

## 슬관절의 내측 반월상연골낭종

-1예 보고-

인천기독병원 정형외과학교실

조광희 · 강수일 · 이강현 · 이재학

=Abstract=

### The Medial Meniscal Cyst of Knee Joint -A Case Report-

K.H. Cho, M.D., S.I. Kang, M.D., K.H. Lee, M.D. and J.H. Lee, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Incheon Chritian Hospital, Incheon, Korea

A meniscal cyst is one cause of a knee joint line mass or bulge. Cysts of the medial meniscus are less common than those of the lateral meniscus. The cause and origin of this benign tumor still are poorly understood. We experienced a case of the cyst of the medial meniscus. We treated it by resection of the medial meniscus, and obtained good result.

**Key Words :** Meniscus, Cyst, Knee.

## 서 론

슬관절의 반월상연골 낭종은 반월상연골에 생기는 드문 병소로서 발생빈도는 성인남자에 많고 외측 슬관절 반월상연골에 빈번히 발생하며 슬관절 부위의 동통, catching, popping, snapping, giving way, 슬관절의 피로감등을 일으켜 파행을 초래하는 원인이 된다.

발생기전이 명확하지 않은 이 낭종은 Blanco and Postoloff<sup>5)</sup>에 의하면 Nicasse(1883)가 처음 기술하였고, 그후 Kummer(1898), Ebner(1904) 등이 보고하였으며, Ollerenshaw<sup>14)</sup>(1921)가 3례, Bristow<sup>7)</sup>(1929, 1935)가 각각 18예와 20예를 보고한 이후 Ghormley<sup>10)</sup>(1943)가 4예, Becton<sup>3)</sup>(1965)이 51예, Gallo and Bryan<sup>9)</sup>(1968)이 16예를 기술하였다. 국내에선 Park<sup>1)</sup>(1973)등이 5예를 보고하였다.

발병기전에 대하여는 여러가지 학설이 발표되어 있는데 그중 가장 유력한 것은 외상과 퇴행성변화, 발생학적이상 등의 원인을 들수있다.

이학적 소견으로는 종물의 촉지, 슬관절주위의 압통, 슬관절의 종창 및 주위근육의 위축등이 있고 방사선소견은 대부분에서 정상소견을 나타낸

다. 그러나 아주 드문 예에서 석회화 혹은 경골과부에 침식을 일으키기도 한다.

감별진단으로는 원판형 반월상연골 및 반월상연골의 파열등이 중요한것이나 감별진단이 용이하지 않으므로 세심한 주의를 요한다.

치료방법으로는 낭종이 있는 반월상연골의 절제술이 가장 좋고 예후도 양호한 것으로 알려져 있다.

저자는 24세 남자에서 발생한 슬관절의 내측 반월상연골 낭종 1예를 치험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 증 례

24세 남자환자로 약 3년간의 좌측 슬관절에 간헐적인 둔통이 있었고, 슬관절의 굴곡 및 신전시에 제동감, 보행시의 불안정감과 조기피로로 파행을 호소하였다.

과거력상 특기할만한 외상을 받은적은 없었다. 이학적 소견으로는 좌측슬부 전내측에 밤알크기의 종물촉지와 슬관절주위의 압통 및 대퇴부 근위축 이외는 특기할만한 소견이 없었고 방사선 소견도 정상이었다(Fig. 1). 치료는 좌내측 반월상연골의 완전절제술을 시행하였으며, 수술소견

**Fig. 1.** Anteroposterior and lateral roentgenograms of the left knee showing normal findings.

**Fig. 2.** A bulging mass on medial aspect of the left knee( $2 \times 2$  cm).

은 2개의 낭종이 내측 반월상연골의 앞부분에 위치하였으며 1개의 낭종( $2 \times 2 \times 2$  cm<sup>3</sup>)은 슬관절 내에 있었고, 다른 1개의 낭종은( $4 \times 5 \times 2$  cm<sup>3</sup>) 관절외측으로 돌출되어 있었으며 낭종내에는 투명한 교질양액체를 함유하고 있었다(Fig. 2, 3). 현미경소견으로는 반월상연골은 퇴행성 변화를 일으켜 섬유성 결체조직을 나타내고 있었다(Fig. 4).

**Fig. 3.** Pathologic specimen shows meniscus and cyst.

술후 12개월간 추시관찰한 결과 슬관절주위의 압통소실, 대퇴근위축 회복 등 양호한 결과를 나타내었다.

## 고 찰

슬관절의 반월상연골낭종은 드문 병소로써 문헌에 발표된 빈도를 보면 Wolfe<sup>17)</sup>는 슬관절조영

**Fig. 4.** Microscopic findings of the meniscal cyst. The lining of epithelium is flattened. The fibrous wall is focally hyalinized and infiltrated by few mononuclear cells(H-E stain  $\times 100$ ).

술을 시행한 2522예중 2%에서, Barrie<sup>2)</sup>는 반월상연골의 완전절제 1571예중 7.1%로 각각 보고하였고, 성별분포는 Wolfe<sup>17)</sup>는 3 : 2로, Gallo and Bryan<sup>9)</sup>은 2 : 1로, Becton<sup>3)</sup> and Blanco<sup>5)</sup>는 3 : 1로, Campbell<sup>8)</sup>은 5 : 1로, Park<sup>1)</sup>등은 3 : 2로 남자가 많다고 기술하였고, Raine and Gonet<sup>16)</sup>등은 여자가 많은것으로 보고하였다. 연령 분포는 Raine and Gonet<sup>16)</sup>은 평균 36세, Gallo<sup>9)</sup>는 평균 30세, Blanco<sup>5)</sup>는 29세, Becton<sup>3)</sup>은 21~41세로 성인에 많고 Campbell<sup>8)</sup>은 5~35세, Wolfe<sup>17)</sup>는 13~72세, Park<sup>1)</sup>등은 8~37세의 분포를 보고하였다. 부위별로 볼때 외측 반월상연골과 내측 반월상연골의 발생빈도는 Wolfe<sup>17)</sup>는 3 : 1로, Gallo<sup>9)</sup>는 3~10 : 1로, Becton<sup>3)</sup>은 14 : 1로, Blanco<sup>5)</sup>은 4 : 1로, Campbell<sup>8)</sup>은 9 : 1로 외측 반월상연골에 빈번히 발생한다고 하였으며, Park<sup>1)</sup> 등은 모든 증례에서 외측 반월상연골에 발생하였음을 보고하였으며 저자의 치험예에서는 내측 반월상연골에 발생하였다.

Wolfe<sup>17)</sup>에 의하면 외측반월상연골에 생길경우 앞쪽과 중간부분에 주로 발생하며 내측 반월상연골에 생길경우 뒤쪽에 생긴다고 보고하였으며, Sisk<sup>18)</sup>에 의하면 반월상연골의 외측 1/3은 혈관에 의해, 내측 2/3은 관절액으로부터 확산에 의해 영양공급을 받는데, 이상의 영양공급으로 부터 가장 멀리 떨어진 반월상연골의 중간 부위는 퇴행성변화가 쉽게오며 외측 반월상연골의 뒷부분은 두껍고 슬와근건에 의해 관절낭으로부터 분리되어 외측부 도관조직이 감소함으로써 반월상연골의 낭종은 내측반월상연골보다 외측반월

상연골에 잘생긴다고 하였다. 저자의 경우는 내측반월상연골의 앞쪽에서 발생하였다.

발병원인에 대하여 Lichtenstein<sup>13)</sup>은 반월상연골의 교원성 결체조직의 국소퇴행성변화와 낭종성연화, Ollerenshaw<sup>14)</sup>, Willard<sup>20)</sup>, Zadek, and Jaffe<sup>21)</sup>등은 선천성이라고 하였고, Bennett, Shaw<sup>4)</sup>, Ebner, Ledderhose등은 소동맥의 폐쇄성 동맥내막염, Jean<sup>4)</sup>은 만성염증 및 외상후 연골내 출혈로 인한 국소퇴행성변화에 의하여, Hertz<sup>12)</sup>, Nicasse and Ernberg등은 활막의 탈출 및 연골의 신진대사장애에 의하여 생기며, Bristow<sup>7)</sup>는 퇴행성변화에 의한다고 했으며, Bennett<sup>4)</sup> and Taylor<sup>19)</sup>등은 외상성요인을 주장하였다.

증상은 Wolfe<sup>17)</sup>, Gallo<sup>9)</sup>, Becton<sup>3)</sup>, Blanco<sup>5)</sup>, Campbell<sup>8)</sup>등은 슬관절주위의 통증이 가장 빈번한 증상이었으며, 저자의 치험예에서도 통증이 관찰되었고 활동에 의해 악화되었으며 휴식에 의해 소실되었다. 슬관절의 불안정감은 Becton<sup>3)</sup>, Campbell<sup>8)</sup>에 의하면 통증, 파행 다음으로 흔히 볼수있는 증상이라고 하였으며 저자의 경우에서도 볼수있었다. 그외에 조기피로감 및 슬관절의 운동제한등도 보고되고 있는데 저자의 예에서는 조기피로감은 있었으나 슬관절의 운동제한은 없었다. Blanco<sup>5)</sup>, Becton<sup>3)</sup>, Campbell<sup>8)</sup>등에 의하면 50%에서 과거력상 외상을 발견할 수 있었다고 하였으나 저자의 치험예에서는 발견할 수 없었다.

이학적소견으로는 Wolfe<sup>17)</sup>, Gallo<sup>9)</sup>, Becton<sup>3)</sup>, Blanco<sup>5)</sup>등은 종물의 촉지가 가장 흔한 소견이며 슬관절주위의 압통도 비교적 흔하게 나타난다고 하였는데 본 예에서도 종물의 촉지, 슬관절주위의 압통이 관찰되었고, Wolfe<sup>17)</sup>, Becton<sup>3)</sup>등은 슬관절내 종창과 대퇴부 사두고근의 위축을 드문예에서 발견할 수 있다고 하였으며 저자의 경우 슬관절내 종창은 발견할 수 없었으나 사두고근의 경미한 위축을 보였다. Pisani<sup>15)</sup>는 슬관절을 20~30 굴곡시 종물의 돌출이 가장 뚜렷하였으며 과굴곡시 종물이 없어지는 Disappearing sign을 기술하기도 하였다.

방사선소견은 단순방사선 검사에서 Wolfe<sup>17)</sup> 등 대부분 학자들은 대개 정상이라고 하였으나 Golding<sup>11)</sup>은 증례의 50%에서 관절강이 넓어진다고 하였으며 관절면의 미란, 대퇴골 및 경골과의 경미한 평탄화 및 낭종내 석회침착등을 관찰할 수 있었다고 보고하였으며, 저자의 치험예에서는 방사선소견은 정상이었다. Wolfe<sup>17)</sup>는 관

절조영술에서 일상의 반월상연골파열보다 가장 자리로 확장된 수평상의 퇴행성파열을 발견할 수 있다고 보고하고 있다.

감별진단으로는 슬와낭종, 슬관절낭의 결절중, 활액막의 탈출, 관절낭의 종양, 골 및 연골의 종양, 만성 관절낭염, 외골증 등을 들수있으며, 특히 원관형반월상 연골과 반월상연골파열과의 감별에 세심한 주의를 하여야한다.

치료로는 Becton<sup>3)</sup>등이 낭종이 있는 반월상연골을 낭종과 함께 완전히 제거절제함으로써 재발없이 잘 치유되었다고 보고하였으며, Sisk<sup>18)</sup>는 보다 최근 경향으로 낭종이 파열되기전에 조기 발견하여 낭종만 절제함으로써 반월상연골을 보존할 수 있다고 보고하였다. 저자의 경우는 낭종이 있는 반월상연골을 완전절제하여 양호한 결과를 얻었다.

병리학적 소견은 육안적으로는 Gallo<sup>9)</sup>, Campbell<sup>8)</sup>등에 의하면 백색의 투명하고, 고무양촉감을 보였고 반월상연골중 단면상 외측 1/3부위에 부착된 낭종이 가장 많다고 하였으며 다낭성 낭종내에 투명한 교질양액체를 포함하고 있다고 하였는데 저자의 치험예에서는 2개의 낭이 있는 낭종이 내측반월상연골의 전외측에서 발생하였으며 투명한 교질양액체를 함유하고 있었다. 조직학적 소견은 Ollerenshaw<sup>14)</sup>는 낭종이 내피막으로 싸여있다고 보고하였고 저자의 치험예에서도 내피막을 관찰할 수 있었다.

## 결 론

저자는 인천기독병원 정형외과에서 발생빈도가 드물다고 생각되는 슬관절의 반월상연골낭종 중 특히 내측반월상연골에 생긴 낭종 1예를 치험하여 반월상연골의 완전절제술로 양호한 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## REFERENCES

- 1) 박병문 · 김남현 · 한대용 · 최창도 · 김영후 : 슬관절의 반월상연골 낭종. 대한정형외과학회지, 88-3 : 224-228, 1973.
- 2) Barrie, H.J. : The pathogenesis and significance of meniscal cysts. J. Bone and Joint Surg., 61-B : 184, 1979.
- 3) Becton, J.L. and Young, H.H. : Cysts of semilunar cartilage of the knee. Arch.

Surg., 90 : 708, 1965.

- 4) Bennett, G.E. and Shaw, M.B. : Cysts of semilunar cartilages. Arch. Surg., 33 : 92, 1936.
- 5) Blanco, P., Marano, A. and Pastoloff, A. : Cysts of semilunar cartilage. New York. J. Med., 53 : 2621, 1953.
- 6) Bonnin, J.G. : Cysts of the semilunar cartilages of the knee joint. British J. Surg., 40 : 558-565, 1953.
- 7) Bristow, W.R. : Cysts of semilunar cartilages of knee. In Robert Jones Birthday Volume, Oxford University Press. London. 1928.
- 8) Campbell, W.C. and Mitchell, J.I. : Semilunar cartilage cysts. Amer. J. of Surg., 6 : 330, 1929.
- 9) Gallo, A. and Bryan, R.S. : Cysts of semilunar cartilages of knee. A report of sixteen cases including arthrographic study. Amer. J. of Surg., 116 : 65, 1968.
- 10) Ghormley, R.K. and Dockerty, M.B. : Cystic myxomatous tumors about knee. Relation to cysts of menisci. J. Bone and Joint Surg., 25 : 309, 1943.
- 11) Golding, Campbell : Museum Pages. II. Cysts of lateral semilunar cartilage of knee. J. Bone and Joint Surg., 42-B : 144, 1960.
- 12) Hertz, John : Cysts of the Semilunar Cartilage of the Knee-Joint. J. Internat. Col. Surg., 24 : 257-264, 1955.
- 13) Lichtenstein, L. : Disease of Bone and Joints. 2nd ed. St. Louis, CV Mosby, 1975.
- 14) Ollerenshaw, R. : Cysts of semilunar cartilages of knee. Brit. J. of Surg., 8 : 409, 1921.
- 15) Pisani, A.J. : Pathognomonic Sign for Cyst of the Knee Cartilage. Arch. Surg., 54 : 188-190, 1947.
- 16) Raine, C.E.T. and Conet, L.C.L. : Cysts of the menisci of the knee. Postgrad Med J. 48 : 49, 1972.
- 17) Schuldt, D.R. and Wolfe, R.D. : Clinical and arthrographic findings in meniscal cyst. Radiology 134 : 49, 1980.

- 18) Sisk, T.D. : *Knee Injuries. Campbell's Operative Orthopedics. Seventh Edition. pp. 2321-2322, CV Mosby Co., 1987.*
- 19) Taylor, Hermon : *Cysts of the fibrocartilages of the knee joint. J. Bone and Joint Surg., 17 : 588-596, July, 1935.*
- 20) Willard, De F.P. and Nicholson, J.T. : *Semilunar cartilage cysts. Amer. J. of Surg., 112 : 305, 1940.*
- 21) Zadek, I. and Jaffe, H.L. : *Cysts of semilunar cartilages of the knee. Arch. Surg., 15 : 677, 1927.*