手指 PIP 関節背側脱臼骨折の治療経験

佐賀県立病院好生館整形外科

麻 生 邦 一・奥 江 章
熊 谷 洋 幸・城 戸 正 喜

Treatment of Fracture-Dislocation of the Proximal Interphalangeal Joint

by

K. Aso, A. Okue, H. Kumagai and M. Kido

Department of Orthopaedic Surgery,
Saga Prefectural Hospital

We experienced 5 cases of fracture-dislocation of PIPJ and all were treated by surgery. Volar plate advancement by Eaton's method was done to 1 fresh case, while all the others were operated by Wilson's method, that is, open reduction and internal fixation by 2 or 3 Kirschner wires. The result was satisfactory, because pain was relieved and good motion of PIPJ was restored. But on radiological examination osteoarthritic changes were seen on every cases from minimal to severe degree. It was mainly because of damage of articular cartilage by trauma itself. But I think it is essential to achieve complete anatomical reduction of fragments by operation.

はじめに

PIP 関節背側脱臼骨折は、近年スポーツ外傷として比較的多くみられるようになったが、新鮮時にしばしば見過ごされたり、また新鮮時における治療が適切でないため、脱臼位のまま経過し、亜陳旧例もしくは陳旧例となって、もはやいかなる治療にても、機能障害を残すことはまぬがれず、Milford は Campbell 手術書の中で、手指骨折治療の中で最も難しいものの一つであると云っている。

我々は、最近経験せる新鮮例 1 例、亜陳旧例ないし陳旧例 4 例に対し、すべて観血的治療を行い、治療法及び予後に検討を加えたので報告する。

対 象

症例は、全て 20 代、30 代の男子で、ソフトボールか軟式野球における「つき指」により起こったものである。合併損傷としては、症例 1 では、同じ PIP 関節の側方完全脱臼を伴ない、徒手整復によりこれを矯正すると、本脱臼骨折が残存した興味ある 1 例であ

表 1

症例	年齢・性	受傷原因	罹患指	合併損傷	来院までの治療	受傷より手術までの期間	術前 ROM
1	33 男	つき指(軟式)	右小指	PIP 尺側脱臼完全脱臼	—	2 D	
2	28 男	つき指(ソフト)	右環指	—	シーネ固定 10D	3 W	10—27
3	31 男	つき指(ソフト)	右環指	DIP 関節内骨折粉砕骨折	シーネ固定 4 W	5 W	15—30
4	39 男	つき指(ソフト)	右示指	—	湿布	2½ W	12—21
5	24 男	つき指(軟式)	右中指	—	湿布	2 W	6—31

図1 側正中切開で入り、側副靱帯を切り、関節をみた所、中央部が二重陥没している。

図2 症例4：骨片を整復位に固定。脱臼防止のため、関節も一時的に固定する。

図3 完全伸展を防止しつつ、屈曲を主体に運動を行わせる。

り、また症例3では、同じ指の DIP 関節内粉砕骨折を伴った1例である。当科来院までの初期治療は、他医での単なるシーネ固定や、自分で湿布のみしていたもの等であり、いずれも腫脹、疼痛や運動制限がとれずに、当科を訪れたものである。従って新鮮例は1例のみで、他は受傷より手術までの期間が2週より3週までの亜陳旧例3例と、5週の陳旧例1例である。術前の ROM は、平均伸展 11° 、屈曲 27° と著しい運動制限をみているのは当然である(表1)。

手術法および後療法

症例1は、数個の小骨片に粉砕されており、骨接合は不可能であるため、小骨片を除去し、Volar Plate を Pull-out-wire 法にて advance する、いわゆる Eaton 法を行った。

他の4例は、いずれも Wilson に準じて、観血整復、骨片固定を行った。すなわち、一侧の側正中切開で入り、側副靱帯を切離し、関節内が十分展開できるようにする(図1)。次に骨片を整復位にもたらし、0.7~1.0mm の fine な Kirschner Wire 2~3本で固定、関節が整復位にあることを確認して、約 45° 屈曲位にて、一時的に Kirschner Wire で固定する(図2)。

術後は、2ないし3週で関節を固定している Kirschner Wire を抜去し、約 30° の伸展ブロック・スプリントを装着して、屈曲を主とした運動訓練を開始する(図3)。術後4ないし5週で伸展ブロック・スプリントも除去し、伸展も含めて、積極的に運動訓練を行わせる。

術後成績

術後は全例、疼痛は殆んど消失し、可動域も平均伸展 15° 、屈曲 74° と著明に改善され、患者は手指をよく使用し、手術に満足している。しかしながら、2例に腫脹の残存、4例にレ線上一明らかな O・A 変化をみている(表2)。

症 例

症例2；28才、男子、公務員で、ソフト・ボールでつき指し、近医でアルフェンス・シーネ固定を10日間受けたが、腫脹、疼痛、運動制限が何ら改善されなため、当科を受診した。

術前の ROM は、伸展 10° 、屈曲 27° と運動制限

表 2

症例	骨折の状況	術式	固期定間	観察期間	術後			患者満足度
					ROM	状	態	
1	粉碎小骨片	Eaton 法	3 W	1 Y 10 M	5—76	橈側偏位 椎	背側転位 O・A	満 足
2	単 一	整復骨片内固定	3 W	1 Y 4 M	2—75	腫 脹	O・A	満 足
3	単 一	整復骨片内固定	3 W	1 Y 2 M	28—78	末節部萎縮 屈 曲 位	DIP 20° DIP 強直	満 足
4	粉碎陥凹	整復骨片内固定	2 W	10 M	15—67	腫 脹	O・A	満 足
5	粉碎陥凹	整復骨片内固定	2 W	4 M	27—72	O・A

図4 症例2 術 前

図6 術後，1年4カ月．腫脹の残存あり，
ほぼ完全伸展可能．

図5 (上) 術前 (下) 術後

図7 屈曲75°と良好な可動性を得ている．

が著しい(図4)。受傷後3週で手術施行(図5)。

術後1年4カ月の調査時、腫脹の残存をみるも、図6)、疼痛はなく、また ROM も伸展 2°, 屈曲 75° と良好であり、満足度は高い(図7)。

しかし一方、レ線上市の経過とともに、O. A. 変化も漸次明白となってきている。

考 察

本脱臼骨折の新鮮例や亜陳旧例に対して、Robertson の3方向牽引をはじめ、諸種の保存的療法が開発されているが、我々は(1)直視下にて、より正確な整復が得られ易く、(2)内固定がなされるために、術後早期に運動訓練が可能であること等の利点により、積極的に早期に観血的治療を行っている。ROM は、術後著しく改善され、また疼痛もなく、臨床的には、予想外に良好な結果を得ている。しかし、一方、レ線上、O. A. 変化は程度の差はあれ、みとめられる所で、臨床症状と相関しないのは、手指が非荷重関節であることに助けられているものと思われる(図8)。O. A. の予防としては、云うまでもなく、骨片の解剖学的整復が必須であるが、一方、受傷時の Damage により、手術時すでに関節面の二重陥没等広範囲の軟骨損傷があったり、軟骨の変性が進行していた症例もあり、かかる場合は、O. A. の発生は避けられず、本脱臼骨折の治療の困難性や限界を痛感させられるものである。

図8 症例4：術後10カ月、O・A 変化をみる。術前は図2。

ま と め

1) 治療の困難な、手指 PIP 関節背側脱臼骨折5例を経験し、1例に Eaton 法、4例に Wilson 法

を行った。

2) 全例にほぼ満足すべき良好な結果、即ち、痛みなく、比較的よく動く関節が得られた。

3) しかし、レ線学的には、程度の差はあれ、O. A. 変化は必発で、時の推移と共に漸次進行する傾向がうかがわれた。

4) 本脱臼骨折に対しては、早期に観血的整復、骨片固定した方がよいと考えている。

文 献

- 1) Donaldson, W. R.: Journal of Hand S. 3, 149-153, 1978.
- 2) Wilson, J. N.: J. B. J. S. 48A, 493-502, 1966.
- 3) Kleinert, H. E.: J. B. J. S. 47A, 958-964, 1965.
- 4) Crenshaw, A. N.: Campbell's Operative Orthopaedics, 5th ed. Mosby, Saint Louis, 1971.
- 5) Kirgore, Jr., E. S.: The Hand, Lea & Febiger, Philadelphia, 1977.
- 6) 山口ほか：整外，21，908-909，1970.
- 7) 児島ほか：整外，30，1499-1501，1979.

質 問 九大整形 小島 哲夫

① 亜陳旧例の定義はどのようなものか。

② 陳旧例で4～5週も経つと脱臼位を骨癒合が起っているものがあるがそのようなものにも、骨片をはがして整復手術をされますか。またどれ位期間までの陳旧例に手術されるか。

回 答

(小島先生に対し)

① はっきりした定義をもっている訳ではないが、亜陳旧例とは、まだ骨片が Free の状態までのもの、即ち2～3週までで、また陳旧例とは、それ以降のもので骨片がある程度ゆ合しているものと考えている。

② 陳旧例に対しては、骨片が遊離できるものは本法を行い、変形ゆ合骨折に対しては、別の方法を考える。

発 言 久留米大整形 山中 健輔

私共も先生と同様、陳旧性のものにも観血的整復術を行っている。掌、背側骨片が転位したまま、骨癒合している場合は骨切りをして整復しているが、ある程度の ROM であれば獲得できるようである。受傷後2～3カ月ぐらいまでは観血的整復術を行ってもよいと考えている。