

肩鎖関節脱臼の手術方法について

手島 宰三・吉岡 俊夫・中島 利治・岩尾 進

社会保険小倉記念病院（院長 松岡謙之助博士）

〔原稿受付：昭和41年1月8日〕

Our Surgical Technique for Acromioclavicular Dislocation

by

SAIZO TESHIMA, TOSHIO YOSHIOKA, TOSHIHARU NAKASHIMA
and SUSUMU IWAO

From the Orthopaedic Surgical Division, Kokura Memorial Hospital
(Chief : Dr. SAIZO TESHIMA)

Though various operative procedures for traumatic dislocation of the acromioclavicular joint, were performed, it is difficult to obtain a satisfactory result by any one of them. The authors advocated the procedures by which dislocation was reduced and both articular ends were held in place by insertion of KIRSCHNER's wire, combined with transference of the medial end of the coracoacromial ligament to the clavicle employed by Naviaser.

はじめに

肩鎖関節脱臼は全脱臼の約2.7% (Krönlein・警察病院) に認められ、その治療法ことに手術方法として数多く発表されている。換言すれば容易にして確実な普遍的・代表的な手術々式が少ないことを意味し、他の脱臼と趣を異にする点である。

従来の手術々式を検討しながら、われわれが常用しているところの容易にして確実な術式を述べる。

観血的療法の必要な理由

肩鎖関節脱臼には肩鎖関節靱帯断裂による不完全脱

臼と烏啄鎖骨靱帯断裂による完全脱臼がある。また臨床上これと類似したものに鎖骨外端骨折がある。本症は脱臼整復が極めて容易なるに反して、整復位固定が極めて困難である。ゆえに姑息的方法では大なり小なり亜脱臼又は脱臼位をとり、鎖骨端が皮下に突出して肩の醜形を残し、しばしば肩関節運動障害、局所の疼痛や担荷困難を後遺する。

本症は労働者又は肩関節を使用する者に多いものであるから、形態的にも機能的にも完全に治癒せしめる必要があり、非観血的固定法は固定力が不充分であるので、手術的固定法を可とする外科医が多く、又最近患者自身が迅速・完全治癒を望むことが多くなった。

しかし手術的固定法にも十数術式を算し、その術式にも悪戦苦斗のあとがしのばれる。又陳旧例では手術的固定が一層困難である。そして鎖骨に穿孔して靱帯紐を用いる固定法を受けた労働者では術後鎖骨々折を偶発して来る者を見るにつけ、靱帯再建術では手技そのものが複雑であるうえに筋膜を他の部位から採取しなければならぬ不利があり、又かかる術式では術後5週間もギプス固定して休業しなければならぬので、われわれは容易にして確実で、しかもギプス固定のいらない方法を探し求めて来た。

従 来 の 術 式

大別すると、

- 1) 肩鎖関節自体に操作を加えるもの
- 2) 烏口鎖骨靱帯修復を主眼とするもの
- 3) 両者の合併法
- 4) 鎖骨外端切除法がある。

烏口鎖骨靱帯断裂による完全脱臼症例に対して有効な術式は不完全脱臼に対してより効果的であるから烏口鎖骨靱帯断裂による完全脱臼の術式について述べる。

1) a) 肩鎖関節縫合法

Kmentの肩鎖関節金属線縫合法は固定が不充分である上に鋼線が切れたり、鎖骨端が切損して再発することが多い。

関節部だけを大腿筋膜および筋膜紐で固定するFürst法は他の部位に筋膜採取の切開を作らねばならないし、鎖骨外端に筋膜を通す孔を穿ち、しかも固定が不充分である。

b) 釘又は鋼線による一時的固定法

薄い肩峰の骨質が固定釘で切損して鎖骨ははねあがり、不全完脱臼が起ることが多いのでギプス固定を併用しなければならない。本法は一時的固定法として使用されている。

Perdu (1929) は僅か5cmの切開で肩峰から鎖骨に金属螺子を刺入して、最も簡単で最良の手術法だと報告した。最近の不銹鋼の釘又は螺子は強靱であるから以前の様に腐蝕による鋼線や螺子の断裂は無くなった。しかし肩峰外端から鎖骨に向つて、殊に経皮穿通を行なう事は熟練を要する。キルシュナー鋼線のみによる刺入固定法は簡便であるが、術後経過中鋼線が抜け出ることがあり、一時的固定にしか役立たず、かつ抜去後に亜脱臼を生じ易い。

Neviaser法 (A. M. A. Archives of Surgery 1952)

は肩鎖関節をキルシュナー鋼線で穿通固定し、更に烏口肩峰靱帯を烏口突起附着部で切離し、これを鎖骨前上面の小骨削部に移動固定せしめ、永久固定を計り、5週間後抜釘する。6週後には職場に復帰できると報告している。日本人では烏口肩峰靱帯が貧弱な人が多く、鎖骨前上面の小骨削部に固定することがなかなか困難であるが、断裂した関節囊を補修するアイデアは面白い。

2) 烏口鎖骨靱帯修復法 (米仏法)

a) Delbet法 (Syndesmopexie coracoclaviculaire)

烏口突起に対向する鎖骨に前後2孔を作り、烏口突起水平部に鋼線を通し、これを8字に振り、脱臼を整復し、金属線を強く引締めて固定する。Delbet変法は鎖骨に孔を作らずに強い絹糸で烏口突起の水平部を通し、鎖骨を廻つて前方で結ぶ。WatkinsのDelbet変法は烏口突起基底に横孔をあけ、鎖骨に垂直なる2孔をあけ、硬化絹糸で整復位に緊縛する。

b) Carrel法

大腿筋膜紐で鎖骨の2垂直孔を通じ、烏口突起に近く肩峰烏口靱帯に固定する。大腿部に余計な切開を加えねばならぬ上、鎖骨に比較的大きな2垂直孔を穿つことは偶発的鎖骨々折を惹起する恐れがある。他の術式でも同様である。

c) Cadenatの靱帯成形術 (Ligamentoplastie coracoclaviculaire)

肩峰烏口靱帯の肩峰端を切離し、これを鎖骨に連結して断裂した肩峰烏口靱帯の代償にしようとするものである。Neviaser法と同様に肩峰烏口靱帯を利用し永久固定を計るものであるが、実際にはこの靱帯は貧弱で短かくて実施が困難である。

3) 合併法

a) Bunnell法

幅1cm、長さ25cmの大腿筋膜紐を採取する。肩峰に1孔、鎖骨端と烏口突起対向部に2孔を穿ち、筋膜紐をBunnell法式に従つて通じ、筋膜紐を強くしめて整復位で互に縫合固定する。Sayreの包帯1ヵ月、術後2ヵ月間臥床せしめる。この術式は大腿筋膜紐採取の切開を加えなければならない。Massonの筋膜紐採取器があれば比較的容易に採取できるが、無い場合には大腿部に大きな切開を加えねばならない。また肩峰・鎖骨・烏口突起を露出しなければ手術操作が困難であり、手技も複雑である。鎖骨に筋膜紐を通す2孔を穿つことは偶発的骨折を惹起することがあり、Massonの採取器が本邦にて発売されていないから、われわれ

は本法をあまり推奨しない。

b) Meyerding 法

大腿筋膜紐を2本採取し、Bunnell 法より一層強固に緊縛固定する。Bunnell 法より一層複雑である。

4) 鎖骨外端切除術 (Gurd & Mumford 法, 1941)

陳旧性の肩鎖関節脱臼に対し鎖骨外端を切除し、機能的に非常に良好で、かつ治療期間を著しく短縮させることができたと報告した。肩鎖関節脱臼では鎖骨外端を骨膜下に2.5cmだけ線鋸を用いて切除する。また鎖骨外端脆骨折では骨膜下に小骨片を剔出し、中樞端の成形を行なう。骨膜および附着する筋群はていねいに縫合しておく。術後3～5日で少しずつ自動運動を開始し、抜糸後は積極的に肩関節運動を行なわせる。

本法は何らかの障害を訴える陳旧性肩鎖関節脱臼と鎖骨外端の複雑骨折および高令者で固定後に肩関節拘縮を残すと考えられる場合が適応である。Gurd および Mumford は若年の労働者に対して行なつた成績でも作業能率の低下を認めないので広い適応があると述べているが、新鮮肩鎖関節脱臼、若年者、スポーツ選手には避けるべきである。また乳突筋鎖骨脚が鎖骨を牽引せしめ鎖骨端が皮下に突出するので鎖骨外端切除後骨膜および附着筋群をていねいに強固に縫合固定しなければならない。

われわれが慣用している術式

われわれの術式の理念としては、

1. 手術侵襲が大きく2ヵ所に及ばない方が良く、術式が簡単で誰もができる普遍的な術式であること。
2. しかしあまり簡単な術式であつて、術後のギプス固定や休業期間が長期に及ばないこと。
3. 鎖骨に大小の骨孔を穿つことによつて術後偶発的に鎖骨骨折を発生してはならない。
4. 肩鎖関節はそれほど重要でない関節とは言つても、関節機能を保存する術式で、関節癒着術は好ましくない。
5. 脱臼において鎖骨外端を切除することは機能的にも、又患者に与える心理的影響からも好ましくない。
6. 多くの術式が考案されているが、どの術式も完全でないか又は複雑すぎることを意味する。合併法でなければならないものならば簡単な確実な方法を併用するが良いと思う。

体 位：

手術台を股関節部で45°に屈曲し、半坐位をとらせ、患側肩関節を術者の方に引き寄せて、手術台からはみ出る様にする。仰臥位ではキルシュナー鋼線又は金属螺子の刺入が困難である。

消毒は患側頸部から肩および胸背前後面と上腕・肘部に及び、患側上肢を自由に動かし、肩鎖関節の整復と接合が完全にできるように前腕・手を長い手袋で上腕部まで被覆し、手術敷布上に出して置く。

麻 酔：

局所麻酔と強化麻酔のみで十分である。浸潤麻酔は肩峰・鎖骨外端および烏口突起周囲に十分に行なう。肩甲帯の完全な無痛が得られないので、強化麻酔を併用すれば10分後には手術を開始し得る。

切 開：

皮膚切開は脱臼肩鎖関節後側をめぐつて後方凸の弧を描き、鎖骨外側端から烏口突起対向部に及ぶ。皮下切開は骨に直達する。

骨膜剝離は鎖骨部で前面のみ剝離し、関節部では断裂口又は切開部から関節内に介在する組織を排除し、整復を試みる。

整復および固定：

肩鎖関節は人によつて階段状になつた症例もあるが、整復は容易である。しかし整復位に保持する事は難しく、術者一人では困難であるから、助手に鎖骨外側端部を強力に圧迫させ、上腕骨を把持し、肩甲帯を動かして完全に整復位を確保して、肩峰外側から鎖骨に向つてキルシュナー鋼線を刺入し、鎖骨髓内を直行せしめ、鎖骨皮質を貫通し、鎖骨前上面に突出せしめる。

整復位固定が確実であることを確かめてからゆつくりと肩峰外端から金属螺子刺入に最適な部位を求め、あらかじめ長い錐で鎖骨髓内に向つて穿孔し、6～8cmの金属螺子でもつて肩鎖関節を固定する。米国式金属螺子把持ドライバーは便利である。この金属螺子固定がゆつくりと慎重にできて、金属螺子は肩鎖関節機能を一時的に制動し、関節運動によつてキルシュナー鋼線が抜け出ることを防ぐことができるのがこの術式の要点である。キルシュナー鋼線断端は鉤状に屈曲して置く。

次に烏口鎖骨靱帯を修復する為、烏口突起水平部を回つて鋼線又は酸化絹糸にて鎖骨に固定する。鎖骨前縁の小孔を通じ又は全周を回つて前方で結ぶ。

鋼線による烏口鎖骨固定の代りに Cadenat の靱帯成形術 (ligamentoplastie coraco-claviculaire) 又は Nevai-

ser 固定法を追加しても宜しい。前者は烏口肩峰靱帯の後半を分け、これを肩峰附着部の骨片を僅かにつけて切断する。次に鎖骨外端後縁にて僧帽筋を分け、この孔から切離した靱帯の端を引き出し、鎖骨後縁及び上面の骨膜或は僧帽筋に縫着・固定する。

Neviaser 法は烏口肩峰靱帯を鳥喙突起にて骨を僅かにつけて切離し、前方からの鎖骨外端に廻らして肩鎖関節を覆う様にし、鎖骨表面に作った堀鑿部に烏口肩峰靱帯の遊離端を挿入し、鎖骨前縁で2個の小垂直孔を穿ち、この靱帯を固定する。

これらの二方法は、烏口肩峰靱帯が日本人では短かつたり、菲薄である場合が多いので実施が困難であることがある。この方法のみでは烏口鎖骨靱帯断裂による鎖骨のはねあがる力に耐えないので、キルシュナー鋼線による一時的固定法又はDelbet の金属線靱帯修復法 (Syndesmopexie coraco-claviculaire) を併用しなければならない。それでも尚5週間のギプス又は包帯固定をしなければならない。

術後療法：

術後1週間 Desault 氏包帯固定を行ない、抜糸後は普通に下垂し、又軽度の運動は許可するが、激しい関節運動は5週間禁止する。

5週間以上経過したならば各鋼線および金属蝶子を除去して宜しい。

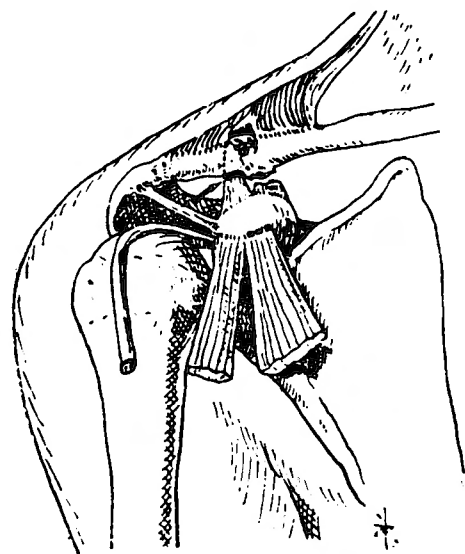


図1 Cadenat 法

Ligamentoplastie coraco-claviculaire.
(神中整形外科手術書より引用法)

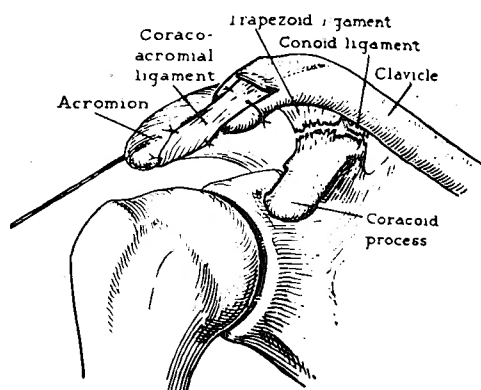


図2 Neviaser 法

Transference of coracoclavicular ligament.

考 察

肩鎖関節脱臼症は姑息的手段では完全治癒し難いものである。姑息的整復後に革帶副木・ギプス固定法や装具と色々な固定方法が行なわれて来たが、多くの症例で部分的に又完全に再脱臼することが多い。その結果早晩にその部位の疼痛や肩の運動障害や変形を残す。今日まで実に沢山の手術々式が報告されて来たが、最も普遍的なものとしては、鋼線又は金属蝶子による肩鎖関節内固定・烏口鎖骨金属蝶子固定・肩鎖関節癒着術や鎖骨外側端の切除術である。各方法ともに多少欠点がある。肩関節の外転にさいし鎖骨の長軸を中心にして廻旋するから肩鎖関節の癒着術は肩関節外転を制限するだろう。Inman と Saunder は鎖骨回旋の機能を失うことによつて外転は約120度に制限されると報告している。Urist は鎖骨外側端の切除によつて肩の疲労を覚え、長期の激しい運動に際して筋力の減弱を来すことを指摘している。患側肩は肩甲骨が下垂する為に軽度ながら健側に比して肩がさがつて見える。Inman と Saunders は、鎖骨外側端を切除した症例では患者が上方へ重量物を支える際に肩関節の不安定が起こることを発見している。

術後外転位ギプス固定を長期間実施すれば従来の簡略な術式、例えば肩鎖関節の絹糸や金属線縫合術やキルシュナー鋼線固定法でも完全治癒が得られ、例え再発しても軽度の亜脱臼である。5週間以上の長期ギプス固定を避けたいのは共通した患者の希望の様である。以上の理由から、肩鎖関節機能を温存する術式が色々と考えられたが、手術々式が複雑で、術時に既に亜脱臼位になったり、術後偶発的に鎖骨々折を惹起す



図 1

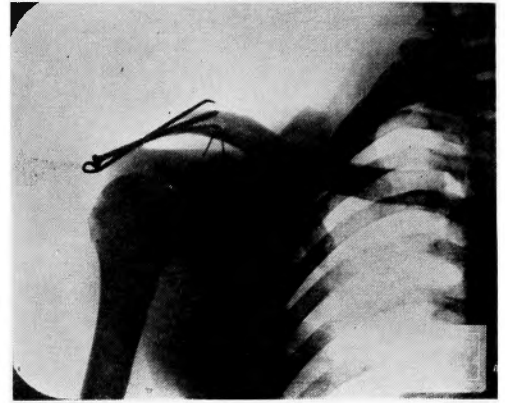


図 2

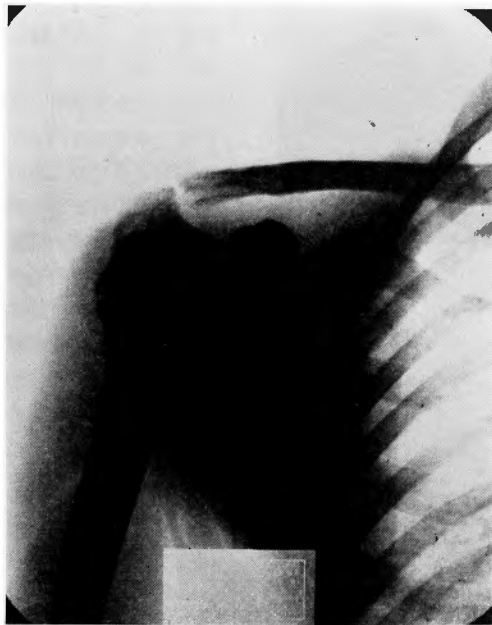


図 3

症例1 (図1, 図2, 図3) 女, 17才.

単車にて追突し, 転倒した. 肩鎖関節をキルシュナー鋼線および金属螺子で固定し, 烏口鎖骨靱帯を鋼線で修復・固定した. 10日後退院し, 普通に生活し, 3ヵ月後抜釘し, 鋼線を除去した.

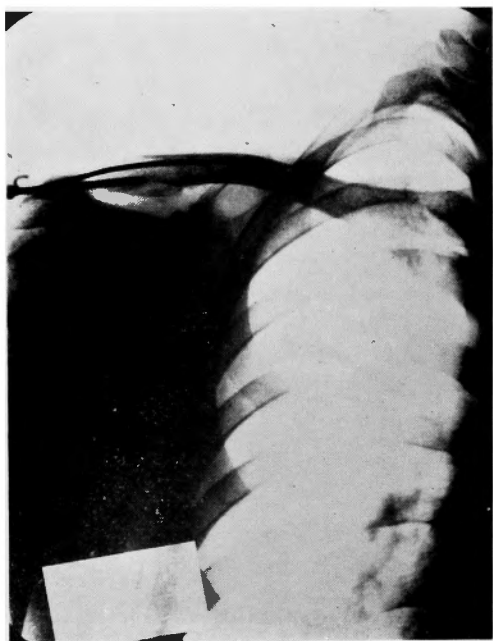


図 4

症例2 (図4図5), 6, 29才。

喧嘩で投げられ、右肩を下にして落ちた。烏口突起催裂骨折がある。肩鎖関節をキルシュナー鋼線および金属螺子で固定した。ギプス固定を行わず、2ヵ月後抜釘した。

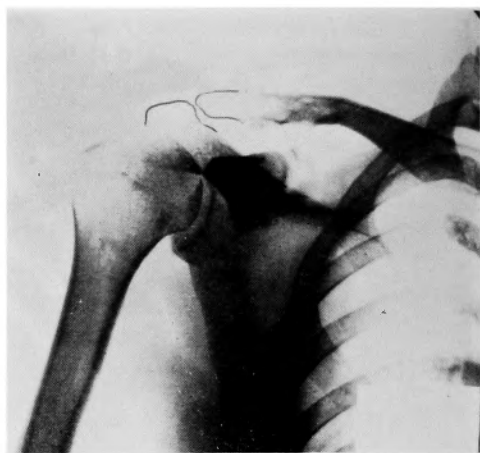


図 5

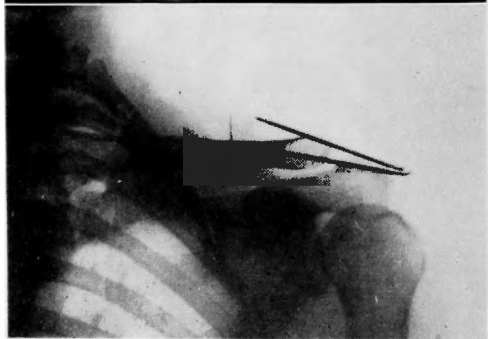


図6 症例3 6, 51才。

スクーターに乗車中に四輪車と接触し、左後頭部と肩を打撲した。肩鎖関節を2本のキルシュナー鋼線で固定し、Neviaser法と絹糸による烏口鎖骨靱帯の修復を追加した。ギプス固定は行わず、日常生活により鋼線が皮下に抜け出たので4週後全部抜去し、全治した。

ることがあり、手術部位が2個所に及ぶことはあまり普遍的ではない。各術式が整理されなければならない時期であるから、われわれはかかる観点に立つて比較的容易で、しかも確実な術式を求め、その術式を慣用している。

われわれが慣用している術式は、簡略な術式を2ないし3術式組合わせて、固定を確実にし、永久的固定を期待するものである。

一時的固定として先ずキルシュナー鋼線にて肩鎖関節を固定し、次いで安定した状態で刺入部位・方向を確かめて金属螺子で固定する。キルシュナー鋼線のみでは肩鎖関節の可動性が残っていて鋼線が抜けたり、肩峰や鎖骨外端部が破損することがあるから、更に金属螺子で固定するとかかることが防止できる。長期のギプス固定を併用する場合にはこれで充分であるが、ギプス固子を廃止し、完全治癒を望むためには肩鎖関節の補修および烏口鎖骨靱帯の修復のため Cadenat法・Neviaser法又は鋼線による烏口鎖骨固定を追加する。

この様な術式によりわれわれはギプス固定を廃止し、術後10日間の提肘帯固定のみで退院させ、5週間後に抜釘・抜鋼線を行ない、満足すべき結果を得ている。

結 論

肩鎖関節脱臼の治療法を省りみ、各術式の利点や欠

点を比較検討して、われわれが慣用している術式を述べた。骨折や脱臼の治療法は画一の方法で全てを処置することは出来ない。肩鎖関節脱臼も新旧・単複・烏口鎖骨靱帯断裂の合併有無・年齢・性・労働の程度・スポーツの種類や患者の希望によつて術式を選択しなければならないが、われわれの術式は比較的普遍性があり、しかも簡単で確実な手技であり、術後のギプス固定を避け得る利点がある。

文 献

- 神中：肩鎖関節脱臼の手術法，神中整形外科手術書，185，南山堂，昭和26年。
- 霞：肩鎖関節脱臼および鎖骨外端骨折に対する鎖骨端切除術の経験，災害医学，8：9，568，1965。
- Neviaser：Acromioclavicular Dislocation Treated by Transference of the Coracoclavicular Ligament. A. M.A. Archives of Surgery. 64：292，1952。