

反復性肩関節脱臼を呈する骨性 Bankart病変に対する鏡視下修復術

石田 康行 帖佐 悦男 矢野 浩明 山本恵太郎
河原 勝博 田島 卓也 崎濱 智美 三橋 龍馬¹⁾

要約：反復性肩関節前方脱臼は初回脱臼時、関節唇靱帯複合体が関節窩から剥離したこと（Bankart病変）による前下関節上腕靱帯の機能不全で生じる。近年Bankart病変を直接、関節鏡視下に解剖学的修復する鏡視下修復術の良好な成績が報告されている。しかし、肩甲骨関節窩前下方の骨片と共に複合体が剥離した骨性Bankart病変に対しては固定性、手術手技の困難さから鏡視下修復術の適応ではないとされてきた。骨性Bankart病変に対して鏡視下修復術を行い、関節窩骨形態が改善し良好な成績を得たので報告する。2006年6月から2007年11月まで骨性Bankart病変に対し、鏡視下修復術を施行し9ヵ月以上経過観察した5例を対象とした。全例男性で右1肩、左4肩。手術時年齢は18~33歳、平均25.6歳。術後観察期間は9~18ヵ月、平均12.6ヵ月であった。術前と術後のJSS（日本肩関節学会）shoulder instability scoreにて評価した。JSS shoulder instability scoreは術前40~49点、平均43.6点が術後92~98点、平均95.4点に改善した。再脱臼例はなかった。手術は4mm径の関節鏡を使用し環流液で関節腔を満たしながら半座位で行っている。後方鏡視を基本とし前方、前上方のportalをworking portalとし計3個のportalを使用している。まず肩甲上腕関節に関節鏡を挿入し、骨片を含んだ複合体を肩甲下筋がみえるまで十分剥離する。アンカーを関節窩に挿入し、複合体と共に骨片にまわすように糸を通す。上方かつ関節窩側へのアドバンスメントし縫合する。術前認めた関節窩の欠損部には術後、骨片と共に複合体が持ち上げられる。以前行なわれていたopen法は展開の際、正常組織に大きな侵襲を加え、正常組織である烏口突起や共同腱を犠牲にし前下関節上腕靱帯の機能を代用させる姑息的手術であった。一方、本法は病変部へ低侵襲で到達でき、病変部を直接解剖学的に修復できる根治的手術である。また、骨性の癒合が得られ、関節窩の骨形態が改善する。骨性Bankart病変を持つ反復性肩関節脱臼に対して、鏡視下修復術は現段階では最良の手術である。

[平成20年10月20日入稿、平成20年11月28日受理]

はじめに

反復性肩関節前方脱臼は初回脱臼時、関節唇靱帯複合体（以下複合体）が関節窩から剥離したこと（Bankart病変）による前下関節上腕靱帯の機能不全で生じるといわれている。以前は正常組織を犠牲にした姑息的手術が主流であったが¹⁾、近年Bankart病変を直接、解剖学的に修復する根治的な関節鏡視

下修復術（以下鏡視下修復術）が広まり良好な成績が報告されている^{1,2)}。また肩甲骨関節窩前下方の骨片と共に複合体が剥離した骨性Bankart病変に対しては固定性、手術手技の困難さから鏡視下修復術の適応ではないとする意見があった³⁾。

目 的

当科にて骨性Bankart病変に対して関節鏡視下修復術を行い、関節窩の骨形態が改善し良好な成績を得たので報告する。

宮崎大学整形外科

1) 県立日南病院整形外科

対 象

評 価 方 法

2006年6月から2007年11月までに骨性Bankart病変に対し、当科にて鏡視下修復術を施行し9ヵ月以上経過観察した5症例を対象とした。全例男性で右1肩、左4肩。手術時年齢は18～33歳、平均25.6歳、術後観察期間は9～18ヵ月、平均12.6ヵ月であった。

術前と術後の日本肩関節学会肩関節不安定症評価法 (JSS shoulder instability score) (表1) にて評価した。

表1. 日本肩関節学会肩関節不安定症評価法 (JSS Shoulder Instability Score)

I. 疼痛 (20点)					
なし		20			
スポーツの際に痛み		10			
仕事または日常生活動作時に痛み		5			
安静時痛		0			
II. 機能 (20点)					
(1) 仕事・スポーツの能力 (10)					
仕事：全く支障なし・スポーツ：全く支障なし		10			
仕事：全く支障なし・スポーツ：投球でやや制限あり		7			
仕事：頭上での仕事の支障あり・スポーツ：各種スポーツに支障あり		4			
仕事：頭上での仕事不可・スポーツ：各種スポーツ不可		0			
(2) 筋力 (10) (肩関節の外転筋力または外旋筋力のどちらか低下している方で評価する)					
評価筋・外転筋 外旋筋					
徒手筋力テスト5		10			
徒手筋力テスト4		5			
徒手筋力テスト3以下		0			
III. 可動域 (20点) 座位で計測 (実測値：患側/健側 角度)					
下垂位外旋 (患側/健側 /)		挙上 (患側/健側 /)	内旋 (患側/健側 /)		
健側の100%	10	160° 以上	5	内旋 T8 以上	5
健側の70%以上	7	130° 以上	3	内旋 L1 以上	3
健側の50%以上	3	90° 以上	1	内旋臀部以上	1
健側の30%以上	1	89° 以下	0	内旋大腿	0
健側の29%以下	0				
IV. X線所見評価 (10点)					
正常		10			
軽度の変形性関節症変化		5			
重度の変形性関節症変化		0			
V. 安定性 (30点)					
正常		30			
患者の自覚的不安定感		25			
軽度の不安定性、sulcus sign 陽性または apprehension test 陽性		20			
重度の不安定性		10			
脱臼の既往または状態		0			

表2. 治療成績

	術前 (点)	術後 (点)	術後評価時期
症例 1	40	98	18 ヶ月
症例 2	49	97	12 ヶ月
症例 3	44	95	12 ヶ月
症例 4	43	92	12 ヶ月
症例 5	42	95	9 ヶ月
平均	43.6	95.4	12.6 ヶ月

結 果

JSS shoulder instability scoreは術前40~49点, 平均43.6点が術後92~98点, 平均95.4点に改善した(表2)。項目別でみると疼痛が術前5~10点, 平均6点が術後全例20点, 機能が術前10~14点, 平均12.4点が術後17~20点, 平均19.4点, 可動域が術前13~18点, 平均15.2点が術後15~18点, 平均16点, 安定性が術前全例0点が術後全例30点に改善した。術後再脱臼例, 肩関節不安定感を訴える症例はなかった。

手 術 手 技

体位はbeach chair positionで行っている(図1)。4mm径の関節鏡を使用し環流液で関節腔を満たしながら手術を行う。後方鏡視を基本とし前方, 前上方のportalをworking portalとし計3個のportalを使用している。上方関節唇損傷を合併しているときは前上方に変えて外側portalを使用している。アンカーはパナロックループを用いる(図2)。まず骨片を含んだ複合体を肩甲下筋がみえるまで十分に剥離し, モビライゼーションする(図3)。アンカーを関節窩に挿入し, 複合体と共に骨片にまわすように糸を通す。上方かつ関節窩側へのアドバンスメントが十分に行えるようにし縫合する(図4)。縫合することで骨片は持ち上げられる(図5)。術前認めた関節窩の欠損部には術後, 骨片と共に複合体が持ち上げられる(図6)。

代 表 症 例

症例1 : 24歳男性

主 訴 : 左肩不安定感

現病歴 : 18歳時, 柔道にて左肩関節前方脱臼を受傷した。以後, 反復性となり100回以上脱臼した。近

医受診後, 受傷後6年で当科紹介受診となった。

身体所見 : 前方不安定性テストは陽性であった。JSS shoulder instability scoreは40点であった。

画像所見 : 術前の3DCTにて関節窩の前方に内下方に落ち込んでいる骨性Bankart病変を認めた(図7)。

経 過 : 鏡視下修復術を行なった。術後18 ヶ月で再脱臼なくJSS shoulder instability scoreは98点であった。

術後12 ヶ月の3DCTでは術前認めた骨性Bankart病変の落ち込みは持ち上げられており, 関節窩の骨形態は改善していた(図8)。

症例2 : 33歳男性。

主 訴 : 左肩不安定感。

現病歴 : 18歳時, 自転車で転倒し, 左肩関節前方脱臼受傷した。以後反復性となり7回脱臼し, 受傷後15年で当科紹介受診となった。

身体所見 : 前方不安定性テストは陽性であった。JSS shoulder instability scoreは49点であった。

画像所見 : 術前の3DCTでは関節窩の前方が一部骨剥離し内下方落ち込んでいる所見を認めた(図9)。

経 過 : 鏡視下修復術を行なった。術後12 ヶ月で再脱臼なくJSS shoulder instability scoreは97点であった。術後12 ヶ月時の3DCTでは落ち込んでいた骨片は持ち上げられ, その周囲には骨形成を認め, 関節窩の骨形態は改善していた(図10)。

考 察

反復性肩関節脱臼患者の関節窩の骨形態について3DCTを用いて検討した菅谷らの報告によると正常例10%, 関節窩前方が削られたerosion例が40%に対し骨性Bankart例は50%に及ぶ⁴⁾(図11)。

以前は骨性Bankart病変に対して鏡視下修復術は固定性や手技の困難さから適応外とされた。しかし, 近年, 手術器械, 手技の進歩から骨性Bankart病変に対する鏡視下修復術は行なわれ良好な成績が報告されている^{5,6)}。以前行なわれていたopen法はアプローチの際, 正常組織に大きな侵襲を加え, またその中でも主流であったBristow法やBoychev法は正常組織である烏口突起と共同腱を関節窩前縁に移行

し前下関節上腕靭帯の機能を代用させる姑息的手術であった。一方、本法は病変部へ低侵襲で到達でき、正常組織を犠牲にせず病変部を直接解剖学的修復ができる根治的手術である。また、骨と骨との癒合が

得られ、関節窩の骨形態が改善する。骨性Bankart病変を持つ反復性肩関節脱臼に対して、鏡視下修復術は現段階では最良の手術であると考ええる。



図1. beach chair position

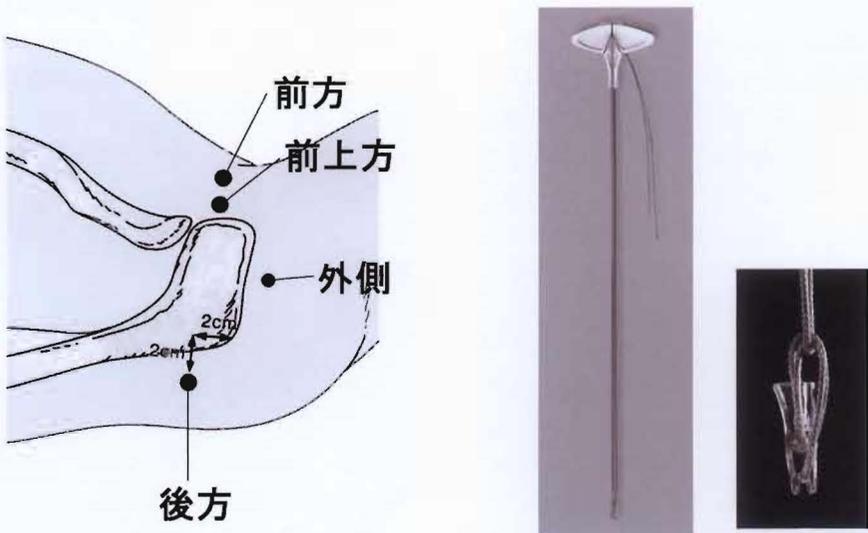


図2. (a) ポータル (b) アンカー

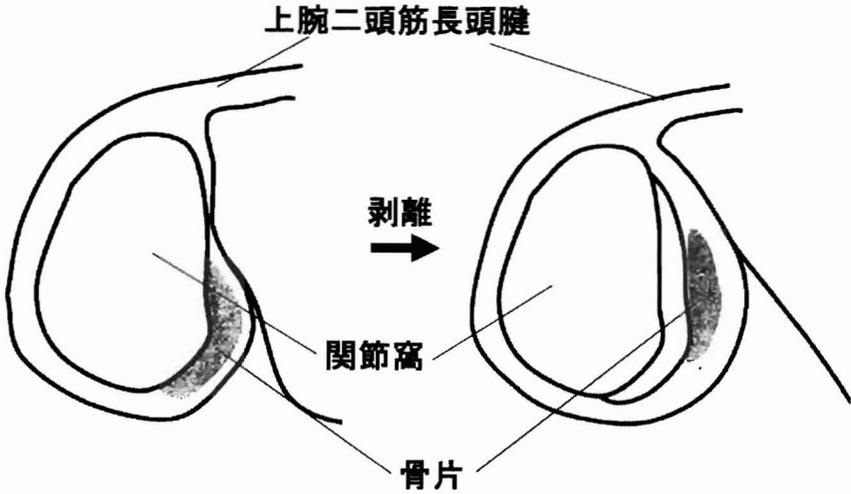


図3.

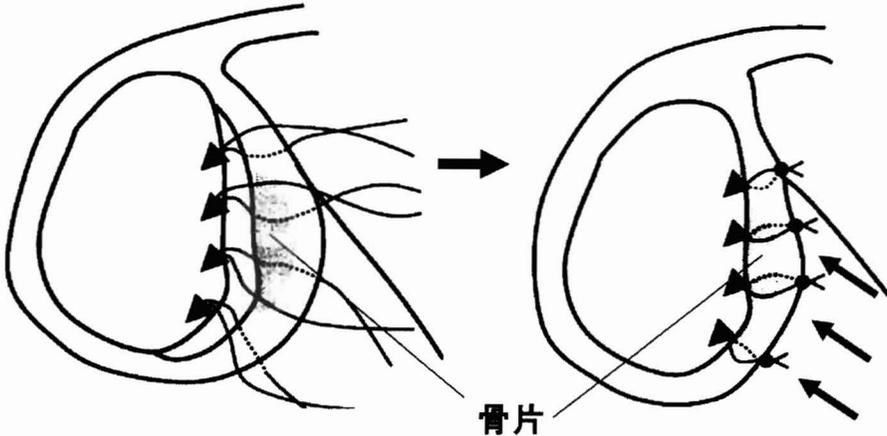


図4.

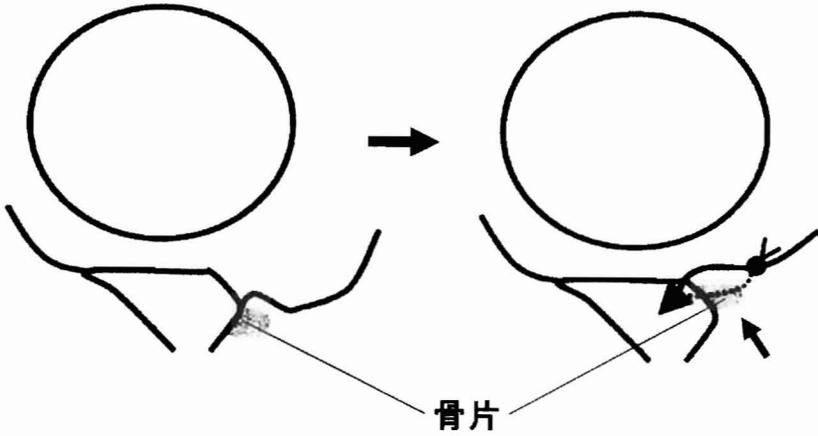


図5.

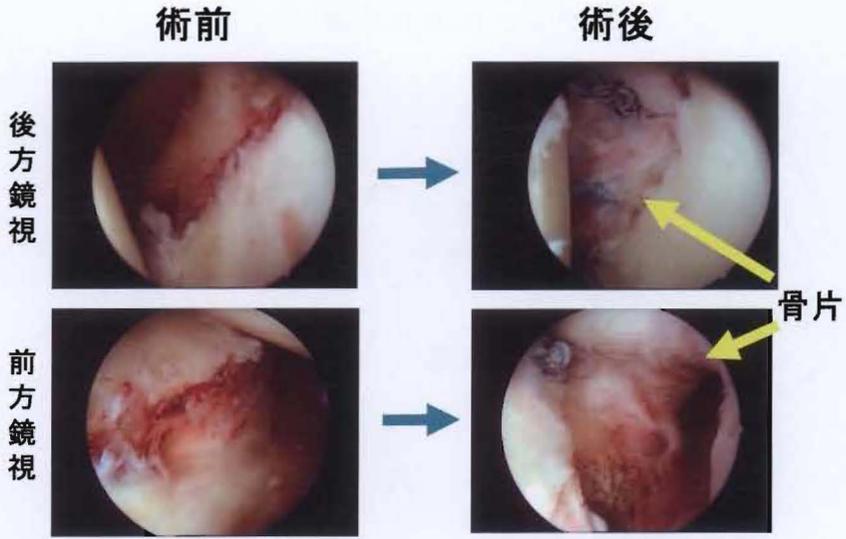


図6.

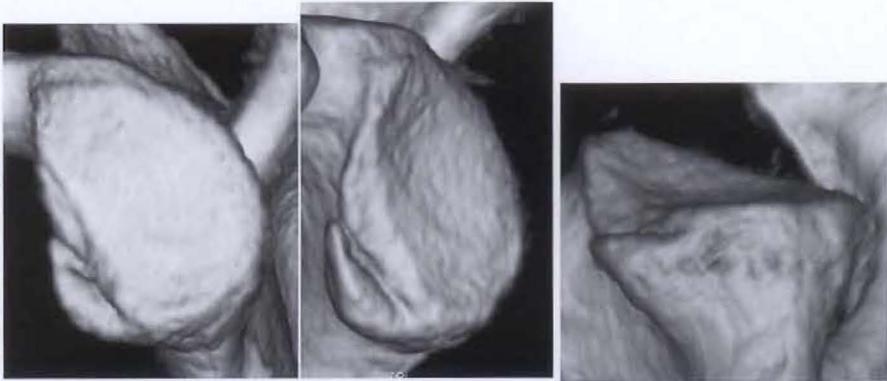


図7. 症例1 術前 3DCT

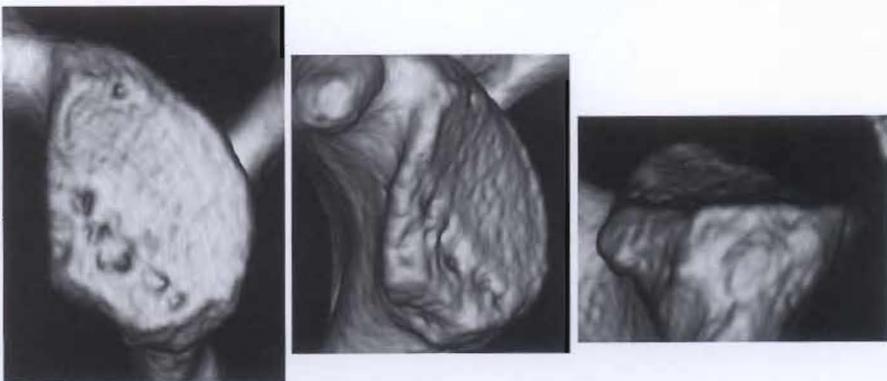


図8. 症例1 術後12ヵ月 3DCT

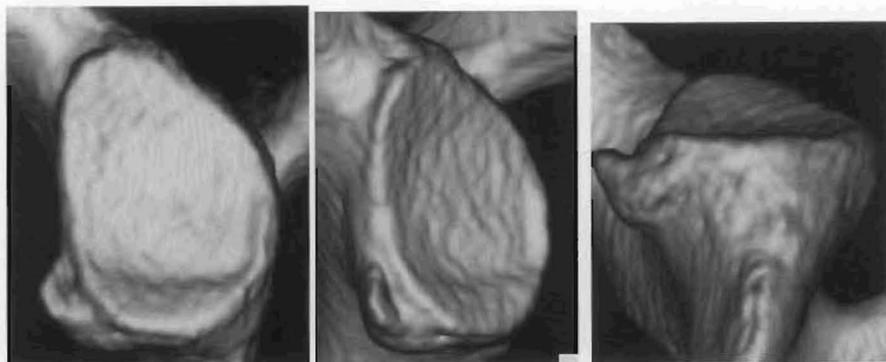


図9. 症例2 術前 3DCT

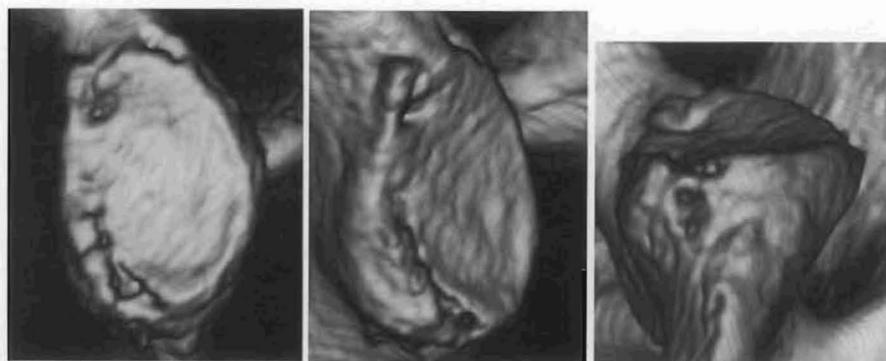
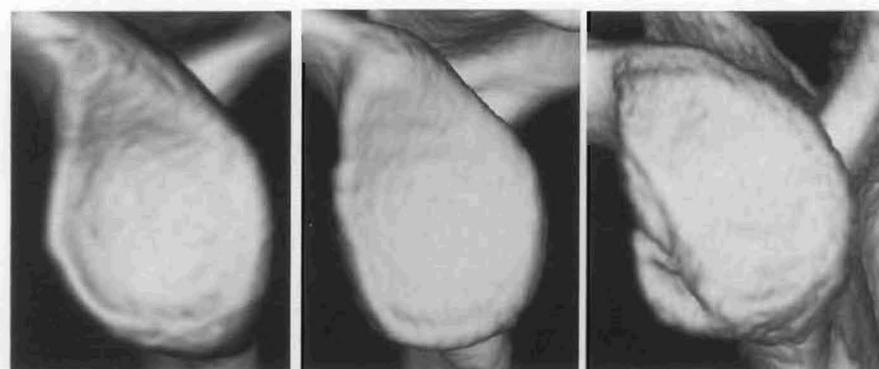


図10. 症例2 術後12ヵ月 3DCT



(a)

(b)

(c)

図11. 脱臼後関節窩骨形態 (画像は白験例) (a) normal (b) erosion (c) bony Bankart

結 語

1. 当科にて骨性Bankart病変に対し鏡視下修復術を行った5症例を報告した。
2. 術後成績は良好で、術後の3DCTにて関節窩の骨形態が改善していた。
3. 骨性Bankart病変に対して鏡視下修復術は現段階では最良の手術である。

参 考 文 献

- 1) 菅谷啓之. 反復性肩関節前方(亜)脱臼に対する関節鏡視下手術－Suture anchor法. 新OS NOW, 2003; 20: 11-8.
- 2) 瀧内敏朗. 外傷性肩関節前方不安定症に対する鏡視下 Bankart 法. 整形外科最小侵襲ジャーナル, 2006; 40: 12-7.
- 3) 田中 誠. 鏡視下肩関節唇縫合について. 別冊整形外科, 1996; 30: 12-6.
- 4) Sugaya H, Moriishi J, Dohi M, et al. Glenoid rim morphology in recurrent anterior glenohumeral instability. J Bone Joint Surg, 2003; 85-A: 878-84.
- 5) 菊川和彦, 望月 由, 奥平信義, 他. 骨性バンカート病変を伴う反復性肩関節脱臼に対する鏡視下バンカート修復術の治療成績. 肩関節, 2006; 30: 415-8.
- 6) Sugaya H, Moriishi J, Kanisawa I, et al. Arthroscopic osseus Bankart repair for chronic recurrent traumatic anterior glenohumeral instability. J Bone Joint Surg, 2005; 87-A: 1752-60.