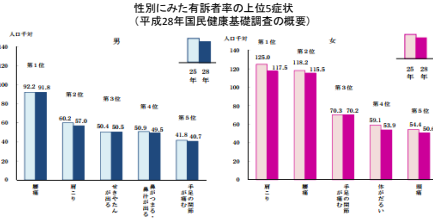


姿勢からみる腰痛・肩こりの 予防コンディショニング

理学療法士
藤原 菜津

腰痛・肩こりの実態



注：1）有訴者には入院患者は含まないが、分母となる健康人員には入院患者を含む。
2）百分率の総和は100%を超えても可である。

腰痛の要因

腰痛の実態

特異的腰痛

① 重篤な器質的疾患の可能性のある腰痛 (脊椎腫瘍、感染、骨折)
② 神経症状を伴うもの (椎間板ヘルニアや脊柱狭窄症)

➡ 15%

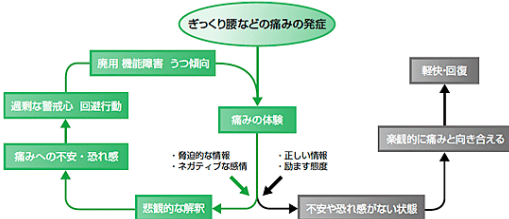
非特異的腰痛 = green light

明確な器質的異常や神経学的異常がない、心配しなくてよい腰痛

➡ 85%

痛みが慢性化し、仕事や日常生活に支障をきたすほどの難治性の非特異的腰痛へ移行するケースが一定の割合で生じる

Fear avoidance model



Leeuw M et al.; J Behav Med 30:77-94, 2007. より一部改変、転写元: 産業医学ジャーナル 33:60-66, 2010から引用

労働者における支障度の高い非特異的腰痛の危険因子

	新発発生	進展化
人間工学的要因	・持ち上げ・前かがみ動作が頻繁	・20kg以上の重量物取り扱いand/or介護作業に従事(持ち上げ・前かがみ・ねじり動作が頻繁)
心理社会的要因	・職場の人間関係のストレスが強い ・過労働時間が60時間以上	・仕事の低満足度 ・働きがいが低い ・上司のサポート不足 ・人間関係のストレスが強い ・家族が腰痛で支障をきたした既往 ・不安 ・抑うつ ・身体化

Findings in JOB study & CUPID study

腰痛に運動療法は有効か

Grade B	急性腰痛 (4 週未満) には効果がない。
Grade C	亜急性腰痛 (4 週～ 3 カ月) に対する効果は限定的である。
Grade A	慢性腰痛 (3 カ月以上) に対する有効性には高いエビデンスがある。
Grade B	運動の種類によって効果の差は認められない。
Grade I	至適な運動量、頻度、期間については不明である。

腰痛診療ガイドライン2012

腰痛は予防可能か

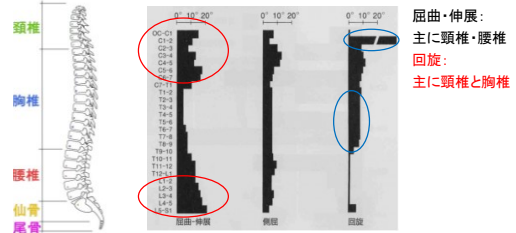
Grade B	運動療法は腰痛の発症予防に有効である。
Grade I	コルセットの腰痛予防効果に関しては、一致した見解がない。
Grade B	認知行動療法は、腰痛が慢性化し身体障害の発生や病欠が長期間に及ぶのを予防するために有効である。
Grade A	職業性腰痛では、腰痛発症後も活動性の維持や仕事内容の変更などなるべく早く復職することにより、腰痛の遷延や身体障害の発生が予防され、病休の長期化を防ぐ。
Grade B	職業性腰痛では、心的要因が大きいハイリスク群に対する腰痛発症後早期の対処が、腰痛の慢性化や身体障害の発生を防ぐ。

腰痛診療ガイドライン2012

非特異的腰痛

- 椎間関節性の痛み
- 椎間板性の痛み
- 筋・筋膜性の痛み

椎間関節の安定性への影響



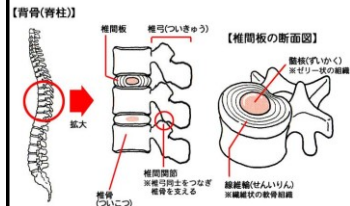
胸椎・胸郭に固さがあれば、回旋を腰椎で代償するようになる

腰椎は曲げ伸ばしが得意
捻るが苦手

腰椎の椎間関節にストレスがかかってしまい痛みが出現するリスクが高まる

胸椎・胸郭の可動性の拡大は必要！

椎間板の安定性への影響



- 脊柱に剪断する力や捻る力が生じると、力の方向に対応するコラーゲン線維だけが緊張し、他の線維は弛緩するようになっている。
- また、髄核は椎体の曲る方向の逆に移動して、椎間板内部で変形して椎間板内部の圧を調節している。

腰痛借金: どのような姿勢が腰痛を誘発していくのか

松平 浩ら、そうだったのか!腰痛診療

前傾姿勢では椎間板にかかる負荷が増大する

(Nachemson 1976)

体幹の筋の安定性への影響

頭部	グローバル筋	胸鎖乳突筋・斜角筋・肩甲挙筋・僧帽筋上部繊維・脊柱起立筋
コア筋	前頭直筋・外側頭筋・頭長筋	
腹部	グローバル筋	腹直筋・外腹斜筋・内腹斜筋・腰方形筋・脊柱起立筋・腸腰筋
コア筋		腹横筋・多裂筋・腰方形筋(深部)・回旋筋群(深部)・背骨底筋群 ⇒ 体幹の抗重力活動に大いに貢献する

なぜ長く姿勢を保持することができるのか

- 脊柱を通常の状態に安定させるためには、個々の筋に**最大収縮力の10%程度**を発揮させる程度で十分
- 筋繊維のタイプによって持久性が保障されている

筋繊維	
Type1線維	<ul style="list-style-type: none"> • 持久性に優れている • 遅筋繊維、赤筋とも呼ばれている • 主に姿勢保持筋に多く存在する
Type2線維	<ul style="list-style-type: none"> • 収縮速度と収縮力に優れている • 速筋繊維、白筋とも呼ばれている • 主に運動筋に多く存在する

→ Type2線維は姿勢を保持する筋としては不十分。疲れやすく、徐々に固くなってしまい、腰の重さやだるさが生じてしまう。

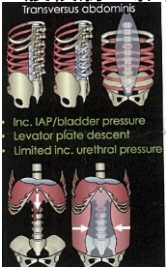
コア筋

- 横隔膜、多裂筋、腹横筋、骨盤底筋から構成され、体幹の抗重力伸展活動に貢献する
- 手足の運動を行うときには先行してこれらの筋が動き、体幹の安定性を保証している

脊柱起立筋と多裂筋の安定性の影響

- 左図: 選択的な腰椎前弯
多裂筋が働く⇒圧縮率が高まり安定性が高まる
- 右図: 過剰な腰椎前弯
脊柱起立筋が働く⇒回旋力が高まり捻転してしまう

腹横筋の影響



Transversus abdominis

- 収縮することで腹腔内圧向上 Hodges et al 2004
- 椎間運動が減少 Hodges et al 2004
- 椎間の安定性が増加する Hodges et al 2003

Inc. IAP/bladder pressure
Levator plate descent
Limited inc. urethral pressure

腹部の筋と骨盤底筋群は協調的に働く



骨盤底筋とは？

骨盤底筋群

- 恥骨直腸筋・恥骨尾骨筋・腸骨尾骨筋
- 深会陰横筋・浅会陰横筋・外肛門括約筋
- 外尿道括約筋・球海綿体筋・坐骨海綿体筋

- 骨盤底筋とは、骨盤の底で膀胱、子宮、直腸などが下がらないように、骨盤から支えている筋群のこと。
- 尿道や膣、肛門を締める役割を果たす重要な役割を果たす。
- 骨盤底筋群と腹部筋(腹斜筋、腹横筋、腹直筋)と一緒に収縮する。

コア筋の活動が働きにくければ、グローバル筋が代償的に姿勢を支えるように働く

↓

グローバル筋は運動に得意
姿勢保持は苦手

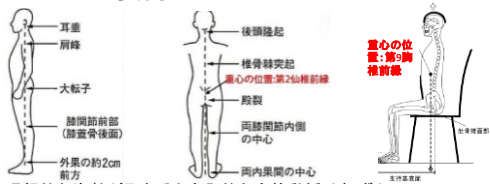
↓

グローバル筋は疲労しやすく、また、関節のねじれなどの運動も生じてしまい、痛みが出現するリスクがある

↓


コア筋の筋力増強は必要！

理想的な姿勢



この理想的な姿勢が取れると自発的な身体動揺はわずかで、直立姿勢を乱すように働く重力の影響を最小にして立つことが可能。また、立位姿勢を保持するために必要な筋活動やエネルギー消費が最小となる。

どのように姿勢を安定させているのか



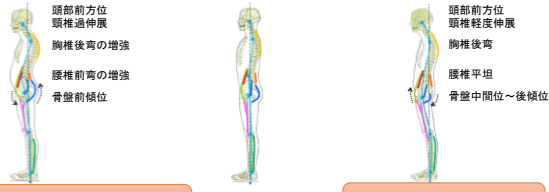
- 支持基底面
- 重心
- 身体体節(アライメント)

これらを統合して重力に対して姿勢を保持している

石はまっすぐに保つことができる

風が吹くと倒れてしまう。。

不良姿勢の特長



短縮・過活動: 腰部脊柱起立筋、腸腰筋
弱体化: 腹横筋、大殿筋

短縮・過活動・ハムストリングス
弱体化: 腸腰筋

肩こりの要因

肩こりの実態

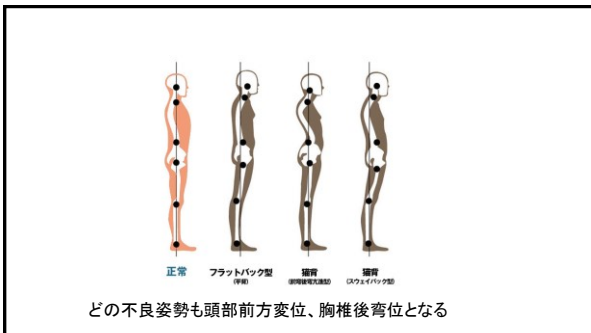
肩こりとは
「後頭部から肩、および肩甲部にかけての**筋肉の緊張を中心とする**不快感、違和感、鈍痛などの症状、愁訴」

肩こりの分類

1. 本態性肩こり
2. 症候性肩こり
 - 整形外科領域：頸椎疾患、肩疾患、胸郭出口症候群 etc
 - 内科領域：心肺疾患、消化器疾患、内分泌疾患 etc
 - 眼科領域：視神経炎、近視、乱視 etc
 - 耳鼻科領域：前庭疾患、扁桃炎、副鼻腔炎 etc
 - 脳外科領域：頭痛、基底、頭椎疾患 etc
 - 婦人科領域：更年期障害 etc
 - 歯科領域：咬合不全、顎関節疾患 etc
3. 心因性肩こり

- ## 肩こりの要因
- ・ 不良姿勢
 - ・ 運動不足による筋力低下
 - ・ 精神的ストレス

肩こりを呈しやすい不良姿勢



筋力低下起こしやすい筋

肩を外に挙げていく際、肩甲帯を内・下方にひく筋(僧帽筋中部線維・下部線維)が弱くなると、肩甲骨上部の筋(僧帽筋上部線維、肩甲挙筋)が過剰に働く

予防コンディショニング

不良姿勢改善のために

土台を安定させて分節の柔軟性を獲得する

筋・筋膜のインバランスを修正し、
関節アライメント変位を修正する

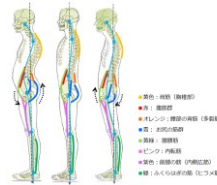
硬くなった・あるいは固くなった筋・
延長して筋力が低下した筋の改善

運動の紹介

- 胸郭・胸椎の可動性の改善
- コア筋のトレーニング
- 弱化しやすい肩甲帯周囲筋のトレーニング
- 頸部伸筋のストレッチング、頸部屈筋のトレーニング
- 股関節のストレッチング
- 姿勢の協調性トレーニング

硬くなった、あるいは短縮した筋の改善

短くなった範囲でしか活動できない筋は
常にその方向への動きが優位になっている



血流を増やし、
柔軟性を回復することが必要

- 具体的には
- 温熱療法
 - ストレッチング

効果的なストレッチング



筋の伸張性が拡大するまで
⇒10～20秒必要
関節可動域増加が最大かつ持続時間が最もよい
⇒60秒を反復する周期

腰痛・肩こり予防のための一般的指針

- ① 自身の姿勢を意識する機会を増やす。
- ② 筋が短縮あるいは関節に制限がある場合に、可動性を高めるため、静的ストレッチングを実施する。
- ③ 姿勢筋や延長している筋（短縮された筋の拮抗筋）に対しては、筋力や筋持久力を付けるために安定化運動（スタビリティを高めるエクササイズ）を実施する。
- ④ 痛みが出現しやすい動作を回避する（腰痛借金を作らない）。