

反復性肩関節脱臼

概念

- ① 関節窩前下方における関節唇と下関節上腕靭帯の破綻（Bankart 損傷）が特徴的所見である。
 - ② 上腕骨頭の後外方に骨軟骨欠損（Hill-Sachs 損傷）を伴う。大きな Hill-Sachs 損傷は、脱臼の再発に関与することがある。
- ※これらの損傷は初回脱臼時に生じ、脱臼を繰り返すうちにその程度が進行する。

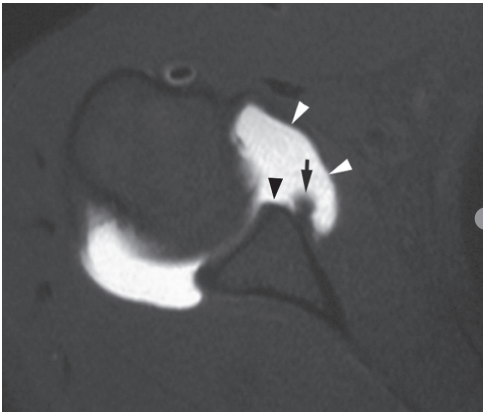


図 1

肩関節の MR 関節造影水平断像
(4 時方向, T1 強調画像)

- ・ 関節唇が、下関節上腕靭帯とともに関節窩前縁から剥離している（黒矢印）。
- ・ 関節窩前縁の骨欠損が見られる（骨性 Bankart 損傷：黒矢頭）。
- ・ 関節包が前方に大きく膨隆している（白矢頭）。



図 2

肩関節の MR 関節造影斜位冠状断像
(T1 強調画像)

- 6 時方向において、関節窩の下縁から関節唇が剥離し、下関節上腕靭帯とともに関節窩下内方に落ち込んでいる（黒矢印）。

■ 疾患の特徴と読影のポイント

- ① Bankart 損傷の証明には、Gd 希釈液を用いた MR 関節造影が有用である。
- ② Hill-Sachs 損傷は骨頭後方の sulcus 近くに存在するため、読影の際に注意を要する（次ページ参照）。
- ③ まれに、下関節上腕靭帯が上腕骨側で剥離する HAGL 損傷（humeral avulsion of the glenohumeral ligament）を起こすことがある。
- ④ 中高年者では腱板断裂を合併することが多いため、腱板の付着部にも注意を払う。

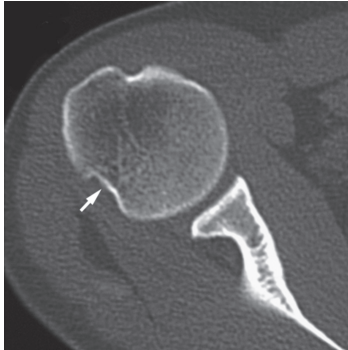


図3 肩関節単純 CT

骨頭の後方に Hill-Sachs 損傷を認める (矢印).

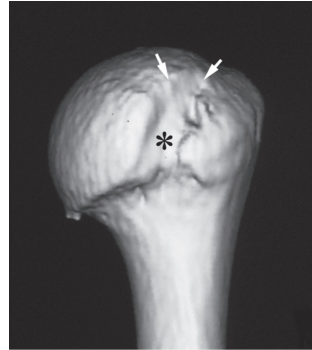


図4 上腕骨頭の3次元再構築 CT

Hill-Sachs 損傷 (矢印) は、後下方の sulcus (*) にほぼ連続している。

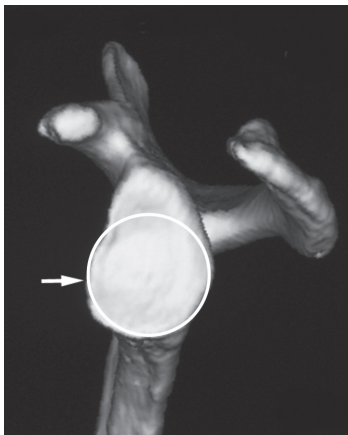


図5 健側関節窩の3次元 CT

正常の関節窩前縁は、内接円に一致するゆるやかな丸みを呈する (矢印).

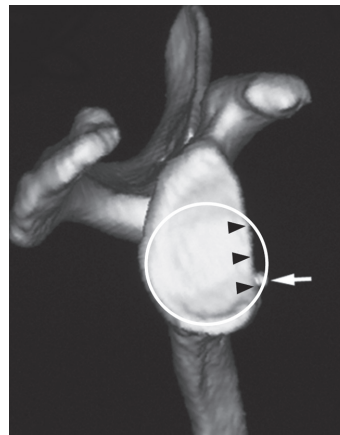


図6 患側関節窩の3次元 CT

関節窩前縁が直線化し (黒矢頭)、骨欠損を示す。4時方向には骨片の付着が見られる (矢印).

Question & Answer

Q：反復性肩関節脱臼における、関節窩前縁の骨欠損の合併率はどのくらいですか？

A：骨片を伴う骨欠損が50%、骨片を伴わない骨欠損が40%といわれています。すなわち骨欠損の合併率は90%ということです。

●ワンポイント

反復性肩関節脱臼と動揺性肩関節は、どちらも脱臼を繰り返す疾患であるため、しばしば混同される。反復性肩関節脱臼は外傷によって生じた下関節上腕靭帯の損傷が病態であり、片側性、一方向性である。一方、動揺性肩関節は関節包の菲薄化と伸長、それに伴う関節容積の増大が病態であり、非外傷性、両側性、多方向性であることが多い。画像では、前者はBankart 損傷と Hill-Sachs 損傷が、後者は拡張した関節腔が特徴的である。

〈佐野博高〉

動揺性肩関節

概念

- ① 外傷歴がなく肩構成骨に異常を認めず、通常両側性に肩関節下方不安定性を有するもの^{1,2)}。
- ② 症状を有する instability と症状のない laxity の両方を含んでいる。



図1 肩関節単純X線写真前後像
上腕骨，肩甲骨，鎖骨に異常は認めない。



図2 下方ストレス肩関節単純X線写真前後像
上腕骨頭が下方へ変位している。

■ 疾患の特徴と読影のポイント

- ① 1971年，遠藤ら¹⁾は外傷歴がなく肩構成骨に異常を認めず，通常両側性に肩関節下方不安定性を有するものを動揺性肩関節（ルースショルダー loose shoulder）として報告した。下方不安定性という概念は，それまでにない新しいものであった。1980年，Neerら³⁾は下方のみならず前方または後方に不安定症を有する同様な疾患を肩関節多方向不安定症 multi-directional instability (MDI) of the shoulder として報告し，MDIは世界的に認知された。MDIは非外傷性だけでなく外傷性にも認められる。
- ② 肩関節単純X線写真前後像（図1）で異常は認めないが，肩甲骨関節窩の傾きが軽度左に傾いているのがわかる。これは，安静時に肩甲骨が下方回旋しているためである。下方ストレス肩関節単純X線写真前後像（図2）で上腕骨頭が下方へ変位していることから，下方不安定性があることを確認できる。
- ③ 肩関節単純MRIでは，腱板⁵⁾・関節唇^{6,7)}に異常は認めないことが多い。図5の下方関節包拡大所見はHAGL (humeral avulsion of glenohumeral ligament) との鑑別を要する。本例は関節鏡検査にてHAGLは認めなかった。
- ④ 関節造影では関節包拡大所見以外は認めないことが多い（図3，4）。MR関節造影では後方不安定症を伴う症例のなかに後下方関節包関節唇の剥離損傷 (Kim's lesion⁴⁾) を認めるものがある（図6，7）。



図3 肩関節造影像

関節包下方の拡大を認める。



図4 下方ストレス肩関節造影像

上腕骨頭と関節窩間に造影剤の貯留 (ski cap) を認める。



図5 肩関節の単純 MRI 像
(T2 強調画像)

下方関節包の拡大を認める。

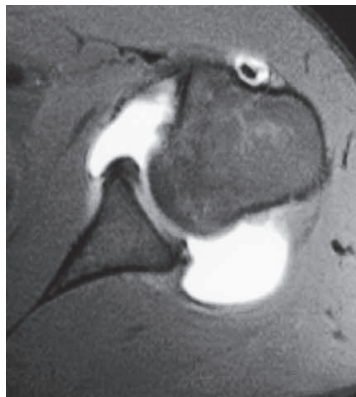


図6 肩関節のMR関節造影
水平断像 (T1 強調画像)⁴⁾

前方および後方関節包の拡大を認める。

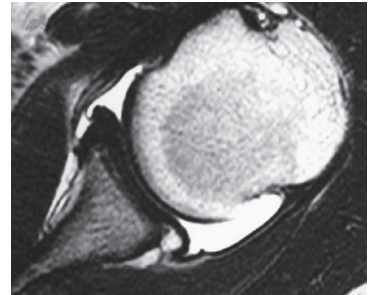


図7 肩関節のMR関節造影
水平断像 (T2 強調画像)⁴⁾

後下方関節包関節唇の剥離損傷 (Kim's lesion) を認める。

Question & Answer

Q：ルースショルダーの肩関節不安定症における位置づけは？

A：肩関節不安定症は発症機序により外傷性と非外傷性に分類されます。临床上、上腕骨頭が関節窩を乗り越えて自己整復できないものを脱臼、自己整復できるものを亜脱臼と呼んでいます。明らかな外傷によって脱臼を生じ（初回脱臼）、その後、脱臼を繰り返すものを反復性肩関節脱臼といいます。ほとんどは前方脱臼であり、後方脱臼は3～5%程度です。一方、外傷なしに亜脱臼を繰り返す非外傷性のものは、随意性亜脱臼と非随意性亜脱臼に分類されます。ルースショルダーは、非外傷性で非随意性の亜脱臼に分類されます。

●ワンポイント

ルースショルダーで症状を有する場合、関節唇・腱板などに解剖学的破綻がないか画像診断で確認する。

- 文献
- 1) 遠藤寿男, 他. Sog. Schulterschlottergelenk の診断と治療法の経験. 中部整災誌. 1971; 14: 630-2.
 - 2) Ide J, Maeda S, Takagi K. Shoulder-strengthening exercise with an orthosis for multidirectional shoulder instability: Quantitative evaluation of rotational shoulder strength before and after the exercise program. J Shoulder Elbow Surg. 2003; 12: 342-5.
 - 3) Neer CS II, Foster CR. Inferior capsular shift for involuntary inferior and multidirectional instability of the shoulder. A preliminary report. J Bone Joint Surg Am. 1980; 62: 897-908.
 - 4) Kim SH, Ha KI, Yoo JC, et al. Kim's lesion: an incomplete and concealed avulsion of the posteroinferior labrum in posterior or multidirectional posteroinferior instability of the shoulder. Arthroscopy. 2004; 20: 712-20.
 - 5) Ide J, Maeda S, Takagi K. Arthroscopic transtendon repair of partial-thickness articular-side tears of the rotator cuff: anatomical and clinical study. Am J Sports Med. 2005; 33: 1672-9.
 - 6) Ide J, Maeda S, Takagi K. Arthroscopic Bankart repair using suture anchors in athletes: patient selection and postoperative sports activity. Am J Sports Med. 2004; 32: 1899-1905.
 - 7) Ide J, Maeda S, Takagi K. Sports activity after arthroscopic superior labral repair using suture anchors in overhead-throwing athletes. Am J Sports Med. 2005; 33: 507-14.

〈井手淳二〉