高齢者の橈骨遠位端関節内骨折に対する Compression screw-pin の治療経験

中山整形外科医院

中山 哲 晴・高 橋 正 樹

Intraarticular Fracture of the Distal Radius : Treatment with Compression Screw Pin

Tetsuharu Nakayama and Masaki Takahashi

Nakayama Orthopedic Hospital, Nagasaki, Japan

Distal radius fracture is a common fracture in elderly people. Due to osteoporosis, this fracture is usually accompanied by comminuted bones and extended to the wrist joint. Many orthopedic surgeons suggest that this intraarticular type of the fracture needs surgical intervention; Percutaneous pinning, internal fixation, and external fixation are options.

We used the compression screw-pin (CSP) to treat this fracture for two years in 22 cases. They were followed-up over six months and assessed by clinical and radiographic findings. The results were encouraging.

This report aims to evaluate the advantages of CSP in treating elderly people with intraarticular fracture of the distal radius.

Key words : intraarticular fracture (関節内骨折), distal radius (橈骨遠位端), compression screw-pin (コンプレッション スクリューピン)

はじめに

高齢者の橈骨遠位端骨折は、一般的には保存的治療が選択されるが、骨の脆弱性が基盤にあり、粉碎骨折や、骨折が手関節内におよぶ場合には、観血的治療が必要な症例もある。手術適応と考えられる症例に対し、当院では、経皮的ピンニング、プレート固定、創外固定等の観血的治療を積極的に行ってきたが、それぞれ一長一短があった。2年前から、我々は、この橈骨遠位端関節内骨折に対して compression screw-pin (以下 CSP) を使用しており、その治療成績を報告する。

対象と方法

対象は当院で CSP での骨接合術を受けた橈骨遠位端関節内骨折の患者 22 例である。男性 9 例、女性 13

例、年齢は 66 歳から 89 歳まで平均 73 歳、追跡調査期間は 7 ヶ月から 1 年 11 ヶ月平均 1 年 5 ヶ月であった。骨折側右 12 例、左 10 例であった。骨折のタイプは AO の分類で B1 : 1 例、B2 : 2 例、B3 : 2 例、C1 : 8 例、C2 : 9 例の計 22 骨折であった。

CSP での骨接合術はキルシュナー鋼線の経皮的ピンニングと基本的には同じである。局所麻酔または腋窩麻酔を行い、イメージ透視下で整復した後、橈骨茎状突起から 1 本と lunate facet の背尺側 (第 4 compartment の尺側) からもう 1 本刺入する。安定性が悪い場合には、橈骨茎状突起からもう 1 本追加刺入する。固定終了後、シャフトを 5 mm 残してカットし、皮下に埋没する。

調査方法は、臨床的には斎藤²⁾の point system を用いて評価した。この評価法は、患者の満足度、手関

図1 症例1 76歳 女性 Barton 骨折

節部の変形，可動域，握力等を評価したもので，減点方式となっており，優（0-3），良（4-9），可（10-15），不可（16-26）となっている。

X線的评价は Sarmiento³⁾ の判定基準を使用した。

結 果

調査結果は臨床の評価では優が13例，良が6例，可が2例，不可が1例であった。不可の1例は反射性交感神経性ジストロフィー（RSD）が合併したために，また2例は腱鞘炎で握力が低下したため，判定は可であった。X線的评价では radial inclination が平均 18.4° ，ulnar variance が平均 1.6 mm，palmar tilt が平均 2.1° であり，優が18例，良が4例でほぼ良好な成績が得られた。

症 例 供 覧

症例1 76歳の女性，自宅で転倒して，来院した。X線検査で Barton 骨折を認めた。当日局麻下で CSP の骨接合術を行った。術後6週でピンを抜去，X線上では骨折部に骨欠損があるように見えたが，骨移植，人工骨充填などは行われなかった。現在，とくに愁訴はなく，本人も治療結果に満足している。臨床的判定は2点で優であった。X線的には radial inclination

16° ulnar variance $+1.0$ mm palmar tilt 2° ，Sarmiento での判定は優であった（図1）。

症例2 66歳の男性，植木を剪定時に脚立から転落して右手をついて受傷し，近医より紹介されて来院。X線上，AO分類のC2の骨折を認め，当日，腋高麻酔下で CSP の骨接合術を行った。術後6週で抜釘した。現在，術後8ヵ月で，農作業に従事しているが，時に手関節痛を感じるものの，仕事には支障はない。臨床的判定は5点で良であった。X線的には radial inclination 13° ulnar variance $+1.0$ mm，palmar tilt 0° ，Sarmiento での判定は優であった（図2）。

考 察

高齢者の橈骨遠位端関節内骨折の整復は熟練した整形外科医にとって比較的容易なことだと考える。それは，高齢者の骨折はローエネルギー損傷によるものが多く，しかも患者の筋力が弱いので，finger trap のような長軸位の牽引で骨折の整復が容易にできる。そのうえ，透視装置が普及しているので，正面から，radial inclination，ulnar variance，側面から palmar tilt をチェックすることで，良好な整復位が得られ易い。

いかに良好な整復位を保持するかが，本骨折の治療

図2 症例2 66歳 男性 C2 (AO分類)

の大きなポイントである。橈骨遠位端関節内骨折では、関節面は掌側と背側、または橈側と尺側に割れる。Stein⁴⁾はこれらの大きい骨片を整復して橈骨茎状突起からと尺側からそれぞれキルシュナー鋼線1本を経皮的に刺入すると良い成績が得られると報告したが、同時に約1割に鋼線の loosening があったとも述べている。また、Melone¹⁾は、関節内骨折では、衝撃力が月状骨を介して、lunate facet に圧迫が加わり、骨折を生じ、骨片が3つか4つに割れたと述べた。我々の経験では lunate facet の尺背側（即ち第4 compartment の尺側）から CSP を刺入すると、思ったよりもうまく骨片の整復ができて安定した。

整形外科医にとって、キルシュナー鋼線は、便利で、不可欠なものであるが、高齢者の橈骨遠位端関節内骨折のような骨の脆弱性が強く、安定性の悪い骨折に使う場合、抜けたり、迷入したりすることが多い。そのため頻回にレントゲン検査、鋼線の再刺入などを行わなければならない場合もある。CSP はハーフピンと同じ、ねじつきのキルシュナー鋼線のようなものだが、ねじ山の径よりもシャフトの径が大きいので、刺入した遠位骨片を近位骨片に押し付ける形で固定できる利点があり、キルシュナー鋼線よりも固定力強い。これまで、我々は CSP の loosening や migrating の経験はない。以前は、外国製のみであったが、現在、国

産品もあり、価額はキルシュナー鋼線と同じである。いままで、プレート固定または創外固定も行ったことがあったが、手技がより煩雑で、手術の侵襲も大きい、また価額が高いので最近はこちらを使っていない。

高齢者の橈骨遠位端関節内骨折に対し CSP を使うのは次のような利点がある：1. 透視装置があれば、局麻で外来でも手術ができる。2. 固定性が良く、術後骨片の転位が少ない。3. 軟部組織の侵襲が軽い、術後の疼痛の訴えが少ない。4. 抜釘も簡単にできる。5. 治療結果が良い。6. 材料費が安価で効果対費用が良い。将来、DPC (Diagnosis Procedure Combination) の対応も出来ると考える。

結 語

高齢者の橈骨遠位端関節内骨折に対し、CSP を使用して骨接合術を行った。術後6ヵ月以上経過した22例を対象とし、臨床的およびX線の評価でよい成績が得られた。

参 考 文 献

- 1) Melon, C. P. Jr. : Articular fractures of the radius. Orthop. Clin. North Am., 15 : 217, 1984.
- 2) Saito, H., et al. : Classification of fractures at the distal end of the radius with reference to treatment of

- comminuted fractures. Current Concepts in Hand Surgery, Lea and Febiger : 129-145, 1983.
- 3) Sarmiento, A., et al. : Functional bracing of Colles fractures : A prospective study of immobilization in supination and pronation. Clin. Orthop., 146 : 175-183, 1980.
- 4) Stein, A. H. and Katz, S. T. : Stabilization of comminuted fractures of the distal inch of the radius : Percutaneous pinning. Clin. Orthop., 108 : 174-181, 1975.