

교통사고로 유발된 급성 요통 환자의 후관절 소염약침 치료에 대한 초음파 유도하군과 비유도군의 효과 비교: 후향적 연구

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

Comparison the Soyeom Pharmacopuncture Therapy Effects of Ultrasound Guided Group and Unguided Group on the Patients' Facet Joint with Acute Low Back Pain Caused by Traffic Accidents: A Retrospective Study

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

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

RECEIVED June 17, 2021

REVISED June 28, 2021

ACCEPTED July 6, 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

Objectives This study aims to compare the effect of an ultrasound on a guided group and an unguided group on Soyeom pharmacopuncture therapy on the facet joint in patients with acute low back pain caused by traffic accidents.

Methods 21 patients with acute low back pain caused by traffic accidents from March 1, 2021 to May 31, 2021 were included in this study. The study was conducted as a retrospective study which analyzes the patient's medical records. 11 patients (Group A) received ultrasound guided Soyeom pharmacopuncture therapy and 10 patients (Group B) received unguided Soyeom pharmacopuncture therapy on the facet joint. Visual analogue scale (VAS) and Oswestry disability index (ODI) was used to evaluate improvements in functions and pain, and five point Likert scale to evaluate patient's satisfaction.

Results Both groups showed a statistically significant decrease in the VAS and ODI on the 5th day of hospitalization. However, there was no statistically significant difference between the groups. Difference in the Likert scale between the groups was not statistically significant either.

Conclusions We found that ultrasound guided Soyeom pharmacopuncture therapy on the facet joint showed similar efficacy compared with unguided Soyeom pharmacopuncture therapy at facet joint on acute low back pain patients caused by traffic accidents. (**J Korean Med Rehabil 2021;31(3):85-93**)

Key words Low back pain, Zygapophyseal joint, Pharmacopuncture, Ultrasound-guided, Injection, Blind injection

서론»»»»

요통은 '허리가 아프다'라고 표현되는 요추부에 발생하는 통증을 말하며 정형외과 외래에서 보게 되는 가장

흔한 질환 중 하나이다¹⁾. 교통사고는 요천추부에 외상을 가해 급성 요통의 원인이 되며, Lee 등²⁾과 Park 등³⁾의 연구에 따르면 요통은 교통사고로 유발된 증상 중 경항통에 이어 2번째로 빈도수가 높다. 한방의료기관에서

는 교통사고로 유발된 급성 요통에 다양한 한방복합치료를 시행하며 침⁴⁾, 약침^{5,6)}, 전침⁷⁾, 탕약⁸⁾, 추나요법^{9,10)} 등이 그 효과가 밝혀졌으나 경향통에 비하면 연구 수가 적은 실정이다.

후관절은 척추의 하관절돌기와 한 분절 아래의 상관절돌기 사이의 윗관절로 후관절의 염좌는 외력에 의한 척추 주변 근육, 인대의 손상, 섬유륜의 파열, 탈출된 수핵의 신경 압박 등과 함께 급성 요통의 원인이 된다¹¹⁾. Cho 등¹²⁾은 주로 만성 요통에 사용하는 요추 후관절 주사법이 급성 요통에서도 유의하게 통증을 감소시킴을 보고한 바 있다.

약침요법은 한약에서 정제, 추출한 약물을 환자의 경혈 및 통처에 주입하는 한방 의료행위로 침구요법과 약물요법의 장점을 결합한 치료법이다¹³⁾. 그중 소염약침요법은 근골격계 질환에 통증 완화의 중재로 자주 사용되며 통증 감소 면에서 유의한 효과를 보인다¹⁴⁾.

초음파 유도 경피적 시술은 시술 중 주사 바늘을 실시간으로 관찰할 수 있어 신경, 혈관 등의 중요 구조물을 피해 목표하는 병변에 정확히 주사할 수 있다는 장점이 있기에 임상에서 흔히 사용된다¹⁵⁾. 초음파 유도하 주사가 비유도 주사보다 유의하게 통증을 감소시켰다는 보고가 있지만, 그 정확도와는 별개로 임상적 효과는 비유도 주사와 비교해 유의한 차이가 없다는 상반된 보고도 있어 초음파 유도와 비유도 시술 간의 명확한 효과 비교를 위해서는 더욱 많은 연구가 필요하다^{16,17)}.

이에 저자는 교통사고로 유발된 급성 요통에 요추 후관절을 대상으로 한 초음파 유도하 소염약침 치료의 효과를 비유도 소염약침 치료와 비교하고자 하였으며 초음파 유도하군과 비유도군의 치료 효과를 후향적으로 분석하여 유의한 결과를 확인하였기에 이에 보고하는 바이다.

대상 및 방법»»»»

1. 연구 대상

2021년 3월 1일부터 2021년 5월 31일까지 대전대학교 대전한방병원에 입원한 교통사고 환자 중 요추의 염좌 및 긴장(S3350), 요추 및 골반의 기타 및 상세 불명

부분의 염좌 및 긴장(S337)을 진단받은 환자는 187명이었다. 그중 5일 이상 입원한 환자는 130명이었으며, 후관절부 손상이 의심되어 소염약침 치료를 시행했으며 visual analogue scale (VAS), Oswestry disability index (ODI), 만족도 평가(five point Likert scale)의 전자의무기록 혹은 설문자료가 남아 있는 환자는 21명이었다. 이들을 초음파 유도하군 11명과 비유도군 10명으로 나누어 전자의무기록 및 설문자료를 후향적으로 분석하였다.

1) 선정 기준 및 제외 기준

(1) 선정 기준

- ① 주소증으로 요통, 요배통 또는 요둔통이 기록되어 있는 경우
- ② 만 20세 이상의 남녀
- ③ 주상병 및 부상병이 ‘요추의 염좌 및 긴장(상병코드: S3350)’ 또는 ‘요추 및 골반의 기타 및 상세불명 부분의 염좌 및 긴장(상병코드: S337)’으로 등록되어 있는 경우
- ④ 허리의 신진, 측굴시 통증이 있으며 후관절 부위에 압통이 있는 경우^{18,19)}
- ⑤ L-S spine X-ray 검사에서 단순 요추 염좌 소견을 받은 경우
- ⑥ 입원일로부터 3일 이내에 후관절 소염약침 치료를 시행 받은 경우

(2) 제외 기준

- ① 입원일로부터 4일 이내에 퇴원한 경우
- ② L-S spine X-ray, computed tomography (CT), magnetic resonance imaging (MRI) 검사에서 요추의 척추관 협착증, 요추 추간판 탈출증, 전방 전위증, 전방 분리증, 골절 등을 진단받은 경우
- ③ 후관절 소염약침 치료를 시행하였으나 VAS, ODI, five point Likert scale 등의 의무기록이 남아 있지 않은 경우

2. 연구 방법

1) 기관생명윤리위원회(institutional review board, IRB) 임상연구 승인

본 연구는 환자의 전자의무기록 및 설문자료를 후향적으로 관찰, 분석한 연구로서 대전대학교 대전한방병

원 기관생명윤리위원회(IRB)의 심의 면제(OOOOKH-21-E-17-1)를 승인받았다.

2) 대상 분류

초음파 유도하 후관절 약침 치료군 11명을 A군, 비유도 후관절 약침 치료군 10명을 B군으로 분류하였다.

3) 수집한 자료 항목

- (1) 연령 및 성별
- (2) 입원 기간
- (3) VAS, ODI, five point Likert scale

3. 치료 방법

1) 침 치료

침 치료는 오전에 1회, 오후에 1회 시행하였으며, 1회 용 stainless steel 멸균용 호침(0.25×40 mm, 0.30×60 mm, 0.40×90 mm; (주)동방메디칼, 보령, 한국)으로 15분간 유침하였다. 신수(BL23), 기해수(BL24), 대장수(BL25), 관원수(BL26), 요양관(GV2), 위중(BL40), 협척혈, 아시혈 등의 혈자리와 척추기립근, 다열근, 요방형근, 장요근 등의 근육을 목표로 자입하였으며, 경피 적외선 조사요법(IR-880; (주)아이티시, 대전, 한국)을 병행하였다. 침 치료는 한의사 면허 취득 후 2년 이상의 임상 경험이 있는 한의사가 시행하였다.

2) 뜸 치료

뜸 치료는 통처 2부위를 황토뜸(주)동방메디칼)을 사용하여 1일 1회 15분씩 시행하였다.

3) 한약 치료

한약은 환자 각각의 체질과 증상을 고려하여 변증 후 탕약을 선정 및 변경하였으며 경구로 1일 3회, 2첩 3팩(120 cc/팩), 식후 30분에 복용하였다.

4) 물리치료

공통으로 통처에 간섭파 전류치료(interference current therapy; (주)대화메디피아, 대전, 한국), 腰背膀胱經 부위에 건식 부항(DK-S01, (주)대건양행, 서울, 한국), 경피 경근 온열 요법(hot back, (주)대송메디칼, 청주, 한국)을 시

행하였으며, 환자에 따라 심층열치료로 ultrasound therapy (Endostim II), microwave therapy (ME-8150; (주)대화메디피아) 중 한 가지를 선정하여 시행하였다. 물리 치료는 1일 1회 시행하였다.

5) 약침 치료

약침은 소염약침(2 mL; 대한약침제형연구회, 원주, 한국)을 사용하였으며 일회용 주사기(1 mL, 26G×13 mm syringe; (주)백톤디킨슨, 서울, 한국), 멸균용 주사침(30G×38.1 mm; (주)정림의료기산업, 진천, 한국)을 사용하여 복와위 상태에서 주입하였다. 약침 치료는 신수(BL23), 대장수(BL25), 관원수(BL26), 요양관(GV2), 아시혈 등의 혈자리를 목표로 1일 1회, 오후에 시행하였다. 약침 치료는 한의사 면허 취득 후 2년 이상의 임상 경험이 있는 한의사가 시행하였다.

6) 후관절 소염약침 치료

후관절 소염약침 치료는 초음파 유도하 또는 비유도 중 하나의 방법으로 입원일로부터 3일 이내 1회 약침 치료를 대체하여 시행하였다. 소염약침(2 mL), 일회용 주사기(1 mL, 26G×13 mm syringe), 멸균용 주사침(26G×60 mm, (주)화진메디칼, 천안, 한국)을 사용하여 시술하였다. 시술 당일 요추 후관절을 목표로 소염약침을 주입할 것을 환자에게 설명하고 동의를 받았으며, 시술 부위는 기계적 부하가 많아 퇴행성 변화가 가장 많이 생기고²⁰⁾ Cho 등¹²⁾의 연구와 동일한 요추 4번-5번간, 요추 5번-천추 1번간 양측 후관절을 택했다. 시술은 한의사 면허 취득 후 2년 이상의 임상 경험이 있는 한의사가 시행하였다.

(1) 초음파 유도하 소염약침 치료

본 시술은 초음파 기기(LOGIQ S7 expert; GE Healthcare, Chicago, IL, USA)를 사용하여 시행하였다(Fig. 1). 환자를 복와위로 위치시키고 극돌기, 후관절, 아래척추의 횡돌기가 이어지는 가상의 선에 평행하게 초음파 컨벡스 프루브를 위치시킨다. 영상에서 계단형의 모양을 확인하고 그 중 가운데 모서리에 해당하는 후관절에 초음파 도자와 평행한 방향으로 약침을 주입한다(Fig. 2)²¹⁾. 요추 4번-5번간, 요추 5번-천추 1번간 양측 후관절에 각각 1 mL씩 주입하였다.

(2) 비유도 소염약침 치료

비유도로 후관절에 소염약침 치료를 시행하기 위하여 측진을 통해 후관절을 목표로 약침을 주입하였다. 환자를 복와위로 위치시키고 요추 4번-5번간에서는 극돌기 하 양측 2 cm, 요추 5번-천추 1번간에서는 극돌기 하 양측 2.5 cm 위치에서 피하 깊이 4 cm 혈위²²⁾에 각각 1 mL씩 주입하였다.

4. 평가 방법

치료 효과 평가를 위하여 VAS, ODI, 치료에 대한 만

족도 평가를 위하여 five point Likert scale을 분석하였다. 입원 시 VAS와 ODI를 측정하였으며, 후관절 소염약침 치료 하루 후 VAS를, 입원 5일째에 VAS, ODI, five point Likert scale을 측정하였다.

1) VAS²³⁾

VAS는 임상에서 통증 평가에 흔히 사용하며 1974년 Huskisson이 개발한 평가법이다. 10 cm 길이의 선분의 왼쪽 끝을 0 (통증이 전혀 없는 상태), 우측 끝을 10 (참을 수 없는 통증)으로 설정하고 환자가 스스로 느끼는 통증의 정도를 선분 위에 표시하게 한다. 검사자는 0로부터 환자가 표시한 곳까지의 길이를 측정함으로써 통증을 평가한다. VAS는 구조가 간단하여 사용이 편하고 평가시간이 짧으며 연속적으로 통증 측정 시 가장 많이 사용되는 평가법이다.

2) ODI²⁴⁾

ODI는 1976년 O'Brien이 개발한 평가법으로 환자가 직접 작성하는 선다형 설문이다. 일상생활과 관련된 통증 정도, 개인위생, 물건 들기, 걷기, 앉기, 서 있기, 잠자기, 성생활, 사회생활, 여행의 10가지 문항에서 각각의 제한 정도를 0-5점의 6단계로 기술하여 평가한다.

3) Five point Likert scale

후관절 소염약침 치료에 대한 만족도는 리커트 5점 척도를 사용하여 평가하였다. 입원 5일째 되는 날 환자에게 '나는 요추 후관절에 시행받은 소염약침 치료에 만족한다'라는 문항에 1 (전혀 그렇지 않다), 2 (그렇지 않



Fig. 1. The ultrasound machine used (LOGIQ S7 expert; GE Healthcare, Chicago, IL, USA).



Fig. 2. Procedure of ultrasound guided pharmacopuncture. (A) Image of ultrasound guided pharmacopuncture (arrow) at the facet joint (circle). (B) Image of applying ultrasound guided pharmacopuncture. (C) Image of searching for the proper site to apply ultrasound guided pharmacopuncture.

다, 3 (보통이다), 4 (그렇다), 5 (매우 그렇다) 중 하나를 고르게 하였다.

5. 통계 처리

통계 처리는 IBM SPSS program for windows version 23 (IBM Co., Armonk, NY, USA)을 사용하여 시행하였으며, A군과 B군의 입원 시 VAS, ODI, 후관절 소염약침 치료 하루 후 VAS, 입원 5일째 VAS, ODI, five point Likert scale을 비교, 분석하였다. 각 데이터는 Shapiro-Wilk test를 활용하여 정규성 만족을 확인하였다. 각 군에서 입원 시와 후관절 소염약침 치료 하루 후의 VAS 변화량의 비교, 입원 시와 입원 5일째 VAS와 ODI 변화량 비교를 위하여 paired t-test를 시행하였으며, A군과 B군 간 치료 효과와 만족도 평가 비교를 위하여 independent samples t-test를 시행하였다. 데이터값은 mean±standard deviation 형식으로 표기하였고, 유의수준을 0.05로 설정하여 p-value가 0.05 미만인 경우 통계적으로 유의하다고 판단하였다.

결과»»»»

1. 일반적 특성

1) 성별 및 연령

성별 분포는 A군이 남자 4명, 여자 7명, B군이 남자 4명, 여자 6명으로 두 군 간의 성별 분포 차이는 유의하지 않았으며(p=0.864), 평균 연령은 A군이 53.09±15.80세, B군이 51.09±18.94세로 두 군 간의 평균 연령 차이

는 유의하지 않았다(p=0.877)(Table I).

2) 입원 기간

평균 입원 기간은 A군이 8.73±2.80일, B군이 7.90±2.28일로 두 군 간의 평균 입원 기간 차이는 유의하지 않았다(p=0.470)(Table I).

2. 치료 효과 평가

1) VAS

입원 시 VAS는 A군에서 5.80±2.35, B군에서 6.12±1.77로 두 군 간의 평균 VAS 차이는 유의하지 않았다(p=0.730)(Table I).

A군의 VAS는 입원 시 5.80±2.35에서 후관절 소염약침 치료 하루 후에는 4.96±2.34로 0.84±1.25 감소하였으나 그 차이는 유의하지 않았고(p=0.051), 입원 5일째 4.33±2.52로 1.47±1.71만큼 유의하게 감소하였다(p<0.05). B군의 VAS는 입원 시 6.12±1.77에서 후관절 소염약침 치료 하루 후에는 5.40±2.23으로 0.72±1.06 감소하였으나 그 차이는 유의하지 않았고(p=0.060), 입원 5일째 4.69±2.52로 1.43±1.69만큼 유의하게 감소하였다(p<0.05).

두 군 간의 VAS 변화량 비교에서 후관절 소염약침 치료 하루 후에는 A군이 0.84±1.25, B군이 0.72±1.06이었으며(p=0.821), 입원 5일째에는 A군이 1.47±1.71, B군이 1.43±1.69로 통계적 유의성은 없었다(p=0.955)(Table II).

2) ODI

입원 시 ODI는 A군에서 33.55±9.71, B군에서 40.00±14.78로 두 군 간의 평균 ODI 차이는 유의하지 않았다(p=0.247)(Table I).

Table I. The Demographic Characteristics of the Patients

Characteristics	Ultrasound guided	Ultrasound unguided	p-value
Sex (male/female)	4/7	4/6	0.864*
Age (yr)	53.09±15.80	51.09±18.94	0.877 [†]
Hospitalization period (d)	8.73±2.80	7.90±2.28	0.470 [†]
VAS	5.80±2.35	6.12±1.77	0.730 [†]
ODI	33.55±9.71	40.00±14.78	0.247 [†]

Values are presented as number or mean±standard deviation.

VAS: visual analogue scale, ODI: Oswestry disability index.

*p-values were derived from a chi-square test, [†]p-values were derived from an independent t test for between-group comparisons.

Table II Comparison of the Treatment Groups

Variables	VAS change		ODI change	Likert scale
	1 day	5 day	5 day	5 day
Ultrasound guided	0.84±1.25	1.47±1.71*	5.18±7.60*	4.55±0.52
Ultrasound unguided	0.72±1.06	1.43±1.69*	5.00±4.27*	4.40±0.70

Values are presented as mean±standard deviation.

Differences in the VAS, ODI change and Likert scale with ultrasound guided group and unguided group were not statistically significant.

VAS change: VAS change from the day of hospitalization, ODI change: ODI change from the day of hospitalization, Likert scale: five point Likert scale, 1 day: 1 day after Soyeom pharmacopuncture, treatment on the facet joint, 5 day: 5th day of hospitalization. VAS: visual analogue scale, ODI: Oswestry disability index.

*p<0.05, p-values were derived from a paired t-test for within-group comparisons.

A군의 ODI는 입원 시 33.55±9.71에서 입원 5일째 28.36±12.16으로 5.18±7.60만큼 유의하게 감소하였다 (p<0.05). B군의 ODI는 입원 시 40.00±14.78에서 입원 5일째 35.00±16.47로 5.00±4.27만큼 유의하게 감소하였다 (p<0.05).

두 군 간의 ODI 변화량 비교에서 A군이 5.18±7.60, B군이 5.00±4.27로 통계적 유의성은 없었다(p=0.948)(Table II).

3) Five point Likert scale

퇴원시 조사한 five point Likert scale은 A군에서 4.55±0.52, B군에서 4.40±0.70으로 두 군 간 비교는 통계적 유의성이 없었다(p=0.593)(Table II).

A군에서는 4점이 5명(45.45%), 5점이 6명(54.55%)으로 4점 이상이 11명(100%)이었으며, B군에서는 3점이 1명(10.00%), 4점이 4명(40.00%), 5점이 5명(50.00%)으로 4점 이상이 9명(90%)으로 두 시술 모두 만족도가 높았다.

고찰»»»»

요추는 다른 척추보다 체중 부하의 압박을 많이 받고, 운동 범위도 넓어 손상과 변성이 일어나기 쉬운 구조물로서²⁵⁾, 2019 건강보험통계연보에 따르면 요추 및 골반의 관절 및 인대의 탈구, 염좌 및 긴장(상병기호 S33)은 500여 개의 급·만성 청구 질병 중 29번째, 한방에서는 3번째로 빈도수가 높을 정도로 의료기관에서 많이 접하게 되는 질환이다²⁶⁾.

척추의 기능성 단위는 전방의 추간관과 양측 후방의

후관절로 이루어져 있으며, 이 중 후관절은 추궁근과 추궁관이 만나는 지점에서 상하관절돌기가 구성하는 관절로 과도한 굴곡 및 회전으로부터 추간관을 보호하며 척추에 가해지는 전단력과 압축력을 받아내 척추를 안정화하는 구조물이다. 요추 후관절은 기립 시 전단력의 대부분과 압축력의 약 16%를 주로 관절 하연에 집중해서 받게 되며, 굴곡 시에는 전단력은 받지만, 압축력을 받지 않고 이 힘은 관절의 중간부 및 상부에 전달된다⁷⁾. 후관절에서 과도한 신전 회전 시 압박력이 의미있게 증가하여 손상 및 퇴행성 변화를 유발하는데 이는 사이드 미러나 창 밖을 보고 있는 상태에서의 교통사고 충격과 유사하다고 볼 수 있다¹⁸⁾. 후관절의 골성 구조와 함께 후관절낭 역시 척추의 운동을 제한하는 역할을 하며 급성기 및 아급성기의 통증은 관절낭의 손상이 관련된 것으로 추정된다^{7,18)}. 척추 후관절의 통증은 활액과 관절낭의 염증, 감염 및 퇴행증뿐 아니라 외상에 의해서도 발생할 수 있으며, 요추의 염전 손상은 대추 관절의 골절 및 동측 관절낭의 파열까지 유발할 수 있다^{18,27)}.

척추 후관절통은 단순촬영, MRI, CT 등의 방법으로 진단할 수 없으나 요통 환자의 26%가 척추 후관절 증후군을 단독으로 혹은 다른 소견과 같이 가지고 있으며 15-40%가 척추 후관절에서 비롯된 통증을 겪는 것으로 보고된 바 있다^{7,27)}.

약침요법은 조직에 직접 약물을 주입하여 한약의 경구 투약에 비해 약물의 사용량을 줄이고 치료 효과를 높일 수 있는 치료법이다²⁸⁾. 소염약침은 蒲公英, 金銀花, 生地黃, 連翹, 黃連, 黃芩, 黃柏, 梔子 처방을 정제, 추출하여 만든 약물을 사용하며¹³⁾ 단순 침치료와 비교하여 외상에 의한 급성염증 단계의 환자에게 유의하게 통증

을 경감시킨다고 보고된 바 있다²⁹⁾.

초음파 유도하 주사는 외래 진료실에서 쉽게 적용할 수 있으며 타 영상기기에 비해 경제적이고 실시간으로 주요 구조물의 손상을 피할 수 있다는 장점이 있다. 초음파 유도는 비유도에 비해 관절 내 주사의 정확도가 매우 높지만 관절 내 주사의 성공 여부와는 별개로 유의한 임상적 효과의 유무에 관해서는 상반된 연구들이 보고되었기에 더욱 많은 연구가 필요한 실정이다³⁰⁾. 초음파를 이용한 한방의료요법에 관한 연구들이 늘고 있는 추세지만 초음파 유도하 약침 기술을 시행한 연구는 그 수가 4개로 매우 적었다³¹⁾.

한방의료기관에서는 교통사고로 인한 요통 환자에 대한 약침, 봉약침, 추나 치료의 효과와 요추 추간판 탈출증 환자의 봉약침 후관절 심부 시술 효과 등을 보고한 바 있으나 급성기 요통 환자의 후관절을 대상으로 초음파 유도하 소염약침 치료의 효과를 연구한 논문은 없었다. 이에 본 연구에서는 2021년 3월 1일부터 2021년 5월 31일까지 대전대학교 대전한방병원 한방재활의학과에 입원한 교통사고로 유발된 급성 요통 환자를 대상으로 초음파 유도하 후관절 소염약침 치료군(A군) 11명과 비유도 후관절 소염약침 치료군(B군) 10명의 전자의무기록 및 설문자료를 후향적으로 분석하였다. 치료 효과와 만족도를 확인 및 비교하기 위하여 A군과 B군의 VAS, ODI, five point Likert scale 기록을 활용하였다.

본 연구에서 환자의 일반적 특성을 살펴본 결과, A군과 B군 간의 평균 연령 및 입원 기간의 유의한 차이는 없었다. 입원 시 VAS와 ODI에서도 두 군 간의 차이가 유의하지 않아 두 군이 비슷한 조건에서 치료를 시작했음을 알 수 있었다.

치료 효과를 살펴보면 VAS는 A군과 B군 모두에서 입원 시와 비교하여 후관절 소염약침 치료 하루 후에는 감소하였으나 유의하지 않았으며, 입원 5일째에는 유의하게 감소하였다. ODI는 A군과 B군 모두에서 입원 5일째에 유의하게 감소하였다. 두 군 간 VAS, ODI의 변화량 차이는 유의하지 않았다. A군과 B군 모두 입원 5일째까지 유의한 통증의 감소 및 일상생활 제한 정도의 호전을 보였음을 알 수 있었다. 그러나 초음파 유도의 유무에 따른 치료 효과의 차이는 없었다. Five point Likert scale을 활용한 만족도 평가에서 A군과 B군 간의 유의한 차이는 없었다.

초음파 유도하군이 정확한 후관절 위치에 약물을 주입할 수 있기에 치료 효과가 더 뛰어날 것이라는 저자의 예상과 달리 초음파 유도하군과 비유도군 간의 임상적 치료 효과에는 차이가 없었다. 이는 Cunningham 등¹⁷⁾의 연구와 동일한 결과로 다음과 같은 원인이 영향을 미쳤을 것으로 생각된다. 첫째, 해부학적 구조물 및 축진을 바탕으로 하는 비유도하군의 관절강내 약물 주입 성공 확률이 초음파 유도하군에 비하여 큰 차이가 없었을 수 있다. 단, 후관절의 초음파 유도하 접근법과 비유도 접근법의 성공 확률을 보고한 연구는 없었으며, 본 연구에서 후관절강내 약물 주입 성공 여부를 확인할 수 없었다. 두번째, Lilius 등³²⁾이 보고했듯이 후관절강내 약물 주입이 성공한 경우와 후관절 주위에 약물을 주입한 경우 두 군에서 치료 효과에 유의한 차이가 발생하지 않았을 수 있다. 이는 주변 구조물로 약물이 확산되며 나타나는 효과로 볼 수 있다. 따라서 급성 요통의 초기에는 상대적으로 간편한 비유도 접근법으로 후관절에 약침 치료를 시행하는 것이 오히려 효율적인 치료법이 될 수 있으리라 생각된다.

다만, 이는 입원으로부터 5일까지의 짧은 추적 관찰의 결과이며 Karkucak 등²²⁾은 후관절 증후군 환자를 대상으로 초음파 유도하 주사군과 비유도 주사군의 효과를 비교하여 2주까지는 유의한 차이가 없었으나 6주에는 초음파 유도하 주사군의 치료 효과가 뛰어남을 보고한 바 있다. 후관절이 요통의 원인인 경우 Karkucak 등²²⁾의 연구 결과처럼 2주 이내인 5일까지의 치료 효과는 차이가 없더라도 이어지는 추적 관찰에서는 유의한 차이가 있을 가능성을 배제할 수는 없다.

본 연구의 한계점은 다음과 같다. 전자의무기록과 설문자료를 후향적으로 분석한 연구이기에 대조군을 설정하지 못하였으며, 대상자 수가 21명으로 그 수가 적었다. 또한, 입원 5일째까지의 평가를 활용하였기에 지속적인 추적 관찰이 시행되지 않았으며, 후관절 소염약침 치료뿐 아니라 침, 뜸, 약침, 탕약, 물리치료 등의 한방복합치료가 병행되어 정밀한 비교가 이루어지지 않았다. 또한, 후관절 소염약침 치료가 입원 기간 중 1회 시행된 것은 아쉬운 점으로 치료 횟수를 늘린다면 더 정확한 결과가 나올 것으로 기대된다. 그러나 본 연구는 급성 요통 환자의 후관절에 대한 소염약침 치료의 효과를 처음으로 알아보려고 했으며 연구된 바가 적은

초음파 유도하 약침과 비유도 약침의 효과 비교를 시행했다는 데 그 의미가 있다.

향후 체계적인 계획 하에 더 많은 환자를 대상으로 장기간의 추적 관찰을 시행한 연구가 진행된다면 급성 요통의 후관절 소염약침 치료에 대한 초음파 유도하 접근법과 비유도 접근법의 명확한 비교가 가능하리라 기대된다. 또한 초음파 유도하 접근법은 정확성뿐만 아니라 인체의 중요 구조물들을 피하여 시술할 수 있는 안전성에 그 장점이 있다. 그렇기 때문에 시술 후 부작용의 유무 등 안전성과 관련된 비유도 접근법과의 추가 비교 연구 역시 필요할 것으로 생각된다.

결론>>>>

2021년 3월 1일부터 2021년 5월 31일까지 대전대학교 대전한방병원에 입원한 교통사고로 유발된 급성 요통 환자 중 후관절에 소염약침 치료를 받은 환자들을 대상으로 초음파 유도하군(A군)과 비유도군(B군)으로 나누어 의무기록을 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 입원 5일째 A군과 B군 모두 VAS와 ODI가 유의하게 감소하였다.
2. A군과 B군 간의 VAS와 ODI 변화량, 시술에 대한 만족도의 차이는 유의하지 않았다.

References>>>>

1. The Korean Orthopaedic Association. Orthopaedics. 7th ed. Seoul:ChoiSin medical Publishing. 2013:860.
2. Lee JE, Jung HK, Ryu CR, Cho MR, Wi J, Ryu MS, Kim JY. The clinical study on 120 cases with traffic accident. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 2008;25(6):135-43.
3. Park SY, Lee YK, Kim JS, Lim SC, Lee BH, Jung TY, Ha ID, Han SW, Lee KM. Survey of oriental medical care for traffic accident patients with automobile insurance; 544 cases report. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 2009;26(3):1-10.
4. Lee KH, Mun KS, Kim TW, Park HJ, Yang SI, Won SH, Kwon KR. A clinical study on the effects of Eo-Hyeol Bang for patients with lumbago due to traffic accident. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion

- Society. 2004;21(6):151-8.
5. Lee JH, Kim JS, Yang KY, Han SY, Lee JY, Hwang EM. Effect of bee-venom acupuncture on low back pain by traffic accidents. The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves. 2011;6(2):61-70.
6. Kim TH, Jeong SH, Yoon TK, Lee SJ, Shin SJ, Kwon OJ, Joo YG, Lee JC, Park JY. A comparison of the effect of Shinbaro pharmacopuncture and Jakyakgamcho decoction pharmacopuncture treatments in patients with low back pain caused by traffic accidents : a retrospective, case series observational study. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 2015;32(4):157-65.
7. Kim SJ, Lee H, Jung HS, Kim ES, Woo JH, Han KW, Lee SJ, Lee JS, Yoo IS. A clinical study on effect of electro-acupuncture treatment for lumbago patients caused by traffic accident. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 2010;27(5):117-23.
8. Park JO, Jung H, Heo DS. Clinical study of the effects of Gwibi-tang and Danggwisusan on traffic accident patients with acute cervicolumbar disorder. J Korean Med Rehabil. 2015;25(3):81-90.
9. Yoon DY, Son JM, Choi JS, Jung SH, Kim SJ. Effect of Chuna treatment (manupulation) on lumbar sprain caused by traffic accident. The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves. 2010;5(1):23-30.
10. Kim JS, Lee JH, Yang KY, Kim JW, No HR, Jeong YG, Han SY, Hwang EM. The comparative study on the effect of pharmacopuncture treatment and Chuna treatment for low back pain caused by traffic accidents. The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves. 2011;6(2):155-64.
11. Wong DA, Transfeldt E, Macnab I, McCulloch JA. Macnab's backache. 4th ed. Seoul:Gabon Medical Book Service. 2008:179-80.
12. Cho DI, Lee KT, Ahn KH, Kim HS, Yun DH, Huh KY, Park KT. Lumbar facet joint injection as a initial treatment option in acute low back pain. The Journal of Kyung Hee University. 2007;23(1):30-5.
13. Academic Committee of Korean Pharmacopuncture Institute, Pharmacopuncture Medicine Laboratory. Pharmacopunctureology. 2nd ed. Seoul:Elsevier Korea. 2011:3, 179.
14. Kim MK, Seo HR, Ha HJ, Oh TY, Jeon DH, Li YC, Lee JE, Lee EJ, Oh MS. Systematic review of Soyeom pharmacopuncture therapy for pain. J Korean Med Rehabil. 2017;27(3):95-105.
15. Jon AJ. Fundamentals of musculoskeletal ultrasound. 2nd ed. Bucheon:Hansol Publishing. 2015:399.
16. Sibbitt WL Jr, Peisajovich A, Michael AA, Park KS, Sibbitt RR, Band PA, Bankhurst AD. Does sonographic needle guidance affect the clinical outcome of intra-

- articular injections? *The Journal of Rheumatology*. 2009; 36(9):1892-902.
17. Cunnington J, Marshall N, Hide G, Bracewell C, Isaacs J, Platt P, Kane D. A randomized, double-blind, controlled study of ultrasound-guided corticosteroid injection into the joint of patients with inflammatory arthritis. *Arthritis and Rheumatism*. 2010;62(7):1862-9.
 18. Kim HS. Intra-articular injection in facet and sacroiliac joint. *Journal of the Korean Association of Pain Medicine*. 2003;2(2):132-7.
 19. Kim HS, Ahn KH, Lee JH, Kim DH, Kim MJ, Kim HJ, Jeong YS. The effect of intra-articular hyaluronic acid in facet syndrome of the lumbar spine. *Journal of the Korean Academy of Rehabilitation Medicine*. 2005; 29(5):489-94.
 20. The Korean Spinal Neurosurgery Society. *The textbook of spine*. Seoul:Koonja Publishing. 2008:757.
 21. Kim HJ, Park JY, Cho YH, Lim JH, Park JN. *Easy understanding of ultrasonic wave*. Goyang:Gaonhaemedia Publishing. 2016:178-85.
 22. Karkucak M, Batmaz İ, Kerimoglu S, Ayar A. Comparison of clinical outcomes of ultrasonography-guided and blind local injections in facet syndrome: a 6-week randomized controlled trial. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*. 2020;33(3):431-6.
 23. Ho K, Spence J, Murphey MF. Review of pain-measurement tools. *Ann Emerg Med*. 1996;27(4):427-32.
 24. Fairbank JC, Couper J, Davies JB, O'Brien JP. The Oswestry low back pain disability questionnaire. *Physiotherapy*. 1980;66(8):271-3.
 25. Korean Acupuncture & Moxibustion Society Textbook Compilation Committee. *The acupuncture and moxibustion medicine*. 3rd ed. Paju:Jipmoondang Publishing. 2008:72.
 26. National Health Review and Assessment Service, National Health Insurance Service. *National health insurance statistical yearbook, 2019*. Wonju:Health Insurance Review and Assessment Service, National Health Insurance Service. 2020:600-56.
 27. Kim HI, Shin DG. Causes and diagnostic strategies for chronic low back pain. *Journal of Korean Medical Association*. 2007;50(6):482-93.
 28. Yun JM, Kim KH, Oh YT, Kim JU, Yook TH. The analysis of the recent research trend of pharmacopuncture. *Journal of Society of Preventive Korean Medicine*. 2018;22(2):55-63.
 29. Im JG, Lee JB, Lee HG, Lee TH, Kim JU. Original article: effects of the acupuncture therapy in combination with Soyeom pharmacopuncture therapy on acute whiplash injury by traffic accident. *The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society*. 2011;28(4):9-18.
 30. Na KS. Ultrasound-guided intra-articular injections. *The Korean Journal of Medicine*. 2015;89(6):654-62.
 31. Kim SH, Yook TH, Song BY, Choi JH, Shin HJ, Lee SH, Jeon YJ, Kim JU. A review of the clinical use of ultrasound in Korean traditional medicine. *Journal of Acupuncture Research*. 2019;36(4):204-10.
 32. Lilius G, Laasonen EM, Myllynen P, Harilainen A, Grönlund G. Lumbar facet joint syndrome. A randomised clinical trial. *The Journal of Bone and Joint Surgery. British Volume*. 1989;71(4):681-4.