

## 여성 만성 변비의 침 치료 효과에 대한 체계적 문헌 고찰

<sup>1</sup>경희대학교 대학원 임상한의학과, <sup>2</sup>경희대학교 한의과대학 부인과교실  
김수정<sup>1</sup>, 이시원<sup>1</sup>, 황덕상<sup>2</sup>, 이진무<sup>2</sup>, 이창훈<sup>2</sup>, 장준복<sup>2</sup>

### ABSTRACT

#### Systemic Review of Acupuncture Treatment for Female Chronic Constipation

Soo-Jeong Kim<sup>1</sup>, Si-Won Lee<sup>1</sup>, Deok-Sang Hwang<sup>2</sup>,  
Jin-Moo Lee<sup>2</sup>, Chang-Hoon Lee<sup>2</sup>, Jun-Bok Jang<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Clinical Korean Medicine, Graduate School, Kyung Hee University

<sup>2</sup>Dept. of Gynecology, College of Korean Medicine, Kyung Hee University

**Objectives:** The purpose of this systemic review is to overview and evaluate the efficacy of acupuncture in female patients with chronic constipation.

**Methods:** We conducted a comprehensive search of the literature to identify randomized controlled trials that investigated the effects of acupuncture on female patients with chronic constipation. Key words searched included "Female Constipation", "Women Constipation", "Acupuncture" in database KISS, DBPIA, RISS, Cochrane Central, Scopus, Pubmed, CNKI.

**Results:** Nine randomized controlled trials met our inclusion criteria and were included in this systematic review. Our analysis found that acupuncture was associated with significant improvements in spontaneous bowel movements, complete spontaneous bowel movements, stool consistency, and quality of life in female patients with chronic constipation. Acupuncture was generally well-tolerated, with few adverse effects reported.

**Conclusions:** Our findings suggest that acupuncture treatment would be effective way to treat chronic constipation of female patients.

**Key Words:** Constipation, Chronic Constipation, Acupuncture, Stool

## I. 서 론

만성 변비는 배변 횟수의 감소뿐 아니라 단단한 변, 불완전 배변감, 과도한 힘주기, 항문 폐쇄감, 배변을 유도하기 위하여 수지 조작이 필요한 경우 등으로 정의되며<sup>1)</sup> 임상에서는 만성 변비의 진단을 위하여 로마 기준을 주로 이용한다. ROME III에서는 증상이 최소 진단 6개월 전에 시작되고 지난 3개월 동안 존재하며, 배변 시 최소 25% 이상에서 과도한 힘주기, 딱딱한 변, 불완전 배출감, 직장 항문 폐쇄감, 배변을 위한 수지 조작, 주 2회 이하의 배변 횟수를 포함하는 6가지 항목 중 2가지 이상의 증상이 발생하는 경우 기능성 변비로 진단한다. 기능성 변비로 진단하기 위해서는 과민성 장 증후군이 배제되어야 하는데, 2016년 개정된 ROME IV 진단 기준에서는 ROME III 기준에 추가로 어느 정도의 복통이나 복부 불편감이 발생할 수 있음을 명시하였다<sup>2)</sup>.

변비의 유병률은 약 14%로 남성보다 여성에서 더 많이 발생하는 것으로 알려져 있으며, 65세 이상 노년 여성의 34%가 변비를 호소할 만큼 여성 건강에 영향을 미치는 흔한 질환이다<sup>3)</sup>. 남녀의 유병률 차이를 만드는 원인은 아직 밝혀지지 않았으나 생리학적으로 성호르몬 차이가 영향을 미치는 것으로 추정되며<sup>4)</sup>, 임신 중의 호르몬 변화는 복부 팽만감과 변비를 흔히 발생시키고 이는 산후에도 영향을 미치는 것으로 알려져 있다<sup>5)</sup>. 청소년기에 발생하는 변비는 식욕부진이나 폭식증, 과도한 식이 제한 등 부적절한 식사 습관에 의해 유발되는 경우가 많아<sup>6)</sup> 여성 청소년에게서 흔히 발생하며 중장년 여성의 변비

는 요실금을 악화시키고 삶의 질을 떨어뜨리므로<sup>7)</sup> 변비는 생애 주기 전반에 걸쳐 여성의 건강에 영향을 미칠 우려가 있다.

한의학에서 변비는 大便燥結, 大便難, 大便不通, 脾約 등으로 언급되었으며 腸胃積熱, 氣機鬱滯, 氣血陰津虧虛, 陰寒凝滯 등이 원인이 되어 발생하고, 여성은 出產前後血虛가 변비의 주요 발생 원인이 된다고 보았다<sup>8)</sup>. 만성 변비의 치료 방법으로 침 치료가 많이 활용되고 있으며 그 효과를 확인하는 연구 또한 다수 보고되고 있는데, Wang 등<sup>9)</sup>은 침 치료가 변비 증상을 완화시키고 배변 횟수를 증가시켜 변비 치료에 유효하며, 전기침 치료가 만성 변비에 사용되는 약인 *prucalopride*에 열위를 가지지 않는 증상의 개선을 나타냄을 보고하였다. 국내에서는 여성 환자의 변비에 국한된 침 치료 효과에 관한 보고가 이루어지지 않은 한편 중국에서는 Zhang 등<sup>10)</sup>이 여성 만성 변비 환자에 대한 침 치료 효과에 관해 체계적 문헌 고찰을 시행하였으나, 치료군과 대조군의 중재술, 연구의 특성 및 평가 지표의 변화가 명확하게 보고되어있지 않으며 여성 변비 환자군의 치료적 특성에 관한 고찰이 부족하다. 이에 본 연구에서는 여성 만성 변비에 침 치료를 적용한 선행 연구에 관하여 체계적 문헌 고찰을 수행하여 국내에 보고하고자 한다.

## II. 대상 및 방법

### 1. 데이터베이스 선택 및 검색 방법

2022년 11월 16일부터 11월 27일까지 국내 학술논문 데이터베이스 한국학술정보(Korean Studies Information Service System,

KISS), 학술연구정보서비스(Research Information Sharing Service, RISS), DBPIA와 국제 학술논문 데이터베이스 Cochrane Central, Scopus, Pubmed, 중국학술정보원(China National Knowledge Infrastructure, CNKI)을 활용하여 검색을 시행하였다. 국내 데이터베이스의 문헌 검색에서는 ‘여성 변비’, ‘산후 변비’, ‘임신 변비’와 ‘침’, ‘전침’, ‘전기침’, ‘이침’, ‘분구침’, ‘경혈’, ‘혈위’의 검색어를 조합하여 시행하였다. 국외 데이터베이스에서는 대상자 검색어 설정으로 ‘female constipation’, ‘woman constipation’, ‘women constipation’, ‘postpartum constipation’, ‘chronic constipation’, ‘dyschezia’, ‘colonic inertia’, ‘dyssynergic defecation’을 사용하였으며 중재 치료 검색어 설정은 ‘acupuncture’, ‘electroacupuncture’, ‘EA’, ‘traditional chinese medicine’, ‘TCM’, ‘korean medicine’, ‘acupoint’를 조합하여 검색을 시행하였다. 검색식은 ‘female constipation’ and ‘acupuncture’와 같이 조합하였으며, 검색식으로 자료를 추출한 뒤 Pubmed에서는 문헌 종류를 무작위 배정 연구로 제한하여 세부 검색을 시행하였고, 제목과 초록을 통하여 중재술이 침 치료와 무관한 경우 배제하였

다. Cochrane Library에서는 검색식으로 자료를 추출한 뒤 Trial로 검색된 연구에 대하여 제목과 초록을 검토하여 문헌을 선정하였다. Scopus와 CNKI에서는 검색식으로 자료를 추출한 뒤 수기로 제목과 초록을 검토한 후 대상 문헌을 선정하였다.

## 2. 선정 및 제외 기준

본 연구에서는 변비에 대한 침 치료 효능을 연구한 무작위 대조군 임상 연구만을 선정하였으며, 제목과 초록을 바탕으로 연구 대상을 여성으로 한 논문만을 선별하였다. 선정 과정에서 치료군의 중재술로 침, 전침, 이침, 경혈 매선이 사용된 경우 포함하였으나 경혈 자극 요법, 경락 마사지 요법, 침과 한약 병용치료가 사용된 경우 배제하였다(Fig. 1).

## 3. 자료 수집 및 분석

선정된 연구의 연구 디자인, 연구 대상의 수, 치료 기간, 치료군 및 대조군에 적용된 중재술, 평가 지표 등을 표로 정리하였고, 평가 지표에 따라 주요 결과를 분석하였다.

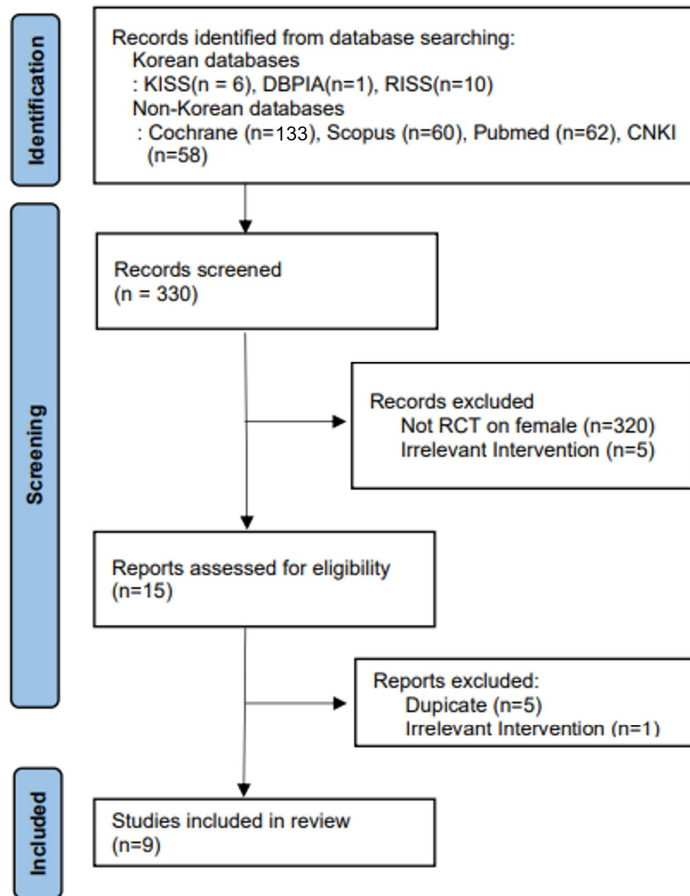


Fig. 1. Flow of selection of literatures.

### Ⅲ. 결 과

#### 1. 문헌 선정

총 7개의 국내외 데이터베이스 검색을 시행하여 총 330편의 논문이 검색되었다. 국내 데이터베이스의 경우 검색어를 조합하여 검색을 시행한 결과 KISS 6편, DBPIA 1편, RISS 10편이 검색되었으나 17편의 논문 모두 무작위 대조군 연구로 시행되지 않아 배제하였다. 국외 데이터베이스에서는 Cochrane 133편, Scopus 60편, Pubmed 62편, CNKI 58편이 검색

되었으며 총 313개의 논문 제목과 초록을 검토하여 여성 변비의 침 치료에 관한 무작위대조군 연구가 아닌 경우를 제외하였으며 경혈 자극요법, 경락 마사지 요법 등이 중재술로 사용된 경우 배제하였다. 선별된 논문 15편 중 중복된 논문 5편을 제외한 10편의 원문을 확인하였고, 침과 한약을 병용한 복합 치료 실험군 1편을 제외하여 최종적으로 9편을 선정하였다.

#### 2. 선정 논문의 특성

총 9개의 논문에서 무작위 배정 연구가 진행되었으며, 2013년, 2014년, 2018년에

각 1편, 2017년과 2019년에 각 2편, 2016년에 2편 출판되었다. 9편의 연구 중 1편은 대만, 8편은 중국에서 진행되었으며 연구에 참여한 환자 수는 총 1059명이었다. 연구 대상 선정은 8편의 논문에서 ROME III 진단기준을 충족하는 경우 포함되었으며, 1편의 논문에서는 주당 평균 배변 횟수가 2회 미만인 경우 연구 대상으로 포함하였다.

4편의 연구에서 전침 치료와 가짜침 치료의 효과를 비교하였으며, 2편의 연구에서 전침 치료군과 양약 투여군의 효과를 비교하였고 대조군에 사용된 양약은 *prucalopride succinate*로 동일하였다. 1편의 연구에서 일반 침 치료와 양약 투여군의 효과를 비교하였으며, *polyethylene glycol*이 대조군으로 사용되었다. 1편의 연구는 체간 침치료와 이침 치료 병행군과 체간 침치료 단일군의 효과를 비교하였으며, 매선 침치료와 양약 *lactulose* 투여군의 효과를 비교한 연구가 1편이었다.

치료 기간으로는 8주간의 치료를 실시한 연구가 7편으로 가장 많았으며, 총 4일의 휴식기를 포함하여 34일, 4주의 치료를

실시한 연구가 각 1편 있었다. 5건의 연구에서는 치료 종료 후 추적 관찰을 시행하였는데 3편의 연구에서 12주간의 추적관찰을 시행하였고 1달, 24주간의 추적 관찰을 시행한 연구가 각 1편 있었다.

평가 지표로는 이전 24시간 동안 배변을 위한 기타 약물 혹은 수기 요법을 사용하지 않고 발생하는 자발적 배변(Spontaneous Bowel Movement, SBM)과 완전한 배변 감각을 느끼는 자발적 배변(Complete Spontaneous Bowel Movement, CSBM)의 횟수를 측정된 연구가 각 4편, 대변 양상을 분류하기 위한 브리스톨 대변 척도(Bristol Stool Form Scale, BSFS)를 사용한 연구가 4편, 변비와 관련된 삶의 질 평가(Patient Assessment of Constipation of Life Questionnaire, PAC-QOL)를 사용한 연구가 6편이었으며 ROME III 변비 증상 점수, 배변 불편감 설문 등을 활용하여 증상 점수를 확인한 연구가 6편 있었다. 이외에도 심전도검사, 심박변이도검사(Heart Rate Variability Analysis, HRV)를 활용한 연구가 각 1편 있었다.

Table 1. Characteristics of Treatment

Study	Sample size	Period	Treatment	Control	Outcome
1 Jing Zhou <sup>11)</sup> (2019)	822 (415:407)	8 w** Follow-up for 12 w	EA*. 10/50 Hz. 30 min <sup>††</sup> . 天樞 (ST25), 腹結 (SP14), 上巨虛 (ST37) 5 /w for 2 w. 3 /w for 6 w	SA <sup>†</sup> . Nonacupoints 5 /w for 2 w. 3 /w for 6 w	SBM <sup>‡</sup> CSBM <sup>§</sup> BSFS <sup>  </sup> PAC-QOL <sup>¶</sup>
2 Chien-Yue Chen <sup>12)</sup> (2013)	30 (14:16)	8 w	EA. 15 Hz. 20 min. 外陵 (ST26), 大巨 (ST27), 天樞 (ST25), 水道 (ST28), 關元 (CV4), 氣海 (CV6) 1 /w	SA. 20 min Nonacupoints 1 /w	Electrocardiogram HRV <sup>§§</sup> Defecation questionnaire
3 Chen Lifang <sup>13)</sup> (2017)	56 (28:28)	8 w Follow-up for 12 w	Acupoint catgut embedding 中腕 (CV12), 天樞 (ST25), 關元 (CV4), 下腕 (CV10), 滑肉門 (ST24), 外陵 (ST26), 支溝 (TE6), 大巨 (ST27) 1 /w	Oral lactulose solution 1 pack 3 /d <sup>††</sup>	CSBM PAC-QOL BSFS Defecation difficulty

4	Wang Jie <sup>14)</sup> (2016)	40 (20:20)	8 w Follow-up for 24 w	EA* 15/50 Hz, 30 min. 天樞 (ST25), 腹結 (SP14), 上巨虛 (ST37) ① Need defecation effort : 中 膠 (BL33) ② Anxiety, depression : add 百會 (GV20), 神庭 (GV24), 5 /w for 2 w 3 /w for 6 w	<i>Prucalopride Succinate</i> tablet 2 mg 1 /d 8 w, continue for 24 w	CSBM SBM BSFS Defecation difficulty score PAC-QOL Effective rate
5	Liu Wei <sup>15)</sup> (2018)	58 (29:29)	10 d/ course 2 d rest 3 course	① 天樞 (ST25), 合谷 (LI4), 關 元 (CV4), 上巨虛 (ST37), 血海 (SP10), 三陰交 (SP6) 氣滯 加 太衝 (LR3), 支溝 (TE6), 氣虛 加 足三里 (ST36), 氣海 (CV6) 1 /d, 10 d/course, 3 course ② 耳穴 : 腎, 耳背腎, 大腸, 脾, 交感, 三焦 Ear-point patches at 1, 4, 7, 10th day. Acupressure 30 sec 3 /d	① 天樞 (ST25), 合谷 (LI4), 關元 (CV4), 上巨虛 (ST37), 血海 (SP10), 三陰交 (SP6) 氣滯 加 太衝 (LR3), 支溝 (TE6), 氣虛 加 足三里 (ST36), 氣海 (CV6) 1 /d, 10 d/course, 3 course	血虛 score Constipation symptom score PAC-QOL
6	Chen Lu <sup>16)</sup> (2016)	53 (28:25)	8 w	EA 15 Hz, 30 min. 天樞 (ST25), 上巨虛 (ST37), abdominal junction Deep needling until peritoneal wall layer 5 /w for 2 w, 3 /w for 6 w	SA 15 Hz, 30 min. Shallow needling nonacupoints 5 /w for 2 w, 3 /w for 6 w	SBM PAC-QOL
7	Kuang Yuping <sup>17)</sup> (2017)	40 (20:20)	8 w	EA 15/50 Hz, 30 min. 天樞 (ST25), 腹結 (SP14), 上巨虛 (ST37) 5 /w for 2 w, 3 /w for 6 w	<i>Prucalopride Succinate</i> 2 mg/d	PAC-QOL
8	Lai Chunyu <sup>18)</sup> (2014)	59 (31:28)	8 w follow-up for 12 w	EA 15 Hz, 30 min. 天樞 (ST25), 後谿 (SI3), 三陰交 (SP6) 5 /w for 2 w, 3 /w for 6 w	SA Nonacupoints 5 /w for 2 w, 3 /w for 6 w	SBM CSBM BSFS Defecation difficulty score
9	Chen Z <sup>19)</sup> (2019)	64 (32:32)	4 w follow-up for 1 m <sup>  </sup>	Shuganjianpifang acupuncture [章門 (LR13), 太衝 (LR3), 太白 (SP3), 三陰交 (SP6), 照海 (KI6), 支溝 (TE6)] 1 /d, 7 /w, 30 min	<i>Polyethylene glycol</i> 4000 scatter 2 bags/d	Clinical efficacy ROME III Constipation Symptom Score

EA\* : electro-acupuncture, SA† : sham-acupuncture, SBM‡ : spontaneous bowel movement, CSBM§ : complete spontaneous bowel movement, BSFS|| : bristol stool form score, PAC-QOL¶ : patient assessment of constipation of life questionnaire, w\*\* : weeks, d†† : days, min‡‡ : minutes, HRV§§ : heart rate variability, m||| : months

### 3. 비플림 위험 평가

선정된 9편의 논문의 비플림 위험 평가를 위하여 Cochrane Risk of Bias Criteria를 적용하였다. 무작위 배정 순서 생성, 배정 순서 은폐, 연구 참여자와 연구자의 눈가림, 결과 평가자의 눈가림, 불완전한 결과의 처리, 선택적 결과 보고, 잠재적 다른 비플림 위험의 7가지 영역에 대하여 원문에 언급된 내용에 따라 High

risk, Low risk, unclear로 평가하였다.

무작위 배정 순서 생성 항목에서는 컴퓨터 배정법을 사용한 3편, 난수표법을 활용한 2편은 low risk, 무작위 배정 순서 생성 방법이 언급되지 않은 논문에서는 unclear로 표기하였다. 배정 순서 은폐 항목에서는 무작위 봉투 배정법 혹은 웹기반 배정법을 사용한 경우 low risk로, 치료 순서에 따라 배정한 경우 high risk로 판

단하였다. 연구 참여자, 연구자에 대한 눈가림은 연구 디자인상 모든 문헌에서 이루어지지 않아 high risk로 평가되었다. 중도 탈락자에 대한 이유와 분석이 충분한 자료가 있는 1편에 관하여 비뚤림 위험이 낮다고 판단하였고 결측치가 있으

나 탈락자의 수가 결과에 영향을 미칠만큼이 아니라고 판단되는 3편에서 low risk로 판단하였다. 선택적 보고 항목에서는 4편의 논문에서 이상 반응을 보고하였으며 그 외 비뚤림 항목에서는 모든 문헌에서 low risk로 평가되었다(Fig. 2).

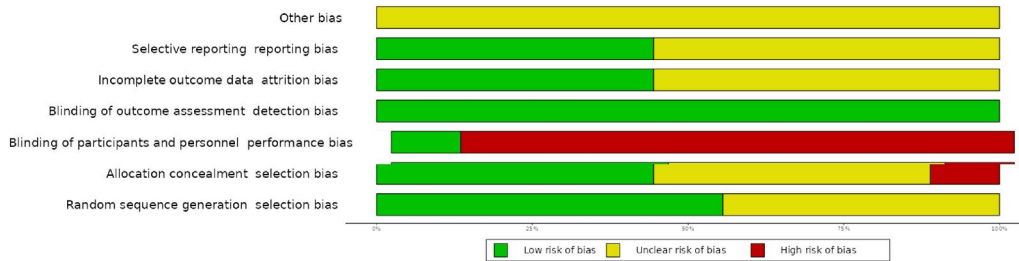


Fig. 2. Risk of bias.

#### 4. 치료 효과

##### 1) 배변 횟수의 변화

###### (1) 자발적 배변 횟수(SBM)

SBM을 측정하는 연구는 총 4편으로 3편의 연구<sup>11,16,18)</sup>에서는 전기침 치료군과 가짜침 치료군의 자발적 배변 횟수 변화를 확인하였다. 세 편의 연구 모두 8주간의 치료를 진행하였으며 대조군에서는 비경혈점에 가짜침 치료를 시행하였다. 대조군에 사용된 비경혈점은 치료군에 사용된 경혈점에서 멀지 않은 곳에 자침하였다. 세 편의 연구 모두 전기침 치료를 시행하였을 때 치료 전후 SBM의 횟수가 유의하게 증가하였으며, 가짜침 치료와 비교하여 유의한 차이를 보였다. Lai<sup>18)</sup>의 연구에서는 치료 2, 4, 6, 8주 후의 SBM을 확인하여 치료 기간이 늘어남에 따라 전침 치료군의 자발 배변 횟수가 유의하게 증가하였고(p<0.01) 두 군간의 SBM 개선은 치료 2주차부터 유의미한 통계적 차이를 보임을 보고하였다. 1편의 연구<sup>14)</sup>

에서는 전기침 치료군과 *Prucalopride succinate* 복용군의 SBM 변화를 측정하였으며, 두 군 모두 치료 전후 통계학적으로 유의미한 자발 배변 횟수의 증가를 보였으며 두 군 사이의 유의미한 차이는 없었다(Table 2).

###### (2) 완전한 자발적 배변 횟수(CSBM)

CSBM을 측정하는 연구는 총 4편으로 2편<sup>11,18)</sup>의 연구에서 전침 치료군과 가짜침 치료군의 효능을 비교하였다. Jing 등<sup>11)</sup>의 연구에서 치료 8주간 평균 CSBM의 증가는 치료군과 대조군 모두 유의하게 증가하였으나 전침 치료군에서 대조군보다 유의하게 높았고 12주간의 추적 관찰 기간에는 더 큰 통계적 차이를 보였다. Lai<sup>18)</sup>의 연구에서는 가짜침치료는 치료 종료 후 CSBM의 개선을 보이지 못하나 (P<0.05) 전기침 치료는 치료 기간뿐 아니라 종료 후 12주간의 추적 관찰 기간 동안에도 완전 자발 배변 횟수를 유의미하게 증가시키고(p<0.01) 대조군에 비해 월

등한 CSBM 변화를 나타냄을 보고하였다. 1편의 연구<sup>13)</sup>에서 매선 치료군과 *lactulose* 복용군의 CSBM 빈도를 비교하였는데, 두 군 모두 치료 전후 통계적으로 유의미한 완전 자발 배변 횟수의 변화를 보였으며 ( $p < 0.001$ ) 두 군의 CSBM 변화에는 유의

미한 차이가 없었다. Wang 등<sup>14)</sup>의 연구에서는 전침 치료군과 *Prucalopride* 복용군 모두 치료 8주 후 CSBM이 개선되었으며, 치료 직후와 12주간의 추적 관찰 시에도 두 군 사이의 유의미한 차이는 없었다(Table 3).

Table 2. The Outcome of Spontaneous Bowel Movements in Studies

Study	Treatment	Control	p-value
Jing <sup>11)</sup> (2019)	8 w <sup>§</sup> EA* 2.29 (2.13-2.45)	SA <sup>†</sup> 1.31 (1.15-1.47)	<0.001
Wang <sup>14)</sup> (2016)	6 w EA 5.06±1.32	WM <sup>‡</sup> 4.27±0.80	>0.05
	24 w EA 4.64±1.56	WM 4.39±0.86	
Chen <sup>16)</sup> (2016)	4 w EA 4.17±0.20	SA 2.56±0.21	<0.01
	8 w EA 2.56±0.21	SA 2.78±0.21	
Lai <sup>18)</sup> (2014)	2 w EA 3.56±0.20	SA 2.44±0.21	<0.01
	4 w EA 4.17±0.21	SA 2.56±0.21	
	6 w EA 4.64±0.21	SA 2.71±0.21	
	8 w EA 5.01±0.20	SA 2.78±0.21	

EA\* : electro-acupuncture, SA<sup>†</sup> : sham-acupuncture, WM<sup>‡</sup> : Western medicine, w<sup>§</sup> : weeks

Table 3. The Outcome of Complete Spontaneous Bowel Movement in Studies

Study	Treatment	Control	p-value
Jing <sup>11)</sup> (2019)	8 w <sup>‡</sup> EA* 1.73 (1.40-2.06)	SA <sup>†</sup> 0.80 (0.47-1.13)	<0.001
	20 w EA 1.92 (1.59-2.25)	SA 0.80 (0.47-1.13)	
Chen <sup>13)</sup> (2017)	8 w Acupoint catgut embedding 0.50±0.67→2.68±0.72	<i>Oral lactulose</i> 0.54±0.65→2.34±0.84	>0.05
Wang <sup>14)</sup> (2016)	6 w EA 2.69±2.04	<i>Prucalopride succinate</i> 2.31±2.01	>0.05
	24 w EA 1.94±1.62	<i>Prucalopride succinate</i> 1.96±1.54	
Lai <sup>18)</sup> (2014)	2 w EA 1.64±0.17	SA 0.77±0.2	<0.01
	4 w EA 2.79±0.19	SA 0.9±0.2	
	6 w EA 3.41±0.21	SA 2.79±0.21	
	8 w EA 3.87±0.12	SA 1.5±0.31	
	12 w EA 4.03±0.22	SA 1.18±0.23	
	16 w EA 3.26±0.22	SA 1.06±0.23	
20 w EA 2.79±0.21	SA 0.96±0.23		

EA\* : electro-acupuncture, SA<sup>†</sup> : sham-acupuncture, w<sup>‡</sup> : weeks

2) Bristol Stool Form Scale(BSFS)의 변화  
BSFS 점수를 비교한 연구는 4편으로

2편<sup>11,18)</sup>의 연구에서는 전침과 가짜침의 효능을 비교하였다. Jing 등<sup>11)</sup>의 연구에서 8주간의 치료 전후 전침 치료군과 가짜



침 치료군의 BSFS의 변화를 측정된 결과 유의미한 개선을 보였으며, 대조군에 비해 우수하였다. Lai<sup>18)</sup>의 연구에서 치료 2, 4, 6, 8주 후 전침치료군의 BSFS 점수는 대조군에 비해 모두 유의하게 높았으며 가짜침은 치료 4주 이후부터는 유의한 효과를 보이지 못했다( $p>0.05$ ). 전침 또는 매선 치료와 양약의 효능을 비교한 연구는 각 1편으로 Wang 등<sup>14)</sup>의 연구에서 전침

치료군과 *prucalopride succinate* 복용군 모두 치료 전후 BSFS의 유의미한 개선을 보였으며( $p<0.001$ ) 두 군 사이의 유의미한 차이는 없었고, Chen 등<sup>13)</sup>의 연구에서 매선 치료군과 *lactulose* 복용군에서 치료 8주 후 BSFS 점수의 유의미한 차이는 없었으며 두 군 모두 BSFS 점수가 개선되었다(Table 4).

Table 4. The Outcome of Bristol Stool Form Scale in Studies

Study		Treatment	Control	p-value
Jing <sup>11)</sup> (2019)	8 w <sup>‡</sup>	EA* 0.85 (0.77-0.93)	SA <sup>†</sup> 0.64 (0.56-0.71)	<0.001
Chen <sup>13)</sup> (2017)	8 w	Acupoint catgut embedding 1.41±0.66→2.59±0.67	Oral lactulose 1.38±0.679→2.11±0.71	>0.05
Wang <sup>14)</sup> (2016)	6 w	EA 2.33±0.52→3.22±0.48	Prucalopride succinate 2.41±0.75→3.37±0.83	>0.05
Lai <sup>18)</sup> (2014)	2 w	EA 1.61±0.13→2.73±0.15	SA 1.58±0.14→2.30±0.15	<0.01
	4 w	EA 3.04±0.12	SA 2.40±0.13	
	6 w	EA 3.20±0.20	SA 2.54±0.12	
	8 w	EA 3.34±0.09	SA 2.63±0.10	

EA\* : electro-acupuncture, SA<sup>†</sup> : sham-acupuncture, w<sup>‡</sup> : weeks

### 3) 삶의 질(PAC-QOL) 개선

삶의 질을 측정된 연구는 총 6편으로 전침 치료와 가짜침을 비교한 연구가 2편, 전침과 양약을 비교한 연구가 2편, 매선 치료와 양약, 체간침과 이침 병용 요법과 체간침 단독 요법을 비교한 연구가 각 1편이었다. Jing 등<sup>11)</sup>의 연구에서 전침 치료군과 가짜침 치료군의 삶의 질 변화는 치료 4주차와 8주차 모두 치료군에서 대조군에 비해 유의하게 높았고, Chen 등<sup>16)</sup>은 심자 전기침 치료군과 천자 가짜침 치료군의 삶의 질 점수를 비교하여 치료 시간이 증가함에 따라 치료군의 삶의 질이 대조군에 비해 유의하게 개선됨을 확

인하였으며, 치료 4주차에 치료군의 삶의 질은 네 가지 항목에서 모두 개선을 보였으나 대조군은 두 가지 항목에서만 유의미한 개선을 나타내, 전침 치료가 더 빠른 삶의 질 향상을 유도함을 보고하여 전침 치료의 유효성을 확인하였다. Wang 등<sup>14)</sup>과 Kuang 등<sup>17)</sup>은 같은 혈위에 대한 전기침 치료군과 양약 치료군의 삶의 질 개선을 비교하였으나 추적 관찰 기간이 상이해 서로 다른 논문으로 구분하였다. 두 연구 모두 전기침 치료군에서 양약 치료군에 비해 삶의 질 개선이 유의하게 높음을 확인하였으며, 이는 치료 종료 후 24주간의 추적 관찰을 시행하였을 때

치료군의 삶의 질이 대조군에 비해 유의미하게 높음을 확인하였다( $p < 0.01$ ). 매선침 치료군과 양약 치료군을 비교한 Chen 등<sup>13)</sup>의 연구에서 치료 8주 후와 12주간의 관찰 기간이 종료된 시점의 삶의 질 점수를 측정하였을 때 두 군 모두 유의한 삶의 질 개선을 보고하였으나( $p < 0.05$ ) 매선침 치료군에서 *lactulose* 복용군에 비해 점수가 낮을수록 삶의 질이 높은

것을 의미하는 PAC-QOL의 점수가 통계적으로 유의미하게 낮았다. Liu 등<sup>15)</sup>은 중의진단지침상 혈허형 변비로 진단되는 여성 변비 환자에게 체간침과 이침을 병행 치료군과 체간침 단독 치료군의 삶의 질을 비교하여 치료군의 삶의 질 개선이 대조군에 비해 유의하게 높음을 보고하였다(Table 5).

Table 5. The Outcome of Quality of Life in Studies

Study	Treatment	Control	p-value
Jing <sup>11)</sup> (2019)	4 w <sup>  </sup> EA* -0.50 (-0.54 to -0.45)	SA <sup>†</sup> -0.35 (-0.40 to -0.30)	<0.001
	8 w EA -0.87 (-0.93 to -0.82)	SA -0.56 (-0.62 to -0.51)	<0.001
Chen <sup>13)</sup> (2017)	8 w Acupoint catgut embedding 44.13±6.71→27.86±1.83	<i>Prucalopride Succinate</i> 43.69±7.65→31.42±3.39	<0.05
	20 w 25.35±2.05	29.61±3.41	<0.01
Wang <sup>14)</sup> (2016)	6 w EA 94.94±17.50→39.68±10.69	<i>Prucalopride Succinate</i> 97.10±22.03→69.47±17.11	<0.001
Liu <sup>15)</sup> (2018)	30 d <sup>¶</sup> A <sup>‡</sup> +AA <sup>§</sup> 89.86±10.39→48.48±4.87	A 90.45±9.79→54.37±3.69	<0.05
Chen <sup>*16)</sup> (2016)	EA		SA
	4 w	① 11.57±3.469→7.68±2.554	① 11.52±3.043→10.00±2.486
		② 17.57±7.979→12.93±4.447	② 18.20±6.449→16.92±5.649
		③ 33.64±9.445→22.61±7.455	③ 34.28±10.609→29.92±8.578
		④ 20.96±3.328→13.75±4.727	④ 120.40±2.121→18.00±2.843
	8 w	① 4.89±1.618	① 8.16±2.075
		② 10.14±2.745	② 15.04±5.358
		③ 15.00±6.301	③ 25.92±9.080
④ 8.81±4.381		④ 15.76±4.126	
Kuang <sup>17)</sup> (2017)	8 w EA 94.94±17.50→39.68±10.69	<i>Prucalopride Succinate</i> 97.10±22.03→69.47±17.11	<0.05

EA\* : electro-acupuncture, SA<sup>†</sup> : sham-acupuncture, A<sup>‡</sup> : acupuncture, AA<sup>§</sup> : auricular-acupuncture, w<sup>||</sup> : weeks, d<sup>¶</sup> : Days

\*This study evaluated four scores in PAC-QOL : ①physical discomfort ②psychosocial discomfort ③worry and anxiety ④satisfaction.

4) 배변 불편감 개선

Chen<sup>19)</sup>은 배변 빈도, 형태, 불편감, 복만감 등을 점수화하여 4주간의 疏肝健脾方 침치료와 *polyethylen glycol* 투여 모두 변비 증상을 통계학적으로 유의미하게

개선시켰음을 확인하였으며, 치료 종료 1달 후에는 침 치료군에서 양약 투여군에 비해 변비 증상 개선이 유의미한 차이를 가지고 지속됨을 확인하였다( $P < 0.01$ ). Chien-Yue 등<sup>12)</sup>은 자가 설문을 통해 치

료 4주, 8주 후 전침 치료군에서 배변 불편감의 개선 유효율이 각각 50.2%, 93.4% 인데 반해 가짜침 치료군에서는 각각 33.1%, 64.3%로 유의미한 차이를 보여 ( $P < 0.037$ ) 전기침 치료의 유효성을 보고 하였다. Wang 등<sup>14)</sup>은 치료 6주 후와 24주 간의 추적관찰 후 배변 불편감 지수를 확인하여 전기침 치료군에서 불편감이 감소함을 확인하였으나 ( $1.30 \pm 0.34 \rightarrow 0.62 \pm 0.32 \rightarrow 0.79 \pm 0.48$ ), 양약 치료군과 유의한 차이는 없었다 ( $p = 0.193$ ,  $p = 0.058$ ). Liu 등<sup>15)</sup>은 체간침 이침 병행치료군과 체간침 단독 치료군의 변비 형태, 배변 빈도, 배변 시간, 배변 노력 정도, 복부팽만감, 후중감을 측정하여 두 군 모두에서 치료 전후 증상의 개선을 확인하였으나 ( $p < 0.05$ ), 두 군 사이에서 배변 시간 및 복부 팽만감의 유의미한 차이는 없었다 ( $p > 0.05$ ). Lai<sup>18)</sup>는 전기침 치료군과 가짜침 치료군의 배변 불편 증상을 측정하여 치료 2주 이후부터 두 군 사이의 유의한 통계학적 차이를 확인하였다 ( $p < 0.01$ ).

#### 5) 血虛 점수 개선

한 편의 연구<sup>15)</sup>에서 치료 전후 血虛 점수의 변화를 측정하였다. 血虛 점수는 面色淡白萎黃, 頭暈眼花, 心悸, 失眠, 手足麻木, 月經量少色淡, 脈弱, 舌質淡白의 증상을 점수화한 혈허증 증상 분류 정량표를 이용하여 계측되었다. 체간침과 이침을 병행한 치료군과 체간침 단독 치료군의 血虛 점수는 각각  $17.45 \pm 1.99$ 에서  $5.07 \pm 2.71$ ,  $17.62 \pm 1.84$ 에서  $6.93 \pm 3.13$ 로 두 군 모두에서 유의미한 감소를 보였으며 ( $p < 0.01$ ), 치료군이 대조군보다 통계학적으로 유의한 효과를 보였다 ( $p < 0.05$ ).

#### 6) 이상반응

Jing 등<sup>11)</sup>의 연구에서 국소 혈종의 발

생이 보고되었으나 치료군과 대조군의 유의미한 차이는 없었으며 이외 중대한 부작용은 보고되지 않았다. Chen 등<sup>13)</sup>의 연구에서 매선 치료군은 치료부의 국소적 통증과 팽만감을 느꼈으나 이외 중대한 부작용은 보고되지 않았다.

## IV. 고찰

만성 변비는 생명을 위협하는 중증 질환은 아니나 만성적인 경과를 보여 개인의 삶의 질에 부정적인 영향을 미치며<sup>20)</sup>, 50%에 이르는 환자가 의사의 처방을 받았음에도 불구하고 증상이 충분히 호전되지 않았다고 응답할 만큼 개선이 쉽게 이루어지지 않는다<sup>21)</sup>. 변비는 여성에서 더욱 흔히 발생하며 estradiol 등 여성 호르몬은 대변의 일관성과 장 투과성을 변화시킨다는 연구가 존재하나<sup>4)</sup>, 여성 호르몬과 위장관 통과 시간의 연관성에 대해서는 상반된 결과가 존재한다. 주 등<sup>22)</sup>은 배란기와 황체기의 대장 통과 시간의 유의미한 차이는 발견하지 못하였으나 가임기 여성의 33.2%가 생리 주기와 관련하여 배변 습관의 변화를 경험하였으며, 각 환자의 progesterone 농도가 최고치에 달하는 시기에 대장 통과 시간이 지연됨을 확인하였다. 임신 중 발생하는 변비는 흔하며 임신 후반부로 갈수록 유병률이 증가하는 것은 알려진 사실이며, 이 시기가 여성호르몬이 증가되는 시기와 일치한다는 것<sup>23)</sup> 또한 여성 호르몬이 변비의 발생에 영향을 미칠 수 있음을 시사한다.

만성 변비의 일차적 접근법은 생활 습관과 식이 개선으로, 국내 가이드라인에

서도 신체 활동을 증가시키고 섬유질의 섭취를 늘리는 것이 만성 변비 환자의 배변 횟수를 증가시킬 수 있다고 제시하고 있다<sup>1)</sup>. 생활 습관의 개선으로 증상이 호전되지 않는 경우 서양의학적 치료로 차전자 등의 부피형성 완화제, *polyethylene glycol*, *lactulose* 등의 삼투성 완화제, *prucalopride*와 같은 선택적 4형 세로토닌 수용체 작용제 등을 사용한다<sup>24)</sup>. 그러나 많은 환자들이 지속적인 약물 복용에도 불편감의 호전을 경험하지 못해<sup>21)</sup> 새로운 치료법에 대한 관심이 대두되고 있다.

한의학에서 변비는 胃腸積熱, 氣機鬱滯, 氣血陰津虧虛, 陰寒凝滯, 出產前後血虛 등 다양한 원인에 의해 발생하는 것으로 보며<sup>8)</sup> 한약 치료, 침 치료, 전기 침 치료 등 다양한 한의학적 처치를 통한 변비 개선 효과에 관한 연구가 이루어지고 있다. 변비의 병인병기에 관해 논한 원문을 살펴보면 변비는 氣滯, 燥熱 등으로 인한 實秘와 氣虛, 血虛 등에 의한 虛秘로 크게 나뉘는데<sup>8)</sup>, 대부분의 의서에서 여성과 노인의 변비는 그 병인과 치법에 관해 별도로 논하고 있다. 《만병회춘》에서는 변비를 7종으로 분류하여 熱閉, 虛閉, 津液枯渴而閉 등 일반적 변비 외에 產後失血로 인한 血虛而閉가 있다고 하였으며, 《의문보감》에서는 변비에는 10종이 있다고 하여 宿食秘, 熱秘, 寒秘 등 9종 변비 외에 婦人產前產後大便閉에 관해 설명하였으며 《동의보감》에서는 風燥, 血燥, 氣滯, 老人秘結과 婦人秘結에 관해 각각 논하고 있어<sup>25)</sup> 여성의 변비는 생리 병리적 특성을 고려하여 진단 치료 되어야 함을 알 수 있다. 특히 《부인양방대전》에서는 여성에서 經水過多로 津液이 부족해지거나 血虛火燥하

여 氣血俱虛하면 변비가 발생하며 산후에는 腸胃虛弱하고 津液不足하며 去血過多하여 血虛로 인해 大便秘澁하다고 하였다<sup>8)</sup>. 이를 바탕으로 여성은 월경과 출산이라는 생리적 특징으로 血虛로 인한 변비가 발생하기 쉬우며, 남성의 변비와는 구분하여 접근해야 할 것으로 사료된다.

변비의 한의학적 치료법에 관한 연구로 Lyu 등<sup>26)</sup>은 한약 복용이 변비 환자의 배변 횟수를 증가시키고 대변의 양상을 개선하며 전반적인 증상 완화에 도움 될 수 있음을 보고하였으며 Zhu 등<sup>27)</sup>의 연구에 의하면 전기침 치료는 대장과 결장의 신경 전달 물질 Tryptophan hydroxylase 2(TPH)와 T-Hydroxytryptamine(5-HT) 발현을 증가시킴으로써 위장관 운동성을 개선하는 것으로 보인다. 이외에도 노인, 소아 환자 등의 변비에 관한 침 치료 효과를 연구한 논문은 다수 있으나 여성 변비 환자에 대한 침 치료의 효과를 분석한 연구는 부족하다. Zhang Wei 등<sup>10)</sup>은 여성의 기능성 변비의 침 치료 효과에 대한 체계적 문헌 고찰을 시행하였으나, 치료군의 중재술에 약물 치료가 사용된 경우가 포함되어 침 치료 단독의 효과를 파악하기는 어려웠으며 여성 변비의 치료가 일반적 변비의 치료와 가지는 차이점에 대해서는 고찰하지 않았다. 이에 본 연구에서는 한약 혹은 양약 요법을 병행하지 않은 침 단독 치료군의 여성 변비에 대한 효과를 파악하고 여성 변비 치료의 특이점에 대해 고찰하고자 하였다.

본 연구에서는 국내외의 7개의 데이터베이스를 바탕으로 여성 환자의 침 치료에 관해 무작위 대조군 실험을 시행한 9편의 논문을 선정하여 침 치료의 효과에 관해 분석하였다. 치료군의 중재 방법으로는

일반 침, 전기침, 매선침, 체침과 이침 병용 치료가 사용되었으며 대조군에는 가짜침, 체침 단독 치료, 양약 치료가 중재술로 활용되었다. 양약 중재군으로는 *prucalopride* 가 2편, *lactulose*와 *polyethylene glycol*이 각 1편 있었다.

전기침을 중재술로 사용한 치료군에서는 침 치료를 시행한 빈도, 기간, 혈위의 차이가 있었다. 치료 기간은 8주가 7편으로 가장 많았으며, 30일, 4주의 치료를 실시한 연구가 각 1편 있었다. 3편의 연구에서는 치료 종료 후 12주간의 추적 관찰을 시행하였고 1달, 24주간의 추적 관찰을 시행한 연구가 각 1편 있었다. 치료 빈도는 첫 2주간 주 5회, 이후 6주간 주 3회로 8주간의 치료를 시행한 연구가 5편으로 가장 많았고, 주 1회와 7회가 각 2편이었다. 일반침 혹은 전기침을 중재술로 사용한 경우 유침 시간은 30분이 6편으로 가장 많았고, 20분이 1편 있었으며 1편의 연구에서는 기재되지 않았다.

침과 전침치료에 주로 사용된 혈위는 天樞(ST25)가 8회로 가장 많았으며, 上巨虛(ST37) 5회, 腹結(SP14) 4회, 關元(CV4), 三陰交(SP6)가 3회 사용되었다. 天樞(ST25)는 理氣消滯, 扶土化濕하여 복부 질환에 널리 사용되는 혈위이며, 上巨虛(ST37)는 대장의 下合穴로 清大腸濕熱, 理脾和胃한다<sup>28)</sup>. 關元(CV4)은 溫腎建脾, 調經益精하여 장위의 병증뿐 아니라 여성의 血證을 치료하기 위해 주로 사용된다<sup>28)</sup>. Zhang 등<sup>29)</sup>의 연구에 따르면 일반적인 만성 변비의 침 치료에 주로 사용된 혈위는 天樞(ST25), 腹結(SP14), 上巨虛(ST37), 足三里(ST36)으로 본 연구의 결과와 유사하나, 본 연구에서는 여성 변비의 치료에 關元(CV4), 三陰交(SP6)

등이 함께 활용된 것을 알 수 있다. 三陰交(SP6)는 補氣補血, 調血室하는 혈위<sup>28)</sup>로 침구학에서는 虛秘에 三陰交(SP6), 關元(CV4)을 더하여 자침하라고 하였으며 동의보감에서는 여성이 산후에 腹脹, 大便不通할 때에는 三陰交(SP6), 關元(CV4) 등에 취혈하라고 하였는데<sup>25)</sup>, 여성 만성 변비의 치료에서는 補血虛 효과를 가진 혈위를 더하여 치료하는 것이 증상의 개선에 유효할 것으로 사료된다.

9편의 연구 중 8편의 연구에서 변비의 진단 기준으로 ROME III 진단 기준이 활용되었는데, 2016년 ROME IV 기준이 개정되었으나 변비의 진단에 대한 하위 항목의 변화는 크지 않아 임상 현장에서는 두 기준이 함께 사용되고 있다. 1편의 연구<sup>15)</sup>에서는 ROME 기준과 중의진단 지침을 함께 사용하였는데, 大便祕結, 面色少華, 頭暈目眩을 주증으로 하며 心悸氣短, 口脣色淡, 舌質淡, 脈細弱한 경우 血虛形 변비로 진단하였다. 해당 연구에서는 關元(CV4), 血海(SP10), 三陰交(SP6) 등 補血의 효능을 가진 혈위에 체간침 치료를 시행한 대조군과 大腸, 脾 등의 이침 취혈을 함께 시행한 실험군에서의 배변 불편감과 삶의 질 개선을 관찰하여 두 군 모두에서 유의미한 증상 개선을 보고하여 여성의 월경 주기, 산전후, 노년기에 흔히 발생하는 血虛證을 치료하는 것이 여성 변비의 개선에 도움이 될 수 있음을 시사하였다. 이러한 연구를 토대로 볼 때 여성의 변비 침 치료는 일반적 변비 환자의 치료법 외에도 여성의 생리적 특성을 반영하여 시행될 때 더욱 유의미한 효과를 얻을 수 있을 것으로 생각된다.

대조군 설정에 있어서는 가짜침과 양약 치료가 주로 사용되었고 사용된 양약은

*prucalopride*, *lactulose*, *polyethylene glycol*로 변비 치료를 위해 사용되는 대표적인 약물이었다. 양약을 대조군으로 설정한 4편의 연구 모두 체침, 전기침, 매선침 치료의 효과가 양약 치료와 통계학적으로 유의미한 차이를 보이지 않아 양약에 준하는 효과를 나타내는 것으로 보여지므로 양약 치료로 호전이 되지 않는 만성 변비 환자군에 침 치료가 유효할 것으로 보인다. 한편 Wang 등<sup>14)</sup>의 연구에 의하면 치료 종료 후 삶의 질 개선이 침 치료군에서 양약 치료군에 비해 유의미하게 높아 침 치료의 지속성이 양약에 비해 우수하여 변비 치료에 침 치료가 양약보다 우위를 가질 수 있을 것으로 사료된다.

침 치료의 유효성을 평가하는 변수와 관련하여서는 대부분의 연구가 CSBM, SBM, BSFS, PAC-QOL을 사용하였으며 치료 전후 자발 배변 횟수와 대변 성상의 변화는 모든 연구에서 유효했고, 양약과 유사한 효과를 보였다. 침 치료 후 배변과 관련된 삶의 질 또한 개선되었으며, 양약보다 긴 지속성을 보였다. 각 평가 척도를 종합해보면, 침 치료는 여성의 변비에 통계학적으로 유의한 효과가 있으며 치료 후에도 그 효과가 지속될 수 있다.

본 연구에서는 포함된 연구의 수가 적으며 대부분의 연구가 100명 이내의 소규모 집단을 대상으로 하였다는 한계가 있었다. 또한 대부분의 연구가 중국에서 시행되어 국내 연구가 미비하였다. 그러나 여성 환자에 집중하여 변비에 대한 침 치료 효과를 알아본 국내 첫 고찰이며 여성 환자에 주목하여 침 치료의 효과에 대한 근거를 제시한다는 것에 그 의의가 있다. 향후 논문의 질을 향상하고, 대규모의 연구를 시행하여 더욱 체계화된 임

상적 근거들이 수집되어야 할 것으로 사료된다.

## V. 결 론

본 연구는 여성 만성 변비의 침 치료 효과에 대한 무작위배정 임상시험 문헌을 선정하여 체계적 고찰을 수행하였다.

데이터베이스 검색을 통해 총 330건의 연구가 검색되었으며 9편의 연구가 선정되었다.

배변의 횟수인 자발적 배변 횟수(SBM)과 완전 자발 배변 횟수(CSBM)에서 침, 전기침, 매선침은 모두 유효한 효과를 보였으며, 양약 복용군과 유의미한 차이를 보이지 않았다.

대변의 성상을 파악하는 Bristol Stool Form Scale은 매선 치료군, 전침 치료군에서 모두 유의한 개선을 보였으며 치료 종료 후에도 그 효과가 지속되었고, 양약 복용군과 유의한 차이를 보이지 않았다.

전침 치료, 체침과 이침 치료, 매선 치료는 모두 변비와 관련된 삶의 질을 유의하게 개선하였으며 양약과 유의미한 차이가 없었고, 추적 관찰 시에는 양약에 비해 삶의 질 개선이 더욱 우수하였다.

여성 변비에 많이 활용된 혈자리는 天樞(ST25), 腹結(SP14), 上巨虛(ST37) 등 일반적으로 변비 치료를 위해 빈용 되는 혈위 외에 血虛를 치료하는 關元(CV4), 血海(SP10), 三陰交(SP6) 등이 활용되었다는 점에서 일반 변비의 치료와 차이점을 보인다.

Received : Jun 09, 2023

Revised : Jul 17, 2023

Accepted : Aug 25, 2023

## References

1. Shin JE, et al. Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Chronic Functional Constipation in Korea, 2015 Revised Edition. *Korean J Med.* 2016;91(2):114-30.
2. Shin JE. Understanding the Rome IV: Functional Constipation and Anorectal Disorders. *Korean J Med.* 2017;92(4):372-81.
3. Telley NJ, et al. Prevalence of gastrointestinal symptoms in the elderly: a population-based study. *Gastroenterol.* 1992;102(3):895-901.
4. Gonenne J, et al. Effect of female sex hormone supplementation and withdrawal on gastrointestinal and colonic transit in postmenopausal women. *J Neurogastroenterol Motil.* 2006;18(10):911-8.
5. O'Boyle Al, et al. Anorectal symptoms in pregnancy and the postpartum period. *J Reprod Med.* 2008;53(3):151-4.
6. Klages KL, et al. Empirically Derived Patterns of Pain, Stooling, and Incontinence and Their Relations to Health-Related Quality of Life Among Youth With Chronic Constipation. *J Pediatr Psychol.* 2017;42(3):325-34.
7. Wood LN, Anger JT. Urinary incontinence in women. *BMJ.* 2014;349:g4531. Epub
8. Ryu BH, Jo NH. A Study on Constipation. *The Journal of Internal Korean Medicine.* 2000;21(1):169-80.
9. Wang L, et al. The Effectiveness of Acupuncture in Management of Functional Constipation: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2020;2020:6137450.
10. Zhang W, et al. Acupuncture for Functional Constipation in Women : A Systemic Review and Meta-Analysis. *Asia-Pacific Traditional Medicine.* 2021;17(05):118-23.
11. Zhou J, et al. Electroacupuncture for Women with Chronic Severe Functional Constipation: Subgroup Analysis of a Randomized Controlled Trial. *Biomed Rese Int.* 2019;2019:7491281.
12. Chen CY, et al. The influence of electro-acupuncture stimulation to female constipation patients. *Am J Chin Med.* 2013;41(02):301-13.
13. Chen L, et al. Acupoint embedding for female functional constipation: a randomized controlled trial. *Zhongguo Zhen Jiu.* 2017;37(7):717-21.
14. Wang J. Comparative Study on Female Severe Chronic Constipation Treated by Electro-acupuncture and Prucalopride Succinate Tablets. *Guangzhou University of Traditional Chinese Medicine.* 2016.
15. 刘伟伟. Treatment of Female Functional Constipation (Blood Deficiency) by Acupuncture with Auricular Acupoint Pressing(针刺配合耳穴贴压法治疗女性血虚型功能性便秘的疗效观察). *山东中医药大学.* 2018.
16. Chen L, et al. Effect of Electro-acupuncture Deep Needling on Spontaneous Bowel Movements and Life Quality of Female Patients with Severe Functional Constipation.

- Journal of Nanjing University of Traditional Chinese Medicine. 2016; 32(01):10-3.
17. Kuang YP, et al. The Effect of Electro-acupuncture Treatment on the Life Quality of the Female Patients with Chronic Functional Constipation. *Journal of Chengdu Medical College*. 2017;12(04):454-60.
  18. 赖春玉. Clinical Observation on Electroacupuncture Treatment of Severe Functional Constipation(电针治疗女性严重功能性便秘的临床疗效观察). MS Thesis. 南京中医药大学. 2014.
  19. 陈智全. Observation on clinical curative effect of acupuncture for soothing the liver and invigorating the spleen in the treatment of functional constipation in women with liver stagnation and spleen deficiency(疏肝健脾方针刺治疗肝郁脾虚型女性功能性便秘的临床疗效观察). MS thesis. 福建中医药大学. 2019.
  20. Belsey J, et al. Systematic review: Impact of constipation on quality of life in adults and children. *Aliment Pharmacol Ther*. 2010;31(9):938-49.
  21. Johanson JF, Kralstein J. Chronic constipation: a survey of the patient perspective. *Aliment Pharmacol Ther*. 2007;25(5):599-608.
  22. Yoo K, Ju MS, Jung SA. Relationship between Hormonal Changes across the Menstrual Cycle and Colon Transit Time in Young Women. *J Neurogastroenterol Motil*. 2001;7(2):216-24.
  23. Lawson M, et al. Gastrointestinal transit time in human pregnancy: prolongation in the second and third trimesters followed by postpartum normalization. *Gastroenterol*. 1985;89(5):996-9.
  24. Shin JE, Park KS, Nam KW. Chronic Functional Constipation. *Korean J Gastroenterol*. 2019;73(2):92-8.
  25. Park DW, Ryu BH. A literature review of constipation: Focusing on causes. *Korean J Gastroenterol*. 1980;1(1):46-51.
  26. Lyu Z, et al. Outcome of the efficacy of Chinese herbal medicine for functional constipation: A systematic review and meta-analysis. *World J Clin Cases*. 2022;10(15):4856-77.
  27. Zhu X, et al. The effect and mechanism of electroacupuncture at LI11 and ST37 on constipation in a rat model. *Acupunct Med*. 2016;34(3):194-200.
  28. Lim UK, et al. Details of Meridians & Acupoints : A Guidebook for College Students. 7<sup>th</sup> ed. Korea:Jongryeonamu Publishing Co. 2016:246, 296, 361(Vol. 1), 279(Vol. 2).
  29. Zhange N, et al. Electro-Acupuncture vs. Sham Electro-Acupuncture for Chronic Severe Functional Constipation: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Complement Ther Med*. 2020;54:102521.