

肩関節正面撮影（AP View）

～解剖・機能に注目～

○松徳 美穂、情家 俊和、宮河 麗奈、梅崎 斗志輝、三好 史彦、平野 尚

市立宇和島病院 放射線科

【緒言】

厚生労働省の令和4年度国民生活基礎調査において、病気やけがなどで自覚症状のある方（有訴者率）の男女とも1位は腰、2位は肩の順に多い部位となっている。

肩関節は一般撮影の検査部位において頻度が高い撮影部位であり、解剖学的構造や機能的構造は複雑である。

今回我々は当院で発生した事例を基に、肩峰骨頭間距離（以下 AHI）（図1）に注目し撮影法の標準化を検討した。



図 1. AHI

【事例報告】

症例① 左上腕骨近位端骨折（図2）

外傷による上腕骨近位端骨折と肩甲上腕関節脱臼のフォロー患者である。



図 2. 肩関節正面像

左：肩関節概観正面（以下 AP View）

右：肩関節正面（以下 True AP）

AHI に差があることが分かる。True AP では脱臼が確認できるが、AP View では脱臼が整復しているように見える。

症例② 右肩痛（図3）

右肩の痛みを訴え受診された患者である。

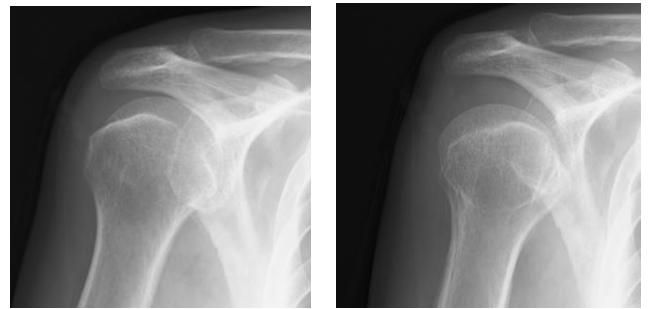


図 3. AP View

左：ミスショット 右：再撮影

AHI に差があることがわかる。

【問題点】

症例①②にて、AHI に差がある画像となった問題点をまとめる。

症例① AP View 撮影体位について（図4）

座位、肘関節屈曲位にて撮影。前腕を大腿部の上に載せていたため、肩が挙上し脱臼が整復された偽画像となった。



図 4. AP View 撮影時の状況

症例② ミスショット 撮影体位について (図 5)

痛みにより、肩周辺が緊張していたため AHI が狭小化した偽画像となった。



図 5. ミスショット撮影時の状況

【撮影法の見直し】

肩関節への理解を深め、撮影法の見直しを行う。

I. AP View 撮影法 (図 6)

体位 立位または座位で肩関節背面を受像面につけ前額面と平行にした体軸回旋 0° の正面向き

呼吸制御 呼気 (息止め)

肢位 上腕骨を正面 (上腕二頭筋が正面)

X線中心線 肩関節に対して垂直に入射



図 6. 撮影法

II. 解剖と機能障害について

解剖

肩関節は、解剖学的関節構造を持つ肩甲上腕関節・肩鎖関節・胸鎖関節と、機能的関節構造である肩峰下関節・肩甲胸郭関節から構成されている。これらは、肩複合体または上肢帯という。この肩複合体の安定化と運動機能には、様々な筋肉や靭帯が寄与しており、特に重要部位として回旋腱筋板 (図 7)がある。

回旋腱筋板とは、ローテーターカフや腱板とも呼ばれており棘上筋、棘下筋、小円筋、肩甲下筋で構成されている。肩関節の安定には、この 4 つの筋肉がバランスよく働くことが必要である。

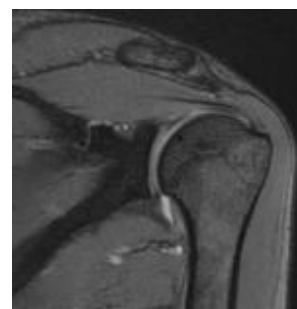
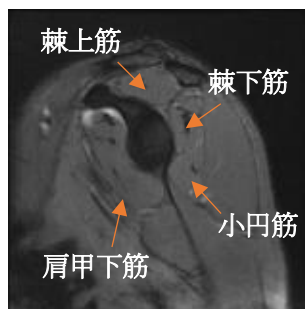


図 7. 回旋腱筋板

機能障害

機能障害には、インピンジメント症候群や腱板損傷がある。

● インピンジメント症候群 (図 8)

インピンジメントとは、「衝突」を意味する。肩峰が腱板や上腕骨大結節と衝突し、肩の疼痛や引っかかり感を生じる状態である。

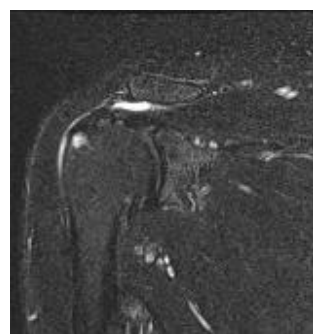
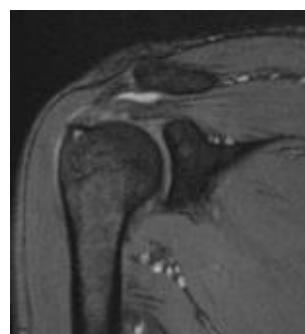


図 8. インピンジメント症候群

左 : T2 star 右 : T2 脂肪抑制

上腕骨大結節側に高信号域

● 腱板損傷 (図 9)

腱板損傷とは、腱板の損傷により、疼痛と断裂した筋の筋力低下が生じる疾患である。

腱板断裂においては腱板の物理的欠損と抑圧としての機能障害により骨頭の上方移動を生じ AHI が狭小化することがある。

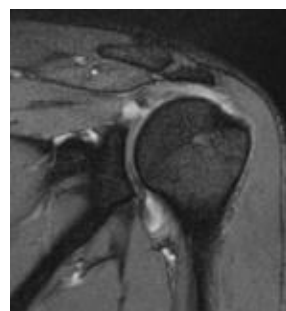


図 9. 腱板損傷

左 : T2 star 右 : T2 脂肪抑制

棘上筋の損傷

III. 改善点（図 10）

- 撮影時、肩関節が弛緩している状態であることを確認
- 肘関節伸展位に統一
- 固定具使用時等は「保持(+)」のマーカを画像に記載

以上 3 点を見直し変更した。



図 10. 変更後のポジショニング

【結果】

撮影時の問題点が判明し、撮影法を見直すことができた。

【考察】

肩関節の機能障害が発生すると、安定性が失われる。それらを評価するためには、肩関節やその周辺の筋肉が弛緩した状態で撮影することが重要である。また、三角巾固定や肘関節伸展困難な患者では無理な伸展位行わず「保持(+)」のマーカを画像に記載するようにした。

【結語】

一般撮影を行うにあたって常に考えながら撮影し、からだの解剖や機能を理解しておくことはより良い撮影につながると実感した。

【参考文献】

1. 岡庭豊. 病気が見える⑩ 運動器・整形外科 第 1 版 2017
2. 小田敍弘. 他. 放射線技術学シリーズ X線撮影技術学 改訂 2 版 2014
3. 宮沢 知修. 他. 「肩峰骨頭間距離の臨床的意義」 J-STAGE Vol 13 No.2 1989 : 247-251
4. 難波一能. 「肩複合体における疾患別撮影法 - ルーティンで採用すべき正面撮影は何か - 」日本放射線技師学術大会 骨関節撮影分科会シンポジウム