대한견 • 주관절학회지 제 12권 제 2호
J. of Korean Shoulder and Elbow Society
Volume 12, Number 2, December, 2009

개방적 완전 봉합술로 치료한 광범위 회전근 개 파열 환자에서 치료 전후의 방사선학적 및 임상적 소견의 변화

전남대학교 의과대학 정형외과학교실

문은선 · 최민선 · 김명선 · 공일규 · 김병진

The Radiologic and Clinical Changes after Open Complete Repair of Massive Rotator Cuff Tears

Eun-Sun Moon, M.D., Min-Sun Choi, M.D., Myung-Sun Kim, M.D., Il-Kyu Kong, M.D., Byoung-Jin Kim, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Chonnam National University Hospital, Kwangju, Korea

Purpose: This study evaluated the preoperative and postoperative radiologic findings of patients with complete repairs after massive rotator cuff tears along with the incidence of re-tear and the clinical outcomes.

Materials and methods: This study evaluated 33 cases who had open complete repairs for massive rotator cuff tears and these patients were followed up for more than 24 months. The clinical evaluation was performed according to the shoulder joint function test of the American Shoulder and Elbow Surgeons (ASES), and the degree of arthritis related to the massive rotator cuff tears was evaluated using the Hamada classification.

Results: The ASES scores improved from 37.6 preoperatively to 85.6 postoperatively. The mean preoperative acromio-humeral interval (AHI) score was 6.5 mm, which increased to 9.3 mm immediately after surgery, and there was a decreased to 6.5 mm noted at the last follow up. The lower radiology stages of arthritis according to the classification showed better preoperative and postoperative results.

Conclusion: An open complete repair as the surgical treatment for a massive rotator cuff tear showed satisfactory results for pain relief and an improvement in the shoulder joint function though re-tear after surgery.

Key Words: Radiologic change, Massive rotator cuff tear, Re-tear, Open repair

※통신저자: 최 민 선
광주광역시 동구 학동 8
전남대학교 의과대학 정형외과학교실
Tel: 062) 220-6336, Fax: 062) 225-7794, E-Mail: minsunchoios@gmail.com
접수일: 2009년 6월 18일, 1차 심사완료일: 2009년 9월 8일, 2차 심사완료일: 2009년 11월 15일, 게재확정일: 2009년 11월 17일

서 론

광범위 회전근 개 파열은 파열의 크기가 매우 크고, 내측으로의 심한 퇴축과 조직의 변성 및 근 위축 등 때문에 제 자리에 봉합하기가 어렵고, 제대로 봉합하였다 하더라도 추시 기간 중 다시 재파열되는 경우가 많다고 알려져 있다[15]. 이 때문에 광범위 회전근 개 파열의 치료를 위하여 여러 가지 치료 방법들이 제시되고 있으며, 각각의 치료법에 따라 다양한 결과들이 보고되어 왔다.

전층 회전근 개 파열에 대한 수술적 치료의 결과에 대해서는 현재 약 85~90%의 높은 성공률이 보고되고 있으나[13,18,27], 광범위 회전근 개 파열의 치료 결과에 대해서는 많은 저자들이 소형 및 중형 크기의 파열에 비해 그 결과가 상대적으로 좋지 않다고 보고하였다[6,7,15,17,25,28]. 그럼에도, 최근 연구에 의하면 광범위 회전근 개 파열에 대해 관절경으로 치료한 후 매우 우수한 결과를 얻을 수 있었다고 보고하고 있으며[2,4,19], 개방적 복원술을 통해서도 우수한 결과를 얻었다는 보고도 있다[3,8,9,15,29]. 최근 관절경을 이용한 복원술이 널리 시행되고 있으나, 관절경을 이용하여 완전 봉합술이 어려운 경우 개방적 봉합술이 바람직하다는 주장도 있다[1].

이에 대하여 저자들이 경험한 광범위 회전근 개 파열에 대해 개방적 완전 봉합술이 가능하였던 환자들을 대상으로 수술 전, 후의 방사선학적 소견의 변화와 진행 정도를 회전근 개 재파열 정도 및 임상적 결과와 함께 비교 분석하고자 하였다.

연구 대상 및 방법

1. 대상

1999년 2월부터 2004년 2월까지 광범위 회전근 개 파열에 대해 개방적 완전 봉합술을 시행 받고 최소 24개월 이상 추시가 가능하였던 33예를 대상으로 하였으며, 최종 진단은 수술 소견에 근거하였다. 광범위 파열은 직경이 5 cm이상이거나 파열의 크기가 15 cm^2 이상으로 진단된 경우로 한정하였다[6,16]. 남자가 17명, 여자가 16명이었고, 평균 추시 기간은 43 (25~92)개월이었다. 수술 당시 평균 연령은 56.6 (43~73)세이었으며, 연령별로는 60세 미만이 23명, 60세 이상이 10명이었다. 직업별로는 중 노동자가 16명, 경 노동자가 17명이었고, 우세수가 24례, 비우세수 9례이었다. 수술 전 증상의 기간은 평균 7.5 (3~48)개월이었다.

2. 임상적 평가

임상적 평가는 수술 전과 수술 후 최종 추시상의 American Shoulder and Elbow Surgeons (ASES)의 견관절 기능 평가법을 기준으로 하였다. ASES 점수는 통증과 일상생활 지수 (Activities of Daily Living, ADL)를 각각 50점으로 환산하여 합계 100점으로 하였으며, 91~100점을 우수 (excellent), 81~90점을 양호 (good), 71~80점을 보통 (fair), 그리고 70점 이하를 불량 (poor)으로 분류하였다.

3. 방사선학적 평가

전체 33예에서 직립한 상태에서 팔을 중립위로 유지하면서 촬영한 견관절의 방사선 전후방 사진 (AP view)을 이용하였으며, 수술 전, 수술 직후, 수술 후 6개월 및 최종 추시상의 견봉-상완 간격 (Acromio-Humeral Interval, AHI)을 측정하여 비교하였다[30]. 광범위 회전근 개 파열과 관련한 관절염의 정도는 Hamada의 분류법을 기준으로 하였으며, 33예 모두 추시가 가능하여 수술 전과 최종 추시상의 결과를 측정하였다[14]. 또한 봉합된 회전근 개의 재파열 여부 및 정도를 확인하기 위하여 초음파를 시행하였으며, 33예 중 27예에서 시행하여 전체적으로 약 82% (27/33명)에서 시행하였다. 초음파 결과는 Harryman 등[15]의 분류에 따라 회전근 개가 재파열 없이 유지되는 경우를 Type O, 극상근이 얇아져 있거나 부분적 결손을 보인 경우 Type 1A, 극상근의 전 층에 걸쳐 파열을 보인 경우 Type 1B, 극상근과 극하근에서 전층 파열이 보인 경우 Type 2, 그리고 극상근, 극하근과 견갑하근에서 전층 파열이 보인 경우 Type 3로 구분하였다. 그리고 추가로 시행한 자기공명영상 검사에서 극상근의 지방변성을 Goutallier 등[11]의 기준에 따라 분석하였다.

4. 통계적 분석

임상적 및 방사선학적 결과에 대하여 SPSS program (Ver. 12.0)을 이용하여 Mann-Whitney test, Kruskal-Wallis test, Pearson's correlation test 및 Spearman's correlation test를 통계학적으로 분석하였으며, p-value가 0.05 이하인 경우 통계적으로 유의한 것으로 간주하였다.

결 과

ASES 점수는 수술 전 평균 37.6점에서 수술 후 85.6점으로 호전되었으며 (p=0.000) (Table. 1), 우수 14예 (43%), 양호 12예 (36%), 보통 3예 (9%), 불량 4예 (12%)였다. 전체 33예 중 29예 (88%)에서 회전근 개의 재파열 여부와 관계없이 치료 결과에 만족

하였으며, 4예에서 만족하지 않았다.

수술 전 AHI는 평균 6.5 mm였으며, 수술 직후 평균 9.3 mm로 증가하였고, 수술 후 6개월 추시상 평균 9.3 mm로 수술 직후와 별다른 변화를 보이지 않았으며, 최종 추시상에는 평균 6.5 mm로 다시 감소되는 소견을 보였다 (Fig. 1). 최종 추시상의 AHI와 ASES 점수간에는 통계적으로 유의한 상관관계를 보였다 (r=0.718, p=0.000). 그러나, 환자의 나이와 수술 전 증상의 기간은 AHI와 통계적으로 유의한 상관관계는 없었다.

Hamada 분류법에 따른 관절염의 방사선학적 단계는 수술 전 제 1기가 17예, 제 2기가 15예, 제 3기가 1예였으며, ASES 점수는 각각 평균 92.6점, 79.0점, 51.7점으로 수술 전 방사선학적 단계가 낮을수록 보다 좋은 임상적 결과를 보였다(p=0.000). 수술 전과 비교한 최종 추시상의 방사선학적 단계는 수술 전보다 호전된 경우 즉 AHI가 증가한 경우가 4예 (12%), 변화가 없었던 경우가 24예 (73%)였으며, 악화를 보인 경우가 5예 (15%)였다. 수술 후 최종 추시상 Hamada 분류에 따른 ASES 점수는 제 1기에서 94.2 (83.3~100)점을, 제 2기에서 81.1 (50~93.3)점을, 그리고 제 3기에서 52.5(51.7~53.3)점을 보였으며, 서로 간에 통계적으로 유의한 상관관계가 있었다 (rs=-0.739, p=0.000) (Fig. 2).

Table 1. Clinical outcomes according to american shoulder and elbow system after open complete repair for massive rotator cuff tears

	Preoperative	Postoperative	*p*-value
Pain (10 points)	6.7±2.0	1.5±1.2	0.000
ADL*(30 points)	13.3±4.7	26.0±5.3	0.000
Total (ASES† scores)	37.6±13.9	85.6±14.2	0.000

ADL*: Activities of Daily Living, ASES†: American Shoulder and Elbow Society

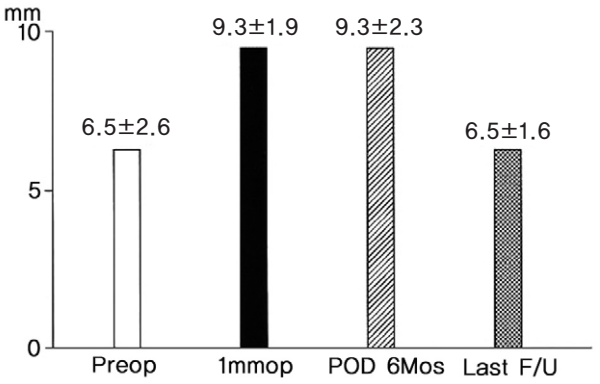

Fig. 1. This graphs show progression of acromio-humeral interval (AHI) according to the time interval after open complete repair for massive rotator cuff tears.

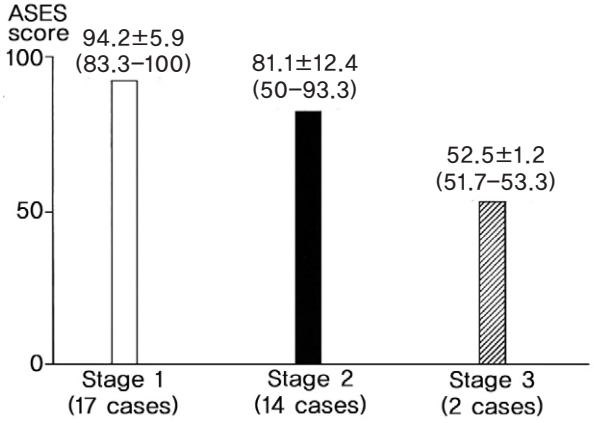

Fig. 2. This graphs show American Shoulder and Elbow Society (ASES) scores according to Hamada classification at last follow-up after open complete repair for massive rotator cuff tears.

Table 2. Comparisons according to various factors

Involvement (cases)	Stage I	Stage II	Stage III	AHI*	ASES† scores
Dominant hand (24)	10	12	2	6.1±1.4	82.5±15.3
Non-dominant hand (9)	7	2	0	7.6±1.4	93.1±7.1
P-value				0.006	0.029
Occupation (cases)					
Light labor (17)	9	7	1	6.6±1.6	87.7±15.6
Heavy labor (16)	8	7	1	6.3±1.6	83.3±12.7
P-value				0.177	0.041

AHI*: Acromio-Humeral Interval, ASES†: American Shoulder and Elbow Society

최종 추시상의 AHI와 ASES 점수는 우세수에 이환된 경우에 상대적으로 낮았으며 (p<0.05), 직업에 따른 비교에서는 ASES 점수에서만 경 노동자와 중 노동자 간에 통계적으로 의의 있는 차이를 보였을 뿐, AHI에서는 차이를 보이지 않았다. 또한 환자 나이와 지방 변성에 따른 극상근의 근 위축의 유무에 따른 비교에서는 AHI와 ASES 점수 모두에서 통계적으로 의의 있는 차이는 없었다 (Table 2).

본 연구에서 초음파 검사가 가능했던 27예 중 회전근 개 재파열은 13예(48.2%)에서 확인할 수 있었으며, 이 중 8예는 Type 1B에, 5예는 Type 2에 해당하는 소견을 보였다. 봉합된 회전근 개가 보존된 군이 최종 추시상의 AHI와 ASES 점수에 있어 통계적으로 유의하게 결과가 좋았다 (p<0.05). 회전근 개 재파열 정도와 최종 추시상의 AHI (rs=-0.801, p=0.000), ASES 점수 (rs=-0.840, p=0.000)간에는 통계적으로 의의 있는 상관관계를 보였으나, 환자의 나이, 증상의 기간, 추시 기간 사이에는 통계적으로 의의 있는 상관관계가 없었다.

고 찰

최근 회전근 개 파열에 있어서 추후 재파열이 발생하더라도 봉합을 시행하는 것이 임상적 결과의 향상을 가져온다는 것은 널리 알려져 있다. 광범위 회전근 개 파열에 있어서도 이는 예외가 아니며, 특히 광범위 파열의 경우 근의 퇴축, 주위 조직의 유착 및 근조직의 지방 변성 등으로 인하여 봉합이 어려우며, 이러한 경우 상완골 두의 상방 전위 등으로 관절병증이 발생할 수 있어 결국 견관절 기능 장애 및 통증을 유발할 수 있다. 따라서 이러한 광범위 파열에 대한 적극적인 치료가 요구된다.

광범위 회전근 개 파열에 대한 적절한 치료 방법에 대해서는 아직도 논란이 많은 반면, 광범위 회전근 개 파열에 대해 수술적 치료를 통한 좋은 결과들이 많은 보고를 통해 지금까지 알려져 왔다[12,15,17]. Rockwood와 Burkhead[26]는 66예의 광범위 회전근 개 파열 환자에 대하여 관혈적 견봉 성형술 및 회전근 개 변연 절제술만 시행한 결과 95%에서 통증의 호전을 보였고, 90%에서 체계적인 재활 프로그램으로 근력이 증가하였다고 하였다. Burkart[5] 역시 광범위 파열인데도 불구하고 관상면과 횡단면에서의 힘의 결합이 잘 이루어 정상적인 견관절의 생역학만 보존된다면 굳이 완전한 봉합은 불필요하고 단순 견봉 성형술로도 대단히 만족할 만한 결과를 얻을 수 있다고 보고하였다. 그러나, 이러한 단순 견봉 성형술의 장기 추시 결과가 봉합술을 병행한 경우와 비교해 기대에 미치지 못하고 시간이 경과하면서 좋았던 단기 추시 결과가 점점 나빠져 파열된 회전근 개를 봉합할 필요성에 대하여 논란의 여지가 많다[16,21,22]. 이에 대하여 Ahn 등[1]은 광범위 회전근 개의 파열에서 개방적 봉합술이 술기가 쉽고 해부학적 완전 봉합이 가능하여 바람직하다고 주장하고 있다.

Montgomery 등[22]은 개방적 봉합술을 시행한 예는 78%에서 만족할 만한 결과를 얻었으나, 봉합술을 시행하지 않은 예에서는 39%에서만 좋은 결과를 얻어 개방적 봉합술에 대한 중요성을 기술하였다. Jost 등[20]도 회전근 개 파열에 대해 개방적 봉합술을 시행한 후 수술 후 회전근 개의 재파열 등 여러 인자들과 임상적 결과를 비교한 결과, 비록 완전한 봉합이 실패하더라도 개방적 봉합술은 수술 후 통증 경감과 견관절 기능을 의의 있게 향상시킨다고 보고하였다. Harryman 등[15]은 105예의 회전근 개 파열에 대한 봉합술을 시행한 후 초음파를 이용한 평균 5년의 추시 결과, 재파열이 안된 경우는 96%에서 만족도를 얻었고, 재파열이 된 경우에서도 87%의 만족도를 얻었다고 하였으며, 105예 중 광범위 파열에 해당되는 경우만 살펴보았을 때는 재파열율은 68%였다고 하였다. Gerber 등[9]도 29명의 광범위 파열 환자를 대상으로 한 연구에서 자기공명영상 검사를 통한 평균 37개월의 추시 결과 34%의 재파열율과 85%의 환자 만족도를 보고하였다. 또한 Gazielly 등[8]은 초음파를 이용하여 평균 4년을 추시한 결과 54%의 재파열율과 100%의 환자 만족도를, Thomazeau[29] 등은 자기공명영상 검사를 이용한 평균 2년의 추시 결과 62%의 재파열율과 100%의 환자 만족도를 보고하였다. 최근에는 개방적 봉합술 후 추시상 컴퓨터 단층 촬영 및 관절 조영술을 시행하여 재파열이 없는 예에 대한 연구에서 초기 지방 변성은 증가되나, 점차 안정화된 상태로 유지된다고 보고하면서 임상적으로도 만족할 만한 결과를 얻었다고 보고하였다[10]. Noh 등[24]은 회전근 개 대형 파열 및 광범위 파열의 치료로 소절개 봉합술 또는 개방적 봉합술을 시행한 후 12개월 추시상에서 초음파를 이용하여 비교적 높은 회전근 개 연속성을 확인하였으며, 임상적 기능 향상 및 통증의 감소를 보이고 있었다.

저자의 경우에도 전체 33예 중 26예 (79%)에서 우수 및 양호의 임상적 결과를 얻었으며, 파열 여부에 상관없이 환자의 만족도는 88%였다. 또한 최종 추시상 초음파 검사가 가능했던 27명의 환자를 대상으로 한 재파열율은 48.2% (13례)였다.

Jost 등[20]은 수술 후 방사선 소견상 보이는 관절염의 정도와 constant 점수, 재파열의 크기, 수술 후 통증의 정도와는 의미 있는 상관관계가 있으며, 수술 후 AHI와 constant 점수, 재파열의 크기, 극하근의 지방 변성 간에도 유의한 상관관계가 있다고 하였다. Nich 등[23]도 개방적 봉합술 후 최소 5년 추시를 시행하여 방사선 검

사상 상완골 두가 보존되고, 견관절 관절염도 안정화된 상태를 유지하였다고 보고하고 있다. 본 연구에서도 수술 전 및 수술 후 Hamada 분류상 관절염의 정도와 수술 후 ASES 점수와는 통계적으로 의의 있는 연관성을 보였으며, 33예 중 5예 (15%)에서 관절염의 정도가 수술 전과 비교하여 수술 후 한 단계 더 악화되었으며, ASES 점수는 진행하지 않은 군에 비해 상대적으로 낮음을 알 수 있었다. 또한, 수술 후 AHI는 수술 후 ASES 점수, 재파열의 정도, 우세수에 이환 여부와 통계적으로 유의한 연관성을 보였다.

본 연구는 2년 이상 추시가 가능한 경우를 비교 분석하였으나, 다른 문헌들에 비하여 추시 기간이 비교적 짧아 좋은 임상 결과를 보일 수 있었으며, 수술 후 1차례의 초음파 검사로 재파열 유무를 평가하여 결과에 오류를 범할 수 있는 점 등이 약점으로 고려될 수 있다. 보다 장기 추시를 시행하여 방사선학적 변화와 임상적 결과의 변화간의 상관 관계 분석에 대한 연구가 필요하리라 생각된다.

결 론

광범위 회전근 개 파열에 대한 수술적 치료로서 개방적 완전 봉합술은 비록 수술 후 재파열이 발생하더라도 임상적으로는 통증 경감과 견관절 기능 향상 면에서 상당히 만족할만한 결과를 보였다. 결론적으로 저자는 광범위 회전근 개 파열 환자에서 적절한 기능적 회복이 요구될 경우 가능한 한 완전 봉합을 시행하는 것이 중요하다고 생각한다.

REFERENCE

1) **Ahn BW, Yoon JH, Jung SW, Jo JI, Kwag WS, Wang KT:** *Open Repair of Massive Rotator Cuff Tears. J Korean Shoulder Elbow Soc, 9: 20-26, 2006.*
2) **Bennett WF:** *Arthroscopic repair of massive rotator cuff tears: A prospective cohort with 2- to 4-year follow-up. Arthroscopy, 19: 380-390, 2003.*
3) **Boes MT, McCann PD, Dines DM:** *Diagnosis and management of massive rotator cuff tears: The surgeon's dilemma. AAOS Instr Course Lect, 55: 45-57, 2006.*
4) **Burkhart SS:** *Arthroscopic treatment of massive rotator cuff tears. Clin Orthop Relat Res, 390: 107-118, 2001.*
5) **Burkhart SS:** *Arthroscopic treatment of massive rotator cuff tears: Clinical results and biomechanical rationale. Clin Orthop Relat Res, 267: 45-56, 1991.*
6) **Cofield RH:** *Current Concepts Review. Rotator cuff disease of the shoulder. J Bone Joint Surg Am, 67: 974-979, 1985.*
7) **Debeyre J, Patie D, Elmelik E:** *Repair of ruptures of the rotator cuff of the shoulder. J Bone Joint Surg Br, 47: 36-42, 1965.*
8) **Gazielly DF, Gleyze P, Montagnon C:** *Functional and anatomical results after rotator cuff repair. Clin Orthop Relat Res, 304: 43-53, 1994.*
9) **Gerber C, Fuchs B, Hodler J:** *The results of repair of massive tears of the rotator cuff. J Bone Joint Surg Am, 82: 505-515, 2000.*
10) **Goutallier D, Postel JM, Radier C, Bernageau J, Zilber S:** *Long-term functional and structural outcome in patients with intact repairs 1 year after open transosseous rotator cuff repair. J Shoulder Elbow Surg, 18: 521-528, 2009.*
11) **Goutallier D, Postel JM, Van Driessche S, Godefroy D, Radier C:** *Tension-free cuff repairs with excision of macroscopic tendon lesions and muscular advancement: Results in a prospective series with limited fatty muscular degeneration. J Shoulder Elbow Surg, 15: 164-172, 2006.*
12) **Grana WA, Teague B, King M, Reeves RB:** *An analysis of rotator cuff repair. Am J Sports Med, 22: 585-588, 1994.*
13) **Green A:** *Chronic massive rotator cuff tears: Evaluation and management. J Am Acad Orthop Surg, 11: 321-331, 2003.*
14). **Hamada K, Fukuda H, Mikasa M, Kobayashi Y:** *Roentgenographic Findings in Massive Rotator Cuff Tears. A Long-Term Observation. Clin Orthop Relat Res, 254: 92-96, 1990.*
15) **Harryman DT 2nd, Mack LA, Wang KY, Jackins SE, Richardson ML, Matsen FA 3rd:** *Repairs of the rotator cuff. Correlation of functional results with integrity of the cuff. J Bone Joint Surg Am, 73: 982-989, 1991.*
16) **Hawkins RJ, Misamore GW, Hobeika PE:** *Surgery for full-thickness rotator-cuff tears. J Bone Joint Surg Am, 67: 1349-1355, 1985.*
17) **Iannotti JP, Bernot MP, Kuhlman JR, Kelley MJ, Williams GR:** *Postoperative assessment of shoulder function: A prospective study of full-thickness rotator cuff tears. J Shoulder Elbow Surg, 5: 449-457, 1996.*
18) **Iannotti JP:** *Full-thickness rotator cuff tears: Factors affecting surgical outcome. J Am Acad Orthop Surg, 2: 87-95, 1994.*
19) **Jones CK, Savoie FH 3rd:** *Arthroscopic repair of large and massive rotator cuff tears. Arthroscopy, 19: 564-571, 2003.*
20) **Jost B, Pfirrmann CW, Gerber C, Switzerland Z:** *Clinical outcome after structural failure of rotator cuff repairs. J Bone Joint Surg Am, 82: 304-314, 2000.*
21) **Melillo AS, Savoie FH 3rd, Field LD:** *Massive rotator cuff tears: Debridement versus repair. Orthop Clin North Am, 28: 117-124, 1997.*
22) **Montgomery TJ, Yerger B, Savoie FH 3rd:** *Manage-*

ment of rotator cuff tears: A comparison of arthroscopic debridement with open surgical repair. J Shoulder Elbow Surg, 3: 70-78, 1994.

23) **Nich C, Mütschler C, Vandenbussche E, Augereau B:** *Long-term Clinical and MRI Results of Open Repair of the Supraspinatus Tendon. Clin Orthop Relat Res, 467: 2613-2622, 2009.*

24) **Noh HK, Wang JH, Kim DH, Park JW, Kim JG, Park JH:** *Correlation of Clinical Outcome and Cuff Integrity after Open Repair in Large and Massive Rotator Cuff Tears. J Korean Shoulder Elbow Soc, 10: 65-72, 2007.*

25) **Post M, Silver R, Singh M:** *Rotator cuff tear. Diagnosis and treatment. Clin Orthop Relat Res, 173: 78-91, 1983.*

26) **Rockwood CA Jr, Burkhead WZ:** *Management of Patients with Massive Rotator Cuff Defects by Acromioplasty and Rotator Cuff Debridement. Orthrop Trans, 12: 190-191, 1988.*

27) **Rokito AS, Cuomo F, Gallagher MA, Zuckerman JD:** *Long-term functional outcome of repair of large and massive chronic tears of the rotator cuff. J Bone Joint Surg Am, 81: 991-997, 1999.*

28) **Rokito AS, Zuckerman JD, Gallagher MA, Cuomo F:** *Strength after surgical repair of the rotator cuff. J Shoulder Elbow Surg, 5: 12-17, 1996.*

29) **Thomazeau H, Rolland Y, Lucas C, Duval JM, Langlais F:** *Atrophy of the supraspinatus belly. Assessment by MRI in 55 patients with rotator cuff pathology. Acta Orthop Scand, 67: 264-268, 1996.*

30) **Weiner DS, Macnab I:** *Superior migration of the humeral head. A radiologic aid in the diagnosis of tears of the rotator cuff. J Bone Joint Surg Br, 52: 524-527, 1970.*

초 록

목적: 광범위 회전근 개 파열에 대해 개방적 완전 봉합이 가능하였던 환자들을 대상으로 수술 전, 후의 방사선학적 소견의 변화와 진행 정도를 회전근 개 재파열 정도 및 임상적 결과와 함께 비교 분석하고자 하였다.

대상 및 방법: 광범위 회전근 개 파열에 대해 개방적 완전 봉합술을 시행 받고 24개월 이상 추시가 가능하였던 33예를 대상으로 하였다. 임상적 평가는 American Shoulder and Elbow Surgeons (ASES)의 견관절 기능 평가법을 기준으로 하였으며, 광범위 회전근 개 파열과 관련한 관절염의 정도는 Hamada의 분류법을 기준으로 하였다.

결과: ASES 점수는 수술 전 평균 37.6점에서 85.6점으로 호전되었다. 수술 전 acromiohumeral interval (AHI)은 평균 6.5 mm였으며, 수술 직후 평균 9.3 mm로 증가하였으나, 최종 추시에서 평균 6.5 mm로 다시 감소되는 소견을 보였다. Hamada 분류법에 따른 관절염의 방사선학적 단계는 수술 전과 수술 후 모두 그 단계가 낮을수록 보다 좋은 임상적 결과를 보였다.

결론: 광범위 회전근 개 파열에 대한 수술적 치료로서 개방적 완전 봉합술은 비록 수술 후 재파열이 발생하더라도 임상적으로는 통증 경감과 견관절 기능 향상 면에서 상당히 만족할만한 결과를 보였다.

색인단어: 방사선학적 변화, 광범위 회전근 개 파열, 재파열, 개방적 봉합술