

내측 원판형 연골의 증례 보고 -1에 보고-

대구파티마병원 정형외과

안희수 · 조영호 · 김동영 · 윤희민 · 박호원

Case Report on Medial Discoid Meniscus

Hyug-Su An, M.D., Young-Ho Cho, M.D., Dong-Young Kim, M.D.,
Hee-Min Yun, M.D., Ho-Won Park, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Daegu Fatima Hospital, Daegu, Korea

Although the lateral discoid meniscus of the knee has been observed frequently, the medial discoid meniscus has very rarely been reported in the literature. A 22-year-old female patient was diagnosed as having a medial discoid meniscus with horizontal tear by means of magnetic resonance image and arthroscopy. The patient was treated by arthroscopic partial meniscectomy.

KEY WORDS: Medial discoid meniscus, Magnetic resonance image, Arthroscopy

내측 원판형 연골은 1941년 Cave와 Staples¹⁾에 의해 처음 보고 되었으며, 외측 원판형 연골에 비해 매우 드문 경우로 대부분 증례로 보고 되어 왔다. 저자들은 자기 공명 영상 및 관절경 검사를 통해 진단하고 관절경하 부분 절제술로 치료한 1례를 경험하여 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

증례

22세 여자로 특별한 외상 병력 없이 내원 3개월 전부터 좌측 슬관절 동통이 발생하였으며 그날 지내다가 내원 1개월 전 넘어진 이후 좌측 슬관절 동통이 더욱 악화되어 타 의료기관에 방문하여 검사한 자기 공명 영상 검사에서 내측 원판형 연골이 의심되어 본원으로 전원되었다. 내원 당시 환자는 좌측 슬관절의 경미한 동통, 간헐적인 부종을 호소하였다. 이학적 검사상 좌 슬관절 내측 관절면에 압통을 호소하였고, McMurray 검사상 특이 소견은 없었다. 경미한 관절내 삼출이 관찰되었고 관절의 잠김 증상, 무력감, 탄발음은 없었고,

관절 운동 범위는 정상이었으나 계단을 내려가거나 쪼그러 앉을 때 약간의 불편감을 호소하였으며 관절의 불안정성은 없었다. 혈액 검사상 특이 소견은 없었으며 적혈구 침강 속도나 C-반응 단백도 정상 범위 내에 있었다. 단순 방사선 검사상 좌 슬관절 내측의 관절 간격이 외측에 비해 3 mm 정도 넓어져 있었으며, 좌측 슬관절의 자기 공명 영상 검사상 내측에 발생한 원판형 연골을 진단할 수 있었으며 수평 파열을 동반하고 있었다(Fig. 1). 관절경 검사에서도 내측 원판형 연골 및 수평 파열을 관찰할 수 있었고 관절경하 연골판 부분 절제술을 시행하였으며(Fig. 2) 술 후 1일째부터 무릎 관절 운동을 시작하였다.

고찰

원판형 연골은 1889년 Young이 처음으로 사체에서 외측 원판형 연골에 대해 기술하였으며, 내측 원판형 연골은 1941년 Cave와 Staples¹⁾에 의해 처음으로 증례를 통해 보고되었다. 외측 원판형 연골은 1.4%에서 15.5%까지 다양하게 발생하는 것으로 알려져 있으며, 인종에 따른 발생 빈도의 차이도 있어 서양인에서는 5% 미만이지만 아시아인에서는 16.6%까지도 보고되고 있다^{2,3)}. 내측 원판형 연골의 경우 약 0.06%에서 0.3%까지 발생하는 것으로 알려져 있으며 이는 외측에 비해서는 현저히 낮다⁴⁾.

* Address reprint request to
Young-Ho Cho, M.D.
Department of Orthopaedic Surgery, Daegu Fatima Hospital
576-31 Sinam-dong, Dong-gu, Daegu 701-600, Korea
Tel: 82-53-940-7324, Fax: 82-53-940-7320
E-mail: fatimaos@unitel.co.kr

원판형 연골의 생성기전으로, Smillie⁶⁾는 태아의 발생과정 중 어느 단계에서 발육이 정지됨으로서 원판형 연골의 중심부가 흡수되지 못하는 선천성 발육 기형을 주장하였으며, Nathan 등⁸⁾은 반복적인 미세손상이 형태의 변화를 가져온다

고 하였으며, Rosenberg, Woods 등⁷⁾은 원판형 연골을 해부학적 변이의 한 형태로 보았다.

Smillie⁶⁾는 원판형 연골을 원시형, 중간형 및 영아형으로 나누었고, Watanabe 등⁹⁾은 관절경 소견에 따라 완전형, 불

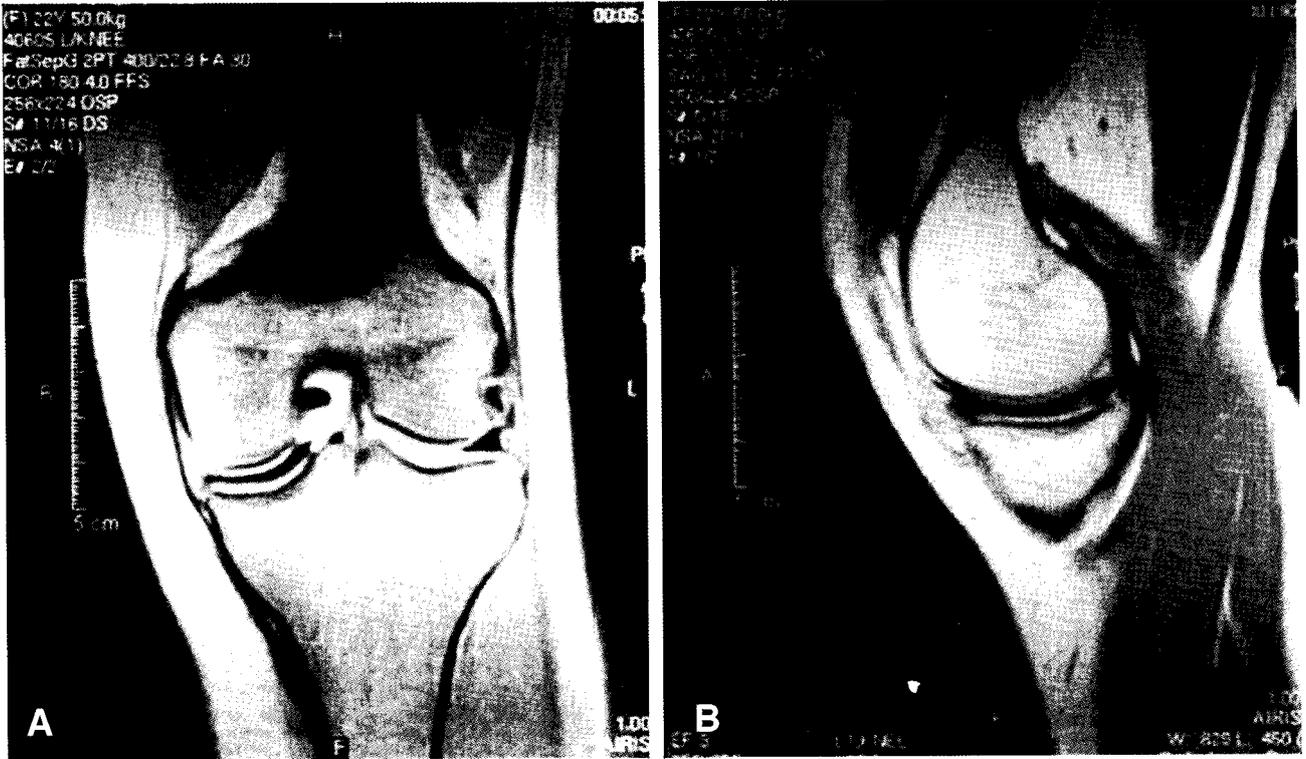


Fig. 1. (A) Midcoronal MR image of the left knee showing the medial discoid meniscus (B) Sagittal MR image shows the medial discoid meniscus.

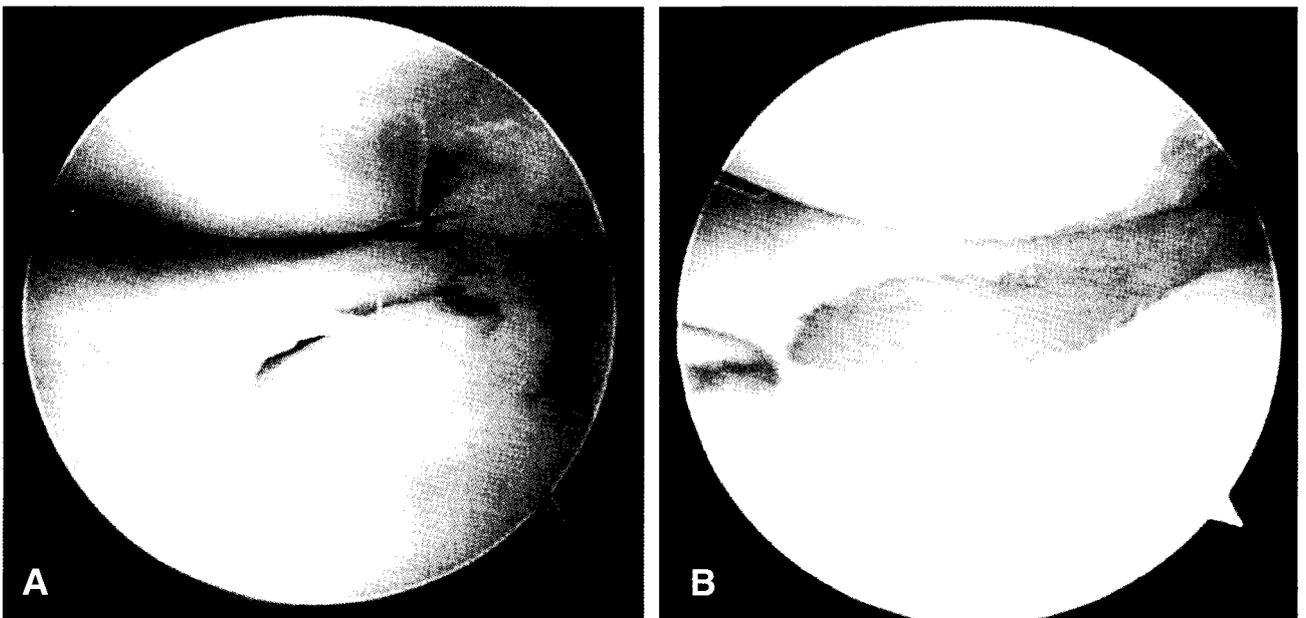


Fig. 2. (A) Arthroscopic finding of the left knee shows the medial discoid meniscus with horizontal tear (B) Another arthroscopic finding shows the medial discoid meniscus after the partial meniscectomy.

완전형 및 Wrisberg 인대형으로 분류하였다. 완전형과 불완전형은 연골판이 경골 고평부를 덮고 있는 정도에 따른 분류이고 Wrisberg 인대형은 연골판의 후방이 경골에 정상적으로 부착되지 않고 Wrisberg 인대를 통해 후방에 부착된 형태이다. 본 증례의 경우 Watanabe 분류상 완전형 형태였으며 방사형 파열이 동반되어 있었다. 최근 Jordan 등¹⁰⁾이 원판형 연골의 모양, 크기 뿐만 아니라 변연부 및 그 부착부의 안정성 그리고 임상 증상 유무까지 고려하여 분류하고자 하였다.

증상으로는 동통, 간헐적 부종, 잠김, 무력감, 신전 장애, 탄발음 및 관절선의 압통 등이 있으며, 저자들의 경우에는 동통, 간헐적 부종 및 관절면 압통을 호소하였다.

단순 방사선 소견은 대부분에서 비특이적이며, 가끔 관절 간격이 넓어 지거나 경골 고평부가 약간 깊어진 것을 확인할 수도 있다. 자기 공명 영상 검사에서 원판형 연골을 나타내는 소견들이 보고 되고 있는데, Blacksin 등¹²⁾은 4 mm 절단 간격 시상 면에서 전각과 후각의 연결이 연속해서 3면 이상 보이거나 관상면에서 모든 절단면에서 과간 절흔까지 이어지는 연골판을 보일 경우 원판형 연골을 나타낸다고 하였다. 저자들의 경우에서도 시상면상 전각과 후각의 연결이 연속한 3면 이상에서 보였으며 수평 파열도 함께 관찰되었다.

치료는 저자들에 따라 다양한 방법들이 소개되고 있다. 증상이 없이 우연히 발견된 경우 보존적 치료가 원칙이며¹³⁾, 슬관절의 잠김, 동통 등 증상이 있는 경우 또는 슬관절의 기능이 저하될 경우 수술적 치료를 시행한다. Washington¹⁴⁾ 등은 완전형과 불완전형의 경우는 연골판 전 절제술이 부분 절제술에 비해 결과가 더 좋고 방사선적 추시에서도 슬관절의 퇴행성 변화가 거의 나타나지 않았다고 보고하였다. 그러나 Manzione¹⁵⁾ 등은 장기 추시에서 슬관절의 조기 퇴행성 변화를 보고하기도 하였다. 이와 같은 슬관절의 조기 퇴행성 변화에 대한 위험성으로 인하여 많은 저자들은 관절경적 연골판 부분 절제술을 시행하고 가능한 한 안정적인 변연부를 남긴다. 저자들은 관절경으로 수평 파열을 확인하였으며 안정적인 변연부를 확보한 상태에서 관절경적 연골판 부분 절제술을 시행하였다. 현재 환자는 술 후 2개월이 경과하였으며 동통과 관절 삼출 없이 일상생활을 하고 있다. 연골판 부분 절제술 후에 발생할 수 있는 퇴행성 변화에 대해서는 장기적인 추시가 요할 것으로 생각된다.

REFERENCES

- 1) **Cave EF, Staples OS:** Congenital discoid meniscus- A cause of internal derangement of the knee. *AM J Surg.* 54,371-376,1941
- 2) **Casscells SW:** Gross pathological changes in the knee joint of the aged individual. A study of 300 cases. *Clin Orthop.* 132: 225-232, 1978.
- 3) **Ikeuchi H:** Arthroscopic treatment of the discoid lateral meniscus: Technique and long-term results. *Clin Orthop.* 167: 19-28, 1982.
- 4) **Insall JN and Scott WN:** Surgery of the knee. 3rd ed, Philadelphia, *Churchill Livingstone Co.* 80-82, 2001.
- 5) **Smillie IS:** The congenital discoid meniscus. *J Bone Joint Surg Br.* 30B: 671-682, 1948.
- 6) **Nathan PA, Cole SC:** Discoid meniscus: A clinical and pathological study. *Clin Orthop* 64:107-113, 1969
- 7) **Rosenberg TD, Paulos LE, Parker RD, et al:** Discoid lateral meniscus: Case report of arthroscopic attachment of a symptomatic Wrisberg-ligament type. *Arthroscopy.* 3:277-282, 1987
- 8) **Woods GW, Whelan JM:** Discoid meniscus. *Clin Sports Med.* 9:695-706, 1990
- 9) **Watanabe M, Takeda S and Ikeuchi H:** Atlas of Arthroscopy. 3rd ed. Berlin, *Springer:* 88, 1979.
- 10) **Jordan M:** Lateral meniscus variance: Evaluation and treatment. *J Am Acad Orthop Surg.* 4: 191-200, 1996
- 11) **Jordan M, Duncan J, Bertrand S:** Discoid lateral meniscus: A review. *South Orthop J.* 2:239-253, 1993
- 12) **Blacksin MF, Greene B and Boeslho G:** Bilateral discoid meniscus diagnosed by magnetic resonance imaging. A case report. *Clinic Orthop.* 285:214-216, 1992
- 13) **Patel D, Dimakopoulos P and Denoncourt P:** Bucket handle tear of a discoid medial meniscus-us: Arthroscopic diagnosis, partial excision: A case report. *Orthopedics.* 9:607-608, 1986
- 14) **Washington ER III, Root L and Liener UC:** Discoid lateral meniscus in children: Long-term follow-up after excision. *J Bone Joint Surg Am.* 77: 1357-1361, 1995.
- 15) **Manzione M, Pizzutillo PD, Peoples AB and Schweizer PA:** Meniscectomy in children: A long-term follow-up. *Am J Sports Med.* 11(3): 111-115, 1983.

초 록

슬관절에서 원판형 연골은 주로 외측에 발생하는 것이 보통이며, 내측 원판형 연골의 경우 보고가 매우 드물다. 저자들은 슬관절 동통을 주소로 내원한 22세 여자에서 자기 공명 영상 및 관절경을 이용하여 내측 원판형 연골 및 수평 파열을 진단하고 관절경하 부분 절제술로 치료하였기에 보고하고자 한다.

색인 단어: 내측 원판형 연골, 자기 공명 영상, 관절경