

전방 십자 인대 재건술 후 발생한 국소형 색소 염모결절성 활액막염 - 1례 보고 -

이화여자대학교 의과대학 정형외과학교실

김동욱·윤여현·배서영·김생배

Localized Pigmented Villonodular Synovitis after Anterior Cruciate Ligament Reconstruction - A Case Report -

Dong-Wook Kim, M.D., Yeo-Hon Yun, M.D.,
Su-Young Bae, M.D., and Saeng-Bae Kim, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, College of Medicine, Ewha Womans University, Seoul, Korea

The knee joint is most commonly affected. Until now, there were several reports of this condition, but this report seems to be the first one reporting localized Pigmented Villonodular Synovitis (PVNS) after anterior cruciate ligament(ACL) reconstruction. The authors experienced localized PVNS after ACL reconstruction with bone-patellar tendon-bone at follow-up 4 years and confirmed the diagnosis by pathologic examination.

KEY WORDS : Knee, Localized pigmented villonodular synovitis, ACL reconstruction

서 론

색소 염모결절성 활액막염은 드문 질환으로 단일 관절에 발생하며 슬관절에서 주로 발생한다.

미만형과 국소형의 두가지 형태로 나타나는데, 미만형은 활막 전체에 걸쳐 다발성으로 나타나며 위치, 크기, 형태에 있어 다양한 종류를 보이는 반면, 국소형은 대개 자루형으로 침범부위가 국한되어 있다. 국소형의 경우 이전의 대부분의 보고들이 증례 보고의 형태로 소개되었으나^{1,2}, 전방 십자 인대 재건술 후에 발생한 보고는 없었다. 저자 등은 이러한 예를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증례 보고

40세 남자 환자로 내원 1달 전에 교통사고로 인하여 우측 슬관절의 전방 십자 인대 파열로 수술적 치료를 위하여 내원하였다. 과거력 상 환자는 4년 전 스키를 타다가 좌측 슬관절에 부상을 당하여 자기공명영상 상 내측 측부 인대와 전방 십자 인대 파열을 확인하였으며 그 이외에 다른 소견은 없었다. 환자는 전방 십자 인대의 파열에 대하여 본원에서 자가 슬개건을 이용한 재건술을 시행받았다(Fig. 1-A, B). 재건술 시행 후 Hemovac을 사용하지 않았으며 슬 후 1일째부터 대퇴사두근 근력 강화 운동과 가능한 범위에서의 관절 운동과 체중 부하를 시작하였다. 입원 당시 좌측 슬관절의 중요나 무력감은 없었으나, 간헐적으로 무엇인가에 걸리는 느낌이 있다 하였다. 이학적 검사에서 좌측 슬관절의 운동 범위는 정상 범위였으며, 전후방 및 내외측의 불안정성이나 종창의 소견도 확인할 수 없었으며, 관절면의 압통이나 click sound도 없었다. 방사선 사진에서 대퇴골과 경골에 이식된 슬개건의 골음 고정된 간섭 나사가 이상

* Address reprint requests to
Dong-Wook Kim, M.D.
Department of Orthopaedic Surgery,
Ewha Woman University Hospital
911-1 Mok-dong, Yangcheon-gu, Seoul, 158-710, Korea
Tel : 82-2-650-5529, Fax : 82-2-2642-0349
E-mail : dwookos@mm.ewha.ac.kr

적인 위치에 삽입되어 있음을 확인하였으며, 그 외에 특이 소견은 없었다. 수술은 환자의 우측 슬관절의 전방 십자 인대 재건술과 좌측 슬관절에 대한 진단적 관절경술 및 나사못 제거술을 시행하였다. 좌측 슬관절의 진단적 내시경 소견상 이식된 슬개건은 활액막에 싸여 인대화가 잘 이루어진 모습이었으며, 슬관절 내의 전내측 부위에서 슬개하 지방대에 부착되어 있는 약 2×1×0.5cm 크기의 종물이 관찰되

었다. 종물은 매우 유동적이었으며, 표면은 갈색을 띄었고 주위 조직과는 뚜렷하게 구분되어 쉽게 분리 제거되었다 (Fig. 2-A,B). 병리 조직 소견 상 혈철소 과립을 함유한 다핵성의 거대 세포와 다양한 형태의 조직구가 많이 관찰되어 색소 용모결절성 활액막염으로 진단되었다(Fig. 3).

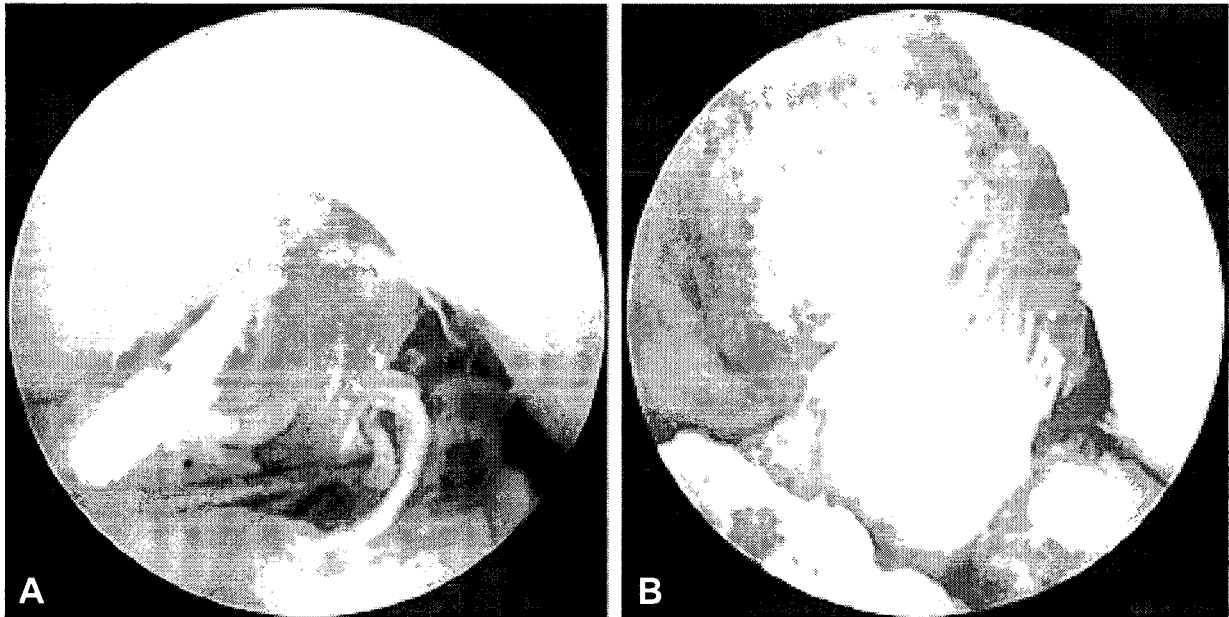


Fig. 1. The Arthroscopic view through anterolateral portal. A. Before ACL reconstruction. B. After ACL reconstruction with bone-patellar tendon-bone.

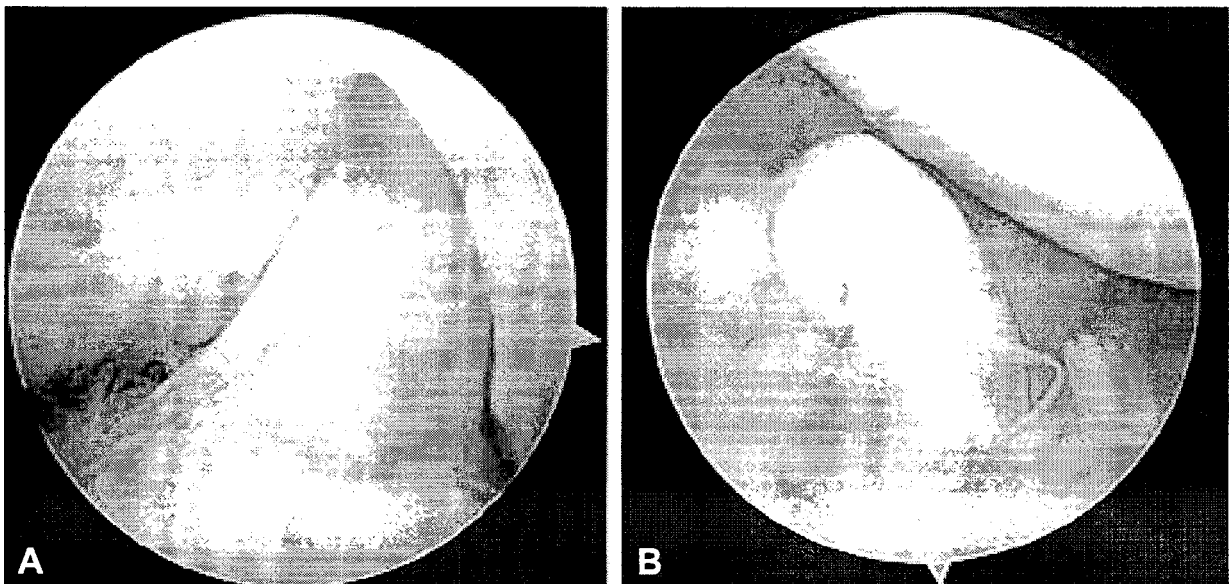


Fig. 2. The Arthroscopic view through anterolateral portal 4 years after surgery. A. Reconstructed ACL was well preserved. B. A yellowish brown mass is attached to anteromedial aspect of the patellar fat pad.

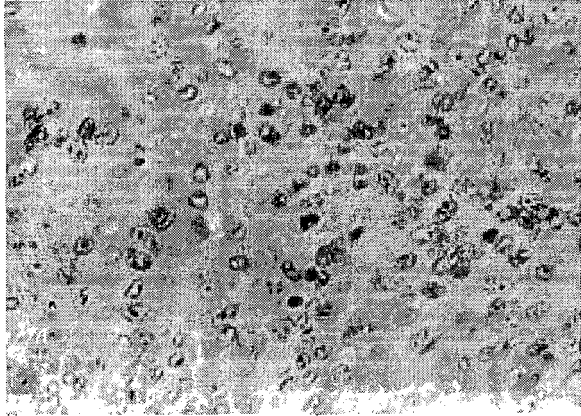


Fig. 3. Microscopic finding shows proliferating, collagen-producing polyhedral cells, ferrous pigmentation, and aggregation of foamy cells (H-E stain, × 400).

고 찰

색소 용모결절성 활액막염은 드문 질환으로 1941년에 Jaffe 등⁷⁾은 섬유성 간질과 조직구 및 혈소 침착을 가진 거대세포를 조직학적 특징으로 하는 활액막 병변을 색소 용모결절성 활액막염이라 명명할 것을 처음 제안하였다. 그 후 1976년에 Granowitz 등⁸⁾에 의해 색소 용모결절성 활액막염은 국소형과 미만형으로 분류되었다. 슬관절이 가장 많이 침범되는 관절로, 국소형은 매우 드물며 1년간 보고되는 색소 용모결절성 활액막염의 발생율은 1000명당 1.8명으로 이중 75%가 미만형으로 나타난다⁹⁾. 국소형의 임상 증상은 슬내장증의 증상과 비슷하며 부종과 통증을 주로 나타내고, 관절 운동의 제한과 촉진되는 종괴로 나타나기도 한다¹⁰⁾. 원인으로서는 지질 대사의 장애나 혈액이나 혈액 산물의 반응, 비외상성 자극 인자에 의한 염증 반응, 활액막 혈관 섬유 조직구 기원의 양성 종양 등 여러 가설이 소개되었으나¹¹⁾, 명확히 밝혀지지 않은 활액막의 증식성 질환이다. 최근에는 어떠한 자극에 의한 염증성 질환이라는 주장이 제기된 바 있으며, 계속적인 외상이나 혈관결종이 원인이 된다는 주장도 있다¹²⁾. 그러나 전방 십자 인대 재건술 후의 슬관절에 국소형의 색소 용모결절성 활액막염의 발생을 보고한 예는 없었던 것으로 사료되며, 저자 등의 경우에는 수술 후 혈관결종이 하나의 원인이 될 수 있을 것으로 추측해 본다. 한편 전방 십자 인대 재건술 당시에 종괴가 너무 작아서 간과했을 수도 있을 수 있으나 그 가능성은 매우 낮을 것으로 사료된다.

진단 방법으로는 단순 방사선 촬영상 나타나는 소견은 거의 없어 자기 공명 영상이 진단에 가장 좋은 방법으로¹³⁾ 자기 공명 영상에서 T1 강조영상과 T2 강조영상에서 고신호와 저신호 강도를 함께 보이는 이질성의 병소를 보인다고 하였다¹⁴⁾. 관절경은 진단과 치료 모두에 있어 효과적으로 병

소를 직접 확인할 수 있고, 절제술과 활액막 제거술을 동시에 시행할 수 있다¹⁵⁾. 미만형은 활액막의 완벽한 제거가 불가능하기 때문에 재발율이 높은 반면에 국소형의 경우에는 관절경으로 완벽하게 제거가 가능하여 예후가 좋으며¹⁶⁾, 국소 절제술 후 재발된 예는 매우 적다¹⁷⁾. 저자 등의 경우, 전방 십자 인대 재건술 후에 간헐적으로 걸리는 증상이 있는 슬관절에서 슬개하 지방대의 전내측에 부착된 국소형의 색소 용모결절성 활액막염의 종물을 관절경을 통하여 확인하고 완전히 제거할 수 있었으며, 추시 중에도 증상이 없어져 좋은 결과를 보인 것으로 판단된다.

REFERENCES

- 1) 우영균, 이화성, 문찬웅 : 슬관절에 발생한 국소형 색소 용모결절성 활액막염 -1례 보고- *대한슬관절학회지*, 12:222-225, 2000.
- 2) 이병일, 유재웅, 이성호, 최중근, 서유성 : 슬관절에 발생한 국소형 색소성 용모 결절성 활액막염의 관절경적 진단 및 치료. *대한슬관절학회지*, 9:234-238, 1997.
- 3) Bessette PR, Cooley PA, Johnson RP and Czarnecki DJ : Gadolinium-enhanced MRI of pigmented villonodular synovitis of the knee. *J Comput Assist Tomogr*, 16:992-994, 1992.
- 4) Beguin J, Locker B, Vielpeau C and Souquieres G : Pigmented villonodular synovitis of the knee. *Arthroscopy*, 5:62-64, 1989.
- 5) Bronstein RD, Sebastianelli WJ and DeHaven KE : Localized pigmented villonodular synovitis presenting as a loose body in the knee. *Arthroscopy*, 9:596-598, 1993.
- 6) Granowitz SP, D'Antonio J and Mankin HL : The pathogenesis and long-term end results of pigmented villonodular synovitis. *Clin Orthop*, 114:335-351, 1976.
- 7) Jaffe HL, Lichtenstein L and Sutro CJ : Pigmented villonodular synovitis, bursitis and tenosynovitis. A discussion of the synovial and bursal equivalent of the tenosynovial lesion commonly denoted as xanthoma, xanthogranuloma, giant cell tumor, or myelodysplasia, of the tendon sheath lesion itself. *Arch Pathol Lab Med*, 31:731, 1941.
- 8) Meyers BW, Masi AT and Feigenbaum SL : Pigmented villonodular synovitis and tenosynovitis : a clinical epidemiologic study of 166 cases and literature review. *Medicine*, 59:223-38, 1980.
- 9) Moskvich R and Parisien S : Localized pigmented villonodular synovitis of the knee : Arthroscopic treatment. *Clin Orthop*, 271:218-224, 1991.
- 10) Ogilvie-Harris DJ, McLean J and Zarnett ME : Pigmented villonodular synovitis of the knee : The result of total arthroscopic synovectomy, partial arthroscopic synovectomy, and arthroscopic local excision. *J Bone Joint Surg*, 74-A:119-123, 1992.



색소 용모결절성 활액막염은 미만형과 국소형의 형태로 주로 슬관절의 활액막에서 발생하는 증식성 질환으로 그 원인이 아직 정확히 밝혀져 있지 않다.

이전까지 주로 증례의 형태로 보고되어 왔으나, 자가 슬개건을 이용한 전방 십자 인대 재건술을 시행받고 약 4년 후에 간헐적으로 걸리는 증상이 있는 국소형의 색소 용모결절성 활액막염의 발생을 경험하였기에 보고하는 바이다.

색인단어 : 슬관절, 국소형 색소 용모결절성 활액막염, 전방 십자 인대 재건술