

기능성위장질환 환자들의 정신사회적 특성과 삶의 질

원광대학교 의과대학 정신건강의학교실,¹ 내과학교실²
이동호¹ · 이상열¹ · 류한승² · 최석채² · 양찬모¹ · 장승호¹

Psychosocial Characteristics and Quality of Life in Patients with Functional Gastrointestinal Disorder

Dong-Ho Lee, M.D.,¹ Sang-Yeol Lee, M.D., Ph.D.,¹ Han-Seung Ryu, M.D.,²
Suck-Chei Choi, M.D., Ph.D.,¹ Chan-Mo Yang, M.D.,¹ Seung-Ho Jang, M.D.¹

¹Departments of Psychiatry, ²Internal Medicine, School of Medicine, Wonkwang University, Iksan, Korea

ABSTRACT

Objectives : The aim of this study was to compare psychosocial characteristics of the functional gastrointestinal disorders FGID group, non-FGID group, and control group and determine factors affecting the QOL of patients with FGID.

Methods : 135 patients diagnosed with FGID were selected. 79 adults had no observable symptoms of FGID (control group) and 88 adults showed symptoms of FGID (non-FGID group). Demographic factors were investigated. The Korean-Beck Depression Inventory-II, Korean-Beck Anxiety Inventory, Korean-Childhood Trauma Questionnaire, Multidimensional Scale of Perceived Social Support, Connor-Davidson Resilience Scale, Patient Health Questionnaire-15 and WHO Quality of Life Assessment Instrument Brief Form were used to assess psychosocial factors. A one-way ANOVA was used to compare differences among groups. Pearson correlation test was performed to analyze the correlation of psychosocial factors and QOL of the FGID group. Further, a hierarchical regression analysis was conducted to determine factors affecting the QOL of the FGID group.

Results : Between-group differences were not significant in demographic characteristics. Depression ($F=48.75$, $p<0.001$), anxiety ($F=14.48$, $p<0.001$), somatization ($F=24.42$, $p<0.001$) and childhood trauma ($F=12.71$, $p<0.001$) were significantly higher in FGID group than in other groups. Social support ($F=39.95$, $p<0.001$) and resilience ($F=17.51$, $p<0.001$) were significantly lower in FGID group than in other groups. Resilience ($\beta=0.373$, $p<0.01$) was the most important explanatory variable. The explained variance was 47.2%.

Conclusions : Significantly more symptoms of depression, anxiety, childhood trauma, and somatization were observed for the FGID group. This group also had less social support, resilience, and quality of life than the non-FGID and control groups. The key factor for quality of life of the FGID group was resilience.

KEY WORDS : Functional gastrointestinal disorder · Depression · Anxiety · Resilience · Quality of life.

서 론

기능성 위장관 질환(Functional gastrointestinal disorder,

이하 FGID)은 구조적인 병리가 보이지 않는 구역, 구토, 복부팽만, 설사, 변비 등의 증상을 보이는 질환이다.¹⁾ FGID의 대표적인 질환으로는 과민성 대장 증후군(Irritable bowel

Received: February 8, 2020 / Revised: March 9, 2020 / Accepted: March 23, 2020

Corresponding author: Seung-Ho Jang, Department of Psychiatry, School of Medicine, Wonkwang University, 895 Muwang-ro, Iksan 54538, Korea

Tel : 063) 859-1044 · Fax : 063) 857-1043 · E-mail : sh-jang82@hanmail.net

syndrome, 이하 IBS), 기능성 변비(Functional constipation, 이하 FC), 기능성 설사(Functional diarrhea), 기능성 흉부 작열감(Functional heart burn, 이하 FH), 기능성 소화불량(Functional dyspepsia, 이하 FD) 등이 있다.²⁾

FGID는 로마 기준을 통해 발전해 왔다. 2016년에 발표된 로마 기준 IV (Rome IV criteria)의 생물정신사회적 모델(bio-psycho-social model)에 따르면 생애 초기의 유전적, 문화적, 환경적 스트레스, 정신사회적 외상, 감정적 고통, 부적응적인 인지와 같은 정신사회적인 요소들이 뇌-위장관 축(brain-gut axis)을 통해 비정상적인 운동, 내장 과민성, 면역기능의 변화, 염증, 장내 세균의 변화, 중추 신경계 전달 과정의 변화와 같은 생리학적인 문제들을 일으킨다고 설명하고 있다.³⁾

Mayer 등⁴⁾은 다중요인모형을 바탕으로 뇌-위장관 상호작용(brain-gut interaction)을 통해 FGID를 생리적 요인 뿐 아니라 인지, 행동, 정서적 요인이 증상을 일으킬 수 있다고 하였다. 뇌-위장관 상호작용(brain-gut interaction)은 하행성 뇌 피질-변연계(descending cortico-limbic signal)의 신호가 공포, 분노, 환경적 스트레스 등으로 인해 변화된 감정, 인지로부터 발생되어 위 장관의 5-HT₃, 5-HT₄ 수용체를 통해 위장관 증상을 유발한다. 또한 위 장관의 신호가 구심성 미주신경(afferent vagus nerve), 구심성 척수신경(afferent spinal nerve)을 통해 뇌로 전달되어 인지, 감정의 변화를 초래한다.⁵⁾

FGID와 우울증상, 불안과의 관련성에 대한 연구도 진행되었다. Talley 등⁶⁾에 따르면 소화불량 환자들이 대조군에 비해 신경증적이며 불안과 우울감을 더 많이 경험하는 것으로 나타났다. 또한 IBS 증상이 있는 불안장애, 우울장애 환자들이 대조군에 비해 더 불안과 우울 증상을 보였다.⁷⁾

성적, 신체적 학대와 아동기 트라우마는 FGID 증상과 강한 상관성이 있는 것으로 일관되게 보고되고 있다.⁸⁾ 아동기 트라우마 경험이 있는 IBS 환자가 트라우마 경험이 없는 환자에 비해 FGID 증상의 심각도, 빈도가 더 높게 나타났고 건강 관련 삶의 질에서는 유의하게 낮은 점수를 보였다.⁹⁾

사회적 지지는 사회적 결속을 통하여 개인의 욕구를 충족시켜 줄 수 있는 지지로서 가족, 배우자, 이웃, 친구 등의 대인관계적 상호작용을 통하여 받는 정신적, 물질적 도움을 뜻한다.¹⁰⁾ Lackner 등¹¹⁾은 인지된 사회적지지가 높을수록 복통과 같은 FGID 증상은 호전되었고 사회적지지가 낮을수록 FGID 증상이 악화되는 것으로 보고하였다. 회복탄력성은 스트레스에 성공적으로 대처하는 능력으로 FGID 증상 치료에 영향을 줄 수 있는 것으로 알려져 있다.¹²⁾ 신체화는 신경질적인 갈등을 신체증상으로 표현하는 것으로 기질적인 병

리 소견의 근거가 없는 신체증상들을 포괄한다.¹³⁾

삶의 질은 한 개인이 살고 있는 문화권과 가치체계의 맥락 안에서 자신의 목표, 기대, 규범, 관심과 관련하여 인생에서 자신이 차지하는 상태에 대한 개인적인 지각이다.¹⁴⁾ 선행 연구에서 FGID 증상을 보이는 환자들에서 삶의 질이 낮은 것으로 일관되게 보고되었다.¹⁵⁾ 최근의 한 연구에서는 FGID 환자의 삶의 질이 대조군에 비해 유의하게 낮았으며 회복탄력성과 양의 상관관계를 보이고 우울 증상, 불안, 아동기 트라우마와는 음의 상관관계를 보이는 것으로 확인되었다.¹⁶⁾

이처럼 FGID 환자의 정신사회적 특성에 관한 연구가 지속되고 있으나 어떠한 요인이 FGID 환자의 삶의 질에서 주요한 영향을 미치는지에 관한 연구는 부족한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 FGID 환자들의 정신사회적 특성 및 삶의 질에 관해 알아보려고 하였다.

방 법

1. 연구대상 및 설문지

원광대학교병원 뇌-위장관 스트레스 클리닉(Brain-gut axis clinic)을 방문하여 소화기 내과 전문의에 의해 FGID로 진단받은 135명의 환자(이하 FGID 환자군)를 대상으로 2018년 2월부터 2019년 9월까지 자료조사를 시행하였다. 또한 일도 지역 공무원 167명 중 로마 III 진단 기준에 따라 FGID 증상이 없는 79명을 정상대조군으로, FGID 증상을 나타내지만 병원을 내원하지 않은 88명을 FGID 양성군으로 선별하였다. 본 연구는 원광대학교병원 임상연구심의위원회(IRB)의 승인을 받았으며 모든 대상자로부터 서면 동의를 얻었다(IRB 승인번호 : WKUH 2018-04-010).

2. 측정도구

1) 우울증상

우울증상은 벡 우울 척도 2판 Korean Version of the Beck Depression Inventory Second Edition (이하, K-BDI-II)을 사용하여 평가하였다. K-BDI-II는 우울증상과 관련된 정동, 인지, 신체 증상에 대한 문항을 포함하는 자가 보고식 척도로 21문항으로 구성된다. 각 문항은 0~3점까지의 4점 Likert 척도로 구성되어 있으며 9점 이하는 정상, 10~15점은 경한 우울 상태, 16~23점은 중증도 우울 상태, 24~63점은 심한 우울 상태로 구분한다. K-BDI-II는 Sung 등¹⁷⁾이 한국어로 번역하고 타당도 및 신뢰도를 평가하였다. 본 연구에서는 16점 이상 일 때 고 위험 군으로 하였다.

2) 불안

불안을 측정하기 위한 도구는 벡 불안 척도 Korean Version of the Beck Anxiety Inventory (이하, K-BAI)을 사용하였다. K-BAI는 불안의 인지, 행동, 신체 영역을 포함하는 21 문항으로 구성되어 있다. 이 척도에서는 지난 일주일 동안 불안을 얼마나 경험하였는지 평가하며 각 항목은 0점에서 3점까지의 4점 척도이다. K-BAI는 Yook 등¹⁸⁾이 신뢰도를 평가하였으며 점수가 22~26점의 경우 경한 불안상태, 27~31점의 경우 중증도의 불안상태, 32점 이상은 심한 불안 상태로 구분된다. 본 연구에서는 27점 이상인 경우에 고 위험군으로 하였다.

3) 아동기 트라우마

아동기 트라우마는 한국형 아동기 트라우마 척도 Korean version of Childhood Trauma Questionnaire (이하, CTQ-K)로 평가하였다. CTQ-K는 양육자가 기본적인 정서적 욕구를 제공해 주지 않은 감정적 무시, 음식 및 안전과 같은 기본적인 신체적 욕구를 채워주지 않은 신체적 무시, 말 또는 행동으로 위협을 가하는 정서적 학대, 신체를 공격하여 부상을 입게 된 신체적 학대, 강요에 의한 성적인 접촉이 일어난 성적 학대의 5가지 하위영역을 포함한 총 28개의 문항으로 구성되며 각각 1~5점으로 측정된다. CTQ-K의 타당도 연구는 Kim 등¹⁹⁾에 의해 시행되었다.

4) 사회적지지

개인이 인지하는 사회적지지를 평가하기 위해 Zimet 등²⁰⁾이 개발하고 Shin 등²¹⁾이 타당도를 평가한 지각된 사회적지지의 다차원 척도 Multi-dimensional Scale of Perceived Social Support (이하, MSPSS)를 사용하였다. MSPSS는 친구, 가족, 유의미한 주변인의 세 자원으로부터 인지되는 사회적지지를 측정하기 위해 만들어진 자기보고식 척도로 12 항목으로 구성되어 있다. 각각의 문항은 1점에서 5점까지의 척도로 측정하며 점수가 높을수록 사회적지지의 수준이 높은 것을 의미한다.

5) 회복탄력성

회복탄력성 평가는 Conner와 Davidson²²⁾이 개발하고 Baek 등²³⁾이 타당도를 평가한 한국판 코너-데이비슨 회복탄력성 척도 Korean Version of Connor-Davidson Resilience Scale (이하, K-CD-RISC)을 사용하였다. K-CD-RISC는 강인성, 지속성/내구성, 낙관주의, 지지, 영성 등 5개 요인으로 구성된 총 25문항으로 이루어져 있다. 각 문항은 '전혀 그렇지 않다' 0점에서 '매우 그렇다' 4점까지의 5점 척도로 점

수가 높을수록 회복탄력성이 높은 것을 의미한다.

6) 신체화

신체화 측정 도구는 Kroenke 등²⁴⁾이 개발하고 Han 등²⁵⁾이 타당도를 평가한 환자 건강 척도 Patient Health Questionnaire를 15문항으로 간추린 환자 건강 척도-15 Patient Health Questionnaire-15 (이하, PHQ-15)를 사용하였다. PHQ-15는 0점에서 2점까지 3점 척도로 총점은 0점에서 30점이다.

7) 삶의 질

삶의 질은 The World Health Organization에서 개발한 World Health Organization Quality of Life assessment instrument를 Min 등²⁶⁾이 한국어로 번역하고 타당도 및 신뢰도를 검증한 삶의 질 간편형 척도 World Health Organization Quality of Life Assessment Instrument Brief Form (이하, WHOQOL-BREF)를 사용하여 측정하였다. 이 도구는 신체적 건강 영역, 심리적 영역, 사회적 영역, 생활환경에 의 총 4개 영역 24 문항으로 구성되어 있다. 각 문항별로 1점에서 5점 척도로 구성되었으며 점수가 높을수록 삶의 질이 높음을 의미한다.

3. 통계분석

기술적 통계로 인구통계학적 자료를 분석하였으며 일원 배치 분산분석(one-way ANOVA)을 통해 집단들 간의 정신사회적 요인들의 차이를 알아보았다. Pearson's correlation test를 이용하여 FGID 환자군에서 삶의 질과 각 변인들 사이의 상관관계를 확인하였다. FGID환자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인들을 알아보기 위해 삶의 질을 종속 변인으로 하고 인구학적(model 1), 인구학적/심리사회적(model 2) 변인들을 독립변인으로 하여 위계적 회귀분석(Hierarchical regression analysis)을 시행하였다. 모든 자료는 statistical package for the social sciences (SPSS) for windows, version 21.0을 사용하여 분석하였다.

결 과

1. 연구대상자의 인구 통계학적 특성

각 집단별 인구통계학적 특성에 따른 차이는 나타나지 않았다(Table 1).

2. FGID에 따른 정신사회적 특성

세 집단의 정신사회적 특성 중 우울 증상($F=48.75, p<0.001$) 및 아동기 트라우마($F=12.71, p<0.001$)에서 FGID 환자군이

정상대조군과 FGID 양성군에 비해 유의하게 점수가 높았다. 불안에서는 정상대조군이 FGID 환자군과 FGID 양성군에 비해 유의하게 점수가 낮았다($F=14.48$, $p<0.001$). 사회적 지지($F=39.95$, $p<0.001$)와 회복탄력성($F=17.51$, $p<0.001$)에서 FGID 환자군이 정상대조군과 FGID 양성군에 비해 유의하게 점수가 낮았다. 신체화에서 FGID 환자군, 정상대조군, FGID 양성군 순서로 유의하게 점수가 높았다($F=24.42$,

$p<0.001$) (Table 2).

3. FGID에 따른 삶의 질의 특성

삶의 질($F=52.14$, $p<0.001$)과 그 하위 영역인 전반적 안녕($F=49.06$, $p<0.001$), 신체적 건강($F=58.19$, $p<0.001$), 심리($F=35.98$, $p<0.001$), 사회($F=30.42$, $p<0.001$), 환경($F=27.77$, $p<0.001$) 영역 모두에서 FGID 환자군이 정상대조군과 FGID 양성군에 비해 유의하게 점수가 낮았다(Table 3).

Table 1. Demographic and clinical characteristics of participants

	Control group (n=79)	non-FGID group (n=88)	FGID group (n=135)	t/ χ^2	p
Sex				3.583	0.164
M	22 (27.8)	17 (19.3)	42 (31.1)		
F	57 (72.7)	71 (80.7)	93 (68.9)		
Age				2.483	0.073
M \pm SD	41.96 \pm 9.04	41.40 \pm 9.41	44.21 \pm 10.97		
Marital status				13.475	0.127
Unmarried	18 (22.8)	27 (30.6)	24 (17.8)		
Married	59 (74.7)	56 (63.6)	95 (70.4)		
Divorced	0 (0.0)	1 (1.1)	6 (4.4)		
Separation	1 (1.3)	3 (3.4)	6 (4.4)		
Bereaved	1 (1.3)	1 (1.1)	4 (3.0)		
Education (years)				7.701	0.101
Low (<10)	15 (19.0)	14 (15.9)	21 (15.6)		
Middle(10-13)	27 (34.2)	35 (39.8)	71 (52.6)		
High (>13)	37 (46.8)	39 (44.3)	43 (31.8)		
Income				3.459	0.721
Low	28 (35.4)	28 (31.8)	52 (38.5)		
Middle	39 (49.4)	45 (51.5)	59 (43.7)		
High	12 (15.2)	15 (17.0)	24 (17.8)		
Smoking				0.234	0.864
Yes	7 (8.9)	9 (10.2)	15 (11.1)		
No	72 (91.1)	79 (89.8)	120 (88.9)		
Alcohol				4.731	0.079
Yes	32 (40.5)	47 (53.4)	76 (56.3)		
No	47 (59.5)	41 (46.6)	59 (43.7)		

N : number, M : mean, SD : standard deviation, FGID : functional gastrointestinal disorder

Table 2. Comparison of depressive symptom and anxiety among FGID patient, non-FGID group and control group

Variables	Control group (n=79)	non-FGID group (n=88)	FGID patient (n=135)	F	Bonferroni
	M \pm SD, n=79	M \pm SD, n=88	M \pm SD, n=135		
K-BDI-II	7.15 \pm 6.09	10.27 \pm 6.89	19.56 \pm 12.43	48.75***	a<c, b<c
K-BAI	6.58 \pm 8.29	15.93 \pm 12.22	14.73 \pm 12.01	14.48***	a<b, a<c
CTQ-K	46.62 \pm 11.79	46.55 \pm 11.01	53.94 \pm 13.97	12.71***	a<c, b<c
MSPSS	39.06 \pm 7.22	38.43 \pm 7.44	29.67 \pm 10.25	39.95***	c<a, c<b
K-CD-RISC	67.92 \pm 18.152	68.49 \pm 15.74	56.13 \pm 18.51	17.51***	c<a, c<b
PHQ-15	7.65 \pm 4.87	5.82 \pm 3.99	10.39 \pm 5.39	24.42***	b<a<c

*** : $p<0.001$. N : number, M : mean, SD : standard deviation, FGID : functional gastrointestinal disorder, K-BDI-II : Korean version of the Beck depression inventory-II, K-BAI : Korean version of the Beck anxiety inventory, CTQ-K : Korean version of childhood trauma questionnaire, MSPSS : Multi-dimensional scale of perceived social support, K-CD-RISC : Korean version of Connor-Davidson resilience scale, PHQ-15 : Patient health questionnaire-15, a : Control group, b : non-FGID group, c : FGID group

4. FGID 환자군에서 삶의 질과 각 심리적 변인들 사이의 상관관계

FGID 환자군에서 삶의 질은 사회적지지($r=0.306, p<0.01$)와 회복탄력성($r=0.517, p<0.01$)과 정적인 상관관계를 보였으며 우울 증상($r=-0.575, p<0.01$), 불안($r=-0.454, p<0.01$) 및 아동기 트라우마($r=-0.353, p<0.01$), 신체화($r=-0.340, p<0.01$)과는 부적인 상관관계를 보였다(Table 4).

5. FGID 환자군의 삶의 질에 영향을 미치는 요인

FGID 환자군의 삶의 질을 설명하는 변인들을 알아보기

위해 위계적 회귀분석을 실시하였다. Model 1은 인구학적 변인들이 FGID 환자군의 삶의 질에 미치는 영향을 살펴본 것으로 나이, 교육, 월수입이 포함되어 11.9%의 설명력을 보였다(Table 5) Model 2에서는 인구학적 요인에 심리적 변인들이 추가되었다. 월 수입($\beta=0.111, p<0.01$), 우울 증상($\beta=-0.266, p<0.01$), 회복탄력성($\beta=0.373, p<0.01$), 신체화($\beta=-0.194, p<0.05$)이 포함되어 최종 회귀 모델의 설명변량은 47.2%였다(Table 5).

Table 3. Comparison of WHOQOL-BREF among the FGID patient, non-FGID group and control group

Variables	Control group (n=79)	non-FGID group (n=88)	FGID patient (n=135)	F	Bonferroni
	(M±SD)	(M±SD)	(M±SD)		
Sum of WHOQOL-BREF	92.68±13.51	92.01±13.30	76.02±14.28	52.14***	c<b, c<a
Overall	6.96±1.34	6.98±1.50	5.24±1.60	49.06***	c<b, c<a
Physical	24.43±3.79	24.78±3.90	19.64±4.16	58.19***	c<b, c<a
Psychological	21.44±3.92	21.34±3.31	17.92±3.56	35.98***	c<b, c<a
Social	10.14±2.02	9.95±2.05	8.19±2.09	30.42***	c<b, c<a
Environment	29.71±4.66	28.95±4.69	25.04±5.34	27.77***	c<b, c<a

*** : $p<0.001$. N : number, M : mean, SD : standard deviation, FGID : functional gastrointestinal disorder, WHOQOL-BREF : World health organization quality of life assessment instrument brief form, a : Control group, b : non-FGID group, c : FGID group

Table 4. Bivariate associations between quality of life and psychological variables in FGID patients (n=135)

Variables	WHOQOL-BREF	K-BDI-II	K-BAI	CTQ-K	MSPSS	K-CD-RISC	PHQ-15
WHOQOL-BREF	1						
K-BDI-II	-0.575**	1					
K-BAI	-0.454**	0.650**	1				
CTQ-K	-0.353**	0.283**	0.360**	1			
MSPSS	0.306**	-0.261**	-0.222**	-0.409**	1		
K-CD-RISC	0.517**	-0.394**	-0.173*	-0.273**	0.466**	1	
PHQ-15	-0.340**	0.443**	0.623**	0.296**	0.030	0.089	1

** : $p<0.01$. FGID : Functional gastrointestinal disorder, K-BDI-II : Korean version of the Beck depression inventory-II, K-BAI : Korean version of the Beck anxiety inventory, CTQ-K : Korean version of childhood trauma questionnaire, MSPSS : Multi-dimensional scale of perceived social support, K-CD-RISC : Korean version of Connor-Davidson resilience scale, WHOQOL-BREF : World health organization quality of life assessment instrument brief form, PHQ-15 : Patient health questionnaire-15

Table 5. Predictive factors of quality of life among FGID patients (n=135)

	Model 1			Model 2		
	Adjusted R ²	ΔR ²	Standardized β	Adjusted R ²	ΔR ²	Standardized β
Age	0.119	0.140	0.165	0.472	0.332	0.007
Education			0.143			-0.057
Income			0.299			0.111**
K-BDI-II						-0.266**
K-BAI						-0.018
CTQ-K						-0.091
MSPSS						0.023
K-CD-RISC						0.373**
PHQ-15						-0.194*

* : $p<0.05$, ** : $p<0.01$. FGID : Functional gastrointestinal disorder, K-BDI-II : Korean version of the Beck depression inventory-II, K-BAI : Korean version of the Beck anxiety inventory, CTQ-K : Korean version of childhood trauma questionnaire, MSPSS : Multi-dimensional scale of perceived social support, K-CD-RISC : Korean version of Connor-Davidson resilience scale, WHOQOL-BREF : World health organization quality of life assessment instrument brief form, PHQ-15 : Patient health questionnaire-15

고 찰

본 연구에서는 소화기내과 전문의에 의해 FGID로 진단 받은 FGID 환자군, 정상인들 중 FGID 증상이 없는 정상대조군, 정상인들 중 FGID 증상이 있는 FGID 양성군의 정신 사회적 특징을 알아보고 FGID 환자군에서 삶의 질에 영향을 미치는 정신사회적 요인들을 알아보았다.

본 연구에서는 FGID 환자군의 우울 증상, 불안이 정상대조군과 FGID 양성군보다 높았다. 선행연구에서도 FGID 환자가 대조군에 비해 우울감과 불안감이 높았다.²⁷⁾ 불안과 우울 증상을 설명하는 삼분 모델(Tripartite model)에 따르면 우울 증상은 낮은 긍정적 정동(Positive affect)인 무쾌감, 무기력, 무의욕과 관련이 있고, 불안은 주로 생리적 과각성(Physiological hyperarousal)과 관련이 있다. 높은 부정적 정동(Negative affect)인 공포, 불안, 슬픔, 짜증, 외로움은 불안과 우울 증상이 공유하는 증상이다.²⁸⁾ 신체적 증상은 주로 부정적 정동(Negative affect)과 상관이 있어 불안, 우울 증상이 있는 경우 감각, 순환기, 소화 배설기 등의 신체적 증상이 나타난다.²⁹⁾ 또한 우울 증상, 불안과 같은 정신적인 스트레스로 인한 베타 아드레날린 활동(beta-adrenergic activity)의 증가는 내장 과민성과 변비가 두드러지는 IBS 환자에서 딱딱하거나 덩어리진 대변을 초래하며³⁰⁾ 불안은 위장의 감각 운동 기능장애와 기능성 소화불량 환자들에서 식후 증상을 유발한다고 알려져 있다.³¹⁾

아동기 트라우마의 비교에서는 FGID 환자군에서 가장 높은 점수를 보였다. 선행연구에서 기질적 질환이 있는 환자에 비해 기능성 장 질환이 있는 환자에서 성 노출, 성에 대한 위협, 근친상간, 성적/신체적 학대를 더 많이 겪은 것으로 보였다.³²⁾ Levy 등³³⁾은 아동기 트라우마와 FGID 증상의 관련성은 5가지로 설명하였다. 정신적 고통, 신체 증상에 대한 변화된 평가, 사회적 지지의 부족, 위장 증상을 인지하는 낮은 역치, 과각성으로 인한 장내 운동의 증가이다. 여기에는 중추 신경계 및 내장 신경계 모두에서 세로토닌 계통의 과민반응, 증가된 교감신경, 감소된 부교감신경 활동, 증가된 부신 피질 자극 호르몬 방출 인자 수용체(corticotropin releasing factor receptor) 1과 일과성 수용체 이온 통로(transient receptor ion channel) 1³⁴⁾이 포함된다. 이로 인한 내장 통각 과민은 뇌와 척수 모두에서 중추 감각과 관련이 있는 것으로 알려져 있다.³⁵⁾

또한 FGID 환자군에서 사회적지지와 회복탄력성이 낮았고 신체화는 높았다. 사회적지지와 FGID 증상 사이의 연관성은 잘 알려져 있다. 낮은 사회적지지는 우울증의 재발,³⁶⁾ 기

분저하증에 대한 부정적 치료 반응,³⁷⁾ 기분 장애의 계절적 변동³⁸⁾과 관련이 있다. 선행 연구에 따르면 사회적지지 높을수록 IBS 증상의 심각도가 줄었고 사회적지지 낮을수록 더 심한 복통을 느꼈다.¹¹⁾ 회복탄력성과 시상하부-뇌하수체-부신 축(hypothalamus-pituitary-adrenal axis, 이하 HPA axis) 반응에 대한 선행 연구에 따르면 회복탄력성이 높은 개인들이 정신사회적 스트레스에 대한 반응으로 더 낮은 코티솔(cortisol) 수치를 보였다.³⁹⁾ 대부분의 IBS 환자들 중 특히 더 낮은 회복탄력성을 보이는 경우 피질-변연계 억제(cortico-limbic inhibition)가 감소되어 있어 HPA axis가 활성화된다.^{40,41)} Chang 등⁴²⁾의 연구에서는 IBS환자의 코티솔(cortisol) 수치가 증가되어 있었고 Fukudo 등⁴³⁾은 호르몬 및 물리적 자극에 HPA axis의 과도한 반응을 보고하였다. 3차병원에 찾아오는 IBS 환자의 약 25% 정도에서 신체화 또는 신체화 장애가 나타났고, FD 환자에서는 피로, 두통, 근육통, 수면장애 등의 증상을 동반되어 신체화라는 기저의 병리가 중요한 요인으로 제안되었다.⁴⁴⁾ 뇌-위장관 축(brain-gut axis)에서 내장 통증 신호의 비정상적인 과정을 포함하는 FGID의 병태생리 또한 FGID 환자군에서 장 통증과 민감성을 초래하는 원인으로 생각해 볼 수 있겠다.⁴⁵⁾

특히 본 연구에서는 FGID 증상의 발현에 영향을 미치는 심리적 요인과 FGID 환자의 의료이용에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 FGID 양성군과 FGID 환자군으로 분류하였다. 정상대조군과 FGID 양성군의 비교에서는 FGID 양성군에서 불안이 유의하게 높아였으며 FGID 환자군과 FGID 양성군의 비교에서는 불안을 제외한 우울증상, 아동기 트라우마가 높고 사회적지지, 회복탄력성이 낮았다. 따라서 FGID 증상을 보이는 환자들의 치료적 접근에 있어서도 심리상태에 대한 정확한 평가를 통한 체계적인 접근이 중요하다고 하겠다.

불안, 우울 증상과 같은 정신병리적 요인들은 삶의 질과 부적 상관관계를 보이고⁴⁶⁾ 회복탄력성등의 방어요인은 삶의 질과 정적 상관관계가 있는 것으로 알려져 있다. 본 연구에서는 회복탄력성, 우울 증상, 신체화 순으로 FGID 환자군의 삶에 질에 영향을 미쳤고 그 중 회복탄력성이 가장 주요한 요인이었다. 회복탄력성이 높은 그룹에서는 HPA axis 기능이 안정되어 있어 코티솔(cortisol) 분비를 감소시키며 감소된 코티솔(cortisol) 수치는 FGID 증상을 경감시키는 것으로 생각된다.^{39,47)} 따라서 FGID 환자의 회복탄력성을 증진시키기 위한 분노관리 프로그램, 문학치료 중재, 자아탄력성 증진 프로그램, 집단 멘토링 프로그램 등의 인지행동치료와 집단미술치료, 음악치료 등의 예술치료, 스트레스관리 프로그램이

나 마음챙김 프로그램이 적극적으로 임상에 활용되어야 할 것으로 보인다.⁴⁸⁾

본 연구에는 다음과 같은 제한점이 있다. 첫째, 후향적 자기보고식 설문지를 사용하여 회상 비뚤림(recall bias)이나 과소보고(underreport)의 가능성이 있다. 둘째, 횡단면자료(cross-sectional data)로 인과추론에 한계가 있다. 셋째, 정상대조집단을 공무원이라는 특정 직업군으로 하였기 때문에 연구결과를 일반화하는데 한계가 있다.

하지만 본 연구에서는 소화기내과 전문의에 의해 FGID로 진단된 환자를 대상으로 정신사회적 특성 및 삶의 질에 대해 알아보았으며 이전에 보고되지 않았던 신체화 및 회복탄력성과 FGID 증상의 연관성을 알아보았는데 의의가 있다고 하겠다.

Conflicts of Interest

The authors have no financial conflicts of interest.

REFERENCES

- (1) Drossman DA. The functional gastrointestinal disorders and the Rome III process. *Gastroenterology* 2006;130:1377-1390.
- (2) Longstreth GF, Thompson WG, Chey WD, Houghton LA, Mearin F, Spiller RC. Functional bowel disorders. *Gastroenterology* 2006;130:1480-1491.
- (3) Drossman DA. Functional gastrointestinal disorders: history, pathophysiology, clinical features, and Rome IV. *Gastroenterology* 2016;150:1262-1279.
- (4) Mayer EA. Emerging disease model for functional gastrointestinal disorders. *Am J Med* 1999;107:12-19.
- (5) Mayer E, Tillisch K, Bradesi S. Modulation of the brain-gut axis as a therapeutic approach in gastrointestinal disease. *Aliment Pharmacol Ther* 2006;24:919-933.
- (6) Talley N, Fung L, Gilligan I, McNeil D, Piper D. Association of anxiety, neuroticism, and depression with dyspepsia of unknown cause: a case-control study. *Gastroenterology* 1986;90:886-892.
- (7) Karling P, Danielsson Å, Adolfsson R, Norrback K. No difference in symptoms of irritable bowel syndrome between healthy subjects and patients with recurrent depression in remission. *J Neurogastroenterol Motil* 2007;19:896-904.
- (8) Leserman J, Drossman DA. Relationship of abuse history to functional gastrointestinal disorders and symptoms: some possible mediating mechanisms. *Trauma, Violence & Abuse* 2007;8:331-343.
- (9) Kanuri N, Cassell B, Bruce SE, White KS, Gott BM, Gyawali CP, Sayuk GS. The impact of abuse and mood on bowel symptoms and health-related quality of life in irritable bowel syndrome (IBS). *J Neurogastroenterol Motil* 2016;28:1508-1517.
- (10) Norbeck JS, Lindsey AM, Carrieri VL. The development of an instrument to measure social support. *Nurs Res* 1981;30:264-

- 269.
- (11) Lackner J, Brasel A, Quigley BM, Keefer L, Krasner S, Powell C, Katz L, Sitrin M. The ties that bind: perceived social support, stress, and IBS in severely affected patients. *J Neurogastroenterol Motil* 2010;22:893-900.
- (12) Smith BW, Zautra AJ. Vulnerability and resilience in women with arthritis: test of a two-factor model. *J Consult Clin Psychol* 2008;76:799.
- (13) Henningsen P, Zimmermann T, Sattel H. Medically unexplained physical symptoms, anxiety, and depression: a meta-analytic review. *Psychosom Med* 2003;65:528-533.
- (14) Organization WH. WHOQOL study protocol. Geneva: WHO; 1993.
- (15) ElSerag H, Olden K, Bjorkman D. Health-related quality of life among persons with irritable bowel syndrome: a systematic review. *Aliment Pharmacol Ther* 2002;16:1171-1185.
- (16) Kim SW, Jang SH, Ryu HS, Choi SC, Rho SH, Lee SY. A study on the psychosocial characteristics and quality of life in functional gastrointestinal disorders. *Korean J Psychosom Med* 2019;27:25.
- (17) Sung H, Kim J, Park Y, Bai D, Lee S, Ahn H. A study on the reliability and the validity of Korean version of the beck depression inventory-II (K-BDI-II). *J Korean Soc Biol Ther Psychiatry* 2008;14:201-212.
- (18) Yook S, Kim Z. A clinical study on the Korean version of beck anxiety inventory: comparative study of patient and non-patient. *Korean J Clin Psychol* 1997;16:185-197.
- (19) Kim D, Park SC, Yang H, Oh DH. Reliability and validity of the Korean version of the childhood trauma questionnaire-short form for psychiatric outpatients. *Psychiatry Investig* 2011;8:305.
- (20) Zimet GD, Dahlem NW, Zimet SG, Farley GK. The multidimensional scale of perceived social support. *J Pers Assess* 1988;52:30-41.
- (21) Shin J, Lee Y. The effects of social supports on psychosocial well-being of the unemployed. *Korean J Soc Welf Res* 1999;37:241-269.
- (22) Connor KM, Davidson JR. Development of a new resilience scale: The Connor-Davidson resilience scale (CD-RISC). *Depress Anxiety* 2003;18:76-82.
- (23) Baek H, Lee K, Joo E, Lee M, Choi K. Reliability and validity of the Korean version of the Connor-Davidson resilience scale. *Psychiatry Investig* 2010;7:109.
- (24) Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The PHQ-15: validity of a new measure for evaluating the severity of somatic symptoms. *Psychosomatic Medicine* 2002;64:258-266.
- (25) Han C, Pae C, Patkar AA, Masand PS, Kim KW, Joe S, Jung I. Psychometric properties of the patient health questionnaire-15 (PHQ-15) for measuring the somatic symptoms of psychiatric outpatients. *Psychosomatics* 2009;50:580-585.
- (26) Min SK, Lee CI, Kim KI, Suh SY, Kim DK. Development of Korean version of WHO quality of life scale abbreviated

- version (WHOQOL-BREF). *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 2000;39:571-579.
- (27) **PintoSanchez MI, Ford AC, Avila CA, Verdu EF, Collins SM, Morgan D, Moayyedi P, Bercik P.** Anxiety and depression increase in a stepwise manner in parallel with multiple FGIDs and symptom severity and frequency. *Am J Gastroenterol* 2015;110:1038.
- (28) **Reidy J, Keogh E.** Testing the discriminant and convergent validity of the MASQ using a British sample. *Pers Individ Differ* 1997;23:337-344.
- (29) **Enns MW, Cox BJ, Parker JD, Guertin JE.** Confirmatory factor analysis of the beck anxiety and depression inventories in patients with major depression. *J Affect Disord* 1998;47:195-200.
- (30) **Park JH, Rhee P, Kim HS, Lee JH, Kim Y, Kim JJ, Rhee JC, Kang EH, Yu B.** Increased β -adrenergic sensitivity correlates with visceral hypersensitivity in patients with constipation-predominant irritable bowel syndrome. *Dig Dis Sci* 2005; 50:1454-1460.
- (31) **Geeraerts B, Vandenberghe J, Van Oudenhove L, Gregory LJ, Aziz Q, DuPont P, Demyttenaere K, Janssens J, Tack J.** Influence of experimentally induced anxiety on gastric sensorimotor function in humans. *Gastroenterology* 2005;129:1437-1444.
- (32) **Drossman DA, Leserman J, Nachman G, Li Z, Gluck H, Toomey TC, Mitchell CM.** Sexual and physical abuse in women with functional or organic gastrointestinal disorders. *Ann Intern Med* 1990;113:828-833.
- (33) **Levy RL, Olden KW, Naliboff BD, Bradley LA, Francisconi C, Drossman DA, Creed F.** Psychosocial aspects of the functional gastrointestinal disorders. *Gastroenterology* 2006; 130:1447-1458.
- (34) **O'Malley D, Dinan TG, Cryan JF.** Alterations in colonic corticotropin-releasing factor receptors in the maternally separated rat model of irritable bowel syndrome: differential effects of acute psychological and physical stressors. *Peptides* 2010;31: 662-670.
- (35) **Gosselin R, O'Connor RM, Tramullas M, JulioPieper M, Dinan TG, Cryan JF.** Riluzole normalizes early-life stress-induced visceral hypersensitivity in rats: role of spinal glutamate reuptake mechanisms. *Gastroenterology* 2010;138:2418-2425.
- (36) **Paykel ES.** Life events, social support and depression. *Acta Psychiatr Scand* 1994;89:50-58.
- (37) **Oxman TE, Hull JG.** Social support and treatment response in older depressed primary care patients. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 2001;56:35-45.
- (38) **Michalak EE, Wilkinson C, Hood K, Dowrick C, Wilkinson G.** Seasonality, negative life events and social support in a community sample. *Br J Psychiatry* 2003;182:434-438.
- (39) **Mikolajczak M, Roy E, Luminet O, De Timary P.** Resilience and hypothalamic-pituitary-adrenal axis reactivity under acute stress in young men. *Stress* 2008;11:477-482.
- (40) **Gupta A, Love A, Kilpatrick LA, Labus JS, Bhatt R, Chang L, Tillisch K, Naliboff B, Mayer EA.** Morphological brain measures of cortico-limbic inhibition related to resilience. *J Neurosci Res* 2017;95:1760-1775.
- (41) **Chang L.** The role of stress on physiologic responses and clinical symptoms in irritable bowel syndrome. *Gastroenterology* 2011;140:761-765.
- (42) **Chang L, Sundaresh S, Elliott J, Anton P, Baldi P, Licudine A, Mayer M, Vuong T, Hirano M, Naliboff B.** Dysregulation of the hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis in irritable bowel syndrome. *J Neurogastroenterol Motil* 2009;21:149-159.
- (43) **Fukudo S, Nomura T, Hongo M.** Impact of corticotropin-releasing hormone on gastrointestinal motility and adrenocorticotrophic hormone in normal controls and patients with irritable bowel syndrome. *Gut* 1998;42:845-849.
- (44) **Wilhelmsen I.** Somatization, sensitization, and functional dyspepsia. *Scand J Psychol* 2002;43:177-180.
- (45) **Lembo T, Naliboff B, Munakata J, Fullerton S, Saba L, Tung S, Schmulson M, Mayer EA.** Symptoms and visceral perception in patients with pain-predominant irritable bowel syndrome. *Am J Gastroenterol* 1999;94:1320.
- (46) **Creed F, Ratcliffe J, Fernandes L, Palmer S, Rigby C, Tomenson B, Guthrie E, Read N, Thompson DG.** Outcome in severe irritable bowel syndrome with and without accompanying depressive, panic and neurasthenic disorders. *Br J Psychiatry* 2005;186:507-515.
- (47) **Mikolajczak M, Roy E, Luminet O, de Timary P.** Resilience and hypothalamic-pituitary-adrenal axis reactivity under acute stress in young men. *Stress* 2008;11:477-482.
- (48) **Delany C, Miller K, ElAnsary D, Remedios L, Hosseini A, McLeod S.** Replacing stressful challenges with positive coping strategies: a resilience program for clinical placement learning. *Adv Health Sci Educ Theory Pract* 2015;20:1303-1324.

국문초록

연구목적

본 연구에서는 FGID 환자군, FGID양성군 및 정상대조군에서 정신사회적 특성을 비교하고, 기능성위장질환 환자의 삶의 질에 영향을 주는 요인을 알아보고자 하였다.

방법

원광대학교병원 소화기 내과 전문의에 의해 기능성위장질환으로 진단받은 환자135명을 FGID 환자군으로 선정하였다. 167명의 일 도 지역 공무원들을 대상으로 로마 III 진단 기준에 따라 기능성위장증상을 보이지 않는 79명을 정상대조군, 기능성위장증상을 나타내는 88명은 FGID 양성군으로 선별하였다. 인구통계학적 요인을 조사하였으며 정신사회적 요인을 평가하기 위해 Korean version of the Beck Depression Inventory-II (K-BDI-II), Korean version of the Beck Anxiety Inventory (K-BAI), Korean version of Childhood Trauma Questionnaire (CTQ-K), Multi-dimensional Scale of Perceived Social Support (MSPSS), Korean Version of Connor-Davidson Resilience Scale (K-CD-RISC), Patient Health Questionnaire-15 (PHQ-15), World Health Organization Quality of Life Assessment Instrument Brief Form (WHOQOL-BREF)를 사용하였다. 일원배치 분산분석(one-way ANOVA)을 사용하여 집단들 간의 차이를 비교하고 FGID 환자군의 삶의 질과 정신사회적 요인들의 상관관계를 분석하기 위해 Pearson correlation test를 시행하였다. FGID 환자군의 삶의 질에 영향을 미치는 요인들을 알아보기 위해 위계적 회귀분석(Hierarchical regression analysis)을 시행하였다.

결과

우울 증상($F=48.75, p<0.001$), 불안($F=14.48, p<0.001$), 아동기 트라우마($F=12.71, p<0.001$) 및 신체화($F=24.42, p<0.001$)에서 FGID 환자군이 다른 두 그룹에 비해 유의하게 점수가 높았다. 사회적지지($F=39.95, p<0.001$)와 회복탄력성($F=17.51, p<0.001$) 및 삶의 질($F=52.14, p<0.001$)에서 FGID 환자군이 다른 두 그룹에 비해 유의하게 점수가 낮았다. Model 2에서는 Model 1에 심리적 변인들을 추가했으며 회복탄력성($\beta=0.373, p<0.01$)이 가장 중요한 설명 변인이었다. 최종 회귀 모델의 설명 변량은 47.2%였다.

결론

FGID 환자군은 FGID 양성군 및 정상대조군에 비해 우울 증상, 불안과 아동기 트라우마, 신체화가 유의하게 높았으며 사회적지지 및 회복탄력성, 삶의 질이 낮았다. FGID 환자군의 삶의 질에 주요한 요인은 회복탄력성이었다.

중심 단어 : 기능성위장질환 · 우울 · 불안 · 회복탄력성 · 삶의 질.