早期荷重が可能になったアキレス腱縫合法

— 臨床成績および超音波による評価 —

三菱化学病院整形外科

石 西 滋・浜 崎 晶 彦
佛 坂 俊 輔・山 口 司

Achilles Tendon Suture method Enabling Enabling Early Weight Bearing — A clinical and ultrasonographical evaluation —

Shigeru Ishinishi, Akihiko Hamasaki, Shunsuke Hotokezaka,
and Tsukasa Yamaguchi

Department of Orthopaedic Surgery, Mitsubishi Kagaku Hospital

Twenty-five patients with Achilles tendon rupture were treated in our hospital from April 1997 to November 1999. A modified Savage core suture and modified cross-stitch peripheral suture were applied to all of them. They were evaluated clinically and the diameter of the Achilles tendon was measured by ultrasonograph. Partial weight bearing without a splint began at 8.5 days after the operation. Major complications such as suture failure or recurrent tendon rupture were not encountered. Muscle strength was maintained in all cases. The thickness of the Achilles tendon was not significant compared to previous reports including non-surgical treatment. Our treatment method allowed weight bearing without a splint early enough to maintain muscle strength.

Key words : Achilles tendon rupture (アキレス腱断裂), Savage method (Savage 法), cross stitch (クロスステッチ), ultrasonograph (超音波)

はじめに

アキレス腱新鮮皮下断裂の治療としては確立した方法がなく、議論の多い部分である。^{1), 2), 3), 4), 5), 9)}我々は、1985年 Savage によって発表された手指屈筋腱の縫合法を応用、cross stitch 変法を組み合わせ観血的治療を行い、早期運動療法、早期荷重を行っている^{7), 8)}。今回その術後成績を調査したので報告する。

対 象

対象は1997年4月から1999年11月、当科で当術式にて加療したアキレス腱新鮮皮下断裂の患者25例、男性18例女性7例で、手術時平均年齢は45.8才、術

後平均観察期間は1年3ヶ月であった。

手 術

腰椎麻酔下、腹臥位にて足関節前面に枕を置き、自然底屈位とする。神中の縦皮切（内側縦皮切）により下腿筋膜に達し、同一線上で下腿筋膜を切開、パラテノンに達す。パラテノンを縦切開しアキレス腱を展開。断端を整復しておく。1号サージロンを用い、2-strand の Savage 法を正中とその両側にかけ、合計6-strand の Savage 変法にて縫合する。続いて通常の結節縫合のかわりに4-0 バイクリルを用い、両端に cross stitch 変法による補助縫合を加える。パラテノンは3-0 サージロンを用いて丁寧に縫合する。下

Fig. 1

腿筋膜、皮下、皮膚を縫合し、手術を終了。健側に比較し、過度に底屈していないことを確認しておく。(Fig. 1)

後 療 法

後療法は、術後1日より足関節の自動運動を開始、筋力の低下を可能なかぎり防ぐ。足関節背屈0度を達成した時点で外固定なしの部分荷重を開始し、疼痛なく縫合部の緊張に問題なければ速やかに全荷重に移行する。スポーツ復帰は不安なく患側の片足つま先立ちができるようになった時点を目安にしている。

調 査 方 法

調査方法は直接健診による問診、触診、筋力測定、可動域測定で、アキレス腱の厚さと幅は、ノギスおよび超音波にて測定した。

結 果

部分荷重の開始は平均で8.5日、全荷重は平均で14.8日であった。下腿筋力は、患側で13.07 kg、健側で14.29 kgで統計学的有意差を認めなかった。足関節の可動域制限、再断裂を認めた例は無かった。

考 察

アキレス腱新鮮皮下断裂の過去の治療法は何れも外固定が必要であった。我々の行っているSavage変法+cross-stitch変法は、縫合糸を腱の背側表層にかけることによって腹側からの腱の血流を温存しつつ、6-strandであることより断端にかかる張力を分散できる。この強固な固定法に加え、cross-stitch変法により更なる補強効果が加わることによって外固定なしで早期の荷重が実現されたと考えられた。本法の問題としては縦皮切を用いることによる美容上の問題と縫合糸の容量及び縫合糸に対する組織反応による腱の肥厚が考えられた。奥脇ら⁶⁾の報告によると、超音波計測による正常のアキレス腱の厚さは約5.5 mmで、保存的療法後の厚みは平均2年間の経過観察で健側の2倍である。また家田ら²⁾の報告では、観血的治療後12週でアキレス腱の厚さは健側比3.2倍であった。当術式での術後平均1年3カ月で健側比2.2倍は他の治療法に比し、大差はないものと考えた。

結 語

アキレス腱新鮮皮下断裂の25例に対してSavage変法+cross-stitch変法を施行した。部分荷重開始は平均で術後8.5日、全荷重開始は平均で術後14.8日と早期の荷重が可能であった。ノギス、超音波による計測上も、アキレス腱の肥厚は保存的療法を含めた他の治療法と大差なく、早期に社会復帰を希望する患者には良い適応と考えられた。

参 考 文 献

- 1) 林 光俊：アキレス腱皮下断裂の保存的治療。日整会誌，62：471-484，1988。
- 2) 家田 俊也ほか：アキレス腱皮下断裂に対するQuadrilooped suture法の術後成績。東日本整災会誌，9巻：434-437，1997。
- 3) 北浦 俊哉ほか：アキレス腱縫合術後の早期運動の効果。日本臨床バイオメカニクス会誌 Vol. 18：565-568，1997。
- 4) 岡本 武昌ほか：アキレス腱断裂手術後のリハビリテーションの工夫。整スポ会誌 VOL. 18 NO. 2：95-101，1998。

-
- 5) 小口 昌彦ほか：アキレス腱皮下断裂に対する術後早期リハビリテーションの試み，整形外科，45：360-361，1994.
- 6) 奥脇 透ほか：アキレス腱断裂の保存的治療における超音波検査の有用性について，整スポ会誌，Vol. 18 No. 1：51-58，1998.
- 7) Robert Savage et al.：In Vitro Studies of a New Method of Flexor Tendon Repair. The Journal of Hand Surgery, Vol. 10-B No. 2：135-141, 1985.
- 8) Silfverskiold KL et al.：Flexor tendon repair in zone II with a new suture technique and an early mobilization program combining passive and active flexion. The Journal of Hand Surgery, 19 (1)：56-60, 1994.
- 9) 佐藤 正人ほか：アキレス腱皮下断裂の治療成績，整形・災害外科，38：553-557，1995.
- ~~~~~