

橈骨遠位端骨折の治療 —創外固定を用いて—

新野 浩史 湊 省 成瀬 章 樋口 幸夫 高橋 昌美

小松島赤十字病院 整形外科

要 旨

橈骨遠位端骨折は外来診療において遭遇する頻度の高い骨折の一つである。社会の変化に伴い、高齢者の本骨折は増加傾向にある。骨折の治療はギプス固定が主であったが、ギプス固定中に骨折の転位が起これ、変形治癒が残存した。そのため疼痛が出現し、日常生活に支障をきたすことが多かった。しかし高齢者であることからこれまでは許容されてきた感があった。今回ギプスでは整復位の保持ができない症例に対し、我々は創外固定を使用した。このなかで経過良好な症例もあったが、関節内の粉碎骨折を伴う症例、牽引をかけた際骨欠損が生じる症例などは創外固定単独では限界があった。またピンの刺入部の骨折などの合併症も経験した。今後は以上のような症例を踏まえ、経験を重ねてギプス固定に代わる方法として積極的に治療していきたい。

キーワード：橈骨遠位端骨折、高齢者、創外固定

はじめに

橈骨遠位端骨折は少年期、青年期、老年期それぞれにピークがあり、各年齢層においては代表的な骨折の一つである。治療には少年期はギプスなどによる保存的治療、青年期は手術治療が主となっている。しかし高齢者ではギプス固定がこれまでは主であり、多少の変形治癒は許容されてきた。このため疼痛が残存したり、可動域の制限が生じ日常生活に支障をきたす例も少なくなかった。受傷後少しでも ADL を改善するために今回の高齢者の不安定な本骨折に対して、筆者らは比較的侵襲の少ない方法として創外固定を使用した。本稿では創外固定使用例を中心に適応、手術手技、問題点などについて述べる。

分 類

橈骨遠位端骨折には多様な骨折型があり、分類方法も数多くある。¹⁾ここでは斉藤の分類を紹介する。(図 1) この中で一番代表的な骨折は Colles 骨折である。これは関節の約 1 インチ近位で起こる骨折であり、末梢骨片が背側へ転位するものである。これと反対の形が Smith 骨折である。手関節が背屈位で手をついた

ときには Colles 骨折、手関節が掌屈位でついたときに Smith 骨折になるといわれている。その他に図のように様々な骨折型があり、一つ一つの症例をこの中に当てはめるのは非常に困難である。そのため Colles type 骨折か Smith type 骨折、関節内骨折か関節外骨折かで大まかに分類し、治療方法や予後を検討することとなる。

X 線評価

橈骨の X 線の形態として図 2 のように主に 3 つの指標がある。側面像で橈骨関節面はやや掌側に傾いており、Volar tilt と表現している。橈骨の傾きを Radial tilt、橈骨の短縮の程度をみたのを Radial length として評価している。これらの指標を目標として整復操作を行ない、整復位の目標としている。

創外固定

我々の行っている創外固定による治療方法の概略について述べる。

①徒手整復：高齢者には必ず骨粗鬆症が存在しているため整復操作は愛護的に行う必要がある。伝達麻酔に十分疼痛を取り筋弛緩を得てから操作を行う。イメー

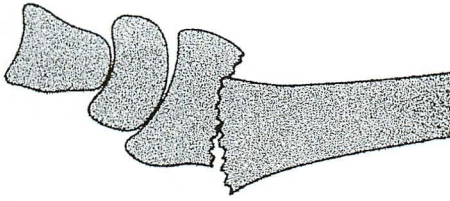
下に整復位が得られたなら、上腕から手部までギプス固定を行う。しかし骨折部が不安定な場合次に述べ

る創外固定を行う。

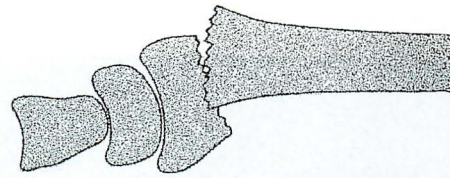
②創外固定：様々な機種があるが当科ではオルソ

(1) 関節外骨折

①Colles 骨折

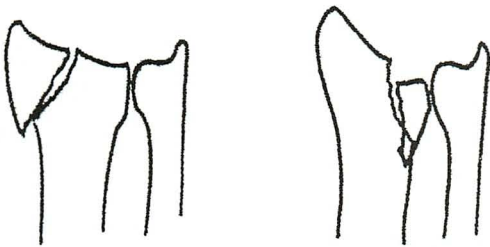


②Smith 骨折



(2) 関節内骨折

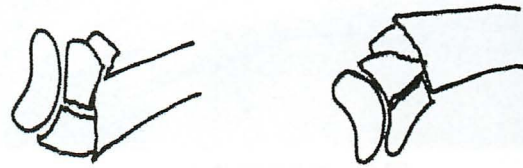
①単純関節内骨折



1) chauffeur 骨折

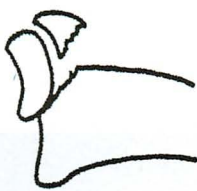
2) 内側楔状骨折
(medial cuneiform)

②粉碎関節内骨折

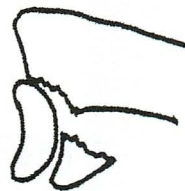


5) 粉碎 Colles 骨折
(comminuted Colles)

6) 粉碎 Smith 骨折
(comminuted Smith)



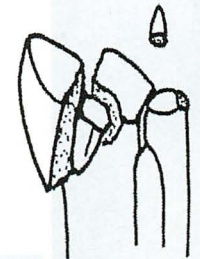
3) 背側 Barton 骨折
(dorsal Barton)



4) 掌側 Barton 骨折
(palmar Barton)



7) 背側 Barton・
chauffeur 合併骨折
(combined fracture of dorsal
Barton and chauffeur)

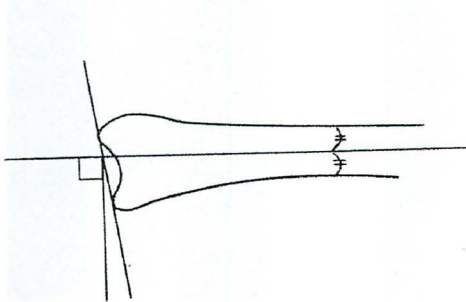


8) 掌側 Barton・
chauffeur 合併骨折
(combined fracture of palmar
Barton and chauffeur)

図1 橈骨遠位端骨折の分類 (齋藤)

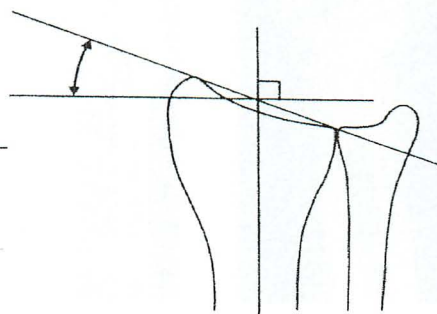
①Volar tilt

正常値：1~21° (平均11°)



②Radial tilt

正常値：13~30° (平均23°)



③Radial length

健測 (平均12mm) と比較する

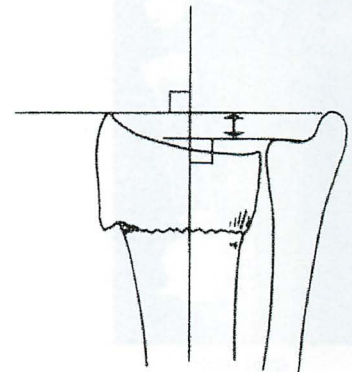


図2 橈骨遠位端の形態

フィックス社のペツニッヒモデルを使用している。橈骨に2本と第2中手骨に2本ピンを刺入し固定する。

(図3) この方法の最大の利点は長軸方向への牽引による ligamentotaxis を利用することである。当科では3~4週間で創外固定を除去してその後約2週間ギプス固定を行っている。

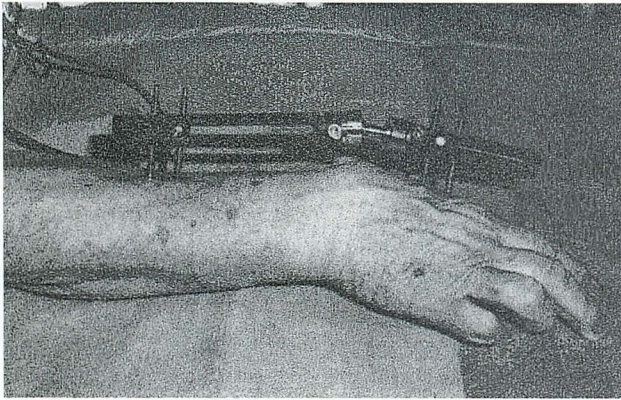


図3 創外固定装着
橈骨と中手骨に2本ずつピンを刺入して器具を装着する

症 例

創外固定を使用した症例を呈示する。

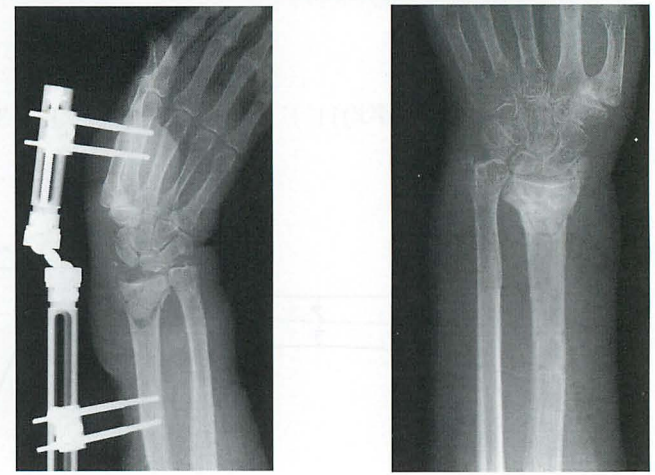
症例1は83歳の女性で転位の強い Colles type の骨折で、Volar tilt が -10° と変形を認め、粉碎型の骨折である。最初にギプス固定が行われたが、整復位が十分得られなかったため治療を創外固定に変更した。創外固定装着にて Volar tilt が 7° と改善し、整復位の保持が可能となった。創外固定を4週間ほど装着し、その後ギプス固定を2週間行った。最終的に本症例は Volar tilt が 14° となり X 線の整復位がえられ、疼痛もなく予後が良好であった。

症例2は88歳の女性で、関節面の陥没を伴う Colles type の骨折で、本症例にも創外固定を使用した。創外固定にて牽引を加えた際に骨欠損部が見られ、創外固定使用中はよい整復位が得られていた。しかしギプ



創外固定 最終調査時

図4 症例1 83歳 女性



創外固定 最終調査時

図5 症例2 88歳 女性

スに変更した後徐々に橈骨の短縮をみとめ、最終的にはかなりの変形を残した結果となった。

考 察

高齢者の橈骨遠位端骨折は骨粗鬆症を基盤として起こってくるものであり、背側の骨皮質が粉碎されており、整復位の保持が非常に困難である。従来はギプスによる固定を行い、変形治癒が残っても良いとする考えがあったが、最近の高齢化社会の中で疼痛などで手を使用できないことによる ADL の低下が問題となってきた。そこで我々は少しでも変形を残さないように、創外固定を使用した。創外固定の適応(表1)²⁾は、Volar tilt が -20° 以上、また牽引を加えても整復位の保持が出来ない、ギプス固定をしても良い整復位が得られない時、開放骨折、多発骨折がある時などにと考えている。その他にギプス固定と比較して肘の可動が得られるなど利点も非常に多くあった。これら以外の治療方法として比較的簡便な経皮ピンニングがあるが、橈骨皮神経を損傷したり、固定力に問題があり当科では行っていない。またプレートなどの内固定の使用も掌側 Barton 骨折・Smith 骨折などの骨折には適応があるが、骨粗鬆症が強い高齢者では固定力に問題が残り、注意を要とする。また症例2に提示したように関節内粉碎骨折に対しては創外固定の利点である ligamentotaxis が働かないため単独使用にも限界があるとされた。その他に本法の合併症としてピンの刺入部の感染や骨折、過牽引による RSD の問題などがあり、解決すべき問題は多い。しかし今後は比較的低

表1 創外固定の適応

- 1) 不安定型 Colles 骨折
 - a. 粉碎型で転位があり、本来不安定な骨折
 - ① 整復時に整復位に保つには十分な安定性がない
 - ② 関節内に及ぶ高度な粉碎がある
 - ③ 高度な転位 (dorsal tilt $\geq 20^{\circ}$, radial shortening $\geq 10\text{mm}$) があり、ギプス固定では整復位の保持が困難が予想される
 - b. 粉碎型でギプス固定後 dorsal tilt $\geq 5^{\circ}$ あるいは radial shortening $\geq 5\text{mm}$ の転位を生じたもの
- 2) 粉碎の高度な Smith 骨折
- 3) 両側例、両側同時多発例

侵襲で治療ができる利点を考え、高齢者の本骨折に積極的に使用していきたい。

ま と め

高齢者の橈骨遠位端骨折に対しこれまではギプスによる治療が主であったが、不安定な本骨折に対して創外固定を使用した経験を報告し、今後も積極的に使用していきたい。

参 考 文 献

- 1) 堀内行雄：橈骨遠位端骨折の分類と治療方針. MB Ortho 6 : 1-12, 2000
- 2) 佐々木孝：骨粗鬆症を基盤とする colles 骨折の治療. 関節外科 17 : 579-585, 1998
- 3) 酒井昭典, 中村利孝：橈骨下端部骨折の治療と合併症. 整・災外 42 : 1131-1140, 1999

Treatment of Distal Radius Fracture —by the Use of External Skeletal Fixation—

Hiroshi SHINNO, Akira MINATO, Akira NARUSE, Yukio HIGUCHI, Masami TAKAHASHI

Division of Orthopaedic Surgery, Komatsushima Red Cross Hospital

Distal radius fracture is one of the fractures encountering frequently in the outpatient section. Accompanying the changes in society, this fracture in the aged shows an increasing tendency. Although plaster fixation was the major treatment method for fractures, dislocation of the bone fragment occurred during plaster fixation and malunion of fracture remained. This resulted in occurrence of pain and disturbance of daily activities in many cases. However, these situations have been tolerated until now because of the high age of the patients. In this study, we used external skeletal fixation in the cases in which reduction posture could not be maintained by the plaster fixation. Although some of the

fixation in the cases in which reduction posture could not be maintained by the plaster fixation. Although some of the cases showed satisfactory courses, there was a limitation by the external skeletal fixation alone in the cases in which intra-articular comminuted fracture was complicated or traction would cause bone defect. We also experienced a complication of the fracture at the insertion site of a pin. Based on these cases, we would like to build up experiences and employ this method positively as a method replacing plaster fixation.

Key words : distal radius fracture, the aged, external skeletal fixation

Komatushima Red Cross Hospital Medical Journal 6 :48-52, 2001
