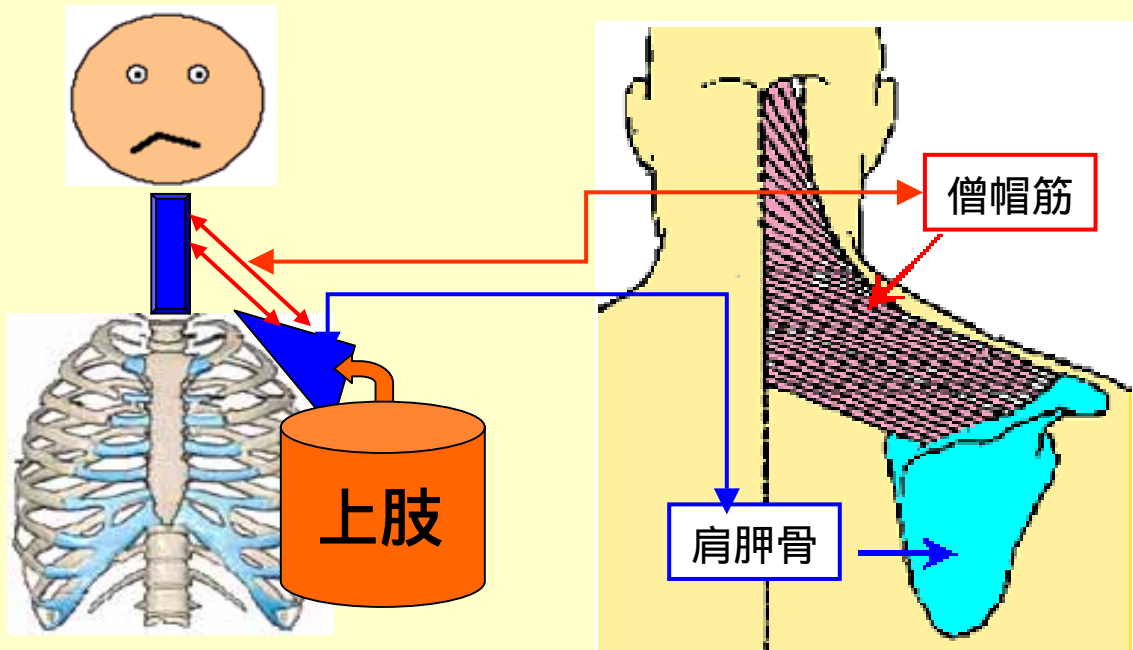


# 肩の痛み、機能解剖、治療体操

頸には重い腕がぶら下がっている

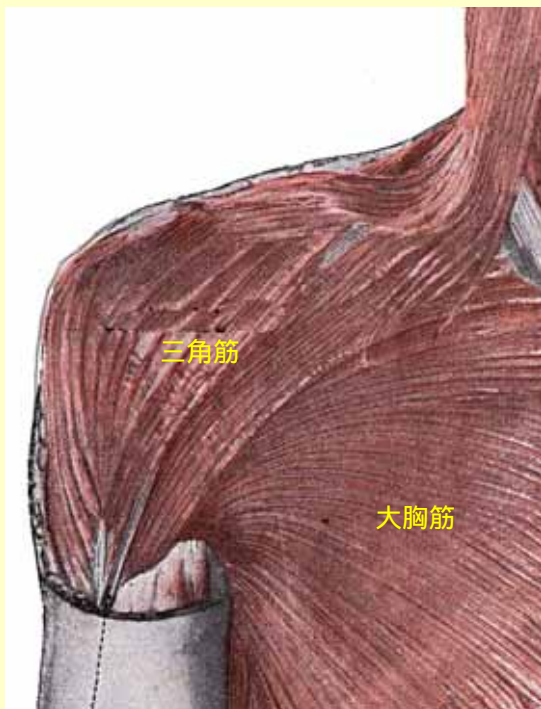


- 上肢は肩胛骨につながっており、肩胛骨は肋骨の上  
にのっかっている。
- しかし骨としてのつながりは鎖骨のみで、肋骨  
の上に浮いている状態である。
- 僧帽筋をはじめとして、頸から肩胛骨に付いて  
いる筋肉が肩・腕の重みをすべて支えている。
- 故に肩・腕の重みはすべて頸にかかっている。

- 上記の構造は吊り橋に例えられる。
- 人が2本足で立ち手を使うようになった宿命と  
して肩こりが起こりやすい構造になっている。
- 当然「なで肩」の人に肩こりが起こりやすい。

↑ 腕と肩胛骨を持ち上げることが  
肩こり対策の原則である。

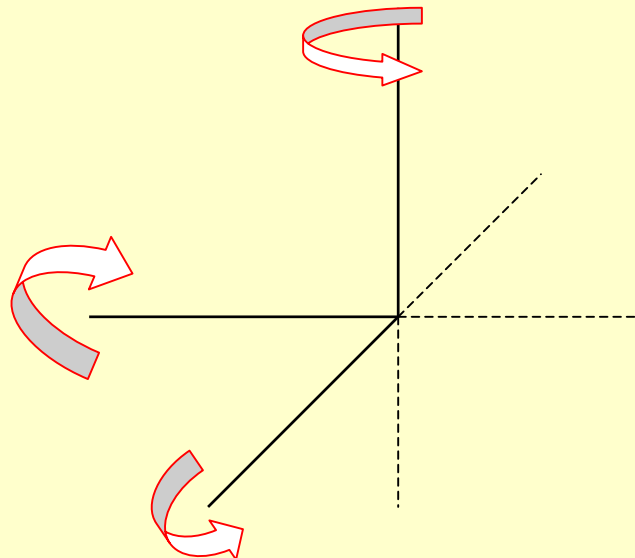
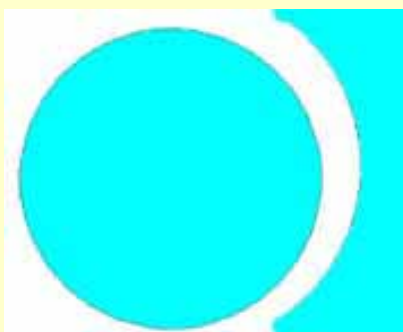
# 二つ足で立つようになった人間は 上肢を広く動かせるように進化した



*modified from Rauber-Kopsch :*

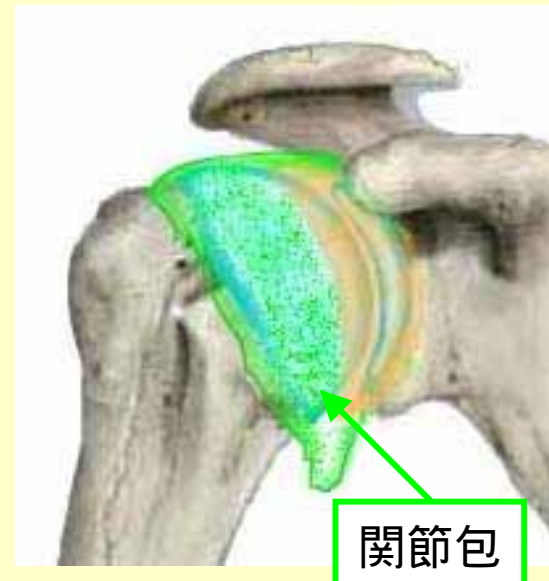
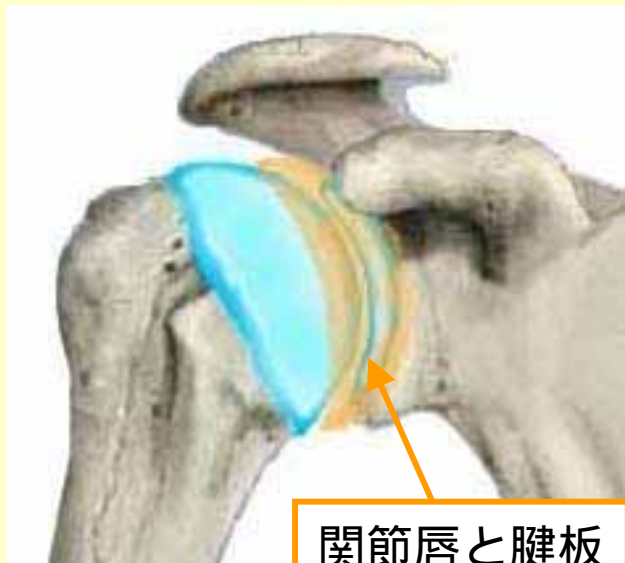
*modified from SCOI.com :*

肩関節は大きな筋肉で覆われている．軟部組織を除去すると、球状の上腕骨が肩胛骨の小さい受け皿に接合している

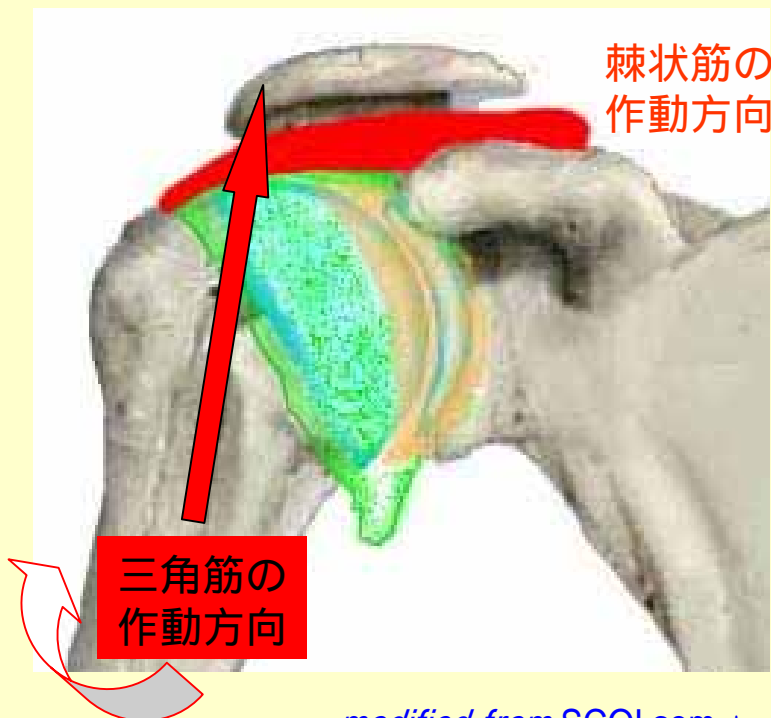


骨の防波堤が小さいこの構造が自由度(6)の高い運動範囲を許容しているが、不安定でもっとも脱臼を起こしやすい関節である．

# 不安定性を補強するために肩関節には特殊な構造物が追加された



受け皿の周辺に関節唇というベロが出ている．さらにその上には腱板とうすじが板状になったものが覆っている．この形がシャツのカフににているので、腱状カフといわれる．これらの組織は上腕骨の動きに追隨して変形しながら、安定性を保持させている．

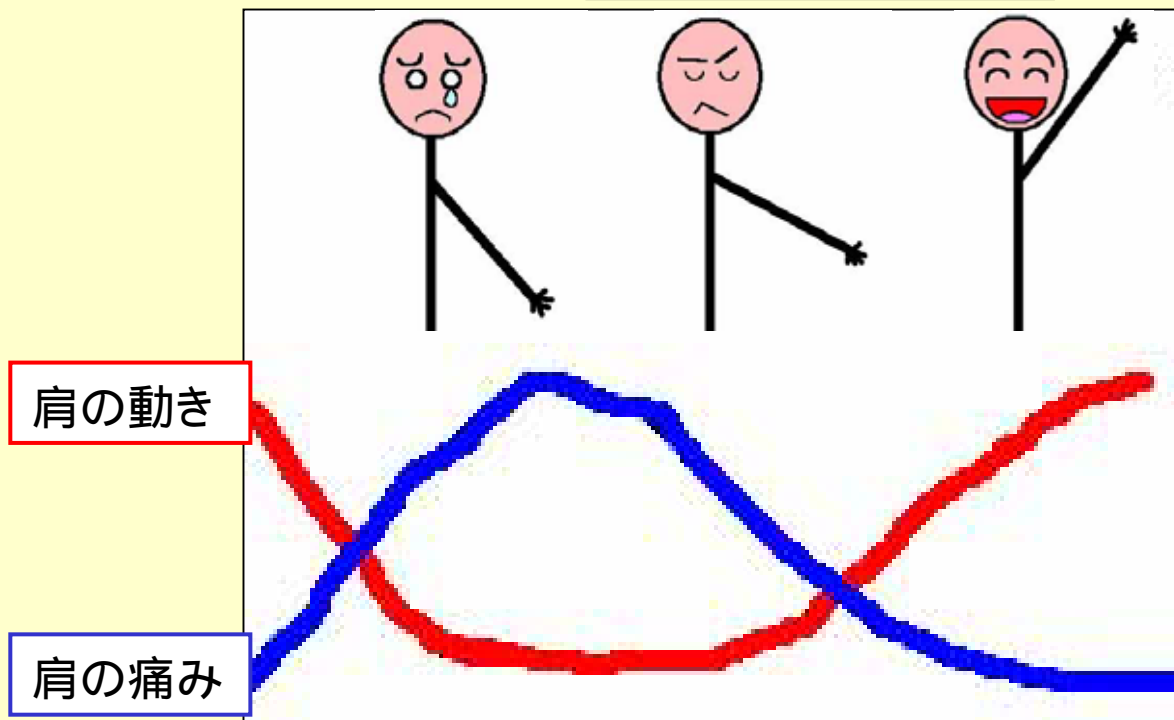


限られたスペースに腕を上げるために2つの筋肉の合力を使う仕組みとなっている．三角筋は上腕骨を長軸方向に上げるだけであるが、棘状筋が骨頭を肩胛骨の方向に引き寄せることによって腕が上がる．棘状筋は腱板の一部となっているが、肩峰と大結節の間には挟まれるので、損傷を受けやすい．

*modified from SCOI.com :*

# 五十肩

## 五十肩の経過曲線



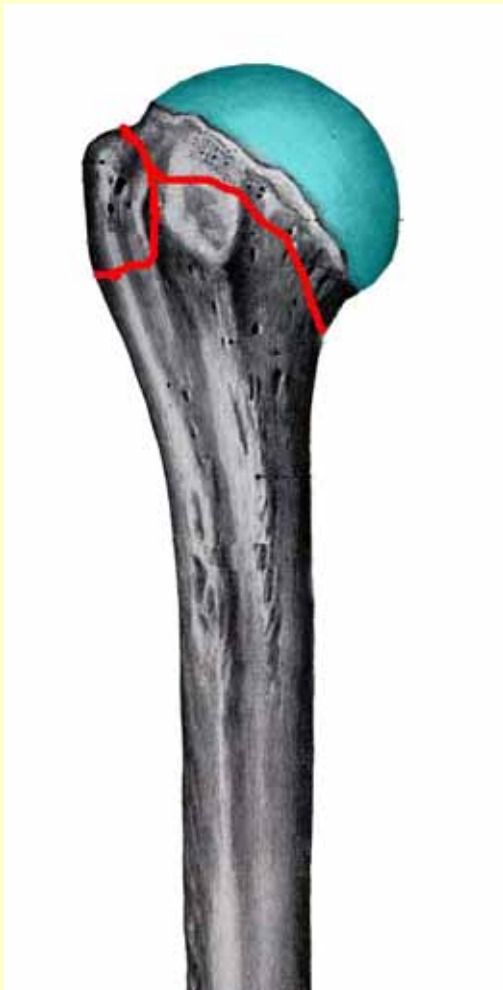
- 40才台、50才台ときには60才台の人に起こる。
- 特に誘因と思われるものなく、何時とはなしに発症する。
- まず肩が痛くなり、続いて動きが悪くなり、
- 結帯や結髪が困難となる。
- 6月から2年の間に自然になおる。



- 真の原因は不明、なぜ50才台中心に好発するかわかっていない。
- 肩関節は動く範囲を広げるために、受け皿の骨の面積が小さくできている。骨だけでは不安定であるので、関節の袋や次に出てくる腱板で補強されている。
- 五十肩は関節の袋やその周辺が縮んだり、癒着するものと考えられている。

# 上腕骨近位端骨折

高齢者が転倒して肩を動かせなくなったら、この骨折の可能性が高い。大結節の亀裂骨折から4部分に粉碎される骨折まで、程度はいろいろである。



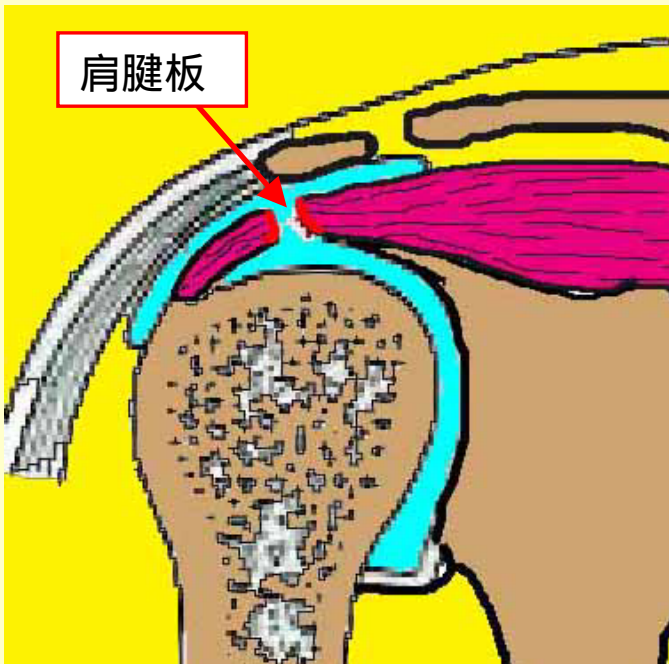
骨折線



4パート骨折

転位が軽い例は保存的治療も可能であるが、転位が高度の例では手術が必要になる。骨折そのものは癒合しても、変形を残し痛みを訴える例も多い。

# 肩腱板損傷



- 上腕骨の頭を取り囲んでいる比較的硬いすじがあり、
- これを**肩腱板**という。
- 肩を打ったり、年をとって肩腱板が劣化すると、これが切れることがある。



- 五十肩と紛らわしいが、腱板損傷は痛みが強く、夜寝ている間にも痛い。
- 自力では肩が上がらないが、他の人が持ち上げると上がる。
- 持ち上げてやった手を離すと、肩が落ちてしまう(Drop Arm Sign)。

## 肩のインピンジメント症候群:

肩を上げていくと、ある角度で肩腱板は骨と骨との間で挟まれる。腱板に異常があると一定の角度の範囲で特に痛くて動かせない。

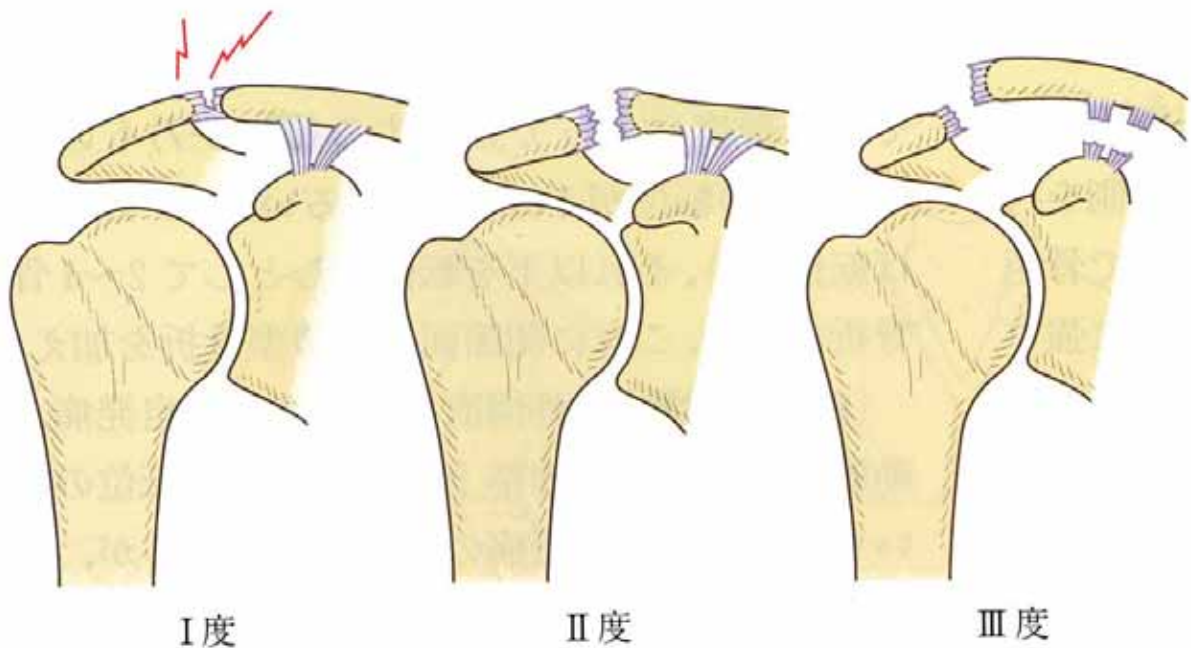


**腱板損傷は手術が必要になることが多い。**

# 肩鎖関節脱臼

スポーツ選手に多い．外傷直後に見逃されて、後に変形に気が付いて受診することがある．局所の圧痛と鎖骨端の上方突出が見られる．

図 33-5 肩鎖関節脱臼の分類



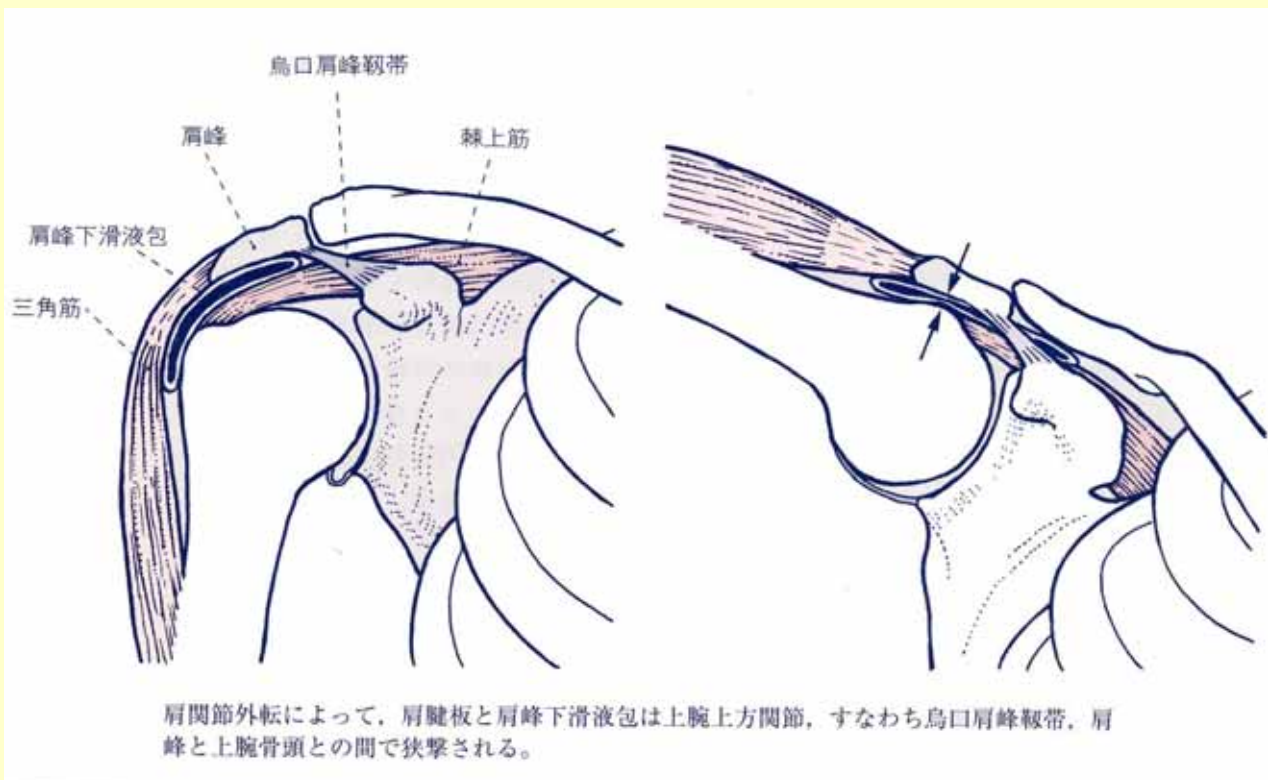
(Tossy, J. D., et al. : Clin. Orthop., 28 : 111-119, 1963より)

標準整形外科学第8版631頁より

- 若い人の完全脱臼では手術的に整復固定する．
- 脱臼していても痛みがなく、機能障害もないこともある．
- 高齢者では保存的に治療する．

# 肩峰下インピンジメント症候群

- 肩を上げていくと、ある角度で肩腱板は骨と骨との間で挟まれる。
- 腱板や肩峰に異常があると、一定の角度の範囲で特に痛くて動かせなくなる。
- 投球動作など肩を激しく使うスポーツ選手に多い。
- 痛みのほかに、肩の引っかかり感、こわばり、筋力低下などを訴える。

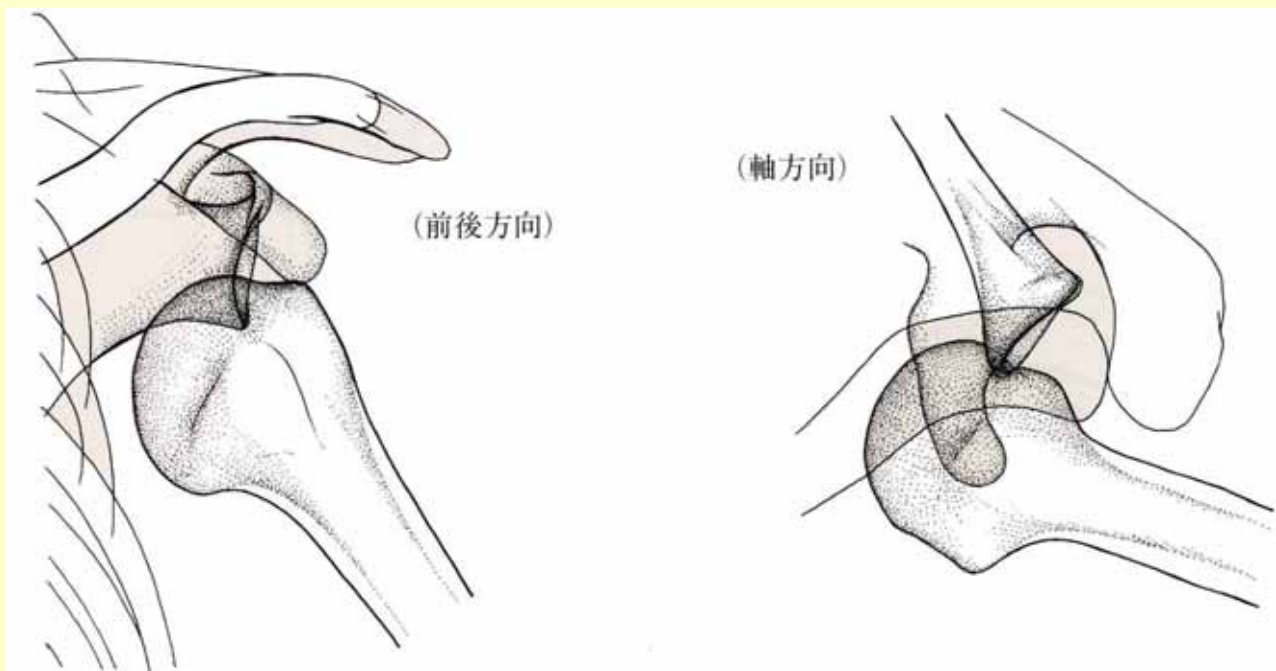


堀尾重治：骨・関節X線写真の撮りかたと見かた．第6版26頁 医学書院より

投球動作など痛みを感じる動作を避けることが治療の基本である．温熱療法やステロイド局所注射が行われる．

# 肩関節脱臼

- 肩関節は受け皿になっている肩胛骨関節面が小さいので外傷性脱臼のもっとも起こりやすい部位である。
- 患者は健側の手で患肢を支えて来診する。肩峰の下に凹みがみられ、自動運動は不能で、他動運動に対して疼痛と抵抗がある（ばね様固定）



堀尾重治：骨・関節X線写真の撮りかたと見かた。第6版19頁 医学書院より

- 徒手整復後に3週間程度の固定が必要である。
- 外傷性脱臼では関節包が断裂しているため、この修復期間を要するからである。
- 正しい初期治療を行わないと、反復性肩関節脱臼に移行しやすい。

# 石灰性腱炎、滑液包炎

- 夜も眠れないほどの肩の痛みが急激におこる。
- 肩はまったく動かさなくなり、腫れも現れる。
- X線像では大結節の上の部位に石灰化陰影を認める。



2-3週で自然に軽快することが多いが、発症後数日間の激痛例に対しては石灰巣の穿刺・吸引を行い、ステロイド注入を行う。

# 肩こり緩和対策



早めに数分休む



後頭部に当てた両手に  
30秒 頭の重みをかける。



両手指を組み合わせ、  
手のひらを上に向け、  
腕を上上げる。  
10-15秒保つ



肩胛骨を耳の方に  
引き上げる。  
10-15秒保つ。

# 肩の治療体操



側方挙上



後方挙上

**棒球体操**：80センチくらいヒューム管の両端にテニスボールの一部をカッターで切ってはめ込んだ棒球による訓練。  
• 前方、側方、後方など方向別の可動域を拡大できる。



**アイロン体操**：アイロン、ダンベルなどを手でぶら下げ、前屈位で振る運動



**指スケール**：市販のスケールを壁に貼り付け、指でよじ登る。スケールによって目標と評価ができる。