

견관절 전방 통증 환자에서 초음파 유도하 견쇄관절 소염약침요법 병행 치료의 효과: 후향적 연구

김상우 · 전동휘 · 김병준 · 박정욱 · 오민석
대전대학교 한의과대학 한방재활의학교실

The Effectiveness of Ultrasound-Guided Soyeom Pharmacopuncture Therapy at Acromioclavicular Joint of Shoulder in Patients with Anterior Shoulder Pain: A Retrospective Study

Sang Woo Kim, K.M.D., Dong-Hwi Jeon, K.M.D., Byung-Jun Kim, K.M.D., Jeong-Wook Park, K.M.D., Min-Seok Oh, K.M.D.

Department of Korean Medicine Rehabilitation, College of Korean Medicine, Daejeon University

Objectives The purpose of this study was to observe effectiveness of ultrasound-guided Soyeom pharmacopuncture therapy at acromioclavicular joint of shoulder in patients with anterior shoulder pain.

Methods We analyzed medical records of 9 patients hospitalized with anterior shoulder pain who had admitted to Department of Korean Rehabilitation Medicine, College of Korean Medicine, Daejeon University from March 1, 2021 to June 13, 2021. 9 patients were treated the treatment of Soyeom pharmacopuncture therapy on acromioclavicular joint under ultrasonic guidance with Korean medicine treatment (such as herbal medicine, acupuncture, moxabustion, etc). The study was conducted as a retrospective observation study which analyze the patient's medical records. We used numeric rating scale (NRS) to evaluate pain reduction and the shoulder range of motion (ROM) to evaluate function improvement twice (before pharmacopuncture treatment and 5 days later treatment). Statistical analysis was performed using the IBM SPSS Statistics version 25 program (IBM Co., Armonk, NY, USA).

Results The average of numeric rating scale reduced statistically significantly from 5.56 ± 1.13 to 3.11 ± 1.36 ($p=0.004$). The average of shoulder flexion ROM increased statistically significantly from $166.67 \pm 8.17^\circ$ to $175.00 \pm 8.37^\circ$ ($p<0.05$). And the average of shoulder abduction ROM increased statistically significantly from $158.57 \pm 20.35^\circ$ to $172.86 \pm 12.53^\circ$ ($p<0.05$). Both NRS and shoulder ROM showed statistically significantly improve after treatment.

Conclusions This study shows ultrasound-guided Soyeom pharmacopuncture therapy at acromioclavicular joint of shoulder has a meaningful clinical effect on the improving shoulder pain and ROM especially on flexion and abduction. (**J Korean Med Rehabil 2021;31(3):95-104**)

RECEIVED June 15, 2021
REVISED June 29, 2021
ACCEPTED July 3, 2021

CORRESPONDING TO
Min-Seok Oh, Department of
Korean Medicine Rehabilitation,
College of Korean Medicine,
Daejeon University, 75
Daedeok-daero, 176 beongil,
Seo-gu, Daejeon 35235, Korea

TEL (042) 470-9424
FAX (042) 470-9005
E-mail ohmin@dju.ac.kr

Copyright © 2021 The Society of
Korean Medicine Rehabilitation

Key words Shoulder pain, Acromioclavicular joint, Diagnostic imaging, Numeric rating scale, Retrospective studies

서론»»»»

견관절통은 일차의료에 있어 근골격계 증상 중 요통과 슬통 다음으로 흔하며 유병률은 16-26%로 다빈도 질환이다¹⁾. 또한 국내 견관절통을 호소하는 환자 수는 지속적으로 상승하여 2020년 기준으로 2015년 대비 17.9%로 증가추세이다²⁾. 견관절통을 유발할 수 있는 원인은 매우 다양한데 최근 증가하는 사무직과 컴퓨터 사용, 장시간의 잘못된 자세, 무거운 중량 저항운동으로 견갑골의 움직임과 근육의 활성도에 영향을 주어 어깨의 구조적 이상이 동반된 견관절통을 유발한다^{3,4)}. 견관절통의 분류로는 통증 유발 부위에 따라 전측방, 측방, 전방, 후방, 상방으로 나누며 각 부위별로 통증을 유발하는 원인을 선별할 수 있다⁵⁾. 이 중 견관절 전방 통증을 유발하는 질환으로는 견쇄관절 부위의 병변과 이두박근건염이 대표적이다. 견쇄관절 병변의 경우 견쇄관절 부위의 국소적으로 둔하거나 날카로운 통증양상⁶⁾을 보이며 이학적 검사 결과 수동수평내전검사에서 양성소견을 보인다⁷⁾. 견쇄관절 병변의 관절가동범위는 굴곡보다는 외전 시 제한을 보이며, 능동외전 시 통증으로 인해 90도 이상에서 환자의 불편감이 발현된다. 일반적으로 170도 능동외전 시에 통증이 심해지며 동작제한을 보이는 특징이 있다⁸⁾. 또한 견봉쇄골 관절염은 주로 노인에서는 퇴행성 관절염에 의해 나타나며 젊은 연령의 경우 가장 흔한 원인은 여가활동 중 낙상과 같은 외상으로 유발된다⁹⁾.

서양 의학에서는 견쇄관절 손상에 의한 견관절 통증 호소 시 인대의 손상 정도에 따라 Rockwood 6단계 분류¹⁰⁾를 이용하여 제1형 및 제2형에서는 보존적 치료를 주로 시행하고 일반적으로 통증 조절을 위해 진통제와 같은 약물치료와 주사치료를 시행한다^{11,12)}. 그중 견봉 쇄골관절내 주사(acromioclavicular joint injection)는 쇄골뼈의 원위부와 견봉의 전방 및 내측 측면 사이에 형성된 견봉쇄골관절에 스테로이드 혹은 스테로이드와 국소마취제 성분을 혼합하여 0.5-1 mL 투여하는 치료이며 통증 경감과 어깨 동작 개선에 유의미한 효과를 기대할 수 있는 치료법이다^{13,14)}.

초음파의 장점은 높은 민감도와 특이도 및 동적 검사가 가능하고 진단뿐만 아니라 중재적 치료의 유도자로서 방사선 노출 없이 실시간으로 정확한 시술이 가능하다는 것이다¹⁵⁾. 이러한 초음파의 장점은 견쇄골관절 내

작은 공간과 쇄골 및 견봉 각도와 형태의 다양성으로 인해 견쇄골관절 주사치료에 있어 축진을 통한 자입은 40-66% 정확도를 보이며 초음파를 이용한 자입의 경우 95-100% 정확도를 보인다는 점에서 강조될 수 있다¹⁶⁻¹⁹⁾. 현재 한의학계에서 초음파를 근골격계 질환에 활용한 연구로는 도침연구²⁰⁻²⁴⁾, 약침연구²⁵⁻²⁷⁾ 등이 있으며, 약침치료 연구 중 Jeong 등²⁵⁾은 회전근개 환자에게 초음파 유도하 봉약침치료가 통증의 경감과 일상생활 장애 정도의 감소에 유의한 효과가 있음을 밝혔으나 견관절의 통증 부위에 따라 선별된 초음파 약침요법에 대한 연구는 상대적으로 부족한 실정이다.

이에 저자는 2021년 3월 1일부터 2021년 6월 13일까지 대전대학교 대전한방병원 한방재활의학과에 입원한 환자 중 견관절 전방 부위 통증을 호소하는 환자의 전자의무기록을 수집하여 초음파 유도하 견쇄관절 소염약침요법을 병행한 한방치료를 받은 환자들의 통증 변화와 견관절의 가동범위 변화를 분석하여 유의미한 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

대상 및 방법»»»»

1. 연구 대상

본 연구는 2021년 3월 1일부터 2021년 6월 13일까지 견통으로 대전대학교 대전한방병원 한방재활의학과에 5일 이상 입원한 환자 중 전자의무기록 검토를 통해 견관절 전방 부위 통증을 호소하고 초음파 유도하 견쇄관절 소염약침치료를 받은 환자 11명 중 다음의 선정 및 제외 기준을 만족하는 9명의 환자를 대상으로 하였다.

본 연구는 환자의 전자의무기록을 후향적으로 관찰한 연구로서 대전대학교 대전한방병원 기관생명윤리위원회에서 연구승인(OOOCKH-21-E-19-1)을 얻은 후 진행하였다. 연구 대상의 선정 및 제외기준은 아래와 같다.

1) 선정기준

- (1) 만 19세 이상의 성인 남녀
- (2) 대전대학교 대전한방병원 한방재활의학과에서 2021년 3월 1일부터 2021년 6월 13일까지 견통을 호소한 입원환자 중 전자의무기록상 주상병 및 부상

병이 ‘견통(상병코드: M75)’, ‘어깨관절의 염좌 및 긴장(상병코드: S434)’으로 등록되어 있는 경우

- (3) 전자의무기록상 견관절 이학적 검사에서 수평내 전검사 결과 양성이 기록되어 있는 경우
- (4) 대전대학교 대전한방병원 한방재활의학과에서 표준치료로 시행하고 있는 침 치료, 뜸 치료, 물리치료를 포함한 한방치료의 처방내역이 입원기간 동안 변동이 없는 경우
- (5) 치료 전 통증의 강도가 숫자평가척도(numeric rating scale, NRS) 4 이상인 경우

2) 제외기준

- (1) 단순방사선촬영검사 결과 견관절 부위의 골절, 탈구, 아탈구와 같은 정형외과적 이상소견이 있는 경우
- (2) Shoulder magnetic resonance imaging, shoulder computed tomography 결과 회전근개 완전파열 혹은 견관절 부위 골절을 진단받고 입원한 경우
- (3) 류마티스 관절염, 섬유근육통, 통풍 등의 병력이 있는 경우
- (4) 입원치료 중 소염진통제 및 근이완제를 복용한 내역이 있는 경우
- (5) 입원 기간이 5일 미만인 경우

2. 연구방법

본 연구는 후향적 관찰연구로 견관절 전방 통증 환자 중 초음파 유도하 견쇄관절 소염약침요법을 받은 환자 9명의 의무기록을 수집하여 분석하였다. 본 연구에서 수집한 의무기록의 세부 항목은 다음과 같다.

1) 수집한 자료 항목

- (1) 성별 및 연령
- (2) 치료 기간 및 치료 내역
- (3) 견쇄관절 간격(acromioclavicular joint space)의 값
- (4) 치료 전후 NRS의 값
- (5) 치료 전후 견관절 관절가동범위(range of motion, ROM) 값

3. 치료 내용과 시술 방법

연구 대상자 9명의 전자의무기록을 분석한 결과 환자들은 모두 초음파 유도하 소염약침치료, 침 치료, 뜸 치료, 물리치료를 공통으로 처방받았다. 침 치료, 뜸 치료, 물리치료를 통칭하여 한방병행 치료로 명명하였다. 구체적인 내용은 아래와 같다.

1) 초음파 유도하 소염약침치료

치료 전 시술자는 초음파 유도하 소염약침치료에 대하여 충분히 설명하였고 이에 동의한 환자에 한해 초음파 유도하 소염약침치료를 시행하였다. 소염약침(2 mL; 대한약침제형연구회, 원주, 한국) 0.5 mL, 일회용 주사기(1 mL, 26G×13 mm syringe; ㈜백톤디켄슨, 서울, 한국), 멸균용 주사침(27G×38 mm; ㈜정림의료기산업, 진천, 한국), 알콜솜을 준비한 후 환자에게 좌위 자세를 취하도록 하였다. 초음파 검사는 LOGIQ S7 expert (㈜지이헬스케어코리아, 성남, 한국) 초음파 기기와 L3-12 linear probe (㈜지이헬스케어코리아)를 이용하여 10 MHz의 주파수로 스캔하였다. 통증을 호소하는 견관절 전방 부위 중 견쇄관절 주변 압통점을 중심으로 쇄골외측 축과 평행하게 probe를 놓고 초음파 검사를 시행하였으며, 견쇄관절이 화면의 중앙에 오도록 위치를 조정하였다(Fig. 1). 이후 전방에서 probe의 종축에 대해 직각으로 관절 내로 바늘을 진행시켜 주사 바늘의 끝부분이 초음파 화면에 나타나는 것을 확인하고 소염약침 0.5 mL를 주입하였다. 시술이 끝난 뒤 시술 부위를 소독하였으며 환자로 하여금 시술한 곳이 오염되지 않도록 교육

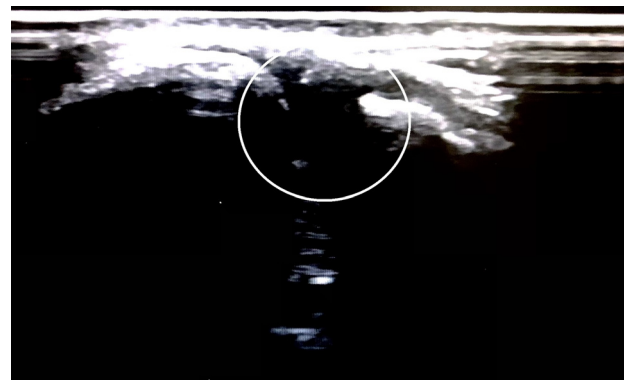


Fig. 1. Sonography of acromioclavicular joint.



Fig. 2. Application of sonography guided Soyeom pharmacopuncture in acromioclavicular joint. (A) Image of patient's position, (B) image of searching for the appropriate site to apply pharmacopuncture using sonography, (C) image of sonography guided pharmacopuncture at the acromioclavicular joint.

하였다. 시술은 입원 기간 중 2회 실시하였다. 시술자는 한의사 면허를 취득하고 1년 이상의 임상경험이 있는 한의사로 한정하였다(Fig. 2).

2) 침 치료

침 치료는 하루 2회씩 오전과 오후에 근위취혈을 시행하였으며, 1회용 stainless steel 멸균용 호침(0.25×30 mm; ㈜동방메디칼, 보령, 한국)을 사용하여 15~20분동안 留鍼하였다. 자침 혈위는 근위취혈 시 風池(GB20), 肩井(GB21), 肩髃(LI15), 肩膠(TE14), 肩中俞(SI10), 臂臑(LI14), 肩貞(SI09), 天宗(SI11), 巨骨(LI16) 중 환자의 증상에 따라 택하여 자침하고, 견통의 취혈은 《鍼灸醫學》²⁸⁾을 토대로 하였다. 유침 시간동안 경피적외선조사요법(IR-880; ㈜아이티시, 대전, 한국)을 자침 부위에 시행하였다. 시술자는 한의사 면허를 취득한 후 1년 이상의 임상경험이 있는 한의사로 한정하였다.

3) 뜸 치료

모든 환자는 경항견배부 통처 2부위에 간접애주구(㈜동방메디칼)와 전자무연뜸(전기식 온구기; ㈜동제메디칼, 대구, 한국)을 각각 1일 1회, 15분간 시행하였다.

4) 물리치료

물리치료는 경항견배부에 간섭파 전류치료(interference current therapy; ㈜대화메디피아, 대전, 한국), 건식부항(DK-S01; ㈜대건양행, 서울, 한국), 경피경근온열요법(hot pack; ㈜대송메디칼, 청주, 한국)을 공통으로 처방하였으며, 환자에 따라 심층열 치료로 microwave therapy (ME-8150; ㈜대화메디피아), ultrasound therapy (Endostim II; ㈜대화메디피아) 중 한 가지를 선

택하여 처방하였다. 물리치료는 1일 1회로 시행하였다.

5) 한약 치료

환자에 맞추어 변증시치하여 처방을 선정, 가감, 변경하여 경구로 1일 3회, 식후 1시간, 3첩 3팩(팩당 120 cc) 복용하였다.

4. 평가 항목

1) 숫자등급척도(NRS)²⁹⁾

환자가 느끼는 주관적인 통증의 정도를 간단하고 편리하게 객관화시킬 수 있는 측정법이다. 환자 본인의 통증 정도에 따라 가장 심한 통증 10, 통증이 없는 상태 0을 기준으로 0에서 10 사이의 숫자로 말하게 하였다. 매일 오전 7시 환자가 수면에서 깨어난 후 안정된 상태에서의 자각적인 통증 정도를 평가한 의무기록 중 초음파 유도하 견쇄관절 소염약침치료 시행 당일 NRS와 초음파 유도하 견쇄관절 소염약침치료 시행 5일 경과 후 NRS를 수집하여 분석하였다.

2) 관절가동범위(ROM)

견관절의 가동범위 및 가동 시 통증 동반 여부를 측정하였다. 능동적 관절가동범위를 매일 오전 7시에 환자가 수면에서 깨어난 후 안정을 취한 좌위 상태에서 측정하였으며, 견관절 이상 시 동작 제한이 많이 나타나는 굴곡, 외전, 내회전, 외회전을 측정하였다. 동작 시 연속적인 통증을 호소하기 시작하는 범위까지의 각도 혹은 관절 운동이 부드럽지 못한 범위까지의 각도를 평가하였으며 가동 시 통증이 동반되는 경우 (+)로 표시

한 의무기록 중 초음파하 견쇄관절 소염약침치료 시행 당일 ROM과 초음파 유도하 견쇄관절 소염약침치료 시행 5일 경과 후 ROM을 수집하여 분석하였다.

5. 초음파 영상 분석 방법³⁰⁾

통증을 호소하는 견관절 전방 부위의 견쇄관절 간격을 측정하기 위해 Logiq S7 Expert 초음파 기기와 L3-12 linear probe를 이용했으며, 10 MHz의 주파수를 설정하여 probe를 쇄골의 1/3 원위부에 평행하게 배치하였다. 이후 나타난 초음파 영상에서 견봉 혹은 쇄골의 윤곽으로 인해 반사되어 나타난 고에코 음영이 소실되는 위치 사이 거리를 수집하여 분석하였다.

6. 통계처리

통계분석은 IBM SPSS program for windows version 25.0 (IBM Co., Armonk, NY, USA)을 이용하여 통계처리를 시행하였다. 본 연구에서는 대상자의 성별, 연령, 입원일수, 견쇄관절 간격 등 일반적 특성에 대해 빈도 분석, 기술통계량을 사용하였으며, 치료 전과 후의 NRS와 ROM을 비교하고 분석하였다. Shapiro-Wilk test를 사용하여 정규성 검정을 시행하였고, NRS는 정규성을 만족하여 치료 전후의 차이를 알아보기 위하여 paired t-test를 이용하여 분석하였고 ROM은 정규성을 만족하지 못하여 Wilcoxon rank sum test 사용하였다. 또한 연령과 견쇄관절 간격에 대한 상관관계를 알아보기 위하여 Pearson correlation coefficient를 분석하였고 그에 따른 Pearson 상관관계를 제시하였다. 모든 데이터의 값은 mean±standard deviation 형식으로 표기하였으며, 유의수준을 0.05로 설정하여 p-value가 0.05 미만인 경우 통계적으로 유의한 것으로 하였다.

결과»»»»»

1. 일반적 특성

선정 및 제외 기준에 부합하는 대상자는 총 9명이었고, 성별 분포로는 남성 5명, 여성 4명이었다. 대상자의

Table I. The Characteristics of the Patients

Characteristics	Values
Sex	
Male	5 (55.6)
Female	4 (44.4)
Age (yr)	46.67±13.15
Admission period (d)	9.22±2.39
Acromioclavicular joint space (mm)	4.51±1.20
≤3	2 (22.2)
3-6	5 (55.6)
≥6	2 (22.2)

Values are presented as number (%) or mean±standard deviation. Total N=9.

평균 연령은 46.67±13.1세로 연령별로 20대가 2명, 30대가 1명, 40대가 2명, 50대가 2명, 60대가 2명 분포하였으며, 대상자들의 입원기간은 평균 9.22±2.39일이었으며, 견쇄관절 간격은 3mm 이하 2명, 3mm 초과 6mm 이하 5명, 6mm 이상 2명으로 평균 견쇄관절 간격은 4.51±1.20mm이었다(Table I). 또한 대상자의 연령과 견쇄관절 간격에 대하여 상관분석을 시행한 결과, Pearson 상관 계수의 절댓값이 통계적으로 유의한 상태(p<0.05)에서 상관계수 -0.795로 음의 상관관계가 나타나 연령이 높아질수록 견쇄관절간격이 감소하는 경향을 보였다.

2. 치료에 따른 평가

1) 치료 전후 NRS 점수 변화

전체 9명의 환자 중 8명에서 치료 전과 후 NRS 점수가 감소하였고, 1명은 치료 전과 후 NRS 점수가 동일했다. NRS 점수의 변화량은 치료 전 5.56±1.13점, 치료 후 3.11±1.36점으로 2.44±1.81점 감소하여 치료 전후 통계적으로 유의미한 감소를 보였다(p=0.004)(Table II).

2) 치료 전후 ROM 변화

전체 9명의 환자 중 견관절 ROM에 제한 반응이 있었던 환자는 8명으로 견관절 신전, 내전, 외회전, 내회전 ROM에 제한 반응은 없었으며 굴곡 혹은 외전 ROM에 제한을 보였다(Table III). 8명의 환자 중 치료 전 굴곡 ROM에 제한 반응이 있었던 6명을 대상으로 치료 전 견관절 굴곡 각도의 평균은 166.67±8.17°이며 치료 후

Table II Before and after Pharmacopuncture Therapy at AC Joint Outcome

Variables	N	Before Tx.	5 days after Tx.	Change from baseline	p-value	
NRS	9	5.56±1.13	3.11±1.36	2.44±1.81	0.004*	
ROM (°)	Flexion	6	166.67±8.17	175.00±8.37	8.33±1.67	0.025 [†]
	Abduction	7	158.57±20.35	172.86±12.53	5.57±5.27	0.014 [†]

Values are presented as mean±standard deviation.

AC: acromioclavicular, Tx.: pharmacopuncture therapy, NRS: numeric rating scale, ROM: range of motion,

*p-value was evaluated by paired t-test, [†]p-value was evaluated by Wilcoxon rank sum test.

Table III Distribution of Anterior Shoulder Pain and ROM Limitations in Patients

Variables		No.								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Flexion	Before Tx.	+	-	++	++	++	++	++	++	+
	5 days after Tx.	+	-	+	+	-	-	++	++	+
Abduction	Before Tx.	++	+	++	++	+	++	++	++	++
	5 days after Tx.	+	-	+	+	-	-	++	++	+

-: full ROM without anterior shoulder pain, +: anterior shoulder pain, ++: anterior shoulder pain with ROM limitations.

ROM: range of motion, Tx.: pharmacopuncture therapy.

견관절 굴곡 각도의 평균은 175.00±8.37°로 8.33±1.67°만큼 유의한 증가량을 보였다(p<0.05)(Table II).

견관절 ROM에 제한 반응이 있는 8명의 환자 중 치료 전 외전 ROM에 제한 반응이 있었던 7명을 대상으로 치료 전 견관절 외전 각도의 평균은 158.57±20.35°이었고, 치료 후 견관절 외전 각도의 평균은 172.86±12.53°로 5.57±5.27°만큼 통계적으로 유의한 증가량을 보였다(p<0.05)(Table II).

단, 견관절 굴곡과 외전을 포함한 견관절 ROM 모두 제한이 없고 견관절 전방 통증만을 호소하는 환자 1명은 제외하였다.

고찰»»»»»

견관절통은 요통, 슬통에 이어 통증이 많이 발생하는 관절로서, 견관절을 이루는 골 구조상 가동성이 크며 광범위한 기능적 운동이 보장되는 반면 불안정성 또한 가장 흔히 나타나는 관절이다. 이는 관절와의 크기와 상완골두의 크기 차이로 관절와에 대한 상완골두의 접촉 면적이 약 25~30%에 불과하기 때문이다¹². 국내에서 견관절통을 호소하는 환자 수는 2010년부터 2020년

까지 지속적으로 증가하고 있는 추세이며, 특히 현대사회에서 스마트폰 및 컴퓨터 사용의 보편화, 사무직종의 증가와 같이 잘못된 자세로 인해 인체 견관절 부정렬의 증가³¹)와 레저스포츠 및 국민생활체육 이용의 증가³²), 인구연령 고령화³³)에 따라 견관절의 손상 및 견관절 통증 유병률은 지속적으로 증가할 것으로 예상된다. 이러한 견관절통 치료에 있어, 견관절은 관절낭 인대 복합체, 관절와순과 같은 정적 요소와 회전근개, 삼각근, 견관절 주위 근육 등의 동적 요소들에 의해 다양하게 지지됨에 따라 정확한 통증 치료부위 선별과 원인부위 진단이 필수적이다^{34,35}).

견관절 병변의 진단에 있어서 첫 번째의 과정은 환자의 병력을 청취하는 것으로 환자가 호소하는 견관절통의 부위 및 부위별 유발 질환에 따라 전측방, 측방, 전방, 후방, 상방으로 통증을 유발하는 원인을 선별할 수 있다^{5,36}). 견관절 전방 통증을 유발하는 질환으로는 회전근개질환, 관절상완골관절염, 유착성관절염, 견쇄관절염, 이두박근건염, 관절와순과열 등이 있으며 이 중 견쇄관절 병변의 경우 견쇄관절 부위에 국소적이면서 둔하거나 날카로운 통증⁶)과 수동수평내전검사 양성 소견을 보인다. 또한 견쇄관절 병변 시 어깨관절의 운동 범위 평가에서 견관절의 신전, 내전, 내회전, 외회전 시

제한 및 통증 유발이 아닌 능동외전 시 90도 이상에서의 불편감 발현과 능동외전 170도 이상에서 통증 악화가 특징적인 양상으로 나타난다^{7,37)}.

견관절 전방 통증과 함께 견쇄관절 손상 양상을 보이는 경우, 서양의학에서는 인대의 손상 정도에 따라 견쇄관절 손상을 Rockwood 6단계로 분류¹⁰⁾하며 견쇄관절인대의 염좌만 있는 제1형과 견쇄관절인대의 손상과 동반되어 오구쇄골 인대의 경미 손상 및 6 mm 초과 견쇄관절 간격이 증가한 제2형, 그리고 전위 정도에 따라 6단계로 구분한다¹²⁾. 견쇄관절 부위 치료의 일차적인 목표는 통증을 조절하는 것으로 서양의학에서는 주로 보존적 치료를 시행하며 일반적으로 진통제와 같은 약물치료와 주사치료를 시행한다¹¹⁾. 견쇄관절 내 주사 치료는 견봉쇄골관절에 스테로이드 혹은 국소마취제 성분을 0.5-1 mL 투여하여 통증조절과 어깨동작 개선 효과를 기대할 수 있는 치료법^{13,14)}으로 초음파를 방사선 노출 없이 활용하여 실시간으로 견쇄관절 공간 속 정확한 위치에 주사치료를 시행하기도 한다. 현재 한의학계의 초음파를 근골격계 질환에 활용한 연구로는 도침연구²⁰⁻²⁴⁾, 약침연구²⁵⁻²⁷⁾ 등이 있으나 연구들 중 견관절 부위에 초음파를 활용한 연구는 봉침을 활용한 Jeong 등²⁵⁾이 유일하므로 견관절부의 통증 부위에 따라 선별된 초음파 약침요법과 견관절³⁸⁾에 대한 연구는 상대적으로 부족한 실정이다.

이에 본 연구는 2021년 3월 1일부터 2021년 6월 13일까지 대전대학교 대전한방병원 한방재활의학과에 입원한 환자 중 견관절 전방 부위 통증을 호소하는 환자의 전자의무기록을 수집하였으며 소염약침이 瀉火解毒의 효능으로 外傷, 瘀血 등에 유의한 효과가 있다는 연구³⁸⁾를 고려하여 초음파 유도하 견쇄관절 소염약침요법을 병행한 한방치료를 받은 환자를 대상으로 하였다. 이들 중 전자의무기록 검토하여 선정 제외기준에 적합한 9명의 전자의무기록을 수집하여 치료 전후 통증 변화와 견관절의 가동범위 변화를 후향적으로 분석하고 비교하였다.

치료 효과를 알기 위해 NRS와 ROM을 이용하여 환자가 견관절 전방 통증을 호소하는 정도와 견관절 움직임에 대한 기록을 수집하고 분석하였다. NRS는 환자가 느끼는 주관적인 통증의 정도를 간단하고 편리하게 객관화시킬 수 있는 측정도구²⁹⁾로 환자 본인의 통증 정도

에 따라 통증이 없는 상태 0에서 가장 심한 통증 10 사이의 숫자로 말하게 하여 의사소통이 가능한 환자에게 신속하게 사용하는 방법이다. ROM은 관절의 가동범위로 치료 후 견관절 기능의 평가를 객관적이고 빠르게 측정 가능한 방법으로 좌위 상태에서 견관절 굴곡, 외전, 내회전, 외회전을 측정하였다. 입원일부터 퇴원일까지 매일 오전 7시 환자가 수면에서 깨어난 후 안정된 상태에서 측정하였으며 초음파 유도하 견쇄관절 소염약침치료 시행 당일과 초음파 유도하 견쇄관절 소염약침치료 시행 5일 경과 후 NRS와 ROM을 수집하여 분석하였다. 견쇄관절 사이의 간격은 초음파 기기와 linear probe를 이용하여 10 MHz의 주파수 설정하고 probe를 쇄골의 1/3 원위부에 평행하게 배치한 후 나타난 초음파 영상에서 견봉 혹은 쇄골의 윤곽으로 인해 반사되어 나타나며 고에코 음영이 소실되는 위치 사이 거리를 측정하였다.

환자들의 일반적인 특성을 분석한 결과 성별은 남성 5명, 여성 4명이었으며, 대상자의 평균 연령은 46.67±13.1세로 연령별로 20대 2명, 30대 1명, 40대, 50대, 60대가 각각 2명 분포하여 성별, 연령별로 골고루 분포했다. 대상자들의 입원기간은 평균 9.22±2.39일이었으며, 견쇄관절 간격은 3 mm 이하 2명, 3 mm 초과 6 mm 이하 5명, 6 mm 이상 2명으로 평균 견쇄관절 간격은 4.51±1.20 mm이었으며 Rockwood 6단계 분류¹⁰⁾에 따라 견쇄관절 간격이 6 mm 이상인 2명은 견쇄관절 손상 제2형 유무와 3 mm 이하로 측정된 2명은 퇴행성 견쇄관절염 유무를 유추해 볼 수 있다⁴⁾. 또한 대상자의 연령과 견쇄관절 간격에 대하여 상관분석을 시행한 결과, 상관계수는 -0.795로 Pearson 상관 계수의 절댓값이 통계적으로 유의함에 따라 연령이 높아질수록 퇴행성 견쇄관절염으로 견쇄관절 사이 간격이 감소한다는 기존의 연구¹⁴⁾와 일치하였다.

치료 전후 통증의 변화로 총 9명의 환자 중 8명에서 치료 전과 후 NRS 점수가 감소하였고, 1명은 치료 전과 후 NRS 점수가 동일했다. NRS 점수의 변화량은 2.44±1.81점으로 치료 전후 통계적으로 유의미한 감소를 보였다(p=0.004). 이는 1주일 이내의 짧은 기간임에도 불구하고 견쇄관절 부위의 주사치료가 견쇄관절 부위의 통증 완화에 단기적으로 효과가 있다는 Kurta 등³⁹⁾의 보고와 같이 견쇄관절 부위 통증 경감에 초음파하 견쇄관절 소

염약침요법의 단기간 활용 가능성을 제시해준다.

치료 전 환자 9명 중 견관절 ROM에 제한 반응이 있었던 환자는 8명이었으며 견관절 신전, 내전, 외회전, 내회전 ROM에 제한 반응은 없었고 굴곡 혹은 외전 시 ROM 제한반응이 있었다. 따라서 견쇄관절 부위 병변 시 보통 능동 외전 170도 이상에서 통증 악화와 동작 제한이 나타난다는 기존의 연구와 비교적 일치한다³⁷⁾. 총 8명의 환자 중 치료 전 굴곡 ROM에 제한 반응이 있었던 6명을 대상으로 치료 전후 견관절 굴곡 ROM의 변화량은 $8.33 \pm 1.67^\circ$ 만큼 유의한 증가량을 보였으며, 견관절 ROM에 제한 반응이 있는 8명의 환자 중 치료 전 외전 ROM에 제한 반응이 있었던 7명을 대상으로 치료 전후 견관절 외전 각도의 변화량은 $5.57 \pm 5.27^\circ$ 로 통계적으로 유의하게 증가하였음을 알 수 있었다. 이는 한방 치료와 약침치료를 어깨관절에 활용한 기존 Kim 등⁴⁰⁾의 증례보고 연구 중 견쇄관절 부위 병변이 있는 환자의 치료 5일 경과 후 외전 시 ROM 변화량이 없었던 것과는 다른 결과로서 초음파를 이용한 견쇄관절부의 소염약침치료가 효과적임을 알 수 있었다.

본 연구는 환자의 의무기록을 후향적으로 관찰한 연구로 초음파 유도하 견쇄관절 소염약침요법 병행 치료가 견관절 전방 부위 통증 환자의 통증 경감과 외전과 굴곡 ROM 개선에 통계적으로 유의한 효과가 있음을 알 수 있었다. 초음파의 장점은 견쇄관절 공간이 작으며 개인마다 쇄골 및 견봉 각도와 형태가 다양함에 따라 견쇄관절 주사치료에 있어 측진을 통한 자입은 40~66% 정확도를 보이는 반면, 초음파를 이용한 자입의 경우 95-100% 정확도를 보인다는 점이다¹⁶⁻¹⁹⁾. 초음파 유도하 소염약침은 치료 뿐만 아니라 중재자의 역할과 진단의 활용 등 다양한 확장성과 실시간 영상을 통한 안전성이 가장 큰 장점이라고 할 수 있다. 또한 견쇄관절 초음파 영상을 통해 Rockwood 6단계 분류¹⁰⁾를 적용하여 외래치료 시 추이관찰 및 전원치료 여부, 그 외로 견쇄관절간격 측정을 통해 견쇄관절의 퇴행 정도를 방사선검사 없이 알 수 있다는 점에서 매우 유용하다는 장점이 있다.

본 연구는 대상자의 수가 9명으로 증례가 충분하지 못하며 초음파 유도하 소염약침 시술 이외에도 일반 침 치료, 뜸 치료, 물리치료, 한약 치료 등으로 구성된 한방복합치료가 병행되었고 실험설계를 통해 대조군이

있는 전향적 연구가 아닌 전자의무기록을 후향적으로 분석한 연구라는 한계점이 있다. 그러나 견관절 통증의 양상에 따라 전측방, 측방, 전방, 후방, 상방 부위별로 구분을 하고 견쇄관절 부위에 초음파를 이용한 소염약침요법과 견쇄관절의 상태 확인을 처음으로 시도했다는 점에서 의의가 있다.

이를 종합하면 견관절 전방 통증 환자의 통증 완화와 굴곡과 외전 ROM 제한 개선에 초음파 유도하 약침 병행 치료가 유의하나 보완한 추가적인 연구 진행으로 초음파를 이용한 약침 치료의 활용 방안을 넓히고 임상적 근거가 확보되기를 기대한다.

결론»»»»»

본 연구는 대전대학교 대전한방병원 한방재활의학과에 2021년 3월 1일부터 2021년 6월 13일까지 견관절 통증으로 입원한 환자 중 견관절 전방 통증을 호소하여 초음파 유도하 견쇄관절 약침요법 병행 치료를 받은 환자 9명의 의무기록을 후향적으로 분석하였다. 초음파하 견쇄관절 약침요법은 견관절 전방 통증을 호소하는 환자에게 있어서 통증 완화와 굴곡 및 외전에 대한 견관절 운동범위 회복에 유의한 효과가 있었다.

References»»»»»

1. Urwin M, Symmons D, Allison T, Brammah T, Busby H, Roxby M, Simmons A, William G. Estimating the burden of musculoskeletal disorders in the community: the comparative prevalence of symptoms at different anatomical sites, and the relation to social deprivation. *Annals of The Rheumatic Diseases*. 1998;57(11):649-55.
2. Health Insurance Review & Assessment Service (Korea). Medical statistics for disease and service in 2020 (in Korean) [Internet] 2021 [cited 2021 May 25]. Available from: <http://opendata.hira.or.kr/op/opc/olap3thDsInfo.do>.
3. Thigpen C, Padua D, Michener L, Guskiewicz K, Giuliani C, Keener J, Stergio UN. Head and shoulder posture affect scapular mechanics and muscle activity in overhead tasks. *Journal of Electromyography and Kinesiology*. 2010;20(4):701-9.
4. Sim MJ, Son IA, Hong SG. The degree of muscu-

- loskeletal discomfort of officers. The Journal of the Korea Contents Association. 2009;9(9):249-58.
5. Mark CH, Lawrence MT, Gerald WS. The patient history an evidence-based approach to differential diagnosis. 2nd ed. New York:McGraw-Hill. 2015:818-25.
 6. Bayam L, Mudassar AA, Syed Z, Aroonkumar C, Lennard F. Pain mapping for common shoulder disorders. Am J Orthop. 2011;40(7):353-8.
 7. Lee SU. Diagnosis and non-operative treatment of shoulder pain. J Korean Med Assoc. 2019;62(12):629-35.
 8. Timothy DB, Angus W. Shoulder arthroscopy. Chicago: Year Book Medical Publishers. 1991:23-40.
 9. Tischer T, Salzmann G, El-Azab H, Vogt S, Imhoff A. Incidence of associated injuries with acute acromioclavicular joint dislocations types III through V. Am J Sports Med. 2009;37(1):136-41.
 10. Rockwood CA, Green DP. Fractures and dislocations of the shoulder. Philadelphia:Lippincott. 1984:860-910.
 11. Suk SI, Lee CK, Baek GH, Song KS, Lee MC, Lee HM, Chang JS, Han JS. Orthopedics. 7th ed. Seoul: ChoiSin Medical Publishing Co. 2013:254-60.
 12. The Shoulder and Elbow Society. The shoulder & elbow. 2nd ed. Seoul:Orthobook. 2017:23-4, 393-405.
 13. Tallia AF, Cardone DA. Diagnostic and therapeutic injection of the shoulder region. Am Fam Physician. 2003; 67(6):1271-8.
 14. Peterson C, Hodler J. Evidence-based radiology (part 2): is there sufficient research to support the use of therapeutic injections into the peripheral joints? Skeletal Radiology. 2009;39(1):11-8.
 15. Cardinal E, Beauregard CG, Chhem RK. Interventional musculoskeletal ultrasound. Seminars in Musculoskeletal Radiology. 1997;1(2):311-8.
 16. Partington PF, Broome GH. Diagnostic injection around the shoulder: hit and miss? A cadaveric study of injection accuracy. J Shoulder Elbow Surg. 1998;7(2):147-50.
 17. Pichler W, Weinberg AM, Grechenig S, Tesch NP, Heidari N, Grechenig W. Intra-articular injection of the acromioclavicular joint. J Bone Joint Surg Br. 2009;91(12): 1638-40.
 18. Peck E, Lai JK, Pawlina W, Smith J. Accuracy of ultrasound-guided versus palpation-guided acromioclavicular joint injections: a cadaveric study. PM&R. 2010;2(9):817-21.
 19. Javed S, Sadozai Z, Javed A, Din A, Schmitgen G. Should all acromioclavicular joint injections be performed under image guidance? Journal of Orthopaedic Surgery. 2017;25(3):1-4.
 20. Park MY, Kim SH, Lee SM, Lee JD, Lim JY, Kwon SY, Jung IM, Kim SC. The case report of posterior headache caused by traffic accident treated with musculoskeletal ultrasound-guided acupotomy therapy. J Korean Acupunct Moxib Soc. 2011;28(2):165-72.
 21. Lim NR, Lim JY, Kim DW, Lee JD, Kim SC. Effect of acupotomy therapy on lateral epicondylitis diagnosed by ultrasonography. J Pharmacopuncture. 2011;14(2):53-9.
 22. Kim SH, Park MY, Lee SM, Lee SG, Lim JY, Kim SC. Case study of oriental medicine treatment with acupotomy therapy of the peroneal nerve palsy through ultrasound case report. J Pharmacopuncture. 2011;14(1): 87-95.
 23. Kim SH, Park MY, Lee SM, Jung HH, Park SW, Park WJ, Kim SC. The case report of common peroneal nerve palsy treated with musculoskeletal ultrasound-guided acupotomy therapy. J Korean Acupunct Moxib Soc. 2012; 29(5):177-85.
 24. Park MY, Lim NR, Kim SH, Kim SC. Effect of ultrasound-guided acupotomy therapy on wrist ganglion. J Korean Acupunct Moxib Soc. 2010;27(3):167-72.
 25. Jeong JK, Park GN, Kim KM, Kim SY, Kim ES, Kim JH, Nam SK, Kim YI. The effectiveness of ultrasound-guided bee venom pharmacopuncture combined with integrative Korean medical treatment for rotator cuff diseases: a retrospective case series. The Acupuncture. 2016;33(4):165-80.
 26. Kim YH, Oh TY, Lee EJ, Oh MS. A comparative study on the pain and treatment satisfaction between Korean medical treatment combined with ultrasound guided soyeom pharmacopuncture therapy in thoracic paravertebral space and non-guided soyeom pharmacopuncture therapy on patients with ribs fracture: a retrospective study. J Korean Med Rehabil. 2019;29(3): 103-12.
 27. Ahn TS, Moon JH, Park CY, Oh MJ, Choi YM. The effectiveness of ultrasound-guided essential bee venom pharmacopuncture combined with integrative Korean medical treatment for rib fracture: a case study. J Korean Med Rehabil. 2016;29(3):157-63.
 28. Korean Acupuncture & Moxibustion Society. The acupuncture and moxibustion medicine. Paju:Hanmi Medical Publishing Co. 2016:435-53.
 29. Craig TH, Juliann PK, Sharon S. The numeric rating scale for clinical pain measurement: a ratio measure? Pain Pract. 2003;3(4):310-6.
 30. Heer G, Getz J, Anders S, Grifka J, Hedtmann A. Sonometry of the acromioclavicular joint - correlation of anatomical and sonographic findings. European Journal of Ultrasound. 2006;27(06):549-52.
 31. Borstad JD. Resting position variables at the shoulder: evidence to support a posture-impairment association. Physical Therapy. 2006;86(4):549-57.
 32. MCST. National sport participation survey in Korea.

- Sejong:MCST. 2020:5-6.
33. Yang YA. The responding strategies of musculoskeletal disease in aging society. *Ergonomics Society of Korea*. 2010;29(4):505-11.
 34. Brozman SB, Manske RC. Korean academy of sports science and exercise medicine. *Clinical orthopaedic re-habilitation an evidence-based approach*. 3rd ed. Seoul:Hanmi book. 2019:90-9.
 35. Park JY, Seo JB. Visiting pattern of outpatient clinics and concordance of diagnosis in rotator cuff disorder. *J Korean Orthop Assoc*. 2008;43(2):187-92.
 36. Lee HJ. Differential diagnosis of common shoulder pain. *J Korean Med Assoc*. 2014;57(8):653-60.
 37. Walton J, Mahajan S, Paxinos A, Marshall J, Bryant C, Shnier R, Quinn R, Murrell GAC. Diagnostic values of tests for acromioclavicular joint pain. *The Journal of Bone & Joint Surgery*. 2004;86(4):807-12.
 38. Lee SH, Kim SJ. An intensive review on clinical thesis about Hwangryunhaedok-tang pharmacopuncture treatment: focused on case reports and controlled studies in Korean academic journals. *J Korean Med Rehabil*. 2019;29(2):171-88.
 39. Kurta I, Datir S, Dove M, Rahmatalla A, Jones CW, Maffulli N. The short term effects of a single corticosteroid injection on the range of motion of the shoulder in patients with isolated acromioclavicular joint arthropathy. *Acta Orthop Belg*. 2005;71(6):656-61.
 40. Kim MY, Choi YI, Choi HS, Jung YG, Choo WJ, Lee CR, Nam HW. The clinical observation of oriental medicine treatment and hominis placenta pharmacopuncture in 4 cases of supraspinatus tendinosis and subdeltoid bursitis. *Journal of the Korea Institute of Oriental Medical Informatics*. 2011;17(2):1-15.