

류마티스 관절염환자에서 견관절의 관절경적 활액막절제술

동아대학교 의과대학 정형외과학교실

김경택·이명진·김 욱

Arthroscopic Synovectomy of the Shoulder Joint for Rheumatoid Arthritis

Kyung Taek Kim, M.D., Myung Jin Lee, M.D., Wook Kim, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, College of Medicine, Dong-A University, Pusan, Korea.

ABSTRACT: Purpose: To analyze the result of arthroscopic synovectomy of the shoulder for rheumatoid arthritis.

Material and Method: Sixteen patients were treated from May, 1998 to December, 2002 who undergone arthroscopic synovectomy of the shoulder for rheumatoid arthritis.

The study group consisted 2 men and 14 women. the age at surgery ranged from 32 to 66 years, with average of 50 years. The result were analyzed using the clinical assessment of shoulder surgery classification system issued by the Japanese Orthopaedic Association and subjective satisfaction of the patients categorized excellent, good, poor.

Results: The mean score of ROM was increased from 13.9 preoperative to 23.8 postoperative and the mean score of pain was increased from 22.0 preoperative to 26.5 postoperative.

The result of subjective satisfaction were 7 excellent, 7 good, 2 unsatisfied, so fourteen cases (88%) above the good.

Conclusions: The shorter morbidity date, and the lesser damage of articular cartilage, the better results of the arthroscopic synovectomy of the shoulder for rheumatoid arthritis.

KEY WORDS: Shoulder, Rheumatoid arthritis, Arthroscopic synovectomy

서 론

류마티스 관절염의 치료는 대부분 약물 요법과 물리 치료에 의존하고 있어 왔으며 최근 관절경의 기술적 발달과 더불어 이환 기간이 길거나 약물 치료에 반응이 적은 환자에 있어서 관절경을 이용한 활액막 절제술이 시행되고 있다¹⁾. 관절경을 이용한 비후된 활막 절제술은 관절 연골의 파괴를 예방 또는 지연 시키는 효과가 있으며 동통과 부종의 완화, 환자에 따라서는 관절 운동 범위의 호전을 기대할 수 있는

효과적인 술식으로 알려져 있다²⁾. 특히 5년 이상의 이환기간을 가진 환자의 91%에서 견관절의 이환을 나타내며³⁾ 환자는 동통의 발생과 부종으로 견관절의 운동제한이 발생하게 되고 일상생활에 큰 지장을 주고 있어 관절경을 이용한 견관절의 활액막 절제술은 수술 후 일상생활로의 빠른 회복이 가능한 술식으로 현재 활발한 시술이 이뤄지고 있다.

연구 대상 및 방법

본 교실에서는 1998년 5월부터 2002년 12월까지 류마티스 관절염으로 이환된 환자중 견관절에 관절경을 이용한 활액막 절제술을 시행한 환자로 최소 6개월 이상 추시 가능한 16례를 대상으로 하였다. 활액막 증식으로 관절경을 이용한 활액막 제거술을 시행 받았으나 외상성 관절염의 소견을 보이거나 퇴행성 관절염, 동결건으로 진단 받았던 환

* Adress correspondence and reprint requests to
Kyung Taek Kim, M.D.
Department of Orthopaedic Surgery, College of Medicine,
Dong-A University 3ga-1, Dongdaesin-dong,
Seo-gu, pusan, 602-715, Korea
Tel:82-51-240-5169, Fax: 82-51-254-6757
E-mail: dongaos@nownuri.net

자는 제외 하였으며 류마티스 관절염으로 진단 받고 활액막의 비후 및 회전근 개 파열 등 다른 병변을 동반한 경우는 포함시켰다. 성별은 남자 2명 여자 14명 이었으며 수술 당시 연령은 최소 32에서 최고 66세로 평균 50세 였으며 이환 기간은 류마티스 관절염으로 진단 후 수술 받은 기간까지로 최소 6개월에서 최장 96개월로 평균 34개월이었다.

수술은 전례에서 관절경을 이용하였고 수술 시야에서 관찰된 소견으로 활액막 증식 외 타 병변의 동반 여부중 회전근 개 파열이 6례로 가장 많았으며 점액낭 염 2례, 관절연골의 결손 1례가 각각 관찰되었다. 모든 환자는 수술 전 후에 동통의 정도와 관절 운동 범위를 일본 정형외과 학회에서 제시한 견관절 수술에 따른 임상평가(Clinical assessment shoulder surgery classification system)(Table 1)⁹⁾에 따라 점수화 하여 나타내고 이 결과를 수술 시야에서 관찰된 관절 연골의 변화 정도에 따라 비교하였다. 관절 연골의 변화는 4단계로 구분 하였으며⁹⁾, 1단계는 관절면의 연성변화(softening) 또는 포진형성

(blistering), 2단계는 관절 연골의 균열과 섬유상 연축(fissure and fibrillation), 3단계는 관절 연골의 심부 열상(deep ulceration), 4단계는 연골의 결손과 연골 하골의 노출 이었다. 또한 환자와의 면담을 통해 수술 후 환자의 일상적 생활에서 동통의 정도와 관절 운동의 정도에 따라 주관적 만족 상태를 만족, 양호, 불만족으로 구분하였다. 만족은 술전 보다 동통 및 관절 운동 범위의 호전으로 술전 환자가 기대했던 만큼의 일상생활이 가능한 경우며 양호는 동통 또는 관절 운동 범위의 호전으로 일상생활에 불편이 없을 경우, 불만족은 술후 동통 및 관절 운동 범위의 악화 또는 호전이 없어 여전히 일상생활이 어려운 경우로 분류하여 면담을 시행하였다.

수술은 전신 마취 하에 측 와위 자세로 병변 상지를 견인기를 이용하여 45도 견인한 상태로 도달법은 후방, 전방, 상방 도달법과 하방 관절면의 원활한 술식을 위해 전하방 도달법을 추가하였으며 먼저 전방 관절면의 상방에서부터 하방으로 관절내의 구조물을 확인하고 비후된 활액막을 상

Table 1. Clinical assessment of the shoulder surgery classification system issued by the Japanese Orthopaedic Association.

I. Pain(full score = 30 points)	
None	30
Slight pain on sports or severe work	25
Mild pain on work	20
Mild pain on activity of daily living	15
Moderate pain but endurable (take a pain killer, sometimes pain at night)	10
Severe pain (often pain at night)	5
Impossible to move because of pain	0
II. Active range of motion measured in sitting position (full score = 30 points)	
A. forward elevation (full score = 15 points)	
> 150°	15
> 120°	12
> 90°	9
> 60°	6
> 30°	3
<30°	0
B. external rotation (full score = 9 point)	
> 60°	9
> 30°	6
> 0°	3
> -20°	1
<-20°	0
C. internal rotation (full score = 6 points)	
Up to or higher than Th 12	6
Up to or higher than L5	4
As high as the buttocks	2
Lower than the buttocks	0

방에서부터 하방으로 제거하였다. 다음으로 후방 관절면도 역시 상방에서 하방으로 구조물을 확인하면서 활액막 제거술을 시행하며 회전근개 파열이 관찰된 예에서는 관절경 하에서 봉합사를 이용한 봉합을 시행하였다.

결 과

동통은 술전 평균 13.9에서 술후 평균 23.8로 증가되었으며 관절 운동 범위는 술전 평균 22에서 술후 평균 26.5로 증가되었다.

관절 연골 변화에 따른 동통의 완화와 관절 운동 범위의 호전은 정도의 관절 연골의 변화를 보인 1, 2단계가 연골 변화가 심했던 3, 4단계에서 보다 증가 하였으나 통계적 의미는 대상의 숫자가 적어 가지지 못했다(Table 2)

주관적 만족상태에 따른 평가상 동통의 완화와 관절 운동 범위의 호전으로 일상생활로의 회복이 만족한 경우가 7례, 양호가 7례, 불만족이 2례로 양호 이상이 14례로 전체의 88%에서 만족스런 결과를 나타내었다. 불만족 2례의 경우 술전 동통 및 관절 운동 범위의 감소가 중등도 이상이었으며 회전근개 파열이 동반되었던 환자로 동통의 완화는 어느 정도 있었으나 관절 운동 범위의 만족스런 회복의 지연으로 불만족으로 나타났다.

이환 기간과의 비교에서도 만족 7례는 모두 36개월 이하, 양호의 경우 1례를 제외한 6례에서 48개월 이하의 기간을 나타내어 이환기간이 적을수록 경과가 양호한 것으로 나타났다(Table 3). 수술시야에서 활액막의 비후와 회전근개 파열이 동반되어 있는 경우 관절 조직내 전반적인 염증 변화로 회전근개의 봉합에 있어 외상에 의한 회전근개 파열의 경우만큼 회전근개의 봉합이 견고하지 못하였다.

고 찰

류마티스 관절염은 만성적이며 전신을 침범하는 염증성 질환으로 정확한 원인은 알려지지 않았지만 대칭성, 침윤성으로 다수의 관절을 침범하여 결국 동통과 부종, 관절 운동 범위의 제한을 나타내는 질환이다. 5년 이상 이환 기간을 가진 류마티스 관절염 환자의 91%에서 견관절의 이환을 나타내며 지속적인 염증 반응으로 침윤성의 비후된 활액막 조직을 형성하여 관절 연골의 파괴, 연부 조직의 파괴, 회전근개 파열 등이 나타난다⁹⁾.

류마티스 관절염환자에게 시도 되어지는 치료 방법으로는 방사선 요법 및 약물 요법의 단독이나 병용 요법이 보편적으로 사용되고 있으나 장기간의 약물 요법은 만족할만한 결과를 얻지 못하였으며 체중증가 및 위장장애 등의 부작용

Table 2. Data of patients using clinical assessment of the shoulder surgery classification system issued by the Japanese Orthopaedic Association.

Grade	pain		ROM	
	preop.	postop.	preop.	postop.
I	11.5	26.5	19.8	26.5
II	11.6	21.3	18.6	23.5
III	15	20	20.3	24
IV	15	20	16	20

Grade I: softening or blistering of the articular surface. Grade II: fissure and fibrillation. Grade III: deep ulceration of the articular cartilage. Grade IV: full -thickness cartilage loss with exposed subchondral bone. preop.: preoperative. postop.: postoperative.

Table 3. Result of subjective satisfaction

Date	Excellent	Good	Unsatisfied
0-12M	2	1	1
13-24M	3	1	
25-36M	2	3	
37-48M		1	
49-60M			1
61-72M			
73M more		1	
Total	7(43.7%)	7(43.7%)	2(12.5%)

M:Month

등이 보고 되어져 왔다¹⁴⁾. 관절 절개에 의한 활액막 절제술은 일찍부터 시행 되어져 관절의 동통이나 종창에 호전을 가져 왔으나 관절 운동 범위의 호전은 기대하기 어려웠으며 좋은 결과를 얻기 위해서는 수술 후 집중적인 재활치료를 요하였다. 이에 비해 관절경을 이용한 활액막 절제술은 수술 후 물리 치료나 도수조작 등이 없어도 대부분 1-2주 이내에 수술 전의 운동범위 이상으로 회복되었다고 보고했으며 동통의 경감 및 관절 종창의 완화 뿐만 아니라 관절 기능의 향진, 염증의 정지와 관절 연골 파괴의 지연 등에 좋은 효과가 있음을 보고하고 있다⁶⁾. 관절경을 이용한 활액막 절제술은 원칙적으로 관절강을 압박시키는 모든 비후성 활액막 질환에 적용될 수 있으며 이에 류마티스성 관절염, 외상성 관절염, 퇴행성 관절염, 색소 침윤 결절성 활액막염, 연골중증, 만성 활액막염 및 비특이성 활액막염 등의 일차성 활액막 질환 및 여러 종류의 감염성 질환에 적용되어 왔다. 관절 절개에 의한 활액막 절제술에 비해 더욱 완전한 활액막의 절제가 가능하고 적은 피부절개로 수술이 가능하여 술 후 재발이 용이하며 입원기간이 짧고 재수술이 용이하다는 등의 장점이 있어 관절경을 이용한 활액막 절제술은 수술이 필요한 환자에게 일차선택이 되고 있다. 그러나 시술자의 숙달된 수술 수기와 특수한 장비가 필요하다는 제한이 있으며 활액막 증식이 심한 경우에는 수술시야를 확보하기 힘들기 때문에 관절경 및 수술 기구의 사용이 숙지 되어야 좋은 결과를 얻을 수 있다는 단점이 있다. 일반적인 수술의 적용 대상은 활액막 증식을 동반한 관절내 삼출이 많은 경우, 방사선 촬영상 관절간격의 감소를 보이지 않는 경우와 최소한 4~6개월 이상의 약물 투여에도 반응이 없는 활액막염이며 관절면의 파괴가 없고 활액막 질환에 국한된 경우에 좋은 결과를 얻을 수 있다⁶⁾.

질병의 진행 정도와 술 후 결과에 대하여 대체로 활액막 절제술은 질병의 초기 단계에 시행한 경우 좋은 결과를 보인다고 알려져 있다²⁾.

본 연구에서도 대부분의 환자에서 수술 후 동통, 관절 운동범위 등의 모든 항목에 호전을 보였으며 특히 술 전 여환 기간이 48개월 이하인 경우 술 후 양호한 결과를 나타내었으며 술 전 관절 연골의 파괴가 적을수록 술 후 동통의 감소와 관절 운동기능 향상은 나타났으나 통계적 의미는 대상의 숫자가 적어 가지지 못하였다.

관절경술은 견관절을 비롯한 여러 관절질환의 조기 진단 및 치료를 위한 비교적 안전하고 이환율을 최소화할 수 있는 방법이며 전술한 여러 장점들이 확립 되어있다. 관절경술의 합병증으로는 수술직후에 나타나는 관절 삼출액의 증가가 있을 수 있으나 시간이 지남에 따라 대부분 흡수되며 수술 후 나타나는 일반적인 합병증인 감염, 관절 유착 등도 아주 드물게 보고 되고 있다.

본 연구에서 관절경술에 따른 합병증이 발생한 예는 없었으며 술후 관절의 운동 범위가 술전에 비해 감소하는 경우

가 있었는데 이는 관절경술에 의한 것 이라기 보다 질병 자체의 진행과 회전근 개 파열 같은 동반 병변에 의한 것으로 생각 되어진다²⁾.

결 론

류마티스 관절염 환자로 견관절에 동통과 관절운동 기능의 감소에 대해 관절경을 이용한 활액막 절제술을 시행하여 동통완화와 관절 운동 범위의 향상을 관찰 할 수 있었다. 관절면의 손상이 경미 할수록 이환 기간이 짧을수록 동통의 감소와 관절 운동기능의 회복은 증가 하였다.

관절경술에 따른 합병증이 발생한 예는 없었다.

REFERENCE

- 1) 김정만, 권순유, 박종훈. 활액막 제거술이 류마티스 관절염의 예후에 미치는 영향. *대한정형외과 학회지*, 29(1):213-222, 1994.
- 2) C. Kelly Byunm, James Tasto: Arthroscopic treatment of synovial disorders in the shoulder, elbow, and ankle. *the journal of knee surgery winter*, 15 (1): 57-59, 2002
- 3) Andrew L. Chen, Thomas N. Joseph, Joseph D. Zuckerman: Rheumatoid arthritis of the shoulder. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgens. Jan/Feb*, 11 (1):12-24, 2003.
- 4) Shigeyuki Wakitani, Kazuhiko Imoto, Masanobu Saito, Norikazu Murata, Atsushi Hirooka, Minoru Yoneda, Takahiro Ochi: Evaluation of surgeries for rheumatoid shoulder based on the destruction pattern. *J. Rheumatology*, 26:1 :41-46, 1999.
- 5) Doets, H.C., Bierman, B.T. and von Soesbergan, R.M.: Synovectomy of the rheumatoid knee does not prevent deterioration, 7-year follow-up of 83 cases. *Acta Orthop. Scanda.*, 60:523-525, 1989.
- 6) Harris, E.D. Jr.: Excitement in synovium: The rapid evolution of understanding of rheumatoid arthritis and expectation for therapy(editorial). *J. Rheumatol.*, 19:Suppl. 32:3-6, 1992.
- 7) Kushner, I: Does aggressive therapy of rheumatoid arthritis affect outcome (editorial). *J. Rheumatol.*, 16: 1-4, 1989.
- 8) Moreno, A and Canadell, J.: Synovectomy of the knee in rheumatoid arthritis. *Rev. Med. Univ. Navarra.*, 33:107-109, 1989.
- 9) Ogilvie-Harris D. J. and Babinski, A: Arthroscopic synovectomy of the knee for rheumatoid arthritis. *Arthroscopy*, 7:91-97, 1991.
- 10) Cruess RL: Rheumatoid arthritis of the shoulder. *Orthop Clin North Am*, 11:333-42, 1980.
- 11) Pable JA: The shoulder joint in rheumatoid arthritis: synovectomy. *Reconstr Surg Traumatol*, 18:33-47, 1981.

- 12) **Ishikawa, H., Ohno, O. and Hirohita, K.:** Long term results of synovectomy in rheumatoid patients. *J. Bone and Joint Surg.*, 68-A:198-205, 1986.
- 13) **Highgenboton, C.L.:** Arthroscopic synovectomy. *Orthop. Clin. North. AM.*, 13. 399-405, 1982.
- 14) **Highgenboton, C.L.:** Arthroscopic synovectomy. *Arthroscopy*, 1:190-193, 1985.
- 15) **Ishikawa, H., Ohon, O. and Hirohata, K.:** Long-term results of synovectomy in rheumatoid patients. *J. Bone and Joint Surg.*, 68-A:198-205, 1986.
- 16) **McGinty, J.B., Caspari, R.B., Jackson, R.W. and Poehling, G.G.:** *Operative Arthroscopy.* pp. 373-380, Raven PressLtd., New York, 1991.
- 17) **David M. Weinstein, John S. Buccheri, Roger G. Pollock.:** Arthroscopic debridement of the shoulder for osteoarthritis. *The journal of Arthroscic and related surgery vol 16, No5,(July-Aug):* 471-476, 2000.



목 적: 류마티스 관절염 환자에서 견관절의 관절경적 활액막 절제술에 따른 임상결과를 평가하고자 한다.

대상 및 방법: 1998년 5월부터 2002년 2월까지 견관절에 이환된 류마티스 관절염 환자로 관절경적 활액막 절제술을 시행 받은 16례를 대상으로 하였으며 평균 추시 기간은 29개월이었다.

성별은 남자 2명, 여자 14명 이었고 연령 분포는 최소 32세에서 최고 66세로 평균 50세 였다. 결과의 평가는 일본 정형외과 학회에서 제시한 견관절 수술에 따른 임상 평가 (Clinical assessment of the shoulder surgery classification system)와 환자의 주관적 만족도에 따라 만족, 양호, 불만족으로 구분하여 평가하였다.

결 과: 일본 정형외과 학회에서 제시한 견관절 수술에 따른 임상 평가에 따라 술전 관절 운동 범위의 평균점수는 13.9에서 술후 평균 23.8로 증가하였고 통증은 술전 22.0에서 술후 26.5로 증가하였다. 주관적 만족도는 만족이 7례, 양호가 7례, 불만족이 2례로 양호 이상이 14례(88%)로 나타났다.

결 론: 견관절의 류마티스 관절염환자에서 관절경적 활액막 절제술을 시행하는 경우 이환 기간이 짧을수록 경도의 관절 연골의 손상인 경우 더 나은 결과를 기대할 수 있었다.

색인 단어: 견관절, 류마티스 관절염, 관절경하 활액막 절제술