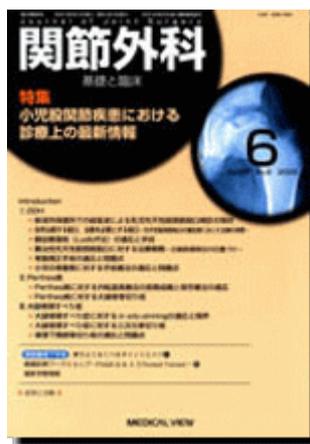


画像診断ワークショップ-26
Pitfall Q&A とNormal Variant
肩・上腕



丸山 公 医療法人社団遼山会関町病院

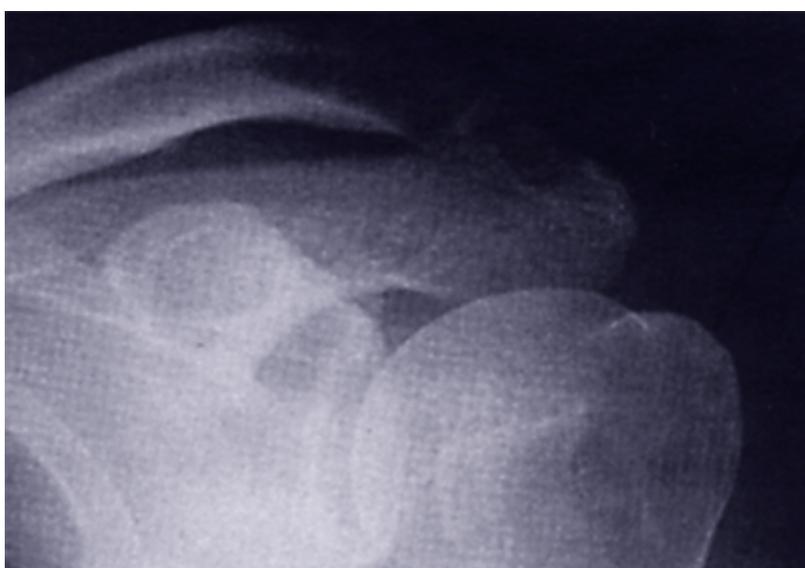
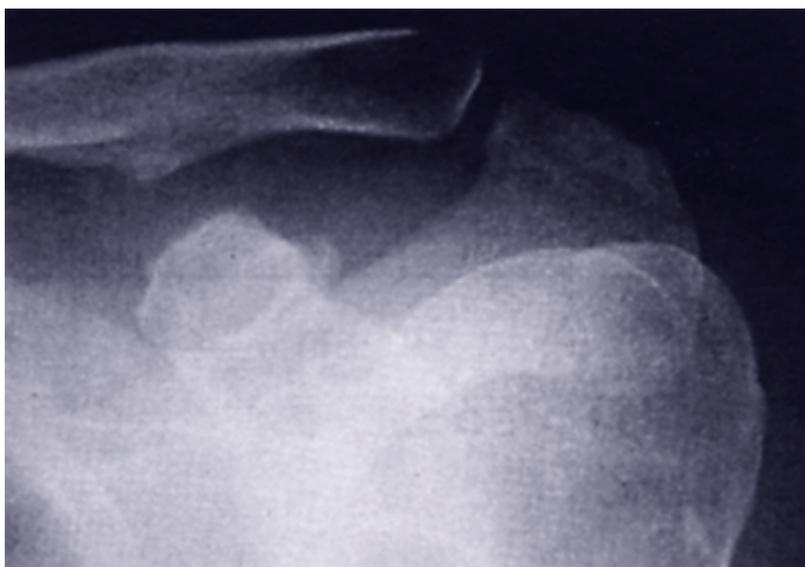
Pitfall
Question

転倒して右肩を打った58歳，男性。次の画像の読影上注目すべき点を5カ所あげてください。



肩関節2方向像

Normal Variant1 肩鎖関節・肩峰下の読影



診断の ポイント

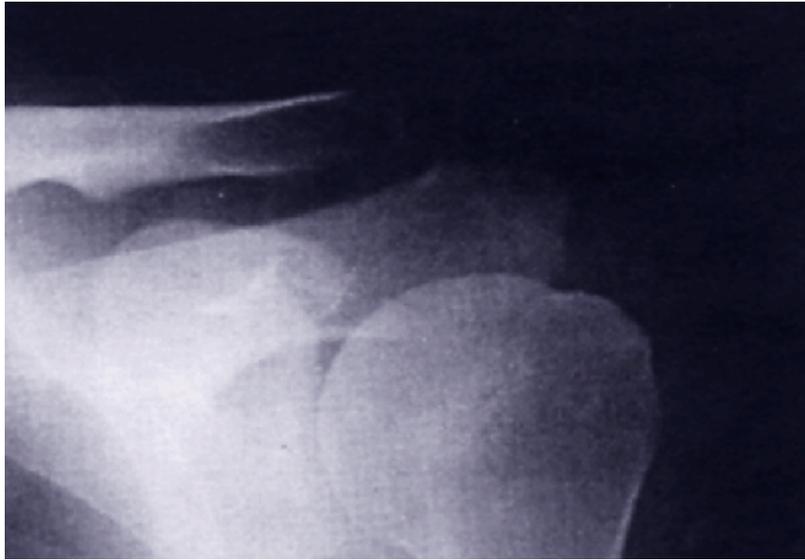
肩鎖関節の傾斜にはかなりのvariationがある。中高齢者では肩峰下骨棘の存在にも注意することが必要である。

患者:52歳, 男性。外傷歴はない。

左肩鎖関節2方向像である。肩鎖関節のarticulationは正常である。肩鎖関節の傾斜はこの症例では20°くらいだが、一般に10~50°とかなりのvariationがある。まれに烏口鎖骨靭帯のうちの円錐靭帯(conoid lig.)付着部であるconoid notchが骨棘状に烏口突起に向かって伸びていたり、烏口突起との間で関節を形成する例をみることがあるが、そのような場合、上肢の挙上に伴う鎖骨の回旋が制限されるため、挙上制限を伴うことがある。この症例にはそのような変化は認めず、可動域も正常だが、徒手検査にて、NeerおよびHawkinsの impingement signが軽度陽性を示していた。

X線検査では、肩峰下がやや不整で、軽度の骨棘形成の存在を疑わせる。肩関節前後像、scapula Y像および30°尾側に傾けて入射撮影するimpingement撮影により、肩峰下の骨棘や烏口肩峰靭帯の骨化像を確かめるとよい。impingementが長期間存在すると、肩峰下の硬化像(eyebrow sign)や上腕骨大結節の硬化像がみられる。肩関節前後像で肩峰骨頭間距離(AHI) が明らかに狭くなっている場合には、腱板断裂の存在を疑うべきである。上腕骨頭に嚢腫様変化を認めることがあるが、impingementとの関係はいまだ明らかになってはいない。

Normal Variant2 肩鎖関節のarticulation



診断の ポイント

X線所見のみにとらわれず、症状との整合性を確認すること、健側との対比が重要である。

患者:42歳,男性。

左肩肩鎖関節2方向像である。上の前後像では肩鎖関節のarticulationはほとんどなく、亜脱臼または脱臼しているかのように見えるが、外傷歴も愁訴もない。触診では鎖骨遠位端と肩峰の間には明らかな段差を認めるが、左右差はなく、pianokey signも認めず、関節は安定していた。

このように、肩鎖関節のarticulationにはかなりのvariationがみられるので、X線所見のみで脱臼・亜脱臼を診断すべきではない。健側との対比とともに、圧痛や不安定性といった局所所見をみるのが大切である。逆に、X線所見では正常のarticulationであっても、TypeIVのように後方に脱臼している場合もある。このような見逃しを防ぐためには、肩関節軸射像やscapula Y像が撮られるが、それぞれ上腕骨頭や肩峰と鎖骨遠位端の重なりが読影を困難にする場合があるため、著者は側臥位軸射像を好んで撮っている。これにより鎖骨遠位端と肩峰の前後方向の関係が明らかになる。

Pitfall

チェックポイント

Answer

①：上腕骨近位部

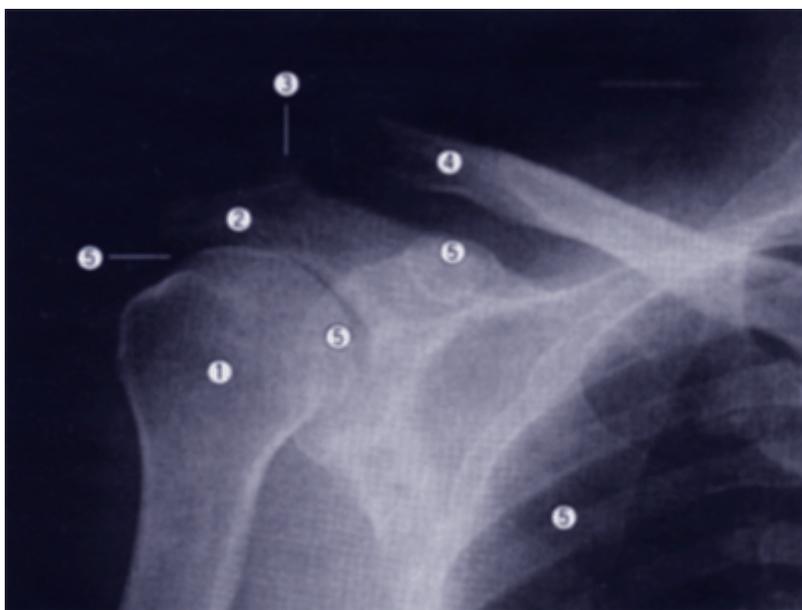
②：肩峰

③：肩鎖関節

④：鎖骨

⑤：その他(烏口突起, 肋骨, 肩峰骨頭間距離, 関節窩など)

Questiont画像



本例のように転倒して肩を打つような受傷歴がある場合には、以下のような外傷群を念頭に診断を進めていかななくてはならない。

- 1)骨折（上腕骨近位部，肩峰，鎖骨など）
- 2)脱臼（肩関節，肩鎖関節など）
- 3)軟部組織損傷（三角筋，腱板，上腕二頭筋，上腕三頭筋など）
- 4)その他

となる。疾患群別にチェック内容を解説する。

骨折

1)上腕骨近位部骨折：このうち上腕骨解剖頸骨折や外科頸骨折は容易に読影できるが，結節部の骨折は見逃されることがある。なかでも小結節骨折は肩関節前後像で上腕骨頭と重なるため読影がしづらい部位である。そのために，同部の骨折が疑われたならば軸射像を撮るべきである。

2)肩峰骨折：比較的まれだが，骨折の転位が小さいと読影しづらい部分である。やはり肩関節軸射像やscapula Y像を参考にする。肩峰骨端の閉鎖不全であるosacromialeが骨折と見誤られことがあるので注意が必要である。骨端部が外傷によって不安定となっていれば，固定の対象となる。

3)鎖骨骨折：よくみる骨折だが，中央部は転位が大きく読影しやすいのに対し，遠位部は読影しづらいことがある。これは，肩関節撮影では，この部に対するX線量が過量となるためである。疑わしい場合には，肩鎖関節2方向を撮影する。

4)

その他の骨折：肩甲骨体部・頸部・関節窩・烏口突起骨折、肋骨骨折などがある。烏口突起骨折も見逃されやすいので、scapula Y像などで確認する。

脱臼

1)肩関節脱臼：通常ほとんどは前方の烏口下に起こるが、まれに下方や後方にも起こる。下方は肩関節前後像でも容易に読影できるが、後方脱臼は読影しづらいことが多々ある。疼痛のため軸射像は撮りづらければ、scapula Y像などで骨頭の前後方向の位置関係を把握する。高齢者では結節部骨折や腱板損傷の合併に留意が必要である。

2)肩鎖関節脱臼：今回提示したのは肩鎖関節脱臼のTypeIIIである。X線像上ではTypeIIとしてもおかしくないが、烏口鎖骨靭帯の損傷も加わっていることが確かめられた例である。上述したように、通常の肩関節撮影では、この部位は読影しづらいので、肩鎖関節撮影を行うべきである。健側と鎖骨遠位端の転位の遠いを比較するとともに、烏口鎖骨間距離の遠いにも注目する。鎖骨遠位端は上方のみならず後方に転位することが多く、通常の撮影では転位が小さいと判断されがちである。側臥位軸射像は水平方向の転位を明らかにしてくれる。

3)その他：まれに胸鎖関節の脱臼・亜脱臼がみられるので、同部に疼痛を訴えたときはX線撮影をする。

軟部組織損傷

表層の筋損傷は比較的容易に診断がつくが、深部の組織の損傷は困難なことが多々ある。この症例のように中年以降の症例では、肩峰下硬化像・骨棘形成や大結節部の硬化像や変形から長期間の肩峰下impingementが疑われた場合、腱板が比較的容易な外力で損傷を受けることが少なくない。scapula Y像での肩峰の形

状(TypeA～C)も参考になる。肩関節前後像での肩峰骨頭間距離(AHI)は、個人個人で肩甲骨の傾きが異なり、X線入射角が一定とならないため、正確な判断材料とはならない。しかし、明らかに狭い場合には、大断裂の可能性を示唆するものである。また、開天が大きい場合は、肩峰下滑液包や関節内の液体貯留やアトニーを疑わせる。

その他

打撲症が一般的だが、軽微な腱板損傷のために肩関節拘縮を招いたり、RSDを引き起こす例があるので、経過を観察していく必要がある。