



Review Article / 종설

## 한국, 일본, 중국 3국의 과민성 대장 증후군에 대한 한의학적 연구동향 분석

조건철, 김병주\*

부산대학교 한의학전문대학원 양생기능의학교실

## A Study on the Trend in Korean Medicine Research of Irritable Bowel Syndrome in Korea, Japan and China

Geoncheol Jo, Byung Joo Kim\*

*Division of Longevity and Biofunctional Medicine  
School of Korean Medicine, Pusan National University*

### ABSTRACT

**Objectives** : The purpose of this study was to analyze the papers from 2011 to 2020 to study on the trends of irritable bowel syndrome (IBS) in Korea, Japan and China.

**Methods** : In order to analyze the research trends on IBS in Korea, Japan and China, domestic and foreign databases were selected to provide academic resources to the common use of telecommunication lines represented by the Internet. The latest research trends were determined by limiting the 10-year period from January 2011 to December 2020.

**Results** : In the past decade, six IBS-related papers have been searched in Korea, six in Japan and 458 in China. Although not many studies have been found in Korea and Japan to understand the research trends, there have been many clinical reports, and researchers are more interested in herbal medicine than acupuncture treatment. In China, where many papers were searched, there were more papers related to herbal medicine than acupuncture treatment. Acupuncture treatment was highly interested by researchers in certain acupoints and stimulation methods, and herbal medicine was found to seek diversity in drug prescription and use.

**Conclusions** : In this study, we were able to understand the research trends of Korea, Japan, and China, and provided information that could be useful as a basic data for establishing the direction of Korean medical research on IBS in the future.

**Key words** : Irritable bowel syndrome, Herbal medicine, Acupuncture, Korean medical research.

## I. 서론

위장관 질환은 대부분의 국가에서 가장 흔한 문제 중 하나이며 일반적으로 설사, 복통, 복부 팽창, 위장 출혈, 장폐색, 흡수 불량 또는 영양실조로 나타난다<sup>1)</sup>. 또한 전염성 설사병은 어린 시절 질병과 사망의 중요한 원인이다<sup>1)</sup>. 위장관 질환 중 기능성 위장장애(Functional gastrointestinal disorders, FGID)는 만성 또는 반복적인 복부증상이 특징이며, 대표적인 질환으로 과민성 대장 증후군(Irritable bowel syndrome, IBS)이 있다<sup>2)</sup>. IBS의 경우 배변으로 인한 복부증상이 완화 또는 악화, 배변 습관의 변화와 관련이 있고, 1994년 로마 기준이 처음 도입된 이후 큰 진전이 있었다<sup>3)</sup>. 로마 기준이 확립 됐을 때 FGID 진단 결과 '생물학적' 원인은 없는 것으로 나타났다. 따라서 당초 로마 기준은 FGID 환자를 긍정적으로 진단(식별)하고 '구조적' 증상의 원인이 없는 환자를 분류하여 지침을 제공하기 위해 개발되었다<sup>3)</sup>. 로마 기준에 의한 진단을 시작하면서 이 분야는 점차 발전해 왔고, FGID에 대한 인식이 증가했으며 그들의 역학 및 병리생리학에 상당한 진전이 있었다<sup>4)</sup>. IBS의 병인과 관련해서는 1950년 이후 몇 가지 이론이 제안되었으며, 그 중 중요한 이론 중 하나는 위장관 운동 장애이다. 최근까지 다수의 논문에서 IBS 환자에서 관찰되는 위장관 운동 변화를 보고하였고, IBS 환자에서 스트레스를 받은 후에 이동성 운동 복합체(migrating motor complex, MMC) 소실과 비정상 불규칙 수축 운동이 관찰되었다<sup>5)</sup>. 또한 IBS는 외인성과 내인성 신경계에 의해 조절된다<sup>6)</sup>. 내장자극에 대한 내장 과민성은 다수의 IBS 환자들이 호소하는 복통 혹은 복부 불편감에 중요한 역할을 한다<sup>7)</sup>. 세계적으로 IBS의 유병률은 9.5% ~ 25%이며, 특히 우리나라는 소화기 증상으로 방문하는 환자의 28.7%가 IBS로 진단되고 있고, 남성(47.2%)보다 여성(52.8%)에서 더 많이 나타난다고 보고 되고 있다<sup>8)</sup>. 대한민국 건강보험 심사평가원의 통계 결과에 따르면 IBS로 2016년 1,572,169명, 2017년

1,554,931명, 2018년 1,638,806명, 2019년 1,623,687명으로 매년 약 150~160만 명이 진료 받고 있고 빠른 속도로 의료비용 또한 증가하고 있다<sup>8)</sup>.

전통적인 한의학(Traditional Chinese medicine, TCM)은 일반적으로 역사가 입증된 치료 효능을 가진 증상 기반 접근법으로 증상을 완화하고 대사 항상성을 유지하며 환자의 생존을 연장하기 위해 오랫동안 이용되고 있다<sup>9)</sup>.

이번 작업은 위장관 질환 중에서도 위장관에 특별한 질환이나 구조적인 문제가 없는 데도 복통 혹은 복부 불편감, 배변 후 증상의 완화, 변비 또는 설사 등을 주 증상으로 하는 만성질환인 IBS에 대한 한의학적 연구의 방향을 설정하는 목적에서 시행되었다. 이에 본 논문은 최근 10년간의 IBS에 대한 한의학적 연구 관련 자료를 검토하면서 IBS에 대한 한의학적 연구 관련 결과를 정리하고 연구 동향을 분석하여 IBS에 효과적인 한의학적 치료 방법에 대한 연구전략을 수립 하는데 유용하게 활용할 수 있는 자료적 기초를 제공하고자 한다.

## II. 연구대상 및 방법

한국, 일본, 중국 3국의 IBS에 대한 연구동향을 분석하기 위해서 인터넷으로 대표되는 전기통신회선을 통하여 학술 자료를 공동의 이용에 제공하고 있는 국내외 데이터베이스를 선정하였다. 2011년 1월부터 2020년 12월 까지 10년간으로 기간을 한정하여 최근의 연구경향을 파악하고자 하였다.

국내 자료는 한국교육학술정보원에서 운영하는 RISS에 구축된 국내 한의학술지를 대상으로 검색을 실시하였다. 경락경혈학회, 대한본초학회, 대한암한의학학회, 대한예방한의학학회, 대한한방내과학회, 대한한의원진단학회, 대한한의학방제학회, 대한한의학학회, 동의생리병리학회지, 사상체질의학회의 학회지에 발표된 연구 중 주제어에 "과민성 장증후군", "irritable bowel syndrome"을 포함하는 연구를 찾도록 검색을 수행하였다.

\*Corresponding author: Byung Joo Kim, Division of Longevity and Biofunctional Medicine School of Korean Medicine, Pusan National University, 49 Busandaehak-ro, Mulgeum-eup, Yangsan-si, Gyeongsangnam-do, 50612, Republic of Korea.  
Tel : +82-51-510-8469, Fax : +82-51-510-8420, E-mail : vision@pusan.ac.kr

•Received : October 4, 2022 / Revised : November 6, 2022 / Accepted : November 6, 2022

일본 자료는 國立情報學研究所 산하의 web site인 CiNii(NII Scholarly and Academic Information Navigator; <http://ci.nii.ac.jp/>)에서 검색하였다. 日本東洋医学会와 和漢医薬学会의 간행물을 대상으로 검색어는 “過敏性腸症候群”, “かびんせいちょうしゅうこうぐん”, “イリタブルコロン”를 키워드로 출판연도는 2011년부터 2020년까지 출판된 연구를 대상으로 검색을 수행하였다.

중문 대상 논문의 검색은 중국의 전자 데이터베이스 검색 사이트인 중국 학술정보원 (China National Knowledge Infrastructure, CNKI)의 China Academic Journal (CAJ)을 이용하였다. 중국의 최근 연구 동향 파악을 위하여 PKU Core Journals / CSSCI(Chinese Social Sciences Citation Index, 中文社会科学引文索引) / CSCD(The Chinese Science Citation Database)에 등록된 학술 자원 중에서 2011년부터 2020년까지 출판된 연구를 대상으로 하였다. 검색 범위를 醫藥衛生의 하의 분류로 “中醫學” “中藥學”, “中西醫結合”에 한정하여 주제와 제목, 주제어에 “腸易激綜合征”내용이 포함되도록 아래와 같이 검색식을 구성하였다.

Search Query
Search query: ( ( 主題%='腸易激綜合征' or 主題%='腸易激綜合征' or 题名%='腸易激綜合征' or 题名%='腸易激綜合征' or title=xls('腸易激綜合征') or title=xls('腸易激綜合征') or v_subject=xls('腸易激綜合征') or v_subject=xls('腸易激綜合征') ) OR ( 关键词='腸易激綜合征' or 关键词='腸易激綜合征' or keyword=xls('腸易激綜合征') or keyword=xls('腸易激綜合征') ) ) AND ( ( 年 Between('2011','2020') ) AND ( ( 核心期刊='Y' ) OR ( CSSCI期刊='Y' ) OR ( CSCD期刊='Y' ) ) ) AND ( 专题子栏目代码= E056?+E057?+E058? ) ; Search Range : 期刊.

Table 1. Frequency analysis of keywords

Year of Issue	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Sum
Number of Papers	50	36	44	53	52	56	52	40	37	38	458
Number of Keywords	200	148	182	229	223	248	229	196	180	186	2021

주제어를 분석하기에 앞서 동일한 의미를 가진 주제어라도 저자에 따라서 또는 표현방법에 따라서 다르게 표기된 주제어들을 표준화 하는 과정을 거쳤다. 증의학

### Ⅲ. 결과

#### 1. 한국

대한한방내과학회 3편<sup>10-12</sup>, 사상체질의학회 2편<sup>13,14</sup>, 경락경혈학회 1편<sup>15</sup>의 연구가 검색되었다. 경락경혈학회에 연구현황을 보고한 연구결과 1편<sup>15</sup>과 대한한방내과학회에 위장관 증상과 우울, 불안과의 상관관계를 보고한 연구결과 1편<sup>12</sup>을 제외하면 나머지 4편<sup>10,11,13,14</sup>이 한의약 치료 증례보고다. 사용된 한약제제는 반하사심탕<sup>10</sup>, 육군자탕가미<sup>10</sup>, 저령차전자탕<sup>11</sup> 및 다양한 사상체질처방<sup>13,14</sup>이다.

#### 2. 일본

검색 결과 총 6편<sup>16-21</sup>이 검색되었다. 和漢医薬学会에서는 검색결과 없었고 6건 모두 日本東洋医学会에 보고된 연구결과였다. 연구 동향을 파악할 수 있을 정도로 많은 연구가 축적되지는 않았지만 6편의 연구결과 중 臨床報告가 5편<sup>16-19,21</sup>, 論說이 1편<sup>20</sup>으로 일본에서도 한국의 연구와 비슷하게 임상 증례를 중심으로 IBS 연구가 이루어지고 있음을 알 수 있다. 5편의 증례보고 중 침구치료를 이용한 증례보고가 1편<sup>19</sup>이고 나머지 4편은 大承氣湯<sup>16</sup>, 胃茶湯<sup>17</sup>, 酸棗仁湯<sup>18</sup>, 良枳湯<sup>21</sup>을 치료에 이용한 증례보고였다. 일본에서는 한의학적 치료 중 침구치료보다 한약치료에 대해서 연구자들의 관심 더 높다고 여겨진다.

#### 3. 중국

검색결과 458건의 문헌이 검색되었다. 개별 문헌의 저자들이 선정해 놓은 2021개의 주제어의 빈도를 분석하는 것으로 연구동향을 파악하고자 하였다.

분야에서 사용되는 용어들임을 고려하여 한의학 관련 연구를 3년 이상 수행한 연구원이 수집된 주제어를 표준화 하였다.

Table 2. Standardized of the collected keywords

Examples of standardized keywords	Examples of similar keywords
肠易激综合征	肠易激综合征, 肠易激综合症, IBS, 肠易激综合征(IBS)
腹泻型肠易激综合征	腹泻型肠易激综合征, 腹泻型, 肠易激综合征腹泻型, 腹泻型IBS, 腹泻型肠易激综合征(IBS-D), IBS-D, 腹泻型肠易激综合征(D-IBS), 肠易激综合征腹泻型(irritable bowel syndrome with diarrhea)
5-羟色胺	5-羟色胺, 5-HT, 5-羟色胺3A受体, 5-羟色胺转运体, 五羟色胺, 5-HT受体, 5羟色胺, 5-羟色胺(5-HT)信号系统, 5-羟色胺:血管活性肠肽, 5-羟色胺1A受体, 5-羟色胺3, 5-羟色胺3受体, 5-羟色胺4, 5-羟色胺4受体, 5-羟色胺基因启动子区域, 5-羟色胺信号通路, 5-羟色胺转运体基因内含子2, 结肠5-羟色胺, 结肠5-羟色胺重摄取转运体, 血清素, 海马5-羟色胺1A受体, 血清5-HT, 血清五羟色胺
痛泻要方	白术芍药散, 痛泻要方
肝郁脾虚	肝郁脾虚, 肝郁脾虚型, 肝郁脾虚证, 肝郁脾虚型肠易激综合征, 脾虚肝郁, 脾虚肝郁证, 脾虚肝郁型
内脏高敏感性	内脏敏感性, 内脏高敏性, 内脏高敏模型, 内脏高敏感性, 内脏高敏感, 内脏高敏, 肠道敏感性
便秘型肠易激综合征	便秘型肠易激综合征, 便秘型, IBS-C, IBSD.
腹泻	泄泻, 腹泻, 久泄, 下利
大鼠	大鼠, 内脏高敏性IBS大鼠模型, 大鼠模型, 腹泻型IBS大鼠模型
P物质	P物质, 血浆P物质, SP
电针	电针, 电针疗法, 电针干预
针刺	针刺疗法, 针刺
脑肠肽	脑肠肽, 脑肠肽因子
针灸	针灸治疗方法, 针灸疗法, 针灸

검색된 논문의 2021개 주제어 중 빈도수 상위 15위 연을 수 있었다.까지의 주제어를 연도별로 분석하여 다음과 같은 표를

Table 3. Analysis of the keywords up to the top 15 in frequency by year

Standardized keywords	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Sum
肠易激综合征	37	21	30	38	22	28	40	22	22	19	279
腹泻型肠易激综合征	19	12	16	14	21	19	11	10	16	21	159
5-羟色胺	5	7	4	12	10	4	10	2	5	4	63
痛泻要方	1	4	1	2	4	2	7	5	4	8	38
肝郁脾虚	1	3	4	2	3	2	3	4	4	4	30
内脏高敏感性	1	1	4	4	3	4	3	3	4	2	29
便秘型肠易激综合征	3	2	0	2	6	5	1	7	0	2	28
腹泻	2	0	3	3	2	5	5	4	3	1	28
大鼠	3	2	2	3	3	5	3	1	1	2	25
P物质	2	2	1	4	3	2	3	3	1	2	23
电针	0	2	1	1	4	1	5	4	2	3	23
针刺	5	2	1	1	3	3	2	0	0	3	20
脑肠肽	0	1	1	1	3	3	1	3	3	2	18
肥大细胞	0	2	1	4	1	1	1	4	1	0	15
针灸	0	2	2	1	3	3	0	1	1	2	15

주제어에 “肠易激综合征”이 포함되도록 검색식을 작성하였기 때문에 “肠易激综合征”이 가장 높은 빈도로 출현하고 있다. 로마기준은 IBS를 증상에 따라 변비형, 설사형, 혼합형의 3가지 아형으로 (3가지 아형으로 분류가 불가능한 경우 비특이형으로 분류) 분류하고 있다<sup>22)</sup>. 두 번째로 높은 빈도로 출현하고 있는 주제어는 “腹泻型肠易激综合征”로 “便秘型肠易激综合征”의 출현 빈도의 3배 이상을 나타내고 있다. IBS 관련 연구는 변비증상보다 설사증상에 초점이 맞추어져 있다고 볼 수 있다. “泄泻”, “腹泻”, “久泄”, “下利” 등 설사와 관련된 증상을 나타내는 주제어가 과거 10년 동안 28회 이상 나타나고 있는 것에서도 이러한 연구 동향이 반영되었다고 볼 수 있다.

중추신경계는 신경전달물질을 매개로 장관의 움직임과 감각활동을 조절한다. 이러한 조절 작용에 이상이 생길 때 IBS를 유발하는 것으로 여겨지고 있다. 뇌와 장관의 상호작용을 매개하는 물질들 중 세로토닌(serotonin, 5-hydroxytryptamine, 5-HT)이 잘 알려져 있는데<sup>23)</sup> 이 세로토닌이나 물질 P(substance P)가 장의 과민반응을 일으키는 것으로 보고된 바 있다<sup>24)</sup>. 지난 10년간 “5-羟色胺”, “P物质”가 각각 출현 빈도 64회, 23회를 기록하고 있는 것은 연구자들의 뇌와 장관의 상호작용에 대한 높은 관심도를 반영한다.

치료와 관련하여 “痛泻要方”, “肝郁脾虚”, “电针”, “针刺”, “针灸”의 주제어가 출현 빈도수에 있어 비교적

상위에 위치하고 있다. IBS의 치료방법으로서 한약 처방과 함께 침구 치료에 대한 연구가 활발하다는 것을 알 수 있다. 특히 “痛泻要方”을 주제어로 하는 논문은 지난 10년간 38회 발표되었다. “痛泻要方” 또는 痛瀉要方은 白朮芍藥散으로 알려진 처방으로<sup>25)</sup> 시간이 지날수록 논문수가 증가하는 양상을 보여 치료적 가치가 점점 더 주목받고 있음을 알 수 있다. “痛泻要方”과 함께 고려할 주제어는 10년간 30회 출현하고 있는 “肝郁脾虚”이다. IBS 치료에 있어 痛瀉要方을 情志損傷이나 肝氣鬱結등의 변증에 맞게 사용할 수 있는 처방으로 분류하고 있는 문헌고찰 선행연구를 같이 참고할 때<sup>26)</sup> 연구자들이 IBS의 증상을 간의 虚損과 脾胃의 손상을 원인으로 보고 있는 역대 의가의 견해를<sup>25)</sup> 현대의 연구에 반영하고 있다는 실증적인 증거가 되며, 한의학적으로 肝鬱과 脾虚의 범주에서 치료적 접근을 모색하고 있다는 사실을 확인할 수 있다.

전체 458개 논문 중 침구치료와 관련된 논문은 104편, 약물치료와 관련된 논문은 220편, 수기법 등 기타 치료법과 관련된 논문은 16편, 특정 치료법으로만 구분하기 어려운 논문은 118편으로 분류할 수 있었다. 침구 및 약물 치료와 관련된 주제어의 출현 빈도만을 비교해보면 다음과 같은 표4를 얻을 수 있다. 침구 및 한약 치료와 관련된 주제어는 매년 30회~40회로 일정한 수준의 빈도로 출현하고 있었다.

Table 4. Frequency of keywords related to acupuncture and medication in the last 10 years

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Sum
Keywords related to acupuncture treatment	26	8	9	20	19	11	27	14	12	20	166
Keywords related to herbal treatment	21	24	24	23	25	35	18	27	33	24	254

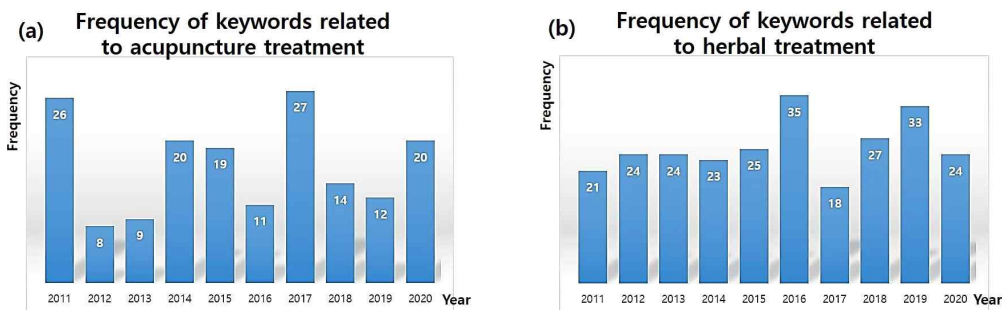


Fig. 1. Frequency of keywords related to (a) acupuncture and (b) medication in the last 10 years

앞서 살펴본 빈도수 상위 15위까지의 주제어 중 침구 치료와 관련한 주제어 중 대표성을 띄는 주제어인 “针刺”, “针灸” 등이 높은 순위에 들어있었는데 반해 한약 치료와 관련된 주제어는 구체적인 처방인 “痛泻要方”이 높은 순위에 들어있었다. 침구 및 한약 관련 주

제어 빈도만을 비교한 결과와 함께 생각해 보면 침구 치료는 특정 혈위와 자극방법에 대해 연구자들의 관심이 집중되어 있고 한약치료는 처방과 약물 활용의 다양성을 추구하고 있다고 볼 수도 있을 것이다.

Table 5. Keywords related to acupoints and other acupuncture treatments

	Keywords related to acupoints	Keywords related to other acupuncture treatments
2011	天枢(2) <sup>27)28)</sup> , 大肠俞(2) <sup>27)28)</sup> , 神阙 <sup>29)</sup>	眼针(7) <sup>30)31)32)33)34)35)36)</sup> , 口针 <sup>37)</sup> , 头针 <sup>38)</sup> , 穴位埋线结扎 <sup>39)</sup> , 三伏灸 <sup>40)</sup>
2012	-	眼针(2) <sup>41)42)</sup> , 电针(2) <sup>43)44)</sup>
2013	关元 <sup>45)</sup> , 大肠俞 <sup>45)</sup>	电针 <sup>45)</sup> , 眼针 <sup>46)</sup>
2014	天枢 <sup>47)</sup> , 足三里 <sup>47)</sup> , 神阙(2) <sup>48)49)</sup>	电针 <sup>47)</sup> , 经穴给药 <sup>48)</sup> , 隔药灸脐法 <sup>49)</sup> , 热敏灸 <sup>50)51)</sup> , 眼针 <sup>52)</sup> , 温针灸 <sup>53)</sup> , 隔姜灸 <sup>54)</sup> , 针药结合 <sup>55)</sup> , 艾灸 <sup>56)</sup>
2015	-	电针(4) <sup>57)58)59)60)</sup> , 眼针 <sup>61)</sup> , 腹针 <sup>62)</sup> , 三伏灸 <sup>63)</sup> , 艾灸(2) <sup>64)65)</sup>
2016	上巨虚 <sup>66)</sup>	电针 <sup>67)</sup> , 间接灸 <sup>68)</sup>
2017	内关 <sup>69)</sup> , 印堂 <sup>70)</sup> , 天枢(2) <sup>69)70)</sup> , 足三里(3) <sup>71)72)76)</sup> , 合谷(2) <sup>70)76)</sup>	电针(5) <sup>69)70)72)73)74)</sup> , 艾灸 <sup>75)</sup> , 热敏灸 <sup>77)78)</sup> , 腹针 <sup>79)</sup> , 尺肤针 <sup>80)</sup> , 隔附子饼灸 <sup>81)</sup>
2018	天枢(2) <sup>82)83)</sup> , 内关 <sup>82)</sup> , 大肠俞 <sup>83)</sup>	电针(4) <sup>83)84)85)86)</sup> , 热敏灸 <sup>87)</sup> , 脐灸 <sup>88)</sup>
2019	足三里 <sup>90)</sup> , 神阙 <sup>91)</sup>	电针(2) <sup>89)90)</sup> , 隔药灸脐法 <sup>91)</sup> , 隔淀粉灸脐法 <sup>91)</sup> , 艾灸 <sup>92)</sup> , 热敏灸 <sup>93)</sup> , 穴位埋线 <sup>94)</sup> , 火针 <sup>94)</sup>
2020	印堂 <sup>95)</sup> , 大肠俞 <sup>95)</sup>	电针(3) <sup>95)96)97)</sup> , 艾灸(2) <sup>98)99)</sup> , 隔药灸 <sup>100)</sup>

#### IV. 고찰 및 결론

IBS은 장-뇌(gut-brain) 상호작용의 가장 흔한 질환 중 하나이며 전 세계 인구 10명 중 1명꼴로 영향을 미치는 것으로 추정되고 있다<sup>101)</sup>. 연구에 따르면 보고된 유병률은 상당히 다르고 불행히도 사용 가능한 데이터가 없는 일부 국가도 있지만 IBS가 전 세계 사람들에게 영향을 미치는 것으로 나타났다<sup>102)</sup>. IBS는 개인과 그들의 삶의 질(quality of life, QOL)에 상당한 영향을 미치며, 사회와 경제에 있어서 뿐만 아니라 건강관리 제공 측면에서도 상당한 비용을 초래한다<sup>2)</sup>. 또한, IBS은 서구화된 식습관과 생활방식을 채택한 국가의 증가와 함께 점점 더 보편화될 수 있다는 주장이 제기되고 있다<sup>103)</sup>. IBS의 병인 규명 연구성과는 복잡하고 불완전하다<sup>102)</sup>. 제안되고 있는 잠재적 위험 인자는 유전학, 식이 요법, 장내 미생물체의 장애, 위장 감염 및 심리적 요인을 포함하며, 이 모든 것은 장-뇌 건강에 영향을 미칠 수 있다<sup>102)</sup>.

IBS 관련 연구는 IBS에 대한 우리의 이해와 관리를 향상시키는데 초점을 맞추어서 진행해야 할 것 같고,

다문화적 이어야 하며 글로벌 협업을 장려해야 할 것 같다. 우리는 전세계에서 IBS로 고생하고 있는 사람들에게 고품질의 높은 가치의 치료를 제공하기 위해 개인의 지리적, 문화적 배경을 고려하여 IBS 환자 관리에 최적화 할 수 있도록 최선을 다해야 할 것 이다. IBS는 흔하지만 안전하고 효과적인 치료법은 존재하지 않는다<sup>104)</sup>. 따라서, 사람들은 한약에 점점 관심이 많아지고 있으며, 특히 치료 옵션이 제한된 만성 질환인 경우에 많은 환자들이 한약을 사용한다. 한약은 약용식물을 이용해 질병을 예방하거나 치료하는 일종의 치료법으로 대체 치료 방법으로 자주 이용되고 있다. 세계적으로 많은 수의 IBS 환자들이 보완적이고 대체적인 약을 받기 시작하고 있으며, 가장 자주 사용되는 것은 한방 치료법이다<sup>105)</sup>. IBS의 한방치료는 보통 위장관에서 주로 대장의 기능을 복돋아주는 한약재를 사용하여 환자의 상태에 따른 맞춤 한약 처방을 적용하고 있으며, 그 외에도 다양한 침 치료로 위장관의 소화력이 향상되고 자율신경의 균형을 잡아 IBS의 발생을 조절한다.

본 연구에서는 전통의학인 한약 관련 연구의 대부분을 차지하고 있는 한국, 일본, 중국 3국의 IBS에 대한



한의학 관련 연구동향을 분석해 보았다는 점에서 일단 의미가 있다. 하지만 검색된 논문의 편수에서 비교해 볼 수 있듯이 한국과 일본의 연구는 중국에 비해서 IBS 관련 양적으로 부족한 측면이 있고, 또한 질적으로도 한국과 일본은 한약 치료에 대한 증례보고가 연구의 주를 이루는데 비해 중국에서는 연구의 유형이 임상연구와 실험연구 등으로 다양하였고 한약 치료 뿐 아니라 침구치료와 수기법 등 연구대상의 범위도 다양하였음을 주제어 출현 빈도로 살펴볼 수 있었다. 따라서 한국과 일본에서의 검색된 논문 편수의 적음이 본 논문의 한계점이라 생각되고, 검색하는 저널의 범위를 좀더 넓혀서 조사하는게 필요하다고 생각된다.

이번 연구의 목적은 한국, 일본, 중국 3국의 연구 동향을 파악하는 것 뿐 아니라 앞으로 IBS에 대한 한의학적 연구의 방향을 설정 하는데 기초 자료로 유용하게 활용할 수 있는 정보를 제공하는 것이다. 본 연구결과에서 한국은 대부분의 연구가 한의약 치료 증례보고이고, 일본에서는 한의학적 치료 중 침구치료보다 한약치료를 대해서 연구자들의 관심 더 높음을 알 수 있었다. 중국은 특정분야에 치우친 결과 보다는 다양한 분야에 골고루 많이 연구되고 있음을 알 수 있고 그 중에서 침구치료는 특정 혈위와 자극방법에 대해 연구자들의 관심이 집중되어 있고 한약치료는 처방과 약물 활용의 다양성을 추구하고 있음을 알 수 있었다.

기존의 IBS의 리뷰논문을 보면 한국 자체의 논문을 대상으로 한방 치료 증례에 관련된 논문을 중심으로 검색하여 비교 연구하였다<sup>106)</sup>. 하지만 본 논문은 비록 논문수가 많지는 않지만 한국, 일본, 중국에서의 IBS 논문을 비교하여 각국의 논문 경향을 파악하고자 하였다. 주제어 분석으로 살펴보았을 때 한국과 일본의 연구는 중국의 연구보다 양과 질의 측면에서 다소 부족해 보인다. 특히 질적인 측면에서 중국에서는 IBS의 다양한 증상에 대해 전통적인 증후의 관점을 바탕으로 증상 속에 잠재되어 있는 병태생리학적 기전에 대해서도 높은 관심을 보이고 있음을 알 수 있었다. 3국의 연구 동향을 살펴본바 국내 IBS의 한의학적 연구는 양적인 확대 이전에 한의학적 관점을 바탕으로 한 병태생리학 기전연구, 한약치료를 국한되지 않는 다양한 치료법 적용 등 질적인 확장이 필요해 보인다. 또 중국 논문을 참고로 다양한 주제에 관한 IBS의 한의학적 치료 방법 및 실험연구가 필요해 보인다.

이번 작업은 위장관 질환 중에서도 위장관에 특별한

질환이나 구조적인 문제가 없는 데도 복통 혹은 복부 불편감, 배변 후 증상의 완화, 변비 또는 설사 등을 주 증상으로 하는 만성질환인 IBS에 대한 한의학적 연구의 방향을 설정하는 목적에서 시행되었고 기존엔 없는 한국, 일본, 중국 3국의 연구동향을 분석했다는 점에서 큰 의미가 있다. 하지만 연도별로 제시된 주제어의 종류와 빈도수에 의존하여 연구동향을 분석하였기 때문에 관련 학술지의 모든 문헌에 등장하는 주제어의 사용 맥락, 연구의 주제와 연구 방법 등에 대해서 면밀하게 검토할 수 없는 한계를 내포하고 있다. 주제어의 추출로도 유의미한 결론을 도출할 수 있었지만 향후 연구에서는 추출된 주제어를 바탕으로 관련 연구를 체계적으로 선정, 배제하고 구체적이고 자세하게 수립된 기준으로 해당 연구들을 분석한다면 연구동향을 더욱 정확하게 분석할 수 있을 것으로 본다.

## 감사의 글

본 연구는 보건복지부의 재원으로 한국보건산업진흥원의 보건의료기술연구개발사업 지원에 의하여 이루어진 것임(과제번호 HF22C0063).

## References

1. Chang L. Review article: epidemiology and quality of life in functional gastrointestinal disorders. *Aliment Pharmacol Ther.* 2004;Suppl7:31-9.
2. Canavan C, West J, Card T. Review article: the economic impact of the irritable bowel syndrome. *Aliment Pharmacol Ther.* 2014;40:1023-34.
3. Drossman DA. Functional gastrointestinal disorders: History, pathophysiology, clinical features and Rome IV. *Gastroenterology.* 2016;150:1262-79.
4. Weaver KR, Melkus GD, Henderson WA. Irritable Bowel Syndrome. *Am J Nurs.* 2017;117:48-55.
5. Halmos EP, Power VA, Shepherd SJ, Gibson PR, Muir JG. A diet low in FODMAPs reduces symptoms of irritable bowel syndrome. *Gastroenterology.* 2014;146:67-75.
6. Posserud I, Ersryd A, Simrén M. Functional findings in irritable bowel syndrome. *World J Gastroenterol.* 2006;12:2830-8.

7. Farzaei MH, Bahramsoltani R, Abdollahi M, Rahimi R. The Role of Visceral Hypersensitivity in Irritable Bowel Syndrome: Pharmacological Targets and Novel Treatments. *J Neurogastroenterol Motil.* 2016;22:558-74.
8. Health insurance review & assessment service. Health care big data.
9. Zhang Yi, Wang ZZ, Sun HM, Li P, Li YF, Chen NH. Systematic review of traditional chinese medicine for depression in Parkinson's disease. *Am J Chin Med.* 2014;42:1035-51.
10. Kil BH, Park JS, Jo HM, Jung DH, Jeong YK, Won JY, et al. A Case Report of Irritable Bowel Syndrome in a Patient that Improved with Banhasasim-tang and Yukgunja-tang-gami. *J Int Korean Med.* 2020;41:877-84.
11. Kim KT. Two Case Reports of Patients with Diarrhea-predominant Irritable Bowel Syndrome Treated with Jeoreongchajeonja-tang. *J Int Korean Med.* 2019;40:948-56.
12. Hur BS, Choi SH, Lyu YS. A Clinical Study on the Correlation between Gastrointestinal Symptoms, Depression, and Anxiety in Patients with Irritable Bowel Syndrome. *J Int Korean Med.* 2019; 40:629-36.
13. Han S, Yu JS. Sasang Constitutional Treatment in a Taeumin Patient with Irritable Bowel Syndrome (IBS) accompanied by Allergic Reaction to Antibiotics : A case study. *J Sasang Constitut Med.* 2020; 32:50-7.
14. Shin HS, Park BJ, Pak YS, Kim JS, Lee EJ, Koh BH. A Case study of Taeumin Esophagus Cold Pattern Patients with Gastro-esophageal Reflux Disease (GERD) and Irritable Bowel Syndrome (IBS). *J Sasang Constitut Med.* 2012;24:93-103.
15. Han CW, Choi JY, Park SH, Kim SY. Experimental Study Trends on the Acupuncture Moxibustion Treatment for Visceral Hypersensitivity: Based on the Data of PubMed. *Korean Journal of Acupuncture.* 2019;36:93-103.
16. Koike H, Yoshino T, Nakazawa A, Horiba Y, Adachi T, Watanabe K. Two elderly cases of constipation with irritability diagnosed as Alzheimer's dementia after successfully treated with Daijokito. *Kampo Med.* 2019;70:219-26.
17. Kimura Y, Sato H, Ito T. Five female cases of irritable bowel syndrome with diarrhea after taking cold food and drink under stressful conditions successfully treated with ireito-based kampo prescriptions. *Kampo Med.* 2019;70:247-53.
18. Iseki C, Sahashi Y, Suzuki T, Ueno T, Tsubo T, Komiya H. Sansoninto (Containing Zizyphi Spinosa Semen) alleviates multiple joint and muscle pains more effectively than insomnia: a report on two cases. *Kampo Med.* 2016;67:285-90.
19. Matsumoto J, Murata I, Miyazaki N, Nishiwaki A, Nawa T, Ushikoshi H, et al. A pediatric case of irritable bowel syndrome successfully treated with acupuncture. *Kampo Med.* 2016;67:144-9.
20. Terasawa K, Tosa H, Hirasaki Y, Kobayashi T, Chino A. A consideration of shukuben (Feces Stagnation in the Digestive tract). *Kampo Med.* 2014;65:309-12.
21. Maeda H, Ito Y, Ueda K, Yoshimura A, Dokura J, Iwanaga J, et al. A case of irritable bowel syndrome causing the abdomen to feel enlarged, successfully treated with ryokito. *Kampo Med.* 2014;65:214-8.
22. Kim HJ, Cha RR, Kim HJ. Understanding the Rome IV: Irritable Bowel Syndrome and Functional Diarrhea. *Korean J Med.* 2017;92:366-71.
23. Kim DY, Camilleri M. Serotonin: a mediator of the brain-gut connection. *Am J Gastroenterol.* 2000;95:2698-709.
24. Park MJ, Choe MA, Kim KS, Hong HS, Lee KS, Jeong JS, et al. The Review on Characteristics, Pathophysiology and Risk Factors of Irritable Bowel Syndrome. *Korean J Rehabil Nurs.* 2005;8:129-38.
25. Dai Q, Chen X, Li K, Yin Y, Zhang J, Wang J. Discussion on prescription origin of Tongxie Yao Fang and the syndrome corresponding to prescription. *Shanghai J Tradit Chin Med.* 2017;51:73-6.





26. Jo YS, Jung JA, Hong KH, Jung KA. A Literature Study on Irritable Bowel Syndrome. Herbal formula science. 2006;14:9-20.
27. Seok JM, Chu YS, Wang CH, Lei MN. Comparative study on irritable bowel syndrome treated with acupuncture and western medicine. Chinese Acupuncture & Moxibustion, 2011;31:607-9.
28. Shi ZM, Zhu YS, Wang QX, Lei MN. Curative Effect on Irritable Bowel Syndrome by the Son Noon Dao Jiu Method of Tianshu and Dachangshu. Liaoning Journal of Traditional Chinese Medicine. 2011;38:720-1.
29. Lan YM, Lan YM, Lin MC. Barley for the treatment of digestive diseases. Journal of Traditional Chinese Medicine. 2011;52:1334.
30. Wang PQ, Chan SN, Liu YW, Chen XY, Wang J. Randomize Controlled Study on the Eye-acupuncture for Diarrhea-predominant Irritable Bowel Syndrome. Journal of Traditional Chinese Medicine 2011; 52:1203-6.
31. Wang YJ, Liu HH, Guan HQ, Zhao JJ, Chai JY, Liu XD, et al. Effect of Eye-acupuncture Therapy on Expression of Colic Neurokinin1 of Diarrhea Irritable Bowel Syndrome Model Rats. Journal of Traditional Chinese Medicine. 2011;52:1398-401.
32. Wang DS, Wang YC, Lee IB, Liu WD, Liu HH, Chai JE. Effect of eye on vascular active intestinal peptide expression in colon tissue in rats with irritable bowel syndrome model. Traditional Chinese Medicine and Medicines. 2011;22:2794-6.
33. Song SI, Wang YG, Wang DS, Chai JE. Effects of Oculo-acupuncture Therapy on Colonic Serotonin Reuptake Transporter Expression in Rats with Irritable Bowel Syndrome. Acupuncture Research. 2011;36:101-4.
34. Wang YJ, Liu HH, Liu XD, Chai JY, Zhao JJ, Wang DS. Eye acupuncture therapy up-regulates aquaporin 3 expression in the colon of rats with diarrhea-predominant irritable bowel syndrome. World Chinese Journal of Digestology. 2011; 19:899-904.
35. Wang YJ, Guan HQ, Chai JY, Zhao JJ, Liu HH, Han XW, et al. Effect of Eye on the Expression of Colonic P Substance in Rats with Diarrhea-Type Intestinal Irritable Syndrome. China Journal of Traditional Chinese Medicine and Pharmacy. 2011;26:2268-71.
36. Wang DS, Wang YJ, Zhang L, Wang J, Li IF, Liu WD, et al. Effect of VIP content and gene expression on colon tissue in rats with IBS model. Chinese Journal of Basic Medicine in Traditional Chinese Medicine. 2011;17:314-6.
37. Han SK, Jang HC. Forty-five cases of irritable bowel syndrome (diarrhea type) treated by mouth acupuncture. Chinese Acupuncture & Moxibustion. 2011;31:508.
38. Jang HC, Han SK, Tang JR. Fifty cases of irritable bowel syndrome of diarrhea type treated with scalp acupuncture. Chinese Acupuncture & Moxibustion. 2011;31:605-6.
39. Hong JM, Wang CR, Chen XG. Therapeutic effect of acupoint catgut embedding on irritable bowel syndrome of diarrhea type. Chinese Acupuncture & Moxibustion 2011;31:311-3.
40. Song BH, Jang JH. Forty cases of irritable bowel syndrome in diarrhea type treated with dog days moxibustion. Chinese Acupuncture & Moxibustion . 2011;31:153-4.
41. Liu HH, Liu XD, Wang YJ, Guan HQ, Chai JY, Zhao JR, et al. Effects of acupoint area and non-acupoint area of eye-acupuncture on expressions of VIP and AQP 8 in colonic tissues in rats with D-IBS. Chinese Acupuncture & Moxibustion. 2012;32:919-24.
42. Wang YJ, Zhang L, Wang J, Guan HQ, Liu XD, Liu HH, et al. Effect of eyes on 5-HT expression in colon tissue in rats with diarrhea-type irritable bowel syndrome model. Chinese Journal of Basic Medicine in Traditional Chinese Medicine. 2012; 18:98-100.
43. Lee HP, Jo JL, Son GH. Comparative observation on therapeutic effects between acupuncture and western medication for diarrhea-predominant irritable bowel syndrome. Chinese Acupuncture &

- Moxibustion. 2012;32:679-82.
44. Chan YH, Chan HK, Yoon SG, Si I. Comparative Study on the Efficacy of Daelixin Combined with Electrical Needle and Probiotics in Diarrhea-type Intestinal Irritable Syndrome. *Chinese Journal of Integrated Traditional and Western Medicine*. 2012;32:594-8.
  45. Chu WL, Lee H, Yang S, Chen L, Zhang L, Shin SH, et al. A Comparative Study on the Effect Mechanism of Intestinal Irritability Syndrome at Different Acupoints in Same Nerve Segment. *China Journal of Traditional Chinese Medicine and Pharmacy*. 2013;28:3224-7.
  46. Wang DS, Wang YJ, Liu HH, Liu XD, Chai JY, Zhao JJ. Effect of ophthalmic acupuncture on colonic VIP R1 expression in D-IBS model rats. *Chinese Journal of Gerontology*. 2013;33:1076-9.
  47. Zhu WL, Li Y, Zhang LF, Zhu J, Yang JM, Shen XY. The Effect of Electric Needle Foot Triple-Li and Tianxiao on Different Target Points of Intestinal Axis in Rats with Intestinal Irritation Syndrome. *China Journal of Traditional Chinese Medicine and Pharmacy*. 2014;29:736-8.
  48. Zhang GW, Sun JH, Jim DW, Lu WM, Wu XL, Zhang W, et al. Efficacy observation on the treatment of diarrhea-type irritable bowel syndrome by the administration of acupressure medication from the nerve of the temple. *Nanjing University of Chinese Medicine*. 2014;30:429-31.
  49. Han WW, Ma OS, Wang XX. Histological mechanism of urea metabolism in the treatment of spleen deficiency enteric irritability syndrome by moxibustion umbilical method. *Journal of Guangzhou University of Traditional Chinese Medicine*. 2014; 31:541-4.
  50. Bur Y, Zhang H, Xiong J, Li L, Kang MF. Clinical efficacy observation of heat-sensitive moxibustion with different doses for irritable bowel syndrome. *Chinese Acupuncture & Moxibustion*. 2014;34:45-8.
  51. Fur Y, Zhang H, Xiong J, Zhang W, Kang MF, Chen YX. Clinical Efficacy of Thermo-sensitive Moxibustion in Different Moxibustion Locations of Diarrhea-type Intestinal Irritable Syndrome. *China Journal of Traditional Chinese Medicine and Pharmacy*. 2014;29:517-9.
  52. Wang YJ, Zhang L, Chai JY, Liu HH, Liu X, Wang D. Effect of acupuncture and non-acupuncture areas on the expression of colon of substance P and neurokinin type I receptor in rats with models of diarrhea-type irritable bowel syndrome. *China Journal of Traditional Chinese Medicine and Pharmacy*. 2014;29:426-9.
  53. Wu JH. Effect of lukewarm acupuncture on diarrhea-type irritable bowel syndrome. *Chinese Journal of Information on TCM*. 2014;21:98-9.
  54. Gao F. Treatment of 32 cases of diarrhea-type irritable bowel syndrome with ginger moxibustion and acupoint application on three volt days. *Chinese Acupuncture & Moxibustion*. 2014;34:218.
  55. Oh HR, Son GH, Liu LY, Fu HY, Jiao TY, Sok EP, et al. A Feasibility Analysis on Individualized Acupuncture Treatment of Irritable Bowel Syndrome under Help of Genetic Polymorphism Technique. *Acupuncture Research*. 2014;39:252-5.
  56. Zhou Z, Wu L, Wu PL, Liu X, Liu HR, Wu H, et al. Effect of moxibustion and its products on visceral pain and colon fluid metabolism in rats with diarrhea-type irritable bowel syndrome model. *Modernization of Traditional Chinese Medicine and Materia Materia-World Science and Technology*. 2014;16:1261-7.
  57. No A, Sun Y, Yu X, Zhang J, Sun C, Li GR, et al. Influence of acupuncture thai chong and stachycardia on 5-hydroxytryptamine, norepinephrine and calcitonin gene-related peptides in rats with diarrhea-type irritable bowel syndrome. *Chinese Journal of Information on Traditional Chinese Medicine*. 2015;22:50-3.
  58. Liu Y, Wu H, Wang X, Shi Z, Jiang Y, Song C, et al. Electrical Needle Reduced Expression of Colonic NGF and NGFR in Visceral Highly Sensitive Rats. *Journal of Acupuncture and Tuina Science*. 2015;13:67-73.
  59. Jang A, Noam, Share, King S. Regulation of colon

- tissue PAR4 in rats with constipated bowel irritability syndrome. *Traditional Chinese Medicine and Medicines*. 2015;26:1273-5.
60. Zhao Y, Guo M, Wang S, Yang S, Feng X, Ren X. Electro-acupuncture at "Baihui" point and "Zusanli" point on behavior and mRNA expression of intestinal NK1 receptor in rats with irritable bowel syndrome. *Journal of Beijing University of Traditional Chinese Medicine*. 2015; 38:789-92.
  61. Liu XD, Wang L, Wang YJ, Wang C, Chai J, Wang D. Effects of eye-acupuncture and acupuncture on expressions of SP and NK-1 receptors in hypothalamus in rats with diarrhea-predominant irritable bowel syndrome. *Chinese Journal of Gerontology*. 2015;35:2890-3.
  62. Lee S, Chae KJ, Lim Y, Wang SW, Boo MB. Effect of abdominal acupuncture on the treatment of constipation-type irritable bowel syndrome in old age and its effect on quality of life. *Chinese Journal of Gerontology*. 2015;35:5552-4.
  63. Feng F, LI Q, Liu L, Li X, Jin R, Yan B. The Study of Sanfu-Moxibustion with Acupuncture and Moxibustion in Treating Irritable Bowel Syndrome. *Liaoning Journal of Traditional Chinese Medicine*. 2015;42:1322-4.
  64. Xie WT, Lee MC, Zhang M, Peng CY. Effect of Sanling White Surgery Sanction and Moxibustion on Serum Intestinal Peptide in Patients with Intestinal Irritable Syndrome. *Chinese Journal of Information on Traditional Chinese Medicine*. 2015;22:36-8.
  65. Zhao J, Huang Y, Dou C, Wang S, Wang X, Lee E, et al. Moxibustion therapy: the prospect of regulating intestinal irritability syndrome and mucosal immunity. *Chinese Journal of Tissue Engineering Research*. 2015;19:289-93.
  66. Chen C, Wang X. Treatment Mechanisms of Shangjuxu (ST37). *Liaoning Journal of Traditional Chinese Medicine* 2016;43:2534-6.
  67. Jang A, Jo W, Noam, Wang S. Effect of Electroacupuncture Intervention on Constipation-predominant Irritable Bowel Syndrome and Colonic CGRP and SP Expression in Rats. *Acupuncture Research*. 2016;41:31-4.
  68. Pang KS, Chen CL, Hong C. Treatment of Diarrhoeal Irritable Syndrome with Acupuncture and Turtleshell Moxibustion. *Journal of Acupuncture and Tuina Science*. 2016;14:22-5.
  69. Choi H, Zhou J, Zhang L, Wang Y, Li K, Tan L, et al. A Comparative Study on the Effect of Electrical Needle on the Model of Intestinal Irritable Syndrome in Rats. *Chinese Archives of Traditional Chinese Medicine*. 2017;35:2316-9.
  70. Tam LW, Lee K, Ng YY, Lan Y, Kwok MW, Chu ML, et al. Effect of Electroacupuncture at "Yintang" (GV 29) and "Tianshu" (ST 25) on the Ethology and the Expression of TRPV 1 Receptor in Colon of Irritable Bowel Syndrome Rats. *Acupuncture Research*. 2017;42:136-40.
  71. Wu Y, Ren X, Guo M, Tan L, Li K, Lan Y, et al. Comparing effects of ST36 and LI14 on intestinal pain sensitivity and abnormal motility in IBS rat. *Journal of Beijing University of Traditional Chinese Medicine*. 2017;40:514-21.
  72. Yang DU, Wang H, Li J, Wu S, Liu J, Wang D, et al. Effect of Electroacupuncture at "Zusanli" (ST 36) on Vimentin (A Kind of Cytoskeleton Protein Related to Smooth Muscle Contraction) in Rats with Diarrhea-predominant Irritable Bowel Syndrome. *Acupuncture Research*. 2017;42:402-6.
  73. Lei C, Li L, Zhang H, Li J, Zhang Q, Liu S, et al. Effect of Electroacupuncture Stimulation of Sensitized Acupoints on Bowel Dysfunction in Rats with Diarrhea-predominant Irritable Bowel Syndrome. *Acupuncture Research*. 2017;42:413-7.
  74. Jang AN, Wang W, Jo H, Han HC, Ha R, Ji WM, et al. Study on the Role of PAR4 and TRPV1 in the Mitigation of Intestinal Irritable Syndrome in Rats with Visceral Pain Sensitivity. *Chinese Archives of Traditional Chinese Medicine*. 2017; 35:2268-71.
  75. Woo S, Roh JC, Meng JM. Progress of Study on Diarrhea Treatment with Moxibustion. *China*

- Journal of Traditional Chinese Medicine and Pharmacy. 2017;32:5027-31.
76. Lan Y, Ko YS, Chu WL, Ren X, Guo M, Wang S, et al. Effect of "Hopgu" and "Jok Sanli" Cavity on Colonic Dynamics and Colonic M3 Receptor Expression in IBS Model Rats. Journal of Beijing University of Traditional Chinese Medicine. 2017; 40:1044-9.
  77. Long H, Hong C. Effects of Thermal Moxibustion on SP, 5-HT and Quality of Life in Patients with Intestinal Irritable Syndrome. Journal of Acupuncture and Tuina Science. 2017;15:420-5.
  78. Zhang H, Xie F, Gong H, Huang H, Chen ST, Kang M, et al. Effects of heat-sensitive moxibustion on HPA axis in rats with irritable bowel syndrome. Chinese Acupuncture & Moxibustion. 2017;37:1315-21.
  79. Dam W, Yi W, Lin S, Yang C, Zhang T. Clinical effect of abdominal acupuncture for diarrhea irritable bowel syndrome. Chinese Acupuncture & Moxibustion. 2017;37:1265-8.
  80. Wang W, Zhao H, Gao S. Clinical Observation on Forearm Skin Acupuncture Combined with Herbs in Treating 102 Cases of Irritable Bowel Syndrome of Diarrhea Type. Journal of Traditional Chinese Medicine. 2017;58:1033-5.
  81. Zhou Z, Zhang X, Luo W, Dan K, Wang P, Dou C, et al. Study on the mechanism of interaction axis of rat brain and intestinal tract in moxibustion of rat with irritable bowel syndrome Chinese Archives of Traditional Chinese Medicine. 2017; 35:1228-31.
  82. Wang S, Guo M, Gao YS, Ren X, Lan Y, Gil M, et al. Effect of Electroacupuncture at "Neiguan" (PC 6) and "Tianshu" (ST 25) for Colonic Motility and D2 Receptor in Irritable Bowel Syndrome Rats. Acupuncture Research. 2018;43:24-8.
  83. Lee H, Kwok M, Tam L, Lee H, Ng Y, Lan Y, et al. Comparison of effects of electroacupuncture at "Dachangshu" (BL 25) or "Tianshu" (ST 25) on visceral sensitivity, c-kit and TRPV1 of irritable bowel syndrome rats. Chinese Acupuncture & Moxibustion. 2018;38:625-9.
  84. Tang D, Tam K, Cheung H, Wong K, Lai S, Kwok K, et al. Electroacupuncture Relieves Visceral Hypersensitivity by Down-regulating Mast Cell Number, PAR-2/TRPV1 Signaling, etc. in Colonic Tissue of Rats with Irritable Bowel Syndrome. Acupuncture Research. 2018;43:485-91.
  85. Chang C, Guo L, Wang Y, Zhang L, Chang T. A Randomized Controlled Study on the Treatment of Diarrhea Type with Electric Needle and Astragalus Compound for Diarrhea Type Intestinal Irritable Syndrome. World Journal of Acupuncture-Moxibustion. 2018;28:19-24.
  86. Par A, Zhang W, Song A, Geng H, Chen L, Wu X, et al. Electroacupuncture of "Tianshu" (ST 25) Suppresses Visceral Pain Possibly by Down-regulating Mast Cell Activation, and Tryptase and SP Expression in Rats with Post-infectious Irritable Bowel Syndrome. Acupuncture Research. 2018; 43:419-23.
  87. Fu Y, Huang H, Xuan Y, Deng W, Kang M, Xu J, et al. Influence of Heat-Sensitive Moxibustion on iGR and CORT of IBS Model Rats. Chinese Archives of Traditional Chinese Medicine.. 2018;36:1543-7.
  88. Lee H, Zhou Y, Li J, Jury A, Xiong G, Li OT, et al. Clinical Observation on Umbilical Moxibustion Therapy Treating 30 Cases of Diarrhea Type Irritable Bowel Syndrome with Stagnation of Liver Qi and Spleen Deficiency. Journal of Traditional Chinese Medicine 2018;59:2034-6.
  89. Gil M, Guo M, Gao Y, Lan Y, Wang S, Wang YF, et al. Comparison of effects of electroacupuncture at "Tianshu" (ST25) and "Dachangshu" (BL25) on intestinal sensitivity and expression of muscarinic M3 R and 5-HT3A R in irritable bowel syndrome rats. Acupuncture Research. 2019;44:264-9.
  90. Jean G, Liu J, Yang D, Li J. Mechanisms of Diarrhea-Type Rats with Irritable Intestinal Syndrome by Electric Needle Foot Sanli. Chinese Journal of Integrated Chinese and Western Medicine. 2019;39:342-6.



91. Lee C, Ma Y. Study on the mechanism of moxibustion umbilical method based on metabolic histology for the treatment of spleen deficiency enteric irritability syndrome. *China Journal of Traditional Chinese Medicine and Pharmacy*. 2019;34:2969-72.
92. Lee G, Wang Y, Su Y, Bao C, Huang Y. Analysis of Clinical Application of Moxibustion for Treating Diarrhea in Recent 10 Years. *World Science and Technology-Modernization of Traditional Chinese Medicine*. 2019;21:1598-605.
93. Fur Y, Xuan YD, Huang H, Dun W, Kang M, Xu J, et al. Effect of Thermo-sensitive Moxibustion on CRH, ACTH and CORT in Rats with Intestinal Irritable Syndrome Model. *Chinese Archives of Traditional Chinese Medicine*. 2019;37:2055-8.
94. Chai Z, Zhang CL, Jia BH, Zhao JY. Combination of fire needle and acupoint embedding thread to treat 64 cases of spleen-renal Yangxu syndrome with irritable bowel syndrome. *Chinese Acupuncture & Moxibustion*. 2019;39:1320.
95. Wang YF, Guo MW, Qin Y, Zhu WL, Lan Y, Wang S, et al. Effects of electroacupuncture at Yintang (EX-HN3) and Dachangshu (BL25) on colonic motility in irritable bowel syndrome rats. *China Journal of Traditional Chinese Medicine and Pharmacy*. 2020;35:3379-82.
96. Yao J, Jo Y, Chan W, Chan L, Fung SM, Li Y, et al. Effect of electroacupuncture on intestinal epithelial mucosal barrier function in rats with diarrhea-predominant irritable bowel syndrome. *Acupuncture Research*. 2020;45:357-62.
97. Tan Y, Guo M, Lan Y, Wang YF, Wang S, Gil M, et al. Effect of electroacupuncture of "Hegu" (LI4) and "Zusanli" (ST36) on intestinal sensitivity and motility in irritable bowel syndrome rats. *Acupuncture Research*. 2020;45:293-8.
98. Jang HY, Wang W, Tong R, Wu SB, Wu LB, Li N, et al. Effect of moxibustion on TLR4/MyD88/NF- $\kappa$ B signaling pathway in colon of diarrhea-predominant irritable bowel syndrome rats. *Acupuncture Research*. 2020;45:633-9.
99. Oh, Li B, Li N, Cheng Hong, Cai R, Zao Y. Moxibustion relieves abdominal hypersensitivity and diarrhea by regulating colonic 5-hydroxytryptamine signaling pathway in rats with diarrhea type irritable bowel syndrome. *Acupuncture Research*. 2020;45:535-40.
100. Halley K, Seok CM. Therapeutic effect of herb-separated moxibustion at Jinsuo (GV 8)-eight-diagram points on diarrhea-type irritable bowel syndrome of liver stagnation and spleen deficiency. *Chinese Acupuncture & Moxibustion*. 2020;40:702-6.
101. Lovell RM, Ford AC. Global prevalence of and risk factors for irritable bowel syndrome: a meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2012;10:712-21.
102. Black CJ, Ford AC. Global burden of irritable bowel syndrome: trends, predictions and risk factors. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2020;17:473-86.
103. Gwee KA. Irritable bowel syndrome in developing countries—a disorder of civilization or colonization?. *Neurogastroenterol Motil*. 2005;17:317-24.
104. Danivat D, Tankeyoon M, Sriratanaban A. Prevalence of irritable bowel syndrome in a non-Western population. *Br Med J*. 1988;296:1710.
105. Bahrami HR, Hamed S, Salari R, Noras M. Herbal Medicines for the Management of Irritable Bowel Syndrome: A Systematic Review. *Electron Physician*. 2016;8:2719-25.
106. Lee Y, Yoo H, Cho C. Analysis of Case Reports for Korean medical treatment of Irritable Bowel Syndrome. *Journal of Haehwa Medicine*. 2016;25:87-97.