

## 견관절 일차성 유착성 관절낭염 환자의 견봉하 관절경 소견

조선대학교병원 정형외과학교실

남기영 · 문영래 · 김동휘

### Bursoscopic Finding in Primary Adhesive Capsulitis of the Shoulder

Ki Young Nam, M.D., Young Lae Moon, M.D., Dong Hui Kim, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Chosun University Hospital, Gwangju, Korea

**Purpose:** To evaluate the bursoscopic findings of refractory primary adhesive capsulitis of the shoulder and to determine the clinical correlation.

**Materials and Methods:** Arthroscopic capsular release was performed in 21 refractory adhesive capsulitis patients who had not responded to conservative treatment. The VAS for pain, range of motion, UCLA score was checked before and after surgery, and at the last follow up.

**Results:** Bursitis, mild friction and impingement on coracoacromial ligament, as well as adhesion were observed. The function and pain improved earlier than after simple acromiohumeral joint capsular release.

**Conclusion:** Subacromial bursoscopy helps rule out a hidden secondary frozen shoulder or secondary changes with primary adhesion. In addition, it has the advantage of being both a treatment and procedure for making a prognosis.

**Key Words:** Shoulder, Adhesive capsulitis, Subacromial bursa, Bursal pathology

## 서 론

## 연구 대상 및 방법

견관절 일차성 유착성 관절낭염은 동통 및 운동장애를 유발하고 일반적으로 비수술적 치료가 선택되나 치료하지 않으면 3년 이상 경과해야 병의 회복을 얻을 수 있으며 그 회복 또한 완전하지 않았다는 보고들도 있다<sup>2-4,10,16,17,19</sup>. 많은 연구에서 견봉하 점액낭 유리술이 보고되고 있으나 점액낭 관절경 소견에 대한 연구는 드문 상황으로 본 연구자들은 견봉하 관절의 상태를 관찰하고 치료를 시행함으로써 수술효과를 높이고자 하였다.

2004년 9월부터 2006년 7월까지 견관절 일차성 유착성 관절낭염으로 본원에서 수술하고 추시가 가능하였던 환자 21예를 대상으로 하였다. 추시 기간은 평균 21개월(15~27개월)이었고, 성별은 남자가 8명(38%), 여자가 13명(62%)였으며, 평균 나이는 49세(38~75세)이었다. 이환된 견관절은 좌측이 8예(24%), 우측이 13예(62%), 열세상지 쪽은 5예(24%), 우세상지 쪽은 16예(76%)이었다. 21예 중 외상력이 없었던 자연 발생

※통신저자: 문 영 래

광주광역시 동구 서석동 588

조선대학교 정형외과

Tel: 062) 220-3147, Fax: 062) 226-3379, E-Mail: Orthoped@chosun.ac.kr

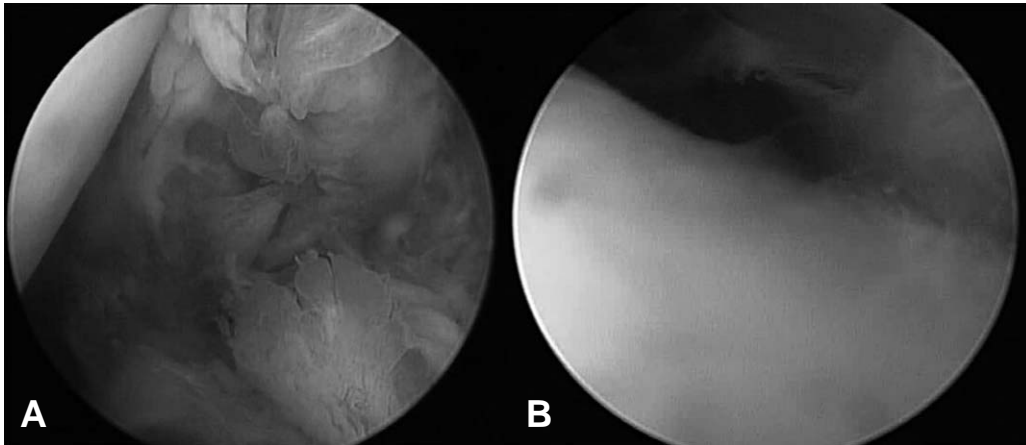


Fig. 1. 44-year-old male with adhesive capsulitis reveal inflammatory synovium at glenohumeral joint (A) and Bursal adhesion (B)

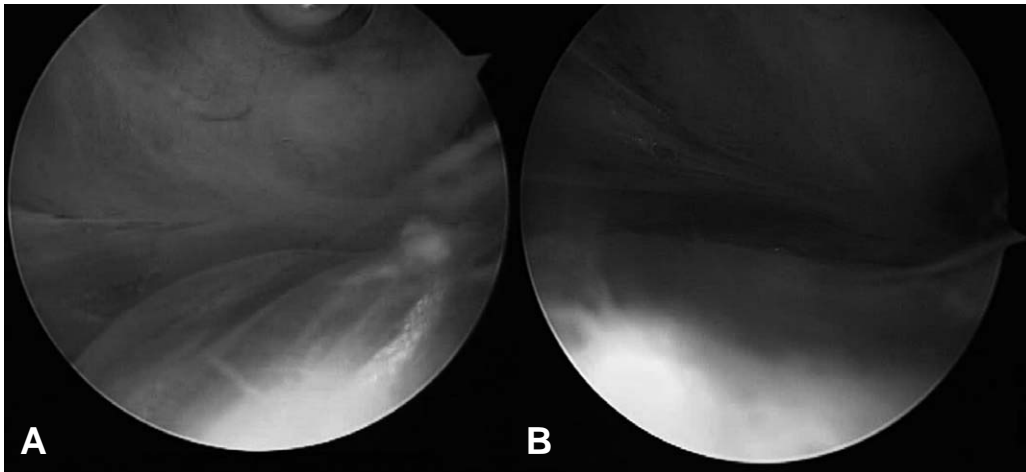


Fig. 2. Bursoscopic findings of 56-year-old female reveal thick bursa and inflammation.

적인 경우가 12예(57%)로 경미한 외상력이 있었던 경우 9예(43%)에 비하여 많았다. 그러나 심한 외상, 견관절 주위 골절이나 회전근 개 파열 등 견관절 병변에 대한 수술을 시행한 후 발생한 이차적 유착성 관절낭염은 이 연구 대상에서 모두 제외하였다. 발견된 관절 내 병변은 수술의 적응이 되지 않는 상관절와 순 전후 병변 2예, 이두근 장건 병증 2예 이었다. 내원 당시 주된 증상은 견통 및 운동제한 이었고, 수술 전 이환 기간은 평균 6개월(1개월~3년 3개월)이었다. 추가로 발견된 견봉하 관절경 소견은 점액낭 유착 12예(Fig. 1, 2), 오구 견봉 인대 마찰 및 충돌(Fig. 3) 15예였다.

능동적 운동범위는 전방 거상은 평균 74도(범위: 30~105도), 외전 82도(범위: 30~90도), 내회전은 둔부에서부터 3번 요추 극돌기 부위까지로 감소된 소견을 보였으며 수동적 운동 또한 거의 동일한 소견을 보였다. 19예에서 시행한 관절 조영 자기 공명 영상 검사상 모두 관절 용적의 감소 소견과 액와 주름의 감소 소견을 보였다.

수술은 전신 마취 하에 측와위(lateral decubitus)에서 시행하였으며, 술 전 마취 하에서 견관절의 수동적 운동범위를 측정하였다. 모든 증례에서 도수 조작술 후 관절경 수술을 통하여 관절 외 유착 및 관절 내 유착에 대한 유리술을 시행하였다. 관절 내 유리술은 개개인의 견관절 운동제한에 따라 적절히 시행하였고, 특정 부위에 시행한 유리술 후 수동적 운동 범위를 다시 측정하여 술 전 운동범위에 비해 호전된 범위를 확인하였다. 모든 예에서 전방 거상 및 외전 운동이 동시에 감소된 소견을 보였으며, 외회전 및 내회전 운동의 감소된 소견은 단독 혹은 동시에 병발하였다. 전방 거상, 외회전 및 외전 운동을 증가시키기 위해서는 회전근 개 간격, 관절와 상완 인대를 포함한 전방 관절낭 및 액와 주름에 대한 유리술을 내회전 운동을 증가시키기 위해서는 후방 관절낭 유리술을 각각 시행하였다. 모든 예에서 회전근 개 간격, 액와 주름을 포함한 전방 관절낭 유리술을 시행하였으며 내회전 운동이 감소된 예에 한하여 추가로 후방 관절낭 유리술을 시행하였다. 또한 견봉하 공간의 비후,

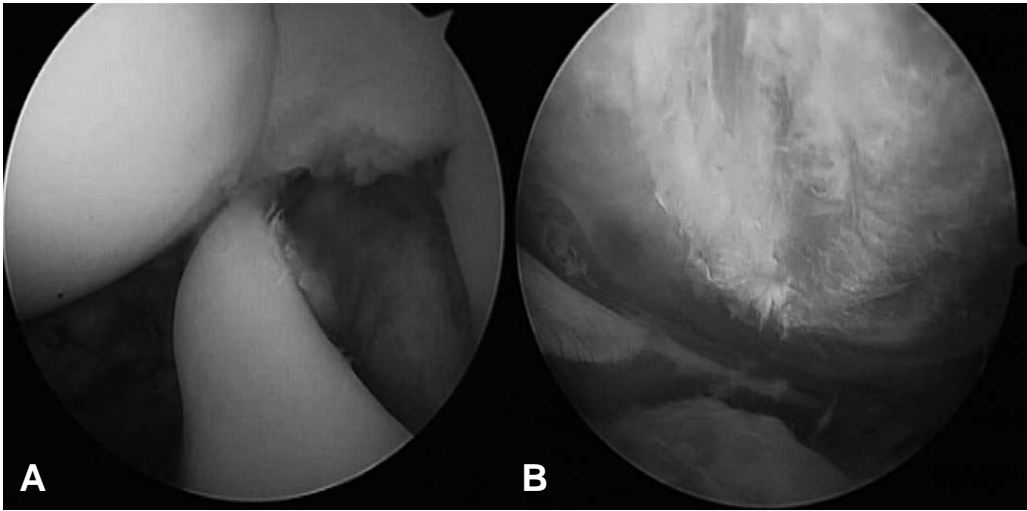


Fig. 3. 46-year-old female patient show thick rotator interval (A) and attrition of coracoacromial ligament (B).

유착된 견봉하 점액낭 역시 제거하였다. 이때 이극성 전극 소작기구(Arthrocare®, Arthrocare, Sunnyvale, CA, USA)를 사용하여 연부 조직 유리술 뿐만 아니라, 효과적인 관절 내 지혈을 얻을 수 있었다. 도수 조작술은 과격하지 않은 적절한 힘을 이용하여 시술하였으며, 이후 시행한 관절경 검사에서 견갑하 근을 포함한 회전근 개의 건이나 관절낭의 추가적인 심각한 파열은 관찰되지 않았다. 모든 예에서 점액낭의 유착을 보인 경우가 12예, 오구 견봉 인대의 마찰 및 충돌이 15예에서 관찰되었다. 다만 점액낭의 유착을 보인 경우에 대해서는 유리술을 시행하였고, 오구 견봉 인대의 마찰 및 충돌이 보이는 경우에 이를 충돌 증후군으로 간주하기 보다는 관절의 구축과 연관되어 발생한 2차적 충돌 증후군으로 사료되어 오구 견봉 인대의 상부만을 변연 절제 하였다.

술 후 진통제나 자가통증 조절장치(patient controlled analgesia: PCA)등을 이용하여 동통을 감소시키며 수술일로부터 적극적인 시계주 운동을 시작하였으며, 수술 다음날부터 침상에서 누운 자세로 반대측 정상부위 팔을 이용한 수동 거상 운동을 시작하였다. 전방 거상과 외회전에 대한 적극적인 능동, 수동 관절 운동을 시행하였고 운동을 하지 않을 때 침상에서 누운 자세로 외전 외회전 상태를 유지하도록 하였다. 가족들의 도움으로 지속적으로 시행하여 견관절의 운동 범위를 유지하도록 하였다.

## 결 과

VAS는 술 전 평균 8(5~10)점에서 술 후 평균 2(0~4)점으로 호전되었고, UCLA지수<sup>6)</sup>는 술 전 평균 11(5~17)점에서 술 후 평균 29.7(21~35)점으로 향상되었다. 수술 전 검사한 운동범위는 능동적 및 수동적

범위가 차이를 보이지 않았고, 전방 거상은 술 전 평균 74(30~105)도에서 술 후 평균 162.4(130~180)도로 향상되었으며, 외전은 술 전 평균 82(30~90)도에서 155(110~180)도로 향상되었다. 후방 내회전은 술 전 둔부에서부터 3번 요추 극돌기 부위까지로 감소되어 있었으나 술 후 7번 흉추 극돌기 부위에서부터 9번 흉추 극돌기 부위까지로 향상되었다.

## 고 찰

유착성 관절낭염의 진단 및 치료는 여전히 논란이 많으며<sup>8,9,15,20)</sup>, 그 발생 기전이나 치료에 대하여 명확한 답변을 얻지 못하고 있다<sup>18)</sup>. 유착성 관절낭염은 뚜렷한 원인 없이 견관절의 운동 장애를 나타내는 일차성과 뚜렷한 선행인자로 인하여 생기는 이차성 유착성 관절낭염으로 구별할 수 있다. 견관절통이 점차적으로 발생하고, 능동적 및 수동적 굴곡과 회전운동이 제한되고, 골다공증을 제외하면 정상적인 방사선 소견을 보이며, 원인을 규명할 수 없는 요건들을 만족할 때 일차성 유착성 관절낭염으로 진단할 수 있다<sup>21)</sup>. 관절 조영술은 진찰 검사와 함께 유착성 관절낭염을 진단하고 회전근 개 파열 등 동반할 수 있는 질환을 검사하기 위하여 시행할 수 있으며 관절 조영술상 관절 용량의 감소와 액와 주름의 용적 감소를 볼 수 있다<sup>16)</sup>.

여러 저자들은 40~60세<sup>10-13,17)</sup> 연령의 여자에서 호발한다고 하였으며<sup>1,7)</sup>, 본 증례에서도 평균 나이는 49세(38~75세)였으며 여자가 13예(62%)로 남자 8예(38%)보다 많았으나 남녀 차이에 따른 통계학적 의의는 없었다. 그리고 일반적으로 열세 상지 쪽에서 우세 상지쪽보다 흔히 발생하는 것으로 알려져 있으나<sup>5,14)</sup>, 본 연구에서는 우측 및 우세 상지쪽이 각각 13예(62%),

16예(76%)로 반대측에 비하여 다소 높았으나 좌우 차이에 따른 통계학적 의의는 없었다.

유착성 관절낭염은 그 예방이 중요하지만 일단 발병하면 동통을 유발하지 않거나 견딜 수 있는 범위 내에서 closed chain을 포함한 능동운동 및 신장운동(stretching exercise)을 약물 요법, 온열 요법, 관절 내 주사, 교감 신경 차단 등과 함께 시도할 수 있다. 보존적인 치료 후 비교적 양호한 결과를 얻는다는 일반적인 인식에도 불구하고 장시간의 이환 기간과 함께, 그 회복 또한 불완전하다는 보고들도 있어<sup>2-4,10,17,19)</sup> 비교적 활동적인 환자들에 있어서는 수술을 통한 적극적인 치료도 고려할 수 있다. 본 연구에서는 비수술적 치료에 반응하지 않는 환자들을 대상으로 수술을 시행하였다.

술 후 재활기간 동안 적절한 동통 치료가 좋은 결과를 얻는데 중요하다고 하였으며, 본 저자들의 경우 자가 통증 조절장치(PCA)를 사용하여 술 후 통증을 감소시켜 적극적인 능동 및 수동 운동을 독려하였다. 평균 5개월의 추사에서 모든 관절운동 범위가 통계적으로 의미 있게 증가되었다. 추시 기간 동안 동통 또한 술 후에 효과적인 감소를 얻을 수 있었고, UCLA 지수<sup>6)</sup>도 술 후 29.7점으로 통계적으로 의미 있게 호전된 조건을 보였다.

그 동안 시행되어 왔던 관절경하 술식이 일차적 병변인 견봉 상완 관절에 중점 되어 왔던 반면 본 술식은 이차적 변화를 보이게 되는 견봉하 관절 내를 평가하고 치료함으로써 단기 치료효과를 높이고 예후를 평가하는데 도움이 되었다.

## 결 론

수술 전 관절 조영을 이용한 자기 공명 영상의 도움으로 견관절 병변을 파악하고 수술 방향을 결정하는데 많은 정보를 얻을 수 있지만 견봉하 관절경을 시행하는 것은 숨겨진 이차성 동결견 또는 동결견의 이차적 변화의 가능성을 배제하고 치료의 효과를 높이는데 도움이 될 것으로 보인다.

## REFERENCES

- 1) **Baslund B, Thomsen BS, Jensen EM:** Frozen shoulder: current concepts. *Scandinavian Journal of Rheumatology*, 19: 321-325, 1990.
- 2) **Braun RM, West F, Mooney V, Nickel VL, Roper B, Caldwell C:** Surgical treatment of the painful shoulder contracture in the stroke patient. *J Bone Joint Surg Am*, 53: 1307-1312, 1971.
- 3) **Coventry MB:** Problem of the painful shoulder. *JAMA*, 151: 177-185, 1953.
- 4) **Dacre JE, Beeney N, Scott DL:** Injections and physiotherapy for the painful stiff shoulder. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 48: 322-325, 1989.
- 5) **DePalma AF:** Loss of scapulohumeral motion (frozen shoulder). *Ann Surg*, 135: 193-204, 1952.
- 6) **Ellman H, Hanker G, Bayer M:** Repair of the rotator cuff. End-result study of factors influencing reconstruction. *J Bone Joint Surg Am*, 68: 1136-1144, 1986.
- 7) **Hammond G, Torngerson WR, Dotter WE, Leach RE:** The painful shoulder. *Instructional Course Lectures. The American Academy of Orthopaedic Surgeon. St. Louise, CV Mosby Co* 20: 83-100, 1971.
- 8) **Harryman DT 2nd, Matsen FA 3rd, Sidles JA:** Arthroscopic management of refractory shoulder stiffness. *Arthroscopy*, 13: 133-147, 1997.
- 9) **Kieras DM, Masten FA:** Open release in the management of refractory frozen shoulder. *Orthop Trans*, 15: 801-802, 1991.
- 10) **Lloyd-Roberts GC, French PR:** Periarthritis of the shoulder. A study of the disease and its treatment. *Br Med J*, 1: 1569-1571, 1959.
- 11) **Matsen III FA, Lippitt SB, Sidles JA, Harryman II DT:** Practical evaluation of management of the shoulder. *Philadelphia WB Sanders:* 19-109, 1994.
- 12) **Murnaghan JP:** Adhesive capsulitis of the shoulder: current concepts and treatment. *Orthopedics*, 11: 153-158, 1988.
- 13) **Murnaghan JP:** Frozen shoulder. In: *Rockwood CA and Masten Ili FA eds. The Shoulder. Philadelphia WB Sanders:* 837-862, 1990.
- 14) **Neviasser RJ, Neviasser TJ:** The frozen shoulder. *Diagnosis and management. Clin Orthop Relat Res*, 223: 59-64, 1987.
- 15) **Ogilvie-Harris DJ, Biggs DJ, Fitsialos DP, MacKay M:** The resistant frozen shoulder. Manipulation versus arthroscopic release. *Clin Orthop Relat Res*, 319: 238-248, 1995.
- 16) **Park TS, Na JU, Kim SI, Kim TS:** Arthroscopic management and manipulation of chronic idiopathic adhesive capsulitis of the shoulder. *J of Korean Orthop Assoc*, 36: 367-371, 2001.
- 17) **Reeves B:** The natural history of the frozen shoulder syndrome. *Scandinavian Journal of Rheumatology*, 4: 193-196, 1975.
- 18) **Rhee YG:** The Shoulder: Diagnosis and Treatment. 207-208, 2003.
- 19) **Shaffer B, Tibone JE, Kerlan RK:** Frozen shoulder. A long-term follow-up. *J Bone Joint Surg Am*, 74: 738-746, 1992.
- 20) **Wiser HI:** Painful primary frozen shoulder-mobilization under local anesthesia. *Arch Phys Med Rehabil*, 58: 406-408, 1977.
- 21) **Zucker JD, Coumo F, Rokito S:** Definition and classification of frozen shoulder. A consensus approach. *J Shoulder Elbows Surg*, 3: 872, 1994.

## 초 록

**목적:** 비수술적 치료에 반응하지 않는 일차성 유착성 관절낭염 환자에서 견봉하 점액낭의 병변을 발견하고 임상적 의의를 파악하고자 하였다.

**대상 및 방법:** 유착성 관절낭염 환자 21예를 대상으로 하였으며 견봉하 점액낭 유리술을 시행하고 환자의 견관절 운동 범위의 호전 정도를 측정하였고, VAS 점수 및 UCLA 평가를 시행하였다.

**결과:** 발견된 병변은 점액낭염, 경도의 오구 견봉 인대의 마찰 소견, 충돌 소견 및 유착의 소견이 관찰되었으며 단순 견봉 상완 관절 유리술에 비하여 기능적, 통증의 호전 효과를 조기에 얻을 수 있음을 관찰할 수 있었다.

**결론:** 일차성 유착성 관절낭염 환자에서 견봉하 관절경을 시행하는 것은 숨겨진 이차성 동결견의 가능성과 이차변화를 평가하여 치료와 예후 판정에 도움이 될 것으로 보인다.

**색인 단어:** 견관절, 유착성 관절낭염, 견봉하 점액낭, 점액낭 병변