



金澤 和貴 先生

福岡青洲会病院  
副院長・整形外科部長

略歴

1997年 北里大学卒業  
1999年 福岡徳洲会病院整形外科  
2001年 原土井病院整形外科  
2002年 阿久根市民病院整形外科  
2007年 福岡大学整形外科 助教  
2014年 福岡大学整形外科 講師  
2019年 福岡大学整形外科 准教授  
2020年 福岡青洲会病院 副院長・整形外科部長

### 腱実質部断裂を生じたアキレス腱骨化症に対し 腱縫合術を施行した1例

#### はじめに

アキレス腱骨化症はアキレス腱実質部または踵骨付着部に骨化を生じる疾患である。まれに中高年の肥満男性に認めることがある。今回、骨化部で断裂した症例に対し骨化部の摘出と匠LIGAFIT®人工靭帯 (Aimedic MMT) にて腱縫合術を施行した症例について報告する。

#### 症例

58歳 男性

既往歴：高血圧 過去に両アキレス腱を含む下腿の外傷歴なし

現病歴：階段で足を滑らせ転倒し受傷した。近医を受診後当院へ紹介受診した。理学所見でアキレス腱部に陥凹を認め、Thompson squeeze test陽性であった。初診時単純X線にてアキレス腱実質部に骨片を認めた(図1)。アキレス腱の断裂を生じたアキレス腱骨化症と診断した。しかしアキレス腱が踵骨付着部にて断裂したのか実質部にて断裂したのか鑑別するためMRIを施行した。MRIではアキレス腱実質部に骨化病変を認め、骨化部で断裂していた(図2)。骨化部でのアキレス腱断裂を生じたMorris分類III型のアキレス腱骨化症と診断し手術を施行した。



図1  
骨片(骨化病変)を認める  
Kager's三角の不整像あり



図2  
骨片に一致してアキレス腱断裂を認める



図3  
断裂部に一致して骨化病変を認めた



図4  
浅層線維と深層線維の間で断裂していた

#### 手術所見

腹臥位 伝達麻酔下にて下腿遠位後内側に縦皮切を加え展開。パラテノン は断裂していなかったので縦切開後丁寧に剥離し保護。骨化部でアキレス腱が浅層線維と深層線維間で裂けるように断裂していた(図3、4)。

## 腱実質部断裂を生じたアキレス腱骨化症に対し腱縫合術を施行した1例

骨化部を摘出した。摘出した骨化病変は3.0×2.0cmであった(図5)。近位断端深層線維および遠位断端に非吸収糸でKirchmayer法にて足関節底屈35度の肢位(健側の腹臥位下垂角度は30度)でcore縫合し腱長を保持させた(図6)。その後匠LIGAFIT®人工靭帯を2本使用し遠位断端と近位断端に各々Krackow法にてロッキング縫合を施行した。近位断端は深層線維と浅層線維を合わせるように縫合した。近位断端および遠位断端の2本の匠LIGAFIT®人工靭帯を断裂部内外側にて各々結紮縫合した。その後人工靭帯のノットが皮下に突出しないように3-0吸収糸で腱断裂部をまとめながらノットを押さえ込み縫合した(図7)。さらに足底筋腱を近位で切離し(図8)、これを断裂部に巻きつけるように縫合した(図9)。パラテノン、筋膜を縫合し閉創した。



図5  
摘出した骨化病変



図6  
近位断端深層線維および遠位断端を非吸収糸でKirchmayer法でcore縫合した



図7  
匠LIGAFIT人工靭帯を使用しKrackow法にてロッキング縫合を施行した



図8  
足底筋腱を採取



図9  
断裂部に足底筋腱をループ状に巻きつけ縫合した

### 術後経過

術後1週間ギプスシーネ固定後に自動足関節可動域訓練を開始した。術後2週より短下肢装具にて歩行開始した。術後4週より他動足関節可動域訓練を開始し、術後8週で装具を除去した。術後7ヵ月において足関節可動域制限なく患側での片脚立ち可能である。

### 考察

アキレス腱骨化症は1908年にHorlingらにより初めて報告された疾患である。アキレス腱骨化の発生部位は踵骨付着部とアキレス腱実質部に大別され、Morriらは3つの型に分類した<sup>1)</sup>。I型は踵骨より連続する骨隆起、II型は踵骨より1~3cm分離した骨化、III型はII型より近位でのアキレス腱実質部における骨化である。本症例はIII型である。またアキレス腱障害(Achilles tendinopathy)のnon-insertional Achilles tendinopathyの病態とも言える。病態や成因に関しては不明点が多いが外傷歴、肥満、内科的基礎疾患が関与するとされている。断裂を伴わないアキレス腱骨化症で骨化部の病変が大きい例に対し骨化部を摘出し断端縫合が困難な場合はV-Y延長、腓腹筋膜反転による再建、長母趾屈筋腱移行術、大腿筋膜移植などを行う<sup>2)</sup>。本症例では骨化部を摘出後に幸いにも断端を縫合することが可能であった。使用した匠LIGAFIT®人工靭帯は幅1.2mm厚み0.6mm長さ750mmで両端に弱弯丸針40mmが付随しているため腱縫合が容易である。歩行時のアキレス腱には足関節中間位で370Nの張力がかかるとされている<sup>3)</sup>。しかしながら人工靭帯の破断強度が927Nと強い抗張力強度を有しているため少なくとも立位時の負荷には耐えることができる。本症例は人工靭帯を使用することで早期に足関節可動域訓練と歩行訓練を行うことができた。よって本症例に対し有用な方法であると言える。

1) Morris KL, Giacomelli JA, Granoff D, et al.: Classifications of radiopaque lesions of the tendo Achilles. J Foot Surg, 29, 533-542, 1990.

2) Gendera HAM, Lambers-Heerspink FO, Bruls VE, et al.: Extensive Achilles tendon ossification: Repair using a fascia lata graft. The Foot, 43, 101663, 2020.

3) Lee SJ, Goldsmith S, Nicholas SJ, et al.: Optimizing Achilles tendon repair: effect of epitendinous suture augmentation on the strength of achilles tendon repairs. Foot Ankle Int, 29: 427-432, 2008.

製造販売業者: 株式会社 **Aimedic MMT**

〒108-0075

東京都港区港南1-2-70 品川シーズンテラス

TEL: 03-5715-5211 / FAX: 03-5715-5265

URL: <http://www.aimedicmmt.co.jp/>



製品WEBページ

