대한한의학회지 제32권 제2호(2011년 3월)
J Korean Oriental Med 2011;32(2):42-62

Original Article

기능성 소화불량 환자 97명의 변증유형별 특성

한가진[1], 김진성[1], 박재우[2], 류봉하[1]
[1]경희대학교 한방병원 3내과
[2]강동경희대학교 한방병원 내과

Pattern Identification of 97 Functional Dyspepsia Patients and the Characteristics of Each Pattern Type

Gajin Han[1], Jinsung Kim[1], Jae-Woo Park[2], Bongha Ryu[1]
[1]3rd Department of Internal Medicine, Hospital of Oriental Medicine, Kyung Hee University
[2]Department of Internal Medicine, Hospital of Oriental Medicine at Gangdong, Kyung Hee University

Objective: This study was designed to identify and explore the pathological patterns of functional dyspepsia (FD) patients. We also evaluated the usefulness of the Pattern Identification Questionnaire by comparing it with other assessment tools for FD.
Methods: We recruited 97 FD patients based on the Rome III criteria for FD diagnosis. The pathological patterns of the subjects were determined by the Pattern Identification Questionnaire. Their dyspepsia-related symptoms were assessed using the Gastrointestinal Symptom Questionnaire (GIS) and the Pyeongwi-san (Pingwei-san) Patternization Questionnaire. Depressive symptoms were evaluated with the Beck Depression Inventory (BDI) and quality of life with the Functional Dyspepsia-Related Quality of Life (FD-QoL) Questionnaire. Tongue coating was measured by the Digital Tongue Diagnosis System (DTDS).
Results: The male to female ratio was 1:1.1, and the forties and fifties age groups were largest in number. The spleen deficiency and phlegm-dampness pattern was the most common pattern found among the FD patients. No significant differences in the GIS, BDI, FD-QoL, and DTDS scores were found among the five pattern types. All pattern types showed significant correlation with GIS, Pyeongwi-san Patternization Questionnaire, and FD-QoL scores.
Conclusions: Pattern Identification Questionnaire can not only identify the pathological pattern types of FD patients but also evaluate the severity of their symptoms. Compared to conventional assessment tools for FD, it could enable a more dynamic evaluation of FD patients reflecting the severity of dyspeptic symptoms and the quality of life. Further studies on the Pattern Identification of FD patients are anticipated in order to improve the diagnosis and therapy for Korean FD patients.

Key Words : Functional dyspepsia (FD), Pattern Identification Questionnaire, Gastrointestinal Symptom Questionnaire (GIS), Pyeongwi-san (Pinwei-san) Patternization Questionnaire, Beck Depression Inventory (BDI), Functional Dyspepsia-Related Quality of Life (FD-QoL), Digital Tongue Diagnosis System (DTDS)

서 론

상부 위장관 증상은 전 세계 성인 유병률이 10-40%가 될 정도로 빈도가 높은 질환이며[1,2], 이 중에서도 기능성 소화불량은 국내 1차 의료기관에서 3차 기관으로 의뢰된 소화불량 환자가운데 70-92%를

· Received : 31 January 2011 · Revised : 28 February 2011 · Accepted : 28 February 2011
· Correspondence to : 김진성(Jinsung Kim)
서울특별시 동대문구 회기동 1번지 경희대학교 한방병원 3내과
Tel : +82-2-958-8895, Fax : +82-2-958-9136, E-mail : oridoc@khu.ac.kr

차지한다고 알려져 있다[3]. 또한 국내에서 한국판 단축형 36항목 건강 설문지(Short Form 36-Korean version)를 이용하여 조사한 소화불량 환자의 삶의 질을 보면, 지역 사회 주민 및 소화성 궤양 환자와 비교했을 때 모두 삶의 질 점수가 낮다는 연구가 있다[4]. 이와 같은 기능성 소화불량의 높은 유병률과 삶의 질 저하 측면을 고려할 때 한의계에서도 기능성 소화불량에 대한 정확한 진단과 관련 병증의 특성을 담보한 변증유형에 대한 개발이 요구되고 있다.

기능성 소화불량은 로마기준 Ⅲ에 의하면, 진단 전 적어도 6개월 이전에 시작하여 최근 3개월 동안 식후 불편할 정도의 포만감, 조기 포만감, 명치부위 통증, 명치부위 타는 느낌의 4가지 중 1개 이상의 증상이 있고, 증후와 관련 있는 기질적 질환이 없는 경우로 정의 된다[5]. 한의학에서는 이를 呑酸, 吐酸, 嘈囋, 噯氣, 惡食, 胸中有物, 嘔吐, 惡心乾嘔, 心胃痛, 胸痞, 中脘不快, 食積胃脘痛, 痰飮腹痛, 飮食少思 등의 증상을 수반하는 飮食傷과 內傷轉變證의 범주에서 취급하고 있으며, 임상에서 자주 나타나는 변증유형으로는 脾胃虛弱, 肝胃不和, 心脾兩虛, 胃陰不足, 胃腸停飮, 瘀血停滯가 있다[6-8].

최근에는 기능성 소화불량에 대한 한약 및 침구치료가 유효하다는 사실이 여러 연구에서 밝혀진바 있다[9-15]. 그러나 이러한 상황에도 불구하고 기능성 소화불량의 진단에 있어서는 기기를 이용한 진단의 객관화, 정량화 연구 및 한의학적 치료원칙과 방법을 세우는 변증유형에 대한 연구가 부족한 상황이다. 그동안 소화불량 환자의 증후에 대한 역학조사와 객관적 분석을 위한 선행연구들이 있었지만[16,17], 엄격한 선정기준의 적용미비, 표본수의 부족 및 타 변증유형과의 비교 고찰부재라는 한계가 있었다.

이와 같은 기능성 소화불량에 대한 한의학적 변증유형 개발의 필요성에 따라, 본 연구에서는 기능성 소화불량으로 진단된 환자를 대상으로 역학적 특성을 조사하여 선행연구와 비교하고, 또한 변증설문을 적용시켜 소화불량 환자군을 유형별로 분류하여 통계학적으로 분석하며, 더 나아가 각 유형별 소화불량정도, 우울정도, 삶의 질, 설태에 관한 지표를 비교하고, 변증설문과 타 진단 설문과의 비교를 통해 변증유형설문 진단의 유용성을 평가하고자 하였다.

피험자 및 방법

1. 피험자

본 연구는 2009년 5월부터 2010년 8월까지 임상연구 모집공고를 통하여 2기관(경희대학교 한방병원 한방 3내과, 강동경희대학교 한방병원 한방내과)에서 진행한 '기능성 소화불량에 대한 반하사심탕의 효능 연구: 무작위 배정, 이중 맹검, 위약 대조군, 2기관 임상연구'의 지원자 가운데 기능성 소화불량으로 진단된 피험자를 대상으로 하였다.

연구목적에 동의한 100명의 피험자 중에서 Gastrointestinal Symptom(GIS) 설문 미시행자 2명과 연구 자료가 누락된 1명을 제외한 97명을 선정하였다. 본 연구는 경희대학교 한방병원 및 강동경희대학교 한방병원의 임상시험 심사위원회의 심사 및 승인을 거쳐 환자로부터 동의서를 얻은 후 시행되었다.

2. 방법

1) 기능성 소화불량 환자의 진단

최근 1년 이내의 위내시경 검사상 위궤양, 역류성 식도염 소견이 있는 자, 위절제자, 소화불량이 발생할 수 있는 기타 기질적 소화기 질환을 보이는 자, 위장관 관련 약물 복용자를 제외한 후 Rome Ⅲ 진단기준[5]에 준하여 기능성 소화불량으로 진단하였다. 연구 시작 후 6개월 동안 다른 치료를 받지 않을 것에 동의한 피험자 가운데 최근 2주간 소화불량으로 인한 불편함을 묻는 GIS 설문 상 중등도(2점)이상 항목이 3개 이상인 자를 대상으로 하였다(Table 1).

2) 설문시행

(1) 변증유형설문[18]

2001년 中華中醫藥學會內科脾胃病傳業委員會 제13차 회의에서 통과된 '功能性消化不良中醫診療規範(草案)'에 의거한 기능성 소화불량에 대한 변증유

Table 1. Rome Ⅲ Diagnostic Criteria for Functional Dyspepsia[5)]

Rome Ⅲ Diagnostic Criteria for Functional Dyspepsia Criteria fulfilled for the last 3months with symptom onset at least 6 months prior to diagnosis
Functional dyspepsia One or more of bothersome postprandial fullness, early satiation, epigastric pain, epigastric burning and no evidence of structural disease(including at upper endoscopy) that is likely to explain the symptoms.
1. Postprandial distress syndrome (PDS) Bothersome postprandial fullness, occurring after ordinary sized meals, at least several times per week. Early satiation that prevents finishing a regular meal, at least several times per week. **- Supportive criteria** Upper abdominal bloating or postprandial nausea or excessive belching can be present. EPS may coexist.
2. Epigastric pain syndrome (EPS) Pain or burning localized to the epigastrium, of at least moderate severity at least once per week The pain is intermittent Not generalized or localized to other abdominal or chest regions Not relieved by defecation or passage of flatus Not fulfilling criteria for biliary pain. **- Supportive criteria** The pain may be of a burning quality, but without a retrosternal component. The pain is commonly induced or relieved by ingestion of a meal, but may occur while fasting. PDS may coexist.

형설문을 사용하였다. 설문지는 답변의 용이성을 고려하여 전체 증례기록지(case report form)에 포함되어 제작되었고, 피험자가 직접 답할 수 있도록 하였으며, 숙련된 한방내과 의료진이 표준작업지침에 따라 설진과 맥진을 시행하였다. 점수계산 방법은 각 문항의 점수를 합산하되 主症의 점수는 2배로 하여 합하였으며, 舌, 脈의 점수의 경우에는 각 유형의 특이적 舌, 脈으로 진단된 경우에는 1점, 그렇지 않은 경우에는 0점을 부여하여 합하였다. 각 유형 중 최고점수가 나온 항목을 그 환자의 변증유형으로 정하여 肝鬱氣滯型, 肝鬱脾虛型, 脾虛痰濕型, 飮食積滯型, 寒熱錯雜型의 5가지 유형으로 분류하였다(Table 2).

(2) GIS Questionnaire[19-21)]

기능성 소화불량의 정도를 정량적으로 조사하기 위해 개발되어 타당도가 확인된 소화불량증상 설문지를 적용하였다. GIS는 총 10개 증상으로, 각 증상마다 '증상이 없는 경우 0점', '경도의 증상 1점', '중등도의 증상 2점', '심한 경우 3점', '매우 심한 경우 4점'의 5점 Likert scale로 구성되어 있어 환자가 스스로 답하게 하였다(Table 3).

(3) Beck Depression Inventory(BDI)[22)]

내과적 질환과 동반되어 나타나는 우울증은 평가가 어렵다[23)]. GIS 설문만으로는 우울증으로 인한 소화불량을 평가하기 어려운 점에 착안하여 BDI를 사용해 우울정도를 평가하였다. BDI는 1961년에 Beck 등이 개발한 설문지로 총 21문항으로 구성되어 있다. 각각의 항목은 4가지 선택지가 있으며 1번부터 4번까지 0점부터 3점으로 점수가 부여된다. 각각의 항목을 더하여 총점을 계산해 다음과 같이 분류한다. '0-9점: minimal depression', '10-18점: mild depression', '19-29점: moderate depression', '30-63점: severe depression'.

그 결과 우울정도가 심한 것으로 인해 소화불량

Table 2. Pattern Identification Questionnaire[18]

Liver depression and qi stagnation	0	1	2	3
윗배가 더부룩하면서 아프다.				
가슴과 옆구리가 그득하고 답답하다.				
복부가 뒤틀리듯이 아프다.				
트림이나 딸꾹질이 잦다.				
목에 무엇이 걸린 듯 이물감이 느껴진다.				
음식 생각이 없다.				
한숨을 자주 쉰다.				
가슴이 답답하면서 쉽게 화를 낸다.				
화가 나면 심장이 두근거린다.				
합계				
Liver depression and spleen deficiency	**0**	**1**	**2**	**3**
명치끝이 팽만하면서 통증이나 불쾌한 느낌.				
식사량이 적고 변이 무르다.				
복부 팽만감을 느끼며 통증이 있다.				
가슴이 답답하면서 쉽게 화를 낸다.				
잠을 잘 못 자며 꿈이 많다.				
트림을 하면서 신물이 잘 오른다.				
식사 후 배가 터질듯 부르다.				
쉽게 피곤해지고 기력이 없다.				
변이 무르면서 시원하지 않다.				
합계				
Spleen deficiency and phlegm-dampness	**0**	**1**	**2**	**3**
윗배가 더부룩하다.				
혀의 설태가 하얗고 두텁다.*				
밥을 조금만 먹어도 배가 부르다.				
식사 후 배가 팽팽해진다.				
딸꾹질이나 트림이 잦다.				
대변이 묽고 끈적하다.				
쉽게 피곤해지고 기력이 없다.				
가래침의 분비량이 많다.				
합계				
Food accumulation	**0**	**1**	**2**	**3**
상복부가 더부룩하다.				
트림이 잦으며 구취가 난다.				
음식 생각이 없으며 보기도 싫다.				
배가 팽팽하여 손으로 배를 누르면 아프다.				
속이 미식거리며 토하는 일이 잦다.				
구토하고 나면 복부 통증이 감소한다.				
방귀냄새가 심하다.				
합계				
Cold-heat complex	**0**	**1**	**2**	**3**
상복부가 더부룩하며 추위를 잘 탄다.				
뱃속이 타는 듯 한 통증이 있다.				
찬 것이 싫고 손발이 차다.				
배가 아픈 듯 안 아픈 듯 불편하면서 목으로 신물이 난다.				
입이 마르거나 쓰다.				
가슴이 답답하면서 열감이 오른다.				
배에서 물소리가 나며 변이 무르다.				
몸이 추울 때 증상이 심해진다.				
합계				

	①	②	③	④	⑤
舌*	舌邊尖紅	舌胖大	舌苔白泥	舌苔垢膩	舌淡苔黃
脈*	沈弦	弦細	細活	弦活	沈細數

* 의료진 시행 문항

Table 3. Gastrointestinal Symptom Questionnaire[19-21]

	Absent (0)	Low intensity (1)	Moderate intensity (2)	Severe intensity (3)	Very severe intensity (4)
1. Nausea					
2. Sickness					
3. Vomiting					
4. Fullness					
5. Abdominal cramps					
6. Early satiety					
7. Heartburn and regurgitation of acid					
8. Lack of appetite					
9. Retrosternal discomfort					
10. Epigastric pain					
Total score					

증상을 나타낸다고 추정되는 피험자를 배제하였고, 또 각 변증유형과 BDI와의 상관성을 보아 변증설문의 BDI 반영정도와 우울을 겸한 소화불량 파악 가능성을 살펴보았다(Table 4).

(4) Functional Dyspepsia-Related Quality of Life(FD-QoL) Questionnaire[24]

FD-QoL은 Health-Related Quality of Life (HRQoL)을 토대로 소화불량 환자의 삶의 질을 평가하기 위한 것으로 섭식에 대한 질문, 생활 활력에 관한 질문, 정서에 관한 질문, 사회적 기능에 관한 질문 총 4영역, 21개 문항으로 구성된 설문지이다. 최근 한국인에 대한 타당도 평가가 실시되어 소화불량과 관련된 삶의 질의 평가에 활용되고 있다[24]. 각 문항에 대하여 '전혀 그렇지 않다 0점', '조금 그렇다 1점', '중간 정도 그렇다 2점', '많이 그렇다 3점', '매우 많이 그렇다 4점'의 5점 Likert scale로 구성되어 있어 지난 2주간의 소화불량과 관계된 삶의 질에 대해 환자가 스스로 답하게 하였다(Table 5).

(5) 평위산 변증설문[25,26]

기존 소화불량 평가 설문과의 비교 및 상관성 확인을 위해 평위산증의 병인론적 분석을 위한 설문문항 개발[26]의 설문문항을 사용하였다. 문헌고찰[27-30]과 관련논문[31,32], 임상한의사의 의견을 참조하여 선정된 문항을 바탕으로 2회에 걸친 임상한의사들의 설문조사 결과로 개발된 20문항으로 구성되어 있다. 설문에 대한 응답은 '전혀 그렇지 않다 1점', '그렇지 않다 2점', '그렇지 않은 편이다 3점', '보통이다 4점', '약간 그렇다 5점', '그렇다 6점', '매우 그렇다 7점'의 7점 척도를 사용하여 답하게 하였다. 점수가 높을수록 평위산증인 食積에 가깝다고 평가되는 것으로 보고되고 있다(Table 6).

3) 디지털 설진기를 이용한 설태 평가

(1) 디지털 설진기의 구성

디지털 설진기(Digital Tongue Diagnosis System; DTDS)는 본래 한의학 고유의 舌診을 목적으로 표준화된 영상을 얻기 위하여 경희대학교 동서의료공학과 한의지식공학연구실에서 개발된 장치이다. 디지털 설진기는 크게 외관부, 조명부, 영상획득부, 위치제어부 및 소프트웨어로 나눌 수 있다. 외관부는

Table 4. Beck Depression Inventory[22]

	Beck Depression Inventory
1	1) 나는 슬프지 않다. ( ) 2) 나는 슬프다. ( ) 3) 나는 항상 슬프고 기운을 낼 수 없다. ( ) 4) 나는 너무나 슬프고 불행해서 도저히 견딜 수 없다. ( )
2	1) 나는 앞날에 대해서 별로 낙심하지 않는다. ( ) 2) 나는 앞날에 대해서 용기가 나지 않는다. ( ) 3) 나는 앞날에 대해 기대할 것이 아무 것도 없다고 느낀다. ( ) 4) 나는 앞날은 아주 절망적이고 나아질 가망이 없다고 느낀다. ( )
3	1) 나는 실패자라고 느끼지 않는다. ( ) 2) 나는 보통사람들보다 더 많이 실패한 것 같다. ( ) 3) 내가 살아온 과거를 뒤돌아보면, 실패투성이인 것 같다. ( ) 4) 나는 인간으로서 완전한 실패자라고 느낀다. ( )
4	1) 나는 전과 같이 일상생활에 만족하고 있다. ( ) 2) 나의 일상생활은 예전처럼 즐겁지 않다. ( ) 3) 나는 요즘에는 어떤 것에서도 별로 만족을 얻지 못한다. ( ) 4) 나는 모든 것이 다 불만스럽고 싫증난다. ( )
5	1) 나는 특별히 죄책감을 느끼지 않는다. ( ) 2) 나는 죄책감을 느낄 때가 많다. ( ) 3) 나는 죄책감을 느낄 때가 아주 많다. ( ) 4) 나는 항상 죄책감에 시달리고 있다. ( )
6	1) 나는 벌을 받고 있다고 느끼지 않는다. ( ) 2) 나는 어쩌면 벌을 받을지도 모른다는 느낌이 든다. ( ) 3) 나는 벌을 받을 것 같다. ( ) 4) 나는 지금 벌을 받고 있다고 느낀다. ( )
7	1) 나는 나 자신에게 실망하지 않는다. ( ) 2) 나는 나 자신에게 실망하고 있다. ( ) 3) 나는 나 자신에게 화가 난다. ( ) 4) 나는 나 자신을 증오한다. ( )
8	1) 내가 다른 사람보다 못한 것 같지는 않다. ( ) 2) 나는 나의 약점이나 실수에 대해서 나 자신을 탓하는 편이다.( ) 3) 내가 할 일이 잘못되었을 때는 언제나 나를 탓한다. ( ) 4) 일어나는 모든 나쁜 일들은 다 내 탓이다. ( )
9	1) 나는 자살 같은 것을 생각하지 않는다. ( ) 2) 나는 자살할 생각을 가끔 하지만, 실제로 하지는 않을 것이다. ( ) 3) 자살하고 싶은 생각이 자주 든다. ( ) 4) 나는 기회만 있으면 자살하겠다. ( )
10	1) 나는 평소보다 더 울지는 않는다. ( ) 2) 나는 전보다 더 많이 운다. ( ) 3) 나는 요즈음 항상 운다. ( ) 4) 나는 전에는 울고 싶을 때 울 수 있었지만, 요즈음은 울래야 울 기력조차 없다. ( )
11	1) 나는 요즈음 평소보다 더 짜증을 내는 편이 아니다. ( ) 2) 나는 전보다 더 쉽게 짜증이 나고 귀찮아진다. ( ) 3) 나는 요즈음 항상 짜증을 내고 있다. ( ) 4) 전에는 짜증스럽던 일에 요즈음 너무 지쳐서 짜증조차 나지 않는다. ( )

	Beck Depression Inventory
12	1) 나는 다른 사람들에 대한 관심을 잃지 않고 있다. ( ) 2) 나는 전보다 다른 사람들에 대한 관심이 줄었다. ( ) 3) 나는 다른 사람들에 대한 관심이 거의 없어졌다. ( ) 4) 나는 다른 사람들에 대한 관심이 완전히 없어졌다. ( )
13	1) 나는 평소처럼 결정을 잘 내린다. ( ) 2) 나는 결정을 미루는 때가 전보다 더 많다. ( ) 3) 나는 전에 비해 결정내리는 데에 더 큰 어려움을 느낀다. ( ) 4) 나는 더 이상 아무 결정도 내릴 수가 없다. ( )
14	1) 나는 전보다 내 모습이 나빠졌다고 느끼지 않는다. ( ) 2) 나는 나이 들어 보이거나 매력 없어 보일까봐 걱정한다. ( ) 3) 나는 내 모습이 매력 없게 변해버린 것 같은 느낌이 든다. ( ) 4) 나는 내가 추하게 보인다고 믿는다. ( )
15	1) 나는 전처럼 일을 할 수가 있다. ( ) 2) 나는 어떤 일을 시작하는 데에 전보다 더 많은 노력이 든다. ( ) 3) 무슨 일이든 하려면 나 자신을 매우 심하게 채찍질해야 한다. ( ) 4) 나는 전혀 아무 일도 할 수가 없다. ( )
16	1) 나는 평소처럼 잠을 잘 수 있다. ( ) 2) 나는 전에 만큼 잠을 자지는 못한다. ( ) 3) 나는 전보다 한두 시간 일찍 깨고 다시 잠들기 어렵다. ( ) 4) 나는 평소보다 몇 시간이나 일찍 깨고, 한번 깨면 다시 잠들 수 없다. ( )
17	1) 나는 평소보다 더 피곤하지는 않다. ( ) 2) 나는 전보다 더 쉽게 피곤해진다. ( ) 3) 나는 무엇을 해도 피곤해진다. ( ) 4) 나는 너무나 피곤해서 아무 일도 할 수 없다. ( )
18	1) 내 식욕은 평소와 다름없다. ( ) 2) 나는 요즈음 전보다 식욕이 좋지 않다. ( ) 3) 나는 요즈음 식욕이 많이 떨어졌다. ( ) 4) 요즈음에는 전혀 식욕이 없다. ( )
19	1) 요즈음 체중이 별로 줄지 않았다. ( ) 2) 전보다 몸무게가 2Kg가량 줄었다. ( ) 3) 전보다 몸무게가 5Kg가량 줄었다. ( ) 4) 전보다 몸무게가 7Kg가량 줄었다. ( ) * 나는 현재 음식 조절로 체중을 줄이고 있는 중이다. (예, 아니오)
20	1) 나는 건강에 대해 전보다 더 염려하고 있지는 않다. ( ) 2) 나는 여러 가지 통증, 소화불량, 변비 등과 같은 신체적인 문제로 걱정하고 있다. ( ) 3) 나는 건강이 염려되어 다른 일은 생각하기 힘들다. ( ) 4) 나는 건강이 너무 염려되어 다른 일은 아무 것도 생각할 수 없다. ( )
21	1) 나는 요즈음 성에 대한 관심에 별다른 변화가 있는 것 같지는 않다. ( ) 2) 나는 전보다 성(sex)에 대한 관심이 줄었다. ( ) 3) 나는 전보다 성(sex)에 대한 관심이 상당히 줄었다. ( ) 4) 나는 성(sex)에 대한 관심을 완전히 잃었다. ( )

Table 5. Functional Dyspepsia-Related Quality of Life Questionnaire[24]

Functional Dyspepsia-Related Quality of Life				
1. 섭식에 대한 질문				
문 항	전혀 그렇지 않다 (0)	조금 그렇다 (1)	중간 정도 그렇다 (2)	많이 그렇다 (3)
1. 다른 사람들처럼 먹고 마시는 것이 힘들었다.				
2. 음식을 마음대로 먹을 수 없었다.				
3. 소량씩 주의해서 먹어야 했다.				
4. 식사하는 것이 즐겁지 않았다.				
5. 음식 섭취에 과민하였다.				
합 계			점	
2. 생활 활력에 관한 질문				
문 항	전혀 그렇지 않다 (0)	조금 그렇다 (1)	중간 정도 그렇다 (2)	많이 그렇다 (3)
1. 기운이 없었다.				
2. 피로했다.				
3. 자꾸 눕고 싶었다.				
4. 낮에 졸렸다.				
합 계			점	
3. 정서에 관한 질문				
문 항	전혀 그렇지 않다 (0)	조금 그렇다 (1)	중간 정도 그렇다 (2)	많이 그렇다 (3)
1. 좌절감을 느꼈다.				
2. 우울했다.				
3. 짜증이 났다.				
4. 불안했다.				
5. 어두운 터널 안에 있는 것같이 느껴졌다.				
6. 병이 심각해질까 봐 두려웠다.				
합 계			점	
4. 사회적 기능에 관한 질문				
문 항	전혀 그렇지 않다 (0)	조금 그렇다 (1)	중간 정도 그렇다 (2)	많이 그렇다 (3)
1. 일(직장 또는 학교 일)을 잘 할 수 없었다.				
2. 내가 좋아하는 취미 또는 여가를 잘 할 수 없었다.				
3. 남들(친구 또는 동료)과 어울리기 어려웠다.				
4. 가족/친지들과 어울리기 어려웠다.				
5. 성취하고자 하는 목적을 달성하기 위해 노력하기 싫었다.				
6. 내 자신이 무기력하게 느껴졌다.				
합 계			점	
총 점(1+2+3+4)			점	

Table 6. *Pyeongwi-san(pingwei-san)* Patternization Questionnaire[26]

Pyeongwi-san Patternization Questionnaire							
문 항	전혀 그렇지 않다 (1)	그렇지 않다 (2)	그렇지 않은 편이다 (3)	보통이다 (4)	약간 그렇다 (5)	그렇다 (6)	매우 그렇다 (7)
1. 명치끝을 눌렀을 때 아프십니까?							
2. 식사 후에 배가 더부룩하십니까?							
3. 평소 식탐이 있습니까?							
4. 눕고만 싶고, 만사가 귀찮습니까?							
5. 소변을 자주 보십니까?							
6. 몸이 잘 붓습니까?							
7. 팔다리에 관절통이 있습니까?							
8. 자주 체하십니까?							
9. 다른 지역에 가서 물갈이하면 복통, 설사를 하십니까?							
10. 특정음식에 두드러기가 난적이 있습니까?							
11. 술 마신 후 배가 더부룩하거나 설사를 하십니까?							
12. 식사 후 바로 배가 아프십니까?							
13. 식사 후 바로 대변을 보십니까?							
14. 트림을 자주 하십니까?							
15. 평소 대변이 묽은 편에 속합니까?							
16. 체중이 점점 늘어납니까?							
17. 식사 후 피곤이 더 심해지십니까?							
18. 속이 미식 거려 구역감이 있습니까?							
19. 신물이 올라오십니까?							
20. (여성인 경우)냉대하가 있습니까?							
총 점						점	

영상획득 시 혀의 움직임을 최소화 할 수 있도록 환자와 직접 닿는 접안부가 있으며, 접안부에 환자의 얼굴이 고정 되었을 때 효과적으로 암실을 형성할 수 있도록 인체공학적으로 설계되었다. 광원을 표준화하기 위하여 태양광과 가까운 색온도(5500K) 특성을 가진 스트로브(strobe)를 사용하였으며 고감도, 고해상의 카메라를 사용하여 양질의 영상을 얻을 수 있게 하였다. 위치제어부는 혀의 위치에 따른 영상 왜곡의 문제를 해결하기 위해 카메라의 위치를 상하 및 좌우로 구동할 수 있도록 하였다. 소프트웨어에서는 실제 색상과 유사하도록 영상의 색상을 보정하고 진단에 필요한 혀 부분을 효과적으로 검출 할 수 있는 알고리즘을 구현하여 혀의 영역을 추출하며, 설질과 설태 부분을 구분한다[33](Fig. 1).

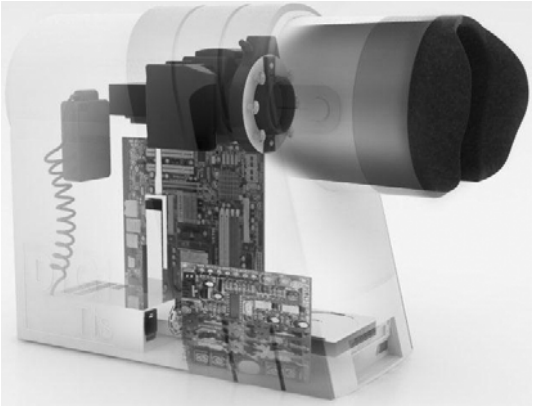
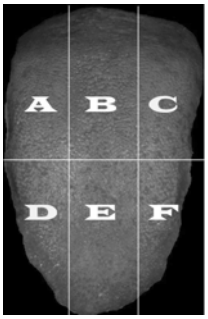


Fig. 1. The external and internal composition of the digital tongue diagnosis system.
The interface for patient's facial part was designed to easily introduce the patient's tongue to inner digital camera. The internal composition contains a computer system with a software and two other parts(image acquisition and illumination part).



Winkel Tongue Coating Index(WTCI) = A + B + C + D + E + F
0 = NO COATING
1 = LIGHT COATING
2 = HEAVY COATING

Fig. 2. Winkel tongue coating index[35].
The dorsum of the tongue was divided into 6 areas from the vallate papillae to the tip, and tongue coating was assessed in each sextant as '0 = no coating', '1 = light coating', '2 = severe coating'. Especially, the differentiation between light coating and severe coating is based on whether the pink color underneath the coating is visible. Winkel tongue coating index was obtained by addition of all 6 scores, range 0-12.

(2) 혀 영상의 획득 및 설태의 정량적 평가[34]

피험자는 정면을 바라본 상태로 디지털 설진기의 접안부에 머리를 고정한 후, 입을 최대한으로 벌린 후 혀를 턱 끝에 댄다는 느낌으로 가능한 길게 내민다. UI 프로그램을 통해 환자 정보를 입력한 후 혀의 위치를 잡을 수 있도록 카메라를 조정하여 촬영한다. 디지털 설진기의 결과 확인 프로그램을 통하여 Winkel[35]등이 고안한 Winkel Tongue Coating Index(WTCI) 방법에 따라 혀의 영역을 설첨부에서 설근부까지 2등분, 횡으로 3등분하여 총 6구역으로 나누었다(Fig. 2).

WTCI 방법에서는 각 구역의 설태 정도를 '0=설태가 없는 경우', '1=설태가 약간 있는 경우', '2=설태가 많은 경우'로 점수를 부여하여 합산하도록 되어있으나, 디지털 설진기에서는 각각의 구역에 대한 설태의 백분율을 계산하여 표시하도록 하였으며, 각 6구역의 합 또한 표시하도록 하였다(Fig. 3).

설태의 본 평가는 경희대학교 한방병원 3내과에

Fig. 3. The program display of the digital tongue diagnosis system.
Acquired tongue image(left), extracted tongue coating image(middle), and score diagram of tongue coating(right). (The value in figure is examples.)

등록된 피험자인 47명에게만 시행하였으며, 전반 설태의 평균(WTCI 6등분 중 D+E+F/3), 후반 설태의 평균(A+B+C/3), 전체 설태값의 평균치를 분석에 이용하였다.

3. 통계처리

수집된 자료는 mean±S.D.로 나타내었으며, 각 지표간의 상관성은 Spearman's rank correlation analysis를 이용하여 분석하였으며, 변증유형별 GIS, BDI, FD-QoL의 평균비교는 Kruskal-Wallis H 검정을 이용하였고, DTDS 측정값의 평균비교는 one-way ANOVA를 실시한 후 Tukey test로 사후검증을 실시하여 유의성을 측정하였다. 유의수준은 $P<0.05$로 하였다. 연구에 사용된 자료의 처리와 분석은 SPSS for Windows(Release 18.0K, SPSS Inc., USA) 프로그램을 이용하였다.

결 과

1. 일반적 특성

전체 기능성 소화불량 환자 97명 중 남자 45명(46.39%), 여자 52명(53.61%)으로 여자의 비율이 더 높았고, 각 연령대별 분포는 10대 1명(남1, 여0), 20대 12명(남4, 여8), 30대 8명(남5, 여3), 40대 28명(남11, 여17), 50대 26명(남11, 여15), 60대 15명(남8, 여7), 70대 7명(남5, 여2)으로 40대와 50대가 주요 분포를 이루었다(Fig 4).

2. 변증유형별 환자 빈도

최고점수가 나온 변증항목을 그 환자의 변증유형으로 정하는 과정에서 전체 97명 환자가운데 5개의 변증별 점수 중 2개 이상의 변증에서 최고점수가 같은 환자가 11명이었다.

최고점수 동점자 11명을 제외시킬 경우 환자 수는 총 86명으로, 肝鬱氣滯型 17명(남6, 여11), 肝鬱脾虛型 26명(남13, 여13), 脾虛痰濕型 33명(남17, 여16), 飮食積滯型 1명(남1, 여0), 寒熱錯雜型 9명(남4, 여[5])이었다. 즉, 脾虛痰濕型이 38.37%로 가장 많았고, 다음으로 肝鬱脾虛型 30.23%, 肝鬱氣滯型 19.77%, 寒熱錯雜型 10.47%, 飮食積滯型 1.16%순의 분포를 보였다(Fig 5).

최고점수 동점자 11명을 중복 포함시킬 경우 환자 수는 총 109명으로 肝鬱氣滯型 23명(남7, 여16), 肝鬱脾虛型 30명(남14, 여16), 脾虛痰濕型 42명(남21, 여21), 飮食積滯型 3명(남2, 여1), 寒熱錯雜型 11명(남5, 여6)이었다. 여기서도 脾虛痰濕型이 38.53%로 가장 많았고 肝鬱脾虛型, 肝鬱氣滯型. 寒熱錯雜型, 飮食積滯型 순의 분포를 나타냈다(Fig 6). 동점자를 포함한 경우와 포함하지 않은 경우의 분포비율이 동일하게 나타남을 알 수 있었다.

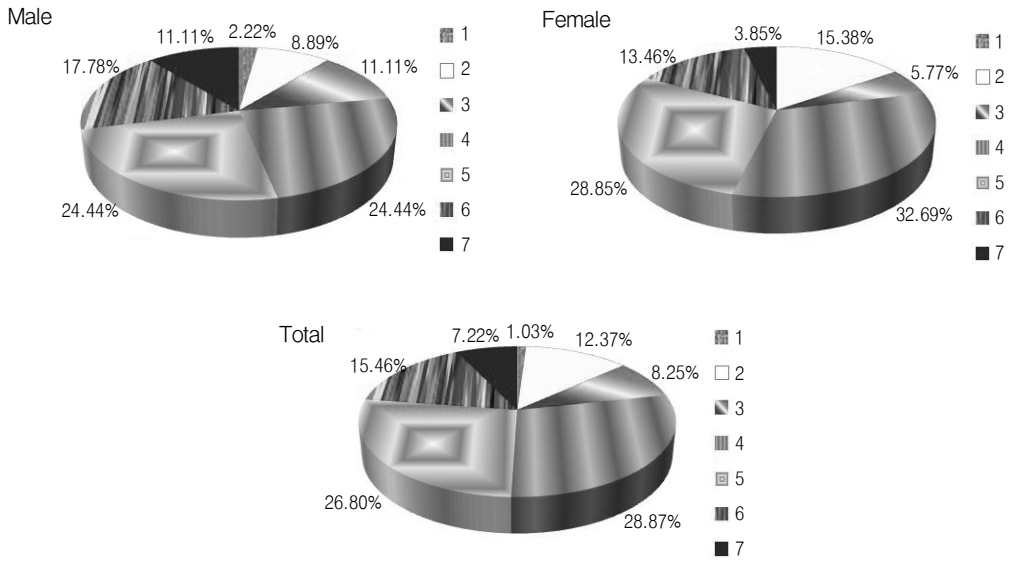


Fig. 4. Age distribution of patients with functional dyspepsia.
1 : 10-19 years old / 2 : 20-29 years old
3 : 30-39 years old / 4 : 40-49 years old
5 : 50-59 years old / 6 : 60-69 years old
7 : 70-79 years old.

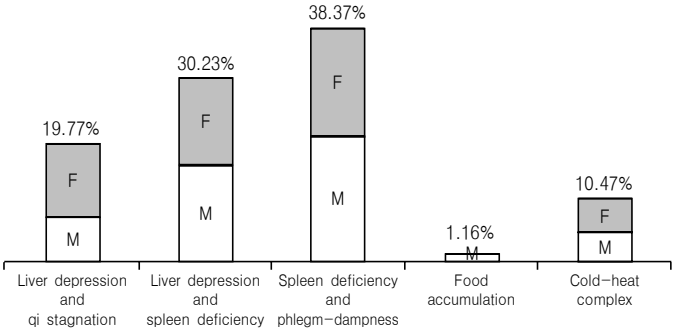


Fig. 5. Distribution of patients with functional dyspepsia by pattern identification(The tie scores of pattern identification were excluded).
M : Male / F : Female.

3. 변증유형별 GIS, BDI, FD-QoL, DTDS의 평균비교

분류된 5개의 변증유형별 기능성 소화불량 정도, 우울증상, 삶의 질을 비교하기 위하여 변증설문의 최고점수 동점자 11명을 각 유형에 중복 포함시킨 경우의 GIS, BDI, FD-QoL 평균을 비교한 결과 변증별 차이의 통계적 유의성은 없었다(Table 7).

47명에서 DTDS를 이용해 측정한 전반 설태의 평균(WTCI 6등분 중 D+E+F/3), 후반 설태의 평균(A+B+C/3), 전체 설태값 평균의 변증별 차이를 확

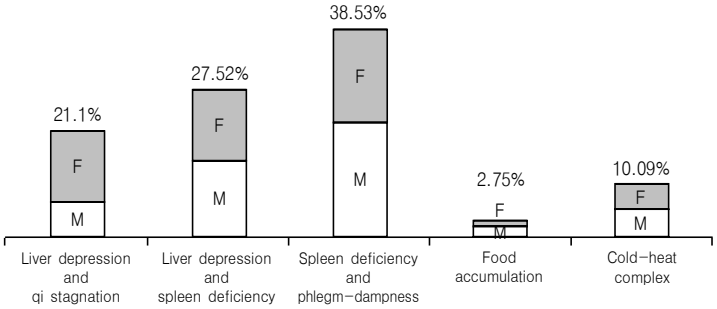


Fig. 6. Distribution of patients with functional dyspepsia by pattern identification(The tie scores of pattern identification were included).
M : Male / F : Female.

Table 7. Comparisons of GIS‡, BDI§, FD-QoL‖ between Five Types of Pattern Identification

	Liver depression and qi stagnation	Liver depression and spleen deficiency	Spleen deficiency and phlegm -dampness	Food accumulation	Cold-heat complex	p^*
GIS‡	62.63†	63.83	47.62	47.83	45.09	0.123
BDI§	59.89	61.82	50.08	38.00	49.59	0.384
FD -QoL‖	60.39	62.60	48.86	41.00	50.27	0.305

*P-value is calculated by Kruskal-Wallis H.
†Value means mean rank.
‡Gastrointestinal Symptom.
§Beck Depression Inventory.
‖Functional Dyspepsia-Related Quality of Life.

인하는 과정에서 변증 최고점수 동점자 8명을 각 유형에 중복 포함시켜 분석한 결과 유의한 차이가 없었다(Table 8).

4. 상관성 분석

1) 변증유형과 GIS의 상관성 및 변증유형과 평위산 변증설문간의 상관성

5개의 변증유형과 GIS 점수가 각각 유의한 약간의 상관성을 나타내었다. 또한 5개의 변증유형과 평위산 변증설문 점수도 각각 약간의 관련성을 유의하게 나타내었다. 그러나 GIS점수와 평위산 변증설문 점수 모두 변증유형과의 상관정도가 비슷하여 특정 변증유형에서 두드러진 상관성을 찾을 수는 없었다(Table 9).

2) 각 변증유형간 상관성 및 변증유형과 BDI와의 상관성

肝鬱氣滯型, 肝鬱脾虛型, 脾虛痰濕型, 飮食積滯型, 寒熱錯雜型의 점수가 모두 서로 유의한 양의 상관관계를 나타내었으며, 5개의 변증유형 중에서 肝鬱氣滯型이 BDI 점수와 통계적으로 유의한 상관관계를 나타냈다(Table 10).

3) 각 변증유형과 FD-QoL의 상관성

肝鬱氣滯型, 肝鬱脾虛型, 脾虛痰濕型, 飮食積滯型, 寒熱錯雜型 모두 FD-QoL 총점과 상관성이 있었다. FD-QoL 설문의 평가항목에서 섭식, 생활 활력, 정

Table 8. Comparisons of Tongue Coating Score between Five Types of Pattern Identification

	Liver depression and qi stagnation	Liver depression and spleen deficiency	Spleen deficiency and phlegm -dampness	Food accumulation	Cold-heat complex	p^*
Anterior tongue coating score†	38.07[a] ±29.61	24.03[a] ±10.98	28.57[a] ±20.54	37.41[a] ±34.66	9.35[a] ±9.06	0.402
Posteriortongue coating score	69.24[b] ±28.79	65.55[b] ±18.72	67.07[b] ±21.94	71.28[b] ±15.03	50.51[b] ±4.58	0.859
Total tongue coating score	53.66[c] ±28.18	44.79[c] ±14.46	47.82[c] ±19.84	54.34[c] ±6.82	29.92[c] ±19.80	0.625

*P-value is calculated by one-way analysis of variance(ANOVA).
†Tongue coating score was measured by Digital Tongue Diagnosis System.
a, b, c Same letters indicate no statistical significance based on Bonferroni correction.

Table 9. The Correlation between Five Items of Pattern Identification and GIS‡ and *Pyeongwi-san(pingwei-san)* Patternization

	GIS†	*Pyeongwi-san* Patternization
Liver depression and qi stagnation	0.313* (0.002†)	0.276* (0.006†)
Liver depression and spleen deficiency	0.350* (P<.001†)	0.263* (0.009†)
Spleen deficiency and phlegm-dampness	0.232* (0.022†)	0.270* (0.007†)
Food accumulation	0.329* (0.001†)	0.380* (P<.001†)
Cold-heat complex	0.285* (0.005†)	0.317* (0.002†)

*Significantly correlated by Spearman's rank correlation analysis (two-tailed).
†P-value.
‡Gastrointestinal Symptom.

서항목이 각각 飮食積滯型, 脾虛痰濕型, 肝鬱氣滯型과 상관성이 있었다(Table 11).

5. 선행연구와의 비교

본 연구결과를 2개의 선행연구와 비교하였는데, 선행연구 A[16]는 기능성 소화불량으로 진단된 환자 86명을 대상으로 각 변증과 증후의 정량성이 부여된 氣血水辨證을 사용하여 기능성 소화불량 환자의 증후상태를 파악한 연구이며, 선행연구 B[17]는 68명의 소화불량환자를 대상으로 臟腑와 病邪를 조합한 변증을 사용하여 변증별 환자들의 비율과 임상적 특징을 살핀 연구이다.

본 연구는 선행연구 A에서 사용한 변증과는 달리 臟腑와 病邪를 조합한 변증을 사용했으며 이는 선행연구 B와 공통된 특징이다. 또한 본 연구의 변증은 변증별 점수화가 가능하여 경중도를 측정할 수 있다

Table 10. The Correlation between Five Items of Pattern Identification and BDI‡

	Liver depression and qi stagnation	Liver depression and spleen deficiency	Spleen deficiency and phlegm -dampness	Food accumulation	Cold-heat complex	BDI†
Liver depression and qi stagnation	1					
Liver depression and spleen deficiency	0.749* (P<.001†)	1				
Spleen deficiency and phlegm -dampness	0.554* (P<.001†)	0.666* (P<.001†)	1			
Food accumulation	0.606* (P<.001†)	0.643* (P<.001†)	0.617* (P<.001†)	1		
Cold-heat complex	0.695* (P<.001†)	0.700* (P<.001†)	0.585* (P<.001†)	0.612* (P<.001†)	1	
BDI†	0.223* (0.028†)	0.192 (0.060)	0.067 (0.512)	0.116 (0.260)	0.064 (0.536)	1

*Significantly correlated by Spearman's rank correlation analysis (two-tailed).
†P-value.
‡Beck Depression Inventory.

Table 11. The Correlation between Five Items of Pattern Identification and FD-QoL‡

	Total FD-QoL†	Eating status of FD-QoL†	Liveliness status of FD-QoL†	Psychological status of FD-QoL†
Liver depression and qi stagnation	0.387* (P<.001†)			0.342* (0.001†)
Liver depression and spleen deficiency	0.387* (P<.001†)			
Spleen deficiency and phlegm-dampness	0.307* (0.002†)		0.244* (0.016†)	
Food accumulation	0.322* (0.001†)	0.279* (0.006†)		
Cold-heat complex	0.328* (0.001†)			

*Significantly correlated by Spearman's rank correlation analysis (two-tailed).
†P-value.
‡Functional Dyspepsia-Related Quality of Life.

는 장점이 있다. 그 외 차이점은 다음과 같다(Table 12).

고 찰

최근 기능성 소화불량을 호소하는 환자들의 한방병원 외래 방문이 점점 늘어나고 있으며, 환자들이 호소하는 증상의 양상도 매우 다양하다[36]. 이와 같이 늘어나는 수요와 다양한 임상증상으로 인해 기능성 소화불량에 대한 적절한 한방적 진단 및 치료가 더욱 요구되는 상황이다. 따라서 기능성 소화불량 환자에 맞게 고안된 설문지를 적용하여 변증유형과 그에 따른 특징을 살펴보았다.

본 연구에서 '功能性消化不良中醫診療規範(草案)'에 의거한 변증유형설문을 선택하여 사용한 것은 비교적 최근인 2001년에 중국에서 객관적이고 공식적인 합의를 거쳐 정해진 변증체계로, 동의보감 내용 및 현 한의대 교과과정의 표준지침서인 교과서의 내용을 반영하면서 로마기준 Ⅲ와 유사함이 있기 때문이다.

우선 선행연구[17]와의 가장 큰 차이점은 평가도구로 쓰인 변증체계의 특성이다. 두 연구 모두 臟腑와 病邪를 조합한 변증이라는 측면에서는 같았지만 본 연구의 설문은 정량성이 부여되어 경중도를 측정 가능할 수 있다는 점이 다르다. 따라서 환자의 상태를 이해할 때 어떤 유형의 점수가 높고 낮은지를 파악할 수 있어 그 환자에 대한 입체적 이해가 가능하다.

변증유형별 환자 빈도는 脾虛痰濕型이 가장 많았는데, 脾虛痰濕型은 脾虛하므로 運化기능이 잘 이루어지지 않아 불필요한 濕痰이 발생되어 '윗배가 더부룩하다', '혀의 설태가 하얗고 두텁다', '밥을 조금만 먹어도 배가 부르다', '식사 후 배가 팽팽해진다', '딸꾹질이나 트림이 잦다', '대변이 묽고 끈적하다', '쉽게 피곤해지고 기력이 없다', '가래침의 분비량이 많다' 등의 증상을 나타내며[18] 이는 소화기의 무력감과 관계 된다[17]. 그 다음으로는 肝鬱脾虛型과 肝鬱氣滯型이 많았으며, 오히려 飮食積滯型 기능성 소화불량 환자의 비율은 가장 낮게 나타났다. 이는 본 연구에 등록된 기능성 소화불량 환자들은 만성적인 경과를 보이게 되므로 食積과 같은 實證보다는 오히려 虛證의 경향성을 나타내는 사람이 많다는 것을 보여주는 것으로, 기능성 소화불량 환자 내원 시 적절히 虛實감별을 한 후 치료에 접근해야함을 시사해준다.

변증유형별로 기능성 소화불량 정도와 우울증상, 삶의 질의 차이를 비교하였을 때 별다른 차이가 나타나지 않았는데, 기능성 소화불량 환자들의 변증유형별 Nepean Dyspepsia Index(NDI)와 삶의 질 정도 차이가 없었던 기존연구[17]의 결과와 부합된다. 이는 소화불량 정도, 우울정도, 삶의 질 저하는 변증유형에 상관없이 공통적으로 느끼는 것임을 알 수 있게 해준다.

한편 각 변증 점수와 기능성 소화불량 증상의 정도를 나타내는 GIS 점수가 경도의 상관성을 보였는

Table 12. Comparison of This Study with The Other Previous Studies

	The present study	Study A[16]	Study B[17]
Average age (yr)	48.61±13.58	34.88±13.17	32.5
Male : Female	1:1.1	1:2	1:4.8
Higest Pattern Identification type	Spleen deficiency and phlegm-dampness	Qi movement stagnation, Blood deficiency, Qi deficiency	Liver qi invading the stomach

Study A[16] : Analysis of symptom pattern through comprehensive diagnosis of Qui Xui Shui in patients with functional dyspepsia.
Study B[17] : Analytic study of 68 patients with functional dyspepsia according to syndrome differentiation.

데 이는 소화불량의 정도를 변증유형설문이 반영할 수 있음을 의미하는 것으로, 본 연구의 변증유형설문으로 환자 평가 시 점수가 높을수록 기능성 소화불량의 정도도 높은 것으로 판단할 수 있겠다.

또한 평위산 변증설문[26]을 이용하여 각 변증 점수와의 상관성을 본 결과 모든 유형에서 유의하게 경도의 관련성이 있었다. 평위산은 御藥院方[37]에서 '治脾胃不和, 不思飮食, 心腹脇肋脹滿刺痛, 口苦無味, 胸滿短氣, 嘔噦惡心, 噫氣呑酸, 肌體瘦弱, 怠惰嗜臥, 體重節痛, 常多自利. 或發癨亂及五噎八痞, 膈氣反胃, 幷宜腹之.'로 표현되어 있는데, 열거한 위 증상들은 본 연구에서 사용된 변증유형설문의 다섯 가지 유형의 증상들이 종합된 것으로 볼 수 있다. 다시 말하면 변증유형설문은 소화불량의 제반증상들을 각 변증유형별로 공통증상과 특이증상으로 분류해 놓은 것이다. 평위산 변증설문의 경우 국내에서 타당도가 검증된 설문지로서[25], 본 연구에서 사용된 변증유형설문지가 이와 유의한 상관성을 나타냈음을 미루어 볼 때 기능성 소화불량에서 변증유형설문지의 적용이 유용할 수 있다고 생각된다. 그리고 평위산 변증설문 이용 시 소화불량 유무 및 그 정도를 한방설문 자체로 판단할 수 있다는 점에서는 유용하지만, 더 나아가 환자의 특이성에 맞게 유형별 진단을 하는데 있어서는 변증유형설문의 사용이 불가피하다고 판단된다.

변증 설문의 특정 유형과 우울증상간의 상관성 평가에서는 肝鬱氣滯型만이 우울증상을 나타내는 BDI와 경도의 관련성을 나타냈다. 우울증은 기능성 소화불량의 장관 외 증상 중 하나로 간주되는데[38], 다른 유형에서도 우울증상이 나타날 수 있지만 특히 肝鬱氣滯型의 기능성 소화불량 환자에서 두드러지게 나타남을 알 수 있으며, 본 변증유형설문의 정도의 변화가 우울증상의 변화까지 반영할 수 있는 가능성을 나타낸다고 할 수 있다.

또 특정 변증유형과 그와 관련된 영역의 삶의 질 간의 상관성을 확인할 수 있었다. 소화기의 무력감과 관계되는 脾虛痰濕型이 삶의 질에서도 '기운이 없었다', '피로했다', '자꾸 눕고 싶었다', '낮에 졸렸다'의 내용으로 구성된 생활 활력에 관한 부분과 유의성 있는 상관관계를 가진 것으로 나타났다. 또한 飮食積滯型, 肝鬱氣滯型 환자들도 각각 삶의 질 중 섭식, 정서항목과 경도의 관련성이 있음이 통계적으로 유의성 있게 나타났다. 이는 변증설문의 실제적 활용 시 변증과정을 통해 개별 환자의 특성을 살핀 맞춤 진료가 가능할 뿐 아니라, 특정 유형 환자들의 삶의 질 수준도 동시에 파악하여 치료 시 함께 고려할 수 있음을 말해준다. 또한 각각의 변증유형과 삶의 질 전체점수는 모두 경도의 상관성이 있었는데, 각 유형의 환자들이 변증 유형을 불문하고 해당 증상이 심할 때 삶의 질 저하를 공통적으로 호소함을 알 수 있게 해주는 것이다. 이는 국내에서 한국판 단축형 36항목 건강 설문지(Short Form 36-Korean version)를 이용하여 조사한 소화불량 환자의 삶의 질을 지역 사회 주민, 소화성 궤양 환자와 각각 비교했을 때 모두 삶의 질 점수가 낮다는 기존 연구[4]와 부합된다.

한편 47명의 피험자를 대상으로 변증 유형별로 디지털 설진기의 전반 설태값의 평균, 후반 설태값의 평균, 전체 설태값의 평균을 비교하였는데, 저자는 脾胃의 기능이 저하되어 痰飮, 濕食, 積滯가 있으면 厚苔를 나타낸다는 문헌근거[39] 및 脾虛痰濕型 설문에 '혀의 설태가 하얗고 두텁다'라는 문항이 있는 것에 착안하여 脾虛痰濕型에서 DTDS로 측정한 설태값이 가장 높을 것으로 예상했으나 전반, 후반, 전체 모두 5개의 유형간 차이가 없는 것으로 나타났다. 이는 피험자 수 부족으로 인한 연구결과의 비뚤림의 영향일 수 있고, 3명의 훈련된 한방 임상의의 일치수준이 27%로 보고된 설태의 厚薄판정 관련 선행연구[40]를 참고해 보면, 변증유형설문의 설태 판정에서 厚薄의 판정기준이 불분명하여 검사자의 판정에 일치율이 떨어질 개연성이 높은 것도 한 원인일 수 있다. 또한 변증설문을 사용하여 변증유형을 결정하는데 있어서 설태가 주된 요인이 아니며, 오히려 설태보다는 증상에 더 비중을 두어 유형을 정하게 되는 것도 한 원인일 수 있다. 그렇지만 脾虛痰濕型의 DTDS 수치가 높지 않다고 해서 디지털 설

진기를 이용한 설태 측정 자체가 무의미한 것은 아니며 의사가 주관적으로 판단해야하는 설태를 정량화시키는데 DTDS 측정 의의가 충분히 있으므로[41], 변증설정 시 의사의 望診과 더불어 DTDS와 같은 객관적 한방진단기기를 활용할 때 더욱 정확한 변증진단을 내릴 수 있다고 판단된다. 추후 충분한 수의 피험자를 대상으로 연구방법을 개선한 추가 연구가 필요한 부분이라 하겠다.

종합해보면, 변증유형설문은 타 설문에 비해 환자를 특정유형으로 분류하여 심도 있게 환자를 진단할 수 있게 하고, 일반적 소화불량 정도와 특정 삶의 질을 반영한다. 또 기존연구[17]에서 사용한 변증설문은 환자의 유형을 정하는 역할만 했다면 본 연구의 변증유형설문은 경중도 측정이 가능하다는 장점이 있다. 그러나 수집한 데이터를 살펴보았을 때 한 변증의 점수가 높으면 다른 변증의 점수도 대체로 높은 경향성이 있었고, 통계적으로도 변증 유형간의 꽤 높은 상관성을 확인할 수 있었다. 이런 경우 변증의 민감도는 높지만 특이도는 떨어진다고 할 수 있겠다. 실제로도 97명의 환자 중 11명에서 변증점수의 최고점이 동일한 점수로 기록되어 변증유형 선정 시 중복포함 시켜야 했다. 이렇게 한 사람이 두 가지 이상의 변증유형을 가진다는 것은 기능성 소화불량의 한방적 원인이 단순히 한 가지가 아니라 복합적이 될 수 있음을 시사하는 것이기도 하겠지만, 한편으로는 변증진단의 정확성이 떨어진다고 볼 수 있는 부분이다. 진단의 정확성을 위해 변증간의 명확한 구분이 요구되며, 앞으로 변증유형 중복을 극복하기 위한 수정이 필요하다. 정확성 보완을 위한 방법으로 설진이외의 타 문항에서도 DTDS와 같은 객관적 진단기기를 사용해야 한다고 사료되며 사용 시 객관성과 정량성에 대한 부분까지도 보완할 수 있을 것이다.

본 연구를 비롯하여 향후 추가적인 역학조사 및 변증설문 연구를 통해 기능성 소화불량에 대한 한국형 변증체계를 세워 더 정확하고 발전된 진단 및 치료가 이루어져야 할 것이다.

결 론

97명의 기능성 소화불량 환자를 대상으로 '功能性消化不良中醫診療規範(草案)'에 의거한 변증유형 설문을 사용해 변증유형을 정한 후, GIS, BDI, FD-QoL 및 평위산 변증설문지를 사용하여 각 유형별 소화불량정도, 우울정도, 삶의 질 비교 및 각각의 상관성 분석을 시행하고, 디지털 설진기를 이용하여 설태를 정량적으로 평가하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 97명의 환자 중 남녀비율은 1:1.1이었으며, 연령대 분포는 40-50대가 주류를 이루었다.
2. 5개의 변증유형 중 脾虛痰濕型이 가장 많았으며, 그 다음으로 肝鬱脾虛型, 肝鬱氣滯型. 寒熱錯雜型, 飮食積滯型 순의 분포를 나타냈다.
3. 5개의 변증유형간의 GIS, BDI, FD-QoL, DTDS 평균의 차이는 없었다.
4. 5개의 변증유형과 GIS 점수가 각각 유의한 경도의 상관성을 보였고, 5개의 변증유형과 평위산 변증설문 점수도 유의하게 경도의 관련성을 나타내었다.
5. 5개의 변증유형이 각각 서로 유의한 양의 상관관계를 나타내었고, 肝鬱氣滯型이 BDI 점수와 통계적으로 유의한 상관관계를 나타내었다.
6. 肝鬱氣滯型, 肝鬱脾虛型, 脾虛痰濕型, 飮食積滯型, 寒熱錯雜型 모두 FD-QoL 총점과 상관성이 있었다. FD-QoL 평가항목에서 섭식, 생활 활력, 정서항목이 각각 飮食積滯型, 脾虛痰濕型, 肝鬱氣滯型과 상관성을 보였다.

감사의 말씀

본 연구는 보건복지가족부 한의약선도기술개발사업의 지원에 의하여 이루어진 것임. (B090029)

참고문헌

1. Yang SY, Lee OY, Bak YT, Jun DW, Lee SP,

Lee SH et al. Prevalence of gastroesophageal reflux disease symptoms and uninvestigated dyspepsia in Korea: a population-based study. Dig Dis Sci. 2008;53(1):188-93.
2. Talley NJ, Lam SK, Goh KL, Fock KM. Management guidelines for uninvestigated and functional dyspepsia in the Asia-Pacific region: First Asian Pacific Working Party on Functional Dyspepsia. J Gastroenterol Hepatol. 1998;13(4): 335-53.
3. Kim JS, Lee KJ, Kim JH, Hahm KB, Cho SW. Functional Gastrointestinal Disorders in Patients Referred to Specialist Gastroenterologists in a Tertiary Hospital. Kor J Neurogastroenterol Motil. 2004;10(2):111-7.
4. 최명규. 기능성 위장질환에서 삶의 질. 대한소화기학회지. 2002;suppl:55-65.
5. Tack J, Talley NJ, Camilleri M, Holtmann G, Hu P, Malagelada JR et al. Functional gastroduodenal disorders. Gastroenterology 2006;130(5):1466-79.
6. 류기원, 장인규, 박동원, 류봉하, 윤상협. 탄산·조잡에 응용되는 단삼보혈탕의 임상적 고찰. 경희의학. 1986;2(4):89-95.
7. 정승철, 김용진. 이진탕에 대한 문헌적인 고찰(上). 대전대학교 한의학연구소 논문집. 2002;11(1):29-41.
8. 전국한의과대학 비계내과학교실. 脾系內科學. 서울:군자출판사. 2009:77-86, 348-9.
9. Yoon SH, Ryu BH, Ryu KW, Kim JS. Evaluation for Therapeutic Effectiveness of Banwhasashim-tang in Functional Dyspepsia. Korean J Orient Int Med. 2003;24(2):329-36.
10. Oh JH, Kim BS, Lim HY, Kim DW, Choi BH, Hur JI et al. Three Cases Report of Functional Dyspepsia Patients Who were Administered by LJTG(Lijintang-Gamibang). Korean J Orient Int Med. 2005;26(3):641-51.
11. Oh SD, Koog YH, Min JY, Lim SM, Paik ET, Ra SY. The Clinical Studies on Dyspepsia by Using Rotatory Manipulation. J Oriental Chr Dis. 2000;6(1):223-31.
12. Park YC, Jo JH, Son CG, Hong KE, Jeong IC, Kang WC et al. Effect of Acupuncture Treatment for Functional Dyspepsia: A Randomized Controlled Trial. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 2007;24(1):1-12.
13. Jeon WH, Park JW, Kim JS, Hong JH, Hong SS. Park SK et al. Oriental Medical Treatment Can Improve Quality of life in Patients with Functional Dyspepsia. Korean J Orient Int Med. 2001;22(3):361-6.
14. Kim HK, Yoon SH, Ryu JM, Jang SY, Lee JS, Eom GH et al. Association of Skin Sympathetic Tone or Cardiovascular Reactivity on the Fatigue Index in Patients with Functional Dyspepsia. Korean J Orient Int Med. 2005;26(2):390-7.
15. Ryu JM, Yoon SH, Jang SY, Kim HK, Lee JS, Eom GH et al. Effects of Traditional Korean Medical Therapy on Gastric Myoelectrical Activity in Patients with Functional Dyspepsia. Korean J Orient Int Med. 2005;26(2):360-8.
16. Han SY, Lim JH, Ryu JM, Jang SY, Kim HK, Lee JS et al. Analysis of symptom pattern through comprehensive diagnosis of Qui Xui Shui in patients with functional dyspepsia. Korean J Orient Int Med. 2004;15(1):224-37.
17. Park YC, Cho JH, Choi SM, Son CG. Analytic Study of 68 Patients with Functional Dyspepsia Ac cording to Syndrome Differentiation. Korean J Orient Int Med. 2008;29(3):574-81.
18. 張聲生, 汪紅兵, 李乾构. 功能性消化不良中医診療規范(草案). 中國中西医結合消化雜志. 2002;4:2.
19. Madisch A, Holtmann G, Mayr G, Vinson B, Hotz J. Treatment of Functional Dyspepsia with a Herbal Preparation: A Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled, Multicenter Trial. Digestion. 2004;69(1):45-52.
20. Holtmann G, Gschossmann J, Mayr P, Talley NJ. A randomized placebo-controlled trial of simethicone and cisapride for the treatment of

patients with functional dyspepsia. Aliment Pharmacol Ther. 2002;16(9):1641-8.
21. Holtmann G, Gschossmann J, Karaus M, Fischer T, Becker B, Mayr P et al. Randomised double-blind comparison of simethicone and cisapride in functional dyspepsia. Aliment Pharmacol Ther. 1999;13(11):1459-65.
22. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. Arch Gen Psychiatry. 1961;4: 561-71.
23. Fauci, Braunwald, Kasper, Hauser, Longo, Jameson et al. Harrison's 내과학 Vol 2. 17th ed. 서울:도서출판 MIP. 2010:3262.
24. Lee EH, Hahm KB, Lee JH, Park JJ, Lee DH, Kim SK et al. Development and validation of a Functional Dyspepsia-Related Quality of Life (FD-QOL) scale in South Korea. J Gastroenterol Hepatol. 2006;21(1 pt 2):268-74.
25. Lim JS, Park YB, Park YJ, Lee SC, Oh HS. A Study on Reliability and Validity of the Pyungweesan Patternization Questionnaire by the Pathogenesis Analysis. The Journal Of The Korea Institute Of Oriental Medical Diagnostics. 2007;11(2):59-67.
26. Lim JS, Park YB, Lee SC, Oh HS. Developing Questionnaire for Pathogenesis Analysis of Pyungweesan Symptom. The Journal Of The Korea Institute Of Oriental Medical Diagnostics. 2007;11(1):72-81.
27. 김구영. 병인론. 서울:선. 2001:11-23.
28. 허준. 동의보감. 서울:남산당. 2001:149-50, 433-5.
29. 장개빈. 경악전서. 서울:정담. 1999:326-7, 352-3, 391, 397, 400-6, 411-4, 430-6, 454-8, 491-9, 1167.
30. 박찬국. 병인병기학. 서울:전통의학연구소. 1992: 164-9.
31. Kim YK, Ryu BH, Park DW, Ryu KW. A Study on the Effects of Pyungwee-san in the Movement of Gastrointestinal Smooth Muscles, Antlcatharsis, and Central Nervous System. Journal of Kyung Hee Oriental Medical College. 1999;22(1):185-202.
32. Park SH, Kim JS, Ryu BH, Park DW, Ryu KW. A Study on the Effects of Pyungwee-san and Compounding of Medicine in Pyungwee-san on the Movement of Gastrointestinal Smooth Muscles, Anticatharsis and Central Nervous System. J Oriental Chr Dis. 2000;6(1):197-207.
33. Eo YH, Kim JG, Yoo HS, Kim JY, Park KM. Quantitative Study on Tongue Images according to Exterior, Interior, Cold and Heat Patterns. J Korean Oriental Med. 2006;27(2):134-44.
34. Jung YJ, Kim JS, Oh SH, Han GJ, Kim YS, Hong IA et al. Evaluation of Tongue Coating by Digital Tongue Diagnosis System between Halitosis and Non-Halitosis Patients. J Korean Oriental Med. 2010;31(1):23-9.
35. Winkel EG, Roldan S, Van Winkelhoff AJ, Herrera D, Sanz M. Clinical effects of a new mouthrinse containing chlorhexidine, cetylpyridunium chloride and zinc-lactate on oral halitosis. A dual-center, double-blind placebo-controlled study. J Clin Periodontol. 2003;30(4): 300-6.
36. Kim HK, Yoon SH, Lee JS, Eom GH, Lee SY, Kim SY et al. Correlation Study between Fatigue Degree and Comprehensive Diagnosis of Qui Xui Shui in Patients with Functional Dyspepsia. Korean J Orient Int Med. 2006;27(2):510-20.
37. 許國楨. 御藥院方. 北京: 人民衛生出版社. 1992: 34.
38. Wilhelmsen I. Somatization, sensitization, and functional dyspepsia. Scand J Psychol. 2002; 43(2):177-80.
39. Shin YJ, Kim YB, Nam HJ, Kim KS, Cha JH. A Literature Review on Diagnostic Importance of Tongue Diagnosis. The Journal of Korean Oriental Medical Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology. 2007;20(3):118-26.
40. O'Brien KA, Abbas E, Zhang J, Guo ZX, Luo

R, Bensoussan A et al. Understanding the reliability of diagnostic variables in a Chinese Medicine examination. J Altern Complement Med. 2009;15(7):727-34.

41. Kim JS, Jung YJ, Park KM, Park JW. A digital tongue imaging system for tongue coating evaluation in patients with oral malodour. Oral Dis. 2009;15(8):565-9.