

肩甲骨関節窩骨折に対する鏡視下骨接合術

森 尚太郎[†]

IRYO Vol. 71 No. 7 (310-313) 2017

要 旨

肩甲骨関節窩骨折に対し鏡視下骨接合術を施行し、その術後成績と有用性につき検討した。対象は平均年齢63.2歳の5例(男性3例,女性2例)で、骨折型は全例 Ideberg 分類 Type I であった。手術は全例に Suture anchor 法での鏡視下骨接合術を施行した。術前 3 D-CT にて、関節窩最大横径に対する骨片横径比 (Glenoid index) は平均30.4%と比較的大きい症例であったが、術後 CT にて全例に骨癒合を確認できた。術後の日本肩関節学会肩関節不安定症評価法スコア (JSS shoulder instability score: JSS-SIS) は平均88.0点であり、疼痛と安定性の項目は全例で成績良好であったが、機能と可動域の項目では腱板断裂を合併した症例で成績不良の傾向があった。本術式は、低侵襲かつ幅広い症例に適応があり、肩関節安定性獲得と疼痛改善が期待できる有用な手術方法と考えられる。しかし、腱板断裂を合併した症例に対しては術後経過に応じて二次的な腱板修復術を検討する必要があると考えられた。

キーワード 肩甲骨関節窩骨折, 鏡視下骨接合術, スーチャーアンカー法

はじめに

肩甲骨関節窩骨折は全骨折の0.1%といわれており比較的可成りまれな骨折である¹⁾。骨折型は Ideberg 分類にて評価することができ、とくに肩甲骨関節窩前縁の骨折は Type I に相当し、多くは外傷性肩関節脱臼にともない発症するといわれている²⁾³⁾(図1)。われわれは、Ideberg 分類 Type I の肩甲骨関節窩骨折に対し Suture anchor 法⁴⁾を用いた鏡視下骨接

合術を行ってきた。今回、その術後成績と有用性を検討したため報告する。

対象と方法

西尾市民病院(当院)にて2012年-2016年に手術加療を行った肩甲骨関節窩骨折5例(男性3例,女性2例)を対象とした。平均年齢63.2歳(範囲,41-80歳),平均経過観察期間10.4カ月(7-13カ月),

西尾市民病院整形外科 †医師

著者連絡先: 森 尚太郎 国立病院機構名古屋医療センター 整形外科(現所属)

〒460-0001 愛知県名古屋市中区三の丸四丁目1番1号

e-mail: sho.m.elluv@gmail.com

(平成29年3月22日受付,平成29年6月16日受理)

Arthroscopic Fixation for Glenoid Rim Fractures

Shotaro Mori, Nishio Municipal Hospital

(Received Mar. 22, 2017, Accepted Jun. 16, 2017)

Key Words: glenoid rim fracture, arthroscopic fixation, suture anchor method

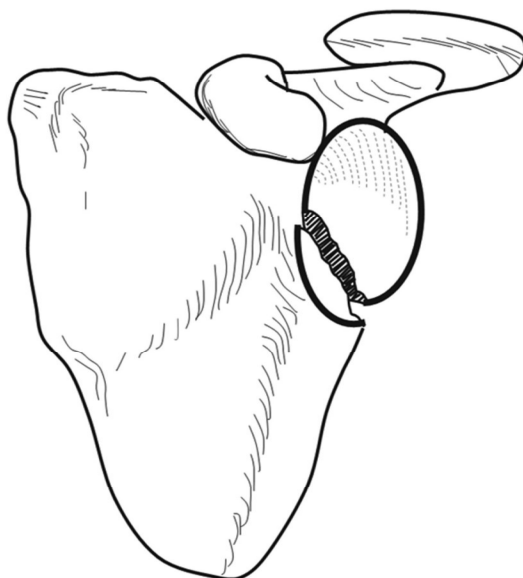


図1 Ideberg 分類 Type I Anterior rim fracture

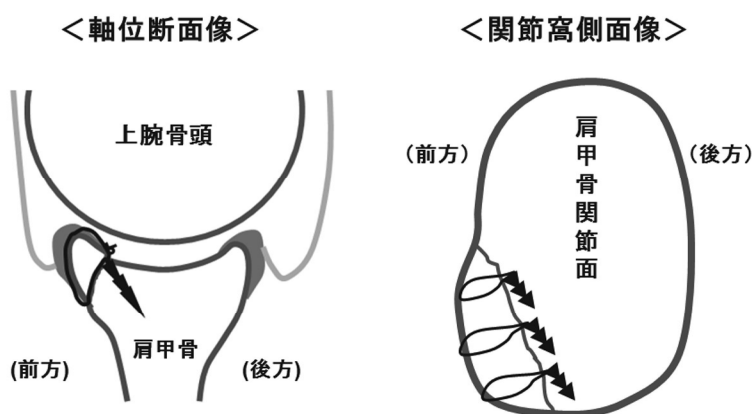


図2 当院での Suture anchor 法 (左肩甲骨関節窩骨折)

骨折部の内側縁に anchor を刺入し、付属する縫合糸を骨折部から骨片前方に通し関節内で縫合する。この操作を骨片の大きさに応じて数カ所行うことで骨片を整復し固定した。

骨折型は全例にて Ideberg 分類 Type I であった。

手術はすべて全身麻酔下に行った。ポータル（関節鏡刺入孔）は前方，前上方，後方に作成。術式は全例 Suture anchor 法での鏡視下骨接合術を行った（図2）。受傷時の合併損傷として腱板広範囲断裂を2例に認めた。

評価項目として、骨片の大きさと骨癒合の有無、最終観察時の日本肩関節学会肩関節不安定症評価法スコア (JSS shoulder instability score: JSS-SIS) <日本肩関節学会ホームページ <http://www.j-shoulder-s.jp/download/pdf/010.pdf>> につき調査した。骨片の大きさの評価には、関節窩最大横径に対する骨片横径比 (Glenoid index⁵⁾⁶⁾) を用いた (図3)。

本研究に関しては当院の倫理委員会での承認を得た。

結 果

Glenoid index は平均30.4% (29.8-35%) であり、術後4カ月にて全例骨癒合を認めた。最終観察時の JSS-SIS の平均値は疼痛20.0点 (全例20点)，機能16.8点 (9-20点)，可動域12.2点 (7-17点)，X線所見評価9.0点 (5-10点)，安定性30.0点 (全例30点) であり，総合評価88.0点 (71-97点) であった (表1)。

表1 最終観察時の JSS-SIS

I 疼痛 (20点), II 機能 (20点), III 可動域 (20点), IV X線所見評価 (10点), V 安定性 (30点), VI 総合評価 (100点) の内訳を示す

症例	項目	I 疼痛	II 機能	III 可動域	IV X線	V 安定性	VI 総合
A		20	20	15	10	30	95
B		20	20	15	10	30	95
C		20	20	17	10	30	97
D		20	15	7	10	30	82
E		20	9	7	5	30	71
平均		20	16.8	12.2	9.0	30.0	88.0

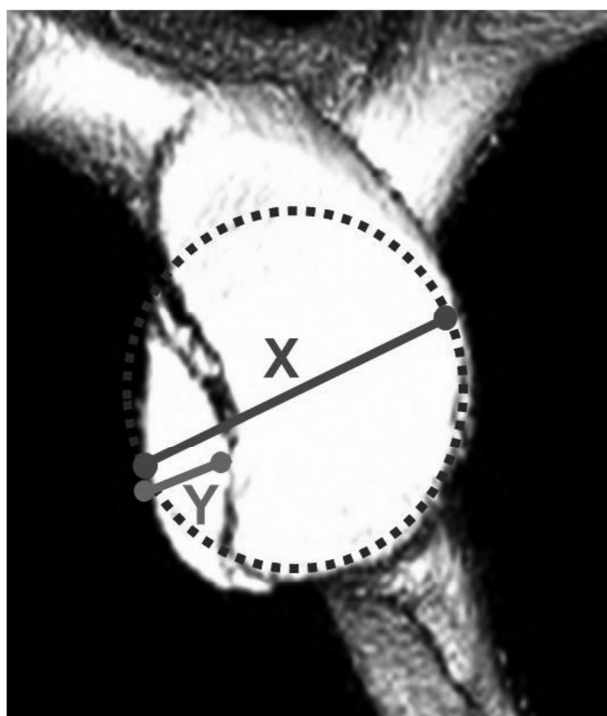


図3 Glenoid index の測定方法

関節窩縁に沿った円 (点線) を作成することで受傷前の関節窩最大横径 (X) を算出し, 骨片横径 (Y) の割合を百分率で評価した⁵⁾⁶⁾

代表症例

症例は41歳男性。倒れてきた100 kg の資材を支えようとして左肩を受傷。近医より手術加療目的に当院紹介となった。術前CTにてGlenoid index 27.0%の左肩甲骨関節窩骨折 (図4-a) を認め手術加療を行った。全身麻酔下に Suture anchor 法での鏡視下骨接合術を施行した。術後は外固定とし、術

後1週より30度までの外旋可動域訓練、術後2週より自動可動域訓練を開始とした。術後4カ月のCTにて骨癒合を認めた (図4-b)。最終観察時の JSS-SIS は95点であった。

考 察

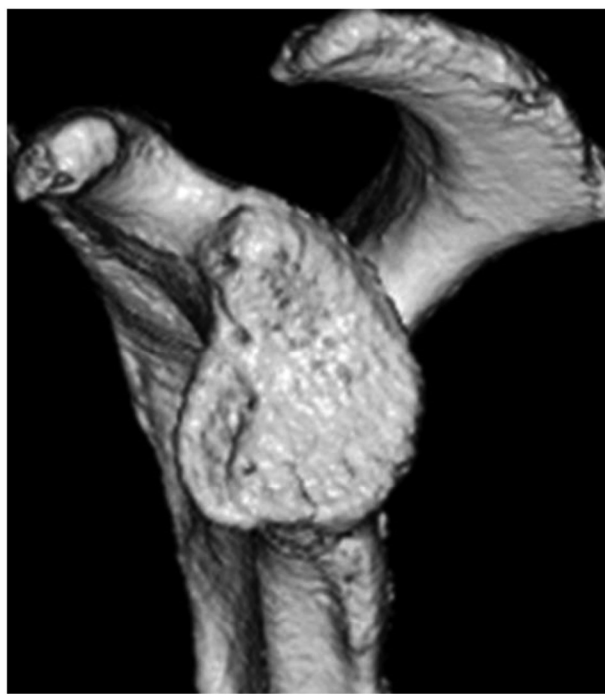
Ideberg 分類 Type I の肩甲骨関節窩骨折は肩関節前方不安定症の原因となるため骨片が大きい例や転位がある例には手術加療が推奨される⁷⁾。従来は直視下での骨接合術が施行されてきたが、近年の鏡視下手術の進歩により数カ所の小さい皮切で行う鏡視下骨接合術が可能となった。

肩甲骨関節窩骨折に対する Suture anchor 法での鏡視下骨接合術は2002年 Porcellini⁴⁾らによって報告され、その後、Sugaya⁸⁾らも良好な成績を報告している。Suture anchor 法は骨片粉碎例や粗鬆骨にも幅広く適応できるが、骨折部を糸で縫合する術式であるため骨折部に強い骨片間圧迫をかけることが難しい。そのため、骨片が大きいほど整復位を損失する可能性があり、骨片サイズが25%程度までが本法のよい適応といわれている⁴⁾⁸⁾。しかし、実際に Suture anchor 法にてどのくらいの大きさの骨片まで対応可能かはまだ明らかにされていない。本研究の症例は Glenoid index が平均30.4%と比較的大きな骨片であったが Suture anchor 法にて全例加療できたため、本法は肩甲骨関節窩骨折に対し幅広く適応できる術式と考えられる。

また、JSS-SIS の疼痛の項目は全例で20点、安定性の項目は全例で30点であることから、本法は肩関節の疼痛改善と安定性獲得に有用と考える。しかし、



a. 術前



b. 術後4カ月

図4 症例3D-CT

腱板断裂を認めなかった3例（症例 A. B. C）は機能の項目で平均20.0点，可動域の項目で平均15.7点であるのに対し，腱板断裂を認めた2例（症例 D. E）は機能の項目で平均12.0点，可動域の項目で平均7.0点と成績不良であった。このことより，腱板断裂の有無が上記項目に大きく関与していると考えられる。本骨折に腱板断裂を合併した場合は術後経過に応じて二次的な腱板修復術を検討する必要があると考えられた。

結 語

肩甲骨関節窩骨折に対する Suture anchor 法を用いた鏡視下骨接合術の術後成績と有用性につき検討した。本術式は，低侵襲かつ幅広い症例に適応があり，肩関節安定性獲得と疼痛改善が期待できる有用な手術方法と考えられる。

著者の利益相反：本論文発表内容に関連して申告なし。

[文献]

- 1) Goss TP. Fractures of the glenoid cavity. J Bone Joint Surg Am 1992 ; 74 : 299-305.
- 2) Ideberg R. Fractures of the scapula involving the glenoid fossa. In: Bateman JE, Welsh RP. Surgery of the Shoulder. Toronto: BC Decker ; 1984 ; p63-6.
- 3) Ideberg R, Grevsten S, Larsson S. Epidemiology of scapular fractures. Incidence and classification of 338 fractures. Acta Orthop Scand 1995 ; 66 : 395-7.
- 4) Porcellini G, Campi F, Paladini P. Arthroscopic approach to acute bony Bankart lesion. Arthroscopy 2002 ; 18 : 764-9.
- 5) Chuang TY, Adams CR, Burkhart SS. Use of preoperative three-dimensional computed tomography to quantify glenoid bone loss in shoulder instability. Arthroscopy 2008 ; 24 : 376-82.
- 6) 大見博子, 内山善康, 持田譲治ほか. 肩甲骨関節窩骨折に対する鏡視下・直視下骨接合術の短期術後成績. 骨折 2014 ; 36 : 560-3.
- 7) Rockwood CA, Matsen FA. The scapula. In: Butters KP. The shoulder. Philadelphia : WB Saunders ; 1990 : p345-53.
- 8) Sugaya H, Kon Y, Tsuchiya A. Arthroscopic repair of glenoid fractures using suture anchors. Arthroscopy 2005 ; 21 : 635.