

뇌진탕 후 증후군의 중의치료에 대한 임상연구 동향 - CNKI검색을 중심으로

박미소¹, 주아라¹, 최요섭¹, 백혜경², 황보경³, 신동국⁴, 장승원⁵

¹부천자생한방병원 한방내과, ²부천자생한방병원 침구과, ³부천자생한방병원 한방부인과
⁴부천자생한방병원 한방신경정신과, ⁵경희대학교 대학원 한의과대학 임상한의학과

A Review of Clinical Studies for Chinese Medicine Treatment of Post-concussion Syndrome Using the CNKI Database

Mi-so Park¹, Ah-ra Ju¹, Yo-sup Choi¹, Hye-kyung Baek², Bo-kyung Hwang³, Dong-guk Shin⁴, Seung-won Jang⁵

¹Dept. of Oriental Internal Medicine, Bu-Cheon Jaseng Hospital of Oriental Medicine

²Dept. of Acupuncture and Moxibustion, Bu-Cheon Jaseng Hospital of Oriental Medicine

³Dept. of OB & GY, Bu-Cheon Jaseng Hospital of Oriental Medicine

⁴Dept. of Oriental Neuropsychiatry, Bu-Cheon Jaseng Hospital of Oriental Medicine

⁵Dept. of Clinical Korean Medicine, College of Korean Medicine, Graduate School, Kyung Hee University

ABSTRACT

Objectives: The aim of this study was to investigate the latest clinical studies on Korean medicine treatment of post-concussion syndrome (PCS) in the Chinese National Knowledge Infrastructure Database (CNKI).

Methods: We searched the last 10 years of clinical studies discussing Oriental medicine-based treatments for PCS in the CNKI database. The search focused on the authors, publication year, type of study, purpose of the study, method and duration of treatment, evaluation criteria, and results of each article.

Results: Of the 22 selected studies, 1 was a non-randomized controlled trial (nRCT), 2 were case series, and 19 were randomized controlled trials (RCTs). Treatments included oral herbal medicine in 16 studies, oriental medicine through external use in 2 studies, acupuncture in 3 studies, and traditional Chinese medicine injection in 2 studies. The most frequently used herb was *Cnidii Rhizoma* (川芎). All 22 studies confirmed the efficacy of Oriental medicine treatments.

Conclusion: More varied and scientifically designed clinical studies are required to develop treatments for PCS. The results of this study could be used as basic data for further PCS studies.

Key words: post-concussion syndrome, CNKI, herbal medicine, acupuncture

1. 서론

뇌진탕 후 증후군(post-concussion syndrome, PCS)

· 투고일: 2021.11.15, 심사일: 2021.12.20, 게재확정일: 2021.12.20

· 교신저자: 박미소 경기도 부천시 부일로191번길 17

자생한방병원 지하 1층 의국

TEL: 032-320-8818 FAX: 032-320-8711

E-mail: miqkr778@naver.com

이란 정도 두부 손상이 있던 환자들에게서 신체적, 정서적 또는 인지적 행동 및 증상이 나타나는 경우로 정의하며, 대부분 수상 이후 3개월 이내 호전되지만, 1년 이상 지속적으로 증상을 호소하는 경우도 있다¹. 노의 연구²에 따르면 PCS 환자군은 뇌진탕 직후의 건망증, 두통, 현기증, 이명, 피로감, 심계항진, 불면 등을 임상증상으로 나타내며, 후기

증상으로 두통(44%)을 가장 많이 호소하는 것으로 조사되었다.

특히, 경도의 두부 외상을 비롯해 교통사고로 인한 편타성 손상 시에도 뇌진탕이 유발될 수 있음이 실험적으로 증명되어³ 치료의 수요가 있는 반면, 이 질환의 병리 생태는 확실하지 않고, 병리학 적 요인과 심리학적 요인이 복합적으로 관여하고 있다고 보고 있으며, 예측 인자 또한 명확히 밝혀진 바 없다. 약물치료로 소염진통제, 항우울제 등이 처방되고, 대뇌피질의 회복과정을 촉진시키는 방향으로 진행되고 있으나 대체적으로 대증적 치료에 그쳐 추가적인 연구가 필요한 실정이다¹². 국내에서는 PCS 환자에 대해 한약, 침, 부항 등 복합 한의치료 효과에 대한 보고가 있으나 단일 증례보고 형태에 국한되어 있으며 그 수도 매우 적어 치료의 유효성을 밝히기에는 한계가 있다.

중국에서는 PCS가 “頭痛, 頭暈, 頭風” 등의 범주에 속하는 것으로 분류하여, 육부의 淸陽之氣와 오장의 精華之血이 모이는 “淸陽之府”인 두부의 경맥이 외부의 충격으로 인해 손상되어 氣滯血瘀 및 腦絡瘀阻하여 두통, 현기증 등의 증상이 발현되는 것으로 보았다¹². 또한 腦는 “髓海”라 하여 肝腎精血의 길러짐을 받는데, 불의의 충격으로 인해 肝鬱化火하면 相火偏旺, 風陽升動하여 두통, 현기증, 불면 등의 증상이 발생한다고 하였다¹⁵. 이와 같은 병리를 기반으로 중국에서는 중의학 단독 및 중의학과 현대의학을 통합하여 다양한 형태의 임상연구를 진행하고 있으며, 이에 저자는 CNKI(Chinese National Knowledge Infrastructure Database) 검색을 통해 중국에서 진행된 PCS의 최신 임상연구를 통해 향후 국내 PCS 치료와 임상연구를 위한 기초 자료를 제공하고, 한의 치료를 적용하는 데 있어 객관적인 근거를 마련하는 데 도움이 되고자 한다.

II. 연구대상 및 방법

1. 문헌검색방법

연구 논문 검색은 中國知識基礎設施(China National Knowledge Infrastructure, CNKI)를 이용하였다. 검색범위는 Medicine & Public Health 내 Traditional Chinese Medicine, Traditional Chinese Medicinal Herbs와 Combination of Traditional Chinese Medicine With Western Medicine 항목으로 한정하여 검색하였다. 검색어는 ‘腦震蕩’, ‘腦震蕩后綜合征’, ‘post-concussion syndrome’을 이용하였으며, 최신의 연구동향 및 치료기법을 확인하기 위하여 2011년 01월 01일부터 2021년 09월 31일까지 발표된 모든 문헌을 대상으로 선정하여 총 53편의 논문이 검색되었다.

2. 선정 및 제외기준

학위 논문, 보고서 등 발행 형식에 제한을 두지 않았으며, 검색된 논문의 제목, 초록 및 원문을 분석하여 다음과 같은 기준에 따라 뇌진탕 및 뇌진탕 후 증후군 환자를 대상으로 한 임상논문을 선별하였다.

1) 연구대상

성별, 연령에 관계없이 뇌진탕 및 뇌진탕후증후군으로 진단받은 환자들을 대상으로 한 연구를 포함하였다.

2) 치료 중재

현재 한의학계에서 적용 가능한 침 치료, 한약치료, 한약물 찜질요법(hot medicinal compress) 및 중의학계에서 널리 쓰이는 한약물 주사제(TCM injection), 지압요법 등을 단독 혹은 다른 처치와 병행하여 시행한 논문을 선별하였다. 대조군의 중재로는 양방치료와 다른 한의학적 처치를 포함하였다.

3) 연구설계

무작위 대조군 연구(RCT), 비무작위 대조군 연구(nRCT), 증례 연구(CS)의 임상연구를 포함하였으며 5례 이하의 증례연구, 개인임상경험, 기존 중

설 논문, 동물실험은 배제하였다.

적 문헌고찰 매뉴얼³⁵을 참조하였다.

3. 분석방법

선택된 22편의 연구들에 대하여 발표 연도, 임상 연구 형식, 연구목적, 연구대상의 수 및 특성, 치료 방법, 치료기간, 치료효과의 평가기준, 치료결과를 조사한 후 요약하였다. 또한, 최종적으로 포함된 RCT 문헌에 대한 비뚤림 위험 평가를 시행하여, 연구의 질 평가 도구는 코크란 비뚤림 위험 평가 도구(the Cochrane's Risk of Bias tool version 5.4.1)³⁴를 이용하였고, 세부적인 판정 기준은 NECA 체계

III. 결 과

‘腦震蕩’, ‘脑震荡后综合征’, ‘post-concussion syndrome’의 키워드를 조합하여 총 53편의 논문이 검색되었다. 중복된 논문 4편, 주제에 적합하지 않은 논문 23편, 개인임상경험 2편, 기존종설 논문 1편, 동물 연구논문 1편을 제외하고 총 22편을 최종 연구 대상으로 선정하였다(Fig. 1).

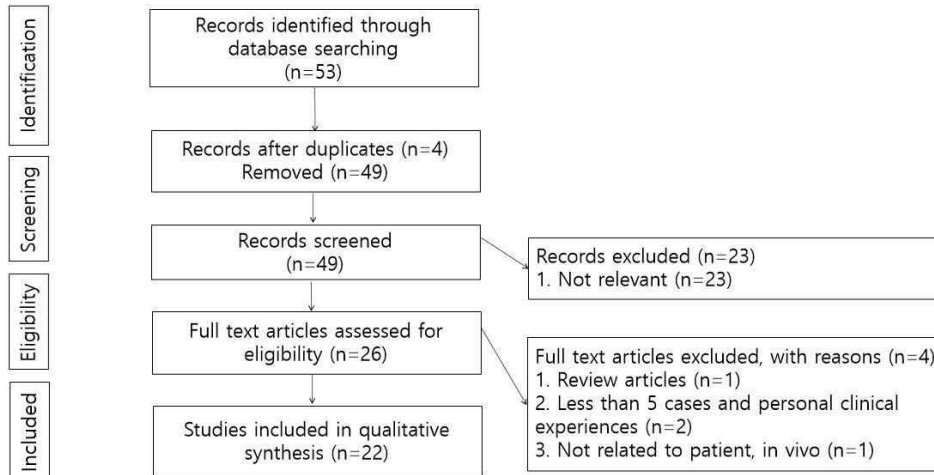


Fig. 1. Flow chart of publication selection process.

1. 연도별

연도별 분포는 2011년 7편, 2012년 1편, 2014년 3편, 2015년 3편, 2016년 1편, 2017년 2편, 2018년 3편, 2019년 1편, 2020년 1편이었다.

2. 연구설계

총 22편의 논문 중 비무작위 대조군 연구(nRCT)는 1편, 증례 연구(CS)는 2편, 무작위 대조군 연구(RCT)는 19편이었다.

3. 연구대상 수 및 특성

임상연구 대상의 증례 수로 50명 이하는 3편, 51명 이상 100명 이하는 15편, 101명 이상은 4편이었다. 연구대상이 된 총 환자수는 1936명으로 남자 1082명, 여자 854명이었다. 연구대상의 남녀 성비는 남자가 여자보다 많은 경우가 17편, 적은 경우가 5편이었다. 평균 나이를 나타낸 논문은 21편으로 가장 높은 평균 나이는 55.5±13.9이었다.

4. 연구목적

양약 치료와 결합하여 경구 탕약 치료효과를 확인한 논문이 11편, 경구 한약물 생약 제제의 치료효과를 비교한 논문이 2편, 탕약 치료의 효과를 확인한 논문이 2편, 한약물을 이용하고 지압을 추가하여 치료효과를 확인 논문이 2편, 찜질치료의 치료효과를 확인한 논문이 2편, 한약물 주사제와 침 치료를 결합하여 치료효과를 확인한 논문이 1편, 침 치료를 사용하여 치료효과를 확인한 논문이 2편이었다.

5. 치료방법

본 연구에서는 경구 탕약 및 한약물을 이용한 경구 생약 제제를 한약 치료로 분류하였고, 외치법

에 해당하는 한약물을 활용한 지압패치 및 금속이 부착된 지압패치를 혈위에 붙이는 요법, 한약물을 이용한 찜질요법과 정맥 주사로 주입되는 한약물 주사제는 따로 분류하였다. 선별된 연구에서는 한방치료 중 한약 치료만 진행한 연구가 14편(Table 1), 한약물을 활용한 지압패치를 혈위에 붙이는 요법만을 사용한 논문이 1편, 한약 치료를 기반으로 금속이 부착된 지압패치를 혈위에 붙이는 요법을 사용한 논문이 1편, 한약물을 이용한 찜질요법을 활용한 논문이 2편, 한약물 정맥 주사제를 기반으로 침치료를 사용한 논문이 1편, 대조군에 한약물 정맥 주사제를 쓰고 치료군에 탕약 치료를 한 논문이 1편, 침치료만을 사용한 논문이 2편이었다 (Table 2).

Table 1. Summary of Clinical Studies that Use Only Herbal Medicine about Traditional Chinese Medicine Therapy for PCS

First autor (year)	Study type	Sample size	Method of study	TP	Outcome measure	Results
		sex (M/F)				
		Average age	(A) Treatment group			
		(A) Treatment group	(B) Control group			
		(B) Control group				
		64 (25/39)				1. (A) : 93.8%, (B) : 78.1% 2. (A), (B) Improved (P<0.05), (A)>(B)*
Qiu ⁶ (2020)	RCT	(A) 31.2±6.3 (B) 30.7±5.9	(A) WM + HM (柴胡加龍骨牡蠣湯加減) (B) WM	2 m	1. Total Effective Rate 2. RPQ score 3. PSQI 4. SAS, SDS	3. (A) : Improved (P<0.05) (B) : No Significant Difference (P>0.05), (A)>(B)* 4. (A) : Improved (P<0.05) (B) : No Significant Difference (P>0.05), (A)>(B)*
Liu ⁷ (2019)	RCT	84 (45/39) (A) 30.55±4.13 (B) 31.25±3.15	(A) WM + HM (木香順氣散) (B) WM	14 d	1. Total Effective Rate (based on RPQ) 2. Headache, Dizziness Score	1. (A) : 92.86%, (B) : 76.19%** 2. (A), (B) Improved (P<0.01), (A)>(B)**
Sun ⁸ (2018)	RCT	200 (108/92) (A) 37.54±11.2 (B) 38.43±10.8	(A) HM (清腦片) (B) HM (腦絡通顆粒)	10 d	1. Total Effective Rate (after TM) 2. Total Effective Rate (F/U after 3 m)	1. (A) : 96.0%, (B) : 84.0%** 2. (A) : 98.0%, (B) : 84.0%**
Liu ¹⁰ (2018)	nRCT	92 (49/43) (A) 38.45±10.32 (B) 38.69±10.41	(A) WM + HM (血府逐瘀湯加減) (B) WM	2 m	1. Total Effective Rate 2. Recurrence rate within 1 y	1. (A) : 84.78%, (B) : 67.39%* 2. (A) : 2.17%, (B) : 17.39%*

Liu ¹² (2017)	RCT	70 (37/33) (A) 35.6±15.6 (B) 35.4±14.2	(A) WM* + HM [¶] (B) WM*	21 d	Total Effective Rate	(A) : 97.1%, (B) : 80.0%*
Ching ¹⁵ (2015)	RCT	58 (37/21) (A) 41.2 (B) 35.4	(A) WM [†] + HM (二龍一珠湯加減) (B) WM [†]	7 d	Total Effective Rate	(A) : 90.32%, (B) : 70.37%*
Zhang ¹⁶ (2015)	RCT	64 (38/26) 41±7	(A) WM + HM (頭傷方) (B) WM	14 d	Total Effective Rate	(A) : 93.7%, (B) : 78.1%*
Gao ¹⁷ (2014)	RCT	80 (36/44) 40	(A) WM [‡] + HM (天麻枸杞湯加味) (B) WM [‡]	30 d	Total Effective Rate	(A) : 90.0%, (B) : 60.0%*
Wu ¹⁸ (2014)	RCT	48 (27/21) (A) 45 (B) 40	(A) WM (30 mg Nimodipine) + HM (柴胡細辛湯) (B) WM (30 mg Nimodipine)	14 d	1. RPQ score 2. RHFUQ score 3. Total Effective Rate (based on RPQ score)	1. (A) : 45.32±3.09 → 17.81±4.52 (B) : 47.67±2.67 → 22.47±3.28 (P<0.05, (A))>(B)* 2. (A) : 21.02±1.52 → 10.65±2.11 (B) : 20.48±2.34 → 9.71±3.09 (P<0.05, (A))>(B)* 3. (A) : 91.30%, (B) : 77.27%*
Geng ²⁰ (2012)	RCT	100 (54/46) (A) 38.43±10.8 (B) 37.54±11.2	(A) HM (自制清腦片) (B) HM (養血清腦顆粒)	20 d	Total Effective Rate	(A) : 96.0% (B) : 84.0%**
Ma ²¹ (2011)	RCT	158 (112/46) 41.3	(A) WM [§] + HM (健腦靈) (B) WM [§]	not reported	Total Effective Rate	(A) : 92.5% (B) : 80.3%*
Ko ²⁴ (2011)	CS	52 (37/15) 39	(A) HM (柴精湯加味)	7 d ~ 35 d	Improvement of clinical symptoms	痊癒 : 27 case, 顯效 : 18 case 好轉 : 7 case, 無效 : 0 case
Pang ²⁵ (2011)	RCT	47 (28/19) (A) 35.4±15.7 (B) 35.6±15.3	(A) WM* + HM (血府逐瘀湯加味, 通竅活血湯加味) (B) WM*	6 w ~ 9 w	1. Total Effective Rate (use 血府逐瘀湯加味) 2. Total Effective Rate (use 通竅活血湯加味)	1. (A) : 52.85% (B) : 40.00%** 2. (A) : 92.50% (B) : 70.00%**
Wan ²⁶ (2011)	RCT	80 (62/18) (A) 42±9.8 (B) 40±8.1	(A) WM + HM [¶] (B) WM	7 d	Total Effective Rate	(A) : 95.00% (B) : 72.50%**

TM : treatment. WM : Western medicine, symptomatic treatment of Western medicine, medicine for headache, nausea, vomiting, dizziness etc., WM* : Piracetam (PO), Oryzanol (PO), WM[†] : Piracetam (IV infusion), Cinpezide maleate (IV infusion), Citicoline (PO), WM[‡] : Piracetam (PO), Oryzanol (PO), compound Aminopyrine and Caffeine (PO), WM[§] : 20% mannitol (IV infusion), Pyritinol HCL (PO), multivitamin B (PO), Oryzanol (PO) etc., WM^{||} : Citicoline + 0.9% Sodium Chloride (IV infusion), HM : herbal medicine, HM[¶] : use different herbal medicine depending on various type, RPQ : Rivermead post-concussion symptom questionnaire, RHFUQ : Rivermead head injury follow-up questionnaire, PSQI : Pittsburgh sleep quality index, SAS, SDS : self-rating anxiety scale, self-rating depression scale
* : p<0.05 significantly different among the groups after treatment, ** : p<0.01 significantly different among the groups after treatment

Table 2. Summary of Clinical Studies That Also Use Any Other Treatment about Traditional Chinese Medicine Therapy for PCS

First autor (year)	Study type	Sample size sex (M/F)	Method of study (A) Treatment group 1 (a) Treatment group 2 (B) Control group	TP	Outcome measure	Results
		Average age (A) Treatment group 1 (a) Treatment group 2 (B) Control group				(A) Treatment group 1 (a) Treatment group 2 (B) Control group
Mao ⁹ (2018)	RCT	80 (49/31) 34.6	(A) TCM nursing TM + AST (B) TCM nursing TM	12 d	Total Effective Rate	(A) : 92.5%, (B) : 82.5%*
Zhang ¹¹ (2017)	RCT	86 (39/47) (A) 53.4±14.7 (B) 55.5±13.9	(A) (WM+HM) [¶] + Acupoint Application on Ex-HN5 (太陽) (B) (WM+HM) [¶]	7 d	Total Effective Rate	(A) : 95.3%, (B) : 81.4%*
Chow ¹³ (2016)	RCT	108 (55/53) (A) 40.2 (a) 41.3 (B) 36.4	(A) WM* + HM hot medicinal compress (十一方藥渣) (a) WM* + hot medicinal compress (B) WM*	7 d	Total Effective Rate	(A) : 94.44% (a) : 77.79% (B) : 80.56% (A)>(a)*, (A)>(B)* (B)>(a) No Significant Difference (P>0.05)
Wang ¹⁴ (2015)	RCT	80 (28/52) not reported	(A) HM (溫膽湯加味) (B) (WM+HM) [¶]	1 m	Total Effective Rate	(A) : 82.5%, (B) : 67.5%*
Luo ¹⁹ (2014)	RCT	191 (84/107) (A) 46.51±8.98 (B) 46.01±9.22	(A) Atx GB20 (風池), GV16 (風府), GV14 (大椎) + 4 nuchal points (四花穴) (B) WM [†]	6 w	1. blood flow velocity of Lt vertebral artery 2. blood flow velocity of Rt vertebral artery 3. SCL-90 score 4. improvement of clinical symptoms	1. (A), (B) Improved (P<0.01), (A)>(B)** 2. (A), (B) Improved (P<0.01), (A)>(B)** 3. (A), (B) Improved (P<0.01), (A)>(B)** 4. (A) 痊癒-好轉-無效 : 60-30-5 (B) 痊癒-好轉-無效 : 28-47-21
Liu ²² (2011)	RCT	80 (56/24) not reported	(A) (WM+HM)** + Atx GV20 (百會), GB20 (風池), EX-HN1 (四神聰), EX-HN5 (太陽) (B) WM [†]	20 d	Total Effective Rate	(A) : 97.50% (B) : 70.00%**
Shen ²³ (2011)	RCT	82 (51/31) 35.7±1.5	(A) WM [§] + HM hot medicinal compress (柴胡細辛湯, 天麻決明湯) (B) WM [§]	7 d	1. Recovery rate of headache 2. Recovery rate of dizziness 3. Recovery rate of nausea 4. Recurrence rate after 3 m	1. (A) : 92.7% (B) : 73.1%* 2. (A) : 95.1% (B) : 78.1%* 3. (A) : 97.5% (B) : 68.3%* 4. (A) : 2.4% (B) : 12.2%*
Fu ²⁷ (2011)	CS	32 (25/7) 30	(A) Bloodletting Tx EX-HN12 (金津), EX-HN13 (玉液) + Atx EX-HN 1 (四神總)	14 d	Total Effective Rate	(A) : 90.6 %

TM : treatment, WM : Western medicine, symptomatic treatment of Western medicine, medicine for headache, nausea, vomiting, dizziness etc. WM* : Oxiracetam (IV infusion), Cerebrolysin (IV infusion), Citicoline (PO), WM[†] : Betahistine Mesilate (PO), Flunarizine Hydrochloride (PO), Estazolam (PO), Piracetam (PO), Oryzanol (PO), WM[‡] : Citicoline + 5% glucose (IV infusion), 20 mg Oryzanol (PO), WM[§] : vitamin C, vitamin B6, ATP, coenzyme A (IV infusion), Oryzanol (PO), HM : herbal medicine, (WM+HM)[¶] : Oxiracetam (IV injection), 0.9% Sodium Chloride (IV infusion), Tianshu capsule (PO, 川芎, 天麻), (WM+HM)^{¶¶} : 丹參注射液 30 ml, 5% glucose (IV infusion), (WM+HM)** : 天麻注射液 600 mg, 5% glucose (IV infusion), TCM nursing TM : Specialized nursing treatment according to clinical symptoms. (1) 瘀阻腦絡證 (2) 髓海空虛證 (3) 痰濁蒙竅證 (4) 陽亢風動證 (5) 氣血虧虛證 (6) 痰熱內擾證, HM hot medicinal compress : Use something that can absorb heat or to mix certain herbs, Heating, ironing on the affected part of the body or special points to massage, to play an external treatment of the effect of treatment, AST : auricular seed-pressing therapy, SCL-90 score : symptom checklist 90 score

* : p<0.05 significantly different among the groups after treatment, ** : p<0.01 significantly different among the groups after treatment

1) 한약 치료

한약 치료를 시행한 연구는 RCT 14편^{6-8,11,12,14-18,20,21,25,26}, nRCT 1편¹⁰, CS 1편²⁴이었다. 단일 처방을 시행하고 처방명과 약재를 기재한 연구가 8편^{6-8,11,14,16,18,20}, 기본이 되는 처방명과 구성 약재를 기재하고 증상에 따라 가감한 연구가 5편^{10,15,17,21,24}이었고, 증상에 따라 처방을 달리 쓰고 구성 약재를 기재하였으나 처방명을 명시하지 않은 연구가 1편²⁶, 처방명을 언급하였으나 공통된 기본 처방만을 제시하여 증상에 따라 가감한 연구가 1편²⁵, 증상에 따라 처방명 및 구성 약재를 기재하였으나 일부는 처방명을 언

급만하고 구성 약재를 기재하지 않은 연구가 1편¹²이었다. 16편 모두에서 치료군과 대조군 모두 한약 치료를 한 경우 별개의 치료로 분류하여 분석에 포함하였으며, 증상에 따라 가감한 경우에는 기본 처방을 확인하였으며, 처방명을 명시하지 않았으나 구성 약재를 기재한 치료는 분석에 포함하였다. 논문 중에서 사용된 약재명이 기재 되어있는 16편의 연구를 분석하였을 때 빈도가 가장 많은 약재는 川芎이 11회 였으며 當歸가 8회, 柴胡, 白茯苓, 半夏, 黃芩, 甘草이 7회 사용되었다. 처방명의 경우 중복되는 경우가 없었다(Table 3).

Table 3. Frequency of Herbs in Prescription

Frequency	Herbal name
11	<i>Cnidii Rhizoma</i> (川芎)
8	<i>Angelicae Gigantis Radix</i> (當歸)
7	<i>Bupleuri Radix</i> (柴胡), <i>Poria Sclerotium</i> (白茯苓), <i>Pinelliae Tuber</i> (半夏), <i>Scutellariae Radix</i> (黃芩), <i>Glycyrrhizae Radix et Rhizoma</i> (甘草)
5	<i>Codonopsis Pilosulae Radix</i> (黨參), <i>Fossilia Glycyrrhizae Radix et Rhizoma</i> (甘草), <i>Fossilia Ossis Mastodi</i> (龍骨), <i>Ostreae Testa</i> (牡蠣), <i>Paeoniae Radix</i> (赤芍藥), <i>Angelicae Dahuricae Radix</i> (白芷), <i>Asiasari Radix et Rhizoma</i> (細辛), <i>Rehmanniae Radix Preparata</i> (熟地黃), <i>Salviae Miltiorrhizae Radix</i> (丹參)
4	<i>Menthae Herba</i> (薄荷), <i>Uncariae Ramulus cum Uncus</i> (釣鉤藤), <i>Gastrodiae Rhizoma</i> (天麻), <i>Acori Graminei Rhizoma</i> (石菖蒲), <i>Polygalae Radix</i> (遠志)
3	<i>Cinnamomi Ramulus</i> (桂枝), <i>Paeoniae Radix</i> (白芍), <i>Lycii Fructus</i> (枸杞子), <i>Achyranthis Radix</i> (牛膝), <i>Carthami Flos</i> (紅花), <i>Luffae Fructus Retinervus</i> (絲瓜絡), <i>Curcumae Radix</i> (鬱金), <i>Astragali Radix</i> (黃芪)

2) 한방 외치법

본 연구에서 한약물을 외용제로 사용하거나 외부 자극을 혈위에 적용하여 뇌진탕 후 증후군 환자들을 치료하였는데, 지압패치를 사용한 연구가 RCT 2편^{9,11}, 한약물이 담긴 주머니를 이용하여 찜질요법을 사용한 연구가 RCT 2편^{13,23}이었다. 3편의 연구^{9,13,23}는 외용제로 사용된 약재명이 기재되어 있었으나 빈도수에 있어서 차이를 보이지 않았으며, 지압패치를 사용한 2편의 연구에서는 부착할 혈위를 구체적으로 명시하였고 각각 변증에 따른 이침요법 혈위⁹나 Ex-HN5(太陽)¹¹을 사용하였다.

3) 침 치료

선별된 연구에서 침 치료를 시행한 연구는 RCT 2편^{19,22}, CS 1편²⁷이었다. RCT 1편¹⁹은 침 치료만을 사용한 연구로 主穴과 配血의 구분 없이 GB20(風池), GV16(風府), GV14(大椎), 4 nuchal points(四花穴)를 혈위로 취하였고, 다른 RCT 1편²²은 치료군에 한약물 정맥주사와 침 치료를 시행하여 GV20(百會), GB20(風池), EX-HN1(四神聰), Ex-HN5(太陽)을 선혈하였다. CS 1편²⁷은 EX-HN12(金津), EX-HN13(玉液)에 방혈요법(放血療法)을 시행하고 EX-HN 1(四神總)에 침 치료를 시행하였다.

4) 한약물 정맥주사 치료

한약물 주사제(TCM injection)를 시행한 RCT 연구는 丹參注射液¹⁴, 天麻注射液²² 총 2편으로 한 연구¹⁴에서는 치료군에 탕약 치료, 대조군에는 한약물 정맥주사를 시행하였고, 한 연구²²에서는 치료군에 한약물 정맥주사와 침 치료를 시행하였다.

5) 양방치료

22편의 연구 중 17편의 연구에서 양약 치료를 병행하였으며 14편의 연구에서 대조군에 양약 치료를 단독으로 시행하였고 3편의 연구에서는 대조군에 양약 치료와 더불어 한약 치료나 한약물 정맥 주사제를 함께 시행하였다. 3편의 RCT 연구^{6,7,16} 및 1편의 nRCT 연구¹⁰에서는 구체적인 양약 치료의 종류를 명시하지 않았으나 대다수의 연구에서 시행한 양약 치료의 종류를 명시하였다. 빈도수는 순환개선제인 γ -Oryzanol 경구 치료가 7건으로 가장 많았고, 뇌기능개선제인 Piracetam 경구 치료가 5건, 레시틴의 전구체로서 뇌대사 부활작용을 돕는 Citicoline 경구 또는 정맥주사 치료가 4건으로 뒤이었다. 이외에 Sodium Chloride 및 glucose injection 각 2건으로 수분 및 전해질 공급을 목적으로 사용되었고 뇌신경 영양의 효능이 있는 Oxiracetam 경구 치료 또한 2건 사용되었다.

6. 치료기간

치료기간을 언급한 21편의 연구 중 3편이 2개월 이상의 치료를 진행하였으며 14일 이하의 기간 동안 치료를 진행한 연구가 10편으로 가장 많았다. 최장 치료기간은 9주였고, 최단 치료기간은 1주였다(Table 1).

7. 치료효과의 평가기준

22편의 연구에서 치료 평가에 쓰인 지표들은 연구마다 다양한 기준을 가지고 제시되었다. 치료 전후 임상 증상의 호전 정도나 여러 항목을 근거하여 총유효율을 계산하고 평가한 연구가 19건으로 가장 빈도수가 높았고, Rivermead Post-concussion

Symptom Questionnaire(RPQ) score를 직접적인 평가지표로 진행하거나, 간접적으로 총유효율 계산에 이용한 연구가 3편, 환자의 임상증상 개선을 기준으로 평가한 연구가 3편이었다. 또한 치료과정이 끝나고 특정기간 이후의 총유효율, 재발률을 평가지표로 제시한 연구가 3편이었다.

8. 치료효과

본 연구에 포함된 22편의 모든 연구에서 한방 치료의 유효성을 보고하였다. 치료군의 한약치료에 양방 치료를 결합하여 치료효과를 확인한 RCT 연구^{6,7,12,15-18,21,25,26}에서 총유효율은 치료군에서 52.85-97.1(평균값 89.3)%, 대조군에서 40.0-80.3(평균값 71.2)%로 높았으며 통계적으로 유의하였다. 치료군과 대조군 모두 한약치료를 사용하였고, 치료군의 우수한 치료효과를 확인한 RCT 연구^{8,20} 모두에서 치료 직후 총유효율은 치료군에서 96%, 대조군에서 84%로 치료군에서 유의하게 높았으며(P<0.01), 이중 한 연구⁸에서는 치료 3개월 후의 총유효율에서도 치료군에서 98.0%, 대조군에서 84.0%라는 유의한 결과(P<0.01)를 나타내었다. 치료군의 한약치료와 양방 치료를 결합하여 시행한 nRCT 연구¹⁰에서는 총유효율이 치료군에서 84.78%, 대조군에서 67.39%으로 치료군에서 대조군에 비해 유의하게 높은(P<0.05) 결과를 나타내었고, 같은 연구의 1년 이내 재발률에서 치료군이 2.17%, 대조군은 17.36%로 유의한 결과(P<0.05)를 보였다. 재발률을 평가기준 중 하나로 제시한 다른 RCT 연구²³에서는 3개월 뒤 재발률을 평가하였고 치료군 2.4%, 대조군 12.2%로 유의한 결과를 산출하였다.(P<0.05) 치료군에 한약 치료만을 이용한 연구 2편^{14,24} 중 증례군 연구²⁴에서는 임상증상 개선을 기준으로 치료효과를 평가하였고 호전 효과를 보고하였으나, 통계적 유의성을 확보하지 못하였다. RCT 연구¹⁴에서는 총유효율이 치료군 82.5%, 대조군 67.5%으로 유의한(P<0.05) 결과를 나타내었다. 치료군에 지압요법을 사용한 RCT 연구^{9,11}에서는 총유효율을 평가지표로 삼아

치료군에서 대조군에 비하여 유의한 치료 효과가 있음을 나타내었다($P<0.05$). 외치법 중 찜질요법을 사용한 RCT 연구^{13,23} 또한 총유효율을 평가지표로 삼고 치료군에서 대조군에 비해 유의한 치료 효과가 있음을 확인 하였는데($P<0.05$), 이 중 한 연구¹³에서는 한약물을 이용한 찜질요법과 일반 찜질요법 두 가지를 각각 서로 다른 치료군에 적용하였고, 대조군과 총유효율을 비교한 결과, 한약물 찜질요법 치료군에서 94.44%, 일반 찜질요법 치료군에서 77.79%, 대조군에서 80.56%으로 한약물 찜질요법 치료군이 일반 찜질요법 치료군 및 대조군보다 유의한 치료효과를 나타내었으나($P<0.05$) 일반 찜질요법 치료군과 대조군의 비교는 통계적으로 유의하지 않았다. 치료군에 침 치료만을 사용한 RCT 연구¹⁹에서는 치료 전후 좌우 추골동맥의 혈류 속도를 평가기준으로 삼아 치료군에서 대조군에 비하여 혈류 속도의 증가를 통계적으로 유의하게 확인하였으며($P<0.01$), 기본 침 치료에 특정 혈자리의 방혈요법을 추가적으로 사용한 증례군 연구²⁷에서는 90.6%의 총유효율을 보고하였으나 통계적으로 유의성을 확보하지 못했다. 반면, 한약물 정맥주사와 침 치료를 결합하여 치료효과를 확인한 RCT 1편²²에서는 치료군에서 97.5%, 대조군에서 70.0%의 총효율을 나타내었으며 통계적으로 유의하였다($P<0.01$). 평가기준으로 RPQ를 직, 간접적으로 이용한 RCT 연구^{6,7,18}에서는 RPQ 점수를 직접 비교하였을 때^{6,18}, 치료군과 대조군 모두에서 유의한 점수 하락을 보였으며($P<0.05$), 치료군에서 대조군에 비해 더 낮은 점수를 나타내어 치료 후 통계적으로 유의한 효과를 보였다($P<0.05$). 또한 일부 RCT 연구^{7,18}에서는 RPQ 점수를 기반으로 총유효율을 산출하여 치료효과를 평가하고 호전효과를 통계적으로 확인하였다($P<0.05$).

9. 비뿔림 위험 평가

1) 무작위 배정 순서 생성

총 19편의 RCT 연구 중 3편의 RCT⁶⁻⁸는 무작위

배정 방식으로 난수표나 봉투를 이용하여 비뿔림 위험이 '낮다'고 평가하였고, 나머지 16편은 연구 배정 방법의 기술이 없어 '불확실'로 분류하였다.

2) 배정 순서 은폐

모든 연구에서 배정 순서 은폐에 대한 기술이 없어 '불확실'로 분류하였다.

3) 연구 참여자, 연구자에 대한 눈가림

Sun⁸의 연구에서 연구 참여자, 연구자에게 이중 맹검법을 활용하여 '낮음'으로 판정하였고, Geng²⁰은 치료군과 대조군 모두 경구 생약제제 치료를 받았으나 구체적인 눈가림 방식의 언급이 없어 '불확실'로 판정하였다. 나머지 17편의 연구에서는 눈가림에 관한 언급이 없고, 치료군과 대조군의 치료법이 상이하여 비뿔림 위험을 '높음'으로 판정하였다.

4) 결과 평가에 대한 눈가림

7편의 연구^{14-17,22,25,26}에서 눈가림이 언급되지 않을 뿐더러 평가 기준 또한 객관성이 떨어져 위험이 '높다'고 판정하고, 나머지 12편에서는 눈가림이 언급되지 않았으나, 평가 기준이 객관성이 높아 결과 평가자 눈가림의 영향은 적다고 판단하고 비뿔림 위험은 '낮다'고 분류하였다.

5) 불충분한 결과자료

2편의 연구^{8,15}에서 탈락의 원인이 참된 결과자료에 영향을 줄 가능성이 있다고 판단하여 비뿔림 위험을 '높다'고 판정했고, 나머지 연구에서는 탈락률에 대한 기술이 없어 '불확실'로 평가하였다.

6) 선택적 보고

7편의 연구^{14-17,22,25,26}에서 결과 평가 기준의 객관성이 떨어져 연구자로 하여금 결과 중 일부 데이터만 선택할 위험이 '높다'고 판정하였고, 나머지 12편에서 결과 평가의 객관적 기준을 정하고 그에 따른 결과 값을 모두 기술하여 비뿔림 위험은 '낮다'고 분류하였다.

7) 그 외 비뿔림

그 외 비뿔림으로 데이터의 이질성 및 오염 여부, 이해의 상충 등을 고려하였으나, 특이한 비뿔림이 관찰되지 않았다(Fig. 2, 3).

	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of participants and personnel (performance bias)	Blinding of outcome assessment (detection bias)	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)	Other bias
Ching, 2015	?	?	●	●	●	●	●
Chow, 2016	?	?	●	●	?	●	●
Gao, 2014	?	?	●	●	?	●	●
Geng, 2012	?	?	?	●	?	●	●
Liu, 2011	?	?	●	●	?	●	●
Liu, 2017	?	?	●	●	?	●	●
Liu, 2019	●	?	●	●	?	●	●
Luo, 2014	?	?	●	●	?	●	●
Ma, 2011	?	?	●	●	?	●	●
Mao, 2018	?	?	●	●	?	●	●
Pang, 2011	?	?	●	●	?	●	●
Qiu, 2020	●	?	●	●	?	●	●
Shen, 2011	?	?	●	●	?	●	●
Sun, 2018	●	?	●	●	●	●	●
Wan, 2011	?	?	●	●	?	●	●
Wang, 2015	?	?	●	●	?	●	●
Wu, 2014	?	?	●	●	?	●	●
Zhang, 2015	?	?	●	●	?	●	●
Zhang, 2017	?	?	●	●	●	?	●

Fig. 2. Risk of bias summary.

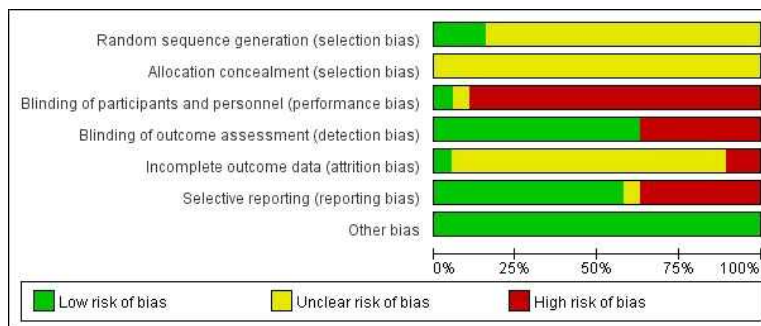


Fig. 3. Risk of bias graph.

IV. 고 찰

PCS의 병리 생태는 아직까지 확실하지 않지만, 병리학적 요인과 심리적 요인이 복합적으로 관여하고 있다고 보고 있으며, 무직 상태, 이혼 상태, 교통사고 피해자 등의 사회 경제적 요인이 PCS와 독립적인 인자였다. 특히 PCS 환자들이 가지고 있는 증상들은 두부 손상 이전 심리적 요인을 기반으로 환경적 변화에 따른 스트레스에 대처 능력의 감소가 야기할 증상일 가능성이 있고, 사고 후 배상 및 소송 등의 환경적 문제와도 연관이 있을 수 있어 PCS의 경과 관찰에는 다각적인 접근이 필요하다.

PCS에 대한 기존의 국내 임상 연구는 모두 증례보고로, 한의 연구³는 경추의 가속 및 감속 손상과 같은 편타성 손상 후 발생하는 뇌진탕 증상에 대해 脾胃기능에 초점을 맞춘 人蔘養胃湯加減과 比和飲 등의 한약치료와 근골격계 위주의 침치료로 관련 증상이 호전됨을 발표하였고, 김의 연구⁴는 초기 제반 증상을 腦絡에 阻滯된 瘀血로 인해 氣血이 腦를 영양하지 못하여 유발된 心血不足으로 보고 四物安神湯과 血熱로 인한 불면증을 개선하기 위한 心正格, 이후에는 膽虛氣怯으로 인한 잔여 증상을 해소하기 위해 加味溫膽湯과 膽正格을 활용하여 뇌진탕 후 증상이 호전됨을 보고하였다. 박의 연구⁵에서는 두부 외상 후에 두개 내압의 증가, 뇌혈관 연축 등으로 국소적인 허혈과 부종이 뇌내에 발생할 수 있는 가능성에 착안하여, 五苓散으로 뇌부종을 감소시켜 중추신경계 수분 평형 조절하는 동시에 각종 熱病에 사용되는 黃連解毒湯을 사용하고 GV20(百會), 양측 Ex-HN05(太陽), PC06(內關), LI04(合谷), LR03(太衝), ST36(足三里), LU7(列缺) 등의 침 치료를 통해 뇌진탕 후 두통과 오심을 호소하는 환자에게 통합한방치료를 시행하였고 호전됨을 발표하였다. PCS는 그 중요성에 비해 국내 한의계 연구 실정은 그 규모가 작고 편수도 적어 활발하게 연구가 진행되지 않은 상태이다.

중국의 경우에는 국내와 비교하였을 때, PCS의 한방치료에 관한 RCT 연구의 수가 많고 임상연구 대상의 증례 수는 가장 적게는 32명에서 가장 많게는 200명에 달하여 규모가 작지 않았다. 발행년도 또한 2011년부터 2020년까지 꾸준히 임상연구의 결과물이 보고되어 PCS의 한방치료 효과를 확인하였고, PCS의 한방치료에 대한 관심이 높은 수준으로 유지되고 있음을 알 수 있었다.

한약 치료를 사용한 총 16편의 논문 중 처방명과 구성 약재를 모두 언급한 연구는 14편이었으며 나머지 2편은 공통 기본처방과 그 약제만을 제시하거나 구성 약제만을 언급하였다. 언급된 처방명을 기준으로 보면 중복되는 경우가 없었으나 구성 약재를 언급한 연구에서 가장 많이 사용된 약재는 川芎이었고 그 다음으로 當歸, 柴胡, 白茯苓, 半夏, 黃芩, 甘草가 빈용되었다. 중의학에서 PCS의 주요 병기는 두부의 경맥이 외부의 충격으로 손상되어 氣血瘀滯, 髓海失養하여 경락이 불통한 것과 우발적인 사고 후 정신적 驚恐으로 腎精暗耗하여 肝失條達, 鬱而化火하고 上搖清空한 것이다. 이 과정에서 水濕底流의 증상이 있거나 內傷心脾하여 生化작용이 왕성하지 못하여 血行不旺한 경과를 보이기도 하여 PCS의 다양한 임상 증상이 나타난다¹⁴. 다수의 연구에서 川芎, 當歸의 공효^{10,20}로 活血行氣하고 鎮痛하여 氣血瘀滯, 髓海失養으로 인한 두통, 현기증에 대한 효과를 확인하였고, 다른 연구에서는 白茯苓, 半夏의 공효^{6,14}로 燥濕化痰, 健脾利濕하여 PCS의 오심, 구토와 같은 증상에 적용하였다. 한편 柴胡^{6,10}는 升達清陽, 疏肝解鬱하고 白茯苓^{6,14}은 寧心安神하여 심계항진이나 불면과 같이 肝鬱化火하여 上搖한 자율신경 불균형과 관련한 증상에 효과가 있었다.

한방 외용제를 시행한 총 4편의 연구에서 지압요법^{9,11}과 찜질요법^{13,23}을 사용하였다. 지압요법이란 원형 물질 등을 통해 경락의 혈위를 자극하는 방법으로 혈위는 질병의 반응점이기도 하여 해당 부위를 자극하였을 때 신경계 평형조절, 진통, 경락

소통, 기혈조절의 효과를 달성할 수 있다. 특히 인체의 귀로 온몸의 경맥이 관통하는 점을 근거로 시행하는 이침요법은 王不留行 종자나 萊菔子, 白芥子 등의 원형 한약물을 이용하여 시행되기도 한다^{28,29}. 본지의 연구에서는 PCS의 증상 중 두통, 현기증을 호소하는 환자를 대상으로 이침요법(Auricular Seed-pressing Therapy)⁹이나 Ex-HN5(太陽) 지압요법¹¹을 사용하였는데, 혈위 및 경락에 직접 자극을 가하여 해당 부위의 혈류순환을 촉진할 뿐 아니라 疏通經絡, 活血化癥, 理氣止痛의 기전으로 약물치료를 보조하여 阻滯되어 있는 PCS환자의 氣血을 疏通시키고 일련의 자율신경계 부조화 증상을 해소하였다. 찜질요법을 이용한 연구^{13,23}에서는 가열하여 가공한 약물 주머니를 두부 및 두경부의 국소부위나 혈위로 번갈아 이동하며 찜질을 시행하였다. 이러한 방법은 체표 부위를 통해 바로 약력과 온열을 전달함으로써 調理氣血, 祛風散寒, 通竅活血, 止痛, 利水消腫의 효능이 있으며²³, 특히 뇌진탕 후 급성기에 위장관계 증상이 심한 경우나, 한약을 내복하지 못하는 다른 경우에 응용할 수 있는 대안을 제시한다.

본 연구에서 침 치료를 시행한 연구는 3편^{19,22,27}으로 사용된 혈위는 GB20(風池), GV16(風府), GV14(大椎), GV20(百會), EX-HN1(四神聰), Ex-HN5(太陽), EX-HN12(金津), EX-HN13(玉液), 四花穴이다. 혈위 중 빈도수가 높은 GB20(風池)와 EX-HN1(四神聰)은 각각 족태양방광경, 경외기혈의 경혈로 化癥通絡, 寧心安神의 효능과 더불어 뇌혈류 순환을 개선하며 대뇌 피질의 흥분과 억제를 조절하는 기전으로²², 충격으로 인한 瘀血이 清竅를 막아 清陽不升하고 濁陰不降하여 발생하는 제증을 치료하였다. 특히, Luo의 연구¹⁹에서 GB20(風池)를 선혈하여 치료하는 것은 양측 추골동맥의 혈류속도 개선에 임상적 효과가 있음을 통계적으로 유의하게 나타내어 증상 호전의 해부학적 근거가 될 수 있음을 알 수 있었다. 한편, Fu의 연구²⁷에서 PCS 환자의 EX-HN12(金津), EX-HN13(玉液) 혈위 부근

의 설질이 공통적으로 어두운 것을 확인하고 자락요법을 통해 치료효과를 확인하였다. 자락요법은 병리반응점의 淺表靜脈의 소량의 혈액을 유출시켜 경락 중에 응체된 기혈을 소통시키고 허실 및 장부의 기능문란을 조정하여 泄熱祛邪, 止痛, 消腫化癥 등의 작용을 한다. 이는 또한 생리적으로 말초순환을 호전시켜 국부 대사가 원활해짐과 동시에 신경계, 호르몬계통의 조절에 영향을 미치는 기전과 같은 맥락에서 설명할 수 있다³⁰.

본 연구 중 2편의 RCT 연구^{14,22}에서 사용된 TCM injection이란 탕약을 추출하여 정화한 것으로 체내로 투여할 수 있는 용액 및 유탁액 등을 제조하여 정맥주사, 근육주사 하는 것을 일컫는데³¹, Liu의 연구²²에서 치료군에 천마주사액을 정맥투여하였고, 그 유효성분인 Gastrodin이 진정, 진통작용 및 뇌혈관 확장과 혈류량 증가를 이끌어 뇌세포 손상을 보호하는 효능을 가진 것이 보고된 바 있어, PCS 환자의 현훈, 두통, 오심 등의 증상 개선에 일조하는 방법 중의 하나로 TCM injection의 치료법의 효과를 확인할 수 있었다.

치료 효과의 평가기준으로 치료 전후 임상증상 개선 정도를 3-4단계로 분류하여 총유효율로 나타내는 방법을 거의 대부분의 연구에서 사용하였고, 그 외에 다빈도로 사용된 평가도구로는 Rivermead Post-concussion symptom Questionnaire(RPQ)가 있었다. RPQ는 1995년 처음 출판된 이래로 외상성 뇌손상 이후의 PCS 증상을 평가하는 데 가장 널리 사용되는 척도 중 하나이다. 일반적으로 16개의 문항에 대해 0에서 4의 주관적인 5단계 등급에 기초하며, 0은 '전혀 경험하지 못했음(not experienced)', 4는 '심각한 문제가 있음(severe)'을 나타내어 그 총합을 구해 PCS 증상을 평가한다^{32,33}.

본 연구는 중국 문헌에서만 탐색하여 그 수가 제한이 되어 있고, 선별한 논문들의 질에는 엄격한 제한을 두지 않았다. 특히 대다수의 RCT 연구에서 치료군과 대조군 사이, 연구자와 참여자 사이의 맹검에 대한 설명이 부족하고, 결과 평가 기준을

선정하는 부분에서 단순히 임상 증상의 호전 정도만을 이용하는 등 객관성이 떨어지는 경우가 많아 그 연구 방법의 질이 높지 않다. 또한 한방 치료와 양약 치료를 동시에 시행한 연구가 많아 한방 치료 단독의 효과를 정확히 파악하기는 어려웠다. 본 연구에서 선별한 중국 문헌의 PCS 환자들은 두부 외상성 손상 직후부터 길게는 수년간 증상을 호소하는 환자들로서 유병기간의 차이에 따른 치료효과를 확인하기 어려웠는데, PCS의 예후나 예측인자가 명확히 밝혀진 바 없는 특성을 고려하여 추가적인 연구가 진행될 필요성이 있다고 생각된다. 그리고 증후군의 특성상 환자가 호소하는 임상증상이 가장 중요함에도 불구하고, 효과적인 치료계획을 정립하고 임상경험을 공유하기 위해서는 객관성이 확보된 다양한 평가 도구가 필요하며, 이를 활용한 다각적인 연구 또한 진행되어야 할 것으로 생각된다.

본 연구를 통해 중국의 최신 임상 연구를 포함하여 최근 10년간의 전체적인 연구 동향을 살펴볼 수 있었고 꾸준히 PCS에 대한 한방치료의 유효성이 보고 되고 있음을 확인하였다. 본 연구는 한방치료가 기존 PCS의 대중적인 치료를 보완할 유효한 치료 수단으로서 향후 국내의 PCS 치료 및 연구 방향을 제시하는 선행적인 연구라는 것에 의의가 있다. 이를 바탕으로 국내에서도 대규모의 질 높은 임상연구를 시행하여 PCS의 한방 치료 유효성에 대한 객관적이고 다양한 근거 마련이 이루어져야 할 것이다.

V. 결 론

본 연구는 中國知識基礎設施(China National Knowledge Infrastructure, CNKI)에서 PCS의 한방치료에 관한 임상 연구 중 22편을 선별, 분석하여 다음과 같은 결론을 도출하였다.

1. 검색결과 RCT 19편, nRCT 1편, Case series는 2

편이 선정되었다.

2. 한약치료가 16편, 한약물 정맥주사 치료가 2편, 한방 외용제 치료가 4편, 침치료가 3편에서 사용되었다.
3. 한약치료에서 최다 사용된 약재는 많은 순서대로 川芎, 當歸, 柴胡, 白茯苓, 半夏, 黃芩, 甘草 순이었다.
4. PCS의 치료에 한방 외치법(뜸질 요법, 지압 요법)이나 한약물 정맥주사 치료(TCM injection), 자락요법을 포함한 침 치료 등이 유의하게 사용될 수 있다.
5. 모든 연구에서 PCS에 한방 치료 후 유의한 효과를 보고하였으나, 대부분 RCT 연구의 경우 시행한 맹검 방법이 명확히 기술되지 않고, 그 근거 수준이 낮아 이를 보완한 후속 연구가 필요하다.

참고문헌

1. Jang KJ, Jwa CS, Yi HJ, Jeon HJ, Kim GH. Factors Associated with Post-Concussion Syndrome after Mild Head Injury. *Journal of Korean Neurotraumatology Society* 2008;4(1):31-6.
2. Rho SH. Assessment and Treatment of Postconcussion Syndrome. *Korean Society of Biological Psychiatry* 1995;2(2):186-92.
3. Han EJ, Kim BC, Lee MJ. Two cases of concussion after whiplash injury. *The journal of Oriental Medical Surgery, Ophthalmology & Otolaryngology* 2001;14(1):87-93.
4. Kim KH, Son WT, Choi JB. A Case Report of a Patient Judged on Postconcussion Syndrome. *Journal of Korean Medicine Rehabilitation* 2002; 12(1):41-50.
5. Park JS, Jeon GR, Cho JH, Kil BH, Kim DW, Kim CW, et al. A Case Report of Headache, Nausea after Post-Concussion Syndrome Treated

- with Traditional Korean Medicine. *The journal of internal Korean medicine* 2019;40(2):228-35.
6. Qiu F, Xia ZW, Cai PH, Gu GS, Wang JG, Xu LY, et al. Clinical efficacy evaluation of modified Chaihu plus Longgu Muli Decoction in the treatment of post-concussion syndrome. *Academic Journal of Shanghai University of Traditional Chinese Medicine* 2020;34(3):22-5.
 7. Liu X, Yang H, Zheng T, Li MY, Wang WB, Zhang L, et al. Clinical observation of Muxiang shunqi powder in cerebral concussion. *Inner Mongolia Journal of Traditional Chinese Medicine* 2019;38(10):24-5.
 8. Sun YS, Liu XB, Liu ZJ, Xie GQ, Hao SJ, Zhang ZC. Follow-up of effect of TCM Qingnao tablets in the treatment of headache following brain concussion. *Practical Journal of Medicine & Pharmacy* 2018;35(3):204-6.
 9. 毛军英. 中医辨证耳穴压豆治疗脑震荡后头晕的疗效观察. *当代护士* 2018;25(12):84-6.
 10. Liu S, Wang YM, Zhang DX, Sun Q, Tian Q. Effect of Xuefu Zhuyu Decoction on Headache Caused by Concussion. *China Health Standard Management* 2018;9(11):115-6.
 11. Zhang RJ. Clinical Effect Observation of Acupoint Application in the treatment of headache after cerebral concussion. *World Latest Medicine Information* 2017;17(73):139-40.
 12. 刘甲木. 中西医结合治疗脑震荡的临床观察与研究. *中国医药指南* 2017;15(1):168-9.
 13. 周庆, 张高炼, 朱云中, 龚文劲, 郑宇, 曾冬娟. 十一方药渣头部烫熨治疗脑震荡患者临床研究. *亚太传统医药* 2016;12(20):97-8.
 14. Wang DH, Li XY. Treating concussion sequelae with the Wendan decoction. *Clinical Journal of Chinese Medicine* 2015;7(31):93-4.
 15. 程志彪. 中西医结合治疗脑震荡 58 例. *内蒙古中医药* 2015;9:36.
 16. 张建平, 张立志. 中西医结合治疗脑震荡疗效观察. *实用中医药杂志* 2015;31(6):559.
 17. 高磊, 王健, 高淑珍, 刘红军, 高超群. 天麻枸杞汤加减治疗脑震荡后综合征(肝肾亏损型)的疗效观察. *中医临床研究* 2014;6(33):96-8.
 18. Wu Y. Objective to Analysis the Therapeutic Effect of Chaihu Xixin Decoction(CXD) on Patients' Headache with Concussion. *A Dissertation submitted for the Master's Degree of Nanjing University of Chinese Medicine* 2014.
 19. 罗建昌, 郎伯旭, 金灵青. 针刺配合手法治疗“脑外伤后综合征”的临床研究. *中医正骨* 2014;26(7):13-6.
 20. 耿秀丽, 段光明, 郝少君. 自制清脑片与养血清脑颗粒治疗脑震荡后头痛的效果比较. *实用医药杂志* 2013;30(3):238-9.
 21. 马厚志, 童永斌, 毕运华, 李德, 何吉福, 冯崇义. 中西医结合治疗脑震荡疗效观察. *西南军医* 2011;13(6):1045-6.
 22. 刘增韬, 苏凯燕, 苏凯娇. 天麻注射液配合针刺治疗脑震荡 40 例. *中国中医急症* 2011;20(9):1481.
 23. 沈有碧, 谢绍盈, 韩富. 中药封包治疗脑震荡疗效观察. *广东医学* 2011;32(12):1623-4.
 24. 高仲泉, 闫卫红, 张文秀. 柴精汤加味治疗脑震荡后遗症 52 例. *现代中医药* 2011;31(5):23.
 25. 彭远强, 于国东, 温宝泉, 梁鉴添, 曾胜田, 彭永东. 中西医结合治疗脑震荡 47 例临床研究. *中国医学创新* 2011;8(3):69-70.
 26. 万春阳. 通络法治疗脑震荡临床观察. *中国误诊学杂志* 2011;11(6):1318.
 27. 傅春文, 金津. 玉液放血配合针刺四神聪治疗脑震荡后遗症 32 例. *中国针灸* 2011;31(3):203.
 28. Shi DM. The Progress of Application of Auricular Bean-embedding Therapy and Acupressure in Nausea and Vomiting Induced by Chemotherapy in Patients with Breast Cancer. *Clinical Journal*

- of Traditional Chinese Medicine* 2021;33(5): 999-1002.
29. Huang J. Clinical Study on the Treatment of Tension-type Headache with Electroacupuncture and Auricular Acupressure. *Master Dissertation of Hubei University of Chinese Medicine* 2018.
30. Han CH, Kim SW, Lee SD, Shin MS, Shin SH, Choi SM. Telephone Survey for Grasping Clinical Actual State of Bloodletting Therapeutics in Korea. *The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society* 2006;23(6):176-87.
31. Yang HJ, Yu ZL. Literature Study on the Security of TCM Injection. *China Pharmacy* 2017;28(11):1489-92.
32. Balalla S, Krägeloh C, Medvedev O, Siegert R. Is the Rivermead Post-Concussion Symptoms Questionnaire a Reliable and Valid Measure to Assess Long-Term Symptoms in Traumatic Brain Injury and Orthopedic Injury Patients? A Novel Investigation Using Rasch Analysis. *Neurotrauma Reports* 2020;1(1):63-72.
33. Maruta J, Lumba-Brown A, Ghajar J. Concussion Subtype Identification With the Rivermead Post-concussion Symptoms Questionnaire. *Frontiers in neurology* 2018;9:1034.
34. Rev Man 5 download(current version:5.4.1) Cochrane Community
35. Kim SY, Park JE, Seo HJ, Seo HS, Son HJ, Shin CM, et al. NECA's Guidance for Undertaking Systematic Reviews and Meta-Analyses for Intervention. Seoul: NECA(National Evidence-based Healthcare Collaborating Agency) Center for New Health Technology Assessment: 2011.