

요추 척추관협착증에 대한 추나요법의 효과 : 체계적 문헌 고찰

임경태¹, 신병철^{1,2}, 허인³, 황만석^{1,2}

¹부산대학교 한방병원 한방재활의학과

²부산대학교 한의학전문대학원 임상의학 3부

³상지대학교 한방병원 한방재활의학과

Received : 2018. 11. 16 Reviewed : 2018. 12. 04 Accepted : 2018. 12. 11

Chuna Manual Therapy for Lumbar Spinal stenosis : A Systematic Review

Kyeong-Tae Lim, K.M.D.¹, Byung-Cheul Shin, K.M.D.^{1,2}, In Heo, K.M.D.³, Man-Suk Hwang, K.M.D.^{1,2}

¹Department of Korean Rehabilitation Medicine, Pusan National University Korean Medicine Hospital

²Third Division of Clinical Medicine, School of Korean Medicine, Pusan National University

³Department of Rehabilitation Medicine of Korean Medicine, Korean Medicine Hospital of Sangji University

Objectives : To evaluate the evidence supporting the effectiveness and safety of Chuna manual therapy(CMT) for lumbar spinal stenosis

Methods : We searched 10 electronic databases(Pubmed, EMBASE, Cochrane Library, CAJ, RISS, KISS, KISTI, KMBASE, DBpia, NDSL) and related 2 journals up to October 2018. We included randomized controlled trials(RCTs) of testing CMT for lumbar spinal stenosis patients. The methodological quality of RCTs related assessed by the Cochrane risk of bias tool 1.0.

Results : Three RCTs were eligible in our inclusion criteria. The meta-analysis of 3 studies showed positive results for the using CMT for lumbar spinal stenosis.

Conclusions : The review found favorable evidence of CMT for treating lumbar spinal stenosis with meta-analysis. However, our systematic review has limited evidence to support CMT for lumbar spinal stenosis because of low quality of original articles and further well-designed RCTs should be encouraged.

Key words : Chuna Manual therapy, Lumbar Spinal Stenosis, systematic review, randomized controlled trial, Traditional Korean Medicine (TKM)

■ Corresponding Author

Man-Suk Hwang, Third Division of Clinical Medicine, School of Korean Medicine, Pusan National University, 49, Busandaehak-ro, Mulgeum-eup, Yangsan, 50612, Republic of Korea

Tel : (055) 360-5725 Fax : (055) 360-5559 E-mail : hwangmansuk@pusan.ac.kr

* This work was supported by Pusan National University Research Grant, 2017.

I. 서론

요추 척추관 협착증은 척추관, 외측 함요부, 추간공이 다양한 원인에 의해 좁아져 경막낭이나 신경근을 압박, 요통, 하지 방사통, 파행 등의 증상을 일으키는 질환이다¹⁾. 요추 척추관 협착증의 치료는 크게 수술적 치료와 보존적 치료로 나뉘 수 있으며 수술적 치료는 충분한 보존적 치료에도 반응하지 않는 경우에 고려되어야 한다. 하지만 여러 비수술 요법 중 어떠한 것도 다른 치료에 비해 일관적으로 우월한 효과를 보인다는 양질의 증거는 없으며²⁾, 수술과 비수술 요법 간의 효과 차이에 대한 증거 역시 명확하지 않다³⁾. 2018년 Minimally Invasive Spine Treatment (MIST) group에서 발표한 Consensus Group Guideline에 따르면 척추관협착증의 치료 방법의 선택은 협착의 정도와 위치, 증상의 정도 등에 따라 다양하게 적용되어야 하나 우선적으로 최소한의 침습적인 척추치료가 사용되어야 한다고 언급하였다⁴⁾.

현재 임상현황에서는 요추 척추관 협착증에 대한 다양한 한의학적 중재가 시행되고 있는 것에 반해 상대적으로 침⁵⁾, 한약⁶⁾, 추나⁷⁾ 등의 임상연구의 양은 적으며, 해당 중재에 대한 효과와 안전성에 대한 임상연구는 아직 불확실한 실정⁸⁾이며, 특히 요추 척추관 협착증에 대한 추나요법과 관련된 체계적인 임상연구는 아직 보고되지 않았다.

추나의학은 신경근육계 및 근골격계의 기능상 불균형과 부정렬이 야기된 환자에 대해 추나 치료를 실시하기 위해 필요한 진단, 치료 및 치료 후 평가 등의 총체적 과정에 대해 연구하는 학문을 말하며, 추나요법은 도수기법을 통하여 인체의 기능적 자세 인자와 구조적 자세 인자를 적절히 진단 평가하여 부정렬을 일으키는 잘못된 자세인자를 적절히 제거하는 것을 목적으로 한다⁹⁾. 이에 본 저자들은 추나요법을 통하여 요추 척추관 협착증의 구조적 인자를 바로잡음으로써 통증 및 기능개선에 효과가 있을 것이라 판단하고, 추나요법을 통한 요추 척추관 협착

증의 추나 치료에 대하여 기존 국내외 임상 연구들을 체계적으로 고찰하여 그 효과를 알아보고 한의학적 임상적 활용 가치 및 근거마련을 위해 본 연구를 시행하여 보고하는 바이다.

II. 대상과 방법

1. 데이터베이스 선택 및 검색

2018년 10월까지 국내외에 발표된 모든 논문을 대상으로 Pubmed(www.pubmed.com), EMBASE(www.embase.com), Cochrane Library(www.thecochranelibrary.com), Chinese Academic Journals(CAJ; www.cnki.net), 한국교육학술정보원(www.riss.kr), KISS(kiss.kstudy.com), 한국과학기술정보연구원(www.kisti.re.kr), 한국의학논문데이터베이스(kmbase.medric.or.kr), Dbpia(www.dbpia.co.kr), 국가과학기술정보센터(www.ndsl.kr)의 10가지 온라인 데이터베이스와 척추신경추나의학회지(www.chuna.kr) 및 한방재활의학과학회지(www.ormkorea.org)의 2가지 학회지로부터 추나요법을 요추 척추관 협착증에 활용한 연구를 검색하였다.

검색어는 Pubmed에서 [(tuina OR chuna) AND "lumbar spinal stenosis"]를 사용하였고, CAJ에서는 “推拿”와 함께 “tuina”를 “腰椎管狭窄” 또는 “lumbar spinal stenosis”와 조합하여 사용하였으며, 한국과학기술정보연구원, KISS, 국가과학기술정보센터, 한국의학논문데이터베이스, 한국교육학술정보원, Dbpia 및 2개의 학회지에서는 “추나”, “chuna”를 “요추협착증” 또는 “Lumbar spinal stenosis”와 조합하여 각각의 데이터베이스에 적합하게 영어, 중국어, 한국어를 사용하였다.

2. 선정기준

중재인 추나요법과 대상 질환인 요추 척추관 협착증은 기본 검색어로 이용하였으며, 누락 방지를 위해 추가 검색어를 조합하지 않았다. 검색된 논문들의 제목과 초록, 그리고 스크리닝을 통해 체계적 문헌 고찰에 사용될 논문을 선정하였다.

검색된 논문들 중에서 요추 척추관협착증으로 진단받은 환자를 추나요법을 중재로 사용한 무작위 대조 비교임상시험(randomized-controlled clinical trials; RCT)을 분석대상으로 하였다.

중재로 사용된 추나요법의 경우 영어(Chuna 또는 Tuina)와 중국어(推拿), 한국어(추나)로 명명된 모든 치료 방법을 포함하고, 하위분류에 부위 또는 방법 등과 같은 제한을 두지 않았다. 검색범위를 넓히기 위하여 대조군의 중재는 거짓치료군(placebo/sham), 무치료군, 일상치료군의 일반치료와 함께 약물치료 등의 적극적인 개입 치료도 포함하기로 했다.

3. 포함 연구 자료 분석

본 연구는 요추 척추관협착증 환자에 대한 추나요법의 효과에 대한 근거를 알아보기 위한 체계적 문헌 고찰이다. 선정과정은 2명의 독립된 연구자(KTL, IH)에 의해서 수행되었고, 의견의 대립은 연구자 간 토론을 통하여 의견이 다를 경우 상호 합의 후 다음 단계로 진행하였다. 이후 연구 디자인, 사용된 중재, 대조군, 평가지표, 결과 등을 분석, 정리하여 해당되는 연구들을 최종 선택하였다.

1) 내용 분석

두 명의 독립된 연구자(IH, MSH)가 선택된 연구들로부터 연구디자인을 포함하는 정보를 추출 후 적용된 중재, 대조군, 평가 지표, 주요 결과 등을 요약하여 표로 정리하였다. 연구 내용이 불일치 할 경우

재논의를 상호 합의가 필요한 경우 전체 저자의 합의 후 다음 단계로 진행하였다.

2) 비뚤림 위험 평가

본 연구의 독립된 두 연구자(MSH, KTL)가 조사한 무작위 대조비교임상시험(RCT)들의 비뚤림 위험 평가를 위해 Cochrane Handbook의 비뚤림 위험(risk of bias; RoB) 평가법¹⁰⁾에 따라 확인 및 평가되었다. 비뚤림 위험 평가는 원문에 관련 내용이 명기된 경우에 시행하였으며, 평가자간 의견 불일치가 발생한 경우 재논의와 더불어 제3의 다른 연구자와의 토론을 통해 합의하였다.

3) 대상 환자

대상 환자는 척추관협착증 환자 중 요추부분에 발생한 환자로 한정하였다.

4) 평가지표

무작위 배정 연구에서 통증과 관련된 치료지표(Visual Analog Scale; VAS)와 치료율과 관련된 유효성(efficacy rate)을 주 평가지표로 보았다.

5) 안전성

본 연구에서 추나요법으로 인해 발생한 부작용들에 대해 언급된 내용이 있다면 그 정보를 추출하여 기록하였다.

6) 데이터 추출

연구들이 선택한 임상연구를 대상으로 저자, 연도, 중재방법, 대조군, 평가변수, 결과 등의 자료를 추출하였다.

7) 통계분석

각 연구에 포함된 데이터의 주 평가변수들 중 범주형 자료의 경우 그 빈도를, 연속형 변수에서는 그 평균과 표준편차를 추출하였고, 중재의 치료효과는 비교위험도(relative risk; RR)와 표준화된 평균차(Standardized Mean Difference; SMD)와 95% 신뢰구간(confidence interval; CI)으로 Cochrane collaboration software[Review Manager (RevMan) version 5.3 for Windows, Copenhagen: The Nordic Cochrane centre]를 사용하여 메타분석을 수행하였다¹⁰⁾. χ^2 검정 및 Higgins I^2 통계량으로부터 추출된 연구 간의 과도한 통계적 이질성이 유의하지 않는 것으로 판단된 경우 변량 효과 모형(Random effect Model)을 이용하여 메타분석을 수행하였다.

III. 결 과

1. 자료 선별

2018년 10월까지 11개의 온라인 데이터베이스 및 2개의 유관학회 저널에서 상기 검색으로 검색된 논문은 총 61편이었으며, 중복되는 논문 16편을 우선 제외하였다. 이후 추나요법과 관련이 없는 논문과 원문 확보가 어려운 논문 등 총 2편을 제외하고 추나 기법간의 차이를 비교하는 연구, 추나요법의 단독 효과를 알 수 없는 논문, 무작위 대조비교임상연구가 아닌 논문을 추가적으로 제외하였다. 최종적으로 3편의 연구가 최종 분석 대상으로 선별되었다(Fig. 1.).

2. 선정 논문의 분석

1) 연구 개요

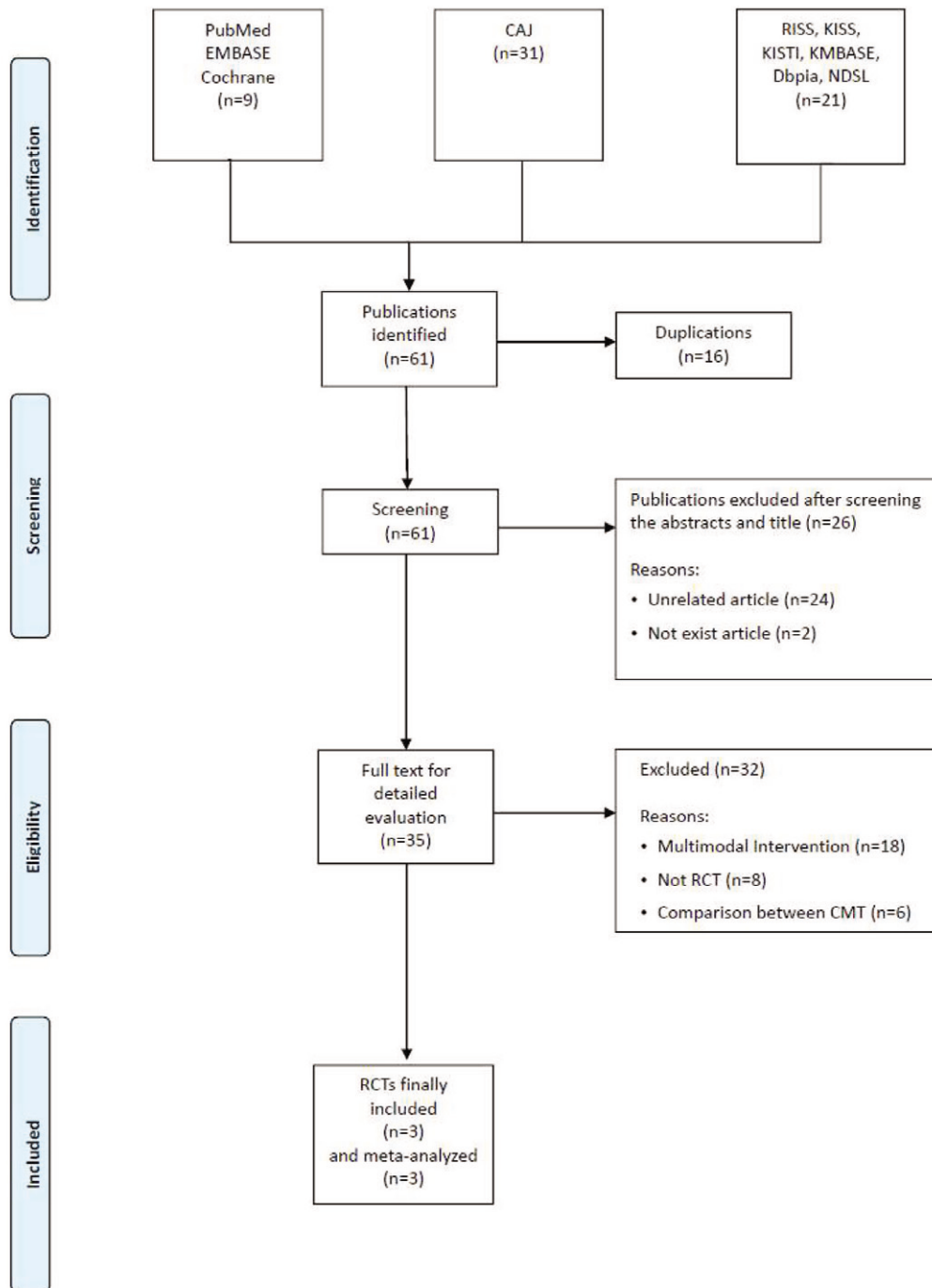
최종 선정된 3편의 RCT들은 중재 방법으로 추나요법과 한약치료^{11,12)}, 추나요법과 침치료¹³⁾를 사용하였으며, 대조군은 한약 단독치료^{11,12)}와, 침, 한약 단독치료¹³⁾를 사용한 연구들이었다. 그 중에서 Zhang¹³⁾의 연구는 추나요법과 침의 병행치료와 추나요법 단독군, 침치료 단독군의 세 군을 비교한 연구였으며, Wu 등^{11,12)}의 연구는 추나요법과 한약 병행치료군과 한약 단독치료군의 두 군을 비교한 모형의 연구였다(Table I).

2) 평가 지표

총 3개의 RCT에서 220명(평균 60명)의 요추 척추관 협착증 환자가 평가되었고, 결과 측정은 임상 증상 경감을 토대로 한 치료율(Efficacy rate), 시각적 상사 척도 (Visual analog scale; VAS) 등이 사용되었다(Table I).

3) 치료 효과

총 3편의 연구가 추나요법을 복합 중재로 시행하여, 일상한의치료(한약, 침)를 시행한 대조군과 그 효과를 비교하였다. 그 중에서 추나요법과 한약병행치료와 한약 단독치료를 비교한 연구들이 2편¹¹⁻¹²⁾이, 추나요법과 침 병행치료와 각각의 단독중재를 비교하는 연구¹³⁾가 있었다. 3편 연구에서 모두 치료율에 대한 데이터가 있으므로, 메타분석을 시행한 결과 추나요법과 일상한의치료를 병행한 치료가 추나요법만을 시행하는 것보다 통증 감소에 통계적으로 유의한 효과($P=0.001$)가 있는 것을 확인할 수 있었다.



RCT : randomized controlled trial, CMT : Chuna Manual Therapy

Fig. 1. Flow chart of search results

4) 안전성

추나요법의 안전성과 관련하여 발생한 부작용 사례는 1개의 연구¹¹⁾에서만 별도로 언급되었다.

3. 비뚤림 위험 평가

본 저자들은 선정된 3편의 논문을 Cochrane

risk of bias criteria¹⁰⁾의 Risk of bias tool을 적용한 결과, 자세한 무작위 배정방법을 언급한 논문은 전무한 것으로 나타나 선택 비뚤림, 배정순서 은폐에 대한 선택비뚤림, 보고 비뚤림에서 ‘불확실’로 평가하였다. 실행 비뚤림(연구 참여자 눈가림)과 결과 확인 비뚤림(결과 평가 눈가림) 경우 수기요법이라는 중재의 특성 상 환자 및 시술자 눈가림이 어렵기 때문에 위험도가 ‘높음’으로 평가하였다.

Table I . Data of Clinical Studies of Chuna Manual Therapy for Lumbar Spinal Stenosis

First Author (Year)	Intervention	Control	Outcomes	Results
Wu (2018)	A: CMT + B (n=30) (3times/week x 4 weeks)	B: herbal medicine (<i>Du Huo Ji Sheng Tang</i>) (n=30) (3times/week x 4 weeks)	1. Efficacy rate	1. RR 1.40[1.07, 1.83], P=0.01
Tian (2015)	A: CMT + B (n=35) (3times/week x 4 weeks)	B: herbal medicine (<i>Du Huo Ji Sheng Tang</i>) (n=35) (3times/week x 4 weeks)	1. VAS 2. Roland-morris scale 3. Efficacy rate	1. SMD -0.82 [-1.31, -0.33], P=0.001 2. SMD -0.45 [-0.92, 0.03], P=0.07 3. RR 1.18 [0.98, 1.42], P=0.08
Zhang (2010)	A: CMT + B (n=30) (insufficient data)	B: parmacopuncture (n=30) (insufficient data) C: CMT (n=30) (insufficient data)	1. Efficacy rate	1. RR 1.56[1.14, 2.12]

CMT = Chuna manual therapy, VAS = visual analog scale, SMD = standardized mean difference, RR = relative risk

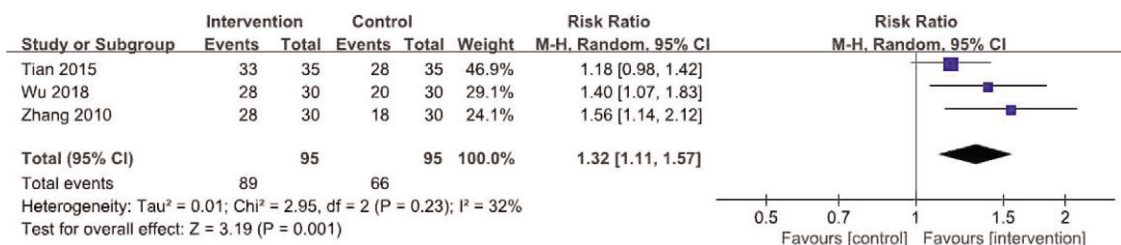
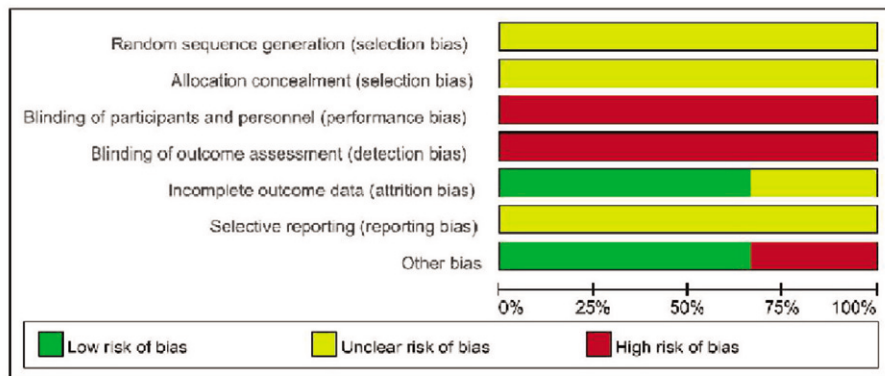


Fig. 2. The meta-analysis of Chuna manual therapy plus conventional treatment versus conventional treatment in lumbar spinal stenosis.

탈락 비폴림(불충분한 결과자료)에서는 탈락에 대한 기술은 있었으나 결측값 처리에 대한 설명이 없는 문헌이 1편¹³⁾ 존재하였으며, 전체적인 문헌의 질은 좋지 않았다. 세부적인 평가 항목 결과는 Fig. 3. 과 같다.

IV. 고 찰

본 연구는 요추 척추관 협착증 환자를 대상으로 추나요법을 시행한 무작위 대조 비교임상시험연구를 체계적으로 고찰하여 그 효과를 알아내고, 임상



	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of participants and personnel (performance bias)	Blinding of outcome assessment (detection bias)	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)	Other bias
Tian 2015	?	?	+	+	+	?	+
Wu 2018	?	?	+	+	+	?	+
Zhang 2010	?	?	+	+	?	?	+

Fig. 3. Risk of Bias summary.

근거를 제시하고자 하였다.

일부 체계적 문헌 고찰과 가이드라인 등에 따르면 요추 척추관 협착증 환자의 치료방법으로는 수술적 처치 전 우선적으로 보존적 치료방법이 고려되나, 수기치료, 침치료, 약물치료 등으로 대표되는 보존적 치료 중 어떤 치료도 다른 보존적 치료에 비해 일관적으로 우월한 효과를 보인다는 양질의 증거는 없다²⁾.

본 저자들은 추나요법이 요추 척추관 협착증 환자의 주 증상인 신경성 간헐성 파행으로 대변되는 통증 및 기능장애에 효과적인 방법이라고 생각¹⁾하였으나, 아직 국내 한의학계에서 요추 척추관 협착증환자에게 추나요법을 사용한 연구는 증례연구¹⁴⁾나 임상고찰¹⁵⁾을 제외하고 근거 수준 높은 임상연구가 발표되지 않았고, 그 논문들 또한 요추 척추관 협착증에 대한 추나요법의 단독 효과가 아닌, 복합한방치료의 효과에 대한 연구였다. 이에 저자들은 추나요법을 다른 보존적 치료들과 비교한 외국의 기존 임상연구들을 체계적 고찰의 방법을 통하여 추나요법의 임상적 효과를 알아보고 이를 토대로 추나요법의 한의학적 임상 근거 자료 마련을 목적으로 본 연구를 시행하였다.

본 연구는 근거수준 높은 임상 근거자료로서의 가치 마련을 위하여 체계적 문헌고찰 방법 및 메타분석의 방법론을 사용하였다. 국내외 온라인 데이터베이스 및 2개의 전문학회지 검색을 통하여 요추 척추관 협착증에 추나요법을 활용한 임상연구들을 조사하여 그 현황을 분석한 결과 요추 척추관 협착증에 대한 추나요법과 일상한의치료의 비교에서 치료율에서 더 유의한 효과를 가진다는 것을 알 수 있었으며, 1개의 연구¹¹⁾에서 치료군과 대조군의 근육긴장, 어혈, 요통 등의 부작용 비율을 조사하였다. 이는 기존의 국내에서 발표한 연구^{7,15)}에 비하여 추나요법의 단독 효과를 파악하고 메타분석을 시행한 점과 요추 척추관 협착증에서 추나요법의 부작용을 기술한 점에서 강점이 있다고 생각된다. 하지만 중국 데이터베이스인 CAJ에서만 무작위 임상연구 보고가 이루

어졌으며, 그 중 최종 선정 및 메타분석에 사용된 RCT는 3편으로 문헌수가 다소 작다는 한계가 있다. 또한 인용된 모든 연구들이 중국의 문헌으로 인해 지역적인 편향과 중국의 Tuina요법과 한국 추나요법 간의 기법차이가 있음을 염두에 두어야한다.

분석 대상이 된 RCT들이 무작위방법에 대한 세부 방법 기술을 언급한 연구가 없고, 연구가 진행되는 동안 발생한 환자의 탈락 및 탈락으로 인한 데이터 처리방법 등을 자세히 언급한 연구가 현저히 적어 비뚤림 위험 평가의 선택비뚤림에서 모두 ‘불확실’, 실행비뚤림, 결과 확인 비뚤림 항목에서 ‘높음’ 평가를 받았다. 따라서 분석에 포함된 연구들의 질이 낮은 점으로 인해 체계적 고찰의 결론도 명확하게 긍정적으로 내리기 어렵고, 그에 따라 메타분석을 통한 본 연구의 근거는 제한적이다. 하지만 요추 척추관 협착증에 대한 임상연구 자체가 많지 않고 수기요법이라는 중재의 특성 상 환자 및 치료자의 눈가림법을 적용하는 것이 불가능하고, 추나요법의 단독 효과를 볼 수 있는 점으로 그 제한점을 조금 극복할 수 있다고 생각된다.

종합적으로 본 저자들은 해당 체계적 문헌 고찰을 수행하여 추나요법이 요추 척추관 협착증 환자의 치료에 제한적인 임상적 활용 근거로서 가치가 있는 것으로 판단하였으며 추후 보다 객관적인 임상근거 확보를 위해 국내에서 상기 결과를 활용한 잘 계획된 질 높은 임상연구가 진행되어야 한다고 생각된다.

V. 결 론

요추 척추관 협착증 환자를 대상으로 추나요법의 치료효과를 체계적 고찰과 메타분석을 수행한 결과 추나요법이 요추 척추관 협착증 환자에게 일정한 치료효과를 보이는 것으로 생각되며, 임상적으로 기존 한의치료와 더불어 부차적 치료로서의 가치가 있을 것으로 생각된다. 하지만 본 연구는 낮은 문헌의 질

과 제한된 근거를 바탕으로 추나요법에 대한 임상효과 검증이 이루어졌다는 한계점이 있으며, 이는 추후 잘 짜인 무작위임상대조연구를 통해 그 근거를 뒷받침해야 할 것이다.

VI. 참고문헌

1. The textbook of spine. 2nd ed. Korean Spinal Neurosurgery Society: KOONJA. 2013:676-88.
2. Ammendolia C, Stuber KJ, Rok E, Rampersaud R, Kennedy CA, Pennick V et al. Nonoperative treatment for lumbar spinal stenosis with neurogenic claudication. The Cochrane database of systematic reviews. 2013;Cd010712.
3. Zaina F, Tomkins-Lane C, Carragee E, Negrini S. Surgical Versus Nonsurgical Treatment for Lumbar Spinal Stenosis. Spine. 2016;41:E857-68.
4. Deer TR, Grider JS, Pope JE, Falowski S, Lamer TJ, Calodney A, Provenzano DA, Sayed D, Lee E, Wahezi SE, Kim C, Hunter C, Gupta M, Benyamin R, Chopko B, Demesmin D, Diwan S, Gharibo C, Kapural L, Kloth D, Klagges BD, Harned M, Simopoulos T, McJunkin T, Carlson JD, Rosenquist RW, Lubenow TR, Mekhail N. The MIST Guidelines: The Lumbar Spinal Stenosis Consensus Group Guidelines for Minimally Invasive Spine Treatment. Pain Pract. 2018. doi: 10.1111/papr.12744.
5. Kim KH, Kim TH, Lee BR, Kim JK, Son DW, Lee SW, Yang GY. Acupuncture for lumbar spinal stenosis: A systematic review and meta-analysis. Complementary Therapies in Medicine. 2013; 21(5):535-56.
6. Nam SH, Kim DH, Choi HM, Kang JH, Hyun MK. A Case Report of Lumbar Spinal Stenosis Improved with Diarrhea-Inducing Treatment by Gamsui-mal and Korean Medicine Treatment. J Korean Med Rehabil. 2017;27(1):67-75.
7. Choi HS, Choi YI, Son SK, Choi CW, Im HB, Kim DH, Jeong YJ. The Domestic Trend of Chuna Treatment on Lumbar Spinal Disorder. The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves. 2012;7(2):25-38.
8. Choi SY, Bae JM, Choi JW, Yang GY, Lee BR, Kim KH. Patient's Perception for Developing Research Questions of a Clinical Practice Guideline of Korean Medicine for Degenerative Lumbar Spinal Stenosis: A Descriptive Cross-Sectional Survey. Korean Journal of Acupuncture. 2018;35(3):130-8.
9. Korean Society of Chuna Manual Medicine for Spine & Nerves. Chuna Manual Medicine, 2nd edition. Seoul: Korean Society of Chuna Manual Medicine for Spine & Nerves. 2014:26-37.
10. JPT Higgins, S Green. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions 5.1.0 [updated September 2011]. John Wiley & Sons, Ltd. 2006.
11. Wu JG, Zheng QB, Lu MM. Thirty Cases of Tuina and Du Huo Ji Sheng Tang Treatment Therapeutic effect of lumbar spinal stenosis. Integrative Chinese and

- Western Medicine and Motherland Medicine. 2018;22(7):969-71.
12. Tian Q, Zhao JY, Guo RS, Wu S. Clinical Study on Treatment of Lumbar Spinal Stenosis with Spinal Massage and Du Huo Ji Sheng Tang. Journal of new chinese medicine. 2015;47(8):250-1.
13. Zhang SG. Treatment of 30 Cases of Lumbar Spinal Stenosis by Acupoint Injection Combined with Traction and Manipulation. Chinese medicine modern distance education of china. 2010;8(9): 26-7.
14. Heo M, An JY, Jo HK, Yoo HR, Kim YS, Seol IC. A Clinical Study of Patient with Lumbar Stenosis and Leg Length Inequality by Acupuncture Treating and Chuna Treating to A-Shi Point of Iliopsoas Muscle. The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves. 2007;2(2):69-77.
15. Cho JH, Lee HY, Moon JY, Lim MJ, Kang I, Lee H, Jeong HS, Kim JH. The Clinical Study on Spinal Stenosis of Lumbar Spine. The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves. 2008;3(2):77-85.