

# Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation (AGREE) II를 이용한 교통사고 상해증후군의 국내·외 기개발 임상진료지침의 평가

박경원\* · 이준석\* · 김현태† · 박선영\* · 허인\*† · 신병철\*†  
부산대학교 한의학전문대학원\*, 부산대학교한방병원 한방재활의학과†

## Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation II Appraisal of Clinical Practice Guidelines for Traffic Injuries

Kyeong-Won Park, M.S. Student\*, Jun-Seok Lee, M.S. Student\*, Hyun-Tae Kim, K.M.D., M.S.†,  
Sun-Young Park, K.M.D., Ph.D.\*, In Heo, K.M.D., Ph.D.\*†, Byung-Cheul Shin, K.M.D., Ph.D.\*†  
School of Korean Medicine, Pusan National University\*, Department of Korean Medicine Rehabilitation, Korean Medicine  
Hospital, Pusan National University†

This work was supported by clinical research grant from Pusan National University Hospital in 2021. This study was also supported by the Traditional Korean Medicine R&D program funded by the Ministry of Health & Welfare through the Korea Health Industry Development Institute (KHIDI) (grant number: HB16C0013).

RECEIVED September 7, 2021  
REVISED September 23, 2021  
ACCEPTED September 27, 2021

### CORRESPONDING TO

Byung-Cheul Shin, Department of Korean Medicine Rehabilitation, Korean Medicine Hospital, Pusan National University, 20 Geumo-ro, Mulgeum-eup, Yangsan 50612, Korea

TEL (055) 360-5945  
FAX (055) 360-5519  
E-mail drshinbc@pusan.ac.kr

Copyright © 2021 The Society of Korean Medicine Rehabilitation

**Objectives** This study was aimed to evaluate clinical practice guidelines (CPGs) of traffic injuries, which has already been developed at domestic or outside of country, and to explore the Korean medical treatments included in the CPGs.

**Methods** Twelve electronic databases (PubMed, Cochrane library, China National Knowledge Infrastructure [CNKI {Chinese Academic Journals, CAJ}], Research Information Sharing Service [RISS], Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System [OASIS], KoreaMed, Korean Medical Guideline Information [KoMGI], National Guideline Clearinghouse [AHRQ], Core Outcome Measures in Effectiveness Trials Initiative Website [COMET], Turning Research into Practice [TRIP], The National Institute for Health and Care Excellence [NICE], and Medical Research Information Center [MedRIC]) up to July 2021 were searched. Only systematically developed CPGs for traffic injuries were selected and appraised. The appraisal was conducted by using Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation (AGREE) II tool.

**Results** Six CPGs were included and evaluated. All CPGs were appraised as highly recommended because they exceeded 60% in more than 4 among 6 domains of AGREE II, including domain of 'rigor of development', and 30% in the rest. Recommendations related to Korean medicine treatments such as on manual therapy related to Chuna were given in 6 CPGs, 4 for acupuncture, 1 for Qigong and 1 for Taping.

**Conclusions** The 6 CPGs were developed up to now through a systematic development methodology and there were many recommendations for Korean medical treatments related to manual (Chuna) treatment, acupuncture and Qigong. However, the evidence for the side effects and risk factors of Korean medical treatments was scanty reflected in CPGs. Therefore, it is considered that balanced CPG with benefits and risks should be developed, covering Korean medical diagnosis, treatment and prognosis. (*J Korean Med Rehabil* 2021;31(4):129-143)

**Key words** Traffic accident, Korean medicine, Clinical practice guideline, Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation (AGREE) II, Recommendation, Whiplash injuries

## 서론»»»»

국내 자동차 보유율은 계속 증가 추세에 있고<sup>1)</sup>, 최근 3년간 교통사고 발생건수도 증가하고 있다<sup>2)</sup>. 전체 자동차보험 진료비는 2020년에 2조 3,370억 원으로 전년대비 5.54% 증가하였고, 한방병원과 한의원 등의 한방분야 자동차보험 진료비는 2020년 1조 1,238억 원으로 전년대비 17.45% 증가하였다<sup>3)</sup>. 한방의료기관을 찾는 교통사고 상해 환자의 증가로 표준화된 교통사고 진료가 요구되고 있으며, 이는 국내 뿐만 아니라 국외에서도 점차 필요성이 증가하고 있다.

교통사고상해증후군(whiplash associated disorders)이란 충돌과 같은 교통사고 등에 의해서 차량 등의 급가속 또는 급감속 과정에서 그 에너지가 목에 전달되어 발생하는 증후군이다<sup>4)</sup>. 그 영향으로 목의 뼈나 연부조직에 손상이 발생하여 환자는 일상생활에 지장이 있을 수 있고, 목이나 상지 및 어깨와 등의 통증, 뻣뻣함, 감각 저하, 졸음, 수면 문제, 인지 장애 등으로 고통받을 수 있으며, 심리사회적인 고통과 경제적 영향을 받게 된다<sup>5,6)</sup>. 원인이 진단될 수도 있지만 영상기법을 사용하여 진단을 하고자 해도 목의 근육, 인대, 디스크, 척추뼈 또는 신경 등에서 명확한 원인이 확인되지 않을 수도 있다<sup>7)</sup>.

임상진료지침(clinical practice guideline, CPG)이란 환자들에게 최적의 치료를 제공할 수 있도록 임상현장의 보건의료전문가들의 의사결정을 돕기 위하여 체계적으로 개발한 권고를 기술한 것이다<sup>8)</sup>. 이 권고는 과학적으로 근거를 검토하고 전문가들의 의견합의를 통해 개발한 것이다. 그렇기에 임상진료지침은 과학적인 연구결과를 통해 도출된 체계적인 근거를 바탕으로 실제 임상현장에서 발생할 수 있는 많은 다양한 상황에서 진단 및 치료를 적용하는 차이를 줄여주는 역할을 한다<sup>9)</sup>.

한의학에서도 표준화를 통해 한의학 치료의 질을 향상시키기 위한 한의임상진료지침의 필요성이 대두되었고, 그에 따라 2008년 보건복지부의 한의약선도기술개발 사업을 통해 2013년 화병과 근골격계 질환 임상진료지침이 발표되었다. 그리고 지속적인 연구 및 개발을 통해서 2016년부터 30개의 질환을 선정한 뒤 임상진료지침 개발 및 예비인증 중에 있다<sup>10)</sup>.

Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation

(AGREE)란 국제 진료지침 개발자 및 연구자 그룹인 ‘The AGREE Collaboration’에서 임상진료지침의 개발과정, 적합한 방법론, 엄격한 근거 등을 평가하고 질이 낮은 진료지침의 문제를 해결하고 표준화하기 위해서 개발된 도구이며, AGREE II는 기존의 AGREE를 수정하고 보완하여 새롭게 다듬은 것으로 보건의료 분야의 전반적인 질 향상 목표를 수행하는 데에 우선적으로 사용할 수 있는 도구이다<sup>11)</sup>. 본 연구는 기존에 개발된 국내·외의 교통사고상해증후군 관련 임상진료지침을 전체 검색을 통하여 검토하고, AGREE II를 통해 질적 평가를 하고자 하였다. 본 연구의 목적은 국내·외 개발된 교통사고상해증후군 관련 임상진료지침의 평가와 한의학적 내용에 대한 권고수준을 파악하고자 함이다.

## 대상 및 방법»»»»

### 1. 자료검색

#### 1) 국내·외 문헌 검색

관련 임상진료지침을 검색할 수 있는 국내·외의 여러 전자데이터베이스를 사용하여 2021년 1월 1일부터 7월 1일까지 교통사고상해증후군에 대한 기개발된 임상진료지침을 검색하였다(Table I). Core Standard, and Ideal (COSI) model을 이용하여 포괄적이면서도 정확한 검색을 위해서 다음과 같은 검색어들을 선택하였고, ‘traffic’, ‘motor vehicle’, ‘collision’, ‘crash’, ‘injury’, ‘injuries’, ‘wounds’, ‘whiplash’, ‘whiplash associated disorder’, ‘accident’, ‘clinical practice guideline’, ‘교통사고’, ‘교통사고증후군’, ‘상해’, ‘편타’, ‘임상진료지침’, ‘交通伤害疾病’, ‘鞭打’, ‘临床指南’ 등의 단어들을 적절하게 조합하여 자료 검색을 실시하였다.

#### 2) 임상진료지침 선정 기준

국가기관, 학회, 저널 등에서 공식적으로 개발된 임상진료지침들 중 현재의 의료상황을 반영하는 자료를 찾기 위해서 2000년 이후의 임상진료지침들을 선정하였다. 교통사고상해증후군에 관련된 임상진료지침을 포괄적으로 평가하기 위해서 한의학을 바탕으로 한 임상진료지침 뿐만 아니라 서양의학, 물리치료, 카이로프랙

**Table I.** Electric Databases Used for Searching Clinical Practice Guideline of Traffic Injury

Databases	Website address
PubMed	<a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/</a>
Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR)	<a href="http://cochranelibrary.com">http://cochranelibrary.com</a>
China National Knowledge Infrastructure (CNKI)	<a href="http://www.cnki.net/">http://www.cnki.net/</a>
Research Information Sharing Service (RISS)	<a href="http://www.riss.kr/">http://www.riss.kr/</a>
Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System (OASIS)	<a href="http://oasis.kiom.re.kr">http://oasis.kiom.re.kr</a>
KoreaMed	<a href="http://koreamed.org">http://koreamed.org</a>
Korean Medical Guideline Information (KoMGI)	<a href="http://www.guideline.or.kr">http://www.guideline.or.kr</a>
National Guideline Clearinghouse (AHRQ)	<a href="http://www.guideline.gov">http://www.guideline.gov</a>
Core Outcome Measures in Effectiveness Trials Initiative Website (COMET)	<a href="http://www.comet-initiative.org">http://www.comet-initiative.org</a>
Turning Research into Practice (TRIP)	<a href="http://www.tripdatabase.com">http://www.tripdatabase.com</a>
The National Institute for Health and Care Excellence (NICE)	<a href="http://www.nice.org.uk">http://www.nice.org.uk</a>
Medical Research Information Center (MedRIC)	<a href="http://www.medric.or.kr">http://www.medric.or.kr</a>

Search was conducted for the latest clinical practice guidelines since 2000.

틱 등 교통사고 상해를 치료 및 진단하는 모든 관련 임상진료지침들을 검색하고 선정하였다. 선정과정은 2명의 독립된 연구자(PKW, LJS)에 의하여 수행되었으며, 독립적으로 수행된 선정, 제외기준에 따라 시행 후 일치하지 않는 부분은 토론을 통해 합의로 진행하였다. 검색과정 및 검토 결과는 해당 전문가들의 확인을 거쳤으며 2명의 검토자의 의견이 일치하지 않는 경우에는 제3의 검토자의 자문을 구해서 과정을 진행하였다. 검색을 시행한 후 중복되는 자료들 및 한국어, 영어, 중국어 이외의 언어로 된 자료들을 1차적으로 제외하였다. 그 이후 제목과 초록을 검토하여 교통사고 상해와 관련이 없는 자료들을 역시 1차적으로 제외하였다. 1차 배제 이후 선정된 자료들의 전체 내용을 검토하여 교통사고 상해에 초점이 맞춰지지 않았거나 임상진료지침이 아닌 경우 2차로 배제하였다. 문헌검색 전자데이터베이스 검색을 하는 과정에서 누락된 자료들의 여부를 확인하기 위해서 관련 문헌 및 임상진료지침의 참고문헌 목록을 통해 해당 자료들을 추가적으로 확인하고 포함시켰다.

## 2. AGREE II를 이용한 평가

임상진료지침 개발 경험이 있고 임상 현장에서 교통사고상해증후군 환자를 진료 중인 전문가의 지도 아래 평가자 3명(PKW, LJS, SBC)이 독립적으로 AGREE II

를 사용하여 최종 선정된 임상진료지침을 평가하였다. AGREE II는 임상진료지침의 질을 평가하여 임상진료지침 개발에 있어서 방법론적인 엄격함과 투명성을 측정하여 제공해주는 국제적인 평가도구이다. 총 6개의 영역이 있으며, 총 23개의 항목이 각 영역에 배속되어 임상진료지침을 평가하도록 구성되어 있다. 각각의 평가 항목들은 7점 척도로 구성되어 1점(전혀 동의 안함)부터 7점(매우 동의함)까지 점수를 측정할 수 있도록 되어 있다. 최종적인 영역별 점수의 산출은 해당 영역에 포함된 항목들에 대해 각각의 평가자들이 산출한 점수를 모두 합산하고 도구에 제시되어 있는 평가 공식을 이용하여 백분율로 환산한 지표로 도출한다. 영역별 점수 산출에 사용하는 공식은 다음과 같다<sup>11)</sup>.

$$\text{백분율로 환산한 지표} = \frac{(\text{영역별 취득 총점} - \text{영역별 가능한 최저 점수})}{(\text{영역별 가능한 최고 점수} - \text{영역별 가능한 최저 점수})} \times 100$$

영역별로 산출한 점수는 각 임상진료지침을 비교하는데 사용하고, 지침의 권장에 대해 도움을 줄 수 있지만 AGREE II는 각 영역별로 합산된 최고 점수와 최저 점수에 대한 기준을 제시하지는 않고 있다. 그렇기에 이 도구를 사용하여 산출된 점수를 활용하여 임상진료지침의 질에 대해 최종적으로 결정을 하는 것은 진료지침을 평가하고 사용할 평가자 및 사용자와 AGREE II

로 평가하는 임상진료지침이 사용되는 임상상황을 고려해서 이루어져야 한다<sup>11)</sup>.

기존의 AGREE II를 이용하여 임상진료지침에 대해서 평가한 것을 참조하면 다음과 같다<sup>12)</sup>.

- 1) CPG 사용을 매우 강하게 권고(++)  
 ‘개발의 엄격성’을 포함한 4개의 영역 이상의 산출된 점수가 >60%이면서 나머지 영역의 산출된 점수가 ≥30%인 경우
- 2) CPG 사용을 권고(+)  
 ‘개발의 엄격성’을 포함한 4개의 영역 이상에서 산출된 점수가 30~60%인 경우
- 3) CPG 사용을 권고하지 않음(-)  
 ‘개발의 엄격성’의 산출된 점수가 <30% 또는 4개 영역 이상에서 <30%인 경우

AGREE II를 사용하여 각 임상결과를 평가한 결과와 각 임상진료지침의 특성을 정리하였을 뿐만 아니라 지침 내에 수록하는 권고안의 수 및 권고안이 포함된 해당 영역을 분류하였고, 또 한의학적 치료와 관련된 권

고안들은 따로 정리하여 추후 한의표준임상진료지침 개발 및 평가에 도움이 되도록 하였다.

### 3) 임상진료지침에서 권고된 한의학적 치료의 검토

최종 선정된 6개의 임상진료지침에서 권고하고 있는 한의학적 치료에 대해 검토 및 정리를 하였다. 권고에서 제시하고 있는 한의학적 치료 방법의 종류와 각각의 방법들을 포함하고 있는 임상진료지침의 개수, 그리고 한의학적 치료를 제시하는 권고의 내용과 해당 권고의 권고수준에 대해서 검토하여 정리하였다. 검토 과정에서 명확하지 않은 부분에 대해서는 임상 현장에서 교통사고상해증후군 환자를 진료 중인 해당 전문가들의 의견을 참고하여 정리하였다.

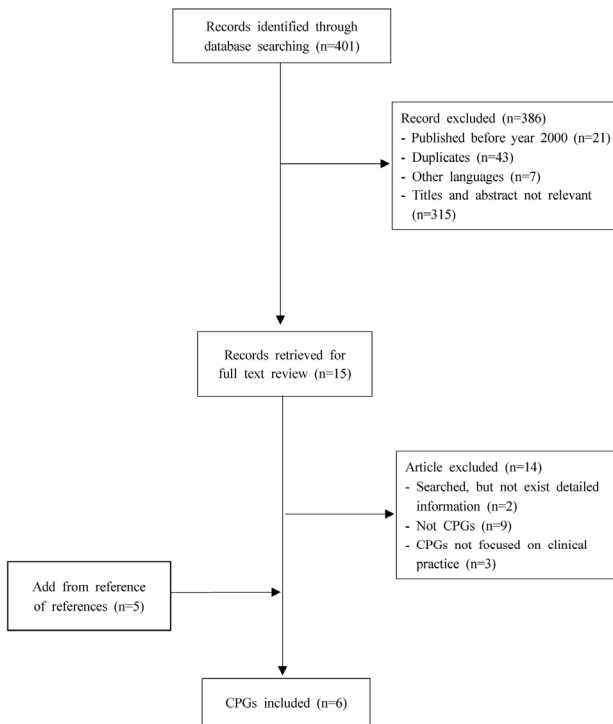
## 결과»»»»

### 1. 자료 검색

최초 검색 결과 401개의 자료가 검색되었으며 2000년대 이전 자료 21편, 중복된 자료 43편, 한국어, 영어, 중국어 이외의 언어로 된 자료 7편이 제외되었으며 검토자 2명이 독립적으로 제목과 초록을 검토한 후 315편의 적절하지 않은 자료를 제외하여 총 386편을 1차 검토에서 제외하였다. 마찬가지로 검토자 2명이 독립적으로 남은 15편의 자료들의 전체 내용을 검토하여 검색은 되었지만 구체적인 자료가 없는 2편, 임상진료지침이 아닌 9편, 교통사고상해증후군에 대한 임상진료에 초점이 맞춰져 있지 않은 자료 3편의 자료를 포함한 총 14편의 자료가 2차적으로 제외되었다. 검색과정에서 누락된 자료들을 확인하기 위해서 검토자 2명이 각각 관련 자료의 참조문헌을 확인하여 5편의 교통사고상해증후군 관련 임상진료지침을 포함시켰고, 총 6편의 임상진료지침이 평가를 위해 최종적으로 선정되었다(Fig. 1, Table II).

### 2. AGREE II 평가

선정된 임상진료지침의 AGREE II에서 제시하고 있는 공식을 통해서 산출된 각 영역별 점수 및 중위수는



**Fig. 1.** Flow Chart of search and selection process of CPGs. CPG: clinical practice guideline.

**Table II.** Characteristics of the Retrieved CPGs of Traffic Injury

CPGs group (developer)	Publication year	Country	Number of authors	Number of references	Recommendation				
					Diagnosis	Prognosis	Treatment	Management	Total
CSP <sup>13)</sup>	2005	UK	10	215	26	15	47	-	88
SIRA <sup>14)</sup>	2014	Australia	14	176	6	10	17	-	33
CCC <sup>15)</sup>	2010	Canada	Not specified	87	-	-	14	13	27
CCGI <sup>6)</sup>	2016	Canada	14	282	6	-	13	-	19
DNI <sup>7)</sup>	2002	Netherlands	7	78	8	-	10	-	18
TRACsa <sup>16)</sup>	2008	Australia	40	104	5	18	27	-	50

CPG: clinical practice guideline, UK: United Kingdom, CSP: The Chartered Society of Physiotherapy, SIRA: State Insurance Regulatory Authority, CCC: The Canadian Chiropractic Association and the Canadian Federation of Chiropractic Regulatory and Education Accrediting Boards, Clinical Practice Guidelines Development Initiative, CCGI: Canadian Chiropractic Guideline Initiative, DNI: Dutch National Institute of Allied Health Professions, TRACsa: Trauma and Injury Recovery.

**Table III** The Scaled Domain Score by AGREE II for 6 CPGs

AGREE II	CPGs (n=6)						Median
	CSP <sup>13)</sup>	SIRA <sup>14)</sup>	CCC <sup>15)</sup>	CCGI <sup>6)</sup>	DNI <sup>7)</sup>	TRACsa <sup>16)</sup>	
Scope and purpose	100.0	100.0	100.0	100.0	90.7	100.0	100.0
Stakeholder involvement	100.0	88.9	53.7	90.7	81.5	100.0	89.8
Rigor of development	100.0	87.5	68.1	95.8	77.1	100.0	91.7
Clarity of presentation	100.0	100.0	70.4	100.0	68.5	94.4	97.2
Applicability	97.2	58.3	50.0	87.5	48.6	91.7	72.9
Editorial independence	91.7	75.0	75.0	91.7	91.7	66.7	83.3

- The scaled domain scores were derived using a given formula by aggregating the results of three independent appraisers.
- The scaled domain score (%) will be: (obtained score - minimum possible score)/(maximum possible score - minimum possible score) × 100.
- Median was calculated by IBM SPSS Statistics 25 (IBM Co., Armonk, NY, USA).

AGREE: Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation. CPG: clinical practice guideline, CSP: The Chartered Society of Physiotherapy, SIRA: State Insurance Regulatory Authority, CCC: The Canadian Chiropractic Association and the Canadian Federation of Chiropractic Regulatory and Education Accrediting Boards, Clinical Practice Guidelines Development Initiative, CCGI: Canadian Chiropractic Guideline Initiative, DNI: Dutch National Institute of Allied Health Professions, TRACsa: Trauma and Injury Recovery.

Table III에 나타나 있다.

The Chartered Society of Physiotherapy (CSP)<sup>13)</sup>의 임상진료지침은 6개 영역 모두 AGREE II의 평가 기준에 매우 적절하게 임상진료지침 권고안을 기술하고 있으므로 모든 영역에서 90% 이상의 점수를 받았고, 6개의 선정된 임상진료지침 중 가장 높은 평가를 받았다. State Insurance Regulatory Authority (SIRA)<sup>14)</sup>의 임상진료지침은 ‘적용성’의 영역에서 58.3%를 받았지만 2개의 영역에서 100%를 받는 등 나머지 5개 영역에서 70%를 넘는 점수를 받았기 때문에 ‘매우 강력하게 권고할 수 있는 임상진료지침 권고안’에 해당되었다. The Canadian Chiropractic Association and the Canadian Federation of

Chiropractic Regulatory and Education Accrediting Boards, Clinical Practice Guidelines Development Initiative (CCC)<sup>15)</sup>의 임상진료지침은 ‘이해당사자의 참여’와 ‘적용성’에서 50%대의 점수를 받았지만 ‘개발의 엄격성’을 포함한 나머지 4영역에서 60%를 넘는 점수를 받았기 때문에 ‘매우 강력하게 권고할 수 있는 임상진료지침 권고안’에 해당되었다. Canadian Chiropractic Guideline Initiative (CCGI)<sup>6)</sup>의 임상진료지침은 임상진료지침 권고안의 기술이 AGREE II에서 제시하고 있는 평가 기준을 적절히 만족하고 있으므로 6개 영역에서 모두 높은 점수를 받았으며 그 중 ‘적용성’에서 87.5%를 받아 가장 낮은 점수를 받았고 ‘매우 강력하게 권고할 수 있는 임상진

료지침 권고안'에 해당되었다. Dutch National Institute of Allied Health Professions (DNI)<sup>7)</sup>의 임상진료지침은 '적용성'에서 AGREE II가 제시하는 평가 기준에 부족한 점이 많았기 때문에 48.6%를 받았고, 나머지 5개 영역에서는 모두 60%를 넘었기 때문에 '매우 강력하게 권고할 수 있는 임상진료지침 권고안'에 해당되었지만 다른 임상진료지침 권고안들과 비교했을 때 가장 낮은 평가를 받았다. Trauma and Injury Recovery (TRACsa)<sup>16)</sup>의 임상진료지침은 평가과정에서 evidence report를 찾지 못하여 '개발의 엄격성'과 '편집의 독립성' 부분을 AGREE II 도구 활용 안내서에서 설명하는 해당 영역의 점수를 산출할 때 적절한 보정을 하는 방법으로 평가하였다<sup>11)</sup>. TRACsa의 진료지침의 전체적인 수준이 높은 점과 '개발의 엄격성' 부분에 대한 설명이 구체적으로 설명되어 있었기 때문에 evidence report가 있다면 충분히 높은 점수를 줄 수 있다고 가정하여 '개발의 엄격성'에는 높은 점수를 배정하였고, '편집의 독립성' 부분은 evidence report에 해당 내용이 있을 것으로 추측되지만 임상진료지침 권고안 내부의 설명이 부족함을 토대로 점수를 낮게 평가하였다. 보정을 한 2개 영역과 나머지 4개 영역 모두 70%를 넘기 때문에 '매우 강력하게 권고할 수 있는 임상진료지침 권고안'에 해당되었다.

### 1) 범위의 목적

임상진료지침의 전반적인 목적, 구체적인 건강관련 질문의 서술, 임상진료지침 권고안을 적용할 인구집단을 잘 설명하고 있는지를 평가하는 영역이다. 본 영역에 대해서 6개의 임상진료지침의 중위수 값은 100.0% (범위 90.7~100.0%)로 6개의 영역 중 가장 높은 중위수 값을 나타내고 있다.

### 2) 이해당사자의 참여

임상진료지침 개발에 관련 전문가 집단이 모두 참여하는지, 임상진료지침 권고안을 적용할 인구집단의 관점을 고려하는지, 임상진료지침 권고안을 사용할 사용자 집단을 명확하게 설명하는지를 평가하는 영역이다. 본 영역에 대해서 6개의 임상진료지침의 중위수 값은 89.8% (범위 53.7~100.0%)이며 6개의 임상진료지침 중에서 CCC의 진료지침만이 60%를 넘지 못하였다.

### 3) 개발의 엄격성

임상진료지침 개발을 위해서 근거에 대한 체계적인 검사와 근거 선택의 기준 및 근거의 강도와 한계를 명확하게 제시하는지, 권고안 도출 방법 및 건강상의 편익, 부작용, 위험 요인에 대한 고려 여부를 잘 설명하고 있는지, 해당 권고와 연결되는 근거를 잘 나타내고 있는지, 외부전문가들의 검토 여부 및 임상진료지침의 갱신에 대한 내용이 있는지를 평가하는 영역이다. 본 영역에 대해서 6개의 임상진료지침의 중위수 값은 91.7% (범위 68.1~100.0%)이며 6개의 지침 모두 60%를 넘었지만 CCC와 DNI의 임상진료지침은 각각 68.1%와 77.1%를 나타내어 나머지 4개의 임상진료지침보다 낮은 점수를 받았다.

### 4) 표현의 명확성

권고안이 모호하지 않고 쉽게 확인 가능한지, 권고안의 대상 범주에 대해 다양한 대안이 포함되었는지를 평가하는 영역이다. 본 영역에 대해서 6개의 임상진료지침의 중위수 값은 97.2% (범위 68.5~100.0%)이며 6개의 영역 모두 60%를 넘었지만 CCC와 DNI의 임상진료지침은 각각 70.4%와 68.5%를 나타내어 나머지 4개의 임상진료지침 권고안보다 낮은 점수를 받았다.

### 5) 적용성

임상진료지침을 실행하는데 영향을 미칠 수 있는 장애 및 촉진요인에 대한 서술과 의료현장에서 도움을 줄 수 있는 도구를 제시하는지, 그리고 권고안 적용 시 발생할 수 있는 자원의 영향 및 진료지침의 실행에 대한 기준을 나타내는지를 평가하는 영역이다. 본 영역에 대해서 6개의 임상진료지침의 중위수 값은 72.9% (48.6~97.2%)이며 6개 중 3개의 임상진료지침(SIRA 58.3%, CCC 50.0%, DNI 48.6%)에서 60%를 넘지 못하였다.

### 6) 편집의 독립성

임상진료지침 개발을 후원하는 단체의 영향이 있었는지, 임상진료지침 개발에 참여한 구성원들의 이해관계에 대한 서술이 있는지를 평가하는 영역이다. 본 영역에 대해서 6개의 진료지침의 중위수 값은 83.3% (범위 66.7~91.7%)이며 6개의 임상진료지침 권고안 모두

60%를 넘었고 가장 낮은 점수를 받은 임상진료지침 권고안은 TRACsa의 임상진료지침으로 66.7%를 받았다.

### 3. 임상진료지침에서 권고된 한의학적 치료

최종 선정된 6개의 임상진료지침 모두에서 한의학적 치료에 대한 권고를 포함하고 있었다. 권고되고 있는

한의학적 치료 방법들은 크게 침, 수기치료(추나), 기공, 첩대(taping)요법으로 나뉘볼 수 있으며, 수기치료(추나)는 세부적으로 manipulation, mobilization, manual therapy, chiropractic으로 구성되어 있다. 가장 많이 포함하고 있는 치료법은 수기치료(추나)이며 세부적으로는 manipulation이 5개, mobilization이 5개, manual therapy는 3개, chiropractic은 1개의 임상진료지침에서 권고로 제시되

**Table IV.** Recommendation of Korean Medicine Treatments from 6 Included CPGs for Traffic Injury

Treatments	No. of CPGs (Korean medicine included/total)	Recommendation summary	
Acupuncture	4/6 CSP <sup>13)</sup> SIRA <sup>14)</sup> CCC <sup>15)</sup> CCGI <sup>6)</sup>	Not supported in the acute and chronic stage. Acupuncture not effective, but TP needling effective in the acute stage. Acupuncture in multidisciplinary management is recommended. Acupuncture in multimodel care is recommended in the chronic stage.	
CMT related	Manipulation 5/6	CSP	Reducing pain and improving function in the subacute and chronic stage, but cervical manipulation should be avoided.
		SIRA	Thoracic manipulation is recommended in the acute stage.
		CCC	HVLA manipulation is recommended in the all stage.
		CCGI	Manipulation is recommended if the patient prefers it.
		TRACsa <sup>16)</sup>	Manipulation is recommended with active exercise.
	Mobilization 5/6	CSP	Reducing pain and improving function in the subacute and chronic stage, but cervical manipulation should be avoided.
		CCC	Recommended based on each patient's stage of tissue healing.
		CCGI	Mobilization is recommended if the patient prefers It.
		DNI <sup>7)</sup>	Interventions, including mobilization, are advised.
		TRACsa	Manipulation in multimodal therapy, combination with mobilization or with active exercise is recommended.
	Manual therapy 3/6	SIRA	Manual therapy may be effective for the treatment of acute stage.
		DNI	Active interventions, including manual therapy, are recommended.
TRACsa		If the patient doesn't get better, Passive modalities and electrotherapies are optional adjuncts to exercise and manual therapy.	
Chiropractic 1/6	CCC	Provide chiropractic treatment in the context of multidisciplinary management and when uncertain, refer to a certified chiropractic specialist.	
Qigong 1/6	CCGI	Supervised group exercises to reduce neck pain and disability in the chronic stage (>6 months)	
Taping Kinesio taping 1/6	SIRA	Kinesio taping may be effective in the treatment of acute stage.	

CPG: clinical practice guideline, CMT: Chuna manual therapy, No.: number, CSP: The Chartered Society of Physiotherapy, SIRA: State Insurance Regulatory Authority, TP: muscle trigger point, CCC: The Canadian Chiropractic Association and the Canadian Federation of Chiropractic Regulatory and Education Accrediting Boards, Clinical Practice Guidelines Development Initiative, CCGI: Canadian Chiropractic Guideline Initiative, HVLA: high velocity low amplitude, DNI: Dutch National Institute of Allied Health Professions, TRACsa: Trauma and Injury Recovery.

Acute stage: 0~2 weeks after injury, subacute stage: 2~12 weeks after injury, chronic stage: more than 12 weeks after injury, multidisciplinary management: including chiropractic specialists, medical management, psychological counseling, acupuncture, occupational therapy or other approaches, multimodel care: including manipulation, mobilization, massage, traction, acupuncture, heat, transcutaneous electrical nerve stimulation, exercise, ultrasound, multimodal therapy: including joint mobilization, relaxation techniques, electrotherapies and exercises, passive modalities: such as heat, ice and massage, electrotherapies: including transcutaneous electrical nerve stimulation, pulsed electromagnetic therapy, electrical stimulation, ultrasound and shortwave diathermy.

고 있다. 침과 관련해서는 6개의 임상진료지침 중 4개에서 권고를 제시하고 있다. 다만 CSP와 SIRA에서는 침치료에 관해서 근거가 없거나 효과가 없다고 제시하고 있으며 특이점은 SIRA에서는 침치료에 관해서는 효과가 없다고 제시하고 있지만 trigger point needling에 대해서는 효과가 있다고 설명하고 있다. 기공에 대해서는 1개의 임상진료지침에서 제시하고 있으며 6개월 이상 된 만성상태에서 시행 시 통증 및 장애를 감소시키는 근거가 있다고 설명하고 있다. 첩대(taping)요법에 대해서도 1개의 임상진료지침에서 제시하고 있으며 급성 단계에서 효과가 있음을 제시하고 있다(Table IV). 대부분의 한의학적 치료의 권고수준은 C, D 또는 weak로 권고 수준이 낮거나 전문가들의 합의에 의해 도출되었다. 하지만 A (5개) 또는 B (2개)의 권고수준을 가지는 권고들이 있었다. Mobilization의 경우 CSP와 DNI에서 각각 1개의 A 수준, CSP에서 1개의 B 수준의 권고를 포함한다. 그리고 manual therapy의 경우 DNI에서 3개의 A 수준의 권고를 포함하고 있다. 6개의 임상진료지침에서 제시하고 있는 한의학적 치료에 관한 권고들은 세부사항을 참조할 수 있도록 Appendix I에 자세하게 정리를 해 두었다.

## 고찰»»»»»

교통사고상해증후군 발생 시 통증이나 기능장애의 불편함을 겪음에도 불구하고 명확한 원인을 찾기 힘든 경우에는 기존의 치료를 적용함에 있어서 분명한 한계점이 존재할 수 밖에 없다. 이런 경우에는 개개인의 체질적인 특성을 바탕으로 신체의 전반적인 구조와 기능을 통합적으로 바라보는 한의학의 진단 및 치료적 적용이 환자에게 보다 더 좋은 효과를 나타낼 수 있다. 많은 교통사고상해증후군 환자가 한방병원 및 한의원의 치료와 관리에 높은 만족도를 가지고 있으며<sup>17)</sup> 다른 병원에서 치료를 받고 나서도 지속되는 통증 때문에 한의학적 치료를 선택하는 환자들 역시 늘어나고 있음을 고려한다면 교통사고상해증후군을 치료함에 있어서 한의학의 역할과 중요성이 증가하고 있음을 알 수 있다<sup>18)</sup>.

이러한 동향은 2020년 12월 기준으로 개설된 한방병원의 약 97%, 한의원의 약 83%에서 교통사고와 관련된

환자를 진료하는 것에서도 확인할 수 있다<sup>3)</sup>. 교통사고상해증후군 치료에서 한의학이 차지하는 비중이 높아지는 추세를 반영하여, 한방병원과 한의원에서 더욱 효과적이고 표준화된 진단과 치료를 할 수 있도록 교통사고상해증후군 한의표준임상진료지침이 개발되어 인준되었다<sup>19)</sup>.

교통사고상해증후군에 대해서 체계적인 근거를 바탕으로 한 과학적이고 표준적인 치료를 확립하려는 현 한의학계의 흐름에 발맞춰 본 연구에서는 국내·외의 교통사고상해증후군 관련 임상진료지침들을 국제적으로 공인된 평가도구인 AGREE II로 평가하여 각 임상진료지침들의 장·단점을 분석하였고, 한의학적인 치료 방법들이 어느 정도 반영되었는지를 고찰하여 정리하였다. 이 과정을 통해 환자 진료에 있어서 최적화된 방법을 제공할 수 있는 근거 중심의 개발방법론을 모색하였고, 여러 관련 임상진료지침들에서 제공하는 교통사고상해증후군에 대한 근거중심에 바탕을 둔 권고안들 및 관련 전문가들의 경험과 최신 의료동향을 정리하여 교통사고상해증후군을 연구하거나 진료하는 많은 의료인들 및 관련 전문가들에게 제공하고자 하였다. 더 나아가 향후 관련 임상진료지침의 개발 및 기개발된 교통사고상해증후군 한의표준임상진료지침의 개정에 도움이 되고자 하였다.

자료의 검색 및 선정과정을 통해 최종 선정된 6개의 임상진료지침 중 5개의 임상진료지침이 관련자료들의 참고문헌 검토를 통해 포함되었다. 이는 임상진료지침이 주로 논문검색 사이트보다는 임상진료지침 사이트나 각 해당 사이트에서 제공되기 때문에 검색에 민감하게 반응하지 않았을 가능성이 있었던 것으로 보인다.

AGREE II에서 제시하는 임상진료지침을 평가하는 6개 영역에서 CSP<sup>13)</sup>, CCGI<sup>6)</sup>, TRACsa<sup>16)</sup>의 임상진료지침이 전반적으로 높은 점수를 받았다. 반면에 CCC<sup>15)</sup>와 DNI<sup>7)</sup>의 임상진료지침은 비교적 낮은 점수를 받았다. 높은 점수를 받은 세 개의 임상진료지침은 엄격한 개발방법론을 적용하였고, 권고안을 도출함에 있어서 해당 근거들의 체계적인 고찰을 통해 명확한 근거수준을 밝히고 있으며, AGREE II에서 제시하는 23개의 항목에 적절하게 부합하였다. SIRA<sup>14)</sup>의 임상진료지침은 엄격한 개발방법론을 적용하여 명확한 근거분석을 하였고 권고안의 도출과정을 자세하게 제시하고 있지만 권고



안 도출과정에서 편익 및 위험요인을 고려한 부분이 부족하였고, 임상진료지침 권고안 실행에 있어서 장애가 될 수 있는 요인이나 경제적인 부분 등을 고려하지 않았다. 낮은 점수를 받은 CCC<sup>15)</sup>와 DNI<sup>7)</sup>의 임상진료지침은 체계적인 고찰을 통해서 권고를 도출하고 있지만 두 임상진료지침 권고안 모두 진단과 예후에 대한 설명이 부족하며 근거수준에 대한 명확성 및 타 항목에서도 평가 기준에 충분히 부합하지 못하였다. CCC와 DNI는 카이로프랙틱 전문가와 물리치료 전문가 대상으로 만들어졌기 때문에 치료적인 부분에 중점을 두고 만들어진 부분이 평가에 영향을 미친 것으로 보인다.

이처럼 임상진료지침들 사이에는 평가의 차이가 있었지만 6개의 임상진료지침 권고안들 모두 개발의 엄격성을 포함하여 4개 이상의 영역에서 60%를 넘었고 나머지 영역에서도 모두 30%를 넘었기 때문에 충분히 사용을 권고할 수 있는 것으로 볼 수 있었다.

SIRA, TRACsa의 임상진료지침은 교통사고상해증후군을 치료하는데 관련된 모든 의료인들이 사용할 수 있도록 만들어졌고, CSP, DNI의 임상진료지침은 물리치료 전문가들을 위하여 만들어졌으며, CCC와 CCGI의 임상진료지침은 카이로프랙틱 전문가들을 위해서 만들어졌다. 비록 개발과정에서 특정 분야 전문가들을 위하여 개발된 임상진료지침이 있지만 본 연구에서 평가한 6개의 임상진료지침은 모두 교통사고상해증후군을 치료하는 관련 임상가, 교통사고상해증후군에 대해서 연구하는 관련 전문가, 정책 및 보험에 관련된 전문가들을 포함한 모든 관련 전문가들이 이용 또는 참조를 할 수 있도록 만들어졌다.

이번 연구에서 교통사고상해증후군과 관련된 국내·외의 6개의 임상진료지침을 AGREE II를 사용하여 평가를 한 결과 각 임상진료지침 권고안들은 어느 정도 내용 및 질적 정도에서 차이가 있었지만 모든 임상진료지침 권고안들이 매우 강하게 권고할 수 있는 수준의 임상진료지침 권고안으로 평가되었다. 평가 결과 6개의 임상진료지침들 모두 높은 수준의 개발 방법론을 적용하여 체계적인 문헌고찰을 통해 근거를 종합하여 권고를 도출하였으며 근거자료가 적합하지 않거나 부족한 경우에는 엄격한 과정의 전문가 합의를 통해서 권고를 도출하였다. 그리고 AGREE II에서 평가 기준으로 제시하고 있는 나머지 영역들 역시 높은 수준으로 부합하고

있었다. 평가 결과 부족했던 점들은 다음과 같다.

1. 환자의 관점과 선호도를 어떤 방법으로 조사를 하였으며 어떻게 권고안에 적용시켰는지에 대한 설명이 부족하였다.
2. 권고안을 도출함에 있어서 부작용 및 위험요인을 고려한 것이 부족했으며 외부 전문가들에 의한 검토과정에서 어떠한 방법으로 검토를 거쳤고, 그 결과가 어떻게 권고안에 반영되었는지에 대한 설명을 대부분의 임상진료지침에서 기술하지 않고 있었으며 갱신절차에서도 방법론 및 과정을 생략하고 있었다.
3. 임상진료지침을 임상현장에서 적용함에 있어서 장애요인과 촉진요인에 대한 서술이 많이 부족하였고, 또 임상진료지침이 사용될 시 요구되는 경제적인 평가 및 분석에 대해서도 많이 부족하였다.
4. 후원단체에 대한 설명 및 임상진료지침 개발그룹의 이해상충의 내용에 대해서 이해상충의 종류 또는 이해상충의 관계를 파악한 방법 및 과정 등에 대해서 대부분의 임상진료지침 권고안에서 자세하게 서술하고 있지 않았다.

위와 같은 내용들을 향후 임상진료지침 개발 및 기개발된 임상진료지침의 갱신과정에서 반영할 필요성이 있다고 생각한다. 그리고 교통사고상해증후군 치료에 있어서 치료 방법의 부작용 또는 위험요인에 대한 연구가 거의 없기 때문에 권고안 도출 시 충분히 반영되지 못한 점을 통해 관련 영역의 높은 수준의 연구가 시급하다고 생각할 수 있었다.

6개의 임상진료지침에 포함된 교통사고상해증후군 치료에 권고되고 있는 한의학적인 치료의 권고들을 살펴보면 6개의 임상진료지침 모두에서 한의학적인 치료에 대한 권고를 포함하고 있다. 임상진료지침들에 포함된 한의학적 치료 권고들 중 수기(추나)치료법과 관련된 권고들이 가장 많았고, 검토한 모든 임상진료지침에서 수기(추나)치료법과 연관된 권고들을 포함하고 있었다. 수기(추나)치료법과 관련된 권고들은 전반적으로 낮은 근거수준 또는 전문가의 합의에 의해서 권고가 도출되었지만 교통사고상해증후군 치료에 있어서 수기(추나)치료의 효과가 있음을 밝히고 있다. 이와 관련해서는 평가를 한 6개의 임상진료지침 중 4개의 임상진료지침이 물리치료사 및 카이로프랙틱 전문가들을 위해

개발된 점이 어느 정도 작용한 것으로 보인다.

한의학적 치료법과 관련하여 수기(추나)요법, 침, 기공, 첩대(taping)요법 등에 대한 한의학적 권고가 제시되고 있지만 대부분이 낮은 근거수준 또는 근거자료가 거의 없는 이유로 권고등급 또한 대부분 낮은 것을 고려해볼 때 이에 관해서도 높은 수준의 추가적인 연구가 수행되어야 할 필요성이 있다.

## 결론>>>>

AGREE II 평가도구를 적용한 교통사고상해증후군 관련 6개의 임상진료지침에서 제시하고 있는 평가 및 진단, 예후, 치료에 관한 권고들은 전체적으로 무작위 배정 임상실험과 전향적 코호트연구들에 대한 체계적인 문헌고찰을 최우선으로 한 엄격한 개발방법론에 의하여 개발되었다. 그러나 개발의 엄격성 영역에서 치료의 부작용과 위험요인에 대한 근거자료의 부족 및 질적으로 낮은 근거자료들로 인한 불충분한 보고가 있어 향후 개발에 참고하길 바란다. 특히 한의학적 치료법 중 추나와 침과 관련된 치료방법들에 대한 권고들이 많이 있으므로 이와 연관된 임상현장 또는 연구에서 충분히 적용할 수 있을 것이다. 하지만 전체적인 한의학적 진단, 치료, 예후를 포괄하고 이익(benefit)과 위험(risk)에 대한 균형 잡힌 임상진료지침이 개발되어야 할 것으로 생각한다.

## References>>>>

1. Ministry of Land, Infrastructure and transport [Internet] 2021 [cited 2021 Jun 26]. Available from: URL: [index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx\\_cd=1257](http://index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1257).
2. Korea Transportation Safety Authority. Traffic accidents by year [Internet] 2020 [cited 2021 Jun 26]. Available from: URL: <http://tmacs.kotsa.or.kr/web/TG/TG200/TG2100S/Tg2102.jsp?mid=S1177#>.
3. Health Insurance Review and Assessment Service. 2020 automobile insurance medical expense statistic [Internet] 2021 [cited 2021 Jun 28]. Available from: URL: <https://www.hira.or.kr/co/search.do>.
4. Spitzer WO, Skovron ML, Salmi LR, Cassidy JD,

- Duranceau J, Suissa S, Zeiss E. Scientific monograph of the Quebec Task Force on Whiplash-Associated Disorders: redefining “whiplash” and its management. *Spine*. 1995;20(8):1-73.
5. The Society of Korean Medicine Rehabilitation. *Korean Rehabilitation Medicine*. 4th ed. Paju:Koonja Publishing. 2015:236-9.
6. Bussieres AE, Stewart G, Al-Zoubi F, Decina P, Descarreaux M, Hayden J, Hendrickson B, Hincapie C, Page I, Passmore S, Srbely J, Stupar M, Weisberg J, Ornelas J. The treatment of neck pain-associated disorders and whiplash-associated disorders: a clinical practice guideline. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*. 2016;39(8):523-64.
7. Scholten-Peeters GG, Bekkering GE, Verhagen AP, van Der Windt DA, Lanser K, Hendriks EJ, Oostendorp RA. Clinical practice guideline for the physiotherapy of patients with whiplash-associated disorders. *Spine*. 2002; 27(4):412-22.
8. National Clearinghouse for Korean Medicine. Clinical practice guideline [Internet] 2019 [cited 2021 Jun 26]. Available from: URL: <http://www.nckm.or.kr/>.
9. Wong JJ, Côté P, Shearer HM, Carroll LJ, Yu H, Varatharajan S, Southerst D, Velde G, Jacobs C, Taylor-Vaisey A. Clinical practice guidelines for the management of conditions related to traffic collisions: a systematic review by the OPTIMa collaboration. *Disability and Rehabilitation*. 2015;37(6):471-89.
10. Manual for developing Evidence based Clinical Practice Guidelines of Korean Medicine. Guideline center for Korean Medicine. Paju:Koonja Publishing. 2018:11-7.
11. Steering Committee for Clinical Practice Guideline. Korean Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation II [Internet] 2009 [cited 2021 Jun 26]. Available from: URL: <https://www.guideline.or.kr/evaluation/sub3.php>.
12. Ciapponi A, Tapia-López E, Virgilio S, Bardach A. The quality of clinical practice guidelines for preoperative care using the AGREE II instrument: a systematic review. *Systematic Reviews*. 2020;9(1):1-16.
13. Moore A, Jackson A, Jordan J, Hammersley S, Hill J, Mercer C, Smith C, Thompson J, Woby S, Hudson A. Clinical guidelines for the physiotherapy management of whiplash associated disorder. London:Chartered Society of Physiotherapy. 2005.
14. Cameron I, Harvey L, Ierano J, Jagnoor J, Nicholson Perry K, Rebbeck T, Sterling M, Sun C, Wilcock S, Cooley K, Quinn N, Bidese T, Gee L, Weiss P. Guidelines for the management of acute whiplash associated disorders for health professionals. Sydney:State Insurance Regulatory Authority. 2014.
15. Bryans R, Anderson-Peacock E, Descarreaux M, Duranleau

- M, Marcoux H, Potter B, Ruegg R, Shaw L, Watkin R, White E. Practice guide for the management of whiplash-associated disorders in adults. Toronto: The Canadian Chiropractic Association and the Canadian Federation of Chiropractic Regulatory and Education Accrediting Boards (The CCA · CFCREAB-CPG). 2010.
16. Cameron I, Crotty M, Halbert J, Phillips P, Rebbeck T, Schomburgk J, Shanahan M, Stewart J, Stewart M, Trevena L, Cheok F, Cox M, Donato P, Frank O, McLean A, Osti O, Sterling M, Merlin M, Veceli J, Morris R, Laubsch S, Boxall M, Furler L, Cheok F, Holohan K, McLean A, Mladenovic G, Montanaro P, Ryan T, Morris R, Atkinson R, Baranoff J, Battersby M, Deuter J, Jezukaitis P, Ksiakiewicz L, McLennan J, Sanders C, Ward A, Whitehorn L. Clinical guidelines for best practice management of acute and chronic whiplash-associated disorders. Adelaide: Motor Accident Commission (MAC), South Australian Centre for Trauma and Injury Recovery (TRACsa). 2008.
  17. Shin HR, Park KT, Yang MH, Kim YB, Yeom SR, Kwon YD. A survey on satisfaction for Korean medicine treatment in 237 traffic injury patients. *J Korean Med Rehabil.* 2018;28(3):67-78.
  18. Park JO, Jung H, Heo DS. Clinical study of the effects of gwibi-tang and danggwisusan on traffic accident patients with acute cervicolumbar disorder. *J Korean Med Rehabil.* 2015;25(3):81-90.
  19. Shin BC. Korean medicine clinical practice guideline for traffic injuries. Seoul: Guideline Center for Korean Medicine. 2020.

**Appendix I.** Detailed Recommendation of Korean Medicine Treatments Extracted from 6 CPGs

Treatments	Number of CPGs (Korean medicine included/total)	Recommendations	Grade
Acupuncture	4/6	<p>&lt;Sub acute stage&gt; The use of acupuncture cannot be supported or refuted* (CSP 2005)</p> <p>&lt;Chronic stage&gt; There is no evidence to support or refute the use of acupuncture for people with WAD* (CSP 2005)</p> <p>Practitioners should note that acupuncture is ineffective for the treatment of acute WAD<sup>†</sup> (SIRA 2014)</p> <p>Practitioners should note that trigger point needling may be effective in the treatment of acute WAD<sup>†</sup> (SIRA 2014)</p> <p>Provide chiropractic treatment in the context of multidisciplinary management with qualified practitioners when chiropractic specialists, medical management, psychological counseling, acupuncture, occupational therapy or other approaches are required.<sup>‡</sup> (CCC 2010)</p> <p>For patients with persistent (&gt;3 months) neck pain and associated disorders grades I to II, we suggest multimodal care or stress self-management based on patient preference, prior response to care, and resources available.<sup>§</sup> (multimodal care - acupuncture) (CCGI 2016)</p>	<p>C</p> <p>-</p> <p>D</p> <p>D</p> <p>-</p> <p>Weak</p>
CMT Manipulation related	5/6	<p>&lt;Physical examination&gt; Cervical manipulation and pre-manipulative testing techniques should be avoided for people with WAD* (CSP 2005)</p> <p>&lt;Sub acute stage&gt; Combined manipulation and manual mobilization should be considered for reducing pain* (CSP 2005)</p> <p>&lt;Sub acute stage&gt; Combined manipulation and manual mobilization should be considered for improving function* (CSP 2005)</p> <p>&lt;Sub acute stage&gt; The risk of serious adverse events from cervical manipulation may be increased after whiplash injury* (CSP 2005)</p> <p>&lt;Chronic stage&gt; The following should be considered for pain reduction: manual mobilization, manipulation, combination of manipulation and manual mobilization* (CSP 2005)</p> <p>&lt;Chronic stage&gt; Combination of manipulation and exercise may be more effective than manipulation alone in: Reducing pain, Improving function, Increasing patient satisfaction* (CSP 2005)</p> <p>&lt;Chronic stage&gt; A combination of manipulation and exercise may be more effective than manipulation alone in: reducing pain, improving function, increasing patient satisfaction* (CSP 2005)</p> <p>Practitioners may provide thoracic manipulation for the treatment of acute WAD. However, thoracic manipulations should only be provided by registered health practitioners trained in the specific methods and in accordance with current professional standards. There is no evidence for the efficacy of cervical manipulation in the treatment of acute WAD.<sup>†</sup> (SIRA 2014)</p> <p>Refer to Figures 4 to 7 and corresponding text to determine administration of HVLA manipulation and other treatment modalities.<sup>‡</sup> (CCC 2010)</p> <p>For patients with recent (0-3 months) grades I to II NAD, we suggest manipulation or mobilization based on patient preference.<sup>§</sup> (CCGI 2016)</p> <p>For patients with recent (0-3 months) neck pain grades I to II, we suggest either range-of-motion home exercises, medication, or multimodal manual therapy for reduction in pain and disability.<sup>§</sup> (multimodal manual therapy - manipulation) (CCGI 2016)</p>	<p>Good practice point</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>Good practice point</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>C</p> <p>-</p> <p>Weak</p> <p>Weak</p>

## Appendix I. Continued

Treatments		Number of CPGs (Korean medicine included/total)	Recommendations	Grade
CMT related	Manipulation	5/6	For patients with persistent (>3 months) neck pain and associated disorders grades I to II, we suggest multimodal care or stress self-management based on patient preference, prior response to care, and resources available.§ (multimodal care - manipulation) (CCGI 2016)	Weak
			For patients with persistent grades I to II NAD, we suggest manipulation in conjunction with soft tissue therapy.§ (CCGI 2016)	Weak
			For patients presenting with persistent neck pain grades I to III, we suggest clinicians offer multimodal care and/or practitioner advice based on patient preference.§ (multimodal care - manipulation) (CCGI 2016)	Weak
			Passive joint mobilization/manipulation may be given with active exercises where exercise and advice alone are not proving effective, providing there is evidence of continuing improvement. This technique should be restricted to practitioners trained in joint mobilization and manipulation.¶ (TRACsa 2008)	C
	Mobilization	5/6	Passive joint mobilization/manipulation may be given in combination with exercise in the chronic phase provided there is evidence of continuing measurable improvement. Reliance on passive therapy alone without an 'active' component is not recommended. This technique should be restricted to registered health professional trained in the specific methods of passive joint mobilization and manipulation.¶ (TRACsa 2008)	Consensus
			<Acute stage> Manual mobilization should be considered for the reduction of neck pain in the initial stages* (CSP 2005)	B
			<Acute stage> Manual mobilization should be considered to increase neck range of movement* (CSP 2005)	C
			<Acute stage> Manual mobilization should be considered to improve function* (CSP 2005)	C
			<Acute stage> Soft tissue techniques should be considered for the reduction of pain* (CSP 2005)	C
			<Sub acute stage> Combined manipulation and manual mobilization should be considered for reducing pain* (CSP 2005)	C
			<Sub acute stage> Combined manipulation and manual mobilization should be considered for improving function* (CSP 2005)	C
			<Sub acute stage> The risk of serious adverse events from cervical manipulation may be increased after whiplash injury* (CSP 2005)	Good practice point
			<Sub acute stage> A multimodal programme (including postural training, manual techniques and psychological support) should be used to reduce pain and speed return to work.* (CSP 2005)	A
			<Chronic stage> The following should be considered for pain reduction: manual mobilization, manipulation, combination of manipulation and manual mobilization* (CSP 2005)	C
			<Chronic stage> Combination of manipulation and exercise may be more effective than manipulation alone in: reducing pain, Improving function, Increasing patient satisfaction* (CSP 2005)	C
			Balance passive and active care based on each patient's stage of tissue healing as suggested by time since injury. Care becomes increasingly active with time.† (Active care - mobilization) (CCC 2010)	-
			For patients with recent (0-3 months) grades I to II NAD, we suggest manipulation or mobilization based on patient preference.§ (CCGI 2016)	Weak

Appendix I. Continued

Treatments	Number of CPGs (Korean medicine included/total)	Recommendations	Grade
CMT Mobilization related	5/6	For patients with recent (0-3 months) neck pain grades I to II, we suggest either range-of-motion home exercises, medication, or multimodal manual therapy for reduction in pain and disability. <sup>§</sup> (multimodal manual therapy - mobilization) (CCGI 2016)	Weak
		For adult patients with recent (0-3 months) WAD grades I to III, we suggest multimodal care over education alone. <sup>§</sup> (multimodal care - joint mobilization) (CCGI 2016)	Weak
		For patients with persistent (>3 months) neck pain and associated disorders grades I to II, we suggest multimodal care or stress self-management based on patient preference, prior response to care, and resources available. <sup>§</sup> (multimodal care - mobilization) (CCGI 2016)	Weak
		Interventions such as education, exercise therapy, and training of functions and activities are advised. <sup>7)</sup> (Interventions - mobilization) (DNI 2002)	A
		Passive joint mobilization/ manipulation may be given with active exercises where exercise and advice alone are not proving effective, providing there is evidence of continuing improvement. This technique should be restricted to practitioners trained in joint mobilization and manipulation. <sup>¶</sup> (TRACsa 2008)	C
		Multimodal therapy (a range of individual treatment modalities such as joint mobilization, relaxation techniques, electrotherapies and exercises as part of a package to address individual patient deficits such as pain, loss of range of movement and loss of strength) can be used provided there is continuing evidence of benefit. Ideally these packages should include an active treatment component. <sup>¶</sup> (TRACsa 2008)	B
		Passive joint mobilization/manipulation may be given in combination with exercise in the chronic phase provided there is evidence of continuing measurable improvement. Reliance on passive therapy alone without an 'active' component is not recommended. This technique should be restricted to registered health professional trained in the specific methods of passive joint mobilization and manipulation. <sup>¶</sup> (TRACsa 2008)	Consensus
Manual therapy	3/6	Treatment packages that are 'multimodal' in nature and address a range of patient deficits such as loss of range of motion and strength may be used provided there is continuing evidence of benefit. Such packages should include an active treatment component in the chronic phase. <sup>¶</sup> (multimodal - joint mobilization) (TRACsa 2008)	Consensus
		Practitioners may provide manual therapy as it may be effective for the treatment of acute WAD. <sup>†</sup> (SIRA 2014)	C
		Passive modalities (such as heat, ice and massage) and electrotherapies (including TENS, pulsed electromagnetic therapy, electrical stimulation, ultrasound and shortwave diathermy) are optional adjuncts to exercise and manual therapy in those cases where the person is not improving with active exercise or advice alone. <sup>¶</sup> (TRACsa 2008)	C
		<Phase 5 and 6> A multidisciplinary team approach can also be considered for these patients. <sup>  </sup> (multidisciplinary team approach - manual technique) (DNI 2002)	A
		Active interventions are recommended. <sup>  </sup> (active interventions - manual therapy) (DNI 2002)	A
		Interventions such as education, exercise therapy, and training of functions and activities are advised. <sup>  </sup> (interventions - manual therapy) (DNI 2002)	A

## Appendix I. Continued

Treatments	Number of CPGs (Korean medicine included/total)	Recommendations	Grade
CMT Chiropractic related	1/6	Provide chiropractic treatment in the context of multidisciplinary management with qualified practitioners when chiropractic specialists, medical management, psychological counseling, acupuncture, occupational therapy or other approaches are required. <sup>†</sup> (CCC 2010)  Refer to a chiropractic specialist recognized by the CFCREAB when uncertain about the type of care that should be recommended or the risk of adverse events. <sup>†</sup> (CCC 2010)	-
Qigong	1/6	For adult patients with persistent (>6 months) neck pain grades I to II, we suggest supervised group exercises to reduce neck pain and disability. <sup>§</sup> (CCGI 2016)	Weak
Taping Kinesio Taping	1/6	Practitioners should note Kinesio taping may be effective in the treatment of acute WAD <sup>†</sup> (SIRA 2014)	C

CPG: clinical practice guideline, CSP: The Chartered Society of Physiotherapy, SIRA: State Insurance Regulatory Authority, WAD: whiplash associated disorders, CCC: The Canadian Chiropractic Association and the Canadian Federation of Chiropractic Regulatory and Education Accrediting Boards, Clinical Practice Guidelines Development Initiative, CCGI: Canadian Chiropractic Guideline Initiative, CMT: Chuna manual therapy, HVLA: high velocity low amplitude, NAD: neck pain associated disorders, TRACs: Trauma and Injury Recovery, DNI: Dutch National Institute of Allied Health Professions, CFCREAB: The Canadian Federation of Chiropractic Regulatory and Education Accrediting Boards.

Acute stage: 0~2 weeks after injury, subacute stage: 2~12 weeks after injury, chronic stage: more than 12 weeks after injury, phase 5 and 6: more than 3 months, multidisciplinary management: including chiropractic specialists, medical management, psychological counseling, acupuncture, occupational therapy or other approaches, multimodal care: including manipulation, mobilization, massage, traction, acupuncture, heat, transcutaneous electrical nerve stimulation, exercise, ultrasound, multimodal therapy: including joint mobilization, relaxation techniques, electrotherapies and exercises, passive modalities: such as heat, ice and massage, electrotherapies: including transcutaneous electrical nerve stimulation, pulsed electromagnetic therapy, electrical stimulation, ultrasound and shortwave diathermy.

\*Clinical guidelines for the physiotherapy management of Whiplash Associated Disorder, <sup>†</sup>Guidelines for the management of acute whiplash associated disorders for health professionals, <sup>‡</sup>Practice Guide for the Management of Whiplash-Associated Disorders in Adults, <sup>§</sup>The Treatment of Neck Pain-Associated Disorders and Whiplash Associated Disorders: A Clinical Practice Guideline, <sup>¶</sup>Clinical guidelines for best practice management of acute and chronic whiplash associated disorders, <sup>||</sup>Clinical Practice Guideline for the Physiotherapy of Patients With Whiplash-Associated Disorders.