

CARE(CAse REport) 지침에 의거한 척추신경추나의학회지 증례보고의 질 평가 연구: 2013년 이후 증례보고를 중심으로

A Quality Evaluation Study of Case Reports in the Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves According to the CARE(CAse REport) Guidelines

Received: 7 May, 2021. Revised: 14 May, 2021. Accepted: 7 June, 2021

최승관^{1†}, 오경진^{1†}, 이정환^{1,2,3*}

¹원광대학교 한의과대학 추나의학연구회

²원광대학교 한의과대학 한방재활의학교실

³한국전통의학연구소

Seung-Kwan Choi^{1†}, Kyeong-Jin Oh^{1†},

Jung-Han Lee, K.M.D.^{1,2,3*}

¹Chuna Manual Medicine Research Group, College of Korean Medicine, Won-Kwang University

²Department of Korean Medicine Rehabilitation, College of Korean Medicine, Won-Kwang University

³Research Center of Traditional Korean Medicine

Objectives A case report is a detailed medical description of previously unreported observations or complications of medical conditions, unique use cases of tests, or new side effects. The purpose of this study was to evaluate the quality of case reports published in the Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves (JKCMSN).

Methods Case reports published in the JKCMSN from January 2013 to December 2020 were selected using the Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System (OASIS). The quality of the reports was assessed based on the Consensus-based Clinical Case Reporting Guideline Development (CARE) guidelines.

Results Sixty case reports that met the inclusion criteria were included in the assessment. Our analysis revealed that 71.42% of the case reports included all the necessary information and their level of reporting was good. However, their scores in the qualitative subdivisions of the reporting level parameters showed that the quality level was uneven. More than 65% of the papers did not report in the following categories: "Keywords," "Patient information," "Timeline," "Diagnostic assessment," "Therapeutic interventions," "Follow-up and outcomes," "Patient perspective," and "Informed consent."

Conclusions Our analysis shows that CARE guidelines need to be followed more rigorously to improve the quality of reporting in the JKCMSN. Further efforts are necessary to develop reporting guidelines and evaluation tools relevant to the Korean clinical context.

Key words Case Reports, Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine & Nerves (JKCMSN), Quality Evaluation, CARE (CAse REports) Guidelines, Korean Medicine

1. 서론

증례보고는 이전에 보고되지 않은 의학적 상태 또는 질병의 관찰, 알려진 질환에 대한 새로운 치료, 특정 질환의 보고된 적 없는 합병증, 영상 검사나 진단 검사의 독특한 사용례 또는 특정 치료로 발생한 새로운 부작용 등에 대한 상세한 의학적 서술이다¹⁾. 증례보고는 혼란 변수에 대한 통제가 없고 저자의 경험이나 견해에 의해 편향될 수 있어

근거중심의학에서 무작위 대조연구나 코호트 연구, 환자-대조군 연구에 비해 근거의 수준이 낮게 여겨지지만, 이후 연구의 가설 설정에 중요하며 대조 연구로 이어질 수 있다²⁾. 증례보고는 여러 의학 학술지에서 흔히 접할 수 있는 연구이며 그 수도 더욱 많아지는 추세지만 보고 수준이나 내용 면에서 보고의 질이 아직 일정하지 않다³⁻⁴⁾.

다양한 연구 설계에 대하여 연구의 질을 높이기 위한 보고지침이 개발되어 왔는데 대표적으로 무작위 대조연구

† These authors contributed equally to the study.

*Corresponding to Jung-Han Lee, Department of Korean Medicine Rehabilitation, College of Korean Medicine, Won-Kwang University, 895, Muwang-ro, Iksan-si, Jeollabuk-do, 54538, Rep. of Korea
TEL. +82-63-859-2807, FAX. +82-63-841-0033, E-mail. milpaso@wku.ac.kr.

Copyright © 2021. KSCMM All Rights Reserved.

에는 CONSORT (CONsolidated Standards Of Reporting Trials)⁵⁾, 관찰 연구에는 STROBE (Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology)⁶⁾, 그리고 체계적 문헌 고찰 및 메타분석 연구에는 PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analysis)⁷⁾ 등이 있으며, 증례보고에는 CARE 지침(CASE REport guidelines)⁸⁾이 있다. CARE 지침은 최초의 증례보고 지침으로, 2013년 CARE group에서 증례보고의 완성도 및 투명성을 높이기 위하여 전문가의 체계적인 합의 과정을 거쳐 개발되었다. 이후 2015년에는 이⁹⁾ 등이 CARE group이 지정한 체계적 번역 방법을 따라 CARE 지침의 한국어판을 제작하였으며, 2017년에는 CARE group에서 CARE 지침의 사용 및 보급을 늘리기 위하여 CARE 지침의 항목들을 자세히 설명하며 CARE 지침을 통한 질 평가 방법을 제시하는 논문을 발표하였다¹⁰⁾. CARE 지침이 개발되고 한국어판이 제작되어 보급된 후 한의학 분야의 여러 학술지에서 CARE 지침을 이용한 질평가 연구가 이루어졌다¹¹⁻¹⁸⁾.

한편 척추신경추나의학회지에 게재되는 논문은 한의학 관련 원저, 종설, 임상 및 증례보고, 단신보고 등이 있으며, CARE 지침이 개발된 2013년부터 2020년까지의 기간 동안 총 152편의 논문이 게재되었다. 그 중 증례보고는 60여 편으로 약 40%에 해당하는 비중을 차지하고 있다. 따라서 척추신경추나의학회지에 게재된 증례보고를 검토하고 종합한 후 이를 분석하고 개선 방향을 논의하는 것이 중요할 것으로 생각하는데, 아직까지 척추신경추나의학회지에는 CARE 지침에 근거한 질평가 연구가 보고된 적이 없다.

이에 저자들은 2013년 이후 척추신경추나의학회지에 게재된 증례보고를 CARE 지침에 근거하여 검토하고 향후 개선 방향을 논의하기 위해 본 연구를 수행하였다.

2. 연구방법

1) 논문 검색 및 선정

CARE 지침의 개발연도(2013년)를 고려하여 2013년부터 척추신경추나의학회지에 게재된 증례보고 논문을

검색 대상으로 하였다. 2013년 1월부터 2020년 12월까지 척추신경추나의학회지에 게재된 증례보고 논문을 검색하기 위해 OASIS 전통의학 정보포털(Oriental medicine Advanced Searching Integrated System, OASIS)의 상세 검색 항목에서 발행일자에 ‘2013년~2020년’, 학회지/저널명에 ‘척추신경추나의학회지’, 제목에 ‘례’ 또는 ‘증례’, ‘치험례’, ‘case’를 입력하여 논문을 검색하였다. 또한 논문이 누락되지 않도록 추가로 척추신경추나의학회 홈페이지(<http://www.chuna.or.kr>)의 척추신경추나의학회지 검색 시스템에서 2013년부터 2020년까지 게재된 논문을 수기로 검색하여 대조하였다. 위 과정을 거쳐 검색된 논문의 제목 및 초록을 바탕으로 1차 선별 과정을 거친 후, 최종적으로 원문 전체를 확인하여 논문을 선별하였다. 이러한 선별 과정을 통해 증례보고가 아닌 논문들은 분석 대상에서 제외하였다.

2) 자료 추출 및 보고의 질 평가

Riley 등의 CARE 지침을 이용한 질 평가 방법이 제시된 2017년의 논문¹⁰⁾을 참고하여 13개 주제와 28개의 세부 항목으로 구성된 점검표에 따라 평가하였다. 두 명의 연구자(CSK, OKJ)가 독립적으로 최종 선정된 증례 보고를 검토하여 CARE 점검표의 28개의 세부항목별로 점검표의 기준에 맞게 충분히 보고되었으면 ‘충분함 (Sufficient)’, 해당 항목 관련 내용의 언급은 있으나 충분히 보고되지는 않았으면 ‘충분하지 않음 (Not sufficient)’, 언급이 없으면 ‘보고되지 않음 (Not reported)’으로 평가하였다. 이러한 1차 검토 후 두 명의 연구자 사이에 의견이 일치하지 않은 항목은 논의를 거쳐 합의하여 평가를 결정하였으며, 논의 과정에서도 의견이 좁혀지지 않을 경우 세 번째 연구자(LJH)와 최종 논의 및 합의 과정을 거쳐 결정하였다. CARE 지침이 한의학 증례보고를 기준으로 개발되지 않았다는 점을 고려하여 기존의 연구를¹⁶⁻¹⁷⁾ 참고하여 아래의 두 가지 기준을 추가하였다. 첫째, CARE 점검표에서 제시된 주제 및 세부항목의 위치와 일치하지 않더라도, 그에 해당하는 내용이 논문에 언급되어 있다면 보고되었다고 평가하였다. 둘째, 진단과 증재 관련 세부항목은 한의학 임상 상황에 맞추어 한의학적 변증

및 그에 따른 처방의 근거를 기준으로 평가하였다.

3) 질 평가 결과의 분석

질 평가 분석은 CARE 점검표의 28개의 세부항목에 따라 진행하였으며, 개별 증례보고별 보고율, 연도별 보고율, 세부항목별 보고율로 나누어 평가하였다. 개별 증례보고의 보고율은 총 세부항목 수로 ‘충분함 (Sufficient)’, ‘충분하지 않음 (Not sufficient)’, ‘보고되지 않음 (Not reported)’으로 평가된 항목의 수를 각각 나눠 %값으로 전환하였다. 세부항목들 사이의 질 차이를 확인하기 위해 평가 결과에 대해 최대값(Max.), 최소값(Min.), 중간값(Med.)을 계산하였다. 연도별 보고율은 증례보고 질적 수준의 시간에 따른 변화를 파악하기 위하여 고찰하였으며, 2013년부터 2020년까지 각 해에 게재된 증례보고 보고율의 최대값, 최소값, 중간값을 계산하였다. 세부항목별 보고율은 총 증례보고 수로 ‘충분함 (Sufficient)’, ‘충분하지 않음 (Not sufficient)’, ‘보고되지 않음 (Not reported)’으로 평가된 증례보고의 수를 각각 나눠 %값으로 전환하였다. ‘충분하지 않음 (Not sufficient)’, ‘보고되지 않음 (Not reported)’에 해당하는 증례보고의 %값이 50% 이상인 세부항목은 향후 개선의 필요성, 해당 세부항목의 타당성 등에 대하여 고찰에서 집중적으로 분석하였다.

3. 결과

1) 증례보고 검색 및 선정 결과

본 연구에서는 전통의학정보포털(OASIS)에서 2013년 1월부터 2020년 12월까지 척추신경추나의학회지의 증례보고를 검색하였으며, 추가로 자료 누락 방지를 위해 해당 기간 동안 척추신경추나의학회지에 게재된 논문을 수기로 대조한 후 내용을 검토한 결과 총 61개의 논문이 검색되었다. 이 중 1편은 임상 증례 비교에 대한 진단방법의 분석연구에 해당하여 배제하였고 총 60편의 증례보고를 최종 질 평가 대상 논문으로 선정하였다 (Fig. 1, Appendix I).

2) CARE 지침의 세부 항목에 대한 질 평가 결과

(1) 증례보고별 질적 수준

증례보고별 CARE 점검표의 세부항목 평가 기준에 의한 보고 수준을 살펴본 결과(Table I), 척추신경추나의학회지의 증례보고는 CARE 지침 점검표 세부항목의 내용을 최대 85.71%, 최소 64.28%, 중간값 71.42%로 보고하였다. 보고 수준을 질적으로 세분하여 보면 ‘충분함 (Sufficient)’으로 세부 항목이 보고된 경우는 최대 78.57%,

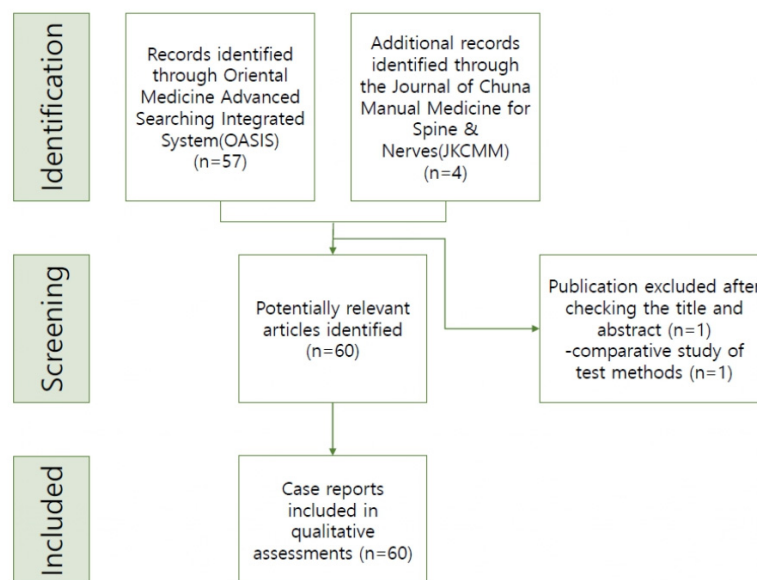


Fig. 1. Flow chart of case reports identified, screening, included process.

Table I. Percentage of Items Reporting according to CARE Guideline by Each Case Report

Case reports		Reported						Not-Reported	
		Sufficient		Not-Sufficient					
Reference No.	First author(year)	n1	%	n2	%	(n1+n2)	%	n3	%
1	Kim (2013)	17	60.71	4	14.28	21	75	7	25
2	Chung (2013)	16	57.14	5	17.85	21	75	7	25
3	Choi (2013)	16	57.14	3	10.71	19	67.85	9	32.14
4	Baek (2013)	17	60.71	5	17.85	22	78.57	6	21.42
5	Lee (2013)	17	60.71	3	10.71	20	71.42	8	28.57
6	Jung (2013)	16	57.14	4	14.28	20	71.42	8	28.57
7	Lee (2013)	16	57.14	4	14.28	20	71.42	8	28.57
8	Jo (2013)	16	57.14	3	10.71	19	67.85	9	32.14
9	Won (2013)	17	60.71	4	14.28	21	75	7	25
10	Park (2013)	17	60.71	4	14.28	21	75	7	25
11	Chung (2014)	17	60.71	1	3.57	18	64.28	10	35.71
12	Lee (2014)	16	57.14	5	17.85	21	75	7	25
13	Lee (2014)	16	57.14	4	14.28	20	71.42	8	28.57
14	Kim (2014)	16	57.14	3	10.71	19	67.85	9	32.14
15	Jang (2014)	17	60.71	2	7.14	19	67.85	9	32.14
16	Cho (2014)	17	60.71	3	10.71	20	71.42	8	28.57
17	Park (2014)	14	50	4	14.28	18	64.28	10	35.71
18	Kim (2014)	16	57.14	4	14.28	20	71.42	8	28.57
19	Kim (2014)	17	60.71	4	14.28	21	75	7	25
20	Byun (2014)	14	50	6	21.42	20	71.42	8	28.57
21	Bae (2014)	17	60.71	3	10.71	20	71.42	8	28.57
22	Jeon (2014)	18	64.28	3	10.71	21	75	7	25
23	Jang (2014)	20	71.42	3	10.71	23	82.14	5	17.85
24	Kim (2014)	19	67.85	2	7.14	21	75	7	25
25	Song (2014)	19	67.85	3	10.71	22	78.57	6	21.42
26	Won (2015)	15	53.57	4	14.28	19	67.85	9	32.14
27	Kim (2015)	16	57.14	3	10.71	19	67.85	9	32.14
28	Bae (2015)	16	57.14	3	10.71	19	67.85	9	32.14
29	Yoo (2015)	17	60.71	3	10.71	20	71.42	8	28.57
30	Ju (2015)	14	50	4	14.28	18	64.28	10	35.71
31	Lee (2015)	17	60.71	3	10.71	20	71.42	8	28.57
32	Song (2015)	16	57.14	4	14.28	20	71.42	8	28.57
33	Kim (2015)	18	64.28	3	10.71	21	75	7	25
34	Choi (2015)	14	50	4	14.28	18	64.28	10	35.71
35	Seo (2015)	15	53.57	6	21.42	21	75	7	25
36	Kwon (2016)	18	64.28	3	10.71	21	75	7	25
37	Kwon (2016)	16	57.14	4	14.28	20	71.42	8	28.57
38	Park (2016)	17	60.71	4	14.28	21	75	7	25
39	Han (2016)	19	67.85	2	7.14	21	75	7	25
40	Lee (2016)	12	42.85	6	21.42	18	64.28	10	35.71
41	Lee (2017)	16	57.14	3	10.71	19	67.85	9	32.14
42	Song (2017)	14	50	4	14.28	18	64.28	10	35.71
43	Lee (2017)	19	67.85	2	7.14	21	75	7	25
44	Cho (2018)	14	50	5	17.85	19	67.85	9	32.14
45	Geum (2018)	18	64.28	4	14.28	22	78.57	6	21.42

Reference No.	Case reports First author(year)	Reported						Not-Reported	
		Sufficient		Not-Sufficient		(n1+n2)	%	n3	%
n1	%	n2	%						
46	Ryu (2018)	16	57.14	3	10.71	19	67.85	9	32.14
47	Cho (2019)	22	78.57	2	7.14	24	85.71	4	14.28
48	Lee (2019)	19	67.85	3	10.71	22	78.57	6	21.42
49	Lee (2019)	16	57.14	5	17.85	21	75	7	25
50	Lee (2019)	18	64.28	2	7.14	20	71.42	8	28.57
51	Park (2019)	14	50	4	14.28	18	64.28	10	35.71
52	Cho (2019)	18	64.28	2	7.14	20	71.42	8	28.57
53	Jeon (2019)	17	60.71	3	10.71	20	71.42	8	28.57
54	Ryu (2019)	17	60.71	2	7.14	19	67.85	9	32.14
55	Hong (2020)	19	67.85	3	10.71	22	78.57	6	21.42
56	Namgoong (2020)	18	64.28	3	10.71	21	75	7	25
57	Chu (2020)	16	57.14	4	14.28	20	71.42	8	28.57
58	Cho (2020)	16	57.14	3	10.71	19	67.85	9	32.14
59	Hong (2020)	18	64.28	3	10.71	21	75	7	25
60	Moon (2020)	17	60.71	1	3.57	18	64.28	10	35.71
	Max. of %		78.57		21.42		85.71		35.71
	Min. of %		42.85		3.57		64.28		14.28
	Median of %		60.71		10.71		71.42		28.57

최소 42.85%, 중간값 60.71%이었으며, ‘충분하지 않음 (Not sufficient)’으로 세부 항목이 보고된 경우는 최대 21.42%, 최소 3.57%, 중간값 10.71%이었으며, ‘보고되지 않음(Not reported)’으로 세부 항목이 보고된 경우는 최대 35.71%, 최소 14.28%, 중간값 28.57%이었으며, 일부 증례보고들은 세부항목을 충분히 보고하지 않았다.

(2) 보고 연도별 질적 수준

연도별 보고 수준을 질적으로 세분하여 비교한 결과 (Table II), 연도별 보고율은 2013년에는 최대 78.57%, 최소 67.85%, 2014년에는 최대 82.14%, 최소 64.28% 2015년에는 최대 75%, 최소 64.28%, 2016년에는 최대 75%, 최소 64.28%, 2017년에는 최대 75%, 최소 64.28%, 2018년에는 최대 78.57%, 최소 67.85%, 2019년에는 최대 85.71%, 최소 64.28%, 2020년에는 최대 78.57%, 최소 64.28%였다.

보고연도별 질적 수준을 ‘충분함(Sufficient)’ 중심으로 보면, 조사된 모든 연도의 논문이 최소 50% 이상이었다. 연도별 질적 수준의 성장이 나타나지는 않았으나 2019년 이후 보고들이 최소 50%이상이고 증례보고들 간의 질의 편차가 적으며, ‘보고되지 않음(Not reported)’의 최소값

이 2019년에 가장 낮은 것으로 낮음을 알 수 있었다.

(3) 28개 세부항목별 질적 수준

세부항목별로 CARE 점검표에 따른 질적 수준을 평가한 결과(Table III, Fig. 2), 7번 ‘연대표-본 증례의 중요한 날짜 및 시간을 정리(표 또는 그림)’, 8b번 ‘진단적 과제(예, 경제적, 언어적, 문화적)’, 8d번 ‘예후적 특성(예, 병기 진단)(해당하는 경우)’, 9c번 ‘증재의 변경(근거 포함)’, 10c번 ‘치료 순응도 및 내약성(이는 어떻게 평가하였는가)’, 10d번 ‘이상반응 및 예기치 못한 사건’, 12번 ‘환자의 관점-환자는 가능한 한 본인의 의견이나 경험을 공유하도록 한다.’, 13번 ‘사전 동의-환자에게 사전 동의를 구하였는가?’의 항목들은 50% 이상의 논문에서 ‘보고되지 않음(Not Reported)’으로 보고되었으며, 7번 ‘연대표’와 10c번 ‘치료 순응도 및 내약성’은 단 1편에서만 보고되었다(1.66%). 한편 2번 ‘핵심 단어-본 증례보고의 핵심 요소 2~5개’, 5a번 ‘환자 정보-인구학적 정보(예, 연령, 성별, 인종, 직업)’의 항목들은 50% 이상의 논문들에서 ‘충분하지 않음(Not Sufficient)’으로 보고되었다.

이외에 2번 ‘핵심 단어-본 증례보고의 핵심 요소 2~5

Table II Percentage of Items Reporting according to CARE Guideline by Each Year

Year	Reported									Not-Reported		
	Sufficient			Not-Sufficient			Total			Max. of %	Min. of %	Median of %
	Max. of %	Min. of %	Median of %	Max. of %	Min. of %	Median of %	Max. of %	Min. of %	Median of %			
2013 (n=10)	60.71	57.14	57.14	17.85	10.71	14.28	78.57	67.85	75	32.14	21.42	25
2014 (n=15)	71.42	50	60.71	21.42	3.57	10.71	82.14	64.28	71.42	35.71	17.85	27.57
2015 (n=10)	64.28	50	57.14	21.42	10.71	14.28	75	64.28	71.42	35.71	25	32.14
2016 (n=5)	67.85	42.85	60.71	21.42	7.14	14.28	75	64.28	75	35.71	25	25
2017 (n=3)	67.85	50	57.14	14.28	7.14	10.71	75	64.28	67.85	35.71	25	32.14
2018 (n=3)	64.28	50	57.14	17.85	10.71	14.28	78.57	67.85	67.85	32.14	21.42	32.14
2019 (n=8)	78.57	50	64.28	17.85	7.14	10.71	85.71	64.28	71.42	35.71	14.28	27.57
2020 (n=6)	67.85	57.14	64.28	14.28	3.57	10.71	78.57	64.28	75	35.71	21.42	27.57

Table III Percentage of Case Reports with Reporting Items of CARE Guideline by Each Item

Topic	Items	Sufficient		Not-Sufficient		Not-Reported	
		n	%	n	%	n	%
Title	1 The words “case report” (or “case study”) should be in the title along with phenomenon of greatest interest (e.g., symptom, diagnosis, test, intervention)	52	86.66	7	11.66	1	1.66
Key word	2 The key elements of this case in 2-5 words	6	10	54	90	-	-
Abstract	3a Introduction-What does this case add?	58	96.66	-	-	2	3.33
	3b Case presentation: - the main symptoms of the patient - The main clinical findings - The main diagnoses and interventions - The main outcomes	59	98.33	-	-	1	1.66
	3c Conclusion - What were the main “take-away” lessons from this case?	56	90	-	-	4	10
Introduction	4 Brief background summary of the case referenciong the relevant medical literature	59	98.33	1	1.66	-	-
Patient information	5a Demographic information of the paitent (age, gender, ethnicity, occupation)	-	-	59	98.33	1	1.66
	5b Main symptoms of the patient (his or her chief complaints)	60	100	-	-	-	-
	5c Medical, family, and psychosocial history - including diet, lifestyle, and genetic information whenever possible and details about relevant comorbidities and past interventions and their outcomes	37	61.66	15	25	8	13.33
Clinical findings	6 Describe the relevant physical examination (PE) findings	45	75	2	3.33	13	21.66
Timeline	7 Depict important dates and times in the case (table or figure)	1	1.66	-	-	59	98.33
Diagnostic assessment	8a Diagnostic methods (e.g., PE, laboratory testing, imaging, questionnaires)	59	98.33	-	-	1	1.66
	8b Diagnostic challenges (e.g., financial, language/cultural)	2	3.33	2	3.33	56	93.33
	8c Diagnostic reasoning including other diagnoses considered	8	13.33	25	41.66	27	45
	8d Prognostic characteristics (e.g., staging) where applicable	16	26.66	5	8.33	39	65
Therapeutic interventions	9a Types of intervention (e.g., pharmacologic, surgical, preventive, self-care)	60	100	-	-	-	-
	9b Administration (e.g., dosage, strength, duration)	58	96.66	2	3.33	-	-
	9c Changes in intervention (with rationale)	14	23.33	6	10	40	66.66
Follow-up and outcomes	10a Clinician and patient-assessed outcomes	39	65	21	35	-	-
	10b Important follow-up test result (positive or negative)	60	100	-	-	-	-
	10c Intervention adherence and tolerability (and how this was assessed)	-	-	1	1.66	59	98.33
	10d Adverse and unanticipated events	4	6.66	-	-	56	93.33
Discussion	11a Strengths and limitations of the management of this case	54	90	4	6.66	2	3.33
	11b Relevant medical literature	60	100	-	-	-	-
	11c Rationale for conclusions (including assessments of cause and effect)	60	100	-	-	-	-
	11d Main “take-away” lessons of this case report	59	98.33	1	1.66	-	-
Patient perspective	12 The patient should share their perspective or experience whenever possible	3	5	1	1.66	56	93.33
Informed consent	13 Did the patient give informed consent? Please provide if requested	11	18.33	-	-	49	81.66

개’, 4번 ‘서론-본 증례의 간략한 배경을 의학 문헌에 근거하여 설명’, 5b번 ‘환자 정보-환자의 주된 증상 및 호소’, 9a번 ‘치료적 증재-증재의 종류(예, 약물적, 수술적, 예방적, 자가관리)’, 9b번 ‘치료적 증재-증재의 시행(예, 용량, 강도, 기간)’, 10a번 ‘추적 관찰 및 결과-임상와 환자에 의해 평가된 결과’, 10b번 ‘추적 관찰 및 결과-중요한 추적 진단 결과(긍정적 또는 부정적)’, 11b번 ‘고찰-관련된 의학 문헌’, 11c번 ‘고찰-결론에 대한 근거(원인 및 결과에 대한 평가 포함)’, 11d번 ‘고찰-본 증례보고에서 얻을 수 있는 핵심 교훈’ 항목들은 60편의 모든 논문에서 보고되었다. 5b번 ‘환자 정보-환자의 주된 증상 및 호소’, 9a번 ‘치료적 증재-증재의 종류(예, 약물적, 수술적, 예방적, 자가관리)’, 10b번 ‘추적 관찰 및 결과-중요한 추적 진단 결과(긍정적 또는 부정적)’, 11b번 ‘고찰-관련된 의학 문헌’, 11c번 ‘고찰-결론에 대한 근거(원인 및 결과에 대한 평가 포함)’ 항목들은 60편의 모든 논문에서 충분히 보고되었다.

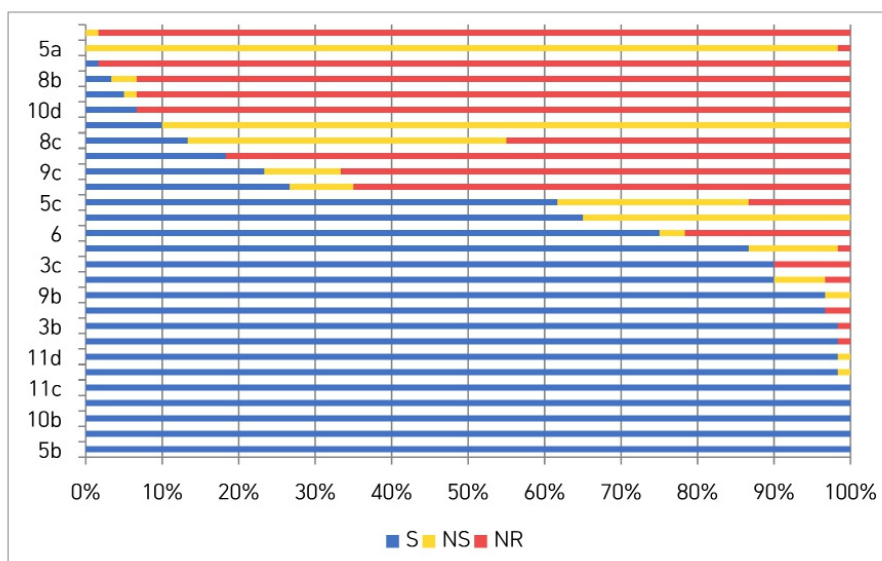
4. 고찰

증례보고는 연구자가 직접 살아있는 사람과 접촉하

여 시행하는 임상 연구의 범주에 포함된다. 임상 연구는 연구자의 의도적인 증재 노출 여부에 따라 실험연구와 관찰연구로 나뉘며 증례보고는 연구자가 의도적으로 증재를 노출하지 않은 관찰연구에 포함된다. 또한 관찰 연구는 비교군의 유무에 따라 분석연구와 기술연구로 나뉘는데, 증례보고는 비교군이 없어 기술연구에 포함된다¹⁹⁾. 증례보고는 임상시험에서 놓치거나 파악할 수 없는 중요한 과학적 관찰을 묘사할 수 있고, 우리의 지식을 확장하고 새로운 연구를 유도하는 통찰력 있는 정보를 제공하며, 고전적이고 교과서적인 증례에서 벗어나는 정보를 제공하며 더 효과적이고 안전한 진료를 가능하게 한다²⁰⁾.

2013년에 발표된 CARE 지침은 13개의 항목으로 구성된 점검표를 통하여 증례보고의 정확도, 투명도 및 완성도를 높이기 위한 도구로 2021년 현재 각국의 여러 언어로 번역되어 제공되고 있으며, 증례보고의 질적 향상을 위한 좋은 지침으로 간주된다. 여러 의학 학술지에서 증례보고의 표준 지침으로 채택되었으며 척추신경추추나의학회지에서도 CARE 지침이 증례보고의 표준 지침으로 채택되었다.

본 연구에서는 CARE 지침에 따라 척추신경추추나의학회지 증례보고의 질을 평가하고, 향후 질 향상을 위한 개선 방향을 제안하였다. CARE 지침의 최초 개발 시기



(S=Sufficient, NS=Not sufficient, NR=Not reported)

Fig. 2. Percentage(%) of case reports according to the quality of reporting evaluated by each item of CARE guideline.

를 고려하여 2013년 1월부터 2020년 12월까지 척추신경추나학회지에 출간된 증례보고 논문을 대상으로 질 평가를 진행하였으며, 총 61편 중 1편의 진단방법 비교 분석 연구를 제외하여 최종적으로 60편의 증례보고를 평가하였다.

최종 선정된 60편의 척추신경추나학회지의 증례보고 중 CARE 지침 세부항목에 대한 증례보고별 보고율(Table I)을 보면 최대 보고율이 85.71%, 최소 보고율이 64.28%, 중간값이 71.42%로 전반적으로 보고 수준은 양호하였으나 보고율이 고르지 않았다. 각 증례보고의 질적 수준을 ‘충분함(Sufficient)’, ‘충분하지 않음(Not sufficient)’, ‘보고되지 않음(Not reported)’으로 보다 엄격히 세분하여 평가해보면 ‘충분함(Sufficient)’의 기준을 충족하는 증례보고의 최대 보고율은 78.57%, 최소 보고율은 42.85%, 중간값은 60.71%였다. 총 60편의 증례보고 중 ‘충분함(Sufficient)’ 기준의 보고율이 50% 미만인 보고는 1편이었고, 다른 59편의 연구는 ‘충분함(Sufficient)’ 기준의 보고율이 50% 이상이었다. 국내 한의학 분야 학술지 증례보고 질 평가 선행연구를 보면, 증례보고별 보고율은 대한한학회지(2015~2020)¹¹⁾는 최대 96.15%, 최소 76.92%, 중간값 81.48%, 대한한학회지¹²⁾는 최대 89.29%, 최소 66.67%, 중간값 82.14%, 대한한방소아과학회지¹³⁾는 최대값 69.23%, 최소값 46.15%, 중간값 61.54%, 대한한방부인과학회지¹⁴⁾는 최대값 78.57%, 최소값 50.0%, 중간값 69.23%, 사상체질의학회지¹⁵⁾는 최대값 77.8%, 최소값 44.4%, 중간값 66.7%, 한방비만학회지¹⁶⁾는 최대값 75.0%, 최소값 57.14%, 중간값 62.5%, 한방재활의학과학회지¹⁷⁾는 최대값 73.91%, 최소값 34.78%, 중간값 없음, 동의신경정신과학회지¹⁸⁾는 최대값 46.4%, 최소값 22.2%, 중간값 39.3%, 로, 척추신경추나학회지의 CARE 지침 세부항목의 증례보고별 보고율은 높은 편이었다.

다음으로 CARE 지침 세부항목별 보고율을 보면(Table III, Fig. 2), 2번 ‘핵심 단어-본 증례보고의 핵심 요소 2~5개’, 4번 ‘서론-본 증례의 간략한 배경을 의학 문헌에 근거하여 설명’, 5b번 ‘환자 정보-환자의 주된 증상 및 호소’, 9a번 ‘치료적 증재-증재의 종류(예, 약물적, 수술적, 예방적, 자가관리)’, 9b번 ‘치료적 증재-증재의 시행(예, 용량, 강도, 기간)’, 10a번 ‘추적 관찰 및 결과-임상의와 환자에

의해 평가된 결과’, 10b번 ‘추적 관찰 및 결과-중요한 추적 진단 결과(긍정적 또는 부정적)’, 11b번 ‘고찰-관련된 의학 문헌’, 11c번 ‘고찰-결론에 대한 근거(원인 및 결과에 대한 평가 포함)’, 11d번 ‘고찰-본 증례보고에서 얻을 수 있는 핵심 교훈’ 60편의 모든 논문에서 보고되었다. 그중 5b번 ‘환자 정보-환자의 주된 증상 및 호소’, 9a번 ‘치료적 증재-증재의 종류(예, 약물적, 수술적, 예방적, 자가관리)’, 10b번 ‘추적 관찰 및 결과-중요한 추적 진단 결과(긍정적 또는 부정적)’, 11b번 ‘고찰-관련된 의학 문헌’, 11c번 ‘고찰-결론에 대한 근거(원인 및 결과에 대한 평가 포함)’ 항목들은 60편의 모든 논문에서 ‘충분함(Sufficient)’의 기준을 충족하여 보고되었다.

‘보고되지 않음(Not reported)’에 해당하는 증례보고의 비율이 50% 이상인 항목들은 7번(98.33%), 8b번(93.33%), 8d번(65%), 9c번(66.66%), 10c번(98.33%), 10d번(93.33%), 12번(93.33), 13번(81.66%) 항목들이었으며, 특히 7번(98.33%), 10c번(98.33%) 항목은 각각 1편씩에서만 보고되었다.

7번 ‘연대표-본 증례의 중요한 날짜 및 시간을 정리(표 또는 그림)’ 항목이 누락되지 않은 증례보고는 1편²¹⁾ (1.66%)이었으며, 환자의 과거력, 수술력을 포함하여 입원 기간의 증재 및 그에 따른 결과를 시간의 흐름에 따라 보고하였다. 다수의 증례보고에서 2~4회에 걸친 증재와 그에 따른 결과를 표나 그래프로 정리하였나 환자의 가족력이나 과거력, 유전학적 정보, 현 증상, 진단적 검사 결과 등을 전혀 포함하지 않았다. 연대표는 증례의 핵심 사건들이 전개되는 과정을 한 눈에 보여주기 때문에, 증례보고의 질 향상을 위해 작성되어야 할 필요가 있다.

8b번 ‘진단적 과제(예, 경제적, 언어적, 문화적)’ 항목은 4편²²⁻²⁵⁾ (6.66%)의 증례보고에서 언급되었다. 이는 의료 서비스 접근성과 보험급여 유무 등의 경제적인 여건, 지역적 여건, 언어 및 문화적 여건의 특수성 등을 고려하여 개발된 항목인데, 척추신경추나학회지 증례보고의 경우 현재 국내환경 위주로 보고가 이루어지고 있어 보고율이 높지 않았다고 볼 수 있다. 다른 국내 한의학 분야의 학회지인 대한한학회지¹¹⁻¹²⁾, 대한한방소아과학회지¹³⁾, 대한한방부인과학회지¹⁴⁾, 사상체질의학회지¹⁵⁾, 한방비만학회지¹⁶⁾, 한방재활의학과학회지¹⁷⁾, 동의신경정신과학회지¹⁸⁾의 CARE 지침에 근거한 질 평가 연구들 모두에서

본 항목의 보고율이 매우 낮았으며, 그 이유를 진료 및 보고 환경이 국내에 한정되어 있기 때문으로 추측하였다. 다만 한의학과 추나의학의 세계화와 국내 거주 외국인 수의 증가 등을 고려할 때 향후 보고될 증례보고에서 장차 중요해질 것이라 생각한다.

8d번 ‘예후적 특성(예, 병기 진단)(해당하는 경우)’ 항목은 21편(35%)의 증례보고에서 보고되었다. 증례보고 연구의 특성상 잘 알려지지 않았거나 기존과는 다른 양상으로 나타나는 질환이 주로 보고되기 때문에 중요한 항목이라 할 수 있다.

9c번 ‘증재의 변경(근거 포함)’ 항목은 20편(33.33%)의 증례보고에서 보고되었다. 이중 14편의 연구에서 증재의 변경 사유를 기술하였고, 6편의 연구에서 변경 사유를 기술하지 않았다. 증재의 변경은 증례보고에서 필수적인 내용이 아니지만 증재가 변경된 경우 증재의 변경 사유를 기술하는 것은 보고의 질적 향상과 후속 연구에 중요할 것이다.

10c번 ‘치료 순응도 및 내약성(이는 어떻게 평가하였는가)’ 항목이 누락되지 않은 증례보고는 단 1편²⁶⁾(1.66%)이었으며, 증재의 순응도를 평가하였다고 언급하였으나, 평가 방식 등에 대한 구체적인 보고가 이루어지지 않았다. 대다수의 증례보고에서 증재의 순응도 및 내약성에 대한 보고가 전무한 것은 외래 환자를 대상으로 하여 순응도 평가에 어려움이 있고 의사 중심의 시각으로 서술되는 보고가 대부분이기 때문으로 생각되나, 증재와 결과의 연관성을 확인하고 치료 효과를 분석하여 환자 중심 의료에 다가가기 위해 필수적으로 개선되어야 할 사항으로 생각한다.

10d번 ‘이상반응 및 예기치 못한 사건’ 항목은 4편²⁷⁻³⁰⁾(6.66%)의 증례보고에서 언급되었다. 치료의 안전성과 관련된 항목이므로 작은 이상 반응이나 사건이라 하더라도 상세히 보고하여야 할 것으로 생각하며, 증재 기간에 이상 반응이나 예상치 못한 사건이 발생하지 않았더라도 이상 반응 및 사건의 발생유무를 언급하는 등의 개선이 필요하다.

12번 ‘환자의 관점-환자는 가능한 한 본인의 의견이나 경험을 공유하도록 한다.’ 항목은 4편^{21),28),31-32)}(6.66%)의 증례보고에서 치료 후 부정적 통증 호소, 사회적 기능 손

상에 대한 심리적 불안, 치료에 대한 만족감 등 치료 경험에 대한 환자의 관점이 다양한 양상으로 보고되었다. 새로운 치료적 증재를 적용한 증례보고의 경우, 환자의 치료 경험 및 만족도를 공유하는 것이 중요하며, 한의학의 특성이자 장점인 환자 중심 치료를 위하여 이 항목은 향후 개선되어야 한다. 한편 안¹⁷⁾ 등은 한방재활의학회지의 증례보고 질 평가 연구에서 본 항목에 대하여 고찰하며 한의학적 처치의 경우, 전체적인 의학의 흐름에 있어서 새로운 치료적 증재에 해당하므로 향후 본 항목의 개선이 중요할 필요가 있다고 언급하였다.

13번 ‘사전 동의-환자에게 사전 동의를 구하였는가?’ 항목은 11편(18.33%)에서 보고되었다. 연구의 윤리성을 위하여 환자에게 반드시 직접 사전 동의를 구해야 하며, 환자의 상태 등의 이유로 불가피하게 직접 사전 동의를 구할 수 없다면 보호자 등을 통하여 동의를 구해야 하고, 이를 증례보고에서 언급하는 것이 중요할 것으로 생각한다. 본 연구에서는 IRB(Institutional Review Board) 승인 또는 면제 여부에 대한 언급이 있어도 환자가 동의했다고 명시하지 않은 경우 ‘보고되지 않음(Not reported)’으로 평가하였다.

‘충분하지 않음(Not sufficient)’에 해당하는 증례보고의 비율이 50% 이상인 항목들은 2번(90%), 5a번(98.33%) 항목들이었다.

2번 ‘핵심 단어-본 증례보고의 핵심 요소 2~5개’ 항목은 60편의 모든 증례보고에서 보고되었으나, ‘충분함(Sufficient)’의 기준을 충족하게 보고한 연구는 6편^{26),29),33-36)}(10%) 뿐이었다. 60편의 모든 증례보고에서 연구 내용의 핵심을 요약한 keywords가 2-5개로 정리 및 언급되었으나, Keywords에 해당 논문이 증례보고임을 확인할 수 있는 핵심 단어인 ‘Case report(s)’ 혹은 ‘Case study’가 포함된 증례보고는 6편뿐이었다. 향후 출간될 증례보고에는 연구 내용의 핵심을 요약한 keywords와 더불어 연구의 유형을 식별하고 원활하게 데이터베이스 검색을 하기 위하여 증례보고임을 나타내는 위의 ‘Case report(s)’ 또는 ‘Case study’라는 단어를 keywords 항목에 포함하는 것이 중요할 것으로 생각한다.

5a번 ‘환자 정보-인구학적 정보(예, 연령, 성별, 인종, 직업)’ 항목은 1편³⁷⁾의 연구를 제외하고 59편(98.33%)

의 연구에서 보고되어 보고율은 굉장히 높지만, 59편의 연구 모두에서 ‘충분하지 않음(Not sufficient)’ 수준으로 보고되었다. 다수의 연구에서 환자의 연령과 성별은 기재되었으나 그 외에 인종, 직업 등의 내용은 언급되지 않았다. 척추신경추나의학회지 증례보고의 경우 현재 국내환경 위주로 보고가 이루어지고 있어 성별과 연령만으로 ‘충분함(Sufficient)’의 기준으로 평가할 수 있다. 기존의 대한한방소아과학회지¹³⁾, 대한한방부인과학회지¹⁴⁾, 한방비만학회지¹⁶⁾, 한방재활의학회지¹⁷⁾의 질 평가 연구에서 본 항목의 ‘충분함(Sufficient)’ 보고율이 각각 100%, 97.56%, 100%, 96.77%로 높았다. 이는 국내환경 위주로 보고가 이루어지고 있어 성별과 연령만으로 ‘충분함(Sufficient)’으로 평가한 것으로 보인다. 그러나 본 연구에서는 증례보고의 의미를 고려하였을 때 환자에 대한 기본 정보를 상세히 기술하는 것이 중요하다 판단하였고, 한의학과 추나의학의 세계화와 국내 거주 외국인 수의 증가하는 경향 등을 고려하여 성별과 연령만을 기술하였을 경우 ‘충분하지 않음(Not sufficient)’로 평가하였다. 향후 증례보고에서 성별과 연령 외에도 환자의 정보를 상세히 서술하는 것이 중요할 것으로 생각한다. 단, 환자의 인구학적 정보는 기재하되 환자의 개인정보는 노출하지 않아야 한다.

8c번 ‘진단적 평가-고려된 기타 진단명을 포함한 진단적 추론’ 항목은 ‘충분하지 않음(Not sufficient)’, ‘보고되지 않음(Not reported)’의 비율이 각각 41.66%, 45%로, 두 항목의 비율이 모두 50%를 넘진 않으나, 두 항목의 비율의 합은 86.66%이며, ‘충분함(Sufficient)’의 기준을 충족한 보고율은 13.33%로 보고율이 낮은 편이었다. 이러한 까닭은 척추신경추나의학회지에서는 주로 근골격계 및 근신경계 질환을 다루는데 환자가 양방병원에서 영상검사나 진단의학검사를 통하여 진단을 받고 온 경우가 많기 때문인 것으로 보인다. 향후 증례보고에서 질환에 대한 양방적 진단과 더불어 적용 가능한 경우 환자의 한의학적 변증 및 추나의학적 진단도 함께 기술한다면 증례보고의 질적 향상을 기대할 수 있을 것이다.

본 연구는 기존에 척추신경추나의학회지에 발표된 증례보고들을 검토하여 보고의 완성도를 확인하고, 증례보고 지침에 근거하여 질을 평가한 최초의 연구라는 점

에서 의의가 있다. 또한 본 연구는 향후 증례보고의 질적 향상을 위한 하나의 지표가 될 수도 있다. 그러나 CARE 지침이 보고를 위한 지침으로 개발되었기에 평가 도구로서는 한계가 있었으며, 이를 보완하기 위하여 2017년에 발표된 Riley 등의 연구¹⁰⁾를 바탕으로 연구자간에 토의를 거쳐 합의점을 찾은 후 연구를 진행하였다. 또한 CARE 지침이 한의학 분야의 증례보고를 위해 개발된 지침이 아니므로 세부항목을 평가에 적용하기에 용어가 어느 정도 다르며, 세부항목이 한의학 임상현실을 충분히 반영하지 못했다는 한계가 있었다. 따라서 향후 중의학 증례보고 평가에 이용되는 CARC (consensus-based recommendations for case report in Chinese medicine) 등과 같은 한의학 분야에 특화된 지침의 개발이 필요하다.

5. 결론

2013년 1월부터 2020년 12월까지 척추신경추나의학회지에 게재된 60편의 증례보고에 대해 CARE 지침에 근거하여 질적 평가를 실시하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 60편의 증례보고의 CARE 지침 세부항목에 대한 증례보고별 보고율은 최대 85.71%, 최소 64.28%, 중간값 71.42%로 비교적 양호한 수준이었으나, 질적으로 세분하여 분석해보면 ‘충분함(Sufficient)’ 기준을 충족시키는 경우는 최대 78.57%, 최소 42.85%, 중간값 60.71%로 질적 수준의 편차는 큰 편이었다.
2. 7번 ‘연대표-본 증례의 중요한 날짜 및 시간을 정리(표 또는 그림)’, 8b번 ‘진단적 과제(예, 경제적, 언어적, 문화적)’, 8d번 ‘예후적 특성(예, 병기 진단)(해당하는 경우)’, 9c번 ‘중재의 변경(근거 포함)’, 10c번 ‘치료 순응도 및 내약성(이는 어떻게 평가하였는가)’, 10d번 ‘이상반응 및 예기치 못한 사건’, 12번 ‘환자의 관점-환자는 가능한 한 본인의 의견이나 경험을 공유하도록 한다.’, 13번 ‘사전 동의-환자에게 사전 동의를 구하였는가?’ 항목들은

65% 이상의 증례에서 보고되지 않았으므로, 향후 이 항목들에 대한 보고가 요구된다.

3. 2번 ‘핵심 단어-본 증례보고의 핵심 요소 2~5개’ 5a번 ‘환자 정보-인구학적 정보(예, 연령, 성별, 인종, 직업)’ 항목은 각각 보고율이 100%, 98.33%로 대다수의 논문에서 보고되었으나, ‘충분하지 않음(Not sufficient)’으로 보고된 증례보고의 비율이 각각 90%, 100%였다. 증례보고임을 나타내는 단어인 ‘Case report(s)’ 또는 ‘Case study’가 키워드에 포함되어야 하며, 환자의 성별과 연령 외에도 부가적인 인구학적 정보에 대해서도 서술할 필요가 있다.
4. 향후 척추신경추추나의학회지에 게재되는 증례보고에서 CARE 지침을 더욱 준수하여 증례보고의 질을 향상시킬 필요가 있으며, 향후 한의학의 임상 상황에 맞는 증례보고 지침 및 평가도구의 개발이 필요할 것으로 생각한다.

감사의 말씀

본 연구는 2021년 원광대학교 교비지원에 의하여 수행되었음.

References

1. Juyal D, Thaledi S, Thawani V. Writing patient case reports for publication. *Educ Health (Abingdon)*. 2013;26(2):126-9. <https://doi.org/10.4103/1357-6283.120707>
2. Burns PB, Rohrich RJ, Chung KC. The levels of evidence and their role in evidence-based medicine. *Plast Reconstr Surg*. 2011;128(1):305-10. <https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e318219c171>
3. Kaszkin-Bettag M, Hildebrandt W. Case reports on cancer therapies: the urgent need to improve the reporting quality. *Glob Adv Health Med*. 2012;1(2):8-10. <https://doi.org/10.7453/gahmj.2012.1.2.002>
4. Kljakovic M. Single cases in general practice and general medical journals. *Aust Fam Physician*. 2002;31(7):669-73.
5. Schulz KF, Altman DG, Moher D; CONSORT Group. CONSORT 2010 statement: updated guidelines for reporting parallel group randomized trials. *BMJ*. 2010;340:c332. <https://doi.org/10.1136/bmj.c332>
6. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. STROBE Initiative. The Strengthening of Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: guidelines for reporting observational studies. *Int J Surg*. 2014;12(12):1495-9. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2014.07.013>
7. Shamseer L, Moher D, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, Shekelle P, Stewart LA; PRISMA-P Group. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015: elaboration and explanation. *BMJ*. 2015;350:g7647. <https://doi.org/10.1136/bmj.g7647>
8. Gagnier JJ, Kienle G, Altman DG, Moher D, Sox H, Riley D; CARE Group. The CARE guidelines: consensus-based clinical case report guideline development. *J Clin Epidemiol*. 2014;67(1):46-51. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2013.08.003>
9. Lee SM, Shin YS, Nam DW, Choi DY. Korean Translation of the CARE guidelines. *The Acupuncture*. 2015;32(4):1-9. <https://doi.org/10.13045/acupunct.2015056>
10. Riley DS, Barber MS, Kienle GS, Aronson JK, von Schoen-Angerer T, Tugwell P, Kiene H, Helfand M, Altman DG, Sox H, Werthmann PG, Moher D, Rison RA, Shamseer L, Koch CA, Sun GH, Hanaway P, Sudak NL, Kaszkin-Bettag M, Carpenter JE, Gagnier JJ. CARE guidelines for case reports: explanation and elaboration document. *J Clin Epidemiol*. 2017;89:218-35. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2017.04.026>
11. Hwang JH, Ku JS, Nam EY. Evaluation of the Quality of the Case Reports in Journal of Korean Medicine from Year 2015 to 2020: Using CARE guidelines. *J Korean Med*. 2020;41(2):80-95. <https://doi.org/10.13048/jkm.20016>
12. Choi SY. Evaluation of the Quality of Case Reports from the Journal of Korean Medicine Based on the CARE guidelines. *J Korean Med*. 2020;41(2):122-36. <https://doi.org/10.13048/jkm.20019>
13. Lee HL, Kim JH, Lee MS, Lee JA. Evaluation of the Quality of the Case Reports from the Journal of Pediatrics of Korean Medicine Based on the CARE Guidelines. *J Pediatr Korean Med*. 2018;32(3):131-40. <https://doi.org/10.7778/jpkm.2018.32.3.131>
14. Nam EY, Park JY. Evaluation of the Quality of the Case Reports from the Journal of Obstetrics and Gynecology of Korean Medicine Based on the CARE guidelines. *J Korean Obstet Gynecol*. 2019;32(2):71-86. <https://doi.org/10.15204/jkobgy.2019.32.2.071>
15. Kim JH, Lee HL, Lee JA, Lee MS. Assessment of the Quality of Reporting in Case Reports in Journal of Sasang Constitutional Medicine from Year 2015 to 2018: Using CARE guidelines. *J Sasang Constitut Med*. 2018;30(2):28-41. <https://doi.org/10.7730/JSCM.2018.30.2.28>

16. Park KM, Choi SY, Lee JA, Song YK. Evaluation of the Quality of Case Reports of the Journal of Korean Medicine for Obesity Research from 2013 to 2018 According to the CARE(CASE REport) Guidelines. *J Korean Med Obes Res.* 2018;18(2):144-51.
<https://doi.org/10.15429/jkumor.2018.18.2.144>
17. Ahn JH, Ko JH, Kin SY, Bae JH, Yoon YJ, Lee HS, Jang HK, Kim HS, Chung SH, Lee JS, Kin SS, Chung WS. Evaluation of Adherence to the CARE(CASE REport) Guidelines of Case Reports in the Journal of Korean Medicine Rehabilitation. *J Korean Med Rehabil.* 2019; 29(3):75-85.
<https://doi.org/10.18325/jkmr.2019.29.3.75>
18. Lee HS, Lee JY, Han JH, Chae H. Evaluation of the Quality of Case Reports in Journal of Oriental Neuropsychiatry Using CARES Guideline. *J of Oriental Neuropsychiatry.* 2019;30(2):59-69.
<https://doi.org/10.7231/jon.2019.30.2.059>
19. Grime DA, Schulz KF. An overview of clinical research: the lay of the land. *Lancet.* 2002;359(9000):57-61.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(02\)07283-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)07283-5)
20. Cohen H. How to write a patient case report. *Am J Health Syst Pharm.* 2006;63(19):1888-92.
<https://doi.org/10.2146/ajhp060182>
21. Cho EB, Geum JH, Baek DG, Lee JH. A Case Report of Korean Medicine Rehabilitation Treatment after Sauve-Kapandji Procedure. *JKCMM.* 2019;14(1):49-59.
<https://doi.org/10.30581/jkcmm.2019.14.1.49>
22. Jeon YT, Park SH, Ko YS. A Clinical Case Report on Multiple Sclerosis Treated by Korean Medicine. *JKCMM.* 2014;9(2):21-33.
23. Choi YD, Jo SJ, Jung CY, Kim KH, Kim KS, Lee SD. Clinical Observation of Cough-induced Rib Fracture Mimicking Chuna Therapy-induced Rib Fracture. *JKCMM.* 2015;10(2):27-35.
24. Park CH, Song YK. The Clinical Case Report about Postoperative Rehabilitation for the Tear of Anterior Cruciate Ligament Treated with Korean Medical Treatment and Continuous Passive Motion. *JKCMM.* 2016;11(1):97-107.
25. Geum JH, Ha WB, Lee JH. Korean Medical Treatment after Surgical Treatment of Necrotizing Fasciitis on Thigh: A Case Report. *JKCMM.* 2018;13(2):85-95.
<https://doi.org/10.30581/jkcmm.2018.13.2.85>
26. Namgoong J, Hwang BK, Shin WB, Choi HJ, Baek HK, Lee YH, Choi DJ. Five Cases of Nonstructural Scoliosis with Lumbar Herniated Intervertebral Disc Treated by Complex Korean Medicine Treatment with Chuna Manual Therapy: Case Report. *JKCMM.* 2020;15(1):121-34.
<https://doi.org/10.30581/jkcmm.2020.15.1.121>
27. Jang HG, Woo CH, Ahn HD, Kwon HJ. A Clinical Four Case Studies on Chronic Low Back Pain Treated by Needle Embedding Therapy. *JKCMM.* 2014;9(2):45-55.
28. Song YI. Dorsalgia occurred after Chuna Manual Therapy: A Case Report. *JKCMM.* 2014;9(2):115-124.
29. Hong MW, Kim JK, Park MJ, Yoon YH, Kim SY, Kim NK. A Case Report on Ossification of Posterior Longitudinal Ligament Treated by Korean Medicine: Focusing on Chuna Therapy. *JKCMM.* 2020;15(1):135-45.
<https://doi.org/10.30581/jkcmm.2020.15.1.135>
30. Hong NR, Jang YS, Oh DY, Lee SJ, Kim JH. The Effect of Korean Medical Treatments including Shinbaro Pharmacopuncture for Medial Meniscus Tear Patients: Five Cases Report. *JKCMM.* 2020;15(2):55-62.
<https://doi.org/10.30581/jcmm.2020.15.2.55>
31. Lee SJ, Park JH, Nam SH, Kang JH. Two Clinical Cases of Active Release Technique with Koeran Medicine Treatment for Supraspinatus Tendon Partial Tear. *JKCMM.* 2014;9(1):89-101.
32. Kim TY, Han C, Lee JK, Park JH, Kum CJ, Oh JW, Joo HS. A Case Report on Ankle Pain Induced with Charcot Marie Tooth Disease treated by Traditional Korean Medicine Treatment with Chuna Manual Therapy. *JKCMM.* 2015;10(1):87-95.
33. Lee YJ, Park NR, Yang DH, Ahn HD. Clinical Case Report on the Gait disturbance Patient with Osteoporosis and Lower Limb Fracture Surgery Treated by Chuna Therapy. *JKCMM.* 2019;14(2):77-88.
<https://doi.org/10.30581/jkcmm.2019.14.2.77>
34. Park J, Kim HJ, Kim GB, Kwon YS, Lee HW, Yu JE, Choi GC. Clinical Effects of Combination of Korean Medicine Admission Treatment in Patients with Sternum Fracture after Traffic Accidents: 5 Case Series Report. *JKCMM.* 2019;14(2):101-11.
<https://doi.org/10.30581/jkcmm.2019.14.2.101>
35. Jeon YH, Kim DR, Moon HY, Park JW, Lee YH, Chai JW, Choi DJ, Choi HJ. Effects of Korean Medicine Treatment on Medial Collateral Ligament Tear with Meniscal Tears : Report of 3 Cases. *JKCMM.* 2019;14(2): 89-100.
<https://doi.org/10.30581/jkcmm.2019.14.2.89>
36. Moon YJ, Shin WB, Ryu GH, Lee JY, Jeon HA, Lim SY, Kim SH, Koo SH, Moon HW. 4 Case Reports On Patients with Acute Lower Limb Muscle Weakness Treated by Spinal Mobilization With Leg Movement(SMWLM) Combined with Korean Medicine Treatment. *JKCMM.* 2020;15(2):63-73.
<https://doi.org/10.30581/jcmm.2020.15.2.63>
37. Chung JH, Yun YU, Cheong SH, Kim TH, Choi YJ, Kim SW, Lee CR. Seven Cases Report on the Foot Drop Patients with Herniated Intervertebral Lumbar Disc by Muscle Energy Technique & Korean Traditional Medicine Therapy. *JKCMM.* 2014;9(1):27-37.

ORCID

최승관	https://orcid.org/0000-0002-9577-1064
오경진	https://orcid.org/0000-0002-0800-4773
이정환	https://orcid.org/0000-0002-7679-3946

Appendix I. Published Year and Subject, Author

Year	Subject	Author
2013	A Clinical Case Study of Osteoarthritis of Knee Joint treated with Traditional Korean Medical Therapy and Core Exercise.	Park JW, Jeong SH.
2013	A Case Report on Chronic Tension-type Headache Improved by Korean Medicine with Chuna Manual Therapy.	Won JH et al.
2013	Chuna Therapy and Myofascial Release Technique for the Pain Relief and Cobb's Angle Improvement in Patients with Adolescent Idiopathic Scoliosis : Case Report.	Jo HG et al.
2013	The Case Report of Degenerative Diseases of Knee Joint with Harpagophytum Radix Pharmacopuncture.	Lee SY et al.
2013	Case Report of Syringomyelia with Herniated Intervertebral Disc of Cervical Spine Treated by Korean Medicine Therapy.	Jung BH et al.
2013	A Case Report : Low Back Pain with Achondroplasia Treated with Conservative Treatment.	Lee CH et al.
2013	A Case Report on a Patient of Early Developed Avascular Necrosis of Femur Head with lumbar HIVD(Herniated Intervertebral Disc), Treated by Conservative Oriental Medical Treatment Including Hip Joint MST(Motion Style Treatment).	Baek SH et al.
2013	The Clinical Study of the ShinBaro Pharmacopuncture and acupuncture treatment on Plantar Fasciitis.	Choi CW et al.
2013	The Clinical Observation of 1 Case of Type 1 Complex Regional Pain Syndrome Treated with Korean Medicine Treatment and Harpagophytum radix. Pharmacopuncture.	Chung JH et al.
2013	A Case Report of Two Patients with Patello-Femoral Pain Syndrome Using Exercises for Vastus Medialis.	Kim JS et al..
2014	Dorsalgia occurred after Chuna Manual Therapy : A Case Report.	Song YI.
2014	A Case Report on a Patient with lumbar HIVD(Herniated Intervertebral Disc) and Femoroacetabular Impingement, Treated by Bee Venom Pharmacopuncture and Conservative Oriental Medical Treatment.	Kim HS et al.
2014	A Clinical Four Case Studies on Chronic Low Back Pain Treated by Needle Embedding Therapy.	Jang HG et al.
2014	A Clinical Case Report on Multiple Sclerosis Treated by Korean Medicine.	Jeon YT et al.
2014	The Case Reports of Muscle Relaxation Pharmacopuncture for the Two Patients with Fibromyalgia.	Bae YH et al.
2014	Neck Pain Patient with Cervical Block Vertebra-A Case Report.	Byun JH et al.
2014	A Clinical Report on the Case of Bilateral Sacroiliitis with Synovitis in Rt. Hip Joint Caused by Ankylosing Spondylitis, treated by Conservative Korean Medical Treatment Including Hip Joint MST(Motion Style Treatment).	Kim HJ et al.
2014	The Clinical Report of the chronic HIVD Patient with Sacralization Treated with Quadratus Lumborum MST (Motion Style Treatment) & Korean Medicine Treatment.	Kim MH et al.
2014	A Case Report on a Patient of Bilateral Avascular Necrosis of Femur Head, Treated with Korean Medicine and Hip Joint Fascia Chuna Therapy.	Park JH et al.
2014	The Effects of Chuna for Temporomandibular Joint in Nuchal Pain Patients with Temporomandibular Joint Disorder, Four case Reports.	Cho DI et al.
2014	A Clinical Two Case Studies on Juvenile Idiopathic Scoliosis Treated by Lumbar Flexion-Distractio Manipulation And Sitting Position Thoracic And Lumbar Vertebra Adjustment Manipulation.	Jang HG et al.
2014	A Clinical Study on One Case of a Patient with Fibromyalgia by Chuna Therapy and Traditional Korean Medicine Treatment.	Lee EJ et al.
2014	A Clinical study on Sitting Cross-Legged Patient Diagnosed as Peroneal Neuropathy.	Kim JA et al.
2014	Two Clinical Cases of Active Release Technique with Koeran Medicine Treatment for Supraspinatus Tendon Partial Tear.	Lee SJ et al.
2014	Seven Cases Report on the Foot Drop Patients with Herniated Intervertebral Lumbar Disc by Muscle Energy Technique & Korean Traditional Medicine Therapy.	Chung JH et al.
2015	A Case Study of Spinal Cord Stimulation Acupuncture for Lower Limb Numbness Induced by Lumbar Herniated Intervertebral Disc.	Seo HR et al.
2015	Clinical Observation of Cough-induced Rib Fracture Mimicking Chuna Therapy-induced Rib Fracture.	Choi YD et al.
2015	The Clinical Report on the Case of Cauda Equina Syndrome Using Multiple Korean Medicine Therapies.	Kim JS, Cho SW.
2015	Sternal Fracture occurred after Thai Massage : A Case Report.	Song YI, Kim DE.
2015	A Case Report of 2 Failed Back Surgery Syndrome Patients Treated by Chuna Cranio-Sacral Therapy with Korean medical treatments.	Lee JH et al.
2015	A Clinical Case Report Treated by Megadose Pharmacopuncture and Korean Medical treatments for the three Patients with HIVD of L-Spine and one Patient with HIVD of C-Spine.	Ju YG et al.
2015	Case Reports on Neck Pain with Cervical Syringomyelia Patients Treated by Korean Medical Therapy.	Yoo HJ et al.
2015	A Case Report of Harpagophyti Radix Pharmacopuncture for the Patient with Breast Cancer Transpered to Spine.	Bae YH et al.
2015	A Case Report on Ankle Pain Induced with Charcot Marie Tooth Disease treated by Traditional Korean Medicine Treatment with Chuna Manual Therapy.	Kim TY et al.
2015	3 Case Reports on Tension-type Headache Treated by Chuna manipulative Therapy.	Won JH et al.
2016	A case of sciatica; did not respond to prolotherapy and extracorporeal shock wave therapy.	Lee HY, Hwang MS.
2016	Korean Medical Rehabilitation with CHUNA Manual Therapy and Exercise Therapy on Postoperative of Anterior Cruciate Ligament Rupture of Knee. Two Case Reports.	Han KI et al.

Year	Subject	Author
2016	The Clinical Case Report about Postoperative Rehabilitation for the Tear of Anterior Cruciate Ligament Treated with Korean Medical Treatment and Continuous Passive Motion.	Park CH, Song YK.
2016	The Two Cases Report of Iliolumbar Ligament Syndrome Showed a Physical Examination Positive Result by Acupuncture and Chuna Therapy.	Kwon JG et al.
2016	A Case Report of Suspected Essential Tremor Treated by Chuna Manual Therapy.	Kwon MG et al.
2017	A Clinical Case Report Treated with Foot Orthosis and Korean Medicine therapy including Chuna for the Patient Suffer Sole Pain and Numbness that Accompany Scoliosis.	Lee HH et al.
2017	A Case Report of Nocturnal pain in Patients Diagnosed with HIVD of L-spine Treated by Samul-tang(Siwu-tang) Gagam and Chuna Manual Treatment.	Song KC et al.
2017	Two Cases of Idiopathic Scoliosis with Double Curved Thoracolumbar Spine using Muscle Energy Technique.	Lee SJ et al.
2018	A Case Report on Conservative Treatments with Chuna manual therapy on patient who has Failed Back Surgery Syndrome owing to herniated intervertebral lumbar disc with scoliosis.	Ryu HS, Kim MH.
2018	Korean Medical Treatment after Surgical Treatment of Necrotizing Fasciitis on Thigh : A Case Report.	Geum JH et al.
2018	A Case Study of Tremor Patient Treated by Korean Medical Treatments with Functional Cerebrospinal Therapy.	Cho SW.
2019	The Effects of Korean medicine treatment on Foot drop with common peroneal neuropathy patient: A Case Report.	Ryu WH et al.
2019	Effects of Korean Medicine Treatment on Medial Collateral Ligament Tear with Meniscal Tears : Report of 3 Cases.	Jeon YH et al.
2019	A Case Report on a Patient of Pain after Core Decompression Surgery on Avascular Necrosis of Femur Head Treated with Korean Medicine Treatments.	Cho SW.
2019	Clinical Effects of Combination of Korean Medicine Admission Treatment in Patients with Sternum Fracture after Traffic Accidents : 5 Case Series Report.	Park J et al.
2019	Clinical Case Report on the Gait disturbance Patient with Osteoporosis and Lower Limb Fracture Surgery Treated by Chuna Therapy.	Lee YJ et al
2019	A Case Report of Spine Decompression including Korean Medical treatments on Post-operative State of Cervical Spine.	Lee JY et al
2019	A Case Report of One Non-specific Polyneuritis Patient Treated with Korean & Western Medical Methods - Including Joint Mobilization Chuna Technique.	Lee SH, Kim SJ.
2019	A Case Report of Korean Medicine Rehabilitation Treatment after Sauve-Kapandji Procedure.	Cho EB et al.
2020	4 Case Reports On Patients with Acute Lower Limb Muscle Weakness Treated by Spinal Mobilization With Leg Movement(SMWLM) Combined with Korean Medicine Treatment.	Moon YJ et al.
2020	The Effect of Korean Medical Treatments including Shinbaro Pharmacopuncture for Medial Meniscus Tear Patients: Five Cases Report.	Hong NR et al.
2020	Application of Joint Mobilizing Chuna Following Tibial Plateau Fracture Surgery: A Study of Two Cases.	Cho EB, Cho NG.
2020	A Case Report on Gait Pattern Change of Unilateral Knee Pain Patient Treated by Korean Medicine: Focused on Gait Analysis Results.	Chu HM et al.
2020	Five Cases of Nonstructural Scoliosis with Lumbar Herniated Intervertebral Disc Treated by Complex Korean Medicine Treatment with Chuna Manual Therapy: Case Report.	Namgoong J et al.
2020	A Case Report on Ossification of Posterior Longitudinal Ligament Treated by Korean Medicine: Focusing on Chuna Therapy.	Hing MW et al.