

距骨離断性骨軟骨炎に対し保存療法を行った1症例 -競技復帰に向けて-

水田有樹¹⁾, 小野志操²⁾, 柴原基¹⁾

1) しばはら整形外科スポーツ関節クリニック 2) 京都下鴨病院

キーワード: 距骨離断性骨軟骨炎・保存療法・競技復帰

はじめに

距骨離断性骨軟骨炎(以下, OCD)は1922年にKappisが報告して以来, 外傷説や家族素因説, 循環不全説などが考えられてきた。その後, Berndt and Hartyの報告以降は, 外傷説が主流となってきた¹⁾。距骨OCDは内側型と外側型に分けられ, 内側型は足関節内反, 底屈, 下腿の外旋が生じることにより距骨の内側が脛骨に衝突して起こる compression type とされ, 外側型は足関節内反に加え背屈が強制されることで, 距骨の外側が腓骨に衝突して生じる avulsion type とされている²⁾。また, Berndt and Hartyは, 保存療法と観血的療法の治療成績「良」と判断された割合は, 保存療法が14%, 観血的療法が78%と後者が良好な成績であったと報告している²⁾。さらに, 距骨OCDに対する保存療法の報告は少なく, 一定の見解は得られていないと考えられる。

今回, 右距骨OCDに対し保存療法にて競技復帰を目標に理学療法(以下, PT)を実施した結果, 良好な成績が得られたので報告する。

症例紹介

本症例は10歳代前半の女性である。競技はバスケットボールでポジションはガードであった。競技中に右足関節痛を自覚し当院を受診した。レントゲンにて右距骨内側にBerndt and Hartyの分類でstage3, CTではFerkelらの分類でstage3, MRIではAndersonの分類でStage3(図1)と判断され, 右距骨OCDと診断された。既往歴に複数回の足関節捻挫がある。

経過

受診当日にシーネ固定および完全免荷による松葉杖歩行を開始した。5週目よりシーネ装着下において10kg荷重を開始し, 6週目に1/3部分荷重(以下, PWB)7週目に1/2PWB, 8週目に2/3PWB, 9週目に全荷重となりシーネを除去した。除去後, 可動域制限と筋力低下を認めたため12週後よりPT開始となった。PT開始時の関節可動域(以下, ROM)は, 右膝屈曲位での足関節背屈が自動で5° 他動で10°, 膝伸展位での背

屈が自動で0° 他動で5°, 底屈が自動で40° 他動で50° で



図1, 画像所見

a, レントゲン正面像*1 b, CT画像 (coronal)*2
c, MRI画像 (coronal)*3 d, CT画像 (sagittal)*2
e, MRI画像 (axial)*3

*1: Berndt and Hartyの分類 stage3 *2: Ferkelらの分類 stage3

*3: Andersonの分類 stage3

あった。徒手筋力検査(以下, MMT)は, 股関節屈曲と膝関節伸展はそれぞれ5レベルであり, その他は4レベルであった。右足関節では背屈が4, 底屈が2, 内・外がえしは3レベルであった。

また, 足関節内反ストレステストにおいて疼痛を認めたが, 不安定性は認めなかった。PT開始直後より足関節の自動および他動での関節可動域練習(以下, ROM-ex)と, 足関節背屈および底屈に加え, 内反制動を目的として腓骨筋の筋力増強運動(以下, MSE)を開始した。15週目で足関節ROMは自動および他動ともに左右差は消失した。同時期よりカーフレイズ, スクワットなどの下肢MSEに加え, 体幹MSEを追加して実施した。18週目には疼痛のない範囲でのジャンプを許可した。20週目に画像所見にて改善を認め(図2), 競技復帰が許可されたが, MMTにおいて右足関節の底屈が3と筋力低下を認め, ジャンプからの着地などで不安感を訴え全力プレーは困難であった。これらに対し再評価実施後PTを継続して実施



図2, 画像所見(それぞれ左が初期, 右が競技復帰許可時)
 a, レントゲン正面像 b, CT画像 (coronal section)
 c, MRI画像 (coronal section) d, MRI画像 (axial section)



図3, Knee-in, Toe-out
 左: 競技復帰許可時 右: 最終評価時

した. PT の内容は, 足関節周囲(特に底屈) のさらなる筋力強化に加え, Knee-in, Toe-out (以下, KITO) (図3) の是正や, より競技特性を考慮した MSE を積極的に実施した. 結果, 受傷後 25 週目において不安感は消失し問題なくプレーすることが可能となった.

考 察

距骨 OCD 内側型の発生機序は, Berndt によると足関節内反底屈位での脛骨外旋が加わった場合の compression type である²⁾ という報告に加え, Davis らは内側型については, 距骨内側面に持続的断続的圧迫を受けた結果生じると推察している³⁾. また, バスケットボールにおける足関節捻挫の受傷機転として, 伊良波らはジャンプの着地で受傷する場合, サイドステップ(以下, SS) で受傷するケースが多いと報告している⁴⁾. 本症例も着地およびSSにおいて内反捻挫を繰り返して受傷したことで距骨内側に負荷がかかり発症したと考える.

距骨 OCD の治療に対し, Edelstein, Wiberg らは若年者は自然治癒傾向がある⁵⁾ と報告している一方で, Alexander ら⁶⁾, 北田ら⁵⁾ は観血的療法と比較して保存療法は成績が不良であると報告している. 治療方法は Berndt and Harty の分類を利用し, Stage3 の内側型は保存療法に抵抗し症状の持続する場合には観血的療法が選択される⁷⁾ ため, 本症例は保存療法が選択された. はじめに, 9 週間固定していたことにより生じたと考えられる足関節 ROM 制限に対し, ROM-ex を実施した. また, 過去に内反捻挫を繰り返していることから, 内反制動を目的として腓骨筋群の MSE を並行して実施した. 15 週

目の ROM において左右差消失した. 20 週目に競技復帰が許可されプレー可能となったが, 右足関節の不安感を訴え全力でプレーできていなかった. この要因として股関節周囲と足関節底屈の筋力低下が残存していることが挙げられる. ジャンプからの着地や SS において KITO を認めた. そのため, ジャンプからの着地の衝撃を下肢全体で吸収できないことや, SS では横方向に移動する重心を切り返すことが困難であったことが不安感の要因になったのではないかと考える.

これに対し, 股関節周囲筋や体幹筋力強化に加え競技特性を考慮した MSE を追加して実施した結果, 不安感が消失し問題なくプレー可能となったと考える.

過去の観血的療法の報告例⁸⁾ と本症例を比較した場合, 観血的療法を実施した平均の固定期間は 3.2 週, 全荷重は 11.4 週, 競技復帰は 20 週となっているのに対し, 本症例では固定期間が 9 週と観血的療法の平均より長期に渡っているが, 全荷重開始時期が 9 週と早く, 競技復帰の期間に差は認めなかった. このことから, 長期間の固定は必要であるが, 競技復帰にかかる期間に大きな差がないことから, 手術侵襲による二次的な障害の発生が抑えられ, 競技復帰が可能となったのではないかと考える. 反省点として, 股関節および膝関節周囲に対しての MSE 開始時期が遅れたことが挙げられる. 観血的療法と比較して保存療法は成績が不良であるとされている中で, 手術侵襲による二次的障害を回避できたことは, PT の有用性が示唆されたと考える.

文 献

- 1) 森沢佳三, 他: 距骨に発生した Osteochondral fracture の 2 症例, 整形外科と災害外科 32 (3) : 648-650, 1984
- 2) Berndt et al: Transchondral tracture(osteochondritis dissecans) of the talus. J. Bone and Joint Surg. 41-A : 988-1020, 1959
- 3) Davis, M. W.: Bilateral talar osteochondritis dessecans with lax ankle ligaments. J. Bone Joint Surg., 52-A: 168-170, 1970.
- 4) 伊良波知子, 他: 女子バスケットボール選手の足関節捻挫の受傷機転に関する一考察, 理学療法学 (21) 437, 1994
- 5) 北田力, 他: 距骨に発生した Osteochondritis dissecans(Osteochondral fracture) の 4 症例. 臨床整形外科, 17: 831-835, 1982
- 6) Alexander, et al: Surgical treatment of transchondral Talar-Dome fractures. J. Bone Joint Surg. 62-A: 645-652, 1980
- 7) Canale, S. T. et al: Osteochondral lesion of the talus. J. Bone Joint Surg. 62-A: 97-102, 1980
- 8) 川畑了大, 他: 距骨軟骨損傷術後リハビリに苦慮した 1 例, 整形外科と災害外科, 61: (2) 255-260, 2012