当院における屈筋腱縫合後の早期運動療法について

鹿児島市立病院整形外科

北 蘭 亨・谷 口 良 康
牧 信 哉・吉 野 伸 司
矢 崎 雄一郎・中 原 真 二

Our Postoperative Regimen after Flexor Tendon Repair

by

Tooru Kitazono, Yoshiyasu Taniguchi, Shinya Maki,
Shinji Yoshino, Yuuichirou Yazaki and Shinji Nakahara

Department of Orthopaedic Surgery,
Kagoshima Municipal Hospital

Our new post-operative regimen following flexor tendon repair was evaluated retrospectively. There were ten cases with 12 digits repaired. (2 thumbs and, 3 index, 1 long, 4 ring, and 2 little digits.) All flexor tendons were repaired primarily. Our postoperative method was similar to the "Washington regimen" with the difference being the spring of the toy car was used instead of the rubber hand. %TAM and Buck-Gramcko methods were used for evaluation of our regimen. Thumb; there were two excellent cases and one good case. index~little; there were five excellent cases, one good case, two satisfactory cases and one poor case, one good case, two satisfactory cases and one poor case using the Buck-Gramcko method. In conclusion, our postoperative method achieves good results after flexor tendon repair.

Key words : flexor tendon (屈筋腱), postoperative regimen (術後早期運動療法), spring (ぜんまい)

はじめに

指の屈筋腱損傷では術中の縫合もさることながら、術後の屈筋腱癒着が指の機能回復の際の大きな問題となっている。これに対処するため我々も Kleinert 法に準じた早期運動療法を行ってきたがその成果は満足すべきものではなかった。今回我々は自作の運動器具の用いて術後早期運動療法を行い満足すべき方法を得たのでここに発表したい。

症例および方法

症例は平成 4 年 1 月以降当科において新鮮屈筋腱断裂に対して一次縫合を施行した 10 例 12 指を対象とし

た。腱移植 腱移行の症例は除外した。症例の内訳は男：9 例 11 指 女：1 例 1 指であり、右：3 例、左 9 例、損傷指は母指：3 指 示指：2 指 中指：1 指 環指：4 指 小指：2 指であり複数指損傷例が 2 例 2 指に合った。年齢は 11 歳から 64 歳で平均 34.8 歳受傷から手術を受けるまでの期間は 0 から 33 日、平均 13.6 日であった。follow up 期間は 4 週から 61 週、平均 25 週であった。腱損傷の部位は Zone 分類にて行ったが Zone I：3 例、Zone II：5 例、Zone III：1 例、Zone T II：3 例で、縫合法は 4-0 ナイロンを用いた Kessler 変法又は津下法にておこなった。

屈筋腱縫合後の運動療法として 1987 年に Chow J.A. が P.R.S. に発表した "Washington Regimen"¹⁾

表 1

6 WEEK PROGRAM OF CONTROLLED MOTION

	1	2	3	4	5	6
RUBBER BAND & ACTIVE EXTENSION						
PASSIVE EXTENSION PASSIVE FLEXION						
ACTIVE EXTENSION ACTIVE FLEXION						

(表 1) にのっとって行っているが今まで我々の症例で多かった PIP の屈曲拘縮を予防するため 術後 2 日目より主治医もしくはセラピストによって他動的に MP 屈曲, PIP, DIP 伸展と, MP 伸展, PIP, DIP 屈曲を施行した。また, Duran 法に準じ, DIP の他動的屈曲も行っている。²⁾ 今回の大きな変更点は

図 1

自作の運動器具による早期運動療法
rubber band のかわりにぜんまいを
用いて自動伸展運動を行った。

rubber band のかわりにおもちゃの自動車, 商品名“チョコロ Q”のぜんまいを用いた自作の運動器具を用いて早期運動療法を行ったことである (図 1)。

以上の症例の最終調査時の臨床成績を日本手の外科学会機能評価委員会による“手の機能評価法”に準じて行った。すなわち, 母指に対しては長母指屈筋腱機能度と Buck-Gramcko 法にて評価し, 示指から小指までは % TAM と Buck-Cramcko 法にて評価した。

結 果

1: 母指

長母指屈筋腱機能度は 47, 67, 100 (%) とばらつきがみられたが, Buck-Gramcko 法では Excellent 2 例, Good 1 例とほぼ良好な結果が得られた。

2: 示指～小指

% TAM は 40 % から 100 % で平均 75 % と良好な結果が得られたが, 内訳は Excellent 2 例, Good 3 例, Fair 2 例, Poor 2 例と不良例もみられている。このうち Fair 1 例と Poor 2 例は術後再断裂例と複数指損傷例であった。Buck-Gramcko 法では Excellent 5 例, Good 1 例, Satisfactory 2 例, Poor 1 例で 9 例のうち 75 % が good 以上であった。

考 察

指屈筋腱損傷では術後に癒着や屈曲拘縮を起こしやすくそれをいかに防ぐかということで早期運動療法が後の主流となっている。⁴⁾ 従来は Kleinert 原法を中心に早期運動療法が行われてきたが³⁾, 腱の滑動距離が必ずしも十分でないことから滑車を MP 関節付近に設置することにより PIP 関節の屈曲をより可能とした Kleinert 変法が用いられてきた。しかし, 指伸展に対する抵抗力が rubber band であるため指の自動伸展に伴い rubber band の抵抗が増加し, 屈筋腱縫合部により強い緊張が働く欠点があった。これを解消するためほぼ一定の抵抗力が保てる新潟大式のコイル (ぜんまい) による運動療法器具⁵⁾ もみられる。今回我々が使用した器具は, 商品名“チョコロ Q”というおもちゃの動力源であるぜんまいを使用することによりほぼ一定した抵抗力を得ることができ, そのケースを PIP 関節がほぼ完全に屈曲できる位置に固定することにより, より多くの腱の滑動距離を得ている。

また術後早期運動療法の問題点として腱の再断裂がある。我々は術後の運動療法で予防するために手術時

に直視下でMP関節最大屈曲，PIP DIP 伸展位で縫合部の離断がないのを確認することになっている。しかし，早期運動療法に対して理解が得られなかった1例で再断裂をきたしている。

複数指損傷例については，今回1人2指のZone II 損傷例を経験した。後治療を他の症例と同様のプログラムに従い行ったが，% TAM は47%，54%と共に成績が悪かった。原因として考えられるのは，1つのぜんまいで2指とも運動療法を行ったため十分な腱の滑動距離が得られなかったためと考えられている。今後の複数指損傷例に対し改良の必要があると考えられた。

ま と め

- 1) 指屈筋腱損傷後縫合に対して新しい自作の運動療法器具を用いた早期運動療法の成績について述べた。
- 2) 後療法の理解が得られず1例に再断裂をみたが，これを除くと% TAM は79.5%と良好な結果が得られた。

3) 今回我々の用いた運動療法器具及び早期運動療法は，術後の癒着や指の屈曲拘縮に対し有効であると考えられた。

参 考 文 献

- 1) Chow J. A. et al. : A combined regimen of controlled motion following flexor tendon repair in "noman's land". *Plast. Rwconst. Surg.* 79 : 447-453, 1987.
- 2) Duran lacerations in Zone II using controlled passive motion postoperatively. In. *Rehabilitation of the hand* Edited by J. M. Hunter St. Louis. The C. V. Mosby Co. 410-413, 1990.
- 3) kleinert H. et al. : Primary repair of lacerated flexor tendons in no man's land. *J. Bone Joint Surg.* 49-A : 577, 1967.
- 4) Strickland. J. W. : Digital function following flexor tendon repair in Zone II. : A comparison of immobilization and controlled passive motion technique. *J. Hand Surg.* 5 : 537-543, 1980.
- 5) 田中英城：指屈筋腱損傷の新しい早期運動器具の使用経験，*日手会誌*，5 : 1094-1098，1989.