

한방 복합치료를 진행한 회전근개 파열 환자 치험 41예: 후향적 관찰 연구

이기언*[†] · 김영익[‡] · 조경상[‡] · 한시훈[‡] · 김민균[‡] · 민부기[‡] · 허석원[‡] · 임한빛[‡] · 정연재[‡]
경희대학교 대학원 임상한의학교실*, 대전자생한방병원 한방재활의학과[‡], 대전자생한방병원[‡]

Forty-one Cases of Rotator Cuff Injuries Treated by Complex Korean Medicine Treatment: A Retrospective Review

Gi-Eon Lee, K.M.D.*[†], Young-Ik Kim, K.M.D.[‡], Kyeong-Sang Jo, K.M.D.[‡], Si-Hoon Han, K.M.D.[‡],
Min-Kyun Kim, K.M.D.[‡], Boo-Ki Min, K.M.D.[‡], Suk-Won Huh, K.M.D.[‡], Han-Bit Lim, K.M.D.[‡],
Yun-Jae Jeong, K.M.D.[‡]

Department of Clinical Korean Medicine, Graduate School, Kyung Hee University*, Department of Korean Rehabilitation Medicine, Daejeon Jaseng Hospital of Korean Medicine[‡], Daejeon Jaseng Hospital of Korean Medicine[‡]

RECEIVED Sep 15, 2018
REVISED Oct 8, 2018
ACCEPTED Oct 15, 2018

CORRESPONDING TO
Gi-Eon Lee, Department of Korean Rehabilitation Medicine, Daejeon Jaseng Hospital of Korean Medicine, 58 Munjeong-ro 48beon-gil, Seo-gu, Daejeon 35262, Korea

TEL (042) 610-0538
FAX (042) 610-0535
E-mail leekian4031@naver.com

Copyright © 2018 The Society of Korean Medicine Rehabilitation

Objectives The purpose of this study is to report the improvement of complex Korean Medicine treatment for patients with rotator cuff injuries and determine the clinical improvement by number of damaged lesion.

Methods Forty-one patients who diagnosed with rotator cuff injury were included in the retrospective study. Patients were treated with acupuncture, electroacupuncture and pharmacopuncture. Clinical outcomes were assessed using Numeric Rating Scale (NRS), Shoulder Pain and Disability Index (SPADI) and EuroQol-5 Dimension Index (EQ-5D Index).

Results Both NRS and SPADI scores were significantly reduced after treatment ($p < 0.01$), but EQ-5D for assessing quality of life and clinical improvement by number of damaged lesion were no significant improvement ($p > 0.05$).

Conclusions These results show that patients with rotator cuff injuries could gain improvement from complex Korean Medicine. Further research is required to confirm the effectiveness of Korean Medicine treatment. (**J Korean Med Rehabil 2018;28(4):81-87**)

Key words Korean Traditional Medicine, Acupuncture, Rotator cuff injuries, Shoulder pain

서론»»»»

건강보험심사평가원에서 발표한 빅 데이터의 결과 2013년 508,155명이었던 회전근개 파열 환자가 꾸준히 증가하여 2017년 704,838명으로 증가하였다. 또한 인구가 고령화되면서 회전근개 혈액 순환의 감소, 대사과정의 변화 등의 퇴행성 변화로 회전근개 파열이 증가하며, 중년기 이후 만성적인 견관절 통증을 일으키는 가장 흔한 원인이 되고 있다^{1,2)}.

회전근개 파열의 경우 대부분 견관절 전방으로 오는 동통이 있으며, 팔을 사용할수록 통증이 심해지며, 팔을 능동적으로 외전시키는 것이 불가능한 경우가 있다. 또한 야간에 동통이 심해지는 경우가 많아 수면을 방해할 때가 많다³⁾.

이러한 파열 정도에 따라, 변연 절제술 및 건봉 성형술, 봉합술을 시행하는 경우가 많다. 이는 회전근개 파열 이후 시간이 경과함에 따라 파열의 크기가 증가하여, 조직의 퇴축 및 근의 위축이 일어나는 경우가 많으며, 이후 회전근개의 지방 변성을 일으켜 봉합 수술 시 부정적인 영향을

줄 수 있기 때문이다^{4,5)}. 하지만 최근 한국보건의료연구원 (National Evidence-based Healthcare Collaborating Agency) 이 회전근개 파열 환자를 대상으로 보존적 치료와 관절내 시경 수술의 효과에 대해서 비교 분석한 결과 통증 완화 및 어깨 관절기능의 향상에 있어서 보존치료와 수술치료 간에 큰 차이가 없다는 것이 밝혀졌다⁶⁾.

또한 이전의 많은 연구에서 회전근개 증후군의 경우 주사 및 운동요법, 약물, 물리치료 등의 보존적 치료 후 호전되는 것으로 보고되었으며, 더 나아가 파열이 크지 않은 환자를 대상으로 보존적 치료와 수술적 치료의 효과에 큰 차이가 없는 것으로 발표되었다. 또한 회전근개의 퇴행성 변화를 보인 경우에도 수술적 치료와 보존적 치료의 효과에 차이를 보이지 않는 것으로 보고되었다⁷⁻¹¹⁾. 고령의 환자의 경우 회전근개 파열이 발생했음에도 통증이 없거나 경미한 정도를 보이는 경우가 많아 수술적 처치에 대한 의심을 해 볼 수 있으며, 수술 이후 발생할 수 있는 견관절의 강직으로 인해 통증이 발생할 수 있음을 고려하여 보존적 치료를 권유할 수 있다¹²⁾.

한방치료로 침 및 약침, 봉침, 도침, 추나를 이용하여 Visual Analogue Scale 및 관절 가동범위의 개선을 보인 증례가 있으며, 침 치료와 더불어 능동 이완 기법을 적용하여 극상근건 부분 파열 환자의 통증 호전을 보인 증례, 대용량 약침을 적용하여 통증을 경감시킨 증례가 있었다¹³⁻¹⁸⁾. 다만 그 증례가 통계적으로 유의하지 않으며, EuroQol-5 dimension (EQ-5D)을 이용하여 삶의 질 향상과 Shoulder Pain and Disability Index (SPADI)를 이용하여 견관절 통증 호전과 기능의 개선을 보고한 논문이 부족한 실정이다. 이에 저자는 2017년 1월 1일부터 2018년 8월 31일까지 대전자생한방병원에 입원하여 한방 복합치료를 받은 41명의 회전근개 파열 환자를 대상으로 관찰 연구를 시행하여 유의한 결과를 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

대상 및 방법»»»»

1. 연구 대상

본 연구는 2017년 1월 1일부터 2018년 8월 31일까지 대전자생한방병원에서 견관절 부위로 magnetic resonance imaging (MRI)을 촬영한 환자 59명 중 회전근개 파열로

진단받은 41명의 환자를 대상으로 하였다. 배제 기준으로 회전근개 파열 진단 및 한방 치료의 호전도에 영향을 줄 수 있는 견관절의 염증성 질환(감염성 및 자가 면역질환), 기형, 수술의 경력이 있는 환자는 모집에서 제외하였다.

2. 연구 방법

본 연구는 관찰 연구로 대전자생한방병원에서 회전근개 파열로 진단받은 환자 41명의 의무기록을 수집하여 분석하였다. 본 연구의 통계는 SPSS 23.0 Windows 프로그램 (IBM Corp., Armonk, NY, USA)을 사용하여 분석하였으며, 수집한 의무기록의 세부 항목은 다음과 같다.

- 1) 성별 및 연령
- 2) 입원 기간
- 3) Numerical Rating Scale (NRS)
- 4) SPADI
- 5) EQ-5D

3. 치료 방법

1) 침 치료

침 시술에 사용된 침은 일회용 Stainless Steel 호침(0.25×30 mm, Dongbang Medical, Seongnam, Korea)을 사용하였으며, 측와위로 시행하였다. 取穴은 근위 취혈로 환측의 肩髃 (LI 15), 肩髃 (TE 14), 臑兪 (SI 10), 肩貞 (SI 9), 巨骨 (LI 16), 曲垣 (SI 13), 秉風 (SI 12) 등에 0.5~1.0 cm의 깊이로 15분간 유침하였다. 침 치료는 입원 당일부터 1일 2회 시행하였으며, 임상경력 2년 이상의 시술자 2인이 오전, 오후로 각 1회씩 진행하였다.

2) 전침 치료

전침기는 Goodpl GP-304N (Goodpl, Wonju, Korea)을 사용하였다. 전침 치료에 사용한 혈위는 肩貞 (SI 9), 肩髃 (LI 15) 2부위에 8 Hz 이상파의 전침 자극을 15분 동안 진행하였다. 침 치료와 동일하게 입원 당일부터 1일 2회 시행하였으며, 임상경력 2년 이상의 시술자 2인이 오전, 오후로 각 1회씩 진행하였다.

3) 약침 치료

약침 치료에 사용된 주사기는 일회용 Insulin syringe

(29G×12.7 mm, 1 mL, Smedical, Gumi, Korea)였으며, 측 와위로 시행하였다. 약침 치료에 사용한 혈위는 肩髃 (LI 15), 肩髃 (TE 14)의 2부위이며, 신바로 약침(Jaseng Spine and Joint Research Institute, Namyangju, Korea)을 국부 경혈 1 cm 깊이에 0.5 mL씩 총 1 mL를 直刺 후 당겨보아 혈관에 刺入됨이 없음을 확인 후 주입하였다. 침 치료 및 전침 치료와 동일하게 입원 당일부터 1일 2회 시행하였으며, 임상경력 2년 이상의 시술자 2인이 오전, 오후로 각 1회씩 진행하였다.

4. 분류기준 및 평가 방법

1) NRS

통증 평가로 0~10까지 통증 정도를 숫자로 표현하여 환자의 통증 정도를 기록하였다. 환자 본인의 통증 정도에 따라 0점은 통증 없음, 10점은 가장 극심한 통증을 기준으로 환자가 선택하였다¹⁹⁾. NRS의 측정은 입원 당일과 퇴원일에 시행하였으며, 호전도는 입원 당시 값과 퇴원 시 값의 차이로 하였다.

2) SPADI

견관절의 통증과 장애의 두 가지 영역의 점수를 평균 낸 것으로 13개의 평가항목과 2개의 부속척도로 구성되어 있다. 견관절의 가장 완벽한 상태는 0으로, 가장 불편한 상태는 100으로 표시되어 있으며, 높은 타당도와 민감도를 보인다²⁰⁾. SPADI의 측정은 입원 당일과 퇴원일에 시행하였으며, 호전도는 입원 당시 값과 퇴원 시 값의 차이로 하였다.

3) EQ-5D

EQ-5D는 운동능력, 자기관리, 일상 활동, 통증 및 불편감, 불안 및 우울의 다섯 가지 측면에서 본인의 건강 상태 변화를 평가하는 도구로 발전하였으며, 각 측면별 응답으로 '전혀 지장이 없다', '약간 지장이 있다', '중간 정도의 지장이 있다', '심한 지장이 있다', '불가능하다'의 다섯 가지 문항으로 구성되어 있으며, 환자 본인의 건강 상태 및 삶의 질에 따라 선택하였고, 분석에 사용된 가중치 및 건강 상태 값은 5-level EQ-5D (EQ-5D-5L) Crosswalk value sets를 참고하여 산출하였다²¹⁾. EQ-5D의 측정은 입원 당일과 퇴원일에 시행하였으며, 호전도는 입원 당시

값과 퇴원 시 값의 차이로 하였다.

5. 자료 분석 및 통계처리

본 연구의 구체적인 통계 방법은 다음과 같다.

- 1) 회전근개 파열로 진단받은 환자의 성별 및 연령, 입원 기간 등 일반적 특성은 실수, 백분율 등의 서술 통계로 확인하였다.
- 2) 모든 자료는 정규성 검정(Shapiro-Wilk test)을 진행하였다.
- 3) 환자의 NRS, SPADI, EQ-5D Index의 치료 전후 호전도는 정규성 검정에 따라 Wilcoxon Signed-Ranks test를 이용하여 분석하였다.
- 4) 회전근개 손상부위 수에 따른 치료 전후 호전도 비교는 정규성 검정에 따라 Mann-Whitney U-test를 진행하였다.

유의수준 $p < 0.05$ 수준에서 유의성을 검정하였고 위 기준을 만족할 경우 통계적 유의성이 있는 것으로 판단하였다. 모든 측정치는 Mean±standard deviation으로 표시하였다. NRS 및 SPADI 결과 값은 소수점 셋째 자리에서 반올림하였으며, EQ-5D의 값은 소수점 넷째 자리에서 반올림하였다. p값은 소수점 넷째 자리에서 반올림하였다.

6. 윤리적 검토

본 연구는 환자의 개인 식별정보를 기록하지 않은 후향적, 전자차트 분석연구로, 자생임상시험심사위원회에서 2018년 9월 9일자 승인번호 2018-09-003로 연구 승인을 받았으며, 연구에 참여하게 된 환자들에게는 입원 당시 학술자료 활용에 동의하는 내용으로 서면 동의를 대신하였다.

결과»»»»

1. 성별 및 연령분포

성별 분포는 남성이 23명, 여성이 18명이었다. 평균 연령은 49.05 ± 12.96 세이며, 연령별 분포는 20대가 5명(12.20%), 30대가 4명(9.76%), 40대가 10명(24.39%), 50대가 13명(31.71%), 60대가 7명(17.07%), 70대가 2명(4.88%)이었다.

남녀 간의 차이는 크지 않았으나 연령별 분포에서 50대 및 40대의 환자들이 다른 나이대에 비해 많은 비율을 차지하였다(Table I).

2. 입원 기간별 분포

입원 기간별 분포로 1주일 이내 입원이 11명(26.83%), 1주 이상 2주 이내 입원이 14명(34.15%), 2주 이상 3주 이내 입원이 11명(26.83%), 3주 이상 입원이 5명(12.20%)이었다. 최저 입원 일수는 4일, 최고 입원 일수는 46일이었으며, 평균 입원 일수는 12.83±8.20일이었(Table I).

3. 회전근개 손상 부위별 분포

회전근개 손상 부위로 극상근의 단독 손상이 25명(60.98%), 극하근의 단독 손상이 4명(9.76%), 극상근과 극하근 동반 손상이 11명(26.83%), 극상근과 견갑하근 동반 손상이 1명(2.44%)이었다. 회전근개 파열 중 극상근이 가장 많은 파열을 보였으며, 소원근의 파열 환자는 관찰되지 않았다(Table I).

4. 치료에 대한 호전도

1) NRS

통증의 감소를 평가하고 치료의 유의성을 확인하기 위해서 치료 전후 견관절 통증의 NRS 호전도를 Shapiro-Wilk test를 이용하여 정규성 검정을 진행하였으나, 정규분포를 따르지 않으므로($p < 0.05$) 비모수 검정인 Wilcoxon Signed-Ranks test를 통해 치료의 유의성을 확인하였다. NRS Index의 경우 치료 전 5.68±1.01에서 4.12±1.55로 1.56±1.32의 호전도를 보였으며, 통계적으로 유의하였다($p < 0.001$) (Table II).

2) SPADI

회전근개 파열 환자의 견관절 통증과 기능적 장애 정도를 측정하기 위하여 치료 전후 SPADI 호전도를 Shapiro-Wilk test를 이용하여 정규성 검정을 진행하였으나, 정규분포를 따르지 않으므로($p < 0.05$) 비모수 검정인 Wilcoxon Signed-Ranks test를 통해 치료의 유의성을 확인하였다. SPADI Index의 경우 치료 전 54.69±21.95에서 치료 후 43.68±

Table I. Distribution of Sex, Age, Hospitalization Period and Rotator Cuff Injuries

	N (%)
Sex	
Male	23 (23.68)
Female	18 (76.32)
Age (years)	
20~29	5 (12.20)
30~39	4 (9.76)
40~49	10 (24.39)
50~59	13 (31.71)
60~69	7 (17.07)
70~79	2 (4.88)
Hospitalization period (week)	
<1	11 (26.83)
1~2	14 (34.15)
2~3	11 (26.83)
>3	5 (12.20)
Rotator cuff injuries	
Supraspinatus muscle	25 (60.98)
Infraspinatus muscle	4 (9.76)
Supraspinatus with infraspinatus muscle	11 (26.83)
Supraspinatus with subscapular muscle	1 (2.44)
Total	41 (100)

Values are presented as n (%).

21.28로 11.01±19.70의 호전도를 보였으며, 통계적으로 유의하였다($p < 0.01$) (Table II).

3) EQ-5D

삶의 질이 어느 정도 개선되었는지를 알아보기 위해서 치료 전후의 EQ-5D 호전도를 Shapiro-Wilk test를 이용하여 정규성 검정을 진행하였으나, 정규분포를 따르지 않으므로($p < 0.05$) 비모수 검정인 Wilcoxon Signed-Ranks test를 이용하여 치료의 유의성을 분석하였다. 치료 전후 EQ-5D Index의 경우 치료 전 0.673±0.127에서 치료 후 0.677±0.200으로 0.003±0.188의 미약 호전도를 보였으나 통계적 유의성은 없었다($p > 0.05$) (Table II).

5. 회전근개 손상 부위 수에 따른 호전도 차이 비교

손상부위 수에 따른 호전도 차이를 비교하기 위하여

Table II. Changes on NRS, SPADI, EQ-5D between Before and After Treatment

	N	Before treatment	After treatment	Improvement	p-value*
NRS	41	5.68±1.01	4.12±1.55	1.56±1.32	0.000
SPADI	41	54.69±21.95	43.68±21.28	11.01±19.70	0.001
EQ-5D	41	0.673±0.127	0.677±0.200	0.003±0.188	0.362

Values are presented as mean ± standard deviation unless otherwise indicated.

NRS: Numeric Rating Scale, SPADI: Shoulder Pain and Disability Index, EQ-5D: EuroQol-5 Dimension.

*Using Wilcoxon Signed-Ranks test.

Table III. Comparison of Improvement Differences with Number of Injury Lesion

	N	Number of injury lesion	p-value*
NRS improvement	41	1 lesion and 2 lesion	0.543
SPADI improvement	41	1 lesion and 2 lesion	0.810

NRS: Numeric Rating Scale, SPADI: Shoulder Pain and Disability Index.

*Using Mann-Whitney U-test.

비모수 검정인 Mann-Whitney U-test를 이용하여 분석하였다. 회전근개 단독 손상으로 진단받은 환자 29명과 극상근과 극하근, 극상근과 견갑하근 등 2부위 손상으로 진단받은 환자 12명을 비교하였으며, NRS와 SPADI의 호전도의 차이는 통계적으로 유의성이 없었다($p > 0.05$). 단, 호전도에 통계적으로 유의성이 없었던 EQ-5D는 제외하였다(Table III).

고찰»»»»

회전근개 파열 환자에게 보존적 치료와 수술적 치료는 파열이 진행되는 것을 막거나 늦추며, 국소 염증을 완화시켜 통증을 줄이는 데 목적이 있다. 더 나아가 회전근개가 상완 골두를 관절와의 중심에 적절히 위치하게 하여 견관절의 안정성을 도모하고, 이로 인해 일상생활을 원활하게 해야 한다²⁾.

다만, 파열의 크기가 클수록 보존적 치료를 통하여 증상의 호전을 기대하기 어려우며, 시간이 경과함에 따라 파열의 크기가 증가하고 조직의 퇴축이 진행되는 경우가 많다. 이러한 경우 수술적 처치가 진행이 되더라도 견관절의 운동 및 통증 회복을 기대하기 어려운 경우가 많으므로 초기에 수술적 처치가 적극적으로 권유되기도 한다^{22,23)}. 하지만 파열의 크기가 작은 경우 수술적 처치와 보존적 치료의 효과가 큰 차이가 없다는 연구가 있으며, 작은 파

열의 경우 파열이 큰 경우와 비교하여 느리게 파열 진행을 보이므로 초기에 충분히 보존적 치료를 고려할 수 있다는 연구가 진행되었다^{24,25)}.

또한 고령의 환자의 경우 회전근개 파열이 심하게 발생했음에도 통증이 없거나 경미한 경우가 많으므로 외상의 병력이 없는 경우 보존적 치료를 고려해 볼 수 있으며, 환자의 나이와 활동 능력 및 일상생활, 치료 이후 통증 회복에 대한 기대 정도, 회전근개 부위의 지방 변성 정도, 근 위축 및 퇴축 정도 등을 종합적으로 고려하여 치료를 진행해야 한다²⁶⁾.

기존의 보존적 치료는 염증을 줄이기 위하여 휴식 및 진통 소염제의 경구 복용, 스테로이드 주사제의 사용 등이 있으며, 이후 운동과 기능을 회복하기 위하여 근력 강화 및 스트레칭이 권유되고 있다. 이외에 한의학적 치료를 진행하여 통증 완화 및 기능의 개선을 보인 연구들이 있었으나, 그 증례가 적고, 파열 부위 수에 따른 통증 및 기능장애의 차이에 대한 연구는 부족한 실정이다. 이에 저자는 본원에서 촬영한 견관절 MRI상 회전근개 파열로 진단받은 입원 환자에게 한의학적 치료를 통한 통증 호전 및 기능 개선에 대하여 연구하였으며, 이를 통해 유의한 결과를 얻을 수 있었다.

본 연구 대상에서 회전근개 파열로 진단받은 환자 41명 중 남성이 23명, 여성이 18명으로 남녀 비율은 1:1.28로 큰 차이를 보이지 않았으나, 평균 연령은 49.05±12.96세로 50대와 40대가 많은 비중을 차지하였다. 이는 많지 않

은 증례이나 중년층 이상에서 관절질환의 유병률이 높게 발생한다는 통계와 관련이 있을 것으로 생각된다²⁷⁾.

입원 기간별 분포와 관련하여 평균 입원 기간은 12.83 ± 8.20일이었으며, 대부분의 환자가 3주 이내의 입원 치료를 받고 퇴원을 진행하였다. 1주일 이내 입원 치료한 환자 11명과 관련하여 입원 치료 이전의 생활 및 치료가 본 연구의 결과에 영향을 줄 수 있으므로 추가적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

회전근개 손상 부위별 분포와 관련하여 극상근이 25명 (16.98%)으로 가장 많은 부분을 차지하였으며, 극상근과 극하근의 동반 손상이 11명(26.83%)으로 두 번째를 차지하였다. 극상근이 회전근개에서 다빈도로 손상이 나타나 는지와 관련한 뚜렷한 연구 결과는 없으나, 극상근 건의 부착 부위 및 운동 역학에 따라 인장력에 자주 노출되어 파열에 취약한 것으로 볼 수 있다²⁶⁾. 또한 극상근 건이 파열된 경우 극하근이 건갑하근에 비하여 인장력에 노출 되는 경우가 많으므로 극상근과 극하근의 동반 손상이 많은 부분을 차지했을 것으로 생각된다²⁶⁾.

치료 결과와 관련하여 NRS는 5.68 ± 1.01에서 4.12 ± 1.55로 1.56 ± 1.32의 호전도를 보여 통계적으로 유의한 호전 결과(p < 0.001)가 나타났다. SPADI는 54.69 ± 21.95에서 43.68 ± 21.28로 11.01 ± 19.70의 호전도를 보여 NRS와 마찬가지로 통계적으로 유의한 호전 결과(p < 0.01)가 나타났다. 하지만 EQ-5D의 경우 0.673 ± 0.127에서 0.677 ± 0.200로 0.003 ± 0.188의 호전도를 보였으며, 미미한 호전 결과와 더불어 통계적으로 유의성이 없었다(p > 0.05).

더 나아가 회전근개 손상 부위 수에 따른 호전도 결과를 비교하였으며, 호전도에 통계적으로 유의성이 없었던 EQ-5D 항목을 제외한 NRS와 SPADI를 비교하였다. 비교 결과 손상 부위 수에 따른 NRS 및 SPADI의 호전도 차이는 통계적으로 유의하지 않았다(p > 0.05).

위의 연구 결과로 한의학적 치료가 회전근개 파열 환자의 NRS 및 SPADI의 치료 전후 Index에 유의한 호전을 보인다는 것을 알 수 있었다. 다만, 한방치료와 관련하여 증례 보고와 같은 단순 관찰 연구만 있으며, 통계적으로 비교한 연구가 없어 본 연구와 비교할 수 없었다.

본 연구의 한계점은 다음과 같다. 우선 본 연구는 후향적 관찰 연구로 대조군의 설정이 이루어지지 않아 한의학적 치료가 회전근개 파열 환자의 통증 및 기능 개선, 삶의 질 향상 등의 효과를 밝혀내기 어려운 한계가 있다.

또한 회전근개의 각각의 근육의 파열 정도 및 퇴축 정도를 고려하여 연구를 진행하지 않아 회전근개 파열 진행 정도와 한의학적 치료 호전도의 인과성을 입증하기 어려웠다. 또한 치료 이후 지속적인 외래 추시가 어려웠던 점이 있었다. 차후 이러한 점들을 보완하여 추가적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

결론»»»»

2017년 1월 1일부터 2018년 8월 31일까지 대전자생한방병원에서 건관절 통증을 호소하여 자기공명 영상을 촬영한 입원 환자 41명을 대상으로 한 연구의 결론은 다음과 같다.

1. 한방 복합치료를 통하여 회전근개 파열 환자에게 통증(NRS) 호전과 건관절 기능적 장애(SPADI)의 개선을 확인할 수 있었다. 단, 회전근개 손상 부위 수에 따른 통증(NRS)과 건관절 기능적 장애(SPADI)의 차이는 통계적으로 유의성이 없었다.
2. 본 연구는 단순 관찰 연구로 회전근개 파열 환자에 대한 한의학적 치료의 효과를 입증하기 위하여 발전된 연구가 필요하다고 생각된다.

References»»»»

1. Health Insurance Review and Assessment Service. Clinical Statistical Statistics Index [Internet] 2018 [cited 2018 Aug 29]. Available from: URL: <http://opendata.hira.or.kr/op/opc/olap4thDsInfo.do>.
2. Neer CS 2nd. Impingement lesions. Clin Orthop Relat Res. 1983;(173):70-7.
3. Song HS. Rotator cuff disease: pathophysiology. Journal of Korean Arthroscopy Soc. 2005;9(1):29-33.
4. Zingg PO, Jost B, Sukthankar A, Buhler M, Pfirrmann CW, Gerber C. Clinical and structural outcomes of non-operative management of massive rotator cuff tears. J Bone Joint Surg Am. 2007;89(9):1928-34.
5. Keener JD, Galatz LM, Teefey SA, Middleton WD, Steger-May K, Stobbs-Cucchi G, Patton R, Yamaguchi K. A prospective evaluation of survivorship of asymptomatic degenerative rotator cuff tears. J Bone Joint Surg Am. 2015;97(2):89-98.
6. Lim JY, Choi JE, Kim MJ, Kim SH, Kim YJ, Do HK, Seo

- SW, Lee SU, Lee WH, Lee JH, Jang SN, Chung SG, Choi SG, Hwang JS. Comparative effectiveness research of conservative treatment and rotator cuff repair for the patient with rotator cuff tears. *NECA*. 2015;1-135.
7. Lee WH, Do HK, Lee JH, Kim BR, Noh JH, Choi SH, Chung SG, Lee SU, Choi JE, Kim S, Kim MJ, Lim JY. Clinical outcomes of conservative treatment and arthroscopic repair of rotator cuff tears: a retrospective observational study. *Ann Rehabil Med*. 2016;40(2):252-62.
 8. Kukkonen J, Joukainen A, Lehtinen J, Mattila KT, Tuominen EK, Kauko T, Aärämaa V. Treatment of non-traumatic rotator cuff tears: A randomised controlled trial with one-year clinical results. *Bone Joint J*. 2014; 96-B(1):75-81.
 9. Moosmayer S, Lund G, Seljom US, Haldorsen B, Svege IC, Hennig T, Pripp AH, Smith HJ. Tendon repair compared with physiotherapy in the treatment of rotator cuff tears: a randomized controlled study in 103 cases with a five-year follow-up. *J Bone Joint Surg Am*. 2014;96(18): 1504-14.
 10. Moosmayer S, Lund G, Seljom U, Svege I, Hennig T, Tariq R, Smith HJ. Comparison between surgery and physiotherapy in the treatment of small and medium-sized tears of the rotator cuff: a randomised controlled study of 103 patients with one-year follow-up. *J Bone Joint Surg Br*. 2010;92(1):83-91.
 11. Itoi E. Surgical repair did not improve functional outcomes more than conservative treatment for degenerative rotator cuff tears. *J Bone Joint Surg Am*. 2016;98(4): 314.
 12. Neer CS 2nd. Anterior acromioplasty for the chronic impingement syndrome in the shoulder: a preliminary report. *J Bone Joint Surg Am*. 1972;54(1):41-50.
 13. Park MJ, Min SJ, You KG, Yeam SR, Kwon YD, Kim SH. A clinical case of the oriental medical treatment for the patient with partial tear of rotator cuff. *J Korean Med Rehabil*. 2012;22(2):247-54.
 14. Choi YJ, Moon BH, Lee JH, Shin DJ, Yun YU, Chung JH, Cheong SH, Yoo SB. A case report of supraspinatus tendinitis and subdeltoid bursitis patient improved by Korean Medicine treatment with Shinbaro³ pharmacopuncture. *J Korean Med Rehabil*. 2015;25(4): 161-7.
 15. Kim HS, Heo WY, Hyun MK, Kim JS, Gang A. Four case of partial tear of supraspinatus tendon treated by acupotomy combined oriental medical treatments. *The Acupuncture*. 2014;31(1):167-76.
 16. Lee GJ, Lee BY, Song YK, Lim HH. The case report of Chuna treatment on supraspinatus tendinitis with kyphotic cervical curvature. *The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine and Nerve*. 2008;3(2):43-52.
 17. Lee SJ, Park JH, Nam SH, Kang JH. Two clinical cases of active release technique with Koeran Medicine treatment for supraspinatus tendon partial tear. *The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine and Nerves* 2014;9(1):89-101.
 18. Song KC, Seo JY, Song SB, Cho MU, Choi BS, Ryu WH, Kim DR, Jeon YH. A case report on the improvement of range of motion and pain relief for patients diagnosed with supraspinatus tendinosis, subacromial bursitis and subdeltoid bursitis treated with megadose Shinbaro pharmacopuncture. *Journal of Haehwa Medicine*. 2017;26(1):73-80.
 19. Wall PD, Melzack R. *Textbook of pain*. 3rd ed. Seoul: Jungdam Publication. 2002:483-4.
 20. Beaton DE, Richards RR. Assessing the reliability and responsiveness of 5 shoulder questionnaires. *J Shoulder Elbow Surg*. 1998;7(6):565-72.
 21. EuroQol Group. EQ-5D-5L Crosswalk value sets [Internet] 2017 [cited 2018 Sep 4]. Available from: URL: <https://euroqol.org/eq-5d-instruments/eq-5d-5l-about/valuation-standard-value-sets/crosswalk-index-value-calculator/>.
 22. Lambers Heerspink FO, van Raay JJ, Koorevaar RC, van Eerden PJ, Westerbeek RE, van't Riet E, van den Akker-Scheek I, Diercks RL. Comparing surgical repair with conservative treatment for degenerative rotator cuff tears: a randomized controlled trial. *J Shoulder Elbow Surg*. 2015;24(8):1274-81.
 23. McElvany MD, McGoldrick E, Gee AO, Neradilek MB, Matsen FA 3rd. Rotator cuff repair: published evidence on factors associated with repair integrity and clinical outcome. *Am J Sports Med*. 2015;43(2):491-500.
 24. Moosmayer S, Tariq R, Stiris M, Smith HJ. The natural history of asymptomatic rotator cuff tears: a three-year follow-up of fifty cases. *J Bone Joint Surg Am*. 2013; 95(14):1249-55.
 25. Tashjian RZ. Epidemiology, natural history, and indications for treatment of rotator cuff tears. *Clin Sports Med*. 2012;31(4):589-604.
 26. Chun JM. Pathophysiology of the rotator cuff tear. *J Korean Shoulder and Elbow Society*. 2006;9(1):1-6.
 27. Son MS, Kim JD. 2013 National Health Insurance Statistical Yearbook. Seoul: Health Insurance Review and Assessment Service, National Health Insurance Service. 2014:376-555.