

내측 전하방 관절낭 이동술을 이용한 다방향 견관절 불안정성의 치료

관동대학교 의과대학 명지병원 정형외과학교실

정수태 · 박재형* · 김형수 · 유정현 · 김주학 · 지정민 · 조환희

Medial Anterior-inferior Capsular Shift in Multidirectional Shoulder Instability

Soo-Tai Chung, M.D., Jai-Hyung Park, M.D.*, Hyoung-Soo Kim, M.D.,
Jeong-Hyun Yoo, M.D., Joo-Hak Kim, M.D., Jeong-Min Ji, M.D., Hwan-Hee Jo, M.D.

*Department of Orthopaedic Surgery, Myongji Hospital, College of Medicine,
Kwandong University, Koyang, Korea*

Purpose: The purpose of this study was to prove the effectiveness of the open medial (glenoid-based) anterior-inferior capsular shift in patients with multidirectional shoulder instability.

Materials and Methods: We reviewed 19 patients treated by medial anterior-inferior capsular shift for multidirectional shoulder instability from March, 1998 to December, 2003. 15 patients of them have experienced recurrent dislocation. 8 patients(42%) showed bilateral laxity and 11 patients(58%) generalized ligamentous laxity, and 2 patients(10.5%) voluntary subluxation. An average follow-up was 24 months (range : 9~32 months).

Results: Pain improved in 18 patients of all. There was an average loss of 10 degree of external rotation, but no limitation of activity of daily living. There was no redislocation and subluxation, but two patients had some apprehension in sports activity. With Rowe score, the result was excellent or good in all patients. There were hematoma and local skin problem in 1 patient, but all had healed up.

Conclusion: Medial anterior-inferior capsular shift in multidirectional shoulder instability provided satisfactory results in pain relief, patient's satisfactions and stability of glenohumeral joint. Though some of them have anterior glenoid deformities and large Hill-Sachs lesions, we could get good stabilities.

Key Words: Medial anterior-inferior capsular shift, Multidirectional shoulder instability

통신저자: 박 재 형

경기도 고양시 덕양구 화정동 697-24

관동대학교 의과대학 명지병원 정형외과학교실

Tel: 031) 810-6530, Fax: 031) 810-6537, E-Mail: wonnypia@kwandong.ac.kr

* 본 논문은 2005년 3월 25일 대한정형외과 견주관절학회에서 구연되었음.

서 론

다방향 건관절 불안정성은 중간 운동 범위에서 통증, 탈구에 대한 불안감 등의 증상을 동반하며 건관절의 하방을 포함한 전방 또는 후방의 여러 방향의 불안정성을 동반한 질환이며 현재까지 가장 많이 받아지고 있는 정설로는 하방 관절낭의 이완과 회전간격의 병변이다. 그 원인으로 과거에는 외상과 무관한 것으로 생각하였으나, 최근에는 반복적인 경미한 외상이나 심한 외상에 의하여도 발생할 수 있는 것으로 알려져 있으며, Ehlers-Danlos 증후군, Marfan 증후군과 같은 결합 조직 이상 질환과 연관되는 선천적인 형태도 있다. 환자가 호소하는 주된 증상은 건관절 불안정성 자체보다는 일상 활동 중 통증과 탈구에 대한 불안감이다. 이학적 검사 상 이완된 건관절의 이완은 육안적으로 확인 가능할 정도로 심한 경우가 많으며, 반대편 건관절의 이완과 더불어 주관절, 슬관절 및 중수 수지 관절의 과신전이 동반되는 경우도 있다.

1980년 Neer와 Foster²⁴⁾가 다방향 불안정성의 개념을 기술하면서 관절낭 하방의 비정상적 이완을 감소시켜 주는 하방 관절낭 이동술을 시행하여 성공적인 결과를 보고한 이래 하방 관절낭 이동술은 대표적인 수술적 치료 방법으로 인정받고 있다^{2,7,10,12,15,19,21)}. 개방적 수술 방법은 glenoid를 기준으로 하였을 때 관절막 절개의 위치에 따라 lateral(humeral-based)²²⁾, medial (glenoid-based)¹⁰⁾, intermediated (middle)²⁸⁾, 그리고 horizontal¹⁶⁾의 네 가지 방법으로 분류되며 최근 관절막 절개의 위치에 따른 수술 후 결과에 대해서 논의되고 있다. 그 중에서 Allen Deutsch¹⁰⁾ 등은 내측 전하방 관절낭 이동술과 외측 전하방 관절낭 이동술의 생역학적인 측면에서의 상대적인 장단점을 보고하였다.

본 연구는 다방향 건관절 불안정성을 보인 환자에서 내측 전하방 관절낭 이동술을 시행한 뒤 이에 대한 임상적 결과를 회향적으로 분석하여 그 유용성을 알아보고자 하였다.

연구 대상 및 방법

1998년 3월부터 2003년 12월까지 본 교실을

방문하여 다방향 건관절 불안정성을 진단받고 근력강화운동을 포함한 적절한 재활 치료에도 불구하고 지속적인 증상을 나타내어 내측 전하방 관절낭 이동술을 시행한 19명의 환자를 대상으로 하였다. 수술 시 연령은 평균 25.5세(범위:16~45세)였으며 모두 남성이었다. 우측 10례, 좌측 9례였고 19례 모두 추시되었으며 추시 기간은 최소 9개월에서 최대 32개월로 평균 24개월이었다.

환자의 병력 상 4례에서 별다른 외상력이 없었으며, 12례에서는 탈구와 관련된 외상력이 존재하였으며 모든 경우에서 재 탈구를 경험하였다. 탈구를 경험한 12례 중 10례는 헬스(weight training), 축구, 농구 등 스포츠 활동 및 무거운 물건을 드는 작업 중에 발생되었고, 2례는 가벼운 충돌 후 발생되었다. 나머지 3례는 수영 및 헬스 등 지속적인 스포츠 활동을 해 왔으나 뚜렷한 외상력은 없었다. 최초의 탈구 후 재 탈구의 횟수는 4례에서 3회 이하, 6례에서 4~9회, 5례에서 10회 이상의 탈구된 병력이 있었으나, 재 탈구를 경험한 환자의 경우 종종 자가 정복을 시행한 후 병원 방문을 하여 완전 탈구인지 심한 불안정성에 따른 아탈구인지 또는 단순히 탈구에 대한 불안감 인지는 정확히 알 수는 없었다.

주관절 및 슬관절의 과신전, thumb to forearm sign 등을 조사한 결과 양측성 건관절에서 만 이완을 보인 경우가 8례(42.0%)였으며, 건관절을 포함한 전신 인대 이완은 11례(58%)였다. 환자의 진술 상 의도적으로 탈구를 유발할 수 있는 수의성 아탈구가 2례(10.5%)에서 나타났고 이들은 모두 인격 장애(personality disorder) 등에 대한 정신과적 검진 상 특이 사항은 없었으며 병력 청취 상에서 이차적 보상(secondary gain)을 얻기 위한 것이라고 생각할 수 있는 군 문제, 보험문제 등은 없다고 판단되었다.

다방향 건관절 불안정성의 진단에 있어서는 건관절의 불안정성에 대한 병력 청취 및 이학적 검사를 시행하여 다방향 불안정성을 단방향 불안정성과 구분하였다. 무거운 물건을 들 때나 머리 위에서 상지의 동작이 이루어 질 때 통증이나 탈구에 대한 불안감을 느낀 경우 중간 운동 범위에서 불안정성을 의심하였으며 이학적 검사를 시행하여 전방, 후방 및 하방의 다방향 불안정성을 진단하

였다. 마취한 후 시행한 이학적 검사에서 이를 다시 한번 더 확인하였다. 전방 및 후방 불안정성은 load and shift 검사로, 하방 불안정성은 sulcus 검사로 불안정성의 방향 및 정도를 측정하였다. 수술전 이학적 검사상 모든 환자에서 sulcus 검사 시 모두 통증을 호소하여 양성이었으며 grade II 이상이었다. 상완 골두가 관절와에서 2 cm 이상 전위되거나 완전히 관절와를 벗어날 경우 “탈구”로, 관절와를 완전히 벗어나지는 않지만 1~2 cm 가량 전위되어 관절와의 절반 이상 전위된 경우를 “아탈구”로, 관절와의 절반 이하 전위를 보이는 경우 “안정”으로 판단하였으며⁸⁾ 15례에서는 탈구, 4례에서는 아탈구였다. 이학적 검사상 12례에서 전방 탈구의 불안정성이 주 병변이었으며 이 경우 항상 하방 불안정성이 동반되어 있었다. 이 중에서 9례에서는 후방 불안정성도 관찰되었다. 후방 불안정성이 주 병변인 경우는 7례에서 있었으며 이 모든 경우에서 하방 및 전방 불안정성이 동반되어 있었다.

병력과 이학적 검사와 더불어 관절경 검사를 통하여 하방 관절낭의 이완 및 회전근개 개구의 결손 등을 진단을 위한 보조적 소견으로 보았다. 7례에서 Bankart 병변이 있었으며 이 중 5례에서는 Hill-Sachs 병변도 동반되어 있었다. 2례에서는 제 2형의 SLAP 병변이 동반되어 있었다.

양측 견관절 전후방 및 액와 사진, Stryker notch view, west point view 등의 단순 방사선 사진을 촬영하여 골성 Bankart 병변, Hill-Sachs 병변 및 관절와 이형성 등의 유무를 확인하였으며 전례에서 자기 공명 관절 조영술을 시행하여 Bankart 병변이나 SLAP 병변 및 회전근개 파열 등의 동반 손상 유무를 확인하였다.

술전과 술후의 동통의 정도와 운동 범위(외회전)를 비교 하였으며 재탈구 유무 및 술전의 불안정성과 비교하여 술후 안정성을 평가했으며 Rowe점수²⁶⁾를 이용하여 환자의 만족도를 평가하였다. 통계프로그램은 SPSS (Statistical Package for the Social Science) 12.0을 사용하였으며 통계방법은 Paired t-test를 사용하여 전후 비교를 시행하였고 유의수준은 $p < 0.05$ 로 정의하였다.

수술 및 재활 치료

수술 전 시행한 단순 방사선 검사 및 자기 공명 영상 검사상에서 관찰된 Hill-Sachs 병변은 골결손이 크지 않아 특별한 치료를 시행하지 않았으며 전례에서 전신 마취 후 후방 30도 기울인 측와위에서 진단적 관절경 검사를 시행하였다. 이 중 2례의 환자에서 1형 SLAP 병변이 관찰되었으며 이에 대해서는 관절경적 변연절제술(arthroscopic debridement)을 시행하였다. 개방적 술식을 위해 환자의 위치를 복와위로 바꾸고 오구돌기 외측에서 전방 액와선을 따라 피부 절개를 하였다. 삼각흉구사이로 접근하여 견갑하근을 노출시킨 후 소결절 부착부로부터 약 1 cm 내측에서 관절낭으로부터 박리하였다(Fig. 1).

상완을 외전 20도, 외회전 40도 위치에서 전위 정도를 결정하고 상완골의 해부학적 경부를 따라 상완 이두근의 장두 바로 전방에서부터 6시 방향까지 3~5개의 Mitek G II suture anchor를 삽입한 후 관절낭의 이동을 준비하였다(Fig. 2). 외전 20도, 외회전 40도 위치를 유지하면서 관절낭의 하절편을 상외측으로 잡아당겨 봉합하였고 같은 상태에서 상방 관절낭을 충분히 하방으로 이동하여 상하 관절편이 중첩되도록 봉합하였다(Fig. 3). 남은 관절낭을 절제한 다음 회전간격을 외회전 40도 위치에서 봉합하였다. 하방 관절



Fig. 1. Subscapularis was exposed and dissection was made through the capsule, 1 cm medial to the insertion of lesser tuberosity.

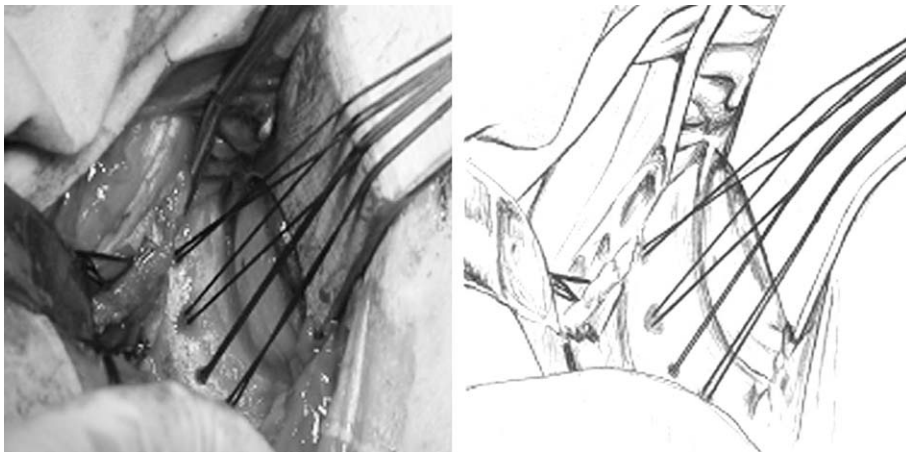


Fig. 2. Capsular shift was prepared after the fixation of 3~5 Mitek GII suture anchor from just anterior aspect of biceps long head to 6 o'clock position



Fig. 3. Inferior capsule was retracted superiorly and laterally, and then sutured. Superior and inferior capsule were imbricated and sutured with inferior shift of superior capsule

낭 이동술을 시행한 다음 과도한 내회전 및 외회전 제한이 있는지를 확인하고 견갑하근을 긴장이 가해지지 않는 해부학적 위치에서 부착하였다.

술후 2주까지 중립위로 고정하였으며 이 때 주관절의 운동 및 회전근개와 삼각근의 등장운동은 허용하였다. 술후 통증이 없거나 경미한 경우 관절 강직을 최소화하기 위해 최소 2주부터 견관절의 수동적 운동을 시행하였으며 특히 외회전의 범위를 점차 증가시켰으며 술후 6주까지 40도가 넘지 않도록 하였다. 수동적 운동 시 통증이 있는

경우는 통증이 감소되는 시기에 시작하였으며 모든 환자는 술후 6주부터 능동적 운동을 시행하였다. 술후 3개월까지 최대한의 관절운동범위를 회복하기 위해 서서히 운동 범위를 증가시켰고 3개월 이후에 근육운동을 추가하였다.

결 과

14례에서 통증이 소실되었으며, 3례에서 경미한 통증이 있었으나 일상 생활에 지장이 전혀 없었으며, 1례에서 운동 후 통증이 남았으며, 운동을 방해할 정도의 통증은 1례에서 관찰되었다 (Table 1). American Shoulder and Elbow Society (ASES)를 이용하여 분석한 결과 술전 평균 2.05 ± 0.78 에서 술후 평균 4.47 ± 1.12 로 호전된 양상을 보였다($P < 0.001$) (Table 3).

견관절 운동 범위는 내전상태에서 중립위에서 외회전이 술전 평균 79 ± 4.2 도에서 술후 평균 71 ± 1.9 도로 감소되었으며 통계적으로 의미가 있었다($P < 0.001$) (Table 2).

안정성은 술전 15례에서 탈구, 4례에서 아탈구가 관찰되었으나 술후 재 탈구 및 아탈구는 관찰되지 않았다 (Table 2). 그러나, 2례에서 스포츠 활동 시 간혹 탈구에 대한 불안감(apprehension)을 호소하였다.

Rowe 점수 평가에서 술전 평균 57.9 ± 12.3 에서 술후 평균 91.4 ± 5.7 로 향상을 보였으며

Table 1. Comparison between preoperative and postoperative pain in ASES

	Pain	preoperative	postoperative
5	None	0	14
4	Slight	2	3
3	After unusual activity	0	0
2	Moderate	14	1
1	Marked	3	1
0	Complete disability	0	0

Table 3. preoperative and postoperative pain, external rotation, Rowe score, P value

	preoperative	postoperative	P value
Pain	2.05±0.78	4.47±1.12	<0.001
External rotation	79±4.2도	71±1.9도	<0.001
Rowe score	57.9±12.3	91.4±5.	<0.001

(P<0.001) 수술 소견상 Hill-Sachs 병변이 관찰되었던 5례 중 2례에서 78점과 83점으로 상대적으로 낮은 수치를 보였다(Table 3).

최종 평가를 종합하여 최우수(90점 이상), 우수(75~89점), 보통(51~74점), 불량(50점 이하)으로 나누어 수술 만족도를 확인한 결과, 최우수 13례, 우수 6례를 나타내었다(Table 4).

술후 합병증으로 재탈구 및 아탈구는 없었으며, 액와 신경 손상을 포함한 신경혈관 손상은 발생하지 않았고 혈종 1례 및 가벼운 국소 피부 감염이 1례에서 있었으나 추후 모두 치료되었다.

고 찰

다방향 견관절 불안정성은 1980년 Neer와 Foster²⁴⁾가 그 개념을 확립하면서 널리 알려지기 시작했으며 여러 저자들에 의해 다양한 생역학적 연구^{3,11,15,17,23,24)}가 진행되고 있으나 아직까지 병리기전 및 치료 등에 있어서 확립된 정설은 없지만 지금까지의 여러 연구를 종합해 볼 때 가장 많이 받아지고 있는 정설로는 하방 관절낭의 이완과 회전간격의 병변이다.

Table 2. Comparison between preoperative and postoperative stability

stability	preoperative	postoperative
Normal	0	19
Subluxation	4	0
Dislocation	15	0

Table 4. Classification of outcomes based on Rowe score

Pain	preoperative	postoperative
Excellent (>90)	0	13
Good (75~89)	2	6
Fair (51~74)	12	0
Poor (<51)	5	0

다방향 견관절 불안정성은 모든 경우 중간 운동 범위에서 불안정성 및 통증이 다방향 견관절 불안정성의 진단에 필수적이며 철저한 병력과 이학적 검사를 통한 정확한 진단 후 치료에 대한 계획을 세워야 한다.

수술적 치료를 시행하기에 앞서 6개월에서 12개월 정도의 근력 강화 운동을 비롯한 비수술적 치료가 일차적으로 시행되어야 하며 비수술적 치료에도 증상이 지속될 경우 수술적 치료를 고려해야 한다. 중간 운동 범위에서는 견관절의 관절와 상완 인대가 안정성에 중요한 역할을 하지만 다방향 견관절 불안정성이 있는 경우 관절와 상완 인대가 그 역할을 하지 못한다. 따라서 회전근개 및 삼각근의 근력강화를 포함한 물리치료는 중간 운동 범위의 안정성을 획득하여 환자의 통증 경감 및 불안감 해소 등의 증상 호전을 기대할 수 있으며^{4,14,17)} 이러한 비수술적 치료는 6개월 이상의 오랜 시간이 요구되므로 환자의 적극적인 협조가 반드시 필요하다. 1990년 Matsen 등²²⁾은 다방향 견관절 불안정성 환자들 중 비수술적 치료만으로도 전방 불안정성의 80%, 후방 불안정성의 90%에서 만족할 만한 결과를 얻었다고 보고하였으며, 아울러 외상형과 비외상형으로 구분하여 외상형의 경우 수술적 치료를 비외상형의 경우 보존적 치료 후 실패하였을 경우 수술적 치료를 권장하였다.

그 이후 Brostrom 등⁶⁾은 모든 불안정성 환자에게 비수술적 치료를 시행하여 85%의 성공적인 치료를 보고하였으며 Burkhead와 Rockwood⁷⁾는 비수술적 치료를 시행 받은 비외상형 불안정성의 83%에서 만족스러운 치료 효과를 얻었으나 외상형 불안정성의 경우 16%에서만 성공적인 치료를 얻었다고 보고하였다. 본 연구에서는 반복적인 미세외상을 외상으로 포함하였을 때 외상형과 비외상형 모두에서 만족스러운 결과를 보였다.

비수술적 치료에 반응이 없는 환자의 경우 수술적 치료를 시행하게 되는데 1980년 Neer와 Foster²⁴⁾가 하방 관절낭 이동술을 시행하여 만족할 만한 결과를 보고한 이래 여러 저자들도 동일한 개념을 바탕으로 불안정성의 주된 방향에 따라 전방 혹은 후방 관절낭을 이용하여 하방 관절낭 이동술을 시행해야 한다고 주장하였다^{2,3,15,24)}. 수술적 치료는 개방적 방법 뿐만 아니라 관절경을 이용한 방법이 최근 들어 많은 발전을 보이고 있으나 장기간의 추시가 부족한 실정이다^{11,16,25,29)}. 1993년 Duncan과 Savoie¹¹⁾가 다방향 견관절 불안정성을 가진 10명의 환자를 대상으로 관절경적 관절낭 이동술을 시행하여 재발이 없음을 보고한 이래 많은 사람들에게 의해 관절경을 이용한 관절낭 이동술의 결과들이 보고되어져 오고 있으나 장기간의 추시가 부족하며 상대적으로 높은 재발률 등으로 보편적인 사용을 위해서는 더 많은 연구와 시간이 필요한 실정이다^{11,16,29)}.

Matsen 등²²⁾은 후방으로 관절낭을 이동시에 상완을 굴곡했을 때 후방 관절낭의 이완이 교정되지 않는다고 보고하였고 Cooper와 Brems⁹⁾는 관절의 불안정 방향에 상관없이 전방 도달법만 사용하여 술후 재발 없이 만족스러운 결과를 보고하였다. 본 연구에서는 전례에서 전방 도달법을 사용하여 관절낭 이동술을 시행하였으며 만족스러운 결과를 얻었다. 그러나 불안정성의 주된 방향이 후방일 경우 전방 도달법으로는 후방 관절낭의 이완을 완전히 교정하기 힘들며 과도한 전방 관절낭의 팽대 및 외회전의 제한을 가져와 추후 퇴행성 변화를 가져올 우려는 있다.

개방적 수술법은 관절막 절개의 위치에 따라 관절의 외측, 즉 상완골 해부학적 경부에서 관절낭

을 절개하는 방법²²⁾, 관절와 부위에서 관절낭을 절개하여 전방 관절낭을 중첩시키는 방법¹⁰⁾, 상완골 해부학적 경부와 관절와의 중간 지점에서 절개하는 방법³⁰⁾ 및 수평으로 절개하는 방법¹⁶⁾으로 나눌 수 있다. 외측 전하방 관절낭 이동술은 액와 신경이 견관절의 외회전 및 내전 자세에서 상완골의 내측에 위치하기 때문에 이의 손상의 가능성을 줄일 수 있다. 또한 상완골 경부의 넓은 부위로 관절낭이 붙어 좀 더 많은 부분의 관절낭이 이동하게 되며 이동거리를 좀 더 크게 하고 넓게 봉합하는 것이 가능하여 관절낭 용적을 감소시켜 안정성을 좀 더 확보할 수 있다^{10,13)}. 그러나 Allen Deutsch¹⁰⁾ 등은 내측 전하방 이동술의 경우에서도 전하방 이동과 후방이동에 있어서 외측 전하방 이동술과 동일한 안정성을 증명하였다. 다방향 불안정성에 Bankart 병변이 동반되어 있을 경우 이를 복원하기 어렵다는 단점이 있지만 내측 전하방 관절낭 이동술의 경우 Bankart 병변 등 관절와순(glenoid labrum)의 병변을 동시에 복원할 수 있다는 장점이 있다¹³⁾. 본 연구에서는 Allen Deutsch¹⁰⁾ 등이 발표한 연구를 바탕으로 내측 전하방 관절낭 이동술이 상대적으로 외측 전하방 관절낭 이동술 보다 안정성 측면에서 우수하다고 보고 전례에서 관절와 부위에서 관절낭을 절개하여 관절낭 이동술을 시행하였다. 이는 관절와에서 관절낭이 상완골 골두에서의 관절낭보다 좀 더 조밀하게 싸인(densely packed) 콜라겐 섬유에 의해 좀 더 두텁다는 점과 외측 전하방 관절낭 이동술에서는 관절낭 이동시 상완골 골두 곡선을 따라서 이동시켜야하나 내측 전하방 관절낭에서 직접적으로 관절낭 이동을 할 수 있다는 점을 고려하여 내측 전하방 관절낭 이동술이 안정성 측면에서는 외측 전하방 관절낭 이동술보다 좀 더 우수하다고 판단하였다¹⁰⁾.

관절낭 이동시 관절낭에 적절한 긴장도를 주기 위한 견관절의 위치에 대해서도 여러 가지 의견들이 있다. Neer와 Foster²⁴⁾는 10도 굴곡 및 외회전 상태로, Bigliani 등²⁾은 30도 외전 및 20도 외회전 상태로, Field 등¹²⁾은 45도 외전 및 40도 외회전 상태에서 관절낭 이동술을 시행하였다. 본 연구에서는 Allen Deutsch¹⁰⁾ 등이 발표한 연구 논문에서 내측 전하방 관절낭 이동술이 외회전에

제한을 준다는 결과를 고려하여 불안정성을 감소 시키면서 외회전의 제한을 최대한 줄여 최대한의 운동 범위를 얻기 위해 외전 20도 및 외회전 40도 상태에서 관절낭을 봉합하였다.

개방적 관절낭 이동술의 치료 결과는 저자들에 따라 다양하였다. Neer와 Foster²⁴⁾는 32례의 하방 관절낭 이동술 중 1례에서 재탈구 등 불량한 결과를 보고했고, Altchek 등¹⁾은 40례의 수술 중 4례에서 아탈구를 보고했으며, Bigliani 등³⁾은 5년 추이에서 80%의 환자에서 만족스런 결과를 보고하였다. Hamada 등¹⁴⁾도 34례의 수술에서 85%의 환자에서 만족스런 결과를 나타냈으나 수의성 탈구의 경우 단지 50%에서만 만족스런 결과를 보여 수의성 불안정성의 경우 수술적 치료의 금기임을 주장하였다. 본 연구에서는 19례의 수술적 치료 중 재탈구나 아탈구는 없었으나 운동 활동 중 불안감을 호소하는 경우가 2례에서 나타났지만 대체적으로 만족스러운 결과를 얻었다. 하지만, 내측 전하방 관절낭 이동술시 의미있는 외회전 감소가 있었으며 불안정성의 주된 방향이 후방일 경우 후방관절낭의 이완을 완전히 교정하기 힘들며 과도한 전방 관절낭의 팽대 및 외회전의 제한을 가져와 추후 퇴행성 변화를 가져올 우려는 염두해 두어야 할 것으로 사료된다.

본 논문에서는 내측 전하방 관절낭 이동술이 수술 전후의 결과를 비교하였지만 외측 전하방 관절낭 이동술을 포함한 관절막 절개의 위치에 따른 서로간의 수술적 결과의 비교가 필요하며 또한 관절 경적 술식과의 비교 등이 필요할 것으로 사료된다.

결 론

다방향 견관절 불안정성의 수술적 치료에 있어서 내측 전하방 관절낭 이동술은 술전에 비해 외회전 장애가 10도정도의 감소가 있었지만 통증 경감, 견관절 안정성 및 환자의 만족도 측면에서 만족스러운 결과를 나타내었다.

REFERENCES

1) **Altchek DW, Warren RF, Skyhar MJ, Ortiz G:** T-plasty modification of the Bankart procedure for multidirectional instability of the anterior and inferior type. *J Bone Joint Surg Am*, 73: 105-112, 1991.

2) **Bigliani LU:** Anterior and posterior capsular shift for multidirectional instability. *Techniques in Orthopedics*, 3: 36-45, 1989.

3) **Bigliani LU, Kurzweil PR, Schwartzbach CC, Wolfe IN, Flatow EL:** Inferior capsular shift procedure for antero-inferior shoulder instability in athletes. *Am J Sports Med*, 22: 578-584, 1994.

4) **Bigliani LU, Pollock RG, McIlveen SJ, Endrizzi DP, Flatow EL:** Shift of the posteroinferior aspect of the capsular for recurrent posterior glenohumeral instability. *J Bone Joint Surg Am*, 77: 1011-1020, 1995.

5) **Bowen MK, Deng XH, Warren RF, et al:** Role of the inferior glenohumeral ligament complex in limiting inferior translation of the glenohumeral ligament. *Trans Orthop Res Soc*, 17: 497, 1992.

6) **Brostrom LA, Kronberg M, Nemath G, Oxelback U:** The effect of shoulder muscle training in patients with recurrent shoulder dislocation. *Scand J Rehab Med*, 24: 11-15, 1992.

7) **Burkhead WZ Jr, Rockwood CA Jr:** Treatment of instability of the shoulder with an exercise program. *J Bone Joint Surg Am*, 74: 890-896, 1992.

8) **Choi CH, Ojilvie-Harris DJ:** Inferior capsular shift operation for multidirectional instability of the shoulder in players of contact sports. *British journal of Sports medicine*, 36: 290-294, 2002.

9) **Cooper RA, Brems JJ:** The inferior capsular shift procedure for multidirectional instability of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am*, 74: 1516-1521, 1992.

10) **Deutsch A, Barber JE, Davy DT, Victoroff BN:** Anterior-inferior capsular shift of the shoulder : a biomechanical comparison of glenoid-based versus humeral based shift strategies. *J Shoulder Elbow Surg*, 10: 340-352, 2001.

11) **Duncan R, Savoie FH III:** Arthroscopic inferior capsular shift for multidirectional instability of the shoulder: A preliminary report. *Arthroscopy*, 9: 24-27, 1993.

12) **Field LD, Warren RF, O'Brien SJ, Altchek DW, Wickiewicz TL:** Isolated closure of rotator interval defects for shoulder instability. *Am J Sports Med*, 18: 557-563, 1995.

13) **Frank A, Cordasco, MD:** Understanding Multi-

- directional Instability of the Shoulder. Journal of Athletic Training, 35: 278-285, 2000.*
- 14) **Hamada K, Fukuda H, Nakajima T, Yamada N:** *The inferior capsular shift operation for instability of the shoulder. J Bone Joint Surg Br, 81: 218-225, 1999.*
 - 15) **Hawkins RJ, Kunkel SS, Nayak NK:** *Inferior capsular shift for multidirectional instability of the shoulder; 2-5 years follow up. Orthop Trans, 15: 765-772, 1991.*
 - 16) **Harryman DT II :** *Arthroscopic management of shoulder instability. Univ Washington Res Rep, 1: 24-26, 1996.*
 - 17) **Harryman DT, Sidles JA, Harris SL, et al:** *The role of the rotator interval capsule in passive motion and stability of the shoulder. J Bone Joint Surg Am, 74: 53-66, 1992.*
 - 18) **Jobe FW, Giangarra CE, Kvitne RS, Glousman RE:** *Anterior capsulolabral reconstruction of the shoulder in athletes in overhand sports. Am J Sports Med, 19: 428-434, 1991.*
 - 19) **Lebar RL and Alexander AH:** *Multidirectional shoulder instability: Clinical results of inferior capsular shift in an active duty population. Am J Sports Med, 20: 193-198, 1992.*
 - 20) **Lippett S, Harryman DT, Sidles JA, et al:** *Diagnosis and management of the AMBRI syndrome. Oper Tech Orthop, 6: 61-73, 1991.*
 - 21) **Mallon WJ and Speer KP:** *Multidirectional instability: current concepts. J Shoulder Elbow Surg, 4: 54-63, 1995.*
 - 22) **Marberry TA:** *Experience with the Neer inferior capsular shift for multidirectional shoulder instability. Orthop Trans, 12: 747-755, 1988.*
 - 23) **Matsen FA, Thomas SC, Rockwood CA:** *Glenohumeral instability, in Rockwood CA and Matsen FA ed. The shoulder, 1st ed. Philadelphia, WB Saunders Co., 526-622, 1990.*
 - 24) **Neer CS II :** *Involuntary inferior and multidirectional instability of the shoulder: etiology, recognition and treatment. Instr Course Lect, 34: 232-238, 1985.*
 - 25) **Neer CS II , Foster CR:** *Inferior capsular shift for involuntary inferior and multidirectional instability of the shoulder: A preliminary report. J Bone Joint Surg Am, 62: 897-908, 1980.*
 - 26) **Rowe CR, Pierce DS, Clark JG:** *Voluntary dislocation of the shoulder: A preliminary report on a clinical, electromyographic and psychiatric study of twenty-six patients. J Bone Joint Surg Am, 55: 445-460, 1973.*
 - 27) **Rowe CR, Zarins B:** *Recurrent transient subluxation of the shoulder. J Bone Joint Surg Am, 63: 863-871, 1981.*
 - 28) **Schwartz RE, O'Brien SJ, Warren RF, et al:** *Capsular restraints to anterior-posterior motion of the shoulder. Orthop Trans, 12: 727, 1988.*
 - 29) **Tauro JC, Carter FM II :** *Arthroscopic capsular advancement for anterior and anterior-inferior shoulder instability: A preliminary report. Arthroscopy, 10: 513-517, 1994.*
 - 30) **Treacy SH, Savoie FH, Field LD:** *Arthroscopic treatment of multidirectional instability. J Shoulder Elbow Surg, 8: 345-350, 1999.*
 - 31) **Warner JJ, Deng XH, Warren RF, Torzilli PA:** *Static capsuloligamentous restraints to superior-inferior translation of the glenohumeral joint. Am J Sports Med, 20: 675-685, 1992.*
 - 32) **Wirth MA, Blatter G, Rockwood CA Jr.:** *The capsular imbrication procedure for recurrent anterior instability of the shoulder. J Bone Joint Surg Am, 78: 246-259, 1996.*
 - 33) **Yamaguchi K, Flatow EL:** *Management of multidirectional instability. Clin Sports Med, 14: 885-902, 1995.*

초 록

목적: 이 논문의 목적은 다방향견관절 불안정증의 수술적 치료에 있어서 내측 전하방 관절낭 이동술의 유용성을 알아보고자 함이다.

대상 및 방법: 1998년 3월부터 2003년 12월까지 내측 전하방 관절낭 이동술을 시행한 19명의 환자를 대상으로 하였다. 이들 중 15례에서는 반복적인 탈구를 경험하였으며, 양측성 견관절에서만 이완을 보인 경우가 8례(42.0%), 견관절을 포함한 전신 인대 이완은 11례(58%)였으며 수의성 아탈구가 2례(10.5%)가 있었다. 평균 추시 기간은 24개월이었다(범위: 9-32개월)

결과: 19례중 18례에서 통증이 호전되었으며, 평균 10도 정도의 외회전 감소가 있었으나 일상생활에 제한은 없었다. 술 후 모든 예에서 재탈구나 아탈구는 없었으나 2례에서는 스포츠 활동에서 불안감을 호소하였다. Rowe점수에서 모든 환자에서 최우수 또는 우수로 나타났으며 혈종 1례 및 가벼운 국소 피부 감염이 1례에서 있었으나 추후 모두 치료되었다.

결론: 다방향 견관절 불안정증에서 내측 전하방 관절낭 이동술은 통증감소, 환자의 만족도 및 견관절 안정성에 있어 만족스러운 결과를 나타냈다. Hill-Sachs병변 및 Bankart병변이 일부 있었으나 만족스러운 결과를 보였다.

색인 단어: 내측 전하방 관절낭 이동술, 다방향 견관절 불안정증