

추나 단독 치료의 경추성 현훈에 대한 효과: 체계적 문헌 고찰

신선호* · 민경진[†] · 김의별* · 하원배[‡] · 고연석*

우석대학교 한의과대학 한방재활의학과교실*, 나눔요양병원[†], 원광대학교 한의과대학 한방재활의학교실[‡]

Chuna Manual Therapy Alone for Cervicogenic Dizziness: A Systematic Review

Seon-Ho Shin, K.M.D.* , Kyung-Jin Min, K.M.D.[†] , Eui-Byeol Kim, K.M.D.* , Won-Bae Ha, K.M.D.[‡] ,
Youn-Seok Ko, K.M.D.*

Department of Rehabilitation Medicine of Korean Medicine, College of Korean Medicine, Wonsuk University*, Na-Num Long-Term Care Hospital[†], Department of Rehabilitation Medicine of Korean Medicine, College of Korean Medicine, Wonkwang University[‡]

RECEIVED December 11, 2018
REVISED December 31, 2018
ACCEPTED January 2, 2019

CORRESPONDING TO
Youn-Seok Ko, Department of
Rehabilitation Medicine of Korean
Medicine, Woosuk University Medical
Center, 46 Eoeun-ro, Wansan-gu,
Jeonju 54987, Korea

TEL (063) 220-8626
FAX (063) 227-6234
E-mail koyan@hanmail.net

Copyright © 2019 The Society of
Korean Medicine Rehabilitation

Objectives The purpose of this study is to provide an evidence base for the effectiveness of Chuna manual therapy (CMT) alone for cervicogenic dizziness.

Methods We conducted a search up to October 2018 in 7 electronic databases. The randomized controlled trials (RCTs) that performed CMT for cervicogenic dizziness were included. The risk of bias was assessed using the Cochrane risk of bias tool.

Results Ten RCTs met the inclusion criteria. The meta-analysis of 4 RCTs showed favorable results for the use of CMT alone compared to medication.

Conclusions In 10 RCTs, we found that CMT was effective in cervicogenic dizziness. However, most of the included RCTs were unclear risk of bias. Therefore, well designed RCTs would be needed to obtain the stronger evidence level of CMT for cervicogenic dizziness. (**J Korean Med Rehabil 2019;29(1):1-6**)

Key words Chuna manual therapy, Cervicogenic dizziness, Systematic review, Meta-analysis, Traditional Korean Medicine

서론»»»»»

현훈은 임상적으로 흔한 자각 증상 중 하나로, 검은 눈앞이 어둡거나 사물이 흐리게 보이며 때로는 눈앞에 빛이 번쩍이는 것을 의미하고,暈은 자신이나 주위 사물이 도는 것 같이 느껴 온전히 서 있을 수 없는 것을 의미한다¹⁾. 현훈은 자각 증상이기 때문에, 그 원인에는 여러 가지가 있다. 대부분이 전정 또는 미로구조의 이상으로 인한 말초성 현훈이 대부분이다. 이 경우 곤혹스럽고 때로는 활동이 제한되지만 양성인 경우가 많다. 또한 중추신경계통의 질환에 동반된 중추성 현훈과 전신질환의 증상으로 나타나는 현훈이 있다¹⁾. 이러한 원인들 중, 경추부의 질환에 의해 나

타나는 현훈이 있는데 이를 경추성 현훈(cervicogenic dizziness)이라고 한다. 일반적으로 경추성 현훈은 경부 통증, 경부의 뻣뻣함이나 두통과 연관된 경부의 불균형이나 불안정에 의해 특징적으로 나타난다²⁾.

경추성 현훈은 경부 통증이 발생하기 시작하면 심해지는 양상을 보이고, 경부 통증이나 경부의 움직임의 제한이 개선되면 현훈 증상도 개선되는 양상을 보인다²⁾. 이러한 점에 착안하여 경추성 현훈을 치료하고자 한다면 경추의 불균형이나 불안정성 해결, 경부 근육의 이완을 위한 추나 치료가 유효할 것으로 보이나, 아직 이에 대한 국내 한의학 연구는 2편^{3,4)}에 불과하다. 이에 본 연구진은 국내·외에서 경추성 현훈에 추나 치료를 적용한 무작위배정임상

연구를 고찰하여 경추성 현훈에 추나 치료의 효과에 대한 근거 수준을 마련하고자 본 연구를 시행하였다.

연구 방법

1. 문헌 검색

2018년 10월까지 국내외에 발표된 임상 논문을 대상으로 하였으며, 검색 방법은 오아시스(oasis.kiom.re.kr), DBpia (www.dbpia.co.kr), Research Information Sharing Service (RISS) (www.riss.kr), 한국전통지식포털(www.koreantk.com), PubMed (www.pubmed.com), The Cochrane Central Register of Controlled Trials (www.interscience.wiley.com), Chinese Academic Journals (www.cnki.net)의 7개의 온라인 검색 사이트를 이용하여 경추성 현훈에 추나 단독 치료를 적용한 논문을 검색하였다. 검색어는 '추나'와 '경추성 현훈'을 각각의 검색 사이트에 한국어("경추성 현훈" AND "추나"), 영어("Cervicogenic" AND ["dizziness" OR "vertigo"] AND "Chuna Manual Therapy"), 중국어("颈性眩晕" AND "推拿")를 사용하였다.

2. 포함, 배제 기준

국문, 중문, 영문으로 작성된 논문 중 2018년 10월까지 검색된 논문을 선정하였다. 검색된 논문 중 경추성 현훈 환자를 대상으로 추나 치료를 단독으로 시행한 무작위배정임상연구를 선정하였으며, 동물실험이나 문헌고찰 연구, In vitro 연구는 배제하였다.

중재로는 다른 병행치료 없이 추나 단독 치료를 시행한 연구만 포함하였다. 그리고 검색된 논문 중에서 대조군의 치료 방법, 치료 기간, 연구에 사용된 평가 지표, 환자의 나이, 성별 등에 제한을 두지 않았다.

3. 문헌 선정 및 분석

1) 문헌 검색 및 선별

문헌 검색 및 선별은 두 명의 연구자(SHS, EBK)가 각각 독립적으로 검색하였다. 검색된 문헌을 제목 및 초록을 통해 1차적으로 선별하고, 이후 선별된 논문의 원문을 구하여

상세히 검토한 후 최종 문헌을 선정하였다.

2) 문헌 분석 및 비뚤림 위험 평가

문헌 분석은 두 명의 독립된 연구자(SHS, EBK)가 각각 선별된 연구의 전문을 검토하고 연구 디자인, 치료군과 대조군의 대상자 수, 추나 단독 치료 여부, 대조군 치료 방법, 치료 효과, 평가 지표 등에 대한 자료를 추출하였다. 자료 추출에 대하여 두 명의 독립된 연구자의 의견이 일치하지 않을 경우, 제3자인 다른 연구자(YSK)에게 의견을 구하였다.

비뚤림 위험 평가는 두 명의 독립된 연구자가 각각 선별된 문헌 중, Cochrane Collaboration이 개발한 Risk of bias 평가표⁵⁾를 사용하여, 7가지 항목에 대해서 각각 비뚤림 위험 평가를 시행하였다. 7가지 중, 그 외 비뚤림에 대해서는 모집 비뚤림 및 치료 기간 등에 대해서 평가하였다. 평가에 있어 의견 불일치가 있을 경우, 재논의와 함께 제3자인 다른 연구자(YSK)의 의견도 구하였다.

4. 데이터 추출 및 자료 합성

문헌에 대한 결과 요약 및 합성을 위하여, 결과값이 이분형 변수인 경우 비교위험도(relative risk, RR)를, 연속형 변수인 경우 표준화된 평균차(The Standardized Mean Difference, SMD)와 95% 신뢰구간(confidence interval, CI)을 Cochrane Software (Review Manager Version 5.3, The Nordic Cochrane Centre, The Cochrane Collaboration, Copenhagen, Denmark)를 이용하여 계산하고 데이터를 추출하였다. 또한 카이 제곱 검정($p < 0.10$)과 Higgins I^2 ($I^2 > 50\%$) 통계량을 통하여 연구들 간에 통계적으로 이질성이 있을 경우, 포함된 연구들의 결과를 변량 효과모형(Random Effect Model)을 이용하여 자료를 합성하였다. 그리고 통계적 이질성이 없는 경우, 포함된 연구들의 결과를 고정 효과모형(Fixed Effect Model)을 이용하여 자료를 합성하였다.

결과

1. 문헌 선정

2018년 10월까지 검색 결과 7개의 온라인 검색 사이트

에서 검색된 논문은 총 433편이었다. 이를 대상으로 검색된 논문들의 제목과 초록을 검토하여 포함 및 배제 기준에 따라 1차적으로 39편의 논문을 선별하였다. 이후 전문을 구해 포함 및 배제 기준에 따라 논문을 선별하였고, 10편⁽⁶⁻¹⁵⁾의 연구가 최종 선정되었다(Fig. 1).

2. 문헌 분석

1) 문헌 개요

선별된 연구는 총 10편이었으며, 모두 중국에서 발표한 연구이다. 실험군은 모두 추나 치료를 단독으로 시행하였으며, 대조군으로 약물 치료를 사용한 연구가 9편, 주사 치료를 사용한 연구가 1편이었다. 자료 분석 결과는 다음

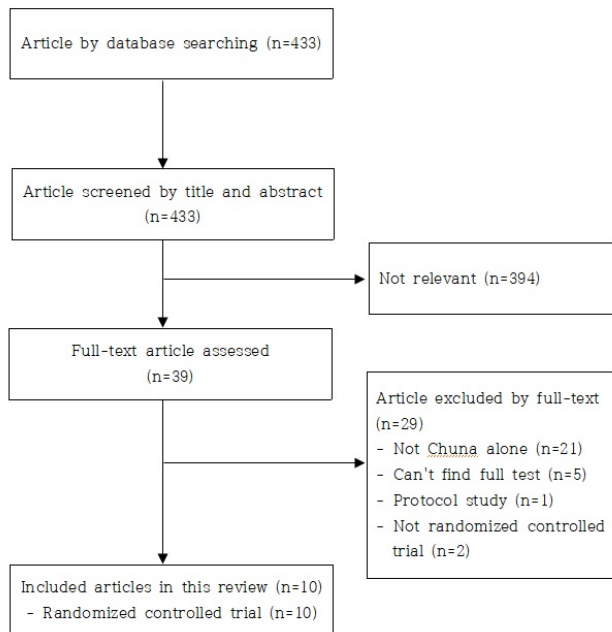


Fig. 1. A flow chart diagram describing the trial selection process.

과 같다(Table 1).

2) 평가 지표

선별된 10편의 연구에서 총 866명의 피험자를 대상으로 4가지의 평가 지표를 사용하였다. 증상 호전에 따른 치료율(efficacy rate)을 평가 지표로 사용한 논문이 10편으로, 모든 연구에서 사용되었다. 그 다음으로 현훈 지속 시간, Dizziness Handicap inventory, The overall symptom and function scores가 사용된 연구가 각각 1편씩 있었다.

3) 치료 효과

선별된 10편의 연구에서 추나군 및 대조군을 포함한 20개 군의 치료 효과를 분석한 결과, 각각의 평가 지표에서 모두 치료 전후 통계적으로 유의하게 호전되었다. 그리고 본 연구에 포함된 논문 중 메타분석에 포함된 연구는 총 4편이다. 4편 모두 Sibelium이라는 약물을 대조군으로 사용하였고, 평가 지표로 모두 Efficacy Rate를 사용하였다. Efficacy Rate는 이분형 변수이기 때문에 비교위험도를 계산하였다. 메타분석에 포함된 4편의 연구는 연구 간 통계적 이질성($p=0.18$, $I^2=38%$)이 확인되지 않아 고정 효과모형을 사용하였다. 그 결과, 대조군을 약물 치료로 사용한 연구 총 4편^(7,13-15)이 메타분석에 포함되었다. 약물 치료로는 Sibelium이 사용되었으나, 연구 간에 치료 기간, 투약 방법 등에 다소 차이가 있었다. 4편의 연구로 메타분석을 시행해 본 결과, Efficacy Rate에서 추나 단독 치료가 약물 치료(Sibelium)에 비해 유의하게 높았다($RR=1.31$, 95% $CI=1.19$ to 1.45 , $p<0.00001$, $I^2=38%$) (Fig. 2).

4) 비뚤림 평가

선정된 10편의 논문을 Cochrane Risk of Bias Criteria⁵⁾

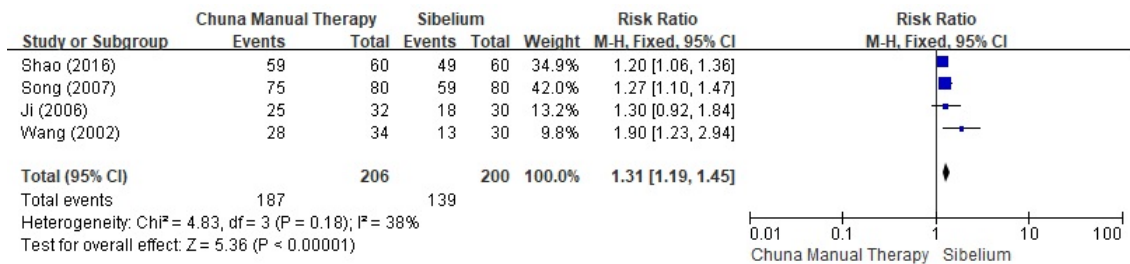


Fig. 2. The meta-analysis outcome of effectiveness for cervicogenic dizziness between chuna manual therapy versus medication, CI: confidence interval.

Table I. Key Data of Studies

First author (year)	Intervention	Control	Duration	Evaluation index	Result
Shen (2017) ⁶⁾	A: Chuna manual therapy (n=64)	B: Medication (sibelium 10 mg qd, betahistine mesylate 6 mg tid, vitamin 1 tab. tid) (n=64)	A: 14 days B: 10 days	1. Vertigo duration 2. Efficacy rate	1. A)B (p<0.05) 2. A)B (p<0.05)
Shao (2016) ⁷⁾	A: Chuna manual therapy (n=60)	B: Medication (sebelium 10 mg qd) (n=60)	14 days	1. Efficacy rate	1. A)B (p<0.05)
Xue (2016) ⁸⁾	A: Chuna manual therapy (n=29)	B: Medication (betahistine mesylate 12 mg tid, nimodipine 60 mg bid) (n=29)	14 days	1. Efficacy rate 2. Dizziness handicap inventory	1. A)B (p<0.05) 2. A)B (p<0.05)
Wei (2014) ⁹⁾	A; Chuna manual therapy (n=30)	B: Medication (betahistine mesylate 6-12 mg tid) (n=30)	14 days	1. Efficacy rate	1. A)B (p<0.05)
Lei (2013) ¹⁰⁾	A: Chuna manual therapy (n=40)	B: Medication (Jinfukan keli 1 tab. tid) (n=40)	21 days	1. Efficacy rate 2. The overall symptom and function scores	1. A)B (p<0.05) 2. A)B (p<0.05)
Yan (2008) ¹¹⁾	A: Chuna manual therapy (n=36)	B: Injection therapy (ligustrazine 20 mL) (n=28)	10 days	1. Efficacy rate	1. A)B (p<0.05)
Zuo (2008) ¹²⁾	A: Chuna manual therapy (n=45)	B: Medication (sibelium 5 mg bid, danshen 2 tab. tid.) (n=27)	12 days	1. Efficacy rate	1. A)B (p<0.05)
Song (2007) ¹³⁾	A: Chuna manual therapy (n=80)	B: Medication (sibelium 5 mg bid) (n=80)	42 days	1. Efficacy rate	1. A)B (p<0.05)
Ji (2006) ¹⁴⁾	A: Chuna manual therapy (n=32)	B: Medication (sibelium 10 mg qd) (n=30)	28 days	1. Efficacy rate	1. A)B (p<0.05)
Wang (2002) ¹⁵⁾	A: Chuna manual therapy (n=34)	B: Medication (sibelium 5 mg bid) (n=30)	28 days	1. Efficacy rate	1. A)B (p<0.05)

를 이용하여 비뮐림 평가를 하였다(Fig. 3). 무작위 배정 순서 생성은 10편의 논문 중 난수표를 이용한 1편⁸⁾이 Low risk로 평가되었고, 나머지는 언급이 없어 Unclear risk로 분류되었다. 배정은폐 항목에서는 모두 언급이 없어 Unclear risk로 분류되었다. 그리고 추나라는 치료 특성상 맹검이 불가능할 것으로 판단되어 모든 논문에서 언급이 없었지만 모두 High risk로 평가되었다. 그리고 불충분한 결과 보고에서는 1편⁷⁾의 연구에서 결측치가 보고되지 않아 High risk로 평가되었다. 그 외 연구에서는 이 부분에 대해서 언급이 없어 Unclear risk로 분류되었다. 선택적 보고에서는 10편의 논문 모두 프로토콜을 구할 수 없어 Unclear risk로 분류되었다. 그 외 비뮐림에서 1편⁶⁾에서는 치료군과 대조군의 치료 기간이 같지 않았고, 또 1편¹²⁾에서는 치료군과 대조군 간의 피험자 수 차이가 커서, 이 부분에 대해서 각각 High risk로 평가하였다.

고찰 및 결론»»»»

현훈은 주로 병적인 상태를 의미하며, 회전감, 흔들리는 느낌, 돌아가는 느낌, 기우는 느낌 등을 동반한 평형장애를 말한다¹⁶⁾. 이러한 현훈을 호소하는 환자의 수는 점차 늘어나고 있는 추세이며 현훈을 유발하는 원인들이 다양하기 때문에, 현훈을 정확하게 진단하는 데에는 어려운 부분이 있다¹⁷⁾. 그렇기 때문에 현훈에 대한 원인을 정확하게 파악하고 적절한 치료를 시행하는 것이 중요하다. 현훈의 원인은 다양하며, 크게 중추성 현훈과 말초성 현훈으로 나눌 수 있다. 중추성 현훈은 뇌경색, 뇌출혈 등이 있고 말초성 현훈은 전정신경염, 양성발작성체위성현훈, 메니에르 병, 미로염 등이 있고, 그 외에 생리학적 현훈, 심인성 현훈, 순환기병변에 의한 현훈, 혈액학적 원인에 의한 현훈 등이 있을 수 있다¹⁷⁾.

이 중 경추성 현훈은 경부 질환에 의해 나타나며, 경부

	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
Ji (2006)	?	?	●	?	?	?	+
Lei (2013)	?	?	●	?	?	?	+
Shao (2016)	?	?	●	?	●	?	+
Shen (2017)	?	?	●	?	?	?	●
Song (2007)	?	?	●	?	?	?	+
Wang (2002)	?	?	●	?	?	?	+
Wei (2014)	?	?	●	?	?	?	+
Xue (2016)	+	?	●	?	?	?	+
Yan (2008)	?	?	●	?	?	?	+
Zuo (2008)	?	?	●	?	?	?	●

Fig. 3. Risk of bias summary. (+): low risk of bias, (-): high risk of bias, (?): unclear of bias.

통증이 발생하기 시작하면 심해지는 양상을 보이고, 경부 통증이나 경부의 움직임의 제한이 개선되면 현훈 증상도 개선되는 양상을 보인다²⁾. 경추성 현훈은 Ryan과 Cope¹⁸⁾에 의해서 처음 소개되었는데, 전정신경계가 이상이 없는 상태에서 경추부에 국한된 척추 변성증, 외상, 견인 등이 경부 통증과 함께 현훈을 유발한다고 하였으나, 정확한 메커니즘을 정의하지는 못했다. 이러한 경추성 현훈의 병태생리학적 원인에 대해 Bracher 등¹⁹⁾은 혈관의 압박, 혈관 운동 신경의 변화, 고유수용성감각의 변화 등 3가지 원인으로 설명했다.

Wrisley 등²⁾에 의하면 경추성 현훈은 일반적으로 수 분 혹은 수 시간 동안 지속되는 삽화적 성격으로 발생하는데, 경추성 현훈으로 발생하는 증상은 경추부를 움직이거나 경부 통증이 발생하기 시작하면 심해지고, 경부 통증을 개

선하는 치료가 이루어지면 현훈 증상도 감소한다. 또한 경추성 현훈의 진단은 평형장애 및 현훈과 목 부위의 통증 사이의 연관관계를 확인함과 동시에 이전의 경추 질환이나 손상의 병력확인, 전정기능검사들을 통해 다른 전정기능 이상을 배제하는 방식으로 이루어진다고 한다²⁾. 그리고 Brandt와 Bronstein²⁰⁾은 경추부 또는 경향 부위의 통증 및 불편감이 동반된 현훈이 있고 두부나 경부의 움직임에 의해 현훈이 생겨나거나 심화되며, 또한 청각신경검사 또는 전정신경검사에서 와우각전정계의 이상소견이 없는 경우를 경추성 현훈에 해당된다고 하였다.

경추성 현훈의 한의학적 치료로는 경추부 통증과 연관된 상부승모근, 흉쇄유돌근 등의 통증유발점을 해결해주는 침 치료와 관련 혈자리에 약침 치료 경추의 움직임과 정상적인 고유수용성감각의 회복을 위한 추나 치료를 시행할 수 있다⁴⁾. 특히 경추 질환의 구조적인 원인을 제거하였을 때, 현훈이 호전된다는 경추성 현훈의 병리학적 특성에 착안하면 추나 치료가 상당히 효과적일 것이라고 보인다.

이에 본 연구진은 경추성 현훈에 추나 치료의 효과를 알아보고자, 7개의 온라인 검색 사이트에서 경추성 현훈에 추나 치료를 단독으로 적용한 연구를 검색하고 무작위배정 임상연구 10편을 선별하여 체계적 문헌 고찰과 메타분석을 시행하였다. 치료군의 치료 방법으로는 추나 치료를 단독으로 시행하였고, 대조군으로는 9편에서는 혈관확장제로 사용하는 Sibelium (flunarizine)과 betahistine 등과 단삼 천궁과 같은 한약 제제를 이용한 약물 치료를 시행하였고, 1편에서는 천궁 추출물로 주사 치료를 시행하였다.

치료 결과는 20개의 환자군에서 각각의 평가 지표에서 치료 전후 통계적으로 모두 유의하게 호전되었다. 그리고 치료군과 대조군의 치료 성적을 각각의 평가 지표에서 비교하면, 10편 모두 치료군이 통계적으로 유의한 효과를 보였다. 메타분석에는 총 4편이 포함되었으며, 대조군으로 Sibelium을 단독으로 사용한 연구가 포함되었다. 분석 결과, 추나 치료가 약물 대조군에 비해 Efficacy Rate에 대해서 유의하게 치료 성적이 우수하였다. 그러나 연구 간에 대조군 약물의 투약 기간 및 투약 방법에 다소 차이가 있었다.

그리고 10편의 무작위배정임상연구를 대상으로 Cochrane Collaboration이 개발한 Risk of bias 평가표⁵⁾를 사용하여 비뚤림 위험평가를 시행하였다. 10편의 연구 중 대부분이 연구 방법에 대한 서술이 간결하거나 서술을 생략한 연구가 많아 비뚤림 위험 평가에 대부분 '불확실'로 평가되었

다. 향후 연구에서는 이를 보완하고 엄격히 설계하여 비뚤림을 최대한 배제할 수 있어야 한다. 그리고 추나라는 치료 특성상 눈가림에는 한계가 있으며, 이 부분을 보완하기 위해 추나 연구 방법론적으로 좀 더 고민이 필요할 것으로 사료된다.

본 연구는 7개의 온라인 검색 사이트를 찾았으나, 한국, 중국, 영어권 이외의 연구나 현재 진행되고 있는 연구를 포함하지 못하였으며, 온라인 검색 사이트에 등록되지 않은 회색 문헌들은 누락되었다. 그리고 선정된 연구의 수가 적고, 선정된 연구 또한 모두 중국에서 발표한 연구로 언어적 비뚤림이 있을 수 있다. 또한 치료군을 추나 단독으로 설정하였으나, 추나 기법에는 여러 가지가 있어 기법에 따라 그 효과가 달라질 것으로 추측이 되지만 이 부분에 대한 세세한 고찰이 이루어지지 않았다. 그리고 다른 치료와 추나 치료를 병행하여 시행하였을 때 치료 효과가 어떤지에 대한 고찰은 이루어지지 않았다.

이상으로 10편의 논문을 종합하여 체계적 고찰과 메타 분석을 시행한 결과, 추나 단독 치료가 경추성 현훈에 기존의 치료에 비해 유의한 효과가 있다는 것을 확인할 수 있었다. 그러나 선정된 연구의 수가 적고 질적으로 우수한 연구라고 보기는 어려워, 연구 결과를 해석하는 데에 있어 주의가 필요하다.

그러나 본 연구는 근골격계 질환이 아닌 질환에 추나 치료가 적용될 수 있다는 근거 수준을 마련했다는 데에 의의가 있다. 국내에서 2019년 3월부터 추나 치료가 건강 보험에 적용이 되지만, 아직은 그 대상 질환에 근골격계 일부 질환만 포함되었다. 따라서 근골격계 질환이 아닌 질환에 추나 치료가 적용될 수 있다는 근거 수준을 높이기 위해 엄격하게 설계된 무작위배정임상연구가 추가적으로 필요할 것으로 사료된다.

References>>>>

1. Department of Simgye Internal Medicine in National University of Korean Medicine. Cardiology, Neurology of Korean Medicine, 4th ed. Seoul:Gunja Publisher, 2010:388.
2. Wrisley DM, Sparto PJ, Whitney SL, Furman JM. Cervicogenic dizziness: a review of diagnosis and treatment. J Orthop Sports Phys Ther. 2000;30(12):755-66.
3. Ahn JL, Lee IS. Treatment of cervicogenic vertigo by general coordinative manipulation: two cases report. J Korean Med Rehabil. 2001;11(1):281-7.
4. Hwang DG, Kim EJ, Choi KH, Heo SJ, Youn DW. A case report on a patient with cervical vertigo who improved with a combination of Korean Medicine treatments. J Int Korean Med. 2017;38(3):392-400.
5. Higgins JPT, Green S. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. Version 5.1.0 [Internet] 2011 [cited 2018 Nov 20]. Available from: URL: <http://crtha.iu.ms.ac.ir/files/crtha/files/cochrane.pdf>.
6. Shen M. An analysis of treating 128 cases of cervical vertigo by massage plus cervical traction. Clinical Journal of Chinese Medicine. 2017;9(17):41-2.
7. Shao X, Tian J, Yin S. 47 cases of cervical vertigo treated with Chuna combined with exercise therapy. Zhejiang Journal of Traditional Chinese Medicine. 2016;51(1):46.
8. Xue L, Luo Y, Chen S, Wu J. Clinical effect of flexible tendon manipulation on cervical vertigo. Chin J of Clinical Rational Drug Use. 2016;9(3):132-3.
9. Wei W, Wang C. Clinical observation of 30 cases of cervical vertigo treated by Chuna. Chinese Journal of Ethnomedicine and Ethnopharmacy. 2014;3:75-7.
10. Lei P. Clinical analysis of Chuna treatment of cervical vertigo. Inner Mongolia Chinese Medicine. 2013;35:45-6.
11. Yan W, He J. The clinical efficacy of Chuna for cervical vertigo. Chinese Manipulation and Qi Gong Therapy. 2008; 24(1):22-3.
12. Zuo S, Chen L. Clinical observation of 45 cases of cervical vertigo treated by chuna. Fujian Med J. 2008;30(4):131-2.
13. Song H. The clinical efficacy of Chuna treatment for cervical vertigo. JCAM 2007;23(3):40-1.
14. Ji Q, Chen P. The short-term efficacy of Chuna treatment for cervical vertigo. Liaoning Journal of Traditional Chinese Medicine. 2006;33(6):734-5.
15. Wang Q, Zeng Q, Gao A. The Chuna treatment for cervical vertigo in 34 cases. Shandong Medicine. 2002;42(36):45.
16. The Korean Society of Oriental Neuropsychiatry Textbook Compilation Committee. Oriental Neuropsychiatry. 1st ed. Paju:Jipmoondang. 2011:290.
17. Kim JY, Kim WH, Lee JS, Oh HM, Kim DW, Choi DJ. The diagnosis and treatment of the cervical vertigo. Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg. 2015;58(3):177-81.
18. Ryan GM, Cope S. Cervical vertigo. Lancet. 1955;269(6905):1355-8.
19. Bracher ES, Almeida CI, Almeida RR, Duprat AC, Bracher CB. A combined approach for the treatment of cervical vertigo. J Manipulative Physiol Ther. 2000;23(2):96-100.
20. Brandt T, Bronstein AM. Cervical vertigo. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2001;71(1):8-12.