대한한방소아과학회지 제36권 제2호(2022년 5월)
J Pediatr Korean Med. May, 2022;36(2):13-25
ISSN 2287-9463(Online), https://doi.org/10.7778/jpkm.2022.36.2.13

투렛장애 (Tourette syndrome)의 침 치료에 대한 중의학 임상 연구 고찰

김보람[1] · 최일신[2] · 김기봉[1,2] · 천진홍[1,2,*]

[1]부산대학교 한의학전문대학원, [2]부산대학교한방병원 한방소아과

Abstract

A Review of Clinical Researches for Acupuncture Treatment on Tourette Syndrome

Kim Boram[1] · Choi Il Shin[2] · Kim Ki Bong[1,2] · Cheon Jin Hong[1,2,*]

[1]*School of Korean Medicine, Pusan National University,*
[2]*Department of Korean Pediatrics, Pusan National University Korean Medicine Hospital*

Objective

This study aimed to analyze randomized controlled trials of the effect of acupuncture on Tourette syndrome and to evaluate the efficacy of the treatment.

Methods

Based on the China National Knowledge Infrastructure (CNKI) and Pubmed search with the key search terms of 'Tourette syndrome, acupuncture', dated from 2000 to 2021, ten randomized controlled trials were identified and analyzed for this study.

Results

1. The most commonly used acupoints were Taechung (LR3), Sinmun (HT7), Hapgok (LI4), Pungji (GB20) and Backhoe (GV20).
2. The most commonly used meridians were Bladder Meridian, Stomach Meridian and Gallbladder Meridian.
3. Acupuncture treatment was found to be significantly more or equally effective than western medicine such as haloperidol and tiapride.

Conclusions

Based on the results of the randomized controlled trials analyzed in this study, acupuncture was found to be effective in the treatment of Tourette syndrome. However, more clinical studies are needed to prove the effectiveness of acupuncture in Tourette syndrome.

Key words: Tourette syndrome, Acupuncture, Chinese journal, Review

• **Received**: April 28, 2022 • **Revised**: May 26, 2022 • **Accepted**: May 28, 2022
***Corresponding Author**: Cheon Jin Hong
Department of Korean Pediatrics, Pusan National University Korean Medicine Hospital, Geumo-ro 20, Mulgeum-eup, Yangsan-si, Gyeongsangnam-do, 50612, Republic of Korea
TEL: +82-55-360-5942 / FAX: +82-55-360-5942
E-mail: cheonjh@pusan.ac.kr

ⓒ The Association of Pediatrics of Korean Medicine. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the tenus of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Ⅰ. Introduction

투렛장애 (Tourette syndrome)은 정신장애 진단 및 통계 편람 제 5판 (Diagnostic and statistical manual of mental disorders fifth edition, DSM-5)의 진단 기준에 따르면 틱장애의 5가지 하부 진단 중 하나[1]로, 다양한 운동 틱 (motor tics)과 하나 이상의 음성 틱 (vocal tics)이 나타나는 것을 말한다. 운동 틱과 음성 틱이 동시에 나타나지 않더라도 경과 중 운동 틱과 음성 틱이 나타난 적이 있었다면 투렛장애로 진단될 수 있다[2]. 운동 틱은 혀 내밀기, 킁킁거리기, 펄쩍펄쩍 뛰기, 웅크리기, 눈깜빡이기, 고개 끄덕이기처럼 특이하고 공격적인 행동으로 나타나고, 음성 틱은 큰 소리로 꿀꿀거리기, 개가 짖는 듯한 소리 내기, 큰 소리로 외설적인 단어 외치기 등의 형태로 나타난다. 투렛장애가 있는 사람들은 자신에게 틱이 나타남을 인식하고 있고, 그 형태가 사회적으로 부적절하거나 괴이하게 여겨진다는 사실 역시 알고 있다. 따라서 틱을 조절하려는 시도를 하지만, 조절 정도는 경미한 수준이다[1].

투렛장애는 대부분 18세 이전인 아동기나 청소년기에 시작되며, 학령기 1000명 당 3~8명에서 발생한다[3]. 처음 틱이 나타난 시기로부터 1년 이상 지속되며 악화와 완화를 반복하다가 10대 후반이나 20대 초반이 되면 대부분 증상이 개선된다. 그러나 성인이 되어서도 그 장애가 지속될 수 있다. 투렛장애의 평생 유병률은 대략 1%로 추정되고 있다[2].

의학적으로 투렛장애를 포함한 초기의 경한 틱은 증상을 주기적으로 관찰하고 적절한 교육을 시행하는 것이 가장 좋은 치료다. 만성 틱으로 진행되는 경우에는 틱에 의한 일상생활의 방해 정도, 틱에 의한 신체 이상이나 통증 유발, 틱에 의한 학업 문제, 또래관계 문제 발생 등을 고려하여 치료 여부를 결정해야 한다. 만성적으로 진행된 경도의 틱에 α-2 adrenergic 작용제를 사용할 수 있고, 중등도의 심각도를 보일 경우 낮은 용량의 항도파민 제제를 사용할 수 있다[4]. α-2 adrenergic 작용제 중 하나인 clonidine을 낮은 용량으로 사용하면 도파민 (dopamine) 방출을 감소시키는 역할을 한다고 알려져 있으나, 무작위 대조군 연구 (Randomized Controlled Trial, RCT)에서 틱 증상을 감소시키기도 하고, 틱 증상의 호전을 증명하지 못하기도 하는 상반된 결과가 나타났다. 또 다른 α-2 adrenergic 작용제인 guanfacine을 사용한 연구에서도 상반된 결과가 나타났다. 또한 약물 치료가 모든 환자에게 다 효과적인 것은 아니며, 일부 환자는 약물 부작용으로 인해 약물을 복용할 수 없는 경우도 있다. 항도파민 제제를 사용한 연구에서는 10-40%의 참가자가 부작용으로 치료를 중단하는 것으로 보고되었다[2].

건강보험심사평가원 의료 통계정보에 따르면 최근 5년간 투렛장애를 포함한 틱장애로 의과의료기관을 찾은 환자 수는 지속적으로 증가하고 있지만 (Figure 1), 진료나 치료를 위해 한의의료기관을 찾는 환자 수는 감소하는 추세다. 이를 통해 틱장애의 한의학적 치료에 대한 사회적 관심도가 낮음을 알 수 있다 (Figure 2).

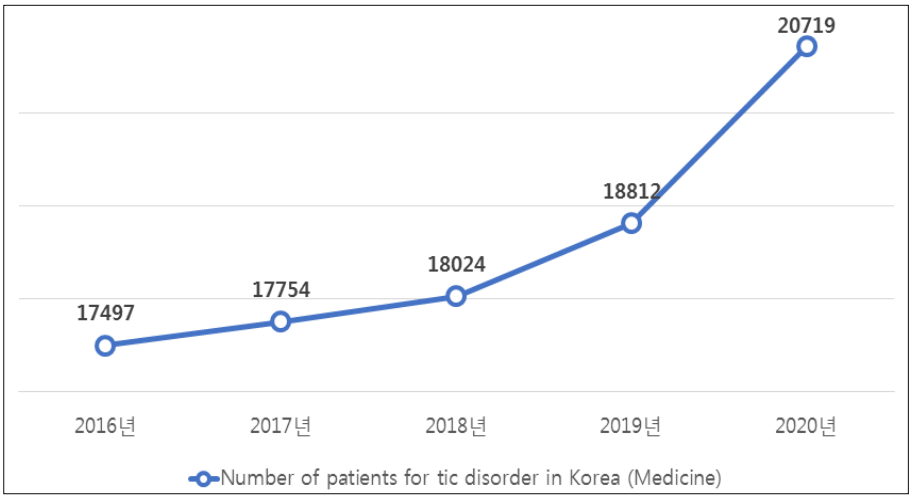

Figure 1. Number of patients for tic disorder in korea (Medicine)

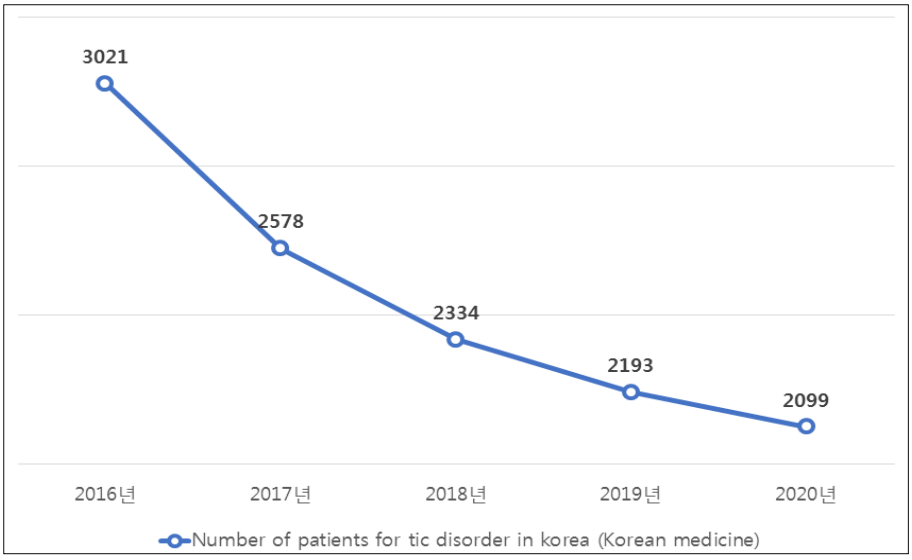

Figure 2. Number of patients for tic disorder in korea (Korean medicine)

투렛장애를 포함한 틱장애의 한의학적 치료에 대한 선행 문헌고찰은 2022년에 발표된 '김'의 연구[5], 2019년에 발표된 '이'의 연구[6], 2017년에 발표된 '조'의 연구[7], 틱장애의 침 치료에 대한 선행 문헌고찰로 2017년에 발표된 '이'의 연구[8], 2008년에 발표된 '강'의 연구[9]가 있으며, 틱장애의 추나 치료에 대한 선행 문헌 고찰로 2021년에 발표된 '박'의 연구[10]가 있다.

틱장애 중 투렛장애의 한의학적 치료를 단독으로 다룬 국내 연구는 2020년에 발표된 '김'의 연구[11], 2017년에 발표된 '김'의 연구[12], 2008년에 발표된 '천'의 연구[13], 2007년에 발표된 '유'의 연구[14]가 있다. '김'의 연구[12]는 문헌 고찰 연구지만 분석 대상 문헌을 RCT로 제한하지 않았고, '김'[11], '천'[13], '유'[14]의 연구는 모두 증례보고다.

반면에, 중국에서는 투렛장애의 한의학적 치료에 관련된 RCT가 비교적 활발하게 진행되고 있음을 확인하였다. 본 연구에서는 중국에서 시행된 투렛장애의 침 치료에 대한 RCT 논문을 분석하여 침구치료 穴位, 經絡, 鍼法, 치료 횟수, 치료 결과 등을 고찰하여, 투렛장애에 침 치료를 적용할 수 있는 기초 자료로 삼고자 한다.

Ⅱ. Materials and methods

1. 문헌 검색

문헌 검색의 검색원으로 중국 학술정보원 (China National Knowledge Infrastructure, CNKI)의 China Academic Journal (CAJ) 및 Pubmed를 사용하였다. 검색어는 질병명인 '抽动秽语综合征, tourette syndrome, Tourette 综合症, 妥瑞症, 杜雷氏症候群'으로 검색을 시행하여 '针刺, acupuncture'로 범위를 한정하였다. 2000년 1월 1일부터 검색일 전까지 학회지에 발표된 연구를 대상으로 하였으며, 최종 검색일은 2021년 11월 20일이었다.

2. 문헌 선정, 배제 기준 및 문헌 선택

CNKI 및 Pubmed 검색을 통해 총 138편의 논문이 검색되었다. 검색된 투렛장애에 침 치료를 시행한 임상 연구 중에서 연구자가 논문의 제목, 주제, 초록을 검토하여 중복된 문헌 등을 배제하였고, 주제에 적합하지 않은 논문, 인간 대상 연구가 아닌 논문, 고찰 문헌 등을 제외하여 우선적으로 37편을 선별하였다.

이후 문헌 전체를 검토하여 RCT를 선별했다. 대조군 연구를 시행하였으나 무작위 배정 여부를 확인할 수 없는 문헌은 제외하였다. 치료군에서 침 치료를 단독 중재로 사용하고, 대조군에서 의학적 치료를 실시

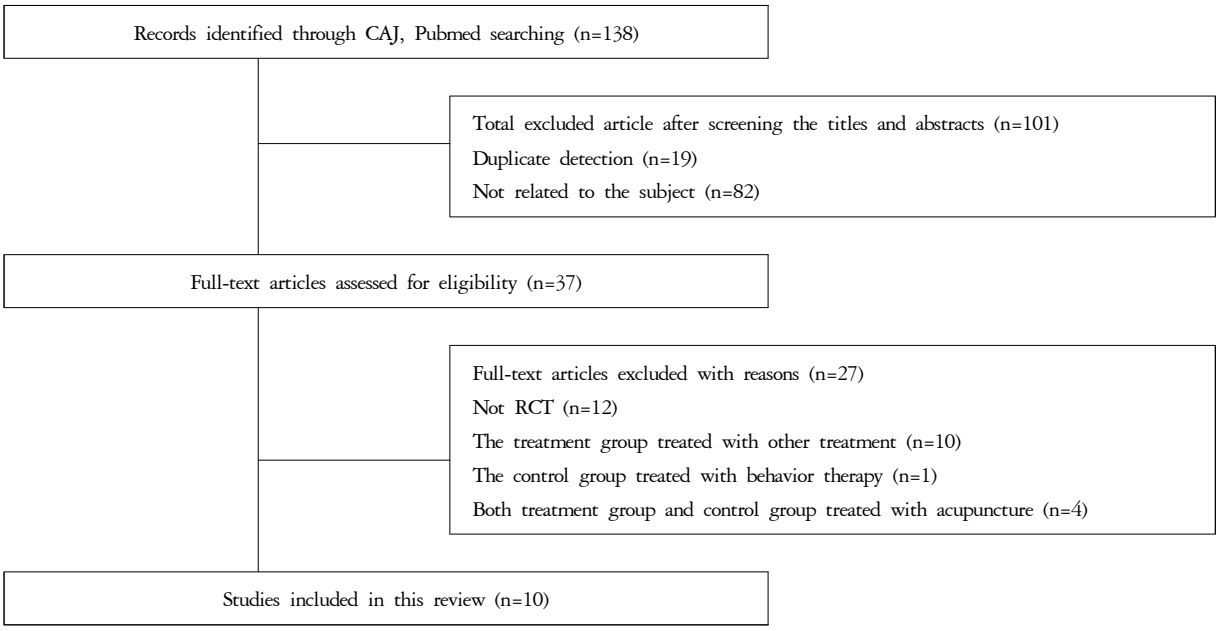

Figure 3. PRISMA flowchart of literature selection process

Abbreviation; CAJ: China Academic Journal, RCT: Randomized Controlled Trial

한 경우로 한정하였다. 의학적 치료 대비 효과를 비교하기 위해 대조군에서 심리 치료를 시행한 경우는 제외하였다.

최종적으로 투렛장애에 침 치료를 시행한 임상 논문 10편을 본 연구의 분석 대상 문헌으로 선정하였다 (Figure 3).

3. 추출 항목

선정된 문헌을 최근 출판 연도순으로 배열하였고, 각 문헌에서 각 연구별 참여 인원 및 연령, 치료 기간, 치료 방법, 평가 지표 및 치료 결과에 관한 정보를 추출하였다 (Table 1). 각 연구에서 활용된 치료 穴位를 빈도순으로 분석하였고 (Table 2), 연구에서 활용된 치료 穴位를 포함하고 있는 經絡을 분석하였으며 (Table 3), 또한 經穴에 포함되지 않는 穴位 (Table 4)를 분석하여 표로 정리하였다.

Ⅲ. Results

1. 연구 설계

본 연구에 포함된 총 10편의 RCT 모두 치료군과 대조군 설정에서 침 치료의 효과와 의학적 치료 관리를 비교하였다. 10편의 연구 중 치료군에서 體鍼을 시행한 연구가 9편[15,17-19,29,24], 頭鍼을 시행한 연구가 3편[16,17,22], 體鍼과 梅花鍼을 병행한 연구가 1편[21]이었다. 대조군의 10편 모두에서 의학적 치료로 양약을 사용하였다. 10편 중 8편[16,17,18,20-24]에서 Haloperidol을, 2편[15,19]에서 Tiapride를 사용하였다.

2. 연구 대상자

연구 대상자 수는 50명 미만인 연구가 1편[24], 50명 이상 100명 미만인 연구가 8편[15-22], 100명 이상인 연구가 1편[23]이었다. 연구 대상자의 연령은 최소 연령 3세[19,23]부터 최고 18세[24]까지 다양하였다.

3. 치료 기간

치료 기간은 20일이 2편[19,24], 30일이 3편[15,17,21], 36일이 2편[20,22], 56일이 1편[16], 60일이 2편[18,23]이었다. 각 세션 사이의 휴식일을 명시한 논문은 5편[16,20,21,23,24]으로 3일이 3편[20,21,23], 1일이 2편[16,24]이었다. 추적 관찰 기간을 명시한 논문은 3편으로 Zhao의 연구[17]에서는 15일, 30일, 120일 간격으로 치료 효과를 관찰하였고, Guo의 연구[19], Ge의 연구[22]에서는 6개월의 추적 관찰을 시행하였다.

Table 1. Characteristics of the Included Studies about Acupuncture for Tourette Syndrome

1st Author	year	Study type	Group	Subject	Age (y)	Diagnostic Criteria	Duration of illness	Treatment	Frequency of treatment	Outcome measure	Result	Adverse event
Yu[15]	2019	RCT	T	30	5~11	DSM-IV-R	1 m~4 y	A-Tx	1 m (1 session)	1. YGTSS 2. Short term TER 3. Long term TER	1. T > C† T: (28.75 ± 4.83) → (8.36 ± 2.35) C: (27.55 ± 3.91) → (15.21 ± 3.45) 2. T > C† T: 86.7% C: 73.3% 3. T > C† T: 73.3% C: 56.7%	NR
			C	30	4~12		2 m~3 y	WM (Tiapride)				
Sun[16]	2018	RCT	T	30	14.36 ± 5.82	DSM-Ⅴ	22.30 ± 9.41 m	SA	56 d (8 sessions)	1. YGTSS 2. TER 3. Adverse events	1. T > C† T: (34.73 ± 5.36) → (20.57 ± 4.63) C: (35.70 ± 4.12) → (23.17 ± 4.28) 2. T > C† T: 56.67% C: 30.00% 3. T > C† T: 23.33% C: 36.67%	T: (Sleepiness :2 Subcutaneous hemorrhage 5) C: (Sleepiness :3 Weakness : 1 Dry mouth : 3 Constipation : 2 blurred vision : 2)
			C	30	15.47 ± 6.32		21.24 ± 7.90 m	WM (Haloperidol)				
Zhao[17]	2017	RCT	T	30	4~10	DSM-Ⅳ-R	1 m~3 y	SA	30 d (3 sessions)	1. TER (after 15 d) 2. TER (after 30 d) 3. TER (after 120 d)	1. T > C† T: 80.0% C: 50.0% 2. T > C† T: 93.3% C: 60.0% 3. T > C† T: 86.7% C: 46.7%	NR
			C	30	5~12		3 m~3 y	WM (Haloperidol)				

1st Author	year	Study type	Group	Subject	Age (y)	Diagnostic Criteria	Duration of illness	Treatment	Frequency of treatment	Outcome measure	Result	Adverse event
Liu[18]	2016	RCT	T	40	4~14 (9 ± 3)	DSM-Ⅴ	12~30 m (20.3 ± 5.1 m)	A-Tx	60 d (2 sessions)	1. YGTSS tic score 2. TER 3. Adverse events	1. T: (41.30 ± 7.01) → (18.58 ± 9.87), (P < 0.01) C: (42.05 ± 7.22) → (23.95 ± 9.73), (P < 0.01) T (18.58 ± 9.87) > C (23.95 ± 9.73), (P < 0.05) 2. T > C† T: 82.5% C: 62.5% 3. T (6), C (28) T: 15% C: 70%	T: (Dry mouth 1, Subcutaneous hemorrhage 5) C: (Lethargy 7, Dry mouth 5, Fatigue 8, Nausea 5, etc. 3)
			C	40	5~14 (9 ± 2)		12~30 m (21.5 ± 5 m)	WM (Haloperidol)				
Guo[19]	2014	RCT	T	30	3~12	NR	0.5~4 y	A-Tx	20 d (2 sessions)	1. TER	1. T > C† T: 80.00% C: 60.00%	NR
			C	30	3~14		1~3 y	WM (Tiapride)				
Sun[20]	2014	RCT	T	28	5~14	DSM-Ⅳ	1~3 y	A-Tx	36 d (+ 3 d, 3 d) (3 sessions)	1. TER	1. T > C† T: 89.3% C: 53.6%	NR
			C	28	6~16		2~6 y	WM (Haloperidol)				
Zhang[21]	2009	RCT	T	30	4~16	CCMD-3	1.6~12 y	A-Tx + PBN	30 d (+ 3 d, 3 d) (3 sessions)	1. TER 2. RR (Effective patients)	1. T > C+ T: 93.3% C: 64.3% 2. T < C+ T: 20.0% C: 72.2%	NR
			C	28				WM (Haloperidol)				
Ge[22]	2008	RCT	T	40	6~12	NR	0.5~6 y	SA	36 d (3 sessions)	1. TER 2. RR (Effective patients)	1. T > C* T: 87.5% C: 80% 2. T < C* T: 6.3% C: 71.4%	NR
			C	20	5~12		0.5~5 y	WM (Haloperidol)				

1st Author	year	Study type	Group	Subject	Age (y)	Diagnostic Criteria	Duration of illness	Treatment	Frequency of treatment	Outcome measure	Result	Adverse event
Ma[23]	2006	RCT	T	68	3~15	DSM-Ⅲ	1~5 y	A-Tx	60 d (+ 3 d, 3 d) (3 sessions)	1. TER 2. SEP improvement	1. T > C‡ T: 97.1% C: 76.5% 2. T > C‡ T: 77.9% C: 36.8%	NR
			C	34	3~15		0.8 m~4.5 y	WM (Haloperidol)				
Sun[24]	2005	RCT	T	25	5~17	NR	0.5~11 y	A-Tx	20 d (+ 1 d) (2 sessions)	1. TER	1. T (88.0%), C (87.5%)	NR
			C	24	4~18	NR	0.5~10 y	WM (Haloperidol)				

Abbreviation; NR: Not reported, y: Years, m: Months, d: days, DSM: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, CCMD: Chinese Classification of Mental Disorders, SA: Scalp acupuncture treatment, WM: Western medicine, A-Tx: Acupuncture treatment, PBN: Plum blossom needle, TER: Total effective rate, RR: Recurrence rate, YGTSS: Yale Global Tic Severity Scale, SEP: Somatosensory evoked potential, T: Treatment group, C: Control group *: $P > 0.05$, +: $P < 0.01$, † : $P < 0.05$, ‡ : $P < 0.001$

Table 2. Frequency of the Acupoint

Frequency	Acupoint
6	TaeChung (太衝, LR3)
5	Sinmun (神門, HT7)
4	Hapgok (合谷, LI4)
3	Pungji (風池, GB20), Baekhoe (百會, GV20),
2	Joksamni (足三里, ST36), Pungnyung (豊隆, ST40), Sameumgyo (三陰交, SP6), Gansu (肝兪, BL18), Sinsu (腎兪, BL23), Taegye (太谿, KI3), Sasinchong (四神總, Ex-HN1)
1	Yeonghyang (迎香, LI20), Sabaek (四白, ST2), Jichang (地倉, ST4), Duyu (頭維, ST8), Haegye (解谿, ST41), Chanjuk (攢竹, BL2), Cheonju (天柱, BL10), Simsu (心兪, BL15), Bisu (脾兪, BL20), Sinmaek (申脈, BL62), Johae (照海, KI6), Naegwan (內關, PC6), Wangol (完骨, GB12), Duimeup (頭臨泣, GB15), Mokchang (目窓, GB16), Yangneungcheon (陽陵泉, GB34), Haenggan (行間, LR2), Daechu (大椎, GV14), Sinhoe (顖會, GV22), Sinjeong (神庭, GV24), Yeomcheon (廉泉, CV23), Taeyang (太陽, Ex-HN5)

Table 3. Acupoints classified by Meridian

Meridian	Acupoint
Large Intestine Meridian (LI)	Hapgok (合谷, LI4), Yeonghyang (迎香, LI20)
Stomach Meridian (ST)	Sabaek (四白, ST2), Jichang (地倉, ST4), Duyu (頭維, ST8), Joksamni (足三里, ST36), Pungnyung (豊隆, ST40), Haegye (解谿, ST41)
Spleen Meridian (SP)	Sameumgyo (三陰交, SP6)
Heart Meridian (HT)	Sinmun (神門, HT7)
Bladder Meridian (BL)	Chanjuk (攢竹, BL2), Cheonju (天柱, BL10), Simsu (心兪, BL15), Gansu (肝兪, BL18), Bisu (脾兪, BL20), Sinsu (腎兪, BL23), Sinmaek (申脈, BL62)
Kidney Meridian (KI)	Taegye (太谿, KI3), Johae (照海, KI6)
Pericardium Meridian (PC)	Naegwan (內關, PC6)
Gallbladder Meridian (GB)	Wangol (完骨, GB12), Duimeup (頭臨泣, GB15), Mokchang (目窓, GB16), Pungji (風池, GB20), Yangneungcheon (陽陵泉, GB34)
Liver Meridian (LR)	Haenggan (行間, LR2), Taechung (太衝, LR3)
Governor Vessel (GV)	Daechu (大椎, GV14), Baekhoe (百會, GV20), Sinhoe (顖會, GV22), Sinjeong (神庭, GV24)
Conception Vessel (CV)	Yeomcheon (廉泉, CV23)

Table 4. The Extra Points

location	Acupoint
Points on head	Sasinchong (四神總, Ex-HN1), Taeyang (太陽, Ex-HN5)

4. 치료 혈위 분석

10편의 연구에서 치료에 가장 많이 사용된 혈위는 6편의 연구에서 사용된 太衝 (LR3)이다. 그 다음으로 神門 (HT7)이 5편, 合谷 (LI4)이 4편, 百會 (GV20), 風池 (GB20)가 3편의 논문에서 사용되었다. 足三里 (ST36), 豊隆 (ST40), 三陰交 (SP6), 肝兪 (BL18), 腎兪 (BL23), 太谿 (KI3), 四神總 (Ex-HN1)이 2편의 논문에서 사용되었다 (Table 2).

10편의 연구에서 사용된 치료 혈위를 가장 많이 포함하고 있는 경락은 足太陽膀胱經, 足陽明胃經, 足少陽膽經 순이었다 (Table 3).

경락에 포함되지 않는 경외기혈 중 머리에 위치한 혈위도 활용되었다 (Table 4). 頭鍼을 사용한 연구에서 額中線 (MS1), 頂中線 (MS5), 頂旁1線 (MS8)을 활용한 연구가 1편[22], 頂前區, 頂區, 額區를 활용한 연구가 1편[16], 方氏 頭鍼의 '伏象 頭部, 伏象 肩部, 說話 (言語), 書寫, 運平, 平衡, 視覺'을 활용한 연구가 1편[17]이었다 (Table 5).

梅花鍼을 사용한 Zhang의 연구[21]에서는 體鍼을 시행한 후, 증상에 따라 梅花鍼으로 肝兪, 脾兪, 腎兪를 자극하였다.

Table 5. Scalp Acupuncture[16,17,22]

Name	Location
Aaekjungseon (額中線, MS1)	the middle of the forehead and 0.5 cun upwards from the front hairline, 1 cun down from Shinjeong (神庭, GV24)[25]
Jeongjungseon (頂中線, MS5)	the midline of the top of the head, the connection between Baekhoe (百會, GV20) and Jeonjeong (前頂, GV21)[25]
Jeongbang1seon (頂旁1線, MS8)	the top of the head, 1.5 cun beside Governor Vessel, draw a 1.5 cun long line from the Tongcheon (通天, BL7)[25]
Jeonjeonggu (頂前區)	From Jeonjeong (前頂, GV21) to Sinhoe (顖會, GV22) and the parallel lines 1 cun and 2 cun to the left and right3
Jeonggu (頂區)	From Baekhoe (百會, GV20) to Jeonjeong (前頂, GV21) and the parallel lines 1 cun and 2 cun to the left and right[16]
Aaekgu (額區)	From Sinhoe (顖會, GV22) to Sinjeong (神庭, GV24) and the parallel lines 1 cun and 2 cun to the left and right[16]
Boksang Dubu (伏象 頭部)	Before the intersection of the coronal suture and the sagittal suture, the total length is 3 cm. The top and bottom lengths of the head are 2 cm, the left and right widths are 2 cm ; the top and bottom lengths of the neck are 2 cm, and the left and right widths are 1 cm. There is an overlap of about 1 cm between the bottom of the head and the top of the neck[26].
Boksang Gyeonbu (伏象 肩部)	From the intersection of the coronal suture and the sagittal suture, go down 2 cm along the coronal suture[26].
Seolhwa (說話)	The midpoint of the line between the eyebrow and the tip of the ear[26].
Seosa (書寫)	With the intersection of the coronal suture and the sagittal suture as the vertex, draw a straight line with an angle of 45 degrees to the sagittal suture, 3 cm from the vertex, to the left rear and right rear[26].
Unpyeong (運平)	From the end of the lambdoid suture toward the left and right, draw a line forming an angle of 30 degrees with the lambdoid suture. On this line, it is located 5 cm from the lambdoid suture[26].
Sigak (視覺)	2 cm above the apex of the outer tuberosity of the occipital bone, 1 cm away from the side[26].
Pyeonghyeong (平衡)	2 cm below the tip of the external tuberosity of the occipital bone, 3.5 cm away from the side[26].

5. 평가 지표 및 치료 결과

선정된 10편의 연구에서 평가 지표로 총 유효율 (Total effective rate, TER)을 사용하였다. 10편 중 1편[19]이 2-points scale (有效/無效)을 이용하였고, 3편[22-24]이 3-points scale (痊愈 또는 治愈/有效 또는 好轉/無效)을 이용하였다. 6편[15-18,20,21]은 4-points scale (痊愈, 基本痊愈 또는 临床控制 /顯效/有效 또는 好轉/無效)을 이용하였다. 분석 결과, 2편[22,24]을 제외하고, 치료군이 대조군에 비해 TER이 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다[15-21,23] (P<0.05).

재발률을 평가 지표로 사용한 논문은 2편[21,22]으로, 유효 환자에 한하여 재발률을 평가하였다. Zhang의 연구[21]에서는 대조군보다 치료군의 치료 효과가 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났고 (P<0.01), 치료군 유효 환자의 재발률이 대조군의 유효 환자 재발률보다 통계적으로 유의하게 낮았다 (P<0.01). Ge의 연구[22]에서는 치료군과 대조군의 치료 효과 차이가 통계적으로 유의하지 않았으나 (P>0.05), 6개월간의 추적 관찰 결과 치료군 유효 환자의 재발률이 대조군의 유효 환자의 재발률보다 낮았고, 그 차이는 통계적으로 유의했다 (P<0.01).

예일 틱 증상 평가척도 (Yale Global Tic Severity Scale, YGTSS)를 사용하여 치료 결과를 평가한 논문은 3편[15,16,18]이었다. Yu의 연구[15]와 Sun의 연구[16]에서는 치료군의 치료 후 YGTSS가 대조군보다 낮았고, 그 차이는 통계적으로 유의했다 (P<0.05). Liu의 연구[18]에서 치료군과 대조군의 치료 전 YGTSS는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았으나 (P>0.05), 치료 후 YGTSS tic score는 치료군이 대조군보다 낮았고 그 차이는 통계적으로 유의했다 (P<0.05).

체성 감각 유발 전위 (Somatosensory Evoked Potential, SEP)를 평가 지표로 사용한 논문은 1편[23]으로, 치료군에서 치료 전후 비정상 SEP 비율이 통계적으로 유의하게 감소했다 (P<0.01).

이상반응 발생률을 평가 지표로 보고한 논문은 2편[16,18]으로 Sun의 연구[16]와 Liu의 연구[18]에서 치료군과 대조군 모두 이상반응이 발생했으나, 치료군의 이상반응 발생률이 대조군보다 낮았다.

6. 안전성 평가

이상 반응의 발생 여부를 언급한 문헌은 2편[16,18]으로, 이상반응 발생률을 평가 지표로도 사용하였다. Sun의 연구[16]에서는 치료군에서 졸음, 피하출혈, 대조군에서 졸음, 무기력, 입 마름, 변비, 시야가 흐릿해지는 증상이 나타났으나 치료군의 이상반응 발생률이 대조군보다 낮았다. Liu의 연구[18]에서는 치료군에서 입 마름, 피하출혈, 대조군에서 혼수, 입 마름, 피로, 오심이 나타났으나 치료군의 이상반응 발생률이 대조군보다 낮았다.

Ⅳ. Discussion

DSM-5 진단 기준에 따르면, 틱장애는 투렛장애, 지속성 (만성) 운동 또는 음성 틱장애, 잠정적 틱장애, 달리 명시된 틱장애 그리고 명시되지 않는 틱장애 5가지의 하부 진단으로 나뉜다. 틱이 1 년 이상 있을 경우 지속성 틱장애나 투렛장애라고 진단된다. 평생 동안 운동 틱이나 음성 틱 중 한 가지만 있었다면 지속성 틱장애로 진단되고, 장애 경과 중 운동 틱과 음성 틱이 동시에 나타나지 않았더라도 운동 틱과 음성 틱이 있었다면 투렛장애로 진단된다[1].

틱장애는 유전적 원인, Cortico-striato-thalamo-cortical (CSTC) 회로의 기능 이상과 같은 신경학적 원인에 의해 발생하는 것으로 알려져 있으나 그 원인이 완전히 밝혀진 것은 아니다[2]. 임상적으로는 심리적인 불안이나 초조 등에 의해 발생되는 것으로 관찰된다[3].

틱장애가 있는 사춘기 전 아이들은 주의력 결핍 과다 행동 장애 (attention deficit hyperactivity disorder, ADHD), 강박장애, 분리불안 장애를 경험할 가능성이 높고, 10대와 성인은 주요 우울장애, 물질 사용 장애, 양극성장애를 겪을 가능성이 높다. 투렛장애 환자의 75-80%에서 전조감각충동이 나타나며, 투렛장애를 가진 학령기 아동의 25%에서 ADHD가 동반된다. 투렛장애 환자에게 공격적, 성적, 종교적인 강박 증상이 보고되기도 하고, 자폐 스펙트럼 장애, 공격 행동, 분노 폭발, 반항 행동, 융통성 없는 행동, 사회적 상호작용 문제 등이 나타날 수 있다.

의학적으로 초기의 경한 틱은 증상을 주기적으로 관찰하는 것이 가장 좋은 치료이며, 만성 틱으로 진행된 경한 틱은 행동 치료나 α-2 adrenergic 작용제를 선택할 수 있다. 중등도의 심각도를 보이는 틱일 경우 낮은 용량의 항도파민 제제를 사용할 수 있다[2]. 한의적으로는 心身一如의 사상으로 임상에 응하는데 補心, 安神, 淸心, 壯膽, 利氣解鬱과 같은 치료 방법을 응용하면 교육과 훈련, 생활지도보다 치료 효과가 우수하다[3].

틱장애에 대한 한의학 연구는 꾸준히 이어지고 있으나, 틱장애의 유형인 투렛장애를 세부적으로 다룬 한의학 관련 논문은 4편 정도로 관심도가 낮은 편이다. 이에 본 연구에서는 투렛장애의 침 치료에 관해 다수의 연구를 진행한 중의학의 임상 논문을 분석 및 고찰하여 임상에 활용할 수 있는 객관적 근거 및 추후 연구를 위한 밑바탕을 마련하고자 하였다.

본 연구에서 선정된 10편의 연구를 분석한 결과, 치료군에서 體鍼을 시행한 연구가 6편[15,18-20,23,24], 頭鍼을 시행한 연구가 3편[16,17,20], 體鍼 시행 후 증상에 따라 梅花鍼을 병행 시행한 연구가 1편[21]이었다. 10편의 모든 연구에서 대조군으로 양약을 사용하였다.

투렛장애의 RCT에서 많이 사용된 혈위는 太衝 (LR3), 神門 (HT7), 合谷 (LI4), 百會 (GV20), 風池 (GB20)로 주로 신경정신 증상 치료에 효과가 있는 것으로 알려진 穴位가 채택되었다 (Table 2). 太衝 (LR3)은 肝의 상태를 반영하는 原穴로 肝의 病을 치료하는데 활용되며 合谷과 함께 四關穴에 해당하여 氣를 소통시켜 막힌 것을 뚫어주는 穴位다. 平肝瀉火, 熄風止痙의 효능이 있어 中風, 驚風, 癲狂, 癎證, 頭痛, 眩暈, 小兒驚風, 目赤腫痛 등을 치료한다[27]. 神門 (HT7)은 養心安神, 益智定驚의 효능이 있어 驚悸, 怔忡, 恍惚, 健忘, 失眠, 癲狂癎證, 스트레스, 화병, 정신적 신경증에 사용되는 養心安神의 要穴이다. 合谷 (LI4)은 각 부위를 총괄해서 치료하는 四總穴 중에서 頭面을 주관하므로, 祛風通絡, 熄風止痙의 효능이 있어 頭面疾患을 치료한다[27]. 百會 (GV20)는 中風七處穴의 하나로서 모든 頭部疾患의 최고 要穴이다. 開竅醒腦, 熄風化痰, 定驚安神의 효능이 있어 頭痛, 眩暈, 耳鳴, 中風, 驚悸, 中風不語, 癲癎 등을 치료한다[27]. 風池 (GB20)는 淸頭利竅의 효능이 있어 疏散少陽風熱, 淸頭目, 利官竅하여 耳聾, 氣閉, 目赤痛, 目淚出, 鼻淵, 鼻衄 등을 치료한다[27].

각 연구에서 사용된 치료 穴位를 가장 많이 포함하고 있는 경락은 足太陽膀胱經, 足陽明胃經, 足少陽膽經으로 (Table 3) 신경정신 질환 조절에 사용될 수 있는 經絡에 해당한다.

足太陽膀胱經은 腦에 絡한다. 背部의 방광경 제2선에는 五臟의 神志와 관련된 經穴이 배속되어 있어, 膀胱經을 이용하여 뇌질환 및 신경정신계 질환 치료에 활용할 수 있다. 또한 膀胱經은 인체의 背部 經穴의 대부분을 차지하며 五臟六腑의 背俞穴이 모두 膀胱經에 배속되어 있다. 각 연구에서 사용된 心俞 (BL15), 肝俞 (BL18), 脾俞 (BL20), 腎俞 (BL23)와 같은 背部의 五臟六腑俞穴은 소속 臟腑의 질병을 치료하고 기능을 조절할 뿐만 아니라 해당 臟腑와 관련 있는 전신 증상 및 五官 병증을 치료할 수 있다. 足陽明胃經은 痰濁이 心을 犯하여 발생한 神志 병증을 치료할 수 있다. 足少陽膽經은 膽에 屬하고 肝에 絡하며 目外眥, 目系, 額角, 頭頂, 耳後 등 頭部를 순행한다. 膽은 中正之官이며 心과 相通하므로 足少陽膽經을 신경정신계 병증 치료에 활용할 수 있다[28].

또한 四神總 (Ex-HN1), 太陽 (Ex-HN5)와 같이 주로 頭部에 위치한 經外奇穴도 채택되었다 (Table 4). 四神總 (Ex-HN1)은 본 연구에서 많이 사용된 혈위 중 하나인 百會 (GV20)에서 전후좌우 각 1寸에 위치하는 4개의 穴로 鎭驚安神, 養血建腦, 化痰開竅의 효능이 있으며 頭風目眩, 狂亂風癎, 癲癎에 사용한다. 太陽 (Ex-HN5)은 눈 바깥의 오목한 곳, 관자놀이 주변에 위치한 동맥박동처로 疏散風熱, 通絡止痛, 祛風通絡의 효능이 있어 偏正頭痛, 口眼喎斜 등을 치료한다[27].

方氏 頭鍼을 치료군으로 설정한 연구에서는 투렛장애의 운동 틱과 음성 틱을 조절하기 위해 운동과 평형, 언어와 관련된 혈위를 채택하였다. 伏象은 시상 중앙선을 축으로 복와위를 취한 인체를 두피에 투영한 것으로 총 운동중추를 의미한다. 또한 머리와 어깨의 운동중추에 해당하는 頭部, 肩部에 취혈했다. 같은 연구에서 활용된 說話 (言語), 書寫, 運平, 平衡, 視覺은 方氏 頭鍼의 11 자극점에 해당한다. 說話 (言語)는 언어중추를 두피에 투영한 부분으로 운동성 실어 치료에 이용할 수 있다. 書寫는 書中樞를 두피에 투영한 부분으로 진전마비나 무도병 (chorea)의 치료에 이용할 수 있다. 運平은 운동중추를 두피에 투영한 부분으로 운동성 질환의 치료에 이용할 수 있다. 平衡은 평형 중추를 두피에 투영한 부분이며, 視覺은 시각중추를 두피에 투영한 부분이다[26].

본 연구에 포함된 연구에서는 치료군의 치료 효과가 Haloperidol이나 Tiapride를 활용하여 약물 치료를 실시한 대조군의 치료 효과와 유사하거나 더 효과적인 것으로 나타났다. 특히 頭鍼을 사용한 2편의 연구[17,19]를 포함한 5편의 연구[15,17,18,21,22]에서 치료군의 치료 효과가 안정적이며 장기적 치료 효과가 있음을 언급하였다. 이를 통해 體鍼의 다양한 활용으로 투렛장애의 증상을 효과적으로 완화시킬 수 있으며, 頭鍼을 활용한 치료 역시 효과적임을 보여준다.

본 연구는 그동안 국내에서 체계적인 임상 연구가 진행되지 않았던 투렛장애의 한의학적 치료에 대한 중국의 RCT를 정리하고 분석함으로써 침 치료의 효과에 대해 확인하고, 향후 한의학 임상 연구의 설계와 수행의 기초 자료를 제시하고자 하였다.

그러나 본 연구에는 몇 가지 한계점이 있다. 첫째, 선정된 10편의 연구에서 무작위 배정 시행 여부를 확인할 수 있으나, 무작위 배정 방법, 할당 은폐, 이중 맹검 진행 등에 대한 정보가 구체적으로 제시되어 있지 않아 대상 연구의 질을 보장하기 어렵다. 둘째, 선정된 10편의 모든 연구에서 평가 지표로 활용한 총 유효율의 판정 기준이 연구마다 달라 일관성이 부족하였다. 결과 해석 시 편향 위험을 고려해야 하므로 각 연구의 임상적 효과 비교가 어려울 수 있다. 셋째, 선정된 10편의 모든 연구에서 대조군의 중재가 양약으로 설정되었고, 10편 중 8편에서 Haloperidol을 사용하였는데, 이는 각 연구의 대조군이 의학적 치료 전체를 대표한다고 보기 어렵다. 넷째, 2편을 제외한 대부분의 논문에서 이상 반응 발생 여부를 기재하지 않았다.

향후 이 연구를 바탕으로 좀 더 엄밀한 설계를 거친 투렛장애의 침 치료 효과에 대한 무작위 대조군 연구가 시행되어 그 연구 결과가 임상에서 활용되기를 기대한다.

Ⅴ. Conclusion

본 연구는 CNKI, Pubmed 검색을 통해 선별된 투렛장애의 침 치료에 대한 RCT 10편을 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 투렛장애의 침 치료에 가장 많이 사용되는 혈위는 太衝 (LR3), 神門 (HT7), 合谷 (LI4), 風池

(GB20), 百會 (GV20)였다.

2. 투렛장애의 침 치료에 사용된 혈위를 가장 많이 포함하고 있는 경락은 足太陽膀胱經, 足陽明胃經, 足少陽膽經이었다.
3. 투렛장애의 침 치료의 효과는 양약 치료와 유사하거나 더 효과적인 것으로 나타났다.
4. 투렛장애의 침 치료의 유효성 판정을 위해서 무작위 배정 방법, 치료 평가 기준, 안전성 평가 등 방법론적인 부분을 보완하여 보다 신뢰성 있고 객관성을 갖춘 체계적인 무작위 대조군 연구가 요구된다.

Ⅵ. Reference

1. American Psychiatric Association. DSM-5 selections, DSM-5 neurodevelopmental disorders. 1st ed. Seoul: Hakjisa Publisher, Inc; 2017:143.
2. The Korean Academy of Child and Adolescent Psychiatry. Adolescent development and psychiatry. 2nd ed. Paju: Koonja Publishing Inc. 2021:9, 22, 26-7, 418.
3. Jeong AR, Lee JY, Chang GT, Lee SH, Baek JH, Lee HR, Ku EJ, Kim JH, Min SY, Kim BNR, Yu SA, Kwon JH, Kim KB, Cheon JH, Jeong HS, Seong HG, Jeong MJ, Park EJ. Pediatrics of Korean Medicine. 3rd ed. Seoul: Ui Sung Dang Publishing Co.; 2020. 517-23.
4. Hong KE. Korea Textbook of Child Psychiatry. 1st ed. Seoul: Hakjisa Publisher, Inc; 2014:215.
5. Kim JH, Park YS, Jeong YK, Chang GT. Recent trends in clinical research of herbal medicine for tic disorder in children - focused on Chinese randomized controlled trials. J Pediatr Korean Med. 2022;36(1):38-56.
6. Lee YJ, Jeon JH, Kim ES, Kim YI. Review on case reports of syndrome differentiation and herbal medicine treatment for tic disorder. J Haehwa Med. 2019;28(1): 13-25.
7. Cho YS, Baek JH. A review of Korean medicine treatment for tic disorder. J Pediatr Korean Med. 2017;31(4):9-18.
8. Lee KJ, Jeong MJ. Systematic review of acupuncture treatment for tic disorder. J Pediatr Korean Med. 2017; 31(2):14-24.
9. Kang MS, Kim NH. Acupuncture treatment of tic disorders in traditional Chinese medicine. J Acupunct Res. 2008;25(2):179-87.
10. Park JM. Review of latest traditional Chinese medicine clinical studies on pediatric tic disorder with tuina treatment. J Korean Med. 2021;42(3):139-152
11. Kim CS, Jeong YI, Lee SI. Tourette syndrome treated with Hoeyeoksan based on Shanghanlun provisin 318: a case report. J KMediACS. 2020;12(1):169-80.
12. Kim JH, Jo HG, Seol JU. Review of clinical studies on traditional Chinese medicine for tourette syndrome. J Orient Neuropsychiatry. 2017;28(4):303-18.
13. Chun YH, Kim BK. A case of inattentive tourette syndrome patient with side neurofeedback treatment. J Orient Neuropsychiatry. 2008;19(3):277-88.
14. Yu HY, Kim KB, Min SY, Kim JH. A clinical comparative study of transient tic disorder, chronic motor tic disorder, and tourette's disorder. J Pediatr Korean Med. 2007;21(3):71-84.
15. Yu PB, Sun KX, Zhou S. Therapeutic Observation of Swift Needling at Fengchi (GB20) for Tourette Syndrome. Shanghai J Acu-mox. 2019;38(5):497-500.
16. Sun YZ, Chen L. YU's cluster needling at scalp acupoints for tourette's syndrome. Journal of Changchun University of Chinese Medicine. 2018;34(4):737-9.
17. Zhao RG. Clinical effect of Fang's scalp acupuncture on Tourette syndrome. World Latest Medicine Information. 2017(30):184-5.
18. Liu H, Zou W, Yu XP, Teng W, Yu WW, Ma HH, Dai XH. Observations on the therapeutic effect of acupuncture on tourette's Syndrome. Shanghai J Acu-mox. 2016;35(8):977-9.
19. Guo YX, Wang LF, Fu QP, Lin FC, Huang J. Acupuncture for treatment of tourette's syndrome in 30 Cases. Modern Traditional Chinese Medicine. 2014 (4):38-9.
20. Sun YZ, Nie XL. Acupuncture and distal acupoints to treat Tourette syndrome. JCAM. 2014(3):29-30.
21. Zhang ZR. Clinical efficacy of acupuncture with plum needle acupuncture in treating tourette syndrome. CJGP. 2009;7(12):1331-2.
22. Ge QG, Yang J. Scalp acupuncture for children's Tourette syndrome. J Sichuan TCM. 2008;26(9):114-5.
23. Ma S, Liu XY, Yu RL, Chen LJ. Clinical observation

on acupuncture for treatment of tourette's syndrome. Chinese Acupuncture & Moxibustion. 2006;26(6):392-4.
24. Sun DW. Treatment of 25 cases of child gilles de la tourette's syndrome by combined scalp and body acupuncture. Shanghai J Acu-mox. 2005;24(7):15-6.
25. Korean Acupuncture and Moxibustion Medicine Society. The Acupuncture & Moxibustion Medicine: 1st ed. Seoul: HANMI Medical Publishing Co. 2020:260.
26. 26. Wang XM. Atlas of clinical anatomy and scalp acupuncture lines: 1st ed. Paju: Koonja Publising Co. 2016:2, 140.
27. Yim YK, Park HJ, Lee HJ, Lim SBN, Chae YB, Lee BH, Kim JP, Kim TH, Song JK, Moon JY, Na CS, Youn DH, Song CH, Koo ST, Lee JM, Lee HS, Kim EH, Lee SR, Kim KS, Kim JH, Sohn IC. Details of meridians & acupoints; a guidebook for college students: 4th ed. Wonju: Uibang Publishing Co. 2009:73, 275, 310, 315, 431, 982, 1081.
28. Yim YK. Principles of meridians & acupoints; a guidebook for college students. 8th ed. Daejeon: Jongryeonamu Publishing Co. 2018:70, 127, 213.