

전내측 도달법을 이용한 후방 십자 인대 결절종의 관절경적 치료

순천향대학교 의과대학 정형외과학교실

최 중 근

Arthroscopic Treatment of the Ganglion Cysts of the Posterior Cruciate Ligament Through the Anteromedial Portal

Joong-Geun Choi, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Soonchunhyang University,
Gu-mi General Hospital, Kyung-buk, Korea

ABSTRACT : Ganglion cysts of the cruciate ligaments of the knee are rare and their pathogenesis is uncertain. A few cases of the cyst of the posterior cruciate ligament were reported in the literature. We have arthroscopically treated successfully the ganglion cysts of the posterior cruciate ligament through the anteromedial portal. We reported three cases of ganglion cyst of the posterior cruciate ligament with brief of literatures.

Key Word : PCL, Ganglion cysts, Arthroscopic excision

서 론

슬관절 십자인대에 발생한 결절종은 그 빈도가 상당히 적으며^{1,5,13}, 그 원인도 확실히 규명되지 않으나¹³, 1924년 Caan¹⁰이 전방 십자 인대에서 발생한 결절종을 처음 보고한 이후 간헐적으로 보고된 바가 있으며, 후방 십자 인대에 발생한 결절종은 전방 십자 인대에 발생한 결절종 보다 더 드물게 보고 되고 있다. 그 치료 또한 여러 방법이 있으나, 현재에는 관절경의 발달로 관절경적으로 치료를 시행하고 있으며, 관절경으로 치료시 후방 portal을 사용하지 않고, 전방 portal만을 이용하여 결절종의 제거가 가능하며, 양호한 결과를 얻을수 있는 바, 순천향대학교 정형외과학교실에서 슬관절 후방 십자 인대에 발생한 결절종 3례를 전내측 portal을 이용하여 결절종 제거술을 시행하여 좋은 결과를 얻었기에 문헌과 함께 보고하는 바이다.

증례보고

증례 1

32세 된 여자로 특이한 외상이 없이 내원 4개월전 부터 발생한 좌 슬부 동통 및 간헐적 부종, 신전제한, giving way를 주소로 내원하였다. 이학적 검사상 경도의 관절 부종 및 간헐적으로 정상보다 제한된 신전장애를 보였으나, 다른 특이한 증상은 없었다. 슬관절 단순 방사선 사진상 특이한 소견이 보이지 않았으며, 자기 공명 영상 사진에서 후방 십자 인대 후상부에 T₁ 강조영상 (TR/TE=500/20)에서 저 신호강도를, T₂ 강조영상 (TR/TE=1800/50)에서 고 신호강도를 보이는 경계가 명확한 타원형의 낭종성 종물이 발견되었다 (Fig. 1). 전외측 portal을 이용한 관절경 검사상 대퇴 내과의 내측부 및 과간 절흔부에 활액막으로 둘러싸인 팽윤된 커다란 종물이 관찰되었으며 (Fig. 2), 관절경하에서 슬관절을 신전시 종물 및 전방 십자 인대에 의해 신전장애 소견이 보였다. 전내측 portal을 통한 관절경용 가위를 이용하여 낭종을 제거하였으며 (Fig. 3), shaver를 이용하여 잔여물을 완전히 제거한 후 (Fig. 4),

*통신저자 : 최 중 근

순천향대학교 의과대학 구미병원 정형외과

조직검사를 시행 하였다.

70도 telescope를 이용하여 슬관절의 후방부를 관찰하여 결절종이 완전히 제거된 것을 확인하였고, 슬후 CPM을 이용한 관절운동 및 체중부하를 시행하였다. 추시 관찰상 신전제한 및 동통, giving way등은 없었으나, 장거리 보행시 정도의 슬관절 부종을 호소 하였다.



Fig. 1. T₂ weighted sagittal MR image; Cystic mass with high signal intensity in the PCL of the knee



Fig. 2. Arthroscopic view of the left knee: Bulged huge mass was seen.



Fig. 3. Arthroscopic view of the operating procedure: Excising mass with arthroscopic scissor.

증례 2

16세 된 남자로 약 한달전 부터 농구를 한 후 발생하는 동통 및 관절 운동제한을 주소로 내원하였으며, 장거리 보행이나 운동후 부종 및 동통을 호소하였다. 자기 공명 영상에서 후방 십자 인대 경골 부착부 하방에 T₁ 강조영상에서 저 신호강도 및 T₂ 강조영상에서 고 신호강도를 보이는 낭종성 종물이 관찰되었다(Fig. 5). 전외측 portal을 이용하여 종물을 관찰하였고 전내측 portal을 통하여 관절경용 가위 및 shaver를 이용하여 낭종 제거술을 시행하였고, 슬후 조기 보행 및 체중 부하를 시작하였으며 양호한 결과를 보였다.

증례 3

47세 된 여자는 약 일년전 부터 외상없이 자발적으로 발생한 우 슬부 동통 및 정도 관절 운동장애, giving way 를 주소로 내원하였고, 이학적 검사에서 슬부에 종창은 없었으나, 굴곡 및 신전시 동통을 호소 하였으며, 간헐적인 잠김 현상 및 giving way를 호소 하였다. 단순 방사선

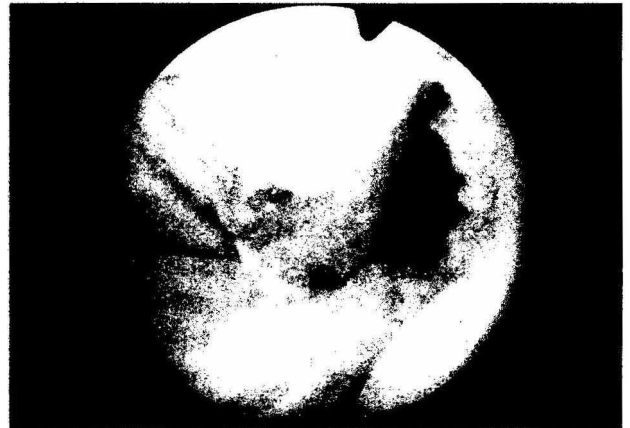


Fig. 4. Arthroscopic view after complete excised ganglion cyst.



Fig. 5. T₂ weighted sagittal MR image: Cystic mass with high signal intensity on the tibial attach of the PCL



Fig. 6. High signal intensity huge cystic mass on the T₂ weighted sagittal MR image.

슬부 사진상 특이소견은 보이지 않았으며 자기 공명영상에서 역시 후방 십자 인대 후상부에 낭종성 종물이 관찰되었고(Fig. 6), 같은 방법으로 낭종 제거술을 시행하였고, 계속적인 추시중에 있으며 경도의 giving way를 호소하는 이외에 특이소견이 없었다.

고 찰

관절, 건막, 건과 연결된 점액성 물질이 함유된 낭포성 종양은 완관절이나 족관절에 흔히 발견되나 슬관절에는 드문 것으로 보고 되고 있으며, 반월상 연골 낭종이나 슬와 낭종 등은 종종 보고가 되었으나, 전방 및 후방 십자 인대에 발생한 결절종은 매우 드물게 보고 되고 있다^{8,10,12,15}.

1924년 Caan⁹ 및 1942년 Sjovall¹⁵이 21세의 여자 환자에서 후방십자 인대에서 발생한 결절종을 보고한 이후 국내·외에 드물게 보고 되고 있다. 발생기전은 확실히 알려져 있지 않으나, Angelides와 Wallace⁸에 의하면 결체조직의 점액성 변성에 의해 발생한다는 학설과 다른 하나는 활액막조직의 탈출로 기인한다는 학설 등이 있으며, 어떤 학자들은 인대의 낭종성 변성(cystic degeneration)의 결과로 초래된다고 하기도 하며¹⁰, 선천적 발생 여부에 대해서도 또한 확실하지는 않다. 외상 여부 또한 논란이 되고 있는바, Sjovall¹⁵과 Levine¹²등은 외상이 전방 십자 인대의 결절종을 만드는 중요한 원인은 아니라고 하였고, Bromley⁶등은 후방 십자 인대에 발생한 4례의 결절종은 외상과 관련이 있다고 보고 하였고, Chang과 Rose¹⁰는 외상이 없이 증상을 동반한 경우를 보고 하였다.

증상 역시 다양하게 나타나는데 주로 슬관절 동통, 부종 및 삼출액 증가, 대퇴사두근 위축, 잠김현상, 관절운동 제한, 마찰음(click), 등을 호소하여 내원하며 대체로 반월상 및 원관형 연골손상과 비슷한 증상을 호소하여 자기 공명영상 소견상 우연히 발견된다. 또한 증상 없이 우연히 발견되

는 경우도 존재 하는데 Calvisi⁹등은 증상이 없이 우연히 발견된 5례를 보고 하였고, Brown 과 Dandy⁷는 증상이 동반된 경우를 보고 하였다. 십자 인대 결절종의 증상을 초래하는 기전은 Maffulli¹³등은 관절내 결절종이 충돌(impingement)에 의해 유발 된다고 하였으며, Sjovall¹⁵은 인대가 약화되어 결국 부분 파열을 초래 한다고 하였다.

이학적 검사 역시 확실하지 않으며, 슬 내장증이나 반월상 연골 손상등으로 장기간 치료하다가 자기 공명 영상으로 진단되는 경우가 많다. 진단 방법으로는 자기 공명 영상 촬영이 가장 좋은 것으로 보고 되고 있으며, 자기 공명 영상에서 T₁ 강조 영상에서는 저 신호 강도를, T₂ 강조 영상에서는 고 신호 강도를 보이는 낭성 모양을 나타낸다. 수술적인 방법은 과거에는 관절 절개를 이용하여 제거술을 시행하였으나, 최근에는 관절경의 발달로 관절경을 이용한 절제술을 시행하지만, 후방 십자 인대에 발생한 결절종은 후방 십자 인대의 후방부의 대퇴나 경골 부착부에 부착되어 있어 수기가 어려우려라 사료되나, 실제로 후방 portal을 통하여 않고 전방 portal만을 이용하여도 결절종 제거가 가능 하리라 사료된다. 본원에서는 후방 십자인대에 발생한 결절종을 후방 portal을 이용하지 않고 전방 portal만을 이용하여 결절종을 제거 하였다. 수술적 수기로는 전외측 portal에 30도 telescope를 삽입하여 결절종의 크기, 위치를 확인한 후 전내측 portal을 통하여 관절경용 가위 및 shaver를 이용하여 결절종을 제거 하였으며, 경우에 따라 70도 telescope를 이용하여 후방부를 관찰 하였으며, 대퇴 및 경골 부착부에 남아있는 잔여물을 제거하였다. 슬후 CPM을 이용하여 조기 관절 운동 및 조기 보행을 시행하였다. 현재 추시중에 있으며 완전한 굴곡 및 신전이 가능 하였고, 동통 또한 심하게 호소하지 않으며, 1례에서 약간의 giving way 느낌을 호소하는 경우 이외에 모두 양호한 결과를 보이고 있다.

결 론

본 순천향대학교 정형외과교실에서는 후방 십자인대에 발생한 결절종 3례에 대해 후방 portal을 이용하지 않고, 전방 portal만을 이용하여도 제거가 가능 하였으며, 좋은 결과를 얻었기에 문헌과 함께 보고하는 바이다.

REFERENCES

1. 이병일, 유재웅, 전소영, 나수균, 최창욱 : 슬관절의 전방 십자 인대에 발생한 결절종. *대한정형외과학회지*, 29(5): 1406-1410, 1994.
2. 조우신, 빈성일, 정상일 : 십자 인대 및 그 주위에 발생한 결절종. *대한정형외과학회지*, 30(6):1837-1840, 1995.

3. 정학영, 양승욱, 심재웅, 공병선 : 후방 십자 인대에 발생한 결절종. *대한정형외과학회지*, 32(5):1387-1390, 1997.
4. 천동욱, 정진욱, 이근일, 김현민 : 후방 십자 인대에 발생한 결절종. *대한술관절학회지*, 9(2):242-244, 1997.
5. Angelides AC and Wallace PF : The dorsal ganglion of wrist, Its pathogenesis, gross and microscopic anatomy and surgical treatment. *J hand Surg*, 1:228-35, 1976.
6. Bromley JW and Cohen P : Ganglion of the posterior cruciate ligament, Report of a case. *J Bone Joint Surg*, 47-A:1247-1249, 1965.
7. Brown MF and Dandy DN: Intra-articular ganglia in the knee. *Arthroscopy*, 6:322-323, 1990.
8. Caan P: Cystic formation (ganglion) in the anterior cruciate ligament of the knee. *Deutsche Zeitschr Chir*, 186:403-8, 1924.
9. Calvisi V, Collodel M, Romanini L: I ganglinoivial del pivot centrale del ginocchio. *Ital J Orthop Traumatol*, 17:313-7, 1991.
10. Chang W and Rose D: Ganglion cyst of the anterior cruciate ligament, A case report. *Bull, Hosp Joint Dis Orthop Inst*, 48:182-186, 1988.
11. David PG : Operative Hand Surgery, 3rd ed. New York, *Curchill Livingstone Inc.*, 2157-2171, 1993.
12. Levine J: A ganglion of the anterior cruciate ligament of the knee. *Surgery*, 24:836-840, 1948.
13. Maffuli N, Binfield PM and King JB: Isolated ganglions of the anterior cruciate ligament. *Medicine & Siience in Sports & Exercises*, 25(5):550-553, 1993.
14. Muckle DS, Monahan P: Intra-articular ganglion of the knee, Report of two cases. *J Bone Joint Surg*, 54-B:520-521, 1972.
15. Sjoval H: A case of ganglion in a ruptured posterior cruciate ligament of the knee. *Acta Chir Scand*, 87:331-341, 1943.
16. Stener B: Unusual ganglion cysts in the neighborhood of the knee joint. *Acta orthop Scand*, 40:392-401, 1943.
17. Stephen HL, Leonard O and Raffy M: Ganglion cysts of the Anterior Cruciate Ligament, A case report and review of the literature. *Arthroscopy*, 10(1):110-112, 1994.