両側の内側半月板および外側半月板に 形態異常を認めた1例

宮崎大学医学部整形外科

小 松 奈 美・帖 佐 悦 男
坂 本 武 郎・渡 邊 信 二
関 本 朝 久・濱 田 浩 朗
山 本 恵 太 郎・前 田 和 徳
吉 川 大 輔

A Case of Abnormality of the Bilateral Medial Meniscus and Lateral Meniscus

Nami Komatsu, Etsuo Chosa, Takero Sakamoto,
Shinji Watanabe, Tomohisa Sekimoto, Hiroaki Hamada,
Keitaro Yamamoto, Kazunori Maeda, and Daisuke Yoshikawa

Department of Orthopaedic Surgery, Faculty of Medicine,
University of Miyazaki, Miyazaki, Japan

We report a case of abnormality of the bilateral lateral meniscus and medial meniscus. A ten-year-old boy complained of pain and locking of the right knee. On magnetic resonance imaging of the right knee, there was a longitudinal tear on the posterior portion of the lateral meniscus. In arthroscopic findings, the medial meniscus had abnormality of attachment on the anterior portion, and the lateral meniscus comprised of two parts which were completely separated and duplicated at the midportion. The anterior part was connected to the capsule and the posterior part to the cartilage surface of the tibia plateau at the midportion. We performed meniscorrhaphy for longitudinal tear on the posterior portion.

We checked his left knee for bilateral congenital abnormalities. In the arthroscopic findings of the left knee, the shape of the lateral meniscus was almost the same as the right knee, and the medial meniscus had two layers on the anterior portion (double-layers medial meniscus). We found a horizontal tear on the posterior portion, and performed partial meniscectomy on it.

We could not find literature on this abnormality of the lateral meniscus and double-layers medial meniscus.

Key words : abnormality (形態異常), accessory meniscus (副半月板), double-layers meniscus (二層半月板)

は じ め に

半月板の先天的な形態異常としては、円板状半月板、前角・後角付着部の破格、輪状半月板、副半月板など

が挙げられる⁴⁾。今回われわれは、両側内側半月板および外側半月板に形態異常を認めた1例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例 供 覧

症例：10歳，男児．成長，発達に異常なし．

主訴：右膝関節痛．

現病歴：2003年10月頃より，特に誘因なく右膝関節痛を自覚していた．同年12月，可動域制限，疼痛性跛行を認めたが保存的加療にて軽快した．2004年5月，可動域制限，ロッキング様症状を認めたため当科を受診した．

初診時所見：左膝は明らかな所見を認めなかった．右膝は伸展 -20° ，屈曲 90° と可動域制限を認め， 60° 屈曲位でclick，最大屈曲位で疼痛を認めた．外側関節裂隙に圧痛を認めなかったが，McMurray testでは膝外側に疼痛・clickが誘発され，大腿四頭筋の軽度萎縮を認めた．

画像所見：単純X線では明らかな異常所見を認めなかった．MRIでは，冠状断，矢状断ともに外側半月板に高信号領域と形態異常を認めた（図1-a，b）．

以上より，右膝外側半月板損傷を疑い，2004年6月，関節鏡を施行した．

関節鏡所見：内側半月板は前節部に形態異常を認め，前角は脛骨前面に付着していた．外側半月板は中節部で一部重なった状態で二分しており，それぞれの半月板は独立し，連続性はなかった．前節から連続する部分は関節包に終末し，その下層部には後節から連続する部分が脛骨軟骨と癒合するように終末していた（図2）．それぞれの半月板に不安定性を認めなかった．後節部に縦断裂を認めたため，同部位に対し縫合術を施行した．

鏡視上の所見より右膝外側半月板の先天的形態異常と考え，両側性の可能性を考慮し右膝関節鏡施行後に左膝に対しMRIを施行した．

画像所見：MRIでは，右膝と同様，外側半月板に高信号領域と形態異常を認めた（図3-a，b）．

左膝外側半月板損傷の疑いで同年7月，関節鏡を施行した．

関節鏡所見：内側半月板は前節部が二層を呈しており，二層となった前角がそれぞれ脛骨前面に付着していた（図4-a，b）．正常の形態の半月板とほぼ同様の形態をした半月板が前節部のみ二層を呈し，上層，下層ともに不安定性を認めなかった．外側半月板は，全体的に低形成で，右膝と同様の形態であった（図5）．

図1 右膝 MRI
外側半月板後節に高信号領域を認める（⇨）．
a：冠状断（T2*） b：矢状断（T2WI）

図2 右膝関節鏡所見
外側半月板（★）は二分し，それぞれ関節包，脛骨軟骨に終末していた（➡，➡）（F 大腿骨，T 脛骨）．

図3 左膝 MRI
右膝と同様，外側半月板に高信号領域を認める（⇨）．
a：冠状断（T2*） b：矢状断（T2WI）

図4 左膝関節鏡所見（内側半月板）
内側半月板（★）は二層を呈し、脛骨前面に付着していた（→）（F 大腿骨，T 脛骨）。
a：二層半月板 b：半月板の付着部

図5 左膝関節鏡所見（外側半月板）
外側半月板（★）は低形成で、右膝と同様の形態であった（F 大腿骨，T 脛骨）。

表1 Literature review（二層半月板）

報告者	症例数	部位
鈴木ら ³⁾	1990 2例3膝	外側
山崎ら ³⁾	1994 1例2膝	外側
中田ら ⁴⁾	2004 1例1膝	外側

うに副半月が正常の半月に重なる形態を示す例は、われわれの渉猟し得た範囲で、本邦では計4例6膝である⁴⁾。しかし、これらの報告は全て外側半月板であり、内側半月板の報告は見当たらない（表1）。

また、両膝外側半月板に認めたように、独立した二つの半月板から構成されるような形態は、われわれの渉猟し得た範囲でその報告例はなく、これまでの報告とは異なったタイプの形態異常であると思われる。

本症例の右膝外側半月板は、関節鏡の所見より、形態異常部には不安定性を認めず、疼痛、ロッキング様症状の原因は後節部の縦断裂であると思われたため、縦断裂部に対して処置を行った。左膝外側半月板は、水平断裂部に不安定性を認め、将来的に症状が出現する可能性があったため、処置を行った。

本症例の鏡視上の鑑別疾患としては、水平断裂が挙げられる。本症例はそれぞれの半月板が平滑で光沢があり、内側半月板にはそれぞれ異なった付着部を認め、外側半月板は一方が関節包、他方が脛骨軟骨面に終末していることより水平断裂は否定的であり、先天的な形態異常と考える。

ヒトの半月板は胎生5週で中間帯間葉が形成され、胎生7週で中間帯間葉と大腿骨間に腔が形成される。

後節部に水平断裂を認め、不安定性を認めたため、同部位に対し部分切除術を施行した。

現在、術後経過観察中で、左膝は症状なく経過している。右膝は術後3か月頃から屈曲時の疼痛、clickの再発を認め、second lookを行う予定である。

考 察

Bailey ら¹⁾は、正常の半月板とは別に、外側半月板前角部付着部後方に始まり、大腿骨外顆に付着する半月板を報告し、副半月板（accessory meniscus）と呼んだ。鈴木ら³⁾は副半月が正常の半月に重なる形態を示すものを二層半月板とし、先天的な形態異常であると報告した。

本症例の左膝内側半月板は、二層半月板であると考えられ、半月板形態異常の中でもその報告はまれであり、発生頻度は明らかでない。鈴木ら³⁾が報告したよ

中間帯間葉は半月板としての形態を示し始め、胎生 8 週で半月板の形態が明確化するとされている²⁾。したがって、本症例は、半月板の形態が明確化される胎生 8 週以前に、何らかの原因で形態異常が生じたものと考えられる。

ま と め

①両膝の半月板に形態異常を認めた 1 例を報告した。

②両側の外側半月板は、これまでの報告とは異なる先天的な形態異常であると思われる。

③内側半月板は両側に付着部異常、片側に二層半月板を認めた。

参 考 文 献

- 1) Baily, W. H., et al.: An unusual abnormality affecting both knee joints in a child. J. Bone Joint Surgery., 56-A : 814-816, 1974.
- 2) 富士川恭輔：膝の臨床。膝関節の発生, 2-5. 東京, メジカルビュー社, 1999.
- 3) 中田規之ほか：外側二層半月板の 1 例. 関節鏡, 29 : 217-220, 2004.
- 4) 鈴木 愉ほか：二層半月板 (double-layers meniscus) の 2 症例. 関節鏡, 15 : 99-101, 1990.
- 5) 山崎克彦ほか：副半月板を有する外側半月板の 2 例. 関節鏡, 19 : 145-149, 1994.