

スポーツ選手に生じた腓骨筋腱脱臼に対する腓骨骨膜弁反転法の検討 Analysis of peroneal tendon dislocation in athletes by turnover fibular periosteum procedure

財団法人 スポーツ医・科学研究所 INSTITUTE OF SPORTS MEDICINE & SCIENCE
鬼頭 満 横江清司 亀山 泰

【はじめに】

腓骨筋腱脱臼は、1803年に Monteggia¹⁾ がバレエダンサーにみられた症例を報告して以来さまざまな手術報告がある。今回われわれは、スポーツ選手の反復性腓骨筋腱脱臼に対して、腓骨骨膜を有茎弁として反転し、腓骨筋腱を制動する手術である腓骨骨膜弁反転法を行い良好な成績を得たので報告する。

【対象および方法】

対象は、2005年から2010年までの5年間に、当所でスポーツによる反復性腓骨筋腱脱臼と診断し、腓骨骨膜弁反転法を行い競技復帰までフォローすることができた7症例である。男性5例、女性2例(右4例、左3例)で、中学生2例、高校生2例、大学生1例、社会人2例である。術後ギプス固定期間は全例3週間とした。手術時年齢は14～24歳(17.4 ± 3.7歳)、経過観察期間は4～17ヶ月(10.6 ± 4.1カ月)である。

調査した項目はスポーツ種目、確定診断・手術までの期間、ランニング開始・競技復帰までの期間、特に術後治療成績(再脱臼・不安定性の有無、疼痛・腫脹・ひっかきりの有無、完全復帰率)を調査した。

【手術内容】

体位：患側を上にした側臥位。

展開：腓骨外果後縁に沿った後方凸の弧状の皮切を約6センチ行い進入(図1)。皮下組織を剥離し、上腓骨筋支帯、腓骨筋腱を同定する。上腓骨筋支帯は断裂している、もしくはかなり弛緩した状態

になっているのを確認する。腓骨骨膜が残存している骨膜外脱臼であり、上腓骨筋支帯の弛緩であれば腓骨側で一旦支帯を切離する。次に、図のように外果遠位後方を連続させたまま約幅1センチの短冊状に腓骨骨膜を剥離反転し、有茎弁を作成する(図2)。アンカーを挿入する踵骨部は新鮮化を行い、1～2本のスーチャーアンカーを挿入する。図3のような上腓骨筋支帯の走行に沿った方向に、骨膜弁で腓骨筋腱をしっかり覆い、足関節中間位でアンカーリングの糸を縛り込む(スーチャーアンカー：スミスアンドネフュー社ツインフィックス、ジンマー社ステイタック)(図3)。最後に念のため、0-エチボンで反転骨膜弁付着部コーナーの補助縫合を行い、断裂もしくは切離した上腓骨筋支帯を腓骨後方骨膜に縫着し終了。

図1. 皮切ライン。

腓骨外果後縁に後方凸の弧状皮切を約6センチ行う。



Key words : peroneal tendon dislocation (腓骨筋腱脱臼), turnover fibular periosteum (腓骨骨膜反転), athlete (スポーツ選手)

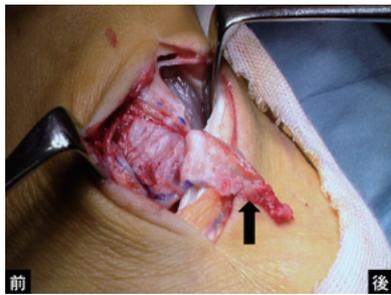


図 2. 腓骨骨膜弁の作成.

外果遠位後方を連続させたまま約幅 1cm の有茎腓骨骨膜弁 (矢印) を剥離反転する.



図 3. 上腓骨筋支帯の再建.

上腓骨筋支帯の走行に沿った方向に、骨膜弁で腓骨筋腱をしっかりと覆い、踵骨に縫着する.

【結果】

スポーツ種目はサッカー 2 例, 野球 2 例, ソフトボール 1 例, ハンドボール 1 例, スキー 1 例であった. 球技が 6 例 85.7% で最も多かった.

受傷から確定診断までの期間は, 0 ~ 14 週 (5.2 ± 4.7 週) であった. 新鮮例で初診していた例は 1 例のみであった. 6 例は, すでに反復性脱臼となつてからの受診であった. 受傷から手術までの期間は, 6 ~ 36 週 (18 ± 13.3 週) であった.

術後ランニング開始までの期間は, 6 ~ 14 週 (8.6 ± 2.9 週) であった. 競技復帰までの期間は 10 ~ 20 週 (14.3 ± 3.7 週) であった.

術後治療成績は, 再脱臼症例なし, 不安定性なし, 不安感の訴え 1 例, 疼痛・腫脹・ひっかかりの訴えはなしであった.

術後愁訴なくスポーツ復帰した完全復帰は 6 / 7 例であり, 完全復帰率は 85.7% であった.

【考察】

腓骨筋腱脱臼の新鮮例の場合において, 腱の脱臼は自然整復しており, 足関節外側の疼痛・腫脹・圧痛が主な症状であり, 単純 X 線検査上も異常なしのことが多い. 本研究においても新鮮例での当所初診は 1 例のみであり, 他 6 例は受傷時に医療機関を

受診しているが, 正確な診断をされておらず, 反復性脱臼となつてからの受診であった. 確定診断までの期間は, 平均 5.2 週間で, 1ヶ月以上経過してから確定診断されているのが現状であり, 初診時に捻挫として扱われているものが相当数あるものと考えられる. よって, 捻挫の鑑別診断として, まず本症を疑うことが必要であり, 疼痛と同時に弾発音の有無を問診し, もしあれば誘発テスト (腓骨筋腱を後方より圧迫し, 足関節を背屈・外反する) を行うことが早期診断に重要であると考えられる. 早期診断された新鮮例に対しては保存治療で良いとする意見²⁾と, 再脱臼率が高いので手術を推奨する意見³⁾があるが, 反復性脱臼となり症状に困る症例には手術治療が適応される.

腓骨筋腱脱臼に対する手術方法は, 上腓骨筋支帯再建術と骨性制動術の 2 つに大別され, 様々な方法が報告されている. 上腓骨筋支帯再建術としては Das de 法⁴⁾・変法, Ellis-Jones 法⁵⁾, Sarmiento and Wolf 法⁶⁾, Watson-Jones 法⁷⁾ などがある. 骨性制動術としては Du Vries 法⁸⁾, Kelly 法⁹⁾, Kollias 法¹⁰⁾ などがある.

当所では, 2002 年まで骨性制動術である Du Vries 法を行っていた. この方法は海綿骨が多い腓骨遠位部の骨切りを行うため, 移動骨片のスクルー固定が難しく, 術中に移動骨片が割れる, 術後に移動骨片が吸収される, 骨突出部の痛み・圧痛などのトラブルが報告¹¹⁾されており, 当所でも移動骨片の痛み・圧痛・吸収などを生じた症例があった. よって, Du Vries 法は手術操作が煩雑な割には合併症が多いので, 近年当所では行っていない. 2002 年以降は, Das de 変法か腓骨骨膜弁反転法による上腓骨筋支帯再建術を行っている. 手術方法の選択は, 手術中の所見で決めている. 骨膜下脱臼の場合は, 腓骨骨膜と上腓骨筋支帯が連続していることが多く, 腓骨遠位後方の骨膜が剥離しており, 骨膜を有茎弁として反転することが不可能なため Das de 変法を選択している. 骨膜外脱臼の場合は, 腓骨骨膜の損傷がないため腓骨骨膜弁反転法を選択している. 骨膜外脱臼の場合でも Das de 変法を行うことは可能であるが, 過去に再脱臼の報告もあり, 当所では腓骨骨膜を使用できる場合において腓骨骨膜弁反転法を第一選択としている.

われわれが調べた限りでは, 腓骨骨膜を用いた支帯再建術の報告は 1974 年 Watson-Jones⁷⁾, 1984

年久保寺ら³⁾，2006年井上ら¹²⁾の3文献のみであった。いずれの報告も，有茎腓骨骨膜弁を反転し後方の残存支帯に縫着する方法であり（図4），術後治療成績は再脱臼・愁訴なく良好な結果を示している。今回われわれは，スポーツ選手に有茎腓骨骨膜弁を用いた解剖学的上腓骨筋支帯再建術を行い，ランニング開始は術後平均8.6週，競技復帰は術後平均14.3週で可能であり，再脱臼症例はなく，不安感を生じた1例のみ不完全復帰であったが，6/7例85.7%が完全復帰し，競技復帰に関しては全例可能100%という良好な成績であった。よって，腓骨骨膜弁は支帯再建に使用する材料として有用であると考ええる。

当所の手術法（腓骨骨膜弁反転法）が過去の報告例と異なる点は，反転した有茎腓骨骨膜弁を上腓骨筋支帯の走行に合わせて踵骨にスーチャーアンカーで縫着する点である。われわれが調べた限りでは，このような解剖学的上腓骨筋支帯再建術の報告は見当たらなかった。本法は骨膜下脱臼では行うことができないという短所があるが，手術手技は比較的容易であり，再脱臼報告例もなく腓骨筋腱への制動性が非常に高い優れた術式であると考ええる。

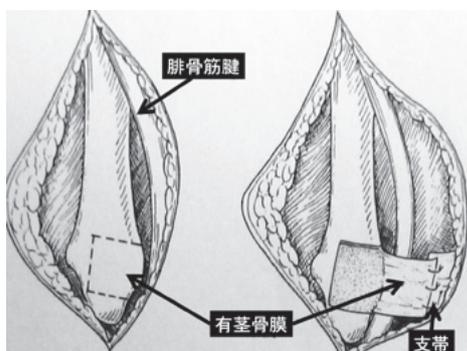


図4. 腓骨骨膜を用いた支帯再建術の報告。
有茎腓骨骨膜弁を反転し後方の残存支帯に縫着する方法
(1984. 久保寺ら³⁾より引用)。

【結語】

1. スポーツ選手の反復性腓骨筋腱脱臼7例に対して，腓骨骨膜弁反転法による上腓骨筋支帯再建術を経験した。
2. 競技復帰は術後平均14.3週で全例可能であった。
3. 本法は骨膜下脱臼において行うことができないという短所があるが，再脱臼報告例もなく制動性が非常に高い術式であると考ええる。

【文献】

- 1) Monteggia GB : Instituzini Chirurgiche, Parte Seconda. Milan : 336-341,1803.
- 2) 古東司朗 : 外傷性腓骨筋腱脱臼に対する保存療法. 別冊整形外科 No.25:223-225,1994.
- 3) 久保寺大也 : 外傷性腓骨筋腱脱臼新鮮例の診断と治療. 整形外科 35:1403-1408,1984.
- 4) Das de S:A repair operation for recurrent dislocation of peroneal tendons. J Bone Joint Surg, 67-B : 585-587,1985.
- 5) Jones E:Operative treatment of chronic dislocation of peroneal tendons. J Bone Joint Surg, 14-A:574-579,1932.
- 6) Sarmiento A, Wolf M:Subluxation of peroneal tendons, case treated by rerouting tendons under the calcaneofibular ligament. J Bone Joint Surg, 57-A:115-116, 1975.
- 7) Watson Jones R:Fracture and Joint Injuries, ed by JN Wilson, 5th ed, Vol.1.2. Churchill Livingstone, New York, 1976, p1140-1141.
- 8) Du Vries HL:Surgery of the foot. Mosby Co, St.Louis:256-257, 1965.
- 9) Kelly RE:An operation for chronic dislocation of the peroneal tendons. Br J Surg 7:502-504, 1920.
- 10) Kollias SL:Fibular grooving for recurrent peroneal tendon dislocation. Am J Sports Med 25:329-335, 1997.
- 11) Mason RB et al:Traumatic peroneal tendon instability. Am J Sports Med, 24:652-658, 1996.
- 12) 井上敏生ほか : 腓骨筋腱脱臼6例の術後成績. 日足外会誌 27(2):76-79,2006.