

# 頸背部痛フローチャート

頸背部痛を見る際に知っておきたい最低  
限の知識と治療組み立ての考え方

# 頰背部の痛み

## RedFlag

脳や脊髄の病気、心臓の病気など**専門医の緊急対応が必要**な状態



専門医へ紹介  
施術対象外

## 整形外科疾患

頰椎ヘルニア、胸郭出口症候群、頰椎症性脊髄症など



専門医と並行した施術が望ましい  
機能面の評価も必要

## 非特異的

広義の肩こり、椎間関節や椎間板、非特異的神経根様症状



機能的な評価必要  
機能面の評価に応じた施術が必要

# Red Flag

## 部位に関係ないRedFlag項目

①受傷機転がないor不明瞭

②症状が増悪傾向、自発痛がある、治療が無効

③体重減少、ステロイドの使用、癌の既往、発熱

上記の①～③が同時に認められる場合は、要注意である。

## ※背部痛

背部痛は内蔵機由来の関連痛が発生しやすい

- ・ 消化器系・・・息苦しさ、胸痛の有無
- ・ 心疾患・・・部位（左）、息苦しさ、胸痛
- ・ 泌尿器・・・刺すような痛み、残尿、頻尿、排尿痛
- ・ 胃腸器・・・腹痛、便の状態、食事との関連、NSAID s の服用歴

※頭痛は時に重篤なRedFlagを示唆する。

安易な「緊張型」とする判断に気を付ける。

# Red Flag

## 病的骨折

骨粗しょう症、ステロイドの使用 + 軽微な外傷 + レッドフラッグ所見

## 腫瘍

ガンの既往、原因不明の体重減少、全身症状、症状が改善傾向を示さない

## 全身疾患

頸部以外の全身症状  
関節リウマチ、強直性脊椎炎、炎症性関節炎など

## 血管障害

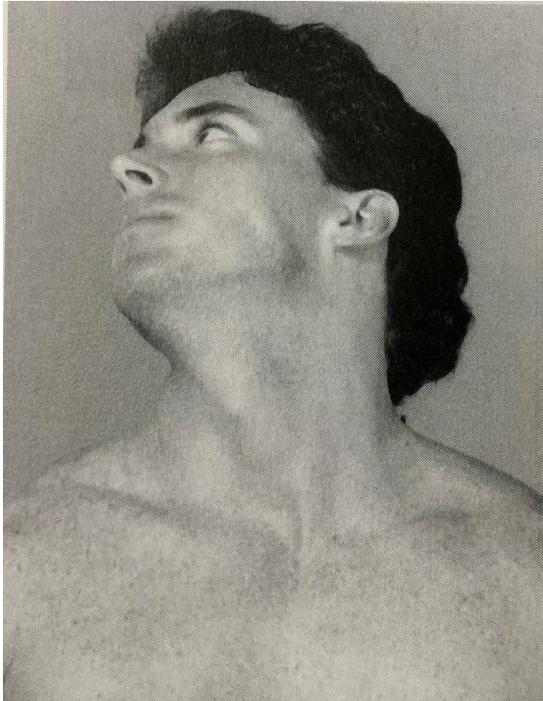
椎骨動脈瘤、頸動脈瘤、脳底動脈狭窄、脳出血など  
急性な頸部痛に通常頭痛を伴う

## 心疾患

狭心症、心筋梗塞  
左胸部痛や肩、上肢の痛み

## マイグネテスト Maigne's Test

肩こりとともに頭痛やめまい、吐き気の訴えがある患者に適応となる。  
緊張型頭痛との鑑別としても利用できる。  
陽性の場合には椎骨動脈や脳底動脈の循環不全を示唆する。



頸部の回旋+過伸展で15秒程度保持して、めまい、かすみ目、吐き気、失神、眼振が発生した場合を陽性とする。

※不快感を感じる場合は無理をせず中止とする  
※他動的に行わない

当該テスト陽性の場合には、椎骨動脈、脳底動脈の狭窄が疑われ猫背矯正等の頸部の他動ストレッチは禁忌となり、脳外科などへの紹介が望ましい。

# 整形外科疾患

頸椎疾患

整形外科での精査必要  
手術が必要になることも

胸郭出口症候群

精密検査や手術が必要な  
こともあるが多くは、保  
存療法で緩解

その他

肩関節由来、神経由来など  
原疾患への治療

# 整形外科疾患-頤椎疾患

## 頤椎症性脊髄症

- ・膝蓋腱反射亢進
- ・手指巧緻性低下
- ・歩行障害（躓き）
- ・Wartenberg反射陽性

## 頤椎症性神経根症

- ・片側上肢のしびれや疼痛
- ・伸展（Jackson, Spurlingテスト）陽性
- ・頤椎屈曲、上肢挙上で症状軽減

## 頤椎症

画像上頤椎周囲の何らかの異常（変形、骨化）が認められるが、神経所見がなく肩こり症状の場合にこの病名が当てられることが多い

# 頰椎症性脊髄症

脊髄症状を認める場合は、**施術の対象外となり早急に専門医の診断を要する。**

## 【接骨院でも行える脊髄症の判断】

- 膝蓋腱反射の亢進
- Wartenberg反射陽性（手のひらを打腱器でたたくと拇指屈曲）
- Myelopathy Hand：手の巧緻性低下（書字、箸が使いにくいなど）
  - MPが完全伸展出来ない（尺側優位）
  - グーパーが10秒間で20回以下
  - （※MPを完全伸展させて）
- 痙性歩行：わずかな段差や絨毯などで躓く
- 膀胱直腸障害の出現

# 頰椎症性神経根症

## 【原疾患の基礎知識】

### ・ 頰椎ヘルニア

40～50代に好発、Overuseの関与（大工や電線作業者など上を向いての作業や格闘技、ラグビーなどのコンタクトスポーツ）男女比3：1で男性に多い

寝違え様症状を呈して急性発症することが多い（初期は上肢症状を有さないことも）

### ・ 脊柱管狭窄症

60代以降に多い、骨棘・黄色靭帯肥厚・椎間板変性などに起因する、徐々に症状が増悪する

### ・ 後縦靭帯骨化症

骨化の部位や範囲等によって、脊髄症を呈すること、神経根症を呈すること、運動制限のみのあることがある

いずれの場合も、運動制限を認める

# 頰椎症性神経根症

前述の年齢、性別、発生機序、職業などにて疑いを立てながら以下を確認する

## 【接骨院でも行える神経根症の判断】

- 頰部伸展痛（上肢放散痛）
- Jackson, Spurling Test陽性
- 握力低下
- MMT低下
- 頰椎屈曲や上肢挙上（バンザイ）での上肢痛軽減

頰椎ヘルニアによる神経根症の場合は、急性発症となり発症初期は上肢症状を有さないことがある。この場合は、寝違いとの鑑別に注意を要する。疑わしい場合は、MMTや握力、姿勢での症状変化から疑いを立てる。

# 頰椎症性神経根症～程度別の対応～

## 重症例

- ・握力の著しい低下（10kg未満）
- ・常時上肢のしびれ・痛み

早急に専門医の診断・指示を仰ぐ  
手術が必要になる可能性

## 中等度

- ・後屈での上肢症状再現
- ・Jackson, Spurling test陽性
- ・MMT低下、知覚異常

- ・薬物療法+リハビリを推奨
- ・変化がない場合は手術の検討

## 軽症例

しびれを有するがスペシャルテスト陰性または擬陽性  
頰肩腕症候群、放散痛との明確な区別はできない

リハビリが中心  
筋力低下や萎縮、知覚異常がない場合は専門医の介入の必要性は低い

# 頰椎症性神経根症の保存療法

## 【ADL指導】

- ・ 頰部後屈の禁止
- ・ 枕は高めのものを使用する
- ・ 美容室での洗髪時など注意
- ・ 背臥位上肢挙上姿勢（バンザイ姿勢）をまめにとる
- ・ 手指の運動は積極的に行うようにする

## 【施術】

- ・ 頰椎カラーの使用は、薬物投与のみのグループと同程度の改善スコアを示す
- ・ 頰椎神経根症に限定した手技療法に関する文献や論文は少ないが、経験論として以下をベースとする。
  - ◇僧帽筋は攣縮を起こしていることがあり、物理療法やマッサージで緊張緩和を図る
  - ◇肩甲骨のアライメント不良がある場合は、肩甲骨付着筋のエクササイズなどが適応となる
  - ◇頰椎カラーによる、筋力低下防止を目的としたアイソメトリック運動を行う。  
(バルサルバ現象による疼痛誘発がある場合は行わない)

# 胸郭出口症候群

上肢のしびれ、放散痛、冷感、脱力感

肩関節疾患

肩関節運動痛、可動域、  
肩関節ストレステスト

頸椎疾患

後屈時症状増悪  
Jackson, Spurling test 陽性

胸郭出口症候群

Rootsテスト陽性

牽引型

圧迫型

狭窄部位、重症度などの鑑別へ

# 整形外科疾患-胸郭出口症候群

## 牽引型

- ・ 全体の約90%を占める
- ・ 若い女性に多い
- ・ なで肩の人に多い
- ・ 猫背姿勢の人に多い
- ・ 肩甲骨は外転下方回旋位
- ・ 上肢下方牽引で症状の増悪
- ・ 上肢肩甲帯保持で症状軽快

## 圧迫型

- ・ 筋肉質で怒り肩の人に多い
- ・ 男性に多い
- ・ 中高年に多い
- ・ 若年者ではスポーツを行っている人に多い

## 混合型

明確な区分が難しい  
もしくは、狭窄部位によって混在する

# 整形外科疾患-胸郭出口症候群-圧迫部位による診断

## 斜角筋隙

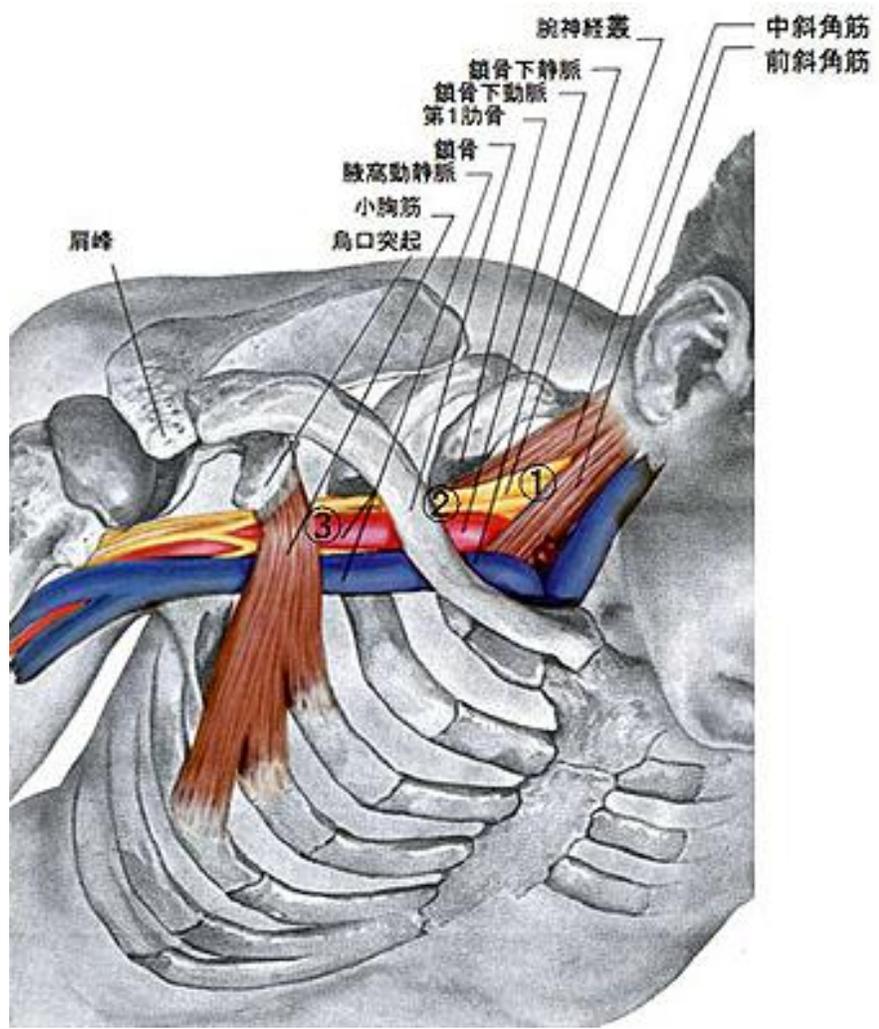
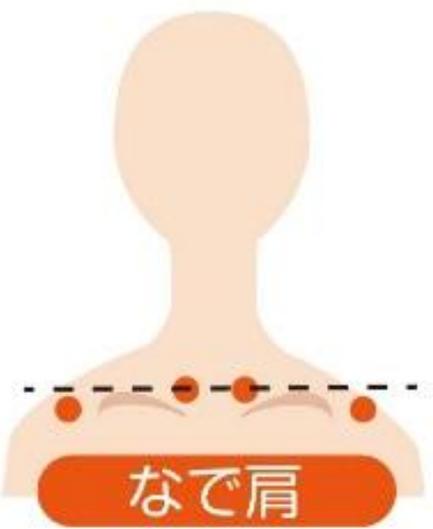
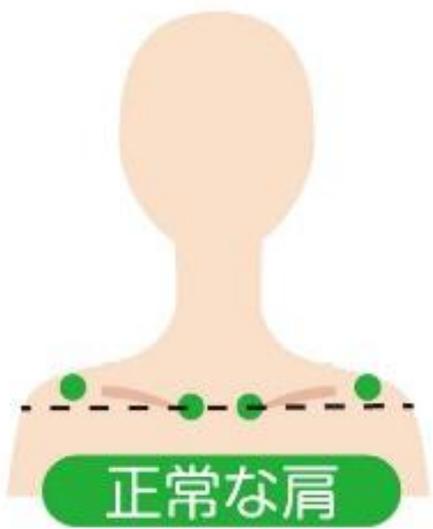
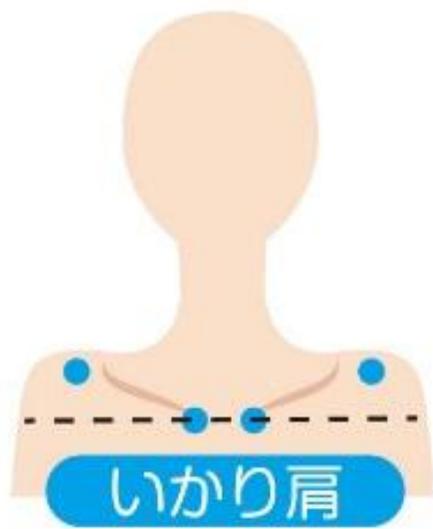
- ・ 斜角筋のTone上昇
- ・ モーリーテスト陽性
- ・ アドソンテスト陽性

## 肋鎖間隙

- ・ 鎖骨と第一肋骨による骨性トンネル
- ・ 上肢挙上で症状誘発
- ・ 頸肋の可能性考慮

## 小胸筋下間隙

- ・ ライトテスト陽性
- ・ 過外転テスト陽性



# 整形外科疾患-胸郭出口症候群-治療戦略

## 怒り肩

怒り肩の**圧迫型**TOSの場合は、斜角筋の緊張を認める。

**斜角筋の緊張緩和**が施術の第一目標となる。

斜角筋は吸気筋としての機能を持つため、呼吸評価や呼吸エクササイズが有効なこともある。

## なで肩

なで肩の**牽引型**TOSでは、肩甲骨が外転・下方回旋位となる。

僧帽筋中部・下部や菱形筋の強化により肩甲骨を内転・上方回旋位に保持できるようにする。

肩甲骨が外転・下方回旋位を示し、巻き肩姿勢となり小胸筋の伸張性が低下して小胸筋下間隙による圧迫を発生する。

この対策として、小胸筋のストレッチや胸郭の柔軟性の獲得が有効となる。

# 整形外科疾患-頸背部に愁訴を引き起こす疾患

## 肩甲部滑液包炎

肩甲骨と前鋸筋の間にある滑液包が肩甲骨のアライメント不良などで刺激され発生。  
肩こり症状に、**肩甲骨圧轢音**や**弾発**などを伴うことがある。

## 胸肋鎖骨過骨症

**SAPHO症候群**の症状の一つとして考えられる。  
一般に**両側性**で**前胸部の間欠的疼痛**および、**胸鎖関節の疼痛**に初発し  
肩関節可動域制限が発生する。  
肩こり症状の併発を認めることも多い

## 背部弾発性 繊維腫

肩甲骨下部で広背筋・前鋸筋と胸壁間に発生する**良性腫瘍**  
90%は**片側性**で**中年以降の女性**に多い

## 肩甲上神経 絞扼障害

スポーツでのOveruseやガングリオンに起因する  
**棘上筋、棘下筋の筋萎縮**と肩こり症状が特徴的な所見  
一般的に運動で鈍痛は増悪する

# 整形外科疾患-頸背部に愁訴を引き起こす疾患

## 長胸神経 絞扼障害

テニス、ゴルフなどのスポーツ障害によるもの。  
産褥期の側臥位での新生児との添い寝  
重いリュックを背負った後などに発生する。  
上肢挙上制限、翼状肩甲が特徴的な所見  
一般的に原因となったスポーツをストップし、平均9か月で回復する

## リュックサック 麻痺

腕神経叢、副神経、肩甲背神経、長胸神経の絞扼の可能性がある

## 三角筋拘縮

原因の多くは筋肉注射である。  
中部繊維後方に索状硬化を認める。  
外転拘縮の代償として、翼状肩甲を認め肩こりを愁訴とすることも多い

# 非特異的

椎間関節性

椎間関節に起因する疼痛。  
他に椎間板性なども存在し得るが、論文は少ない

症候性肩こり

過労、運動不足、冷え、不良姿勢、体幹機能などに起因する

本態性肩こり

整形外科疾患、歯科疾患、耳鼻科疾患など他の病態に付随する肩こり症状

心因性肩こり

心身症、うつ病などに起因する肩こり

原疾患の治療が優先

# 非特異的-椎間関節由来

頸椎椎間関節性疼痛に関する研究は、腰椎に比較すると少なく病態や治療法は不確定要素が大きい。

しかし、椎間関節への刺入刺激などで疼痛の再現が確認されている。

## 【椎間関節性頸部痛の鑑別】

### ◎発生機序、症状からの事前予測

- ・寝違え様に発生することが多く、運動痛や運動制限を主訴とすることが多い
- ・通常寝違えの場合は、筋緊張を認める

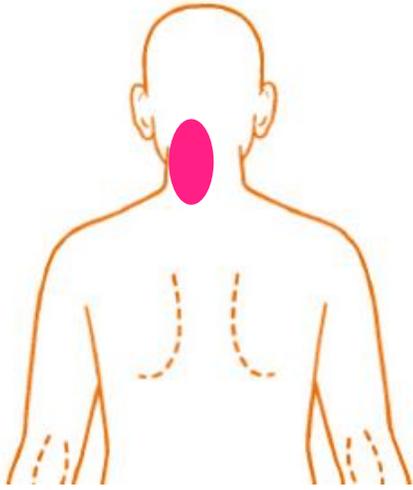
### ◎経過からの予測

- ・初検時は寝違えとの鑑別が困難
- ・通常寝違えの場合は、継時的に疼痛は軽減し3日程度でADL上の支障はなくなることが多く、1週間程度残存する場合や短期間で繰り返す場合は椎間関節の障害を疑う

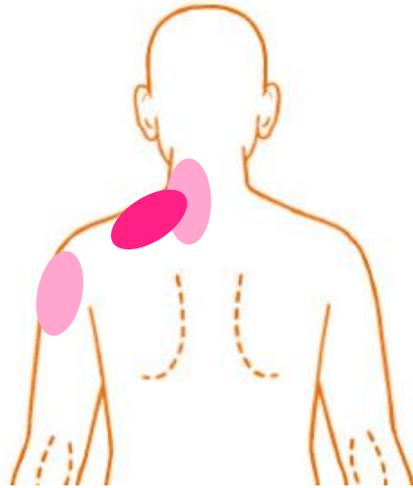
### ◎圧痛部位と疼痛部位からの予測

- ・頸椎椎間関節は、僧帽筋下に位置し単独の触診は難しい  
疼痛責任椎間と疼痛発生部位は以下の関係にあり、圧痛と疼痛の関係より予測をたてる。

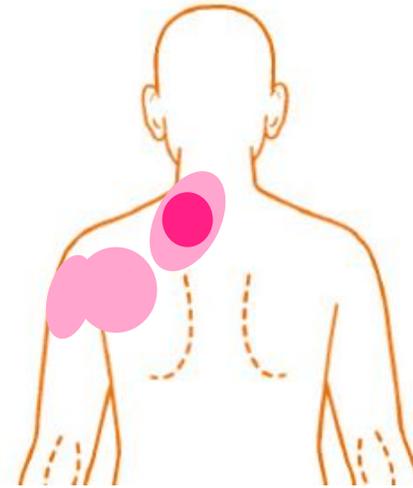
C 3



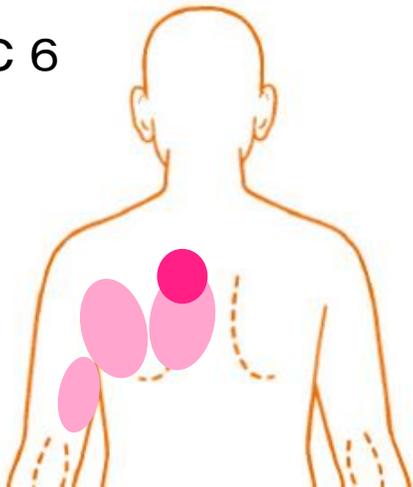
C 4



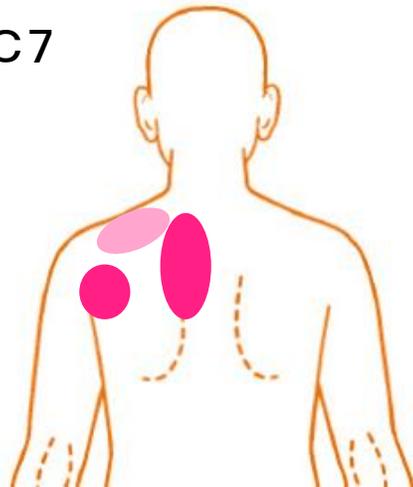
C 5



C 6



C 7

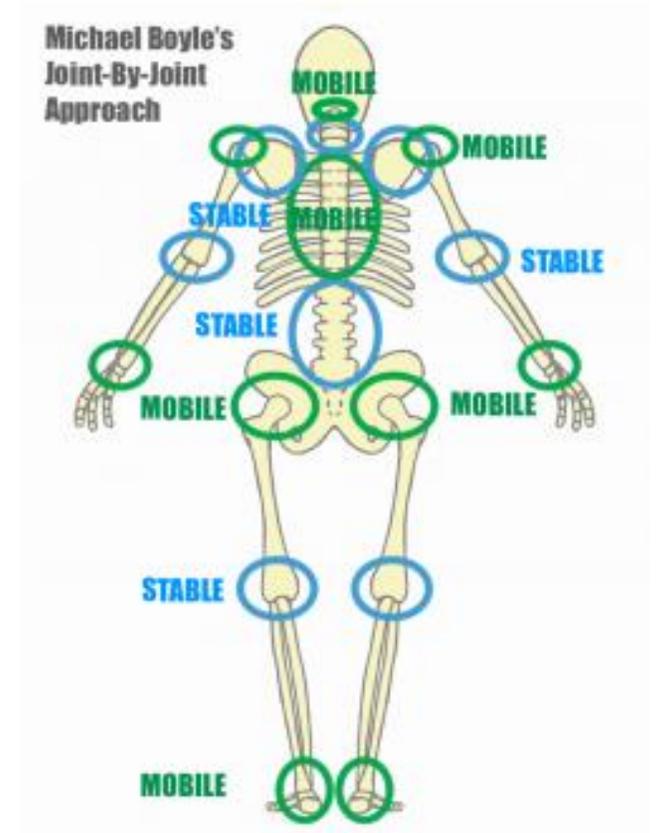


 高頻度（50%以上）に  
症状を認める

 低頻度（50%以下）に  
症状を認める

## 【椎間関節性疼痛の治療】

- ・ 項頸部筋群（板状筋、半棘筋、肩甲挙筋、多裂筋、後頭下筋、斜角筋など）の緊張に伴う椎間関節Mobility低下
  - 頸部筋群のリラクゼーション  
頸部筋群の過緊張の原因となる姿勢やアライメント、呼吸補正
- ・ 胸椎Mobility低下に伴う代償
  - 胸椎柔軟性、Mobility改善体操



# 本態性肩こり-機能障害から見た肩こり

肩こりの原因になると考えられる機能障害

## 肩甲帯機能不全

肩こり群では、肩甲骨のマルアライメントや肩甲上腕リズムの破綻を認める

## 腱板機能不全

腱板の機能が不十分な例では、肩甲骨周囲筋への代償が働き肩こりを愁訴する症状の原因となる

## 脊柱アライメント

猫背姿勢姿勢を代表とする、脊柱の生理的湾曲との関連性

# 本態性肩こり-機能障害から見た肩こり

肩こりの原因になると考えられる機能障害

## 肩甲帯機能不全

肩こり群では、肩甲骨のマルアライメントや肩甲上腕リズムの破綻を認める

## 腱板機能不全

腱板の機能が不十分な例では、肩甲骨周囲筋への代償が働き肩こりを愁訴する症状の原因となる

## 脊柱アライメント

猫背姿勢姿勢を代表とする、脊柱の生理的湾曲との関連性

# 機能障害から見た肩こり-肩甲帯機能不全

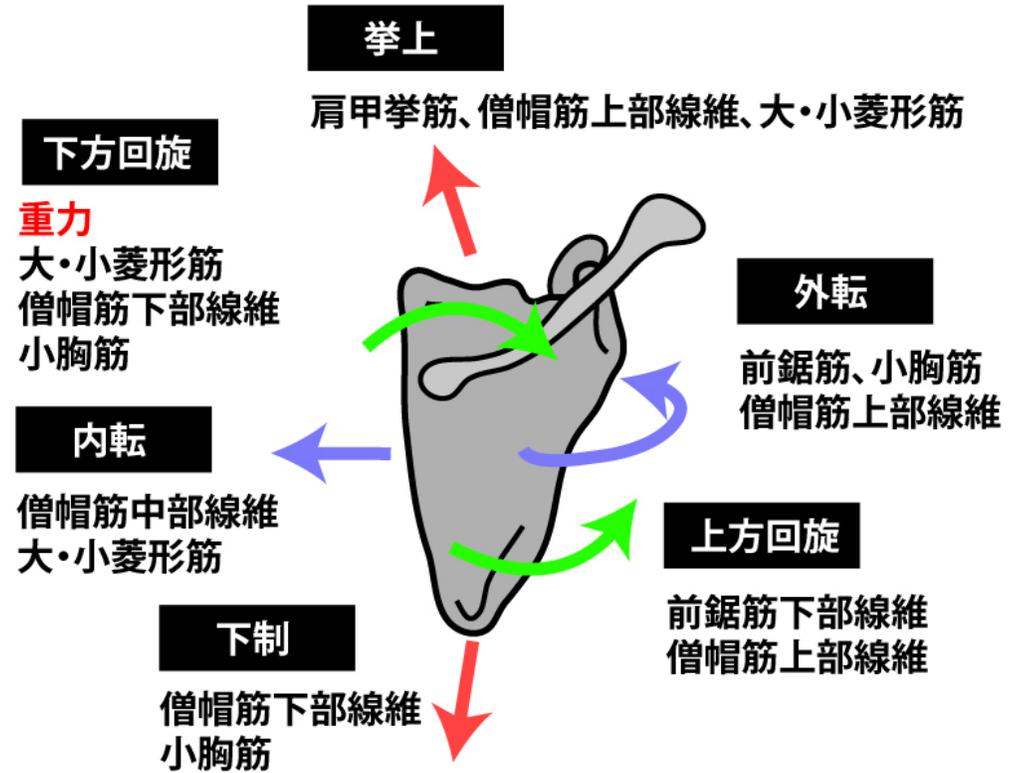
過活動

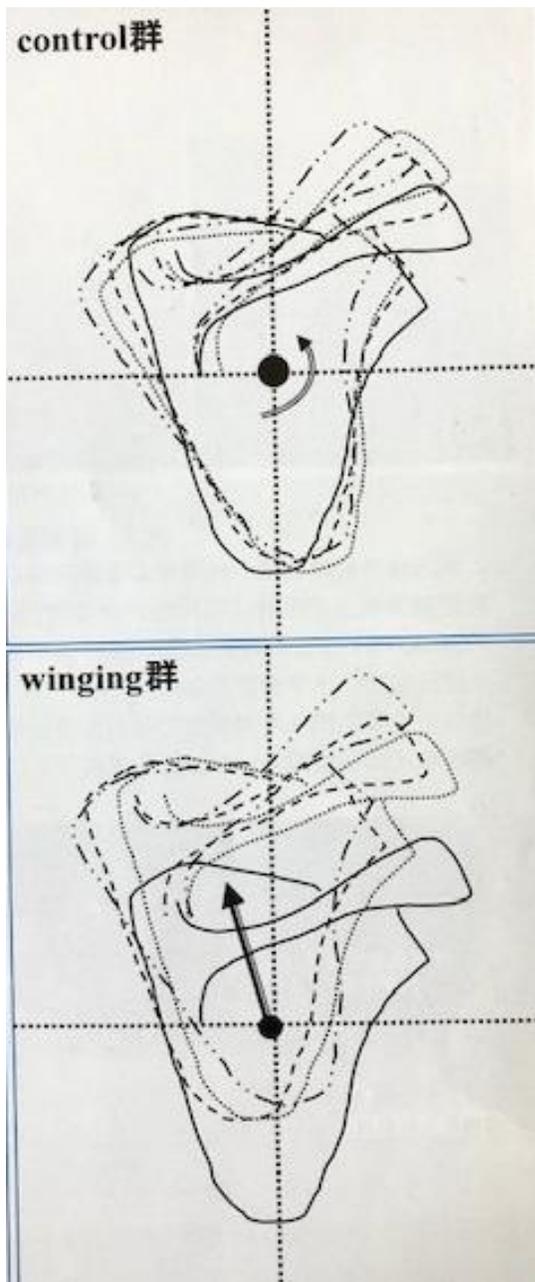
僧帽筋上部

肩甲挙筋

菱形筋

肩甲骨運動軌跡が上方へ変異





僧帽筋上部繊維、肩甲挙筋、菱形筋に過活動を認めるWinging群（図下）では肩関節挙上時に運動支点が上方に変異していることが分かる。

このような肩甲帯の機能不全を簡単に見る方法として、  
 ①肩甲骨下角の位置・・・肩こり群（Winging群）では上方変位  
 ②腹臥位での水平進展・・・肩こり群では僧帽筋中部・下部の機能が落ち肩甲挙筋が過剰に収縮する結果肩をすくめる動きを取る。（図2）



図1

図2

# 肩後方タイトネスの評価

野球などの投擲スポーツを行っている人、仕事でのOveruseが考えられる人の肩こりの評価ポイントになる。

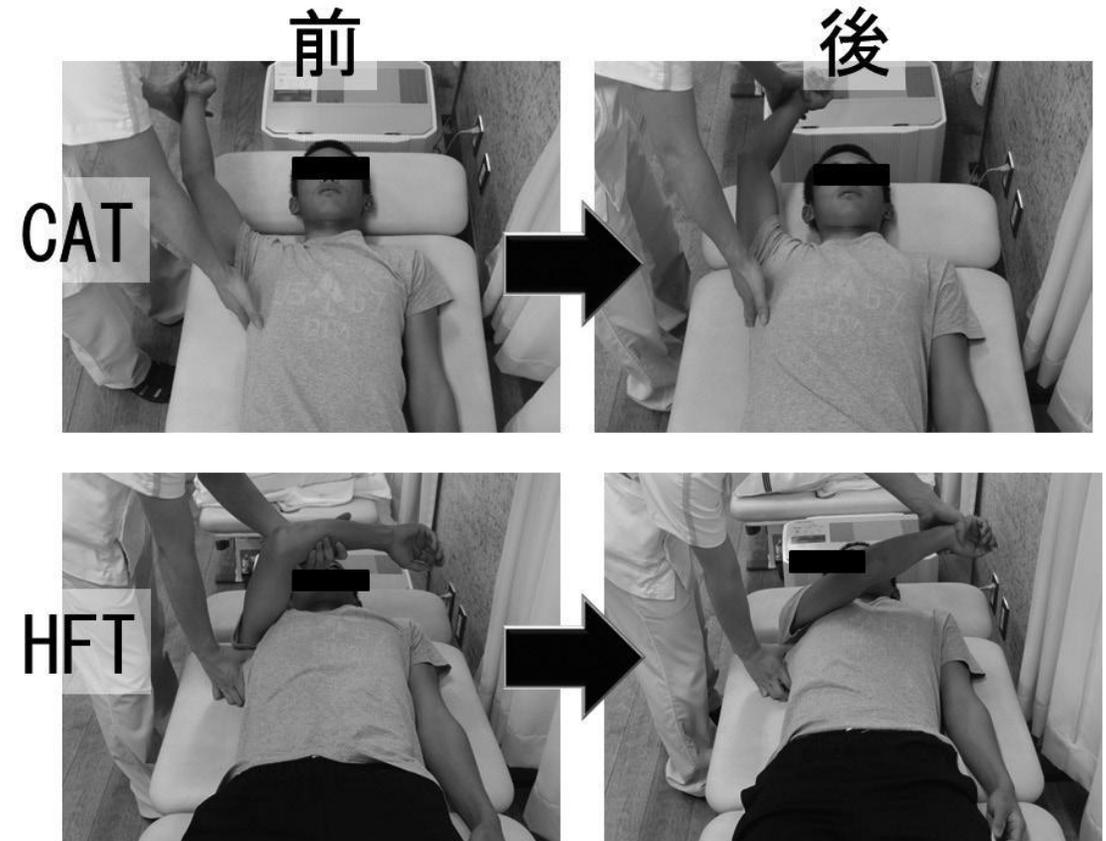
## CAT (Combined abduction test)

肩甲骨を固定した状態で肩甲上腕関節の外転を行う。  
肩関節後方タイトネスがあれば角度の減少を認める。

## HFT (Horizontal flexion test)

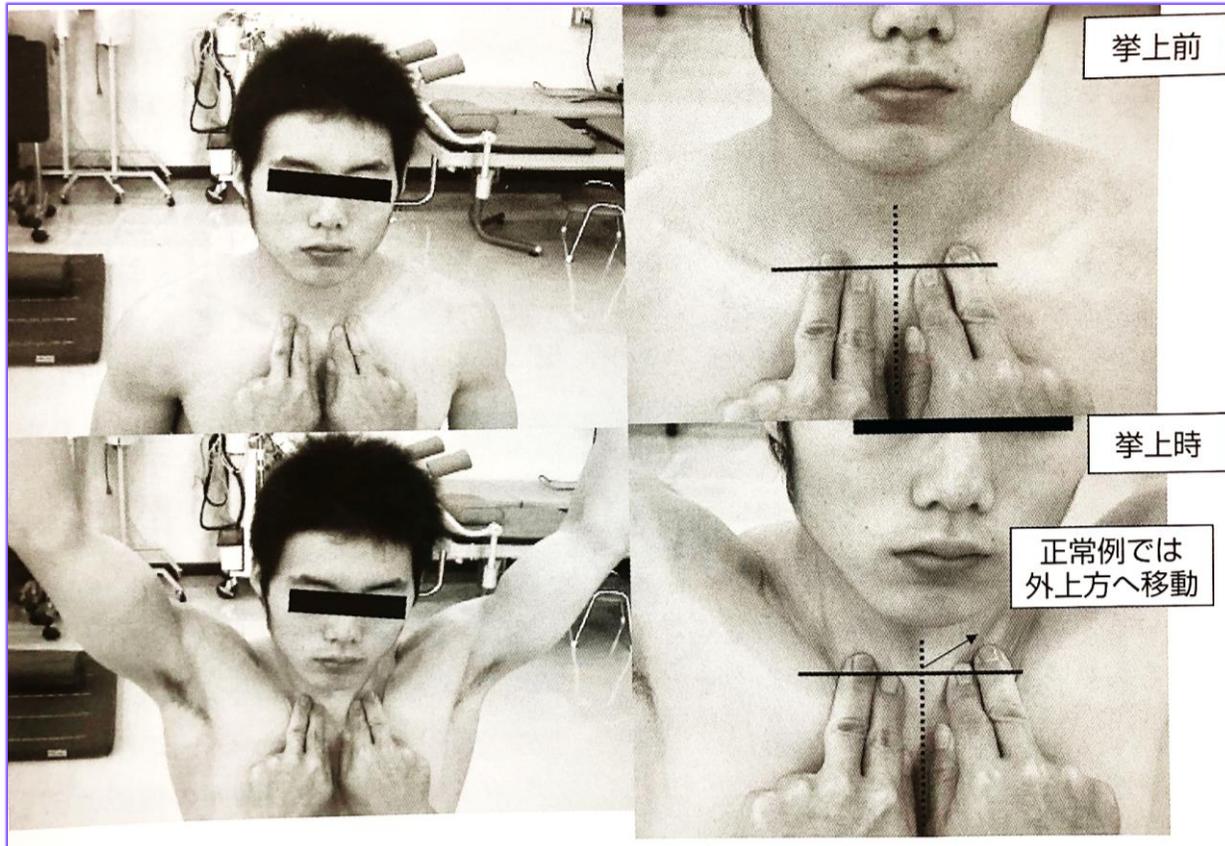
肩甲骨を固定した状態で肩甲上腕関節の水平内転を行う。  
肩関節後方タイトネスがあれば角度の減少を認める。

タイトネスを認めた場合は、肩甲下筋、広背筋、ローテーターカフ、上腕三頭筋などのリラクゼーション、ストレッチにて改善を図る



# 胸鎖関節モビリティテスト

一般的に胸郭の硬さがみられる場合は、胸鎖関節のモビリティが低下しており鎖骨の正常な運動が制限されている。



上肢挙上時に鎖骨は後方回旋、外上方に移動する。

鎖骨近位端上方に示指・中指を置きゆっくり上肢の挙上を行わせ鎖骨の動きの左右差を確認する。

動きの出ない側の胸鎖関節のモビリティ異常を意味し、その原因として胸郭の柔軟性低下が疑われる。

ストレッチポールなどで胸郭を開いたしいでの深呼吸などで、改善が得られる。

# 機能障害から見た肩こり-腱板機能不全

## 棘上筋機能不全

▶ 外転運動時に僧帽筋上部・中部が代償 (図1)

## 棘下筋機能不全 小円筋機能不全

▶ 外旋運動時に菱形筋、肩甲挙筋、僧帽筋中部が代償 (図2)

## 肩甲下筋機能不全

▶ Lift Off時に小胸筋、肩甲挙筋が代償 (図3)



図1



図2

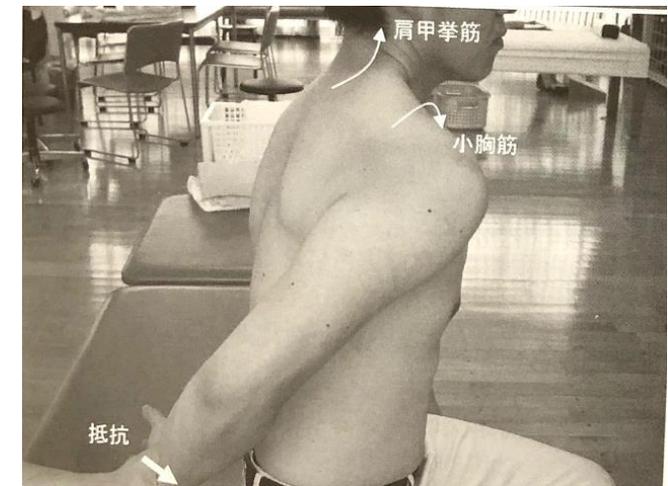


図3

# 腱板機能障害と肩甲骨代償運動の評価

- ・ 棘上筋機能評価・・・Fullcan Test
- ・ 棘下筋・小円筋機能評価・・・外旋抵抗テスト
- ・ 肩甲下筋機能評価・・・抵抗下Lift Off Test

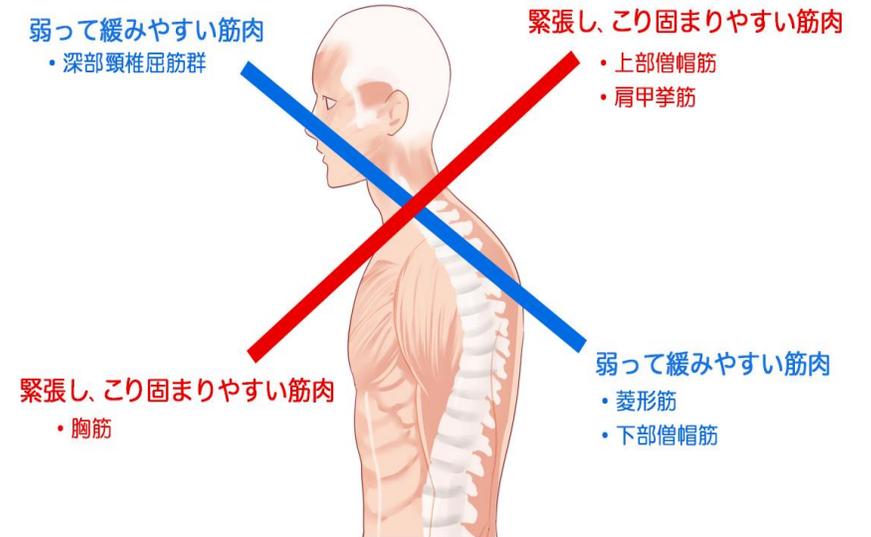
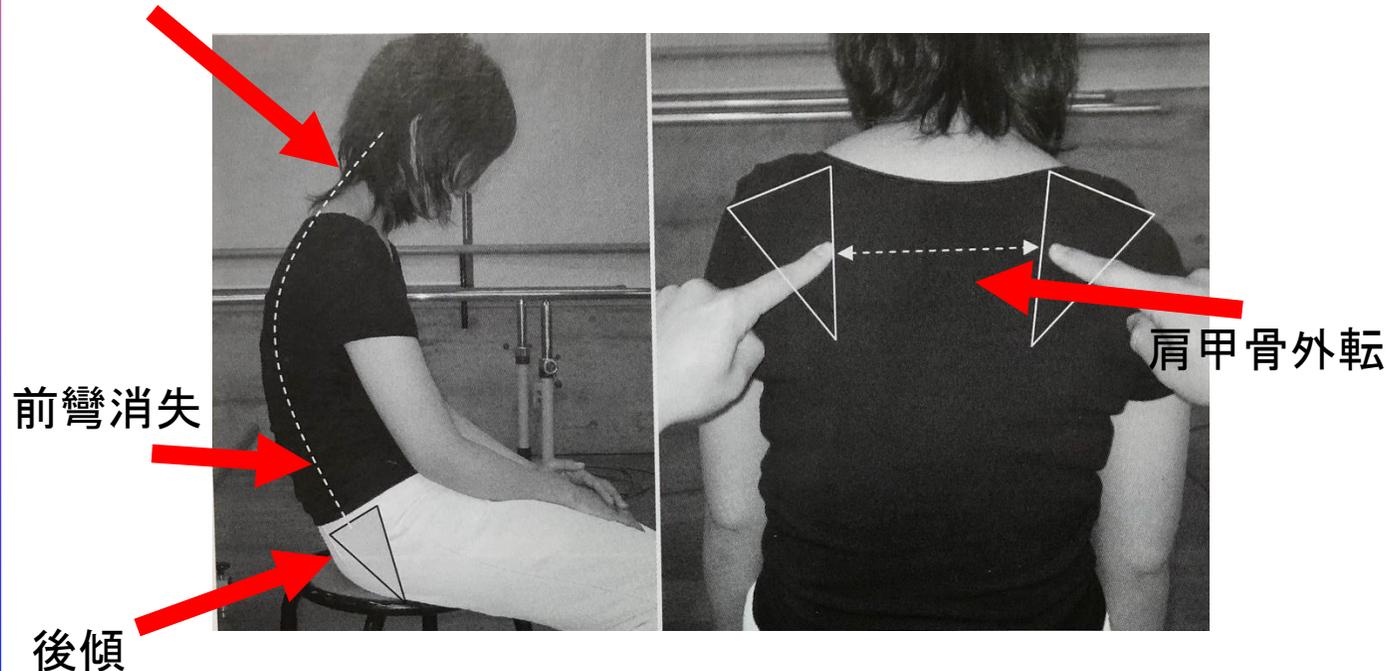
上記を肩甲骨を固定した場合と固定しない場合で比較する。  
腱板機能低下例では、肩甲骨を固定して代償作用を制限すると出力の低下を認める。

肩こりを愁訴とする患者で上記を認める場合は、腱板機能訓練を実施する。

# 機能障害から見た肩こり-脊柱アライメント

座位姿勢での骨盤後傾に伴う腰部前彎消失、頸部前方変位とそれに付随する肩甲骨外転、下方回旋位では、僧帽筋にかかる頭部荷重負荷が増大する。  
これは、アッパークロスシンドロームの理論に当てはめると過負荷筋と弛緩筋のアンバランスを引き起こす。

## 前方突出



## アッパークロスシンドローム

# 胸椎伸展可動性テスト

枕なしの背臥位となったときに上位頸椎過伸展が生じる場合は、胸椎の伸展可動域の低下を意味する。

## 【胸椎伸展可動域制限の原因となる因子と対応】

制限因子	対応策
骨盤アライメント	キヤット&ドック ハムストリング、大腿四頭筋、腸腰筋ストレッチなど
胸筋群の拘縮	小胸筋・大胸筋ストレッチ
腹斜筋の拘縮	腹斜筋ストレッチ 呼吸エクササイズ（吸気筋緊張緩和）
肋骨モビリティ、肋間筋 胸鎖関節モビリティ	呼吸エクササイズ

# 体質的要素-筋量・筋出力

肩こりをはじめとする「慢性疼痛症候群」と筋出力の間には関連性が示されている。

## 【体重指示指数（WBI）】

等尺性膝伸展筋力が体重に対して何%かで判定する。

$$\text{WBI} = \text{膝伸展力} \div \text{体重} \times 100$$

## 【筋量（%MV）】

筋力重量が体重に対してどの程度かを表した数値

$$\%MV = \text{筋力重量} \div \text{体重}$$

WBI	%MV	意義
130	82%	競技スポーツ安全域
100	72%	スポーツ参加域
80	65%	日常生活安全域
60	58%	日常生活障害域、慢性疼痛のリスク増

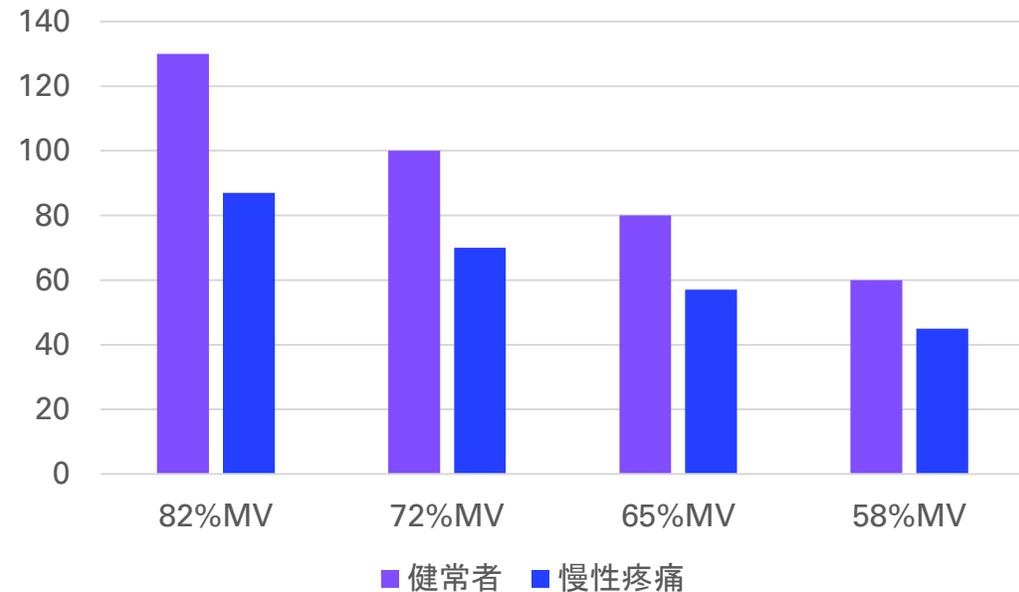
# 慢性疼痛患者のWBIと%MVの関係

肩こりをはじめとする筋骨格系慢性疼痛患者では、%MVに対してWBIが低下していることが諸研究で明らかになっている。（図1、図2）

図1

慢性疼痛患者のWBI	%MV	健常者のWBI
87	82%	130
70	72%	100
57	65%	80
45	58%	60

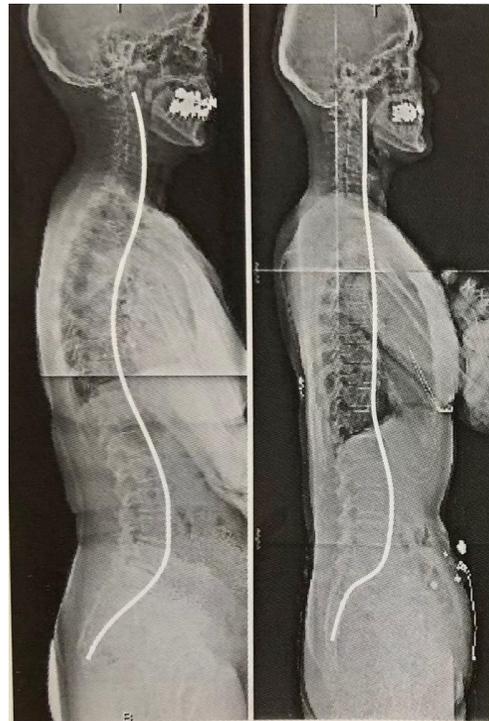
図2



WBI60以下の人と健常者の脊椎側面像の平均値を図1に示す。

WBI60以下の筋力低下例では、姿勢保持に関わる筋群の働きが低下した結果、生理的湾曲が消失し骨性支持姿勢を呈する。

図1



a. 筋性支持型 b. 骨性支持型

骨性支持姿勢では、立位静止位での安定性を得られるが脊柱の動的機能や代償的な筋への負荷増加、交感神経への影響が考えられる。

# 肩こりの生理学

## ストレスと自律神経と肩こりの関係

ストレスを感じる

(精神的、物理的、化学的) → 大脳辺縁系で認知 → (視床下部)

→ 自律神経の乱れ (交感神経の興奮) → 筋緊張亢進

※交感神経の興奮を刺激する疲労や寒冷時に肩こりは増強し、抑制する入浴や星状神経節ブロックで緩和する。

## 発痛物質の関与

肩こり症状を起因する痛覚伝達繊維は主にC繊維である。

C繊維に作用する発痛物質はアドレナリン、ノルアドレナリン、カリウムイオン、水素イオンが知られる。

そのうちの水素イオンはカルシウムポンプ機能を低下させ細胞内のカルシウムイオン濃度が十分に下がらない原因になる。

筋細胞のカルシウムイオン濃度が下がらないと筋の弛緩を妨げる。

# 自律神経と肩こり

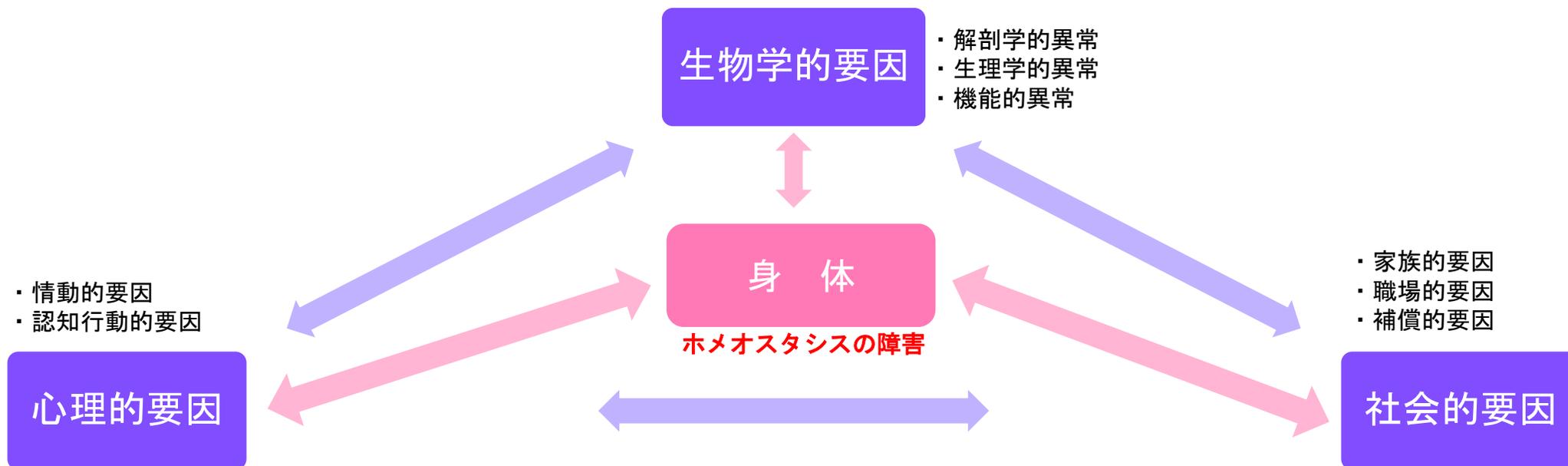


# 本態性肩こり-心身医学からみた肩こり

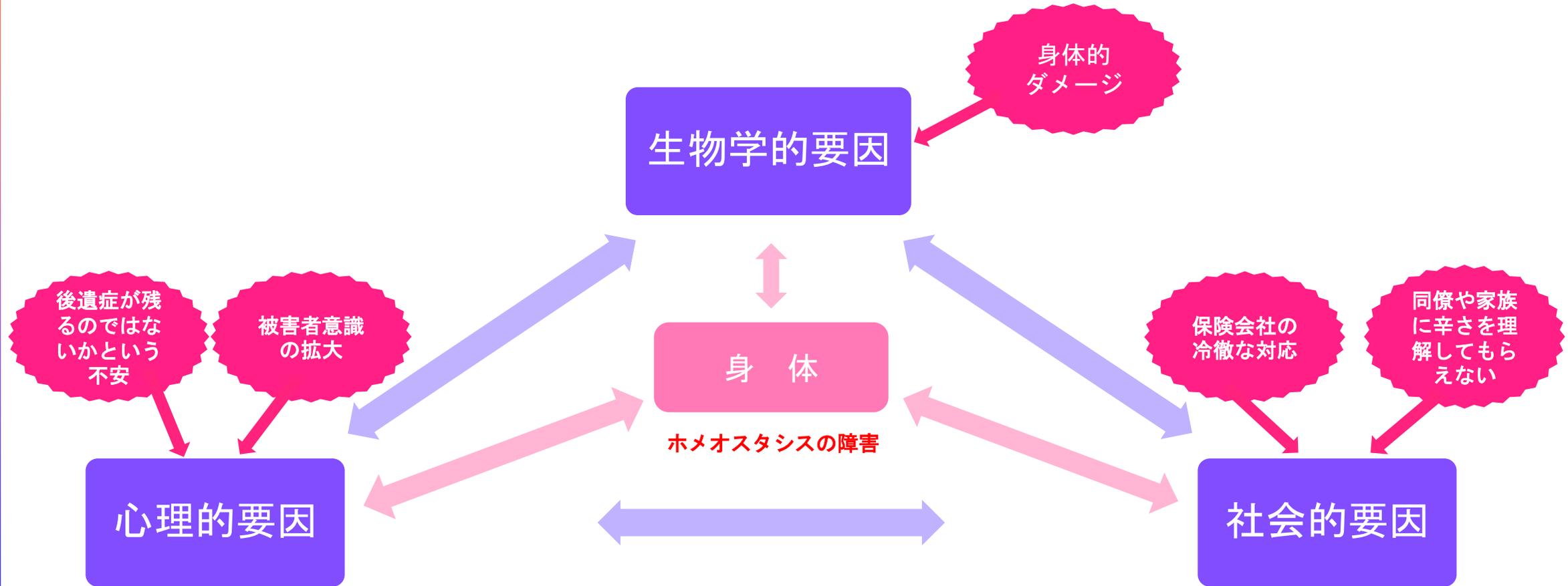
## 心身医学とは？

従来の西洋医学的な考えたかは心身二元論とも言われ、整形外科的な異常ありorなし  
精神疾患的異常ありorなしなど、それぞれの分野の異常があるかないかを判断している。

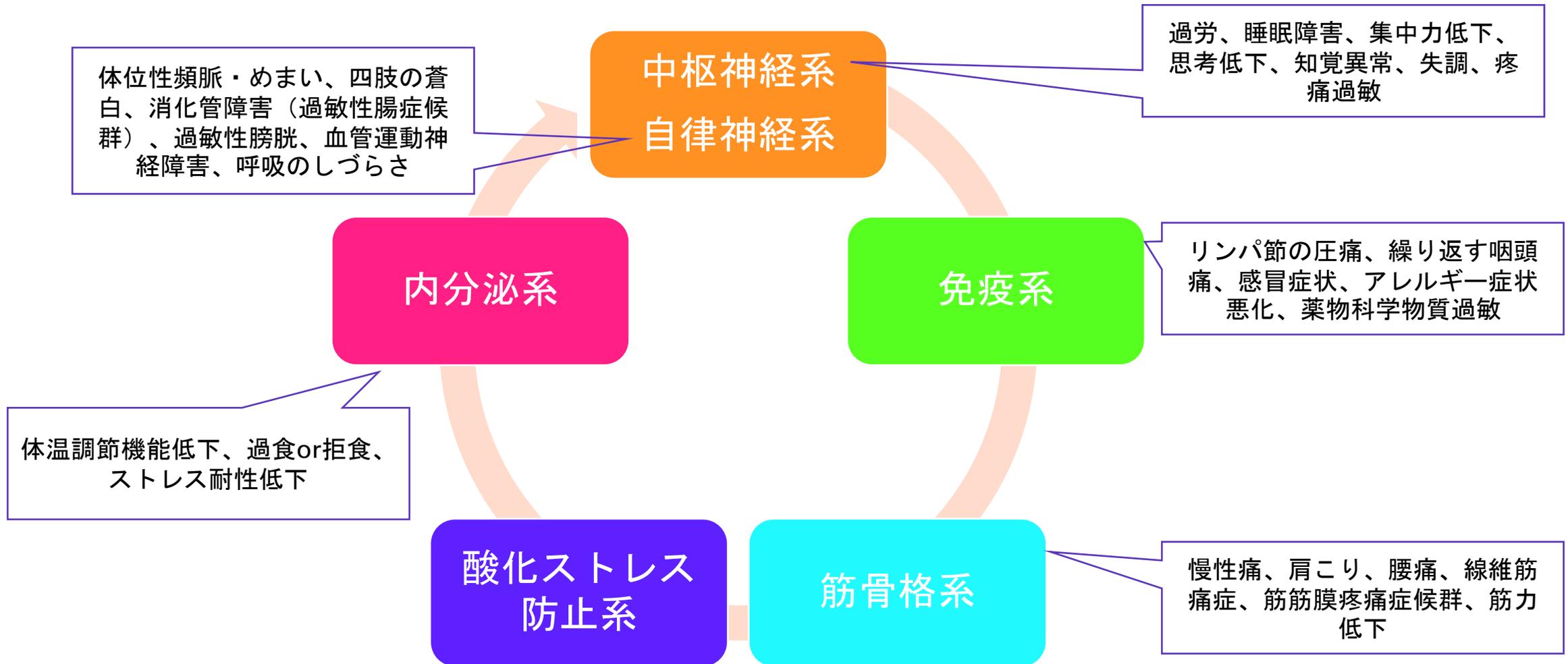
心身医学的な考え方では、心身の不調は、構造医学や生理学、精神医科学など単一科目  
的な原因ではなく相互に関係し合い発生するという考え方



# 交通事故後の肩こり症状を心身医学的に考察する



# ホメオスタシス障害による身体症状



# 頸・背部痛

Red Flag

整形外科疾患

非特異的  
(広義の肩こり)

頸椎疾患

胸郭出口

その他

機能障害あり

機能障害なし

脊髄症

神経根症

牽引型

圧迫型

- ・ 肩関節疾患
- ・ 肩甲部滑液包炎
- ・ 胸肋鎖骨過骨症
- ・ 背部弾発性繊維腫
- ・ 肩甲上神経絞扼障害
- ・ 長胸神経絞扼障害
- ・ 三角筋拘縮
- ・ リュックサック麻痺

脊椎機能

肩甲帯機能

腱板機能

各種機能評価

専門医紹介

重症度の判定とそれに応じた対応

肩甲骨アライメント補正、  
胸筋群リラクゼーション、  
僧帽筋中・下部強化など

斜角筋リラクゼーション、  
ガングリオン、頸肋などが  
原因の場合はオペ考慮

- ・ 心身医療的考察
- ・ 自律神経
- ・ 全身機能

# 肩こり愁訴評価判断対応法一覧

評価法	結果	結果の意義	対応・治療
PTR	亢進	中枢性の問題（脊髄症）を示唆する	専門医紹介
グーパーテスト	10秒で20回以下	//	//
Wartenberg反射	拇指屈曲	//	//
Jackson, Spurlingテスト	上肢にしびれ 放散痛	頸椎神経根症状	生活指導、物理療法、リラクゼーション、アイソメトリック、
Rootsテスト	患側にしびれ、 鈍痛	胸郭出口症候群	狭窄部位の診断へ
モーリーテスト	圧痛、上肢のしびれ、 放散痛	斜角筋症候群	斜角筋リラクゼーション 呼吸評価と呼吸修正エクササイズ

評価法	結果	結果の意義	対応・治療
ライトテスト 過外転テスト	橈骨動脈拍動減弱 上肢しびれ疼痛	過外転症候群	胸筋群リラクゼーション 猫背姿勢改善 肩甲骨アライメント補正
肩甲骨内外転	弾発音	肩甲部滑液包炎 背部弾発性繊維腫	緊急性はないが、有効な手段もない
肩甲骨下角位置	拳上	肩甲帯機能不全 僧帽筋上部、肩甲拳筋、菱形筋過緊張	僧帽筋中部・下部 菱形筋エクササイズ 僧帽筋上部、肩甲拳筋リラクゼーション
腹臥位水平進展テスト	肩甲骨拳上	肩甲帯機能不全 肩甲拳筋過収縮 僧帽筋中部、下部機能低下	//
Fullcan Test	肩甲骨の代償運動 肩甲骨固定で出力低下	棘上筋機能不全	棘上筋エクササイズ
外旋テスト	//	棘下筋、小円筋機能不全	棘下筋、小円筋エクササイズ
Lift Off Test	//	肩甲下筋機能不全	肩甲下筋エクササイズ

評価法	結果	結果の意義	対応・治療
座位脊柱アライメント	骨盤後傾姿勢	脊柱アライメント（猫背）	猫背矯正、骨盤アライメント補正
CAT、HFT	可動域低下	肩後方タイトネス	肩甲下筋、広背筋、ローテーターカフ、上腕三頭筋
胸鎖関節モビリティテスト	鎖骨の上外方への運動が制限	胸鎖関節モビリティの低下と胸郭の柔軟性低下	ストレッチポールでの胸郭を開いた胸式呼吸エクササイズ
胸椎伸展可動性テスト	頸部の不快感 上位頸椎の過伸展	胸椎伸展の可動域低下	胸椎伸展可動域訓練
%MV	65%以下	筋質量の低下を意味し、筋力不足から慢性疼痛を生じている可能性	トレーニングメニュー
WB I	80以下	筋出力の低下を意味し、筋力不足から慢性疼痛を生じている可能性	トレーニングメニュー