

保存療法が奏功した長内転筋腱断裂の一例

A case of proximal adductor longus tendon rupture successfully treated with conservative therapy

古山和樹*¹, 永元英明*^{1,2}, 立石智彦*³, 相澤俊峰*¹

キー・ワード：adductor longus tendon, muscle strain, conservative treatment
長内転筋腱, 肉離れ, 保存療法

〔要旨〕（はじめに）長内転筋腱付着部の断裂は比較的稀な外傷であり，治療法は定まっていない．今回我々は，長内転筋腱断裂に対して保存療法が奏功した症例を報告する．（症例）20歳男性，大学サッカー選手．右足でのシュートの瞬間に右股関節で音が鳴るのを自覚，プレー続行困難となった．MRIでは，恥骨起始部からの剥離と腱のわずかな連続性が確認され，長内転筋腱断裂（肉離れ JISS 分類 III 型 3 度）と診断した．保存療法の方針とし，受傷後 3 週までは股関節内転・外転可動域を自動・他動ともに 10 度までと制限を行い，3 週から各トレーニングを徐々に開始した．受傷後 10 週の MRI では長内転筋起始部に一部高信号変化が残存するのみであり，練習に完全合流となった．受傷後 12 ヶ月の時点で再発は認めていない．（考察）股関節内転には大内転筋など他の支持筋があることから，手術による解剖学的修復は必須ではなく，本外傷では保存療法が奏功すると考えられる．

緒言

内転筋損傷はキック動作や切り返し動作を含めスポーツで多く見られる．サッカー，バスケットボール，フットサルでの受傷が 80% 以上と報告されており，1 年間のサッカー選手の筋損傷のうち 23% とハムストリング損傷に次いで多い損傷である^{1,2)}．また，内転筋損傷の再発率は 20% 程度である²⁾．長内転筋起始部損傷は，プロサッカー選手の内転筋損傷の 20% を占めると言われているが³⁾，その中でも腱付着部の断裂（肉離れ JISS 分類 III 型 3 度）は稀な外傷である．以前は手術療法の報告が多かったものの，昨今は保存療法の報告も増えている⁴⁾．今回我々は長内転筋腱断裂に保存療

法が奏功した症例を経験したので，文献的考察を加えて報告する．

症例

症例は 20 歳男性，サッカー部に所属する大学生であり，右股関節痛を主訴に来院した．サッカーのプレー中に右股関節周囲に違和感を自覚し，その 1 週間後の練習にて，右足でのシュートの瞬間に右股関節で音が鳴るのを自覚した．その後プレー続行困難となり，3 日後に初診となった．初診時身体所見として，右内転筋近位付着部の圧痛と内転筋伸長痛・収縮時痛を認めた．両股正面単純 X 線では骨折はみられなかった（図 1）．エコーでは長内転筋起始部に低エコー領域（図 2），MRI（STIR）では最大 3.2cm の高信号域を認め（図 2，3），右長内転筋腱断裂（肉離れ JISS 分類 III 型 3 度）と診断し，保存療法の方針とした．股関節外転により断裂部の離開が進行すること，股関節内転により過度な筋収縮が入ることを危惧し，3 週まで股関節内転・外転を自動・他動ともに 10 度

*¹ 東北大学整形外科

*² 早稲田大学スポーツ科学研究センター

*³ 同愛記念病院関節鏡・スポーツセンター

Corresponding author：古山和樹（tomoki.koyama.e3@tohoku.ac.jp）

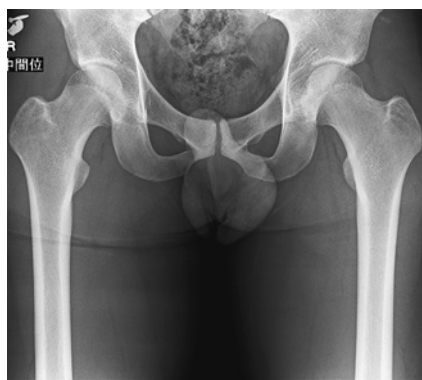


図1 初診時両股正面単純X線画像
骨折は認めない。



図2 初診時エコー画像
*長内転筋, **大内転筋, 矢頭部: 長内転筋腱
起始部に低エコー領域を認める。

まで制限しリハビリテーションを開始した。断裂部の状態をエコーで確認しながら、徐々に可動域制限を緩和していき、3週から股関節内転・外転を自動・他動ともに20度まで許可した。また、自重下でのトレーニングも同時期より開始した。受傷後4週の時点では、MRI STIR 像における高信号域は残存するものの、一部腱の連続性を認めた(図4a)。同時期からエルゴメーターを開始、5週の時点で可動域制限はなく、ジョギングを許可、7週には疾走可能となり競技特性に合わせた動作も開始となった。受傷後8週のMRI(図4b)では高信号域の範囲は減少、連続性が明瞭になっていたため、その時点でスプリント・ボール取り扱いを開始した。受傷後12週時点のMRIでは一部高信号域が残存するのみであった(図4c)。Harris Hip Score (HHS) は90と受傷直後(71.5)から改善を認めており、自覚症状はなく3ヶ月で全体練習に合流となった。受傷後12ヶ月の時点で再発は認めていない。

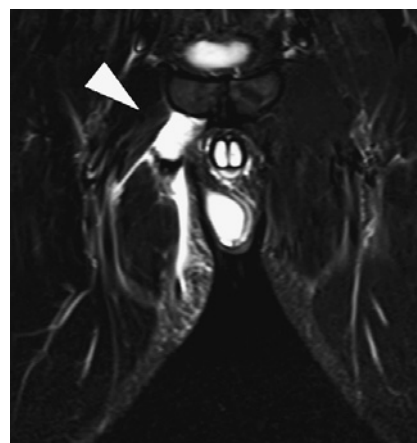


図3 初診時 MRI 画像 (STIR 像)
矢頭部: 長内転筋腱起始部に高信号域を認め、長内転筋腱断裂と診断した。起始部からの腱断端までは3.2cmであった。

考 察

本症例では、長内転筋腱断裂に対して保存療法による競技復帰が可能であった。ハムストリング肉離れ JISS 分類 III 型 3 度に対しては手術療法を要することが多く、同様に長内転筋腱断裂に対しても手術療法の報告がされてきた⁵⁾。しかし近年では保存療法の報告が増えている。Best らは患者報告アウトカム尺度 (Hip Osteoarthritis Outcome Score, Modified HHS) を用いて手術療法と保存療法における症例対照研究を行い、保存療法が手術療法と比較して同様の成績であったと報告している⁶⁾。また、Migliorini らは systematic review を行い、保存療法は手術療法よりも早い競技復帰が可能であり、どちらの療法においても受傷前の活動レベルに達していると報告している⁴⁾。しかし、いずれの報告においても手術療法と保存療法で長内転筋腱の断裂長に差がある。前者の報告では、2cm 以下の症例では保存療法 (平均 1.3cm)、2cm 以上の症例では手術療法 (平均 3.0cm) を行っており、著者は両療法の純粋な比較はできないとしている。2cm 以下の症例においては保存療法により良好な結果が得られるとし、2cm 以上の症例において保存療法を行うと重大な機能障害が残る可能性を指摘しており、断裂長が大きい症例における治療方法には議論の余地があると述べている。また後者の報告では、保存療法では断裂長の平均が 1.7 cm、手術療法では 3.3cm であり、有意に手術療法

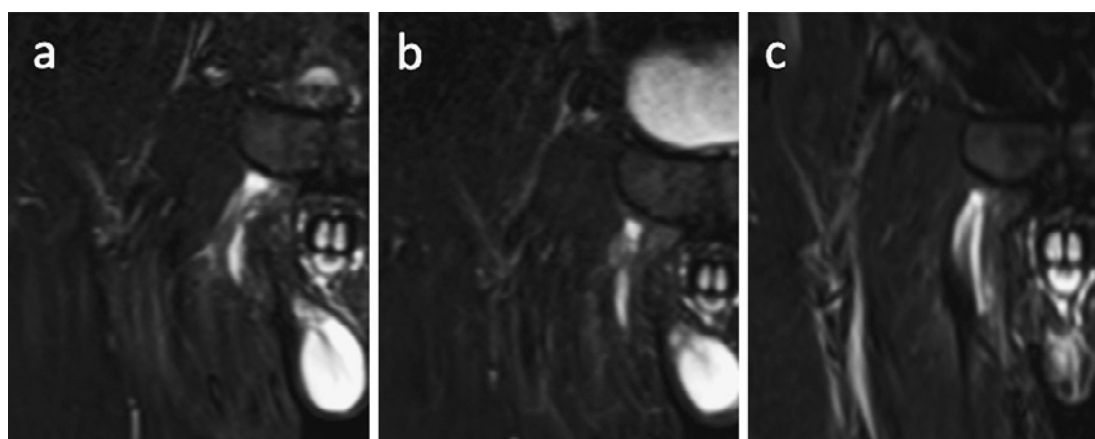


図4 MRI画像経過 (STIR 像)

a: 受傷後4週. 断裂部に一部連続性を認める. b: 受傷後8週. 高信号域の範囲は減少し, 連続性が明瞭になっている. c: 受傷後12週. 一部高信号域が残存するのみである.

を行った症例の方が大きい. Ueblacker らは長内転筋断裂の6名のトップアスリートに対して厳格なリハビリテーションを伴う保存療法を行い, 平均3ヶ月での競技復帰と良好な機能回復を報告しているが, 断裂長は平均2.1 (1.5~2.8) cm であり3cm には満たない⁷⁾. 一方で, 本症例と同様に断裂長が3cm 以上である症例において保存療法が奏功したとする報告もある. Schlegel らは, 保存療法を行ったフットボール選手14名のうち4名が3cm 以上の断裂であり, いずれも手術療法よりも早期復帰が可能であったと述べており, 保存療法の有効性を示唆している⁸⁾. さらに Serner らの報告では, 最大3.6cm の断裂を伴う症例でも保存療法が奏功し, 断裂長は影響しないとしている¹⁰⁾. 以上から, 断裂長が大きくとも手術療法を要せず, 保存療法が有効である可能性がある.

保存療法が有効である理由の一つとして, 長内転筋腱の単独断裂であることが考えられる. 長内転筋の内転筋力は, 内転筋群の中で最大の内転筋力を有する大内転筋の半分程度とされており⁹⁾, 単独断裂では解剖学的修復を伴わなくとも他の内転筋群で機能的に補足できる可能性がある. 過去の報告で定量的な筋力測定を行った研究は多くない. Serner らは, 保存療法を行ったサッカー選手において, 受傷後1年時点までの股関節内転筋力を測定し, 受傷後1年では軽微な左右差が残るのみであり, 健常サッカー選手と筋力がほぼ同じであると報告している¹⁰⁾. 本症例では筋力測定を実施できていないものの, 保存療法において筋力低下が問題になることは少ないと考えられる. 以上

より, 断裂長の小さい長内転筋腱断裂においては保存療法が推奨されるが, 断裂長が3cm を超える損傷では, 治療方針において議論の余地がある. 本症例では受傷後12ヶ月の時点で再発を認めていないが, 再発を予防するためにも, 断裂長が大きい症例における保存療法の妥当性について検証が必要である.

本症例より, 断裂長が3cm を超える長内転筋腱断裂であっても, 保存療法により早期競技復帰が可能となり得ることが示唆された. 本症例を含めたさらなる検証を重ね, 再発予防と最適な治療指針の確立が望まれる.

謝 辞

資金提供なし

利益相反

本論文に関連し, 開示すべき利益相反はなし.

著者貢献

古山和樹: Investigation, Writing original draft, Validation and Writing review & editing, 永元英明: Conceptualization, Project administration, Supervision and Writing review & editing, 立石智彦: Supervision and Writing review & editing, 相澤俊峰: Supervision and Writing review & editing

文 献

- 1) Farrell SG, Hatem M, Bharam S. Acute adductor muscle injury: A systematic review on diagnostic imaging, treatment, and prevention. Am J Sports Med. 2023; 51: 3591-3603.

- 2) Ekstrand J, Hagglund M, Walden M. Epidemiology of muscle injuries in professional football (soccer). *Am J Sports Med.* 2011; 39: 1226-1232.
- 3) Pezzotta G, Pecorelli A, Querques G, et al. MRI characteristics of adductor longus lesions in professional football players and prognostic factors for return to play. *Eur J Radiol.* 2018; 108: 52-58.
- 4) Migliorini F, Maffulli N, Eschweiler J, et al. Surgical versus conservative management of traumatic proximal adductor longus avulsion injuries: A systematic review. *Surgeon.* 2022; 20: 123-128.
- 5) Rizio L, Salvo JP, Schürhoff MR, et al. Adductor longus rupture in professional football players: acute repair with suture anchors: a report of two cases. *Am J Sports Med.* 2004; 32: 243-245.
- 6) R Best, A Gild, J Huth, et al. Patient-related outcome measurements after operative and conservative management of traumatic proximal adductor longus avulsion injuries. *Int Orthop.* 2020; 44: 965-971.
- 7) Ueblacker P, English B, Mueller-Wohlfahrt HW. Nonoperative treatment and return to play after complete proximal adductor avulsion in high-performance athletes. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2016; 24: 3927-3933.
- 8) Schlegel TF, Bushnell BD, Godfrey J, et al. Success of nonoperative management of adductor longus tendon ruptures in National Football League athletes. *Am J Sports Med.* 2009; 37: 1394-1399.
- 9) Kapandji A.I. In : 塩田悦仁 (訳). カパンジー機能解剖学 II 下肢 原著第 7 版. 東京 : 医歯薬出版 ; 52-54, 2019.
- 10) Serner A, Hölmich P, Arnaiz J, et al. One-year clinical and imaging follow-up after exercise-based treatment for acute complete adductor longus tendon avulsions in athletes: A prospective case series. *The American Journal of Sports Medicine.* 2021; 49: 3004-3013.

(受付 : 2024 年 11 月 20 日, 受理 : 2025 年 4 月 23 日)

A case of proximal adductor longus tendon rupture successfully treated with conservative therapy

Koyama, T.^{*1}, Nagamoto, H.^{*1,2}, Tateishi, T.^{*3}, Aizawa, T.^{*1}

^{*1} Department of Orthopaedic Surgery, Tohoku University

^{*2} Institute for Sport Sciences, Waseda University

^{*3} Department of Sports and Arthroscopy Surgery, Doai Memorial Hospital

Key words: adductor longus tendon, muscle strain, conservative treatment

[Abstract] A rupture of the adductor longus tendon represents a relatively uncommon injury, and its treatment remains controversial. We present a case of adductor longus tendon rupture successfully managed with conservative therapy in a 20-year-old male collegiate soccer player. The injury occurred while he was shooting with his right foot, resulting in difficulty walking. MRI revealed an avulsion of the adductor longus tendon from the pubic bone, confirming the diagnosis of adductor longus tendon rupture (JISS classification type 3/grade 3).

We opted for conservative management, imposing restrictions on hip adduction and abduction of up to 10° for the initial 3 weeks post-injury. A follow-up MRI at 10 weeks showed only residual high-signal changes at the origin of the adductor longus, and the patient was able to fully return to practice. There was no recurrence of the injury noted at the 12-month follow-up. Given the presence of other muscles contributing to hip adduction, such as the adductor magnus, surgical anatomic repair may not be imperative, and conservative therapy demonstrated success in this trauma.