

アキレス腱新鮮皮下断裂の保存療法にて早期運動復帰できた トップアスリート 2 例を経験して ～症例報告 プロフットサル選手～

特定医療法人 米田病院 リハビリテーション科
脇坂侑汰 長尾美紅 島 大輔
特定医療法人 米田病院 整形外科
米田 實

【はじめに】

アキレス腱皮下断裂の治療成績について、受傷前と同じレベルにスポーツ復帰できた症例は手術療法群で 57.1%、保存療法群で 29.1%¹⁾と報告されており、スポーツ選手には手術療法が選択される傾向にある。当院では 2013 年からアキレス腱皮下断裂に対し原則的に初期固定開始から全例に MRI・超音波検査・臨床所見を腱断端間離開のリスクを最小化するために経時的に確認しながら早期加速リハビリテーションによる保存療法を行ってきた²⁾。今回、トップアスリートに対して当院の保存療法・早期加速リハプロトコルで治療を行い早期に試合復帰した症例を経験したので若干の考察を加えて報告する。

【症例 1】

27 歳女性、プロフットサル選手(日本リーグ出場レベル)、ポジション(ピヴォ)。

〈現病歴〉

2020 年 8 月、フットサルの練習中に受傷。治療方法が手術療法か保存療法か決まっていなかった状態で初診医より当院に紹介・受傷後 5 日で当科受診。身長:160cm、体重:60kg、BMI:23.4 kg/m²。臨床的にアキレス腱断裂の完全断裂を示す所見で MRI でもアキレス腱完全断裂であったが足関節自然下垂位でアキレス腱断端部の接触が認められた。超音波検査でも足関節底屈 60° で腱断端部の接触を認めた。腱断端間の接触状態を保つため、底屈 60° で B/K シリンダーギプス固定を施行後、両松葉杖歩行・完全免荷を指導した。表 1 に症例 1 の治療経過の一覧を示す。

症例①

『初回を (+) として DP シグナル変化を表記する』

		臨床所見	画像所見
初診	底屈 60° にて B/K シリンダーギプス固定 完全免荷	陥凹+ 皮下出血斑+ Thompson test: 陰性 底屈-	MRI: 自然下垂位にて接触あり エコー: 最大底屈位にて接触あり
1 週	固定巻き直し・免荷継続	腫脹・熱感 踵のレリーフ程度一確認可能	MRI: 断端接触良好・高信号変化縮小化 エコー: 断端部の伸長性+
2 週	底屈 50° にて B/K シリンダーギプス固定 踵での全荷重開始 足関節自動助動底屈運動開始	腫脹・熱感- Thompson test: 軽度底屈+	MRI: 断端接触良好 エコー: 連続性良好・断端部の伸長性やや残存 カラドププラ(以下 Color DP)による 血流シグナル出現
3 週	装具(アキレスブーツ)へ変更 ヒール 6 段 足関節自動背屈運動開始	腫脹・熱感- Thompson test: 陰性 底屈+	エコー: 連続性良好・断端部の伸長性消失 Color DP シグナル 変化なし(+)
4 週～ 7 週	装具 4 段→1 段へ(毎週装具段ずつ除去) 6w～座位 HR 開始		6 週での MRI: リモデリング良好 エコー: 7w で Color DP シグナル 増加(++)
10 週	屋外装具除去 仕事中・練習時は装具装着を指示 9w～両足 HR 開始	※7w8w 頃は、やや熱感あり その時期以降は異常所見なし Thompson test: 陰性 底屈+	エコー: 低エコー像- Color DP シグナル 変化なし(++)
3 か月	装具除去 ※フットサルの練習と 仕事中は歩行量多いため装具装着		エコー: 低エコー像- Color DP シグナル 前回より減少(+)

表 1: 症例 1 治療経過の一覧

症例 1 の初診から 3 ヶ月経過までの治療プロトコルを示す。

Key words: 新鮮アキレス腱皮下断裂 (Acute subcutaneous rupture of the Achilles tendon),
保存療法 (Non-operative treatment), 試合復帰 (Return to game)

【症例 2】

27 歳女性，プロフットサル選手（日本リーグ出場レベル）．ポジション（アラ）．

〈現病歴〉

2021 年 2 月，練習中に受傷．『症例 1』と同じチームに所属しており当院に受診した．身長：157cm，体重：54kg，BMI:21.9kg/m²．臨床的にアキレス腱の完全断裂を示す所見で MRI でもアキレス腱完全断裂であったが足関節自然下垂位でアキレス腱断端間が接触している状態であった．超音波検査でも足関節底屈 40° で腱断端部の接触を認め，底屈 45° でヒール付き B/K シリンダーギプス固定を施行，両松葉杖歩行・踵荷重を意識しての荷重を指示した．表 2 に症例 2 の治療経過の一覧を示す．

2 症例とも当院の保存療法プロトコールに従って治療した．すなわち，治療開始から初期（初診～3 週）には MRI・超音波検査・臨床所見で腱断端の接触状態を毎週確認し，腱断端間の離開に注意しながら固定角度・装具開始・足関節運動開始時期等を決定した．中期（3 週～3 ヶ月）は臨床所見に加えて患者本人からの主訴を細かく聴取しつつ，1～2

週に 1 回の超音波検査で観察し異常所見が認められないことを確認しながら治療を進めた．後期（3 ヶ月以降）には健側と同レベルの筋力を目標として過負荷に注意しつつトレーニングを積極的に行い，受診毎にトレーニング内容や競技動作を確認した．

症例 1 は 4 ヶ月経過時点で患側片脚ヒールレイズテスト（以下 HR）25 回を獲得，この時点からランニング・キック練習を開始した．5 ヶ月経過時，本人の話で 8 割に抑えたプレーで試合に出場し，終了まで問題なくプレーすることが可能だった．患者立脚型評価 Achilles Tendon Total Rupture Score（以下 ATRS）は 6 ヶ月経過時点で 91 点，1 年経過時点で 95 点であった．症例 2 は 4 ヶ月経過時点で HR25 回可能だったが踵骨の高さが 15 回目以降から健側の半分だったため筋力差ありと評価し，軽いランニングのみ許可した．その後，トレーニングを継続し，5 ヶ月と 1 週経過時期に試合復帰予定だったが新型コロナウイルスの影響で中止．6 ヶ月経過時期に完全に競技復帰した．ATRS は 6 ヶ月経過時点で 84 点，1 年経過時点の ATRS は未実施である．

症例②

『初回を (+) として DP シグナル変化を表記する』

		臨床所見	画像所見
初診	底屈 45° にて B/K シリンダーギプス固定 踵荷重・痛みに応じて荷重可	陥凹＋疼痛＋ Thompson test 陽性 底屈－	MRI：自然下垂位に接触あり エコー：底屈 40° にて接触あり
1 週	装具（アキレスブーツ）へ変更 ヒール 6 段	腫脹・熱感－ 踵のレリーフ軽度確認可能	エコー：断裂部の伸長性＋
2 週	ヒール 6 段継続 足関節自動介助底屈運動開始	腫脹・熱感－ Thompson test 軽度底屈＋	エコー：連続性良好・断裂部の伸長性消失 カラードプラー（以下 Color DP）による 血流シグナル出現
3 週	ヒール 6 段継続 足関節自動背屈運動開始	腫脹・熱感－ Thompson test 陰性 底屈＋	エコー：連続性良好・断裂部の伸長性消失 Color DP シグナル 変化なし（＋）
4 週～ 7 週	装具 4 段→1 段へ（毎週装具段ずつ除去） 6w～座位 HR 開始	異常所見なし Thompson test 陰性 底屈＋	6 週での MRI：リモデリング良好 エコー：連続性良好・断裂部の伸長性なし Color DP シグナル 変化なし（＋）
10 週	屋外装具除去 仕事中・練習時は装具装着を指示 面足 HR 開始		エコー：Color rDP シグナル 増加（＋＋）
3 カ月	装具除去 ※フットサルの練習中は装具装着		エコー：低エコー像－ Color rDP シグナル 前回より減少（＋）

症例 2 の初診から 3 ヶ月経過までの治療プロトコールを示す．

【考察】

アキレス腱断裂術後のスポーツ復帰に関しては、HR が競技復帰に必要な不可欠な因子であり、獲得時期は術後平均 4 ヶ月という報告がみられる³⁾。2 症例はともに受傷から約 5 ヶ月後のフットサルの試合に出場する目的があり、当院保存療法でそれに間に合うことを目指した治療を行った。それぞれ 5 ヶ月・6 ヶ月でフットサルに復帰した症例 1・症例 2 の 4 ヶ月時期 HR 回数は両者ともに連続 25 回可能だった。また、当院保存療法で治療し 5 ヶ月経過時に不全断裂した症例は 4 ヶ月時点の HR 回数が連続 10 回だった。上記報告と当院治療成績を比較し、早期運動復帰を達成するためには必要な HR 回数を早期に獲得することが重要であると考えられる。また、今回、トップアスリートに対して初期から細かく経過を確認し腱断端間離開のリスクを最小限にして治療を進めることで良好な結果を得られたため、トップアスリートも新鮮アキレス腱断裂には保存療法でも早期に競技復帰できる可能性があることを示す結果と考えられた。

【文献】

- 1) 日本整形外科学会．治療法により仕事やスポーツ復帰時期に差はあるか．アキレス腱断裂診療ガイドライン 2019 (改訂第 2 版)．日本整形外科学会診療ガイドライン策定委員会編．東京：南江堂；2019.77-78.
- 2) 米田 實，平井 利樹．新鮮アキレス腱皮下断裂での早期加速リハ保存療法の経験と，特に臨床所見・MRI・エコー下の時系列での所見と多様性とその考察．日足外会誌，40：95-102,2019.
- 3) 今屋 健，内山 英司，深井 厚ほか．アキレス腱縫合術後の足関節機能と動作の獲得時期について-HR の評価方法の標準化-．日本臨床スポーツ医学会誌，25:215-222,201.