



전방 십자 인대 재재건술 후 발생한 전경골 낭종 - 증례 보고 -

서울보훈병원 정형외과, 서남대학교 의과대학 정형외과학교실*

김하경* · 윤정로 · 김택선 · 여의동

Pretibial Cyst After Arthroscopic Revisional Anterior Cruiate Ligament Reconstruction - A Case Report -

Ha-Kyung Kim, M.D.* , Jung-Ro Yoon, M.D.,
Taik-Sun Kim, M.D., Eui Dong Yeo M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Seoul Veterans Hospital, Seoul, Korea
Department of Orthopaedic Surgery, Seonam Medical School, Gwang ju, Korea*

Pretibial cyst formation is a rare occurrence after anterior cruciate ligament (ACL) reconstruction. We report this complication after ACL revision surgery using tibialis anterior allograft. This complication seems to be the consequence of a direct communication between the joint and the cyst through the tibial tunnel. In the present study, the authors report that there is a pretibial cyst formation after a revisional ACL reconstruction.

KEY WORDS: ACL reconstruction, Pretibial cyst, Allograft

전방 십자인대 재건술 후 발생하는 합병증으로는 출혈, 감염, 관절강직 등을 들 수 있으나, 전경골부에 발생한 낭종은 드물게 보고되고 있으며^{1)~4)10)} 저자들의 검색으로는 최초의 국내 보고로 사료된다. 전경골부의 낭종은 골대부분의 경우 슬리건을 이용한 전방 십자인대 재건술 후 발생하였으나, 동종 슬개건(BPTB)을 이용한 전방 십자인대 재 재건술 시 발생한 보고도 있다¹⁾. 저자들은 동종 전경골건을 이용한 전방 십자인대 재 재건술 후 발생한 전경골 낭종에 대해 보고하고자 한다.

증례 보고

25세 남자환자로 4년 전 운동 중 발생한 우슬부 전 십자인

대 파열에 대해 타 병원 자가 슬리건을 이용한 전방십자인대 재건술을 시행 받았으며 술 후 2년간 관절운동 제한 없이 정상 스포츠 활동이 가능하였다. 2년 전 운동 중 하퇴 고정환 상태에서 방향 전환 중 넘어 지면서 우슬부 전방십자 인대 파열이 다시 발생하여, 본원으로 내원하였다. 동종 전경골건을 이용한 전방 십자인대 재재건술을 시행 하였으며, 첫 수술 후 불안정성이 없었기 때문에 기존의 터널을 이용할 것을 계획 하였다. 기존의 대퇴 터널이 11시 방향으로 있었으며 endobutton을 이용 고정하였기 때문에 고정물의 제거 없이 기존의 터널을 이용하였다. 경골 터널도 적절한 위치에 있어 그대로 이용하였다. 대퇴 고정은 Rigidfix (Mitek, Massachusetts, USA)를 이용하였으며, 경골부 고정은 Intrafix (DePuy Mitek, Inc., Raynham, MA, USA)와 나사못을 이용하여 고정하였다. 재 재건술 당시 경골터널의 확장 소견은 없었으며, 골 이식은 시행하지 않았다. 술 후 환자는 관절운동 제한 없이 스포츠 활동이 가능하였다.

수술 1년이 경과 후 경골 근위부에 연부 조직 종괴(Fig. 1)를 호소하며 내원하였다. 내원시 이학적 소견상 경골 나사못

* Address reprint request to

Jung-Ro Yoon, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Seoul Veterans Hospital, Seoul, Korea

Tel: 82-2-2225-1352, Fax: 82-2-2225-1910

E-mail: zenyjr@yahoo.co.kr

주위의 낭성 종괴와 압통 소견을 보였으며 불안정성은 없이 Lachmann 검사와 Pivot-shift 검사 모두 음성 소견을 보였다. 방사선 소견상 경골 터널의 확장 소견은 관찰되지 않았



Fig. 1. The pretibial soft tissue mass is showing in the anterior side on the right of the preoperative picture.

으며 MRI 검사상 경골 터널 원위부에 낭성 종괴가 관찰 되었다(Fig. 2) 전방 십자인대의 파열 소견은 관찰 되지 않았다. 나사못에 의한 자극 증상과 이로 인한 이차적 점액낭 염의 의심되어 나사못 제거술을 계획하였다.

관절경 검사상 전방 십자인대 전방부 일부가 파열된 소견은 보였으나 전체적으로 긴장도는 잘 유지되고 있었다. 경골 근위부 종골 위로 전개선을 가하자 노랑색의 젤리성 액체가 흘러 나왔으며 세밀한 박리를 통하여 종물이 기시무가 나사못과는 떨어져 있었고 경골 터널 원위부와 연결된 소견을 보여(Fig. 3) 결절종임을 인지할 수 있었다. 종물에 대한 제거술을 시행하였으며, 경골 터널 원위부에는 자가골 이식을 시행하였고, 세밀한 연부 조직 봉합술을 시행하였다. 술 후 4개월 최근 추사 상 낭종의 재발 소견은 없었으며, 관절운동 제한 없이 스포츠 활동이 가능하였다.

고 찰

전방 십자 인대 재건술 후 발생하는 전경골 낭종의 생성 원 요 조건으로 관절과 낭종을 연결 시켜주는 소동 가능한 경골 터널의 존재라 할 수 있다. 그 원인으로 골결손을 추정하였으며, Brettle와 Scoudry³⁾는 자가 슬개건(BPTB)을 이용한 전방 십자인대 재건술 후 발생한 전경골 낭종의 원인으로 경골 터널의 확장과 간섭 나사의 이완을 보고하였고, Ilahi⁴⁾ 등은 동종 슬개건(BPTB)을 이용한 전방 십자인대 재 재건술 후 발생한 낭성 병변의 원인으로 일차 수술 시 생긴 골결손이 원인으로 재 재건술 시 골 이식술이 발생을 예방 할 수 있다고 하였다. 또 다른 경골 터널의 동로 역할을 유발하는 원인으로 흡수 나사못을 고려하였는데 흡수에 의한 부작용^{5,6)}으로 발생

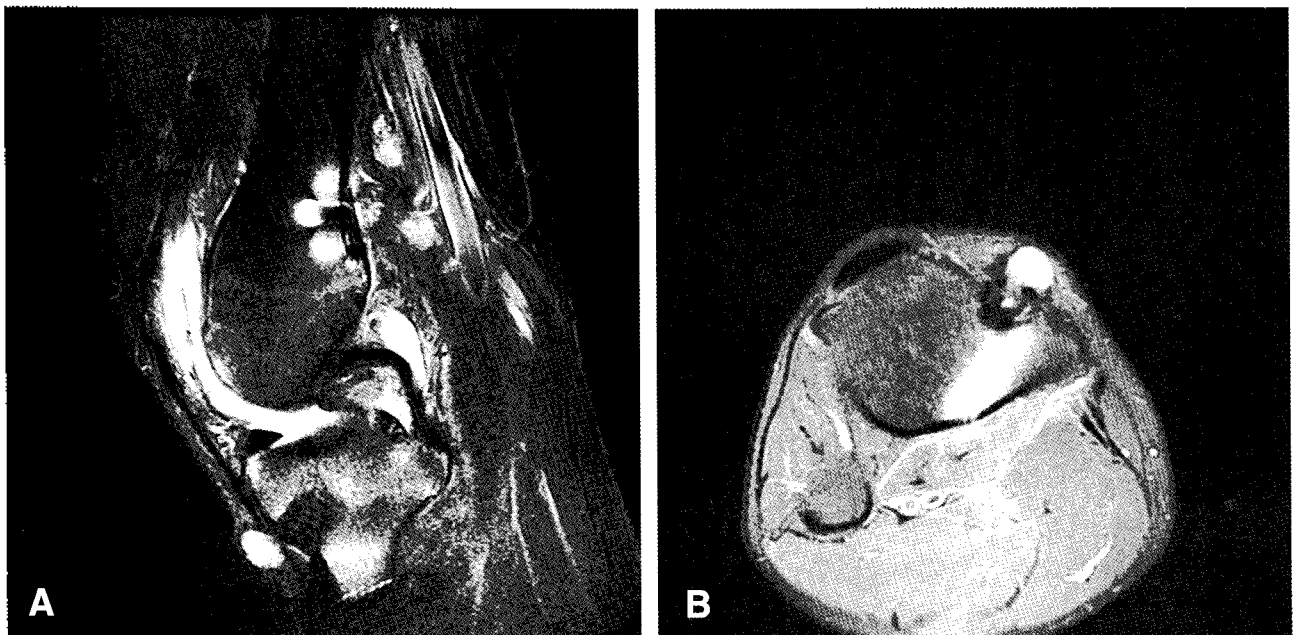


Fig. 2. T2 weighted MR images show the cystic mass communicated the tibial tunnel in (A)sagittal and (B)axial views.

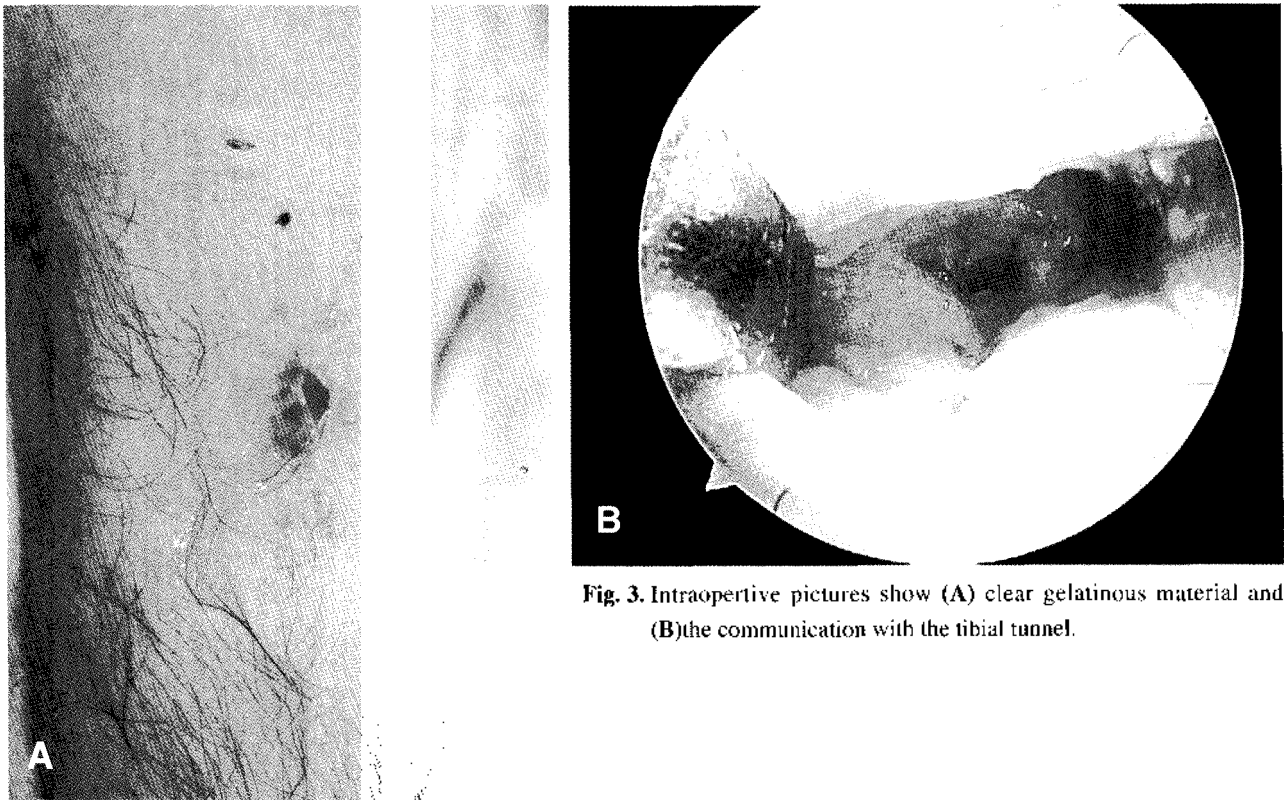


Fig. 3. Intraoperative pictures show (A) clear gelatinous material and (B) the communication with the tibial tunnel.

한다고 하였다. 경골부 이식건 고정을 두개의 스테플로 하였던 경우에서 발생했던 전경골 낭종의 원인으로 인대의 폴터널 내 생착의 원인을 추정하였다. 보고된 내용을 고려할 때 경골부 고정물의 종류가 다양하였으며, 이에 대한 기술이 없는 경우도 있었다¹⁾. 특히 Intrafix (DePuy Mitek, Inc., Raynham, MA, USA)를 사용하였던 경우를 비교할 수 없어 원인 추정이 어려웠다. 방사선 및 수술적 소견을 종합해 볼 때 경골 내 흡수 나사못이 흡수되지 않고 있었으며, 폴 결손이 심하지는 않았으나 나사못과의 사이에 틈이 관찰된 점을 고려할 때 재 재건술 당시 일차 수술 보다는 폴 결손이 적게라도 발생하였고 경골 고정물과의 접촉면이 불규칙하여 관절과의 통로 역할을 할 수 있으리라 생각되었고, 이식건의 생착이 불완전하게 이루어진 원인으로 추정된다.

전방 십자인대 재건술 후의 전경골 낭종 발생 빈도는 Deie 등²⁾은 전방십자 인대 재건술 후 환자의 MRI를 추시 89명중 2명이 발생하여 2.2%의 빈도를 보인다고 하였으나, 이식건이 슬리건이고 경골부의 고정을 이중 스테플로 한 경우로 한정되어 있어 해석에 제한 점이 있다. 발생 시기는 술 후 1년 이내가 주로 발생 하였으나 술 후 5년에도 발생하였으며³⁾, 서로 상이한 기전이 작용할 것으로 사료된다. 병변 발생 당시 전방 불안정성을 보고 한 예는 없었으며 치료는 소파 후 곧 이식술로 좋은 결과들을 보고 하나 재발된 경우도 보고된다⁴⁾.

저자들은 드문 경우로 전방십자 인대 재 재건술 후 발생한 전경골 낭종을 경험하였으며 낭종 절제술과 소파술 후 골 이

식술 및 세밀한 연부 조직 봉합 술로 치료할 수 있었던바 이를 보고 하고자 한다.

REFERENCES

- 1) Brager MA, Traina SM and Parker AW: Pretibial cyst following anterior cruciate ligament reconstruction using hamstring autografts. *Orthopedics*, 25: 79-82, 2002.
- 2) Brettler D and Soudry M: Tibial bone plug resorption with extra-articular cyst: a rare complication of anterior cruciate ligament reconstruction. *Arthroscopy*, 11: 478-81, 1995.
- 3) Deie M, Sumen Y, Ochi M, Murakami Y, Fujimoto E and Ikuta Y: Pretibial cyst formation after anterior cruciate ligament reconstruction using auto hamstring grafts: two case reports in a prospective study of 89 cases. *Magn Reson Imaging*, 18: 973-7, 2000.
- 4) Ilahi OA, Younas SA and Sahni IK: Pretibial cyst formation after arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction. *Arthroscopy*, 19: E5, 2003.
- 5) Malhan K, Kumar A and Rees D: Tibial cyst formation after anterior cruciate ligament reconstruction using a new bioabsorbable screw. *Knee*, 9: 73-5, 2002.
- 6) Martinek V and Friederich NF: Tibial and pretibial cyst formation after anterior cruciate ligament reconstruction

- with bioabsorbable interference screw fixation. *Arthroscopy*, 15: 317-20, 1999.
- 7) **Sekiya JK, Elkousy HA and Fu FH:** Recurrent pretibial ganglion cyst formation over 5 years after anterior cruciate ligament reconstruction. *Arthroscopy*, 20: 317-21, 2004.
 - 8) **Simonian PT, Wickiewicz TL, O'Brien SJ, Dines JS, Schatz JA and Warren RF:** Pretibial cyst formation after anterior cruciate ligament surgery with soft tissue autografts. *Arthroscopy*, 14: 215-20, 1998.
 - 9) **Thaunat M and Chambat P:** Pretibial ganglion-like cyst formation after anterior cruciate ligament reconstruction: a consequence of the incomplete bony integration of the graft? *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 15: 522-4, 2007.
 - 10) **Victoroff BN, Paulos L, Beck C and Goodfellow DB:** Subcutaneous pretibial cyst formation associated with anterior cruciate ligament allografts: a report of four cases and literature review. *Arthroscopy*, 11: 486-94, 1995.

초 록

전방 십자인대 재건술 후 발생하는 전경골 낭종은 드물게 발생하는 질환이다. 저자들은 전경골근 동종건을 이용한 전십자인대 재재건술 후 발생한 전경골 낭종을 보고하고자 한다. 본 합병증은 경골 터널을 통하여 관절과 낭종이 이어져 발생한 것으로 추정된다. 저자들은 전십자인대 재건술 후 전경골 낭종의 발생 가능성이 있음을 보고하고자 한다.

핵심 단어: 전십자인대 재건술, 전경골 낭종, 동종건