陳旧性肩鎖関節脱臼に対する筋腱靱帯付き 烏口突起移行法の経験

青雲病院

坂 梨 謙 一

甘木中央病院

中 村 雅 史

別府整形外科

別 府 五 郎

自衛隊福岡病院

東 威 志・脇 坂 匠

Experience of Contrived Coracoid Process Transfer for Chronic Complete Acromioclavicular Dislocation

by

Kenichi Sakanashi

Seiun Hospital, Kagoshima, Japan

Masahumi Nakamura

Amagi Central Hospital

Goro Beppu

Beppu Orthopaedic Clinic

Takeshi Azuma and Takumi Wakisaka

Self Defence Force Fukuoka Hospital

Four cases of chronic complete acromioclavicular dislocation were treated by the contrived coracoid process transfer method. We report the operative procedure and clinical results.

The coracoid process, with its attached coracoacromial ligament and the conjoined tendons, is partially osteotomized and transferred to the clavicle. The scarred acromioclavicular ligament is repaired by the coracoacromial ligament and the conjoined tendons are substituted for the coracoclavicular ligament. The acromioclavicular joint is fixed by a Kirschner wire for eight weeks.

This surgical procedure was applied to four patients who had been classified as type III by Tossy's classification. The follow-up period ranged from 11 months to 3 years and 2 months.

One case required re-operation because of breakage of the transferred coracoid process. But now, all patients have returned to previous activities and there have been no problem with ADL.

The clinical results of all patients were judged to be satisfactory.

Key Words : acromioclavicular joint (肩鎖関節), acromioclavicular injury (肩鎖関節損傷),
acromioclavicular dislocation (肩鎖関節脱臼)

はじめに

肩鎖関節完全脱臼 (Tossy 分類¹⁾ の第Ⅲ度) の陳旧例に対して保存的あるいは手術的に治療を行うかは、従来より議論の多いところであり、またその手術法についても検討の余地が残されている。我々は受傷後4週以上を経過した陳旧例4例に対して Dewar 法¹⁾ に工夫を加えた筋腱靱帯付き烏口突起移行法という術式を考案施行した結果、満足のいく経過が得られているので報告する。

手術手技

術式は端的に言って Dewar 法¹⁾ に Neviaser 法⁸⁾ を加味した方法である。以下その手技について述べる。皮切は肩峰から鎖骨外側端部を通り烏口突起に至る前方弓状切開。烏口突起上で三角筋前部線維をその線維方向に沿って鎖骨付着部まで分け、さらに三角筋付着部を肩峰部まで剥離し烏口肩峰靱帯の全長を露出させる。剥離した三角筋は、あとの操作を容易にするため外側へ翻転させ、皮膚に逢着しておく。次に脱臼位にある肩鎖関節の前上方部の癒痕組織に横切開を加えて関節内を検索する(横切開する理由は、切開した癒痕組織の上方端を後述する移行した烏口肩峰靱帯との縫合に利用するためである)。関節内に介在する癒痕組織や関節円板などがあれば、これを掻爬摘出し、また関節軟骨面に変性や変形した部分があれば鋭匙で掻爬し新鮮化する。これらの操作は、将来の関節症変化の発生やその疼痛予防のため重要である。

烏口突起は図1のように烏口肩峰靱帯付着部になるべく接するようその中枢側で刃が前下方に向かうよう斜めに切骨する。切骨する烏口突起の長さは、内側をやや長めにする(上面部で内側2.0cm、外側1.5cm程度)。骨片が小さく薄いと螺子固定の際、割れる危険性があるので注意を要する。切骨した烏口突起に付着する小胸筋は切離し、その断端に再縫合のための絹糸をかけ遊離しておく。次に肩鎖関節を直視下に整復し、肩峰から径2.0mmの、K-wire 1本で固定した後、切離した烏口突起を烏口肩峰靱帯を緊張させた状態で鎖骨前面にワッシャー付き皮質骨螺子で固定する。この固定操作に先立って烏口突起および烏口肩峰靱帯が接する鎖骨前面は骨膜を剥離し、その表面を十分に粗造化しておく。なお固定の際のドリル先の方向は烏

図1 筋腱靱帯付き烏口突起移行法

口突起の切骨面になるべく垂直になる方向が望ましく、切骨した烏口突起の形状からみて烏口腕筋付着部の上内側寄りを刺入点とし、切骨面の中心部を通るようにする。また移行した烏口肩峰靱帯は、その上縁部を鎖骨の骨膜や先に切離した周囲癒痕組織端を縫合し、肩鎖関節の前面を覆うようにする(実際には烏口肩峰靱帯だけでは肩鎖関節前面の下2/3程度しか被覆できないが)。切離した小胸筋の一部は烏口腕筋腱内側に逢着する。最後に肩鎖関節部を剥離した三角筋付着部を含めて周囲の軟部組織でかぶせるようにしっかりと縫合する。K-wire 先端は折り曲げて皮下に埋没する(以上図1)。術後4週間 Désault 包帯固定し、その後徐々に自動運動を開始する。K-wire は術後8週で抜去し、6ヶ月間は激しい労働やスポーツ活動をさしひかえる。

症例供覧

症例1, 35才男性, 会社員

ソフトボールの試合で転倒し左肩を強打した。レ線では第Ⅲ度の転位を認める。擦過創があり、糖尿病のこ

ントロールに時間を要したため受傷後 30 日目に本法を施行した。術後 8 週で K-wire を抜去し、術後 1 年半で骨螺子を抜去した。現在術後 3 年 2 ヶ月を経過しているが、移植骨片は生着し上腕挙上時および 10kg 荷重時にも肩鎖関節は良好な安定性が保たれている。また重労働可能でスポーツ活動にも復帰しており川

部⁵⁾の評価で 100 点、優である (図 2 : a, b, c, d)。

症例 2, 32 才男性, 自営業

野球の試合で転倒し受傷。近医で保存的治療を受けていたが、重量物運搬などで疼痛が増強してきたため受診した。第Ⅲ度の転位を認める。受傷後 3 ヶ月以上

図 2 症例 1 35 才 男性

a	b
c	d

a : 術前 b : 術直後
c : 術後 3 年 2 ヶ月, 上腕挙上時
d : 術後 3 年 2 ヶ月, 10kg 荷重時

図 3 症例 2 32 才 男性

a	b
c	d

a : 術前 b : 術直後
c : 術後 2 年 7 ヶ月, 上腕挙上時
d : 術後 2 年 7 ヶ月, 10kg 荷重時

図4 症例3 19才 男性

a	b
c	d

a : 術前 b : 術直後
c : 術後1年, 上腕挙上時
d : 術後1年, 10kg 荷重時

図5 症例4 20才 男性

a	b
c	d
e	f

a : 術前
b : 術後1週, 脱落した骨片(矢印)を認める
c : 術後2ヶ月, 鋼線抜去後再脱臼
d : 再手術直後
e : 再手術後11ヶ月, 上腕挙上時
f : 再手術後11ヶ月, 10kg 荷重時

たって本法を施行した。現在術後2年7ヶ月であるが、川部の評価で100点、優である(図3:a, b, c, d)。

症例3, 19才男性, 会社員

オートバイで転倒し受傷。近医で保存的治療を受けていたが、重量物運搬時に疼痛と上肢のしびれ感が持続するので受傷後8ヶ月で本法を施行した。現在術後1年である。術前の症状は殆ど消失し経過は良好であるが、レ線にて肩鎖関節部のわずかは関節症変化が存在する。川部の評価で95点、優である(図4:a, b, c, d)。

症例4, 20才男性, 自衛官

銃剣道の練習中、左肩を突かれ受傷。以後肩鎖関節部の疼痛と不安定感が持続するため本院受診。第Ⅲ度の転位を認める。受傷後2ヶ月たって本法を施行した。ところが術後1週のレ線で、矢印の如く骨片が脱落しているのが認められた。その後、K-wireを抜くと再脱臼を起こしたので、受傷4ヶ月後に再手術を施行した。骨片が割れたのは、切離骨片が小さく、ドリル穴が上内側に寄りすぎたことが原因と思われた。現在再手術後11ヶ月であるが、レ線上良好な整復位が保たれており、ADLにも支障なく評価は100点、優である(図5:a, b, c, d, e, f)。

考 察

関節修復の基本は解剖学的にも生理学的にもできるだけ正常に近い状態に復元し、術後の機能障害や関節症変化を発生させないことである。いわゆる第Ⅲ度の肩鎖関節脱臼は、陳旧性になると断裂した肩鎖靱帯や烏口鎖骨靱帯は新鮮例と異なり退縮瘢痕化し一次修復は不可能となる。したがって断裂したこれらの靱帯を如何なる方法で修復、再建するかが陳旧例に対する外科的治療のポイントとなる。従来より疼痛などの症状がある陳旧例に対しては、鎖骨遠位端切除術³⁾、遠位端切除を加えたDewar変法⁴⁾やWeaver変法⁷⁾¹²⁾、あるいは最近では人工材料を使用する方法⁶⁾¹⁰⁾などが施行されており、いずれもほぼ良好な成績が報告されているが、しかしその長期的予後をみると少なからず問題点も残存している⁶⁾⁷⁾⁹⁾¹⁰⁾。特に重労働者、スポーツ活動家など上肢に過度の荷重が加わる職業従事者の場合には、鎖骨遠位端切除を加えると肩甲骨を含む上肢が鎖骨との靱帯性連結を失うための肩鎖関節部の不

安定性が残存し脱力感、筋力低下(特に外転、内旋力)、易疲労感が出現したり⁹⁾、また陳旧性のまま放置したとしても腕神経叢の慢性的な牽引により手指のしびれ感など胸郭出口症候群に似た症状が出現することがある⁹⁾。したがって筆者は疼痛などの症状により作業能力、運動能力の低下をきたした陳旧例に対しては手術適応があると考えており、その場合鎖骨遠位端切除を加える方法は最終的な手段であり、その前に何らかの手立はないかという観点から本法を施行したが、幸いにも現在のところ良好な結果が得られている。

本法は、移行した烏口突起に付着するconjoined tendonsで鎖骨端の上方転位を制動し、なおかつ鎖骨前面に移行した烏口肩峰靱帯で鎖骨端の前後の動揺性を制動することにより肩鎖関節に合理的な力学的安定性を与え、靱帯性連結をも温存させようとする考えに基づいている。本法の手技は既述のとおりであるが、その留意点として症例4のように切離骨片が小さく、ドリル穴が偏心性になれば下方への牽引力により骨片破損を生じる可能性があるので充分注意すべきである。

以上Tossey分類で第Ⅲ度と診断された陳旧性肩鎖関節脱臼に対して、筆者らが施行した手術法とその術後経過を報告したが、高度の関節症変化を既起こした症例に対する鎖骨遠位端切除は止むを得ないとしても、陳旧性のままいたずらに放置するのではなく、症状があればなるべく早期に、本法によって肩鎖関節の安定性を獲得してやれば、疼痛の軽減のみならず将来的な関節症発症の予防にもつながるものと考えている。

ま と め

①受傷後4週以上を経過した第Ⅲ度の陳旧性肩鎖関節脱臼4例に対してDewar法に工夫を加えた手術法(筋腱靱帯付き烏口突起移行法)を施行しその結果を報告した。

②術後経過は4例とも良好であり、川部の評価ですべて優であった。

③本術式は陳旧例で断裂した肩鎖靱帯および烏口鎖骨靱帯の一次修復が期待できない場合には有効な方法ではないかと考えている。今後症例を重ねて検討していきたい。

文 献

- 1) Dewar, F.P. and Barrington, T.W.: The treatment

- of chronic acromioclavicular dislocation. J.Bone and Joint. Surg, 47-B : 32-35, 1965.
- 2) 保坂正人ほか：新鮮肩鎖関節脱臼に対する烏口鎖骨靱帯一次的修復術. 肩関節, 14 : 71-75, 1990.
 - 3) Gurd, F.B.: The treatment of complete dislocation of the outer end of the clavicle. Ann. Surg, 113 : 1094-1098, 1941.
 - 4) 加藤文雄：烏口鎖骨靱帯損傷（陳旧例）. 関節外科, 4 : 105-109, 1985.
 - 5) 川部直巳ほか：肩鎖関節脱臼の手術療法・日災医誌, 24 : 256, 1976.
 - 6) 桑畑睦郎ほか：肩鎖関節完全脱臼の治療経験—Leeds-Keio 人工靱帯を用いて—. 整形外科と災害外科, 39 : 1026-1029, 1991.
 - 7) 村上元庸ほか：肩鎖関節脱臼に対する Weaver 法の検討. 肩鎖関節周囲靱帯の強度に関する生体力学的研究. 肩関節, 13 : 34-37, 1989.
 - 8) Neviaser, J.S.: Acromioclavicular dislocation treated by transference of the coracoacromial ligament. Arch. Surg, 64 : 292, 1952.
 - 9) 庄司豊彦ほか：スポーツ選手における肩鎖関節脱臼の手術成績. 肩関節, 15-2 : 329-333, 1991.
 - 10) 高岸憲二ほか：当科における肩鎖関節脱臼の治療成績. 肩関節, 12 : 193-195, 1988.
 - 11) Tossy, M.D. et al.: Acromioclavicular separation; useful and practical classification for treatment. Clin Orthop, 28 : 111-119, 1963.
 - 12) Weaver, J.K. and Dunn, H.K.: Treatment of Acromioclavicular Injuries, Especially Complete Acromioclavicular Separation. J.Bone and Joint Surg, 54-A : 1187-1194, 1972.