鎖骨骨折に対するK-U Cplateの 使用経験

国立小倉病院整形外科

高 村 和 幸・芳 賀 敏
久 能 保 則・小 西 淳 二

Open Reduction and Internal Fixation of Clavicular Fractures by K-U C plate

by

Kazuyuki Takamura, Bin Haga, Yasunori Kuno
and Junji Konishi

Department of Orthopaedic Surgery,
National Kokura Hospital, Fukuoka, Japan

Thirty-nine fractures and one pseudoarthrosis of the middle third of the clavicle were treated by K-U C-plate. None of them showed limited range of motion of the shoulder but one of them re-fractured at 10 weeks after removal of the plate and screws.

Our indications for internal fixation are:

- 1) marked displacement and angulation of bone ends which cannot be reduced by closed methods,
- 2) marked angulation of bone ends which may perforate the skin,
- 3) neurovascular complication,
- 4) symptomatic pseudoarthrosis, and
- 5) open fracture.

We advocate that internal fixation by K-U C-plate is one of the best procedures for such fractures.

はじめに

鎖骨々折の多くは、保存的治療にて良好な成績を得ることができるが、一部の症例では保存的治療に抵抗したり、外見上の変形をよぎなくされる例もある。我々は昭和55年から本年まで、観血的治療が必要と思われる鎖骨中1/3骨折に対しK-U C-plateを用い骨接合術を行い、良好な成績を得たので若干の文献的考察を加え報告する。

症 例

昭和55年1月より昭和60年7月までの鎖骨骨折総数93症例中、保存的治療を行ったもの53例、残りの40例に本法を施行した。年齢は14才から64才平均32.0才、男性35例、女性5例、骨折、39例、偽関節1例であっ

た。(表1)

骨折型は西尾の分類を用い、Ⅰ型0例、Ⅱ型0例、Ⅲ型3例、Ⅳ型36例で、第3骨片を伴うものは24例であり、合併症は、血胸1例、正中神経不全麻痺1例、尺骨神経不全麻痺3例、肋骨骨折3例、肩甲骨骨折2例であった。(表2)

40例中23例は当科にて抜釘、手術からの期間は2.3カ月から13.1カ月、平均7.1カ月であった。

症例1) 34才 男性 (図1)

バイクで転倒 第3骨片を伴う左鎖骨骨折を認め、骨折による皮膚損傷が切迫したため近位骨片へ第3骨片を固定後、プレート固定を行った。

症例2) 52才 男性

交通事故で受傷 他医にてギプス固定をうけたが整復不良、尺骨神経不全麻痺を合併したため、骨接合術

表1 当科での中3分の1鎖骨骨折症例
(昭和55年1月～昭和60年7月)

		男性	女性	年 齢	平 均
全 例	93	70	23	6 ヶ月～75才	22.9才
観血的治療	40	35	5	14才～64才	32.0才
保存的治療	53	35	18	6 ヶ月～75才	16.0才

表2 手術を行った40例について

○骨折

西尾の分類

I	0 例
II	0 例
III	3 例
IV	36例

第3骨片を伴うもの 24例

○偽関節 1例

○合併症

1) 血胸	1 例
2) 肋骨骨折	3 例
3) 尺骨神経不全麻痺	3 例
4) 正中神経不全麻痺	1 例
5) 肩甲骨骨折	2 例

を施行した。

症例3) 22才 女性 (図2)

転倒し受傷、血行障害を合併、近医でキルシュナー鋼線による骨接合術を受けたが感染、抜釘後疼痛を伴う偽関節となり、骨移植術および骨接合術を施行、骨愈合良好で疼痛は消失した。

手 技

仰臥位とし、背部中央に厚さ10cmの枕を挿入し整復位に近づけ、骨折部を中心に横切開を加え骨膜に達する。可能な限り愛護的に骨膜を剝離整復後K-U C-plateを、この形状に曲げ固定する。第3骨片を認める場合は、近位又は遠位骨片へこれを固定後、プレート固定を行う。原則としてプレートは6穴を用い、上前方へ置き、螺子は1.0cm～2.0cmで反対側の骨皮質を貫通させるように行っている。

症例1

術前

術後

抜釘後

図1

症例3

術前

術後

図2

考 察

鎖骨骨折に対する観血的治療の適応は、意見の分かれるところである。杉ら⁸⁾は神経血管障害合併例、症状を有する偽関節に限り、西尾⁴⁾は、転位例は骨片相互の動揺が大きい為内固定が安全で有利であるとし、Bronz ら¹⁾は、開放骨折、骨片による皮膚損傷切迫例、神経血管障害合併例、著しい転位による保存的治療困難例に適応があるとしている。Wilkins ら⁷⁾は、再骨折や激しい外傷例は偽関節を起こしやすく、これらに対してはプレートによる固定が最も良好な成績を得たと報告している。また稲垣ら²⁾は、強固な内固定は外固定を軽減し、早期の患肢使用が可能であるとして、肩関節の拘縮を来たしやすいく老人では有効だと述べている。

我々は手術の適応を

- 1) 著しい転位による整復困難例
- 2) 骨片による皮膚損傷切迫例
- 3) 神経血管障害合併例
- 4) 症状を有する偽関節
- 5) 開放骨折

とし K-U C-plate による骨接合術を施行している。

術式については多くの方法が述べられ、キルシュナー鋼線による固定、鋼線による骨縫合術、経皮的 pinning も広く用いられている。Schwarz ら⁵⁾は骨髓腔の形状とキルシュナー鋼線の強度を分析し、プレートのほうが十分な固定性が得られると報告している。また稲垣ら²⁾は、4穴プレートによる骨接合術を施行し粉碎型には適応がないとしているが、檜原ら³⁾はプレートによる固定は粉碎骨折、偽関節において有用であると述べている。

我々は粉碎型では第3骨片を螺子にて止めたり、原則として6穴プレートを用いるということで強固な整復固定を得ることができる。

また末梢骨片の転位は後下方へおこり短縮しようとする傾向があるが、プレートが前上方にある為この力は骨折面を圧迫するように作用し、術後外固定を軽減させる。

本法は1例のみが抜釘後10週で再骨折を起こしたが、偽関節は認められず、他はすべて骨愈合良好であり、可動域制限を認めなかった。

以上の点より K-U C-plate は十分な整復固定が可能

であり、安定した術後成績を得ることができる優秀な方法であると考えられる。

ま と め

- 1) 鎖骨中1/3骨折40例について、K-U C-plate による骨接合術を行い検討を加えた。
- 2) プレートによる固定は強固な固定力が得られ、整復困難例、神経血管障害例、骨片による皮膚損傷が切迫している例、偽関節及び開放骨折には良い治療法と考えられた。

参 考 文 献

- 1) Bronz, G. et al.: Die stabile Clavicula-Osteosynthese Unfallheilkunde. 84 : 319-325, 1981.
- 2) 稲垣善幸ほか：鎖骨骨折の観血的療法。手術, 24 : 1392-1399, 1972.
- 3) 檜原知啓ほか：鎖骨骨折観血的治療の予後、整形外科と災害外科, 32 : 588-591, 1984.
- 4) 西尾昭彦：鎖骨々折の治療成績、整形外科と災害外科, 23 : 470-474, 1975.
- 5) Schwarz, M. und Leixnering, N.: Die Mißerfolge der Klavikulamarkdrahtung und ihre Ursachen. Akt. Traumatol. 14 : 159-163, 1984.
- 6) 杉 基嗣ほか：成人鎖骨骨折の治療、整形外科, 34 : 447-452, 1983.
- 7) Wilkins, R. M. and Johnston, R. M.: Ununited fractures of the clavicle. J. B. J. S. 65-A : 773-778, 1983.

質 問 長崎大学 岩崎 勝郎

この KUC-plate の適応となった症例は先生の病院の全鎖骨々折の何%ですか。

解 答 国立小倉病院 高村 和幸

外側に対しては、キルシュナー鋼線での固定か、キルシュナー鋼線1本とワイヤーによる8の字固定を行っている。

外側例では plate は使用していない。

質 問 九州労災病院 野村 茂治

私は偽関節例ではプレート固定を行っている。プレートは天児改良プレートを使用しているが、特に K-U プレートを使用しているのは何か意味があるのか。

解 答

国立小倉病院 高村 和幸

で使用している。

① K-U C-plate は、圧迫を意図とて用いるのではなく、幅狭で、比較的容易に bending ができるという点

② 螺子の長さは、外観上長いと思われるものは切断して使用している。