

소아변비에 대한 추나요법의 효과 : 체계적 문헌 고찰

박인화¹, 박선영¹, 황의형^{1,2}

¹부산대학교 한방병원 한방재활의학과

²부산대학교 한의학전문대학원 임상의학 3부

Received : 2018. 11. 16 Reviewed : 2018. 12. 04 Accepted : 2018. 12. 09

Chuna Manual Therapy for Pediatric Functional Constipation : A Systematic Review

In-Hwa Park, KMD.¹, Sun-Young Park, KMD.¹, Eui-Hyoung Hwang, KMD.^{1,2}

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

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

Objectives : This review aims to evaluate the effects and the safety of Chuna manual therapy(CMT) for pediatric functional constipation.

Methods : We searched 10 electronic databases(Pubmed, EMBASE, Cochrane Library, CAJ, Oasis, RISS, KISS, NDSL, KMBASE, KISTI) and related 2 journals until October 2018. We included randomized controlled trials(RCTs) of testing CMT for pediatric functional constipation. The methodological quality of RCTs related assessed by the Cochrane risk of bias tool.

Results : 16 RCTs were eligible in our inclusion criteria. The meta-analysis of 11 studies showed positive for use CMT for pediatric functional constipation. CMT significantly improved total efficacy rate compared with medications ($P < 0.00001$).

Conclusions : There is evidence of CMT for pediatric functional constipation with meta-analysis. However, our systematic review has limited evidence to support CMT for pediatric functional constipation. because the quality of relevant trials is relatively poor. Further well-designed RCTs should be encouraged. the quality of relevant trials is relatively poor.

Key words : Chuna Manual Therapy, CMT, pediatric functional constipation, systematic review, meta-analysis, randomized controlled trial

■ Corresponding Author

Eui-Hyoung Hwang, Department of Rehabilitation Medicine of Korean Medicine, Pusan National University Korean Medicine Hospital, Geumo-ro 20, Mulgeum-eup, Yangsan, 50612, Republic of Korea
Tel : (055) 360-5951 Fax : (055) 360-5509 E-mail : taichi@pusan.ac.kr

I. 서 론

변비는 임상에서 흔히 접할 수 있는 소화기 증상 중 하나로¹⁾, 소아에서도 설사 다음으로 흔하게 발생하는 증상이다²⁾. 정확한 변비 발생빈도의 국내 통계는 없으나, 대략 소아과 외래 환자의 3%, 소아 소화기 전문의에게 의뢰되는 환자의 10-25% 정도를 차지한다³⁾. 소아변비의 주된 원인은 잘못된 식습관 생활습관에서 비롯되며, 최근에 들어 소아의 서구화된 식단과 각종 인스턴트식품 및 유제품의 섭취 증가와 모유 수유율의 저하 등의 영향으로 소아변비가 더 증가하고 있는 추세이다²⁾.

소아는 성인과 달리 나이에 따라 정상적인 배변 횟수가 다르므로, 공통적으로 인정되는 진단기준은 아직까지 없으나, 임상적으로 배변이 1주일에 2회 미만이거나 배변 시 굳은 변을 보며 통증이나 출혈이 동반되는 경우라면 소아변비로 진단하기도 한다³⁾.

한의학적으로 변비의 원인은 진액이 휴손(虧損)되어 장조(腸燥)하여 발생한다고 보며²⁾, 치료방법으로 익기양혈(益氣養血), 윤장통하(潤腸通下), 온통개울(溫通開鬱)의 치법을 주로 사용하여 변비를 치료하였다⁴⁾.

현재 국내 한의학계에서는 소아변비에 대한 연구는 한약치료를 사용하여 치료한 증례²⁾ 1편이 보고된 바 있으며, 그 외 치료방법에 대한 임상연구는 보고된 바가 없다.

일반적으로 임상에서 소아 변비치료를 위해 한약제제를 사용하는 경우가 많으나, 약물복용을 꺼리거나 복용이 불가능한 경우가 있다. 이러한 경우 소아환자들에게 비약물적인 방법으로 적용할 수 있는 치료방법 중 하나로 추나요법이 있다⁵⁾.

대표적인 수기요법인 추나요법은 인체의 불균형한 음양을 조절하는 작용과 경락을 소통하는 작용을 통해 근육은 물론 내부 장기까지 영향을 미쳐 전신증상을 개선할 수 있는 특성이 있다⁶⁾. 본 저자들은 추나요법의 기혈순행, 경락소통작용을 통한 비위기능개선, 기혈소통 작용으로 소아변비에 효과가 있을

것으로 예상하여, 소아변비의 비약물적 치료로서, 추나요법의 가능성을 모색해 보고자 한다.

이에 기존에 발표된 소아변비 치료에 추나요법을 이용한 국내외 임상연구들을 체계적으로 고찰하여 그 효과를 알아보고, 임상근거를 제시하고자 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), 오아시스(Oasis;oasis.kiom.re.kr), 한국교육학술정보원(www.riss.kr), KISS(kiss.kstudy.com), 국가과학기술정보센터(www.ndsl.kr), 한국의학논문데이터베이스(kmbase.medric.or.kr), 한국과학기술정보연구원(www.kisti.re.kr)의 10가지 온라인 데이터베이스와 척추신경추나의학회지(www.chuna.kr) 및 한방재활의학과학회지(www.ormkorea.org)의 2가지 학회지를 대상으로 소아변비치료에 사용된 추나요법에 대한 연구를 검색하였다.

검색어는 Pubmed에서 [(Chuna OR Tuina) AND (pediatric constipation[mh] OR childhood constipation[mh])]를 사용하였고, Cochrane library에서 [((mh pediatric constipation) OR (mh childhood constipation)) AND (Chuna OR Tuina)]를 사용하였다. CAJ에서는[(SU= '小儿便秘' OR AB= '小儿便秘' OR TI= '小儿便秘') AND (SU= '推拿' OR AB= '推拿' OR TI= '推拿') AND (AB= '随机' or AB= '双盲')]의 검색식을 사용하였으며, 오아시스, 한국교육학술정

보원, KISS, 국가과학기술정보센터, 한국의학논문 데이터베이스, 한국과학기술정보연구원에서는 “추나”, “chuna”를 “소아변비” 또는 “pediatric constipation” 또는 “childhood constipation”를 조합하여 각 데이터베이스의 언어에 맞게 사용하였다. 본 연구에서는 추나요법(Chuna 또는 Tuina)만의 효과를 알아보기 위하여 이를 검색어로 사용하여 연구를 진행하였다.

2. 선정기준

본 연구에서는 중재인 추나요법과 대상 질환인 소아변비를 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 변비로 진단받은 소아환자에게 추나요법 중재로 사용한 무작위 대조 비교임상시험(randomized-controlled clinical trials; RCTs)을 분석대상으로 하였다.

중재로 사용된 추나요법의 경우 영어(Chuna 또는 Tuina)와 중국어(推拿), 한국어(추나)로 명명된 모든 치료 방법을 포함하여 구체적인 방법에 제한을 두지 않았다. 대조군의 중재는 약물치료군, 일상치료군의 일반치료, 무 치료군 등 적극적인 개입치료도 포함하였으나, 두 가지 수기법의 효과를 서로 비교하는 연구는 제외하였다.

3. 포함 연구 자료 분석

본 연구의 선정과정은 2명의 독립된 연구자(IHP, SYP)에 의해서 수행되었고, 의견의 대립은 연구자간 토론을 통하여 진행되었으며, 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(SYP, EHH)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(IHP, EHH)가 조사한 무작위 대조비교임상시험(RCTs)들의 비뚤림 위험 평가를 위해 Cochrane Handbook의 비뚤림 위험(risk of bias; RoB) 평가법⁷⁾에 따라 확인 및 평가되었다. 비뚤림 위험 평가는 원문에 관련 내용이 명기된 경우에 시행하였으며, 평가자간 의견 불일치가 발생한 경우 재논의와 더불어 제3의 다른 연구자(SYP)와의 토론을 통해 합의하였다.

3) 대상 환자

대상 환자는 소아 변비 환자를 대상으로 하였다.

4) 평가지표

무작위 배정 연구에서 총 유효성(Total efficacy rate)을 주 평가지표로 보았다.

5) 안정성

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 평가변수들은 범주형 자료로, 그 빈도를 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 수행하였다⁷⁾. χ^2 제곱 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 10개의 데이터베이스 및 2개의 저널(척추신경추나의학회지 및 한방재활의학과학회지)에서 상기 검색으로 검색된 논문은 총 33편이었으며, 중복되는 논문 1편을 우선 제외하였다. 이후 원문 확보가 어려운 논문 등 총 5편을 제외하고, 무작위 대조비교임상연구가 아닌 논문, 추나 기법간의 차이를 비교하는 연구, 추나요법의 단독 효과를 알 수 없는 논문 등 총 13편을 추가적으로 제외하였다. 최종적으로 14편⁸⁻²¹⁾의 연구가 최종 분석 대상으로 선별되었다(Fig. 1).

2. 선정 논문의 분석

1) 연구 개요

최종 선정된 총 14편⁸⁻²¹⁾의 RCTs들 중, 치료군의 중재방법으로 추나요법 병행여부에 따라 크게 추나요법 단독으로 시행한 것과, 추나요법과 함께 기타 다른 치료를 병행한 방식으로 구분할 수 있었다. 중재방법으로 치료군은 추나요법 단독치료, 대조군은 약물 치료를 사용한 연구 7편⁸⁻¹⁴⁾, 치료군은 추나요법과 약물치료 병행, 대조군은 약물치료를 사용한 연구 4편¹⁶⁻¹⁹⁾, 추나와 일상생활치료군을 비교한 연구 1편¹⁵⁾이 있었다. 세 군을 비교한 연구로는 2편^{20,21)}이었으며, 그 중 Sun²¹⁾의 연구는 추나요법과 약물치료 병행, 추나요법, 약물 단독치료 세 군을 비교한 모형의 연구였다(Table I).

2) 평가 지표

총 14편⁸⁻²¹⁾의 RCTs에서 721명(평균 38.7명, 28-60명)의 소아변비환자가 평가되었고, 결과 측정은 임상 증상 경감을 토대로 한 총 유효율(Total efficacy rate), 임상증상(배변빈도, 배변시간, 대변양상 등) 등이 사용되었다(Table I). 주 평가 변수는 총 유효율(Total efficacy rate)로 보았다.

3) 치료 효과

총 14편의 연구는 추나요법 단독중재 혹은 복합중재로 시행하여, 약물치료 및 기타 일상생활치료를 시행한 대조군과 그 효과를 비교하였다. 그 중, 추나요법과 약물 치료를 비교한 7편⁸⁻¹⁴⁾은 동일한 결과지표인 유효율(Efficacy rate)로 메타분석을 한 결과 추나요법이 약물치료에 비해 효과가 있다는 결과($P < 0.001$)를 나타냈으며(Fig. 2). 추나요법과 약물치료 병행군과 약물치료를 비교한 연구 4편¹⁶⁻¹⁹⁾ 또한 동일한 결과지표인 유효율(Efficacy rate)로 메타분

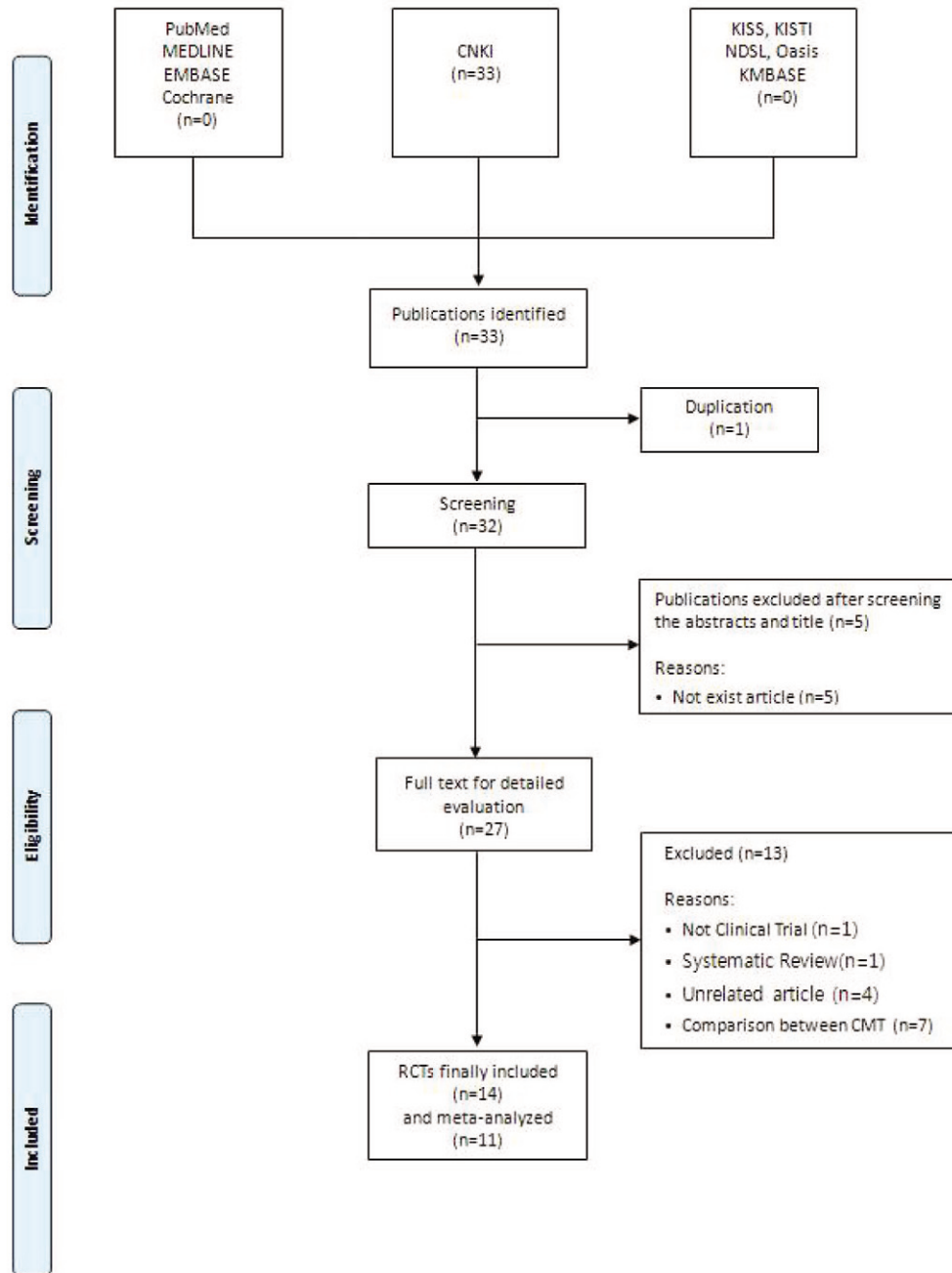


Fig. 1. A flow chart describing the trial selection process.

Table I . Data of RCTs of Chuna for Pediatric Functional Constipation

First Author (Year)	Intervention	Control	Main Outcomes	Main Results
Yang (2017) ⁹⁾	A: CN(n=28) (1time/day × 7days)	B: Med(Bifidobacterium) (n=28)(2times/day × 7days)	Efficacy rate	RR=1.04 [0.88,1.23] P<0.001
Hu (2017) ⁹⁾	A: CN(n=40) (1time/day × 12days)	B: Med(Bacillus subtilis) (n=37)(1time/day × 12days)	Efficacy rate	RR=1.39 [1.07,1.80] P<0.01
Feng (2016) ¹⁰⁾	A: CN(n=33) (1time/day × 14days)	B: Med(fructose) (n=33)(14days)	Efficacy rate	RR=1.03 [0.93,1.15] P<0.001
Tian (2016) ¹¹⁾	A: CN(n=30) (1time/day × 7days)	B: Med(Lactulose) (n=30)(7days)	Efficacy rate	RR=1.16 [0.98,1.38] P<0.001
Sun (2012) ¹²⁾	A: CN(n=32) (1time/day × 8days)	B: Med(Wangshi Baochipill) (n=32)(8days)	Efficacy rate	RR=1.14 [0.99,1.31] P<0.001
Hao (2010) ¹³⁾	A: CN(n=36) (1time/day × 5-20days)	B: Med(medilac vita) (n=36)(5-20days)	Efficacy rate	RR=1.35 [1.09,1.66] P<0.001
Li (2008) ¹⁴⁾	A: CN(n=46) (1time/day × 5-10days)	B: Med(medilac vita) (n=40)(5-10days)	Efficacy rate	RR=2.30 [1.60,3.31] P<0.001
Chen (2016) ¹⁵⁾	A: CN+B(n=30) (1time/day × 14days)	B: UC(diet guidance) (n=30)(14days)	Efficacy rate	RR=0.79 [0.62,0.99] P=0.001
LI (2018) ¹⁶⁾	A: CN+B(n=40) (1time/day × 12days)	B: Med(Bacillus subtilis) (n=40)(12days)	Efficacy rate	RR=1.26 [1.06,1.50] P<0.001
Chen (2014) ¹⁷⁾	A: CN+B(n=30) (1time/day)	B: Herbal Med (xiao er hua shi wan) (n=30)	Efficacy rate	RR=1.35 [1.02,1.79] P<0.001
Zhu (2012) ¹⁸⁾	A: CN+B(n=60) (5times/week × 4weeks)	B: Med(Bifidobacterium) (n=56)	Efficacy rate	RR=1.16 [1.01,1.32] P<0.001
Shen (2012) ¹⁹⁾	A: CN+B(n=53) (1time/day × 120days)	B: Herbal Med (mainly composed of ophiopogon japonicus, scrophulariaceae)(n=53)	Efficacy rate	RR=1.18 [1.04,1.34] P<0.001
Fu (2012) ²⁰⁾	A: CN+C(n=30) (15min/day, 6times/1course)	B: CN(n=30) (15min/day, 6times/1course) C: Venesection(n=30) (1time/3days, 2time/1course)	Efficacy rate	RR=0.90 [0.77,1.05] P=0.001
Sun (2014) ²¹⁾	A: CN+C(n=30) (1time/day × 10days)	B: CN (n=30) (1time/day × 10days) C: HST(n=30) (1time/day × 10days)	Efficacy rate	RR=0.75 [0.58,0.97] P=0.001

CN : Chuna, Med : medication, TCM : Traditional Chinese Medicine, UC : usual care, HST : Using honey suppository treatment

석을 한 결과 추나요법과 약물치료 병행할 경우, 약물치료 단독인 경우에 비해 효과가 있다는 결과($P < 0.001$)를 나타냈다(Fig. 3). 그 외 Chen¹⁵⁾, Fu²⁰⁾, Sun²¹⁾ 연구는 동일하지 않은 중재와 결과지표를 사용하여 메타분석을 할 수 없었다.

4) 안전성

추나요법의 안정성과 관련하여 발생한 이상반응 사례는 2개의 연구에서만 별도로 언급되었다. Yang⁸⁾의 연구에서 이상반응 발생률은 실험군은 0%, 대조군은 3.57%로 복통을 호소하였고, Li¹⁶⁾의 연구에서 이상반응 발생률은 실험군 7.5%, 대조군은 47.5%이며, 수면불량, 식욕감퇴, 피로감 등을

호소하였다.

3. 비뚤림 위험 평가

선정된 14편의 논문을 무작위 대조 비교임상시험으로서 비뚤림 위험 평가를 위해 Cochrane risk of bias criteria⁷⁾의 Risk of bias tool을 적용한 결과, 난수표 등 구체적인 무작위 배정방법을 언급한 논문은 4편이었다. 선택 비뚤림(배정순서 은폐), 보고 비뚤림(선택적 결과 보고)에 관한 내용은 언급되지 않아 14편 모두 '불확실'로 평가하였고, 실행 비뚤림(연구 참여자 눈가림)은 추나요법이라는 중재의 특성 상 환자 및 시술자 눈가림이 어렵기 때문에 위험도가 '높음'으로 평가하였다. 결과 확인 비뚤림

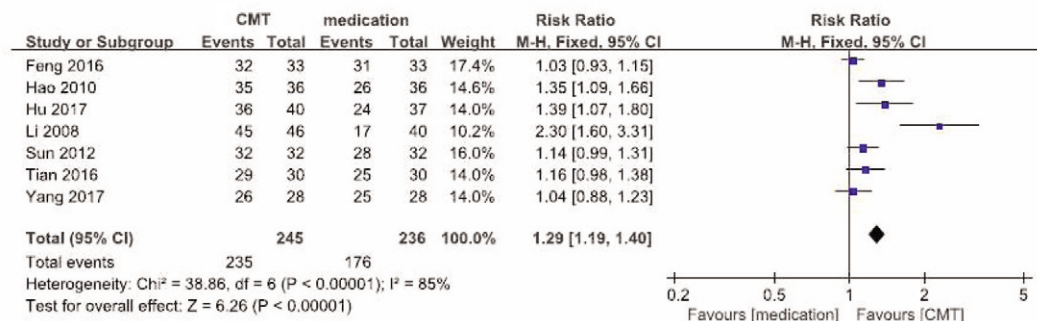


Fig. 2. Meta analysis outcome of total efficacy rate between Chuna manual therapy(CMT) versus medication.

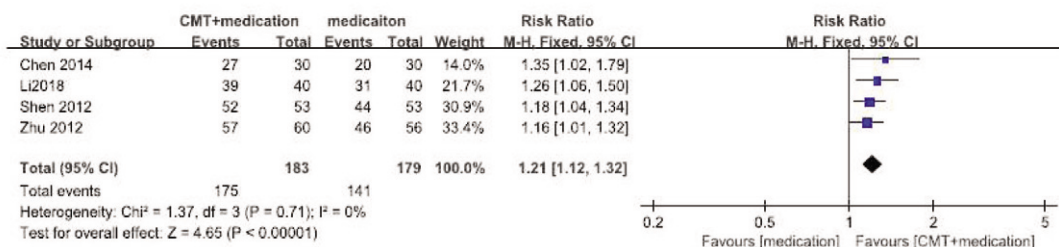


Fig. 3. Meta analysis outcome of total efficacy rate between Chuna manual therapy(CMT) plus medication versus medication.

(결과 평가 눈가림) 경우 total efficacy rate의 평가가 연구관계자에 의해 시행되었기에 위험도 ‘높음’으로 평가하였으며, 탈락 비뚤림(불충분한 결과

자료)에서는 결측값이 없었으므로, 위험도 ‘낮음’으로 평가하였다(Fig. 4).

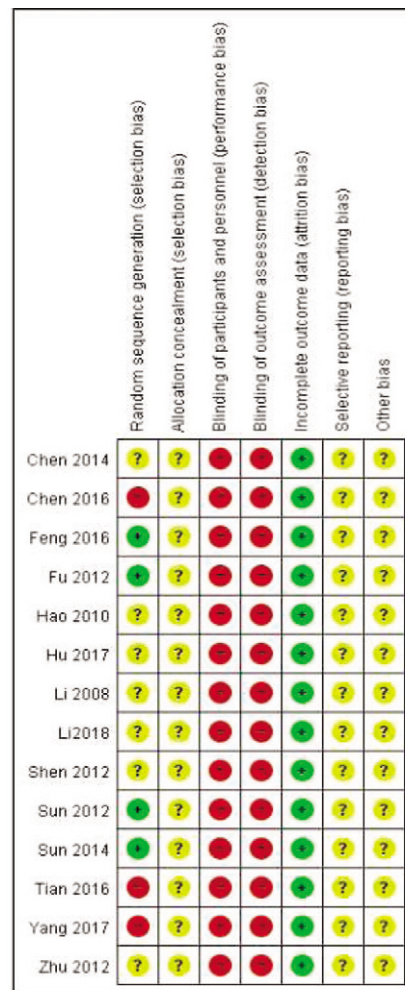
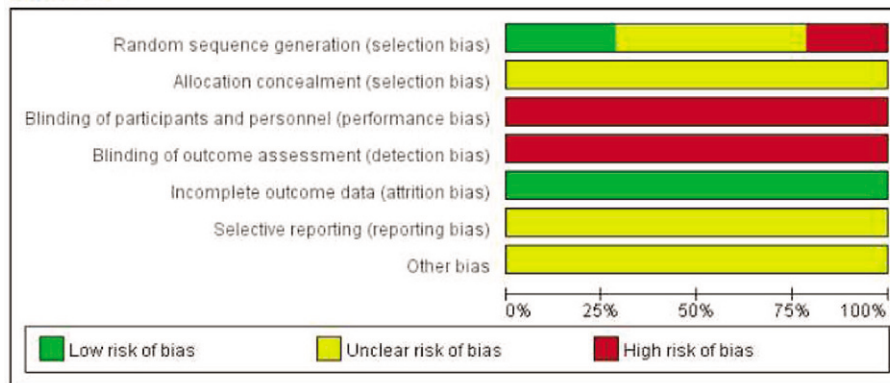


Fig. 4. Risk of bias summary.

IV. 고 찰

일반적인 소아 변비의 치료는 우선 보호자에게 원인, 치료 과정 및 예후 등을 설명하면서 치료 기간이 길어 질 수 있음을 이해시켜야 하며, 약물 치료와 더불어 식사 조절 및 배변 훈련을 포함한 생활 습관 교정의 중요성을 강조하는 것이 중요하고¹⁾, 이후에 단계적인 약물요법이 주로 사용되고 있다. 치료제로는 미네랄 오일, PEG(polyethylene glycol) 용액, 수산화마그네슘, 락툴로즈, 솔비톨, 센나, 비사코딜 등이 사용되고 있다^{22,23)}. 한의학적으로는 변증에 따라 다르며, 마자인환(麻子仁丸), 일념금산(一捻金散), 지실도체환(枳實導滯丸), 평위산(平胃散), 보중익기탕(補中益氣湯), 진인양장탕(真人養臟湯) 등을 사용할 수 있다²⁴⁾.

그러나, 소아의 신체적 특성 상 성인을 위해 개발된 정제나 캡슐제, 환제 같은 약물을 그대로 삼키기는 어렵기 때문에 소아에게 적절한 용량으로 투여하려면 분쇄와 같은 과정을 거쳐 산제로 조제하는 경우가 많다²⁵⁾. 이러한 과정 속에서 원래의 효능을 기대하기 어려운 경우가 발생하게 된다. 그러므로 소아변비 치료의 부수적인 치료법으로 비약물적요법이 필요하다고 생각한다. 변비치료에 비약물적요법인 추나요법은 저하되어있는 장운동을 활성화하고 소장 및 대장 통과시간을 단축시켜 변비에 효과가 있다²⁶⁾. 현재 국내 한의학계에서는 소아변비에 대한 연구는 한약치료를 사용하여 치료한 증례²⁾가 보고된 바 있으며, 그 외 치료방법에 대한 임상연구는 전무하다. 이에 소아변비 환자에게 추나요법을 이용한 국내, 외의 기존 임상연구를 체계적 고찰을 통하여 효과를 알아보고 이를 환자에게 적용하도록 하는 임상근거자료 마련을 목적으로 본 연구를 시행하였다.

본 연구는 문헌고찰의 연구방법을 통하여 소아 변비에 대한 추나요법의 효과를 알아보고자하는 목적으로 계획되었으며, 검색 결과 모두 중국에서 연구 보고가 이루어졌다. 최종 선정된 총 14편⁸⁻²¹⁾의 RCTs에서 721명(평균 38.7명, 28-60명)의 소아변

비환자가 평가되었고, 주 평가 변수는 유효율(Efficacy rate)로 보았다. 선정된 연구는 추나요법 단독 증재 혹은 복합증재로 시행하여, 약물치료 및 기타 일상생활치료를 시행한 대조군과 그 효과를 비교하였다. 그 중, 추나요법과 약물 치료를 비교한 7편⁸⁻¹⁴⁾의 메타분석 결과 추나요법이 약물치료에 비해 효과가 있다($P < 0.001$)는 것을 나타냈으며(Fig. 2), 추나요법과 약물치료 병행군과 약물치료를 비교한 연구 4편¹⁶⁻¹⁹⁾의 메타분석 결과 또한 병행 치료군이 약물 단독 치료군에 비해 효과가 있다($P < 0.001$)는 결과를 나타내었다(Fig. 2). 그 외 Chen¹⁵⁾, Fu²⁰⁾, Sun²¹⁾ 연구는 동일하지 않은 증재와 결과지표를 사용하였기 때문에 본 연구에서 제외하였다.

추나요법의 안정성과 관련하여 발생한 이상반응 사례는 2개^{8,16)}의 연구에서만 별도로 언급되었다. 이상반응으로는 단독약물치료군 대조군에서의 복통, 식욕감퇴, 수면불량, 피로감이 있었다.

본 연구는 근거자료로서의 적절한 가치를 지니기 위해 체계적 문헌고찰과 메타분석의 방법론을 따랐다. 분석 대상이 된 무작위배정 비교임상연구들은 선택 비뚤림(배정순서 은폐), 보고 비뚤림(선택적 결과 보고)에 관한 내용이 언급되지 않아 14편 모두 ‘불확실’로 평가하였고, 실행 비뚤림(연구 참여자 눈가림)은 추나요법이라는 증재의 특성 상 환자 및 시술자 눈가림이 어렵기 때문에 위험도가 ‘높음’으로 평가하였다. 결과 확인 비뚤림(결과 평가 눈가림) 경우 total efficacy rate의 평가가 연구관계자에 의해 시행되었기에 위험도 ‘높음’으로 평가하였으며, 탈락 비뚤림(불충분한 결과자료)에서는 결측값이 없었으므로, 위험도 ‘낮음’으로 평가하였다.

비록 본 연구는 비록 체계적 고찰 방법론을 그대로 따라 진행되었으나, 분석대상이 된 논문이 CAJ 단일 데이터베이스에 의존하고, 대상 논문들의 비뚤림 위험도가 높고, 치료결과를 총 유효율로만 표현한 것 등 각각의 연구의 질이 낮다는 취약점이 있다. 이에 추나요법은 소아변비 치료에 제한적인 근거가

있다고 결론 맺을 수 있으며, 추후 잘 구성된 무작위 임상대조연구를 통해 근거를 구축할 필요가 있다고 생각한다.

다소 제한적이기는 하나, 비약물적 치료가 필요한 소아변비를 호소하는 환자에게 추나요법이 임상적 활용성이 있을 것이라고 생각한다. 하지만 현재까지 국내에서 추나요법의 임상연구가 전무하기 때문에, 추후 이와 관련된 추가적인 임상보고가 필요할 것이라고 생각한다.

V. 결 론

소아변비 환자의 비약물적 치료방법으로서 추나요법의 치료효과를 체계적 고찰과 메타분석을 수행한 결과, 추나요법은 소아 변비환자에게 치료효과를 보이며, 임상적으로 가치가 있을 것으로 생각된다.

VI. 참고문헌

1. Kim HS, Hong YR, We JH, Park JH. Factors Contributing to Treatment Outcome of Functional Constipation in Children. The Korean Society of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. 2010; 13(1):36-43.
2. Shin JN, Song IS, Shin WK, Kim MC, Hwang GS. A Clinical study on the effects of Ryoumijihawangtang gamibang on 4 Constipation Children. J Korean Oriental Pediatrics. 2002;16(2): 59-67.
3. Kim JY. Constipation in Children. Korean Journal of Pediatrics. 2005;48(4): 355-62
4. Kim BJ, Hwang EH, Heo I, Lim KT, Cho

- JC, Shin BC. Chuna Manual Therapy for Adult Constipation : A Systematic Review. The Journal of Korea Chuna Manual Medicine for Spine & Nerves. 2016;11(2):23-33.
5. Zhu Y, Wan A, Ju F. Application of gastrointestinal health massage therapy to elderly patients with constipation. J Nurs. 2013;19(19):17-8.
6. 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.
7. JPT Higgins, S Green. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions 5.1.0. John Wiley & Sons, Ltd. 2006.
8. Yang H, Chen H. Tuina therapy for 28 cases of spleen deficiency constipation in children. Journal of External Therapy of TCM. 2017;26(2).
9. Hu JL, Li M, Liu F, Xi W, Li C. Tuina treatment of pediatric functional constipation milk food stagnation syndrome. Chinese Medicine Herald. 2017; 23(11).
10. Feng S. The clinical research of massotherapy in treating children funtional constipation(syndrome of dyspepsia and internal thermal). Heilongjiang University of Traditional Chinese Medicine. 2016.
11. Tian Y. Clinical observation on the threatment of constipation in children with clear large intestine. Shanxi

- University of Chinese Medicin. Shanxi University of Chinese Medicine. 2016.
12. Sun ZG. The observation of clinical effect of tuina therapy with purging heat and removing stagnation to treat pedo-dysporia disease in type of syndrome of excessive heat in intestine. Shandong University of Traditional Chinese Medicine. 2012.
13. Hao HW, Wang SM, Wu LQ, Cui X, Liu W. Clinical observation of massage therapy for constipation in children. Journal of sichuan of Traditional Chinese Medicine. 2010;28(2).
14. Li YH, Xu H, Yu L, Zhao CL, Pan RF. Clinical Observation on 46 Cases of Pediatric Constipation Treated with Massage Therapy. Journal of new chinese medicine. 2008;40(2).
15. Chen HY, Cui XL, Dong CN, Xu YL. Therapeutic effect of Sanzi Jingpai Pediatric Massage on children with functional constipation. Bengbu Med Coll. 2016;41(8)
16. Li X, Lin WB. Clinical Study of Chinese Medicine Syndrome Differentiation and Tuina Manipulation for Functional Constipation in Children. Journal of new chinese medicine. 2018;50(7).
17. Chen YX. Clinical observation of massage combined with acupoint application therapy for infantile dyspeptic gastroenteropathy constipation in children. China academy of chinese medical sciences. 2014.
18. Zhu M, Huang Q. Massage combined with microecological preparations for treatment of constipation in children. 2012;2(11).
19. Shen HY, Li HL, Wang XF. Professor Wang Xuefeng's experience in treating children with constipation: a report of 106cases. Chin pediater tradit west med. 2012;4(5).
20. Fu MM. Clinical Research on the Treatment of Children with Constipation (Gastrointestinal Hot Type) by Tuina and The Barbed Four Seam. Shandong University of Traditional Chinese Medicine. 2012.
21. Sun XX. Honey fried guide with massage in treating infantile constipation(dyspepsia lung heat type) clinical study. Changchun University of Traditional Chinese Medicine. 2014.
22. Jung SJ, Chae SW, Sohn HS, Kim SB, Rho JO, Baik SH, Kang MH, Kim KH, Kim MH, Kim HS, Park EJ, Heo YR, Cha YS. Actual status of constipation and life factors affecting constipation by diagnosis of Rome in female university students in Korea. Korean J Nutr. 2011;44(5):428-42.
23. Gallagher PF, OMahony D, Quigley EM. Management of chronic constipation in the elderly. Drugs Aging. 2008;25:807-21.
24. Kim KB, Kim DG, Kim YH, Kim JH, Min SY, Park EJ, Baek JH, Yu SA, Lee JY, Lee HJ, Chang GT, Chai JW, Han YJ, Han JK. Pediatrics of Korean Medicine. Seoul:UiSungDang publishing Co. 2010.
25. Shin EJ, Ha HJ, Shin WG, Park KJ.

- Analysis of Drug Use Reviews in Pediatric Inpatients. Kor. J. Clin. Pharm., Vol. 15, No. 1, 2005.
26. Wang M, Shun Q. Clinical observation on abdominal massage in treating functional constipation in elderly patients. Tianjin J Trad Chin Med. 2014;31(3):148-50.