대한관절경학회지 제4권 제2호 2000
Journal of Korean Arthroscopy Soc.
Volume4,Number2, December, 2000

화농성 고관절염의 관절경적 처치

조선대학교 의과대학 정형외과학교실, 서남대학교 의과대학 남광병원 정형외과학교실*

문영래· 이상홍· 조삼호

Arthroscopic Management of Septic Coxitis

Young Lae Moon, M.D., Sang Hang Lee, M.D., Sam Ho Cho, M.D.

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

Abstract : Purpose : The purpose of this study is to evaluate the usefulness of arthroscopy in the management of septic coxitis in adults.

Materials and Methods : The subjects were 9 patients ranging from 46 to 61 years of age. All patients were diagnosed to have septic coxitis by arthrocentesis and laboratory tests. Operative arthroscopy of the hip has been performed on the patients under supine position. All patients had a follow-up period of more than 12 months by checking ESR and CRP, and by evaluating the function with Harris hip scoring system.

Results : The laboratory abnormalities returned to normal level in average of 11.9 days after the surgery. Twelve months after the surgery, all patients showed normal functional hip without any discomfort.

Conclusion : Arthroscopic debridement and irrigation technique seem to have more advantages than open drainage in the management of septic coxitis minimizing the morbidity of the hip joint, while it obtains the same results as open technique.

KEY WORDS : Hip, Septic arthritis, Arthroscopy, Irrigation, Debridement

서 론

성인의 화농성 관절염은 소아에 비하여 드물지만 응급 처치를 요하며, 조기에 적절한 처치를 하지 않은 경우, 심각한 국소적 및 전신적 합병증을 초래하는 상태로 알려져 있다. 저자들은 화농성 고관절염에 대하여 고관절경 술식을 선택함으로써 좋은 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

* Address reprint requests to
Young Lae Moon, M.D.
Department of Orthopedic Surgery,
College of Medicine, Chosun University,
#588 Seosuk-dong, Dong-gu, Kwangju, 501-140, Korea
Tel : 82-62-220-3140, Fax : 82-62-226-3379
Email : Orthoped@hitel.net

연구 대상 및 방법

1996년 10월부터 1999년 3월까지 내원한 화농성 고관절염 환자 9례를 대상으로 하였으며, 연령 분포는 46세에서 61세로 평균 49.6세였다. 남자가 3례, 여자가 6례였고 과거력상 소인이 될 만한 기존 질환이나 고관절 수술 병력은 없었다. 발열감과 상기도 감염 증상 발현 후 5일에서 7일 사이에 발생한 고관절의 심한 동통과 보행 장애를 주소로 내원하였으며, 내원 당시 진찰 소견상 고관절부 압통, 국소 열감, 고관절부 운동 제한 및 발열 소견을 보였다. 3례에서 상기도 감염 증상이 있어 경구 항생제 복용 병력이 있었으며, 단순 방사선 검사상 특이 소견은 보이지 않았다. 당일 고관절 천자를 시행하여 농 배출 소견이 보여 응급 수술을 시행하였다.

수술은 앙와위에서 시행하였으며, 관절 간격은 골 견인

을 시행함으로써 얻었으며(Fig. 1), 견인은 6~8mm의 관절 간격을 얻을 때까지 시행하였으나 기구의 충돌이 있는 경우에는 10mm까지 견인하였다. 수술시 삽입구는 전방 삽입구와 전외방 삽입구를 이용하였으며, 전방 삽입구는 전상 장골 극에서 원위부로 그은 시상선과 대전자부의 상단을 가로지르는 수평선의 교차점에서 45도 두부 방향과 30도 중심 방향으로 삽입하였으며, 전외방 삽입구는 대전자부의 전상순에서 전상 장골 극에서 내린 선에 수직 방향으로 삽입하였다. 관절경은 30도와 70도 관절경을 번갈아 사용하였으며, 관절경은 주로 전외방 삽입구로, 시술 기구는 주로 전방 삽입구를 사용하였다(Fig. 2). 이때 시야가 얻어지면 관절 연골과 염증의 정도를 관찰하고(Fig. 3), 9000ml의 생리 식염수를 이용한 창상 세척술과 괴사된 활액막의 변연 절제술을 시행하고 수술을 마치면 200cc 혈 진공 낭(Hemovac)을 삽입하였다. 술후 48시간에서 72시간 사이에 배출액이 10ml 이하로 줄어들고 삼출액이 투명해지면 혈 진공 낭을 제거하였다. 술후 피부 견인을 3일간 시행하고, 적혈구 침강 속도 및 C-반응성 단백이 정상치를 보일 때까지 정맥내 항생제를 투여하였는데 평균 11.9일이 소요되었으며 정맥내 투여후 경구 항생제로 대치하여 3주동안 추시하면서 국소 증상이 없으며 혈액검사상 적혈구 침강속도 및 C-반응성 단백이 정상이기에 투여를 중단하였다.

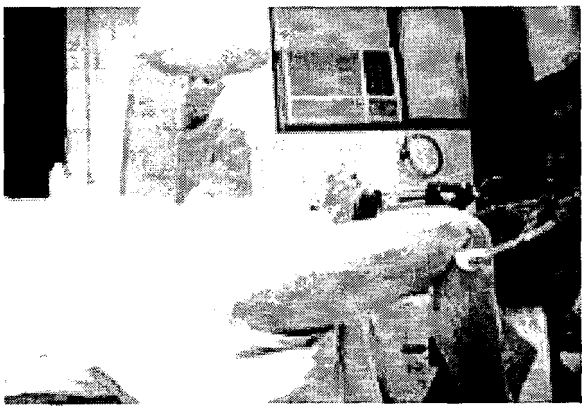

Fig. 1. Skeletal traction for hip joint distraction during arthroscopy.

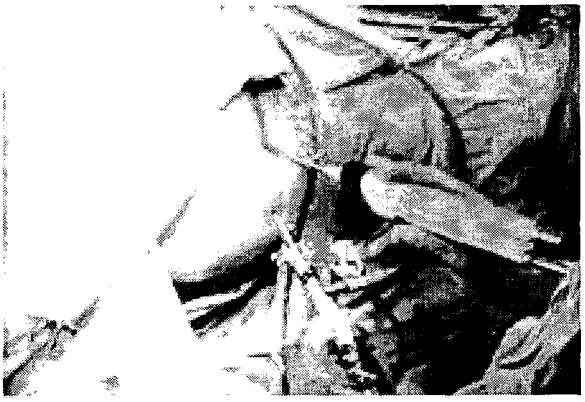

Fig. 2. Instrumentation with hip arthroscopic surgery.

결 과

전례에서 시행한 관절 천자액은 혼탁하고 점도가 저하된 전형적인 화농액의 소견을 보였으며, 천자액 분석상 6례에서 백혈구 수가 80,000/ml 이상으로 나타났으며, 활액막 조직 검사상 다형핵 백혈구의 침착 소견을 보였으며, 관절경 소견상 부종과 발적된 활액막을 관찰할 수 있었다. 천자액 배양 검사상 황색 포도상 구균 3례, 연쇄상 구균 2례, 엔테로박터 1례, 나머지 3례에서는 음성 소견을 보였다. 전례에서 내원 당시 적혈구 침강 속도가 증가되어 평균 57.4mm/hour로 높게 나타났으며 시술 후 적혈구 침강 속도의 정상화는 11.9일, C-반응성 단백은 평균 8.9일이 소요되었다. Harris hip scoring system으로 검사한 기능적 평가상 술전 평균 65.2에서 술후 전례에서 7일째부터 100점으로 뚜렷한 호전을 관찰할 수 있었으며 3주간 경구 항생제 투여 후 재발은 발생되지 않았다. 12개월 추시 결과에서는 전례에서 고관절에 동통이나 압통없이 정상의 운동 범위를 가지고 있었으며, 적혈구 침강 속도 및 C-반응성 단백은 정상 수치를 보였다.

고 찰

성인에 있어서 화농성 고관절염은 소아에 비해 드물지만 노령 인구의 증가로 빈도가 늘고 있는 추세이며[19], 슬관절 다음으로 많이 발생한다[12].

Bettin 등[1]은 혈행성 경로를 통한 감염은 소아에 비해 빈도가 적지만 요로계, 호흡기, 피부 감염 등 균

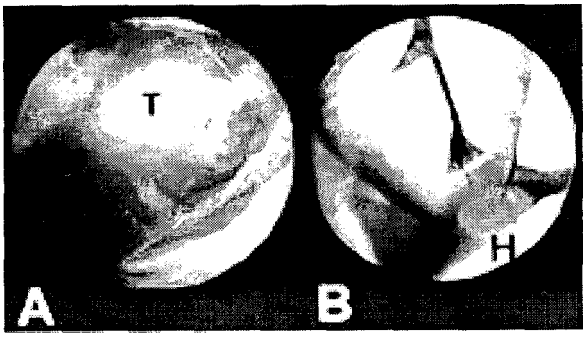

Fig. 3. Arthroscopic findings of septic arthritis of hip joint. A. Infective and necrotic debris near the ligamentum teres(T). B. Removal of necrotic synovium for biopsy using forceps(H:Femoral head).

혈증(bacteremia)을 일으킬 수 있는 모든 상태에서 유발시킬 수 있는 주요 경로가 된다고 하였고, 본 증례 역시 전례에서 감염 직전 수술의 병력이 없는 상태로 보아 혈행성 감염으로 사료된다.

원인 균주로는 황색 포도상 구균이 가장 많은 비중을 차지하며[1], 다음으로 연쇄상 구균[14,18,20] 그리고 그람 음성균의 순서로 보고되고 있으며, 특히 그람 음성균에 의한 화농성 고관절염의 빈도는 증가 추세에 있다[19]. 본 증례에서는 배양 검사상 황색 포도상 구균 3례, 연쇄상 구균 2례, 엔테로박터 1례, 나머지 3례에서는 음성소견을 보였다.

Milgram과 Rana1[9]는 거의 전례에서 적혈구 침강 속도가 증가된다 하였는데, 본 증례의 경우에서도 내원 당시 평균 57.4mm/hour로 높게 나타났다.

관절 천자는 화농성 고관절염의 가장 중요한 진단 방법으로[7] 본원에서는 외측 도달법을 이용하여 시행하였고, 영상 증폭 장치 하에서 시행함으로써 정확한 검사가 이루어지도록 하였다.

천자액 분석상 화농성 관절염 시 백혈구의 수는 80,000/ml에서 100,000/ml 이상[17]이나, Fink와 Nelson[9]에 의하면 화농성 관절염 환자의 44%에서만 80,000/ml 이상을 보였다고 하였다. 본 례의 경우 천자액 분석상 6례에서 80,000/ml 이상으로 나타났다. 배양 검사상 양성 소견을 보이는 확률은 51%에서 73%라고 하며[8] 본 례의 경우 천자액 배양 검사상 9례 중 6례에서 양성의 소견을 보였다.

적절한 치료와 더불어 적절한 항생제 치료는 필수적인데, 균주에 따라서 항생제 종류와 투여 기간이 다르지만[11], 최소한 6주간의 정맥내 투여가 권장되고 있으나, 최근 경향은 정맥내 항생제 투여기간이 훨씬 단축되고 있으며[21], Kim 등[13]은 적절한 수술적 배농후 10일 정도의 단기간의 정맥내 항생제 투여로도 충분하다고 보고하였고, 본 증례에서도 평균 11.9일간 정맥내 투여후 경구 항생제로 대치하여 퇴원 가료시켰으며 3주 동안 추시하면서 국소증상이 없으며 혈액 검사상 적혈구 침강 속도 및 C-반응성 단백이 정상이기에 투여를 중단하였다.

관절 배농은 화농성 관절염 치료의 기본으로 관절내 단백 분해 효소나 독소가 포함된 염증성 물질을 제거하고 관절 내압을 낮추어 주는 역할을 한다[4]. 이러한 관절 배농의 방식으로 반복적인 관절 천자, 개방적 관절 절개술, 관절경적 배농술이 이용되는데, 이중 관절 천자술은 소수에서 좋은 결과를 보고하고 있지만[10], 고관절의 경우 반복적인 천자가 어렵기에 권장할 만 하지 못한 방식이다[15].

개방적 배농술은 관절면을 직접 관찰할 수 있고, 괴사 및 감염 조직의 변연 절제가 쉬워 가장 많이 시행되고 있으나[6,11], 환자에게 큰 수술 상처와 주위 조직에 손상을 일으킨다[2,10]. 반면 관절경 술식의 경우 관절경 하 변연 절제 및 배농을 시행하고 술후 흡입 배농을 시행함으로써 개방적 술식과 같은 효과를 얻을 수 있고, 관절 주변 구조물의 손상을 줄이고, 조기 재활이 가능하다는 장점이 있다[2,3,5]. 본 교실에서 역시 관절경 하 배농술을 시행함으로써 전례에서 조기에 정상 활동의 복귀 및 항생제 투여 기간을 단축 시킬 수 있었다.

결 론

본 교실에서는 화농성 고관절염 환자에서 관절경을 이용한 세척술 및 변연 절제술 후 배농술을 시행함으로써 좋은 결과를 얻었으며, 화농성 고관절염 환자에 있어서 고관절경 하 처치술이 개방적 관절 절개술의 합병증을 줄이면서 같은 결과를 얻을 수 있는 권장할 만한 술식 중의 하나로 사료된다.

REFERENCES

1) Bettin D, Dethloff M and Karbowski A : Joint destruction and infection in advanced age. *Z Orthop Ihre Grenzgeb,* 132:472-475, 1994.
2) Blitzer CM : Arthroscopic management of septic arthritis of the hip. *Arthroscopy*9:414-416, 1993.
3) Bould M, Edwards D and Villar RN : Arthroscopic diagnosis and treatment of septic arthritis of the hip joint. *Arthroscopy*9:707-708, 1993.
4) Braude AI, Jones JL and Douglas H : The behavior of Escherichia coli endotoxin(somatic antigen) during infectous arthritis. *J Immunol,* 90:297-311, 1963.
5) Chung WK, Slater GL and Bates EH : Treatment of septic arthritis of the hip by arthroscopic lavage. *J Pediatr Orthop,* 13:444-446, 1993.
6) Donatto KC : Orthopedic management of septic arthritis. *Rheum Dis Clin North Am,* 24:275-286 1998.
7) Evrard J and Soudrie B : Primary arthritis of the hip in adults. *Int Orthop,* 17:367-374, 1993.
8) Faden H and Grossi M : Acute osteomyelitis in children. Reassessment of etiologic agents and their clinical characteristics. *Am J Dis Child,* 145:65-69 1991.
9) Fink CW and Nelson JD : Septic arthritis and osteomyelitis in children. *Clin Rheum Dis,* 12:423-435, 1986.
10) Gondolph-Zink B : Current status of diagnostic and surgical hip arthroscopy. *Orthopade,*21:249-256

1992.
11) Goodman SB and Schurman DJ : Management of pyarthrosis. In: Chapman MW ed. Operative Orthopaedics. 2nd ed. Philadelphia, JB Lippincott co :3357-3368, 1993.
12) Jackson MA and Nelson JD : Etiology and medical management of acute suppurative bone and joint infections in pediatric patients. *J Pediatr Orthop,* 2:313-323, 1982.
13) Kim HK, Alman B and Cole WG : A shortened course of parenteral antibiotics therapy in the management of acute septic arthritis of the hip. *J Pediatr Orthop,* 20:44-47, 2000.
14) Lam K and Bayer AS : Serious infections due to group G streptococci. Report of 15 cases with in vitro and in vivo correlations. *Am J Med,* 75:561-570, 1983.
15) Mielants H, Dhondt E, Goethals L, Verbruggen G and Veys E : Long-term functional results of the non-surgical treatment of common bacterial infections of joints. *Scand J Rheumatol,* 11:101-105, 1982.
16) Milgram JW and Rana NA : Resection arthroplasty for septic arthritis of the hip in ambulatory and nonambulatory adult patients. *Clin Orthop,* 272: 181-191, 1991.
17) Morrissy RT and Haynes DW : Acute hematogenous osteomyelitis: A model with trauma as an etiology. *J Pediatr Orthop,* 9:447-456, 1989.
18) Nakata MM, Silvers JH and George WL : Group G streptococcal arthritis. *Arch Intern Med,* 143:1328 1330, 1983.
19) Rampon S, Lopitaux R, Maloux J, Bussiere JL and Levai JP : Non-tuberculous infectious coxitis in adults. *Rev Rhum Mal Osteoartic,* 48:77-81, 1981.
20) Small CB, Slater LN, Lowy FD, Small RD, Salvati EA and Casey JI : Group B streptococcal arthritis in adults. *Am J Med,* 76:367-375, 1984.
21) Waldvogel FA, Medoff G and Swartz MN : Osteomyelitis: a review of clinical features, therapeutic considerations and unusual aspects. *N Engl J Med,* 282:198-206, 1970.

초 록

목적 : 화농성 고관절 질환에 대한 치료 중 관절경적 처치의 방식을 제시하고, 경과를 평가하고자 하였다.

대상 및 방법 : 급성 성인형 화농성 고관절염 환자 9례를 대상으로 하였으며, 관절 천자와 임상 검사에 의해 확진되면 즉시 응급으로 관절경적 변연 절제술 및 세척술을 시행하였고, 술후 적혈구 침강 속도 및 C-반응성 단백의 수치를 검사하면서 경과 관찰을 시행하였다.

결과 : 혈액 검사상 적혈구 침강 속도의 정상화는 11.9일, C-반응성 단백은 평균 8.9일이 소요되었다. 1년 추시 결과 전례에서 관절 기능이 정상이었으며, 혈액 검사상 감염의 증거를 발견할 수 없었다.

결론 : 화농성 고관절염 환자에서 시행되는 관절경적 변연 절제술 및 세척술은 개방적 관절 절개 술식에 비해 관절 주변의 구조물 손상을 최소화하면서도, 좋은 결과를 얻을 수 있는 유용한 방식 중의 하나로 사료된다.

색인단어 : 고관절, 화농성 관절염, 관절경, 세척술, 변연 절제술