

## 膝ロッキングで発症した滑膜骨軟骨腫症の1例

岡田憲太郎<sup>1)3)</sup>, 北原 聡太<sup>2)3)</sup>

<sup>1)</sup>春山外科病院整形外科

<sup>2)</sup>帝京大学ちば総合医療センター整形外科

<sup>3)</sup>鹿島労災病院整形外科

(平成 25 年 6 月 7 日受付)

**要旨**：滑膜骨軟骨腫症は滑膜内に骨軟骨組織が形成され遊離体の生じる疾患であり、膝・肘関節に多く、病期分類として Milgram 分類がある。膝関節滑膜骨軟骨腫症の1例を経験したので報告する。症例は37歳女性、1年前より右膝の疼痛と違和感が出現したが放置していた。症状が増悪し当科を受診した。X線上明らかな異常なく、MRI上滑膜骨軟骨腫症を疑い、鏡視下手術を施行した。関節内には滑膜増生と多数の白色米粒状の遊離体がみられ、滑膜切除と遊離体摘出を行った。術後9カ月で再発を認めない。

(日職災医誌, 61:268—272, 2013)

### —キーワード—

膝関節, 滑膜骨軟骨腫症, 関節鏡

### はじめに

今回われわれは、膝のロッキングで発症した滑膜骨軟骨腫症の症例を経験したので報告する。

### 症 例

症 例：37歳女性

主 訴：右膝関節痛・可動域制限

現病歴：1年前より右膝の違和感と痛みが出現したが放置していた。1カ月前より症状の悪化を認めており、ソフトバレー中にパスをした際にさらに症状が増悪し、右膝関節のロッキングを呈し当科を初診した。

既往歴：特記すべきものなし。

初診時現症：右膝関節に著明な疼痛と腫脹を認めた。

関節可動域は伸展-30度、屈曲90度。膝蓋跳動を認めたため関節穿刺を施行したところ、黄色で混濁した関節液を45ml採取した。関節内ブロックを施行し、ロッキングの解除を試みたが症状が残存したため、鏡視下手術の目的で入院となった。

画像所見：初診時単純X線像では、正面像・側面像・および軸写像において軽度の関節症性変化を認めるものの、明らかな異常所見を認めなかった(図1-a, b, c)。

MRI像では、膝関節内にT1強調画像、T2強調画像ともにiso~low intensityの遊離した腫瘍性病変と滑膜の増生を認めた。(図2-a, b)。

以上より膝関節内に発生した腫瘍性病変を疑い、精査加療目的に関節鏡を施行した。

手術所見：膝蓋外側ポータルより関節鏡を挿入して鏡視したところ、膝蓋上囊および顆間窩に白色調で米粒大の遊離体を多数認めた。膝蓋上囊全周にわたり100個単位の遊離体を認め、膝蓋下脂肪体と前十字靭帯の間にも大量の遊離体を認めた。遊離体の周囲には炎症性滑膜の増生が見られた。半月板および前十字靭帯に明らかな損傷は認めず、これらの遊離体が膝ロッキングの主因と考えられた。

膝蓋内側および上外側ポータルを作製し、鋭匙鉗子およびシェーバーを用いて遊離体の摘出および滑膜切除を施行した。関節鏡視できる範囲の遊離体および滑膜は全て切除し、その一部は病理へ提出した。術前MRIで関節内後方に腫瘍性病変の存在を認めなかったため、前方鏡視のみで手術を施行した(図3-a, b, c, d)。

病理所見：HE染色において周囲を滑膜組織に覆われた小葉状の軟骨化生を認め、Synovial Osteochondromatosisと診断した(図4-a, b)。

術後経過：手術直後より熱感と腫脹が減退した。術後1週で独歩にて退院し、退院後症状が再発することなくソフトバレーに復帰した。術後6カ月のMRIで再発は認められなかった。術後9カ月の現在にいたるまで症状なく経過は良好である。

考 察：滑膜骨軟骨腫症は、20~40代の成人男性に好

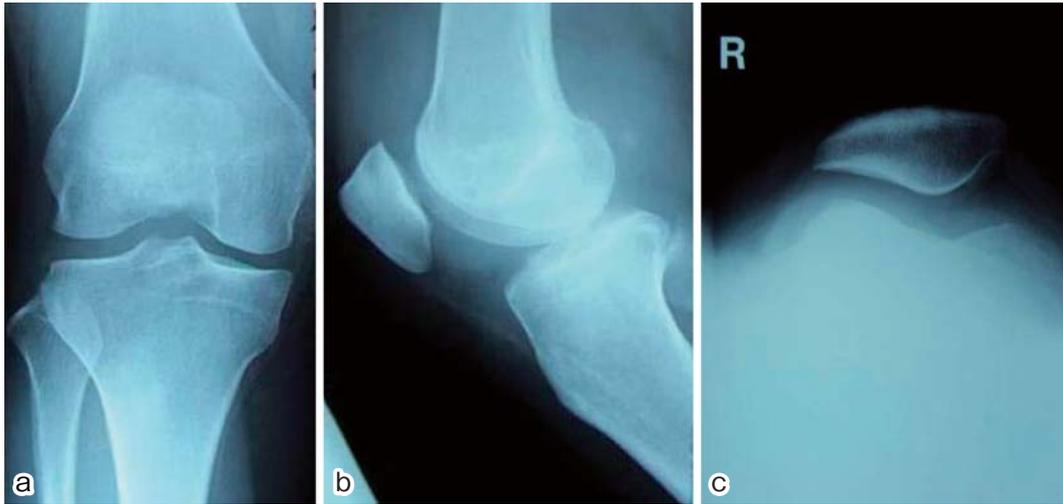


図1 単純X線像

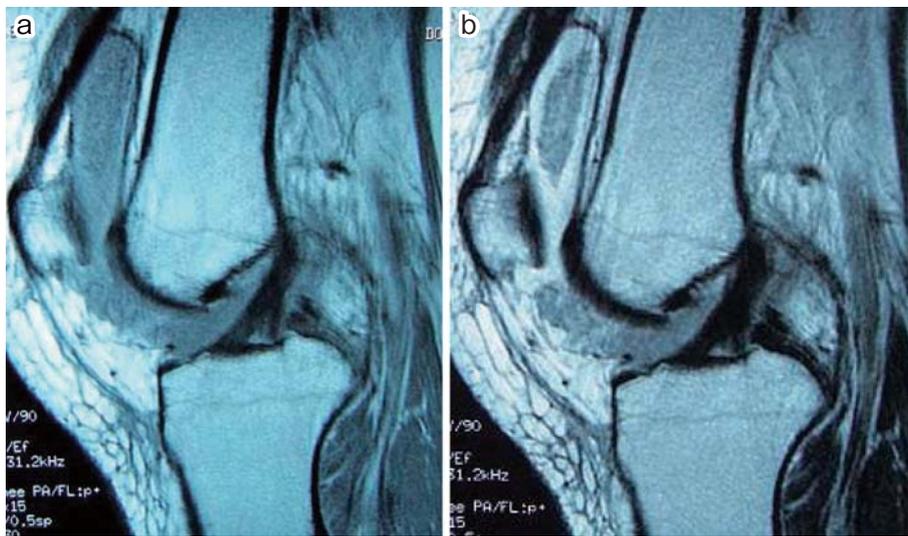


図2 MRI像

a) T1強調像 b) T2強調像

発する<sup>1)2)</sup>。本疾患は滑膜の内膜下に存在する間葉系細胞が軟骨化生して発症する良性腫瘍である。罹患関節として最も多いのは膝関節で、その他股関節・肩関節などの関節に発症しやすい。本疾患は1977年にMilgramらにより遊離体と滑膜病変の関係によって1~3期に分類された<sup>3)</sup>。第1期は滑膜内に病変が局限し、遊離体のないもの、第2期は滑膜内病変と関節内遊離体が混在するもの、第3期は多数の関節内遊離体を認め、滑膜内の活動性病変は認めないものである(表1)。

臨床所見の特徴は関節痛、腫脹及び関節水腫、可動域制限が頻度の高い症状であり、痛みは必ず見られるがその局在性は明らかでないことが多い<sup>2)</sup>。本症例においても、来院時に関節穿刺に加え局麻下にロッキングの解除を試みたが効果は不十分であった。これは多数の関節内遊離体が膝関節の動きを妨げていたからであると考えられる。

画像所見としては、単純X線上での異常は見られないことが多く、MRIが診断に有用である<sup>4)</sup>。Milgram分類の第1期の症例では滑膜内病変のみで遊離体を認めないため診断が困難であることが少なくない<sup>5)</sup>が、第2期の症例では、MRI T2強調画像において、関節液の高信号領域内に、関節液よりやや輝度の低い高信号を呈する米粒体の存在を認めるのが特徴的である<sup>4)</sup>。しかし、腫瘍の径が小さい(1~3mm)場合にはMRIでも遊離体の確認が困難な場合がある<sup>6)</sup>。本症例においても、単純X線では診断が困難であったが、MRI上Milgram分類の第2期を思わせる所見があった。

一般的にはロッキング症状をきたす疾患として、変形性膝関節症、離断性骨軟骨炎、骨軟骨骨折、半月板損傷、円板状半月、タナ障害、色素性絨毛結節性滑膜炎などがあげられるが、このような場合の確定診断には関節鏡が最も確実な方法である。

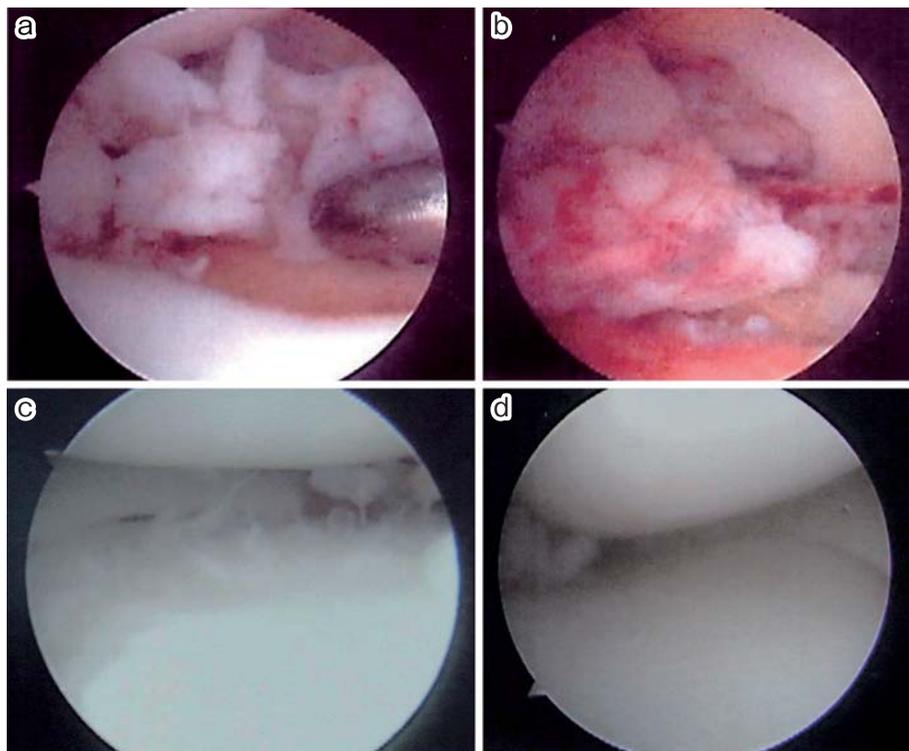


図3 関節鏡視像

a) 膝蓋上嚢 b) 顆間窩 c) 外側半月板 d) 内側半月板

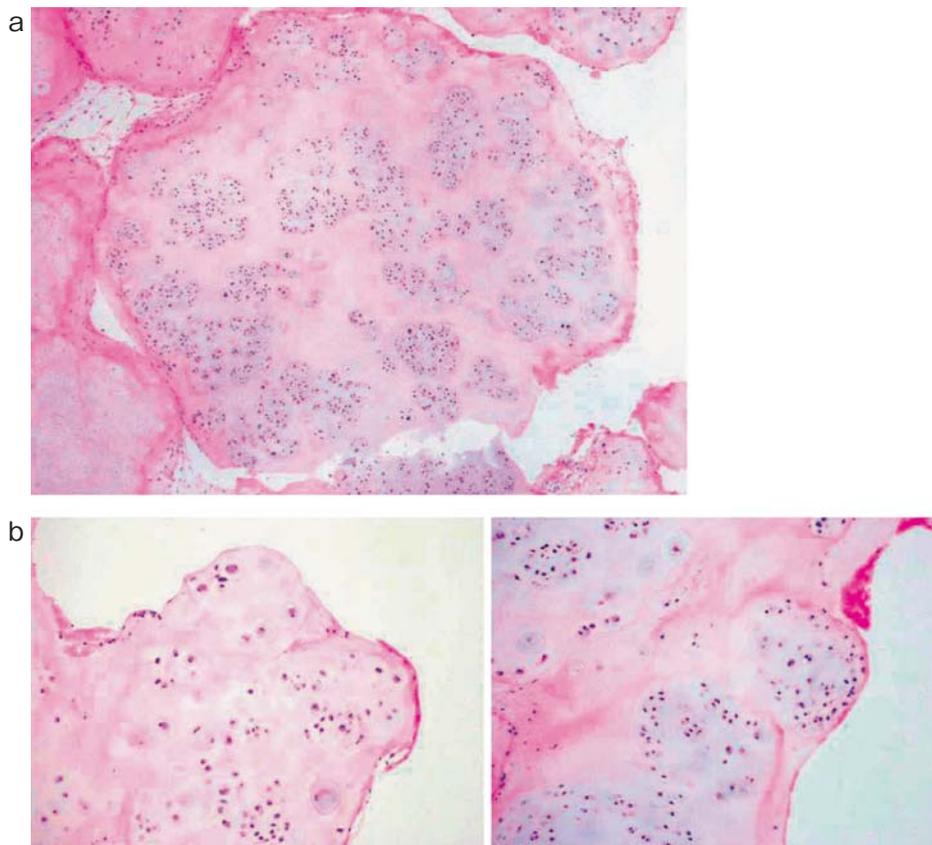


図4 病理組織所見

a)  $\times 40$  b)  $\times 100$

表1 Milgram 分類

分類	滑膜内	関節内遊離体
1期	軟骨巢形成 活動性病変	なし
2期	軟骨巢形成 活動性病変	あり
3期	活動性病変なし	多数存在

滑膜骨軟骨腫症の治療方針は、Milgram 分類を基に決定することが多い。Milgram 分類の第1期の症例に対しては滑膜切除のみ行うとされる<sup>2)</sup>が、臨床的には症状が軽度で手術に至らない例も多いのではないと思われる。軟骨形成能を有す活動性の滑膜病変が見られる第2期の症例に対しては、遊離体摘出に加え滑膜切除を行い、第3期の症例に対しては遊離体の摘出のみでよいと Milgram<sup>3)</sup>は述べている。手術においては広範囲の滑膜切除は必要なく、鏡視下の遊離体摘出が効果的であると報告されている<sup>7)</sup>。Jeffreys<sup>8)</sup>は関節鏡視下の広範囲滑膜切除が困難であることに加え、広範囲な滑膜切除を行った場合と遊離体摘出のみを行った例ではともに再発がなく、広範囲の滑膜切除は必要ないと述べている。

本症例においては、膝のロッキングと著明な関節腫脹を主訴として来院した。単純 X 線上では明らかな異常所見は見られず、MRI T2 強調像上では、膝蓋上囊の関節液中に米粒状の腫瘤性病変と滑膜の増生を認めた。Milgram 分類第2期の滑膜骨軟骨腫症に相当すると考え、鏡視下に滑膜切除及び遊離体摘出を行った。組織学的にも滑膜骨軟骨腫に矛盾しない所見であった。鏡視下に手術を行ったため、滑膜及び遊離体は可能な限り切除・摘出し、広範囲の滑膜切除は行わなかった。経過は良好で再発を認めない。しかし、Dorfmann<sup>9)</sup>らの報告によれば、鏡視下手術後の患者の一部に再発もみられること、加えて再発を繰り返した後にまれに軟骨肉腫を続発する可能性もある<sup>9)</sup>ことから、本症例についても今後の経過観察が重要であると思われる。

## まとめ

膝ロッキングで発症した滑膜骨軟骨腫症の1例を報告した。鏡視下に滑膜切除および遊離体摘出を行い、術後経過は良好である。膝ロッキングをきたす疾患として、本疾患も念頭に置く必要があると考えられる。

## 文献

- 1) 水谷 昭, 山下文治, 榊田喜三郎, 他: 滑膜骨軟骨腫症と滑膜軟骨腫症について. 整形外科 35: 151—158, 1984.
- 2) 王 享弘, 小林 晶, 徳永純一, 他: 膝関節滑膜性軟骨腫症(石灰化および骨化を伴わない)の臨床像と治療法. 整形外科 42: 623—631, 1991.
- 3) Milgram JW: Synovial osteochondromatosis: a histopathological study of thirty cases. J Bone Joint Surg 59-A: 792—801, 1977.
- 4) 平井奉博, 中村英一, 鬼木泰成, 他: 膝関節に発生した滑膜軟骨腫症の2例. 整形外科と災害外科 57 (1): 94—98, 2008.
- 5) 徳間健太郎, 篠崎哲也, 有田 覚, 他: 術前診断に難渋した膝関節滑膜軟骨腫症の1例. 関東整災誌 29: 435—436, 1998.
- 6) 安藤 亮, 眞島任史, 須々田幸一, 他: 膝前十字靭帯から発生した滑膜性軟骨腫症の1例. 東日本整災会誌 18: 498—502, 2006.
- 7) Dorfmann H, De Bie B, Bonvarlet JP, Boyer T: Arthroscopic treatment of synovial chondromatosis of the knee. Arthroscopy 5 (1): 48—51, 1989.
- 8) Jeffreys TE: Synovial chondromatosis. J Bone Joint Surg Br 49 (3): 530—534, 1967.
- 9) 久田原郁夫, 前田 朗, 島田幸造, 他: 滑膜性骨軟骨腫症に続発した膝関節軟骨肉腫の1例. 臨整外 32: 1191—1195, 1997.

別刷請求先 〒169-0073 東京都新宿区百人町 1-24-5  
春山外科病院整形外科  
岡田憲太郎

### Reprint request:

Kentaro Okada  
Department of Orthopaedic Surgery, Haruyama Surgical Hospital, 1-24-5, Hyakunin-cho, Shinjuku, Tokyo, 169-0073, Japan

## Arthroscopic Treatment of Synovial Osteochondromatosis in Knee Joint. A Case Report

Kentaro Okada<sup>1)3)</sup> and Sota Kitahara<sup>2)3)</sup>

<sup>1)</sup>Department of Orthopaedic Surgery, Haruyama Surgical Hospital

<sup>2)</sup>Department of Orthopaedic Surgery, Teikyo University Chiba Medical Center

<sup>3)</sup>Department of Orthopaedic Surgery, Kashima Rosai Hospital

Synovial osteochondromatosis is diagnosed by histological findings of the loose bodies mainly in the knee and elbow joints. Milgram classification is used for diagnosis and treatment. We report a case of synovial osteochondromatosis of the knee.

The patient is 37 years old female who has been suffering the pain of right knee for one year. Plain X-ray revealed no abnormal findings.

MRI suspected synovial osteochondromatosis of the knee.

We performed arthroscopy and found synovial hyperplasia and white rice-like loose bodies in the articular cavity. We performed synovectomy and removed loose bodies. Pathological findings showed foliate chondrometaplasia surrounded by synovial tissue. There is no recurrence at the most recent follow up.

(JJOMT, 61: 268—272, 2013)