Mallet Finger of Bony Origin の治療経験

大分県立病院整形外科

神代敏之・奥苑直行
林 広三郎・鹿島信之
長谷芳文・藤原 亨

Treatment of Mallet Finger of Bony Origin

by

Toshiyuki Kumashiro, Naoyuki Okuzono, Koozaburo Hayashi,
Nobuyuki Kashima, Yoshifumi Nagatani and Tooru Fujiwara

Department of Orthopedic Surgery, Oita Prefectural Hospital

From January 1982 to December 1986, 36 patients with 37 mallet fingers were treated in our hospital, of which 19 mallet fingers of bony origin had been treated surgically. The mallet finger of bony origin due to an intra-articular fracture of the distal phalanx involving more than one third of the joint surface requires an anatomical reduction. Tension band wiring is a usefull method for mallet finger of bony origin.

はじめに

手指 DIP 関節の屈曲変形に付けられた名称である Mallet finger は、野球、バレーボールなどの球技や軽微な外傷時などに、終止伸腱の断裂、あるいは、末節骨の剥離骨折を起こして発生する¹⁾³⁾。この Mallet finger の治療法は、splint 固定を主とする保存療法が主体をなすが、末節骨の DIP 関節の 1/3 以上を含む骨片のある Mallet finger of bony origin には保存療法では必ずしも良好な結果を期待できない。われわれは、この Type の骨折に対して、tension band wiring 法を用いているので報告する。

対 象

1982 年 1 月より、1986 年 12 月の間に、36 例 37 指の Mallet finger を経験した。男性 20 例 21 指、女性 16 例 16 指で、年齢は 13~67 才平均 35.1 才、術後経過観察期間は、3 カ月~4 年、平均 1 年 8 カ月である。指別では、示指 3 指、中指 13 指、環指 14 指、小指 7 指で、他の報告と同様、中指環指に多かった。左右別では、右側 22 指、左側 15 指とやや右側に多かった。

受傷原因は、スポーツによるものが 36 例中 22 例で、スポーツの種類別では、ソフトボール、野球で 11 例、バレーボール 5 例、バスケットボール 2 例、その他 5 例であった。

年齢分布にて、スポーツ外傷による Mallet finger は 10~30 才代に集中しているのに比べ、その他の外傷によるものは、比較的広範囲にみられた (表 1)。

分類は、Burton らが、1973 年に発表した Common hand injuries in the athlete の論文から引用した¹⁾ (図 1)。

Type A は、いわゆる終止伸腱の断裂、tendon rupture である。Type B は、末節骨終止伸腱の小骨片をとともう tendon avulsion である。Type C は、末節の DIP 関節の 1/3 以上を含む骨片のある mallet finger of bony origin といわれるものである。Type A 12 指、Type B 3 指、Type C 22 指であったこのうち、手術適応となる Type C に対して手術を行なった。Type C の 22 指中、3 指は陳旧例で、変形骨癒合をおこしており、1 指は、手術療法を拒否したため残りの 18 指に対して手術療法を行なった。また、手術時には Type C と思われたものが、今回の X 線の調査にて、Type B と判

表1 受傷原因と年齢分布

受傷原因

スポーツ外傷	22例
ソフトボール	6例
野球	5例
バレーボール	5例
バスケットボール	2例
ハンドボール、サッカー	
柔道、ドッジボール	各1例
その他の外傷	14例

年齢分布

(Burton, R.I., & Eaton, R.G.: Common hand injuries in the athlete. Orthop. Clin. North Am., 4:809, 1973.)

図1 分類

定されたものが1指あり、計19指に対して手術療法がなされた。

結果

手術法は、初期には、pull-out wire法を用いていたが、満足すべき整復位が得られないことや、皮膚障害を起こすことがあるため、現在、佐々木らの tension band wiring 法、および、pinning 法を行なっている⁹⁾。

今回、治療成績は、DIP 関節伸展不足角度と、DIP 関

DIP 関節可動角度

図2 成績評価基準

節可動角度を組み合わせた蟹江らの評価基準を用いた⁴⁾(図2)。

各手術法による成績は、pull-out wire 法3指中、優1指、不可2指、tension band wiring 法14指中、優3指、良8指、可1指、不可2指、pinning 法良2指であった。19指中、優、良は、14指であった。

受傷から手術までの期間は、4～50日平均17日で、期間と成績の間には、はっきりとした相関関係は得られなかったが、症例数が増えると、明確になるのではないと思われる。

症 例

症例1: 16才、女性(図3)。

ハンドボールにて左中指受傷、20日後受診、X線にてType Cと診断し、翌日 tension band wiring 施行。術後ギプスシーネ固定、4週後指装具着用し運動を開始した。術後1年半後、屈曲60°、伸展0°と優である。

症例2: 27才、男性(図4)。

野球にて右環指受傷、3日後受診、Type Cと診断、5日後 tension band wiring 施行。

4週後指装具着用、8週後装具除去。術後1年後、屈曲70°、伸展-10°と軽度の extension lag を認め良である。

症例3: 45才、女性(図5)。

上着のファスナーが右環指指尖部に引っかかり受傷、14日後受診。7日後 tension band wiring 施行、3週後指装具着用、7週後除去。術後1年後、屈曲58°、伸展-38°と不可である。この症例は、最初Type Cとしてあつかわれていたが、今回X線を再検討したところType Bの症例であると思われた。

図3 症例1: 16才, 女性, 左中指, 術前, 術後, 術後1年半後

図4 症例2: 27才, 男性, 右環指, 術前, 術後.
軽度の extension lag を認めた症例.

図5 症例3: 45才, 女性, 右環指, 術前, 術後.
Type B を Type C として手術した症例.

考 察

Mallet finger についての報告は, Segond (1880 年)³が, Sociele Anatomie に発表して以来, 多数見られるが, その治療法は報告者により様々であり, 治療成績も一定していない²⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾. Type A, Type B においては, 保存療法が主体をなしているようである. われわれの症例においても, 骨片が小さすぎ, wire にて骨片が切れ, 結果は良くなかった.

Type C の Mallet finger of bony origin は, 過伸展外力がもたらす外傷とされており, DIP 関節の掌側亜脱臼を招き, 関節面に段差を残して治癒した場合, 将

来, 変形性の関節症を来すため, 手術療法の適応となる. この tension band wiring 法は, 正確な関節面の整復と, 確実な内固定という点で関節内骨折の治療の原則を満たしていると思われる.

問題点として, 1) 爪の変形, 2) 固定期間, 3) 手術手技の繁雑さ, 4) extension lag などの問題があげられる.

爪の変形は, 手術後, 半年から一年で, ほとんどの症例で, 元の爪に戻ることが多い. 固定期間については, われわれは, 術後 3~4 週間に, 指装具 (safety pin

型)を装着させ、徐々に運動を開始させているが、本法の目的から、早期の運動を開始させてもよいのではないかと考えている。手術手技は、他の方法に比べ、多少繁雑ではあるが、慣れてくるとそれほどでもないように思われる。extension lagの問題であるが、ADL上とくに問題がなく、可動角度がほぼ同じでも、extension lagがあると、患者の満足度は、低いようにおもわれた。

ま と め

1. 1982年1月より1986年12月の間に、36例37指のMallet fingerを経験した。
2. スポーツ外傷によるもの22例、その他の外傷14例で、野球、フットボールによるものが多かった。
3. 37指中、Mallet finger of bony originの19指に対し、pull-out wire法3指、tension band wiring法14指、pinning法2指行なった。
4. 治療成績は、pull-out wire法、優1指、不可2指、tesion band wiring法、優3指、良8指、可1指、不可2指、pinning法、良2指であった。
5. Mallet finger of bony originには正確な関節面の整復と確実な固定が得られるtension band wiring法が、有用と思われた。

参 考 文 献

- 1) Burton, R. I. et al.: Common hand injuries in the

- athlete. Orthop. Clin. North. Ann. 4: 809-838, 1973.
- 2) Clement, R. et al.: Operative and non operative treatment of mallet finger. Ann. Plast. Surg. 16: 136-141, 1986.
- 3) Green, D. P. et al.: Fractures, Lippincott, Philadelphia, 1st Ed, pp 269-275, 1975.
- 4) 蟹江純一・他: 最近14年間に治療したMallet fingerについての検討. 整形外科, 34: 1499-1501, 1983.
- 5) 南條文照・他: いわゆる槌指変形の治療とその問題点. 整形外科, 31: 185-193, 1980.
- 6) 佐々木孝・他: Mallet finger of bony originの新しい手術法. 整形外科, 34: 1494-1496, 1983.

質 問

九州大学 佐々木賀一

① Type Cであっても保存的治療で問題のない例もあるので(ball and Sucket 様の関節になるがremodelingされて),手術のdemeritを考慮すると手術適応は慎重であるべきと思うがどうですか。

② wound scarによる問題はありませんでしたか。Scarが原因で可動制限をきたす例があると思われますが。

解 答

大分県立病院 神代 敏之

① 手術適応については、Type Cで、掌側亜脱臼が認められる場合、また、掌側亜脱臼が軽くとも、年令、職業に応じて、手術を行なっている。

② 創の状態が悪くて、extension lagをおこした症例は、なかった。