

회전근 개 봉합술 후 삶의 질은 언제 좋아지는가?

조철현[✉] • 임영재

계명대학교 의과대학 정형외과학교실, 통증연구소

When Does the Quality of Life Improve after Rotator Cuff Repair?

Chul-Hyun Cho, M.D., Ph.D.[✉], and Young Jae Lim, M.D.

Pain Research Center, Department of Orthopedic Surgery, School of Medicine, Keimyung University, Daegu, Korea

Purpose: The purpose of this study was to investigate when the quality of life improve after rotator cuff repair.

Materials and Methods: Eighty-five consecutive cases with rotator cuff repair were studied. Patients completed the visual analogue scale (VAS), University of California Los Angeles scale (UCLA), American Shoulder and Elbow Surgeon's scale (ASES), Korean Shoulder scale (KSS), and the World Health Organization Quality of Life Scale abbreviated version (WHOOQL-BREF) preoperatively and at postoperative 3, 6, and 12 months. For evaluation of serial recovery pattern, section I (preoperatively-postoperative 3 months), section II (postoperative 3 months-postoperative 6 months), and section III (postoperative 6 months-postoperative 12 months) were divided.

Results: The mean WHOOQL-BREF score was significantly improved from 58.8 preoperatively to 66.4 at postoperative 12 months, with improvement of VAS, ULCA, ASES, and KSS scores. On serial recovery pattern, all measurements in section I, VAS, UCLA, and KSS scores in section II, and UCLA score in section III, were significantly improved. Female sex had a negative effect on all outcome measurements at postoperative 12 months.

Conclusion: Our results showed improvement of quality of life as well as reduced pain and increased function at 3 months after rotator cuff repair. Further recovery of clinical outcomes showed gradual progress until postoperative 12 months.

Key words: rotator cuff, pain, quality of life, WHOOQL-BREF

서론

회전근 개 파열은 견관절 동통과 운동 제한 등의 증상을 일으키는 가장 흔한 원인 중 하나이다.¹⁾ 최근 고령화 및 스포츠 활동의 증가로 인해 회전근 개 파열의 빈도가 증가하고 있는 추세이며, 자기 공명 영상 및 관절경 등의 검사 및 수술 기기의 발달로 그 진단 및 치료가 용이하게 되었다.^{2,3)}

회전근 개 파열 환자들은 야간통을 포함하는 심한 동통과 함께 운동 제한 및 근력 약화로 인하여 일상 생활에서조차 불편함을 느끼는 경우가 많으며, 이로 인해 결과적으로 주관적인 삶의 질 저하가 나타날 수 있다.^{4,5)}

증상이 있는 회전근 개 파열 환자에 대해 먼저 보존적 치료를 시행하는 것이 치료의 선택이지만, 3개월 이상의 보존적 치료에도 증상의 호전을 보이지 않는 경우에는 수술적 요법을 시행할 수 있다.^{5,6)} 많은 저자들이 회전근 개 봉합술 시행 후 견관절 동통, 운동 범위 및 기능 회복에 만족할 만한 결과를 보고하고 있다.^{1,2,5-10)} 그러나, 대부분의 연구들에서 사용한 임상적 평가 도구들이 신체적 건강에만 국한되어 있고 의사의 관점에서 측정된 평가들이 많아 실제 환자가 느끼는 수술에 대한 만족도를 대변하지 못한다는 점이 지적되어 왔다.^{1,11,12)} 또 하나의 제한점으로 지적되고 있는 것이 수술 전과 최종 추시의 결과만을 비교하여 임상적 결과를 평가하였다는 것이다.¹³⁾ 최근에는 술 후 동통 조절 및 재활에 대한 관심이 높아지면서 봉합 후 초기 동통 감소 및 기능 회복의 정도가 전반적인 환자의 수술 만족도를 결정짓는 중요한 요소임이 보고되고 있다.^{7,8)}

현대 사회가 발달하고 삶의 질에 관심이 높아지면서, 질환의

Received April 13, 2013 Revised May 8, 2013 Accepted June 10, 2013

[✉]Correspondence to: Chul-Hyun Cho, M.D., Ph.D.

Department of Orthopedic Surgery, School of Medicine, Keimyung University, 56 Dalseong-ro, Jung-gu, Daegu 700-712, Korea

TEL: +82-53-250-7729 FAX: +82-53-250-7205 E-mail: oscho5362@dsmc.or.kr

평가와 치료에 있어 심리적 및 사회적 요소가 포함된 건강 관련 삶의 질(health-related quality of life)이 중요한 평가 도구로서 강조되고 있다.^{1,4,12,14} 전신 질환이나 다른 근골격계 질환과 연관된 건강 관련 삶의 질 연구는 현재 활발히 진행되고 있다.¹⁵⁻¹⁸ 그러나 견관절 질환에 대한 건강 관련 삶의 질에 대한 연구는 미미한 실정이며,^{1,4-6,9,12,14} 특히 회전근개 봉합술 후 초기 동통 및 기능의 회복 양상과 관련된 삶의 질의 변화에 대한 연구는 거의 없다. 이에 저자들은 회전근개 봉합술을 시행 받은 환자에서 술 후 초기 동통 감소 및 기능 회복의 순차적 양상과 함께 언제부터 건강 관련 삶의 질이 좋아지는가를 알아보고자 하였다.

대상 및 방법

1. 연구 대상

2009년 7월부터 2011년 6월까지 본원에서 회전근개 파열로 봉합술을 시행하고 1년까지 추시 관찰이 가능하였던 85예를 대상으로 하였다. 본 연구 대상은 현재 진행 중인 다른 전향적 코호트 연구를 위해 등록되었던 환자들로 이루어졌으며, 수집된 자료를 바탕으로 후향적 분석을 시행하였다. 이두 장 건 고정술, 상부 관절와 손 봉합술, 또는 원위 쇄골 절제술 등과 같은 부가적인 수술을 동시에 시행한 환자, 과거 견관절 수술의 병력이 있는 환자, 정신과적 질환의 병력이 있는 환자는 연구 대상에서 제외하였다.

환자들의 평균 연령은 57.9세(43-77세)였으며, 남자가 37예(43.5%), 여자가 48예(56.5%)였다. 평균 증상 기간은 25.4개월(3-120개월)이었고, 이환 부위가 우세수인 경우는 61예(71.8%), 비우세수인 경우가 24예(28.2%)였다. 파열의 크기는 부분 파열이 20예(23.5%), 소 파열이 9예(10.6%), 중 파열이 29예(34.1%), 대 파열이 12예(14.1%), 광범위 파열이 15예(17.7%)였다. 술 전 견관절 강직은 12예(14.1%)에서 관찰되었고, 수술 방법으로는 관절경적 봉합술을 시행한 경우가 68예(80.0%)였으며 소절개 봉합술을 시행한 경우가 17예(20.0%)였다(Table 1).

술 후 4주째까지 통증 조절을 위해 경구 진통제 및 근육이완제

를 처방하였으며, 술 후 재활은 6주간 외전 보조기를 착용하면서 술 후 1일째부터 진자 운동(pendulum exercise) 및 수동적 전방 굴곡 및 외회전 운동을 시행하였다. 술 후 6주째부터 능동적 전방 굴곡 운동 및 외회전 운동을, 술 후 3개월째부터 근력 강화 운동을 시행하였다.

2. 연구 방법 및 평가 도구

견관절 동통과 기능 평가를 위해 visual analogue scale (VAS, 0점: 동통 없음; 10점: 참을 수 없는 동통), University of California Los Angeles scale (UCLA),¹⁹ American Shoulder and Elbow Surgeon's scale (ASES),²⁰ Korean Shoulder scale (KSS)²¹ 점수를, 건강 관련 삶의 질을 평가하기 위해 World Health Organization Quality of Life Scale abbreviated version (WHOQOL-BREF)²² 점수를 술 전, 술 후 3, 6, 12개월째 각각 측정하였다. 본 연구에 참여한 모든 환자는 집도의와 독립된 한 명의 임상 코디네이터에 의해 평가 도구 및 설문지 작성 방법에 대한 설명을 들은 후 환자 스스로가 설문지를 작성하였다.

각 평가 도구에 대한 구간별 호전 양상을 알아보기 위해 I구간(술 전-술 후 3개월), II구간(술 후 3개월-6개월), III구간(술 후 6개월-12개월)으로 나누어 분석을 시행하였다. 본 연구는 본원 의학 연구 윤리심의위원회의 승인(IRB No: 0973)을 거쳐 진행되었으며, 연구에 참여하는 모든 대상자에게 서면 동의를 얻은 후 시행되었다.

1) World Health Organization Quality of Life Scale abbreviated version

이 WHOQOL-BREF 척도는 세계 보건 기구에서 개발한 것을 국내에서 Min 등²³이 표준화한 것으로, 신체적 건강, 심리적 건강, 사회적 관계, 환경 영역 등 4개의 영역에 속하는 24개의 하부 척도와 전반적인 삶의 질에 대한 2개의 문항을 포함하여 총 26개의 문항으로 이루어져있다(Appendix). 각 문항의 점수는 5점 척도로 구성되어 있고, 총점을 100점으로 환산하여 점수가 높을수록 건강 관련 삶의 질이 좋음을 의미한다.²³ 이는 WHOQOL 원 척도(original version)의 간편형 척도(abbreviated version)로, 높은 내적 일관성(internal consistency)과 검사-재검사 신뢰도(test-retest reliability)를 가지고 있어 대규모의 임상 연구에 편리하게 사용할 수 있다.^{23,24} 또한 여러 근골격계 질환을 가진 환자의 건강 관련 삶의 질을 측정하는 데 유용한 도구로서 사용되고 있다.^{4,14,24}

3. 통계 분석

통계 분석은 SPSS Statistics package ver. 13.0 (SPSS Inc, Chicago, IL, USA)를 이용하였으며, 회전근개 봉합술 후 임상적 결과 및 건강 관련 삶의 질의 호전 양상을 알아보기 위해 paired t-test 및 repeated-measures analysis of variance (ANOVA)를 시행하였다.

Table 1. Demographic Characteristics (n=85)

Variable	Data
Age (yr)	57.9±7.1
Sex (male:female)	37 (43.5):48 (56.5)
Duration of symptoms (mo)	25.4±35.5
Involved side (dominant:nondominant)	61 (71.8):24 (28.2)
Tear size (partial:small:medium:large:massive)	20:9:29:12:15
Preoperative stiffness (yes:no)	12 (14.1):73 (85.9)
Repair technique (arthroscopic:miniopen)	68 (80.0):17 (20.0)

Values are presented as mean±standard deviation or number (%).

회전근 개 봉합술 후 삶의 질은 언제 좋아지는가?

연령, 성별, 이환 부위, 증상 기간, 파열의 크기, 술 전 견관절 강직, 수술 방법과 술 후 12개월째 임상적 결과와의 연관성을 알아보기 위해 Pearson correlation, Kendall τ rank correlation, independent t-test, Mann-Whitney U test를 시행하였다. 모든 분석의 통계적 유의 수준은 p 값이 0.05 미만인 경우로 하였다.

결 과

평균 VAS, UCLA, ASES, KSS 점수는 술 전 6.6, 14.2, 41.5, 47.5점에서 술 후 12개월째 1.6, 30.1, 83.4, 89.9점으로 호전되었으며, 통계적으로 유의한 동통 감소와 기능 회복을 보였다($p < 0.001$). 평균 WHOQOL-BREF 점수는 술 전 58.8점에서 술 후 12개월째 66.4점으로 증가되었으며, 유의한 건강 관련 삶의 질의 호전을 보였다($p = 0.01$, Table 2).

각 평가 도구의 구간별 분석을 시행한 결과, I구간에서는 VAS, UCLA, ASES, KSS, WHOQOL-BREF 점수 모두가 통계적으로 유의한 호전을 보였다($p < 0.001$, Fig. 1-5). II구간에서는 VAS,

UCLA, KSS 점수가 유의한 호전을 보였으며($p = 0.010$, < 0.001 , < 0.001), III구간에서는 UCLA 점수만 유의한 호전을 보였다($p < 0.001$).

임상적 결과에 영향을 미치는 인자에 대한 분석을 시행한 결과, 여자가 남자에 비해 술 후 12개월째 WHOQOL-BREF를 포함한 모든 도구 평가에서 열등한 임상적 결과를 나타내었다(Table 3). 이환 부위가 우세수인 환자에서 비우세수인 환자에 비해 술 후 12개월째 VAS 점수가 높게 나타났으나($p = 0.009$), UCLA, ASES, KSS, WHOQOL-BREF 점수는 통계적으로 유의한 차이가 없었다($p > 0.05$). 또한 증상 기간, 파열의 크기, 술 전 견관절 강직, 수술 방법에 따른 임상적 결과는 통계적으로 유의한 차이가 없었다($p > 0.05$).

고 찰

회전근 개 파열에 대한 수술적 치료의 목표는 견관절 동통을 감소시키고 그 기능을 향상시키는 데 있다.²⁶⁾ 많은 저자들이 회전근

Table 2. Serial Assessment of Outcome Measurements after Rotator Cuff Repair

Measurement	Preoperative	PO 3 months	PO 6 months	PO 12 months	p-value
VAS score	6.6±1.9	4.0±1.9	3.0±2.2	1.6±1.6	<0.001*
UCLA score	14.2±5.0	23.8±4.7	27.3±4.4	30.1±5.0	<0.001*
ASES score	41.5±17.4	59.3±16.3	70.1±16.5	83.4±13.1	<0.001*
KSS score	47.5±12.5	67.3±10.6	80.4±10.6	89.9±7.6	<0.001*
WHOQOL-BREF score	58.8±11.5	63.5±11.7	63.1±13.0	66.4±12.4	0.001*

Values are presented as mean±standard deviation. Data were analyzed by paired t-test. p-values are presented by comparison of measurements between preoperative and postoperative 12 months. *The difference was statistically significant ($p < 0.05$). PO, postoperative; VAS, visual analogue scale; UCLA, the University of California Los Angeles scale; ASES, the American Shoulder and Elbow Surgeon's scale; KSS, Korean Shoulder scale; WHOQOL-BREF, World Health Organization Quality of Life Scale abbreviated version.

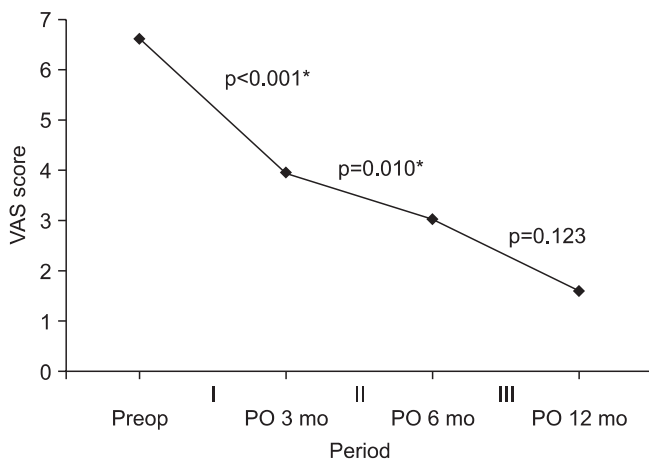


Figure 1. Recovery pattern of visual analogue scale (VAS) score. The graph shows that VAS score significantly decreases in section I and II. *The difference was statistically significant ($p < 0.05$). Preop, preoperative; PO, postoperative.

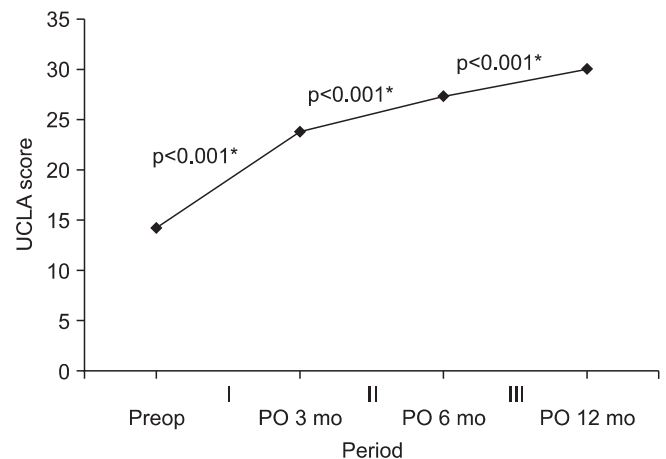


Figure 2. Recovery pattern of the University of California Los Angeles scale (UCLA) score. The graph shows that UCLA score significantly increases in all sections. *The difference was statistically significant ($p < 0.05$). Preop, preoperative; PO, postoperative.

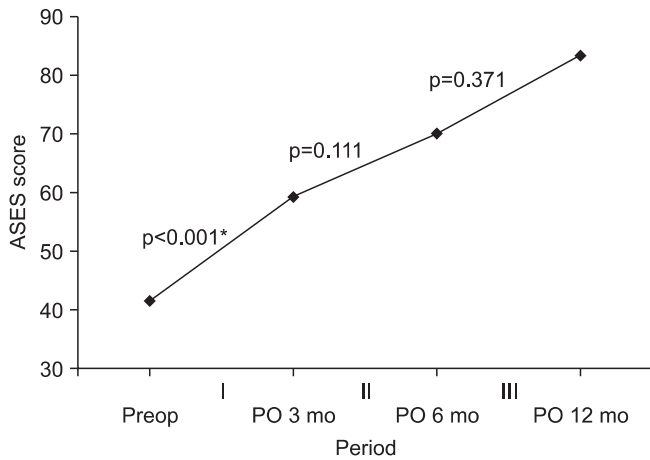


Figure 3. Recovery pattern of the American Shoulder and Elbow Surgeon's scale (ASES) score. The graph shows that ASES score significantly decreases in section I. *The difference was statistically significant ($p<0.05$). Preop, preoperative; PO, postoperative.

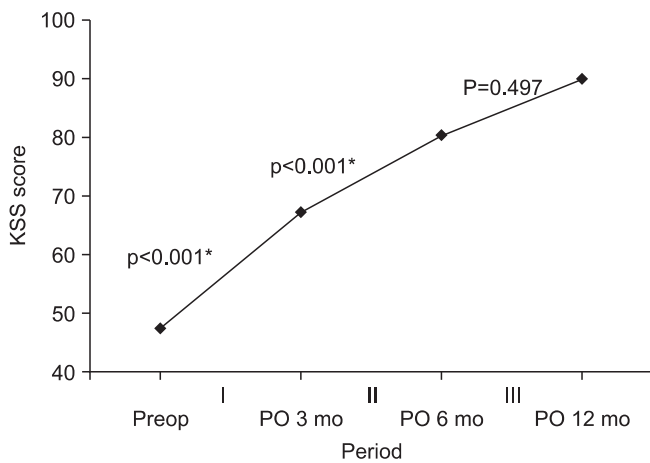


Figure 4. Recovery pattern of Korean Shoulder scale (KSS) score. The graph shows that KSS score significantly decreases in section I and II. *The difference was statistically significant ($p<0.05$). Preop, preoperative; PO, postoperative.

개 봉합술 시행 후 동통, 운동 범위 및 기능 회복에 만족할 만한 결과를 보고하고 있지만, 사용된 평가 도구들이 이화된 견관절에만 국한된 신체적 평가라는 제한점이 있다.^{1,2)} 실제 임상에서 회전근개 봉합술 후 임상적 결과의 판정에 대한 한계를 느낄 수 있으며, 의사의 판단과는 달리 술 후 불만족을 나타내는 환자를 종종 경험할 수 있다.¹¹⁾ 이는 근골격계 질환에 대한 술 후 임상적 결과의 판정에 있어서 의사의 관점에서 측정된 평가들이 많아 실제 환자가 느끼는 수술에 대한 만족도를 대변하지 못한다는 것이다. 이와 같이 환자의 생각에 기초한 고려가 부족하다는 점은 이미 여러 연구들에서 지적되어 왔다.^{1,11)}

최근 근골격계 질환에 대한 치료 후 결과 판정에 있어 심리적 및 사회적 요소가 포함된 건강 관련 삶의 질이 환자의 만족도를 판정하는 중요한 평가 요소로서 강조되고 있다.^{1,4,14)} 이는 의사의 관점보다는 환자의 입장에서 임상적 결과 및 만족도의 판정이 이

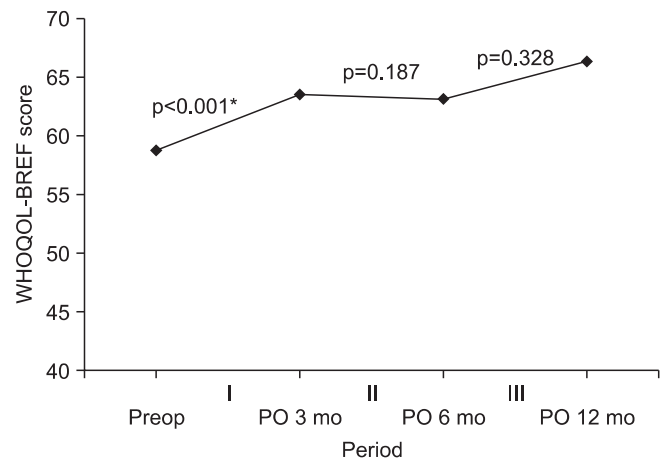


Figure 5. Recovery pattern of World Health Organization Quality of Life Scale abbreviated version (WHOQOL-BREF) score. The graph shows that WHOQOL-BREF score significantly decreases in section I. *The difference was statistically significant ($p<0.05$). Preop, preoperative; PO, postoperative.

Table 3. Correlations between Variables and Outcome Measurements at 12 Months after Rotator Cuff Repair

Variable	VAS score	UCLA score	ASES score	KSS score	WHOQOL-BREF score
Age	0.183	0.780	0.146	0.073	0.429
Sex	0.009*	0.040*	0.005*	0.028*	0.004*
Involved side	0.009*	0.194	0.180	0.445	0.531
Duration of symptoms	0.464	0.978	0.869	0.797	0.639
Tear size	0.935	0.562	0.853	0.623	0.330
Preoperative stiffness	0.790	0.403	0.695	0.940	0.225
Repair technique	0.097	0.785	0.200	0.688	0.338

Data were analyzed by Pearson correlation (age, duration of symptoms), Kendall τ rank correlation (tear size), independent t-test (sex), and Mann-Whitney U test (involved side, preoperative stiffness, repair technique). *The difference was statistically significant ($p<0.05$). VAS, visual analogue scale; UCLA, the University of California Los Angeles scale; ASES, the American Shoulder and Elbow Surgeon's scale; KSS, Korean Shoulder scale; WHOQOL-BREF, World Health Organization Quality of Life Scale abbreviated version.

회전근 개 봉합술 후 삶의 질은 언제 좋아지는가?

루어져야 한다는 데에 있으며, 궁극적으로 환자의 회복을 정확히 판단하는 데에 중요한 기준이 될 수 있다.

건강 관련 삶의 질을 평가하기 위한 도구는 크게 일반인의 삶의 질의 측정하는 일반형(generic type)과 특정 질병을 가진 환자의 삶의 질을 측정하는 질병 특이형(disease-specific type)으로 분류된다.¹⁶⁾ 견관절 질환에서 사용되고 있는 일반형 평가 도구로서는 Short Form 36 (SF-36)와 WHOQOL-BREF 등이 있고,^{14,9,14)} 질병 특이형 평가 도구로서는 Western Ontario rotator cuff index, rotator cuff-quality of life 등이 있다.^{5,6)} 본 연구에서 사용된 WHOQOL-BREF는 일반형 건강 관련 삶의 질 평가 도구로서 환자의 자세한 증상이나 질병 상태를 측정하기 보다는 여러 영역(domain)과 하위 척도(facet)에서 삶의 질을 주관적으로 보고하도록 되어 있다. 그러므로 기존의 평가 척도들과 달리 다양한 생활 상태를 자신의 입장에서 표현할 수 있는 도구라고 할 수 있다.¹⁶⁾ 이에 저자들은 통상적인 임상적 결과의 평가뿐만 아니라 전반적인 환자의 삶의 질이 향상되었는가를 판단하기 위해 VAS, UCLA, ASES, KSS 등의 평가 도구들과 함께 WHOQOL-BREF를 사용하였다. 그 결과 WHOQOL-BREF 점수는 술 전 평균 58.8점에서 술 후 12개월째 평균 66.4점으로, VAS, UCLA, ASES, KSS 점수와 함께 의미 있는 호전을 보였다. 본 연구에서 환자들은 수술 전에 상당한 동통 및 기능 제한으로 인해 삶의 질이 저하되어 있었으며, 회전근 개 봉합술 후 그 목표인 동통 감소 및 기능 회복뿐만 아니라 환자의 전반적인 삶의 질이 향상되었다고 볼 수 있다. 하지만 다른 임상적 결과 측정 도구들에 비해 WHOQOL-BREF 점수의 호전 정도(평균 7.6점)가 적었다는 점은 SF-36 측정 도구가 다른 측정 도구들에 비해 대응성(responsiveness)이 떨어짐을 보고한 Oh 등²⁵⁾의 연구와 일맥 상통하며, 일반형 삶의 질 측정 도구의 제한점으로 볼 수 있다.

회전근 개 봉합술 후 임상적 결과의 판정에 있어서 또 하나의 제한점으로 지적되는 것이 수술 전과 최종 추시의 결과만을 비교하여 임상적 결과 및 만족도를 평가하였다는 것이다.²⁾ 환자의 입장에서 볼 때 언제부터 동통이 감소되고 기능이 회복될 수 있는지, 언제부터 삶의 질이 나아지는가는 최종 결과만큼이나 중요한 환자의 관심사일 것이다. 최근에는 술 후 동통 조절 및 재활에 대한 관심이 높아지면서 술 후 초기 동통 감소 및 기능 회복의 정도가 전반적인 환자의 수술 만족도를 결정짓는 중요한 요소임이 보고되고 있다.^{7,8)} 본 연구에서 Repeated-measures ANOVA를 이용하여 각 평가 도구들의 구간별 호전 양상을 분석한 결과, I구간에서는 VAS, UCLA, ASES, KSS, WHOQOL-BREF 점수 모두가, II구간에서는 VAS, UCLA, KSS 점수가, III구간에서는 UCLA 점수만 통계적 유의한 호전을 보였다. 이 결과로 회전근 개 봉합술을 시행한 환자에서 술 후 3개월째에 동통 감소 및 기능 회복과 함께 주관적인 삶의 질이 개선되었음을 확인할 수 있었다. 그리고 I구간에 비해 II, III구간은 WHOQOL-BREF를 포함한 평가 점수들

이 서서히 개선됨을 알 수 있었다. 하지만, 본 연구 결과의 해석에 있어서 주의해야 할 점이 있다. 술 후 6개월째의 ASES 점수가 평균 70.1점으로 나타난 것은 현재까지 보고된 여러 연구들에서의 최종 추시 시의 결과보다 현저히 낮은 점수로 볼 수 있다. 이는 술 후 3개월째뿐만 아니라 술 후 6개월째에도 정도의 동통과 기능 제한이 지속될 수 있음을 나타내며, 환자에게 지속적인 재활의 필요성과 남은 증상들이 서서히 회복될 수 있음을 설명해야 하는 이유가 될 것이다.

회전근 개 봉합술 후 임상적 결과는 연령, 성별, 증상 기간, 이환 부위, 술 전 견관절 강직, 파열의 크기, 파열된 근육의 지방 변성, 수술 방법 등 여러 가지 인자에 의해 영향을 받는다고 알려졌다.^{1,3,6-8,13)} 본 연구에서 임상적 결과에 영향을 미치는 인자에 대한 상관 분석을 시행한 결과, 여자가 남자보다 건강 관련 삶의 질을 포함한 모든 도구 평가에서 열등한 임상적 결과를 보였다. 현재까지 성별에 따른 임상적 결과의 차이에 대한 다양한 연구 결과가 보고되어 있지만, 그 결과들을 종합해 보면 통계적 유의성에 여부에 관계없이 여자에서 남자보다 낮은 임상적 점수를 보이는 경우가 대부분이었다.^{1,2,7)} 본 결과에서 나타났듯이 회전근 개 봉합술 후 성별에 따른 동통 및 기능의 회복 양상이 차이가 있을 수 있음을 고려하여 여자 환자의 경우 동통 조절 및 재활에 더욱 신경을 써야 할 것으로 판단된다. 이환 부위가 우세수인 환자에서 술 후 12개월째 VAS 점수가 높게 나타났지만, 다른 임상적 결과는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았기 때문에 이환 부위가 임상적 결과에 영향을 미친다고 판단하기는 어려울 것으로 판단된다.

본 연구는 몇 가지 제한점을 가지고 있다. 첫째, 연구 자료는 전향적으로 수집되었지만 후향적 분석을 시행하였다는 것이다. 둘째, 추시 기간이 짧고, 봉합한 건의 해부학적 치유 여부에 따른 임상적 결과의 비교가 없었다는 점이다. 셋째, WHOQOL-BREF는 건강 관련 삶의 질을 측정하는 도구 중 일반형에 속하기 때문에 그 내용이 상대적으로 광범위해서 특정 질병을 가진 환자의 삶의 질을 잘 반영하지 못한다는 단점을 가지고 있다. 이를 보완하기 위해서는 수술에 대한 전반적인 만족도나 회전근 개 질환 관련 삶의 질 측정 도구 등의 사용을 고려해야 할 것으로 생각된다. 또한 향후 회전근 개 봉합술을 시행한 환자에서 주관적 건강 관련 삶의 질을 정확하게 측정하기 위해서는 일반형 및 질병 특이형 도구를 병행한 대규모의 체계적인 전향적 연구가 필요하겠다.

본 연구의 강점으로는 회전근 개 봉합술 후 초기 동통 및 기능의 회복 양상과 관련된 건강 관련 삶의 질의 변화에 대한 최초의 연구라는 점이다. 또한 이 연구 결과는 회전근 개 봉합술을 시행 예정인 환자에 대해 술 후 회복 양상을 설명하는 데 도움을 줄 수 있을 것이며, 술 후 환자에 대한 재활의 지침이 될 수 있을 것으로 판단된다.

결론

회전근 개 봉합술을 시행한 환자에서 술 후 3개월째에 통증 감소 및 기능 회복과 함께 삶의 질이 향상됨을 관찰할 수 있었다. 그 후 임상적 결과의 추가적 호전은 술 후 12개월까지 서서히 진행됨을 알 수 있었다.

감사의 글

설문지 작성 및 환자들의 자료 관리에 많은 도움을 준 노상희, 김도연, 김민지 연구코디네이터에게 지면을 빌어 감사의 말을 전합니다.

참고문헌

- Chung SW, Park JS, Kim SH, Shin SH, Oh JH. Quality of life after arthroscopic rotator cuff repair: evaluation using SF-36 and an analysis of affecting clinical factors. *Am J Sports Med.* 2012;40:631-9.
- Cho CH, Yeo KK, Lee SY, Jung GH. Mini-open rotator cuff repair using anterolateral approach. *J Korean Shoulder Elbow Soc.* 2010;13:86-91.
- Choi CH, Um DH, Kim SK. Pain & motion recovery patterns after rotator cuff repair according to tear size. *J Korean Orthop Assoc.* 2005;40:826-31.
- Koo HJ, Cho CH, Jung SW. Psychological status and quality of life in patients with rotator cuff disease. *J Korean Soc Biol Ther Psychiatry.* 2011;17:96-103.
- Mohtadi NG, Hollinshead RM, Sasyniuk TM, Fletcher JA, Chan DS, Li FX. A randomized clinical trial comparing open to arthroscopic acromioplasty with mini-open rotator cuff repair for full-thickness rotator cuff tears: disease-specific quality of life outcome at an average 2-year follow-up. *Am J Sports Med.* 2008;36:1043-51.
- Baysal D, Balyk R, Otto D, Luciak-Corea C, Beaupre L. Functional outcome and health-related quality of life after surgical repair of full-thickness rotator cuff tear using a mini-open technique. *Am J Sports Med.* 2005;33:1346-55.
- Charousset C, Grimberg J, Duranthon LD, Bellaïche L, Petrover D, Kalra K. The time for functional recovery after arthroscopic rotator cuff repair: correlation with tendon healing controlled by computed tomography arthrography. *Arthroscopy.* 2008;24:25-33.
- Cho CH, Song KS, Jung GH, Lee YK, Shin HK. Early postoperative outcomes between arthroscopic and mini-open repair for rotator cuff tears. *Orthopedics.* 2012;35:e1347-52.
- Osti L, Papalia R, Paganelli M, Denaro E, Maffulli N. Arthroscopic vs mini-open rotator cuff repair. A quality of life impairment study. *Int Orthop.* 2010;34:389-94.
- Prasathaporn N, Kuptniratsaikul S, Kongruekreatiyos K. Single-row repair versus double-row repair of full-thickness rotator cuff tears. *Arthroscopy.* 2011;27:978-85.
- Yoon JP, Oh JH, Min WK, Kim JW, Jeong WJ, Lee HJ. What do the patients want and worry in Korean patients who undergo arthroscopic rotator cuff surgery? *Clin Orthop Surg.* 2012;4:278-83.
- Hultenheim Klintberg I, Karlsson J, Svantesson U. Health-related quality of life, patient satisfaction, and physical activity 8-11 years after arthroscopic subacromial decompression. *J Shoulder Elbow Surg.* 2011;20:598-608.
- Kim JO, Sim SD, Noh KH, Shon SJ, Kim SJ, Yang YH. Pain recovery pattern according to the integrity after an arthroscopic rotator cuff repair. *J Korean Arthroscopy Soc.* 2009;13:155-60.
- Cho CH, Jung SW, Son ES, Hwang IS. Sleep status and quality of life in patients with frozen shoulder. *J Korean Orthop Assoc.* 2012;47:205-10.
- Lee EH, Kim CJ, Cho SY, Chae HJ, Lee S, Kim EJ. Monitoring the use of health-related quality of life measurements in Korean studies of patients with diabetes. *J Korean Acad Nurs.* 2011;41:558-67.
- Lee EH. Instruments for health related quality of life. *J Nurs Query.* 2007;16:24-38.
- Brandes M, Ringling M, Winter C, Hillmann A, Rosenbaum D. Changes in physical activity and health-related quality of life during the first year after total knee arthroplasty. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2011;63:328-34.
- Quintana JM, Escobar A, Aguirre U, Lafuente I, Arenaza JC. Predictors of health-related quality-of-life change after total hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 2009;467:2886-94.
- Ellman H, Hanks G, Bayer M. Repair of the rotator cuff. End-result study of factors influencing reconstruction. *J Bone Joint Surg Am.* 1986;68:1136-44.
- Richards RR, An KN, Bigliani LU, et al. A standardized method for the assessment of shoulder function. *J Shoulder Elbow Surg.* 1994;3:347-52.
- Tae SK, Rhee YG, Park TS, et al. The development and validation of an appraisal method for rotator cuff disorders: the Korean Shoulder Scoring System. *J Shoulder Elbow Surg.*

- 2009;18:689-96.
22. Min SK, Lee CI, Kim KI, Suh SY, Kim DK. Development of Korean version of WHO Quality of life scale abbreviated version (WHOQOL-BREF). J Korean Neuropsychiatr Assoc. 2000;39:571-9.
 23. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. The WHOQOL Group. Psychol Med. 1998;28:551-8.
 24. Ackerman IN, Graves SE, Bennell KL, Osborne RH. Evaluating quality of life in hip and knee replacement: psychometric properties of the World Health Organization Quality of Life short version instrument. Arthritis Rheum. 2006;55:583-90.
 25. Oh JH, Jo KH, Kim WS, Gong HS, Han SG, Kim YH. Comparative evaluation of the measurement properties of various shoulder outcome instruments. Am J Sports Med. 2009;37:1161-8.

회전근 개 봉합술 후 삶의 질은 언제 좋아지는가?

조철현[✉] • 임영재

계명대학교 의과대학 정형외과학교실, 통증연구소

목적: 회전근 개 봉합술 후 언제부터 삶의 질이 좋아지는가를 알아보고자 하였다.

대상 및 방법: 회전근 개 봉합술을 시행한 85예를 대상으로 하였다. 술 전, 술 후 3, 6, 12개월째 견관절 동통 및 기능 평가를 위해 visual analogue scale (VAS), the University of California Los Angeles scale (UCLA), the American Shoulder and Elbow Surgeon's scale (ASES), Korean Shoulder scale (KSS) 점수를 측정하였고, 삶의 질을 평가하기 위해 World Health Organization Quality of Life Scale Abbreviated Version (WHOQOL-BREF) 점수를 측정하였다. 구간별 호전 양상을 알아보기 위해 I구간(술 전-술 후 3개월), II구간(술 후 3개월-6개월), III구간(술 후 6개월-12개월)으로 나누어 분석을 시행하였다.

결과: WHOQOL-BREF 점수는 술 전 58.8점에서 술 후 12개월째 66.4점으로 증가하였으며, VAS, UCLA, ASES, KSS 점수와 함께 통계적으로 유의한 호전을 보였다. 구간별 호전 양상을 분석한 결과, I구간에서는 모든 평가 점수가, II구간에서는 VAS, UCLA, KSS 점수가, III구간에서는 UCLA 점수만 통계적으로 유의한 호전을 보였다. 여자가 남자에 비해 술 후 12개월째 모든 도구 평가에서 열등한 임상적 결과를 나타내었다.

결론: 술 후 3개월째에 동통 감소 및 기능 회복과 함께 삶의 질이 향상됨을 관찰할 수 있었다. 그 후 임상적 결과의 추가적 호전은 술 후 12개월까지 서서히 진행됨을 알 수 있었다.

색인단어: 회전근 개, 동통, 삶의 질, WHOQOL-BREF

접수일 2013년 4월 13일 수정일 2013년 5월 8일 게재확정일 2013년 6월 10일

[✉]책임저자 조철현

대구시 중구 달성로 56, 계명대학교 의과대학 정형외과학교실

TEL 053-250-7729, FAX 053-250-7205, E-mail oscho5362@dsmc.or.kr

회전근 개 봉합술 후 삶의 질은 언제 좋아지는가?

Appendix. World Health Organization Quality of Life Scale Abbreviated Version (WHOQOL-BREF).

* 다음은 삶의 질에 대한 질문입니다.

지난 2주일 동안의 당신의 상태를 가장 잘 나타내는 문항을 골라 V 하십시오.

- ☼ 당신은 당신의 삶의 질을 어떻게 평가하겠습니까?
- ☐ 너무나쁨 ☐ 나쁨 ☐ 나쁘지도 좋지도 않음 ☐ 좋음 ☐ 매우 좋음
- ☼ 당신은 당신의 건강상태에 대해 얼마나 만족하고 있습니까?
- ☐ 너무 불만족 ☐ 불만족 ☐ 만족하지도 불만족하지도 않음 ☐ 만족 ☐ 매우 만족
- ☼ 당신은 신체적 통증으로 인해 당신이 해야 할 일들을 어느 정도 방해 받는다고 느낍니까?
- ☐ 전혀 아니다 ☐ 약간 그렇다 ☐ 그렇다 ☐ 많이 그렇다 ☐ 매우 많이 그렇다
- ☼ 당신은 일상생활을 잘 하기 위해 얼마나 치료가 필요합니까?
- ☐ 전혀 아니다 ☐ 약간 그렇다 ☐ 그렇다 ☐ 많이 그렇다 ☐ 매우 많이 그렇다
- ☼ 당신은 인생을 얼마나 즐기십니까?
- ☐ 전혀 아니다 ☐ 약간 그렇다 ☐ 그렇다 ☐ 많이 그렇다 ☐ 매우 많이 그렇다
- ☼ 당신은 당신의 삶이 어느 정도 의미 있다고 느낍니까?
- ☐ 전혀 아니다 ☐ 약간 그렇다 ☐ 그렇다 ☐ 많이 그렇다 ☐ 매우 많이 그렇다
- ☼ 당신은 얼마나 잘 정신을 집중할 수 있습니까?
- ☐ 전혀 아니다 ☐ 약간 그렇다 ☐ 그렇다 ☐ 많이 그렇다 ☐ 매우 많이 그렇다
- ☼ 당신은 일상생활에서 얼마나 안전하다고 느낍니까?
- ☐ 전혀 아니다 ☐ 약간 그렇다 ☐ 그렇다 ☐ 많이 그렇다 ☐ 매우 많이 그렇다
- ☼ 당신은 얼마나 건강에 좋은 주거환경에 살고 있습니까?
- ☐ 전혀 아니다 ☐ 약간 그렇다 ☐ 그렇다 ☐ 많이 그렇다 ☐ 매우 많이 그렇다
- ☼ 당신은 일상생활을 위한 에너지를 충분히 가지고 있습니까?
- ☐ 전혀 아니다 ☐ 약간 그렇다 ☐ 그렇다 ☐ 대부분 그렇다 ☐ 전적으로 그렇다
- ☼ 당신의 신체적 외모에 만족합니까?
- ☐ 전혀 아니다 ☐ 약간 그렇다 ☐ 그렇다 ☐ 대부분 그렇다 ☐ 전적으로 그렇다
- ☼ 당신은 당신의 필요를 만족시킬 수 있는 충분한 돈을 가지고 있습니까?
- ☐ 전혀 아니다 ☐ 약간 그렇다 ☐ 그렇다 ☐ 대부분 그렇다 ☐ 전적으로 그렇다
- ☼ 당신은 매일 매일의 삶에서 당신이 필요로 하는 정보를 얼마나 쉽게 구할 수 있습니까?
- ☐ 전혀 아니다 ☐ 약간 그렇다 ☐ 그렇다 ☐ 대부분 그렇다 ☐ 전적으로 그렇다
- ☼ 당신은 여가활동을 위한 기회를 어느 정도 가지고 있습니까?
- ☐ 전혀 아니다 ☐ 약간 그렇다 ☐ 그렇다 ☐ 대부분 그렇다 ☐ 전적으로 그렇다
- ☼ 당신은 얼마나 잘 돌아다닐 수 있습니까?
- ☐ 전혀 아니다 ☐ 약간 그렇다 ☐ 그렇다 ☐ 대부분 그렇다 ☐ 전적으로 그렇다
- ☼ 당신은 당신의 수면에 대해 얼마나 만족하고 있습니까?
- ☐ 매우 불만족 ☐ 불만족 ☐ 만족하지도 불만족하지도 않음 ☐ 만족 ☐ 매우 만족
- ☼ 당신은 일상생활의 활동을 수행하는 당신의 능력에 대해 얼마나 만족하고 있습니까?
- ☐ 매우 불만족 ☐ 불만족 ☐ 만족하지도 불만족하지도 않음 ☐ 만족 ☐ 매우 만족
- ☼ 당신은 당신의 일할 수 있는 능력에 대해 얼마나 만족하고 있습니까?
- ☐ 매우 불만족 ☐ 불만족 ☐ 만족하지도 불만족하지도 않음 ☐ 만족 ☐ 매우 만족
- ☼ 당신은 당신 스스로에게 얼마나 만족하고 있습니까?
- ☐ 매우 불만족 ☐ 불만족 ☐ 만족하지도 불만족하지도 않음 ☐ 만족 ☐ 매우 만족
- ☼ 당신은 당신의 개인적 대인관계에 대해 얼마나 만족하고 있습니까?
- ☐ 매우 불만족 ☐ 불만족 ☐ 만족하지도 불만족하지도 않음 ☐ 만족 ☐ 매우 만족
- ☼ 당신은 당신의 성생활에 대해 얼마나 만족하고 있습니까?
- ☐ 매우 불만족 ☐ 불만족 ☐ 만족하지도 불만족하지도 않음 ☐ 만족 ☐ 매우 만족
- ☼ 당신은 당신의 친구로부터 받고 있는 도움에 대해 얼마나 만족하고 있습니까?
- ☐ 매우 불만족 ☐ 불만족 ☐ 만족하지도 불만족하지도 않음 ☐ 만족 ☐ 매우 만족
- ☼ 당신은 당신이 살고 있는 장소의 상태에 대해 얼마나 만족하고 있습니까?
- ☐ 매우 불만족 ☐ 불만족 ☐ 만족하지도 불만족하지도 않음 ☐ 만족 ☐ 매우 만족
- ☼ 당신은 의료서비스를 쉽게 받을 수 있다는 점에 얼마나 만족하고 있습니까?
- ☐ 매우 불만족 ☐ 불만족 ☐ 만족하지도 불만족하지도 않음 ☐ 만족 ☐ 매우 만족
- ☼ 당신은 당신이 사용하는 교통수단에 대해 얼마나 만족하고 있습니까?
- ☐ 매우 불만족 ☐ 불만족 ☐ 만족하지도 불만족하지도 않음 ☐ 만족 ☐ 매우 만족
- ☼ 당신은 침울한 기분, 절망, 불안, 우울감과 같은 부정적인 감정을 얼마나 자주 느낍니까?
- ☐ 전혀 아니다 ☐ 약간 ☐ 다소 ☐ 상당히 ☐ 너무 많이