

## 만성 췌장염의 한약 치료에 대한 최근 중의 임상 연구 동향 고찰

박채현<sup>1,2</sup>, 김민정<sup>1,2</sup>, 박재우<sup>1,2,3\*</sup>, 고석재<sup>1,2,3\*</sup>

<sup>1</sup>강동경희대학교 한방병원 한방내과, <sup>2</sup>경희대학교 대학원 임상한의학과

<sup>3</sup>경희대학교 한의과대학 비계내과학교실

### A Review of Recent Chinese Clinical Studies on Herbal Medicine Treatments for Chronic Pancreatitis

Chae-hyun Park<sup>1,2</sup>, Min-jeong Kim<sup>1,2</sup>, Jae-woo Park<sup>1,2,3\*</sup>, Seok-jae Ko<sup>1,2,3\*</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Internal Korean Medicine, Kyung Hee University Hospital at Gangdong

<sup>2</sup>Dept. of Clinical Korean Medicine, Graduate School of Kyung Hee University

<sup>3</sup>Dept. of Gastroenterology, College of Korean Medicine, Kyung Hee University

#### ABSTRACT

**Objectives:** This study summarizes current trends and results in clinical studies on herbal medicine treatments for chronic pancreatitis.

**Methods:** Studies published from 2014 to 2023 were searched for on the China National Knowledge Infrastructure (CNKI), PubMed, and KMBASE using the keywords "chronic pancreatitis", "herbal medicine", "herb", "만성 췌장염", and "한약". The studies were analyzed according to year, study design, characteristics of the patients, and traditional Chinese medicine (TCM) intervention.

**Results:** In total, 23 studies were selected. There were 21 randomized controlled trials and 2 case-control studies. The most common herbal prescriptions were Qingyi-tang (清胰湯), *Radix Bupleuri* (柴胡), *Radix Paeoniae Alba* (白芍藥), *Radix Glycyrrhizae* (甘草), *Radix Scutellariae* (黃芩), and *Rhei Rhizoma* (大黃). In all the studies, herbal medicine treatments were effective in the treatment of chronic pancreatitis, and efficacy was assessed using clinical symptoms, physicochemical examination, radiological examination, and relapse.

**Conclusions:** Herbal medicine treatment can be an effective treatment for chronic pancreatitis and has potential in clinical practice.

**Key words:** traditional Chinese medicine, herbal medicine, chronic pancreatitis, review

## 1. 서론

· 투고일: 2023.07.06, 심사일: 2023.09.26, 게재확정일: 2023.09.26

· 교신저자: 고석재 서울시 동대문구 경희대로 26  
경희대학교 한의과대학 한방3내과  
TEL: 02-440-6245

· 교신저자: 박재우 서울시 동대문구 경희대로 26  
경희대학교 한의과대학 한방3내과  
TEL: 02-440-6219 FAX: 02-440-6295  
E-mail: pjw2907@khu.ac.kr

\* These authors share the corresponding authorship.

만성 췌장염은 병리학적으로 췌장 샘파리세포의 소실, 만성 염증세포의 침착, 섬유화 등 췌장의 비가역적인 변화가 생기는 질환으로<sup>1</sup>, 이러한 변화는 통증과 외분비장애, 내분비 장애와 같은 췌장기능 이상을 일으킨다<sup>2</sup>. 만성 췌장염의 가장 흔한 원인은 전통적으로 음주와 흡연으로 알려졌으나 최근

에는 유전자의 중요성이 부각되고 있으며 유전자 내에 다양한 변이, 여러 유전자 사이의 상호 연관성 그리고 환경의 영향 등이 복합적으로 작용한다고 여겨진다<sup>3</sup>.

만성 췌장염의 치료 목표는 복부 통증을 완화하고 내, 외분비 기능 부전과 합병증을 조절하는 것으로 식이요법, 금연, 금주 등의 생활습관 변화, 약물 치료 등의 보존적 요법과 췌담관내시경, 내시경 초음파를 이용한 내시경 치료가 우선적으로 권고되고 있다. 약물, 내시경 및 수술적 치료에 대한 많은 연구들이 이루어지고 있으나 아직까지 만족할 만한 성과를 보이지 못하고 있다<sup>4</sup>.

만성 췌장염은 서양의학에서 보존적 치료의 의존도가 강조되고 있는 질환이지만 한방적 치료에 대한 국내 논문의 보고는 미비한 실정이다. 반면 중의학에서는 만성 췌장염에 대한 연구가 비교적 활발하게 이루어지고 있으며 앞서 2002년부터 2010년까지, 2006년부터 2017년까지 중국 임상연구를 고찰한 논문<sup>5</sup>이 있었다. 이에 본 연구에서는 최신의 연구 경향을 반영하기 위해서 최근 10년간 출판된 임상 연구들을 조사하여 최근 연구 동향을 분석하고 향후 참고할 만한 기초자료를 제시하고자 한다.

## II. 연구대상 및 방법

### 1. 문헌검색방법

논문 검색은 국내외 전자데이터베이스로 CNKI (China National Knowledge Infrastructure), Pubmed, Kmbase(Korean Medial database)를 이용하였다. 최근 10년간의 만성 췌장염의 한약치료에 대한 최신 연구 동향을 파악하기 위하여 2014년 1월부터 검색이 이루어진 2023년 4월까지 출간된 논문을 검색하였다. 검색어는 제목 및 초록을 기준으로 'chronic pancreatitis', 'herbal medicine', 'herb', '만성 췌장염', '한약'의 단어를 조합하였으며, CNKI에서 검색 범위는 medicine & public health 내에서 중의

학, 중약학, 중서의결합(中醫學, 中藥學, 中西醫結合)으로 한정하여, 검색어는 '慢性胰腺炎'으로 하였다. 총 182편의 논문이 검색되었다.

### 2. 선정 및 제외기준

논문의 선정 및 제외 기준은 각각 다음과 같다.

#### 1) 논문 선정기준

- (1) 2014년부터 2023년까지 출간된 논문
- (2) 인간을 대상으로 한 임상연구 논문
- (3) 만성 췌장염의 치료법으로 한약을 사용한 논문

#### 2) 논문 제외기준

- (1) 체계적문헌고찰(systemic review) 논문
- (2) 연구내용이 만성 췌장염의 한약치료와 직접적인 관련이 없는 경우
- (3) 비임상연구 논문
- (4) 증례보고 논문

### 3. 논문 선별과정

검색된 182편의 논문 중 제목 및 초록을 통하여 만성 췌장염의 한약 치료와 직접적인 관련이 없는 논문 총 65편을 배제하였다. 남은 119편의 원문을 확인하여 비임상연구 34편, 동물연구 34편, 증례연구 15편, 원문을 확인할 수 없는 논문 9편, 한약 치료와 다른 치료를 병행한 논문 2편을 제외하고 총 23편의 논문을 선정하였다. 선정 과정에서 연구에 포함된 환자 및 연구 대상자의 만성 췌장염 이환 기간 혹은 증상에는 제한을 두지 않았다(Fig. 1).

### 4. 연구방법

선정된 총 23편의 논문들을 분석하여 연구 동향, 연구 대상자의 수 및 특성을 살펴보았다. 연구설계에 따라 무작위 대조군시험(Randomized controlled trial, RCT)와 증례군 연구(Case series, CS)로 구분하였고 각각의 연구에서 사용된 한약 치료의 방법 및 치료 결과를 분석하여 만성 췌장염의 한약 치료에 관한 최근 연구 동향을 고찰하였다.

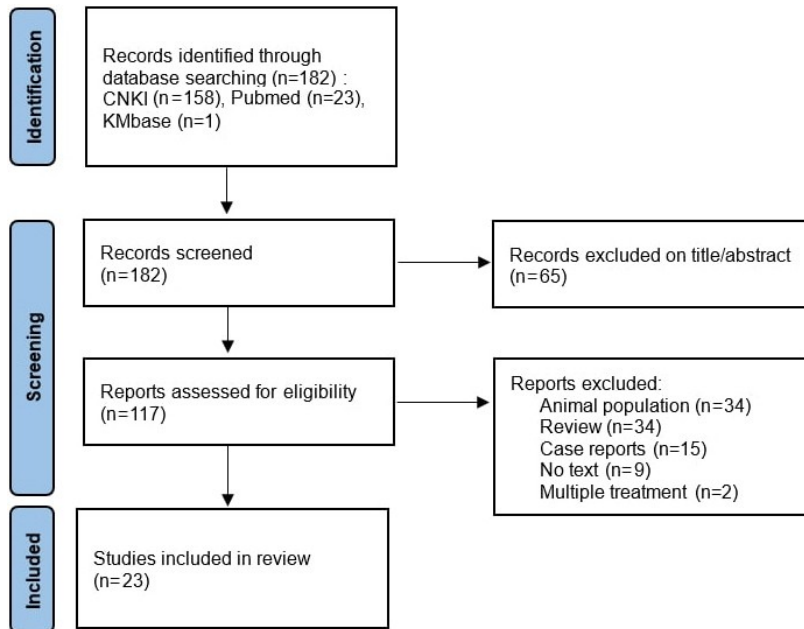


Fig. 1. Prisma flow diagram for process of literature search and selection.

CNKI : China national knowledge infrastructure, KMbase : Korean medical database

### III. 결 과

#### 1. 연구 동향

최종적으로 본 연구에 포함된 23편의 논문 모두 CNKI(China National Knowledge Infrastructure)에서 검색된 논문이었으며, 중국어로 작성되었다. 논문들의 연도별 분포는 2014년 4편, 2015년 5편, 2016년 2편, 2017년 4편, 2019년 2편, 2020년 5편, 2022년 1편으로 2015, 2020년도에 가장 많은 수가 출판되었다. 연구방법은 21편이 무작위 대조군 시험(RCT)으로 가장 많았고 2편이 증례군 연구(CS)였다. 한약 치료를 단독으로 시행한 연구는 7편이었으며, 서양의학적 치료를 병행한 연구는 16편이었다.

#### 2. 연구 대상의 수 및 특성

연구 대상이 된 환자 수는 총 1882명으로, 이 중

541명이 한약 치료를 단독으로 시행한 연구에, 1341명이 서양의학적 치료를 병행한 연구에 포함되었다. 증례군 연구 2편에서 대상자의 수는 모두 40명이었으며, 무작위 대조군 연구 21편에서 대상자의 수는 최소 49명에서 최대 167명이었다. 총 18편의 논문에서 연구 대상의 남녀 성비에 대하여 언급하였고, 모든 논문에서 남성 환자의 수가 여성 환자의 수보다 많았다. 총 16편의 논문에서 만성 췌장염의 유병 기간을 기술하였고, 최소 2개월에서 최대 18년이었으나 평균 유병 기간을 제시한 14개 연구의 평균 유병 기간은 최소 16.4±4.7개월에서 최대 5.11±1.43년이었다. 1개 논문을 제외한 모든 연구에서 연구 대상자의 연령을 언급하였다. 평균연령은 최소 31.7±8.4세에서 최대 55.7세였으며, 연령 분포는 최소 18세에서 최대 83세로 다양하였다(Table 1).

Table 1. Characteristics of Included Studies

First author (year)	Study design	Patient (n, M:F)	Duration range /AVG of illness	Age ranange/AVG (years)
(A) treatment group, (B) control group				
Gao Xinjian <sup>6</sup> (2022)	RCT	(A) 43, 27:16 (B) 43, 25:18	(A) 6 m-8 y/4.34±1.10 y (B) 6 m-7 y/4.25±1.05 y	(A) 30-75 (49.75±4.32) (B) 30-74 (49.68±4.25)
Lu Lanbo <sup>7</sup> (2020)	RCT	(A) 46, 34:12 (B) 46, 35:11	(A) 17.2±5.4 m (B) 16.4±4.7 m	(A) (49.5±10.3) (B) (48.6±11.7)
Gao Qiang <sup>8</sup> (2020)	RCT	(A) 56, 35:21 (B) 56, 33:23	(A) 3.16±0.92 y (B) 2.55±0.83 y	(A) (47.3±7.9) (B) (46.1±7.2)
Duan Wenfei <sup>9</sup> (2020)	RCT	(A) 45, 36:9 (B) 45, 38:7	(A) 0.75-9 y/3.91±0.74 y (B) 0.5-7.5 y/3.72±0.55 y	(A) 20-61 (47.84±10.64) (B) 21-65 (46.53±12.78)
Wang Lilin <sup>10</sup> (2020)	RCT	(A) 44, 25:19 (B) 44, 24:20	-	(A) 25-56 (41.4±3.5) (B) 24-55 (41.2±3.7)
Li Xuemei <sup>11</sup> (2020)	RCT	(A) 33 (B) 33	(A) 6 m-5 y/2.68±1.37 y (B) 5 m-5 y/2.51±1.42 y	(A) 24-69 (40.51±12.18) (B) 22-68 (39.82±12.79)
Lu Yi <sup>12</sup> (2019)	RCT	(A) 58, 36:22 (B) 58, 34:24	(A) 6 m-10 y/4.26±1.35 y (B) 6 m-9 y/4.09±1.28 y	(A) 27-59 (42.51±7.36) (B) 28-62 (43.71±8.36)
Gao Xixu <sup>13</sup> (2019)	RCT	(A) 38, 21:17 (B) 38, 23:15	(A) 2.67±0.72 y (B) 3.07±0.81 y	(A) (47.2±6.1) (B) (48.4±6.8)
Li Chunying <sup>14</sup> (2017)	RCT	(A) 40, 32:8 (B) 40, 33:7	(A) 4.8±1.5 y (B) 4.5±1.5 y	(A) 18-64 (41.5±7.3) (B) 20-63 (39.6±7.1)
Yang Jikang <sup>15</sup> (2017)	RCT	(A) 31, 18:13 (B) 31, 19:12	(A) 0.6-8 y/3.43±1.42 y (B) 0.5-9 y/3.63±1.51 y	(A) 36-66 (50.31±8.58) (B) 35-65 (49.24±8.51)
Wang Jianjun <sup>16</sup> (2017)	RCT	80, 42:38 (A) 40 (B) 40	6 m-18 y/4.22±0.21 y	19-83 (53.82±2.11)
Xiao Kechen <sup>17</sup> (2017)	RCT	62, 39:23 (A) 32 (B) 30	6 m-10 y/5.11±1.43 y	32-65 (48.26±10.27)
Zhao Yong-Xiang <sup>18</sup> (2016)	RCT	60 (A) 30 (B) 30	-	(A) (34.3±10.3) (B) (31.7±8.4)
Wang Yanping <sup>19</sup> (2016)	RCT	(A) 40, 29:11 (B) 40, 32:8	-	(A) 41-67 (55.7) (B) 36-72 (56.3)
Hou Ze-jun <sup>20</sup> (2015)	RCT	(A) 70, 34:36 (B) 70, 39:31	(A) 7 m-6 y/2.2±1.4 y (B) 8 m-6 y/2.9±1.8 y	(A) 41-64 (54.6±5.1) (B) 39-63 (52.7±6.4)
Xia Baozeng <sup>21</sup> (2015)	RCT	49, 37:12 (A) 25 (B) 24	0.5-11 y/4.5±1.5 y	28-74 (51.53±14.65)
Zang Yujie <sup>22</sup> (2015)	RCT	(A) 40, 28:12 (B) 40, 31:9	(A) 4.37±2.15 (B) 4.52±3.07	(A) 42.03±9.51 (B) 41.32±9.76
Gao Li-juan <sup>23</sup> (2015)	RCT	(A) 48, 26:22 (B) 42, 23:19	-	(A) 22-59 (B) 25-56
Gao Jie Li <sup>24</sup> (2015)	RCT	90, 50:40 (A) 45 (B) 45	-	25-83
Liu Fujun <sup>25</sup> (2014)	RCT	(A) 84 (B) 83	(A) 2 m-7 y (B) 2 m-6 y	(A) 26-57 (B) 28-58

Yu Dandan <sup>26</sup> (2014)	CS	40, 28:12	2-10 y	29-57 (45.3)
Wu Dezheng <sup>27</sup> (2014)	RCT	(A) 38, 24:14 (B) 38, 26:12	-	(A) 18-65 (43.2±7.5) (B) 19-68 (44.1±7.9)
Yang Hua <sup>28</sup> (2014)	CS	40	-	-

RCT : randomized controlled trial, CS : case series, M : male, F : female, AGV : average, m : month (s), y : year (s)

### 3. 한약 치료의 방법 및 효과

각 연구에서 시행한 한약 치료의 방법 및 치료 결과는 Table 6에 자세하게 정리되어 있다.

#### 1) 사용된 한약 및 한약재

선별된 논문 중 탕약치료를 대상으로 하는 연구가 22편, 한약 제재를 대상으로 하는 연구가 1편이었다. 증상에 따라 기본 처방에 약재를 가감, 합방한 논문이 있었으나, 본 연구에서는 기본 처방과 그에 대한

약재만을 분석하였으며, 합방의 경우 각 방을 별개의 기본 처방으로 고려하여 집계하였다. 탕약의 경우 처방명을 제시하지 않은 1편의 연구와 한약 제재를 대상으로 한 1편의 연구를 제외하면 淸胰湯이 6편, 柴胡疏肝散이 5편, 大柴胡湯이 4편, 膈下逐瘀湯, 參苓白朮散이 각각 2편이었다(Table 2). 약재 사용 빈도의 경우 시호가 21회로 가장 많았고, 백작약 18회, 감초 17회, 대황과 황금이 12회 사용되었다(Table 3).

Table 2. Frequency of Prescription

Frequency	Prescriptional name
6	Qingyi-tang (淸胰湯)
5	Chaihushugan-san (柴胡疏肝散)
4	Dachaihu-tang (大柴胡湯)
2	Gexiazhuyu-tang (膈下逐瘀湯), Shenling Baizhu Powder (參苓白朮散)
1	Chaishao Liujunzi-tang (柴芍六君子湯), Tong Xie Yao Fang (痛瀉要方), chaiqin shuangzhu-tang (柴芩雙朮湯), Baohe-tang (保和湯), Sijunzi-tang (四君子湯), Fuyuanhuoxue-tang (復元活血湯), Longdanxiegan-tang (龍膽瀉肝湯), Xuefuzhuyu-tang (血府逐瘀湯), Xiangsu-yin (香蘇飲)

Table 3. Frequency of Herbs in Prescription

Frequency	Herbal name
21	Bupleuri Radix (柴胡)
18	Paeoniae Radix Alba (白芍藥)
17	Glycyrrhizae Radix (甘草)
12	Scutellariae Radix (黃芩), Rhei Rhizoma (大黃)
11	Aucklandiae Radix (木香)
10	Aurantii Fructus (枳殼), Corydalis Tuber (玄胡索)
9	Citri Reticulatae Pericarpium (陳皮), Cnidii Rhizoma (川芎), Cyperi Rhizoma (香附子)
7	Coptidis Rhizoma (黃連), Atractylodis Rhizoma Alba (白朮)
6	Pinelliae Rhizoma (半夏), Polia Sclerotium (茯苓)
5	Angelicae Gigantis Radix (當歸)
4	Natrii Sulfas (芒硝), Aurantii Immaturus Fructus (枳實), Persicae Semen (桃仁), Ginseng Radix (人蔘), Coicis semen (薏苡仁), Zingiberis Rhizoma Recens (生薑), Paeoniae Radix Rubra (赤芍藥), Carthami Flos (紅花)

3	Gardeniae Fructus (梔子), Nelumbinis Semen (蓮子肉), Amomi Fuctus (砂仁), Dolichoris Semen (扁豆), Linderae Radix (烏藥)
2	Forsythiae Fructus (連翹), Phyllostachys nigra (竹葉), Dioscoreae Rhizoma (山藥), Platycodi Radix (桔梗), Codonopsis Pilosulae Radix (黨參), Saposhnikovia Radix (防風), Anemarrhenae rhizome (知母), Asparagi Radix (天門冬), Liriopes Radix (麥門冬), Trichosanthis Radix (天花粉), Schizandrae Fructus (五味子), Frutescens britton (紫蘇葉), Rehmannia glutinosa (地黃), Moutan Cortex (牡丹皮), Trogopterorum Faeces (五靈脂)
1	Raphani Semen (蘿蔔子), Magnogliae Cortex (厚朴), Arecae Semen (檳榔), Atractylodis Rhizoma (蒼朮), Fritillaria thunbergii miquel (貝母), Tussilago farfara linne (款冬花), Armeniacae semen (杏仁), Arisrolochiae fructus (馬兜鈴), Asteris radix et rhizome (紫堇), Bulbus lilli (百合), Platycodi Radix (桔梗), asini gelatinum (阿膠), Mentha arvensis (薄荷), Gentianae Radix (龍膽草), Achyranthis Bidentatae Radix (牛膝), Taraxaci Herba (蒲公英), allium fistulosum linne (蔥白), Curcuma longa rhizome (薑黃), Ostreae testa (牡蠣)

2) 변증 분류

한의학적 변증을 제시하지 않은 2개<sup>11,27</sup> 논문을 제외하고, 기체혈어(氣滯血瘀)가 10편으로 가장 많이 기재되었으며 간기울체(肝氣鬱滯)가 7편, 비허습열(脾虛濕熱)이 6편이었다(Table 4).

Table 4. Frequency of TCM Pattern Identification

Frequency	TCM pattern identification
10	Qi stagnation blood stasis (氣滯血瘀)
7	Liver qi stagnation (肝氣鬱滯)
6	Spleen weakness damp heat (脾虛濕熱)
3	Spleen-stomach damp heat (脾胃濕熱)
2	Hepato biliary damp fever (肝膽濕熱) Liver and spleen discord (肝脾不和) Spleen and stomach weakness (脾胃虛弱)
1	Liver Constraint Transforming into Fire (肝鬱化火) Liver and gallbladder disorder (肝膽失調) Qi stagnation damp heat (氣滯濕熱) phlegm and blood stasis (痰瘀交阻)

3) 치료 기간

모든 연구에서 최소 7일에서 최대 3개월 간 치료를 시행하였다. 1개월간 치료가 11편(47.82%)으로 가장 많았고, 2개월간 치료가 4편(17.39%), 1주일간 치료가 3편(13.04%)이었다(Table 5).

Table 5. Distribution of Treatment Period

Treatment period	Frequency	Percentage (%)
1 week	3	13.04
15~20 days	2	8.70
1 month	11	47.82
2 months	4	17.39
6 weeks	1	4.35
3 months	2	8.70

4) 치료효과의 평가

23편의 모든 논문에서 복통, 복창, 설사, 지방변 등 임상 증상의 변화를 토대로 치료효과의 평가가 이루어졌다. 2편을 제외한 21편의 논문에서 유효율을 제시하였다. 유효율 평가를 위해 임상증상, 이화학적 검사, 방사선학적 검사, 재발률의 4가지 항목이 사용되었다. 12편의 논문에서 2가지 항목을, 6편의 논문에서 3가지 항목을, 3편의 논문에서 1가지 항목을 사용하였다. 유효율은 치유, 현효(顯效), 유효, 무효 등으로 평가하는데, 증상 점수 감소 정도를 수치화하여 치유, 현효, 유효, 무효의 4가지로 구분한 연구가 9개, 증상 및 검사수치, 영상의학적 소견 등을 통해 치유, 유효, 무효의 3가지로 구분한 연구가 10개, 그 외에 증상 및 검사수치 등을 통해 치유, 현효, 유효, 무효의 4가지로 구분한 연구가 2개였다. 유효율 외에 혈액 또는 소변검사 상 체장효소 수치로 평가한 것이 10편(43.48%), 증상 완화 시간, 부작용, 설문지 등 기타 방법으로 평가한 것이 5편(21.74%)

이었다. 유효율을 사용한 21편의 연구 중, 대조군이 설정된 19편의 모든 연구에서 치료군이 대조군에 비하여 유효율이 유의하게 높은 것으로 나타났다.

치료 종료 후 추적관찰은 전체 23편의 연구 중 3편에서 이루어졌으며, 2편이 치료 종료 1년 이후, 1편이 2년 이후 이루어졌다. 2편에서 대상자들에게 증상이 재발하지 않았음이 보고되었고 1편에서 대조군에 비해 재발률이 유의하게 낮았다고 보고하였다.

4. 질평가

RCT 21편을 대상으로 risk of bias(RoB) 도구를

이용하여 비플립 위험을 평가하고, 그 결과를 review manager(RevMan) version 5.2를 이용하여 그래프로 나타내었다. 무작위 배정순서 생성은 대부분 난수표를 활용하였으며, 무작위 배정을 언급하였으나 자세한 방법을 설명하지 않은 경우 low risk로 평가하였다. 배정순서 은폐에 대해 언급한 연구가 없어 모두 high risk로 평가하였다. 연구 참여자 및 연구자에 대한 눈가림, 결과 평가에 대한 눈가림, 선택적 보고, 그 외 비플립의 경우 관련 내용을 상세히 언급하지 않아 불확실로 평가되었으며 불충분한 결과자료의 경우 결측치가 없어 low risk로 평가되었다(Fig. 2).

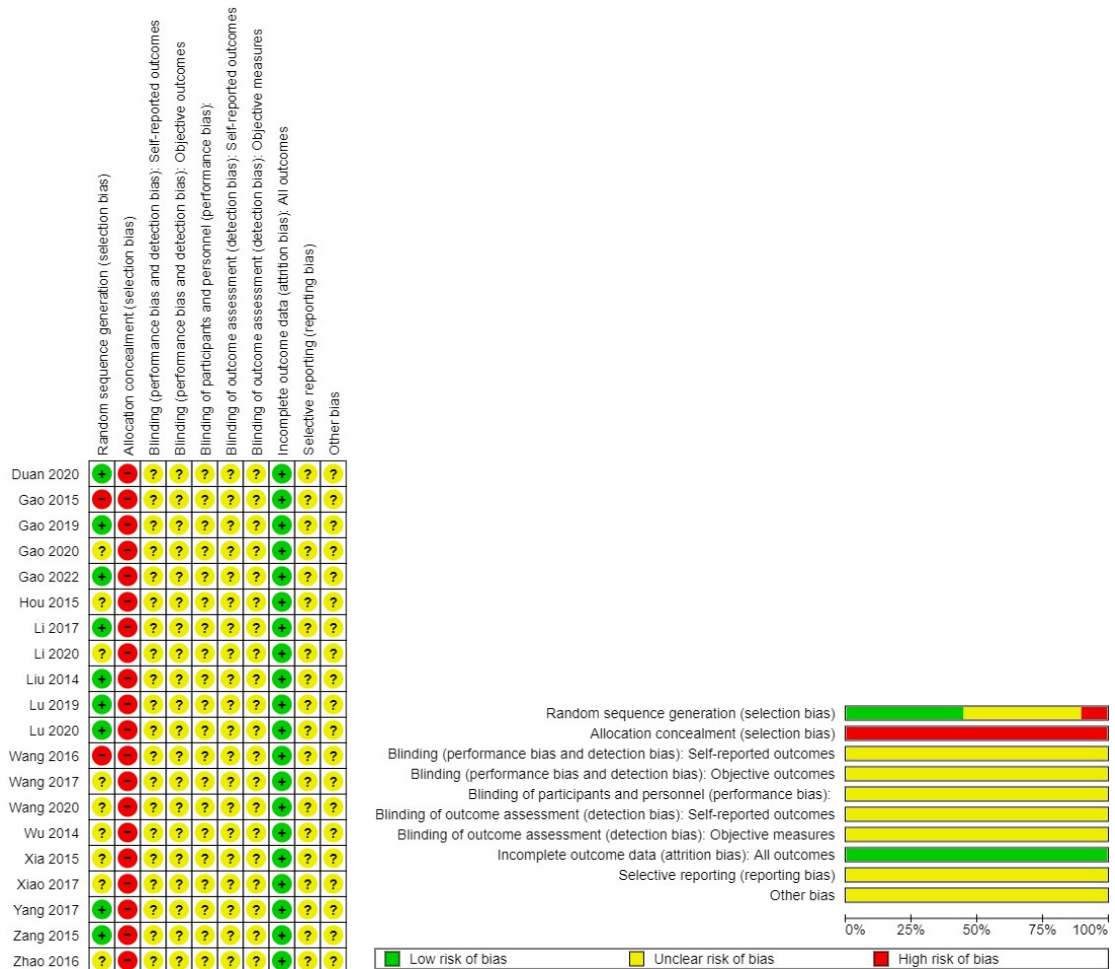


Fig. 2. The risk bias evaluation with the Cochrane collaboration tool.

Table 6. Clinical Studies about Herbal Medicine for Chronic Pancreatitis

First author (year)	Study type	Sample	(A) Treatment group (B) Control group	Treatment period	Follow up period	Evaluation off treatment
						1. Total effective rate 2. Clinical symptoms 3. Blood or urine analysis 4. Others (A) Treatment group (B) Control group
Gao Xinjian <sup>6</sup> (2022)	RCT	86	(A) Liver Constraint Transforming into Fire (肝鬱化火) : WM+Dachaihu-tang (大柴胡湯加減) (B) WM	8 w	-	1. (A) 93.02%, (B) 74.42% 2. TCM symptom score decreased (bitter taste in mouth, dry mouth, eructation with fetid odor and acid swallowing, vexation, agitation, irascibility, scurrying pain in both sides of the chest, abdominal fullness and distention, constipation) 3. FBS, TG, lipase level decreased : serum amylase level decreased : serum & urine
Lu Lanbo <sup>7</sup> (2020)	RCT	92	(A) Qi stagnation blood stasis (氣滯血瘀)+Spleen weakness damp heat (脾虛濕熱) : WM+Dachaihu-tang (大柴胡湯加味) (B) WM	7 d	-	1. (A) 93.5%, (B) 78.3% 2. symptom (abdominal bloating, pain) disappearance time decreased 3. serum & urine amylase recovery time decreased
Gao Qiang <sup>8</sup> (2020)	RCT	112	(A) Spleen-stomach damp heat (脾胃濕熱) : WM+Dachaihu-tang (大柴胡湯) (B) WM	1 m	-	1. (A) 92.9%, (B) 62.5%
Duan Wenfei <sup>9</sup> (2020)	RCT	90	(A) Qi stagnation blood stasis (氣滯血瘀)+phlegm and blood stasis (痰瘀交阻) : WM+Chaishao Liujunzi-tang+Gexia Zhuyu-tang (柴芍六君子湯合膈下逐瘀湯) (B) WM	8 w	-	2. 1) decreased VAS (postoperative pain) 2) TCM symptom score decreased 4. 1) GIQLI (Gastrointestinal Quality of Life Index) increased 2) WM (tramadol) dosage decreased 3) CFA (Coefficient of Fat Absorption) increased
Wang Lilin <sup>10</sup> (2020)	RCT	88	(A) Spleen weakness damp heat (脾虛濕熱) : WM+Shenling Baizhu Powder+Tong Xie Yao Fang (參苓白朮散合痛瀉要方) (B) WM	15 d	-	1. (A) 93.18%, (B) 75.0% 2. TCM symptom score decreased (abdominal pain, distension, diarrhea, vomiting, fever) 3. amylase level decreased : serum & urine
Li Xuemei <sup>11</sup> (2020)	RCT	66	(A) Yidanshu granule (胰膽舒) (B) WM	1 m	-	1. (A) 93.94%, (B) 75.76%
Lu Yi <sup>12</sup> (2019)	RCT	116	(A) Liver qi stagnation (肝氣鬱滯)+Spleen weakness damp heat (脾虛濕熱) : WM+chaiqin shuangzhu-tang (柴芩雙朮湯) (B) WM	4 w	-	1. (A) 94.83%, (B) 72.41% 2. TCM symptom score decreased (abdominal pain, distension, diarrhea, nausea) 3. amylase, lipase, sICAM-1, sVCAM-1 decreased : serum paraoxonase-1 increased : serum 4. Faces characteristics indexes (fat content, nitrogen content, stool quality, stool frequency) improved
Gao Xixu <sup>13</sup> (2019)	RCT	76	(A) Spleen-stomach damp heat (脾胃濕熱) : WM+Dachaihu-tang (大柴胡湯) (B) WM	4 w	-	1. (A) 94.7%, (B) 78.9% 2. TCM symptom score decreased 3. fasting blood glucose, CKK, amylase, lipase decreased fasting insulin, fasting C-peptide, PON-1 increased : serum



Li Chunying <sup>14</sup> (2017)	RCT	80	(A) Liver qi stagnation (肝氣鬱滯) +Qi stagnation blood stasis (氣滯血瘀) : WM+Chaihu Shugan powder (柴胡疏肝散) (B) WM	1 m	-	1. (A) 80.0%, (B) 62.5% 2. symptom score (abdominal pain, distension, jaundice, dyspepsia, steatorrhea) decreased 3. amylase, lipase level decreased : serum Paraoxonase-1 level increased
Yang Jikang <sup>15</sup> (2017)	RCT	62	(A) Liver qi stagnation (肝氣鬱滯) +Spleen-stomach damp heat (脾胃濕熱) : Qingyi-tang (清胰湯) (B) WM	2 m	-	1. (A) 96.77%, (B) 74.19% 4. adverse effect : (A) 0%, (B) 19.35%
Wang Jianjun <sup>16</sup> (2017)	RCT	40	(A) Liver qi stagnation (肝氣鬱滯) +Qi stagnation blood stasis (氣滯血瘀) : WM+Chaihu Shugan powder (柴胡疏肝散) (B) WM	12 w	-	1. (A) 92.5%, (B) 72.5%
Xiao Kechen <sup>17</sup> (2017)	RCT	62	(A) Hepato biliary damp fever (肝膽濕熱) : WM+self-mede decoction (柴胡, 黃芩, 生黃芪, 蒲公英, 枳實, 厚朴, 虎杖, 茵陳, 白花蛇舌草, 金錢草, 蘿蔔子, 靈芝, 焦三仙, 鷄內金, 大腹皮, 大棗, 甘草) (B) WM	4 w	-	1. (A) 96.9%, (B) 86.7% 2. symptom score (abdominal pain, steatorrhea, distension, dyspepsia, jaundice) decreased
Zhao Yong-Xiang <sup>18</sup> (2016)	RCT	60	(A) WM+modified Qingyi-tang (清胰湯加味) (B) WM	1 w	-	2. abdominal pain relief time decreased 3. IL-6 level decreased 4. length of hospital stay, hospitalization cost decreased
Wang Yanping <sup>19</sup> (2016)	RCT	80	(A) Liver qi stagnation (肝氣鬱滯)+Liver and spleen discord (肝脾不和) : WM+Chaihu Shugan Powder +Modified Baohe-tang (柴胡疏肝散合保和湯) (B) WM	3 m	-	1. (A) 92.5% (B) 65.0% 2. abdominal pain, weight gain, appetite, stool improved
Hou Ze-jun <sup>20</sup> (2015)	RCT	140	(A) Liver and gallbladder disorder (肝膽失調)+Qi stagnation damp heat (氣滯濕熱) : WM+Chaihu Shugan Powder (柴胡疏肝散) (B) WM	1 m	-	1. (A) 88.6% (B) 72.9% 3. amylase, lipase level decreased : serum Paraoxonase-1 level increased
Xia Baozeng <sup>21</sup> (2015)	RCT	49	(A) Qi stagnation blood stasis (氣滯血瘀)+Liver and spleen discord (肝脾不和) : WM+modified Qingyi-tang (清胰湯加減) (B) WM	1 m	1 y	1. (A) 88.0% (B) 66.7% 4. recurrence rate (A) 12.5% (B) 83.3%
Zang Yujie <sup>22</sup> (2015)	RCT	80	(A) Liver qi stagnation (肝氣鬱滯) +Qi stagnation blood stasis (氣滯血瘀) : WM+Chaihu Shugan Powder (柴胡疏肝散) (B) WM	1 m	-	1. (A) 77.5% (B) 60.0% 2. symptom score (abdominal pain, distension, jaundice, dyspepsia, steatorrhea) decreased 3. amylase, lipase level decreased Paraoxonase-1 level increased
Gao Li-juan <sup>23</sup> (2015)	RCT	90	(A) Liver qi stagnation (肝氣鬱滯) +Spleen and stomach weakness (脾胃虛弱)+Qi stagnation blood stasis (氣滯血瘀) : Sijunzi-tang+Fuyuanhuoxue-tang (四君子湯合復元活血湯) (B) WM	1 m	-	1. (A) 93.75% (B) 76.19% 2. abdominal pain, diarrhea, distention decreased 3. amylase level decreased : serum & urine

Gao Jie Li <sup>24</sup> (2015)	RCT	90	(A) Qi stagnation blood stasis (氣滯血瘀) +Spleen weakness damp heat (脾虛濕熱) : WM+Qingyi-tang (清胰湯) (B) WM	2 m	-	1. (A) 92% (B) 76%
Liu Fujun <sup>25</sup> (2014)	RCT	167	(A1) Spleen and stomach weakness (脾胃虛弱) : Canling baizhu-san (參苓白朮散加減) (A2) Qi stagnation blood stasis (氣滯血瘀) : Geziazhuyu-tang (膈下逐瘀湯加減) (A3) Liver and gallbladder damp heat (肝膽濕熱) : Qingyi-tang+Longdanxiegan-tang (清胰湯合龍膽瀉肝湯加減) (B) WM	1 m	-	1. (A) 89.2%, (B) 68.6% 2. VAS (abdominal pain) decreased
Yu Dandan <sup>26</sup> (2014)	CS	40	Qi stagnation blood stasis (氣滯血瘀) +Spleen weakness damp heat (脾虛濕熱) : Qingyi-tang (清胰湯)	6 w	1 y	1. 95%
Wu Dezheng <sup>27</sup> (2014)	RCT	76	(A) modified Xuefuzhuyu-tang (血府逐瘀湯加味) (B) WM	1 w	2 y	1. (A) 86.84%, (B) 65.79%
Yang Hua <sup>28</sup> (2014)	CS	40	Spleen weakness damp heat (脾虛濕熱) : Xiangsu-yin (加味香蘇飲)	20 d	-	1. 92.5%

RCT : randomized controlled trial, CS : case series, f/u : follow up, WM : Western medicine, d : day (s), w : week (s), m : month (s), y : year (s), TCM : traditional Chinese medicine, VAS : visual analogue scale

#### IV. 고찰

췌장염은 다양한 원인에 의하여 췌장의 염증 및 이로 인한 전신적 손상이 발생하는 질환으로, 반복적인 췌장염은 만성 췌장염으로 진행하면서 결국 비가역적 췌장 실질 파괴 및 섬유성 변화가 일어나 췌장의 외분비 및 내분비 기능의 저하를 초래하게 된다.<sup>29</sup>

통증은 만성 췌장염에서 가장 흔한 증상으로 췌장의 구조적 변화와 신경병적 이상으로 생긴다. 주로 상복부에서 등으로 방사되며 둔탁하고 예리하면서 잘 호전되지 않는다. 만성 췌장염 환자의 약 75%에서 진단 당시부터 통증을 호소하며 약 85-97%의 환자에서는 병의 진행 정도에 따라 증상이 나타나게 된다.<sup>30</sup> 강하고 지속적인 통증은 삶의 질을 떨어뜨리고 일상이나 직장 생활에 장애를 가져올 수 있어 적절한 통증 치료가 중요하다.<sup>31</sup> 만성 췌장염 환자의 영양 평가는 중요하며 신체 계측(체중, 체질량지수 등), 생화학적 영양인자 검사(알부민,

전알부민, 트랜스페린, 지용성 비타민, 마그네슘, 아연 등), 골밀도 검사 등으로 평가할 수 있다.<sup>32</sup> 외분비장애가 생기면 지방과 관련된 흡수장애와 영양실조가 생긴다. 체중감소, 설사, 복부팽만감, 지방변(하루지방배출>15 g) 등이 나타나고 혈액검사에서 생화학적 영양인자들의 감소와 골다공증이 생긴다.<sup>33</sup> 만성 췌장염에 의하여 2차적으로 발생하는 당뇨병을 3c형 당뇨병(T3cDM)으로 분류하며 조기 진단 및 매년 추적검사가 중요하다.<sup>34</sup> 대부분의 환자가 지속적인 염증에 의한 만성적인 심한 복통을 호소하고 일부에서는 반복적인 급성 악화에 따른 입원을 반복하게 된다. 이와 같이 만성 췌장염은 삶의 질을 매우 떨어뜨리며 또한 추적하는 동안 가성 낭종, 가성동맥류 및 담도 협착과 같은 합병증을 드물지 않게 보인다.<sup>35</sup> 통상적인 만성 췌장염은 질병의 진단 20-25년 이후에 거의 50% 정도의 사망률을 가진다고 알려져 있는데 그 원인은 만성 췌장염의 합병증, 알코올중독의 영향 및 동반 질환이다.<sup>36</sup>

만성 췌장염의 증상들은 일상생활이나 직업생활에 영향을 주고 삶의 질을 떨어뜨릴 수 있으나 아직까지 만성 췌장염의 염증과 섬유화를 차단하여 자연경과를 중단시킬 수 있는 치료는 없으며 진통제, 생활습관 및 식이 조절 등 대증치료를 중심으로 이루어지고 있다. 환자에게 적합한 약물요법 등의 내과적 치료와 내시경, 영상의학적 중재술, 외과적 수술 등에 대한 근거 중심의 연구는 많지 않아 많은 경우에 경험적으로 결정되고 있다<sup>37</sup>.

한의학에서 만성 췌장염은 腹痛, 胃脘痛, 納呆, 消瘦 등의 범주에 속한다고 할 수 있으며 肝鬱氣滯, 脾胃實熱, 脾虛泄瀉, 血虛腹痛으로 변증하여 疏肝理氣, 清熱攻下, 益氣健脾, 活血化瘀하는 방법으로 치료한다<sup>38</sup>. 이에 근거하여 췌장염의 치료에 한의학적인 관점으로 접근하려고 하는 시도가 증가하고 있으나, 만성 췌장염의 한방적 범주에 대한 국내논문의 보고는 미비한 실정으로 환자의 주된 증상을 근거로 변증 및 치료하는 것이 현실이다<sup>39</sup>. 만성췌장염에 관련된 국내연구논문으로는 만성췌장염에 대한 한약치료의 연구 동향을 분석한 논문 1편<sup>5</sup>과 증례보고 2편<sup>39-40</sup>이 있었으며, 본 논문의 분석 대상으로 포함되지 않았다. 만성 췌장염의 최신 연구 동향을 파악하기 위하여 2014년 이후로 출판된 논문 23편을 분석하였다.

선정된 총 23편의 논문은 한약 치료를 단독으로 시행한 연구 7편과 한약 치료와 서양의학적 치료를 병행한 연구 16편으로 이루어졌다. 출판 경향은 무작위 대조군 연구(RCT)가 21편(91.3%)으로 가장 많은 비율을 차지하였고 그 외 2편이 증례군 연구(Case series)였다. 무작위 대조군 연구의 대상자 수는 49명에서 167명으로 다양하였고 증례군 연구의 대상자 수는 모두 40명으로 동일하였다. 모든 연구에서 연구 대상자 중 남성 환자의 비율이 여성 환자의 비율보다 높은 것으로 나타났다. 만성 췌장염의 유병 기간을 언급한 16편의 연구에서 유병기간은 최소 2개월에서 최대 18년이었으나 한 편 연구는 제외하고 평균 유병 기간은 6년 이내였

다. 연령분포는 18세에서 83세로 다양하였으나 평균 연령은 30에서 56세 사이였다.

한약 제재(이담서 과립)를 사용한 1편의 연구를 제외하고 탕약 치료를 시행한 22편의 연구에서 가장 많이 사용한 처방은 淸胰湯이 6편(26%)으로 가장 많았고 柴胡疏肝散이 5편, 大柴胡湯이 4편, 膈下逐瘀湯, 參苓白朮散 각각 2편이었다. 사용된 약재의 경우 가감을 제외하고 기본 처방으로 집계하였을 때 시호가 21회(95.5%)로 최다 빈용 약재로 나타났다. 백작약 18회, 감초가 17회, 대황과 황금이 12회였다. 한의학적 변증은 총 21편의 연구에서 기체혈어(氣滯血瘀)가 10편(47.6%)으로 가장 많았다. 치료 기간의 경우 모든 연구에서 3개월 이내로 나타났다. 23편의 연구 중 11편(47.8%)에서 1개월의 치료 기간을 보고하였다. 치료 종료 후 추적기간을 가진 연구는 총 23편 중 3편(13%)으로 추적기간을 가지지 않는 연구가 대다수였다.

모든 연구에서 치료 효과의 평가는 복통, 복창, 설사, 지방변 등 임상 증상의 변화를 근거로 하여 이루어졌으며, 특히 최다 빈용된 평가 지표는 총 21편(91.3%)의 논문에서 이용된 유효율이었다. 유효율은 임상증상, 이화학적 검사, 방사선학적 검사, 재발을 등을 반영하였으며 치료의 효과를 '치유', '현효', '유효', '무효' 등으로 분류하여 평가하였다. 그러나 치료 효과를 분류하고 각각에 해당하는 대상자의 수를 산출하는 데에 있어 연구마다 서로 다른 정의를 사용하여 치료의 효과를 일관되게 비교하기는 어려웠다. 그 외에 혈액 또는 소변검사상 췌장효소수치, 증상 완화 시간, 부작용, 설문지 등 여러 평가 지표를 사용하여 논문 간 이질성이 높았다. 부작용을 보고한 연구는 1편으로 소화성궤양용제를 복용한 대조군에서 백혈구감소증 1건, 두통 3건, 구토 2건이 발생하였다. 한약을 복용한 실험군에서 부작용은 발생하지 않았다.

21개의 RCT 연구 중 16개 연구가 실험군에서 한약치료와 양방치료를 병행하였으며, 5개 연구가 한약치료를 단독으로 시행하였다. 모든 RCT 연구

에서 대조군은 양방치료를 시행하였다. 양방치료로는 금연, 금주, 식이조절 등의 생활 티칭과 환자 개별 상태와 증상에 따라 위장관 감압술, 내시경적 치료, 전해질 교정을 위한 수액치료 및 췌장호소제, 진경제, 진통제, 소염제, 당뇨병제 등이 사용되었다. 다용된 췌장호소제는 CCK에 의한 되먹임 기전의 억제로 췌장 외분비액의 분비를 억제하여 통증 완화 효과가 있다는 보고가 있으며 만성 췌장염 환자에게 통증 조절을 목적으로 투여되는 약제이다<sup>37</sup>.

RCT 21편의 비플립 위험을 평가한 결과, 무작위 배정순서 생성은 low risk의 경우 대부분 난수표를 활용하였으며, 무작위 배정을 언급하였으나 자세한 방법을 설명하지 않은 경우가 많았다. 배정순서 은폐에 대해 언급한 연구가 없어 모두 high risk로 평가되었다. 연구참여자 및 연구자에 대한 눈가림, 결과 평가에 대한 눈가림, 선택적 보고, 그 외 비플립의 경우 관련 내용을 상세히 언급하지 않아 불확실로 평가되었으며 불충분한 결과자료의 경우 결측치가 없어 low risk로 평가되었다. 연구결과에 대한 신뢰성과 타당성을 높이기 위해서는 RCT checklist 양식을 활용하여 이러한 연구 방법들을 정확하게 서술해야 한다. 이에 향후 질 높은 연구를 수행하기 위해서는 구체적이고 비플립 위험을 최대한 낮출 수 있는 디자인의 RCT 연구가 계획되도록 할 필요가 있다.

만성췌장염에 대한 국내 임상연구는 대부분 단일 치험례로 만성췌장염의 한약 치료에 대한 포괄적인 임상경과를 확인하기 어려웠다. 최근 연구 동향을 분석한 1편의 국내 review<sup>5</sup>는 2006년부터 2016년까지 최근 10년간 중의학 저널 CNKI에 발표된 임상 논문을 분석한 연구로, 본 연구와 중복되지 않은 11편의 무작위대조시험(Randomized controlled trial, RCT)과 15개의 증례군 연구(Case series, CS)가 포함되어 있다. 본 연구에서는 해당 연구에서 한계로 제시한 치료 효과 평가에 대한 객관성 부족을 확인하기 위해 질평가를 통해 포함된 연구들

의 비플립 위험을 확인해보고자 하였으며, 성비 및 유병기간 등 대상자 특성을 분석하여 만성 췌장염의 질환 특성 및 진행 정도를 알아보려고 하였다. 이 점에서 의의를 갖는다. 국내 임상 연구의 부족으로 비교적 많은 연구를 시행하고 있는 중의학 연구를 통해 만성 췌장염의 한약 치료 효과에 대해 알아보려고 하였으며, 기존 국내 review 논문과 유사한 결과를 통해 최근 중국의 만성 췌장염에 대한 한약 치료 동향이 지속되고 있으며, 이를 통해 한약 치료의 임상적 효과를 입증하는 데에 의미가 있다.

그러나 분석된 연구 중 추적 관찰을 실시한 연구가 3편(13%)에 불과하여 치료 효과의 지속 가능성에 대한 근거가 부족하다는 한계가 존재하였다. 또한 모든 연구가 중국에서 수행되었으며 대부분의 연구가 유효율을 통해 치료 효과를 평가하여 비플립 위험이 높게 평가되었다. 향후 연구에서는 보다 긴 기간의 추적관찰 기간을 통해 한약 치료가 '만성' 췌장염에 지속적인 치료 효과를 가질 수 있는가에 대한 고찰이 필요할 것이며 정확한 연구 방법을 통해 질 높은 연구가 수행되어야 할 것으로 보인다. 본 연구결과가 향후 메타분석 등 정량적 평가를 통해 유효성을 확인하고 임상 활용에 대한 근거를 마련하는 데에 있어 기초자료가 될 수 있을 것이라 사료된다.

## V. 결론

만성췌장염의 한약 치료에 대한 연구 동향을 파악하기 위해 2014년부터 2023년까지 발표된 총 23편의 임상 연구를 분석한 결과 다음의 결론을 얻었다.

1. 검색 결과 무작위 대조군 연구 21편, 증례군 연구 2편이 선정되었다.
2. 모든 연구에서 연구 대상자는 남성 환자의 비율이 여성 환자보다 높았으며 만성췌장염의 유병

기간은 평균 6년 이내였다.

3. 모든 연구에서 한약 치료를 시행하였으며 처방 중 가장 많이 사용된 것은 淸胰湯, 그 다음으로 柴胡疏肝散이었다. 처방에 포함된 약재는 柴胡, 白芍藥, 甘草, 大黃, 黃芩 순으로 다용되었다.
4. 변증 분류는 氣滯血瘀가 10회로 가장 많았다.
5. 치료 기간은 모든 연구에서 3개월 이내로 1개월 간이 11회로 가장 많았다.
6. 치료 효과 평가는 복통, 복창, 설사, 지방변 등 임상 증상의 변화를 기준으로 이루어졌으며 19편의 연구에서 유효율을 사용하였다. 대조군이 설정된 21편의 모든 연구에서 치료군이 대조군에 비하여 유효율이 유의하게 높은 것으로 나타났다.

### 감사의 글

이 성과는 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No. 2022R1C1C1004937).

### 참고문헌

1. Whitcomb DC, Frulloni L, Garg P, Greer JB, Schneider A, Yadav D, et al. Chronic pancreatitis: An international draft consensus proposal for a new mechanistic definition. *Pancreatology* 2016; 16(2):218-24.
2. Jeon TJ. Management of Pain, Exocrine and Endocrine Insufficiency in Chronic Pancreatitis. *Korean J Pancreas Biliary Tract* 2020;25(1):5-10.
3. Kim HW, Kim J. Etiology and Diagnosis of Chronic Pancreatitis. *Korean J Pancreas Biliary Tract* 2017;22(2):57-62.
4. Park SM. Recent Advances in Management of Chronic Pancreatitis. *Korean J Gastroenterol*

2015;66(3):144-9.

5. Hwang YK, Kim GS, Kim WI. Review of Clinical Research about Herbal Medicine Treatment on Chronic Pancreatitis - Research on CNKI. *J Int Korean Med* 2017;38(1):48-63.
6. 高新建, 杜璞, 赵秋升. 清热行气消胀法治疗肝郁化火型慢性胰腺炎临床研究. *新中医* 2022;54(13):55-9.
7. 鲁兰波. 自拟中药汤剂在慢性胰腺炎急性发作治疗中的应用效果观察. *中国中医药科技* 2020;27(06):950-2.
8. 高强, 彭文梅. 中西医结合治疗慢性胰腺炎脾胃湿热证临床观察. *中西医结合心血管病电子杂志* 2020; 8(17):157-63.
9. 段文飞. 柴芍六君子汤合膈下逐瘀汤联合常规疗法治疗慢性胰腺炎术后临床研究. *新中医* 2020;52(12):25-8.
10. 王丽林. 健脾化湿法治疗急性胰腺炎的临床分析. *中医临床研究* 2020;12(11):66-8.
11. 李雪梅. 胰胆舒颗粒治疗慢性胰腺炎32例的临床观察. *中国社区医师* 2020;36(04):116-8.
12. 路毅, 张勤生. 柴芩双术汤联合胰酶肠溶胶囊对慢性胰腺炎患者血清sICAM-1, sVCAM-1水平的影响. *世界中西医结合杂志* 2019;14(09):1319-23.
13. 高西绪, 闫春妮, 赵建民. 中西医结合治疗慢性胰腺炎脾胃湿热证临床观察. *四川中医* 2019;37(06):97-9.
14. 李春颖, 张永华. 中西医结合治疗慢性胰腺炎疗效分析. *现代医药卫生* 2017;33(15):2324-5.
15. 杨记康, 邢志芳. 淸胰汤加减治疗慢性胰腺炎胰腺囊肿患者31例. *光明中医* 2017;32(15):2210-2.
16. 王建军, 孙玫. 柴胡疏肝散治疗慢性胰腺炎40例. *光明中医* 2017;32(10):1422-4.
17. 肖克臣, 邹江. 中西医结合治疗肝胆湿热型慢性胰腺炎32例. *江西中医药* 2017;48(01):34-6.
18. 赵永祥, 吴向铭, 张建国, 张瑞敏, 刘锐, 姜海山. 中药淸胰汤合剂对慢性胰腺炎中炎症因子IL-6的影响. *内蒙古医学杂志* 2016;48(04):430-1.

19. 王燕平. 柴胡疏肝散联合保和汤加减治疗慢性胰腺炎疗效观察. *中国处方药* 2016;14(02):99-100.
20. 侯泽军. 中西医结合治疗慢性胰腺炎的疗效观察. *中西医结合心血管病电子杂志* 2015;3(18):152-3.
21. 肖保增. 中西医结合治疗慢性胰腺炎的疗效观察. *中西医结合心血管病电子杂志* 2015;3(17):73-4.
22. 张玉洁. 中西医结合治疗慢性胰腺炎40例临床观察. *新中医* 2015;47(06):83-5.
23. 高丽娟, 郑南, 刘华生. 胰泰复方治疗脾虚型慢性胰腺炎的临床观察. *中医药学报* 2015;43(02):122-4.
24. 郭洁丽. 清胰汤加胰酶治疗慢性胰腺炎疗效观察. *陕西中医学院学报* 2015;38(02):54-5.
25. 刘福军. 中西医结合治疗慢性胰腺炎167例临床报告. *中国社区医师* 2014;30(36):123-4.
26. 于丹丹, 骆丽媛. 自拟清胰汤治疗慢性胰腺炎40例. *现代养生* 2014(18):233.
27. 吴德正. 加味血府逐瘀汤治疗慢性胰腺炎的临床效果分析. *慢性病学杂志* 2014;15(03):218-9.
28. 李卓洲, 甘志远. 颈型颈椎病326例小针刀治疗临床观察. *基层医学论坛* 2014;18(04):510.
29. Ryu JK, Lee JK, Kim YT, Lee DK, Seo DW, Lee KT, et al. Clinical features of chronic pancreatitis in Korea: a multicenter nationwide study. *Digestion* 2005;72(4):207-11.
30. Layer P, Yamamoto H, Kalthoff L, Clain JE, Bakken LJ, DiMagno EP. The different courses of early- and late-onset idiopathic and alcoholic chronic pancreatitis. *Gastroenterology* 1994;107(5):1481-7.
31. Olesen SS, Juel J, Nielsen AK, Frøkjær JB, Wilder-Smith OHG, Drewes AM. Pain severity reduces life quality in chronic pancreatitis: Implications for design of future outcome trials. *Pancreatology* 2014;14(6):497-502.
32. Domínguez-Muñoz JE, Phillips M. Nutritional Therapy in Chronic Pancreatitis. *Gastroenterol Clin North Am* 2018;47(1):95-106.
33. Duggan SN, Smyth ND, Murphy A, MacNaughton D, O'Keefe SJD, Conlon KC. High prevalence of osteoporosis in patients with chronic pancreatitis: a systematic review and meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2014;12(2):219-28.
34. Ewald N, Kaufmann C, Raspe A, Kloer HU, Bretzel RG, Hardt PD. Prevalence of diabetes mellitus secondary to pancreatic diseases (type 3c). *Diabetes Metab Res Rev* 2012;28(4):338-42.
35. Choo JW, Moon SH. Clinical Features, Natural History, and Complications of Chronic Pancreatitis. *Korean J Pancreas Biliary Tract* 2017;22(2):63-71.
36. Braganza JM, Lee SH, McCloy RF, McMahan MJ. Chronic pancreatitis. *Lancet* 2011;377(9772):1184-97.
37. Lee KH. Medical Management of Chronic Pancreatitis: What Can Physicians Do? *Korean J Pancreas Biliary Tract* 2017;22(2):72-6.
38. Medicine SSI, The National College of Korean Medicine Spleen System International Medicine classroom. Seoul: Koonja; 2009.
39. Song CH, Lee SH, Oh SW, Jeong JJ, Kim SY, Lee SM, et al. A Case Report of Chronic Pancreatitis. *Korean J Orient Int Med* 2007;28(2):391-8.
40. Kwak MA, Hwang HJ, Byun JS, Park SD. A Case of Suspicious Chronic Pancreatitis with Abdominal Pain and Coldness. *J Int Korean Med* 2002;23(3):471-8.