手舟状骨々折の予後について

福岡大学医学部整形外科

花村 達夫・吉浦 光三

高岸 直人・松崎 昭夫

Follow-up Result of the Carpal Navicular Fracture

by

Tatsuo Hanamura, Kōzō Yoshiura, Nahoto Takagishi
and Akio Matsuzaki

Department of Orthopaedic Surgery, School of Medicine,
Fukuoka University, Fukuoka

We reviewed twenty-three cases of carpal navicular fracture visited our clinic in the past ten years. The length of follow up were one to seven years, with an average of fourty-five months. Prognosis of proximal part fractures were the worst (one fair and one poor) in comparison to that of middle and distal part. Eight cases, all of which were the symptomatic delayed union or non-union, were operated by the bone graft with or without the styloidectomy. The results of operated cases were four good, three fair and one poor. On the other hand, nontreated cases were all evaluated as good and excellent, but most of them had little symptoms when they visited our clinic. The characteristics of their roentgenograms were the absence of bone absorption at the fracture site and the stability in stress roentgenograms. Although many authors referred the carpal osteoarthritis following unstable non-union of the navicula, the result in this series may suggest that surgeons must be prudent in treatment of asymptomatic and stable non-union.

はじめに

手舟状骨々折について数多くの文献があるが、新鮮例にせよ偽関節例にせよ骨癒合を得るという治療方針が原則であることに変わりはない。ただ、この骨折で非常に症状の軽い、あるいは無症状の偽関節例がある事は日常の診療でもまゝ経験されるところである。

今回、過去10年間に当科を受診した舟状骨々折患者の予後調査を行い、放置例も含めて治療方法別に成績を検討したので結果を報告する。

症 例

1973年より1983年5月までに当科を受診した舟状骨々折患者は、26名27手であった。その内訳を表1に示す。症状出現から初診時迄の期間は0日から4年、平均6.9ヶ月であった。このうち、今回直接検診あるいは

はアンケート調査で経過が判明したのは22名、follow up 期間は1年から7年4ヶ月平均3年9ヶ月である。

当科受診時のレ線評価が可能であった23例について、骨折のタイプを検討した結果を表2に示す。骨折部位により proximal, middle, distal の3つに分け、さらに骨折線の走り方により horizontal oblique, transverse, vertical oblique に分類する Trojan の分類を行ってみた。ただオリジナルの Trojan 分類にはない small fragment type を追加している。受傷時のレ線が不備なものや、判定不能の偽関節例は除外してある。この結果、23例中13例56%が middle transverse 型に分類された。

受傷原因では、スポーツによるものが12例で全体の約半数を占める。(表3) 受傷メカニズムはほとんど手関節の過背屈によるもので、さらに全例が明らかな

表1 Summary of cases (1973-1983)

Number of cases	: 26 patients, 27 hands
sex	: 24 males, 2 females
Age	: 6-54 years, average 25.6 years
Side	: 14 right, 11 left, 1 both
Follow up in this series	: 23 cases
Length of follow up	: 12-88 months, average 45 months

表2 Classification of the types of fractures

line part	proximal	middle	distal	total
horizontal oblique	0	1	0	1
transeverse	3	13	3	19
vertical oblique	1	0	0	1
small fragment	0	0	2	2
total	4	14	5	23

表3 Causes of injuries

sports injuries	12 cases
Baseball	3 cases
Volleyball	3 cases
Rugby football	3 cases
others	3 cases
Traffic accident	4 cases
Occupational	2 cases
Others, unknown	8 cases
Total	26 cases

外傷のエピソードを持った「骨折型」であり、受傷時期のはっきりしない「障害型」はみられなかった。

治療方法による分類では、手術例11例、ギプス固定例10例、放置例6例である。手術は全例、骨釘移植が行われ、2例に styloidectomy が追加されている。術後は2～3ヶ月のギプス固定を行っている。ギプス固定群の固定期間は1ヶ月から3ヶ月、平均1.9ヶ月である。

調査は、現在の疼痛、特に安静時、運動時、寒冷時の痛みについて、可動域について、日常生活や職業上、スポーツ活動面での障害などの臨床症状と一部症例ではレ線を評価した。ただ今回は、治療法の優劣を論じ

る目的でなく、放置例も含めて骨折後の経過をみる目的のため、評価はあえて臨床症状のみで行った。4段階評価を行い、優は可動域正常で全く痛みのないもの、良はやや可動制限があり手関節最大の背屈位で軽い痛みがあるが ADL 上支障のないもの、可は中等度の可動制限と運動痛があるが ADL 上の支障はほとんどないもの、不可は安静時痛や ADL 障害のあるものとした。

23例の評価の結果と骨折部位の関係を表4に示す。全体では優6例、良11例で全体の約74%を占める。部位別では、distal 及び middle part で比較的前後が良いのに対して proximal の2例はいずれも可、不可であり、proximal type は予後不良であるとの諸家の報告と一致する。

表4 Part of fractures and evaluation

Part of fracture	proximal	middle	distal
Excellent	0	4	1
Good	0	7	2
Fair	1	2	0
poor	1	0	0
Total	2	13	3

表5に治療法別の評価を示した。単純に結果のみみても、放置群、ギプス固定群、手術群の順に予後が良いことになるが、これらは母集団の性格が全く異なるため統計的比較は出来ない。ちなみに、受傷から初診までの平均期間はそれぞれ手術群6ヶ月、ギプス固定群1.4ヶ月、放置群13ヶ月で大きな差がみられた。

スポーツ活動や職業上への支障については、現在何らかのスポーツを行っている15名のうちスポーツ活動面での支障を感じているもの7名と約半数にみられたが、職業上の支障を訴えたものは1名にすぎなかった。代表的症例2例を供覧する。

症例1. 22才、男子 (図1)

両側の舟状骨々骨折例で、ラクビー練習中の受傷である。特に治療をうけないまま右は2年6ヶ月、左は2年2ヶ月経過し、レ線では両側共偽関節となっている。特に右は stable type ではあるが、proximal の骨折である。本例は、受傷後2～3ヶ月は両側共に手関節部に腫張、運動痛があったが、その後ほとんど症状が

表5 Method of treatment and evaluation

Treatment Evaluation	Operative	Immobiliza- tion	Non-treated
Excellent	0	3	3
Good	4	3	3
Fair	3	2	0
Poor	1	0	0
Total	8	8	6

A. 右舟状骨骨折後2年6ヶ月経過時点のレ線。

B. 左舟状骨骨折後2年2ヶ月経過時点のレ線。

C. 両手関節最大背屈位。

図1 症例1. 22歳男子。

消失，現在可動域はほぼ正常で，ラグビーでの倒れ込みなど手関節を過背屈した時軽い痛みがある程度で，ラグビーの選手を続けている．評価は良である．

症例2. 21才，男子（図2）

柔道選手で練習中に受傷，近医を受診し舟状骨々折の診断でギプス固定を勧められたが拒否して練習を続けた．手関節部の腫れと運動痛がひかないため，受傷後4ヶ月目に当科受診，delayed union の診断で骨吸収像が認められたため，受傷後5ヶ月目に手術を行った．術後1ヶ月目，ギプス巻き換え時のレ線で proximal fragment の壊死が認められ，術後1年2ヶ月の時点で偽関節となっている．骨釘の刺入方向，部位にやや問題があったと考えられるが，現在痛みと可動制限が強く唯一の不可例である．

考 察

舟状骨々折の治療についても他の骨折治療の原則と特に変わるところはなく，新鮮例には外固定，偽関節あるいは遷延治癒例には手術を行うのが原則であろう．ただここで問題となるのは，asymptomatic な偽関節，の存在である．今回の調査で手術群の成績が他群に比べて悪いのは，術前の条件の差が主な理由と考えられる．すなわち，手術群では8例中7例が symptomatic の偽関節あるいは遷延治癒の状態で，レ線でも骨吸収像，囊腫様変化や著明な instability，転位を認めるものがほとんどである．一方放置群の約半数は，他の主訴で受診した患者にたまたまレ線をとってみつかったもので，全例 ADL 上大きな支障がない．これら各群の性格の違いは，受傷から初診までの平均期間（手術群6ヶ月，ギプス固定群1.4ヶ月，放置群13ヶ月）にもよく反映されている．

ただ，個々の手術例を検討してみると，1例の不可例を除いて全例が術前より症状が改善しており，レ線でも8例中7例に骨癒合が得られている．しかし我々の症例も含めて，諸家の報告をみても，術後全く可動制限，痛みが消失した症例は少なく，手術侵襲（手技的な問題もあろうが）自体と，術後の長期にわたる外固定がその後の機能に影響をおよぼしているであろうことは否定出来ない．特にスポーツ選手では，術後からスポーツに復帰するまでに長期間を要している場合が多く，ウェイトリフティング，体操の倒立など手関節過背屈を要する競技では，選手生命にかかわって来

図2 症例2. 21歳, 男子.

るようである。

ギプス固定群, 放置群の中で, 無症状や症状の軽い偽関節例のレ線を検討してみると, 骨吸収像, 嚢腫様変化の少ない, stableな fibrous union を思わせるものがほとんどである。臨床経過で受傷後の腫れや運動痛については, 全例があったと答えているが, それが軽快した時期はまちまちで3ヶ月から長いもので1年半, 大体4ヶ月前後が多くみられた。このような偽関節でも長期経過を観察すると, 高率に関節症変化が起って来るといふ報告もあり, 手術的治療を行うべきかどうかについては議論の分れるところであろう。ただ, 偽関節となった症例に手術を行って骨癒合を得たとしても, 将来の関節症変化が起らない保証はない。術後に多少とも機能障害の残る可能性を考えれば, 無症状の偽関節に対する手術には慎重にならざるを得ない。

ま と め

手舟状骨々折の22名23手の予後調査を行って, レ線の検討, 部位別, 治療方法別の評価を試みた。

従来指摘されて来たことではあるが, 舟状骨骨折の特徴として, 無症状のあるいは機能障害のほとんどない偽関節というもの, 未受診の例まで含めるとかなりの数にのぼるであろうと推定される。偽関節例は将来関節症になるのではないかという問題もあるが, 機能障害が少なく, レ線で骨吸収や壊死像のないもの, ストレスレ線で stableなものに対しては急いで手術を行わず臨床経過を観察してもよいのではないかと考えている。

文 献

- 1) Cooney, W. P., et al.: Fractures of the scaphoid; A rational approach to management. Clin. Orthop. 149: 90-97, 1980.
- 2) Dickson, J. C. and Shannon, J. G.: Fractures of the carpal scaphoid in the Canadian Army. A review and commentary. Surg., Gynec. and Obstet. 79: 225-239, 1944.
- 3) Fisk, G. R.: Carpal instability and the fractured scaphoid. Ann. Roy. Coll. Surg. 46: 63-76, 1970.
- 4) 伊藤忠厚ほか: 放置した手の舟状骨偽関節の追跡調査。整形外科, 22: 945-948, 1971.
- 5) 小島 修ほか: 手舟状骨々折の治療成績, 整形外科, 31: 1463-1465, 1980.
- 6) London, P. S.: The broken scaphoid bone. The case against pessimism. J. Bone and Joint Surg. 43-B: 237-244, 1961.
- 7) Mack, C. G. R. et al.: The natural history of scaphoid non-union. J. Bone and Joint Surg. 66-A: 504-509, 1984.
- 8) Stewart, M. J.: Fractures of the carpal navicular. A report of 436 cases. J. Bone and Joint Surg. 36-A: 998-1006, 1954.

質 問 大分医科大学 麻生 邦一

1) 治療例が成績が悪いのは, 固定期間が短かったことが一因と考えます。

2) 放置例が最も良い成績を得たということはどのように解析されていますか?

解 答 福岡大学 花村 達夫

予後を決する因子がどの様なものか検討したが,

今回調査した資料では明らかでない。

質 問

九州大学 城戸 正詩

- ① 固定期間が短かいのじゃないか。
- ② 経過期間も短かく、臨床所見のみで予後を判定するのはいかがか。
- ③ 手術例中偽関節は何例ありますか。

解 答

福岡大学 花村 達夫

1. ギプス固定期間は原則として2～3ヶ月としているが、small fragment type等は1ヶ月余で外しており、又患者が自分で外した例などもあって平均固定期間が短くなっている。
2. 評価を臨床症状のみで行ったのは、全例のX線評価が出来なかったため、今後関節症変化を含めて、経過観察の予定である。

3. 手術例8例中、7例に骨癒合を得ている。又術後の固定期間は2～3ヶ月である。

解 答

福岡大学 松崎 昭夫

この様な数を集める時にはよくある問題ですが1人でされたものでない事、及び材料がOP側は障害を訴えて来たもので既に数々の程度の問題を持っている例である事、治療例はたまたま見つかったので元々自覚症状がないか、ごくわずかの例でありますので当然差があるわけだと考えます。最初に診断出来れば特別血行に問題のある例以外保存的にうまくいくのではないのでしょうか。はじめから放置した方がよいという事ではありません。現に放置されたか、保存療法されて悪いものが病院にやってきて手術の対象となっているわけですから。