

## 견관절 전방 재발성 탈구에 대한 관혈적 술식과 관절경적 술식의 결과 비교

경북대학교 의과대학 정형외과학교실

경희수 · 전인호 · 김성중 · 여준영

— Abstract —

### Open Versus Arthroscopic Technique in the Traumatic Recurrent Anterior Dislocation of the Shoulder

Hee-Soo Kyung, M.D., In-Ho Jeon, M.D., Sung-Jung Kim, M.D. and  
Jun-Young Yeo, M.D.

*Department of Orthopaedic Surgery, Kyungpook National University Hospital, Daegu, Korea*

**Purpose:** We compared the results of open and arthroscopic Bankart repair in traumatic recurrent anterior dislocation of the shoulder.

**Materials and methods:** We analysed 7 cases underwent open Bankart repair (group I) and 13 cases underwent arthroscopic Bankart repair (group II). The average follow-up period was 68.1 months (51~113 months) in group I and 41.1 months (16~57 months) in group II. All patients in group I and II were non-athletes. We analyzed statistical-ly objective evaluation, such as the stability of shoulder joint, the range of motion, pain, impaired throwing, Bankart rating system by Rowe and subjective evaluation, visual analog scale (VAS) between two groups.

**Results:** In terms of dominant and non-dominant shoulders, the age at initial episode of dislocation, the elapsed time from injury to surgery, the number of preoperative dislocations associated with susceptibility to apprehension, respectively, there was no statistically significant differences between two groups. In group I the average Rowe's scores was 84.3 and 3 cases (43%) had excellent results, 4 cases (57%), good ones. In group II the average Rowe's scores was 87.3 and 7 cases (54%) had excellent results, 6 cases, good ones. There was tendency to show more excellent results in group II, but there was no statistically significant differences. The average VAS were 90.3 points in group I and 88 points in group II, which showed also no statistically significant differences.

**Conclusion:** Open and arthroscopic Bankart repairs had no significant difference and showed also good results in traumatic recurrent anterior dislocation of shoulder.

**Key Words:** Shoulder, Dislocation, Open, Arthroscopic, Bankart

---

※통신저자: 경희수  
대구시 중구 삼덕 2가 50  
경북대학교병원 정형외과  
Tel: 053) 420-5636, Fax: 053) 422-6605, E-mail: hskyung@knu.ac.kr

## 서 론

견관절 재방성 탈구에 대한 초기의 관절적 술식에 비해 최근에는 관절경적 술식이 널리 보급됨에 따라 관절경적 Bankart 병변 재건술이 술후 반흔 크기의 감소, 입원 기간의 감소 및 일상생활로의 빠른 복귀 등의 장점을 가지고 있으나 아직 관절적 술식과 비교해 어느 술식이 더 양호한 결과를 보이는지에 대해서는 논란의 여지가 많은 실정이다. 이에 본 연구에서는 다방성 불안정성과 후방성 불안정성을 제외한 외상성 견관절 전방 재발성 탈구 환자를 대상으로 각각 관절적 및 관절경적 Bankart 병변 수복술 후 결과를 비교하였다.

## 연구대상 및 방법

1996년 7월부터 2001년 1월까지 본원에서 수술을 시행하였던 20예의 외상성 견관절 전방 재발성 탈구 환자들을 대상으로 하였으며 이 중 관절적 술식을 한 예(제 1군)가 7예, 관절경적 술식을 한 예(제 2군)가 13예였다. 제 1군의 평균 추시 기간은 68.1개월(51~113개월)이었고, 제 2군의 평균 추시 기간은 41.1개월(16~57개월)이었

다. 성별은 제 1군에서 남자가 6예, 여자가 1예였으며, 제 2군은 13예 모두 남자였다. 제 1군의 평균 연령은 34세(24~50세)였고, 제 2군의 평균 연령은 29세(20~50세)였다. 대상 환자의 우세수 견관절은 전부 우측이었고 제 1군 중 우세수 견관절은 4예(57%)였으며, 제 2군 중 우세수 견관절은 11예(85%)였다. 직업별로는 제 1군과 제 2군 모두에서 비운동선수였으며, 처음 탈구시 나이는 제 1군에서 평균 24.6세(17~49세)였고, 제 2군에서 평균 23.3세(15~48세)였다. 수술시까지의 기간은 제 1군에서 평균 4.4년, 제 2군에서는 평균 3.2년이었으며 제 1군에서 3년 이내에 수술한 경우는 3예, 3년 후에 수술한 경우가 4예였고, 제 2군에서는 3년 이내에 수술한 경우가 10예, 3년 후에 수술한 경우가 3예였다. 술전 탈구의 횟수는 제 1군에서 10회 이하인 경우는 5예, 10회 이상인 경우는 2예였으며, 제 2군에서는 10회 이하인 경우는 8예, 10회 이상인 경우는 5예였다(Table 1).

재활 운동은 두 군 모두에서 술후 첫 3주까지 sling으로 고정하고 술후 6주동안 시계추 운동(pendulum exercise), 술후 8주부터 능동 및 수동 관절 운동을 시작하였고, 운동 및 일상 생활로의 완전한 복귀는 술후 1년부터 허용하였다.

**Table 1.** Demographic data of patients

Variables	Open Group	Arthroscopic Group
Number of patients	7	13
Mean age, years (range)	34 (24~50)	29 (20~50)
Sex (men/women)	6/1	13/0
Mean follow up, months (range)	68.1 (51~113)	41.1 (16~57)
Evaluated shoulder (Rt/Lt)	4/3	11/2
dominant	4	11
nondominant	3	2
Age at initial dislocation, years	24.6	23.3
≤20	5	6
>20	2	7
Interval to operation, years	4.4	3.2
≤3	3	10
>3	4	3
Preoperative dislocation, times(range)	7 (3~11)	9 (2~25)
≤10	5	8
>10	2	5

치료 결과는 추시 관찰을 통해 견관절의 안정성, 운동범위, 통증 및 던지기 동작의 장애, Rowe의 Bankart Rating System(BRS) 등의 객관적인 평가와 술후 추시 방문시 환자의 만족도를 visual analog scale(VAS)로 표시한 주관적인 평가로 나누어 비교 분석하였다(Table 2). 우세수-비우세수 견관절, 초기 탈구시의 나이, 수술 시까지의 기간, 술전 탈구의 횟수에 따른 불안감 등의 불안정성과 두 군에 따른 던지기 동작 등 기능의 장애를 Fisher's exact test를 시행하여 검증하였고, 운동범위, BRS에 의한 각 항목별 및 종합 점수와 VAS에 대해 각각 평균값을 구한 후 비모수 검정인 Mann-Whitney U test (P=0.05)를 시행하여 통계학적으로 검증하였다.

## 결 과

### 1. 통 증

술후 최종 추시관찰시 제 1군과 제 2군 모두에서 일상생활에서 지장을 느낄 정도는 아니었으며

통증이 없는 경우가 제 1군에서 2예(29%), 제 2군에서 11예(85%), 그리고 비일상적인 활동 후에 통증을 느끼는 경우가 제 1군에서 5예(71%), 제 2군에서 2예(15%)이었다(Table 3).

### 2. 운동범위

관절운동범위는 제 1군에서 전방 굴곡이 177.3도, 중립위에서의 외회전이 55도, 90도 외전위에서 외회전이 76.3도, 외전이 176.1도, 내회전은 제 5흉추위까지 가능하였고, 제 2군에서는 전방 굴곡이 177도, 중립위에서의 외회전이 56.4도, 90도 외전위에서 외회전이 79.5도, 외전이 177.4도, 내회전은 제 5흉추위까지 가능하였다. 견측관절운동범위와 비교한 운동범위의 결손은 제 1군의 경우 전방 굴곡이 -2.7도, 중립위의 외회전이 -5였고, 제 2군의 경우 전방 굴곡이 -3도, 중립위의 외회전은 -3.5도로 나타났으며 통계적 의의는 없었다(P=1.0, 0.084)(Table 3).

**Table 2.** Bankart Grading System by Rowe

Scoring system	units
<b>Stability</b>	
No recurrence, subluxation, or apprehension	50
Apprehension when placing arm in certain positions	30
Subluxation (not requiring reduction)	10
Recurrent dislocation	0
<b>Motion</b>	
100% of normal external rotation, internal rotation, and elevation	20
75% of normal external rotation and normal elevation, and internal rotation	15
50% of normal external rotation and 75% of normal elevation, and internal rotation	5
50% of normal elevation and internal rotation; no external rotation	0
<b>Function</b>	
No limitation in work or sports; little or no discomfort	30
Mild limitation and minimum discomfort	25
Moderate limitation and discomfort	10
Marked limitation and pain	0
Total units possible	100

Excellent : 90 to 100 points, Good : 75 to 89 points, Fair : 51 to 74 points, Poor : 50 or less

**Table 3.** Follow-up Results after Surgery

Variables	Open Group	Arthroscopic Group	P-value
<b>Pain</b>			
none	2	11	
after unusual activity	5	2	
<b>ROM (°)</b>			
forward flexion	177.3	177	1.0
external rotation at side	55	56.4	0.08
external rotation at 90° of abduction	76.3	79.5	0.21
abduction	176.1	177.4	0.39
internal rotation(thoracic vertebra level)	5	5	0.92
<b>ROM deficit (°)</b>			
forward flexion	-2.7	-3	1.0
external rotation at side	-5	-3.5	0.08
Impaired throwing	3 (42%)	4 (31%)	0.65
<b>Instability</b>			
none	3 (43%)	5 (38%)	
apprehension	4 (57%)	8 (62%)	
<b>Rowe scores</b>			
stability scores	39	41	
motion scores	19	20	
function scores	26	27	
<b>Bankart Grading System</b>			
excellent	3 (43%)	7 (54%)	0.51
good	4 (57%)	6 (46%)	1.0
Visual analog scale	90.3	88	0.14

### 3. 기능

술후 일상생활이나 스포츠 활동에 불편함이 없었던 경우는 제 1군에서 4예(58%), 제 2군에서 9예(69%)였고, 일상생활에 지장은 없으나 던지기 동작 등 스포츠 활동에 약간의 제한 및 불편함을 호소하였던 경우는 제 1군에서 3예(42%), 제 2군에서 4예(31%)였으며 통계적 의의는 없었다(P=0.65). 그러나 두 군 모두에서 일상생활에 심한 제약을 호소하는 경우는 없었다(Table 3).

### 4. 안정성

불안정성이 전혀 없었던 경우가 제 1군에서 3예(43%), 제 2군에서 5예(38%)였고, 환측을 거

상, 외전 운동시 경증의 불안감(apprehension)이 제 1군에서 4예(57%), 제 2군에서 8예(62%)였으며, 아탈구를 호소하거나 전방 재탈구를 보이는 경우는 없었다. 불안정성이 전혀 없었던 경우와 불안감이 있었던 경우로 나누어 볼 때 두 군간의 통계학적 의의는 없었다(P=1.0)(Table 3).

### 5. Rowe's Bankart Rating System

Rowe의 BRS을 점수로 환산한 결과 제 1군에서 평균 84.3점이었고 우수 3예(43%), 양호 4예(57%)였고, 제 2군은 평균 87.3점으로 우수 7예(54%), 양호 6예(46%)로 나타났으며 통계적 의의는 없었다(P=0.51, 1.0)(Table 3).

**Table 4.** Relationship between parameters and apprehension

Parameters	Normal	Apprehension	P- value
Evaluated shoulder			1.0
dominant	6 (40%)	9 (60%)	
non-dominant	2 (40%)	3 (60%)	
Age at initial dislocation(years)			1.0
≤20	4 (36%)	7 (64%)	
>20	4 (44%)	5 (56%)	
Interval to operation(years)			0.64
≤3	6 (46%)	7 (54%)	
>3	2 (29%)	5 (71%)	
preoperative dislocation(times)			0.16
≤10	7 (54%)	6 (46%)	
>10	1 (15%)	6 (85%)	

#### 6. 주관적 평가(Visual Analog Scale)

주관적인 평가는 술후 최종 추시관찰시 환자에 게 자신이 받았던 수술에 대해 현재의 만족도를 100점 만점으로 환산한 결과로 하였으며, 제 1군은 평균 90.3점, 제 2군은 평균 88점으로 통계학 적으로 의의는 없었다(P=0.14)(Table 3).

#### 7. 불안정성 유발 검사

우세수-비우세수 견관절에 따른 불안정성 유발 검사에서 외전 및 외회전 운동시 경증의 불안감 (apprehension)이 있는 경우가 우세수 견관절에서 9예(60%), 비우세수 견관절에서 3예(60%)였다. 초기 탈구시의 나이에 따른 불안정성 유발 검사에서는 초기 탈구시의 나이를 20세 이하와 20세 이후로 구분하여 분석하였는데, 외전 및 외회 전 운동시 경증의 불안감이 있는 경우가 20세 이하에서 7예(64%), 20세 이후에서 5예(56%)였다. 수술시까지의 기간에 따른 불안정성의 상관 관계는 수술시까지의 기간을 3년 이내와 3년 이상으로 나누어 분석하였는데, 외전 및 외회전 운동시 경증의 불안감이 있는 경우가 3년 이내에 7예(54%), 3년 이상에서 5예(71%)였다. 술전 탈 구의 횟수에 따른 불안정성의 상관 관계는 술전 탈구의 횟수를 10회 이하와 11회 이상인 경우로 나누어 분석하였는데, 외전 및 외회전 운동시 경

증의 불안감이 있는 경우가 10회 이하에서 6예 (46%), 11회 이상에서는 역시 6예(85%)였다. 이러한 우세수-비우세수 견관절, 초기 탈구시의 나이, 수술시까지의 기간, 술전 탈구의 횟수에 따 른 재발 빈도와 의 상관 관계는 모집단의 크기가 상대적으로 작아서 통계학적 의의가 없는 것으로 나타났다(P=1.0, 1.0, 0.64, 0.16)(Table 4).

#### 고 찰

1938년 Bankart<sup>11)</sup>에 의해 천공 구멍(drill holes)과 봉합(suture)을 이용한 복원술을 발표한 이후 견관절 전방 불안정성 환자에 있어 기존의 보존적 요법에서 견관절의 정상 해부학적 구조 를 복원하는 경향의 수술적 치료가 주로 행하여져 왔다. 그 후 1978년 Rowe 등<sup>12)</sup>의 변형된 Bankart 술식이 불안정 견관절에 대한 관혈적 술식으로 가장 널리 사용되고 있으며 그 재발율이 1.6~5% 로 비교적 낮고 임상적으로도 만족할 만한 결과를 보여주고 있다<sup>4,12,14,16)</sup>.

견관절 관절경이 출현한 이후 관절내 병변에 대 한 정확한 진단이 가능해지면서 다양한 관절경 수 기를 통한 Bankart 병변의 수복술이 행하여지고 있으며 그 성공률은 53~100%로 보고되고 있다<sup>5,6,10,17)</sup>. 관절경 술식은 수술시 반흔의 크기가 작고 출혈의 감소, 술후 이병율의 감소 및 입원 기간의 단축, 일상 생활로의 빠른 복귀 등의 장점이 있을

뿐만 아니라<sup>6)</sup> 관절외순에 대한 변연술(debridement)이 가능하며 외회전의 감소가 없다는 점<sup>2)</sup>과 함께 수술 중 개개의 봉합에 대해 안정성을 시험하고 추가의 봉합을 시행할 수 있다는 점<sup>9)</sup>이 있다.

그럼에도 불구하고 많은 연구에서 관절경적 술식이 관혈적 술식보다 더 나은 결과를 보여주지 못했다. Geiger 등<sup>3)</sup>은 총 34예의 건관절 전방 불안정성 환자를 대상으로 18예는 비흡수성 봉합사(nonabsorbable sutures)를 이용한 관절낭-관절순 수복(capsulolabral repair)의 관혈적 술식을, 나머지 16예는 transglenoidal suture 기술을 이용한 관절경적 술식을 시행하여, 관혈적 술식을 받은 군에서는 83%에서 양호 또는 우수를 보였고 아탈구나 재탈구가 없었으며 관절경적 술식을 받은 군에서는 50%에서 양호 또는 우수를 보였고 50%에서는 보통 또는 불량을 보였는데 7예(43%)에서 아탈구나 재탈구가 있었다고 보고하였다. 또 Steinbeck 등<sup>13)</sup>은 총 62예의 건관절 전방 불안정성 환자를 대상으로 32예에서 bone anchors를 이용한 관혈적 술식을, 30예에서 transglenoid suture technique을 이용한 관절경적 술식을 시행하여 각각 40개월과 36개월 추시한 결과 관혈적 술식에서 2예(6%)에서 재탈구가 일어났고, 관절경적 술식에서 5예(17%)에서 재탈구가 일어나 관절경적 술식이 관혈적 술식에 비해 그 결과가 미흡하다고 하였다.

최근 관절경적 Bankart 술식은 관혈적 술식에 비해 고정방법에 따른 다양한 수술 기법이 소개되고 그 결과 역시 다양하게 보고되고 있는데 transglenoid sutures를 이용한 관절경적 술식에서는 다소 미흡한 결과를 보였지만 suture anchor를 이용한 연구에서는 그 결과는 상당히 고무적인 편이다. Warner 등<sup>15)</sup>은 생체흡수성 tacks를 이용한 26예의 환자에서 슬후 2년 이상 추시관찰시 8%의 재발율과 측방 외회전의 감소가 평균 7도 정도였다고 발표하였고 Wolf 등<sup>17)</sup>은 5년동안 suture anchor를 이용한 50예 이상의 환자에서 합병증이 발생한 경우는 없었으며 단 1예에서 재발이 있었다고 하였다. Kim 등<sup>9)</sup>은 39개월 동안 추시관찰에서 Mitek GII suture anchors(Mitek Surgical Products, Nor-

wood, MA, USA)를 이용한 관혈적 술식의 2예(6.7%), mini-Revo screw(Linvatec, Largo, FL, USA)를 이용한 관절경적 술식의 2예(3.4%)에서 적어도 1차례의 재탈구를 경험하였고, 관혈적 술식의 1예(3.3%), 관절경적 술식의 4예(6.8%)에서 경도의 불안감을 호소하여 잔유 불안정성(residual instability)은 관혈적 술식에서 10%, 관절경적 술식에서 10.2%로 나타났다고 하였다. 본 연구에서도 suture anchor를 이용하여 관혈적 술식과 비교해 본 결과 불안정성이 전혀 없었던 경우가 관혈적 술식에서 3예(43%), 관절경적 술식에서 5예(38%)였고, 환측을 외전, 외회전 운동시 경증의 불안감(apprehension)이 관혈적 술식에서 4예(57%), 관절경적 술식에서 8예(62%)였으며, 아탈구나 재탈구가 있는 경우는 없었다.

Rhee 등<sup>11)</sup>은 51예의 환자에 대하여 흡수성 나사못 Suretac<sup>®</sup>(Mitek Surgical Products, Norwood, MA, USA)을 이용한 관절경적 술식에서 1년 이후에는 전예에서 통증을 호소하지 않았고 관혈적 술식 후 1년 이후에도 경도의 통증을 호소하는 경우가 2예(2%)이어서 통계적으로 의의가 있다고 하였으나 저자들의 예에서는 비일상적인 활동 후에 경도의 통증을 느끼는 경우가 관혈적 술식에서 5예(71%), 관절경적 술식에서 2예(15%) 있었다.

슬후 운동범위면에서 Guanche 등<sup>7)</sup>은 12예의 환자에서 관혈적 술식을, 5예의 bony Bankart 병변에 대해서는 Mitek anchors를, 10예의 soft tissue Bankart 병변에 대해서는 transglenoid sutures를 이용한 관절경적 술식을 시행한 결과, 두 술식간의 운동범위는 유의한 차이를 보이지 않았으나 전방 굴곡의 감소가 관혈적 술식에서는 5도, 관절경적 술식에서는 1도로 나타나 통계적으로 유의한 결과를 보였다고 하였다. Rhee 등<sup>11)</sup>은 관혈적 술식에서 전방 굴곡 4도, 측방 외회전 8도, 관절경적 술식에서 전방 굴곡 1도, 측방 외회전 1도 감소를 보여 두 술식간에 외회전에서 통계학적으로 유의성있는 차이를 보였다고 하였다. 본 연구에서는 관혈적 술식에서 전방 굴곡의 감소가 2.7도, 측방 외회전의 감소가 5도였고 관절경적 술식에서는 전방 굴곡의 감소가 3

도, 측방 외회전의 감소가 3.5도로 나타났으나 두 군간의 통계적인 유의성은 없었다. Guanche 등<sup>7)</sup>은 관절적 술식과 관절경적 술식후 33%에서 던지기 동작의 장애가 나타났는데 관절적 술식에서는 4예의 환자에서 허약감(weakness)를 호소하였으나 관절경 술식의 경우에는 5예에서 허약감을 호소하였고 그 중 2예에서는 던지기 동작을 전혀 할 수 없었다고 하였다. 본 연구에서는 던지기 동작의 장애가 관절적 술식을 이용한 군에서 42%, 관절경적 술식을 이용한 군에서 31%로 나타났으나 통계적으로 유의하지는 않았다.

객관적인 임상평가를 위한 Rowe 점수에서 Guanche 등<sup>7)</sup>은 관절경적 술식(61.3점)으로, 관절적 술식(77.5점)보다 Rowe 점수가 유의성있게 낮았다고 하였으며 이 차이는 안정성 아점수(subscore)가 관절경 술식에서 낮았기 때문이라고 하였고, 반면 Kim 등<sup>8)</sup>은 suture anchor를 이용한 관절경적 술식을 시행한 군에서 91.5%가 우수 및 양호의 결과를 보였으며 Rowe 점수에서 관절적 술식보다 유의성 있게 차이를 보였다고 하였다. 저자들의 예에서는 관절적 술식의 경우 우수 43%, 양호 57%였고, 관절경적 술식의 경우 우수 54%, 양호 46%로 나타났고 Rowe 점수로 환산한 결과 관절적 술식에서 평균 84.3점이었고 우수 43%, 양호 57%였고, 관절경적 술식은 평균 87.3점으로 우수 54%, 양호 46%로 나타났으며 통계적 의의는 없었다.

본 연구에서는 마지막 추시시 수술에 대한 환자의 만족도를 100점 만점으로 환산하여 조사한 결과 관절적 술식에서 평균 90.3점, 관절경적 술식에서 평균 88점으로, Rhee 등<sup>11)</sup>의 90점, 87점과 비슷한 결과를 보였으며 모집단의 크기가 작아 통계학적으로 의의는 없었고, Guanche 등<sup>7)</sup>은 UCLA shoulder rating scale의 만족도 항목에서 관절경적 술식이 관절적 술식보다 통계적으로 유의성있게 낮다고 하였다.

Steinbeck 등<sup>13)</sup>은 관절경적 술식이후의 재발율에 영향을 미치는 인자로서 하방 관절와상완인대의 상태, 술후 고정의 기간, 환자의 활동 정도, 술전 탈구의 횟수라고 하였고, Geiger 등<sup>3)</sup>은 술자의 수술적 시기, 환자의 순응도(compliance), 병변을 진단할 수 있는 능력이라고 하였다. 또

Rhee 등<sup>11)</sup>은 술 후 불안정성의 재발요인 중 술전 탈구 빈도수가 높을수록 통계적으로 유의성있게 높은 재발율을 보였다고 하였는데, 본 연구에서는 우세수-비우세수 견관절, 초기 탈구시의 나이, 수술시까지의 기간, 술전 탈구의 횟수에 따른 재발 빈도의 유의성을 분석하였으나 모집단의 크기가 작아 통계적인 의의는 없었다.

## 결 론

외상성 견관절 전방 재발성 탈구에 대한 관절적 술식 및 suture anchors를 이용한 관절경적 술식은 비운동선수에 대하여 모두 큰 차이없이 양호 이상의 결과를 보였으나, 향후 보다 많은 증례로 장기간의 추시관찰이 필요할 것으로 사료된다.

## REFERENCES

- 1) **Bankart ASB**: The pathology and treatment of recurrent dislocation of the shoulder joint. *Br J Surg*, 26:23-29, 1938.
- 2) **Benedetto KP and Glotzer W**: Arthroscopic Bankart procedure by suture technique: Indications, technique and results. *Arthroscopy*, 8:111-115, 1992.
- 3) **Geiger DF, Hurley JA, Tovey JA and Rao JP**: Results of arthroscopic versus open Bankart suture repair. *Clin Orthop*, 337:111-117, 1997.
- 4) **Gill TJ, Micheli LJ, Gebhard F and Binder C**: Bankart repair for anterior instability of the shoulder. Long-term outcome. *J Bone Joint Surg*, 79A:850-857, 1997.
- 5) **Grana WA, Buckley PD and Yates CK**: Arthroscopic Bankart suture repair. *Am J Sports Med*, 21:348-353, 1993.
- 6) **Green MR and Christensen KP**: Arthroscopic Bankart procedure: A comparison of early morbidity and complications. *Arthroscopy* 9:371-374, 1993.
- 7) **Guanche CA, Quick DC, Sodergren KM and Buss DD**: Arthroscopic versus open reconstruction of the shoulder in patients with isolated Bankart lesions. *Am J Sports Med*, 24:144-148, 1996.
- 8) **Kim SH, Ha KI and Kim SH**: Bankart repair in traumatic anterior shoulder instability: Open ver-

- sus arthroscopic technique. *Arthroscopy*, 18(7): 755-763, 2002.
- 9) **Landsiedl F**: Arthroscopic therapy of recurrent anterior luxation of the shoulder by capsular repair. *Arthroscopy*, 8:296-304, 1992.
  - 10) **Organ SW, Siekanowicz AJ, Nirschl RP and Pettrone FA**: Arthroscopic transglenoid suture capsulolabral repairs: five year follow-up. *Orthop Trans*, 20:79-80, 1996.
  - 11) **Rhee YG and Park JY**: The results of Bankart repair for anterior instability of the shoulder: Arthroscopic versus Open Bankart procedure. *J Kor Shoulder Elbow Soc*, 2:60-73, 1999.
  - 12) **Rowe CR, Patel D and Southmayd WW**: The Bankart procedure. A long-term end-result study, *J Bone Joint Surg*, 60A:1-16, 1978.
  - 13) **Steinbeck J and Jerosch J**: Arthroscopic transglenoid stabilization versus open anchor suturing in traumatic anterior instability of the shoulder. *Am J Sports Med*, 26:373-378, 1998.
  - 14) **Thomas SC and Matsen FA III**: An approach to the repair of avulsion of the glenohumeral ligaments in the management of traumatic anterior glenohumeral instability. *J Bone Joint Surg*, 71A:506-513, 1989.
  - 15) **Warner JJP, 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.
  - 16) **Wirth MA, Blatter G and Rockwood CA**: The capsular imbrication procedure for recurrent anterior instability of the shoulder. *J Bone Joint Surg*, 78A:246-259, 1996.
  - 17) **Wolf EM, Wilk RM and Richmond JC**: Arthroscopic capsulolabral repair using suture anchors. *Orthop Clin North Am*, 24:59-69, 1993.