

근골격계 질환 수술 후 한방치료 동향(국내 학술지를 중심으로)

이강준 · 박창현 · 이윤재* · 이정환[†] · 조재홍[‡] · 박태용[§] · 양나래[§] · 황의형^{||} · 송윤경

가천대학교 한의과대학 한방재활의학과교실, 자생의료재단 척추관절연구소*, 원광대학교 한의과대학 한방재활의학과교실[†], 경희대학교 한방재활의학과[‡], 가톨릭관동대학교 국제성모병원 한의학과[§], 부산대학교 한방병원 한방재활의학과^{||}

Trends of Korean Medicine Treatment after Musculoskeletal Disorder Surgery: A Literatural Review

Kang-Joon Lee, K.M.D., Chang-Hyun Park, K.M.D., Yoon-Jae Lee, K.M.D.*, Jung-Han Lee, K.M.D.[†], Jae-Heung Cho, K.M.D.[‡], Tae-Yong Park, K.M.D.[§], Na-Rae Yang, K.M.D.[§], Eui-Hyoung Hwang, K.M.D.^{||}, Yun-Kyung Song, K.M.D.

Department of Korean Rehabilitation Medicine, College of Korean Medicine, Gachon University, Jaseng Spine and Joint Research Institute, Jaseng Medical Foundation*, Department of Rehabilitation Medicine of Korean Medicine, College of Korean Medicine, Won-Kwang University[†], Department of Korean Rehabilitation Medicine, College of Korean Medicine, Kyung-Hee University[‡], Department of Oriental Medicine, International St. Mary's Hospital, Catholic Kwandong University[§], Department of Rehabilitation Medicine of Korean Medicine, Pusan National University Korean Medicine Hospital^{||}

본 연구는 보건복지부의 재원으로 한국보건산업진흥원의 보건의료기술 연구개발사업 지원에 의하여 이루어진 것임(과제고유번호: HB16C0011).

RECEIVED June 20, 2017
REVISED June 28, 2017
ACCEPTED July 2, 2017

CORRESPONDING TO
Yun-Kyung Song, Department of Korean Rehabilitation Medicine, College of Korean Medicine, Gachon University, 21 Keunumul-ro, Jung-gu, Incheon 22318, Korea

TEL (032) 770-1298
FAX (032) 468-4033
E-mail lyricsong@naver.com

Copyright © 2017 The Society of Korean Medicine Rehabilitation

Objectives The purpose of this review is to analyse the trend in papers related with Korean Medicine Treatment after musculoskeletal disorder surgery.

Methods We reviewed Korean Medicine papers by searching Korean web databases 'Korea Traditional Knowledge Portal', 'Scientific and Technological Information Integration Service (NDSL)', 'Academic Research Information Service (RISS)', 'Korea Medical Information Portal (OASIS)'. We classified the papers by the year of publishment, the title of journals, the type of study, surgery region, chief complain after surgery, main treatment, periods after surgery, assessment for outcomes.

Results 1. Korean Medicine treatment after musculoskeletal disorder surgery has received more attention than in the past and there are attempts to do various studies besides the case reports. 2. 41 research papers were divided in to 3 original articles, 3 review articles, 35 case reports. But almost presented a low level of evidence. 3. Pain was the most common symptom after the musculoskeletal disorder surgery. Pain should be the primary goal of Korean rehabilitation treatment after musculoskeletal disorder surgery. 4. Assessment tools for outcome were concentrated in questionnaires, VAS and NRS. In order to evaluate better, it is necessary to evaluate the overall condition of the patient such as the quality of life evaluation and patient satisfaction.

Conclusions In this study, we expect that the development and clinical application of Korean rehabilitation treatment program after musculoskeletal disorder surgery will be actively pursued. (*J Korean Med Rehabil* 2017;27(3):61-70)

Key words Korean Medicine, Musculoskeletal disorder surgery, Literatural review, Trend, Integrative medicine

서론»»»»

통계청에서 발표한 자료에 따르면 2006년부터 2015년까지 10년간 10만명당 척추수술건수는 165% 증가하였고, 고관절 인공관절 치환술은 378% 증가하였으며, 슬관절 인공관절 치환술은 190% 증가하였다^{1,2)}. 이처럼 수술이 증가하고 있지만 2013년도에 발표된 김 등의 논문에 의하면 추간관 탈출증으로 수술한 환자의 5년간 재수술율이 13.7%, 협착증으로 인하여 수술한 환자의 재수술율이 14.2%에 이르러 수술 후 올바른 재활치료에 대한 중요성이 날로 높아져 가고 있으며^{3,4)}, 과거에 비해 일반인들의 운동에 대한 관심이 많아져 활동적인 스포츠를 즐기는 사람들이 많아지고, 운동선수들의 훈련강도가 늘어남에 따라 근골격계 손상으로 인해 수술을 받는 환자가 늘어나고 있어 근골격계 수술 후 올바른 재활치료와 관리가 더욱 주목을 받고 있다⁵⁾.

하지만 한의학회 내에서 근골격계 수술 후 통증 관리나 재활치료에 대한 연구는 단일 증례 보고가 대부분으로 체계적으로 정리된 국내 연구는 아직 미흡한 실정이다. 2014년에 최 등⁶⁾의 논문과 2017년에 하⁷⁾의 논문에서 수술 후 한방재활치료에 대한 논문을 체계적으로 정리하였지만 질환을 슬관절과 척추에 한정시켰으며, 2017년에 김 등⁸⁾이 척추, 견관절, 고관절, 족관절 등으로 그 질환의 범위를 넓혔지만 증례보고에 그쳐 근골격계 전체에 대한 수술 후 한방재활치료를 체계적으로 정리한 논문은 아직까지 보고된 바가 없다.

이에 저자는 근골격계 수술 후 한방재활치료에 대해 국내 학술 논문들을 문헌고찰을 통하여 정리, 분석하고 이를 바탕으로 향후 연구에 도움이 되고자 한다.

대상 및 방법»»»»

1. 연구대상

국내 문헌 검색을 위해 국내 인터넷 검색 포털을 사용하였다. ‘한국전통지식포털’, ‘한국의학정보포털(NDSL)’, ‘과학기술정보통합서비스(RISS)’, ‘학술연구정보서비스(OASIS)’를 기본 대상으로 하여 검색하였다. 검색어로 ‘수술’, ‘재활’, ‘한의학’, ‘한방’, ‘침’, ‘뜸’, ‘추나’, ‘약침’, ‘보존적

치료’ 등의 단어를 조합하여 2017년 4월 14일부터 2017년 5월 14일까지 시행하였다.

2. 연구 방법

검색된 논문의 초록을 읽고 검토하였으며, 초록의 내용이 불분명하거나 본 논문에 적합한지 모호한 경우 원문을 읽고 분석하였으며, 이 과정에서 수술이 근골격계 질환과 관련이 없는 논문, 중복검색된 논문을 제외하였다. 최종적으로 선정된 논문에 대해서는 한의학회에서의 연구 분석 방법을 참고하여 연도별 분석 및 학회지별 분석, 논문 유형 및 내용으로 나누어 분석을 진행하였다^{9,10)}.

결과»»»»

1. 연구대상 선정결과

4개의 데이터베이스에서 ‘수술’, ‘재활’, ‘한의학’, ‘한방’, ‘침’, ‘뜸’, ‘추나’, ‘약침’, ‘보존적 치료’ 등의 단어를 조합하여 검색한 결과 총 101,712개의 논문이 검색되었다. 이 후 중복검색된 논문과 수술 부위가 근골격계와 관련이 없는 논문을 제외한 결과 최종적으로 41개의 논문을 선정하였다(Appendix I).

2. 발표 연도별 분포

최종 선정된 41편의 논문을 연도별로 분석한 결과 1999년에 최초로 박 등¹¹⁾이 논문을 발표한 이후 현재까지 2000년, 2002년, 2007년을 제외한 매년 1편 이상의 논문이 발표되었으며, 특히 2011년에는 가장 많은 11편의 논문이 발표되었다(Fig. 1).

3. 발표 학회지별 분포

등재된 학회지별로 분류하였을 때, 한방재활의학과학회지가 12편으로 가장 많았으며, 척추신경추나의학회지와 대한침구의학회지에서 각각 9편, 대한약침학회지에서 3편, 동의생리병리학회지에서 2편, 한방성인병학회지, 경락경혈학회지, 대한한방부인과학회지, 대한한방내과학회

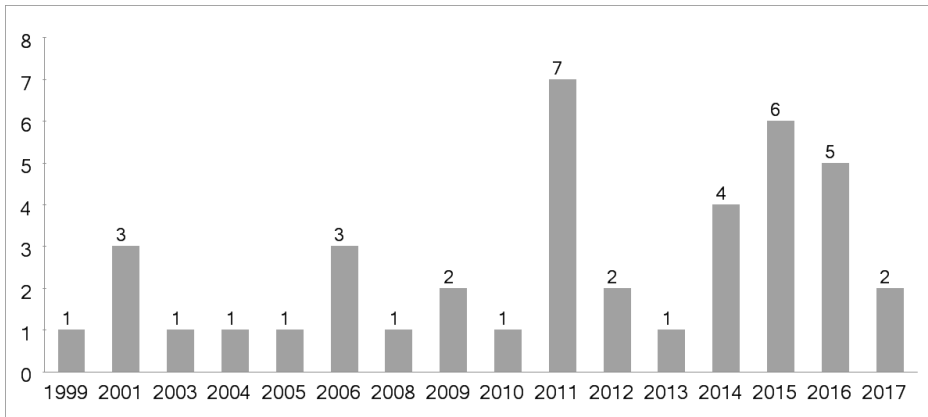


Fig. 1. The number of the theses sorted by published year.

Table I. The Number of the Theses Sorted by the Published Journals

The published journals	Number (%)
Journal of Korean Medicine Rehabilitation	12 (28,8)
The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves	9 (21,6)
The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society	9 (21,6)
Journal of Korean pharmacopuncture institute	3 (7,2)
Journal of Physiology & Pathology in Korean Medicine	2 (4,8)
Journal of Oriental Chronic Disease	1 (2,4)
Korean Journal of Acupuncture	1 (2,4)
The Journal of Korean Oriental Internal Medicine	1 (2,4)
The Journal of Oriental Gynecology	1 (2,4)
The Journal of East-West Medicine	1 (2,4)
Not published	1 (2,4)

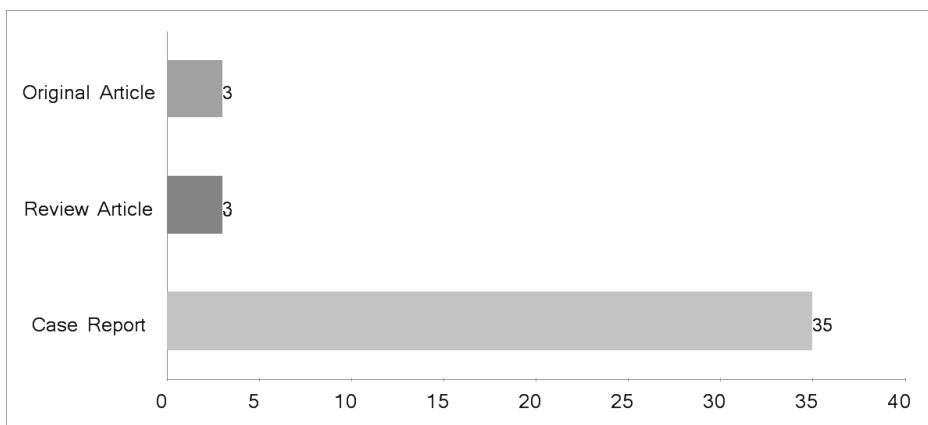


Fig. 2. The number of the theses sorted by types of study.

지에서 각각 1편씩 등재되었고 아직 학회지에 등재되지 않은 석사학위 청구논문이 1편이 있었다(Table I).

4. 논문 유형별 분류

논문은 크게 3가지 유형으로 분류되었는데, 원저논문

이 3편, 종설논문이 3편이었고, 증례보고가 35편으로 가장 많은 비율을 차지하였다(Fig. 2).

1) 원저논문

원저논문은 한방 환자관리 표준임상경로를 개발하는 목적의 연구 1편, 척추 수술에 실패한 환자에 대해 한의

학적 치료가 미치는 효과에 대한 연구가 2편이 있었다.

2) 종설논문

3편의 종설논문 중 Systematic Review Article은 2편으로 FBSS에 대한 국내 연구동향에 대한 1편과 슬관절 수술 후 CPM과 한의복합치료의 동향을 분석한 1편이 있었고, 나머지 1편은 Non-systematic Narrative Review Article로 기존의 동서의학적 지식을 통해 요추 수술 후 환자의 재활에 대해 총괄적으로 서술하였다.

3) 증례보고

증례보고는 총 35편으로 이를 수술부위, 수술 후 주요 증상, 치료방법, 수술 후 한방치료 내원기간, 평가도구로 분류하였다(Table II).

(1) 수술부위

수술부위는 척추가 23편(65.7%)으로 가장 많았고, 고관절 4편(11.4%), 슬관절 3편(8.6%), 견관절 2편(5.6%), 쇄골과 발가락이 1편(2.9%)이었으며, 복합적인 수술부위에 대한 논문이 1편(2.9%)이었다.

(2) 수술 후 주요증상

수술 후 내원하게 된 주 증상으로 구분하였다. 수술 후 수술부위의 통증을 호소한 환자에 대한 논문은 12편으로 가장 많았으며, 수술부위 통증과 상지 및 하지의 방사통을 같이 호소한 환자에 대한 논문은 9편이었다. 수술로 인하여 하지의 근력저하를 호소한 환자에 대한 논문은 4편이었으며, 통증과 함께 상지 및 하지의 저림을 호소한 환자에 대한 논문은 3편이었다. 방광-직장장애를 호소한 환자에 대한 논문은 5편이었고, 족하수를 호소한 환자에 대한 논문은 1편이었다. 수술부위의 통증과 부종을 같이 호소한 환자에 대한 논문은 1편이었다.

(3) 치료방법

주된 치료방법으로 복합적 한의학적 치료가 27편(77.1%)에서 시행되었으며, 약침이 3편(8.8%), 추나가 2편(5.7%), 그 외 연속수동운동(continuous passive motion, CPM)과 박동성 전자기장 치료(pulsed electromagnetic therapy, PEMT), Bio-feedback 요법이 1편(2.9%)에서 시행되었다.

복합적 한의학적 치료와 다른 단독치료를 모두 포함하였을 때 한약, 침, 뜸, 부항 등의 일반적인 한의학적 치료를 제외하고는 약침과 추나가 가장 많은 치료도구로 사용

Table II. The Number of the Theses Sorted by Surgery Region, Chief Complain after Surgery, Main Treatment, Periods after Surgery

	Number (%)
Surgery region	
Spine	23 (65.7)
Coxa	4 (11.4)
Knee	3 (8.6)
Shoulder	2 (5.9)
Clavicle	1 (2.9)
Foot	1 (2.9)
Multiple	1 (2.9)
Chief complain after surgery	
Pain	12 (33.3)
Pain & radiating pain	9 (25)
Pain & numbness	3 (8.3)
Pain & edema	1 (2.8)
L/e motor weakness	4 (11.1)
Bladder & bowel incontinence	5 (13.9)
Foot drop	1 (2.8)
Main treatment	
Complexed Korean medical treatment	27 (77.1)
Pharmacopuncture	3 (8.8)
Chuna manual treatment	2 (5.7)
CPM	1 (2.9)
PEMT	1 (2.9)
Bio-feedback therapy	1 (2.9)
Periods after surgery	
<2 weeks	3 (8.3)
2 weeks~1 months	6 (16.7)
1 month~2 months	7 (19.4)
2 months~3 months	4 (11.1)
3 months~4 months	4 (11.1)
4 months~5 months	2 (5.6)
6 months~1 year	1 (2.8)
>1 year	7 (19.4)

CPM: Continuous passive motion, PEMT: Pulsed electromagnetic therapy.

되었음을 확인할 수 있었다. 약침은 총 18편에서 사용되었고 그중 봉약침이 가장 많이 쓰여 13편에서 쓰였다. 추나는 총 35편의 논문 중 12편에서 치료도구로 사용되었으며, 굴곡신연기법과 근막이완기법이 각각 5편에서 사용되었고, 관절가동화기법과 근막이완기법을 같이 사용한 1편, 두개천골 추나요법을 사용한 1편이 있었다.

(4) 수술 후 한방치료 내원기간

수술 후 한방재활치료를 받기 위해 내원하기까지의 기간을 분류하였을 때 수술 후 초기에 해당하는 1달 내에

내원한 환자에 대한 논문은 총 9편으로 전체의 25%를 차지하였으며 수술 후 1달 이후의 재활기에 해당하는 기간에 내원한 환자에 대한 논문은 36편으로 전체의 75%를 차지하였다. 좀 더 세분화 하였을 경우 수술 후 1달부터 2달 사이와 수술 후 1년 이상의 기간이 지난 후 내원한 환자에 대한 논문이 각각 7편으로 가장 많은 비율을 차지하였다. 그 다음으로는 수술 후 2주부터 1달 사이의 기간이 지난 후 내원한 환자에 대한 논문이 6편이었다.

하 등의 논문에서 제시한 고관절 수술 후 한방 재활치료 프로토콜에서는 수술 후 재활치료를 총 3단계로 나누어 1단계는 수술 후 약 4주까지로 급성기 재활치료기, 2단계는 수술 후 약 4주부터 8주까지로 회복기 재활치료기, 3단계는 수술 후 8주이후로 장기 재활치료기로 분류하기도 하였다⁴⁷⁾.

(5) 평가도구

수술 부위별로 한방재활치료의 효과에 대한 평가도구를 분류하였을 때, 가장 많이 사용된 것은 관련설문지로 23편에서 사용되었다. 그 외에 VAS와 NRS는 15편의 논문에서 사용되었으며, ROM을 포함한 이학적 검사는 14편에서 사용되었다. 척추수술 후 호전도를 평가하는 도구로 가장 많이 사용된 것은 설문지였으며, VAS가 그다음으로 많이 사용되었다. 수술 후 근력저하의 호전도를 평가하기 위해 MMT가 4편에서 사용되었으며, 치료 전후의 통증이 생기는 지점을 거리로 측정한 PFWD도 2편에서 사용되었다. 고관절수술 후 호전도를 평가하는 도구로는 설문지가 가장 많이 사용되었고, NRS가 두 번째로 많이 사용되었다. 슬관절 수술 후 호전도를 평가하는 도구로는 설문지와 이학적 검사가 가장 많이 사용되었고, 견관절 수술에 대한 논문 2편 모두 NRS와 이학적 검사를 사용하였다. 쇄골 골절 수술 후 호전도를 평가하는 도구로는 NRS와 이학적 검사가, 족부 무지외반증 수술 후 호전도를 평가하는 도구로는 설문지, VAS, 이학적 검사가 사용되었고, 복합적 수술 부위에 대한 45명의 호전도를 평가한 논문⁸⁾에서는 NRS가 사용되었다(Table III).

고찰»»»»

과거에 비해 근골격계 수술환자가 증가하면서 적절한 재활치료에 대해 많은 관심이 쏟아지고 있다⁵⁾. 수술 후

Table III. The Number of the Theses Sorted by Assessment for Outcomes

Surgery region	Assessment for Outcomes	Number (%)
Spine	Questionnaire	17 (34)
	Visual analogue scale (VAS)	14 (28)
	Numeric rating scale (NRS)	5 (10)
	Physical examination	6 (12)
	Manual muscle test (MMT)	4 (8)
	Satisfaction	1 (2)
	Pain-Free walking distance (PFWD)	2 (4)
	Recovery rate of hirabayashi	1 (2)
	Coxa	Questionnaire
Visual analogue scale (VAS)		1 (12.5)
Numeric rating scale (NRS)		2 (25)
Physical examination		1 (12.5)
Knee	Questionnaire	3 (33.3)
	Visual analogue scale (VAS)	1 (11.1)
	Numeric rating scale (NRS)	2 (22.2)
	Physical examination	3 (33.3)
Shoulder	Numeric rating scale (NRS)	2 (22.2)
	Physical examination	2 (22.2)
Clavicle	Numeric rating scale (NRS)	1 (50)
	Physical examination	1 (50)
Foot	Questionnaire	1 (33.3)
	Visual analogue scale (VAS)	1 (33.3)
	Physical examination	1 (33.3)
Multiple	NRS	1 (100)

적절한 재활치료를 받지 못하는 경우 통증이 지속되는 것 외에도 근육의 약화, 관절의 강직 등 기능적 장애가 남게 된다⁴⁹⁾. 특히 수술 후 통증이 지속될 경우 재활시기에 적절한 재활치료를 하지 못하므로 통증을 조절하는 것이 일차적 목표라고 할 수 있다⁴⁹⁾. 근골격계 수술후 한방재활 치료로는 한약, 침, 뜸, 부항 등 다양한 치료가 이루어지고 있으나 근골격계 수술에 대한 한방재활치료 프로그램 등 정형화된 기준이 아직 없어 수술후 체계적으로 재활치료를 하기에는 어려움이 있다. 이에 저자는 근골격계 수술후 한방치료에 대해 현재까지 발표된 논문들을 분석하여 향후 한방재활치료 프로그램의 개발과 임상적응에 도움이 되고자 하였다.

‘한국전통지식포털’, ‘한국의학정보포털(NDSL)’, ‘과학기술정보통합서비스(RISS)’, ‘학술연구정보서비스(OASIS)’를 기본 대상으로 ‘수술’, ‘재활’, ‘한의학’, ‘한방’, ‘침’, ‘뜸’, ‘추나’, ‘약침’, ‘보존적 치료’ 등의 단어를 조합하여

수술 부위가 근골격계와 관련이 없거나 중복 검색된 논문을 제외하여 최종적으로 41편의 논문을 선정하였다.

총 41편의 논문은 1999년에 최초로 척추인대골화증 수술 후 한방재활치료에 대한 논문이 발표된 이후 2000년, 2002년, 2007년을 제외하고 매년 1편 이상의 논문이 발표되었는데, 특히 2010년 이후에 많은 논문이 발표된 것을 보아 근골격계 수술 후 재활치료에 대한 관심이 2010년 이후로 더 많은 관심을 받을 수 있었다. 또한 과거에는 증례보고가 대다수였던 반면 2014년도와 2017년도에 수술 후 재활에 대한 체계적 문헌 고찰 논문이 보고되었고, 2016년도에 요추 수술 후 급성기 통증 환자관리에 대한 설문조사가 보고되는 등 과거의 증례보고에서 벗어나 점차 다양한 연구를 하려는 움직임이 보인다.

논문의 유형별로 분류했을 때 원저논문이 3편, 종설논문이 3편, 증례보고가 35편으로 증례보고가 전체의 85%가 넘는 비율을 차지하였다. 근거중심의학(Evidence Based Medicine)의 근거단계 피라미드를 기준으로 보았을 때 근거 수준이 상대적으로 낮은 논문이 대부분으로, Systematic Review 논문은 2편에 불과하였으며, RCT 논문이나 메타분석연구 논문은 아직 발표되지 않아 앞으로 근거 수준을 높이기 위한 노력이 필요하다고 생각된다.

증례보고 35편의 논문에 대해 다각적으로 분류를 해보았는데, 근골격계 수술 중 척추수술 후 한방재활치료를 받은 경우가 23편으로 가장 많았으며 그중 요추 추간관 탈출증으로 인한 수술을 받은 논문이 대부분이었다. 요추 추간관 탈출증의 경우 수술 성공률은 80%에서 95%에 이르는 것으로 알려져 있지만 수술 후에도 지속되는 요통과 증상의 재발을 호소하는 경우가 약 10%내외로 보고되고 있어⁵⁰⁾, 수술을 선택하는 환자가 점점 늘어나는 추세에^{2,3)}, 이에 대한 더 효과적이고 체계적인 관리와 치료법이 필요할 것이고, 이를 뒷받침 할 수 있는 근거 높은 연구가 요구될 것이다.

수술 후 내원하게 된 주증상은 수술 부위에 대한 통증이 총 12편에서 보고되어 가장 많은 비율을 차지하였다. 현재 통증 관리에 대해서 서양의학적으로는 마약성 및 비마약성 진통제, 근육이완제, 스테로이드의 경막의 주입 등 다양한 처치가 이루어지고 있는데⁵¹⁾, 김 등⁸⁾은 진통제 등의 약물을 병용한 경우와 한방재활치료만 단독으로 치료한 경우에서 통증조절에 대해 유의미한 차이가 없음을 보고하였다. 물론 수술 부위 및 수술 방법에 따라 많은

영향을 받아 판단할 수는 없겠지만 한방재활치료가 서양의학에서 행해지는 통증관리와 비교해 충분한 경쟁력이 있고 앞으로도 수술 후 통증 관리에 효과적으로 활용될 수 있음을 보여준 사례라고 보인다.

주요 치료도구로는 한약, 침, 물리치료 등을 병행한 복합적 한의학적 치료가 가장 많이 사용되었다. 그 외에 약침, 추나, CPM, 박동성 전자기장 치료(pulsed electromagnetic therapy, PEMT) 등 다양한 치료도구가 사용되었지만 병행치료가 아닌 주요 치료도구로서 이들의 치료 효과에 대해 발표한 논문이 적어 아쉬움이 남는다. 일반적인 한의학적 치료와 약침 치료 또는 추나 치료의 병행치료에 대해 보고한 논문이 대다수였으며, 약침 치료는 補益精氣, 補腎壯陽, 活血祛瘀, 祛風濕 효과가 있는 봉약침³⁹⁾이 가장 많이 활용되었고, 그 외에도 氣滯血瘀로 인한 통증에 주로 사용되는 중성어혈약침³⁴⁾, 風濕痺痛에 사용되는 오공약침²⁰⁾ 외에도 홍화약침¹⁸⁾, 자하거약침³¹⁾, 신바로약침⁴¹⁾, 황련해독탕약침⁴⁸⁾ 등 많은 종류의 약침치료의 효과가 보고되었다. 추나 치료는 추간관 및 관절 기능장애가 발생하였을 때 해당 관절의 추간관 및 관절의 압박력을 해소하기 위한 굴곡신연기법, 해당부위의 단축 및 긴장되거나 신장, 약화된 경근조직에 대하여 압박, 수축 등을 통해 관절과 근육의 운동기능 제한, 신체 부정렬 등을 치료하는 근막이완기법, 기혈순환장애로 인한 관절부정렬과 가동범위의 기능적 감소를 치료하는 관절가동화기법 및 뇌척수액의 흐름을 조절하여 두개천골계 고유의 리듬을 회복시키는 두개천골추나⁵²⁾를 사용하였으며 이들 중 굴곡신연기법과 근막이완기법이 가장 많이 사용되었다.

수술 후 한방재활치료를 받기까지의 기간은 1달부터 2달 사이와 1년 이상이 각각 7편으로 가장 많았으며, 그다음으로는 수술 후 2주부터 1달 사이에 내원하여 한방재활치료를 받은 것으로 보고한 논문이 6편이었다. 수술 후 재활치료에는 적합한 시기에 적합한 운동 및 치료를 받는 것이 중요한데, 이는 조직치유의 단계와 관련된다. 일반적으로 수술후 1주일까지는 염증단계라 하여 화학물질에 의한 염증을 최소화하고, 수술후 2주에서 4주까지는 치유단계라 하여 조직의 치유를 촉진시키기 위하여 연부조직에 가벼운 스트레스를 준다. 마지막 단계는 재형성 단계로 수술후 5주부터를 말하는데 손상이 가지않게 긴장을 제공하여 연부조직이 늘어나고 강해질 수 있도록 규칙적인 스트레스를 충분히 주어 전체 기능으로서의 회복을 도

모하는 단계이다⁵⁰⁾. 지금까지는 이렇게 시기에 따른 한방 재활치료 프로그램이 없었으나, 최근에 각 근골격계 질환에 대한 한방재활치료 프로그램을 만드려는 시도가 보이고 있다. 하 등⁴⁷⁾은 고관절 전치환술 환자에게 한방 재활치료 프로그램을 적용한 연구를 보고하였는데, 재활치료를 3단계로 나누어 단계적으로 실시하여 통증감소와 기능회복에 대해 효과적인 결과를 얻었다고 보고하였다. 현재 우리나라 내에서도 기관 또는 의사 개인마다 재활치료를 행하는 것에 차이가 있어 표준화된 재활 프로그램이 확립되지 않은 상태이다. 이처럼 기간을 나누어 그에 대한 치료방법을 행하는 재활 프로그램에 대한 연구가 앞으로도 많이 이루어져 환자에 따라, 상황에 따라 약간의 차이는 있겠지만, 점차 하나의 확립된 기준이 만들어져 환자가 한 병원에서 치료받는 중에 병원을 옮기더라도 그 기준에 근거한 연속선 위에서 치료를 받을 수 있기를 기대한다.

수술 후 호소하는 증상에 대해 호전도를 평가하기 위한 도구로는 증상관련설문지, VAS, NRS외에도 이학적 검사, MMT, PFWD 등이 사용되었다. 김 등⁸⁾은 근골격계 질환 수술 후 복합적 한방재활치료를 받은 45명의 환자에 대해 NRS를 통해 분석한 결과 통계적으로 유의한 결과를 얻었다고 보고하였다. 하지만 증상관련설문지나 VAS, NRS 같은 경우 통증 및 기능장애를 평가할 수는 있지만 그 외의 부분들은 평가할 수 없다는 한계가 있다. 근골격계 수술을 한 환자에 대하여 치료를 하는 동안 통증 및 기능장애를 평가하는 것은 중요하지만 치료를 받고 난 후 일상생활에 얼마나 잘 복귀하였는지 역시 중요하다. 따라서 수술 후 삶의 질 평가나 일상생활에 얼마나 잘 적응했는지, 비용대비 효과, 환자 만족도 등 다양한 관점에서 볼 필요가 있다고 사료된다.

이상으로 본 고찰을 통해서 지금까지 국내에서 근골격계 수술 후 한방재활치료에 대해 어떠한 경향의 연구가 행해졌는지와 증례보고를 다각적으로 분석하여 앞으로의 연구에 도움이 되고자 하였다. 이를 통해서 앞으로 근골격계 수술 후 한방재활치료 프로그램의 개발과 임상적용이 활발하게 이루어지기를 기대한다.

결론»»»»

검색을 통해 총 41편의 논문을 대상으로 근골격계 수

술 후 한방재활치료에 대한 연구들을 고찰한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 근골격계 수술 후 한방재활치료라는 주제가 과거보다 현대에 더 많은 관심을 받고 있으며, 기존의 증례보고에서 벗어나 점차 다양한 연구를 하려는 시도가 보인다.
2. 연구 내용별로는 원저논문이 3편, 종설논문이 3편, 증례보고가 35편이었다. 하지만 대부분 낮은 수준의 근거를 제시하는 논문이었다. 따라서 추후 근골격계 수술 후 한방재활치료 프로그램의 개발을 위해서는 무작위 대조군 연구 및 체계적 문헌고찰과 같은 질 높은 연구가 더 활발히 이루어져야 할 것으로 사료된다.
3. 근골격계 수술 후 내원하게 된 주증상은 통증이 가장 많았다. 통증은 재활치료 프로그램에 따른 원활한 치료에 있어서 반드시 관리가 되어야 할 증상으로 근골격계 수술 후 한방재활치료에 있어 일차적인 목표가 되어야 할 것이다.
4. 환자의 호전도에 대한 평가도구가 설문지, VAS, NRS에 편중되어있었다. 더 나은 평가를 위해서는 삶의 질 평가, 환자 만족도 등 환자의 전반적인 상황에 대한 평가도구가 필요하다고 사료된다.
5. 본 논문을 통해 앞으로 근골격계 수술 후 한방재활치료 프로그램의 개발과 임상적용이 활발하게 이루어지기를 기대한다.

References»»»»

1. Statistics Korea, National Health Insurance Corporation, Statistics of Surgical Operations & Covered by NHI, Operation by Age/Gender/Type of Operation/Type of Medical Institution per 100,000 people (2006-2015). Available form : (Last research : 2017.05.17.) URL: http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=350&tblId=TX_35004_A015&conn_path=I2
2. Statistics Korea, National Health Insurance Corporation, Statistics of Surgical Operations & Covered by & NHI, Top 20 Frequent Diseases by Operation (2006). Available form : (Last research : 2017.05.17.) URL: http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=350&tblId=DT_35004_A01&conn_path=I2
3. Kim CH, Chung CK, Park CS, Choi BR, Kim MJ, Park BJ. Reoperation Rate After Surgery for Lumbar Herniated Intervertebral Disc Disease. The Spine Journal. 2013; 38(7):581-90.

4. Kim CH, Chung CK, Park CS, Choi BR, Hahn SK, Kim MJ, Lee KS, Park BJ. Reoperation rate after surgery for lumbar spinal stenosis without spondylolisthesis: a nationwide cohort study. *The Spine Journal*. 2013;13:1230-7.
5. S. Brent Brotzman, Robert C. Manske. *Clinical Orthopaedic Rehabilitation: An Evidence-Based Approach*, 3th edition, Hanmi Medical Co. 2012;393-420.
6. Choi HC, Cha YY, Park WH, Shin WS, Jung DH, Son SK, Kim JS, Kim SW, Kim SJ. The Domestic Trend of Failed Back Surgery Syndrome: Definition, Treatment Trials and Instruments for Assessment. *Journal of Korean Medicine Rehabilitation*. 2014;24(4):41-8.
7. Ha HJ. A systematic review of Korean medical treatment combined with Continuous Passive Motion therapy on the knee joint postoperative rehabilitation. *Daejeon Oriental Medicine*. 2017:1-42.
8. Kim TR, Kim YJ, Woo CH. 45 Cases Report of Korean Medicine Rehabilitation after Surgery. *Journal of Korean Medicine Rehabilitation*. 2014;27(4):83-9.
9. Jung H, Park SJ, Lee HE, Kim Binnara, Lee EJ, Oh MS, Heo DS. Review on the Study of Sibjeondaebotang (Shiquan dabutang) Published in Korea from 2000 to 2013. *Journal of Korean Medicine Rehabilitation*. 2014; 24(1):47-53.
10. Lee SJ. Research Trends on the Effect of Sagunzatang and Samultang. *J of Daejeon Oriental Medicine*. 2011; 20(1):175-82.
11. Park SJ, Cho MR. Clinical investigation about a sequela of operation of vertebral and ligament Ossification and Cavernous hemangioma. *The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society*. 1999;16(4):109-18.
12. Hong JH, Kim JS, Park JW, Jeon WH, Kim JS, Yoon SH, Ryu BH, Ryu KW. A case of Colonic Pseudo-obstruction. *Journal of Oriental Chronic Disease*. 2001;7(1):60-6.
13. Yun KH, Kwon YD, Song YS, Sin BC, Kim SJ, Lim YE. Clinical Report on a Case of Patient with Incomplete Spinal Cord Injury following Lumbar Discectomy. *Journal of Korean Medicine Rehabilitation*. 2001;12(4):199-207.
14. Kim HJ, Lee JS. Postoperative Rehabilitation of Lumbar Spine. *The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves*. 2001;2(1):111-20.
15. Lim SY, Kim SW, Kim TH, Jung SY, Cho YC, Kim CS. A Case of Urinary Incontinence Patients After Having an Vertebrae Lumbales Operation. *Journal of Korean pharmacopuncture institute*. 2003;6(2):119-25.
16. Lee JH, Kim Y, Park JM, Park SG, Sim WJ, Kim SY, Shin JS. The Effect of Conservative Treatment on Failed Back Surgery Syndrome. *Journal of Korean Medicine Rehabilitation*. 2004;14(4):149-59.
17. Park HJ, Shim HN, Kim YK, An KY, Kim SW, Song BK. A Case of Urinary Incontinence Patients After Having an Vertebrae Lumbales Operation. *Journal of Korean pharmacopuncture institute*. 2005;19(6):1685-8.
18. Choi SH, Kim KU, Lee YK, Lee KM, Lim SC, Jung TY, Seo JC. A Case Report of Sequela of Operation of Talus Osteonecrosis. *Journal of Korean pharmacopuncture institute*. 2006;9(1):115-20.
19. Hwang JS, Lee DH, Park HS. The Clinical Study on the Effects of Moxibustion to FBSS(Failed Back Surgery Syndrome). *The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society*. 2006;23(3):67-75.
20. Choi SW, Lim ST, Shin JC. A Case of Patient with the Pain of Hip Adductors Treated by Scolopendrid Herbal Acupuncture. *The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society*. 2006;9(1):109-13.
21. Lee GJ, Lee BY, Song YK, Lim HH. The Case Report of Conservative Treatment on Failed Back Surgery Syndrome. *The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves*. 2008;3(1):9-18.
22. Hong SS, Jin ES. The Case Report of Conservative Treatment on Failed Back Surgery Syndrome. *The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves*. 2009;4(2):163-72.
23. Hwang HS, Jeon JC, Cha JH, Jung KH, Lee TH, Roh JD, Lee EY. The Clinical Report on 1 Case of Failed Back Surgery Syndrome Who were Diagnosed as the Cauda Equina Syndrome. *The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society*. 2009;26(1):187-96.
24. Lee JH, Min KS, Kim SY, Kim SH. The Case Report on 3 case of Conservative Treatment on Failed Back Surgery Syndrome. *The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves*. 2010;5(2):57-68.
25. Kim JH, Lee SM, Shin HW, Choi YJ, Kim SJ, Jung TY, Lee BH, Lee YK, Kim JS, Lee KM, Lim SC. A Clinical Case Study of Patient that Not Improved Foot Drop After Herniated Intervertebral Lumbar Disc Surgery. *The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society*. 2011;28(2):173-81.
26. Jeong SY, Le JB. A Case Report on HIVD-Cervical Spine Failed Back Surgery Syndrome Applied Chuna Treatment. *The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves*. 2011;6(1):105-11.
27. You KG, Park MJ, Jung IM, Yeon SR, Kwon YD. A Case Report of Oriental Medical Treatment for the Left Lower Limb Monoplegia after Herniated Intervertebral Disc Operation at L-spine. *Journal of Korean Medicine Rehabilitation*. 2011;21(4):227-39.
28. Lee DW, Shin MS. Case Series of 5 Failed Back Surgery Syndrome Patients Who were Treated by Direct Moxibustion Therapy. *Korean Journal of Acupuncture*. 2011; 28(3):233-44.
29. Lim GW, Moon SJ, Jun KS, Shin HK, Ko YS. A Clinical Case of Oriental Medical Treatment on Failed Back Surgery Syndrome. *The Journal of Korea CHUNA Manual*

- Medicine for Spine & Nerves. 2011;6(2):23-32.
30. Cho E, Kang JH, Choi JY, Yoon KS, Lee H. The Clinical Study on Effects of Bee Venom Pharmacopuncture Therapy in Patients with FBSS(Failed Back Surgery Syndrome). The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society. 2011;28(5):77-86.
 31. Kim SP, Kim JH, Ryu HS, Chun HS, Shin JC. The Clinical Report on 1 Case of Failed Back Surgery Syndrome Who were Diagnosed as the Cauda Equina Syndrome using Hominis Placenta Pharmacopuncture. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society. 2011;28(5):135-42.
 32. Jeong JY, Kim JH, Song CH, Jang KJ, Kim CH, Youn HM. 1 Case of shoulder Pain Treated with Oriental Treatment Including Pharmacopuncture in Rotator Cuff Surgery. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society. 2012;29(6):119-25.
 33. Jo DC, Moon SJ, Kong JC, Lee SY, Song YS, Ko YS, Lee JH. Case Report about Postoperative Rehabilitation of Oriental Medicine for the Distal Clavicular Fracture. Journal of Physiology & Pathology in Korean Medicine. 2012;26(1):98-104.
 34. Lee CI, Kim SJ, Choi YJ, Lee BH, Lee HJ, Lim SC, Lee YK, Jung TY, Kim JS. Integrative Oreintal Medical Treatments after Hip Fracture Surgery:Two Case Report. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society. 2013;30(4):211-8.
 35. Kwon HG, Lee JH, Keum DH. One Case Report on Physical Sequelas after Spinal Epidural Abscess Surgery. Journal of Korean Medicine Rehabilitation. 2014;24(4):195-201.
 36. Kim CG, Lee JH, Jo DC, Moon SJ, Park TY, Ko YS, Song YS, Lee JH. Korean Medical Rehabilitation for Total Knee Replacement. Journal of Korean Medicine Rehabilitation. 2014;24(1):111-8.
 37. Kim YJ, Won JH, Ahn HD, Woo CH. A clinical Case of Korean Rehabilitation Treatment for Rotator Cuff Tear. The journal of East-West Medicine. 2014;39(3):31-9.
 38. Jung SJ, Park KM, Song YR, Cho SH, Yang SJ, Ma YH. A Case Report of Sequela of Operation of Hallux Valgus. The Journal Of Oriental Gynecology. 2015;28(2):183-92.
 39. Kim JS, Cho SW. The Clinical Report on the Case of Cauda Equina Syndrome Using Multiple Korean Medicine Therapies. The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves. 2015;10(2):73-85.
 40. Jung HC, Jeong SH. A Clinical Case Study of Operation-delayed Cauda Equina Syndrome Patient Improved by Korean Traditional Treatment. Journal of Korean Medicine Rehabilitation. 2015;25(2):181-7.
 41. Lee HJ, Chang DH, Kim JS, Kim DE, Park SE, Cho SW. A Case Report of 2 Failed Back Surgery Syndrome Patients Treated by Chuna Cranio-Sacral Therapy with Korean medical treatments. The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves. 2015;10(2):37-49.
 42. Seo YW, Park HS, Kim MC, Kim SY, Seo YH, Lee SM, Kim YJ, Hong JR, Kim JS, Kim KO, Kim TH. Korean Medicinal Combination Treatments for Failed Back Surgery Syndrome: A Retrospective Case Series. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society. 2015;32(2):217-27.
 43. Kim CG, Koh NY, Ko YS, Lee JH. Korean Medical Rehabilitation for Total Knee Replacement. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society. 2015;25(2):197-203.
 44. Ahn SM, Hong JS, Choo WJ, Lee SJ, Shin SJ, Choi YS. A Case Report on Post Spinal Surgery Syndrome in Restless Leg Syndrome. The Journal of Korean Oriental Internal Medicine. 2016;37(5):717-25.
 45. Lim KT, Heo I, Kim BJ, Shin BC, Son DW, Kim CY, Park SA, Hwang EH. The Survey on Contents Validity of Preliminary Critical Pathway for Acute Postoperative Pain after Back Surgery. Journal of Korean Medicine Rehabilitation. 2016;26(4):77-83.
 46. Park CH, Song YK. The Clinical Case Report about Postoperative Rehabilitation for the Tear of Anterior Cruciate Ligament Treated with Korean Medical Treatment and Continuous Passive Motion. The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves. 2016;11(1):97-107.
 47. Ha WB, Lee JH, Ko YS, Lee JH. A Rrhhabilitation for Total Hip Replacement in Korean Medicine: A Report of Three Cases. Journal of Korean Medicine Rehabilitation. 2016;26(3):153-64.
 48. Seo YH, Lee JR, Lee SM, Kim MC, Kim YJ, Park HJ, Kim SY, Seo YW, Kim JS, Park HS, Lee MH, Kim TH, Kim K. Non-operative Korean Medicine Treatment for Four Patients with Failed Back Surgery Syndrome after Spinal Fusion Surgery: A Retrospective Case Series. Journal of Korean Medicine Rehabilitation. 2016;37(2):93-103.
 49. Park YH, Woo YC. Postoperative pain management. The Journal of the Korean Medical Association. 2015; 58(11):1011-8.
 50. Brotzman SB, Manske RC. Clinical orthopaedic rehabilitation: an evidence-based approach. Hanmi Medical Publishing Co. 2012;129-35, 371-92, 491-8.
 51. Crock HV. Observation on the management of failed spinal operation. J Bone Joint Surg. 1975;58(B):193-9.
 52. Korean Medicine Rehabilitation. Korean rehabilitation medicine 4th edition. Koonja Publishing INC. 2015; 350-2.

Appendix I. Published Year and Subject, Title of Journal

Published Year	Subject	Title of Journal
1999 ¹¹⁾	척추인대골화증과 해면상혈관종 수술후유증 환자 1례에 대한 임상적 고찰	대한침구의학회지
2001 ¹²⁾	Colonic pseudo-obstruction 환자의 임상관찰 1례	한방성인병학회지
2001 ¹³⁾	추간관 절제술후 발생한 불완전 척수 손상환자: 증례보고	한방재활의학과학회지
2001 ¹⁴⁾	요추 수술 후 환자의 재활	척추신경추추나의학회지
2003 ¹⁵⁾	요추부 수술 후 발생한 요실금(尿失禁) 환자의 증례	대한약침학회지
2004 ¹⁶⁾	척추수술 실패 증후군 환자의 보존적 치료에 대한 치험 1례	한방재활의학과학회지
2005 ¹⁷⁾	수술 후 발생한 신경인성 방광 환자에 대한 치험 1례	동의생리병리학회지
2006 ¹⁸⁾	Osteonecrosis 수술 후 足踝部疼痛 후유증 치험 1례	대한약침학회지
2006 ¹⁹⁾	요추 수술 실패 증후군 환자에 대한 灸法의 임상적 연구	대한침구의학회지
2006 ²⁰⁾	오공약침으로 치료한 고관절 골절수술 후 발생한 내전근 통증 환자 1례	대한약침학회지
2008 ²¹⁾	요추관 협착증 수술 실패 증후군 환자에 대한 보존적 치료 치험 1례	척추신경추추나의학회지
2009 ²²⁾	요추 추간관 탈출증 수술 실패 증후군 환자에 대한 보존적 치료 치험 1례	척추신경추추나의학회지
2009 ²³⁾	마미 증후군 FBSS 증례보고	대한침구의학회지
2010 ²⁴⁾	요추 추간관 탈출증 수술 실패 증후군 환자에 대한 보존적 치료 치험 3례	척추신경추추나의학회지
2011 ²⁵⁾	요추 추간관 탈출증 수술 후 호전되지 않은 족하수 환자 치험 1례	대한침구의학회지
2011 ²⁶⁾	추나 요법을 적용한 경추 추간관 탈출증 척추 수술 실패 증후군 환자의 경과관찰 1례	척추신경추추나의학회지
2011 ²⁷⁾	요추 추간관 탈출증 수술 후 발생한 좌하지 단마비의 한의학적 치료 증례보고	한방재활의학과학회지
2011 ²⁸⁾	직접구 치료에 의해 호전된 척추 수술 후 통증증후군 환자 5례	경락정혈학회지
2011 ²⁹⁾	요추 추간관 탈출증으로 3차례 수술적 처치를 시행한 수술 실패 증후군 환자에 대한 보존적 치료 치험 1례	척추신경추추나의학회지
2011 ³⁰⁾	척추 수술 후 증후군 환자 30례에 대한 봉약침 병행치료 효과의 임상적 연구	대한침구의학회지
2011 ³¹⁾	자하거 약침요법을 이용한 마미증후군 FBSS 환자에 대한 증례보고	대한침구의학회지
2012 ³²⁾	약침을 활용한 한방치료로 호전된 회전근개 파열 수술 후 견비통 환자에 대한 치험 1례	대한침구의학회지
2012 ³³⁾	쇄골 골절 환자의 수술 후 한방 재활 치료에 대한 증례보고	동의생리병리학회지
2013 ³⁴⁾	고관절 골절 수술 후 한방 통합치료를 시행한 2례 보고	대한침구의학회지
2014 ³⁵⁾	척추 경막의 농양 수술 후유증 치험 1례	한방재활의학과학회지
2014 ⁶⁾	척추수술 실패 증후군에 대한 국내 연구 동향: 정의, 치료 방법, 평가 도구를 중심으로	한방재활의학과학회지
2014 ³⁶⁾	슬관절 전치환술 후 한방재활치료의 효과 보고	한방재활의학과학회지
2014 ³⁷⁾	회전근개 파열 수술 후 한방재활치료 치험 1례	동서의학
2015 ³⁸⁾	족부 무지의반증 수술 후 후유증 치험 1례	대한한방부인과학회지
2015 ³⁹⁾	복합적 한방치료를 시행한 마미증후군 수술실패 환자 1례에 대한 증례보고	척추신경추추나의학회지
2015 ⁴⁰⁾	한방요법으로 호전된 수술이 지연된 마미 증후군 환자의 증례보고	한방재활의학과학회지
2015 ⁴¹⁾	두개천골 추나 요법을 한의학적 치료에 병행하여 호전된 척추 수술 실패 증후군 환자 치험 2례	척추신경추추나의학회지
2015 ⁴²⁾	한의학적 복합치료에 의해 호전된 척추 수술 실패 증후군 환자 10례: 후향적 증례연구	대한침구의학회지
2015 ⁴³⁾	슬관절 전치환술 후 한방재활치료 중 발생한 심부 정맥 혈전증 보고	한방재활의학과학회지
2016 ⁴⁴⁾	하지불안 증후군을 동반한 척추 수술 후 증후군 환자 치험 1례	대한한방내과학회지
2016 ⁴⁵⁾	요추 수술 후 급성기 통증 환자의 예비 표준임상경로지 내용타당도 설문 조사 보고	한방재활의학과학회지
2016 ⁴⁶⁾	한방치료와 연속수동운동(CPM)을 병행한 전방십자인대 파열환자의 수술 후 재활치료에 대한 증례보고	척추신경추추나의학회지
2016 ⁴⁷⁾	고관절 전치환술 후 한방 재활치료에 대한 증례보고	한방재활의학과학회지
2016 ⁴⁸⁾	척추 고정술 후 척추수술 후 통증증후군 환자 4명에 대한 비수술적 한방치료: 후향적 사례 연구	한방재활의학과학회지
2017 ⁸⁾	수술 후 한방재활치료 환자 45례에 대한 증례보고	한방재활의학과학회지
2017 ⁷⁾	슬관절 수술 후 재활에 대한 Continuous Passive Motion 치료와 한의 병행치료의 체계적 문헌 고찰	대전대학교 대학원 석사학위 청구논문