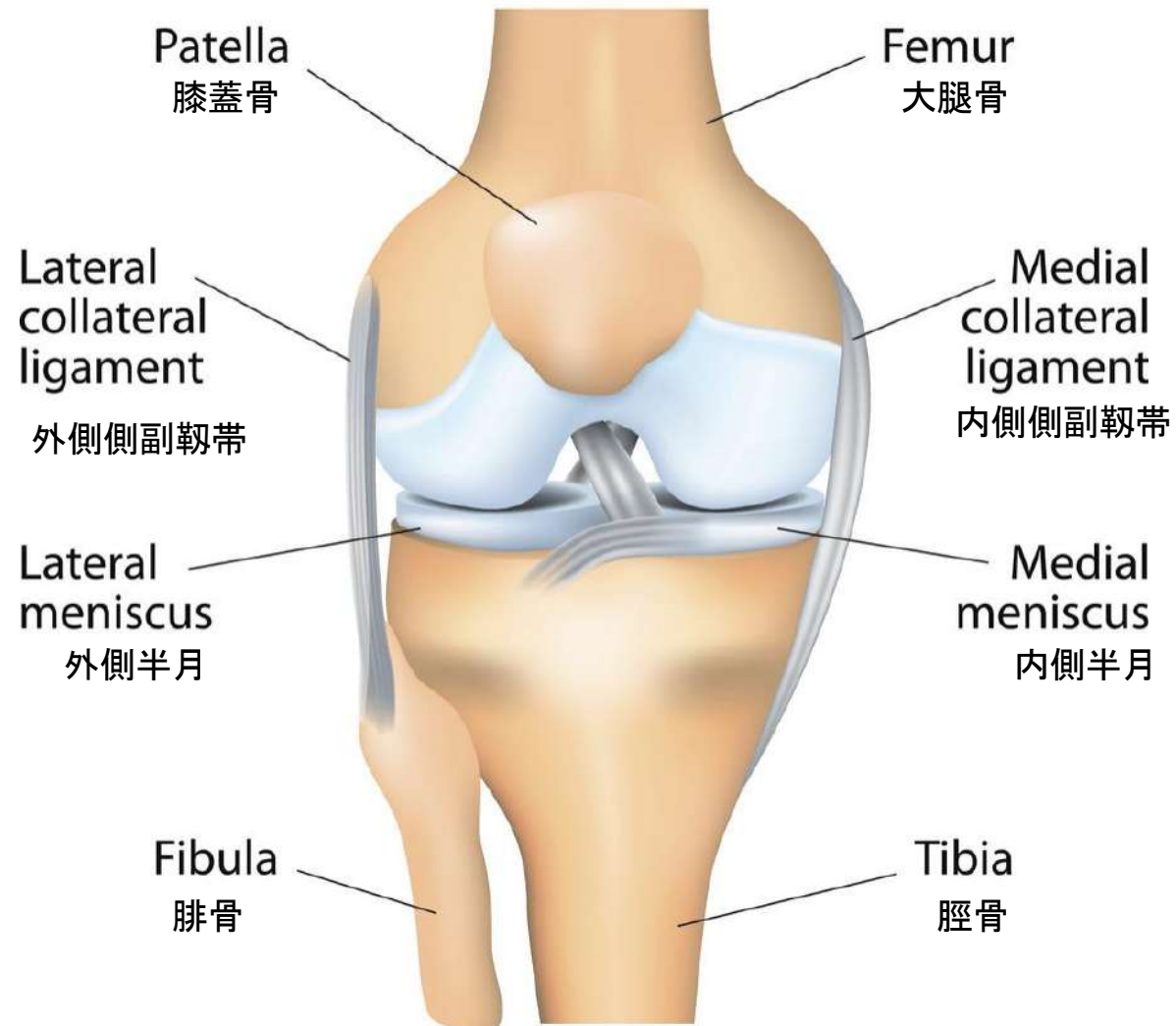
最もよくみられるのは：

- Patellofemoral pain 膝蓋大腿関節症（ランナー膝）
- Patella tendinopathy 膝蓋腱障害（ジャンパー膝）
- Osteoarthritis 変形性関節症（高齢者）

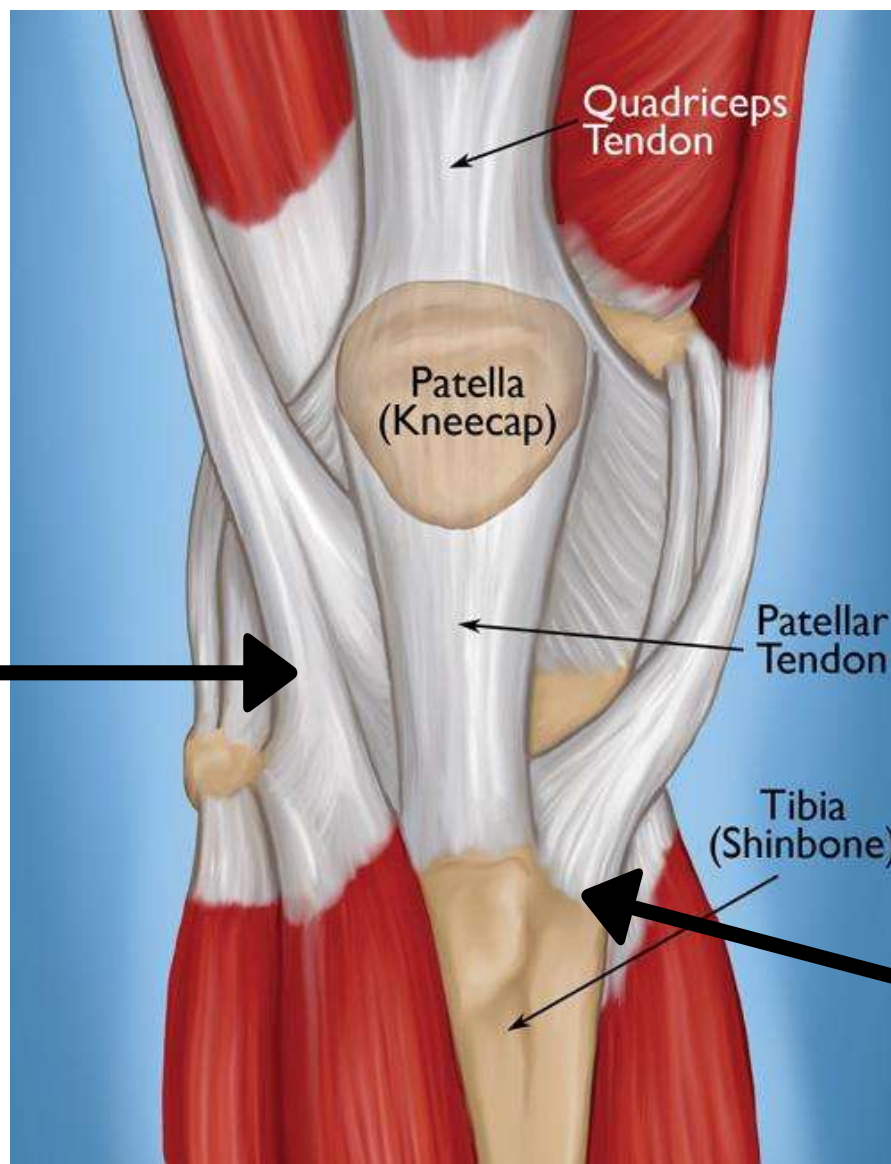


THE HUMAN KNEE

人間の膝



腸脛靭帶



Quadriceps
Tendon

Patella
(Kneecap)

Patellar
Tendon

Tibia
(Shinbone)



驚足

膝蓋腱障害

ジャンパー膝

- バレーボールやバスケットボールなどジャンプを含むスポーツに関わる人
- 18-35才
- 女性よりもより男性に多くみられる



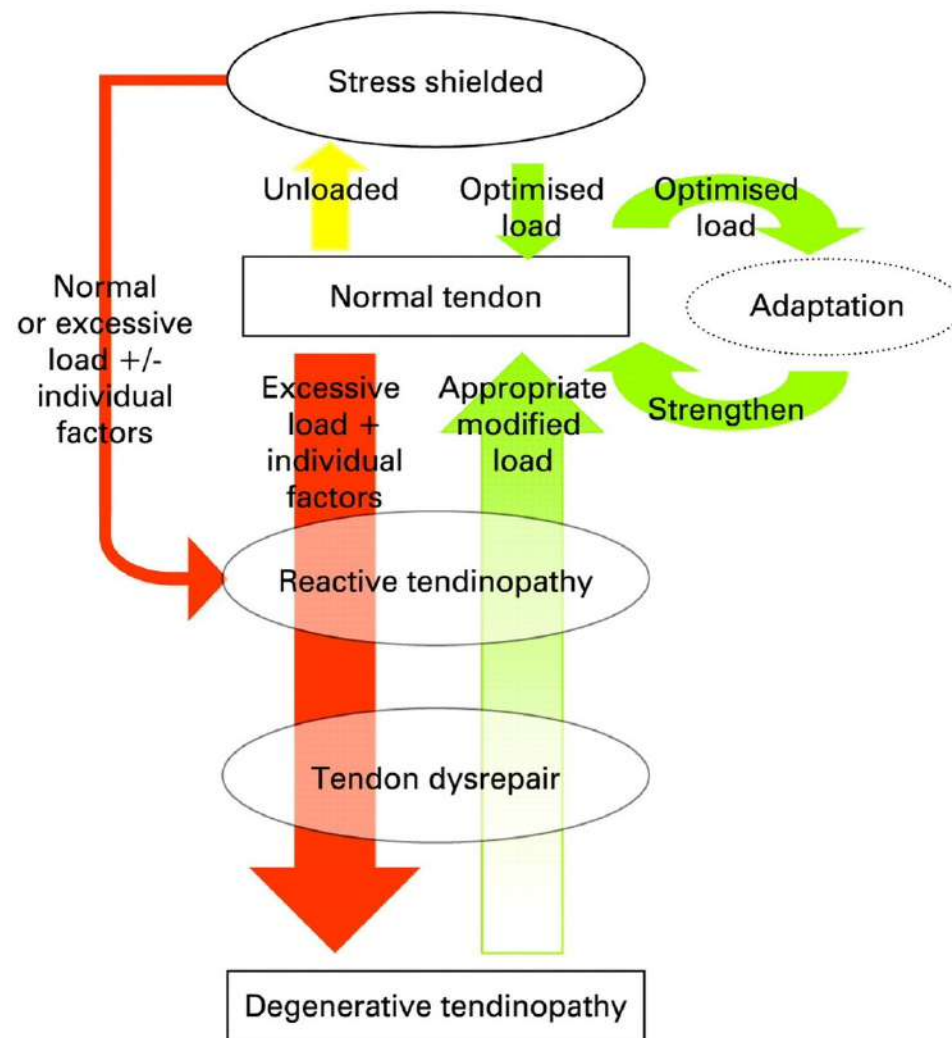
膝蓋腱障害

- より体重が重い&より背の高いアスリートが経験することが多い
- より良いジャンパーが膝蓋腱障害を発症しやすいようである！
- ジャンパーのパラドックス



発症機序

負荷修復サイクルの中断



臨床診断

臨床診断は臨床での診断である！

高額なテクノロジーは必要としない！

映像撮影は利用することができるが必ずしも必要ではない



臨床診断

- 1) 膝蓋骨下に限局性の痛み
- 2) 膝伸展のデマンドにより増幅する負荷に関連した痛み、特に膝蓋腱にエネルギーを蓄えリリースする活動において顕著
- 3) レスト時には痛みがなく、爆発的活動において痛みが発生する
- 4) 用量依存性の痛み – より大きな負荷によるより大きな痛み



臨床診断

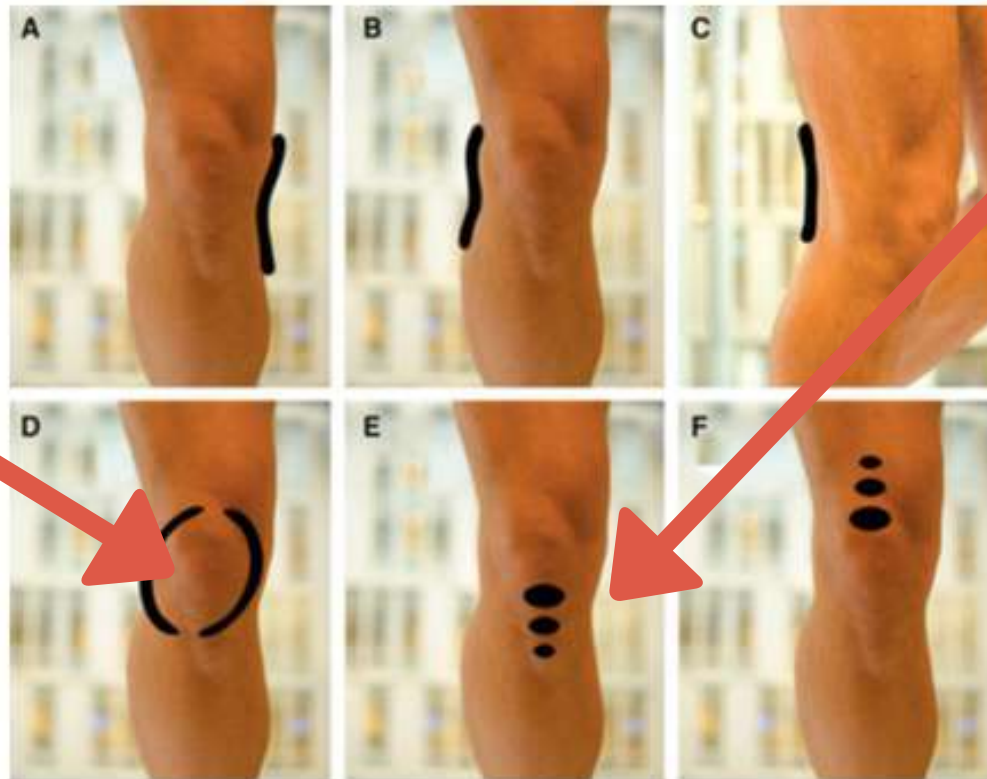
PFP

膝蓋大腿関節症

Patella

Tendinopathy

膝蓋腱障害



臨床診断

クライアントは特定のスポットを指差すか？



臨床診断

デクラインスクワット

膝蓋腱に特化した痛み

膝蓋腱へのローディング

爆発的テスト - ホップ／ジャンプ



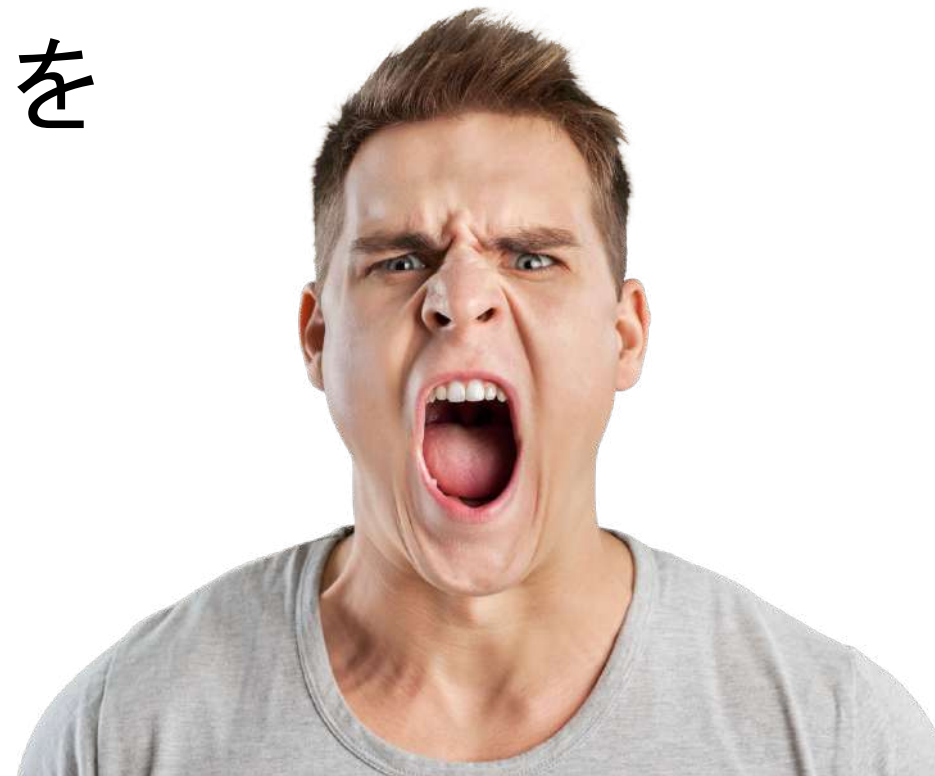
識別診断

- 腸脛靱帯 - より外側
- 脂肪体 - より下方
- 筋挫傷 - 上方



悪化させる要因

何がクライアントの痛みを
刺激するのか？



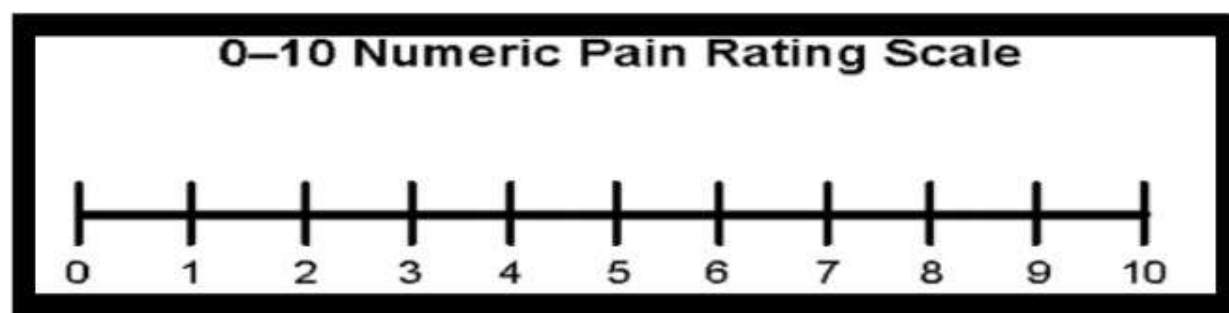
幾らかの痛みはOK?

発見されたことは？

- 慢性的な筋骨格系の疼痛のための、痛みを増すエクササイズを使用するプロトコルは、短期間において無痛のエクササイズよりも少なくはあるが有意な利益を提供する。
- 筋骨格系疼痛を有する成人は、さまざまな程度の疼痛経験と治療的エクササイズを伴う回復後の時間により、患者の報告する成果においての有意な向上を達成することができる。
- 慢性の筋骨格系疼痛のための治療的エクササイズ実行中の痛みは、成果の成功への障壁である必要はない。
- 痛みを増すエクササイズを使用するプロトコルは、通常エクササイズのより高い負荷と用量を伴う。



治療の指針としての痛みの反応



まあまあ
大したことはない



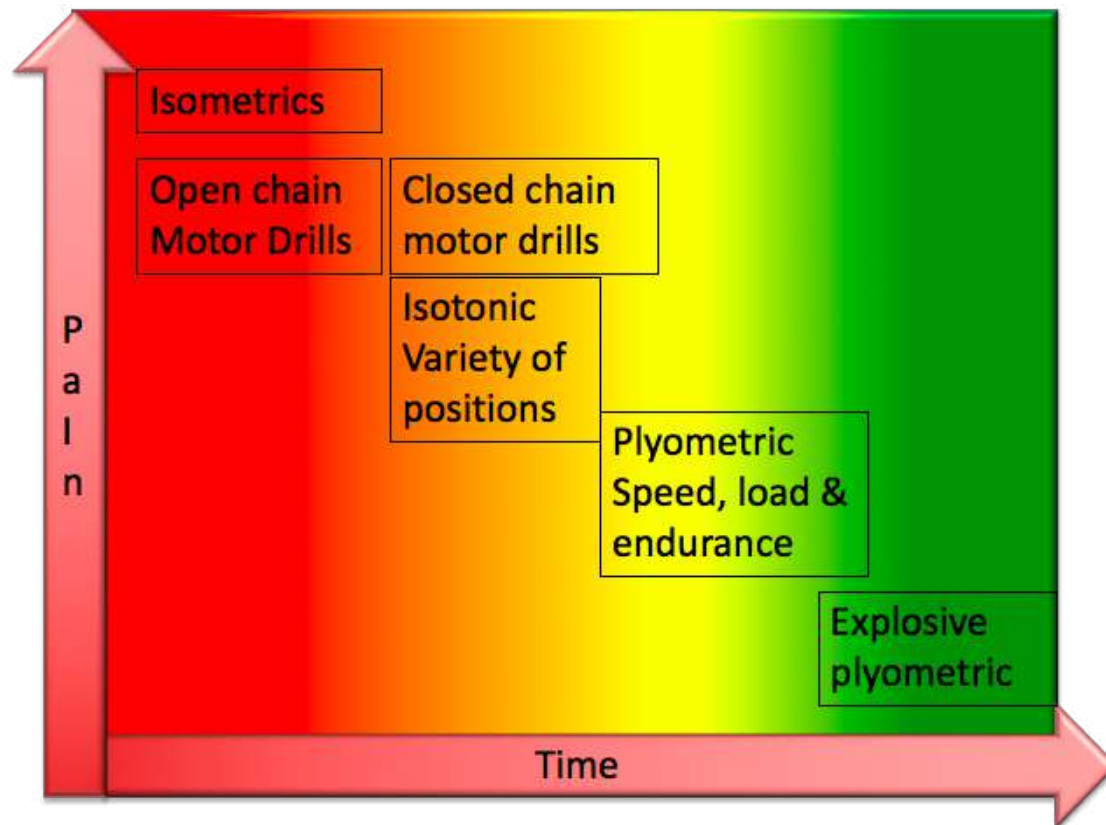
痛いけれど

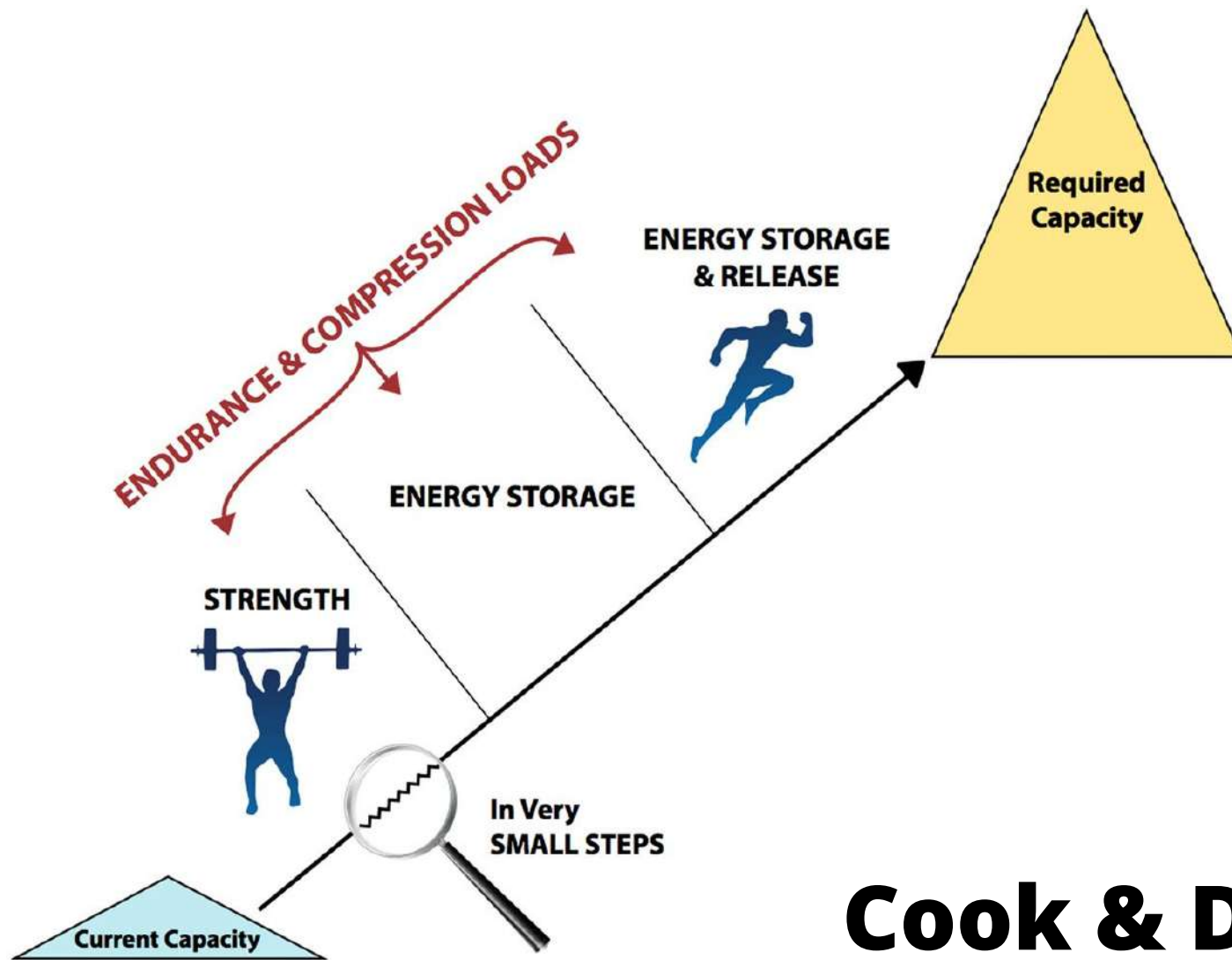


痛みが強すぎて妨げになる



幾らかの痛みはOK?





Cook & Docking

エクササイズ - アイソメトリックス



エクササイズ - エキセントリック



エクササイズ - エキセントリック



エクササイズ - ヘビー スロー レジスタンス



エクササイズ - プライオメトリック



エクササイズ - スポーツ特化



膝蓋大腿関節症 ランナー膝



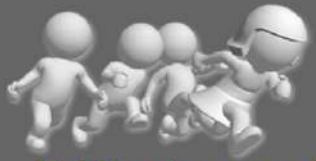
Women are 2 times more likely to have patellofemoral pain than men



Annual prevalence in the general population was reported as 22.7%

13% of women between 18-35 years old have patellofemoral pain

HOW COMMON IS PATELLOFEMORAL PAIN?



7.2% of general adolescent population have patellofemoral pain

6.4% to 29.3% of elite athletes have patellofemoral pain



Annual prevalence in a military recruit population was reported as 13.5%

Patellofemoral pain is a common condition, with approximately one in 10 military recruits and one in 14 adolescents suffering at any one time

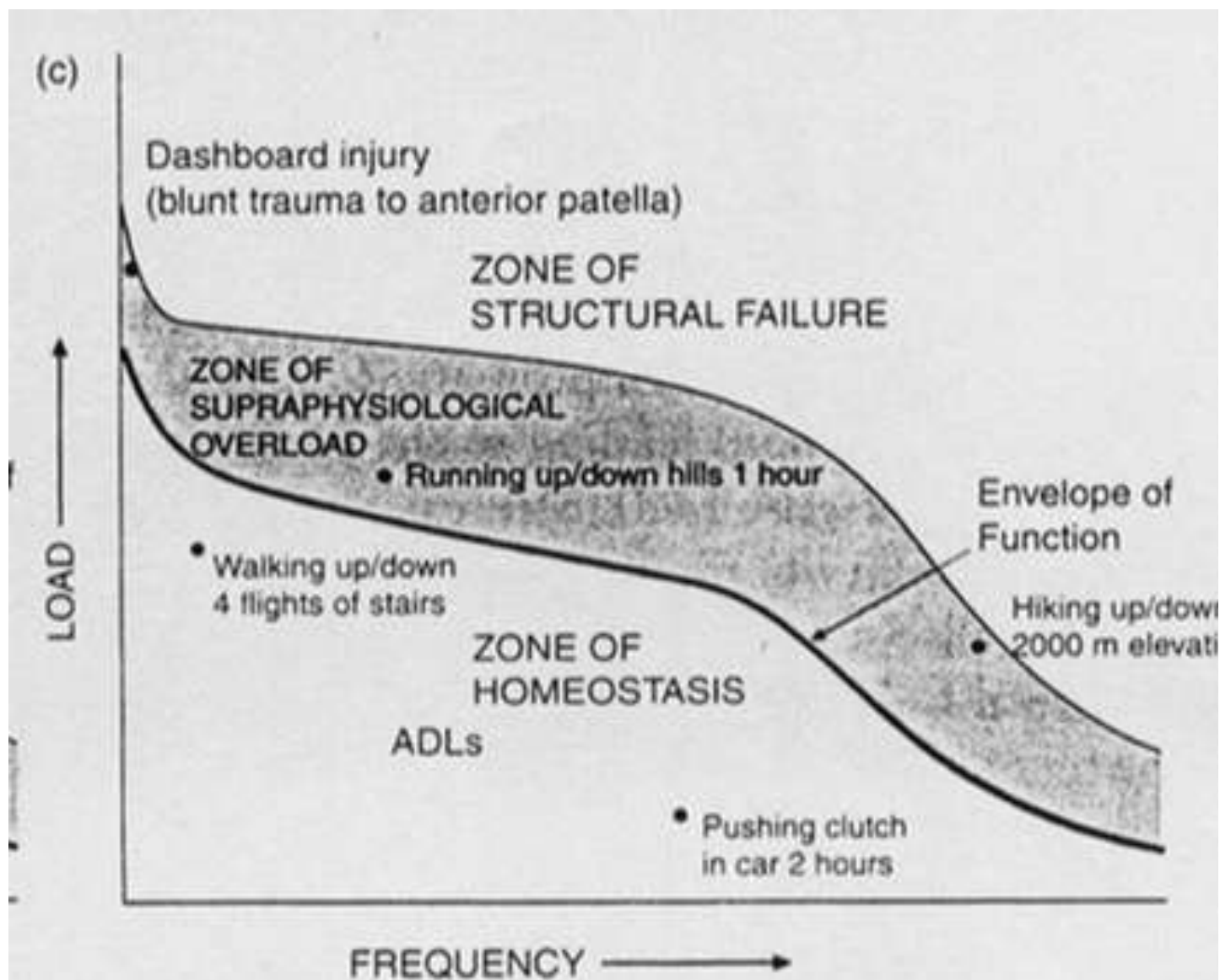
膝蓋大腿関節の痛みはどの程度一般的なのか？

- 一般人口における年間有症者率は22.7%と報告された
- 女性は男性と比較して2倍膝蓋大腿関節痛を経験しやすい
- 18-35歳の女性の13%が膝蓋大腿関節痛を持つ
- エリートアスリートの6.4%-29.3%は膝蓋大腿関節痛を持つ
- 一般青少年人口の7.2%が膝蓋大腿関節痛を持つ
- 軍隊入隊者人口の年間有症者率は13.5%と報告された
- 膝蓋大腿関節痛は、軍隊入隊者の約10人に1人、青少年の約14人に1人が苦しむよくみられるコンディションである



Designed by
@danilo110190

Smith et al. 2018 PLoS ONE.



増加した負荷

より早いスピード
より長い走行距離
地形の変化
より多い上り坂トレーニング
より多い下り坂トレーニング
シューズの変化
メカニクスの変化
より多い追加の活動

不正適合




膝蓋大腿関節症症状の
発現／持続

低下したキャパシティ

より多くのストレス／不安
睡眠不足
疲労
鬱
運動恐怖症
栄養
システムの要因
組織耐性の低下

JF Escullier et al

A photograph of a person's lower body, specifically the right leg, as they hold their knee with both hands. The person is wearing dark shorts. The background is a bright, out-of-focus outdoor setting with green grass and trees. Overlaid on the right side of the image is Japanese text. A black arrow points from a dot on the text to the back of the person's knee.

**痛みは
膝蓋骨の裏側
または周囲から
より広範囲に
広がる**

膝の前側から膝周辺へと拡散する痛み

- 関節に負荷のかかる活動により悪化する
例：階段、座位、スクワット、ランニング
- 屈曲した膝に対する体重荷重中に膝蓋大腿関節に負荷のかかる何らかの活動（例：スクワット、階段昇降、ジョギング／ランニング、ホップ／ジャンプ）により悪化する膝蓋骨周囲及び裏側の痛み



臨床診断

他の構造は除外される

痛みのロケーション

怪我のメカニズム

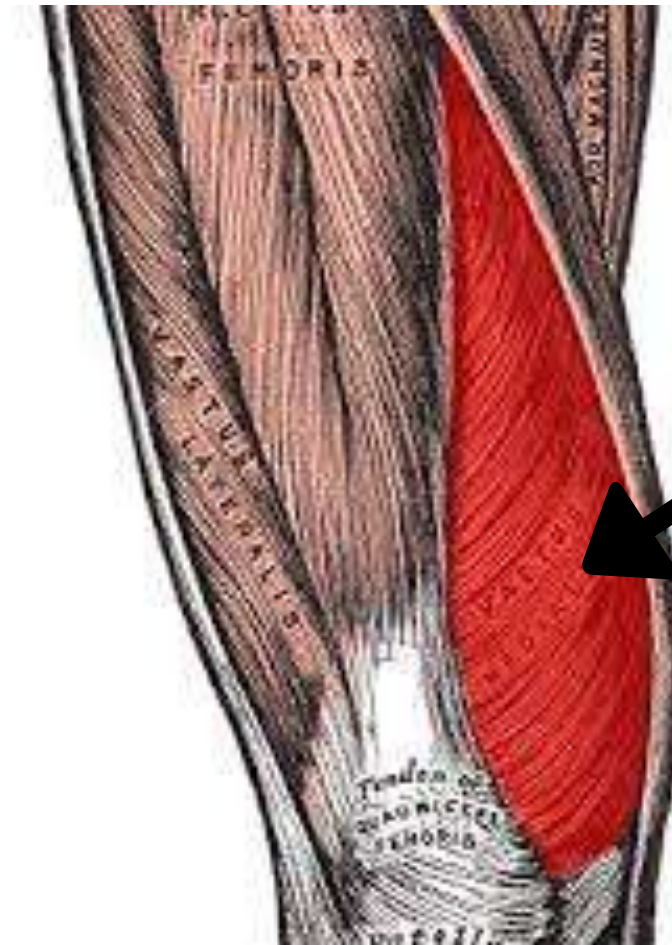


臨床診断

何がクライアントの痛み
を刺激するのか？



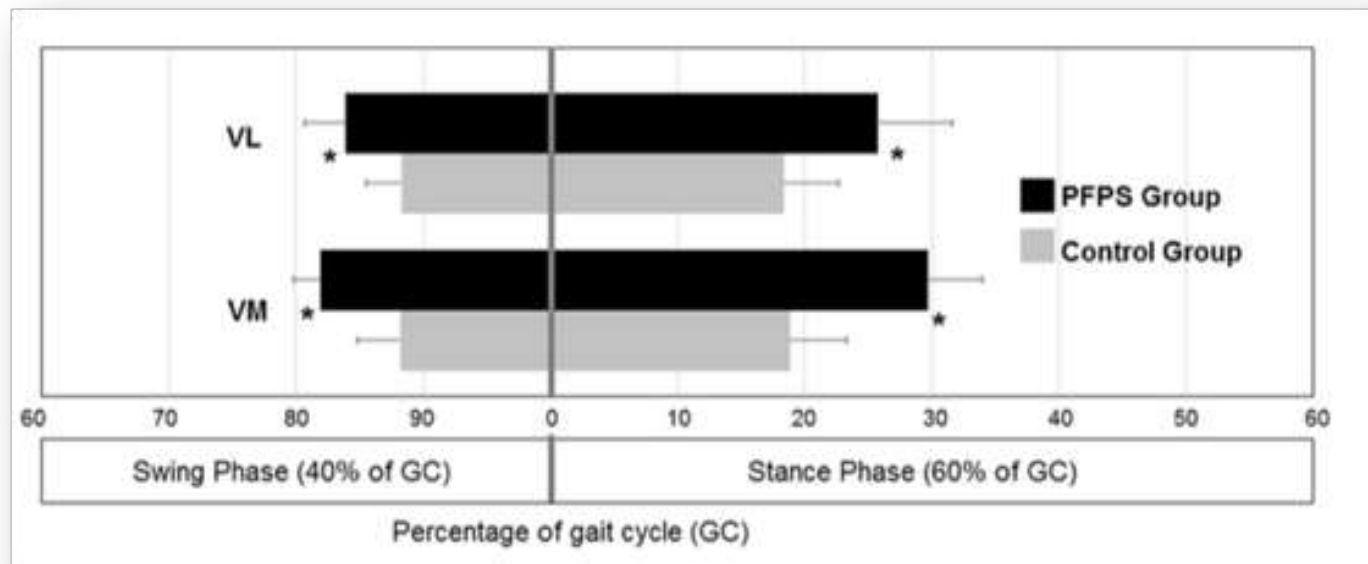
魔法の VMO 内側広筋？

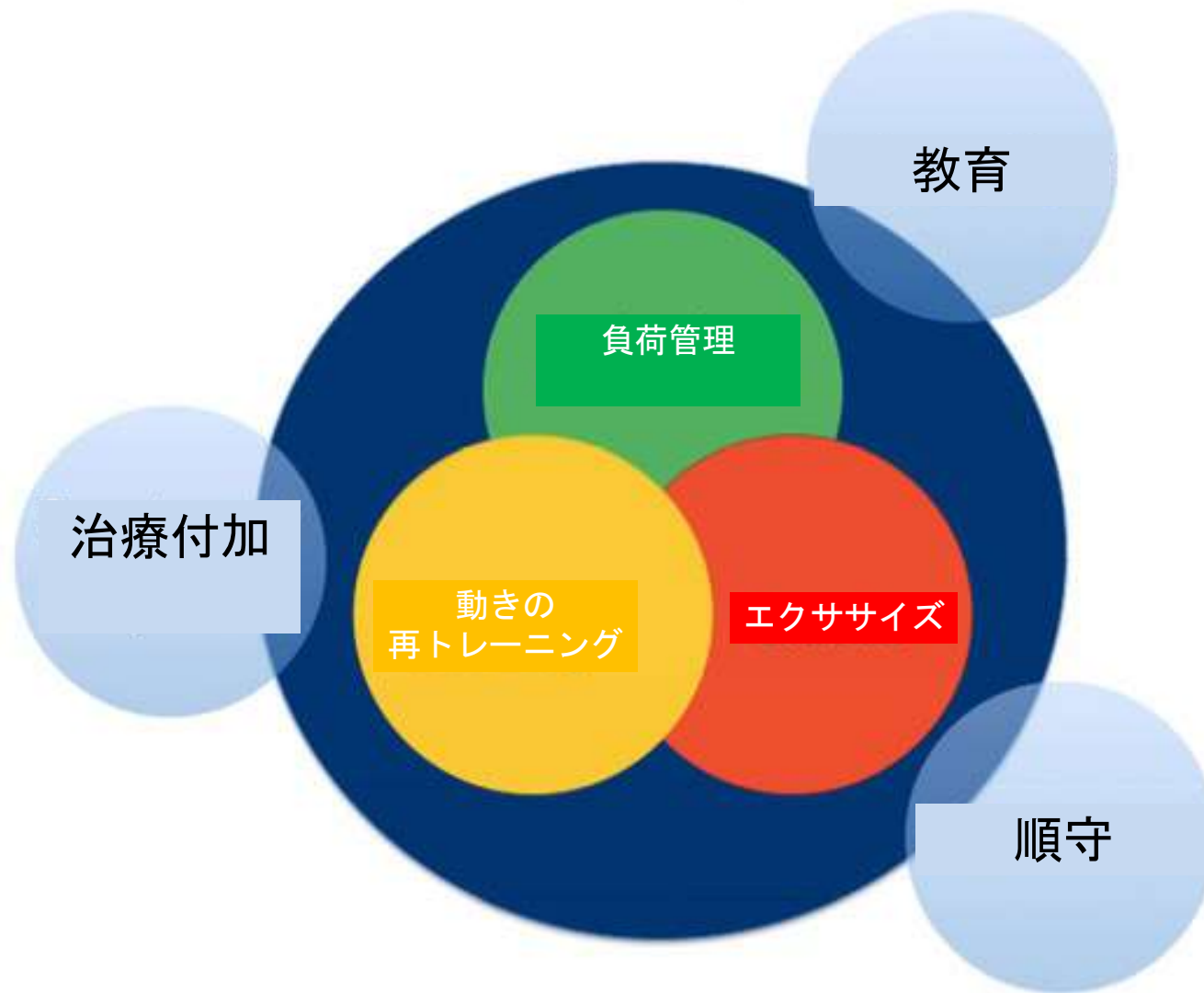


VMO
●
内側広筋

対照群と比較して膝に痛みを持つ人達の膝に関わる筋群の**全て**はより長い時間
にわたり**アクティブ**であった

強度は**同じ**

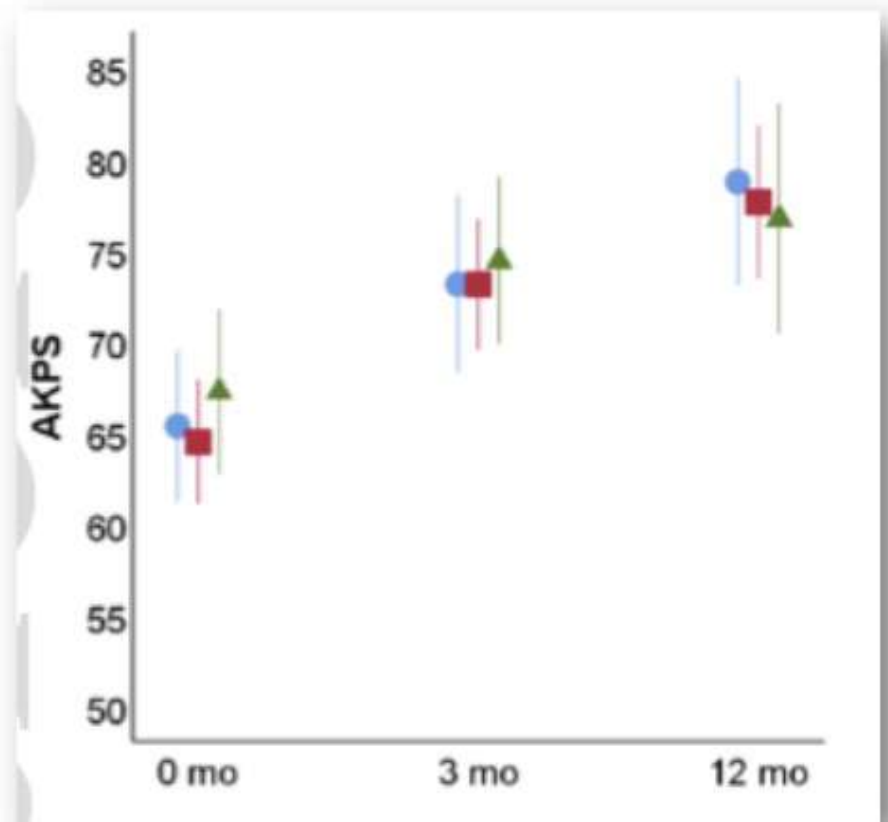




Lack & Neal

膝蓋大腿関節痛：股関節エクササイズ、膝エクササイズ、自由な活動を比較した無作為化試験の1年後の結果

- 3つのグループ：股関節、膝、自由な活動。股関節／膝グループはマッチ
- 12週間の介入：基準となる痛みの継続時間は39ヶ月
- 全てのグループの被験者達は、痛みは損傷とイコールではないこと、痛みを引き起こしすぎることなく動くことについての教育を受けた
- 3&12ヶ月後のフォローアップにおいて、AKPSまたはVAS（通常の痛みまたはより悪化した痛み）のグループ間での相違はみられなかった
- 痛みと運動恐怖症の教育を伴う最初の膝蓋大腿関節症の研究



Hott et al. SJMSS December 2019



ランニング修正

ステップレート増大

より幅広いランニング歩様

より"静かに"ランニングする



インソールが助けになり得る

市販品で十分

負荷を変更する



膝蓋骨テーピング

McConnell テーピング

酸化亜鉛テープ

一時的な痛みの緩和に有効に使用できる



股関節フォーカス - グルーツブリッジ



股関節フォーカス - クラム



膝フォーカス - ニーサークル



膝フォーカス - バンド膝伸展



統合 - 片脚スクワット



統合 - ランジ

