

## 코로나 관련 소화불량을 호소하는 환자의 임상적 특징 및 치료 분석 : 후향적 차트 분석

정나현<sup>1,2</sup>, 윤채림<sup>1</sup>, 최수현<sup>1</sup>, 정다희<sup>2</sup>, 심유현<sup>1,2</sup>, 정혜인<sup>1,3</sup>, 하나연<sup>1,3</sup>, 김진성<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>경희대학교한방병원 위장소화내과, <sup>2</sup>경희대학교 대학원 임상한의학과, <sup>3</sup>경희대학교 한의과대학 비계내과학교실

### Analysis of Clinical Features and Treatment of Patients Presenting Dyspepsia Related to COVID-19: Retrospective Chart Review

Nahyun Jeong<sup>1,2</sup>, Chae-Rim Yoon<sup>1</sup>, Su-Hyun Choi<sup>1</sup>, Dahee Jeong<sup>2</sup>,  
Yoohyun Sim<sup>1,2</sup>, Hae-in Jeong<sup>1,3</sup>, Na-Yeon Ha<sup>1,3</sup>, Jinsung Kim<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Division of Digestive Diseases, Dept. of Korean Internal Medicine, Kyung Hee University Korean Medicine Hospital

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

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

#### ABSTRACT

**Objectives:** The main purpose of this study is to investigate the clinical characteristics of patients complaining of indigestion after COVID-19 infection (CI) or COVID-19 vaccination (CV) and to confirm the effectiveness and safety of Korean medical treatment.

**Methods:** We retrospectively collected and investigated the medical records of 39 patients admitted to the Kyung Hee University Korean Medicine Hospital with a chief complaint of dyspepsia from January 1, 2020 to February 29, 2024 who reported the onset or significant exacerbation of dyspepsia after CV or CI. Patients were divided into vaccination and infection groups, and their demographic characteristics, Ryodoraku results, presenting symptoms, traditional Korean medicine treatments, and treatment outcomes were analyzed.

**Results:** When comparing the groups with dyspepsia after CV and after CI, it was observed that the CI group had significantly lower average body weight, and the measurements of LH6, LF1, and LF6 in the Ryodoraku test were significantly lower. Additionally, compared to the CV group, the CI group showed significantly more abdominal distension, nausea, and abdominal pain. Significant relief of upper gastrointestinal symptoms was observed in both the CV and CI groups after treatment. No adverse reactions were observed during the course of treatment.

**Conclusion:** The CI group tended to complain more severely of various dyspeptic symptoms and had a tendency to lower body weight than the CV group, as was also reflected in the results of the Ryodoraku test. Korean medical treatment can be effective and safe in treating these patients.

**Key words:** COVID-19, sequelae, COVID-19 vaccination, dyspepsia, herbal medicine, Korean medical treatment

## 1. 서론

· 투고일: 2024.05.28, 심사일: 2024.07.01, 게재확정일: 2024.07.01

· 교신저자: 김진성 서울시 동대문구 경희대로 23

경희대학교 한방병원 위장소화내과

TEL: 02-958-8895

E-mail: oridoc@khu.ac.kr

2019년 12월 말, 중국 후베이성 우한에서 원인 불명의 폐렴 사례가 다수 발견되었고, 며칠 후 중국은 신종 코로나바이러스를 이 질병의 원인균으

로 확인하였다<sup>1,2</sup>. 세계보건기구는 코로나 바이러스 감염증 2019의 약어로 'Covid-19'를 제안하였으며, 세계적인 유행병을 선언하고 정부에 긴급한 예방 및 통제 조치를 취할 것을 촉구하였다<sup>3,4</sup>.

빠르게 퍼져나가는 코로나-19에 대응하기 위해 각국에서 안전하고 효율적인 백신을 개발하고 접종률을 높이기 위한 노력이 이어져 왔다. 한국은 2021년 2월 26일 대규모 코로나-19 백신 접종을 시작하여 2022년 5월 기준 한국인의 87.7%가 1차 백신을 접종하였고, 86.8%가 부스터 샷을 접종하여 대부분의 한국인이 백신을 접종한 것으로 확인되었다<sup>5</sup>. 코로나-19 백신 접종이 코로나-19의 확산을 억제하는 데 효과적이긴 하나, 예방접종 후 여러 이상반응 및 희귀질환이 보고되었다. Scholkmann 등<sup>6</sup>은 코로나-19 백신이 만성 코로나-19 증후군과 같이 만성적인 후유증을 남길 수 있다고 보고하며 이를 "만성 코로나-19 백신 접종 후 증후군(Long post-COVID vaccination syndrome, PACVS)"라고 이름 짓고, 이러한 증후군을 "코로나 감염 후유증"과 구분해 진단 및 치료해야 함을 당부하였다. 2022년 5월까지 국립중앙의료원 지역의약품안전센터의 자진보고를 활용하여 코로나-19 백신과 관련된 이상사례를 분석하였을 때 소화기계 관련 증상으로 2.5%가 오심을 보고하였으며, 1.0%가 구토를, 0.5%가량이 소화불량, 복통, 복부 불편감을 호소하여<sup>7</sup>, 코로나-19 백신 접종 후 부작용으로 소화불량을 고려해볼 수 있음을 시사하였다.

2023년 5월 5일 세계보건기구는 코로나-19에 대해 최고 수준의 경보를 해제하였지만<sup>2</sup>, 확진자 중 많은 사람이 코로나-19 급성기 이후(일반적으로 진단 4주 후)에도 상당 기간 지속되는 여러 증상을 호소하였다. 이를 흔히 '만성 코로나-19 증후군(long COVID)' 또는 '코로나 후유증'이라고 부르는데, 만성 코로나-19 증후군의 전 세계 통합 유병률은 43%(95%CI=39-46%)로, 아시아 추정 유병률은 51%(95%CI=37-65%)로 추정된다<sup>8</sup>.

발생 가능한 만성 코로나-19 증후군의 증상들로

는 피로감, 인지기능장애, 우울감, 불안증, 수면장애, 두통, 호흡곤란, 식욕부진, 오심구역, 복부 불편감 등이 있다<sup>9</sup>. 국내 241명을 대상으로 한 연구에 따르면 코로나 감염 6개월 후 환자의 5.4%, 6.2%, 8.7%<sup>10</sup>, 12개월 후에는 2.9%, 0.8%, 5%<sup>11</sup>가 각각 식욕부진, 오심구역, 복부 불편감을 호소하였다. 또한 복미 여러 센터에서 코로나-19로 입원한 후 12-19개월이 지난 환자들을 대상으로 진행된 연구에서, 대상자들의 기능성 소화불량을 포함한 '소화기와 뇌의 상호작용 불균형(disorders of gut-brain interaction, DGBI)' 유병률 추정치는 60.3%(95%CI=51.2-69.3%)로 일반 인구의 유병률인 39.9%(95%CI=37.8-42.0%)보다 훨씬 높은 것으로 나타났다<sup>12</sup>. 이렇듯 전 세계적으로 수백만 명의 사람들이 만성 코로나-19 증후군으로 고통받고 있으나, 아직까지 만성 코로나-19 증후군의 다양한 증상에 대해 어떤 검사를 시행하고 어떤 치료를 하는 것이 적절한지에 대한 의학적 근거가 부족한 실정이다<sup>9,13</sup>.

SARS-CoV-2 바이러스는 여러 위장기관에 풍부한 안지오텐신 전환 효소 II 수용체에 결합하여 여러 소화기관을 침범할 수 있다<sup>14</sup>. 따라서 코로나-19 감염 시, 장내 미생물의 구성이 크게 변하며 SARS-CoV-2 바이러스가 대변 샘플에서 직접 검출될 수 있다<sup>15</sup>. 장내 세균총 구성의 변화는 폐 질환 발병에 영향을 미칠 수 있으며, 폐 세균총 불균형은 면역 조절을 통해 장관에도 영향을 미칠 수 있다<sup>16</sup>. 여러 연구를 통해 백신 접종 후 개인 내에서 유도된 SARS-CoV-2 스파이크 단백질의 과도한 생성이 만성 코로나-19 백신 접종 후 증후군에서도 중요한 역할을 함이 드러났다<sup>17</sup>. 다만 백신으로 유도된 스파이크 단백질과 천연 단백질은 동일하지 않아 병태생리학적 과정의 차이가 존재한다.

한약이 장내 미생물 구조 및 장내 미생물의 대사산물을 조절하고, 장 점막 장벽을 개선시키며, 면역력을 향상시킴에 있어 효과적임은 이미 여러 연구들에서 보고되어 있다<sup>18</sup>. 예를 들어 청폐배독탕은 코로나-19 환자의 CD3+ 및 CD4+ 세포 수를

크게 증가시키고 신체의 면역기능을 강화할 수 있으며<sup>19</sup>, 사군자탕은 장내 아세트산, 프로피온산 및 부티르산 수치를 증가시키고 혈청 염증 인자 IL-2 및 IFN- $\gamma$  수치를 감소시키며 CD4+/CD8+ 비율을 증가시킬 수 있다<sup>20</sup>. 따라서 소화기계를 다스리는 한의치료를 장내 미생물 균형을 회복하고 장-폐 축을 조절하여 염증성 손상을 줄이며 면역력을 향상시키는 것은 코로나 관련 소화불량을 호소하는 환자의 예후를 개선할 수 있을 것으로 사료된다.

현재 한의계에서 코로나-19 백신 접종 이후 발생한 대상포진, 길랑-바레 증후군, 불면증, 흉통 등의 증례 보고는 있었으나 소화불량에 대한 증례는 없었으며, 코로나 후유증으로 소화불량을 호소하는 환자들에 한의치료를 활용한 증례보고는 2건으로 적었고, 더욱이 코로나 감염군(COVID infection)과 코로나 백신 접종(COVID vaccination) 군을 비교하여 다룬 연구는 없었다. 따라서 본 후향적 차트 리뷰를 통해 코로나 관련 소화불량의 임상 양상 및 한의 치료 내용을 분석하고, 코로나 백신 접종군(이하 CV군)과 코로나 감염군(이하 CI군)을 비교하여 코로나 백신 접종과 코로나 감염이 각각 임상 증상 및 양도락 검사 결과에 어떠한 영향을 미치는지 알아보고자 한다.

## II. 방 법

### 1. 연구대상

2020년 1월 1일부터 2024년 2월 29일까지 경희의료원 한방병원 위장소화내과에 소화불량을 주소로 입원한 환자의 의무기록을 조회하여 현병력 상 코로나 백신 접종 후 또는 코로나 감염 후 소화불량이 초발 또는 현저히 악화되었다고 명시된 환자를 대상으로 하였다. 코로나 감염이란 비인두 도말 COVID-19 PCR로 양성인 경우를 의미한다.

#### 1) 포함기준

(1) 코로나 백신 접종 후 또는 코로나 감염 후 초발 또는 현저히 악화된 소화불량을 호소하는 환자

(2) 나이  $\geq 19$ 세

(3) 양도락 검사를 시행한 환자

#### 2) 제외기준

(1) 심각한 구조적 질환(폐, 심장, 간, 신장 질환 등)이 있는 경우

(2) 최근 시행한 위내시경(Esophagogastroduodenoscopy, EGD) 및 일반적인 검사(혈액검사, 영상의학적 검사 등)상 현재의 임상 증상인 소화불량을 설명할 만한 적절한 기질적 질환(erosive esophagitis, peptic ulcer, lymphoid tissue lymphoma, esophageal cancer, gastric cancer 및 담도 췌장 질환 등)이 존재하는 경우

(3) 소화관 질환으로 수술을 시행한 경우, 단 중수 절제술의 경우 지난 6개월 이내 시술한 경우만 제외

(4) 코로나 백신 접종으로 소화불량이 초발 혹은 현저히 악화된 이후 본원에 내원하기 전에 코로나 바이러스에 감염된 환자

위와 같은 연구 기준을 만족한 환자들에 대하여 경희대학교 한방병원 생명윤리위원회(IRB)(IRB No. KOMCIRB-2024-04-010-002)로부터 본 연구에 대한 승인을 받은 후, 전자 의무 기록(Electronic medical records, EMR)을 후향적으로 검토하였다.

### 2. 연구 방법

코로나 백신 접종 후 소화불량이 초발 또는 현저히 악화된 환자들을 코로나 백신 접종군(이하 CV군)에 포함시켰으며, 코로나 감염 후 소화불량이 초발 또는 현저히 악화된 환자들을 코로나 감염군(이하 CI군)에 포함시켰다. 연구 대상 기준에 부합하는 대상자의 진료차트를 후향적으로 분석하여 환자별로 다음 항목 중 기록된 것을 수집하였다.

#### 1) 환자의 일반적 특성

연구자는 성별, 연령(년), 체질량지수(Body Mass Index, BMI), 백신 접종력(백신 종류, 접종시기), 코로나 감염력(PCR 검사 여부, 확진시기), 입원 기간, 주소증, 현병력, 과거력 및 복용 약물 등에

대하여 조사하였다.

## 2) 임상적 소견에 관한 조사

### (1) 양도락 검사

경희대 한방병원 한방검사실에서 근무하는 검사자 1인이 동일하게 양도락 검사를 시행하여 전체 측정치의 평균값(Total Average, TA)( $\mu$ A) 및 24개의 각 양도점의 측정값을 얻었다. 양도락 검사 시 Medira(Neomyth Co., Korea)를 이용하여 피부의 전기저항을 측정하였다. 측정실의 온도는 항상 20~25 °C로 일정 범위 내에 유지하였으며 검사 전체 표에 접촉한 금속물질은 모두 제거하였다. 피검사자가 검사자 앞에 손목과 발목을 노출시킨 상태로 앉은 자세에서. 측정 직전 젖은 솜으로 각 측정 부위를 축축하게 한 후 저항값을 측정하였다. 측정 부위는 수경(手經) 6혈(H1 태연(LU9), H2 대릉(PC6), H3 신문(HT7), H4 양곡(SI5), H5 양지(TE4), H6 양계(LI5))와 족경(足經) 6혈(F1 태백(SP3), F2 태충(LR3), F3 태계(KI3), F4 속골(BL65), F5 구허(GB40), F6 충양(ST42))의 총 24 부위에서 측정하였다. 본 연구에선 전체 측정치의 평균값(Total Average, TA)과 각 측정점에서의 측정치를 활용하였는데, 신체의 좌측과 우측을 구분하여 각각 L과 R을 가장 앞에 표기하였다.

### (2) 환자가 호소하는 증상에 대한 평가

환자들이 주관적으로 호소하는 증상을 크게 위장관 증상과 위장관 외 증상으로 나누어 분석하였다. 위장관 증상은 환자들이 가장 많이 호소하는 상위 5개의 증상을 위주로 정리하였고, 위장관 외 증상은 환자가 불편감을 호소하며, 백신 접종 혹은 코로나 감염 이후 초발하였다는 소화기계 외 증상을 모두 기록하였다.

### 3) 한약을 포함한 한의 치료 방법

대상자들의 입원 시 처방 내용을 의무기록을 통해 후향적으로 조사하여 한의치료 방법을 분석하였다. 처방된 제제약의 종류와 처방된 탕약의 종류 및 구성약재를 빈도 순으로 정리 후 두 군 간 사용 횟수에 유의한 차이가 있는 약재를 조사하였다. 이

때 탕약 기본처방에 증상에 따라 약재를 가미하여 원방의 주요 효능에 영향을 주지 않는다고 판단되는 경우 동일한 처방으로 간주하였다.

### 4) 치료 결과

#### (1) 입원 일수

#### (2) 위장관 증상의 강도 변화

수치평가척도(Numerical Rating Scale, NRS)를 사용하여 입원 시와 퇴원 시 위장관 증상의 강도를 객관적으로 평가하였다. 0에서 10까지의 숫자 중 환자가 느끼는 통증의 정도에 해당하는 숫자를 고르게 하였으며, 0은 '통증 또는 불편감이 전혀 없는 것', 10은 '통증 또는 불편감이 죽을 만큼 심한 것'으로 설정하였다.

#### (3) 치료 시 이상반응

치료 기간 중 관찰된 이상반응을 분석하였다.

## 3. 통계분석

본 연구에서는 자료 분석을 위하여 IBM SPSS Statistics 29.0을 사용하였다. 수집된 모든 자료는 범주형은 빈도와 비율(%)로, 연속형은 Mean±Standard deviation(S.D.)로 나타내었으며, 소수점 셋째 자리에서 반올림하여 소수점 둘째 자리까지 표기하였다. 표본의 크기가 작아 각 군 내에서 치료 전후 NRS의 비교를 위해 Wilcoxon signed rank test를 실시하였으며, 각 군에 따른 BMI, 입원 일수, 양도락 측정값, 치료 전 NRS 점수에 유의한 차이가 있는지 비교하기 위해 Mann-whitney U test를 이용하였다. CV군과 CI군에 따른 증상유형 분포 분석은 Chi-square test, Fisher exact test를 이용하였다. 모든 통계처리에서 p-value가 0.05 미만인 경우를 유의한 것으로 간주한다.

## III. 결 과

### 1. 일반적 특성

#### 1) 성별, 연령, BMI

위 선정 기준을 만족한 39명의 환자가 의무기록

분석 대상에 포함되었다. 전체 대상자 중 23명(58.97%)은 CV군에, 16명(41.03%)은 CI군에 해당하였다. CV군의 성별분포는 남자 2명(8.70%), 여자 21명(91.30%)이었고, CI군의 성별분포는 남자 1명(6.25%), 여자 15명(93.75%)으로 두 군 모두 여

자의 비율이 더 높았다. 평균 연령은 CV군에서는 56.17±13.37세였으며, CI군은 56.00±12.78세였다. CV군의 평균 BMI는 20.11±3.15kg/m<sup>2</sup>, CI군의 평균 BMI는 17.91±2.70kg/m<sup>2</sup>로 CI군에서 더 낮았으나, 두 군 간 유의한 차이는 없었다(p=0.053)(Table 1).

Table 1. Sociodemographic Characteristics of Patients at Baseline

Baseline characteristics	CV	CI	P-value *
Number of patients	23 (58.97)	16 (41.03)	
Sex			
Male	2 (8.70)	1 (6.25)	
Female	21 (91.30)	15 (93.75)	
Age (year)	56.17±13.37	56.00±12.78	
Height (cm)			
Male	171.50±1.50	164.00	
Female	156.51±7.37	155.51±6.59	
Weight (kg)	50.04±8.68	43.89±8.90	0.043*
Male	60.65±10.65	34.20	
Female	49.03±7.74	44.54±8.82	
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	20.11±3.15	17.91±2.70	0.053

All data are presented as mean±standard deviation or number of patients (%).

CV : COVID vaccination, CI : COVID infection, BMI : body mass index

p-value is calculated by Mann-Whitney U test.

\* : Statistically significant difference (p<0.05)

## 2) 백신 접종력

CV군 중 아스트라제네카 백신을 맞은 환자는 6명(26.09%)이었으며 이 중 5명은 1차, 1명은 2차 접종 후 소화불량 증상이 발생 또는 악화되었다. 화이자 백신을 맞은 후 소화불량이 발생 또는 악화된 환자는 13명(56.52%)이었으며 이 중 1차는 3명, 2차는 7명, 3차는 2명, 4차는 1명이었다. 모더나 백신을 접종한 후 소화불량이 발생 또는 악화된 환자는 4명(17.39%)이었으며 1차는 3명, 2차는 1명이었다(Table 2).

Table 2. Types of COVID Vaccines Vaccinated

Type	AstraZeneca	Pfizer-BioNTech	Moderna
1 <sup>st</sup>	5 (21.74)	3 (13.04)	3 (13.04)
2 <sup>nd</sup>	1 (4.35)	7 (30.43)	1 (4.35)
3 <sup>rd</sup>	0	2 (8.70)	0
4 <sup>th</sup>	0	1 (4.35)	0
Total	6 (26.09)	13 (56.52)	4 (17.39)

All data are presented as mean±standard deviation or number of patients (%).

## 3) 기저 질환

CV군에서 동반 기저 질환은 고혈압(6명(26.09%)), 고지혈증(5명(21.74%)), 뇌혈관질환(4명(17.39%)), 자궁근종 혹은 자궁내막증으로 인한 자궁절제술(4명(17.39%)), 갑상선 질환(3명(13.04%)), 우울증 혹

은 불안장애 등 정신질환(3명(13.04%)), 악성종양(3명(8.70%)), 골다공증(3명(8.70%)), 부정맥 등 심장질환(2명(8.70%)), 당뇨(1명(4.35%)) 순이었다. CI군에서 동반 기저 질환은 고지혈증(5명(31.25%)), 갑상선 질환(3명(18.75%)), 골다공증(3명(18.75%)), 우울증 혹은 불안장애 등 정신질환(2명(12.50%)), 고혈압(2명(12.50%)), 피부질환(2명(12.50%)), 뇌혈관질환(1명(6.25%)), 악성종양(1명(6.25%)), 천식(1명(6.25%)) 순이었다.

## 2. 임상적 소견에 관한 조사

### 1) 백신근과 감염군의 양도락 지표 비교

총 39명을 대상으로 시행된 양도락을 분석한 결과 TA( $\mu\text{A}$ )는 CV군에서  $37.04 \pm 20.66$ , CI군에서  $33.31 \pm 18.68$ 로 CV군에서 높았으나 통계적으로 유의성은 없었다( $p=0.767$ ). 24개의 양도락 측정값 중 LH2, RH2, LH4, RF2를 제외한 나머지 값들은 모두 CI군에서 낮았으며, 그중 통계적으로 유의한 차이를 보인 양도점은 LH6, LF1, LF6로 3개였다(Table 3).

### 2) 위장관 증상

CV군 중 소화불량이 초발한 환자는 13명(56.52%)이었으며, 10명(43.48%)은 기존에 있던 경미한 소화불량이 악화되어 일상생활의 어려움을 경험하였다. CI군 중 소화불량이 초발한 환자는 3명(18.75%)이었으며, 13명(81.25%)은 기존에 있던 경미한 소화불량이 악화되어 일상생활이 어렵다고 호소하였다.

소화불량과 연관된 증상으로는 CV군에서는 명치 불편감이 20명(86.96%)으로 가장 빈도가 높았고, 복부 팽만감 12명(52.17%), 오심 8명(34.78%), 속쓰림 7명(30.43%), 복통 6명(26.09%)이 뒤를 이었다. 한편 CI군에서 15명(93.75%)이 명치 불편감을 호소하였으며 14명(87.50%)이 복부팽만감을, 12명(75.00%)이 오심을, 10명(62.50%)이 복통을, 7명(43.75%)이 속쓰림을 호소하였다. 각 군별로 환자

의 호소 증상 분포에 차이가 있는지 조사하였으며, 그 결과 CV군에 비해 CI군에서 복부 팽만감( $p=0.021$ ), 오심( $p=0.13$ ), 복통( $p=0.023$ )이 통계적으로 유의하게 자주 나타났다. 한편 명치 불편감과 속쓰림 또한 유의하지는 않았지만 CI군에서 더 많이 나타나는 경향성을 보였다(Table 4).

Table 3. Comparisons of Total Ave and Each Value on Ryodoraku Point between CV and CI

	CV (n=23)	CI (n=16)	p-value
TA	37.13±20.64	32.84±18.34	0.767
LH 1	52.57±30.65	40.63±27.91	0.239
RH 1	48.91±30.36	41.63±27.34	0.563
LH 2	39.35±22.69	40.06±28.72	0.932
RH 2	35.57±22.22	37.56±25.24	0.832
LH 3	34.22±23.52	28.19±21.48	0.454
RH 3	31.22±19.92	29.19±19.87	0.724
LH 4	36.09±22.68	38.63±26.10	0.832
RH 4	42.87±25.86	39.56±28.39	0.641
LH 5	44.30±26.07	41.56±38.47	0.288
RH 5	47.57±29.86	47.38±34.08	0.789
LH 6	47.96±26.06	35.38±30.08	0.046*
RH 6	49.39±26.04	37.81±25.60	0.207
LF 1	23.83±14.42	14.81±12.42	0.030*
RF 1	27.48±17.42	23.88±22.32	0.275
LF 2	45.78±30.71	44.38±31.70	0.899
RF 2	42.78±32.86	48.38±31.72	0.582
LF 3	40.00±37.94	28.38±23.84	0.288
RF 3	41.74±32.05	29.19±22.36	0.275
LF 4	27.30±21.57	24.13±23.02	0.489
RF 4	29.61±23.47	28.50±23.69	0.899
LF 5	24.26±22.00	21.69±16.75	0.746
RF 5	22.48±18.00	20.13±17.85	0.563
LF 6	31.04±20.92	19.81±17.04	0.046*
RF 6	29.04±20.06	27.19±21.73	0.544

n : number of subjects

All data are presented as mean±standard deviation.

p-value is calculated by Mann-Whitney U test.

\* : Statistically significant difference ( $p<0.05$ )

Table 4. Distribution of Symptoms According to Each Group

Symptoms	CV	CI	Total	p-value
Epigastric distress	20(86.96)	15(93.75)	35(89.74)	0.631
Abdominal distention	12(52.17)	14(87.50)	26(66.67)	0.021*
Nausea	8(34.78)	12(75.00)	20(51.28)	0.013*
Heartburn	7(30.43)	7(43.75)	14(35.90)	0.394
Abdominal pain	6(26.09)	10(62.50)	16(41.03)	0.023*
Fatigue	13 (56.52)	10 (62.50)	23 (58.97)	0.709
Headache	9 (39.13)	9 (56.25)	18 (46.15)	0.433
Insomnia	6 (26.09)	3 (18.75)	9 (23.08)	0.711
Dizziness	6 (26.09)	3 (18.75)	9 (23.08)	0.711
Anxiety including palpitations	4 (17.39)	4 (25.00)	8 (20.51)	0.694
Dyspnea or increased respiratory effort	3 (13.04)	2 (12.50)	5 (12.82)	1.000
Myalgia	2 (8.70)	3 (18.75)	5 (12.82)	0.631
Globus sensation	1 (4.35)	2 (12.50)	3 (7.69)	0.557
Hot flush	1 (4.35)	0	1 (2.56)	1.000
Dysgeusia	0	1 (6.25)	1 (2.56)	0.410
Glossodynia	0	1 (6.25)	1 (2.56)	0.410
Anosmia	0	1 (6.25)	1 (2.56)	0.410

All data are presented as number of patients (%).

Multiple responses allowed.

p-value is calculated by chi-square test and Fisher's exact test.

\* : Statistically significant difference (p<0.05)

### 3) 위장관 외 증상

CV군에서 소화불량 외에 동반된 신체 증상으로 가장 많은 것은 피로로 13명(56.52%)이 호소하였으며, 그 뒤를 두통 9명(39.13%), 불면과 어지럼증 6명(26.09%), 두근거림을 포함하는 불안감 4명(17.39%)이 이었다. CI군에서 또한 유사하였는데, 가장 빈도가 높은 것은 피로 10명(62.50%)이었으며, 두통 9명(56.25%), 두근거림을 포함하는 불안감 4명(25.00%), 불면과 어지럼증 3명(18.75%) 순으로 나타났다. 안면부 열감은 CV군에서만 관찰되었으며, 미각 이상, 설통, 후각 소실은 CI군에서만 관찰되었다. 피로, 두통, 불안, 근육통, 목 이물감은 CI군에서, 불면, 어지럼증, 호흡곤란 또는 호흡 노력 증가는 CV군에서 더 잦았지만 통계적으로 유의하지는 않았다.

### 3. 치료 방법에 관한 조사

#### 1) 한방 처치 분석

CV군과 CI군의 모든 환자가 한약 치료, 침 치료 및 전침 치료를 받았다. 뜸 치료는 CI군에서는 16명(100.00%) 모두에게 시행된 반면 CV군에서는 22명(95.65%)에서 수행되었다. 부항은 CV군에서는 3명(13.04%)이 받았고, CI군에서는 6명(37.50%)이 받아 CI군에서 활용도가 더 높았다. CV군에서 4명(17.39%), CI군에서는 2명(12.50%)이 약침 치료를 받은 것으로 확인되었다(Table 5).

침 치료는 stainless 재질의 1회용 멸균 호침(동방침구제작소, 한국, 0.25×40 mm)을 사용하여 1일 2회 20분 유침하였으며, 혈위는 양측 승습(LI04), 太衝(LR03), 足三里(ST36), 公孫(SP4), 不容(ST19), 梁門(ST21), 太乙(ST23), 天樞(ST25), 巨關(CV14), 上腕(CV13), 中腕(CV12), 下腕(CV10)이었다. 침치

료는 전문의 혹은 전문수련의에 의해 진행되었다.

Table 5. Types of Treatment Methods

Types	CV	CI	Total
HM	23 (100.00)	16 (100.00)	39 (100.00)
Acu	23 (100.00)	16 (100.00)	39 (100.00)
EA	23 (100.00)	16 (100.00)	39 (100.00)
Moxa	22 (95.65)	16 (100.00)	38 (97.44)
Cupping	3 (13.04)	6 (37.50)	9 (23.08)
PA	4 (17.39)	2 (12.50)	6 (15.38)

All data are presented as number of patients (%).  
 HM : herbal medicine, Acu : acupuncture, EA : electroacupuncture,  
 Moxa : moxibustion, PA : pharmacopuncture

전침 치료는 足三里(ST36)와 足三里(ST36) 하 0.5촌에 시행되었다. 전침기는 동양의료기기의 STN-111, Stratek 제품을 사용하여 3 Hz의 빈도 및 constant mode로 20분 동안 유침하였다. 침은 stainless 재질의 1회용 멸균 호침(동방침구제작소, 한국, 0.25×40 mm)을 사용하였다. 전침 치료는 일반수련의에 의해 시행되었다.

뜸치료는 1일 2회 20분 동안 中脘(CV12), 關元(CV04)에 間接灸치료를 시행하였다. 뜸치료는 일반수련의에 의해 시행되었다.

약침 치료에는 신음허 1호(六味地黃湯) 및 견정 1호(黃連解毒湯) 약침이 사용되었으며 모두 경희의료원 한방병원 한방제제실에서 제작한 약침액을 사용하였다. 신음허 약침은 中脘(CV12)에 주입하

였고, 견정 약침은 肩井(GB21), 臑中(CV17)에 주입하였다. 약침 치료는 전문의에 의해 진행되었다.

부항 치료는 일회용 부항컵(동방 침구 제작소) 2호(내경 45 mm)를 사용하여 양 요배방광경 1선을 따라 5분간 유지한 후 제거하였다.

#### 2) 한약 처방

CV군의 23명 중 4명(17.39%)이 제제약만을 처방받아 복용하였으며, 3명(13.04%)은 탕약만을 복용하였다. 이 외 16명(69.57%)은 탕약과 제제약을 모두 복용하였다. 한편 CI군의 16명 중 2명(12.50%)이 제제약만을 처방받아 복용하였으며, 4명(25.00%)은 탕약만을 복용하였다. 이 외 10명(62.50%)은 탕약과 제제약을 모두 복용하였다.

CV군에서 가장 많이 사용된 제제약은 향사사심탕 과립으로 11회(33.33%) 사용되었으며, 내소화중탕이 9회(27.27%) 사용되어 뒤를 이었다. CI군에서 가장 많이 사용된 제제약은 CV군과 동일하게 향사사심탕 과립으로 6회(28.57%) 사용되었으며, 단삼보혈탕, 내소화중탕 및 한신향사평위산이 각 2회(9.52%)로 뒤를 이었다(Table 6).

CV군에서 가장 많이 처방된 탕약은 평영탕으로 14회(73.68%) 처방되었으며, 평진건비탕이 2회(10.53%)로 뒤를 이었다. CI군에서 가장 많이 처방된 탕약은 마찬가지로 평영탕으로 6회(42.86%) 활용되었으며, 평진건비탕, 배기음 및 향사평위산이 각 2회(14.29%) 처방되어 뒤를 이었다(Table 6).



Table 6. Frequency of Herbal Medicines

Herbal preparations	CV	CI	Total
<i>Hyangsasasim-tang</i> granule (香砂瀉心湯顆粒)	11(33.33)	6 (28.57)	17 (31.48)
<i>Naesowhajung-tang</i> (內消和中湯)	9 (27.27)	2(9.52)	11 (20.37)
<i>Dansambohyul-tang</i> (丹蔘補血湯)	1 (3.03)	2 (9.52)	3 (5.56)
Hanshin <i>Hyangsapyeongwi-san</i> (香砂平胃散)	1 (3.03)	2 (9.52)	3 (5.56)
Hanshin <i>Banhahubak-tang</i> (半夏厚朴湯)	2 (6.06)	0	2 (3.70)
Hanshin <i>Samchulgunbi-tang</i> (蔘朮健脾湯)	1 (3.03)	1 (4.76)	2 (3.70)
<i>Yongnoesohabwon</i> (龍腦蘇合元)	1 (3.03)	1 (4.76)	2 (3.70)
Others	7 (21.21)	7 (33.33)	14 (25.93)
Herbal decoctions	CV	CI	Total
<i>Pyeongyoung-tang</i> (平荅湯)	14 (73.68)	6 (42.86)	20 (60.61)
<i>Pyungjüngunbi-tang</i> (平陳健脾湯)	2 (10.53)	2 (14.29)	4 (12.12)
<i>Baegi-eum</i> (排氣飲)	0	2 (14.29)	2 (6.06)
<i>Hyangsapyongwi-san</i> (香砂平胃散)	0	2 (14.29)	2 (6.06)
<i>Yigong-san</i> (異功散)	1 (5.26)	0	1 (3.03)
<i>Naesowhajung-tang</i> (內消和中湯)	1 (5.26)	0	1 (3.03)
<i>Yukmulhwangeum-tang</i> (六物黃荅湯)	1 (5.26)	0	1 (3.03)
<i>Beewha-eum</i> (比和飲)	0	1 (7.14)	1 (3.03)
<i>Hachulbosim-tang</i> (夏朮補心湯)	0	1 (7.14)	1 (3.03)

All data are presented as number of patients (%). Multiple choice was available.

#### 4. 치료 결과

##### 1) 입원 일수

입원 일수는 CV군에서 26.17±16.82일이었으며, CI군에서 25.94±18.75일로 두 군간 유의한 차이는 없었다( $p=0.855$ ).

##### 2) 위장관 증상 NRS 변화

CV군에서 명치불편감, 복부팽만감, 오심, 속쓰림, 복통의 5가지 증상은 치료 후 모두 유의하게 감소하였다. 치료 전에는 복통이 5.50±1.98점으로 가장 NRS 점수가 높았고 속쓰림이 3.43±0.90점으로 가장 낮았다. 치료 후에는 복통이 3.67±1.89점 감소하여 가장 많이 감소하였으며, 오심과 속쓰림이 두 번째로 많이 감소하였다(Table 7).

명치불편감, 복부팽만감, 오심, 속쓰림, 복통의 5가지 증상은 CI군에서 치료 후 통계적으로 유의한 감소를 보였다. 치료 전에는 명치 불편감이 5.07±

2.05점으로 가장 큰 불편감을 호소하였으며, 오심이 3.33±1.70점으로 가장 불편감이 적었다. 치료 후에는 복통이 3.30±1.55점 감소하여 가장 많이 감소하였으며, 명치 불편감이 3.13±1.89점 감소하여 두 번째로 많이 감소하였다(Table 7).

두 군에서 각 증상을 호소하는 환자들 사이에서 치료 전 NRS 점수를 비교할 경우 두 군 사이에는 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 증상 호소가 없었을 경우 NRS를 0점으로 설정한 후 환자가 호소하는 명치불편감, 복부팽만감, 오심, 속쓰림, 복통의 5가지 증상의 치료 전 NRS 점수 총합을 비교했을 때 CV군에서 NRS 총합은 9.52±5.27, CI군에서는 14.94±5.12로 CI군에서 더 높았으며 유의한 차이가 있었다( $p=0.002$ )(Table 8).

##### 3) 이상반응

두 군 모두에서 관찰된 이상반응은 없었다.

Table 7. Mean Change of Symptoms' NRS from Baseline

Symptoms	Group	Baseline	Upon discharge	Mean change	p-value
Epigastric distress	CV	4.25±1.70	1.95±1.66	-2.30±1.55	<0.001*
	CI	5.07±2.05	1.93±1.44	-3.13±1.89	<0.001*
Abdominal distention	CV	3.83±2.19	2.00±1.83	-1.83±1.14	0.003*
	CI	3.36±1.76	1.21±1.01	-2.14±1.25	0.001*
Nausea	CV	3.88±2.42	0.88±1.05	-3.00±2.74	0.011*
	CI	3.33±1.70	1.00±0.91	-2.33±1.93	0.002*
Heartburn	CV	3.43±0.90	0.43±0.49	-3.00±1.19	0.017*
	CI	4.14±1.25	1.71±1.16	-2.43±1.50	0.024*
Abdominal pain	CV	5.50±1.98	1.83±2.41	-3.67±1.89	0.027*
	CI	4.70±1.19	1.40±1.36	-3.30±1.55	0.005*

All data are presented as mean±standard deviation.

p-value is calculated by Wilcoxon signed rank test.

\* : Statistically significant difference (p<0.05)

Table 8. Comparison of NRS Scores between CV Group and CI Group at Baseline

Symptoms	CV	CI	p-value
Epigastric distress	4.25±1.70	5.07±2.05	0.240
Abdominal distention	3.83±2.19	3.36±1.76	0.820
Nausea	3.88±2.42	3.33±1.70	0.571
Heartburn	3.43±0.90	4.14±1.25	0.318
Abdominal pain	5.50±1.98	4.70±1.19	0.562
Total	9.52±5.27	14.94±5.12	0.002*

All data are presented as mean±standard deviation.

p-value is calculated by Mann-Whitney U test.

\* : Statistically significant difference (p<0.05)

#### IV. 고 찰

본 연구는 2020년 1월 1일부터 2024년 2월 29일 까지 경희의료원 한방병원 위장소화내과에 소화불량을 주소로 입원한 640명의 환자 가운데 현병력상 코로나 백신 접종 후 또는 코로나 감염 후 소화불량이 초발 또는 현저히 악화되고, 양도락 검사를 시행한 39명의 환자를 대상으로 하였다. 해당 기간의 입원환자 중 약 6%를 차지하였다. 연구의 주요 목적은 코로나 관련 소화불량을 호소하는 환자의 임상적 특징을 분석하고 한의치료의 유효성 및 안전성을 분석하고자 하였다.

코로나-19는 2019년 중국 우한에서 출현하여 전 세계적으로 3억 명이 넘는 사람들을 감염시켰으며, 이에 따라 전 세계적으로 주요한 공중 보건 문제가 되었다<sup>21</sup>. 코로나-19의 주요 증상은 발열, 기침, 인후통, 호흡곤란 등 호흡기계와 관련이 있으며, 병인으로는 폐의 제2형 폐포 세포에 있는 안지오텐신 전환 효소 II 수용체에 바이러스가 부착되는 것이 지목된다<sup>22</sup>. 또한 스파이크 단백질이 폐포 세포에 부착되면 사이토카인 폭풍이 발생하여 폐포의 충만 및 내막 상피 박리를 초래하여 산소 교환을 방해하고 임상적으로 급성 호흡 곤란 증후군이 나타나게 된다<sup>22</sup>. 한편 안지오텐신 전환 효소 II 수

용체는 호흡기의 제2형 폐포 세포뿐만 아니라 식도 상피 세포, 회장 세포 및 대장 세포와 같은 소화기계 세포에서도 풍부하게 나타난다<sup>21</sup>. 더불어 안지오텐신 전환 효소 II는 중성 아미노산 수용체 BOAT1과 연관되어 있으며 장내 미생물의 조절에 역할을 한다. 따라서 코로나-19 바이러스와 안지오텐신 전환 효소 II의 상호작용은 장내 미생물의 불균형 및 염증으로 이어질 수 있다<sup>21</sup>.

소화불량의 근본 원인은 위 배출 지연 및 위팽만감 과민증과 같은 위 기능 장애에 기인하는 반면, 일부 연구에서는 십이지장의 염증 세포 침윤과 관련이 있는 것으로 나타났으며, 감염성 위장염을 유발한 병원체가 제거된 후에도 소화불량 증상이 오랫동안 지속될 수 있음이 밝혀졌다<sup>23</sup>. 코로나-19 감염 후 나타나는 소화불량은 이러한 감염성 위장염 후 지속되는 소화불량의 측면에서도 해석이 가능하다. Tack 등<sup>24</sup>은 감염 후 소화불량 환자가 비특이 발병 소화불량 환자에 비해 조기 포만감, 체중감소, 구토, 메스꺼움 등의 증상이 더 많다고 보고했으며, Dizdar 등<sup>25</sup>은 복부팽만, 식후 복통, 복통 및 메스꺼움과 유의한 관련이 있다고 보고하였다. 또 다른 연구에서는 소화관 감염력이 없는 기능성 소화불량 환자에 비해 감염력이 있는 환자에서 속쓰림 및 역류의 유병률이 높다고 보고하였다<sup>26</sup>. 본 연구에서 CV군에 비해 CI군에서 복부 팽만, 오심, 복통의 증상이 더 흔했으며, 통계적으로 유의하지는 않았지만 BMI가 20.11±3.15 대비 17.91±2.70로 더 낮아 이전 연구들과 비슷한 양상의 결과를 나타냈다. 또한 CV군에 비해 CI군에서 명치불편감, 복부팽만감, 오심, 속쓰림, 복통의 NRS 점수 총합이 유의하게 높아 소화불량으로 인한 불편감이 CI군에서 더 크음을 알 수 있었다.

Scholkmann 등<sup>6</sup>은 만성 코로나-19 중후군과 COVID 백신 접종 후 장기간 중후군은 피로, 신경병증, 브레인 포그 및 두통의 증상들을 공유하고, 호흡곤란 및 미각/후각 상실은 PACVS에서 덜 빈번하다고 하였으며, PACVS에서는 일반적으로 운동 후 권태

감을 동반한 피로, 인지 장애, 두통, 관절 및 근육통, 한-열 조절 장애, 이유 없는 두근거림이 나타난다고 기술하였다. CV군의 환자들이 호소하는 피로, 불면, 어지럼증, 두통, 두근거림을 동반한 불안, 근육통, 안면부 열감은 이전 연구 결과에서 나타나는 증상들과 유사한 반면, 호흡곤란은 상충되었다. 본 연구에서 CV군의 환자들은 흉부영상검사 및 기타 임상적 관찰상 폐기능의 저하를 의심할 만한 소견을 보이지 않았으므로, 환자들이 호소한 호흡곤란은 실제로 폐기능의 저하보다는 불안감에서 기인한 호흡 노력의 증가로 해석 가능하다.

1947년 일본의 Nakatani 박사가 개발한 양도락(良導絡, Ryodoraku)은 피부의 전기저항을 측정하여 교감신경 활동을 평가하는 검사로, TA값이 40-60  $\mu$ A의 범위 내에 있는 경우 생리적인 균형 내에 있다고 간주된다. 40  $\mu$ A 이하는 대사 기능 저하, 면역력 및 전반적 건강의 저하를 나타내고, 60  $\mu$ A 이상일 경우 교감신경의 흥분, 과민 체질 등을 나타낸다<sup>27</sup>.

본 연구 결과 CV군의 TA 값은 37.13±20.64. CI군은 32.84±18.34로 두 군 모두에서 TA 값의 저하가 나타나 대사 기능 저하, 질병 저항력 감소, 체력 저하가 있음을 알 수 있으며, 유의하지는 않지만 특히 CI군에서 기능 저하가 더욱 현저함을 유추해볼 수 있다. CV군에 비해 CI군에서 유의하게 낮아져 있는 양도점은 LH6, LF1, LF6로 각각 수양명 대장경, 족태음비경, 족양명위경의 양계(LI5), 태백(SP3), 충양(ST42)에 대응된다. CI군에서 LH6, LF1, LF6의 측정값은 각각 35.38±30.08, 14.81±12.42, 19.81±17.04로 정상범위인 40-60  $\mu$ A 보다도 현저히 낮아져 있었으며, LH6 값의 경우 CV군에서는 정상 생리범위 내에 관찰된 반면 CI군에서는 경도 억제되어 있었다.

Nakatani 박사는 각종 질환과 측정된 이상 양도락을 연관시켜 제시하였고, 모든 양도락의 흥분과 억제에 대응하는 다양한 병적상태에 대해 언급하였는데, LH6는 맹장염, 기침, 동결열, 치통, 피부질

환과 관련이 있으며, LF1은 오심, 소화기 질환, 농흉과 관련이 있다<sup>28</sup>. 마지막으로 LF6는 위장질환, 천식, 관절통, 불안 및 우울과 관련이 있다. 흥분과 억제에 따른 병적상태를 보면, LH6가 억제되어 있으면 동결전과 상관관계가 있으며, LF1의 억제는 위장의 전반적 약화, 무릎관절의 이상, 불면 및 당뇨와 연관되고, LF6의 억제는 동결전, 복부 팽만, 얼굴 부종, 하품과 연관된다고 하였다<sup>28</sup>. 따라서 이러한 측정값들이 CI군에서 유의하게 더 억제되어 있는 것은 CV군에 비해 CI군에서 근육통, 오심 및 복부팽만 등 소화기 증상과 불면의 경향성이 더 클 수 있음을 보여준다.

본 연구에서 뜸 치료를 받지 않은 CV군의 1명 외에는 모든 환자들이 한약 치료 외에도 침 치료, 전기침 치료, 뜸 치료를 받았으며, CV군에서 3명(13.04%)은 부항 치료를, 4명(17.39%)은 약침 치료를 받았고, CI군에서 6명(37.50%)은 부항 치료를, 2명(12.50%)은 약침 치료를 받았다. 본 연구에서 침 치료, 약침 치료, 전기침 치료, 뜸 치료에 활용된 혈자리들은 기능성소화불량 한의표준임상진료지침에 다용된다고 기재된 혈자리인 足三里(ST36), 中脘(CV12), 天樞(ST25), 太衝(LR03), 合谷(LI04), 上脘(CV13), 下脘(CV10), 公孫(SP4) 등과 다수 겹쳐 환자들은 기능성소화불량 치료에 준해 한의치료를 받았음을 유추해 볼 수 있었다.

CV군에서 14회(73.68%), CI군에서 6회(42.86%) 사용된 평영탕은 평위산과 영계출감탕의 합방으로, 평위산은 조습운비(燥濕運脾), 행기화위(行氣和胃) 하는 효능이 있으며, 영계출감탕은 비위허약으로 인한 비위의 운화기능 저하로 유발될 수 있는 水飮留腸으로 인한 久瀉를 치료하며 위 수축력을 강화시키는 효능이 있다<sup>29</sup>. CV군에서 2회(10.53%), CI군에서 2회(14.29%) 활용된 평진전비탕은 정전가미이진탕에 지실(枳實), 광향(藿香), 후박(厚朴), 목향(木香), 빈랑자(檳榔子), 나복자(蘿蔔子)를 가미하여 食積兼痰飲으로 인한 噯氣, 吞酸 등에 활용되는 방제이다. CI군에서만 2회(14.29%) 활용된 배

기음은 경약전서에 처음 기술되었으며, 기역(氣逆), 구토, 복통 등의 증상에 활용되는 처방이다<sup>30</sup>. 마찬가지로 CI군에서만 2회(14.29%) 활용된 향사평위산은 평위산에 향부자, 지실, 광향, 사인, 목향이 추가해 化濕消導의 약효를 강화한 처방으로 위장의 운동성과 수축력을 증가시켜 위장 내 내용물 배출을 촉진하고, 위 점막 손상을 보호하며 위액 분비를 감소시키고, 소장 운동을 촉진시켜 소화를 돕는다고 알려져 있다<sup>31</sup>. 즉 코로나 관련 소화불량의 치료에는 위장의 기능을 강화시키며, 소도(消導)시키는 탕약을 활용해 볼 수 있으며, CI군의 치료에는 특히 습(濕)을 다스리고 기역(氣逆)을 억제하는 처방으로 복부팽만, 복통, 오심을 다스리는 것이 좋을 것으로 생각된다.

본 연구의 한계점은 다음과 같다. 연구 대상자 수가 적어 결과를 일반화하기 어렵고, 코로나 관련 소화불량을 호소하는 환자와 다른 병태생리로 발생한 소화불량을 호소하는 환자를 비교하지 않아 코로나 연관 소화불량군의 특성을 정확히 파악하기 어렵다. 또한 코로나-19 후유증 설문지, 삶의 질 평가도구, 코로나-19 후 기능 상태 평가도구 등 다양한 평가도구 없이, 호전 정도를 평가하는 평가도구가 NRS 밖에 없었다는 한계가 있다. 따라서 향후 비특이 기능성 소화불량군과 정상 대조군을 포함하여 보다 많은 수의 환자를 대상으로, 여러 평가도구를 통해 다각적인 평가를 한 전향적 코호트 연구가 추가적으로 진행되어야 할 것이다.

하지만 본 연구는 코로나-19 감염 후 및 백신 접종 후 발생하는 소화불량의 임상적 특징을 구분하여 기술하고 이에 대한 한의 치료의 효과 및 안전성을 후향적으로 관찰하였다는 데 의의가 있다. 또한 소화기계 치료에만 중점을 두지 않고 자율신경 불균형과 연계하여 진단 및 치료할 수 있는 가능성을 제시하였다. 또한 연구 결과 CV군과 CI군 모두에서 한의치료 후 각 상부위장관 증상의 NRS 점수가 유의하게 낮아져 한의치료가 코로나 관련 소화불량에 적합한 치료 방법임을 시사하였다는

의의가 있다.

## V. 결론

CV군과 CI군은 유사한 위장관 증상을 보였으나 복부 팽만감, 오심, 복통의 빈도는 CI군에서 더 높았으며, 전반적인 증상의 강도 또한 CI군에서 심했다. 위장관 외 증상으로는 피로, 두통, 불면, 어지럼증, 두근거림을 동반한 불안감을 호소하는 환자들이 많았으며, CV군은 안면부 열감을, CI군은 미각 이상, 설통, 후각 상실을 특징적으로 호소하였다. 양도락 검사 상 두 군 모두에서 TA값이 저하되어 있어 대사 기능 저하, 질병 저항력 감소, 체력 저하가 있음을 알 수 있으며, 유의하지는 않지만 특히 CI군에서 기능 저하가 더욱 심한 것으로 나타났다. 또한 CI 군에서는 CV군에 비해 근육통, 오심 및 복부팽만 등 소화기 증상과 불면과 관련이 있는 LH6, LF1, LF6 값이 현저히 억제되어 있었다. 이러한 임상적 특징으로 인해 코로나 관련 소화불량을 치료하는 데는 위장의 기능을 강화시키며, 소도(消導)시키는 탕약을 활용하고, CI군의 치료에는 특히 습(濕)을 다스리고 기역(氣逆)을 억제하는 의미를 담고 있는 탕약을 선택해 볼 수 있다. 두 군 모두 치료 전에 비해 한방치료 후 위장관 증상이 유의하게 호전되었으며, 두 군 모두 이상반응은 보고되지 않았다.

## 참고문헌

1. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med* 2020;382(8):727-33.
2. The end of an emergency. *Nat Hum Behav* 2023;7(5):657-58.
3. Naming the coronavirus disease (COVID-19) and

the virus that causes it. [cited 2024 May 27]; Available from: [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it).

4. Green MS. Did the hesitancy in declaring COVID-19 a pandemic reflect a need to redefine the term? *Lancet* 2020;395(10229):1034-5.
5. Lim S, Sohn M. How to cope with emerging viral diseases: lessons from South Korea's strategy for COVID-19, and collateral damage to cardiometabolic health. *Lancet Reg Health West Pac* 2023;30:100581.
6. Scholkmann F, May CA. COVID-19, post-acute COVID-19 syndrome (PACS, "long COVID") and post-COVID-19 vaccination syndrome (PCVS, "post-COVID vac-syndrome"): Similarities and differences. *Pathol Res Pract* 2023;246:154497.
7. Jeong HS, Chun BC. Signal detection of COVID-19 vaccines adverse events using spontaneous reports from South Korea. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2023;32(9):961-8.
8. Chen C, Hauptert SR, Zimmermann L, Shi X, Fritsche LG, Mukherjee B. Global Prevalence of Post-Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Condition or Long COVID: A Meta-Analysis and Systematic Review. *J Infect Dis* 2022;226(9):1593-607.
9. Kim Y, Kim SE, Kim T, Yun KW, Lee SH, Lee E, et al. Preliminary Guidelines for the Clinical Evaluation and Management of Long COVID. *Infect Chemother* 2022;54(3):566-97.
10. Kim Y, Kim SW, Chang HH, Kwon KT, Bae S, Hwang S. Significance and Associated Factors of Long-Term Sequelae in Patients after Acute COVID-19 Infection in Korea. *Infect Chemother* 2021;53(3):463-76.

11. Kim Y, Bitna H, Kim SW, Chang HH, Kwon KT, Bae S, et al. Post-acute COVID-19 syndrome in patients after 12 months from COVID-19 infection in Korea. *BMC Infect Dis* 2022;22(1):93.
12. Rome Foundation Research Institute and the North American Alliance for the Study of Digestive Manifestations of COVID-19. Prolonged Gastrointestinal Manifestations After Recovery From COVID-19. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2024;22(5):1098-107.e3.
13. Davis HE, McCorkell L, Vogel JM, Topol EJ. Long COVID: major findings, mechanisms and recommendations. *Nat Rev Microbiol* 2023; 21(3):133-46.
14. Lee DS, Kim JW, Lee KL, Jung YJ, Kang HW. Significance of digestive symptoms after COVID-19 vaccination: A retrospective single-center study. *Am J Emerg Med* 2022;58:154-8.
15. Qian Q, Fan L, Liu W, Li J, Yue J, Wang M, et al. Direct Evidence of Active SARS-CoV-2 Replication in the Intestine. *Clin Infect Dis* 2021;73(3):361-6.
16. Enaud R, Prevel R, Ciarlo E, Beaufils F, Wieërs G, Guery B, et al. The Gut-Lung Axis in Health and Respiratory Diseases: A Place for Inter-Organ and Inter-Kingdom Crosstalks. *Front Cell Infect Microbiol* 2020;10:9.
17. Cosentino M, Marino F. Understanding the Pharmacology of COVID-19 mRNA Vaccines: Playing Dice with the Spike? *Int J Mol Sci* 2022;23(18):10881.
18. Yang Z, Liu Y, Wang L, Lin S, Dai X, Yan H, et al. Traditional Chinese medicine against COVID-19: Role of the gut microbiota. *Biomed Pharmacother* 2022;149:112787.
19. Yu X, Zhang S, Yan F, Su D. Comparison of clinical efficacy of Qingfei Paidu decoction combined with western medicine in 43 cases and single western medicine in 46 cases in the treatment of COVID-19. *Journal of Shandong University (Health Sciences)* 2020;8(12):47-53.
20. Wang R, Peng Y, Meng H, Li X. Protective effect of polysaccharides fractions from Sijunzi decoction in reserpine-induced spleen deficiency rats. *RSC advances* 2016;6(65):60657-65.
21. Dhar J, Samanta J, Kochhar R. Corona Virus Disease-19 pandemic: The gastroenterologists' perspective. *Indian J Gastroenterol* 2020;39(3):220-31.
22. Zhou P, Yang XL, Wang XG, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature* 2020;579(7798):270-3.
23. Futagami S, Itoh T, Sakamoto C. Systematic review with meta-analysis: post-infectious functional dyspepsia. *Aliment Pharmacol Ther* 2015;41(2):177-88.
24. Tack J, Demedts I, Dehondt G, Caenepeel P, Fischler B, Zandecki M, et al. Clinical and pathophysiological characteristics of acute-onset functional dyspepsia. *Gastroenterology* 2002;122(7):1738-47.
25. Dizdar V, Gilja OH, Hausken T. Increased visceral sensitivity in Giardia-induced postinfectious irritable bowel syndrome and functional dyspepsia. Effect of the 5HT3-antagonist ondansetron. *Neurogastroenterol Motil* 2007;19(12):977-82.
26. Porter CK, Gormley R, Tribble DR, Cash BD, Riddle MS. The Incidence and gastrointestinal infectious risk of functional gastrointestinal disorders in a healthy US adult population. *Am J Gastroenterol* 2011;106(1):130-8.
27. Committee of biofunctional medicine of whole

- Korean medicine university, Biofunctional medicine. Seoul: Koonja publisher: 2014, p. 132-44.
28. Yoshio N. A Guide for Application of Ryodoraku Autonomous Nerve Regulatory Therapy. *Ryodoraku Medicine and Stimulus Therapy* 2018;1:1-20.
29. Kim DW, Park JS, Kil BH, Jo HM, Jeong DH, Won JY, et al. A Case Report of Korean Medicine Treatment for a Patient with Early Dumping Syndrome with Diarrhea and Abdominal Pain after Gastrectomy. *J Int Korean Med* 2020;41(5):868-76.
30. Park SE, Hong SH, Kwon OS, Seo CW, Min SS, Hong SH. Clinical Effect of Pyungjingunbitangagam-bang on CVA Patients with Hyperlipidemia. *Korean J Orient Int Med* 2006;27(3):561-72.
31. Cho JH. Review on Effects of Hyangsapyeongwi-san in Gastrointestinal Diseases. *Korean J Oriental Physiology & Pathology* 2010;24(1):22-5.