



과민성장증후군 여대생을 위한 동기강화 자가관리 프로그램의 효과

백주연¹ · 전상은²

¹영진전문대학 간호학과, ²계명대학교 간호대학

The Effects of a Motivation-Enhanced Self-Management Program for Female College Students with Irritable Bowel Syndrome

Back, Ju Youn¹ · Jun, Sang-Eun²

¹Department of Nursing, Youngjin University, Daegu, Korea; ²College of Nursing, Keimyung University, Daegu, Korea

Purpose: The purpose of this study was to develop a motivation-enhanced self-management (MESM) intervention for irritable bowel syndrome (IBS) and to evaluate its effects on female college students with IBS. **Methods:** The program was constructed to reflect the conceptual framework of the self-determination theory including autonomous motivation enhancement strategy through the satisfaction of psychological needs. The experimental group (n = 24) participated in the all eight weekly MESM sessions, and the control group (n = 25) received one hour education of IBS. Primary outcome measures were the IBS symptom severity scale (IBS-SSS) and the IBS specific quality of life (IBS-QOL), and assessed at the baseline and at eight and 16 weeks after the allocation. Others were autonomous motivation, self-determined behavior, and psychological distress assessed at the baseline and at eight weeks. **Results:** The experimental group showed improvement in the IBS-SSS ($p < .001$) at 16 weeks compared to the control group. They showed markedly more improvement in the IBS QOL ($p = .008$), but the magnitude of this difference decreased at 16 weeks. The experimental group showed improvements in autonomous motivation ($p = .035$), self-determined behavior ($p = .023$), and psychological distress ($p = .044$) compared to the control group. **Conclusion:** Study results suggest that the MESM intervention for female college students may effectively improve the IBS-SSS and the QOL.

Key Words: Irritable bowel syndrome; Motivation; Self-management; Quality of life

국문주요어: 과민성장증후군, 자기결정성 이론, 동기강화 자가관리 프로그램, 삶의 질

서론

1. 연구의 필요성

과민성장증후군(irritable bowel syndrome, IBS)은 기질적인 이상 없이 복통 혹은 복부불편감이 배변습관의 변화와 동반하여 발생

하는 만성적인 기능성 장질환으로[1] 전 세계적으로 IBS의 유병률은 약 10-20%이며, 국내 유병률 또한 6.6-9%로 매년 증가하는 추세이다[2]. 특히 IBS는 남성보다 여성에서 2-3배 더 흔하게 발생하며[3], 국내 여대생을 대상으로 한 연구의 유병률은 26.7%로 보고되었다[4]. IBS의 발생 요인으로는 스트레스에 대한 이상반응, 소화관 운동

Corresponding author: Jun, Sang-Eun

College of Nursing, Keimyung University, 1095 Dalgubeol-daero, Dalseo-gu, Daegu 42601, Korea

Tel: +82-53-258-7653 E-mail: sejun2@kmu.ac.kr

*이 논문은 제 1저자의 박사학위논문을 수정하여 작성한 것임 (This manuscript is a revision of the first author's doctoral dissertation from Keimyung University).

Received: April 30, 2020 Revised: May 6, 2020 Accepted: May 22, 2020

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

성의 변화, 내장과민성, 뇌와 장의 상호작용의 이상조절, 장내 세균총의 변화 등[1]이 보고되고 있으며, 이러한 개체요인 뿐만 아니라 식이와 같은 환경요인이 서로 복합적으로 작용하여 역할을 하는 것으로 알려져 있다[5-7].

IBS에서 스트레스는 증상의 유발 및 악화에 영향을 미치는 주요 요인으로[8,9], 스트레스를 받았을 때 나타나는 교감신경계의 활성화와 부교감신경계의 둔화가 IBS 환자들은 건강한 그룹과 달리 일시적이지 않고 지속되는 것이 특징이다[10]. 이러한 과도한 스트레스 반응이 지속되면 뇌에 비정상적인 변화를 일으켜 장의 운동성 변화나 내장과민성과 같은 이상반응을 초래하게 될 뿐만 아니라 부신피질자극호르몬 방출인자의 분비로 장의 통과 속도가 빨라져 설사가 발생하거나, 내장과민성의 증가로 복통이나 복부팽만감이 유발되어 위장관 증상이 나타나는 것으로 알려져 있다[11,12].

식이 또한 IBS 증상의 유발 및 증증도와 밀접한 관련이 있는데, 선행연구들에 의하면 IBS 환자는 대부분 식사 후 위장관 증상의 악화를 호소하고, 한 두 가지 이상의 식품에서 유해반응을 보이며, 증상의 감소를 위해 특정 식품을 피하는 것으로 보고되고 있다[4,13,14]. 특히, 콩이나 두부, 밀가루 등 불완전하게 흡수되는 탄수화물을 다량 함유한 고 포드맵(high FODMAP [Fermentable, Oligo-, Di-, Mono-saccharides and Polyols])식품이나 지방, 방부제, 캡사이신을 포함한 식품, 맥주나 치즈와 같은 아민이 많이 포함된 식품은 과도한 위장 운동을 유발하거나 대장에서 비정상적인 발효로 인해 가스를 생성하여 복통이나 설사 등의 위장관 증상을 유발한다[14].

그러므로, IBS 증상의 완화를 위해서는 증상의 유발과 관련된 식이를 조절하고 스트레스에 적절히 대처할 수 있는 자가관리가 필수적이다. 하지만 IBS 환자들은 증상관리와 관련된 지식부족 및 증상은 조절되지 않는다는 부정적인 인식, 대중적 치료를 위한 잦은 의료기관의 방문 등으로 자가관리에 소극적인 것으로 보고되고 있다[15,16]. 또한, 증상의 지속적인 악화와 완화의 반복은 의료비의 상승과 더불어 학업이나 일상생활에 심각한 방해로 야기하여 삶의 질을 크게 감소시킨다[17]. 더욱이 대학생의 경우 불규칙한 생활과 학업, 장애에 대한 대비, 학업과 병행하여야 하는 아르바이트와 같은 바쁜 일정 등으로 건강행위의 수행정도가 낮은 편이다[18]. 따라서, 증상의 조절과 삶의 질 증진을 위해서 환자 스스로 자가관리와 관련된 목표 지향적 행동을 시작하고 그 행동을 유지할 수 있는 동기 강화가 필수적이라 할 수 있다.

Deci와 Ryan [19]의 자기결정성 이론은 이러한 동기화를 통해 행위의 변화가 일어나는 과정을 설명하는 이론으로, 자율적 동기는 자기결정적 행위를 지속시키거나 효과적인 행위변화를 위해 필요한 에너지로 개인이 건강행위의 중요성과 가치에 대하여 확신하거

나 지지할 때 나타난다고 설명한다. 자기 스스로 이러한 동기화 과정을 이루는 것을 자율적 동기화라고 하며, 이는 인간의 기본 심리적 욕구인 자율성, 유능성, 관계성에 대한 욕구가 만족이 되는 정도에 따라 증진될 수 있고, 그 결과 자기결정적 행위의 긍정적 변화와 지속에 영향을 미치게 된다[20].

이에 본 연구에서는 IBS의 증상완화를 위해 대상자 스스로 목표 지향적 행동을 시작하고 그 행위를 유지하여 지속적으로 자가관리를 할 수 있도록 IBS의 주요 발병요인으로 간주되고 있는 스트레스와 식이 조절에 대한 동기강화 자가관리 프로그램을 개발하고 그 효과를 규명해 보고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 자기결정성 이론을 기초로 하여 8주간의 IBS 여대생을 위한 동기강화 자가관리 프로그램을 개발하고, 이 프로그램이 대상자의 자율적 동기 및 자기결정적 행위, 심리적 디스트레스, IBS 증상의 증증도, 삶의 질에 미치는 효과를 검증해 보는 것이다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 IBS 여대생을 대상으로 동기강화 자가관리 프로그램을 개발하고 그 효과를 검증하기 위한 비동등성 대조군 전후설계를 이용한 유사실험연구이다.

2. 연구대상

본 연구는 IBS 대학생을 표적모집단으로 하여, D시 소재 5개 대학교를 임의로 선택하여 대상자를 모집하였으며 연구의 확산을 막기 위해 2개의 대학교 대상자를 실험군, 나머지 3개의 학교 대상자를 대조군으로 임의배정 하였다. 본 연구의 대상자 선정기준은 만 18세 이상 여대생, Rome III [1]의 IBS 기준을 만족한 자, 현재 IBS 증상이 있는 자, 본 연구에 참여하기를 동의한 자로 하였으며, 다른 위장관 질환의 과거력이 있는 자, 소화기계통 수술을 받은 과거력이 있는 자(충수돌기염 수술 제외), 장운동에 영향을 줄 수 있는 약물을 정기적으로 복용하는 자(항생제, 변비약, 관장제, 항콜린제, 소화촉진제, 프로바이오틱스 등), 현재 정신질환을 앓고 있거나 약물을 복용하는 자, 흡연자는 대상자에서 제외하였다.

대상자 수는 G-power 3.1 프로그램을 이용한 단측검정, 유의수준(α) .05, 검정력(β) .80과 국내 IBS 대학생을 대상으로 인지행동요법의 효과를 파악한 선행연구[21]의 IBS 증증도와 삶의 질의 효과크기(d) .737을 기준으로 두 집단의 평균에 대한 차이 검증에 필요한 표본 수

는 그룹당 24명씩, 총 48명으로 산출되었다. 모집된 대상자 중 현재 IBS 증상이 없는 자 4명과, 흡연자 1명을 제외한 총 55명을 학교에 따라 분류하여 실험군 27명, 대조군 28명으로 임의 배정하였다. 연구진행 중 실험군에서 3명(휴학 1명, 조기취업 1명, 연구참여 중도포기 1명), 대조군에서 3명(연락 두절 3명)이 탈락하여, 실험군 24명, 대조군 25명으로 총 49명을 대상으로 자료를 분석하였다(탈락률 11%).

3. 연구도구

1) 자율적 동기

자율적 동기는 Ryan과 Connell [23]이 개발한 Treatment Self-Regulation Questionnaire를 Lee [24]가 번역한 도구 중 자율적 동기 하부영역 6문항의 총점으로 측정하였다. 각 문항은 4점 척도로 1점 '전혀 그렇지 않다'에서 4점 '매우 그렇다'로 점수가 높을수록 자율적 동기 정도가 높음을 의미한다. 개발당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .79$ 였으며, Lee [24]의 연구에서는 .86이었고, 본 연구에서는 .84이었다.

2) 자기결정적 행위

자기결정적 행위는 Walker 등[25]이 개발한 Health Promotion Lifestyle Profile II (HPLP)를 Oh [26]가 번역한 건강증진생활양식 도구 중 연구의 목적에 부합하는 4개의 하부 영역인 스트레스 관리, 식습관, 대인관계, 건강책임 영역을 수정, 보완하여 측정하였다. 최종 도구는 총 27문항(스트레스 관리 8문항, 식이행동 6문항, 대인관계 9문항, 건강책임 4문항)으로 4점 척도이며 1점 '전혀 그렇지 않다'에서 4점 '대부분 그렇다'로 점수가 높을수록 자기결정적 행위가 높음을 의미한다. 도구 개발 당시 Cronbach's $\alpha = .92$ 이며 본 연구에서 Cronbach's $\alpha = .78$ 이었다.

3) 심리적 디스트레스

심리적 디스트레스는 Derogatis [27]가 개발한 간이정신진단검사 단축형(BSI-18)의 한국형 간이정신진단검사 단축형을 사용하였다. 본 도구는 우울, 불안, 신체화 총 3개의 하부영역으로 구성되어 있으며, 각 문항은 1점 '전혀 없다'에서 5점 '아주 심하다'의 5점 척도로 점수가 낮을수록 심리적 디스트레스가 낮은 것을 의미한다. 도구개발 당시 Cronbach's $\alpha = .78$ 이었고 본 연구에서 Cronbach's $\alpha = .88$ 이었다.

4) IBS 증상의 중증도

IBS 증상의 중증도는 Francis 등[28]에 의해 고안된 Irritable Bowel Syndrome-Symptom Severity Scale (IBS-SSS)의 한국어 번역판[29]을 사용하여 측정하였다. 본 도구는 복통, 복통의 기간, 복부불편감, 장

증상에 대한 만족도, 장 증상이 일상생활에 방해되는 정도에 관한 질문으로 총 7개의 문항으로 구성되어 있다. 시각 아날로그 척도(Visual Analogue Scale [VAS])를 활용하여 0점부터 100점까지 평정할 수 있으며, 총점은 500점으로, 75-174점은 경증(mild), 175-299점은 중정도(moderate), 300-500점은 중증(severe)으로 분류된다. 도구 개발 당시 도구의 재현성은 안정적인 것으로 보고되었으며, 본 연구에서 Cronbach's $\alpha = .71$ 이었다.

5) IBS 삶의 질

Patrick 등[30]이 개발하고 Park 등[31]이 우리나라의 성인 IBS 환자에게 적용하여 신뢰도와 타당도가 검증된 한국판 IBS 삶의 질(K-IBS-QOL)을 사용하였다. 원 도구의 하부영역은 불쾌감, 성생활, 일상생활의 방해, 건강염려, 음식회피, 사회적 반응, 인간관계, 신체상으로 8개 영역으로 나누어져 있으며 총 34개 문항이다. 본 연구에서는 성생활 2문항을 제외한 총 32문항으로 각 영역은 리커트 척도로 측정하며, '전혀 없다' 5점, '약간' 4점, '중간정도' 3점, '상당히 많은' 2점, '극심한' 1점으로 점수가 높을수록 삶의 질이 높은 것을 의미한다. Park 등[31]의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .97$ 이며 본 연구에서 Cronbach's $\alpha = .96$ 이었다.

4. 동기강화 자기관리 프로그램 적용

동기강화 자기관리 프로그램은 Deci와 Ryan [19]의 자기결정성 이론에 근거하여 기본 심리적 욕구인 자율성, 유능성, 관계성을 만족시키는 전략을 통해 자율적 동기를 강화시켜 IBS에 대한 자기관리를 증진시키고자 개발된 프로그램이다. 자기결정성 이론에 의하면 자율적 동기는 자기결정적 행위를 지속시키거나 효과적인 행위 변화를 위해 필요한 에너지로 개인이 건강행위의 중요성과 가치에 대하여 확신하거나 지지할 때 나타난다[19]. 이러한 확신은 건강관련 전문가들이 관련된 정보를 제공하고 건강행위 변화를 위한 타당한 근거를 제시할 때 더욱 촉진되므로, 건강관련 전문가들은 환자의 행위변화 장애 요인과 갈등을 파악하여 환자가 건강행위변화에 확신을 갖도록 돕고 환자를 지지함으로써 자율적 동기화를 촉진하는데 중점을 두어야 한다[20]. 따라서 자신의 활동이 스스로 선택한 것이라고 생각하는 자율성, 자신들의 활동이 본인 선택에 의해서 행해졌으며 결과적으로 효과적이었다고 생각하는 유능성, 다른 사람과의 친밀감을 느끼고 싶어 하는 관계성과 같은 개인의 욕구가 만족되는 정도에 따라 내재적 동기가 강화되어 자기결정적 행위를 하게 된다[22].

본 연구에서 자기결정적 행위는 건강관리 행위를 의미하며 IBS 증상완화를 위한 건강증진 행위를 통해 스트레스 및 IBS 증상의 중

Table 1. Details of the Motivation-Enhanced Self-Management Program

Session & Topic	Motivation-enhanced strategy	Contents	Method (Duration)	Home work
1. Introduction & Motivation	Autonomy Competence Relatedness	Provide objective evidence Offer options Give expectations for positive results Enhance self-efficacy Rapport formation	Objectively explain the program's objectives, procedures and expected effects Decide whether to participate in the program Consent and data collection for Baseline Writing about the reason and goal of attending the program Encourage changes to relieve symptoms Enhancing quality of life through symptom relief Set appointments that can be kept between group members while participating in the program Acquisition of knowledge and skills: how to write dietary and symptom logs Introduction of therapists and members Question and answer related to irritable bowel syndrome	Group meeting, Q&A, Discussion (50-60 min) Food and symptom diary
2. Goal setting	Autonomy Competence Relatedness	Provide objective evidence and listen Recognizing internal conflicts Goal setting Enhance self-efficacy Rapport formation	Education: Definition, diagnosis, symptoms, causes and treatment of irritable bowel syndrome Identify factors that exacerbate symptoms and recognize the parts that can be changed Discuss changeable parts to relieve symptoms Announcement of goals that can be achieved during the week Positive feedback between members and from the therapist after goal announcement	Group meeting, Q&A, Discussion (50-60 min) Striving to achieve short-term goals
3. Check and modify eating habits	Autonomy Competence Relatedness	Provide objective evidence and listen Offer options Confirm short-term goal achievement Long-term goal setting (5 weeks) Rapport formation	Education: Relevance of diet to symptoms, High FODMAP diet, trigger food Confirm symptom-causing foods based on diet journal Provide a range of possible changes in diet Evaluate and feedback on the achievement of short-term goals Explore and discuss obstacles while performing to achieve the goal Long-term goal setting Encourage and support each other to achieve their goals. Strengthen positive emotions through announcements related to achievement of goals Positive support and feedback from the therapist	Group meeting, Individual education (50-60 min) Striving to achieve long-term goals
4. Coping with stress	Autonomy Competence Relatedness	Provide objective evidence and listen Offer options Enhance self-efficacy Rapport formation	Education: stress management Relaxation therapy, Meditation Interim check of long-term goal achievement Strengthen positive emotions through announcements related to achievement of goals Positive feedback and support Promoting bonds with groups and therapists through physical activities	Group meeting (50-60 min) Practice relaxation therapy or meditation Working for long-term goals
5. Maintaining eating habits and Strengthening motivation	Autonomy Competence Relatedness	Provide objective evidence and listen Offer options Enhance self-efficacy Rapport formation	Distinguish trigger foods among prepared foods and select foods that suit your diet and eat together Find out alternative foods Promoting self-efficacy and strengthening motivation by selecting food suitable for the individual Promoting bonds with each other by telling them about their efforts and hardships to maintain their eating habits	Group meeting (40-50 min) Working for long-term goals
6. Maintaining change to alleviate symptoms	Autonomy Competence	Motivation reinforcement	Maintain diet and stress management Support and encourage change through telephone consultation Enhance motivation through the interest and encouragement Interim check of long-term goal achievement	Telephone consultation (10-15 min) Food and symptom diary
7. Strengthening strategies for maintaining symptom management methods	Autonomy Competence Relatedness	Recognizing internal conflict Find solutions to obstacles Positive feedback Enhance information exchange and bonding	Exploring obstacles during diet and relaxation therapy Re-establishing strategies to solve obstacles Strengthening a strategy that is working well Write about yourself in the future Positive feedback Discuss success and failure experiences	Group meeting (50-60 min) Working for long-term goals
8. Maintain symptom management methods & complete program	Autonomy Competence	Enhance Motivation to sustain change	Enhance motivation through the interest and encouragement Individual failure check and feedback Free discussion about current eating habits; stress management, and symptoms. Confirm the long term goal achievement Follow-up data collection	Group meeting (50-60 min)

FODMAP = fermentable oligo-, di-, mono-saccharides and polyols; min = minute.

증도를 감소시키고, IBS 삶의 질을 증진시키는 것을 목표로 하였다. 개발된 동기강화 자기관리 프로그램의 내용은 선행연구에 대한 문헌고찰과 IBS 여대생의 자기관리의 요구도와 관련된 심층면담을 통하여 구성하였다. 자기관리를 위한 동기강화는 각 주제에 대해 자기결정성 이론의 기본 개념인 자율성, 유능성, 관계성을 증진하기 위한 전략을 적용하였다(Table 1).

5. 자료수집

실험군은 45명씩 다양한 학과의 학생들이 모일 수 있도록 5개의 소집단으로 나누어 동기강화 자기관리 프로그램을 8주 동안(2016년 4-6월) 주 1회 60분씩 동일한 시간에 시행하였다. 동기강화 자기관리 프로그램 운영은 본 연구자가 담당하였으며, 프로그램 시작 전 실험군에게 프로그램 책자를 제공하여 매주 활용하도록 하였다. 대조군은 실험이 종료된 후(16주차) 학교별로 모여 질병의 원인, 치료방법 등의 정보를 알려주는 책자를 제공하고 개별적으로 질의 응답하는 시간을 가졌다.

자료수집은 훈련된 연구보조원이 시행하였으며, 연구보조원은 대상자의 실험군, 대조군 여부를 모르는 상태에서 자료수집을 진행하였다. 1차 사후조사에서 실험군은 8주간의 프로그램이 끝난 직후에 사전조사와 동일한 항목의 설문지를 작성하였으며, 대조군 또한 실험군과 동일한 시점에 동일한 방법으로 사후조사를 실시하였다. 2차 사후조사에서 실험군과 대조군 모두 프로그램 종료 8주 후, 즉 16주차에 모바일을 통한 구글 설문지를 이용하여 IBS 증상의 증정도, IBS 삶의 질을 조사하였다.

6. 자료분석

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS 21.0 Program을 이용하여 분석하였다. 본 연구 대상자의 일반적 특성과 질병관련 특성은 서술적 통계를 사용하여 실수와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다. 각 변수의 정규성은 Shapiro-Wilk 검정을 하였으며 변수들이 모두 정규분포를 만족하였다. 실험군과 대조군의 일반적 특성에 대한 동질성 검정은 independent t-test, chi-square test와 Fisher's exact test를 통해 분석하였고, 종속변수의 두 그룹 간 사전 동질성 검정은 independent t-test로 분석하였다. 중재의 효과 분석을 위하여 중재 전과 후(8주차)의 자율적 동기 및 자기결정적 행위, 심리적 디스트레스는 independent t-test를 통하여 분석하였으며, 중재 전과 8주차, 16주차의 세 시점에서 조사한 IBS의 증증도와 IBS의 삶의 질은 repeated measured ANOVA를 통해 분석하였다.

7. 윤리적 고려

본 연구는 연구 대상자의 윤리적 보호를 위하여 K대학교 생명윤리위원회(IRB No.: 40525-201601-BR-114-02)의 승인을 받은 후 연구를 진행하였다. 대상자에게 연구의 배경 및 목적, 연구 참여 대상, 방법 및 절차, 연구 참여에 따른 혜택, 부작용 또는 위험요소, 연구 관련 문의, 자발적 연구 참여와 동의 철회 등에 대하여 충분히 설명하고, 수집한 자료는 연구목적으로만 사용되며 연구자 이외에는 접근이 불가함을 설명하였다. 또한, 익명성과 비밀보장에 대해 설명하고, 본 연구에 참여하지 않아도 아무런 불이익이 없다는 것과 본인의 자발적 의사에 따라 언제든지 연구 참여를 철회할 수 있다는 것을 설명한 다음 자발적 참여를 결정할 대상자에게만 서면 동의를 받고 연구를 진행하였으며, 설문지 작성을 모두 마친 대상자에게는 소정의 답례품을 보상으로 제공하였다.

연구 결과

1. 동질성 검증

중재 전 실험군과 대조군의 일반적 특성 및 질병 관련 특성, 종속변수인 자율적 동기, 자기결정적 행위, 심리적 디스트레스, IBS 증상의 증증도, 관민성장증후군 삶의 질은 두 그룹 간에 유의한 차이가 없었다(Table 2).

2. 효과검증

1) 자율적 동기 및 자기결정적 행위, 심리적 디스트레스

두 집단의 동기강화 자기관리 프로그램 중재 전, 후 자율적 동기는 실험군 1.37점, 대조군 0.12점 증가하여 그룹 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($t=2.17, p=.035$). 자기결정적 행위 또한 실험군이 대조군보다 유의하게 0.18점 증가되어 그룹간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($t=2.34, p=.023$). 심리적 디스트레스는 실험군은 0.36점 감소하였으며, 대조군은 0.04점 감소되어 그룹 간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($t=-2.07, p=.044$)(Table 3).

2) IBS 증상의 증증도와 IBS 삶의 질

실험군에서 동기강화 자기관리 프로그램 중재 전 증증도는 평균 232.33점에서 8주 후 235.54점, 16주 후 155.92점으로 감소하여 동기강화 자기관리 프로그램 중재 시작 전보다 증증도가 감소되었다. 이는 그룹 간($F=22.08, p<.001$), 시간의 변화($F=5.65, p=.021$)에 따른 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 시간경과에 따른 그룹 간 차이도 통계적으로 유의한 것으로 나타났다($F=3.52, p=.034$). 실험군에서 삶의 질은 동기강화 자기관리 프로그램 중재 전 평균 3.86점

Table 2. Homogeneity Test of Participants in Their Baseline Characteristics and Outcome Variable

(N = 49)

Characteristics/Variables	Categories	Exp (n = 24)	Cont (n = 25)	χ^2/t	p
		n (%) or Mean \pm SD			
Age (yr)		21.96 \pm 1.75	21.76 \pm 1.39	0.46	.663
Inmate	Family members	19 (79.2)	16 (64.0)	1.38 [†]	.240
	Alone	5 (20.8)	9 (36.0)		
Meal regularity	Never	5 (20.8)	8 (32.0)	0.79	.850
	Rarely	8 (33.4)	7 (28.0)		
	Frequently	9 (37.5)	8 (32.0)		
	Always	2 (8.3)	2 (8.0)		
Drinking	None	14 (58.3)	7 (28.0)	5.51	.063
	\leq 1 per month	6 (25.0)	14 (56.0)		
	\geq 2 per month	4 (16.7)	4 (16.0)		
Exercise	Regularly	6 (25.0)	8 (32.0)	0.33	.877
	Hardly ever	18 (75.0)	17 (68.0)		
Drug use for IBS symptom in the past 2 months	Yes	6 (25.0)	10 (40.0)	1.25	.263
	No	18 (75.0)	15 (60.0)		
Experience of hospital visit for IBS symptom management in the past 2 months	Yes	1 (4.2)	5 (20.0)	2.85 [†]	.189
	No	23 (95.8)	20 (80.0)		
Autonomous motivation		16.91 \pm 2.90	17.88 \pm 3.05	-1.13	.264
Self-determined behavior		3.21 \pm 0.32	3.21 \pm 0.42	0.032	.975
Psychological distress		2.39 \pm 0.51	2.38 \pm 0.60	-1.69	.925
IBS-Symptom Severity		232.33 \pm 62.08	267.76 \pm 76.85	-1.77	.083
IBS-specific QOL		3.86 \pm 0.74	3.63 \pm 0.76	1.09	.281

[†]Fisher's exact test.

Exp = Experimental group; Cont = Control group; IBS = Irritable Bowel Syndrome; QOL = Quality of Life.

Table 3. Comparison of Outcome Variables between Experimental and Control Groups

(N = 49)

Variables	Group	Baseline	8 weeks	Difference (8 weeks-Baseline)	t	p
		Mean \pm SD				
Autonomous motivation	Exp (n = 24)	16.91 \pm 2.90	18.29 \pm 2.92	1.37 \pm 2.33	2.17	.035
	Cont (n = 25)	17.88 \pm 3.05	18.00 \pm 2.58	0.12 \pm 1.66		
Self-determined behavior	Exp (n = 24)	3.21 \pm 0.32	3.39 \pm 0.36	0.18 \pm 0.30	2.34	.023
	Cont (n = 25)	3.21 \pm 0.42	3.22 \pm 0.40	0.01 \pm 0.20		
Stress management	Exp (n = 24)	3.29 \pm 0.36	3.60 \pm 0.35	0.31 \pm 0.39	3.34	.002
	Cont (n = 25)	3.53 \pm 0.39	3.54 \pm 0.36	0.00 \pm 0.24		
Dietary behaviors	Exp (n = 24)	2.68 \pm 0.65	2.70 \pm 0.65	0.02 \pm 0.38	0.96	.34
	Cont (n = 25)	2.56 \pm 0.78	2.48 \pm 0.83	-0.08 \pm 0.34		
Interpersonal relationship	Exp (n = 24)	3.81 \pm 0.43	3.89 \pm 0.44	0.07 \pm 0.34	-0.28	.774
	Cont (n = 25)	3.82 \pm 0.68	3.93 \pm 0.48	0.11 \pm 0.52		
Health responsibility	Exp (n = 24)	3.06 \pm 0.53	3.37 \pm 0.71	0.31 \pm 0.63	1.79	.08
	Cont (n = 25)	2.93 \pm 0.74	2.93 \pm 0.85	0.00 \pm 0.58		
Psychological distress	Exp (n = 24)	2.39 \pm 0.51	2.02 \pm 0.56	-0.36 \pm 0.57	-2.07	.044
	Cont (n = 25)	2.38 \pm 0.60	2.33 \pm 0.67	-0.04 \pm 0.50		
Depression	Exp (n = 24)	2.49 \pm 0.56	2.08 \pm 0.60	-0.41 \pm 0.70	-1.99	.052
	Cont (n = 25)	2.38 \pm 0.66	2.35 \pm 0.84	-0.03 \pm 0.61		
Anxiety	Exp (n = 24)	2.31 \pm 0.49	2.02 \pm 0.67	-0.29 \pm 0.53	-2.13	.038
	Cont (n = 25)	2.38 \pm 0.74	2.45 \pm 0.85	0.07 \pm 0.67		
Somatization	Exp (n = 24)	2.36 \pm 0.67	1.97 \pm 0.60	-0.38 \pm 0.75	-1.03	.305
	Cont (n = 25)	2.37 \pm 0.80	2.18 \pm 0.61	-0.18 \pm 0.60		

Exp = Experimental group; Cont = Control group.

에서 8주 후 4.07점, 16주 후 4.26점으로 증가하였고, 대조군은 평균 3.63점에서 8주 후 3.80점, 16주 후 3.88점으로 나타나 그룹 간에 통계

적으로 유의한 차이가 있었으나(F = 6.38, p = .008), 시간경과에 따른 그룹 간 차이는 통계적으로 유의하지 않았다(F = 0.34, p = .629)(Table 4).

Table 4. Comparison of Outcome Variables between Experimental and Control Groups Over Time

(N = 49)

Variables	Time	Mean ± SD		Source	F	p
		Exp (n = 24)	Cont (n = 25)			
IBS-Symptom severity	Baseline	232.33 ± 62.08	267.76 ± 76.85	G	22.08	<.001
	8 weeks	235.54 ± 65.37	253.20 ± 79.81	T	5.65	.021
	16 weeks	155.92 ± 69.13	225.20 ± 76.60	G*T	3.52	.034
IBS-specific QOL	Baseline	3.86 ± 0.74	3.63 ± 0.76	G	6.38	.008
	8 weeks	4.07 ± 0.57	3.80 ± 0.72	T	3.31	.075
	16 weeks	4.26 ± 0.58	3.88 ± 0.64	G*T	0.34	.629

Exp = Experimental group; Cont = Control group; IBS-SSS = Irritable Bowel Syndrome Symptom Severity Scale; IBS-QOL = Irritable Bowel Syndrome Quality of Life.

논 의

본 연구에서는 IBS 여대생을 위한 동기강화 자가관리 프로그램을 개발하여 8주간 적용한 결과 프로그램에 참여한 실험군은 대조군과 비교하여 자율적 동기가 강화되고 자기결정적 행위가 증진되었으며, 심리적 디스트레스와 IBS 증상의 중증도가 감소되었으나, 시간의 경과에 따른 IBS 삶의 질에는 차이가 없는 것으로 나타났다.

동기강화 자가관리 프로그램의 시행 후 자율적 동기가 실험군에서 유의하게 증가된 것으로 나타났는데, 이는 당뇨병 환자를 대상으로 자율성 증진 프로그램 시행하여 식이 및 신체활동, 혈당조절과 관련된 자가관리 행위가 증진된 선행연구[32]와 유사한 결과이다. 본 연구에서는 자율성 증진을 위해서 선택하기와 내적갈등 인식하기를 적용하였으며 IBS 증상을 유발하는 요인인 것을 알면서도 조절하지 못하는 것들을 스스로 고민하고 객관적으로 인식해봄으로써 외적 압력에 의한 변화가 아닌 자기결정성 증진을 통한 자율적 동기화를 유도한 결과로 생각된다. 자기결정성 이론에 의하면 자기결정적 행위는 자율적 동기가 강화되어 스스로 조절하여 행동하는 것으로[20] 본 연구에서도 실험군의 자율적 동기가 대조군에 비해 유의하게 증가되었으며, 이에 따른 자기결정적 행동도 증가한 것으로 생각된다. 특히 스트레스 관리 행위의 경우 사회적 지지 정도에 따라 영향을 받는 것으로 보고되고 있어[18], 연구자의 지지가 실험군에게 스트레스 관리 행위를 더욱 적극적으로 할 수 있게 한 요인으로 추측된다. 심리적 디스트레스 또한 대조군에 비해 실험군이 유의한 감소를 보였는데, 이는 중재 후 이러한 스트레스 관리 행위가 증가되어 심리적 디스트레스 감소의 효과를 보인 것으로 IBS 증상완화를 위한 중재의 중요한 결과라고 할 수 있다.

그러나 식이행동의 경우 프로그램 중재 후 두 그룹간 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 이는 본 연구에서 사용한 식이행동 측정 도구가 일반적인 건강식이와 관련된 항목으로 구성되어 있어 프로그램의 효과를 직접적으로 측정하지 못한 것으로 생각된다. IBS 환자들의 식이는 소화관 운동성의 변화를 일으켜 IBS의 증상 발현

및 중증도와 밀접한 관련성이 있는 것으로 보고되고 있다[5,6]. 특히 과식과 야식, 불규칙한 식습관 등이 증상유발에 영향을 미치며[2], 고 포드맵 식품[33], 지방, 유제품, 알코올 등 환자 개인별 증상을 유발하는 식품의 종류가 다양하기 때문에[34] 개인별 중재가 필요한 실정이지만, 이를 측정하여 중재의 효과를 확인 할 수 있는 도구는 현재까지 개발되지 않았다. 포드맵(FODMAPs)은 fermentable, oligo-, di-, mono-saccharides, and polyols의 첫 글자의 약자로, 장내에서 발효되기 쉬운 올리고 당, 이당류, 단당류 그리고 폴리올을 뜻하는 약자로, 이를 많이 함유한 고 포드맵 식품은 설사와 가스 생성, 복통을 야기하는 것으로 알려져 있다[33]. 따라서 추후 IBS 환자들을 대상으로 식이관리의 변화를 측정하기 위한 적합한 도구개발이 필요하다고 생각된다.

행위의 지속성에 대한 효과 측정은 IBS 증상의 중증도와 IBS 삶의 질을 시간의 경과에 따른 변화를 통해 확인하였다. 동기강화 자가관리 프로그램의 실시 후 과민성장증후군 증상의 중증도는 대조군에서 큰 변화가 없었던 반면 실험군에서 유의하게 감소하였고 이는 시간의 경과에 따라 더욱 유의하게 감소한 것으로 나타났다. 특히 실험군에서 중재 후 증상이 완전히 완화된 대상자가 4명이었고, 경증의 대상자는 사전 3명에서 16주 후에는 10명으로 증가하여 전체적인 중증도가 감소한 것으로 나타났다. 스트레스가 과민성장증후군 증상의 중증도에 영향을 미친다는 선행연구의 결과[11]와 같이 본 연구에서는 실험군에서 스트레스 관리 행위가 증가함으로써 스트레스 완화에 의한 과민성장증후군의 증상이 감소되어 나타난 결과로 생각된다. IBS 삶의 질 또한 대조군에서 큰 변화가 없었던 반면 실험군에서 유의하게 증가하였고 삶의 질 평균 점수는 16주차까지 지속적으로 증가되는 추세를 보였다. 시간의 변화에 따른 삶의 질의 변화도 그룹 간 차이를 보였으나 통계적으로 유의하지는 않았는데, 이는 실험군에서 삶의 질이 이는 IBS 환자를 대상으로 식이요법 중재 후 증상의 중증도가 가장 좋아지는 시점에서 4주가 지난 후에 삶의 질이 높아지는 것으로 나타난 선행연구[35]를 고려할 때, 증상의 중증도가 완화되는 시점에서 일정 시간이 지나야 대

상자들이 삶의 질이 향상되었다는 것을 인지하는 것에 기인하는 것으로 볼 수 있다. 본 연구에서는 16주차에서 증상의 중증도가 가장 많이 완화되었으므로 추후 지속적인 중증도와 삶의 질 측정이 필요했을 것으로 생각된다.

본 연구의 제한점으로는 식이 중재 이후 IBS 증상의 완화와 관련된 식이행동의 변화를 확인할 수 있는 측정도구가 개발되지 않아 직접적인 효과를 측정하지 못한 점과 자기결정적 행위의 측정을 사후 16주에 측정하지 못하여 행위의 지속성을 IBS의 증상의 중증도 완화를 통해 간접적으로 확인한 점이다. 그러나 본 연구는 IBS 환자 스스로 증상을 조절할 수 있도록 동기 유발과 행위의 지속성 유지를 위한 새로운 접근법을 제시하였으며, IBS 증상이 있는 여대생을 대상으로 대상자들의 요구와 특성을 반영한 중재를 개발하여 그 효과를 검증하였으므로 이후 IBS 대상자를 위한 중재 프로그램으로 확대 적용될 수 있다. 또한, 본 프로그램을 IBS 위험요인이 있는 대상자들을 중심으로 증상 예방 및 스트레스 관리를 위한 교육자료로 활용할 수 있을 것이다.

결론

본 연구는 자기결정성 이론을 바탕으로 문헌고찰과 대상자의 요구도 사정을 통해 IBS을 위한 동기강화 자가관리 프로그램을 개발하여 여대생에게 적용한 결과 대상자의 자율적 동기와 자기결정적 행위가 증가하였으며 심리적 디스트레스와 IBS 증상의 중증도가 감소하는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구에서 개발된 동기강화 자가관리 프로그램을 간호현장에 적용함으로써 IBS 자가관리 행위의 증가와 IBS 증상의 중증도를 감소시키는 간호중재로 활용할 수 있을 것이다.

이상의 연구결과를 통해 다음과 같은 제언을 하고자 한다. 첫째, 본 연구에서 개발된 IBS 동기강화 자가관리 프로그램의 효과를 IBS의 다양한 증상군(변비군, 설사군, 혼합형) 및 연령, 성별에서의 비교·확인하기 위한 무작위 대조군 설후설계 연구방법을 이용한 반복연구가 필요하며, 특히 삶의 질의 경우 증상의 중증도가 완화된 시점과 시간 차이가 있으므로 장기간 지속 관찰이 필요하다. 둘째, IBS 증상완화와 관련된 증상유발 식품의 제한, 과식, 야식 등 IBS에 적합한 식습관의 변화를 측정할 수 있는 도구의 개발이 필요하다.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

AUTHORSHIP

BJY and JSE contributed to the conception and design of this study; BJY collected data; BJY and JSE performed the statistical analysis and interpretation; BJY and JSE drafted the manuscript; BJY and JSE critically revised the manuscript; JSE supervised the whole study process. All authors read and approved the final manuscript.

REFERENCES

1. Drossman DA. The functional gastrointestinal disorders and the Rome III process. *Gastroenterology*. 2006;130(5):1377-1390. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2006.03.008>.
2. Heitkemper M, Jarrett M, Jun SE. Update on irritable bowel syndrome program of research. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2013;43(5):579-586. <https://doi.org/10.4040/jkan.2013.43.5.579>.
3. Ladep NG, Okeke EN, Samaila AA, Agaba EI, Ugoya SO, Puepet FH, et al. Irritable bowel syndrome among patients attending general outpatients' clinics in Jos, Nigeria. *European Journal of Gastroenterology and Hepatology*. 2007;19(9):795-9. <https://doi.org/10.1097/MEG.0b013e3282202ba5>.
4. Kim M, Park H. The process of symptom control in Korean women with irritable bowel syndrome. *Gastroenterology Nursing*. 2011;34(6):424-432. <https://doi.org/10.1097/SGA.0b013e318237cfdd>.
5. Gibson PR, Barrett JS, Muir JG. Functional bowel symptoms and diet. *Internal Medicine Journal*. 2013;43(10):1067-1074. <https://doi.org/10.1111/imj.12266>.
6. Kim JH, Sung IK. Current issues on irritable bowel syndrome: diet and irritable bowel syndrome. *The Korean Journal of Gastroenterology*. 2014;64(3):142-147. <https://doi.org/10.4166/kjg>.
7. Barrett JS, Ng PS, Muir JG, Gibson PR. Letter: Oral fructose-breath hydrogen response, symptoms, both or neither? *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*. 2013;38(4):442-453. <https://doi.org/10.1111/apt.12392>.
8. Walker LS, Garber J, Smith CA, Van Slyke DA, Claar RL. The relation of daily stressors to somatic and emotional symptoms in children with and without recurrent abdominal pain. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 2001;69(1):85-91. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.69.1.85>.
9. Tanaka Y, Kanazawa M, Fukudo S, Drossman DA. Biopsychosocial model of irritable bowel syndrome. *Journal of Neurogastroenterology and Motility*. 2011;17(2):131-139. <https://doi.org/10.5056/jnm.2011.17.2.131>.
10. Rao SS, Hatfield RA, Suls JM, Chamberlain MJ. Psychological and physical stress induce differential effects on human colonic motility. *The American Journal of Gastroenterology*. 1998;93(6):985-990. <https://doi.org/10.1111/j.1572-0241.1998.00293.x>.
11. Rhee PL. Definition and epidemiology of irritable bowel syndrome. *The Korean Journal of Gastroenterology*. 2006;47(2):94-100.
12. Mertz H. Role of the brain and sensory pathways in gastrointestinal sensory disorders in humans. *Gut*. 2002;51(Suppl1):i29-33. https://doi.org/10.1136/gut.51.suppl_1.i29.
13. Lee OY, Mayer EA, Schmulson M, Chang L, Naliboff B. Gender-related differences in IBS symptoms. *World Journal of Gastroenterology*. 2001;96(7):2184-2193. <https://doi.org/10.1111/j.1572-0241.2001.03961.x>.

14. Heizer WD, Southern S, McGovern S. The role of diet in symptoms of irritable bowel syndrome in adults: a narrative review. *Journal of the American Dietetic Association*. 2009;109(7):1204-1214. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2009.04.012>.
15. O'Sullivan MA, Mahmud N, Kelleher DP, Lovett E, O'Morain CA. Patient knowledge and educational needs in irritable bowel syndrome. *European Journal of Gastroenterology and Hepatology*. 2000;12(1):39-43. <https://doi.org/10.1097/00042737-20001210-00008>.
16. Kim HK. Gender differences in health promoting behavior and related factors among university students using Pender's health promotion model. *Journal of Educational Research*. 2007;21:198-219.
17. Rey E, Garcia-Alonso MO, Moreno-Ortega M, Alvarez-Sanchez A, Diaz-Rubio M. Determinants of quality of life in irritable bowel syndrome. *Journal of Clinical Gastroenterology*. 2008;42(9):1003-1009. <https://doi.org/10.1097/MCG.0b013e31815af9f1>.
18. Kim JH. Relationship between life stress perceived by college students and adjustment to college life: mediating effects of self-control and health promoting lifestyle. *Psychological Type and Human Development*. 2016;17:81-100.
19. Deci EL, Ryan RM. *Handbook of self-determination research*. New York, NY: University of Rochester Press; 2004. p. 1-470.
20. Williams GC, Lynch M, Glasgow RE. Computer-assisted intervention improves patient-centered diabetes care by increasing autonomy support. *Health Psychology*. 2007;26(6):728-734. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.26.6.728>.
21. Oho J. The effect of cognitive-behavioral therapy for subjects with irritable bowel syndrome [master's thesis]. Cheongju: Chungbuk National University; 2002.
22. Ryan RM, Deci EL. Intrinsic and extrinsic motivations: classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*. 2000;25(1):54-67. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>.
23. Ryan RM, Connell JP. Perceived locus of causality and internalization: examining reasons for acting in two domains. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1989;57(5):749-761. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.57.5.749>.
24. Lee E. Effects of self-determination theory based motivation-enhanced program on the health behavior maintenance for the elderly with prehypertension [dissertation]. Suwon: Ajou University; 2011.
25. Walker SN, Sechrist KR, Pender NJ. The health-promoting lifestyle profile: development and psychometric characteristics. *Nursing Research*. 1987;36(2):76-81.
26. Oh E. Effect of health exercise on physical strength level, health crisis and health promotion behavior [dissertation]. Seoul: Chung-Ang University; 2011.
27. Derogatis LR. BSI-18: brief symptom inventory 18 - administration, scoring, and procedures manual. 1st ed. Minneapolis, MN: NCS Pearson; 2001. p. 1-60.
28. Francis CY, Morris J, Whorwell PJ. The irritable bowel severity scoring system: a simple method of monitoring irritable bowel syndrome and ITS progress. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*. 1997;11(2):395-402. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2036.1997.142318000.x>.
29. Back JY, Jun SE. The relationship of eating habits and trigger foods to symptom severity of irritable bowel syndrome. *Journal of Korean Biological Nursing Science*. 2015;17(4):297-305.
30. Patrick DL, Drossman DA, Frederick IO, DiCesare J, Puder KL. Quality of life in persons with irritable bowel syndrome: development and validation of a new measure. *Digestive Diseases and Sciences*. 1998;43(2):400-411. <https://doi.org/10.1023/a:1018831127942>.
31. Park JM, Choi MG, Oh JH, Cho YK, Lee IS, Kim SW, et al. Cross-cultural validation of irritable bowel syndrome quality of life in Korea. *Digestive Diseases and Sciences*. 2006;51(8):1478-1484. <https://doi.org/10.1007/s10620-006-9084-6>.
32. Williams GC, Patrick H, Niemiec CP, Williams LK, Divine G, Lafata JE, et al. Reducing the health risks of diabetes: how self-determination theory may help improve medication adherence and quality of life. *The Diabetes Educator*. 2009;35(3):484-492. <https://doi.org/10.1177/0145721709333856>.
33. Bohn L, Storsrud S, Tornblom H, Bengtsson U, Simren M. Self-reported food-related gastrointestinal symptoms in IBS are common and associated with more severe symptoms and reduced quality of life. *The American Journal of Gastroenterology*. 2013;108(5):634-641. <https://doi.org/10.1038/ajg.2013.105>.
34. de Roest RH, Dobbs BR, Chapman BA, Batman B, O'Brien LA, Leeper JA, et al. The low FODMAP diet improves gastrointestinal symptoms in patients with irritable bowel syndrome: a prospective study. *International Journal of Clinical Practice*. 2013;67(9):895-903. <https://doi.org/10.1111/ijcp.12128>.
35. Pedersen N, Andersen NN, Vegh Z, Jensen L, Ankersen DV, Felding M, et al. Ehealth: low FODMAP diet vs Lactobacillus rhamnosus GG in irritable bowel syndrome. *World Journal of Gastroenterology*. 2014;20(43):16215-16226. <https://doi.org/10.3748/wjg.v20.i43.16215>.