

이중 내측 활막추벽 증후군 - 1예 보고 -

가톨릭대학교 의과대학 성모자애병원 정형외과학교실

손종민 · 장주해 · 하난경 · 조성태 · 황정택

Double Medial Plica Syndrome - Case Report -

Jong-Min Sohn, M.D., Ju-Hae Jang, M.D., Nan-Kyoung Ha, M.D.,
Seong-Tae Cho, M.D. and Jung-Taek Hwang, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Our Lady of Mercy Hospital,
College of Medicine, the Catholic University of Korea

We present a case of double medial plica that developed on right knee joint. There has been no documented case of double medial plica of the knee joint. In a general way, double medial plica syndrome is very difficult to diagnose because it does rarely develop and symptoms are non-specific or not present. It is difficult to distinguish between pain originating from the medial plica and from other internal derangement of the knee. This patient had symptoms including aggravating right knee pain with sitting position or knee flexion for 3 months. We performed MRI and arthroscopy for more accurate diagnosis. MRI T1, T2 images showed typical double medial plica and we had performed arthroscopic excision of symptomatic medial plica in right knee joint. Arthroscopic resection provided satisfactory relief of symptom. Lasting and satisfactory relieve of symptom.

KEY WORDS: Double medial plica, Arthroscopy, Knee

서 론

슬관절의 동통과 운동 장애를 일으키는 원인은 여러 가지가 있으나 이에 대한 정확한 진단은 어렵다. 최근 자기 공명 영상 촬영과 관절경의 보편화로 활막추벽 증후군이 자주 발견되고, 이것이 슬관절 동통의 원인중의 하나로 알려져 있다¹⁾. 슬관절에서 발생한 내측 활막추벽 증후군은 관절경상 흔하게 관찰되나, 이중 내측 활막추벽(Double Medial Plica, DMP)은 흔하지 않다. 저자들은 우 슬관절에서 발

생한 이중 내측 활막추벽 증후군을 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 임상 경험을 보고하는 바이다.

증 례

43세 남자로 내원 3달 전부터 시작된 우측 슬관절 동통을 주소로 내원하였다. 동통의 양상은 주로 계단을 올라갈 때 또는 앉을 때 동통을 호소하였으나 수술이나 외상 등의 병력은 없었다.

이학적 소견상 슬관절의 운동범위는 정상이었으며, 관절 운동시 동통을 호소하였고 McMurray검사 상 외회전시 동통 및 탄발음(Snapping sound)을 호소하였다. 슬관절의 불안정성, 부종 및 종창은 관찰되지 않았다.

방사선 검사로는 단순 전, 후면, patellar sky line view를 시행하였고, 자기 공명 영상 촬영을 시행하였다. 단순 방사선 소견상 특이소견은 보이지 않았으며, 자기 공명 영상 촬영상에서 T1, T2 영상에서 저 신호강도로 나타나는 내측벽에서 시작되어 대퇴 내과를 덮는 띠 모양의 이

* Address correspondence and reprint requests to
Nan-Kyoung Ha, M.D.
Department of Orthopedic Surgery,
the Catholic University of Korea
Our Lady of Mercy Hospital, College of Medicine,
665 Bu-pyoung dong, Bu-pyoung gu, In-cheon, Kroea,
Tel: 82-32-510-5512, Fax: 82-32-505-7795
E-mail: osran@olmh.cuk.ac.kr

* 본 논문은 가톨릭 중앙의료원 학술 연구비의 지원을 받아 이루어 졌음.

중 내측 활막추벽(double medial plica)이 의심되는 소견을 보였다.

관절경 소견상 MRI 소견과 일치 하는, 아래 활막 추벽이 굵은 이중 내측 활막추벽이 관찰되었으며, 이 내측 활막추벽들은 슬개골과 대퇴골 내과 사이에서 슬관절의 내측벽으로부터 기시, 판상면으로 주행하여 슬개하 지방에서 종지하는 양상을 보였다. 또한 슬관절 굴곡시 활막추벽이 대퇴골 내과와 충돌되는 것이 관찰 되었다. 이외에 내측 및 외측 반월상 연골이나 슬관절 연골, 전방 십자 인대, 후방 십자 인대는 정상이었다. 이에 저자들은 충돌증후군(Impingement)을 일으키는 이중 내측 활막추벽을 완전 제거하였다.

술후 재활은 2병일째부터 보행을 시행하고 능동적 관절

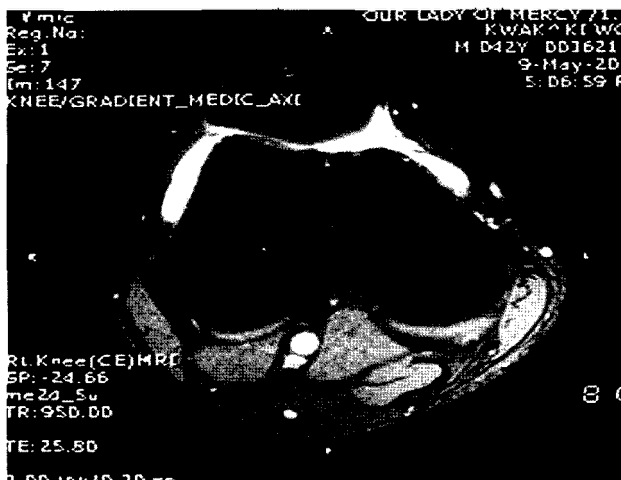


Fig. 1. In a 43-year-old man with right knee pain, on axial fat-suppressed, T2-weighted magnetic resonance image, the double plica was seen from medial wall.



Fig. 2. Arthroscopic finding of double medial plica was originated from medial wall. Between the two lines, the lower plica was thicker.

운동을 시작하였고, 술후 6개월후 외래 추사시 술전에 관찰되었던 슬관절 동통 및 앉아서 일어설때 그리고 외회전시의 동통은 보이지 않았다.

고 찰

활막 추벽은 정상적인 발달과정에서 보여지는 태아기 슬관절강 내의 흔적기관으로, Ogata와 Unthoff는¹³⁾ 태아 8주전후로 슬개대퇴부 와 대퇴연골부에서 기인하는 몇 개의 작은 공동들이 나타나 연골경골부로 발달된다고 하였고 공동의 간엽조직이 남을수 있는데 이것이 활막추벽이 된다고 하였다. 위치에 따라 슬개상 활막추벽(suprapatellar plica), 내측 활막추벽(medial plica) 및 슬개하 활막추벽(infrapatellar plica)으로 분류된다. Jouanin 등⁹⁾은 200례의 cadaveric knee를 조사하여 슬개하 활막추벽(infrapatellar plica)이 65.5%, 슬개상 활막추벽(suprapatellar plica)이 55.5%, 내측 활막추벽(medial plica)이 24.5%로 나타난다고 하였다. 내측 활막추벽은 슬관절의 내측벽에서부터 시작하여 비스듬히 아래를 향하며 슬개하 지방체를 덮는 활막에 붙는다¹⁴⁾. 슬관절 외상, 운동 등에 의한 반복 손상 또는 활액막염 등이 내측 추벽에 염증 반응을 초래하여 섬유성 변화를 초래하게 된다¹⁰⁾. 섬유화된 내측 추벽은 탄력성을 소실하여 관절 연골의 손상을 초래하거나, 슬개-대퇴 관절 충돌 또는 대퇴 사두근의 수축과 신전을 방해함으로써 증상이 발생하는 것으로 알려져 있다^{6,11)}. 추벽 증후군은 전반적으로 비특이적이며 다른 슬관절 내장증의 원인인 반월상 연골 손상, 측부 인대 손상, 십자 인대 파열, 유리체, 슬개하 지방체등과 감별 진단이 요구된다. 활동시 가중되는 슬관절 통증, 활동 후 휴식 시에 슬관절 둔통(resting pain) 등은 감별진단에 도움이 되는

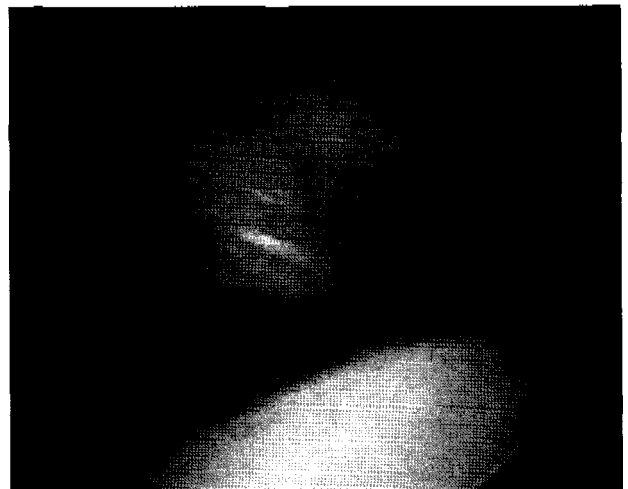


Fig. 3. Postoperative finding of double medial plica after the plica was resected by using arthroscopy.

증상이고, 내측 추벽을 축지하여 압통을 확인하는 이학적 검사는 특징적인 소견으로 본 환자에서도 내측 추벽 부위의 압통이 축지 되었다^{7,10,12}. Fulkerson⁴⁾은 내측추벽 증후군의 모든 예에서, Hardaker 등⁵⁾은 71%에서 내측 추벽 축지가 가능하다고 하였다.

이학적 검사만으로 진단되는 경우가 어렵기 때문에 자기 공명 영상 촬영을 많이 이용한다. 자기 공명 영상 촬영으로 추벽 증후군을 진단하는데 민감성은 95%, 특이성은 72%로 나타난다^{3,8)}. 자기 영상 공명 촬영이 비침습성 진단에 있어 상당히 유용하나, 결정적인 진단은 관절경술에 의해 이루어진다. Sakakibara¹⁴⁾에 의하면 내측 활막추벽을 관절경 소견상 4가지로 유형을 나누었는데 A형은 활액막 벽의 cord 같은 용기, B형은 shelf 같은 모양으로 대퇴골 내과의 전면을 덮지 않는 경우, C형은 규모가 큰 shelf 같은 모양으로 대퇴골 내과 전면을 덮는 경우, D형은 변형으로 공혈이 있어 분할되는 경우로 분류하였다. 본 환자의 경우는 D형과는 다른, 이중으로 추벽이 내측벽에서부터 시작하여 아래로 슬개하 지방체를 덮고 있는 구조를 이루고 있었다.

다른 원인을 감별하고 증상이 있는 활막 추벽이 의심되면 물리치료 및 약물요법으로 3개월 이상의 보존적 치료를 시행하고, 그래도 증상의 호전이 없으면 관절경적 절제술이 고려된다^{1,2)}. 본 환자의 경우에서도 3개월간의 보존적 용법을 시행하였으나 증상 호전을 보이지 않아 관절경술을 시행하였다.

결 론

저자들은 자기 공명 영상 촬영 소견과 3개월 간의 보존적 치료를 시행했음에도 임상 증상의 호전이 없어 우 슬관절 관절경술을 시행하고, 빈도가 흔하지 않은 이중 내측 활막추벽 증후군을 확진하여 관절경적 절제술을 시행하고 술 후 및 외래 추시시 임상 증상 호전을 보인 1례가 있어 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

REFERENCES

1) **Bae DK, Jun MH, Pyo NS and Lee JH:** Fenestrated Medial Plica Syndrome. A Case Report. *Arthroscopy*, 3(2), 150-154, 1999.

2) **Barber FA:** Fenestrated Medial Patella Plica. *Arthroscopy*, 3(4):253-257, 1987.

3) **Boles CA, Butler J, Lee JA, Reedy ML and Martin DF:** Magnetic resonance characteristics of medial plica of knee. *J Comput Assist Tomogr.* 28(3), 397-401, 2004.

4) **Dorchak JD, Barrack RL, Fulkerson DA, Kneisl JS and Alexander AH:** Arthroscopic treatment of symptomatic synovial plica of the knee. Long-term follow up. *Am J Sports Med*, 19:503-507, 1991.

5) **Hardaker WT, Whipple TL and Bassett FHd:** Diagnosis and treatment of the plica syndrome of the knee. *J Bone Joint Surg*, 62-A:221-225, 1980.

6) **Hughston JC and Andrews JR:** The suprapatellar plica and internal derangement. *J Bone Joint Surg*, 55-A:1318-1319, 1973.

7) **Jackson RW, Marshall DJ and Witherow PJ:** The pathologic medical shelf. *Orthop Clin North Am*, 13:307-312, 1982.

8) **Jee WH, Choe BY, Kim JM, Song HH and Choi KH:** The Plica Syndrome: diagnostic value of MRI with arthroscopic correlation. *J Comput Assist Tomogr.*, 22(5):814-818, 1998.

9) **Jouanin T, Dupont J, Halimi P et al:** The synovial folds of the knee joint: anatomical study based on the dissection of 200 knee joints. *Anat Clin.*, 4:47-53, 1982.

10) **Kim RS, Ko SM, Cho KJ and Choi DH:** Analysis of Arthroscopic Management of Medical Plica syndrome. *J. Kr. Orthop. Assoc.*, 35(2): 239-243, 2000.

11) **Munzinger U, Ruckstuhl J, Scherrer H and Gschwend N:** Internal derangement of the knee joint due to pathologic synovial folds: the mediopatellar plica syndrome. *Clin Orthop*, 155:59-64, 1981.

12) **O' Dwyer KJ and Peace PK:** The plica syndrome. *Injury*, 19:350-352, 1988.

13) **Ogata S and Uhthoff HK:** The development of synovial plicae in human knee joints: an embryologic study. *Arthroscopy*. 6:315-321, 1990.

14) **Sakakibara J:** Arthroscopic study on lino's band(Plica synovialis mediopatellaris). *J. Jpn. Orthop. Assoc.*, 50:513-522, 1976.

15) **Watanabe M:** Atlas of arthroscopy. Ed.3., Tokyo, Igaku Shoin, 1979.

초 록

저자들은 우 슬관절에 발생한 이중 내측 활막추벽 증후군 환자를 경험하였기에 보고한다. 일반적으로 활막추벽 증후군은 전형적인 증상이나 통증이 없을수 있으며, 다양한 골관절 증상을 유발하는 다른 슬내장증의 원인들과 감별진단이 요구된다. 결정적인 진단에는 MRI와 관절경술이 필요하며, 증상이 있는 경우 관절경적 제거술에 의해 증상의 호전이 이루어진다고 보고된다. 본 환자는 앉거나 계단을 오를때, 우 슬관절 동통을 호소하였고, MRI상 전형적인 이중 내측 활막추벽이 관찰되어 관절경적 절제술을 시행하였다. 술후 환자는 만족스러운 임상호전을 보였다.

색인단어: 이중 활막추벽 증후군, 관절경