

최근 10년간 교통사고 환자의 추나치료에 대한 국내 연구 동향

전용태 · 박상훈 · 한국인 · 이정현* · 고연석

우석대학교 한의과대학 한방재활의학과교실, 원광대학교 한의과대학 한방재활의학과교실*

Trends of Chuna Manual Therapy on Traffic Accident in Korea from 2005 to 2014

Yong-Tae Jeon, K.M.D., Sang-Hun Park, K.M.D., Kuk-In Han, K.M.D., Jung-Han Lee, K.M.D.*,
Youn-Seok Ko, K.M.D.

Department of Rehabilitation Medicine of Korean Medicine, College of Korean Medicine, Woo-Suk University,

Department of Rehabilitation Medicine of Korean Medicine, College of Korean Medicine, Won-kwang University*

RECEIVED March 16, 2015

REVISED March 31, 2015

ACCEPTED April 2, 2015

CORRESPONDING TO

Youn-Seok Ko, Department of
Rehabilitation Medicine of Korean
Medicine, Woo-Suk University Korean
Medicine Hospital, 5, Junghwasan-
dong 2-ga, Wansan-gu, Jeonju
560-833, Korea

TEL (063) 220-8626

FAX (063) 227-6234

E-mail koyan@hanmail.net

Copyright © 2015 The Society of
Korean Medicine Rehabilitation

Objectives This study is to investigate domestic trends of chuna manual therapy on traffic accident for recent 10 years.

Methods We searched the studies on chuna manual therapy for traffic accident in 6 Korean web databases. Consequently, 17 research papers were founded. We analyzed these papers according to their published year, the titles of journal, the type of study, the number of cases, the sites of injury, assessment scales of study, and ethics of research.

Results 17 papers were published since 2005. The studies on chuna manual therapy about traffic accident were mainly published in the journal of Korean society of chuna manual medicine for spine & nerves and the journal of Korean medicine rehabilitation. All papers were clinical research include 2 case series, 2 non randomized controlled trials (NRCTs), 13 randomized controlled trials (RCTs). The most frequently occurred symptom was neck pain. In assessment scales, visual analog scale (VAS) was mainly used. All clinical studies were not mentioned about approval of institutional review board (IRB).

Conclusions In this study, we analyzed the trends of chuna manual therapy on traffic accident in Korea from 2005 to 2014. In reviewing published papers, we found several weak points in methods of research and quality of study protocol. It is needed to adjust these problems for development of future researches. (**J Korean Med Rehab 2015;25(2): 89-96**)

Key words Traffic accident, Car accident, Whiplash, Chuna manual therapy, Recent trends

서론»»»»

교통사고는 자동차, 철도, 선박, 항공기 등이 그 운행 또는 사용 중에 교통수단 상호간 또는 사람이나 물건이 충돌하거나 전복하여 사람을 사상케 하거나 재물을 파괴

하는 것을 말하고, 교통사고 후유증이란 교통사고로 인하여 발생한 제반 증상이 일정기간이 지나도 소실되지 않고 남아있는 임상 증상을 총괄하여 말하는 것이다¹⁾.

경찰청의 통계에 의하면 2013년 교통사고는 사고건수 215,354건, 사망자 5,092명, 부상자 328,711명으로 집계

되었고, 꾸준한 교통사고 예방활동 및 국민들의 법규준수의 식 향상으로 사망자 감소추세는 이어가고 있으나 OECD 주요 가입국에 비해 여전히 하위권에 위치하고 있어 범국민적인 교통사고를 줄이기 위한 노력이 필요한 상태이다²⁾.

1999년 자동차손해배상보장법 개정 이후 교통사고에 대한 한방자동차 보험 적용이 가능해졌고 외과적 치료가 필요치 않은 환자군에서 침치료, 한약치료, 추나치료 등 한방 의료에 대한 만족도가 높아 한방병원에 내원하는 교통사고 환자가 증가하고 있는 실정이다^{3,4)}.

이에 한의학계에서도 교통사고 환자의 치료에 관련한 임상 논문 및 고찰 연구가 발표되고 있다. 교통사고 환자에 대한 기존의 체계적 고찰 연구로는 조 등⁵⁾의 교통사고 환자의 진단 및 치료 경향성 연구와 최 등⁶⁾의 교통사고 후유증의 한의학적 치료에 대한 국내 연구 동향에 관한 연구가 있으나, 교통사고 환자의 추나치료에 대한 체계적 문헌 고찰은 시행되지 않았다.

이에 본 저자는 2005년부터 2014년까지 최근 10년간의 교통사고 환자에 대해 추나치료를 적용한 논문을 분석하여 연구 동향을 살펴보고 이를 통해 향후 교통사고 환자의 추나치료 연구의 방향성을 모색하며, 연구시 유의할 점들을 살펴보고자 본 연구를 진행하였다.

대상 및 방법»»»»

1. 조사 대상

국내 한의과대학, 대학부속병원 및 기타 한의학 관련 연구기관에서 2005년부터 2014년 12월까지 교통사고 환자의 추나치료를 주제로 발표된 학위논문 및 학회지에 등재된 학술 논문을 대상으로 하였다.

2. 논문 검색

국내 문헌 자료의 수집을 위해 국내 검색포털을 사용하였다. ‘Google 학술검색’, ‘Naver 전문정보검색’, ‘한국전통지식포털’, ‘국회도서관’, ‘과학기술정보통합서비스(NDSL)’, ‘학술연구정보서비스(RISS)’의 6개 데이터베이스를 대상으로 2005년부터 2014년 12월까지 발표된 논문을 online으로 검색하였다.

검색어로는 교통사고, 자동차사고, 편타성 손상, whip-lash, 채찍증후군으로 하고 이에 검색되는 논문들 중 추나치료를 적용한 논문 중에서 원문 열람이 가능한 17편의 논문을 수집하였으며, 원문 열람이 되지 않는 경우는 ‘척추신경추나의학회’, ‘한방재활의학과학회’, ‘대한침구의학회’, ‘대한스포츠한의학회’ 학회지의 논문들을 살펴 찾아 취합하여 연구를 진행하였다.

3. 연구방법

총 17편의 논문을 선정하여 원문을 찾아 다음과 같은 방법으로 분류하여 살펴보았다.

- 1) 발표년도별 분류
- 2) 발표 학술지별 분류
- 3) 논문 형태별 분류
- 4) 증례수 및 피험자수에 따른 분류
- 5) 질환 및 증상에 따른 분류
- 6) 평가방법에 따른 분류
- 7) 연구윤리에 따른 분류

결과»»»»

1. 발표년도별 분류

총 17편의 논문이 조사되었으며, 연도별로 살펴보면 2006년과 2007년에 각각 1편(5.9%), 2009년에 4편(23.5%), 2010년에 1편(5.9%), 2011년에 5편(29.4%), 2012년에 4편(23.5%), 2013년에 1편(5.9%)의 논문이 발표되었다(Fig. 1).

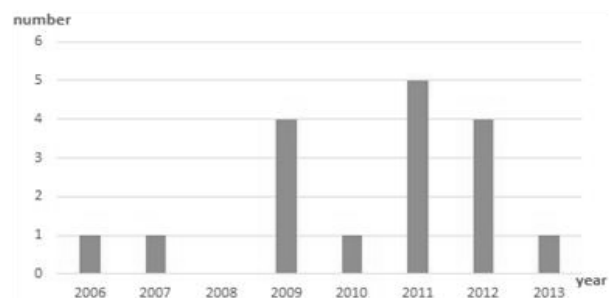


Fig. 1. Distribution of paper published classified by years.

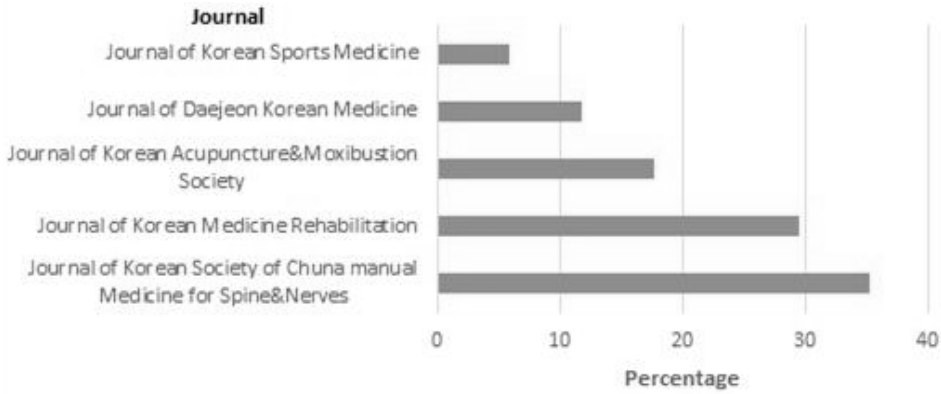


Fig. 2. The number of the theses sorted by the published journals.

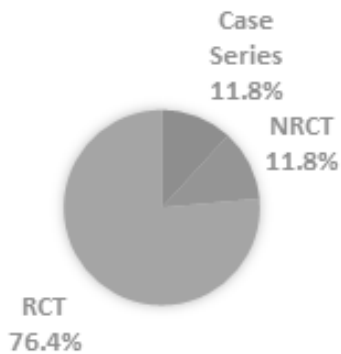


Fig. 3. The percentage of the theses sorted by the types of study.

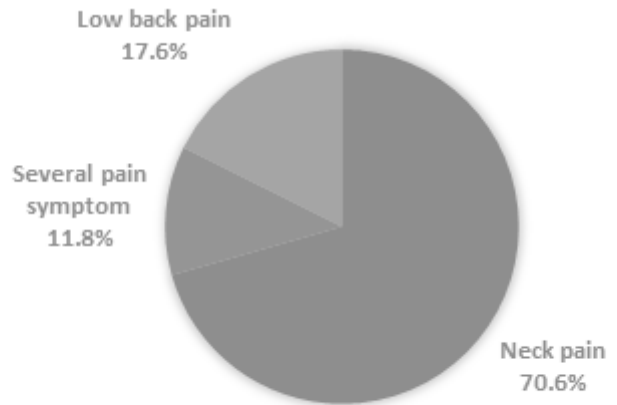


Fig. 4. The percentage of the theses according to symptoms.

2. 발표 학술지별 분류

논문이 발표된 학술지별로 분류해보면 척추신경추나의 학회지가 6편(35.3%), 한방재활의학과학회가 5편(29.4%)이었으며, 대한침구의학회지 3편(17.6%), 대전대학교 한의학연구소 논문집이 2편(11.8%), 대한스포츠한의학회지에 1편(5.9%)이 게재되었다(Fig. 2).

3. 논문 형태별 분류

논문을 형태별로 분류해보면, 사례군 연구(case series) 2편(11.8%), 비무작위 대조군연구(non randomized controlled trial-NRCT)가 2편(11.8%), 무작위 대조군연구(randomized controlled trial-RCT)가 13편(76.4%)으로 조사되었다(Fig. 3).

4. 증례수 및 피험자수에 따른 분류

조사된 17편의 논문 모두 임상연구논문인 바, 증례수 및 피험자수에 따른 분류를 하였다. 2편의 사례군 연구에서는 증례수가 각각 3례, 8례로 조사되었다. 또한 15편의 무작위, 비무작위 대조군 연구의 총 피험자 수를 분석한 결과 10~19례 논문이 1편, 20~29례 논문이 6편(35.3%), 30~39례 논문이 3편(17.6%), 60~69례 논문이 2편(11.8%), 80~89례 논문이 3편(17.6%)으로 조사되었다.

5. 질환 및 증상에 따른 분류

질환 및 증상에 따라 분류해보면, 통증 부위에 대해 별다른 언급이 없는 논문이 2편(11.8%)이었고, 이외의 논문은 단일 통증 부위에 관한 논문이었다. 단일 질환 및 증상으로는 경추성 두통을 포함한 경향통 및 경추 염좌가 12편(70.6%), 요추 염좌를 포함한 요통이 3편(17.6%)으

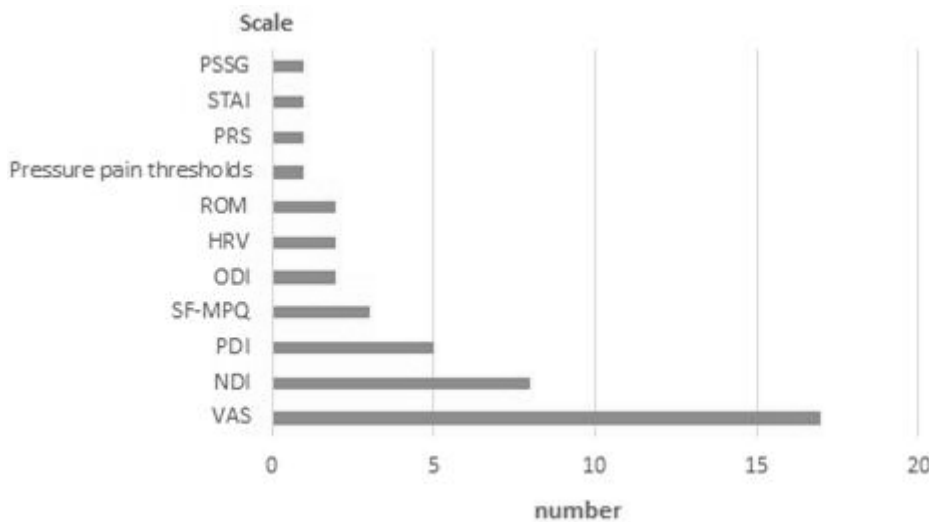


Fig. 5. Distribution according to the measurements.

로 조사되었다(Fig. 4).

6. 평가방법에 따른 분류

임상연구논문 17편의 치료 평가 방법에 대해 살펴본 결과, Visual Analog Scale (VAS)가 17회(39.5%), Neck Disability Index (NDI)가 8회(18.6%), Pain Disability Index (PDI)가 5회(11.6%), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ)가 3회(7.0%), Oswestry Disability Index (ODI)와 HRV 측정기와 Range of Motion (ROM)이 각각 2회(4.7%), Pressure pain thresholds (Algometer로 측정)와 Pain Rating Score (PRS)와 State-trait Anxiety Inventory (STAI) 및 Patient's Subjective Symptom Grade (PSSG)가 각각 1회 사용된 것으로 조사되었다(Fig. 5).

7. 연구윤리에 따른 분류

연구윤리와 관련하여 조사해본 결과, 피시험자의 권리와 안전을 위해 연구 및 치료에 대해 충분히 설명하고 동의를 구하거나 임상연구윤리위원회(Institutional Review Board, IRB)의 승인 여부에 대해 별다른 언급이 없는 논문이 13편(76.5%)으로 대다수를 차지했다. 이외에 연구에 대해 구두로 설명한 후 환자에게 동의를 얻은 경우가 3편(17.6%), 연구에 대해 충분히 설명하고 동의서를 얻은 경우가 1편으로 조사되었지만 17편의 논문 모두 IRB 승인을 받지 못했다.

고찰»»»»

산업이 발달하면서 교통량이 증가하고 이로 인해 교통사고도 늘어나고 있다. 우리나라의 경우 꾸준한 교통사고 예방활동 및 국민들의 법규준수의식 향상으로 사망자 감소추세는 이어가고 있으나²⁾ 여전히 교통사고 발생률이 주요 선진국에 비해 2~3배 높은 수준이며, 사고로 인한 사망률보다는 경상자가 차지하는 비율이 증가하면서 교통사고로 인한 후유증의 관리가 새로운 의료 문제로 부각되고 있다⁷⁾.

이러한 경상 환자들은 양방 검사상 정상소견을 보이는 경우가 대부분이라 의료진들도 진통소염제, 물리치료 외엔 별다른 처치방법을 제시하지 못하고 있어 최근 많은 교통사고 환자들은 지속적인 통증 등의 신체적 문제를 해결하기 위해 한방치료를 찾고 있는 추세이다⁵⁾.

자동차손해배상보장법 개정 이후 교통사고에 대한 한방자동차 보험 적용이 가능해졌고 외과적 치료가 필요치 않은 환자군에서 침치료, 한약치료, 추나치료 등 한방 의료에 대한 만족도가 높아 한방병원에 내원하는 교통사고 환자가 증가하고 있는 실정이다³⁻⁴⁾.

이 중 추나요법은 한의사가 손 또는 신체의 일부분이나 추나 테이블 등 기타 보조기구를 이용하여 환자의 신체 구조에 유효한 자극을 가하여 구조나 기능상의 문제를 치료하는 한방 수기요법으로⁸⁾, 교통사고 환자의 치료와 재활에 효과적인 역할을 할 수 있다고 알려져 있다⁹⁾.

이에 교통사고 환자의 추나치료를 위한 최근 10년간의 국내 연구 동향을 살펴보기 위해, 국내 검색포털과 한의학

학술지를 통하여 2005년부터 2014년 12월까지 발표된 17편의 논문을 검색하고 분류하여 문헌적 고찰을 시행하였다.

발표 연도별로 분류해보면 2006년과 2007년에 각각 1편, 2009년에 4편, 2010년에 1편, 2011년에 5편, 2012년에 4편, 2013년에 1편의 논문이 발표되어 2010년 이후 교통사고 환자의 추나치료에 관한 연구가 증가했음을 알 수 있다.

발표 학술지별로 분류해보면 척추신경추나의학회지가 6편(35.3%)으로 가장 많았고, 한방재활의학과학회지가 5편(29.4%)이었으며, 대한침구의학회지 3편(17.6%), 대전대학교 한의학연구소 논문집이 2편(11.8%), 대한스포츠한의학회지에 1편(5.9%)이 게재되었다. 추나치료를 중재법으로 사용한 대조군 연구가 대다수를 차지하였으나, 우 등¹⁰⁾, 김 등¹¹⁾, 이 등¹²⁾, 이 등¹³⁾의 논문에서는 교통사고 환자에 대한 추나치료와 약침치료 효과의 비교에 관한 대조군 연구를 시행하였다. 이를 보았을 때 교통사고 후유증을 추나요법을 중심으로 치료하기도 하지만 재활치료와 약침치료 등을 병행하는 학술지의 비중이 높았음을 볼 수 있었다.

17편의 논문을 형태별로 분류해보면, 사례군 연구(case series) 2편(11.8%), 비무작위 대조군연구(NRCT)가 2편(11.8%), 무작위 대조군연구(RCT)가 13편(76.4%)으로 조사되어 대조군 연구의 비중이 높은 것을 볼 수 있었다. 비무작위 대조군연구는 2010년 이전 논문이었으며, 2010년 이후에는 사례군 연구가 1편이고 이외에는 모두 무작위 대조군연구였다. 그러나 무작위 대조군연구 13편 중 구체적인 무작위 배정 방법이 언급되지 않거나, 올바른 배정 방법을 사용하지 않고 임의 배정한 논문이 9편이었다. 무작위 배정 순서 생성을 보고한 논문은 4편이었으며, 모두 블록 무작위 배정(blocked randomization)을 시행하였다. 또한 모든 논문이 맹검 여부가 언급되지 않았거나, 언급되었더라도 올바른 맹검을 시행하지 못한 것을 볼 때 임상연구를 진행함에 있어 방법론적 인식의 개선이 요구되었다.

증례수 및 피험자수에 따라 분류한 결과, 사례군 연구에서는 증례수가 각각 3례, 8례로 조사되었다. 또한 15편의 무작위, 비무작위 대조군 연구의 총 피험자 수를 분석한 결과 10~19례 논문이 1편, 20~29례 논문이 6편(35.3%), 30~39례 논문이 3편(17.6%), 60~69례 논문이 2편(11.8%), 80~89례 논문이 3편(17.6%)으로 조사되어 연구에 있어서 충분한 표본수 모집이 필요할 것으로 사료되

었다.

조사된 17편의 임상연구논문을 질환 및 증상에 따라 분류했을 때 통증 부위에 대해 별다른 언급이 없는 논문이 2편(11.8%)이었고, 이외의 논문은 단일 통증 부위에 관한 논문이었다. 단일 질환 및 증상으로는 경추성 두통을 포함한 경항통 및 경추 염좌가 12편(70.6%), 요추 염좌를 포함한 요통이 3편(17.6%)으로 조사되어 추나치료를 받는 교통사고 환자는 경항통이 많은 비중을 차지함을 알 수 있었다. 이는 교통사고에 의한 충격 에너지가 탑승자의 목에 전달되어 발생한 상해에 의한 임상적인 증상을 나타내는 교통사고 상해 증후군(WAD)의 범주에 경추 급가속/급감속 증후군이 있고⁸⁾, 후방추돌이 많은 교통사고의 특성상 경추부의 편타손상에 의해 경추 염좌가 자주 발생한다는 신 등¹⁴⁾의 연구에도 의거해서도 관련성이 있다고 사료되었다.

평가방법에 따라 분류해보면, VAS가 17회(39.5%) 사용되어 모든 논문에서 공통적으로 사용된 것을 볼 수 있었다. 이외에 NDI가 8회(18.6%), PDI가 5회(11.6%), SF-MPQ가 3회(7.0%), ODI와 HRV 측정기와 ROM이 각각 2회(4.7%), Pressure pain thresholds와 PRS와 STA) 및 PSSG가 각각 1회 사용된 것으로 조사되었다. 이를 통해 논문에서 사용한 평가방법 및 척도가 피험자 및 환자의 주관적 평가나 의견이 개입되는 평가지수가 대부분을 차지함을 볼 수 있으며, 향후 객관적인 평가 방법을 통해 논문의 질적 개선이 필요할 것으로 보였다.

연구윤리 측면에서, 조사된 임상연구논문 17편에서 IRB 기준에 의거하여 연구를 진행한 논문은 없었고, 연구에 대해 구두로 설명한 후 환자에게 동의를 얻은 경우가 3편(17.6%), 연구에 대해 충분히 설명하고 동의서를 얻은 경우는 김 등¹¹⁾의 논문 1편 뿐이었다. 이는 연구윤리에 있어 한의학계의 논문의 질적 향상을 위해 개선해 나가야 것으로 생각된다.

연구를 진행하면서 용어와 치료의 특성상 추나치료의 범주를 설정함에 있어 모호성이 다소 존재하였는데, 교통사고 환자에 대한 도인교정운동프로그램 치료에 관한 논문¹⁵⁾이나 S.O.T block 치료에 관한 논문¹⁶⁾을 추나치료의 영역에 포함할 것인지에 대한 어려움 등이 있었다. 그리고 국내 연구만으로 제한을 두어 해외의 교통사고 환자에 대한 정골요법이나 카이로프랙틱 등 추나치료와 연관된 치료에 관한 연구를 고려하지 않았다는 점은 본 연구의

한계점으로 여겨졌다. 또한 본 연구는 포함 및 배제기준에 따른 주제 선정, 비뿔됨 위험 평가, 연구과정 합성 등의 방법론 없이 문헌 검색에 한정되어 시행되었다는 점에서 추후 체계적인 문헌고찰의 필요성이 요구되었다.

본 연구를 통해 최근 10년간 교통사고 환자의 추나치료에 대한 국내 연구 동향을 살펴볼 때, 2010년 이후 보다 활발한 논문 연구가 이루어지고 있으나 모든 연구가 임상연구에 한정되어 있다는 점, 그리고 연구의 질적 측면이나 방법론적 측면에서 보완, 개선해야 할 부분이 있음을 알 수 있었다. 총 17편의 임상연구논문 중에서 RCT 연구가 13편으로 많은 비중을 차지하고 있으나 일정한 배정 방법을 사용한 논문이 4편에 불과하였고, 올바른 맹검을 시행한 논문은 없었다. 이를 통해 체계적인 설계가 이루어진 임상연구가 필요함을 알 수 있었다. 또한 사례군 연구나 대조군 연구에 있어 충분한 표본수를 확보하여 논문의 질 향상을 도모해야 하고, 논문의 평가지수 및 척도를 보다 객관적인 수치로 검증해야 할 것으로 보였다. 마지막으로 임상연구논문 17편에서 IRB 승인을 받고 그 기준에 의거하여 연구를 진행한 논문이 전무했다는 점에서 논문의 연구윤리와 관련하여 개선이 이루어져야 할 것으로 사료된다. 이를 바탕으로 교통사고 환자에 대한 추나치료의 연구설계 및 진행이 긍정적인 방향으로 나아가야 할 것으로 보인다.

결론»»»»

교통사고 후유증 환자의 추나치료에 대한 최근 10개년 간 국내 연구 동향을 살펴보기 위해, 국내 검색포털과 한의학 학술지를 통하여 2005년부터 2014년 12월까지 발표된 17편의 논문을 검색하고 분류하여 문헌적 고찰을 시행하였다. 발표 년도별로는 2010년 이후 11편(64.7%)이 발표되어 많은 비중을 차지했고, 학술지별 분포를 살펴보면 17편 중 11편(64.7%)이 척추신경추나의학회지, 한방재활의학과학회지에 발표되었음을 알 수 있었다. 발표된 논문은 모두 임상연구논문이었으며, 이 중 case series는 2편(11.8%), NRCT가 2편(11.8%), RCT가 13편(76.4%)으로 조사되었다. 사례군 연구 2편에서 증례수는 각각 3례, 8례였으며 대조군 연구에서는 20~29례 논문이 6편(35.3%)으로 가장 많았다. 질환 및 증상에 따라 분류했을 때 통

증 부위에 대해 별다른 언급이 없는 논문이 2편(11.8%)이었고, 이외의 논문은 단일 통증 부위로 이 중 경항통 및 경추 염좌가 12편(70.6%)으로 가장 높은 비중을 차지했다. 연구 내 평가방법 및 척도는 VAS가 17회(39.5%)로 최다빈도를 보였다. 연구윤리와 관련하여 조사에서 피시험자의 권리와 안전을 위해 연구 및 치료에 대해 충분히 설명하고 동의를 구하거나 IRB의 승인 여부에 대해 별다른 언급이 없는 논문이 13편(76.5%)으로 대다수를 차지했고, IRB 승인을 받고 기준에 의거하여 연구를 진행한 논문은 없었다.

References»»»»

1. 한방재활의과학회. 한방재활의학 제3판. 서울:군자출판사. 2011:204-5,254.
2. http://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1614. 국정통계정보시스템 제공. 연도별 교통사고 발생현황, 통계표, 분석자료.
3. 국가기록원. 자동차손해배상보장법 시행령 개정령안. 1999.
4. 박서영, 이운규, 김재수, 임성철, 이봉효, 정대영, 하일도, 한상원, 이정민. 교통사고 환자 544례를 통한 한방자동차보험의 실태에 관한 조사. 대한침구학회지. 2009;26(3):1-10.
5. 조성우, 강연경, 장동호, 이인선. 교통사고 환자에 대한 진단 및 치료의 경향성 연구 -국내에서 발표된 학위지 및 학술논문을 중심으로-. 척추신경추나의학회지. 2009;4(2):197-209.
6. 최영일, 김민영, 최희승, 정윤규, 노혜린, 김세준, 신동재. 최근 5년간 교통사고 후유증의 한의학적 치료에 대한 국내 연구 동향. 척추신경추나의학회지. 2013;8(1):27-38.
7. 홍선필, 정신교. 교통사고에 있어서 법적용에 관한 소고. 교통안전연구논문집. 2002; 21:108.
8. 척추신경추나의학회 편저. 추나의학 제2판. 서울:척추신경추나의학회. 2014:4,364-65.
9. 허수영, 지재동, 성익재, 김규섭, 이승우, 김현석, 김재영, 권오근. 자동차사고로 발생한 경항통 환자의 추나요법의 효과에 대한 임상적 연구. 척추신경추나의학회지. 2013; 8(1):87-96.
10. 우재혁, 한경완, 김은석, 이슬지, 이준석, 남지환, 김기원, 이민정, 유인식. 교통사고로 발생한 경항통 환자에 대한 추나요법 병행치료군과 중성어혈약침 병행치료군의 비교연구. 대한침구학회지. 2011;28(5):9-18.
11. 김준수, 이재훈, 양기영, 김정원, 노혜린, 정윤규, 한상엽, 황은미. 교통사고 후 요통을 호소하는 환자에 대한 약침과 추나의 치료효과 비교 연구. 척추신경추나의학회지. 2011; 6(2):155-164.
12. 이재훈, 김준수, 양기영, 한상엽, 이차로, 신홍균. 교통사고 후 발생한 경항통에 대한 약침과 추나의 비교효과 연구.

- 한방재활의학과학회지. 2012;22(1):75-83.
13. 이준석, 이슬지, 남지환, 김기원, 이민정, 임수진, 전재윤, 송주현. 교통사고 후 경항통 발생환자 중 약침치료군, 추나치료군, 추나약침 병행치료군 비교연구. 대한침구의학회지. 2012;29(5):87-95.
 14. 신재화, 오민석. 교통사고로 한방병원에 입원한 환자 1,162명에 대한 후향적 분석. 한방재활의학과학회. 2013;23(4): 233-250.
 15. 이은정, 박인선, 오민석. 급성 염좌 환자에 대한 도인교정 운동프로그램 치료의 효과 -교통사고에 의한 급성 염좌 환자를 중심으로-. 한방재활의학과학회지. 2011;21(4):205-217.
 16. 유길성, 오민석. 교통사고 환자를 대상으로 한 S.O.T block의 치료 효과. 대전대학교 한의학연구소 논문집. 2011; 20(1):127-135.

Appendix. Published Year, Subject, Title of Journal

Published Year	Subject	Title of journal
2006	Clinical Studies for Chuna Treatment (Manipulation) on Cervical Sprain Caused by Traffic Accidents	Journal of Korean Medicine Rehabilitation
2007	The Clinical Studies for Chuna Treatment on Patients of Neck Pain Caused by Traffic Accidents	Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society
2009	The Clinical Studies for Muscle Energy Techniques on Patients with Nuchal pain Caused by Traffic Accidents	Journal of Korean Medicine Rehabilitation
2009	The Clinical Studies for the Effects of Myofascial Release on Patients with Nuchal pain Caused by Traffic Accidents	Journal of Korean Society of Chuna manual Medicine for Spine & Nerves
2009	Effect of Chuna Treatment (Manipulation) on Cervical Sprain Caused by Traffic Accident in Early Stage	Journal of Korean Society of Chuna manual Medicine for Spine & Nerves
2009	Effect of Chuna Treatment (Manipulation) on Lumbar Sprain Caused by Traffic Accident in Early Stage	Journal of Korean Society of Chuna manual Medicine for Spine & Nerves
2010	Effect of Chuna Treatment (Manipulation) on Lumbar Sprain Caused by Traffic Accident	Journal of Korean Society of Chuna manual Medicine for Spine & Nerves
2011	Effect of Treatment with S.O.T Block on Musculoskeletal Pain Caused by Traffic Accident	Journal of Daejeon Korean Medicine
2011	A Clinical Study Comparing the Effects of Chuna Treatment and Ouhyl Herbal Acupuncture on the Patients with Cervical Pain Caused by Traffic Accidents	Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society
2011	Effects of the Daoyin and Corrective Exercise Program on Musculoskeletal Pain -Based on the Acute Sprain Patients due to Traffic Accidents-	Journal of Korean Medicine Rehabilitation
2011	Effect of Chuna Manipulation on Cervical Sprain Caused by Traffic Accident	Journal of Korean Sports Medicine
2011	The Comparative Study on the Effect of Pharmacopuncture Treatment and Chuna Treatment for Low Back Pain Caused by Traffic Accidents	Journal of Korean Society of Chuna manual Medicine for Spine & Nerves
2012	The Comparative Study on the Effect of Pharmacopuncture Treatment and Chuna Treatment for Neck Pain Caused by Traffic Accidents	Journal of Korean Medicine Rehabilitation
2012	A Clinical Study for the Effects of Muscle Energy Techniques on Patients with Whiplash Injury Caused by Traffic Accidents	Journal of Daejeon Korean Medicine
2012	The Clinical Study for Chuna Treatment on Patients with Cervicogenic Headache Caused by Traffic Accidents	Journal of Korean Medicine Rehabilitation
2012	The Comparative Study on the Effect of Pharmacopuncture Treatment, Chuna Treatment, Pharmacopuncture-Chuna Cooperative Treatment for Neck Pain Caused by Traffic Accidents	Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society
2013	A Clinical Study on Chuna Treatment for Neck Pain Patients Caused by Traffic Accident	Journal of Korean Society of Chuna manual Medicine for Spine & Nerves