

運動による生活習慣病の治療：
メタボリックシンドロームを中心に

びわこ成蹊スポーツ大学
高橋正行

現代人の病気は生活習慣病

- がん、虚血性心疾患、脳血管疾患、糖尿病が増加
- 死因でも生活習慣病が約6割
 - がん 31.0%
 - 心筋梗塞・心不全 15.5%
 - 脳卒中 13.3%
- 生活習慣病の医療費 9.8兆円で約3割（H14）
 - 高血圧 2.7兆円
 - がん 2.5兆円
 - 脳血管疾患 2.0兆円
 - 糖尿病 1.8兆円
 - 虚血性心疾患 0.8兆円
- 介護保険財政の負担増
 - 原因は生活習慣病

生活習慣改善のポイント

1に 運動、
2に 食事、
しっかり 禁煙、
5に クスリ！

メタボリックシンドロームとは？

平成17年4月8日 日本内科学会総会

ウエスト周囲径 $\geq 85\text{cm}$ (男) $\geq 90\text{cm}$ (女)

- + 以下の3項目のうち2項目以上あてはまる
- 中性脂肪 $\geq 150\text{mg/dl}$ または HDL $< 40\text{mg/dl}$
 - 収縮期血圧 $\geq 130\text{ mmHg}$ または 拡張期血圧 $\geq 85\text{ mmHg}$
 - 空腹時血糖 $\geq 110\text{mg/dl}$



内臓脂肪蓄積
生活習慣の改善が必須

肥満は増加中

- 9月18日の発表データ
 - 厚生労働省 健康日本21
- 2000-2010年の間に肥満を減らすぞ！**
- | | 男性 | 女性 |
|-------------|----------|----------|
| • 2000年の肥満者 | 24.3 % | 25.2 % |
| • 2010年の目標 | $< 15\%$ | $< 20\%$ |
| • 2003年の経過 | 29.5 % | 25.0 % |

肥満の種類

- 女性型（洋なし型）
 - 大腿/体幹
 - エネルギー貯蔵型
- 男性型（リンゴ型）
 - ウエスト/上腹部
 - 高血圧、インスリン抵抗性、心臓病
 - 減量が必要
- 若年女性型（バナナ型）肥満
 - BMI正常
 - 体脂肪率が多い $> 25\%$
 - 女子大学生の半数以上
 - 筋肉量が少ないため虚弱・疲れやすい
 - バランス感覚の欠如 \rightarrow 転倒しやすい

高血圧治療として運動は有効

- 高血圧の運動処方: 簡単
 - 運動種目: 何でも有効
 - 運動強度: 軽くても有効
 - 血圧測定: どこでも出来る
- 血圧は運動で上昇する
- 運動の慢性的な血圧低下作用
- 国民の45%が高血圧

運 動: 厚生労働省の方針

1. 科学的根拠に基づく運動施策の推進
運動所要量の見直し
2. 運動習慣の定着に必要な知識の普及
運動指針の見直し
3. 健康づくりのための運動実践の場の提供
健康増進施設〔健康増進施設の類型〕
 - 運動型健康増進施設 343施設
 - 温泉利用型健康増進施設 29施設
 - 温泉プログラム型健康増進施設 3施設
4. 健康づくりのための運動実践を支援する人材の養成
 - 健康運動指導士 10,304名
 - 健康運動実践指導者 18,124名

足し算 運動習慣

- 運動を始める
 - 一歩の踏み出しが重要
 - 楽しく始める → 成功体験、達成感
 - 継続性、体重の減少、生きがいの獲得
 - 柔軟性、筋力アップ
 - 運動習慣の獲得
 - 小難しい事は不要
 - 「運動嫌い」があると困難

運動習慣獲得は簡単

- 足し算による達成感
- 一歩の踏み出しで楽しさを味わって頂く
- 次の運動教室が楽しみ
- 5m → 10m → 100m → 1km
→ 10km歩ける
- 放っておいても家で運動を継続する
- 難しい指導は不要

引き算: 足し算より難しい

- 食べ物を減らす
- タバコを止める
- 物を失う事への不安
 - 喪失感
 - マイナスへの恐怖
 - 物足りなさを埋めるのは困難
 - 人間の欲望のコントロールがテーマ

引き算-1 食事療法

- 基本方針は引き算
 - 全カロリーを減らす
 - 塩分を減らす
 - 脂質を減らす
 - 糖分を減らす
 - ミネラルやビタミンは減らさない
- 健康食品の宣伝は逆効果

食事の指針

- 日本人は食べすぎです
 - やせている人もいます
- 食べる量を減らしましょう
 - 適正体重まで
 - ウエストが85cm(男性)90cm(女性)

現実: ストレスや欲望との戦い

- 過食はストレスが原因
 - 嫁・姑関係
 - 夫、子供の問題
- 太って食べる人には理由がある
 - 心的外傷(トラウマ)
 - 成長期に食べ物がなかった
 - いつも、兄(姉)に美味しい所を持っていかれた
 - 他でストレスコントロールが出来ない
 - 大量に食べる事でストレス発散

行動変容療法

- 無関心期 情報提供、環境調整
- 関心期 自己監視・認知再構成
 - いつ、どんな時に食べているか、運動する?
- 準備期 目標設定、約束を決める
 - 1ヶ月に1kg減量。半年で5kg、1年で10kg
- 行動期 行動、技術、トレーニング
 - 初期の成功がポイント: 成功体験から自発的行動に
- 維持期 リバウンド防止
- 認知行動療法: 主体的に楽しく取り組む

滋賀健康運動カレッジ 2005

中高年の運動・スポーツ

注意すべき運動器の痛みについて



大久保 衛
びわこ成蹊スポーツ大学
ダイナミックスports医学研究所

肩関節周囲炎とは

- 肩峰下滑液包炎 (subacromial bursitis)
- 腱板炎 (tenndinitis)
- 石灰沈着性腱板炎 (calcified tendinitis)
- 烏口突起炎 (coracoiditis)
- 上腕二頭筋長頭腱鞘炎 (bicipital tenosynovitis)
- いわゆる五十肩 (有痛性肩関節制動症) (painful contracted shoulder)
- 結合織炎 (fibrositis)

(池田、信原: 肩診療マニュアル、医歯薬出版、1987)

いわゆる五十肩 (painful contracted s.)

- 中年以降の肩関節痛と拘縮
- 疼痛軽減 → 拘縮存在 (frozen shoulder)
- 夜間痛、時に頸部、上肢へ放散
- 圧痛は急性期は前方、慢性期は後方
- 40歳～60歳で 全体の86%
- 男女、左右差なし
- 薬物療法、理学療法、観血的療法

インピンジメント症候群に対して

- インナーマッスル (深部の筋) の強化
筋カトレーニング

・ 負荷量: チューブ、1セット25～30回以上可能な負荷、フリーウェイトの場合、体重の10%以下で1セット25回以上正確な動作で可能。

- 肩甲骨の運動性確保



内旋運動

肩甲下筋

25～30回



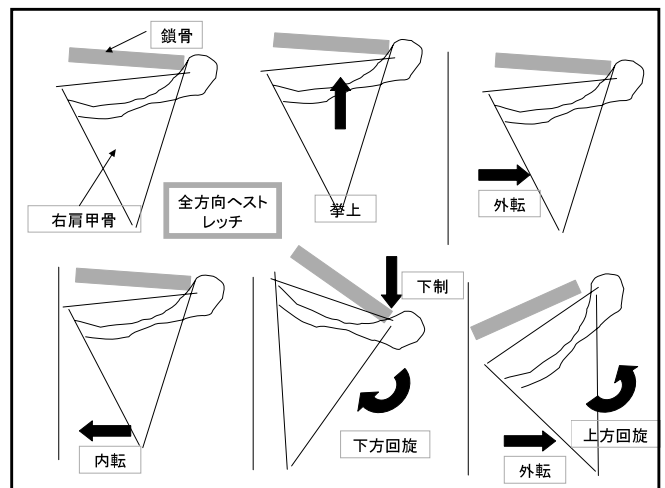
外転運動

棘上筋

外旋運動

棘下筋
小円筋

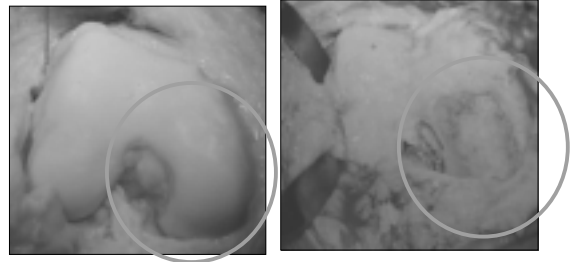
棘下筋 インナーマッスルのトレーニング



OA 変形性関節症とは

- 非炎症性、非感染性
- 進行性
- 関節軟骨の糜爛(びらん、erosion)、破壊
- 軟骨下骨または関節縁の骨増殖
骨棘、骨増殖体、Spur、Osteophyte

正常軟骨(左)の外観と 変形性関節症の軟骨(右)



(右膝を下方から観察。いずれも向かって左側が、外側)

変形性膝関節症の発症因子

- 加齢 (老化、加齢現象 軟骨の変性)
- 性差 女性:男性=4~5:1
- 肥満 + アライメント
- 膝の外傷後、特に靭帯損傷
+ スポーツ活動

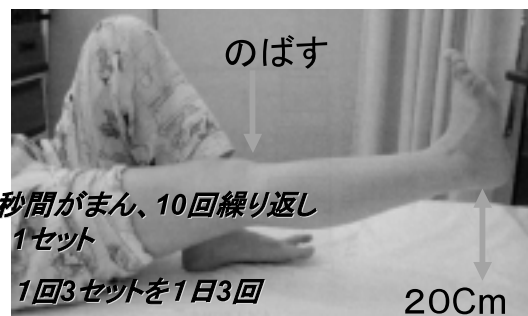
薬物療法

- 内服薬
- 外用薬
非ステロイド系 長期使用可能
浸透性が問題?
- 関節内注射
ヒアルロン製剤
商品名 アルツ スベニールなど
ステロイド剤

変形性膝関節症は予防できるか?

- 不安定性の克服
筋カトレーニング
- 関節の代謝改善
SLR体操

伸脚下肢挙上(SLR)訓練



10秒間がまん、10回繰り返し

→ 1セット

→ 1回3セットを1日3回

(30回×3=90回)

(宮口、2000)

脊柱の加齢変化

- 脊柱の問題
 - 椎間板の変性
 - 頸椎症
 - 腰椎椎間板ヘルニア(50歳まで)
 - 腰部脊柱管狭窄症(50歳から)
 - ※ 姿勢の違い
- 骨粗鬆症

骨粗鬆症患者で禁止すべき運動 (Sinaki, M. et al. 1996)



● 骨粗鬆症の薬物療法

標準整形外科第8版(医学書院)
http://www.m-junkanki.com

骨吸収抑制剤

カルシトニン
ビスフォスフォネート
女性ホルモン
ほか

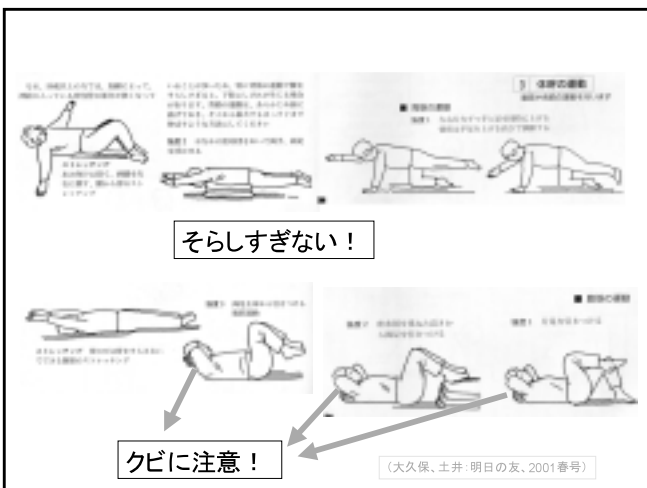
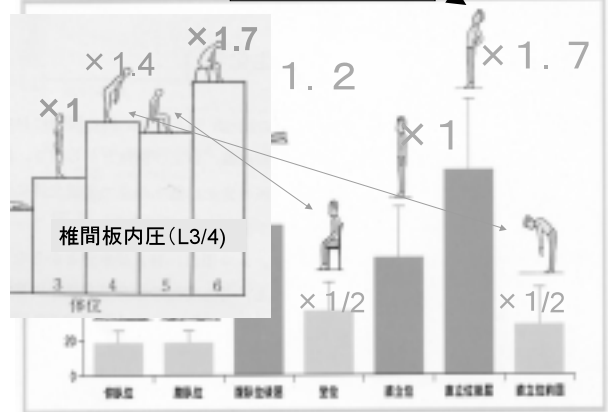
骨形成促進剤

ビタミンK2
活性型ビタミンD3
ほか

投与2年間で骨量が約7%増加、骨折もビタミンDの内服治療より66%減少(串田一博ほか)

姿勢による腰部内圧の変化

腰部脊柱管狭窄症: 注意!



本日のまとめ

- 肩 50肩 奥(深部)にあり筋肉のトレーニング, 肩甲骨のストレッチ
- 膝 変形性膝関節症
ふともも(大腿)のトレーニング
ヒアルロン酸
- 脊柱 女性 骨粗しょう症 前屈に注意
男性 腰部脊柱管狭窄症 後屈に注意