

슬관절의 관절내 활액막 혈관종 - 증례 보고 -

좋은 삼선 병원 정형외과

김진완 · 조형래 · 구정희 · 고영철 · 홍성화

Intra-articular Synovial Hemangioma of the Knee - A Case Report -

Jin Wan Kim, M.D., Hyung Lae Cho, M.D., Jung Hoei Ku, M.D.,
Young Chul Ko, M.D., and Seong Hwak Hong, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Good Samsun Hospital, Busan, Korea

Synovial hemangioma of the knee joint has been reported as a rare cause of pain, limitation of motion and hemarthrosis, often seen as an internal derangement of the knee. A 39-year-old woman presented with spontaneous hemarthrosis of the left knee joint and physical exam revealed a small painful mass adjacent to the medial side of the patella. Magnetic resonance imaging revealed an intra-articular tumor. Arthroscopic excision was performed and the histology was characteristic of hemangioma. Through this case, we discuss the diagnosis and treatment options for the synovial hemangioma of the knee.

KEY WORDS: Knee, Synovial hemangioma, Arthroscopic excision

활액막 혈관종은 대개 소아나 젊은 연령의 성인에게 발생하는 혈관 기형으로, 외상의 병력이 없으며 임상적으로 국소 동통, 운동제한 및 이환된 관절의 혈관절종을 호소한다. 이러한 비특이적인 증상으로 인해 명확히 진단하기가 어렵고 치료가 지연될 수 있는 드문 양성 종양이다. 저자들은 슬관절 내 발생한 활액막 혈관종 1례를 관절경 시야 하에서 성공적으로 절제함으로써 만족할 만한 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

증 례

39세 여자 환자로 약 1개월 전부터 발생한 좌측 슬관절 동통과 종창을 주소로 내원했다. 특별한 외상의 병력은 없었으며 내원 1개월 전 과도한 슬관절의 운동 후에 상기 증

상이 발생하였다. 과거력상 약 20년 전부터 좌측 슬관절에 간헐적인 종창이 보였다고 하나 안정만으로 증상이 호전되어 특별한 치료를 받지 않았다.

이학적 검사 소견상 좌측 슬관절에 종창이 보였고 슬개골의 내측 지대 부위에 압통과 함께 작은 가동성 종괴가 촉지되었다. 동통과 종창으로 인해 슬관절 가동역은 0~90° 정도로 제한되어 있었다. 슬관절 내측 광근의 미세한 근위축을 보였으며 관절 천자에서 혈관절증이 관찰되었다. 단순 방사선 소견에서 이상 소견은 보이지 않았으며 혈액 응고 장애를 포함한 검사실 검사상에서 이상 소견은 없었다. 자기 공명 영상에서 대퇴골 내과와 내측 관절막 사이에 위치한 직경 15 mm의 작은 타원형의 종괴가 발견되었고 종괴는 T1 및 T2 강조 영상에서 근육의 신호 강도보다 약간 높거나 거의 비슷한 신호 강도를 보였으며 수평 단면상에서는 불규칙하고 비균질성의 다엽성 양상으로 내측 관절막에 부착되어 있었다(Fig. 1A-B).

병변의 제거 및 조직 검사를 위해 수술적 치료를 실시하였다. 수술은 전신 마취 하에서 먼저 관절경을 이용하여 반월상 연골 등을 포함한 다른 관절내 이상 유무를 확인하였으며 전외측 삼입구를 통한 관절경 소견상 종괴는 대퇴골

* Address correspondence and reprint requests to
Hyung Lae Cho, M.D.
Department of Orthopedic Surgery,
Good Samsun hospital,
193-5 Jurye-dong, Sasang-gu, Busan, Korea
Tel: 82-51-322-0900, Fax: 82-51-310-9348
E-mail: hljo88@hanmail.net

내과와 전내측부 관절막 사이에서 활액막에 부착되어 있었다. 전내측 삼입구를 통해 소식자를 삽입한 후 종괴의 기저부에서부터 박리하였고 종괴는 비교적 쉽게 분리되었으며 일부 활액막을 포함하여 완전 절제가 가능하였다(Fig. 2). 절제된 조직은 육안적으로 25×20×10 mm의 크기로 둥글며 표면에는 점상 출혈 반점과 확장된 혈관으로 인해 전체적으로 검붉은색을 띠는 양상이었다(Fig. 3). 조직 검사

상에서 만성 염증 세포의 침윤과 단층의 내피 세포로 구성된 모세혈관 조직이 활액막과 연결되어 모세혈관형 혈관종양상으로 관찰되었다(Fig. 4A-B).

술 후 6개월 추시 결과, 슬관절의 동통은 없었으며 정상적인 슬관절 운동범위와 함께 재발의 증거는 보이지 않았다.

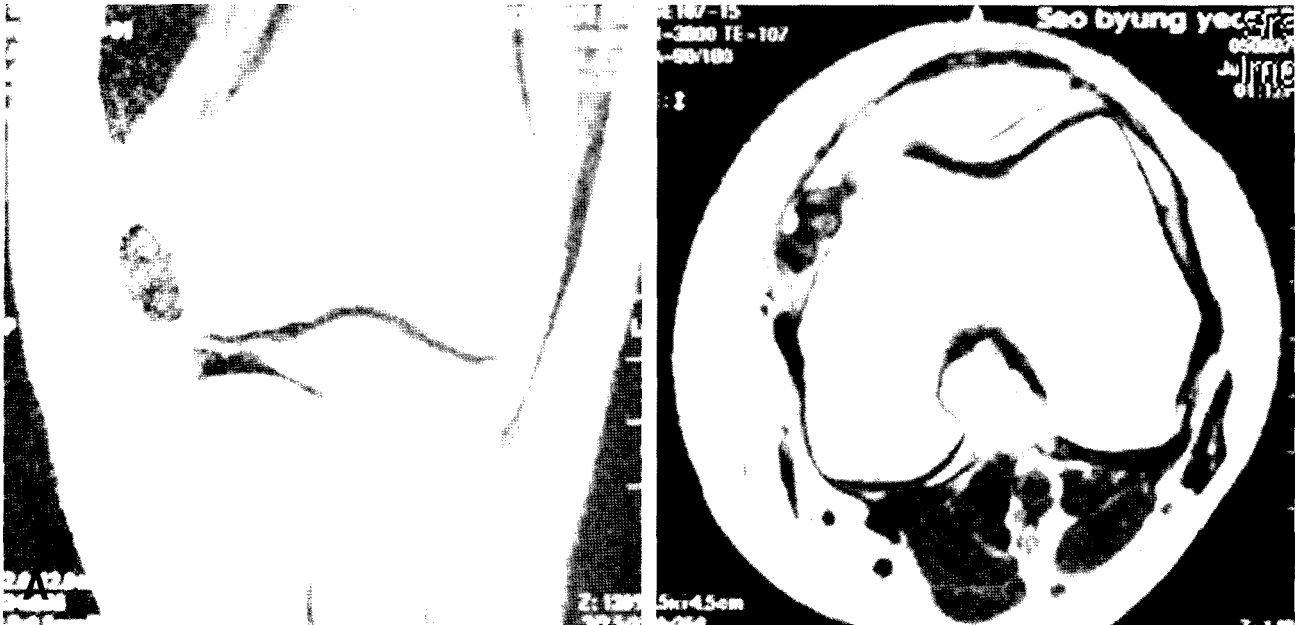


Fig. 1. (A) T2-weighted coronal MR image shows oval mass with lower signal intensity in the medial side of the the medial femoral condyle. (B) T2-weighted axial MR image shows lobulated mass with inhomogenous, lower signal intensity in the anteromedial side of the medial femoral condyle.



Fig. 2. Arthroscopic view of synovial hemangioma(superolateral view).



Fig. 3. The synovial hemangioma after resection, measuring 25×20×10 mm in size.

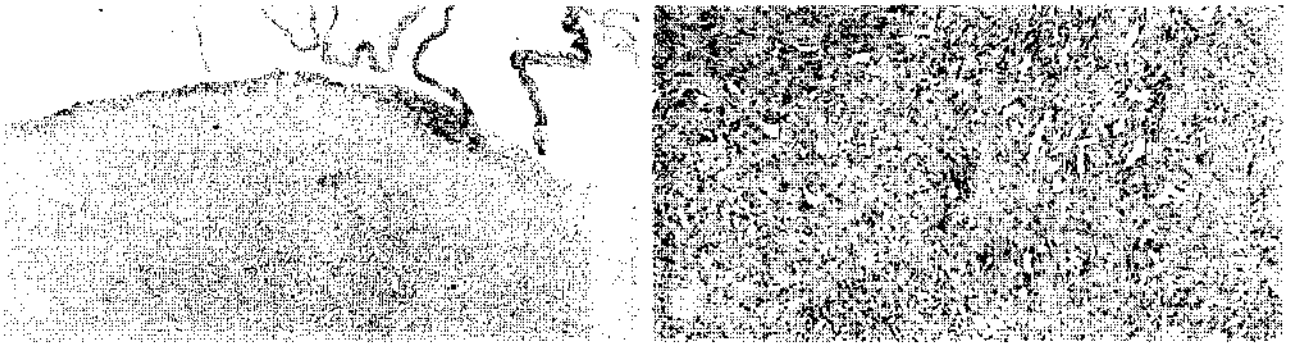


Fig. 4. Microscopic finding shows (A) numerous proliferation of vascular channel with synovial lining (HE stain $\times 40$) and (B) thin walled vascular space of varying sizes lined with a single layer of endothelial cells(HE stain $\times 100$).

고 찰

슬관절의 활액막 혈관증은 드문 양성 연부 조직 종양으로서 1856년 Bouchut²⁾가 처음 보고하였다. Devaney 등³⁾은 혈관증을 모세혈관형(capillary), 해면형(cavernous), 혼합형(mixed) 및 정맥형(venous)으로 분류하였으며 각각의 빈도는 해면형이 50%로 가장 많고 그 뒤로 모세혈관형이 25%, 혼합형이 20%, 정맥형이 5%라고 하였다. 1939년 Bennet과 Cobey⁴⁾가 기준에 보고된 29례의 증례를 바탕으로 형태학적으로 미만성(diffuse)과 국한성(circumscribed)으로 구분하였다. 미만성은 대개 특징적인 간헐적 동통과 종창을 일으키는 해면형으로 구성되며 국한성은 모세혈관형이며 유경형(pedunculated)인 경우가 많다. 본 증례에서는 비교적 주위 활액막과 쉽게 분리되어 국한성으로 간주할 수 있으며 조직학적으로는 모세혈관형 혈관증이었다.

Moon⁵⁾에 따르면 대개 증상은 16세 이전에 75%의 환자에서 발생하며, 평균 발병 연령은 여자의 경우 10.9세, 남자의 경우 12.5세라고 하였다. 주로 침범되는 관절은 슬관절이 60%로 가장 많이 발생하며 그 외 주관절 및 수자에도 발생한다. 특징적으로 소아나 젊은 연령의 성인에게서 외상의 병력 없이 슬관절의 반복되는 동통성 종창을 보이며 운동제한 및 활액관절증을 보이게 된다. 이러한 비특이적인 증상이 소아기에 발생함으로써 진단이 어려우며 성장통으로 오진하기도 하고 슬개골 내측의 인접 부위에 병변이 있는 경우에는 활액막 추벽 증후군으로 오인되기도 한다. 감별질환으로는 연골 파열, 원관형 연골, 연골 낭종, 박리성 골연골염, 연소기 류마티드 관절염, 혈우병 등이 있다.

단순 방사선 검사에서 종양과 관련된 정맥석 소견을 볼 수 있지만 본 증례에서와 같이 일반적으로 대부분 진단에 유용하지 못하다. Shapiro와 Fanton⁹⁾은 관절내 혈관증을 알 수 있는 수단으로 자기 공명 영상 검사의 중요성을 보고하였다. 활액막 혈관증의 경우 T1 강조 영상에서는 경계가 불명확하며 근육과 동일한 신호 강도를 보이며 혈액순

환이 느린 부위는 높은 신호 강도를 보이나 T2 강조 영상에서는 경계가 비교적 명확하며 중등도나 높은 신호 강도를 보인다. 슬관절의 모든 질환에서 자기 공명 영상 검사가 유용한 것은 아니지만 관절면 근처의 축지되는 종괴나 비외상성 간헐적 삼출물이 있는 경우에 유용하며, 또한 병변의 관절내, 외 위치를 구분하게 해주며 병변의 성질을 알 수 있게 해준다. 본 증례에서도 술 전 자기 공명 영상 검사를 시행함으로써 종괴의 경계를 확인할 수 있었으나, 통상적인 자기 공명 영상과 달리 T2 강조 영상에서 낮은 신호 강도를 보였다. 이는 슬관절에 발생한 연부 조직 종양 중에서 자기 공명 영상 검사에서 T1 및 T2 강조 영상 모두에서 국소적인 저신호 강도를 보이는 국소형 색소 용모 결정성 활액막염과의 감별이 필요하였다. Paley와 Jackson⁶⁾은 관절경이 슬관절에 발생한 혈관증을 알 수 있는 가장 좋은 방법이라고 하였는데, 본 증례에서도 자기 공명 영상에서 발견된 종괴를 관절경을 이용하여 보다 정확히 진단할 수 있었고 육안적으로 황색이나 황갈색의 색체를 보이는 색소 용모 결정성 활액막염과의 감별이 가능하였다.

활액막 혈관증의 치료는 개방적 절제술, 관절경하 절제술, 색전술, laser를 사용한 관절경하 소작술 등이 있다. Reeves⁷⁾는 성장이 끝난 미만성 혈관증에서 방사선 치료가 좋다고 하였고 Schechter⁸⁾는 광범위한 절제 후 방사선 치료를 병행하여 좋은 결과를 얻었다고 하였다. Moon⁵⁾은 국한성의 경우 수술적으로 제거하는 것이 가장 좋은 치료라고 하였으며 방사선 치료는 효과적이기는 하지만 외과적으로 도달하기 쉽고 성공적으로 제거할 수 있는 경우에는 사용을 권장하지 않고 있다. Meislin과 Parisien⁴⁾이 관절경을 이용하여 활액막 혈관증을 진단하고 관절경하에서 성공적으로 제거하였다고 보고하였으나 이와 관련된 국내 보고는 아직 없으며 미만성의 경우에는 그 유용성이 제한적이다. 비록 1례 치험이기는 하나 슬관절에 발생한 활액막 혈관증에 있어 국한성이거나 주위 활액막으로부터 비교적 쉽게 박리되는 경우에는 관절경하에서 완전절제가 가능하여 권장할 만한 치료방법의 하나로 생각된다.

REFERENCES

- 1) **Bennet GE and Cobey MC:** Hemangioma of joints: Report of five cases. *Arch Surg*, 38: 487-500, 1939.
- 2) **Bouchut E:** Tumeur erectile de l'articulation du genou. *Gaz Hop. Paris*. 29: 379, 1856.
- 3) **Devaney K, Vihn TN and Sweet DE:** Synovial hemangioma: A report of 20 cases with differential diagnostic considerations. *Hum Pathol*, 24:737-745, 1993.
- 4) **Meislin RJ and Parisien JS:** Arthroscopic excision of synovial hemangioma of the knee. *Arthroscopy*, 6: 64-67, 1990.
- 5) **Moon NF:** Synovial hemangioma of the knee joint. A review of previously reported cases and inclusion of two new cases. *Clin Orthop Relat Res*, 90: 183-190, 1973.
- 6) **Paley D and Jackson RW:** Synovial hemangioma of the knee joint: Diagnosis by arthroscopy. *Arthroscopy*, 2: 174-177, 1986.
- 7) **Reeves B:** Hemangioma of the knee joint. *Proc R Soc Med*, 59: 705, 1966.
- 8) **Schechter DC:** Intra-articular hemangioma of the knee. *Am Surg*, 27: 638, 1961.
- 9) **Shapiro GS and Fanton GS:** Intra-articular hemangioma of the knee. *Arthroscopy*, 9: 464-466, 1993.

초 록

활액막 혈관종은 주로 소아나 젊은 연령의 성인에게 발생하며 동통, 운동제한 및 혈관절증을 유발하는 드문 양성 종양으로 슬관절에 가장 호발한다. 혈슬관절증으로 내원한 39세 여자 환자에서 관절내 활액막 혈관종을 순수 관절경 시야 하에서 절제한 증례를 바탕으로 하여 활액막 혈관종의 진단과 치료에 대해 검토해 보고자 한다.

색인단어: 슬관절, 활액막 혈관종, 관절경하 절제술