陳旧性アキレス腱断裂手術例の検討

九州労災病院整形外科

岩本 幸英・鳥巢 岳彦
川 崙 真人・田村 裕昭
桑 野 正

Results of Surgical Repair of Old Rupture of the Achillis Tendon

by

Y. Iwamoto, T. Torisu, M. Kawashima,
H. Tamura and T. Kuwano

Orthopedic Surgery, Kyushu Rosai Hospital

A follow up study and a clinical analysis of 11 patients of old achillis tendon rupture treated by surgical repair has been made.

Because of the inadequate diagnosis and treatment by the first doctor, all of these patients, except one, was led to be neglected.

The diagnosis of a partial rupture of the achillis tendon was made by the first doctor in 4 patients, but at the operation, all ruptures were found to be complete.

This should give cause to reconsider the easy diagnosis of the partial rupture of it.

More than a year after the operation, all of the patients, except one re-ruptured case, recovered satisfactory and returned to heavy work and active sports.

はじめに

我々は、陳旧性アキレス腱断裂の手術例について、その術後成績を調査すると共に、診断および治療上の問題につき、若干の検討を加えたので報告する。

調査対象

症例は、昭和45年から54年の10年間に、当科にて手術を施行した陳旧性アキレス腱断裂11例である。受傷後4週以上経過したものを陳旧例とした。その内訳は、男4例、女7例、皮下断裂10例、開放断裂1例であった。年令は、22才より71才、平均46才、受傷より手術までの期間は、4週より1年10ヶ月、平均4ヶ月である。術後観察期間は、4ヶ月より10年、平均3年8ヶ月である。

受傷原因

スポーツによるもの6例、敷石のふみ外しによるもの2例、登山によるもの2例、打撲によるもの1例である。

初期診断および治療

11例中10例は、受傷後遅くとも2週以内に、他の整形外科、外科、整骨院などを受診している。そのうち、完全断裂と診断されたもの2例、部分断裂4例、断裂なしの診断4例であった。完全断裂の診断を受けた2例中1例は、他院で手術を受けたが、術後早期に再断裂をきたし、1年10ヶ月後の当院での手術所見では約5cmの断端開離を確認した。残りの1例は、手術をすすめられたが自ら物療院に転院し電気治療を受けていた。部分断裂、断裂なしの診断例8例は、実際の手術所見では全て完全断裂であった。このように、今回の調査例では、陳旧例となった原因は、ほとんどが初期診断および治療の誤りにある。

陳旧例の症状

脱力感, 跛行, つま先立ち不可, 階段を横向きに昇降する, 下駄で歩けないなどが主な症状で, 疼痛はあっても軽度である。

診 断

病歴, 跛行の有無, Gap の確認, Thompson's squeeze test, つま先立ちの能力などにより総合的に判定する。

手 術 法

陳旧例に対しては, 神中の半腱様筋移植法, Bosworth の腓腹筋腱利用による有茎腱膜成形法, Zadek の大腿筋腱移植法, White-Kraynick の短腓骨筋腱移行術, 伊藤らの足底筋腱移植法など, 種々の術式が考案されている。我々は, まず内側縦切開を加え Bunnel 法による端々縫合を試みたが, 受傷後 4 週のもの 3 例, 8 週のもの 1 例, 計 4 例にて可能であった。腱断端の退縮が強く端々に縫合不能なもの 5 例に対しては, 皮切を上方に伸ばし, Bunnel 法にて断端を引き寄せた上で, Bosworth 法に準じ腱条を翻転して利用した。また, 翻転腱条が短く断端間を十分に縫縮できなかった 2 例に対しては, 足底筋腱による補強を追加した (図 1)。術後の固定は, 原則として大腿以下のギプス固定を, 膝屈曲軽度尖足位にて 6 週間施行している。

術 後 成 績

術後, 表在感染, 皮膚壊死をきたしたものが 1 例, 再断裂をきたしたものが 1 例あった。全例つま先立ちが可能となった。底屈力については, 簡便法として, 片脚つま先立ちの際の床腫間距離を用いたが, 11 例中 9 例に, 1 cm から 1.8 cm の健側との差が見られ, 多少の筋力の低下は遺残する。可動域制限については, 術後 4 ケ月しか経過していない 3 例は健側との比較で背屈制限があるが, 1 年以上の経過例では全く差がなかった。また, 1 年以上の経過例中, 再断裂例以外は全て日常生活

端々縫合

端々縫合
+ 腱条翻転端々縫合
+ 腱条翻転
+ 足底筋腱利用

図 1 手 術 法

動作に不便を感じず, 再びスポーツも支障なくできるようになった。

症 例

39 才, 女性. バスケットボールにて受傷した。2 週後, 近医を受診するも, 部分断裂の診断をうけ湿布治療をしていた。受傷後 4 ケ月にて当科初診。完全断裂の診断のもとに手術を施行したが, 手術時, 瘢痕を除去すると Gap が大きく, Bunnel 法で断端を引き寄せ腱条を翻転固定し, 更に足底筋腱にて補強した。術後, 膝 45° 屈曲, 軽度尖足位で 6 週間ギプス固定。術後 1 年の現在, 背屈制限はない。患例つま先立ち可能で, マラソンも不自由なくできるようになった (図 2)。

図 2 術 後 1 年

表 1 症 例 の ま と め

No.	性	左右	程度	開放皮下	手術まで	原因	前医	診断	治療	手術法	手術合併症	背屈制限	床踵距離	ADL制限
1	♀	右	完全	皮下	4 W	バレエボール	整形	完全断裂	電気治療	Bunnel 法	—	5° (15°>10°)	1cm	走な れい
2	♀	右	完全	皮下	6 W	バドミントン	整骨院 整形	断裂ナシ	湿布	Bunnel 法 Bosworth 法 Plantaris 利用	表在感 染皮膚 壊死	15° (15°>0°)	1.3	走な れい
3	♀	右	完全	皮下	8 M	敷石ふみ外し	外科	部分断裂	湿布	Bunnel 法 Bosworth 法	—	10° (15°>5°)	0	トイレで かかみに くい
4	♂	右	部分	皮下	4 W	ソフトボール	外科	部分断裂	湿布	Bunnel 法	—	0	1	—
5	♀	右	完全	皮下	8 W	登山	/	/	/	Bunnel 法	—	0	0	—
6	♂	右	完全	皮下	1 Y 10 M	登山	整形外科	完全断裂	手術	Bunnel 法 Bosworth 法	—	0	1.2	—
7	♀	右	完全	皮下	4 M	バスケットボール	外科	部分断裂	湿布	Bunnel 法 Bosworth 法 Plantaris 利用	—	0	1.0	—
8	♂	右	完全	皮下	7 W	ランニング	外科	断裂ナシ	湿布	Bunnel 法 Bosworth 法	—	0	1.0	—
9	♂	右	完全	皮下	3 M	ランニング	外科	部分断裂	湿布	Bunnel 法 Bosworth 法	—	0	1.3	—
10	♀	右	完全	皮下	4 W	敷石ふみ外し	外科	断裂ナシ	湿布	Bunnel 法	再断裂	0	1.8	走な れい
11	♀	右	完全	開放	4 M 2 W	打撲	整形	断裂ナシ	皮膚縫合	Bunnel 法 Bosworth 法	—	0	1.0	—

背屈制限および床踵間距離は、健側との差を示す。

考 察

部分断裂について

今回の調査では、陈旧例となった原因は、ほとんどが初期診断および治療の誤りによるものであったが、そのうち4例が部分断裂の診断のもとに湿布治療を受けていた。しかし、手術所見では全例完全断裂であった。諸家の報告でも部分断裂の頻度は著しく低く、診断は困難で、一部ではその存在すら疑われている。Rolf Ljungqvist は、部分断裂24例につき報告しているが、その中で、部分断裂の病歴、理学所見に特徴的なものはなく、完全断裂、アキレス腱周囲炎、足関節捻挫、Bursitis などの鑑別を要し、その診断には病歴、理学所見に加え、レ線、筋電図学的検討を要すと述べており、部分断裂の診断確定には慎重を要する。

治療法について

Lea, Gillies らは、ギプス固定によるアキレス腱断裂の保存治療の有用性を説き、その中で新鮮例に加え、ギプス固定にて治癒した陈旧例を紹介しているが、陈旧例ではいずれの手術所見でも断端間を瘢痕組織が埋めており、腱は延長した状態になっているので、手術的に瘢痕を除去し腱を再建せねば機能は回復しないと考える。手術法としては、陈旧例においても我々はまず端々縫合を目標とする。今回の調査では、11例中、受傷後4週のもの3例、8週のもの1例の計4例にて端々縫合可能であった。腱退縮のため端々縫合不能のものに対しては、皮切を上方に延長すれば容易に応用でき、手技が簡単なことから Bosworth 法を愛用している。しかし、中には、十分な長さの翻転腱条を採取できず断端間を十分に縫縮できないものもあり、このようなものには足底筋腱を利用し補強する。以上の三術式を症例により使い分けたが、いずれの方法でも結果は良好であった。また、術後のギプス

固定は、非尖足位歩行を早めるため、尖足は軽度にとどめることが肝要であり、その分膝を十分屈曲することにより腓腹筋を減張させて代償する。そのため固定肢位は、膝屈曲位、軽度尖足位を原則とする。しかし、陳旧例では Gap が大きいため、断端を引き寄せて絶縮すると尖足は高度となりがちである。このような症例でも、尖足の矯正に時間はかかるが、1年以上経過すると背屈制限はなくなる。また、固定期間は、新鮮例程断端間を密に絶縮できぬことが多いため、断端間再連絡に、より時間を要すと考え、新鮮例4週に比し、陳旧例6週と、長期間施行している。

結 語

1. 当院における陳旧性アキレス腱断裂の手術例11例につき、術後成績を調査し、診断および治療上の問題について検討を加えた。
2. 術後1年以上経過した症例では、可動域制限はなく、日常生活動作、スポーツにも支障はない。
3. 陳旧例となった原因は、ほとんどが初期診断および治療の誤りであったが、特に部分断裂の診断をうけた4例はすべて完全断裂であった。部分断裂の診断には慎重を要する。

文 献

- 1) Bosworth, D. M.: Repair of defects in the tendo achillis. J. Bone & Joint Surg., 38-A: 111-114, 1956.
- 2) Gillies, H.: The management of fresh ruptures of the tendo achillis. J. Bone & Joint Surg., 52-A: 337-343, 1970.
- 3) Lea, R. B.: Non-Surgical treatment of tendo achillis rupture. J. Bone & Joint Surg., 54-A: 1398-1407, 1972.
- 4) Ljungqvist, R.: Subcutaneous partial rupture of the achillis tendon. Acta Orthop. Scandinav. Suppl. 113: 1968.

質 問

九大 野村 茂治

30年前にアキレス腱断裂の患者を診療する機会を得たが、走行不可なるも他に日常生活に困らないということであった。

最長陳旧例の愁訴はいかなるものであったか。

質問に対する回答

1年10ヶ月経過例が最長であったが、脱力感、階段を横向きにしか昇降できない、下駄をはいて歩にくい、などの症状があった。