

## 외전신경마비의 한의학 치료에 대한 체계적 문헌 고찰

원서영, 김민지, 차지윤, 정은선, 조현경, 유호룡, 설인찬, 김윤식  
대전대학교 한의과대학 심계내과학교실

### Systematic Review of Korean Medicine for the Treatment of Sixth Cranial Nerve Palsy

Seo-young Won, Min-ji Kim, Ji-yun Cha, Eun-sun Jung,  
Hyun-kyoung Cho, Ho-ryong Yoo, In-chan Seol, Yoon-sik Kim  
Dept. of Circulatory Internal Medicine, College of Oriental Medicine, Dae-Jeon University

#### ABSTRACT

**Objectives:** This research aimed to confirm the efficacy of oriental medicine in sixth cranial nerve palsy and to evaluate the quality of the studies.

**Methods:** Using the medical subject heading (MeSH) keywords "abducens nerve palsy", "abducens nerve paralysis", "sixth nerve palsy", "herbal medicine", "Chinese medicine", "oriental medicine" and "acupuncture", we collected the research papers through an electronic database search in Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System (OASIS), National Discovery for Science Leaders (NDSL), PubMed, Cochran Library, and China National Knowledge Infrastructure (CNKI).

**Results:** A total of 136 papers were searched from the databases. Among these, 15 case reports and 8 randomized controlled trials (RCTs) met our criteria. 17 articles were found on the use of acupuncture as the main intervention, 11 on the use of herbal medicine as the main intervention, and 9 on the use of electroacupuncture as the main intervention. The frequently used acupoints were LI4, EX-HN5, GB1, BL2, TE23, LR3, BL1, ST2, GB20, and ST36. All 23 studies confirmed the efficacy of Korean medicine. According to the assessment using the risk of bias, the overall quality of the RCTs was low.

**Conclusions:** Twenty-three papers suggested that Korean medicine treatment for abducens nerve palsy was effective in many cases. Analyzing the potential bias was difficult.

**Key words:** abducens nerve palsy, herbal medicine, acupuncture, electroacupuncture

## 1. 서론

마비성 사시의 원인이 되는 뇌신경은 제 3, 4, 6 신경이다. 그 중 제 6뇌신경인 외전신경은 가장 많은 비율을 차지하며, 임상에서 흔하게 접할 수 있는 질환이다<sup>1</sup>. 외전신경의 마비가 발생하면 외직근

의 마비로 외전장애와 길항근의 작용으로 내사시가 나타난다. 수평성의 복시가 나타나 복시를 줄이기 위해 안면은 마비안의 방향으로 회전하는 경향을 보인다. 마비안을 외전시킬 경우 복시가 현저해지고 내전시키면 복시가 소실되거나 감소한다<sup>2</sup>.

마비성 사시는 주로 두부외상, 당뇨, 고혈압, 뇌종양 및 동맥류, 염증 등에 의해 발생한다<sup>3,4</sup>. 국내 대학병원의 제6뇌신경마비 환자의 분석에 따르면 혈관성 원인이 34.0%, 원인 불명 28.0%, 외상성 20%, 종양성 6%, 동맥류 4%, 기타 8%이었다<sup>5</sup>.

한의학에서는 目直視, 通睛, 鬪鷄眼, 雙目通睛,

· 투고일: 2019.05.30, 심사일: 2019.07.01, 게재확정일: 2019.07.01  
· 교신저자: 김윤식 충남 천안시 서북구 노태산로 4  
대전대학교 대전대부속천안한방병원 한방내과  
TEL: 041-521-7536 FAX: 041-521-7007  
E-mail: yoonsik@dju.kr

鬪睛, 神珠將反, 瞳神反背, 眼肌痲痺, 墮睛 등으로 증상과 상태에 따라 용어가 다르게 표현되었다. 임상적으로는 視一爲二하며 眩暈, 頭痛, 惡心, 嘔吐가 동반된다고 기록하였다<sup>6,7</sup>. 마비성 사시의 한의학적인 원인으로서는 박 등의 문헌고찰<sup>7</sup>에서 外傷으로 인한 氣血瘀滯, 風邪中絡, 風熱攻腦, 脾失健運, 聚濕生痰, 復感風邪, 風痰阻絡, 脾氣虛弱, 約束無權 筋絡脆嫩, 陰虛陽亢而生風 및 肝風內動 등을 제시하였다. 치료방법으로는 급성, 만성을 구분하여 급성인 경우 活血除風, 祛痰鎮痙, 만성인 경우 養血舒筋祛風하고, 원인에 따라 滋補肝腎, 清熱解毒, 熄風安神, 祛風散邪, 益氣養血, 燥濕化痰, 祛風通絡, 平肝熄風, 補裨益氣한다고 언급하였다.

원인질환이 있는 경우 이를 치료하는 것이 근본이 되며, 원인 불명의 경우 부신피질호르몬제와 비타민을 투여하며, 최소 6개월에서 경우에 따라 1~2년 경과관찰 후 증상 호전이 없을 경우 수술을 고려한다<sup>8</sup>. 의학적 치료법은 기저 질환의 관리 및 경과 관찰 외에 특별한 치료 방법이 없는 실정이다<sup>9</sup>. 최근 국내외로 외전신경마비에 대한 논문 보고가 증가하고 있으나, 외전신경마비에 대한 한의학 치료의 체계적 문헌연구가 부족하다. 이에 저자는 체계적 문헌고찰을 통해 외전신경마비치료에 대한 한의학적 치료 유효성을 확인하고 논문의 질 평가를 진행하였다.

## II. 연구 방법

### 1. 문헌 검색

연구의 논문 검색은 국내외 전자데이터베이스 검색을 통해 수집하였다. 국내의 경우 오아시스(Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System, OASIS), 국가과학기술정보센터(National Discovery for Science Leaders, NDSL)를 검색하였고, 국외의 경우 Pubmed, Cochran library, 中國知識基礎設施(China National Knowledge Infrastructure,

CNKI)를 검색하였다. 검색어로는 “Abducens nerve palsy”, “Abducens nerve paralysis”, “sixth nerve palsy”, “Herbal medicine”, “Chinese medicine”, “Oriental medicine”, “Acupuncture”의 Medical Subject Heading (MeSH)을 조합하여 2019년 3월 24일을 기준으로 검색을 시행하였다.

### 2. 문헌 선별

검색된 문헌에 대해 독립된 2인 이상의 한의사가 제목 및 초록을 확인하여 주제에 적합하지 않거나 중복된 논문을 1차로 배제하였고, 1차로 선별된 문헌에 대해서는 원문을 분석하여 기준에 따라 2차 선택, 배제하였다. 논문 선택과정에서 의견충돌이 있을 경우 독립된 3자와의 토론을 통해 의견을 반영해 결정했다.

#### 1) 연구 대상

성별, 연령, 발병원인에 상관없이 외전신경마비로 진단받은 환자들을 대상으로 한 연구를 포함하였다.

#### 2) 치료 중재

외전신경마비에 대한 침, 한약, 전침, 약침 치료 등을 단독 혹은 다른 처치와 병행하여 시행한 논문을 선별하였다. 대조군의 중재로는 양방치료, 다른 한의학적 처치를 포함하였다.

#### 3) 연구 설계

Case report, Randomized controlled trials(RCTs)의 임상연구를 포함하였으며 Protocol에 해당하는 논문, 광범위한 마비성 사시에 대한 연구는 배제하였다.

### 3. 자료의 정리

이와 같은 기준으로 Case report 15편, RCTs 8편을 선정하였고, 연구대상의 수, 성별, 발생원인, 치료방법, 평가방법 및 치료 결과를 정리하였다 (Table 1).

Table 1. Summary of 15 Case Reports.

Author (year)	Study type	Sex (sample size)	Cause	Acupuncture	Herb	Other treatment	Evaluation of treatment	Results
Lee <sup>10</sup> (2014)	Case report	Male (n = 1)	Inflammation	GB1 (瞳子髎), TE23 (絲竹空), BL2 (攢竹), ST2 (四白), LI4 (合谷), ST36 (足三里), ST37 (上巨虛), SP9 (陰陵泉), LR3 (太衝), EX-HN5 (太陽), EX-HN4 (魚腰)	<i>Chengsimyeongja-tang</i> (淸心蓮子湯)	Electroacupuncture : EX-HN5 (太陽), ST2 (四白), GB1 (瞳子髎), TE23 (絲竹空), BL2 (攢竹), EX-HN4 (魚腰) Pharmacopuncture ( <i>hwanglyeonhaedog-tang</i> ) Moxibustion	Scott and Kraft score : -4 ~ -3 → -1 ~ 0 NRS (symptom score) : 8 → 3	Scott and Kraft score : -4 ~ -3 → -1 ~ 0 NRS : Discomfort : 8 → 3
Lee <sup>11</sup> (2017)	Case report	Male (n = 1)	CVA	BL2 (攢竹), TE23 (絲竹空), BL1 (睛明), ST1 (承泣), ST2 (四白), GB1 (瞳子髎), KI10 (陰谷), LR8 (曲泉), LU8 (經渠), LR4 (中封), EX-HN5 (太陽)	<i>Hyunghangsabaek-san</i> (荊防瀉白散) <i>Dokhwajihwang-tang-gami</i> (獨活地黃湯加味方) <i>Hyunghangjihwang-tang-gami</i> (荊防地黃湯加味方)	Electroacupuncture : GB1 (瞳子髎), BL2 (攢竹), TE23 (絲竹空), ST1 (承泣), ST2 (四白), EX-HN4 (魚腰), Pharmacopuncture ( <i>hwanglyeonhaedog-tang</i> ) western medicine	Eye movement	0.9 cm [1.8 cm/0.9 cm] → 0.1 cm [1.0 cm/0.9 cm]
Lee <sup>12</sup> (2018)	Case report	Male (n = 2)	Case 1 : Intracranial hypotension Case 2 : non specific	TE23 (絲竹空), GB1 (瞳子髎), ST1 (承泣), BL1 (睛明), BL2 (攢竹), EX-HN5 (太陽), EX-HN4 (魚腰), EX-HN7 (球後)	<i>Gongjin-dan</i> (供辰丹) <i>Saryuk-tang</i> (四六湯) <i>Gambanhabakchulcheonma-tang</i> (加味半夏白朮天麻湯) <i>Bojungikgi-tang</i> (補中益氣湯)	-	Scott and Kraft score Diploia Occurrence distance VAS (symptom score)	Case 1. Scott and Kraft score : -3 → -2 Diploia Occurrence distance : 13.2 cm → 0 cm VAS : Headache : 3 → 0 Case 2. Scott and Kraft score : -4 → -2 Diploia Occurrence distance : 47.5 cm → 37.5 cm VAS : pain : 3 → 0 paresthesia : 4 → 0 dimness : 5 → 2.5
Jo <sup>13</sup> (2016)	Case report	Female (n = 1)	Diabetes	BL66 (足通谷), SI2 (前谷), SI3 (後谿), SB41 (足臨泣)	<i>Bangjihwanggi-tang</i> (防己黃芪湯)	-	Scott and Kraft score 5th level : severe, moderate, mild, trace, elimination	Scott and Kraft score : -3 → 0 5th level : Diploma : moderate → elimination Decreased visual acuity : mild → elimination Eye pain : severe → elimination Myiodesopsia : moderate → elimination
Park <sup>14</sup> (2012)	Case report	Male (n = 2) Female (n = 1)	Case 1 : CVA Case 2 : Trauma Case 3 : Miller Fisher syndrome	GV20 (百會), GV26 (水溝), CV24 (承漿), BL1 (睛明), BL2 (攢竹), TE23 (絲竹空), ST2 (四白), GB1 (瞳子髎), LI11 (曲池), TE5 (外關), LI4 (合谷) ST36 (足三里), LR3 (太衝), GB39 (懸鍾), GB44 (足竅會), EX-HN4 (魚腰)	<i>Bogan-san</i> (保肝散) <i>Choto-san</i> (釣藤散)	Intradermal needling	Eye movement DHI, NRS (symptom score)	CASE 1. Eye movement : 0 mm → 5 mm DHI : Dizziness : 64 → 32 NRS : Dizziness : 8 → 5 / Diplopia : 10 → 4 / Headache : 10 → 1 CASE 2. Eye movement : 0 mm → 6 mm NRS : Diplopia : 7 → 2 CASE 3. Eye movement : 0 mm → 7 mm NRS : Diplopia : 10 → 0 / Dizziness : 10 → 0 / Nausea 8 → 0
Kim <sup>15</sup> (2004)	Case report	Female (n = 1)	CVA	LI4 (合谷), LR3 (太衝), GB37 (光明), BL1 (睛明), ST1 (承泣), ST2 (四白), GB14 (陽白), TE23 (絲竹空), BL2 (攢竹), ST4 (地倉), ST6 (頰車), EX-HN5 (太陽)	<i>Gwichulbosan-tanggami</i> (歸朮保產湯加味) <i>Seunggal-tang-gami</i> (加味升葛湯)	Western medicine	Eye movement	Eye movement : 1 mm → 10 mm (Gr.2 → Gr.4)

외전신경마비의 한의학 치료에 대한 체계적 문헌 고찰

Han <sup>16</sup> (2015)	Case report	Male (n=1)	Trauma	LI4 (合谷), ST36 (足三里), BL2 (攢竹), BL1 (睛明), ST1 (承泣), GB1 (瞳子髎), TE23 (絲竹空), SB41 (足臨泣), EX-HN5 (太陽)	<i>Soonkiwhalwheul-tang</i> (順氣活血湯)	Electroacupuncture (Extraocular muscle) ICT	Scott and Kraft score : -4 → -1 Diplopia Occurrence distance : 10 cm → 27 cm
Kim <sup>17</sup> (1994)	Case report	Male (n=1)	Trauma	BL2 (攢竹), TE23 (絲竹空), GB14 (陽白), ST1 (承泣), GV20 (百會), GB20 (風池), LI4 (合谷), TE5 (外關), TE3 (中渚), EX-HN5 (太陽)	<i>Gamiseunggal-tang</i> (加味升葛湯)	-	Clinical symptom : improved
Lee <sup>8</sup> (2003)	Case report	Female (n=2)	Unidentified : 2	GV20 (百會), GV23 (上星), BL1 (睛明), BL2 (攢竹), TE23 (絲竹空), ST1 (承泣), GB20 (風池), LI4 (合谷), TE5 (外關), SI3 (後谿), ST36 (足三里), LR3 (太衝), SB41 (足臨泣), EX-HN5 (太陽), EX-HN4 (魚腰)	<i>Gamiboik-tang</i> (加味補益湯) <i>Boikyangwie-tang</i> (補益養胃湯)	-	Eye movement : Upward : 0 mm → 6 mm Downward : 0 mm → 9 mm Adduction : 0 mm → 9 mm Clinical symptom : improved
Kim <sup>18</sup> (1997)	Case report	Female (n=1)	Unidentified	BL2 (攢竹), GB37 (光明), ST1 (承泣), ST2 (四白), LI20 (迎香), ST7 (下關), ST4 (地倉), ST6 (頰車), GV20 (百會), GV26 (水溝), LI11 (曲池), TE5 (外關), TE3 (中渚), LI4 (合谷), PC6 (內關), HT7 (神門), HT8 (少府), ST36 (足三里), SP6 (三陰交), SP4 (孔孫), LR3 (太衝), SB41 (足臨泣), EX-HN5 (太陽)	<i>Eunhwasantang</i> (銀花瀉肝湯) <i>Boikyangwie-tang</i> (補益養胃湯)	-	Clinical symptom : improved
Do <sup>19</sup> (2014)	Case report	Male (n=1)	HTN & Diabetes	LI4 (合谷), LR3 (太衝), SP6 (三陰交), ST36 (足三里), GB32 (中渚), GB20 (風池), EX-HN5 (太陽)	-	-	BO (Base out) test Prism 40 BO → No prism
Zhou <sup>20</sup> (2017)	Case report	Male (n=47) Female (n=27)	Diabetes : 74	-	-	Electroacupuncture (Extraocular muscle)	Clinical symptom : Cure : 53 (Cure rate : 71.62%) Eye movement : Effectively treated : 17 (Efficacy rate 94.59%) Diplopia deviation : Eye movement : 13 mm → 0 mm (P<0.05) Diplopia deviation : 22.36° → 1.45° (P<0.05)
Zhou <sup>21</sup> (2017)	Case report	Male (n=1)	Postoperative brain tumor	-	-	Electroacupuncture (Extraocular muscle)	Clinical symptom : improved Computerized diplopia test : fully recovered
Li <sup>22</sup> (2016)	Case report	Male (n=1)	Unidentified	頭針視區, GB14 (陽白), GB5 (懸壺), ST2 (四白), GB1 (瞳子髎), ST1 (承泣), GB6 (懸壺), TE23 (絲竹空), GB20 (風池), EX-HN5 (太陽)	-	Puncture and Bloodletting	Clinical symptom : improved
Du <sup>23</sup> (2018)	Review study	Male (n=18) Female (n=14)	Unidentified : 32	頭針視區, GB14 (陽白), GB5 (懸壺), ST2 (四白), GB1 (瞳子髎), ST1 (承泣), GB6 (懸壺), TE23 (絲竹空), GB20 (風池), EX-HN5 (太陽) 風邪中絡 : <i>Ganghwalseungpung-tang</i> + <i>Gyeonjeong-san</i> (羌活勝風湯合率正散) 風痰入絡 : <i>Jeongyong-tang gagam</i> (正容湯) 脈絡阻滯 : <i>Boyanghwano-tang</i> + <i>Gyeonjeong-san</i> (補陽還五湯合率正散) 肝陽上亢 : <i>Cheonmagudeung-eum</i> + <i>Gyeonjeong-san</i> (天麻鉤藤飲合率正散) 氣血瘀阻 : <i>Hyeolbuchugeo-tang</i> + <i>Gyeonjeong-san</i> (血府逐瘀湯合率正散)	-	Eye massage Injection of Salvia multiorrhiza Compound anisodine temporal injection Mecobalamin	3rd level : Cured (n=10), Improved (n=20), Failed (n=2) effective rate after first course : 81.25% Cured, Improved, Failed effective rate after second course : 90.63% effective rate after third course : 93.75% → statistically significant (P<0.05)

\* NRS : numeral rating scale, † VAS : visual analog scale, ‡ EOM : extra ocular movement, § DHI : dizziness handicap inventory, || IEA : intraorbital electroacupuncture

#### 4. 비뚤림 위험 평가

평가자 2명이 8편의 RCT 논문을 대상으로 Cochrane Handbook의 Risk of bias 평가법에 따라 분석하였다. 무작위 배정순서 생성, 배정순서 은폐, 연구 참여자, 연구자에 대한 눈가림, 결과 평가에 대한 눈가림, 불충분한 결과자료, 선택적 보고, 그 외 비뚤림의 7가지 항목에 대해 평가를 시행하였고, 평가자간 의견이 일치 하지 않은 경우에는 제 3의 연구자와의 논의를 통해 결정하였다.

### III. 결 과

#### 1. 문헌 검색 결과

위와 같은 방법에 따라 검색한 결과 OASIS 8건, NDSL 28건, Pubmed 13건, Cochrane library 10건, CNKI 77건으로 총 136 건의 문헌이 검색되었다. 이 중 중복논문 31편을 제외한 105편의 논문 중 제목 및 초록을 확인하여 주제에 적합하지 않은 논문 67편과 임상 연구가 아닌 논문 2편을 제외하였다. 원문을 찾을 수 없는 논문 7편과 전문검토를 통해 타질환과 관련 있는 6편의 논문을 제외하고 최종적으로 23편의 논문을 선정하였다(Fig. 1).

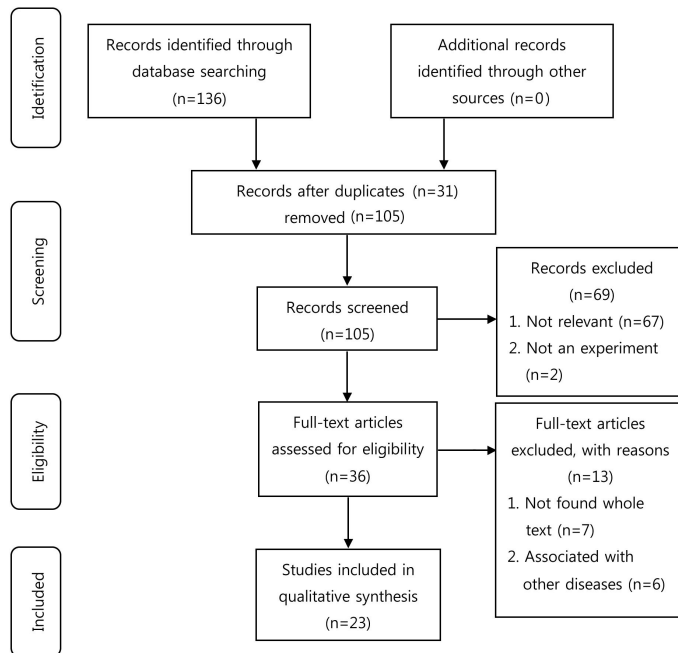


Fig. 1. PRISMA flow chart.

#### 2. 문헌 분석

##### 1) 연구 디자인 및 증례수 분석

총 23편의 논문 중 Case report는 15편, RCT는 8편이었다. 증례수가 10명 미만인 연구가 13편, 10명 이상 30명 미만인 연구가 1편, 30명 이상 60명 미

만인 연구가 3편, 60명 이상 90명 미만인 연구가 6편이었다. 15편 Case report의 환자 수는 총 123명으로 남자 76명, 여자 47명이었고, 8편의 RCT 환자 수는 총 439명으로 남자 234명, 여자 205명이었다.

##### 2) 국내외 및 연도별 발표된 논문편수

총 23편의 논문 중 국내 연구는 10편, 국외 연구는 13편이었고, 국외 연구 중 중국에서 출판된 논문이 12편, 베트남에서 출판된 논문이 1편이었다. 국내 연구 10편은 모두 Case report 이었고, 국외 연구 13편 중 Case report는 5편, RCT는 8편이었다. 연도별로는 2018년 3편, 2017년 4편, 2016년 2편, 2015년 3편, 2014년 3편, 2012년 3편, 2010년 1편, 2004년 1편, 2003년 1편, 1997년 1편, 1994년 1편이었다.

3) 발병 원인 분석

전체 562명의 원인을 분석한 결과, 당뇨 206명, 뇌졸중 70명, 외상성 60명, 염증성 50명, 고혈압 19명, 뇌종양수술 후 발생 6명, 뇌종양 1명, 두개내 저혈압 1명, 밀리피서증후군 1명, 특발성 4명. 문헌에 원인이 언급되지 않은 환자는 144명이었다.

4) 평가도구 분석

치료의 유효성 평가방법으로 Eye movement 8편, Clinical symptom 6편, Symptom score 5편, 3rd level evaluation 5편, Scott and Kraft score 4편, 4th level evaluation 4편, Double vision angle 2편, Diplopia occurrence distance 2편, 5th level evaluation 1편, BO test 1편, computerized diplopia test 1편, diplopia deviation 1편, Strabismus degree 1편, BST 1편이었다.

5) 치료 방법에 따른 분류

(1) 침치료

총 논문 중 침치료를 주치료중재로 사용한 논문은 17편으로 Case report 13편(Table 1), RCT 4편(Table 2, Table 3)이었다. 특정 혈위의 효과를 연구한 논문이 1편<sup>25</sup>, 특정 혈위의 자침깊이에 대한 연구가 1편<sup>26</sup>이었다. 침치료의 혈위로는 LI4(合谷), EX-HN5(太陽), GB1(瞳子膠), BL2(攢竹), TE23(絲竹空), LR3(太衝), BL1(睛明), ST2(四白), GB20(風池), ST36(足三里) 등의 순으로 다용하였다(Table 4). 신체 부위별 분포는 두면부가 40%로 가장 많은 비율을 차지하였고, 하지부 31.7%, 상지부 18.3%, 배부 5%, 경항부 3.3%, 복부 1.7% 순서로 나타났다(Table 5).

(2) 한약치료

연구논문 23편 중 11편의 Case report에서 한약 치료가 시행되었으며, 총 22개의 처방이 사용되었다. 사상체질 처방을 사용한 논문이 2편<sup>10,11</sup>, 변증의 근거를 언급하고 처방한 논문이 1편<sup>23</sup>이었다(Table 6). 전체 연구에서 사용된 처방의 분류는 다음과 같다(Table 7).

Table 2. Summary of 4 Randomized Controlled Trials - Acupuncture

Author (year)	Study type	Sample size/sex	Main treatment	Outcome measure	Results
Yao <sup>24</sup> (2018)	RCT	Experimental (n=12) Male (n=3) Female (n=9)	Western medicine (anisodine) Acupuncture (TE23 (絲竹空), GB1 (瞳子膠), ST2 (四白), LI4 (合谷), GB20 (風池), ST36 (足三里), GB37 (光明), EX-HN7 (球後), EX-HN5 (太陽))	BST 3rd level : Cured, Improved, Failed	BST : 7.62±2.13 → 7.14±2.04 3rd level : Cured (n=2), Improved (n=10), Failed (n=1) BST 별무변화 (P>0.05) Total effective : 91.7% (p<0.05)
		Control (n=11) Male (n=5) Female (n=6)	Western medicine (anisodine, dexamethasone)		BST : 7.11±2.60 → 7.26±2.27 3rd level : Cured (n=0), Improved (n=6), Failed (n=5)
Han <sup>25</sup> (2017)	RCT	Experimental (n=30) Male (n=17) Female (n=13)	Acupuncture (BL1 (睛明), GB1 (瞳子膠), LI4 (合谷), SP6 (三陰交), GB20 (風池)) Electroacupuncture (EX-HN5 (太陽)-TE23 (絲竹空), BL2 (攢竹)-EX-HN4 (魚腰), ST36 (足三里)-LR3 (太衝))	Strabismus degree NRS (symptom score) 4th level : Excellent, Good, fair, poor	Strabismus degree : 19.38±5.72 → 10.86±6.29 NRS (symptom score) : 14.8±4.37 → 3.36±2.12 4th level : Excellent (n=11), Good (n=10), fair (n=8), poor (n=1) Strabismus degree : 18.26±6.96 → 14.44±6.61 NRS (symptom score) : 14.6±4.71 → 5.21±4.28 4th level : Excellent (n=4), Good (n=9), fair (n=15), poor (n=2)
		Control (n=30) Male (n=15) Female (n=15)	Acupuncture (BL1 (睛明), GB1 (瞳子膠), LI4 (合谷), SP6 (三陰交)) Electroacupuncture (EX-HN5 (太陽)-TE23 (絲竹空), BL2 (攢竹)-EX-HN4 (魚腰), ST36 (足三里)-LR3 (太衝))		

Liu <sup>26</sup> (2015)	RCT	Experimental (n=30) Male (n=14) Female (n=16)	Acupuncture (BL1 (睛明), BL2 (摺竹), EX-HN4 (魚腰), GB1 (瞳子膠), LI4 (合谷), LR3 (太衝), ST36 (足三里))	NRS (symptom score) : 1420±3.87 → 2.40±2.99 4th level : Excellent (n=16), Good (n=10), fair (n=3), poor (n=1)	NRS (p<0.05) Total effective : 96.7% (p<0.05)
		Control (n=30) Male (n=12) Female (n=18)	Acupuncture (BL1 (睛明), BL2 (摺竹), GB1 (瞳子膠), ST2 (四白), LI4 (合谷), LR3 (太衝), ST36 (足三里), LR2 (行間), EX-HN4 (魚腰))	NRS (symptom score) : 14.53±3.71 → 5.93±5.26 4th level : Excellent (n=10), Good (n=6), fair (n=9), poor (n=5)	
Chen <sup>27</sup> (2012)	RCT	Experimental (n=30) Male (n=14) Female (n=16)	Acupuncture (외전경근1점, 외전경근2점, 외전경근3점)	4th level : Excellent (n=5), Good (n=10), fair (n=12), poor (n=3)	Total effective : 90.00% (p<0.05)
		Control (n=30) Male (n=12) Female (n=18)	Acupuncture (GV20 (百會), CV23 (上星), ST2 (四白), GB14 (陽白), LI4 (合谷), GB20 (風池), EX-HN5 (太陽)), EX-HN3 (印堂)	4th level : Excellent (n=2), Good (n=8), fair (n=13), poor (n=7)	

Table 3. Summary of 4 Randomized Controlled Trials - Electroacupuncture

Author (year)	Study type	Sample size/sex	Main treatment	Outcome measure	Results
Chang <sup>28</sup> (2010)	RCT	Experimental (n=30) Male (n=25) Female (n=5)	Electroacupuncture (GB20 (風池), EX-HN4 (魚腰), ST8 (頭維), GB1 (瞳子膠), SI6 (養老))	3rd level : Cured, Improved, Failed	3rd level : Cured (n=22), Improved (n=6), Failed (n=2) Total effective : 93.3% (p<0.01)
		Control (n=30) Male (n=27) Female (n=3)	Western medicine (Mecobalamin)	3rd level : Cured, Improved, Failed	3rd level : Cured (n=5), Improved (n=10), Failed (n=15)
Ma <sup>29</sup> (2015)	RCT	Experimental (n=26) Male (n=10) Female (n=16)	Electroacupuncture (Ex-HN7 (球後), LI4 (合谷))	Degree of eyemovement (mm) 3rd level : Cured, Improved, Failed	Degree of eyemovement : 13.06±2.31 → 19.35±3.21 3rd level : Cured (n=13), Improved (n=10), Failed (n=3) Degree of eyemovement : 6.29±0.90 (p<0.01) Total effective : 88.5% (p<0.05)
		Control (n=22) Male (n=9) Female (n=13)	Western medicine (Mecobalamin, anisodine)	Degree of eyemovement (mm) 3rd level : Cured, Improved, Failed	Degree of eyemovement : 12.92±2.24 → 14.61±3.52 3rd level : Cured (n=13), Improved (n=10), Failed (n=3)
Zhang <sup>30</sup> (2014)	RCT	Experimental (n=24) Male (n=10) Female (n=16)	Electroacupuncture (extraocular muscle) Hyperbaric oxygen therapy (neurophic drugs, vasodilators)	Degree of eyemovement (mm) Double vision angle (degrees) 3rd level : Cured, Improved, Failed	Degree of eyemovement : 8.69±1.32 → 20.62±1.58 Double vision angle : 90.52±14.31 → 30.35±11.08 3rd level : Cured (n=15), Improved (n=8), Failed (n=1) Degree of eyemovement : 8.58±1.46 → 15.57±1.72 Double vision angle : 90.36±5.24 → 48.26±3.52 3rd level : Cured (n=5), Improved (n=13), Failed (n=6) Degree of eyemovement (p<0.01) Double viewing angle (p<0.01) Total effective : 95.8% (p<0.01)
		Control (n=24) Male (n=9) Female (n=13)	Hyperbaric oxygen therapy (neurophic drugs, vasodilators)	Degree of eyemovement (mm) Double vision angle (degrees) 3rd level : Cured, Improved, Failed	Degree of eyemovement : 8.89±1.14 → 20.23±1.04 Double vision angle : 90.13±45.05 → 30.09±12.25 4th level : Excellent (n=24), Good (n=9), Fair (n=6), Poor (n=1) Degree of eyemovement : 8.93±1.14 → 17.25±1.04 Double vision angle : 90.12±41.05 → 45.17±15.25 4th level : Excellent (n=6), Good (n=12), Fair (n=13), Poor (n=9)
Zhou <sup>31</sup> (2012)	RCT	Experimental (n=40) Male (n=29) Female (n=11)	Electroacupuncture (external rectus muscle)	Degree of eyemovement (mm) Double vision angle 4th level : Excellent, Good, fair, poor	Degree of eyemovement (p<0.05) Double viewing angle (p<0.05) Total effective : 97.5% (p<0.01)
		Control (n=40) Male (n=23) Female (n=17)	Acupuncture by syndrome (BL2 (摺竹), GB1 (瞳子膠), LI4 (合谷), EX-HN5 (太陽) 安眠 + 風痰-BL13 (肺俞) + 肝風-LR3 (太衝), GV20 (百會) + 外傷瘀滯-BL17 (膈俞), SP10 (血海))	Degree of eyemovement (mm) Double vision angle 4th level : Excellent, Good, fair, poor	Degree of eyemovement : 8.93±1.14 → 17.25±1.04 Double vision angle : 90.12±41.05 → 45.17±15.25 4th level : Excellent (n=6), Good (n=12), Fair (n=13), Poor (n=9)

Table 4. Frequency of Acupoints

Frequency	Acupoint
16	LI4 (合谷)
15	EX-HN5 (太陽)
12	GB1 (瞳子膠), BL2 (攢竹)
11	TE23 (絲竹空)
10	LR3 (太衝)
9	BL1 (睛明), ST2 (四白), GB20 (風池), ST36 (足三里)
8	ST1 (承泣), EX-HN4 (魚腰)
6	GV20 (百會)
4	SB41 (足臨泣), TE5 (外關), EX-HN7 (球後), GB14 (陽白)
3	SP6 (三陰交), GV26 (水溝), GB37 (光明)
2	LI11 (曲池), ST4 (地倉), SI3 (後谿), ST6 (頰車), TE3 (中渚), BL17 (膈俞), SP10 (血海), BL13 (肺俞), GV23 (上星)
1	ST37 (上巨虛), SP9 (陰陵泉), BL66 (足通谷), GB44 (足竅陰), KI10 (陰谷), LR8 (曲泉), LU8 (經渠), LR4 (中封), SI2 (前谷), CV24 (承漿), GB39 (懸鍾), LI20 (迎香), ST7 (下關), PC6 (內關), HT7 (神門), HT8 (少府), SP4 (孔孫), GB32 (中瀆), BL12 (風門), ST40 (豐隆), KI3 (太谿), CV6 (氣海), GB5 (懸顛), GB6 (懸釐), SI6 (養老), SI8 (頭維), EX-HN3 (印堂), LR2 (行間), 安眠, 上明, 頭針視區

Table 5. Body Part of Acupoints

Body part	Acupoint
Head	EX-HN5 (太陽), GB1 (瞳子膠), BL2 (攢竹), TE23 (絲竹空), BL1 (睛明), ST2 (四白), ST1 (承泣), EX-HN4 (魚腰), GV20 (百會), EX-HN7 (球後), GB14 (陽白), GV26 (水溝), ST4 (地倉), ST6 (頰車), GV23 (上星), CV24 (承漿), LI20 (迎香), ST7 (下關), GB5 (懸顛), GB6 (懸釐), SI8 (頭維), EX-HN3 (印堂), 上明, 頭針視區
Neck	GB20 (風池), 安眠
Abdomen	CV6 (氣海)
Back	BL17 (膈俞), BL13 (肺俞), BL12 (風門)
Upper limb	LI4 (合谷), TE5 (外關), LI11 (曲池), SI3 (後谿), TE3 (中渚), LU8 (經渠), SI2 (前谷), PC6 (內關), HT7 (神門), HT8 (少府), SI6 (養老)
Lower limb	LR3 (太衝), ST36 (足三里), SB41 (足臨泣), SP6 (三陰交), GB37 (光明), SP10 (血海), ST37 (上巨虛), SP9 (陰陵泉), BL66 (足通谷), GB44 (足竅陰), KI10 (陰谷), LR8 (曲泉), LR4 (中封), GB39 (懸鍾), SP4 (孔孫), GB32 (中瀆), ST40 (豐隆), KI3 (太谿), LR2 (行間)

Table 6. Herbal Medicine Treatment by Diagnosis

Diagnosis	Herbal medicine
風邪中絡	<i>Ganghwalseungpung-tang</i> + <i>Gyeonjeong-san</i> (羌活勝風湯合牽正散)
風痰入絡	<i>Jeongyong-tang</i> (正容湯)
脈絡阻塞	<i>Boyanghwano-tang</i> + <i>Gyeonjeong-san</i> (補陽還五湯合牽正散)
肝陽上亢	<i>Cheonmagudeung-eum</i> + <i>Gyeonjeong-san</i> (天麻鉤藤飲合牽正散)
氣血瘀阻	<i>Hyeolbugegeo-tang</i> + <i>Gyeonjeong-san</i> (血府逐瘀湯合牽正散)



Table 7. Frequency of Herbal Medicine

Herbal medicine	Frequency
<i>Seunggal-tang-gami</i> (加味升葛湯)	2
<i>Boikyangwie-tang</i> (補益養胃湯)	2
<i>Chengsimyeonja-tang</i> (清心蓮子湯)	1
<i>Hyungbongsabaek-san</i> (荊防瀉白散)	1
<i>Dokhwajihwang-tang-gami</i> (獨活地黃湯加味)	1
<i>Hyungbangjihwang-tang-gami</i> (荊防地黃湯加味)	1
<i>Gongjin-dan</i> (供辰丹)	1
<i>Saryuk-tang</i> (四六湯)	1
<i>Banhabakchulcheonma-tang-gami</i> (加味半夏白朮天麻湯)	1
<i>Bojungikgi-tang</i> (補中益氣湯)	1
<i>Bangjihwanggi-tang</i> (防己黃芪湯)	1
<i>Bogan-san</i> (保肝散)	1
<i>Choto-san</i> (釣藤散)	1
<i>Gwichulbosan-tang-gami</i> (歸朮保產湯加味)	1
<i>Soonkiwhalwheul-tang</i> (順氣活血湯)	1
<i>Gamiboik-tang</i> (加味補益湯)	1
<i>Eunhwasagan-tang</i> (銀花瀉肝湯)	1

### (3) 전침치료

5편의 Case report와 4편의 RCT에서 전침치료를 주 중재로 시행하였다. 전침치료를 시행한 9편의 논문 중 5편<sup>16,20,21,30,31</sup>의 논문에서 외안근에 적용하였고, 4편<sup>10,11,28,29</sup>의 논문에서는 혈자리를 중심으로 전침치료를 시행하였다. 전침을 주 중재로 사용한 2편<sup>28,29</sup>의 연구에서 전침치료와 양약치료의 효과에 대해 비교하였고, 다른 1편<sup>31</sup>의 연구에서는 외안근 전침치료와 변증에 따른 침치료를 비교하였다.

### (4) 기타치료

Case report 2편의 논문에서 약침치료가 시행되었다. 2편<sup>10,11</sup>의 연구 모두 황련해독탕 약침액을 사용하였고 주입혈위는 GB1(瞳子膠), TE23(絲竹空), BL2(攢竹), EX-HN4(魚腰), EX-HN5(太陽), ST2(四白) 2회, ST1(承泣), LI20(迎香), EX-HN8(上迎香) 1회 사용하였다. 1편<sup>10</sup>의 논문에서 안구 주위 혈자리인 EX-HN5(太陽), BL2(攢竹), GB1(瞳子膠), TE23(絲竹空)에 뜸 치료를 시행 했으며, 1편<sup>22</sup>

의 논문에서 EX-HN5(太陽), BL1(睛明), TE23(絲竹空), BL2(攢竹)에 사혈을 시행하였다.

### 6) 치료결과 분석

본 연구에 포함된 모든 연구에서 한의학적 치료의 유효성을 보고하였다.

### 3. 비뚤림 위험평가

Cochrane group의 Risk of bias(RoB) 도구를 이용해 본 연구에 포함된 모든 RCT의 비뚤림 위험평가를 시행하였다(Fig. 2, 3).

#### 1) 무작위 배정순서 생성

5개의 연구(62.5%)에서 낮은 위험도가 관찰되었다. 1개의 연구(12.5%)에서는 Randomized digital table method를 사용하였고, 4개(50%)의 연구에서는 난수표를 사용하였다. 1편의 연구(12.5%)에서는 높은 위험도가 관찰되었는데, 무작위배정에 대한 언급이 없었다. 2편의 연구(25%)에서는 무작위 배정을 하였으나, 배정 방법에 대한 언급이 없어 불확실 위험도가 관찰되었다.

#### 2) 배정순서 은폐

2개의 연구(25%)에서 낮은 위험도가 관찰되었다. 2개의 연구(25%)는 봉인된 봉투를 사용하였다. 3개(37.5%)의 연구에서 높은 위험도가 관찰되었다. 2개(25%)의 연구는 난수표를 사용하였으며, 1개(12.5%)의 연구는 치료 순서에 따라 흠뻑을 나누어 배정하였다. 3개(37.5%)의 연구는 배정순서 은폐에 대한 언급이 없어 불확실 위험도가 관찰되었다.

#### 3) 연구 참여자, 연구자에 대한 눈가림

3개의 연구(37.5%)에서 낮은 위험도가 관찰되었다. 3개의 연구(37.5%)는 모두 Single blind method를 사용하였다. 5개(62.5%)의 연구에서는 눈가림에 대한 언급이 없고 침치료 연구의 특성상 눈가림이 시행되지 않았다.

#### 4) 결과 평가에 대한 눈가림

8개의 연구(100%)에서 평가자에 대한 눈가림의 언급이 없어 불확실한 위험으로 분류되었다.

#### 5) 불충분한 결과자료

8개의 연구(100%)에서 낮은 위험도가 관찰되었다. 8개의 연구 모두 중도탈락 없이 모든 결과를 보고하였다.

6) 선택적 보고

프로토콜 및 사전 정의된 계획에 대한 보고서가 없어 8개의 연구(100%) 모두 불확실한 위험으로

분류되었다.

7) 그 외 비뿔림

8개의 연구(100%) 모두 치료군, 대조군의 치료 방법, 횟수, 기간에 대한 언급이 있으며, 실험설계와 결과도출과정에 추가적인 편견의 가능성이 없어 낮은 위험으로 분류되었다.

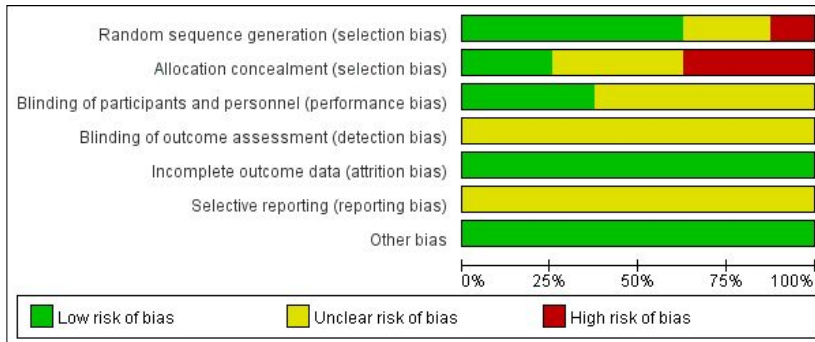


Fig. 2. Risk of bias graph.

	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
Chang 2010	⊖	?	?	?	⊕	?	⊕
Chen 2012	⊕	⊖	?	?	⊕	?	⊕
Han 2017	⊕	⊖	?	?	⊕	?	⊕
Liu 2015	?	?	?	?	⊕	?	⊕
Ma 2015	⊕	⊖	?	?	⊕	?	⊕
Yao 2018	?	?	⊕	?	⊕	?	⊕
Zhang 2014	⊕	⊕	⊕	?	⊕	?	⊕
Zhou 2012	⊕	⊕	⊕	?	⊕	?	⊕

Fig. 3. Risk of bias summary.

IV. 고찰

마비성 사시는 좌우안의 시축이 동일점을 향하지 않는 질환으로 원인으로서는 외안근의 병변과 신경마비 등이 있다. 외안근의 병변에는 안와골절 등 각종 외상과 반복된 수술로 반흔이 형성되어 발생하는 안구운동의 물리적 장애, 근육 변성이 있다. 신경마비에는 감염, 당뇨병, 외상 등에 의한 말초신경 병변과 뇌혈관 장애로 인한 핵 및 핵상로의 병변이 있다<sup>8,32,33</sup>.

외안근 운동을 담당하는 신경은 제 3, 4, 6번 뇌신경이다. 신경마비의 빈도로는 제 6번 뇌신경(외전신경, abducens nerve)이 제일 많고, 제 3번 뇌신경(동안신경, oculomotor nerve), 제 4번 뇌신경(활차신경, trochlear nerve) 순으로 발생하는 것으로 국내외 연구에서 보고하고 있다. 외전신경은 제 4 뇌실의 하방에서 뇌교(pons)와 연수의 교차점 내 외측에 있는 신경핵에서 출발하여 같은 방향의 외직근에 이르기까지 주행경로가 길고 복잡하므로

외상, 출혈, 종양 등 다른 뇌신경보다 손상을 받기 쉽기 때문이다<sup>8</sup>.

외전신경의 마비가 발생하면 외직근의 마비로 인한 외전장애, 길항근인 내직근의 작용으로 인한 내사시가 발생한다. 상하방의 편위는 보이지 않으며, 외전이 제한되어 수평성의 복시가 나타나고, 복시에 보상하기 위해 안면은 마비안의 방향으로 회전한다. 마비안을 외전시키면 복시가 현저해지며, 내전시키면 소실되거나 감소한다. 외전신경마비의 치료는 6개월~9개월간 경과 관찰을 하며 주기적인 검사를 통해 호전 가능성을 평가한다. 또한 프리즘 안경, 차폐법을 일시적으로 사용하여 임상 증상을 경감시킨다. 복시가 6개월 이상 지속되는 경우, 내사시가 심하지 않을 때에는 프리즘 안경의 사용을 고려하나 대개는 수술적인 치료를 적용한다. 일반적으로 보툴리눔 독소(Botulism)를 내직근에 주사하여 연축을 예방하며, 이에 대한 효과가 없거나 정방안위에서 내사시가 있을 때에는 수술을 시행한다. 수술은 보존적 치료로 교정되지 않는 사시, 비수술적 치료가 적응증이 아닌 사시에 바로 실시하며, 안근을 단축시켜 근육의 견인력을 강화시키는 방법과 안근을 연장하여 근육의 견인력을 약하게 하는 방법이 있다<sup>2</sup>.

안구운동신경마비의 회복에 대해 김 등의 연구<sup>34</sup>에서 46.8%가 완전 또는 부분 회복되었으며, 한 등의 연구<sup>5</sup>에서는 보존적 치료로 회복된 환자를 44.4%로 보고하였고 Rush와 Young의 연구에서는 48.3%, Richard의 연구에서는 57.3%로 보고하였다<sup>9</sup>. 박 등의 연구<sup>35</sup>에서는 사시각이 클수록 회복률이 낮으며, Holmes 등의 연구<sup>36</sup>에서는 외상성 외전신경마비에서 초진시 외전 장애가 심할수록 마비가 지속될 가능성이 높다고 하였다.

안구운동장애는 한의학 문헌에서 神珠將反, 瞳神反背, 墜睛, 仰視 등으로 표현되며 주로 원인을 風邪로 판단하여 風牽偏視라고 칭하였다. 한의학에서 사시의 원인, 특징, 치료에 대해 《靈樞·大惑論》에서 邪氣가 목덜미에 침입하여 뇌에 들어가

면 目系가 당겨서 눈이 어지럽고 사시가 발생하여 一物이 二物로 보인다고 하였고, 巢元方の 《諸病源候論·卷二十八》에서 睛不正하여 偏視가 생기며 원인은 장부허약할 경우 사기가 들어가 동자가 破風되어 발생한다고 하여 처음으로 사시질환을 '目偏視'로 언급하였다<sup>8</sup>. 안구운동장애의 한의학적 변증은 風熱, 肝實, 肝虛, 脾虛, 腎虛, 正氣不足 등으로 구분된다<sup>37</sup>. 《中醫症狀鑑別診斷學》에서는 風邪中絡, 痰濕阻絡, 風熱上攻, 肝風內動, 瘀血凝滯, 稟賦不足, 偏廢性으로 원인을 분류한다<sup>38</sup>.

본 논문은 국내외 전자데이터베이스 검색을 통해 얻어진 외전신경마비의 한방치료에 관련한 Case report 15편, RCT 8편을 분석하였다. 총 562명 중 원인질환으로는 당뇨가 36.8%로 가장 많은 비율을 차지하였고, 뇌졸중 12.5%, 외상성 10.7%, 염증성 8.9%, 고혈압 3.4%, 뇌종양수술 후 발생 1.1%, 특발성 0.7%, 뇌종양 0.2%, 두 개내 저혈압 0.2%, 밀러피서증후군 0.2% 순이었다. 기존연구에서는 혈관성 원인이 가장 많은 비율을 차지한다고 알려져 있으나<sup>5</sup> 본 논문은 질환별 구분 없이 외전신경마비에 대한 연구를 포함시켰고, 그 과정에서 당뇨병에 의한 외전신경마비의 대규모 증례가 포함되었다.

유효성 평가방법으로는 Eye movement가 가장 많이 사용되었으며, Clinical symptom, Symptom score, 3rd level evaluation, 4th level evaluation, Scott and Kraft score, Double vision angle, Diplopia occurrence distance 순으로 다용되었다. 사용된 척도 중 객관적 척도로는 Eye movement, Scott and Kraft score, Double vision angle, Diplopia occurrence distance가 있다. 눈동자 중점에서 안구를 최대 외전시킬 때 거리를 재거나 복시가 발생하는 각도 및 거리를 측정된 것으로 외전신경마비의 호전도를 객관적으로 평가할 수 있다. 주관적 척도로는 Clinical symptom, Symptom score, level evaluation 등이 사용되었다. 주관적인 호전정도를 평가할 수는 있지만, 측정값을 이용하지 않아 검사자의 주관이 개입될 여지가 있다. 연구별로 평가도구에 대한 고찰

이 없어 일관되지 않았다. 외전신경마비 치료의 유효성을 밝히기 위해서는 객관적 척도에 대한 고찰과 함께 평가기준이 확립되어야 할 것으로 보인다.

23편의 논문 중 17편에서 주치료 및 치료군, 대조군 시술방법으로 혈위 침치료를 시행하였다. 상용혈위는 LI4(合谷), EX-HN5(太陽), GB1(瞳子膠), BL2(攢竹), TE23(絲竹空), LR3(太衝), BL1(睛明), ST2(四白), GB20(風池), ST36(足三里) 순이었다. 안구주변 혈위가 반응되었고 원위취혈로는 LI4(合谷), LR3(太衝), GB20(風池), ST36(足三里) 순으로 사용되었다. 외전신경 마비가 주로 허혈성 병리에서 기인한다고 생각해볼 때, 안구 주변 혈위 자극은 기혈순환을 촉진하여 허혈상태를 개선하는 것으로 보인다<sup>10</sup>.

Du 등의 연구<sup>23</sup>에서는 32명 중 30명이 유효성을 보였으며, 치료 횟수가 증가할수록 유의한 결과를 얻었다( $p<0.05$ ). Han 등의 연구<sup>25</sup>에서는 외전신경마비 환자군에 있어서 GB20(風池)의 효과를 비교하여 유효성을 보였다( $p<0.05$ ). Liu 등의 연구<sup>26</sup>에서는 BL1(睛明)의 자침 깊이에 따른 효과를 비교했으며, 깊게 자침한 군에서 유효성이 있었다( $p<0.05$ ). Li 등의 연구<sup>22</sup>에서는 두침요법 중 視區를 이용하여 유효성을 보고하였다. 두침요법은 대뇌피질의 기능에 따라 연관된 두피에 자침을 하여 특정효과를 나타내는 방법으로 논문에서는 외전신경마비의 치료를 목적으로 후두엽의 視區를 선택하여 치료하였다<sup>30</sup>. 이를 종합할 때, 외전신경마비의 침치료에서 취혈, 침자깊이, 해부학적 연관성, 치료 빈도가 중요한 요소가 된다.

23편 중 11편의 논문에서 한약치료를 병행하였다. Du 등의 연구<sup>23</sup>에서는 風邪中絡, 風痰入絡, 脈絡阻塞, 肝陽上亢, 氣血瘀阻로 변증하여 각각 *Ganghwalseungpung-tang*과 *Gyeonjeong-san*(羌活勝風湯合牽正散), *Jeongyong-tang*(正容湯), *Boyanghwano-tang*과 *Gyeonjeong-san*(補陽還五湯合牽正散), *Cheonmagudeung-eum*과 *Gyeonjeong-san*(天麻鉤藤飲合牽正散), *Hyeolbuchugeo-tang*과 *Gyeonjeong-san*(血府逐瘀湯合牽正散)을 사용하였다. Lee 등의

연구<sup>10</sup>에서 사상체질 처방을 사용하여 *Chengsimyeonja-tang*(淸心蓮子湯)을 사용하였다. 또 다른 연구<sup>11</sup>에서는 *Hyunghangsabaek-san*(荊防瀉白散), *Dokhwajihwang-tang-gami*(獨活地黃湯加味), *Hyunghangjihwang-tang-gami*(荊防地黃湯加味)을 사용하였다. Case report에서 한약치료의 기준에 대한 언급이 부족하였고, RCT에서는 한약치료에 대한 연구가 없었다.

전침치료는 침치료와 전기치료의 결합으로 발전한 침구치료 요법 중 하나로 통증 및 마비 질환에 다용된다<sup>40</sup>. 23편 중 9편에서 전침치료를 주 중재로 사용하였다. 9편 중 5편의 논문에서 외안근에 침 및 전침치료를 시행하였으며, 4편은 혈자리에 자침하여 전침치료를 시행하였다. Zhou 등의 연구<sup>31</sup>에서는 번중에 의한 침치료보다 외안근 전침치료에서 유의한 효과를 보고하였다( $p<0.05$ ). Chang 등의 연구<sup>28</sup>에서는 Mecobalamin과 전침치료를 비교하여 유효성을 보고하였다( $p<0.01$ ).

본 연구에 포함된 모든 연구에서 외전신경마비에 대한 한의학적 치료의 유효성을 보고하였다. 15편의 Case report 중 Scott and Kraft score와 Eye movement 등 비교적 객관적수치를 평가도구로 사용하는 연구에서 수치상승을 보였고, Clinical symptom, Symptom score 와 같은 비교적 주관적 요소에서도 치료 전 대비 유효한 결과를 얻었다. 8편의 RCT 모두 대조군에 비해 총유효율이 88.5~97.5%로 유의하게 높은 것으로 나타났다.

본 연구에 포함된 RCT 8편을 Cochrane Handbook의 Risk of bias 평가법에 따라 분석하였다. 원문에 명기된 경우 평가를 시행하였으며, 평가자간 의견 불일치가 발생한 경우 재논의와 더불어 제 3의 다른 연구자와 토론을 통해 합의하였다. Cochrane risk of bias criteria를 적용한 결과, 난수표를 사용한 논문이 4편, Randomized digital table method를 사용한 논문이 1편이었다. 1편의 연구는 무작위배정에 대한 언급이 없어 높은 위험도로, 2편의 연구는 무작위 배정에 대한 언급이 있으나 구체적 방법에 대한 언급이 없어 불확실한 위험도로 분류되

었다. 3편의 연구에서 single blind method를 언급하여 낮은 위험도로 분류되었고, 나머지 5편의 연구는 눈가림에 대한 언급이 없었다. 전체 논문에서 평가자의 눈가림에 대한 언급이 없었고, 프로토콜 및 사전 정의된 계획에 대한 보고가 없어 불확실한 위험으로 분류되었다. 모든 연구에서 중도탈락이 없었고, 다른 추가적인 편견의 가능성이 낮아 낮은 위험으로 분류되었다. Risk of bias를 적용한 평가결과 전체적인 연구의 질은 낮았으며, 추후 연구는 침치료의 특성상 피험자와 시술자의 눈가림이 어렵기 때문에 평가자 눈가림을 명확히 제시하고, 객관적 평가척도를 사용하여 유효성을 평가해야 할 것으로 사료된다.

국내외 외전신경마비의 한방치료에 대한 임상연구에 대한 문헌고찰을 시행한 결과, Case report 15편, RCT 8편 총 23편의 논문을 분석하였다. 외전신경마비 치료에 다용되는 자침 혈위로는 LI4(合谷), EX-HN5(太陽), GB1(瞳子髎), BL2(攢竹), TE23(絲竹空), LR3(太衝) 이었으며, 다용된 처방은 *Seunggal-tang-gami*(加味升葛湯), *Boikyangwie-tang*(補益養胃湯)이었다. 전침은 외안근에 적용했을 때, 변증에 의한 침치료보다 효과를 보였고, Mecobalamin 복용과 비교해서도 유효성을 나타냈다. 약침은 황련해독탕을 주로 사용하였으며, GB1(瞳子髎), TE23(絲竹空), BL2(攢竹), EX-HN4(魚腰), EX-HN5(太陽), ST2(四白) 등 안면부에 위치한 혈위에 적용하였다. 평가지표로는 Eye movement가 가장 많이 활용되었으며, 대부분의 연구에서 외전신경마비에 대한 한의학적 치료가 유효성이 있다고 보고하였다. 본 연구는 논문 검색 방법에 있어 검색어 및 주제에 부합하는 내용이면 발행연도 및 논문의 질에 대한 평가 없이 포함시켰고 제한된 데이터베이스 및 언어로 검색했으며 원본을 구할 수 없는 논문에 대해서는 배제시켰다는 한계점을 가지고 있다. 전체적인 연구가 많이 이루어지지 않아 검색된 논문의 갯수가 적으며, 따라서 질평가를 통해 논문을 1차적으로 선별하는 작업을 거치지 못해 체계

적 문헌고찰을 하기에 논문의 질이 낮다. 또한, 치료결과에 대한 일정한 평가도구가 사용되지 않아 객관적으로 효과를 비교하기에 한계가 있다. 국내 논문은 Case report 위주로 보고되고 있고, 이는 외전신경마비에 대한 한방치료의 당위성을 입증하기에는 양적으로나 질적으로 턱없이 부족한 상황이다. 추후 본 연구를 바탕으로 외전신경마비의 한방치료에 대한 보다 대규모 임상연구가 진행되어야 할 것으로 생각된다.

## V. 결론

본 연구는 국내외 데이터베이스를 통해 외전신경마비의 한방치료에 대해 검색하였고, 조건을 만족한 Case report 15편, RCT 8편 총 23편의 논문을 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 침구치료를 시행한 논문이 17편, 한약치료를 시행한 논문이 11편, 전침치료를 시행한 논문이 9편, 약침치료를 시행한 논문이 2편이었다.
2. 침구치료에 사용된 혈위를 분석한 결과 LI4(合谷), EX-HN5(太陽), GB1(瞳子髎), BL2(攢竹), TE23(絲竹空), LR3(太衝), BL1(睛明), ST2(四白), GB20(風池), ST36(足三里) 순으로 사용되었으며 두면부 혈위가 다용되었다.
3. 한약치료의 경우 Case report에서만 사용되었으며, RCT 연구에서는 효과를 비교한 논문이 없었다. 사상체질처방을 사용한 논문이 2편, 변증별로 분류해놓은 논문이 1편이었다.
4. 전침치료의 경우 외안근 전침치료가 변증에 의한 침치료보다 유의한 효과를 나타냈다.
5. 평가 지표로는 Eye movement, Clinical symptom, Symptom score, 3rd level evaluation, Scott and Kraft score, 4th level evaluation 순으로 사용되었다.
6. 모든 연구에서 한의학적 치료의 유효성을 확인하였다.

## 참고문헌

1. Richards BW, Jones FR, Younge BR. Causes and prognosis in 4,278 cases of paralysis of the oculomotor, trochlear, and abducens cranial nerves. *Am J Ophthalmol* 1992;113(5):489-96.
2. Kim JC, Bae GJ. Surgery with Silicone Band for Sixth Nerve Paralysis. *Journal of The Korean Ophthalmological Society* 1996;37(7):1196-9.
3. Rucker CW. Paralysis of the third, fourth and sixth cranial nerves. *Am J Ophthalmol* 1958; 46(6):787-94.
4. Rush JA, Younge BR. Paralysis of cranial nerves III, IV, and VI. Cause and prognosis in 1,000 cases. *Arch Ophthalmol* 1981;99(1):76-9.
5. Han ER, Lim KH. Clinical Features of the Sixth Cranial Nerve Palsy. *J Korean Ophthalmol Soc* 2008;49(8):1323-9. DOI : 10.3341/jkos.2008.49.8.1323.
6. Kim KB, Kim DK, Kim YH, Kim JH, Min SY, Park EJ, et al. *Oriental Pediatrics*. Seoul: Euisungdang; 2010, p. 927-9.
7. Park EJ, Shin SY. Literature Review on pediatric strabismus. A Comparison of East-West Medicine. *The Journal of Korean Oriental Pediatrics* 1996; 10(1):35-76.
8. Noh SS. *Oriental Ophthalmology & Otorhinolaryngology*. Seoul: IBC Inc; 2007, p. 281-98.
9. Lee SE, Kim YB. Two cases of paralytic strabismus treated with acupuncture and herbal medicine. *J Korean Oriental Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology* 2003;16(1):168-78.
10. Lee DH, Lee YE, Lee BY, Doo KH, Kim SK, Cho SY, et al. A Case Report of Bilateral Abducens Nerve Palsy Using Korean Medicine. *The Journal of the Society of Stroke on Korean Medicine* 2014;15(1):57-65.
11. Lee HM, Kim JH, Yang SB, Shin HY, Cho SY, Park JM, et al. A Case of Monocular Abducens Nerve Palsy in a Patient with Pontine Infarction. *The Journal of the Society of Stroke on Korean Medicine* 2017;18(1):67-76.
12. Lee ME, Lee DJ, Seo HS, Kwon K. Case Reports of Diplopia and Limitation of Eye Movement in Idiopathic Abducens Nerve Palsy Patient Treated with Korean Medicine. *J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol* 2018;31(4):117-25.
13. Jo EH, Noh HM, Park SG, Lee YJ, Park MC. A Clinical Study on Abducens Nerve palsy Patient Improved with Traditional Korean Medicines. *J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol* 2016;29(2):123-9.
14. Park JY, Kim YS, Cho KH, Mun SK, Jung WS. A study of Central and Peripheral type of Eye Movement Impairment - Focused on 3 Cases Treated with Oriental Medical Treatment. *Korean J Orient Int Med* 2012;33(4):599-608.
15. Kim HJ, Kim YK, Kim WS, Kang SY, Sim KJ, Yoon JW, et al. A Case Report of One patient with Paralytic Strabismus Resulting from Pontine Hematoma During Puerperium. *Korean J Orient Int Med* 2004;25(3):640-7.
16. Han JS, Won JY, Kim MJ, Choi JE. The One Case Report of Strabismus of Traffic Accident Induced Abducens Nerve Paralysis Treated with Electro-acupuncture. *Journal of Korean Medicine Rehabilitation* 2015;25(3):111-7.
17. Kim JH, Kim YB, Chae BY. A Case of Paralytic Strabismus of Abducens Nerve by Acupuncture and Herbal Medicines. *Journal of Oriental Medical Surgery, Ophthalmology & Otolaryngology* 1994; 7(1):143-7.
18. Kim CH, Kim YS. A Case of Paralytic Strabismus Treated by Oriental Medicine. *K.O.M.S* 1997;

- 18(1):82-6.
19. Do A, Wahner-Roedler DL, Bauer BA. Acupuncture treatment of diplopia associated with abducens palsy: a case report. *Glob Adv Health Med* 2014;3(4):32-4. DOI : 10.7453/gahmj.2014.024.
  20. Zhou LY, Liu TJ, Li XM, Su C, Zhou J. Effects of Intraorbital Electroacupuncture on Diabetic Abducens Nerve Palsy. *Chin Med J* 2017;130(14):1741-2. DOI :10.4103/0366-6999.209902.
  21. Zhou LY, Li XM, Liu TJ, Ji XJ, Zhao M, Su C. Rehabilitation of Abducens Nerve Palsy after Cholesteatoma Resection at Cerebellopontine Angle by Intraorbital Electroacupuncture. *Chin Med J* 2017;130(13):1625-6. DOI : 10.4103/0366-6999.208247.
  22. Li Y. Acupuncture combined with treatment of abducens nerve paralysis 1 case. *Hunan Journal of Traditional Chinese Medicine* 2016;32(8):133-4.
  23. Du FS, Li YZ, Zhu YL, Yang H, Peng H. Clinical observation on treatment of abducens nerve palsy with integrated Traditional Chinese and western medicine. *Chinese Journal of Ophthalmology* 2018;28(1):36-9. DOI:10.13444/j.cnki.zgzyykzz.2018.01.009.
  24. Yao P, Yang HT, Liu J. Observation on the therapeutic effect of acupuncture combined with drugs on diabetic abductor nerve palsy. *Shanghai Journal of Acupuncture and Moxibustion* 2018;37(1):33-6. DOI:10.13460/j.issn.1005-0957.2018.01.0033.
  25. Han YP. Clinical observation of the treatment of abductor nerve palsy with puncturing wind pool and electroacupuncture. *Heilongjiang University of Traditional Chinese Medicine* 2017.
  26. Liu F. Clinical observation of the treatment of abductor nerve palsy with deep spurting acupoints. *Heilongjiang University of Traditional Chinese Medicine* 2015.
  27. Chen JA. Clinical observation of acupuncture and eye treatment for abductor nerve palsy. *Heilongjiang University of Traditional Chinese Medicine* 2012.
  28. Chang Q. Treatment of 30 cases of abducens nerve palsy with acupuncture. *World Journal of Acupuncture-Moxibustion* 2010;20(1):60-1, 64.
  29. Ma ZT, Yang YX, Ma QY, Zhang DD, Zhao YP, Li XW. Clinical analysis of electroacupuncture for improving simple abductor nerve paralysis ocular dyskinesia. *International Journal of Ophthalmology* 2015;15(12):2171-3. DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2015.12.41.
  30. Zhang Y, Zhou LY, Wang XD, Yu H. Clinical study of hyperbaric oxygen combined with electroacupuncture in the treatment of abductor nerve palsy. *Chinese Journal of Ophthalmology* 2014;24(3):192-4.
  31. Zhou LY, Zhao M, Ji XJ. Clinical study of treatment of abductor nerve palsy with intraocular puncture and electroacupuncture at extraocular muscle points. *Journal of Clinical Acupuncture and Moxibustion* 2012;28(6):6-9.
  32. Chae BY. *Oriental Ophthalmology & Otorhinolaryngology*. Seoul: JipMunDang; 1994, p. 130-44.
  33. Yoon DH, Lee SW, Choi Y. *Ophthalmology*. Seoul: IlJoGak; 1996, p. 223-45.
  34. Kim JH, Lee WY, Shin HH. A Clinical Study of Paralytic Strabismus. *J Korean Ophthalmol soc* 1993;34(6):549-54.
  35. Park UC, Kim SJ, Hwang JM, Yu YS. Clinical features and natural history of acquired third, fourth, and sixth cranial nerve palsy. *Eye(lond)* 2008;22(5):691-6.
  36. Holmes JM, Beck RW, Kip KE, Droste PJ, Leske DA. Predictors of nonrecovery in acute traumatic sixth nerve palsy and paresis.

- Ophthalmology* 2001;108(8):1457-60.
37. Lee CH, Lee CH, Park MK, Jung WH, Choi BS, Hong KE, et al. A idiopathic oculomotor nerve palsy patient treated by acupuncture complex therapy. *J Korean Acupunct Moxib Soc* 2010;27(4):233-8.
38. Kim JM, Nam HJ. A case of occurred oculomotor nerve palsy on the same side after recovery of abducent nerve palsy at right eye. *J Korean Oriental Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology* 2009;22(2):238-50.
39. Textbook Compilation Committee of Korean Acupuncture & Moxibustion Society. The second Volume of The Acupuncture Medicine. Paju: Jipmoondang; 2008, p. 308, 310, 316-7.
40. Kang SK, Seo DM. Systemic Review : The Study on Electroacupuncture in PubMed. *J Korean Acupunct Moxib Soc* 2002;19(3):168-79.