手関節尺側部痛に対する尺骨短縮術の治療成績

長崎大学医学部整形外科

櫛田 学・今村 宏太郎

長谷 芳文

愛野記念病院整形外科

平野 英二

Ulnar Shortening Osteotomy for Ulnar Wrist Pain

by

Manabu Kushida, Kotaro Imamura and Yoshifumi Nagatani

Department of Orthopedic Surgery
Nagasaki University School of Medicine

Eiji Hirano

Department of Orthopaedic Surgery
Aino Memorial Hospital

We reviewed the clinical symptoms and the radiographical findings of patients complaining of ulnar wrist pain and evaluated the results of ulnar shortening osteotomy for this disorder.

Since 1988 10 patients had ulnar shortening osteotomy, nine male and one female, with an average age of 30.2 years (range : 14-66). These patients complained of severe pain in the ulnar side of the wrist in spite of conservative treatment. On preoperative roentgenograms, the average ulnar variance was +2.5mm ranging from -2.0mm to +6.0mm. Arthrography was performed on all 11 wrists and MRI in 3 wrists. These examinations indicated perforation of the Triangular Fibrous Cartilage Complex in 7 wrists. The average duration of follow-up was 12.4 months, ranging from 7 to 20 months.

Using Cooney's clinical scoring system, the average clinical score was 89, ranging from 53 to 59 (full mark 100 points). No one complained of pain. All patients returned to their original occupation. In two patients with disorder of the distal radioulnar joint, the range of pronation and supination was restricted. Postoperative roentgenograms showed the average ulnar variance to be +0.2mm ranging from -4.0mm to 2.0mm. The average amount of ulnar shortening was +2.5mm ranging from 1.5mm to 6.0mm. No significant correlation was found between the postoperative ulnar variance, the amount of ulnar shortening and clinical results.

Ulnar shortening osteotomy is considered a useful procedure for patients with ulnar wrist pain.

目 的

我々は、手関節の尺側に痛みを訴える、いわゆる ulnocarpal abutment syndrome の患者に対して 1988 年以来尺骨短縮骨切り術 (Milch 法⁹⁾) を行ってきた。今回はその手術成績を調査し、本術式の有用性について検討を加えた。

対 象 と 方 法

症例は、男性 9 例 10 関節、女性 1 例 1 関節、年齢は、14 歳より 66 歳 (平均 30.2 歳) であった。罹患側は右 5 関節、左 6 関節で、いずれもギプス固定などの保存

的療法で症状が軽快しなかった症例である。症状発現から手術までの期間は3カ月より14カ月(平均6.8カ月)であった。

手関節中間位の正面X線像で計測した ulnar variance (Palmer 法³⁾) は -2.0 mmより $+6.0$ mm (平均 $+2.5$ mm)であった。骨折や骨端線損傷の既往があるものは3例あった。尺骨頭の骨硬化, cystなどを認めたものは3関節, 月状骨尺側に cyst を認めたものも3関節であった。また, 遠位橈尺関節に不適合を認めたものは2関節であった。

この10例11関節の臨床成績を, 疼痛, 復職の状況, 可動域, 握力の各項目ごとに評価する Cooney²⁾の基準を用いて判定した。また, 術前術後の ulnar variance より, 短縮量を決定し, これと治療成績との関係についても調べた。

術後経過観察期間は7カ月より20カ月(平均11.4カ月)であった。

結 果

疼痛については, 術前に中等度の疼痛をうったえたもの5関節, 耐えられないほどの疼痛を訴えたもの6関節であった。術後は疼痛の全くないもの7関節, 時

に軽度の疼痛を訴えるもの4関節であり, 疼痛の改善は良好であった(図1)。

復職の状況に関しては, 漁船員と土木作業員の各1例が, 術前は疼痛のため休職していたが, 術後は問題なく仕事が可能となった。また, 残り8例も全例現職へ復職している(図2)。

前腕の回外回内の可動域については, 術前健側比100%のものが6関節, 75~100%のもの2関節, 50~75%のもの1関節, 50%未満のもの2関節であった。術後は100%の可動域となったものは9関節あったが, 他の2関節の可動域は80%と56%であり, その改善は十分ではなかった(図3)。この2関節はいずれも遠位橈尺関節に不適合を認める症例であった。

手関節の掌背屈は, 術前, 健側比100%のものが5関節, 75~100%のものが3関節, 50~75%のものが3関節であった。術後は1例を除き健側比100%の可動域をえることができた(図4)。

術前の握力は健側比100%のもの1関節, 75~100%のもの4関節, 50~75%のもの5関節, 50%未満のもの1関節であった。術後は健側比100%のもの5関節, 75~100%のもの5関節, 50~75%のもの1関節であった(図5)。

図1: 疼痛の変化

図3: 可動域 (前腕回内+回外)

図2: 復職の状況

図4: 可動域 (手関節掌屈+背屈)

図5：握力の変化

図6：総合評価

総合評価では、すべての症例で改善が認められ、平均では術前の53点が術後89点と36点の改善をみた(図6)。

ulnar variance は術前平均+2.5 mmが術後平均-1.0 mmとなり、短縮長は平均3.5 mmであったが(図7)、尺骨の短縮長と術後成績との間に明らかな相関はみられなかった(図8)。

考 察

今回の予後調査では、全ての症例において症状の改善が得られ、総合評価でも、術前平均53点が術後平均89点と著しい改善を認め、尺骨短縮骨切り術は、手関節尺側部痛にたいする有用な手術法であると考え。

図7：Ulnar variance

図8：尺骨の短縮長と総合評価との関係

症状の改善を項目別にみていくと、疼痛、復職、手関節掌背屈運動については満足できるものであったが、前腕の回内回外の可動域、握力については改善の十分でない症例もみられた。阿部⁹⁾らは、本術式の適応を若年者で回旋障害の少ないものとし、中村⁴⁾も遠位橈尺関節に変形性関節症や破壊のないものとしている。今回の我々の場合も、前腕の回内回外の不十分であった症例は、遠位橈尺関節に不適合がみられたものであり、したがって遠位橈尺関節に不適合が存在する場合は本術式の適応は慎重にすべきであろう。

先に述べたように、尺骨の短縮長と術後成績の間には相関がみられず、尺骨短縮術における適切な短縮長、及び術後の適切な ulnar variance を決定することは

できなかった。Palmer⁶⁾の研究によれば、Triangular Fibrous Cartilage (以下 TFC) が正常の場合、尺骨を 1 mm 短縮することにより TFC に加わる負荷は約 10 % 免荷され、2 mm 短縮すると約 15 % 免荷される。したがって 2 ~ 3 mm の短縮によって十分な免荷が得られると考え、最近の症例では必ずしも zero variance へ戻すことを目標としていない。

ま と め

1. 手関節尺側部痛を訴えた 10 例 10 関節にたいして行った尺骨短縮術の手術成績を調査し、本術式の有用性について検討した。

2. 全例で、症状の改善を認め、ほぼ満足すべき結果が得られた。

3. 疼痛に比べ、可動域の改善はやや不十分で、特に遠位橈尺関節に不適合が存在する症例での可動域の改善は十分ではなかった。

4. 従って、遠位橈尺関節に不適合が存在する症例への本術式の適応は慎重でなせねばならない。

参 考 文 献

1) 阿部宗昭・他：遠位橈尺関節障害に対する Milch 手

術。日手会誌，3：524-529，1986。

2) Cooney, W.P., et al.: Difficult wrist fractures. Perilunate fracture-dislocations of the wrist. Clin. Orthop., 214:136-147, 1987.

3) Milch, H.: Cuff resection of the ulna for malunited colles' fracture. J. Bone Joint Surg., 23: 311-313, 1941.

4) 中村夢吾・他：尺骨短縮術と Sauve-Kapanji 手術。日手会誌，6：713-716，1989。

5) Palmar, A. K. et al.: Relationship between ulnar variance and triangular fibrocartilage complex thickness. J Hand Surg. 9A:681-683, 1984.

6) Palmer, A. K., et al.: Partial excision of the triangular fibrocartilage complex J. Hand Surg., 13A:403-406, 1988.

質 問 鹿児島大学整形外科 牧 辰哉

— 2 mm variance の症例に対し尺骨骨切り術をやっていますが、術後— 4 mm variance になってはかえって、遠位橈尺骨不適合をきたすのではないですか？

解 答 長崎大学 櫛田 学

自験例では不適合はみられませんでした。