両側同時に鏡視下手術を行った両三角骨障害の一例

後藤悠助

名鉄病院 整形外科 長谷川伸一

大藪直子

名鉄病院 関節鏡センター 土屋篤志

公立陶生病院 西森康浩

【はじめに】

三角骨は距骨後方にみられる過剰骨で通常は無症状である. 捻挫などの外傷, バレエのポアント, サッカーでボールを蹴る動作など足関節底屈位の繰り返しで足関節後方の疼痛を起こす. また長母趾屈筋腱の腱鞘炎など軟部組織の炎症を合併することもある. 治療の第1選択は保存治療であるが, 保存治療抵抗例や再発例では手術治療を検討することになる. 今回, 保存治療抵抗例であった両三角骨障害に対して両側同時に鏡視下手術を行った 1 例を経験したため報告する.

症例:23歳 男性 プロフットサルチームサテライト選手

主訴:両足後方の疼痛

既往歴:特記すべきことなし

現病歴:数年前からフットサル中に疼痛があったが何とかプレーできていた.2か月前に右足でキックをした際に他のプレーヤーの足と蹴りあう形になり右足後方の疼痛が増悪した.右足をかばっているうちに左足の疼痛も増悪したため受診.

初診時身体所見:足関節可動域は 背屈/底屈 右 20°/30°左 20°/40°であり右足関節底屈制限と両足 最大底屈位での疼痛を認めた.また左では母趾底 屈抵抗テスト陽性であった.

画像所見: 両足単純 X 線, CT で両側三角骨を認めた(図1). MRI では左三角骨およびその周囲に

STIR 像で高輝度変化を認めた(図2).以上より 両足関節三角骨障害及び左長母趾屈筋腱(以下 FHL) 腱鞘炎と診断した.

右 左



図1:上段 単純 X 線 両側三角骨を認める

右 左

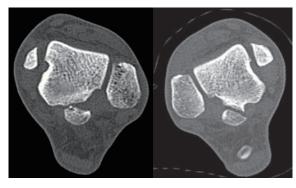


図1:下段 CT 横断像 両側とも距骨外側結節で分離を 認める

Key words: 三角骨 (os trigonum), 鏡視下手術 (arthroscopic surgery), 両側同時手術 (simultaneous bilateral surgery)

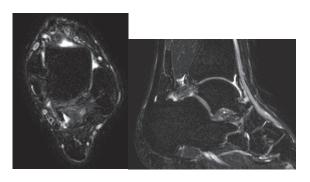


図2: MRI STIR 像 左三角骨およびその周囲に高輝度変化を認めた。

術前経過:エコーガイド下に両側とも FHL 腱鞘内 と三角骨周囲にリドカインとヒアルロン酸を注射し疼 痛はやや軽減した.しかしボールを蹴る際に痛みが あり,プレーに支障が強いため手術を施行した.

手術所見:全身麻酔および硬膜外麻酔下に鏡視下 手術を施行.腹臥位で関節外アプローチを用い左 足, 右足の順に行った.まずエコーで神経血管束と FHL の位置関係を確認しマーキングした. 外果先端 の高位でアキレス腱外側に5mmの皮切を加え,皮下 をモスキートで鈍的に剥離し 4.0mm 径関節鏡を第 1,2趾間に向けて挿入した.三角骨後方の脂肪組 織に先端を留置し,その後内側皮切より4.5mmシェ ーバーを挿入した. 挿入の際にシェーバーをアキレス 腱直前で関節鏡に干渉させ鏡の先端まで誘導した.シ ェーバーや RFで脂肪組織を切除して, 三角骨を露 出した. 三角骨に沿って徐々に剥離を内側に進めて いくと FHL を認めた. FHL に発赤を及び腫脹は認め られなかった. 三角骨をピースバイピースで摘出. 右 も同様の手術を行ったが FHL に異常は認められな かった. 単純 X 線で両側三角骨が摘出されている ことを確認し終了した.

術後経過:手術翌日より全荷重歩行を許可した.術後1週間で右母趾に力を入れると多少痛みが出現したが,術後2週で改善した.エコーで確認したところ長母趾屈筋腱周囲に血腫を認めこのための疼痛と思われた.術後2週間から軽度のジョギング開始.術後1か月より部分復帰し,術後6週で完全復帰した.術後1年の現在,サテライトチームの主力としてプレーしている.

考察:足関節後方障害に対する手術は直視下手術と鏡視下手術に大別される.これまで直視下手術は3つのアプローチ,鏡視下手術には2つのアプローチが報告されている.

鏡視下手術には Ferkel ら^{1) 5)}の報告した関節内法,van Dijkら²⁾の報告した関節外法がある.関節内法は足関節外果の前下方(足根洞)に1カ所,後下方に2カ所(中間,後外側ポータル),計3ポータルを作成し距骨下関節内よりアプローチする方法である.関節外法は外果先端レベルでアキレス腱の内外側にポータルを作成し関節外よりアプローチする方法である.

関節内法の利点は三角骨と距骨後部の境界が分かりやすく,足根洞の処置が可能なことが挙げられる.欠点は距骨下関節後内側の鏡視が困難,FHLの処置が煩雑,2.7mmから2.9mmの小径関節鏡システムのため組織の切除に時間がかかることなどが挙げられる.

関節外法の利点は視野が広くオリエンテーションがとりやすいこと,直径 4mmの標準径の関節鏡を用いるため手技が容易なこと,FHLのリリースが行いやすいことが挙げられる.また欠点は距骨下関節内部,足関節前方の鏡視が困難で足根洞が見えないこと,内側ポータルと神経血管束が近く損傷する恐れがあることなどが挙げられる.これらの位置関係はFHLの内側に脛骨神経及び動脈が位置している.つまり手術の際に FHLをメルクマールとし,FHLよりも外側で処置を行うことで神経血管損傷を避けることができると考えられる.

合併症についての報告はいくつかある. 直視下 手術では Hamilton ら³が 40例中 6例 (15%) に 感染,血腫,知覚異常を,Abramowitz⁴は 41 例 中 10 例 (24%)に腓腹神経障害,感染,CRPS を認 めたと報告している. これに対して鏡視下手術では Marumoto ら⁵が関節外法で 11 例 1 例に浅腓骨神経麻痺, Scholten ら⁵が関節内法で 58 例中 1 例に一過性の知覚脱失を認めたと報告しており鏡視 下手術は比較的合併症の報告は少ない.

手術時間について山門ら ⁷ は三角骨障害7足の 平均手術時間について検討し,関節内法110分に 対して関節外法41.5分であったと報告した.またス ポーツ復帰は鏡視下手術で平均 6 ~ 8 週 ⁸⁹, 直視下手術で平均 13 週~ 25 週 ³¹⁰ と, 鏡視下手術の方が早いと報告されている.

今回は手術合併症が少なく手技が容易であること,FHL周囲の操作を要する可能性があること,さらにスポーツへの早期復帰を考え関節外法を選択し良好な結果を得た.手術に際し解剖を熟知することが重要であると思われた.

【文献】

- 1) Williams, M.M., Ferkel, R.D.; Subtalar arthroscopy: indications, technique, and results. Arthroscopy 1998; 14: 373-381
- 2) van Dijk,C.N,Scholten,P.E.Krips,R:A 2portal endoscopic approach for diagnosis and Treatment of posterior ankle pathology. Arthroscopy 2000;16:871-6.
- 3) Hamilton,W.G:Stenosing tenosynovitis of the flexor halluces longus tendon and posterior impingement upon the os trigonum in ballet dancers.Foot ankle,3:74-80,1982
- 4) Abramowitz,Y,Wollstein,R,Barzilay,Y,etal :outcome of a symptomatic os trigonum. J.Bone Joint Surg.85-A:1051-1057,2003
- 5) Marumoto, J.M, Ferkel, R.D: Arthroscopic excision of the os trigonum :new technique with preliminary clinical results. Foot Ankle Int, 18:777-784, 1997
- 6) Scholten PE, Sierevelt IN, Van Dijk CN. Hindfoot endoscopy for posterior ankle impingement .J Bone Joint Surg Am. 2008;90:2665-2672
- 7) 山門浩太朗, 勝尾信一, 水野勝則ほか: 足関節 後方インピンジメントに対する鏡視下手術. 日足 外会誌 32.2:89-93,2011
- 8) Calder,J.D,Sexton,S.A,Pearce,C.J:Return to training and playing after posterior Ankle arthroscopy for the posterior impingement in elite professional soccer.Am.J Sports Med,38:120-124,2010

- 9) 北圭介, 堀部秀二, 夏梅隆至ほか: 有痛性三角 骨障害に対する鏡視下摘出術. 関節鏡, 30:97-101,2005
- 10) Marotta JJ, Micheli LJ:Ostrigonum impingement in dancers .Am J Sports Med20:533-536,1992