腱板断裂に伴う烏口肩峰弓の破綻と骨頭の上方脱臼

熊本整形外科病院

浅原 洋資・北村 歳男
生田 拓也・久賀 太
新垣 和伸・出口 力

Coracoacromial Arch Failure and Superior Humeral Dislocation Following Massive Rotator Cuff Tear

Yosuke Asahara, Toshio Kitamura, Takuya Ikuta, Futoshi Kuga,
Kazunobu Arakaki, and Chikara Deguchi

Department of Orthopaedic Surgery, Kumamoto
Orthopaedic Hospital, Kumamoto, Japan

We reported three cases of coracoacromial arch failure and superior humeral dislocation in natural history following massive rotator cuff tear. They consisted of a 71-year-old male, 84-year-old female, and 72-year-old male with tenderness of the shoulder, hydrarthrosis, restriction of ROM, and or impression in the area in front of the acromion. Their X-ray, CT showed superior humeral dislocation and destruction of the acromion in the diagnostic imaging. There is no effective treatment for this disease. We report the role of coracoacromial ligament and the pathology of coracoacromial arch failure in natural history following massive rotator cuff tear.

Key words : coracoacromial ligament (烏合肩峰靱帯), superior humeral dislocation (上腕骨頭上方脱臼), rotator cuff tear (腱板断裂)

はじめに

腱板断裂の長期経過後、骨頭の上方偏位が進行し肩峰が破壊消失したと考えられる3症例を経験した。過去に、手術時の烏口肩峰靱帯（以下 C-A ligament）切除に伴う骨頭の上方化の報告¹⁾はあるが、自験例は自然経過にて同様の状態を呈した。今回、この経験をともに、烏合肩峰弓（以下 C-A arch）などの骨頭上方化の抑制機構について検討した。

症例供覧

3症例の主訴、病歴、検査所見などは類似しており、まとめて示す。

【症例】症例1：71歳、男性、症例2：84歳、女性、

症例3：72歳、男性。

【主訴】肩痛、拳上困難、関節水腫。

【既往歴】症例1：脊髄小脳変性症。症例2、3：なし。

【現病歴】数年前より症状出現し、近医にて保存的治療を行うも症状改善なく当院受診。

【所見】視診にて骨頭の前上方への突出と関節水腫を疑わせる腫脹を認めた。触診では肩峰前部に骨性成分は触れず、陥凹があった。自動拳上は不能。

【関節液検査】症例1を除く2例に施行し、色調は黄色透明、培養結果はnegative。白血球が存在する以外に特記する所見はなかった。

【血液検査】症例1：未施行、症例2：WBC：4800/mm³, CRP：0.0mg/dl、症例3：WBC：4510/mm³,

図1 単純 X 線：骨頭が上方脱臼し，肩鎖関節に対し migration の状態。

- a 症例 1
- b 症例 2
- c 症例 3

a

b

c

図2 症例 1

- a, b CT
  - c 3DCT
- 骨頭の上方化，肩峰の粉碎，消失。

CRP : 0.1mg/dl

【画像所見】3例とも単純 X 線では，骨頭が上方に偏位し，関節窩に対する上方脱臼を認めた．肩峰の前縁は確認できなかった（図1）．症例1のCTおよび3DCTでは，肩峰の前縁が粉碎骨折あるいは消失した状態であった（図2）．同様に症例1のMRIでは

骨頭の上方化，肩峰の消失，更に腱板の広範囲断裂や脂肪変性を認めた（図3）．

【治療】症例1，2に対しては，高齢でADLも低いいため保存的治療を行っているが症状の軽減はない．症例3は，林業に従事されている活動性の高い症例で，痛みに対し手術治療を強く希望された．造影剤を併用

図 3 症例 1

a, b MRI

骨頭の上方化, 肩峰の消失, 腱板の広範囲断裂や脂肪変性を認める.

表 1 鑑別診断

• 腱板断裂性肩関節症 (cuff tear arthropathy)   • Milwaukee shoulder   • ステロイド関節症   • 偽痛風   • 変形性肩関節症   • 化膿性肩関節炎   • Charcot 関節   • RA

したブロックテストで一時的な痛みの改善を認めたため、鏡視下に滑膜のみのデブリードマンを行ったが、効果は見られなかった。鏡視上は C-A ligament の同定は出来なかった。

考 察

腱板断裂の長期経過後、骨頭の上方偏位が進行し肩峰が破壊消失したと考えられる 3 症例を経験した。今回の 3 症例の特記すべきは、その希な病歴と病態であるが、これらがどのようにして生じたのか、発症機序について検討した。

鑑別診断としては、表 1 に示す通りであるが、その中では cuff tear arthropathy が最も近いと考える。ただし、Neer らの提唱した定義³⁾では、それは大断裂例で上腕骨頭の collapse をもつ関節症としており、自検例では関節症変化としての骨頭の変形がないため矛盾する。つまり、自検例は今までの疾患概念では説明のつかない病態であると考えられる。

過去の報告では、腱板縫合術後の合併症として生じた骨頭上方化の報告があった。Wiley⁴⁾が腱板大断裂の縫合術にて C-A ligament 切除を行い、その結果骨頭上方転位を生じた 4 例について報告している。その後、Lee²⁾が解剖体を用いて、C-A ligament 切除後の骨頭偏位を報告。Hockman²⁾は解剖体を用いて、人工骨頭術後の C-A ligament の役割を検討し、骨頭の前上方偏位への抑制因子として作用していることを証明した。以上のように、C-A ligament を切除した結果、骨頭偏位を生じた報告はある。しかし、自検例のように腱板断裂の自然経過においても、C-A ligament が損傷し最終的に肩峰破壊を生じたという報告はない。我々は、自検例においても C-A ligament を含めた C-A arch の機能破綻が病態の中心と考えた。

我々の考察する発生機序としては、腱板の広範囲断裂の長期自然経過に伴い、三角筋による骨頭の引き上げ作用や肩甲下筋腱、棘下筋腱の断裂、上腕二頭筋長頭腱の断裂などによって骨頭の上方化が進行し、それによる慢性的な機械的刺激が生じる。その結果、C-A ligament を含めた C-A arch が損傷することで、骨頭偏位は更に進行し、遂には肩峰が破壊、消失したと考える。

この病態に対する治療法については、投薬や関注などの症状に応じた保存的治療が原則と考えるが、その効果は一時的である。そこで手術治療の検討を行ったが、腱板縫合はその脂肪変性と退縮の状態から効果は期待できない。また、鏡視下デブリードマンは自検例で

は無効であった。疼痛の軽減を目標とするならば、C-A ligament の再建を検討すべきであるが、Wiley⁴⁾ は 4 例中 2 例に腸骨を用いて C-A ligament の再建を行い、脱臼整復と疼痛改善を得たが可動域制限は改善は見られなかった。このように C-A ligament の再建に関しては、過去の報告も少なく確立された手術法ではないため施行は困難と思われる。つまり、この状態に到達してしまうと、有効な治療法はないのが現状である。腱板断裂の診断、治療の更なる向上を図るのは当然ながら、C-A ligament を含めた C-A archこそが、骨頭の上方偏位を抑制する重要な組織であるという認識を持つことが重要である。腱板断裂の手術時に C-A ligament の処置を行う際は、その適応を十分に考慮したうえで、切離後には可及的な解剖学的修復を目指す必要があると思われる。

結 語

- ① 現在まで報告のない、腱板断裂の長期自然経過例で、骨頭が上方偏位し肩峰が破壊消失した 3 症例を

経験した。

- ② 原因として、C-A ligament を含めた C-A arch の破綻が病態の中心と考察する。
- ③ C-A ligament は、骨頭の上方偏位を抑制する重要な組織である。
- ④ 手術時に、C-A ligament の処置は慎重に行う必要がある。

参 考 文 献

- 1) Hockman, D. E., Lucas, G. L., Roth, C. A. : Role of the Coracoacromial Ligament as Restraint after Shoulder Hemiarthroplasty. Clin. Orthop., 419 : 80-82, 2004.
- 2) Lee, T. Q., et al. : Release of the coracoacromial ligament can lead glenohumeral laxity : A biomechanical study. J. Shoulder Elbow Surg., 10 : 68-72, 2001.
- 3) Neer, C., et al. : Cuff-tear arthropathy. J. Bone Joint Surg., 65-A : 1232-1244, 1983.
- 4) Wiley, A. M. : Superior Humeral Dislocation. Clin. Orthop., 263 : 135-141, 1991.