

대퇴골두 감염성 연골 용해증의 관절경적 처치 - 1례 보고 -

서남대학교 의과대학부속 남광병원 정형외과학교실

문영래 · 윤태현 · 김찬상

Arthroscopic Treatment of Infectious Chondrolysis of Femoral Head - A Case Report -

Young Lae Moon, M.D., Tae Hyun Yoon, M.D., Chan Sang Kim, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Seonam University, Namkwang Hospital, Kwangju, Korea.

ABSTRACT Chondrolysis of the femoral head is characterized by progressive destruction of the articular cartilage, resulting in secondary joint space narrowing and stiffness. It is usually regarded as an idiopathic disease, but it can be produced by sequelae of an infection, trauma, or prolonged immobilization. We report a case of chondrolysis of femoral head in 45-year-old male, caused by infection and treated by arthroscopic management.

KEY WORDS Hip, Femoral head, Chondrolysis, Arthroscopy

연골 용해증은 관절 연골의 지속적인 파괴가 발생하여, 이차적으로 유발되는 관절 간격의 감소와 강직으로 정의할 수 있다. 이의 원인으로는 특발성이 가장 많고, 그 외 감염, 외상, 장기간의 고정등이 거론되고 있다. 저자들은 화농성 관절염 후 발생한 대퇴골두 연골 용해증을 발견하고, 그 경과를 관찰 하였기에 이를 문헌적 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증례 보고

45세 남자로서 우측 고관절 운동 장애 및 동통을 주소로 내원하였다. 환자는 교통 사고로 인하여 우측 고관

절 후방 탈구 골절로 응급으로 고관절 탈구 도수 정복술을 시행 후 비구골 후방부 골절에 대해 금속판과 골이식을 이용한 내고정술을 시행한 후 경과 관찰 중 수술 5개월째부터 발현되는 고관절 동통과 운동 장애로 재입원하였다. 이학적 검사상 우측 고관절부에 중등도의 압통과 파행 및 운동 제한 소견과 미열, 국소 열감이 있었다. 이 환자의 술전 Harris hip rating scale상 53점으로 평가되었다. 단순 방사선 소견상 우측 고관절의 관절 간격이 2mm로 감소되어 있었으며 국소적 골다공증을 나타냈다(Fig. 1-A). 혈액 검사상에서 백혈구수는 5800/uL(중성구 52.8%)였고, 적혈구 침강 속도는 20mm/hour, C-반응성 단백(CRP) 양성(++)의 소견을 보였으며, 우측 고관절 천자 후 얻어진 관절액의 현미경 세포검사상 다수의 다형핵 백혈구 세포들이 보였으나, 천자액의 도말 검사나 배양 검사상에서 균은 검출되지 않았다. 골 주사 검사상 이환된 관절 주변에 흡수 증가의 소견을 보여 화농성 고관절염 진단하에 내고정물 제거술과 관절경적 시술을 이용한 관절 세척술, 불규칙한 관절면의 병연 절제술 및 유리체 제거술을 시행하였다. 수술 소견상 관절경하에서 발

* Address reprint requests to

Young Lae Moon, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Seonam University,

Namkwang Hospital, 120-1, Maleuk-dong, Seo-ku,

Kwangju, 506-157, Korea

Tel : 82-62-370-7754, Fax : 82-62-372-7754

E-mail : orthoped@medigate.net

* 본 논문의 요지는 제 4차 관절경학회에서 구연 발표되었음.

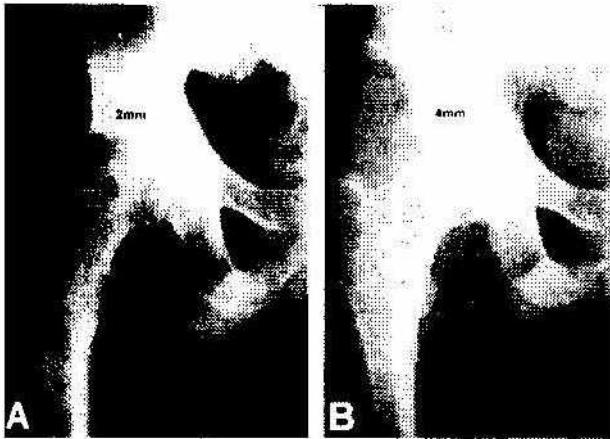


Fig. 1.-A. Preoperative X-Ray of right hip show decreased joint space and blurring of subchondral sclerotic line, diffuse osteopenia.
 B. Postoperative 1 year 6 months follow-up radiograph show good joint space.

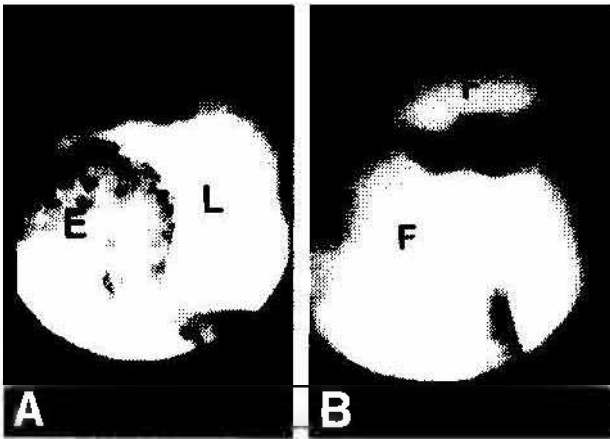


Fig. 2. Arthroscopic findings.
 A. Exposed subchondral bone with erosion(E) and loose body(L).
 B. Fragmented cartilage of femoral head(F).

견된 병변은 관절 연골의 침식과 유리체화 및 분절화되었으며(Fig. 2), 병리소견상 수술 당시 채취한 우측 고관절 관절낭 조직 소견상 섬유성 결합조직에 다량의 다형핵 백혈구와 형질 세포가 보여, 화농성 감염과 만성 감염이 공존함을 보여 주고 있었다(Fig. 3). 항생제는 술 후 6주간 세팔로스포린(Cephalosporin) 2세대 제열과 아미노글라이코사이드(Aminoglycoside) 제열을 병용투여 하였으며, 술 후 2개월째 검사한 자기공명영상 소견상 관절 간격의 감소와 관절 연골의 비란을 관찰할 수 있었다(Fig. 4), 관절경 수술 시행 12개월 후, 고관절에 동통이나 압통은 없었고 관절 운동 범위는 정상이었으며, 방사선 소견상에서도 4mm로 관절 간격의 회복을 보였고(Fig. 1-B), Harris Hip

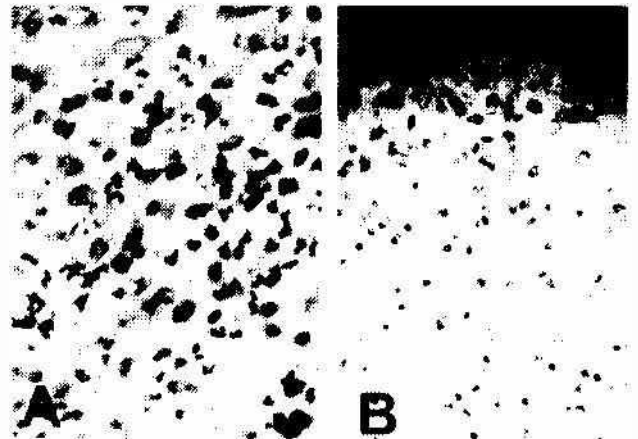


Fig. 3. Histologic findings of the joint capsule.
 A. A lot of acute inflammatory cells mainly consist of polymorphonuclear leukocyte
 B. A lot of chronic inflammatory cells mainly consist of plasma cells.



Fig. 4. T1 enhanced MR image of the lesion shows loss of the articular cartilage on the anterior and inferior aspect of the femoral head.

Rating Scale은 97점으로 호전되었다.

고 찰

고관절의 연골 용해증은 관절 연골의 점진적 파괴와 이차적인 관절강의 감소와 강직을 특징으로 보고되어 있다. 1975년 Duncan 등¹⁾에 의하면 이는 청소년기에 잘 발생하고, 그 증상으로는 동통과 파행, 점진적 강직, 관절 간격의 감소, 비특이적 활액막염 등이 특징이라고 하였다.

이의 병인론에 대해서 여러 가지 견해가 있는데 1930년 Waldenström¹⁰⁾은 관절 연골에 활액의 정상적 영양 부족에 기인한다고 하였고, 1972년 Jacobs⁷⁾은 연골 파괴를 유발하는 리소좀(lyso-

some)의 연골 분해 효소 분비로 야기된 관절 연골 또는 활액막의 기계적 손상의 결과라 했다. 1976년 Eisenstein과 Rothschild⁹⁾는 유전적으로 감수성 있는 사람에서 고관절 내의 자가 면역 반응의 이차적 관절 연골 흡수가 연골 용해증을 유발시킨다 하였고, Daniel 등¹⁰⁾은 화농성 관절염의 경우, 손상된 연골 세포의 걸핍된 기질이 보충되지 못하고, 조직에 부착된 세균 생성물(tissue-fixed bacterial products)이 염증 과정을 지속 시키며, 화농 과정(septic process)에 의해 관절 연골의 면역 질환을 촉발하여 연골 용해증이 유발된다 하여, 이러한 관절 내 물질을 세척함으로써 좋은 결과를 기대할 수 있다고 하였다. 본 증례의 경우에서는 혈액 검사상 백혈구 수가 정상이고, 관절 천자액의 세균 검사에서 균은 검출되지 않았으나 천자액의 현미경 소견상 다수의 다형핵 백혈구 세포가 보이면서 C-반응성 단백(CRP)이 강양성이고 전신적인 미열과 압통 등으로 미루어 보아 화농성 관절염이 이미 초래되었고, 이로 인한 합병증 때문에 연골 용해증이 병발하였다고 생각된다.

방사선 소견은 Bleck¹⁾에 의하면 국소적 골 다공증 및 연골하 선의 둔마, 관절강 간격의 감소가 초기 변화라 하였으며, Hughes¹¹⁾에 의하면 명백한 관절 간격의 감소를 비롯해서 경도의 피질 골 혼탁, 국소적 골 다공증의 변화를 초래한다 하였고, 단층 촬영상 관절 간격 감소와 명백한 골 파괴는 없는 소견으로 확진 할 수 있다고 하며, Mandell 등¹²⁾에 의하면 관절 주변부의 골 다공증과 관절 간격의 감소가 연골 용해증을 의미한다고 주장하면서, 정상 관절 간격은 3~5mm이나 연골 용해증시는 3mm 이하의 소견을 보인다 하였다. 본 증례에 있어서는 고관절 방사선 소견상 관절강의 협착과 더불어 국소적 골다공증을 나타냈다(Fig. 1-A).

병리 조직 소견은 Hughes¹¹⁾에 의하면 관절낭은 두꺼워지고, 관절낭과 활액막의 부종의 소견을 볼 수 있지만 관누스 형성은 없는 반면, 비특이적 만성 변화로 활액막의 형질 세포나 림프구 침착 등이 나타나고, 관절면에서 섬유화와 분절화 그리고 연골의 진행적 감소가 발생한다고 하였다¹³⁾.

관절경적 소견은 Hughes¹¹⁾에 의하면 관절낭이 육안적으로 두꺼워지고 부종이 보이며, 활액막의 비후와 홍조 및 부종의 소견을 볼 수 있지만 관누스 형성은 없으며 체중 부하 부위에서는 여러 크기의 관절 연골의 미란과 함몰이 발견된다고 하였다.

본 증례의 경우 자기공명영상과 관절경 소견상에서 관절 간격의 감소, 관절 연골의 미란의 소견을 보여 이는 Hughes¹¹⁾의 보고와 일치하였으며(Fig. 4), 조직 소견상에서도 섬유성 결합조직에 다량의 형질 세포와 다형핵 백혈구 침착을 관찰할 수 있었다(Fig. 3).

치료는 보존적 치료로서 Daluga과 Millar²⁾는 환자 14명, 16례에서 비스테로이드 소염제, 적극적 물리 치료, 주기적 견인 및 안정 가요, 지속적인 비체중 부하 또는 제한적 체중 부하를 시행하여 단 5례에서만 정상의 관절 회복을 보였으며, 4례에서는 관절운동 제한이, 3례는 심한 동통으로 결국 관절유합술을 시행하게 되었으며, Hughes¹¹⁾는 1례에서 연골 용해증의 급성기에 연속 수동 운동을 시행하여 동통은 경감되었지만 관절의 강직이 초래되었다고 보고하였다. 수술적 치료로서 Bleck¹⁾은 관절 강직이 심한 3례에서 장요근건 절단술, 내전근건 절단술, 관절낭 환상 절제술(subtotal circumferential capsulectomy), 장요근건 연장술 그리고 전방 관절낭 유리술등을 시행한 후 견인과 약물 그리고 운동 치료후에 3례 모두에서 동통의 경감을 얻었고, 단 1례만이 관절운동 제한이 남았다고 하였다. Roy와 Crawford¹⁴⁾는 진행되는 고관절 동통과 운동 제한을 가진 3례에서 관절낭 환상 절제술(subtotal circumferential capsulectomy)과 견 이완술 후 주기적 견인, 연속 수동 운동, 적극적 물리 치료를 시도하여 전례에서 정상의 관절운동 범위의 회복과 증상 호전 그리고 관절 간격의 확장을 이루었다.

본 증례의 경우에서는 내고정 제거술을 시행하면서 단 2개의 삼입구만으로 관절낭의 손상을 최소화하고 추가적인 고관절 탈구를 유발하지 않으면서 관절내 심부 병변의 관찰 및 처치를 위해 관절경을 사용하였으며, 관절경 하에서 병변에서 불규칙한 관절면과 피사 조직의 변연 절제술, 관절 세척술 및 유리체 제거술 등을 시행하였던 바, 1년 6개월 추시 결과상 정상의 관절 간격을 회복하였을 뿐만 아니라(Fig. 1-B), 관절 운동 범위를 비롯해서 연골 용해증으로 사료되는 증상들이 호전되었음을 알 수 있었다.

결 론

본 교실에서는 45세 화농성 고관절염의 합병증으로 인한 대퇴골두 연골 용해증 1례를 치험 하였기에 이를 보고 하며, 따라서 비록 소아나 청소년기가 아니라 할지라도 고관절 외상이나 감염 환자에 대하여는 이에 대한 가능성에 대해 재고해 볼만 하다고 사료되었다.

REFERENCES

- 1) Bleck EE : Idiopathic chondrolysis of the hip. *J Bone Joint Surg*, 65A:1266-1275, 1983.
- 2) Daluga DJ, Millar MA : Idiopathic chondrolysis of the hip. *J Pediatr Orthop*, 8:405-411, 1989.

- 3) Daniel D, Akescn W, Amiel D, Ryder M, Boyer J : Lavage of the septic joints in rabbits: effects of chondrolysis. *J Bone Joint Surg*, 58A:393-395, 1976.
- 4) Duncan JW, Schrantz JL, Nasca RJ : The bizarre stiff hip. Possible idiopathic chondrolysis. *JAMA*, 231:382-385, 1975.
- 5) Eisenstein A, Rothschild S : Biochemical abnormalities in patients with slipped capital femoral epiphysis and chondrolysis. *J Bone Joint Surg*, 58A:459-467, 1976.
- 6) Hughes AW : Idiopathic chondrolysis of the hip. A case report and review of the literature. *Ann Rheum Dis*, 44:268-272, 1985.
- 7) Jacobs R : Chondrolysis after epiphyseolysis. *Instr Course Lect*, 21:224-226, 1972.
- 8) Mandell GA, Kerel D, Hareke HT, Bowen JR : Chondrolysis : detection by bone scintigraphy. *J Pediatr Orthop*, 12:80-85, 1992.
- 9) Roy DR, Crawford AH : Idiopathic chondrolysis of the hip. Management by subtotal capsulectomy and aggressive rehabilitation. *J Pediatr Orthop*, 8:203-207, 1988.
- 10) Waldenstrom J : On necrosis of the joint cartilage by epiphyseolysis capitis femoris. *Acta Chir Scand*, 67:936-946, 1930.

요약

대퇴골두의 연골 용해증은 관절 연골의 진행성 파괴로 인해, 이차적으로 발생하는 관절 간격의 감소와 강직이 특징이며, 이는 특발성으로 발생하는 경우가 가장 많고, 이차적 원인으로는 감염이나 외상 또는 장기간 고정 등이 거론되고 있다. 저자들은 45세 남자에서 화농성 고관절염 후 발생한 대퇴골두 연골 용해증을 경험하고 관절경하에서 치험하였기에 보고하는 바이다.

색인 단어 : 고관절, 대퇴골두, 연골 용해증, 관절경