

Case Report

## 공간척추도인안교법의 타교법을 병행한 추나 치료만으로 증상 호전을 보인 기능성 소화불량 환자 1례

유명환, 조재흥\*

경희대학교 대학원 임상한의학과

### Chuna therapy include Space Spinal Conduction Exercise and Manipulation Treatment for Functional dyspepsia patients: A case report

Myung-hwan Yu, Jae-Heung Cho

Department of Clinical Korean Medicine, Graduate school, Kyung Hee university

**Objectives:** The purpose of this case study was to report the effect of Chuna therapy include Space Spinal Conduction Exercise and Manipulation Treatment for Functional dyspepsia patients.

**Methods:** A 32-years-old male patients with functional dyspepsia visited the clinic ten times from March 17th 2023 to April 22th 2023. To assess the treatment outcomes, we used the Standard tool for pattern identification of Functional dyspepsia and Nepean Dyspepsia Index-Korean version (NDI-K) symptom score.

**Result:** After treatment, Standard tool for pattern identification of Functional dyspepsia and Nepean Dyspepsia Index-Korean version (NDI-K) score decreased.

**Conclusion:** Chuna therapy include Space Spinal Conduction Exercise and Manipulation Treatment was effective in the treatment of patient with Functional dyspepsia.

**Key Words** : Functional dyspepsia, Chuna, Space Spinal Conduction Exercise and Manipulation Treatment, NDI-K

### 서론

기능성 소화불량(Functional dyspepsia)은 소화성 궤양이나 위장관 종양, 궤담도 질환 등 뚜렷한 인과 관계를 갖는 기질적 질환이 없으면서 상복부 통증, 상복부 팽만감, 조기 만복감, 식후 포만감, 오심, 구토 등의 증상이 만성적이고 반복적으로 나타나는 경우를 말한다<sup>1)</sup>. Rome III 기준을 바탕으로 한 국내의

기능성 소화불량 유병률은 적게는 8.1%에서 많게는 46.0%까지도 보고되고 있어<sup>2)</sup>, 기능성 소화불량 환자에 대한 적절한 관리와 치료가 필요할 것으로 생각된다.

현재 기능성 소화불량에 대한 서양의학적 표준치료로는 프로톤펌프억제제(proton pump inhibitor, PPI), 위장관 운동 촉진제, 히스타민 수용체 길항제(histamine-2 receptor antagonists, H2RA), 위 기저

· Received : 15 January 2024 · Revised : 6 February 2024 · Accepted : 16 February 2024

· Correspondence to : Jae-Heung Cho

Department of Korean Rehabilitation Medicine, Kyung Hee University Korean Medicine Hospital, 23 Kyungheedaero, Dongdaemun-gu, Seoul 02447, Korea  
Tel : +82-2-958-9225, Fax : +82-2-958-9294, E-mail : vetkong95@hanmail.net

부 이완제, 삼환계 항우울제 등이 권고<sup>3)</sup>되고 있으나, PPI의 경우 골절이나 골다공증 등 골 관련 질환의 위험이 지속적으로 제기되고 있으며<sup>4)</sup>, 위장관 운동 촉진제인 도파민 수용체 길항제는 장기간 복용 시 급성 근긴장 이상반응, QT 간격 연장 증후군, 부정맥 등의 위험이 증가하는 것으로 알려져 있다<sup>3)</sup>.

이러한 상황에서 한의 치료가 그 대안이 될 수 있는데, 2021년 발간된 기능성 소화불량 한의표준임상 진료지침<sup>5)</sup>에서는 그간의 연구들을 종합적으로 분석하여 기능성 소화불량 환자의 증상과 삶의 질 개선을 위해 내소화증탕이나 반하사심탕, 육군자탕 등의 한약 치료와 침 및 전침 치료, 추나 치료를 시행할 것을 권고하고 있으며, 특히 침, 전침 치료와 추나 치료는 위장관 운동 촉진제에 비하여 더 나은 증상 개선 효과를 보이는 것으로 보고하고 있다. 또한 최근에 출판된 또 다른 체계적 문헌 고찰 연구<sup>6)</sup>에서도 기능성 소화불량의 개선에 추나 치료가 기존 치료보다 효과적임이 보고된 바 있다. 그러나 분석에 포함된 대부분의 임상 연구가 중국에서 시행되었으며, 사용된 추나 술기 역시 복부나 足陽明胃經의 혈위를 자극하는 내장기 추나가 대부분으로, 일반적으로 국내에서 시행되는 척추 관절을 중심으로 한 추나 술기와는 차이를 보였다. 따라서 국내에서 주로 사용되는 추나요법이나 근건이완수기요법, 도인운동요법을 바탕으로 한 기능성 소화불량에 대한 한의수기요법의 효과 연구가 필요할 것으로 생각되나, 2023년 12월 현재까지 국내에서 기능성 소화불량 환자를 대상으로 이루어진 한의수기요법의 단독치료 임상연구는 찾아볼 수 없었다.

추나요법은 인체 기능과 구조의 상호 연관성에 초점을 두고 둘 사이의 균형을 맞추기 위한 생체역학적 기능, 병리, 진단을 다루는 대표적인 한의수기요법으로, 경락 시스템 자극, 골관절 구조의 변위 교정 등을 목적으로 한다<sup>7)</sup>. 또한 공간척추도인안교는 한의사가 신체의 일부분이나 안교봉, 진정(振挺; 의료용 hammer) 등의 도구와 첩전(疊顛) 등의 기기를

이용하여 변형된 척추와 골격이 정상 위치로 환원될 수 있도록 공간을 확보한 후, 환자의 척추를 중심으로 인체에 신교(伸橋), 압교(壓橋), 채교(踩橋), 타교(打橋), 회전안교(回轉按橋) 등의 일정한 자극을 가하여 구조를 개선하여 기능장애를 치료하는 전통적인 도인안교에 근거한 한의치료 기술이다<sup>8)</sup>. 특히 타교(打橋)법은 안교봉을 대고 진정으로 물리적 자극을 가하여 치료부위의 구조를 정상화시키고 독맥 및 배수혈을 자극하는 치료법으로써, 손이나 다른 수기요법에 비해 척추 극돌기 상에 정확한 접점을 설정하여 자극하고 치료할 수 있다는 장점이 있다.

이에 기질적 원인이 배제되었으나 지속적인 소화기 증상을 호소하는 기능성 소화불량 환자에게 공간척추도인안교법의 타교법을 병행한 척추 관절 위주의 추나 치료만을 시행하여 소화기 증상의 개선을 관찰하였기에 이를 보고하고자 한다. 본 증례보고는 경희대학교 생명윤리심의위원회의 심의면제 승인을 받아 진행되었다(IRB No. KHSIRB-23-456(EA)).

## 증례

### 1. 대상자

만 32세 남성

### 2. 주소증

식후 포만감, 상복부의 팽만감과 트림, 신물이 오는 증상

### 3. 발병일

2023년 3월 초

### 4. 현병력

중학생 때부터 호전 및 악화가 반복되는 만성적인 소화불량 증상이 있었으며, 증상이 심할 경우 두통과 어지러움, 구역감이 동반되기도 하였다. 증상이 심할 때마다 의료기관에서 약을 처방받아 복용해 왔으며,

2023년 3월 초부터 상기 증상 악화되어 2023년 3월 17일 본원에 내원하였다.

5. 과거력 및 가족력  
없음

6. 영상 검사 소견

2022년 9월에 타 의료기관에서 시행한 복부 컴퓨터 단층 촬영, 위 내시경, 간 초음파 검사 상 특별한 이상 소견은 관찰되지 않았다.

7. 증상 평가

초기 증상 평가에서 Nepean Dyspepsia Index-Korean version (NDI-K) 증상 점수<sup>9)</sup>는 49점이었고 (Figure 1), 기능성 소화불량 변증도구<sup>10)</sup>에서는 음식 정체형이 223.74점으로 가장 높은 점수를 보였다 (Table 1).

8. 이학적 검진 소견

신체검사 상 환자의 앉은 자세를 측면에서 관찰했을 때 귓구멍이 견봉보다 전방으로 이동해 있는 경추부의 거북목 변위가 있었으며, 흉요추 극돌기와 극간 및 양방 기립근 부위의 압통이 관찰되었다. 또한 좌위 및 복와위 신전-굴곡 검사 상 T11, T12와 L3, L4 추체에서 회전 변위와 굴곡 변위가 확인되었다. 이상 감각이나 근력저하와 같이 척수 손상을 의심할 만한 신경학적인 증상은 관찰되지 않았다.

복와위 양손두상골 하부흉추 굴곡변위 교정기법, L3, L4 추체의 회전 굴곡 변위에 대한 측와위 요추 굴곡변위 교정기법을 시행하였고, 하부흉추 및 요추 극돌기 양방의 압통처 위주로 타교법을 시행하였다.

1) 양와위 경추 JS 신연 교정기법<sup>11)</sup>

환자가 양와위인 상태에서 의사는 환자의 머리 위에서 족방을 향해 앉는다. 총 3단계로 1단계는 주동수와 보조수의 구분 없이 양측 장근부로 측두골을 받쳐주고 양측 중지단으로 각 경추의 관절돌기에 접촉하여 환자의 관절돌기면을 좌우로 열어준다는 느낌으로 교대로 밀어준다. 2단계는 장근부를 측두부에 접촉하고 식지를 이용하여 환자의 관절돌기면을 좌우 교대로 돌려준다는 느낌으로 한분절씩 거상한다. 3단계는 식지를 이용하여 환자의 관절돌기 후면을 들어서 관절돌기까지 가볍게 양측을 동시에 당겨주는 느낌으로 신연한다. 위 세가지 동작을 제 6경추에서 제 2경추까지 차례대로 실시하고 2-3회 반복한다.

2) 복와위 양손두상골 하부흉추 굴곡변위 교정기법<sup>11)</sup>

환자가 복와위인 상태에서 의사는 환자의 대측면에서 환측면을 향하여 빗장자세로 선다. 주동수로 족방수의 두상골부를 환측의 추골 횡돌기에 접촉하고, 보조수로 두방수의 두상골부를 대측의 추골 횡돌기에 접촉한다. 위와 같은 접촉 상태에서 환자가 숨을 들이쉬 후 완전히 내쉬었을 때 주동수는 후방에서 전방으로, 보조수는 두방에서 족방으로 순간 교정한다.

3) 측와위 요추 굴곡변위 교정기법<sup>11)</sup>

환자의 추체가 회전된 쪽을 밑으로 한 측와위 상태에서 의사는 환자의 정면에서 펜싱자세로 선다. 환자의 위쪽 다리는 구부려 발목을 아래다리의 오금에 건다. 주동수로 족방수의 전완부를 장골에 접촉하고, 보조수로 두방수의 전완부를 액와부에 접촉한다. 보

**치료 및 경과**

1. 치료 내용

2023년 3월 17일부터 5월 8일까지 총 11번 내원하였으며, 내원 기간 동안 11번의 추나치료와 공간척추도인안교의 타교법만을 시행하였다. 추나 기법으로는 거북목 상태의 개선을 위한 양와위 경추 JS 신연 교정기법, T11, T12의 회전 굴곡 변위에 대한

조수로는 체간을 후방회전시키면서 주동수로는 장골을 전상방으로 당겨 의사의 체중을 이용하여 순간교정한다.

## 2. 평가 도구

### 1) Nepean Dyspepsia Index-Korean version (NDI-K) 증상 점수<sup>9)</sup>

Nepean dyspepsia index(이하 NDI)는 Talley 등이 개발한 소화불량 특이적 평가도구로 본 연구에서는 한국판 NDI(Nepean dyspepsia index Korean version, NDI-K)의 증상 점수표를 이용하였다. 증상 점수표는 소화불량 증상 15개 문항별로 빈도는 5단계, 강도는 6단계, 괴로운 정도는 5단계로 평가하여 총점이 높을수록 증상의 정도가 심한 것을 의미한다. 본 증례에서는 첫 내원일과 10회, 11회차 내원일에 3차례 평가하였다.

### 2) 기능성 소화불량 변증도구<sup>5)</sup>

기존에 개발된 기능성 소화불량 변증유형 설문지와 최근의 임상시험 논문을 근거문헌으로 추가 분석하여 2020년에 하 등<sup>10)</sup>이 개발한 기능성 소화불량 변증도구로, 기능성소화불량의 변증유형을 비위허한(脾胃虛寒), 비허기체(脾虛氣滯), 간위불화(肝胃不和), 한열착잡(寒熱錯雜), 비위습열(脾胃濕熱), 음식정체(飲食停滯)의 6가지로 분류하였다. 각 변증유형별로 선별된 증상의 결과 값에 가중치를 곱하여 유형별 총점을 합산하는 방식으로 6가지 유형의 총점을 비교하여 적절한 변증유형을 파악할 수 있다. 본 증례에서는 첫 내원일과 10회차 내원일에 2차례 평가하였다.

## 3. 치료 경과

치료 3회차에 상복부 팽만감이 줄어들면서 속이 조금 편해지는 느낌이 들기 시작했다고 하였으며, 6회차에 역류하는 느낌과 신물이 오르는 증상도 이전보다 덜하다고 하였다.

NDI-K 증상 점수는 2023년 3월 17일 초진 당시

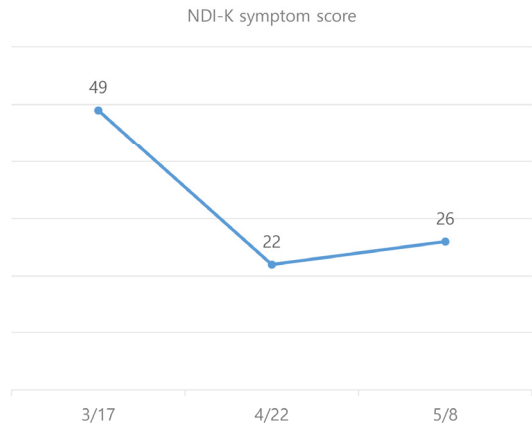


Fig. 1. Change of Nepean Dyspepsia Index-Korean version (NDI-K) symptom scores

49점에서 치료 10회차인 4월 22일에는 22점으로 감소하였으며, 트림 항목을 제외한 모든 증상에서 호전을 보였다. 2주 후인 5월 8일에 마지막 11번째 치료가 시행되었고, NDI-K 증상 점수 26점으로 별다른 증상 악화 없이 유지되는 경향을 보였다(Figure 1). 초진 당시 223.74점이었던 음식정체형 점수 역시 4월 22일에 121.61점으로 감소하였다(Table 1).

## 고찰

본 증례는 기능성 소화불량 환자에 대한 한의수기 요법 단독 치료의 효과를 확인하였다는 점에 의의가 있다. 특히 기존에 보고된 기능성 소화불량의 추나 치료 연구들의 시술 방법이 복부나 足陽明胃經의 혈위를 자극하는 내장기 추나 위주<sup>6)</sup>로 보고되고 있는 것에 비해, 본 증례보고에서는 국내에서 주로 사용되어 환자에게 익숙한 척추부 추나 기법을 이용하였기 때문에 치료 순응도에도 긍정적인 영향을 미쳤을 것으로 생각되어, 향후 기능성 소화불량 환자의 치료를 위한 임상적 활용 가능성을 보였다고 할 수 있다

기능성 소화불량의 Rome IV 진단기준은 첫째, 불쾌한 식후 포만감, 조기 반복감, 상복부 통증, 상복부

속쓰림 중 한 가지 이상의 증상을 가지고 있고, 이러한 증상이 적어도 6개월 전에 발생하여 3개월 이상 지속되며, 둘째, 자세한 병력 청취와 진찰 및 검사상 증상을 설명할 만한 기질적인 질환이 없어야 한다<sup>5)</sup>. 본 증례의 환자가 현재 호소하는 식후 포만감, 상복부 팽만감, 상복부 쓰림 등의 소화기 증상이 10여년 이상 반복되어 왔으며 초진 당시 NDI-K 증상 점수가 49점으로 소화불량 환자의 평균 점수인 44.7 점<sup>12)</sup>보다 높게 나타난 것과, 약 6개월 전 시행한 복부 컴퓨터 단층 촬영, 위 내시경, 간 초음파 검사 상 기질적인 질환이 관찰되지 않았던 점을 고려하여 Rome IV 진단 기준에 따른 기능성 소화불량으로 진단하였다. 특이사항으로 환자가 진료에 긴 시간이 소요되는 것에 곤란함을 표현하여 10분 내외의 치료 시간이 소요되는 추나치료를 시행하기로 하였다.

아직 그 수가 많지는 않으나, 척추부 병변과 위장관 장애의 연관성에 대해 지속적인 보고가 이루어져 왔다. 척수 손상 환자의 11%가 위장관 문제로 인한 재입원을 경험한 것으로 조사되었으며<sup>13)</sup>, 이러한 위장관 장애가 삶의 질 저하에 영향을 미치는 것으로 나타난 바 있다<sup>14)</sup>. 또한, 퇴행성 경추 척수증 환자들 중 위장관계 질환이 있는 환자들은 더 나쁜 신체 건강 점수(SF-36)와 목 장애 지수(Neck Disability Index, NDI)를 보였음이 보고된 바 있으며<sup>15)</sup>, 최근

만성 위염 환자를 대상으로 한 또 다른 연구에서는 만성 위염 환자군이 건강인 대조군에 비해 더 심한 경추부의 움직임 제한과 압통이 관찰되었다고 보고하였다<sup>16)</sup>.

이러한 척추부 장애 및 척수 손상과 위장관 장애의 연관성이 어떠한 기전으로 발생하는지 아직까지 명확하게 알려져 있지는 않으나, 장 신경계(Enteric nervous system)와 교감/부교감신경, 미주신경(Vagus nerve) 등의 문제로 인한 위장관 움직임의 변화<sup>17)</sup>와 장내 미생물총의 변화<sup>18)</sup> 등이 영향을 미치는 것으로 알려져 있다. 또 다른 연구에서는 경추증(cervical spondylosis)에서 관찰되는 c-Fos, caspase-3 및 interleukin-1beta(IL-1beta)의 발현과 위장관 기능 장애의 연관성에 대해 ‘목-위 증후군(neck-stomach syndrome)’이라는 명칭으로 보고하기도 하였다<sup>19)</sup>.

또한 직접적인 신경 손상 이외에도 자세의 불균형이나 추체부의 변위로 인하여 발생할 수 있는 척추 심부근의 병리적 상태가 해당 공간을 주행하는 신경, 특히 A $\delta$  및 C섬유에 압박을 가하고 지속적으로 활성화함으로써 교감신경 활성도를 증가시키고 해당 분절의 신경이 지배하는 내장기 병변을 유발할 수 있다<sup>20)</sup>. 특히 T5~9에서 분지되는 뉴런은 식도, 위, 십이지장, 간, 담, 췌장 및 비장과 해당 내장혈관, T10~12의 뉴런은 소장과 상행결장, L1~2 뉴런은 하

Table 1. Correlation KCD-8 code for Each Disease

Pattern Identification of Functional Dyspepsia	3/17	4/22
Pattern of spleen and stomach deficiency and cold [脾胃虛寒]	157.52	139.6
Spleen deficiency with qi stagnation pattern [脾虛氣滯]	148.3	137.08
Liver-stomach disharmony pattern [肝胃不和]	161.29	109.04
Tangled cold and heat pattern [寒熱錯雜]	120.15	77.85
Dampness and heat in the spleen and stomach systems pattern [脾胃濕熱]	204.93	109.66
Food retention disorder [飲食停滯]	223.74	121.61

행결장, S상결장, 직장 및 해당 내장혈관을 지배하며, 척추 심부근의 병리적 상태로 인한 교감신경 항진은 소화기관으로 주행하는 혈관을 수축시키는 작용을 함이 알려져 있으므로<sup>20)</sup>, 흉요추 심부근의 장애는 위장관 장애와 밀접한 연관을 보일 것으로 생각된다.

본 증례의 환자에게서는 경추부의 거북목 상태와 흉요추의 추체 변위 및 양방 기립근 부위의 압통이 관찰되었으며, 감각저하나 근력저하와 같이 척수 손상을 의심할만한 신경학적 증상과 과거력은 없었다. 이에 척추 부정렬 및 척추 심부근의 장애로 유발된 신경질의 부적절한 자극이 환자의 소화 기능 저하에 영향을 미친 것으로 생각되어 경추의 거북목 상태를 교정하기 위해 양와위 경추 JS 신연 교정기법을 시행하였고, 흉요추의 부정렬과 심부근의 병리적 상태를 개선하기 위해 복와위 양손두상골 하부흉추 굴곡변위 교정기법, 측와위 요추 굴곡변위 교정기법과 더불어 하부흉추와 요추에 타교법을 시행하였다. 타교법의 경우 안교봉과 진정(振挺; 의료용 hammer)을 이용한 고강도의 자극이 척추 심부근의 병리적 긴장 상태를 완화하고 Aδ 및 C섬유를 자극함으로써 소화기관으로의 혈류량을 증가<sup>20)</sup>시켜 기능이 저하된 소화기관을 정상화하는데 보다 더 효과적인 것으로 판단하여 본 증례의 치료에 활용하였다.

그 결과 NDI-K 점수가 치료 전 49점에서 10회 치료 후 22점으로 감소하였고, 초진 시 시행한 기능성 소화불량 변증도구에서 223.74점으로 가장 높은 점수를 보였던 음식정체형 점수 역시 10회 치료 후 121.61점으로 감소하는 결과를 보였다. 또한 10번째 치료 후 2주 뒤인 11번째 내원 시점의 NDI-K 점수가 26점으로 나타나, 공간척추도인안교법의 타교법을 병행한 척추부 위주의 추나 치료가 기능성 소화불량 환자의 증상을 개선할 수 있으며 그 효과가 치료 종료 후 2주째까지 유지됨을 확인할 수 있었다. 그러나 연구 대상자가 1명에 불과하고, 질환의 특성상 호전의 정도를 주관적인 지표만으로 확인할 수밖

에 없었다는 점, 치료 기간 중 위장관 증상 변화에 영향을 미칠 수 있는 환자의 식이 변화에 대한 내용을 확인하지 못하였다는 점은 본 연구의 한계점이라고 할 수 있다. 그럼에도 불구하고 일반적인 한의 치료 과정에 추나 치료와 더불어 침, 뜸, 한약 등의 중재가 복합적으로 사용되는 것에 비해, 본 증례에서는 추나 치료만을 단독으로 시행함으로써 추나 치료 단일 중재의 효과를 확인할 수 있었다는 점에 본 연구의 의의가 있다고 생각된다. 향후 본 증례의 결과와 상술한 한계점을 바탕으로 기능성 소화불량 환자에 대한 추나 치료의 효과를 확인하기 위한 보다 더 큰 규모의 임상 연구가 필요할 것으로 사료된다.

## 결론

식후 포만감과 상복부 팽만감, 상복부 쓰림 및 트림 증상을 호소하고 거북목 증후군과 흉요추 부위의 압통이 동반된 기능성 소화불량 환자에게 공간척추도인안교법의 타교법을 병행한 척추부의 추나 치료만을 시행하여 소화기 증상의 유의한 호전을 관찰하였다.

## 참고문헌

1. Oh, J. H. & Kwon, J. G. (2019). Functional dyspepsia. The Korean Journal of Gastroenterology. 73(2). 77-83. 10.4166/kjg.2019.73.2.77
2. Lee, H.Jung, H. K. & Huh, K. C. (2014). Current status of functional dyspepsia in korea. Korean J Intern Med. 29(2). 156-165. 10.3904/kjim.2014.29.2.156
3. Oh, J. H., Kwon, J. G., Jung, H.-K., Tae, C. H., Song, K. H., Kang, S. J., et al. (2021). Clinical practice guidelines for the treatment of functional dyspepsia in korea. Korean J Med. 96(2). 116-138. 10.3904/kjm.2021.96.2.116

4. Lespessailles, E. & Toumi, H. (2022). Proton pump inhibitors and bone health: An update narrative review. *Int J Mol Sci.* 23(18). 10.3390/ijms231810733
5. The Society of Internal Korean Medicine (2021). *Clinical practice guideline of korean medicine-functional dyspepsia.* Seoul: Koonja.
6. Dai, N., He, Q., Liu, X., Fang, M., Xiong, M., Li, X., et al. (2023). Therapeutic massage/tuina for treatment of functional dyspepsia: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Qual Life Res.* 32(3). 653-667. 10.1007/s11136-022-03228-6
7. Park, T. Y., Moon, T. W., Cho, D. C., Lee, J. H., Ko, Y. S., Hwang, E. H., et al. (2014). An introduction to chuna manual medicine in korea: History, insurance coverage, education, and clinical research in korean literature. *Integr Med Res.* 3(2). 49-59. 10.1016/j.imr.2013.08.001
8. Science Committee of Association of Spinal Manipulation & Diagnostic Method (2019). *Spinal manipulation & diagnostic method.* Hannam: Ebookie.
9. Son, J.-y. & Kim, J.-s. (2014). Diagnostic values of tongue coating thickness and sterno-costal angle in functional dyspepsia. *J Int Korean Med.* 35(2). 157-174.
10. Ha, N.-Y. (2020). Development of standard tool for pattern identification of functional dyspepsia and analysis of its clinical characterization. Doctoral dissertation. Graduate School of Kyung Hee University.
11. The Society of Korean Medicine Rehabilitation. (2015). *Korean rehabilitation medicine.* Paju: Koonja.
12. Talley, N. J., Haque, M., Wyeth, J. W., Stace, N. H., Tytgat, G. N., Stanghellini, V., et al. (1999). Development of a new dyspepsia impact scale: The nepean dyspepsia index. *Aliment Pharmacol Ther.* 13(2). 225-235. 10.1046/j.1365-2036.1999.00445.x
13. Middleton, J. W., Lim, K., Taylor, L., Soden, R. & Rutkowski, S. (2004). Patterns of morbidity and rehospitalisation following spinal cord injury. *Spinal Cord.* 42(6). 359-367. 10.1038/sj.sc.3101601
14. Anderson, K. D. (2004). Targeting recovery: Priorities of the spinal cord-injured population. *J Neurotrauma.* 21(10). 1371-1383. 10.1089/neu.2004.21.1371
15. Nouri, A., Badhiwala, J. H., Kato, S., Reihani-Kermani, H., Patel, K., Wilson, J. R., et al. (2020). The relationship between gastrointestinal comorbidities, clinical presentation and surgical outcome in patients with dcm: Analysis of a global cohort. *J Clin Med.* 9(3). 624. 10.3390/jcm9030624
16. Melo, T. M., Cunha, F. L. L., Bezerra, L. M. R., Salemi, M., de Albuquerque, V. A., de Alencar, G. G., et al. (2023). Abdominal and diaphragmatic mobility in adults with chronic gastritis: A cross-sectional study. *J Chiropr Med.* 22(1). 11-19. 10.1016/j.jcm.2022.05.004
17. Holmes, G. M. & Blanke, E. N. (2019). Gastrointestinal dysfunction after spinal cord injury. *Exp Neurol.* 320(113009). 10.1016/j.expneurol.2019.113009
18. Jing, Y., Bai, F. & Yu, Y. (2021). Spinal cord injury and gut microbiota: A review. *Life Sci.* 266(118865). 10.1016/j.lfs.2020.118865
19. Song, X. H., Xu, X. X., Ding, L. W., Cao, L., Sadel, A. & Wen, H. (2007). A preliminary

study of neck-stomach syndrome. World J Gastroenterol. 13(18). 2575-2580. 10.3748/wjg.v13.i18.2575

20. Hwang, M.-S. (2016). Study on the treatment mechanism of back-shu points for organ dysfunction. Korean Journal of Acupuncture. 33(3). 95-101. 10.14406/acu.2016.019

## ORCID

유명환 <https://orcid.org/0009-0004-3319-6756>

조재홍 <https://orcid.org/0000-0002-4140-3645>