拇指 CM 関節脱臼骨折に対する経皮的 pinning 法の治療経験

聖マリア病院整形外科

阿 部 隆 伸・後 藤 琢 也
高 松 徹・徳 安 英 世
酒 井 亮・岡 村 明

Fracture-Dislocation of The First Carpometacarpal Joint ; Treatment with Percutaneous Pin Fixation

by

Takanobu Abe, Takuya Goto, Toru Takamatsu,
Hideyo Tokuyasu, Ryo Sakai and Akira Okamura

Department of Orthopedic Surgery, St. Mary's Hospital

The fracture-dislocation of the first carpometacarpal (CM) joint is a rare injury, but it has earned a reputation for being simple to reduce but difficult to maintain in position. We report our experience of treatment using the percutaneous pin fixation. Thirteen patients were treated by the percutaneous pin fixation, and three patients by conservative therapy. One of the conservative was unrecognized fracture, and others were little dislocation of the extra-articular type.

The clinical results of 7 cases were excellent in five, good in one and fair in one case.

We think that the exact anatomical reduction of the fracture-dislocation of the first CM joint is necessary.

拇指 CM 関節は鞍関節であり、その可動性と安定性は多彩な拇指の運動を可能ならしめている。また、その構造上、指節部の外傷に比較すると、きわめて外傷を受けにくいところであり、全骨折の 1% 程度をしめるに過ぎない。しかし拇指の機能上の重用性のため拇指 CM 関節脱臼骨折の治療法については、数多くの報告がある。1881 年 Bennett¹⁾ が発表して以来、本骨折は、Bennett 骨折として広く知られている。

今回、われわれは昭和 57 年より昭和 62 年 5 月まで経験した拇指 CM 関節脱臼骨折の症例に検討を加えた。症例数は、16 例あり、年齢は 17 才より 80 才まで、平均 38 才であった。受傷原因はオートバイによる転倒 8 例、乗用車での事故 2 例、転倒 5 例、打撲 1 例である。

男女別では、男 13 例、女 3 例と男に多くみられ、左右別では、左 12 例、右 4 例と左に多かった (表 1)。

関節外型骨折を同じ範疇にいれることには異論があ

ると思うが、とくに関節外斜骨折は、その治療上の問題点、整復位保持が難しいと言うことで、第一中手骨基部骨折の分類を用いた。第 1 中手骨基部骨折の分類には Green, O' Brien²⁾ の全 5 型の分類、Pfeiffer³⁾ の全 10 型の分類などが報告されているが、今回、われわれは、阪本の分類⁴⁾ にしたがって、関節内型を全 7 型、関節外型を全 3 型に分類した (図 1)。すなわち、関節内型は typical Bennett type, double type, comminuted type, combined type, epiphyseal type に、関節外型は, pseudo Bennett type, transverse type, epiphyseal type の 3 型に分類した。なお、今回は関節外横骨折は、除外した。

16 症例のうち、関節内型 1 型 10 例、2 型 1 例、3 型 2 例で、4 型 5 型はなかった。関節外型は 1 型が 3 例であった。

治療に関しては、保存的治療、観血的治療、経皮的 pinning 法など、いろいろな治療法が提唱されているが、

表 1 症 例

症 例	年 齢	性 別	左 右	受 傷 原 因	骨 折 型	術前期間	治 療 法
1	61	女	左	転 倒	関節内 1 型	11日	pinning
2	58	男	左	バイク	関節内 1 型	30日	pinning
3	34	男	左	転 落	関節内 1 型		保存的
4	27	男	左	バイク	関節内 1 型	当日	pinning
5	65	男	右	乗用車	関節内 3 型	11日	pinning
6	48	女	左	打 撲	関節内 1 型	3日	pinning
7	30	男	右	バイク	関節内 1 型	9日	pinning
8	18	男	左	乗用車	関節内 1 型	3日	pinning
9	17	女	左	バイク	関節内 1 型	7日	pinning
10	18	男	左	バイク	関節内 1 型	4日	pinning
11	18	男	左	バイク	関節内 2 型	4日	pinning
12	24	男	右	転 倒	関節内 1 型	当日	pinning
13	80	男	右	転 倒	関節外 1 型		保存的
14	46	男	左	バイク	関節内 3 型	当日	pinning
15	47	男	左	転 倒	関節外 1 型		保存的
16	17	男	左	バイク	関節外 1 型	当日	pinning

骨折の分類 (阪本らによる)

A. INTRA-ARTICULAR TYPE
CLASSIFICATION B. EXTRA-ARTICULAR TYPE
CLASSIFICATION

図 1 第 1 中手骨基部骨折の分類

本骨折は、脱臼骨折の整復は容易であるが、整復位の保持は困難であることより、われわれは、徒手整復後、経皮的 pinning 法を第1選択としている。16 症例のうち、経皮的 pinning 法を行なったもの 13 例、ギプス固定し保存的加療を行なったもの 3 例で、観血的整復術を行なったものはなかった（表 1）。保存例の 3 例は、受傷時鎖骨骨折があり見逃された陳旧例 1 例と、関節外型骨折で転位が軽度なためギプス副子にて治療した 2 例であった。

経皮的 pinning 法は、1.2 mm から 1.5 mm の k-wire を中手骨基部より大菱形骨に刺入し固定する Wagner 法⁸⁾ を原則として用いている。

術後の整復状態を見ると、転位のないもの 4 例、わずかな転位のあるもの 7 例、大きな転位のあるもの 2 例であった（表 2）。大きな転位のあるものは何れも、Rolando type であった。

16 症例中、7 例を直接検診し、その治療評価を行なった。follow up 期間は最長 2 年 8 カ月より最短 2 カ月、平均 11 カ月であった。

治療成績の評価には、斉藤ら⁹⁾ の評価基準を用いた。自覚的評価として、疼痛、活動制限の有無で 4 段階に分け、他覚的評価として、遺残変形、可動域、ピンチ力、X 線上の関節症変化の 4 項目について、それぞれ減点法で評価し、両者の合計点で評価した。

総合評価は優 5 例、良 1 例、可 1 例であった（表 3）。機能障害としては、ピンチ力の低下が主にみられ、自覚的評価の悪いものは、それが利き腕であることも関

与していると思われる。

症例を供覧する。

症例 9：17 才、女性（図 2）。

バイク走行中車と衝突して受傷、左大腿骨頸部内側骨折を合併していた。骨折型は、typical Bennett type であり、徒手整復後、K-wire を刺入した。6 週にて外固定を除去、8 週で K-wire を抜去した。

1 年 8 カ月後の現在、疼痛なく X 線上関節症様の変化なく、総合評価は優である。

症例 14：46 才、男性（図 3）。

バイク同士の衝突にて受傷、左橈骨末端骨折を合併していた。骨折型は、Rolando type であり、徒手整復後、K-wire を橈骨および拇指中手骨に刺入した。しか

症例 9：17 才、女性。

図 2 症例 9

症例 14：46 才、男性。

図 3 症例 14

表 2 整 復 状 態

Displacement (－)	4
Slight Displacement	7
Major Displacement	2

表 3 治 療 成 績

症 例	経過期間	自覚的評価	変 形	他 覚 的 評 価 可動域	ピンチ力	レ 線	総 合 評 価
4	2 年 8 月	0	0	0	0	1	優
9	1 年 8 月	0	0	0	0	0	優
11	5 月	0	0	0	0	0	優
12	2 月	2	0	0	1	0	良
13	7 月	2	0	0	0	0	優
14	4 月	2	2	0	2	1	可
15	4 月	0	0	0	0	0	優

し、徒手整復に難渋した上、pin が骨折部に入り、後日、再手術を余儀なくされた。

4 カ月後の現在、時々疼痛があり、ピンチ力の低下を認め、また、X 線上軽度の関節症様の変化を認め、総合評価は可である。

考 察

1881 年 Bennett¹⁾ が、Dublin の病理学会で、5 例の第一中手骨基部掌部の関節内骨折の骨格標本を呈示し、骨片の転位は軽微だが、後で疼痛を生じ拇指の運動制限を来すので注意しなければならないことを報告してから、諸家により注目され数多くの報告がみられる。その治療法に関しても、徒手整復後ギプス固定、牽引⁷⁾、経皮的 pinning 法、観血的整復術が考えられるが、一般に整復位保持が困難であるため、経皮的 pinning 法が推奨される。

経皮的 pinning 法の長所として、X 線 TV を使用して比較的容易に局麻下でも行なえること、強固な外固定が不用で早期に手指の運動を行なえることなどが上げられる。しかし、Rolando 骨折、粉碎型の骨折、大菱形骨の骨折を合併する症例などは、経皮的 pinning 法より、牽引療法を選択するほうがよいのかもしれない²⁾。症例 14 では、Rolando 骨折であり、受傷当日に経皮的 pinning 法を施行したが、徒手整復が困難であり、pin が骨折部に入り後日再手術を余儀なくされた。

術後整復状態であるが、わずかな転位があるものが半数以上占めており、整復が容易であるといっても、完全な整復と言うのはなかなか難しいものである。これらの症例は、短期成績は問題が少ないが、長期的に関節症様変化が予想され、やはり完全な整復位を取ることが必要だと反省させられている。

ま と め

1. 過去 5 年 4 カ月に当科で治療した拇指 CM 関節の脱臼骨折 16 症例について検討した。
2. 骨折型は関節内型 13 例、関節外型 3 例であった。
3. 治療法は保存的治療 3 例で、経皮的 pinning 法 13 例であった。
4. 16 症例中 7 例を直接検診し、その治療評価は、優 5 例、良 1 例、可 1 例であった。
5. 経皮的 pinning 法は、徒手整復にて良好な整復位が取れる症例に対しては、侵襲も少なく、有用な方法と思われる。

参 考 文 献

- 1) Bennett, E. H.: Fractures of the metacarpal bones. Dublin J. Med. Sci. 73: 72-75, 1882.
- 2) Gelberman, R. H. et al.: Fractures at the base of the thumb, treatment with oblique traction. J. Bone Joint Surg. 61-A: 260-262, 1979.
- 3) Green, D. P. and O'Brien, L. C. E. T.: Fractures of the Thumb Metacarpal, Southern Medical J., 65: 807-814, 1972.
- 4) Pfeiffer, K. M.: Osteosyntheses an der Hand, Handchirurgie, 8: 17-22, 1976.
- 5) 齊藤英彦・他: Bennett 脱臼骨折, 整形・災害外科, 28: 1155-1164, 1985.
- 6) 阪本桂造・他: 外傷による拇指 CM 関節骨折 (脱臼骨折) の治療経験. 中部整災誌, 28: 2290-2297, 1985.
- 7) Thoren, L.: A new method of extension treatment in Bennett's fracture. Acta Chir. Scand. 110: 485-493, 1955.
- 8) Wagner, C. J.: Method of treatment of Bennett's fracture dislocation. Am. J. Surg. 80: 230-231, 1950.