肘部管症候群の手術例の検討

長崎大学整形外科

柴田直子・伊藤信之
衛藤正雄・朝長匡
原田真一・岩崎勝郎

Follow-up Study of Surgical Treatment for Cubital Tunnel Syndrome

by

Naoko Shibata, Nobuyuki Ito, Masao Eto
Tadashi Tomonaga, Shin'ichi Harada and Katsurou Iwasaki

Department of Orthopaedic Surgery,
Nagasaki University

Thirty three patients with cubital tunnel syndrome were evaluated pre and post operatively. They were followed up for an average period of 85 months, and the mean age at surgery was 51 years (range: 6~75 years). The causes of disease were osteoarthritis in 17, cubitus valgus in 9, ganglion in 2, and other causes in 5. Pre and post operative status was evaluated according to our criteria which included MCV of ulnar nerve, hypesthesia of 4th and 5th fingers, muscle atrophy of first dorsal interossei muscle, muscle strength of abductor digiti minimi and deformity of fingers with a total score of 16 points indicating absence of palsy.

The average score was 9.7 ± 2.9 before surgery and 12.7 ± 2.9 at follow-up. The average preoperative MCV was 26.3 ± 17.2 m/s which improved to 34.7 ± 16.6 m/s at follow-up. There were significant relationships between before and after surgery in both results. Age at surgery, the duration from onset to operation and preoperative status influenced the operative result. The duration of follow-up did not have an effect on the final outcome.

Key words: Cubital tunnel syndrom (肘部管症候群), MCV of ulnar nerve (尺骨神経運動神経伝導速度), Surgery result (術後結果)

はじめに

肘部管症候群の予後に影響をおよぼす因子として手術時年齢、術前の麻痺の程度、症状発現から手術までの期間などが一般に指摘されている。我々は肘部管症候群の大多数の症例に対し尺骨神経皮下前方移行術を行ってきた。今回は本症の診断のもとに手術を行った症例の術後結果を検討し、術後成績に影響をおよぼす因子について検討したので報告する。

対 象

対象は当科で手術を行い、直接検診できた32例

(男性24例、女性8例)、33肢(右側18肢、左側15肢)である。手術時年齢は平均 51.4 ± 16.0 歳(6~75歳)である。神経麻痺の原因は変形性肘関節症17例、外反肘9例、ガングリオン2例、その他5例である(図1)。術後の追跡調査期間は平均7年1ヵ月 $\pm$ 5年5ヵ月(6ヵ月~21年6ヵ月)である。なお31例に尺骨神経皮下前方移行術を2例にKing法を行った。

方 法

術前術後の患者の麻痺の状態を臨床症状と尺骨神経運動神経伝導速度(以下MCVと略す)で調べた。臨床症状として感覚低下、第一背側骨間筋の筋萎縮、

第4, 5指の変形の有無を調べ, 各項目で異常を認めた場合を1点, 正常な場合を3点とした。筋力は小指外転筋で調べ, 徒手筋力検査法で0, 1を1点, 2, 3を2点, 4, 5を3点とした。この臨床症状のみの12点満点を臨床評価点数とした。MCVは測定不能, 0~20m/s, 20~40m/s, 40m/s以上の4段階に分けそれぞれ1, 2, 3, 4点と配点した。これらにより正常を16点満点とした評価方法を作成した(表1)。今回定めた評価方法を用い術前術後の評価点数が術前術後のMCV, 手術時年齢, 症状発現から手術までの期間, 手術後の経過観察期間等とどのような関係があるかを検討した。

なお, 赤堀の予後判定基準¹⁾の優, 良, 可, 不可をそれぞれ4点, 3点, 2点, 1点とし, 今回の評価によって得られた術後評価と比較してみると非常に高い相関があった($r=0.90, p<0.01$)。

結 果

術前の評価点数は平均 9.7 ± 2.9 点(5~15点), 術後のそれは平均 12.5 ± 2.9 点(5~16点)であった。術前評価点数と術後評価点数の間には相関を認めた($r=0.53, p<0.01$)(図2)。術後評価点数から術前評価点数を引いた改善点数は平均 2.7 ± 2.8 点(-2点~11点)であった。術前評価点数と改善点数の間には相関を認めた($r=0.50, p<0.01$)(図2)。術前

のMCVの平均は 26.3 ± 3.0 m/s, 術後のそれは 34.7 ± 2.9 m/sであった。術前のMCVと術後のMCVには相関を認めた($r=0.54, p<0.01$)。

臨床評価点数とMCVの間には術前, 術後とも相関を認めた(術前: $r=0.40, p<0.01$. 術後: $r=0.44, p<0.01$)(図3)。また術前のMCVと術後臨床評価点数の間にはわずかな相関がみられた($r=0.38, p<0.05$)。

手術時年齢と術後評価点数, 症状発現から手術までの期間と術後評価点数の間にはわずかな相関がみられた(前者: $r=0.34, p<0.06$. 後者: $r=0.38, p<0.05$)。術後経過観察期間と術後評価点数の間には相関がなかった(図4)。

術前の臨床症状の各項目と術後の評価点数との関係

図1 肘部管症候群の原因および年齢分布

図2 術前評価と術後評価, 改善点数との関係

表1 評価点数

点 数	MCV (m/s)	感覚低下	筋萎縮	筋 力	指変形
1	測定不能	あり	あり	0, 1	あり
2	0~20			2, 3	
3	20~40	なし	なし	4, 5	なし
4	40~

図3 MCVと臨床評価点数との関係

図4 術後経過観察期間と術後評価との関係

では、感覚低下の有無と術後の評価の間には関連はなかった。筋萎縮、筋力、指変形の各項目と術後評価点数の間には関連があり、筋萎縮、指変形がない例、筋力が良好な例で術後成績は良好だった。

原因疾患つまり変形性肘関節症 ($n=17$) と外反肘 ($n=9$) それぞれの術前術後の評価点数を調べると前者では術前 9.7 ± 3.1 (5~15) 点、術後 11.8 ± 2.8 (5~16) 点後者では術前 9.5 ± 3.3 (5~14) 点、術後 12.8 ± 2.6 (9~16) 点であった。なお、この2者の術前平

均年齢は前者 61.2 ± 11.4 歳、後者 30.6 ± 12.8 歳であった。

術前評価点数は手術時年齢、麻痺の原因、症状発現から手術までの期間とは関係がなかった。

考 察

肘部管症候群は術前の麻痺の程度、手術時の年齢や症状出現から手術までの期間などの各因子がそれぞれ術後結果に影響をあたえ、予後を推測するのを困難にする。手術時年齢と術後結果との関係では一般に高齢者では成績が不良だといわれている²⁾³⁾。今回行った調査でも高齢者は術後評価は低い傾向にあり、60歳以上の例は60歳未満の例よりも有意に術後成績は低下していた ($p < 0.05$)。この理由は高齢者では神経の再生能力が若年者に比し劣っているためと考えた。

症状出現から手術までの期間は短いほど術後成績は良好であると報告されている²⁾³⁾。今回報告した例では症状発現から手術までの期間にばらつきをみとめた術前の神経麻痺の程度すなわち術前評価点数は術前の期間とは関係がなかった。指変形や筋萎縮を主訴として来院した例では、術前の MCV は 28.3 ± 4.5 m/s であり、一方しびれや感覚低下を主訴として来院した例の MCV は 45.5 ± 11.8 m/s であった。しびれや感覚低下が初発症状の場合は患者は症状を自覚しやすく、神経の変性が進行しないうちに手術をうける機会が高い。第一背側骨間筋の筋萎縮や指変形で初発する患者は症状が進行して来院することが多く、来院時には神経の変性が進んだ状態になっていると考えられた。また神経の圧迫の程度が個々の症例により異なり、術前の期間が長くても神経の変性に長期間を要する例もあれば、短期間のうちに変性を来す例もあることが、症状発現から手術までの期間と術前臨床症例の間に関係を認めなかった一因であろう。だが術後の結果は症状出現から手術までの期間が短いほど良好な結果であった。これは術前の神経の程度以外にも、麻痺の期間が術後成績に影響をおよぼしていることを示していると考えた。

臨床症状のみでは客観性が少ないため、MCV による予後推測についての報告もある⁴⁾。今回の調査では、術後の臨床点数は術前の MCV が 40 m/s 以上の例では術前 40 m/s 以下の例よりも有意に高かった ($p <$

0.05)。今回の調査では MCV は臨床症状とも相関があり、術前の MCV は術後結果に影響をおよぼしていた。すなわち術前の MCV が 40m/s 以上であることは術後成績を良好にする因子になった。

術後の経過観察期間と術後評価の関係について、水村³⁾は術後1年で症状は固定化すると報告している。今回の調査では術後1年未満の例は3例と少なかったためはっきりしたことはいえない。しかし術後長期に経過をおっても症状は回復せず、術後1年未満の例と1年以上の例の間で術後成績に有意差はなかった。このことは術後成績が1年未満に決まることを示している。また、特に症状が軽い例では術直後より感覚が回復する例をみる。これは、神経障害の初期では神経の静脈環流の障害による神経線維の栄養障害であるため、除圧すれば早期に症状は回復すると考えられる。

今回の調査では予後に最も影響を与えた因子は MCV を含めた術前の麻痺の状態であった。症状発現から手術までの期間、手術時年齢は予後を推測させる因子とはなかったが、術後成績に有意に影響をおよぼしてはいなかった。また術後の経過観察期間は術後成績に影響を及ぼしていなかった。今回の調査では術前の評価点数が10点以上の例(n=16)では1例をのぞく全ての例に術後12点以上の良好な成績を得ることができた。また術前のそれが10点未満の例(n=17)でも3例をのぞく全ての症例で改善を認め、半数に術後12点

以上に改善する例を認めた。以上のことより我々は術前の評価点数が良好な例ではほぼ正常な指機能を得ることができ、また術前の状態が悪くてもある程度の機能がえられると考えている。

ま と め

①肘部管症候群の術後33肢の術後成績を調査し、これに影響を与える因子について検討した。

②術前に評価点数の高い例は術後成績も良好であった。また術前に点数の悪い例でも改善は認められ改善度は大きかった。

③ MCV は術前と術後で相関があった。

④術後成績は若年者の症例や症状発現から手術までの期間が短い症例で良好であった。

⑤術後成績は術後経過観察期間とは関係がなかった。

参 考 文 献

- 1) 赤堀 治：肘部管症候群。整形・災害外科，29：1745-1751，1986。
- 2) 本多重信ほか：遅発性尺骨神経麻痺の術後成績。整形外科と災害外科，29：51-54，1980。
- 3) 水村博光：遅発性尺骨神経麻痺の臨床的ならびに電気診断学的研究。日整会誌，42：849-861，1968。
- 4) 酒井昭典ほか：肘部管症候群の術後成績不良例における術前因子の解析。日手会誌，12：422-424，1995。