

中山 祐作 武田 芳嗣 石濱 嘉紘 住友淳一郎
 鈴江 直人 川崎 賀照 藤井 幸治 成瀬 章

徳島赤十字病院 整形外科

要 旨

完全隔壁型の滑膜ひだ障害の1例を経験したので報告する。〈症例〉21歳，男性。長距離の自転車走行中に左膝の痛みを自覚した。近医受診後，いったん症状は軽快していたが，転倒しそうになり膝が屈曲強制されてから再び痛みが増強した。当科初診時，膝蓋上囊部の圧痛と腫脹および強い屈曲制限を認め，穿刺にて血腫を吸引した。臨床所見とMRI所見より完全隔壁型膝蓋上滑膜ひだ障害を疑い，関節鏡を行った。関節鏡視で完全型の隔壁を確認し，これに切開を加えると血腫の流出を認めた。隔壁を完全に切除したが，膝蓋上囊内には特記すべき所見は認めなかった。術後早期に痛みは消失し，可動域制限も改善した。〈考察〉他の症例報告と同様に鏡視下の隔壁，滑膜の切除にて良好な成績を得た。鏡視所見では隔壁の肥厚以外に特記すべき所見は認めず，疼痛の原因を確定することはできないが，膝蓋上囊内の出血や水腫貯留による内圧の上昇が関与するのではないかと考えた。

キーワード：膝蓋上滑膜ひだ，完全隔壁型，関節鏡

I. はじめに

膝関節鏡視において，膝蓋上囊と膝関節腔を完全に隔離する完全隔壁型膝蓋上滑膜ひだを観察することは決して珍しくはないが，これによって痛みなどの症状を発することは稀である。今回，我々は完全隔壁型滑膜ひだによって痛みと可動域制限を生じたと思われる1例を経験したので報告する。

II. 症 例

21歳，男性。大学生。自転車で四国一周した後から左膝に痛みを感じるようになった。痛みが続くため，発症2ヶ月後に近医を受診してMRIを撮像し，膝蓋上囊部に液体貯留を認めた。その後いったん症状は軽快していたが，転倒しそうになり膝が屈曲強制されてから再び痛みが増強した。再度同院でMRIを撮像し，完全隔壁型の膝蓋上滑膜ひだ損傷が疑われ，発症3ヶ月後に当院に紹介となった(図1)。

当科初診時，痛みは膝蓋上囊部付近にあり，同部の圧痛と腫脹を認め，波動を触知した。また屈曲は

60°(健側140°)で強い屈曲制限を認め，穿刺にて10mlの血腫を吸引した。前医のMRIでは，膝蓋骨近位1/3レベルで内外側を横断する厚い隔壁を認め，膝蓋上囊にも液体貯留を認めた。さらに上囊と隣接する中間広筋にも高信号域を認めた。その後，可動域制限と痛みは改善するも完全には消失しないため，発症より5ヶ月後に関節鏡を行った。

1. 手術

前外側ポータルからの関節鏡視で上方滑膜ひだは完全型の隔壁で通常より遠位に位置していたが，損傷されているような部位は認めなかった。膝蓋大腿関節の適合性良好で，軟骨損傷もなく，上方滑膜ひだが引き込まれるような所見は認めなかった。内側滑膜ひだは榊原分類でType-Cであったが，損傷所見は認めなかった。内外側コンパートメントには異常を認めなかった。上外側ポータルから挿入したRF(Radiofrequency)で上方滑膜ひだに切開を加えると血腫の流出を認めた。隔壁は非常に厚く，これを完全に切除した。膝蓋上囊内の滑膜は非常に滑らかで，明らかな異常所見は認めなかった(図2)。

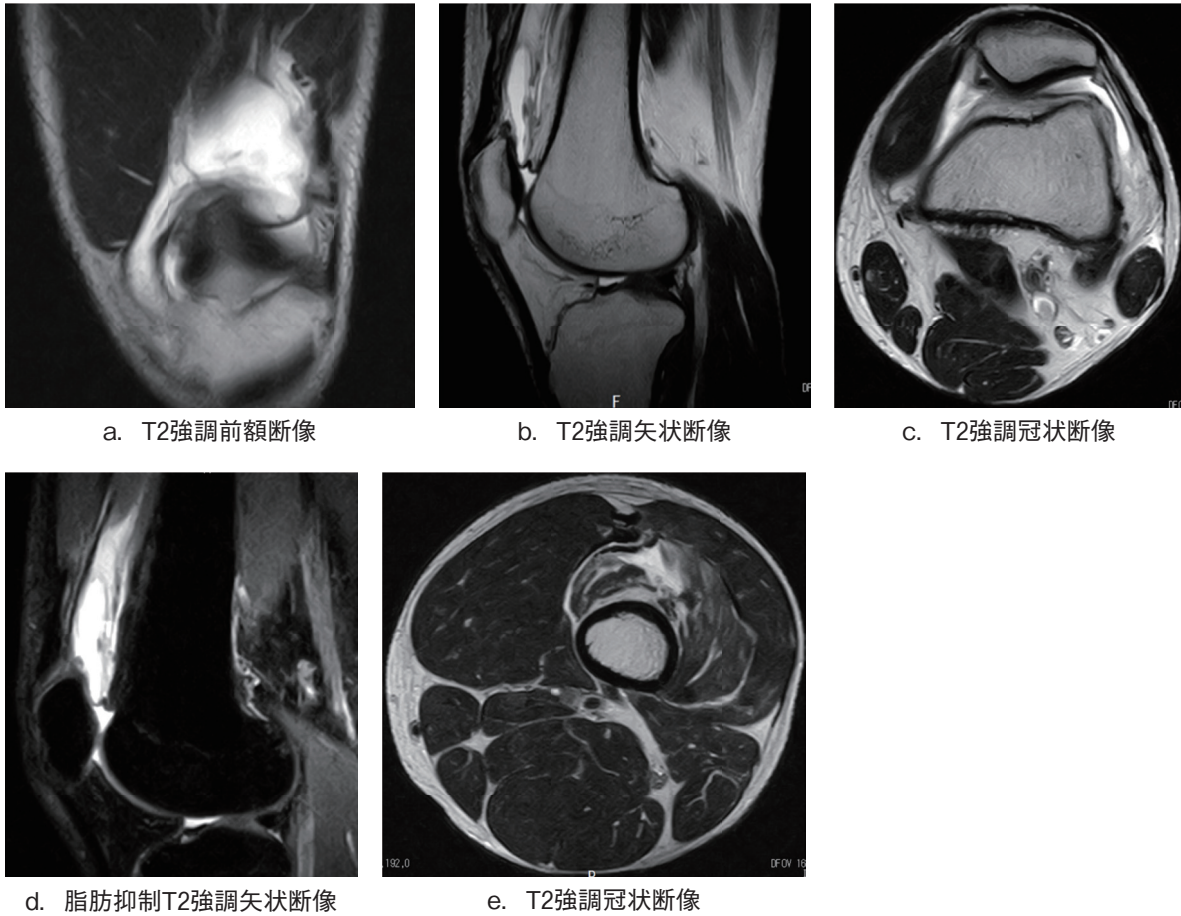


図1 MRI

a, b, c: 膝蓋骨近位1/3レベルで内外側を横断する隔壁を認め、関節腔および膝蓋上嚢内に液体貯留を認める。
 d, e: 膝蓋上嚢と近接する中間広筋内にも高信号域が広がっている。

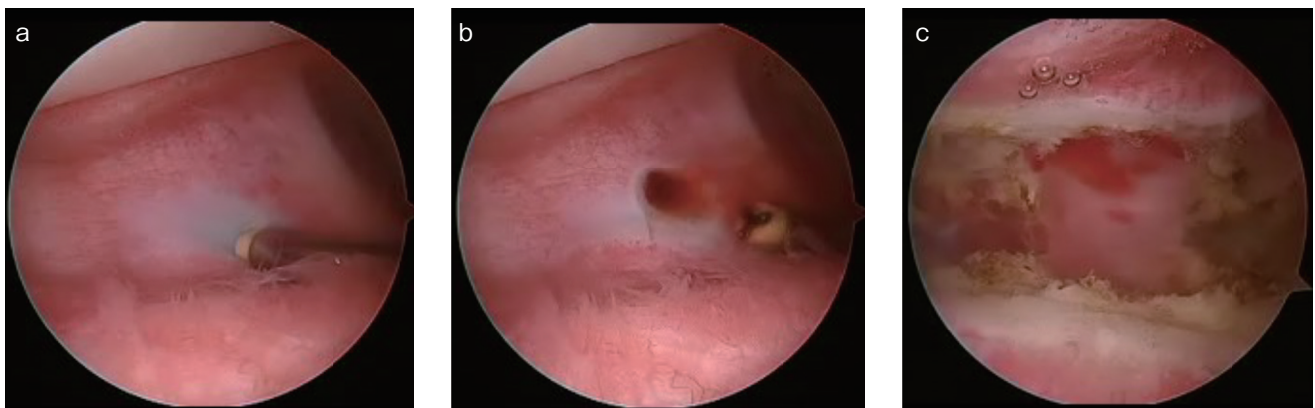


図2 鏡視画像

a. 膝蓋上嚢に完全隔壁型の滑膜ひだを認める。
 b. RFにて切開を加えると血腫の流出を認めた。
 c. 隔壁の切除を行った。膝蓋骨上嚢内の滑膜には特記すべき所見を認めず。

2. 術後経過

術後早期に痛みは軽減し、2日目には屈曲は130°まで可能となり、固定式自転車も痛みなくこげるようになった。術後しばらく感じていた違和感も術後3ヶ月で消失し、可動域制限も完全に消失していた。大腿四頭筋の等速性筋力は、健側比で術後3ヶ月では60°/sで79.2%、180°/sで79.5%であったが、最終診察時の術後6ヶ月ではそれぞれ103.8%と113.2%となっており、健側を上回る筋力となっていた。

Ⅲ. 考 察

膝蓋上滑膜ひだは胎生期の隔壁の遺残であり、それに機械的な刺激が加わることで、隔壁に穿孔が生じ、関節内と交通する¹⁾。完全型滑膜ひだの頻度は16%といわれている²⁾。また完全隔壁型滑膜ひだは、それ自体では無症状である。滑膜ひだ障害に関しては病理学的にはっきりと定義されていないが、炎症で浮腫、肥厚が起ると滑膜ひだの弾性が失われ大腿骨顆部に引っかかり、さらなる滑膜炎が起こり生じるものとされている。完全隔壁型滑膜ひだ障害の痛みの原因としては、滑膜ひだの炎症によるものという説、大腿四頭筋腱と内側顆とのインピンジメントによるという説、肥厚し線維化した滑膜ひだによる膝蓋骨のアライメント異常によるものといった説などがあるが、結論は出ていない^{3)~5)}。

今回の症例の鏡視所見では明らかな滑膜の異常所見は認めず、膝蓋大腿関節の適合性も良好であった。これらの結果はこれまでの仮説とは一致しない。隔壁内に血腫の貯留を認めたが、完全隔壁型滑膜ひだ障害の症例報告はいくつかあり、隔壁内に血腫が貯留していたものもあれば、関節液様の液体のものもある^{6)~9)}。このことから、単に外傷による滑膜の損傷、出血で痛みが生じているわけではないと考えた。

本症例のMRI所見では、隔壁内と隣接する中間広筋に炎症が広がっていることから、隔壁内への液体貯留による機械的な刺激で周囲の組織の炎症が起こり、それが痛みを引き起こしている可能性は考えられる。

新たな仮説として、隔壁内の液体貯留のために膝蓋上囊の内圧が上昇したことによる軟部組織の緊張と、またそれによる周囲の組織への刺激が痛みを引き起こしている、我々は考えた。

Ⅳ. 結 語

完全隔壁型の滑膜ひだ障害の1例を経験した。鏡視下の隔壁、滑膜切除にて良好な成績を得た。

Ⅴ. 利益相反

本論文に関して、開示すべき利益相反はなし。

Ⅵ. 文 献

- 1) Dandy DJ: Anatomy of the medial suprapatellar plica and medial synovial shelf. *Arthroscopy* 1990; 6: 79-85
- 2) Zidorn T: Classification of the suprapatellar septum considering ontogenetic development. *Arthroscopy* 1992; 8: 459-64
- 3) Strover AE, Rouholamin E, Guirguis N, et al: An arthroscopic technique of demonstrating the pathomechanics of the suprapatellar plica. *Arthroscopy* 1991; 7: 308-10
- 4) Hardaker WT, Whipple TL, Bassett FH 3rd: Diagnosis and treatment of the plica syndrome of the knee. *J Bone Joint Surg Am* 1980; 62: 221-5
- 5) Bae DK, Nam GU, Sun SD, et al: The Clinical Significance of the Complete Type of Suprapatellar Membrane. *Arthroscopy* 1998; 14: 830-5
- 6) 井上和正, 筒井貴彦, 米津浩, 他: 孤立した膝蓋上囊に血腫を生じた1症例. *中部整災誌* 2010; 53: 455-6
- 7) 福德款章, 田代泰隆, 坂本昭夫, 他: 完全型の隔壁を有する膝蓋上滑膜ひだ障害の3例. *整外と災外* 2012; 61: 623-6
- 8) Adachi N, Ochi M, Uchio Y, et al: The complete type of suprapatellar plica in a professional baseball pitcher: consideration of a cause of anterior knee pain. *Arthroscopy* 2004; 20: 987-91
- 9) 杉山健太郎, 古市格, 渡邊航之助, 他: 完全隔壁型の膝蓋上滑膜ひだ障害の1例. *整外と災外* 2015; 64: 640-3

Complete type of supra patellar syndrome in a patient successfully treated with arthroscopic resection : A case report

Yusaku NAKAYAMA, Yoshitsugu TAKEDA, Yoshihiro ISHIHAMA, Junichiro SUMITOMO
Naoto SUZUE, Yoshiteru KAWASAKI, Koji FUJII, Akira NARUSE

Division of Orthopedic Surgery, Tokushima Red Cross Hospital

We report a case of complete type of suprapatellar plica syndrome. A 21-year-old man visited a local doctor with a chief complaint of left knee pain while riding his bicycle for long hours. He underwent conservative treatment and his knee pain improved. However, when he almost fell over, he experienced forced hyperflexion of the left knee. Consequently, his left knee pain worsened. When he visited our department, his left knee was tender and swollen at the suprapatellar area and had severe limited range of motion. Arthrocentesis revealed a hematoma in his left knee joint. Based on his symptoms and magnetic resonance imaging findings, he was diagnosed with complete type of suprapatellar plica syndrome. Arthroscopy revealed complete septum in the suprapatellar pouch. We therefore made an incision at the septum, due to which blood started oozing, and totally excised it. There were no abnormal findings concerning the suprapatellar pouch except for hypertrophy of the septum. His left knee pain and limited range of motion improved early after the surgery. We observed successful outcomes with arthroscopic resection of the septum and synovial tissue, which is in line with the findings of previous cases. Nevertheless, we could not identify the source of knee pain. We suspected that high pressure in the suprapatellar pouch due to bleeding or hydarthrosis caused the pain.

Key words : suprapatellar plica, complete type, arthroscopy

Tokushima Red Cross Hospital Medical Journal 26 : 112-115, 2021
