대한한방내과학회지 제39권 4호(2018년 9월)
J. Int. Korean Med. 2018;39(4):717-731
http://dx.doi.org/10.22246/jikm.2018.39.4.717

# 본태성 떨림의 한방 치료에 대한 임상 연구 동향 - China National Knowledge Infrastructure를 중심으로

홍혜정, 김경민
동의대학교 부속한방병원 한방내과학교실

# A Review of Studies for Treatment of Essential Tremor Using the China National Knowledge Infrastructure Database

Hae-jeong Hong, Kyoung-min Kim
Dept. of Oriental Internal Medicine, College of Oriental Medicine, Dong-Eui University

**ABSTRACT**

**Objectives:** The purpose of this research is to investigate clinical studies of essential tremor in China.

**Methods:** We investigated clinical studies of Traditional Chinese Medicine therapies in traditional Chinese medical journals for essential tremor through the China National Knowledge Infrastructure (CNKI) database. In total, 15 clinical articles were analyzed. This study examined the authors; published years; types of study; treatment methods for the treatment and control groups; periods; outcome assessment; and results.

**Results:** Nine articles used acupuncture, 6 articles used herbal therapy. The most commonly used acupoints were GV20, GB20, LR3, LI4, GB34, SP6, and EX-HN1. The most commonly used herbs were *Paeoniae Radix Alba*, *Angelicae Gigantis Radix*, *Cnidii Rhizoma*, *Gastrodiae Rhizome* and *Uncariae Ramulus et Uncus*. Total effective rate was 66.67-96.7%; the treatment group values were significantly higher than the control group values in all papers. Tremor score, HAMD, curative effect of TCM syndrome, and incidence of adverse effects were significantly more affected in the treatment group than in the control group.

**Conclusion:** More active clinical studies are needed on essential tremor, and the results of this study can be used as a basis for future research.

***Key words:*** essential tremor, CNKI, Korean Medicine therapies

## Ⅰ. 서 론

떨림(tremor)은 임상에서 가장 흔하게 접하는 이상운동으로, 몸의 일부 또는 여러 부분에서 작용근과 대항근이 교대로 혹은 동시에 수축하여 규칙적으로 일정한 빈도를 가지는 굴모양(sinusoidal)의 불수의 진동운동을 의미한다[1].

본태 떨림(essential tremor)은 4~10 Hz 정도의 활동떨림 형태로 나타나며, 주로 상지를 침범하나, 머리나 목소리가 떨릴 수 있고, 비교적 대칭적으로 나타난다[2]. 본태성 떨림의 유병률은 전체 인구의 0.3-1.7%, 40세 이상 5.5%, 65세 이상에서는 10.2%로 보고되고 있으며, 연령에 따라 발병률이 증가한다[3]. 국내에서 본태성 떨림으로 내원하는 환자 수는 2010년 33,673명에서 2015년 45,478명[4]으로 지속

· 투고일: 2018.08.03, 심사일: 2018.09.28, 게재확정일: 2018.10.05
· 교신저자: 김경민 부산시 부산진구 양정로 62
동의대학교부속한방병원
TEL: 051-850-8622 FAX: 051-867-5162
E-mail: kusko@naver.com
· 이 논문은 2017년도 동의대학교 대학원 한의학 석사학위 논문임.

적인 증가 추세를 보이고 있다. 연령이 본태성 떨림의 발병에 위험인자[5]임을 고려하면 인구의 고령화에 따라 본태성 떨림환자는 더욱 증가할 것으로 생각된다.

본태성 떨림은 물을 마시거나 글씨를 쓰는 등과 같은 일상생활 수행에 상당한 어려움[6]을 유발하며, 우울증이나 불안장애, 불면, 통증에 대한 과민반응, 피로 등[7]의 증상을 동반하기도 한다. 일상생활 수행능력의 장애 및 심리적 장애는 환자의 삶의 질 저하에까지 영향을 미치므로 떨림에 대해 적극적인 치료가 요구된다.

본태성 떨림의 원인으로 유전적 원인과 환경적 원인[8] 등이 제시되고 있지만 그 원인이 명확히 밝혀지지 않아 뚜렷한 치료 방법이 없는 실정이다. 임상에서는 떨림 증상 완화 목적으로 베타차단제(β-blocker)나 항경련제 같은 약물 치료 및 수술 치료를 한다. 그러나 약물로 인한 부작용으로 서맥, 혈압저하, 두통, 어지럼증, 불안, 졸림 등의 다양한 부작용[9]이 보고된 바 있으며, 수술로 인한 부작용으로 뇌출혈, 발작 혹은 정신분열 등[10]이 알려져 있다.

한의학에서 본태성 떨림은 “癲病”, “振掉”, “顫振”, “震顫”, “肝風”의 범주에 해당하며, 肝, 心, 腎과 밀접한 관련을 맺는다. 辨證은 肝腎不足, 氣血兩虛 및 痰熱動風으로 하여 滋補肝腎, 益氣養血, 淸火痰熱하는 治法을 사용한다[11].

본태성 떨림에 대한 기존의 국내 연구에서 민 등[12]은 가미온담탕과 정신요법을 병행하여, 함 등[13]은 과체를, 유 등[14]은 소아 환자에 가미양신탕을, 오 등[15]은 귀비탕가감 및 황련해독탕 약침을 적용하여 떨림의 호전을 보고하였으며, 강[16]은 한방병원을 내원한 69명의 본태성 떨림 환자에 대한 후향적 연구에서 한방치료를 시행한 69.6%의 환자가 호전을 보였음을 발표하였다. 이처럼 기존의 국내 연구는 단일증례보고 및 소수의 증례군 연구가 대부분이며, 그 수도 적어 본태성 떨림에 한방치료가 유효하다는 결론을 도출하기에는 어려움이 있다.

이에 저자는 중국에서 시행된 본태성 떨림과 관련한 임상 논문을 고찰하여 본태성 떨림의 한방치료에 대한 임상연구 동향과 유효성을 살펴보고 향후 본태성 떨림의 치료와 임상연구에 도움이 되고자 한다.

## Ⅱ. 연구 대상 및 방법

### 1. 논문의 검색

연구의 논문 검색은 中國知識基礎設施(China National Knowledge Infrastructure, CNKI)를 이용하였다. 검색범위는 Medicine & Public Health 내에서 Traditional Chinese Medicine, Traditional Chinese Medicinal Herbs와 Combination of Traditional Chinese Medicine With Western Medicine 항목으로 한정하여 검색하였고, ‘Essential Tremor’, ‘原發性震顫’ 및 ‘特發性震顫’의 검색어를 이용하였으며 ‘帕金森病’, ‘震顫麻痹’, ‘Parkinson’s disease’의 키워드는 제외하였다. 2017년 8월 31일까지 데이터베이스에 등록된 모든 문헌에 대해 언어 및 기간 제한 없이 검색을 시행하였다. 이에 총 196편의 논문이 검색되었다.

### 2. 논문의 선별

검색된 논문에 대하여 먼저 제목과 초록을 검토하여 논문을 선별하였고, 본문을 확인하여 본태성 떨림에 대한 논문을 선별하였다. 연구 대상 논문은 본태성 떨림 환자를 대상으로 침구 치료 및 한약 치료를 시행한 논문으로 하였고, 특발성 떨림 이외 기타 떨림 환자를 포함한 연구, 중의학 이외 전통의학을 이용해 치료한 연구, review 논문, 단일 증례보고 및 개인의 임상경험, 복약방법이나 치료기간과 같은 연구내용정보가 부족한 경우는 제외하였다.

## Ⅲ. 결 과

"Essential Tremor" 또는 "原發性震顫" 또는 "特發性震顫"으로 검색하여 316편의 논문이 검색되었고, 이 중 key word로 '帕金森病', '震顫麻痹', 'Parkinson's disease'의 키워드는 제외하여 196편의 논문이 검색되었다.

일차적으로 제목 및 초록을 검토하여 본태성 떨림과 관련이 없는 논문 및 중복된 논문 151편을 제외하였다. 45편의 논문의 본문을 확인하여 파킨슨병 및 소뇌성 떨림 환자를 포함한 연구 2편, 몽고의학을 이용한 연구 1편, review 논문 4편, 단일 증례보고 및 개인의 임상경험 22편, 복약방법 및 치료기간의 연구정보가 부족한 경우 1편을 제외하고 15편의 논문을 연구대상으로 확정하였다(Fig. 1).

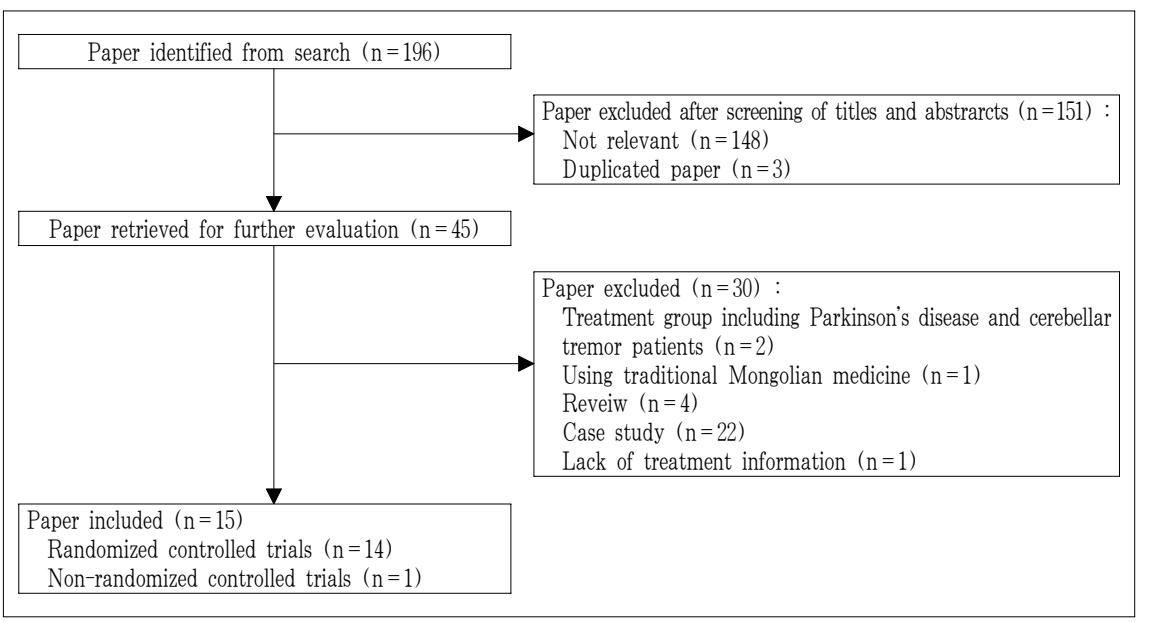


Fig 1. Flow chart of paper selection process.

## Ⅳ. 자료의 정리

선정된 논문에 대하여 무작위배정대조군연구(Randomized Controlled Trial, RCT), 비무작위배정대조군연구(Non-Randomized Controlled Trial, non-RCT)분류하였으며, 연구대상의 숫자 및 특성, 치료군과 대조군의 치료방법, 치료기간, 평가 기준 및 치료 결과 등을 분석하여 요약하였다(Table 1).

### 1. 연도별 분포

2016년 2편, 2015년 3편, 2014년 1편, 2013년 1편, 2012년 1편, 2011년 1편, 2010년 4편, 2008년 1편, 2006년 1편이었다(Table 1).

### 2. 연구방법분석

무작위배정대조군연구 14편, 비 무작위배정대조군연구 1편(Table 1)이었다. 무작위배정대조군연구의 설계에 있어 14편 중 5편의 논문에서는 무작위배정표를 이용하여 피험자를 배정하였음을 기술하

였고, 9편에서는 무작위 배정의 구체적 방법을 서술하지 않았다.

### 3. 연구대상 수 및 특성

연구대상의 수는 치료군을 중심으로 13명부터 40명으로 다양하였으며, 21-30명 사이가 9례로 가장 많았다(Table 1).

연구대상의 남녀 성비는 남자가 여자보다 많은 경우 6편, 적은 경우 6편, 성비가 논문에 나타나지 않은 경우 3편이었다. 평균 나이를 나타낸 논문은 12편으로 평균 나이는 51세-60세가 가장 많았다. 유병기간을 나타낸 논문 12편에서 기간은 8개월-35년으로 다양하였고, 평균 유병 기간은 5-7년이 가장 많았다.

Table 1. Summary of Controlled Studies of Traditional Chinese Medicine Therapy for Treatment of Essential Tremor

| First author (year) | Study type | Sample size, gender (M/F) | Average age | Time since diagnosis | Treatment group (A) | Control group (B) | Treatment period | Outcome assessment | Results |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Wang HZ[17] (2016) | RCT | 66, 34/32 | | (A) 3-18<br>(B) 3-17 | (A) HM+WM (n=32) | (B) WM (n=34) | 30 days | 1) TE | 1) A : TE : 85.29%<br>B : TE 68.75% (p<0.05) |
| Yao D[18] (2016) | RCT | 50, 26/24 | (A) 58±8<br>(B) 60±7 | (A) 5.56±1.72<br>(B) 5.30±0.99 | (A) Atx+WM (n=34) | (B) WM (n=32) | 30 days | 1) TE<br>2) TS<br>3) Adverse effect rate | 1) A : TE : 92.0%<br>B : TE : 64.0% (p<0.01)<br>2) A : 8.42±2.13→4.33±2.61<br>B : 8.26±2.44→5.74±2.34 (p<0.05)<br>3) A : 16.0%<br>B : 52.0% (p<0.05) |
| Huang PZ[19] (2015) | RCT | 28, 12/16 | 57.13±3.42 | 3-12 | (A) HM (n=14) | (B) WM (n=14) | 8 wks | 1) TE<br>2) TS | 1) A : TE : 85.71%<br>B : TE 64.29% (p<0.05)<br>2) A : 8.532±1.351→4.216±1.743<br>B : 8.467±1.436→5.787±1.645 (p<0.05) |
| Liu GY[20] (2015) | RCT | 60, 23/37 | (A) 55.57±13.07<br>(B) 54.03±11.15 | | (A) Atx+WM (n=30) | (B) WM (n=30) | 12 wks | 1) TE<br>2) TS | 1) A : TE : 86.7%<br>B : TE 73.3%<br>2) A : 12.600±4.731→6.967±3.917<br>B : 12.433±2.967→5.400±3.607 (p<0.05) |
| Tian CX[21] (2015) | RCT | 60, 27/33 | (A) 48.73<br>(B) 49.83 | (A) 6.38<br>(B) 7.99 | (A) HM+WM (n=30) | (B) WM (n=30) | 4 wks | 1) TE<br>2) TS | 1) A : TE : 66.67%<br>B : TE 40.00% (p<0.05)<br>2) A : 9.30±2.09→6.11±1.97<br>B : 9.43±1.96→7.89±2.01 (p<0.01) |
| Tan J[22] (2014) | RCT | 60, 33/27 | (A) 57.57±1.23<br>(B) 58.27±1.24 | (A) 6.10±3.09<br>(B) 6.53±3.08 | (A) HM+WM (n=30) | (B) WM (n=30) | 2 months | 1) TE<br>2) TS<br>3) CE of TCMs<br>4) TE of CE of TCMs | 1) A : TE : 83.33%<br>B : TE 70.00% (p<0.05)<br>2) A : 13.80±2.75→5.17±3.29<br>B : 13.37±3.61→6.43±4.32 (p<0.05)<br>3) A : 10.53±2.69→4.17±2.23<br>B : 11.47±2.49→5.77±2.85 (p<0.05)<br>4) A : TE : 86.67%<br>B : TE 66.67% (p<0.05) |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Yi HY[23] (2013) | non -RCT | 56 | | | (A) HM+WM (n=28) | (B) WM (n=28) | 30 days | 1) TE | 1) A : TE : 85.7%<br>B : TE 46.4% (p<0.05) |
| Nie W[24] (2012) | RCT | 48 | | | (A) HM (n=24) | (B) WM (n=24) | 30 days | 1) TE | 1) A : TE : 87.50%<br>B : TE 54.17% (p<0.01) |
| Li JG[25] (2011) | RCT | 80, 39/41 | (A) 62.96<br>(B) 62.50 | (A) 4.54±2.02<br>(B) 4.96±2.53 | (A) Atx+WM (n=40) | (B) WM (n=40) | 12 wks | 1) TE<br>2) TS<br>3) HAMD score | 1) A : TE : 92.5%<br>B : TE 67.5% (p<0.01)<br>2) A : 8.08±1.68→2.73±1.82<br>B : 8.13±1.57→5.15±1.60<br>(p<0.01)<br>3) A : 11.78±3.67→9.43±3.34<br>B : 11.43±3.51→11.13±3.79<br>(p<0.05) |
| Sui KM[26] (2010) | RCT | 60, 34/26 | (A) 59.7±5.9<br>(B) 60.2±6.3 | (A) 5.2±1.3<br>(B) 5.6±1.5 | (A) Atx+WM (n=30) | (B) WM (n=30) | 30 days | 1) TE<br>2) TS | 1) A : TE : 90.0%<br>B : TE 56.7% (p<0.01)<br>2) A : 8.628±2.054→4.725±2.212<br>B : 8.254±2.975→5.943±2.333<br>(p<0.01) |
| Song ZH[27] (2010) | RCT | 50, 27/23 | (A) 51<br>(B) 52 | (A) 5.5<br>(B) 6.0 | (A) Catgut-embedding therapy (n=25) | (B) WM (n=25) | 12 wks | 1) TE<br>2) TS | 1) A : TE : 88.0%<br>B : TE 72.0% (p<0.05)<br>2) A : 9.21±2.53→4.06±2.30<br>B : 9.39±2.48→6.81±2.47<br>(p<0.05) |
| Qin LN[28] (2010) | RCT | 60, 26/34 | 48.9 | 2-35 | (A) EA (n=30) | (B) WM (n=30) | 30 days | 1) TE<br>2) TS | 1) A : TE : 96.7%<br>B : TE 63.3% (p<0.01)<br>2) A : 14.300±2.282→5.727±3.614<br>B : 14.167±2.217→11.130±4.530<br>(p<0.01) |
| Wang F[29] (2010) | RCT | 36, 21/15 | 62.30 | 8-120 | (A) EA (n=18) | (B) WM (n=18) | 8 wks | 1) TE<br>2) TS | 1) A : TE : 83.33%<br>B : TE 61.11% (p<0.05)<br>2) A : 8.521±1.953→4.932±1.524<br>B : 8.453±2.216→5.892±1.769 |
| Jiang BL[30] (2008) | RCT | 46, 26/20 | (A) 49.91±11.85<br>(B) 51.11±10.62 | 3-11 | (A) EA (n=23) | (B) WM (n=23) | 6 wks | 1) TE<br>2) TS | 1) A : TE : 87.0%<br>B : TE 56.5% (p<0.001)<br>2) A : 9.72±2.31→4.12±2.42<br>B : 9.51±2.07→6.41±1.01<br>(p<0.05) |
| Chen LH[31] (2006) | RCT | 26 | (A) 58.8±5.1<br>(B) 61.5±4.4 | (A) .5±3.7<br>(B) .1±2.9 | (A) Atx+WM (n=13) | (B) WM (n=13) | 6 wks | 1) TE<br>2) TS | 1) A : TE : 84.6%<br>B : TE 61.5% (p<0.001)<br>2) A : 8.712±2.079→5.115±2.491<br>B : 8.627±2.316→6.785±2.857<br>(p<0.05) |

Atx : acupuncture treatment, HM : herbal medicine, TE : total effective rate, TS: tremor score, WM : western medicine, CE of TCMs : curative effect of traditional Chinese medicine syndrome, HAMD : Hamilton depression scale, EA : electroacupuncture

### 4. 치료군과 대조군의 치료방법

#### 1) 침구치료

치료군을 대상으로 침구치료를 시행한 연구는 무작위배정대조군연구 9편이며, 치료군에서 침구치료를 받으며 프로프라놀롤(propranolol)과 같은 본태성 떨림 약물 치료를 동시에 시행한 연구는 5편이었으며, 시술된 침구 치료의 방법으로는 체침 연구가 4편, 체침과 두침 연구가 4편이었으며, 매선요법을 시행한 연구가 1편이었다.

전체 침구 치료 연구 9편 중 3편의 연구에서는 전침을 병행하여 시행하였고, 1편에서는 경혈간 투자법을 사용하였다. 체침에서는 GV20(百會), GB20

(風池), LR3(太衝), LI4(合谷), GB34(陽陵泉) 등의 혈위를 주로 사용하였고, 두침에서는 舞蹈震顫制御區, 運動區 등을 다용하였다(Table 2).

Table 2. Frequency of Acupoint

| Frequency | Acupoint |
|---|---|
| 7 | GV20 (百會), GB20 (風池), LR3 (太衝) |
| 6 | LI4 (合谷), GB34 (陽陵泉) |
| 5 | EX-HN1 (四神聰), SP6 (三陰交), |
| 3 | GV24 (神庭), LI11 (曲池), ST36 (足三里) |
| 2 | TE5 (外關), KI3 (太谿) |
| 1 | BL6 (承光), BL7 (通天), BL9 (玉枕), BL10 (天柱), EX-HN5 (太陽), GB19 (腦空), GB39 (縣鍾), GV16 (風府), GV17 (腦戶), GV21 (前頂), GV22 (顖會), KI6 (照海), PC6 (內關), SP9 (陰陵泉), SP10 (血海), 消顫 |

2) 한약치료

치료군을 대상으로 한약치료를 시행한 연구는 무작위배정대조군연구 5편, 비무작위배정대조군연구 1편이었다. 6편의 논문 중 4편의 연구에서는 프로프라놀롤(propranolol), 프리미돈(primidone) 등 본태성 떨림 치료 약물을 병용하여 투여하였다. 6편의 논문에서 사용한 한약 처방 및 구성은 아래와 같으며(Table 3), 한약은 증상에 따라 가감한 연구도 있었으나 기본 처방에 대한 약재만을 분석하였다. 가장 많이 사용된 약재는 白芍藥으로 6회였으며, 天麻, 釣鉤藤, 當歸, 川芎이 각각 5회, 甘草가 4회로 주로 사용되었다(Table 4).

Table 3. Formula and Compositions of Herbal Medicine

| First author (year) | Formula | Compositions |
|---|---|---|
| Wang HZ[17] (2016) | *Pingganxifengzhichan-tang* (平肝息風止顫湯) | *Gazellae Cornu* (羚羊角), *Gastrodiae Rhizoma* (天麻), *Uncariae Ramulus et Uncus* (釣鉤藤), *Paeoniae Radix Alba* (白芍藥), *Rehmanniae Radix* (生地黃), *Rehmanniae Radix Preparat* (熟地黃), *Achyranthis Radix* (牛膝), *Asini Gelatinum* (阿膠), *Trachelospermi Caulis* (絡石藤), *Spatholobi Caulis* (鷄血藤), *Angelicae Gigantis Radix* (當歸), *Cnidii Rhizoma* (川芎), *Bombycis Corpus cum Batryticatus* (白殭蠶), *Chinemydis Plastrum* (龜板), *Glycyrrhizae Radix* (甘草) |
| Huang PZ[19] (2015) | *Xifenghuoxuedingchan-tang* decoction (熄風活血定顫湯) | *Gastrodiae Rhizoma* (天麻), *Uncariae Ramulus et Uncus* (釣鉤藤), *Fossilia Ossis Mastodi* (龍骨), *Ostreae Concha* (牡蠣), *Bombycis Corpus cum Batryticatus* (白殭蠶), *Angelicae Gigantis Radix* (當歸), *Cnidii Rhizoma* (川芎), *Paeoniae Radix Alba* (白芍藥), *Paeoniae Radix Rubra* (赤芍藥), *Pheretimae Corpus* (地龍), *Rehmanniae Radix Preparat* (熟地黃), *Lycii Fructus* (枸杞子), *Polygoni Multiflori Radix* (何首烏) |
| Tian CX[21] (2015) | *Zishen yangxue-bang* decoction (滋腎養血湯) | *Rehmanniae Radix Preparat* (熟地黃), *Ophiopogonis Radix* (麥門冬), *Dioscoreae Rhizoma* (山藥), *Angelicae Gigantis Radix* (當歸), *Paeoniae Radix Alba* (白芍藥), *Cnidii Rhizoma* (川芎), *Gastrodiae Rhizoma* (天麻), *Epimedi Herba* (淫羊藿), *Aucklandiae Radix* (木香), *Massa Medicata Fermentata* (神麯) |

| | | |
|---|---|---|
| Tan J[22] (2014) | *Dingchan-tang* decoction (定顫湯) | *Trionycis Carapax* (鱉甲), *Paeoniae Radix Alba* (白芍藥), *Gastrodiae Rhizoma* (天麻), *Uncariae Ramulus et Uncus* (釣鉤藤), *Tribuli Fructus* (白蒺藜), *Scrophulariae Radix* (玄蔘), *Ophiopogonis Radix* (麥門冬), *Rehmanniae Radix Siccus* (乾地黃), *Salviae Miltiorrhizae Radix* (丹蔘), *Paeoniae Radix Rubra* (赤芍藥), *Bupleuri Radix* (柴胡), *Glycyrrhizae Radix* (甘草) |
| Yi HY[23] (2013) | *Pingchan-tang* decoction (平顫湯) | *Rehmanniae Radix* (生地黃), *Trionycis Carapax* (鱉甲), *Cnidii Rhizoma* (川芎), *Polygoni Multiflori Radix* (何首烏), *Angelicae Gigantis Radix* (當歸), *Salviae Miltiorrhizae Radix* (丹蔘), *Schizandrae Fructus* (五味子), *Paeoniae Radix Alba* (白芍藥), *Asini Gelatinum* (阿膠), *Gastrodiae Rhizoma* (天麻), *Uncariae Ramulus et Uncus* (釣鉤藤), *Scorpio* (全蝎), *Scolopendra Corpus* (蜈蚣) |
| Nie W[24] (2012) | *Dadingfengzhujiajian* decoction (大定風珠加減) | *Chinemydis Plastrum* (龜板), *Trionycis Carapax* (鱉甲), *Ostreae Concha* (牡蠣), *Rehmanniae Radix* (生地黃), *Paeoniae Radix Alba* (白芍藥), *Ophiopogonis Radix* (麥門冬), *Cannabis Fructus* (麻仁), *Asini Gelatinum* (阿膠), *Schizandrae Fructus* (五味子), *Glycyrrhizae Radix* (甘草), *Galli Vitellus* (鷄子黃) |

Table 4. Frequency of Herbs in Prescription

| Frequency | Herbal name |
|---|---|
| 6 | *Paeoniae Radix Alba* (白芍藥) |
| 5 | *Gastrodiae Rhizoma* (天麻), |
| 4 | *Angelicae Gigantis Radix* (當歸), *Cnidii Rhizoma* (川芎), *Uncariae Ramulus et Uncus* (釣鉤藤) |
| 3 | *Glycyrrhizae Radix* (甘草), *Asini Gelatinum* (阿膠), *Ostreae Concha* (牡蠣), *Rehmanniae Radix Preparat* (熟地黃), *Rehmanniae Radix* (生地黃), *Trionycis Carapax* (鱉甲) |
| 2 | *Ophiopogonis Radix* (麥門冬), *Bombycis Corpus cum Batryticatus* (白殭蠶), *Chinemydis Plastrum* (龜板), *Paeoniae Radix Rubra* (赤芍藥), *Polygoni Multiflori Radix* (何首烏), *Schizandrae Fructus* (五味子) |
| 1 | *Fossilia Ossis Mastodi* (龍骨), *Salviae Miltiorrhizae Radix* (丹蔘), *Achyranthis Radix* (牛膝), *Aucklandiae Radix* (木香), *Bupleuri Radix* (柴胡), *Cannabis Fructus* (麻仁), *Dioscoreae Rhizoma* (山藥), *Epimedi Herba* (淫羊藿), *Galli Vitellus* (鷄子黃), *Gazellae Cornu* (羚羊角), *Lycii Fructus* (枸杞子), *Massa Medicata Fermentata* (神麯), *Pheretimae Corpus* (地龍), *Rehmanniae Radix Siccus* (乾地黃), *Scolopendra Corpus* (蜈蚣), *Scorpio* (全蝎), *Scrophulariae Radix* (玄蔘), *Spatholobi Caulis* (鷄血藤), *Trachelospermi Caulis* (絡石藤), *Tribuli Fructus* (白蒺藜) |

5. 치료기간

치료기간은 1개월 7편으로 가장 많았으며, 6주 2편, 2개월 3편, 3개월이 3편이었다(Table 1).

침구치료 간격은 매일 시행한 연구가 4편으로 가장 많았고, 6회/주가 2편이었고, 5회/주, 8회/10일이 각각 1편이었다. 매선요법을 시행한 연구에서는 30일 간격으로 총 3회 매선 치료를 시행하였다. 한약 치료를 시행한 연구에서 탕약 복용 횟수는 2회/일 5편이었으며, 횟수의 정보가 없는 연구가 1편이었으며, 1회 복용량은 150 ml 2편, 복용량의 정보가 없는 연구가 4편이었다.

6. 평가기준

15편의 연구에서 치료 전후의 호전정도를 현효, 유효, 무효 등으로 나누어 총유효율로 나타내어 효과를 평가하는 방법이 사용되었다. Louis 등[32]의 본태

성 떨림 검사의 점수변화 정도를 사용한 연구가 12편이었으며, 우울정도에 대한 평가 도구로 Hamilton depression scale(HAMD)[33]을 사용한 연구가 1편이었다. 이외 중의임상징후 개선(curative effect of TCM syndrome)과 부작용 발생률을 평가한 것이 각각 1편이었다.

7. 치료결과

총유효율 평가방법을 사용한 대조군이 있는 15편의 연구에서 총유효율은 치료군 66.67-96.70%, 대조군 40.00-73.30%로 보고하였다. 모든 연구에서 대조군에 비해 치료군에서 높은 총 유효율을 보였으며, 유의한 차이를 나타냈다. Louis 등[32]의 본태성 떨림 검사의 점수변화를 사용한 연구 12편에서 모두 치료군이 대조군에 비해 유의한 감소를 보였다. HAMD[33]를 이용하여 우울정도를 평가한 항목에서 대조군에 비해 치료군의 유의한 호전을 나타냈으며, 중의징후개선에서도 치료군과 대조군 모두 치료 전에 비해 감소하였으나 치료군과 대조군 사이에 유의한 차이가 있었다. 이외 현훈, 심계항진 등의 부작용 발생률을 비교한 연구에서 치료군에서 부작용이 적게 발생함을 보고하였다.

## Ⅳ. 고 찰

본태성 떨림(essential tremor)은 임상에서 가장 흔히 볼 수 있는 떨림으로 자세를 유지하거나 활동할 때 4~10 Hz의 진동수로 떨림이 발생한다. 대개 양쪽에서 발생하지만, 주로 사용하는 손에서 먼저 생기기도 한다. 본태성 떨림은 다방향성이고, 목표에 다가가면서 떨림의 크기가 증가하지 않는다는 점에서 소뇌떨림과 구별되며, 소뇌 병변시 흔히 나타나는 측정 이상도 보이지 않는다. 본태성 떨림이 오래되면, 안정시 떨림도 동반될 수 있으나, 서동증은 나타나지 않는 것이 Parkinsonism과의 감별점이다. 환자의 감정 상태나 육체적인 피로에 따라 악화되며, 알코올 섭취에 의해 떨림이 감소하는 환자도 있다[2]. 떨림이 처음 손에서 시작되었더라도 진행되면서 신체의 다른 부분까지 확산되어 특히 머리의 떨림이 동반되는 경우가 많으며[34] 연령이 증가할수록 떨림의 진동수는 감소하나 진폭은 증가하는 특징이 있다[35].

본태성 떨림 환자에서 명확한 신경병리적 병소는 관찰되지 않으나 최근의 병리적 연구에서 푸르키네세포(Purkinje cell)는 감소하고, torpedo와 유모바구니세포(hairy basket)의 수는 증가하여 발생하는 소뇌(cerebellum)의 구조적 변화 및 청색반점(locus coeruleus)에서 루이소체(Lewy body)의 증가로 인한 뇌줄기(brain stem)의 구조적 변화가 보고되었다[36]. 확산강조영상을 사용한 연구에서는 상소뇌각(superior cerebellar peduncle)[37], 하소뇌각(inferior cerebellar peduncle)[38], 양 소뇌(bilateral cerebellum), 우측 뇌교(pons), 중뇌의 좌측 적핵후구역(retrorubral area), 양측 심부백질(deep white matter)의 분할비등방도(fractional anisotropy)가 현저하게 감소하여 소뇌시상-피질소뇌 경로(cerebello thalamo-cortico cerebellar loop)에서 백질의 구조적 변화를 의미함을 보고한 바 있다[39].

본태성 떨림의 명확한 원인이 밝혀지지 않아 뚜렷한 치료 방법은 없으나 임상에서는 떨림 증상의 완화 목적으로 약물치료를 주로 시행하고 있으며, 일부 수술치료도 시행하고 있다. 약물치료에 주로 사용되는 약재로는 프로프라놀롤(propranolol) 등의 베타차단제(β-blocker)가 있으며, 프리미돈(primidone)이나 가바펜틴(gabapentin)과 같은 항경련제를 사용하기도 한다[10]. 약물치료는 사용금기나 부작용, 복용량 조절의 어려움 등의 이유로 노인을 비롯한 많은 환자들에게 적용하기는 어려우며, 일부 환자에서는 약물에 반응하지 않기도 한다[40]. 수술적 방법으로는 시상 중간 배쪽핵(ventral intermedius nucleus)에 시행하는 뇌심부자극술 및 시상파괴술 등이 있다[41]. 그러나 뇌심부자극술의 부작용으로 감각이상, 두통, 구음장애, 불완전마비, 보행장애 등의 신경학적 이상이 발생할 수 있으며[42], 시상파괴술의 부작

용으로 반대측 마비, 구음장애, 인지장애, 평형장애 및 감각저하 등의 위험이 있다[43].

한의학에서 떨림의 病因病理는 첫째, 불규칙한 생활이나 질병으로 肝腎陰虛하고 精血이 모두 손상되어 風陽內動, 筋脈失養하여 발생하는 肝腎陰虧, 둘째, 음식을 제대로 섭취하지 못하거나 過勞 또는 걱정을 많이 하여 心脾를 손상하고 氣血이 不足하여 四肢로 운행되지 않아 발생하는 氣血兩虛, 셋째, 風火가 盛하면서 脾虛하여 유발된 濕痰의 정체로 痰, 風, 熱이 經絡을 막아 발생하는 痰熱動風이 있다. 이러한 病因病理에 따라 平肝熄風, 養血熄風, 補氣補血, 化痰, 補肝腎 등의 治法을 사용할 수 있다[11].

본태성 떨림에 대한 기존의 국내 연구로 민 등[12]은 본태성 떨림 환자에 가미온담탕 등의 한약치료와 침구치료, 아로마요법, 이정변기요법 및 지언고론의 정신요법을 병행하여 떨림 증상이 호전되었음을, 함 등[13]은 태음인 환자에게 과체를 사용하여 떨림의 소실 및 홍조, 흉민, 복부팽만감 등의 증상의 개선을, 유 등[14]은 소아환자에서 발생한 본태성 떨림에 가미양신탕 및 침구치료를 시행하여 떨림의 호전을 보고하였다. 오 등[15]의 연구에서는 6명의 본태성 떨림 환자에 귀비탕가감 및 침구치료, 황련해독탕 약침을 적용하여 6례 모두 떨림이 치료 전에 비해 호전되었음을, 강[16]은 한방병원을 내원한 69명의 본태성 떨림 환자에 대한 후향적 연구에서 한방치료를 시행한 69.6%의 환자가 호전을 보였음을 발표하였다. 이처럼 기존의 국내 연구는 단일 증례 및 소수의 증례군 연구가 대부분이며, 발표된 논문의 수도 적다.

그러나 중국의 경우 본태성 떨림에 관한 무작위배정대조군 연구를 포함한 다양한 연구 설계방법에 의한 임상 연구 및 문헌고찰 등의 연구가 활발히 진행되고 있다. 이에 본 연구에서는 2017년 8월 31일까지 중국에서 발표된 임상연구 논문을 고찰하여 본태성 떨림의 한방치료에 대한 최신 임상연구 동향과 유효성을 살펴보고 향후 본태성 떨림의 치료와 임상연구의 기초자료를 제시하고자 하였다.

논문의 발행연도를 살펴보면 2010년 이후 매년 1편 이상의 연구가 지속적으로 보고되고 있다. 이는 무작위 및 비무작위 대조군연구에 한정한 것으로 이외에도 단일 증례보고나 증례군 연구, 문헌고찰 등을 포함하면 발표된 논문의 수는 더욱 증가한다. 이를 통해 중국에서 본태성 떨림의 치료에 관한 연구가 활발하게 진행되고 있음을 알 수 있다.

총 15편의 논문 중 14편이 무작위배정대조군연구, 1편이 비 무작위배정대조군연구에 해당하였다, 이 중 14편의 논문을 무작위배정대조군연구 문헌을 평가하는 Jadad[44] 척도를 이용하여 평가하면 5편이 2점, 9편이 1점으로 평가된다. Jadad[44] 척도에서 최종 문헌의 질 평가는 0-2점 사이는 문헌의 질이 낮은 것으로, 3-5점 사이는 문헌의 질이 높은 것으로 평가한다. 14편의 논문의 Jadad[44] 척도가 높지 않은 것은 시술자와 피험자, 결과평가자의 맹검여부를 기술한 논문이 없으며, 피험자 중 탈락에 관한 언급이 없음에 기인한다. 또한 대조군에 거짓 시술을 한 연구도 전무하여 침구치료 및 한약치료 시술에 대한 플라시보 효과를 배제하기 어렵다는 점은 한계에 해당한다.

본 연구에서 시행한 한방 치료의 방법으로는 침구치료를 이용한 논문이 9편, 한약치료를 이용한 논문이 6편, 침구치료와 한약치료를 병행한 논문이 1편이었다. 침구치료를 방법에 따라 분류하면 체침 연구가 4편, 체침과 두침을 함께 사용한 연구가 5편, 매선요법이 1편이며, 4편의 연구에서 전침을 병행하였다.

두침요법을 시행한 연구 6편은 모두 焦氏頭鍼을 이용하였으며, 4편은 舞蹈震顫制御區를, 1편에서는 運動區의 上部 2/5지점을 이용하였다. 체침을 이용한 연구에서 가장 많이 사용된 혈위는 GV20(百會), GB20(風池), LR3(太衝)으로 7편의 논문에서 사용되었으며, LI4(合谷), GB34(陽陵泉)가 6편의 논문에서, EX-HN1(四神聰), SP6(三陰交)이 5편의 논문에서 사용되었다. 百會는 手足三陽經과 督脈의

會穴이며, 中風七處穴로 熄肝風, 潛肝陽, 淸神志의 효능을 가지며, 風池는 手足少陽經과 陽維脈, 陽蹻脈의 交會穴로 調氣血, 熄風止痙, 通絡의 효능이 있으며, 太衝은 肝經의 兪土穴이며 原穴로 平肝瀉火, 熄風止痙의 효능이 있다[45]. 상기 혈위의 효능은 한의학적으로 본태성 떨림에 育陰熄風, 益氣養血, 熄風活絡 등의 治法의 의미와 같으며, 추후 본태성 떨림의 치료에 일차 선택 혈위로 활용해볼 수 있을 것이다.

매선요법을 시행한 연구 1편에서는 舞蹈震顫制御區, 外關, 陽陵泉, 足三里, 三陰交, 太衝의 혈위에 매선을 자입하였다. 매선요법은 穴位 내에 이물을 매립함으로써 혈위에 지속적인 자극을 주어 질병을 치료하는 방법으로, 만성병과 虛證 및 급성병과 實證 등 각종 질병에 사용될 수 있다[46]. 국내의 매선관련 연구는 대다수가 근골격계, 안면마비, 성형 등의 질환에 국한된 반면 국외에서는 내과적 질환에 매선요법을 적용한 연구가 가장 많이 보고[47]되어 있어 본태성 떨림 치료에도 매선요법을 응용할 수 있을 것으로 생각된다.

본태성 떨림에 한약 치료를 이용한 논문 6편에서 탕약 처방 중 가장 많이 사용된 약재는 白芍藥으로 6편 모두에서 사용되었으며, 天麻가 5편의 논문에서, 釣鉤藤, 當歸, 川芎은 4편의 논문에서 사용되었다. 白芍藥은 養血柔肝하고 平肝抑陽하는 효능으로 肝陰不足이나 肝陽上亢으로 발생한 질환에 응용될 수 있으며, 天麻는 平肝息風, 熄風止痙하고, 釣鉤藤은 息風定驚止搐하며, 當歸는 心, 肝, 脾에 歸經하며 血證을 치료하며, 川芎은 活血行氣, 祛風한다[48]. 또한 白芍藥은 $H_2O_2$에 의한 신경세포사멸[49] 및 뇌내 출혈로 유발되는 신경세포의 사멸을 억제하는 효과[50]가 있으며, 天麻는 산소자유기에 의한 신경독성을 방어하는 효과[51], 釣鉤藤은 Glucose Oxidase에 의한 대뇌신경세포의 세포독성을 방어하는 효과[52], 當歸는 허혈성 뇌졸중에서의 신경세포 보호 효과와 성상세포의 활성 억제 효과[53], 川芎은 신경세포의 사멸을 억제하고, 미세아교세포에서 신경독성 물질들의 활성화를 억제하는 효과가 밝혀진바 있다[54]. 상기 약재의 효능은 平肝, 息風, 活血 등과 관련하여 기존 한의학 문헌에서 본태성 떨림에 平肝熄風, 補氣補血 등의 治法을 적용하는 것과 일치한다. 또한 최근 연구의 신경세포 보호 효과 역시 본태성 떨림에 이들 약재를 응용할 근거가 된다.

15편[17-31]의 연구 모두 치료결과의 평가방법으로 총유효율을 사용하였다. 15편[17-31]의 대조군 연구에서 치료군의 총유효율은 66.67-96.70%로 대조군의 총유효율 40.00-73.30%보다 높게 나타났다. 이를 통해 본태성 떨림의 치료에 있어 침 및 한약 등을 포함한 한방치료 및 한방치료와 약물 치료를 병행하는 것이 양방 치료만 단독으로 사용하는 치료법에 비해 유의한 효과가 있음을 알 수 있으며, 이는 본태성 떨림의 치료에 한방 치료 및 한·양방 협진 치료 시행의 근거가 될 수 있다.

12편[18-22,25-31]의 연구에서는 본태성 떨림검사를 사용하였다. 본태성 떨림검사는 자세 떨림을 유발하는 검사 한가지와 운동 떨림을 유발하는 다섯 가지 검사로 이루어져있다. 양 팔을 앞으로 뻗기, 컵 두 개에 물을 부어 채우기, 컵으로 물 마시기, 숟가락으로 물 떠서 마시기, 손가락 코 대기 검사, 아르키메데스 나선 그리기의 여섯 가지 검사를 우세손과 비우세손 모두 시행하도록 하여 0점에서 3점까지 4단계로 채점한다. 0점은 떨림이 전혀 없는 것, 1점은 저강도의 떨림이 간헐적으로 나타나거나 겨우 지각할 수 있는 정도, 2점은 중등도의 떨림이 지속적으로 나타나는 경우, 3점은 물을 쏟거나 펜을 잡을 수 없는 등 검사내용을 수행하기 어려운 정도의 고강도의 떨림으로 평가하여 합산한다[32]. 본태성 떨림검사로 평가한 모든 논문에서 치료 전에 비해 치료 후 점수가 유의하게 감소하였으며, 대조군에 비하여 의미 있는 점수 차이를 보였다.

우울증과 불안장애는 본태성 떨림에 동반하는 가장 널리 알려진 비운동성 증상으로 그 원인으로는 떨림으로 인한 일상생활 및 업무, 취미 등의 활동 장애, 떨림을 스스로 부끄러워하며 발생하는 사

회적 위축 및 자존감 저하 그리고 본태성 떨림의 치료에 사용하는 약물 등을 들 수 있다[7]. Li JG[25]의 연구에서는 Hamilton depression scale(HAMD)[33]를 이용하여 본태성 떨림 환자의 우울정도를 평가하였다. 대조군의 HAMD 점수 평균은 치료 전 11.43±3.51점에서 치료 후 11.13±3.79점으로 치료 전후의 점수변화 정도가 미미하였으나 침구치료를 시행한 시험군의 HAMD 점수 평균은 치료 전 11.78±3.67점에서 치료 후 9.43±3.34점으로 유의하게 감소하였다. 이는 본태성 떨림 환자의 우울증에 침구치료를 적용할 수 있음을 의미한다.

본태성 떨림 환자에서 주의력, 수행 능력, 언어의 유창성, 기억력이 손상되나 공간지각능력은 보존되는 특징의 경도의 인지장애가 동반될 수 있으며, 인지 장애의 정도는 나이와 연관을 갖는다[36]. Tan J[22]의 연구에서는 기억력 저하를 포함한 頭暈眼花, 食欲, 耳鳴, 腰膝酸軟, 心悸 등의 중의임상징후를 점수화하여 개선정도를 평가하였다. 定顫湯과 약물 치료를 병행한 치료군과 약물 치료만 시행한 대조군의 중의임상징후에 대한 총유효율은 치료군 86.67%, 대조군 66.67%로 치료군의 유효율이 대조군에 비해 높게 나타났다. 본태성 떨림 환자에 한약치료를 시행하는 것이 떨림뿐만 아니라 동반 증상의 개선에도 유의한 효과를 나타낼 수 있음을 알 수 있다.

본태성 떨림 환자의 약 50%에서는 약물로 증상이 조절되는데, 프로프라놀롤(propranolol)과 프리미돈(primidone)이 일차적으로 선택되는 약물[55]로, 연구 대상 논문 15편 중 14편[17-23,25-31]에서 치료군의 양방 약물 치료 또는 대조군의 약물치료에 프로프라놀롤을 사용했으며, Nie W[24]의 연구에서는 프리미돈을 사용하였다. 프로프라놀롤의 대표적인 부작용으로는 혈압저하, 심박동 감소, 졸음, 두통, 발기부전, 어지럼증 등이 있으며, 프리미돈의 부작용은 까라짐, 졸음, 피로, 구역, 어지럼, 혼동, 실조 등이 있다[2]. 치료군에 침구치료와 프로프라놀롤 복용, 대조군에 프로프라놀롤 복용을 적용한 Yao D[18]의 연구에서는 현훈, 심계항진 등의 부작용 발생률을 비교하였다. 치료군의 부작용 발생률은 16.00%로 대조군의 부작용 발생률이 52.00%인 것에 비하여 현저히 낮았다. 이는 본태성 떨림의 약물 치료에 한방 치료를 병행하는 것이 부작용 감소에 유의한 효과를 나타낼 수 있음을 시사한다.

이상에서 살펴본 바와 같이 본태성 떨림에 대한 한방치료는 운동성 증상의 개선은 물론이고 우울증, 기억력 저하 등의 비운동성 증상의 개선에도 유의한 효과를 나타냈다. 또한 양방 약물치료와 침구치료를 병행했을 때, 양방 약물의 단독사용에 비해 부작용 발생률을 감소시켰다.

그러나 본 연구의 범위가 중국문헌에 한정되어 논문의 수가 제한적이며, 무작위배정대조군연구 논문 중 무작위 배정 방법을 언급하지 않았거나 탈락자를 보고한 논문이 없어 문헌의 질 평가 점수가 낮은 점 등이 한계에 해당한다. 향후 보고 과정에서의 비뚤림을 보완하고, 이중맹검, 플라시보 등을 고려한 보다 높은 질의 임상 연구가 더욱 많이 필요할 것으로 생각된다.

통계청에 따르면 2010년 국내 65세 이상 인구는 545만명으로 전체 인구의 11%이며, 2030년에는 전체 인구의 약 24.3%, 2060년에는 약 40.1%를 차지할 것으로 예상[56]된다. 65세 이상에서 본태성 떨림의 유병률이 10.2%[3]임을 고려하면 본태성 떨림 환자는 앞으로 더욱 증가할 것이다. 본태성 떨림은 환자의 일상생활 수행의 어려움 및 삶의 질 저하에 영향을 미치지만 아직까지 뚜렷한 양방적 치료법이 없는 실정에 한방 치료는 훌륭한 대안이 될 수 있다. 그러나 무작위배정대조군연구는 전무하고 소수의 증례보고에 불과한 국내 연구의 현실은 본태성 떨림에 한방 치료를 적극적으로 활용할 근거가 되기에 부족하다. 향후 본태성 떨림과 관련한 더욱 활발한 임상 연구가 요구되며, 이 때 상기 연구결과가 기초가 되는 자료로 사용될 수 있을 것이다.

## V. 결 론

中國知識基礎設施(China National Knowledge Infrastructure, CNKI)에서 본태성 떨림의 한방치료에 관한 임상 연구 논문 중 선별된 15편의 논문을 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 침구치료를 이용한 논문이 9편, 한약치료를 이용한 논문이 6편이었다. 침구치료의 방법으로는 체침, 두침, 매선, 전침 등이 사용되었다.
2. 침구치료에 가장 많이 사용된 혈위는 GV20(百會), GB20(風池), LR3(太衝)이며, LI4(合谷), GB34(陽陵泉), EX-HN1(四神聰), SP6(三陰交) 순으로 다용되었다.
3. 한약치료에 처방된 가장 많이 사용된 약재는 白芍藥이었으며, 天麻, 釣鉤藤, 當歸, 川芎 순서로 많이 사용되었다.
4. 모든 논문에서 총유효율을 평가방법으로 사용하였으며, Louis 등의 본태성 떨림 검사 및 Hamilton depression scale, 중의징후 개선, 치료 과정에서의 부작용 발생률이 치료효과의 평가방법으로 사용되었다.
5. 본태성 떨림에 한방치료를 시행한 집단의 치료 후 총유효율은 66.67-96.7%였으며, 모든 논문에서 치료군의 총유효율이 대조군에 비해 의미있게 높았다. Louis 등의 본태성 떨림 검사, HAMD, 중의징후 개선, 부작용 발생률을 평가한 논문에서도 치료군이 대조군에 비해 유의한 효과를 나타냈다.

## 참고문헌


1. Korean Neurological Association. Neurology. Seoul: BeomMunEducation; 2017, p. 599.
2. Department of Neurology in Seoul National University Collage of Medicine. Manual of Neurology. Seoul: Korea Medical Book Publishing Company; 2013, p. 52-4.
3. Louis ED, Ferreira JJ. How common is the most common adult movement disorder? Update on the worldwide prevalence of essential tremor. *Mov Disord* 2010;25(5):534-41.
4. The use of Healthcare Bigdata Hub for classification of disease statistics. Available from:URL:http://opendata.hira.or.kr/op/opc/olap4thDsInfo.do
5. Rajput AH, Offord KP, Beard CM, Kurland LT. Essential tremor in Rochester, Minnesota: a 45-year study. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 1984;47(5):466-70.
6. Busenbark KL, Nash J, Nash S, Hubble JP, Koller WC. Is essential tremor benign? *Neurology* 1991;41(12):1982-3.
7. Chandran V, Pal PK, Reddy JY, Thennarasu K, Yadav R, Shivashankar N. Non-motor features in essential tremor. *Acta Neurol Scand* 2012; 125(5):332-7.
8. Louis ED. Essential Tremor. *Lancet neurology* 2005;4(2):100-10.
9. Chung SJ. Diagnosis and treatment of hand tremor. *J Korean Med Assoc* 2012;55(10):987-95.
10. Zesiewicz TA, Elble R, Louis ED, Hauser RA, Sullivan KL, Dewey RB Jr, et al. Practice parameter: therapies for essential tremor: report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology* 2005; 64(12):2008-20.
11. Department of Cardiology & Neurology in Korean Medicine of Nationwide Korean Medicine Universities. Cardiology & Neurology in Korean Medicine. Seoul: KoonJa Publisher; 2011, p. 435-38.
12. Min KJ, Kim SH, Jung IC, Lee SR. The clinical study on 1 case of essential tremor patient. *J Institute of Korean Medicine Daejeon Univ*

2007;16(2):281-8.
13. Ham SH, Jeong HY, Lee SJ, Lim EC. A Case-Report on Taeeumin Patient with Essential Tremor using Melonis Pedicelus. *J Sasang Constitut Med* 2013;25(3):254-63.
14. Ryu SH, Chae JW. A Case Report of Early Onset - Essential Tremor. *J Pediatrics of Korean Medicine* 2013;27(1):1-6.
15. Oh HS, Lee SJ, Han IS, Lee DS, Son IB, et al. Case Report of Essential Tremor Treated with GwiBiTang and Gagambang, Acupuncture and Moxibustion. *Korean J Oriental Physiology & Pathology* 2012;26(5):760-4.
16. Kang Ahreum. The Effect of Korean medical treatment on Essential tremor. Masters dissertation. *Graduate School of Korean Medicine Kyung Hee University* 2016.
17. Wang HZ. 66 Cases of Essential Tremor by Pingganxifengzhichan decoction Treatment. *Shanxi J of TCM* 2016;37(6):701-3.
18. Yao D, Zou W. Therapeutic Observation of Ping Gan Xi Feng Tremor-ceasing Needling for Essential Tremor. *Shanghai J Acu-mox* 2016;35(2):169-71.
19. Huang PZ, Chi XL, Sun GM, Qiu Hl, Zhang XF. Clinical Study of blood stasis and stirring wind type Essential Tremor Treatment by Xifenghuoxuedingchan decoction. China's rural health 2015;18(72):16.
20. Liu GY. Clinical Study of liver wind stirring up internally syndrome type Essential Tremor Treatment by Acupuncture. Masters dissertation. *Liaoning University of Traditional Chinese Medicine* 2015.
21. Tian CX. Nourishing Kindy and Tonifying Blood Prescription in the Treatment of Essential Tremor for 30 Cases. *Chinese Medicine Modern Distance Education of China* 2015;13(14):51-2.
22. Tan J. Clinical Study of Essential Tremor Treatment by Dingchan decoction. Masters dissertation. *Hunan University of Traditional Chinese Medicine* 2014.
23. Yi HY, Wu XW. Observation of Traditional Chinese Medicine combined with Western Medicine for Treatment of Essential Tremor. *Journal of Clinical Medicine in Practice* 2013;17(17):127-8.
24. Nie W. 24 Cases of Essential Tremor Treatment by Dadingfengzhujiajian decoction. *Jianxizhongyiyao* 2012;43(2):25.
25. Li JG. 40 Cases of Essential Tremor Treatment by Acupuncture combined with Medication. *Journal of Chinese Medicine* 2011;18(2):148-9.
26. Sui KM, Li X. Clinical observation on acupuncture combined with medication for treatment of essential tremor. *Chinese Acupuncture & Moxibustion* 2010;30(2):107-9.
27. Song ZH, Li L. Observation of catgut-embedding therapy on essential tremor. *Hebei J TCM* 2010;32(8):1211-3.
28. Qin LN. Clinical Study of Essential Tremor Treatment by Electroacupuncture. *Jilin J TCM* 2010;30(6):511-2.
29. Wang F, Jin HT, Zang W, Wang W. 18 Cases of Essential Tremor Traatment by Electroacupuncture combined with Medication. *Journal of Emergency in Traditional Chines Medicine* 2010;19(12):2134-5.
30. Jiang BL. Clinical Research on Treating Essential Tremor with Electroacupuncture. Masters dissertation. *Heilongjiang University of Traditional Chinese Medicine* 2008.
31. Chen LH, Chen Q, Chen M. Clinical observation on combination of acupuncture with medication

for treatment of spontaneous tremor. 2006; 26(10):701-3.
32. Louis ED, Ford B, Wendt KJ, Lee H, Andrews H. A comparison of different bedside tests for essential tremor. *Mov Disord* 1999;14(3):462-7.
33. Hamilton M. Rating depressive patients. *Journal of Clinical Psychiatry* 1980;41(12 Pt 2):21-24.
34. Louis ED, Honig LS, Vonsattel JP, et al. Essential tremor associated with focal non nigral lewy bodies: a clinicopathologic study. *Arch Neurol* 2005;62(6):1004-7.
35. Elble RJ. Essential tremor frequency decreases with time. *Neurology* 2000;55(10):1547-51.
36. Bonuccelli U. Essential tremor is a neurodegenerative disease. *J Neural Transm* 2012;119(11):1383-7.
37. Nicoletti G, Manners D, Novellino F, Condino F, Malucelli E, Barbiroli B, et al. Diffusion tensor MRI changes in cerebellar structures of patients with familial essential tremor. *Neurology* 2010;74(12):988-94.
38. Klein JC, Lorenz B, Kang JS, Baudrexel S, Seifried C, van de Loo S, et al. Diffusion tensor imaging of white matter involvement in essential tremor. *Hum Brain Mapp* 2011;32(6):896-904.
39. Shin DH, Han BS, Kim HS, Lee PH. Diffusion tensor imaging in patients with essential tremor. *Am J Neuroradiol* 2008;29(1):151-3.
40. Lee KS, Kim JS, Kim JW, Lee WY, Jeon BS, Kim D. A multicenter randomized crossover multiple-dose comparison study of arotinolol and propranolol in essential tremor. *Parkinsonism Relat Disord* 2003;9(6):341-7.
41. Hwang JH, Paek SH, Jeon BS. Deep brain stimulation: mechanism, surgical procedure, and clinical applications. *J Korean Med Assoc* 2013;56(8):695-701.
42. Blomstedt P, Hariz GM, Hariz MI, Koskinen LO. Thalamic deep brain stimulation in the treatment of essential tremor: a longterm follow-up. *Br J Neurosurg* 2007;21(5):504-9.
43. Jancovic J, Cardoso F, Grossman RG, Hamilton WJ. Outcome after stereotactic thalamotomy for parkinsonian, essential, and other types of tremor. *Neurosurgery* 1995;37(4):680-6.
44. Jadad AR, Moore RA, Carroll D, Jenkinson C, Reynolds DJ, Gavaghan DJ, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? *Control Clin Trials* 1996;17(1):1-12.
45. Department of Meridians & acupoints of Nationwide Korean Medicine Universities. Meridians & acupoints: a guidebook for college students. Wonju: Euibang Publisher; 2009, p. 981-9, 1081-94, 1275-85.
46. Kwon K. The Analysis on the Present Condition of Thread-embedding Therapy Papers Published in Journal of Korean Medicine. *J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol* 2014;27(4):16-44.
47. Lee YS. A Literature Review on the Study of Thread Embedding Acupuncture in Domestic and Foreign Journals- Focus on Clinical Trials-. Masters dissertation. *Graduate School Daegu Haany University* 2016.
48. Herbalogy Editorial board of Korean Medicine Universities. Herbalogy. Seoul: Younglimsa; 2008, p. 447, 540, 542, 629, 634.
49. Oh SY, Lee JS, Seo SH, Kim TS, Ma JY. Paeonia lactiflora Pall Prevents $H_2O_2$-induced Hepatotoxicity by Increasing HSP72 and HO-1. *Korean J Orient Physiol Pathol* 2011;25(5):843-8.
50. Kim HJ, Kim SS, Lee JS. Paeonia radix decreases intracerebral hemorrhage-induced neuronal cell death via suppression on caspase-3 expression

in rats. *Korean J Orient Med* 2004;25(4):95-107.
51. Son IH, Lee JH, Kim SS, Lee KC, Lee YM, Hong GY, et al. Effect of Rhizoma Gastrodiae on Cultured Spinal Motor Neurons Damaged by Oxygen Radicals. *Korean J Oriental Phisyology & Pathology* 2002;16(2):262-6.
52. Kim HS, Lee YS, Oh SK, Lee KC, Lee GM, Lee J, et al. Effect of Ramulus et uncus uncariae on Glucose Oxidase-Induced Toxicity in Cultured Cerebral Neurons. *Korean J Orient Physiol Pathol* 2002;16(5):1016-19.
53. Shin YJ, Park YK. Effects of different parts of Angelica gigas Nakai on brain damages and neuronal death in transient middle artery occlusion /reperfusion-induced ischemic rats. *The Korea journal of herbology* 2014;29(6):85-93.
54. Nam KN, Kim KP, Cho KH, Jung WS, Park JM, Cho SY, et al. Prevention of inflammation -mediated neurotoxicity by butylidenephthalide and its role in microglial activation. *Cell Biochem Funct* 2013;31(8):707-12.
55. Kasper DL, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson J Larry, Loscalzo J. Harrison's internal Medicine. 19th edition. volume 2. New York: Mc Graw Hill Education; 2015, p. 2619-20.
56. Statistics Korea. Population Projections for Korea: 2010~2060. 2011;38.