

관절경적 전방 견봉 성형술을 이용한 만성 견관절 충돌 증후군의 치료

한양대학교 의과대학 구리병원 정형외과학교실

박 태 수 · 김 재 영

Arthroscopic Anterior Acromioplasty for the Treatment of Chronic Impingement Syndrome of the Shoulder

Tae-Soo Park, M.D., Jae-Young Kim, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Hanyang University
College of Medicine, Kuri Hospital, Kuri-City, Korea

ABSTRACT : Purpose : The purpose of this study was to evaluate clinical efficacy of the arthroscopic anterior acromioplasty for the treatment of chronic impingement syndrome of the shoulder.

Materials and Methods : Between July 1995 and December 1997, twenty seven consecutive shoulders of 26 patients with chronic impingement syndrome of the shoulder were treated by arthroscopic anterior acromioplasty. The patients who had severe osteoarthritis of the shoulder full thickness tear of the rotator cuff, and nonoutlet impingement were excluded. The clinical results were evaluated by using UCLA shoulder rating scale. The average follow-up was 2years 3months(range, 1year 7months to 3years 11months).

Results : Twenty three patients(85.2%) were rated as excellent or good results, while four patients(14.8%) were fair. Twenty six cases(96.3%) were satisfied with the results of the operations, while one case(3.7%), who had Parkinsonian syndrome, ossification of posterior longitudinal ligament(OPLL) of the cervical spine, and spinal stenosis of the 5th and 6th cervical spine was not satisfied.

Conclusion : Arthroscopic anterior acromioplasty was an effective treatment method, especially for relief of pain, for the treatment of chronic impingement syndrome of the shoulder. If the patient has the combined lesions in the cervical spine and the shoulder, and systemic lesions, these lesions may influence the results of treatment after operation, and cause the unpredictable results.

KEY WORDS : Shoulder, Chronic impingement syndrome, Arthroscopic anterior acromioplasty

서 론

* Address reprint requests to

Tae-Soo Park, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Hanyang University
College of Medicine, Kuri Hospital

#249-1, Kyomoon-Dong, Kuri-City, Kyunggi-Do, 471-020, Korea

Tel : 82-31-560-2314, Fax : 82-31-557-8781

Email : parkts@email.hanyang.ac.kr

* 본 논문의 요지는 1998년 제 4차 대한관절경학회 학술대회에서
구연되었음.

견관절 충돌증후군은 Neer^{9,10)}에 의하여 그 개념 및
분류가 소개되었으며, 견봉의 전방 및 이에 부착된 오
구견봉 인대의 절제를 통한 전방 견봉 성형술은 이의
효과적인 수술적 치료 방법^{8,11)}으로 알려져 왔다.
Etzman¹²⁾은 관절경을 이용한 전방 견봉 성형술의 수
기를 소개하였고, 그 결과 만족한 결과를 얻었다고 보
고하였다.

본 교실에서는 보존적 치료에 실패한 만성 견관절 충

돌출후군 환자에 시행한 관절경적 전방 견봉 성형술의 치료 결과를 분석하고 그 임상적 효용성을 평가하고자 하였다.

연구 대상 및 방법

1995년 7월부터 1997년 12월까지 본원에서 견관절의 만성 충돌증후군 환자 중, 관절경을 이용한 전방 견봉 성형술을 시행받은 26명의 환자, 27례의 견관절들을 대상으로 하였다. 수술은 6개월 이상 지속적인 보존적 치료에도 불구하고 증세가 호전되지 않는 경우와 일상생활에 지장을 줄 만큼 심한 통증을 호소하는 경우를 그 적응증으로 하였으나, 4례에서는 약물치료 도중 소화기 장애가 심하였거나 심한 통증을 호소하여 3개월째 수술을 시행하였다. 술전 증세를 호소한 평균 기간은 2년 6개월(범위, 3개월-15년)이었다. 이중 심한 견관절의 퇴행성 관절염, 회전근개 전층 파열이나 견관절 비출구 충돌증후군 등은 모두 연구대상에서 제외하였다. 환자의 평균 연령은 51세(범위 28-75세)였으며, 11례(42%)가 남성, 16례(58%)가 여성이었다. 우성(dominant) 견관절이 20례(74%), 비우성이 7례(26%)였으며, 과거력상 9례(33%)에서 외상 병력이 있었다. 술후 평균 추시기간은 2년 3개월(범위, 1년 7개월-3년 11개월)이었다. 이 질병과 연관된 보상 심리를 가진 환자는 없었다.

견관절 충돌증후군의 진단시 문진, 이학적 검사, 단순 방사선 검사, 관절 조영술 등을 이용하였으며, 필요한 경우 초음파나 자기 공명 영상 등을 사용하였다. 이학적 검사는 상완골 대결절 부위와 견봉의 충돌을 유발시키는 충돌 징후(impingement sign)를 주로 사용하였고 경우에 따라 충돌 검사(impingement test)를 시행하였다. 단순 방사선 검사는 견관절 내·외회전 상태에서의 전후방 및 액와 사진, 극상건 활구 사진 및 30도 미방 경사 사진 등을 찍어 검사하였다. 견봉의

형태는 Bigliani 등²⁾의 분류법 및 박 등³⁾의 표준화 분류법 등을 이용하였으며, 제 3형이 18례(69%), 제 2형이 6례(23%), 그리고 제 1형이 2례(8%)로서 제 3형이 가장 많았다. 동반 병변은 SLAP(superior labrum anterior posterior) 병변 제 1형 7례와 제 4형 1례, 견봉 쇄골관절 골극 6례, 및 경추 퇴행성 관절염 4례 등이 있었다. 총 27례 중 4례에서는 극상근 부분 파열을 보였다(Table 1).

수술은 모두 예에서 beach chair 자세 하에서 전·후방 및 측방 통로를 이용하여 관절경 수술을 시행하였다. 먼저 관절과 상완관절에 대한 검사를 통하여 동반 병변들을 확인 및 치료하였다. 그 중 견봉 쇄골관절 골극에 대해서는 압통이 없고 단순 방사선 소견상 퇴행성 변화는 동반되지 않아 모두 골극 절제술만을 시행하였다. SLAP 병변에 대해서는 변연 절제술 및 파열된 상 관절와순을 제거하였다. 그리고 극상근 부분 파열 4례는 모두 직경 10mm 미만, 깊이 3mm 이하의 크기를 보였고, 점액낭 부위 손상이 3례, 관절면 부위 손상이 1례였으며, 모두 변연 절제술을 시행하였다. 전방 견봉 성형술은 오구견봉 인대를 완전히 절제하고 견봉의 전하방 골조직을 깊이 3~10mm, 전방 견봉의 1/3-1/2 폭 만큼 절제하였으며, 이는 개개인의 견봉 크기와 형태에 따라 적절히 조절하였다. 술후 특이한 합병증은 없었다. 술후 재활운동은 수술 다음 날부터 능동적 전자운동 및 수동적 운동을 동통이 허용하는 한 즉시 시작하였고, 술후 1주부터 능동적 보조 운동을, 2-6주에는 능동적 운동을, 3주부터 근력 강화 운동을 시행하였다. 술전 및 술후 임상적 결과는 UCLA 견관절 평가지수⁴⁾를 사용하여 평가하였다.

결 과

견관절의 평균 통통 지수는 술전 2.5점에서 술후 8.1점(p<0.0001)으로, 평균 기능 지수는 술전 5.6점에서 술후 8.5점(p<0.0001)으로(Fig. 1), 평균 능동적 전방 골극 지수는 술전 4.3점에서 술후 5.0점(p=0.002)으로 각각 증가되어(Fig. 2), 이들 지수는 모두 통계학적으로 의미있게 호전된 소견을 보였다. 평균 전방 골극력은 술전 4.6점에서 술후 4.9점(p=0.009)으로 증가되었다(Fig. 2). 환자의 주관적인 만족도는 26례(96.3%)에서 술후 치료에 대하여 만족을 보였다. 주관적인 불만족 소견을 보인 1례(3.7%)의 환자는 Parkinson 증후군, 경추 후종인대 골화증 및 제 5, 6번 경추의 퇴행성 척추 협착증 등을 동반하였던 경우였다. 대부분의 경우인 23례(85.2%)에서 매우 우수 또는 우수, 4례(14.8%)에서 양호의 결과를 나타내었다. 양호의 경우에서는 주관

Table 1. Associated lesions of the impingement syndrome of the shoulder

SLAP* lesion I	: 7
IV	: 1
Acromioclavicular joint spur	: 6
Partial tear of rotator cuff	: 4
Cervical spine arthrosis	: 4
Epicondylitis of elbow	: 3
OPLL** of cervical spine	: 1
Parkinsonism	: 1

* SLAP : Superior labrum anterior posterior

** OPLL : Ossification of posterior longitudinal ligament

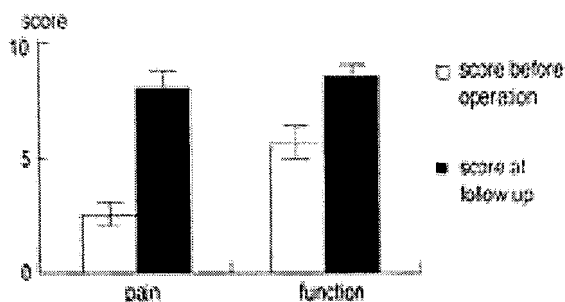


Fig. 1. Diagram for pre- and post-operative UCLA shoulder rating scale(pain and function)

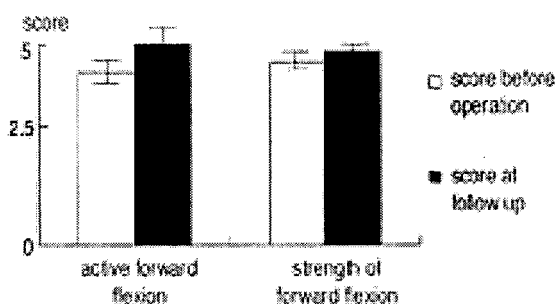


Fig. 2. Diagram for pre- and post-operative UCLA shoulder rating scale(active forward flexion and strength of forward flexion)

적인 불만족 소견을 보인 1례와, 초기 내원 당시에는 건관절 능동적 운동범위 중 전방 굴곡 및 외전이 150도 이상이었으나 수술 직전 90-120도 범위의 경직 견(stiff shoulder)의 소견을 보인 3례였다. 이들 건관절의 평균 통통 지수는 술전 2.3점에서 술후 5.0점으로, 평균 기능 지수는 술전 3.5점에서 술후 6.5점으로, 평균 능동적 전방 굴곡 지수는 술전 2.8점에서 술후 4.3점으로 각각 증가된 소견을 보였다.

고 찰

상지의 정상적인 운동에는 견봉하 공간 내에서 견봉하 점액 낭 및 관절 낭 사이에 위치한 극상근의 원활한 활주운동(gliding movement)이 중요하며, 이는 건관절 충돌 과정으로 인하여 저해될 수 있다. 건관절 충돌증후군에는 건 자체의 내적 요인²⁾과 오구 견봉궁 내에서의 외적 요인¹⁰⁾등 여러 요인들이 그 원인으로 작용하며, 아직 논란의 여지가 많다.

견봉형태의 변형과 건관절 충돌증후군 및 회전근개 병변과의 인과관계는 여러 저자들의 연구에서 알려져 왔다. 그중 Bigliani 등¹¹⁾이 분류한 견봉 형태는 임상적으로 널리 이용되지만 객관적인 기준이 없어서, 특히 제 2형과 제 3형 견봉의 분류에 있어 문헌에 인용되는

통계 수치들은 저자들에 따라 많은 편차를 보였다. 박 등¹²⁾은 기존의 Bigliani 분류법보다 좀더 객관적이고 재현성이 있는 표준화 분류법을 제시하였다. 저자들은 이들 두 가지 방법에 의하여 견봉형태를 분류하였으며, 제 3형이 18례(69%)로 제일 많았고 제 2형이 6례(23%)를 차지하였다.

건관절 충돌증후군의 치료는 보존적 요법과 수술적 요법으로 대별할 수 있다. 수술적 요법 중 전방 견봉 성형술은 대표적인 치료법으로 추천되어 왔으며⁸⁻¹⁰⁾, 이 술식에는 오구견봉 인대 절제, 견봉하 공간 내에서의 염종, 반흔 조직과 견봉하 점액 낭의 제거 및 전하방 견봉의 골절체들이 포함된다. 저자들의 경우 전방 견봉 성형술시 오구견봉 인대 절제는 내·외측대 모두 완전히 절제하였다. 그리고 전하방 견봉은 깊이 3-10mm, 전방 견봉의 1/3-1/2 폭 만큼 절제하였으며 이는 견봉 두께가 개개인에 따라 다르므로¹³⁾ 견봉 크기와 형태에 따라 적절히 조절하였다. 동반된 회전근개 부분은 파열은 27례 중 4례로서 모두 직경 10mm 미만 깊이 3mm 이하의 크기를 가졌으며 이중 점액 낭 부위 손상이 3례로 관절면 부위 손상 1례보다 많았다. 이들에 대해서는 모두 변연 절제술만을 시행하였다. 또한 6례에서 견봉쇄골관절의 원위 쇄골 말단 하부에 골극이 동반되었지만 단순 방사선 소견상 퇴행성 변화가 거의 없었으며 술전 견봉쇄골관절의 압통이 없어서 모두 골극 절제술만을 시행하였다. 관절경적 전방 견봉 성형술은 관절적 수술법에 비하여 관절 내 검사를 통하여 동반된 병변을 진단과 치료를 할 수 있고, 삼각근 손상을 줄여서 술후 재활치료를 조기에 시행할 수 있는 등 여러 장점에 근래 널리 이용되는 술식으로 술후 성공률이 70-90%에 달한다는 보고들이 많다^{4,6,7,12,14)}. 저자들의 경우 총 27례 중 23례(85.2%)에서 매우 우수 및 우수한 치료 결과를 보였다. 양호의 결과를 보인 4례(14.8%)는 모두 Parkinson 증후군, 경추 협착증 및 퇴행성 관절염 등 전신 질환이나 건관절 주위 조직의 병변을 동반한 경우였다. 그러나 술후 통통 지수 및 기능 지수는 각각 8.1 및 8.5로서 술전의 각각 2.5 및 5.6에 비하여 현저한 개선을 보였으며, 이는 모두 통계학적으로 의미가 있었고($p < 0.005$), 96.3%에서 주관적인 만족 소견을 보였다.

결 론

관절경적 전방 견봉 성형술후 원격 추시 결과 85.2%에서 매우 우수 및 우수한 치료 결과를 얻었으며, 특히 통통, 기능 및 능동적 전방 굴곡 지수의 현저한 개선 소견 및 96.3%에서 주관적인 만족 소견을 보이므로, 이 술식은 만성 건관절 충돌증후군의 우수한 치료 방법으로

여겨진다. 그리고 견관절 및 그 주위의 병변이나 전신 질환 등이 동반될 경우 치료 결과에 영향을 미칠 수 있으므로, 우수한 치료 결과를 위해서는 술전 및 술후 동반 병변에 대한 적극적인 검사와 진단, 적절한 치료 및 환자의 이해와 협조가 필요하리라 사료된다.

REFERENCE

- 1) Bigliani LU, Morrison DS and April EW : The morphology of the acromion and its relationship to rotator cuff tears. *Orthop Trans*, 10 : 228, 1986.
- 2) Codman EA : The shoulder. Thomas Todd, Boston 98, 1934.
- 3) Ellman H : Arthroscopic subacromial decompression : A preliminary report. *Orthop Trans*, 9 : 49, 1985.
- 4) Ellman H : Arthroscopic subacromial decompression : Analysis of one- to three-year results. *Arthroscopy*3 : 173-181, 1987.
- 5) Ellman H : Arthroscopic subacromial decompression : One to three year follow-up study. *Orthop Trans* 11 : 236, 1987.
- 6) Esch JC, Ozerkis LR, Helgager JA, Kane N and Lilliott N : Arthroscopic subacromial decompression : Results according to the degree of rotator cuff tear. *Arthroscopy*4 : 241-249, 1988.
- 7) Gartsman GM : Arthroscopic acromioplasty for lesions of the rotator cuff. *J Bone Joint Surg*, 72-A : 169-180, 1990.
- 8) Hawkins RJ, Brock RM, Abrams JS and Hobeika P : Acromioplasty for impingement with an intact rotator cuff. *J Bone Joint Surg*, 70-B : 795-797, 1988.
- 9) Neer CS : Anterior acromioplasty for the chronic impingement syndrome in the shoulder. *J Bone Joint Surg*, 54-A : 41-50, 1972.
- 10) Neer CS : Impingement lesions. *Clin Orthop*, 173 : 70-77, 1983.
- 11) Park TS, Kim SI, Park DW and Kwon TH : Roentgenographic assessment of the acromial morphology using supraspinatus outlet radiographs. *Presented at the 6th Academic Congress of the Korean Shoulder and Elbow Society, Seoul, Korea, 1998.*
- 12) Paulos LE and Franklin JL : Arthroscopic shoulder decompression development and application. *Am J Sports Med*, 18 : 235-244, 1990.
- 13) Snyder SJ and Wuh HC : Arthroscopic evaluation and treatment of the rotator cuff and superior labrum anterior posterior lesion. *Op Tech in Orthopaedics*1 : 207-220, 1991.
- 14) Tibone J and Lowe W : Arthroscopic acromioplasty : Long term results. In : *Proceedings of the Annual Meeting of the American Shoulder and Elbow Surgeons, Vail, Colorado, September 10, 1992.*

요약

목적 : 만성 견관절 충돌증후군에 대한 수술적 치료로서 사용한 관절경적 전방 견봉 성형술의 치료 결과를 분석하고 임상적 효용성을 평가하고자 하였다.

대상 및 방법 : 1995년 7월부터 1997년 12월까지 만성 견관절 충돌증후군 환자 중 6개월 이상 보존적 치료에도 불구하고 증상이 호전되지 않아 관절경을 이용하여 전방 견봉 성형술을 시행한 26명의 환자, 27례의 견관절들을 대상으로 하였다. 심한 퇴행성 관절염, 회전근개 전층 파열 및 견관절 비출구 충돌증후군(nonoutlet impingement) 등은 모두 연구 대상에서 제외하였다. 평균 추시 기간은 2년 3개월(범위, 1년 7개월-3년 11개월)이었다. 임상적인 결과 판정은 UCLA 견관절 평가지수를 이용하였다.

결과 : 27례 중 23례(85.2%)에서 매우 우수 또는 우수한 결과를 보였으며, 4례(14.8%)에서 양호의 결과를 나타내었다. 환자의 만족도는 27례 중 26례(96.3%)에서 주관적인 만족을 나타내었고, 1례(3.7%)에서 불만족을 나타내었으며 이 경우 Parkinson 증후군과 경추 후증인대 골화증 및 제 5-6번 경추의 척추 협착증이 동반된 환자였다.

결론 : 관절경적 전방 견봉 성형술은 특히 슬전 동통의 정도가 슬후 현저히 개선되는 등 증상 완화에 우수한 결과를 예상할 수 있는 만성 견관절 충돌증후군의 효율적 치료법이지만, 견관절 및 그 주위의 병변이나 전신 질환 등이 동반될 경우 치료 결과에 영향을 미칠 수 있다.

색인 단어 : 견관절, 만성 충돌증후군, 관절경적 전방 견봉 성형술