

견관절 불안정성의 견갑하근 및 관절 낭 수평 분할을 이용한 하방 관절 낭 이동술

박진영 · 임수택¹ · 유문집 · 유석주

단국대학교의과대학정형외과학교실, 서울대학교의과대학정형외과학교실¹

목적: 견관절 불안정성의 관절경적 수술로 재발의 가능성이 높은 환자에 대해 견갑하근 및 관절낭 수평 분할을 이용한 하방 관절낭 이동술을 시행하고 이에 대한 결과를 분석하고자 하였다.

대상 및 방법: 1994년부터 1999년까지 수술을 시행한 환자 중 1년 이상 추시(평균: 2년, 범위: 1~3년)가 가능한 15례를 대상으로 하였다. 남자가 13례, 여자가 2례이었고, 평균 연령은 27이었다. 질환은 다방향성 불안정성 4례, 수의성 불안정성 3례, 골성 Bankart 병변이 있는 전방 불안정성 2례, 접촉성 운동 선수의 전방 불안정성 6례였다. 13례는 관절적 봉합술과 하방 관절낭 이동술을 동시에 시행하였고, Bankart 병변이 없던 2례는 하방 관절낭 이동술만 시행하였다. 관절낭 중첩 정도는 평균 19 mm(범위: 10~25 mm)였다.

결과: 14례에서 우수 혹은 양호의 결과를 보였으며, 술 후 1례에서 아탈구 되었고, 1례에서 전방 염려 검사에 양성 소견을 보였다. 술 후 전방 거상과 팔을 체간에 붙인 외회전, 90° 외전에서 외회전의 운동 범위는 술 전과 통계학적인 차이가 없었다.

결론: 견갑하근 및 관절낭 수평 분할을 이용한 하방 관절낭 이동술은 관절 운동 범위의 감소 없이 과잉 관절낭과 Bankart 병변을 치료할 수 있어 관절경적 치료로 재발의 가능성이 높은 환자에서 권장될 치료법으로 사료되었다.

색인 단어: 견관절, 불안정성, 견갑하근 및 관절낭 수평 분할, 하방 관절낭 이동술

서 론

견관절 재발성 탈구에 대한 Perthes⁵⁾의 발표가 있는 후에 Bankart⁶⁾는 essential lesion에 대한 수술적 치료 방법을 기술하였다. 그 후 Neer⁷⁾와 Foster⁸⁾에 의해 하 관절 낭 이동술이 보고 되었고, Bigliani⁹⁾은 관절 낭 이완이 견와 순의 박리와 병행하며, 탈구의 횡수가 증가함에 따라 관절 낭의 이완이 증가할 수 있으므로 이에 대한 치료가 필요하다고 하였다.

견관절 하방 관절 낭 이완에 대한 치료 방법에 대하여 Jcbe¹⁰⁾은 운동 선수에 대하여 관절적으로 견갑하근과 관절 낭의 전방에 수평 절개를 시행하고 Bankart 복원술과 하방 관절 낭 이전술을 시행한 결과 술 후 이병률을 감소시키고, 관절 운동의 감소 없이 선수 생활에로의 높은 복귀율을 보고하였다. 이에 저자들은 관절경적 수술로 재발의 가능성이 높은

견관절 불안정성 환자에 대해 견갑하근 및 관절 낭 수평 분할을 이용한 하방 관절 낭 이동술과 필요한 경우 Bankart 복원술을 시행하고 이에 대한 결과를 분석하고자 하였다.

대상 및 방법

1994년부터 1999년까지 단방향성 견관절 불안정성 61례, 다방향성 견관절 불안정성 34례, 수의성 불안정성 4례의 환자에서 관절적인 방법으로 수술을 시행한 환자 중 1년 이상 추시가 가능한 15례를 대상으로 하였다. 남자가 13례, 여자가 2례이었고, 평균 연령은 27세(범위: 18~36세)이었다. 우측에서 6례, 좌측에서 9례였으며, 환자는 모두 우측이 우세수이었다.

질환은 다방향성 불안정성 4례, 수의성 불안정성 3례, 골성 Bankart 병변이 있는 단방향성 불안정성 2례, 접촉성 운동 선수의 단방향성 불안정성 6례이었다. 수의성 불안정성을 보인 환자 중 1례는 골성 Bankart 병변이 있었고 다른 2례는 견와 순이 없었으며 그 중 1례는 정신 분열증 증세로 정신과적 치료를 받은 병력이 있는 환자였다. 전방 접촉성 운동 선수 중 5례는 전방 견와 순이 없었으며 이들 환자는 씨름 선수 2례, 합기도 선수 1례, 아마추어 킥복싱 선수 1례, 복싱 선수 1례이었다. 역기와 태권도를 많이 하는 1례의 경찰관은 전방 견와 순이 견와 경에서 떨어진 Bankart 병변을 가지고 있었다.

통신저자: 박진영

충남천안시안서동 16-5

단국대학교의과대학정형외과학교실

TEL: (041)550-3953 · FAX: (041)556-3238

E-mail: drpark@choillian.net

* 본 논문의요지는 2001년도 대한스포츠의학회 학술대회에서 발표되었음.

Table 1. Preoperative and postoperative range of motion in patients with shoulder instability.

	Preoperative		Postoperative
	Operation side	normal side	Operation side
FE*	157°±10°	160°±8°	156°±12°
ER' side	70°±14°	74°±9°	69°±17°
ER' 90 degrees	78°±6°	80°±4°	78°±8°

*FE: Forward elevation, 'ER: External rotation

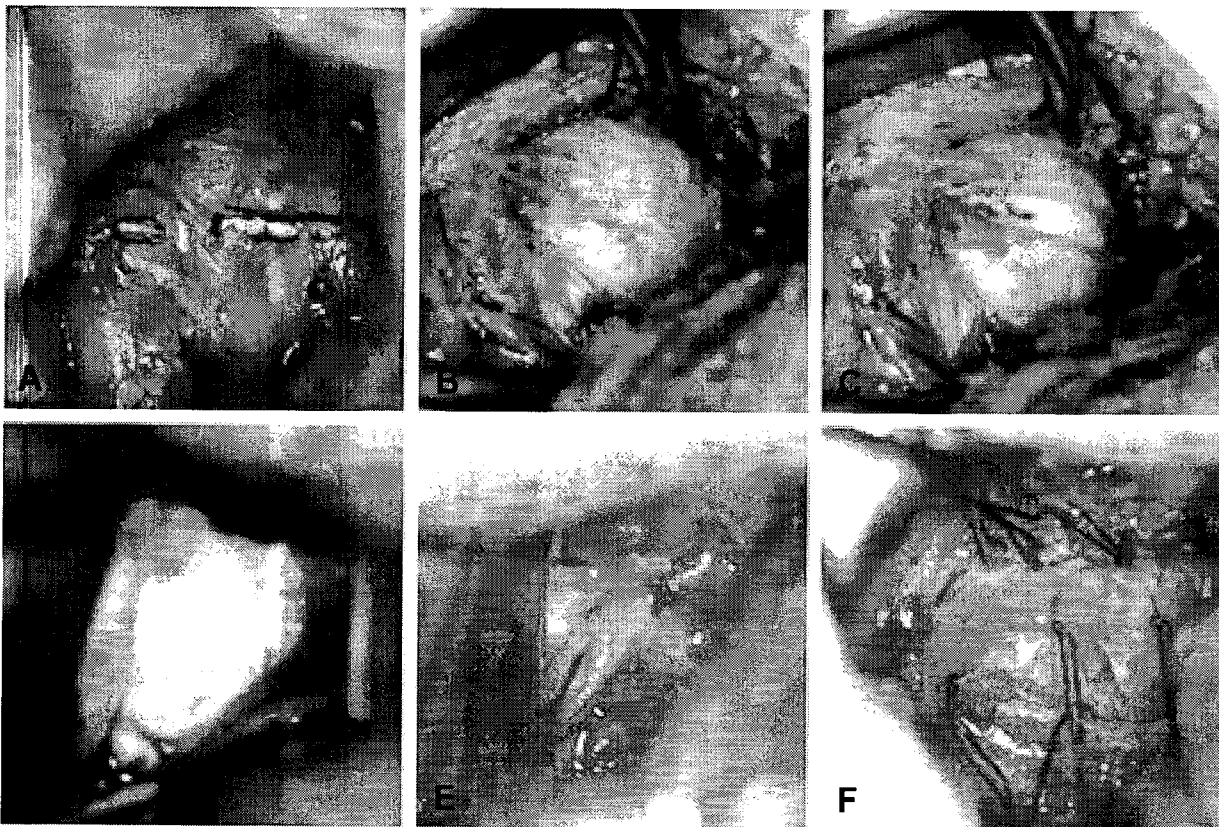


Fig. 1. Inferior capsular shift procedure using splitting subscapularis and capsule for instability of the shoulder. **A.** Marking on the subscapularis muscle for splitting at junction of upper two-thirds and lower one-third horizontally. **B.** After splitting of the subscapularis muscle a joint capsule was exposed. **C.** Horizontal incision to the joint capsule. **D.** The Bankart lesion was exposed using glenoid lever retractor. **E.** The Bankart lesion was repaired using suture anchors. **F.** Superior capsular flap advanced inferiorly, overlying inferior capsular flap. Closure of the capsule in a pants-over-vest fashion.

최초 탈구의 병력에서 수술을 받을 때까지 기간은 평균 59개월(범위: 3~204개월)이었으며 평균 탈구 횟수는 49회(범위: 6~300회, 표준 편차: 54회)이었으며 이들 환자의 중앙값(median)은 20회 이었다. 이들 환자 중 6회에서 10회의 탈구 횟수를 보이는 환자가 2례, 11회에서 30회까지 탈구 횟수를 보이는 환자가 9례로 가장 많았고, 31회 이상 탈구 경험을 가진 환자도 4명 있었다.

이학적 검사 중 염려 검사(apprehension test)에서 평균

2.7(범위: 2~3)을 보였으며, 마취하 검사 소견상 전위가 없으면 0, 상완 골두의 전위정도가 관절와 연 바로 전까지 놓이면 1, 관절와 연위에 놓이면 2, 관절와 연 바깥까지 전위가 일어나면 3, 관절와 연의 바깥으로 전위되어 정복되지 않을 때를 4로 보았을 때 전방 전위가 2.9(범위: 2~4), 후방 전위가 2.1(범위: 1~3), 하방 전위가 2.5(범위: 1~3)을 보였다. 술 전에 통증이 있었던 환자는 11례 있었으며 야간통은 8례에서 호소하였고 통증으로 인하여 진통제를 복용하는 환자

가 1례 있었다. 술 전 관절 운동 범위는 전방 거상이 157도, 주관절을 체간에 붙인 상태에서 외회전이 70도, 90도 외전에서 외회전이 78도이었다(Table 1).

결과에 대한 평가는 Rowe 등급¹⁷⁾을 이용하여 외래 추시를 통해 평가하였으며, 안정성 50점, 기능성 30점, 운동성 20점으로 총 100점을 만점으로 하였고, 총점에서 90점 이상을 우수, 80점 이상을 양호, 70점 이상을 보통, 그 이하를 불량으로 평가 하였다(Table 2).

통계학적 분석은 paired student-t 검정을 사용하였으며, 모든 검정은 수술 전 평가와 비교되었고 p 수치가 0.05 이하일 때 통계학적 차이가 있는 것으로 보았다.

수술 방법 및 소견

전신 마취하에서 환자를 해변 의자 위치로 한 후 진단적 관절경을 상완와 관절내 병변을 확인한 후 관절경적 치료를 시행하였을 때 재탈구 가능성이 높은 환자라고 생각되었을 때 관절적인 방법으로 전환하였다. 관절경적 소견상 Bankart 병변이 없었던 예가 2례 이었으며, 5례는 골성 Bankart 병변으로 상완와의 10%의 골이 골절되거나 소실된 경우가 3례, 15%인 경우가 1례, 20%인 경우가 1례이었다. 상완와 순이 분리된 경우가 2례였으며 ALPSA 병변이 1례, 견와 순이 없었던 경우가 5례 이었다. Hill-Sachs 병변은 평균 넓이가 6.5 cm²(범위: 0~16 cm²)이었고, 연골을 제외한 골 홈 깊이가 2.7 mm(범위: 0~16 mm)이었다.

객외부의 피부 주름을 따라 절개를 넣은 후 삼각형 간격 사이를 통해 견갑하근을 노출시켰다. 상지를 외회전시켜 견갑하근이 잘 보이도록 한 다음 전기소작기를 이용하여 견갑하근의 아래쪽 1/3지점에 섬유 방향을 따라 횡으로 절개하여 전하방 상완와 관절 낭을 노출시켰다(Fig. 1A,B). 관절 낭의 동일한 위치에 횡으로 절개를 넣은 후 상완 골두 견인기를 상완와 관절의 사이를 통해 견와 경부의 후방에 걸어서 상완 골두를 외측으로 견인하였다(Fig. 1C).

상하로 절개된 관절 낭에서 상완와 관절에 가까운 곳에 버팀 봉합을 한 뒤, 관절 낭 절개의 연장선을 따라 상방 및 하방의 관절 낭 판 및 견갑골 경부 전방의 골막을 견와 경부에서 분리하였다. 6시 방향까지 하방 관절 낭 판을 골막에서 분리하여 위로 당겨 하방 관절 낭의 이완 부위를 없앨 수 있도록 한 뒤, Bankart 병변이 있는 경우 손상된 관절순을 관절 낭과 함께 절개 및 거상하고 골고정기를 상완와의 가장자리에 삽입하였다(Fig. 1D).

골고정기에 붙어 있는 비흡수 봉합사를 이용하여 Bankart 봉합술을 시행하였으며 하방 관절낭의 이완 부위가 있는 것을 술자의 인지를 넣어 확인한 후 이완 부위를 없애기 위하여 관절 낭에 대한 이전술도 같이 시행해 주었다(Fig. 1E). 그러나 단지 관절 낭만 이완되어 있고 Bankart 병변이 없었던 2례는 내측으로 시행하는 관절 낭 절개 때 견와순이 손상되지

않도록 주의를 기울인 뒤 관절 낭 이동술만을 시행하였다(Fig. 1F). 골 고정 기구는 평균 3개(범위: 0~4개)를 사용하였으며, 관절 낭 이동술은 평균 19 mm(범위: 10~25 mm)로 하방의 관절 낭에 이완이 없는 것을 확인한 후 봉합을 시행하였다. 관절 낭의 이동 거리는 수평 분할한 관절낭의 각 연을 기준으로 이동술 후 중첩된 거리를 수직으로 측정하였다. 관절 낭의 봉합술과 이동술은 상지는 외전 20도, 전방 거상 30도, 외회전 30도 위치에서 시행하였으며 하방 관절 낭을 먼저 상방 관절 낭의 아래 쪽으로 넣어 봉합을 시행한 뒤 상방 관절 낭을 하방 관절 낭에 봉합하였다. 관절 낭 이동술 후에 수평 분할 하였던 견갑하근을 원래의 위치로 봉합하였다. 골성 Bankart 병변이 있었던 환자는 10~20% 이었으므로 제거한 후 위에 전술한 Bankart 봉합술을 시행하였다.

술후 환자는 외전 20도, 전방거상 20도, 내회전 50도가 유지되는 보조기를 이용하여 고정하였으며, 술후 바로 주관절 및 수부에 대한 능동적 관절 운동을 시행하였다. 술후 2주에 건관절에 대한 관절운동을 시작하여 술후 4주에 전방 거상 90도, 외회전 0도까지 관절 운동 범위를 얻도록 하였으며, 술후 6주에 전방 거상 120도, 외회전 30도까지 허용하였고, 그 후에는 운동 범위를 제한하지 않았다.

결 과

술 전 11례 있었던 통증은 술 후에는 2례로 감소하였다. 1례는 일상 생활에는 지장이 없다고 하였으며, 다른 1례는 통증으로 운동을 할 수 없다고 하였고 야간통도 호소하였다. 관절 운동 범위는 술 전에 비하여 전방 거상과 주관절을 체간에 붙인 상태에서의 외회전이 1도 감소 하였으나 통계학적인 차이는 없었다($p>0.05$). 90도 외전에서 외회전은 운동 범위가 감소하지 않았다(Table 1). Rowe 등급¹⁷⁾에 따른 결과는 우수 12례, 양호 2례, 불량 1례 였으며, Rowe 점수는 평균 90점(range: 10~100점)이었다. 수의성 불안정성을 보인 3례는 술후 우수의 결과를 보였다.

술후 1례에서 아탈구 되었으며, 1례에서 전방 염려 검사에 양성 소견을 보였다. 술후 아탈구를 보이는 환자는 킥복싱 선수로 최초 외전 및 과신전 손상으로 탈구 된 후 3년간 20회의 탈구되었다. 수술 소견상 ALPSA 소견이 있었으며 견와 순이 견와 경에서 3시에서 6시 방향까지 관찰되지 않았다. 수술은 골고정기를 3개를 사용하였으며 하방 관절 낭 이동술은 20 mm 시행하였다. 술후 4주에 완전한 관절 운동 범위를 얻었고 바로 킥복싱의 기초 훈련에 참가한 후 환자는 아탈구의 소견을 호소하였다. 하지만 술후 3개월부터 아탈구는 발생하지 않았다. Rowe 점수상 기능에서 10점을 얻어 불량 결과를 보였다.

전방 염려 검사를 보인 1례는 고교 축구 선수로, 최초 축구 시합 중 충돌로 탈구된 후 9개월간 40회 이상 탈구 및 아탈구 되었다고 하였다. 환자는 엄지가 전박부 장부에 닿고 주관절

의 과신전이 있는 전신적 관절 유연성이 있었던 환자로 견관절 운동시 탈구가 되지 않는 상태에서 견관절의 전상방으로 통증이 있는 기능성 견관절 충돌 증후군 증상을 호소하였던 환자 이었다. 수술 소견상 Bankart 병변은 없었으며 25 mm의 하방 관절 낭 이전술 만 시행하였다. 환자는 술후 통증 없이 수술 결과에 만족하였으며 Rowe 점수의 안정성에서 30점으로 양호 결과를 보였다. 환자는 축구에서 수술 전 공격수 역할을 하였으나 술후 수비수로 역할이 바뀌었다고 하였다.

고 찰

재발성 견관절 탈구 환자에서 좋은 치료 결과를 얻기 위해서는 적절한 환자의 선택이 가장 중요한 요건 중의 하나이며, 환자가 어떤 결과를 원하는 지도 관혈적 치료 방법과 관절경적 치료 방법을 시행할 때 고려해야 요건이다. 최근 많이 시술되고 있는 관절경적 술식은 미용상 좋고, 견갑하근에 대한 박리가 필요하지 않으며, 술후 통증이 적고, 입원 기간의 단축과 경험이 많은 의사에게는 충분한 수술 시야를 제공한다는 장점이 있다.

재발성 탈구에 대한 관절경적 수술시 수술 방법에 따른 문제점과 해결책을 보면 관혈적인 방법에서 사용하던 쥘쇄(staple)를 이용한 관절경적 재건술시 처음에는 16~33%의 높은 실패율을 보였고^{5,9,10}, Hawkins⁵는 이와 같이 높은 실패율이 술후 고정 기간이 짧아서 발생한다고 보고 3주간의 고정을 추천하였다. 관절경적 경전와 수기(arthroscopic transglenoidal technique)는 Morganti⁸와 Bodenstab¹¹이 발표하였고 환자의 만족률은 100% 이었다. 하지만 그 후 다른 저자들의 발표에 따르면 수술의 만족률이 42%에서 100%로 큰 차이를 보이고 있다¹⁰. Walsh 등⁹은 나쁜 결과를 보이는 원인이 하방 관절낭의 이완과 상완와의 골 미란이 있는 경우이며, 이런 경우에는 관절경적 수술을 피하는 것을 추천하였다. Hayashida 등⁶은 82례의 외상성 전방 불안정 증 환자 보고에서 접촉성 운동을 하거나, 견관절의 전방 관절 막과 인대 구조가 얇고, 수술에 사용한 봉합의 숫자가 4개 이하일 때 나쁜 결과를 보인다고 하였다.

McIntyre 등¹²은 95%의 만족도와 투수가 아닌 일반 환자의 경우 95%의 운동 복귀율을 보고하였다. 또한 Rhee 등¹⁰은 전방 및 후방 관절 낭 이전술을 시행하거나, 전방관절 낭 이전술을 관절 낭 수축술(shrinkage)과 회전 근 간 봉합술을 동시에 시행할 때 좋은 결과를 얻을 수 있다고 하였다. 운동 선수들의 복귀율은 현재 75%에서 98%까지 보이고 있다¹³. 관절경적 전방 골 고정구(anchor)에 의한 견관절 불안정 증에 대한 결과는 현재 77%에서 93%의 만족도를 보이고 있으며, 이 때 5회에서 10회 미만의 탈구 횟수를 가지고 접촉성 운동을 하지 않는 환자에서 결과가 좋다고 하였다^{8,10}.

저자들은 과거의 보고^{5,6,8,11,18,19}와 같이 관절경적 술식으로

재발의 탈구가 높은 환자에 대하여 관혈적으로 수술을 시행하였다. 관혈적 수술 방법 중 환자의 술후 이완율을 낮고 운동에 복귀 가능성이 높은 방법이라고 생각된 견갑하근 및 관절낭의 수평 분할을 이용한 Bankart 복원술과 하방 관절 낭 이동술을 사용하였으며 93%의 만족율을 얻었다. 이들 환자 중 술 전 아마추어나 프로 운동 선수인 환자는 10명이었으며 이 중 1명은 킥복싱으로 복귀하지 못하였고, 1명의 축구선수와 1명의 합기도 선수는 술 전의 운동 능력까지 복귀하지 못하였으나 축구 선수는 포지션을 바꾸어 계속 운동할 수 있었고, 합기도 선수는 전문직에서 레크레이션으로 바꾸어 활동을 할 수 있었으며 환자의 운동 복귀율은 70%이었다.

Warner 등²⁰은 관절경적 수술 후 재발을 보인 환자의 85%에서 관절 낭의 이완 소견이 있었다고 하였다. 따라서 저자들은 관혈적 수술시 하방 관절 낭의 이완을 제거하기 위하여 하방 관절 낭 이동술을 시행하였고 수술 후 관절 운동 범위가 제한되지 않도록 하기 위하여 이동술 후 자연스럽게 내회전이 70도 가능하고 외회전이 40도, 후방 전위가 50% 정도 일어나는 것을 확인하였으나 술후 Jobe 등²¹이 사용한 것과 같은 외전 보조기는 사용하지 않았고 Velpeau 보조기에 작은 스폰지를 붙인 외회전을 제한하는 보조기를 사용하였다.

요 약

견갑하근 및 관절 낭 수평 분할을 이용한 하방 관절 낭 이동술은 관절 운동 범위의 감소 없이 파잉 관절 낭과 Bankart 병변을 치료할 수 있어 관절경적 치료로 재발의 가능성이 높은 환자에서 권장될 치료법으로 사료된다.

참고문헌

1. Bankart ASB : *The pathology and treatment of recurrent dislocation of the shoulder joint. British J Surg, 26:23-29, 1938 (cited from Matsen FA and Rockwood CA ed. The shoulder. Philadelphia, WB Saunders, 1990).*
2. Bigliani LU, Pollock RG, Soslowky LJ, Flatow EL, Pawluk RJ, Mow VC : *Tensile properties of the inferior glenohumeral ligament, J Orthop Res, 10:187-197, 1992.*
3. Duncan R, Savoie FH 3rd : *Arthroscopic inferior capsular shift of multidirectional instability for the shoulder: a preliminary report, Arthroscopy, 9:24-27, 1993.*
4. Goldberg BJ, Nirschl RP, McConnell JP, Pettrone FA : *Arthroscopic transglenoid suture capsulolabral repairs: Preliminary results, Am J Sports Med, 21:656-664, 1993.*
5. Hawkins RB : *Arthroscopic stapling repair for shoulder instability; a retrospective study of 50 cases, Arthroscopy,*

- 5:122-128, 1989.
6. **Hayashida K, Yoneda M, Nakagawa S, Okamura K, Fukushima S** : Arthroscopic Bankart suture repair for traumatic anterior shoulder instability: analysis of the causes of a recurrence, *Arthroscopy*, 14:295-301, 1998.
 7. **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.
 8. **Koss S, Richmond JC, Woodward JS Jr** : Two- to five-year follow up of arthroscopic Bankart reconstruction using a suture anchor technique, *Am J sports Med*, 25:809-812, 1997.
 9. **Lane JG, Sachs RA, Riehl B** : Arthroscopic staple capsulorrhaphy: a long-term follow-up, *Arthroscopy*, 9:190-194, 1993.
 10. **Matthews LS, Vetter WL, Owicida SJ, Spearman J, Helfet DL** : Arthroscopic staple capsulorrhaphy for recurrent anterior shoulder instability, *Arthroscopy*, 4:106-111, 1988.
 11. **McIntyre LF, Caspari RB, Savoie FH 3rd** : The arthroscopic treatment of multidirectional shoulder instability: two-year results of a multiple suture technique, *Arthroscopy*, 13:418-425, 1997.
 12. **Morgan CD, Bodenstab AB** : Arthroscopic Bankart suture repair; technique and early results, *Arthroscopy*, 3:111-122, 1987.
 13. **Neer CS 2nd, Foster CR** : Inferior capsular shift for involuntary inferior and multidirectional instability of the shoulder. A preliminary report. *J Bone Joint Surg*, 62-A, 890-897, 1980.
 14. **O'Neill DB** : Arthroscopic Bankart repair of anterior detachments of the glenoid labrum. A prospective study. *J Bone Joint Surg*, 81-A:1357-1366, 1999.
 15. **Perthes G** : Uber Operationen bei Habituellem Schulterluxation. *Deutsch Ztschr. Chir.* 85:199-227, 1906.
 16. **Rhee KJ, Byun KY, Kwon ST, Kim SB** : Arthroscopic treatment in multidirectional instability of the shoulder joint, *J Korean Shoulder Elbow Society*, 1:40-45, 1998.
 17. **Rowe CR, Patel P, Southmayd WW** : The Bankart procedure. A long term end-result study. *J Bone Joint Surg*, 60-A:1-16, 1978.
 18. **Savoie FH 3rd, Miller CD, Field LD** : Arthroscopic reconstruction of traumatic anterior instability of the shoulder: the Caspari technique, *Arthroscopy*, 13:201-209, 1997.
 19. **Walch G, Boileau P, Levigne C, Mandrino A, Neyret P, Donell S** : Arthroscopic stabilization for recurrent anterior shoulder dislocation: result of 59 cases, *Arthroscopy*, 11:173-179, 1995.
 20. **Warner JJ, Miller MD, Marks P, Fu FH** : Arthroscopic Bankart repair with the Suretac device. Part I: Clinical observations, *Arthroscopy*, 11:2-13, 1995.

= ABSTRACT =

Inferior Capsular Shift Procedure using Splitting Subscapularis and Capsule for Instability of the Shoulder

Jin-Young Park, M.D., Soo-Taek Lim, M.D.¹, Moon-Jib Yoo, M.D., Suk-Joo Lyu, M.D.

*Department of Orthopedic Surgery, Dankook University College of Medicine, Chonan, Korea
Department of Orthopedic Surgery, Seoul National University College of Medicine, Seoul, Korea¹*

Purpose : The aim of this retrospective study were to report the short-term results of inferior capsular shift procedure using splitting subscapularis and capsule for the patients who had shoulder instability and were apt to recur after arthroscopic stabilization procedure.

Materials & Methods : Fifteen cases of instability of the shoulder were included with an average follow-up of 2 years (range: 1~3 years). There were 13 men and 2 women with an average age of 27 years. Multidirectional instability was found in 4 cases, voluntary instability in 3 cases, bony Bankarte lesion in 2 cases and 6 cases were contact sportmen. Thirteen shoulders underwent the inferior capsular shifts and Bankart repairs and 2 shoulders without Bankart lesion underwent the inferior capsular shift only. Average 19 mm of shift (range: 10~25 mm) was done.

Results : Fourteen patients showed good and excellent results with one subluxation and one positive apprehension test. Postoperative ranges of motions did not change in forward elevation, external rotation at side and external rotation at 90° abduction ($p>0.05$).

Conclusion : Inferior capsular shift procedure using splitting subscapularis and capsule can be helpful in shoulder instability patients who were high-risk group of recurrence with arthroscopic procedure.

Key Words : Inferior capsular shift procedure, Splitting subscapularis and capsule, Instability, Shoulder

Address reprint requests to **Jin-Young Park, M.D.**

Department of Orthopaedic Surgery, Dankook University Hospital, 16-5

#16-5, Anseo-dong Chonan, Choongnam, 330-715, Korea

TEL : 82-41-550-3953, FAX : 82-41-556-3238, E-mail : drpark@choillian.net