手根中手関節脱臼および脱臼骨折の治療経験

大分医科大学整形外科

秋 元 伸 之・麻 生 邦 一

中 村 英次郎・高 下 光 弘

浅 尾 恒 徳・岡 治 道

大分中村病院整形外科

渡 辺 寧・畑 田 和 男

川 崎 整形外科病院

川 崎 眞 人・田 村 裕 昭

市ヶ谷整形外科医院

市ヶ谷 学

Dislocation or Fracture-Dislocation of the Carpometacarpal Joints

by

Nobuyuki Akimoto, Kuniichi Aso, Eijiro Nakamura,
Mitsuhiro Takashita Tsunenori Asao and Harumichi Oka

Department of Orthopaedic Surgery, Oita medical university, Oita.

Yasushi Watanabe and Kazuo Hatada

Department of Orthopaedic Surgery, Oita Nakamura Hospital, Oita

Mahito Kawashima and Hiroaki Tamura

Kawashima Orthopaedic Hospital, Nakatsu

Manabu Ichigatani

Ichigatani Orthopaedic Clinic, Oita

Carpometacarpal (CMC) dislocation or fracture-dislocation are uncommon hand injuries. We report four cases treated during the past three years. One patient had dislocation in all four ulnar CMC joints. One in the 4th and the 5th, one in the 4th, and one in the 5th CMC joint. Closed reduction and cast mobilization were performed in one case and closed reduction and percutaneous fixation in one. Open reduction and internal fixation were performed in two cases. All cases achieved excellent results. Closed reduction and cast mobilization are thought to be good treatment for some cases with CMC dislocation or fracture-dislocation.

Key words : CMC joint (手根中手関節), Dislocation (脱臼), Fracture-Dislocation (脱臼骨折)

は じ め に

母指以外の手根中手関節（以下 CM 関節）の脱臼
及び脱臼骨折は比較的稀な外傷である。今回我々はそ

の 4 例を経験し、治療する機会を得たので若干の文献
の考察を加えて報告する。

対象と方法

対象は4例、全例男性、右手であった。受傷年齢は14歳から26歳で、平均22歳と若年者に多かった。損傷部位は単独例では第4、及び第5CM関節が各1例で、多発例では第4、5及び第2、3、4、5CM関節各1例であった。受傷原因は、手拳で壁などを殴ったものが2例、階段より転落したものが1例、手をぶつけたものが1例であった。受傷から治療に至るまでの期間は、1週間以内が3例、本症を見逃され55日経過したものが1例であった。治療法は徒手整復・ギプス固定1例、徒手整復・経皮的ピンニング1例、観血整復・内固定を2例に行った(表1)。

直接検診及び電話による聞き取り調査を行い、X線所見、疼痛、圧痛、ROM制限、脱力、ADL障害の有無を調査した。経過観察期間は9カ月から2年4カ月、平均1年8カ月であった。

結 果

4症例とも疼痛、脱力なくADL障害は認めず、満足すべき状態であった(表2)。

症 例

症例1, 21歳男性。壁を殴り受傷。第2, 3, 4, 5CM関節脱臼で(図1)、即日徒手整復を行い、安定性が良好なためギプス固定を3週半行った。整復後9カ月の現在、ROMは正常で、ADL障害もない。

症例2, 22歳男性。壁を殴り受傷。第4, 5CM関

節脱臼及び有鉤骨骨折を認める(図2)。受傷後5日目に徒手整復行っても、手を放すと容易に脱臼し、整復保持困難なため、キルシュナー鋼線2本にて第4, 5CM関節に経皮ピンニングを行った。術後1年6カ月の現在、ROMは正常で、ADL障害もない。

症例3, 14歳男性。階段から転落し受傷。第4CM関節脱臼及び、有鉤骨骨折を認める(図3)。骨折受傷後7日経過しており、有鉤骨骨折もあり、観血整復・内固定及び骨接合を行った。術後2年4カ月の現在、疼痛、運動時痛などのADL障害はない。

考 察

CM関節は、4個の遠位手根骨の鋸歯状の関節上に4個の中手骨が接し、同時に中手骨基部が互いに関節を形成している。中央列の第2・3CM関節は、関節面の噛み合わせも大きく、かつ関節面の面積も大きく可動性は少ない。一方第4・5CM関節では浅い鞍関節を形成しているため、中手骨のわずかな屈伸と内外転が可能である。

さらに強固な背側手根中手靱帯および掌側手根中手靱帯が中手骨と手根骨を連結し、手根屈筋腱と手根伸筋腱が補強している。中手骨は互いに中手間関節を形成し、背側及び掌側中手靱帯と骨間中手靱帯によって連結されている⁷⁾⁸⁾。CM関節脱臼及び脱臼骨折の治療は、徒手整復・ギプス固定⁵⁾、徒手整復・経皮ピンニング⁴⁾、観血整復・内固定³⁾などが行われてきた。

Cain²⁾は脱臼型を3型に分類し、安定性のあるtype I A, I Bには徒手整復・ギプス固定、不安定なtype

表1 症 例

症例	性別	年齢	受傷側	損傷部位	損傷形態	整復までの 期 間	治 療 法
1	男	21	右	II～V	脱 臼	0 日	徒手整復 ギプス固定
2	男	26	右	IV, V	脱臼/有鉤骨骨折	2 日	徒手整復 経皮ピンニング
3	男	14	右	IV	脱臼/有鉤骨骨折	7 日	観血整復 内 固 定
4	男	22	右	V	脱臼/第V中手骨 骨 折	55 日	観血整復 内 固 定

表2 治療成績

症例	観察期間	診察方法	X線所見	脱力	疼痛	圧痛	ROM制限	ADL	総合評価
1	9カ月	直接検診	転位(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	支障なし	優
2	1年4カ月	直接検診	転位(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	支障なし	優
3	1年7カ月	直接検診	転位(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	支障なし	優
4	2年4カ月	電話	不明	(-)	(-)	不明	不明	支障なし	優/良

図1 症例1:21歳,男,
右第2~5CM関節脱臼 図2 A 症例2:26歳,男,
右第4・5CM関節脱臼
有鉤骨骨折

I A には徒手整復・経皮ピンニング, 不安定で徒手整復困難な type I B には, 観血整復・内固定, type II には観血整復・内固定, type III は観血的に関節面を整復し固定が必要だと述べている。

保存死体標本では第4・5CM関節脱臼は背側及び掌側手根中手靱帯を切離するだけでなく, 中手骨間の靱帯を切離しなければ起こらない。つまり, 第2~5CM関節脱臼を除くCM関節脱臼は全て中手骨間の靱帯も断裂しているものと思われる。このため, 浅い鞍関節を呈し, また Bora¹⁾が指摘したごとく尺側手根伸筋腱の牽引力が強く作用する第5及び第4・5CM関節脱臼では, 不安定となり, 何らかの整復位保持が必須となる。

一方, 第2~5CM関節脱臼では, 中手骨間の靱帯の連続性を温存したまま一塊となり, 脱臼するものもあり, 伊藤⁶⁾が指摘した様に徒手整復に成功すると意外に安定性がよく, ギプス固定のみでも良好な結果を得るものがあると考えられる。

陳旧例及び手根骨の大きな骨折のあるものは, 解剖

図2 B 徒手整復および経皮ピンニング後

学的に観血整復し, 内固定を行うべきものだと考える。

ま と め

(1)CM関節脱臼及び脱臼骨折の4例を経験し, 治療を行った。(2)治療は, 新鮮例には徒手整復・ギプス固定, 徒手整復経皮ピンニング, また陳旧例及び有鉤骨骨折合併例には観血整復・内固定を行った。(3)疼痛,

図3 A 症例3 : 14歳, 男.
右第4 CM関節脱臼
有鉤骨骨折

図3 B 観血整復および内固定後

圧痛, ROM, 握力, X線所見, ADL障害などを調べ, 全例良好な結果を得た。(4)死体標本を用いて, 脱臼モデルを作り, 治療法について考察した。

文 献

- 1) Bora, F. W. : The treatment of injuries to the carpometacarpal joint of the little finger. J. Bone Joint Surg. 56-A : 1459-1463, 1974.
- 2) Cain, J. E. : Hamatometacarpal fracture-dislocation : Classification and treatment. J. Hand Surg. 12-A : 762-767, 1987.
- 3) Hagstrom, P. : Fracture-dislocation in the ulnar carpometacarpal joints. Open reduction and pinning-a case report. Scand. J. Plast. Reconstr. Surg. 9 : 249-251, 1975.
- 4) Harwin, S. F. : Volar dislocation of the bases of the second and third metacarpals. J. Bone Joint Surg. 57 A : 849-851, 1975.
- 5) Hsu, J. D. : Carpometacarpal dislocation on the ulnar side of the hand. J. Bone Joint Surg. 52-A : 927-930, 1970.
- 6) 伊藤恵康他 : 手根中手関節脱臼, 手指の骨折と合併損傷-骨折・外傷シリーズ 8, pp. 65-70, 榊田喜三郎他, 東京, 南江堂, 1987.
- 7) 森於菟他 : 手の関節, 解剖学 10 版, pp. 203-211, 森於菟他, 東京, 金原出版, 1969.
- 8) 上羽康夫 : 手根中手関節, 手 その機能と解剖 2 版, pp. 88, 上羽康夫, 京都, 金芳堂, 1986.