

과민대장증후군에 대한 위장-특정적 불안(GSA)의 영향: 역기능적 인지와 부적응적 행동을 중심으로[†]

윤 예 립
연세대학교 심리학과
석사과정생

박 수 현[‡]
연세대학교 심리학과
교수

본 연구는 과민대장증후군(IBS) 증상 관리에서 위장-특정적 불안(GSA)의 영향을 이해하고자 IBS 증상 심각도의 예측 요인을 살펴보았다. 또, GSA를 위장-특정적 역기능적 인지와 위장-특정적 부적응적 행동으로 구분하여, 이러한 요인들이 IBS 증상심각도에 미치는 매개효과를 검증하였다. 대학생 109명을 ROME III 기준으로 IBS 집단과 non-IBS 집단으로 구분하여 두 집단을 비교하였다. 연구 결과, IBS 집단에서는 위장-특정적 부적응적 행동이 IBS 증상 심각도를 유의하게 예측하였으며, non-IBS 집단에서는 그렇지 않았다. 또한, IBS 집단에서 위장-특정적 역기능적 인지와 IBS 증상 심각도를 위장-특정적 부적응적 행동이 완전매개한 것으로 나타났다. 이 연구는 GSA를 인지적 요소와 행동적 요소로 구분함으로써, IBS 증상 관리와 관련된 보다 구체적인 기초 정보를 제공했다는 점에서 의의가 있다.

주요어: 과민대장증후군, 위장-특정적 불안, 역기능적 인지, 부적응적 행동

[†] 본 논문은 윤예림의 석사학위 청구논문(2024)을 발췌 및 수정한 것임. 본 연구는 2024년 연세 시그니처 연구 클러스터 사업의 지원을 받아 수행된 연구임(2023-22-0013).

[‡] 교신저자(Corresponding author): 박수현, (03722) 서울특별시 서대문구 연세로 50 연세대학교 심리학과 교수, Tel: 02-2123-5435, E-mail: parksoohyun@yonsei.ac.kr

과민대장증후군(Irritable Bowel Syndrome: IBS)은 기질적인 문제 없이 복통, 복부 불편감, 배변의 형태 및 빈도 변화를 나타내는 기능성 위장관 질환으로, 증상의 악화와 완화가 반복되는 만성적인 양상을 지닌다(Drossman, 2016). IBS는 진단을 위한 생물학적 표지자가 아직 밝혀지지 않았기에 증상에 따른 진단이 이루어진다. IBS는 Drossman(2006)이 개발하고 대한소화관운동학회(2007)에서 변안한 ROME III의 기준에 따라 최근 3개월간 반복되는 복통 혹은 복부 불편감이 있으며, (1) 배변 후 증상이 완화되거나, (2) 증상이 시작할 시 배변의 횟수가 변하거나, (3) 증상이 시작할 시 배변 형태가 변하는 3가지 기준 중 2가지 이상에 해당하면 진단될 수 있다. IBS를 가진 개인은 만성적이고 반복적인 장 증상과 그에 동반되는 다양한 신체적 및 정신적 문제로 인해 결론, 성과 저하, 전반적인 업무 기능 손상, 가정생활 관리 문제, 개인적 및 사회적 여가생활 문제, 친밀한 관계 유지 문제와 같이 삶의 여러 측면에서 부정적 영향을 받게 된다(Goodoory, Ng, Black, & Ford, 2022; Lackner et al., 2013). IBS 환자의 연평균 의료기관 이용 횟수는 5.4회인 것으로 나타났다(정혜경 외, 2011). 이러한 개인의 잦은 의료기관 방문 양상은 의료비 증가로 인한 개인적·사회적 부담을 초래할 우려가 있다(Surdea-Blaga et al., 2016).

ROME III에 의한 성인의 IBS 유병률은 15.7-20.0%이며(Lim, 2008; Siah, Wong, Chan, Ho, & Gwee, 2016), 특히 대학생의 경우 20.0-24.0%로 다른 연령대에 비해 상대적으로 높은 유병률을 보인다(Saigo et al., 2018). 국내에서도 대학생 집단이 가장 높은 IBS 유병률을 나타

내고 있다(박진희, 정영미, 이혜진, 서지영, 2018; 이풍훈, 2017). 대학생의 41.8%가 불규칙적인 복통이나 배변 형태 변화 등의 장 문제를 호소하고 있는 것으로 보고되었으며, 이러한 IBS 증상은 대학생들의 삶의 질에 악영향을 미친다(박진희 외, 2018). 따라서 IBS를 겪고 있는 대학생들의 건강 관리에 대한 사회적 관심의 필요성이 시사된다.

IBS의 기제에 대해 아직 명확하게 밝혀진 바는 없으나, 생물심리사회 모델(biopsychosocial model)에 따라 우울, 불안, 스트레스, 대처방식 등의 심리·사회적 요인과 장내 미생물의 균형 변화, 장 운동성 이상, 내장 민감도 등과 같은 생물학적 요인의 복합적인 상호작용에 의해 발생하는 뇌-장 축(brain-gut interaction) 기능 이상이 증상의 발현 또는 악화에 영향을 미치는 것으로 설명된다(Drossman, 2016; Tanaka, Kanazawa, Fukudo, & Drossman, 2011). 이때 IBS 발현 단계와 유지 단계에 각기 다른 요인들이 중점적인 역할을 하는 것으로 추론된다. 스트레스는 IBS의 발현 단계와 관련된 주요 요인으로 많이 언급된다(Bennett, Tennant, Piesse, Badcock, & Kellow, 1998; Ibrahim, Battarjee & Almeahadi, 2013; Park et al., 2011). IBS 증상 유지는 주로 인지적, 행동적, 정서적 반응에 의해 영향을 받는 것으로 보고된다(Labus, Mayer, Chang, Bolus, & Naliboff, 2007; Ljótsson et al., 2013; Reme, Darnley, Kennedy, & Chalder, 2010).

IBS 증상 유지에 영향을 미치는 것으로 알려진 개인의 인지적 및 행동적 반응은 위장-특정적 불안(Gastrointestinal-Specific Anxiety: GSA)이라는 개념으로 설명된다(Labus et al., 2007; Ljótsson et al., 2013). GSA는 “위장관 감각, 증상

및 이러한 내장 감각과 증상이 발생하는 맥락에 대한 공포로부터 비롯되는 인지적, 정서적, 행동적 반응”으로, 위장-특징적 역기능적 인지와 위장-특징적 부적응적 행동으로 구분된다(Labus et al., 2007). 위장-특징적 역기능적 인지는 장 증상에 대한 과장된 평가, 자신을 부끄럽게 생각하는 왜곡된 인식 등을 포함하며, 위장-특징적 부적응적 행동은 특정 음식, 운동, 사회적 상황 등에 대한 회피행동과 약물을 소지하거나 화장실이 있는지 확인하는 등의 통제행동으로 구성된다(Craske et al., 2011; Kennedy et al., 2006; Reme et al., 2010; Spiller et al., 2007; Sugaya, Izawa, & Sasaki, 2024). GSA는 더 심각한 IBS 증상, 높은 심리적 고통, 그리고 낮은 삶의 질과 관련된 것으로 알려져 있다(Jerndal et al., 2010).

선행 문헌을 검토한 결과, GSA를 구성하는 인지적 요인과 행동적 요인 모두 IBS 증상 유지에 중요한 역할을 하는 것으로 간주됨에도 불구하고, 대부분의 연구는 인지적 요인에만 집중된 것으로 나타났다(Reme et al., 2010). 위장-특징적 부적응적 행동을 다루는 연구가 있더라도 위장-특징적 역기능적 인지를 함께 다루지 않거나, 인지적 요인과 행동적 요인을 구분하지 않고 하나의 요인으로 측정하는 것으로 나타났다(Hesser, Hedman-Lagerlöf, Andersson, Lindfors & Ljótsson, 2018; Ljótsson et al., 2013). 이러한 결과는 IBS 증상 관리에 있어 GSA를 인지적 요인과 행동적 요인으로 구분하여 측정하는 연구의 필요성을 시사한다. 예를 들어, 위장-특징적 역기능적 인지가 IBS 증상 유지의 핵심 요인이라면, 증상 관리는 역기능적 인지를 수정하는 데 중점을 두는 것이 적합할 수 있다. 만약 위장-특징적 부적응적 행동이

핵심 요인이라면, 인지적 측면의 개입만으로는 충분하지 않을 수 있으며, 행동 수정을 목표로 한 관리가 더 효과적일 수 있다.

선행 연구에 따르면, 위장-특징적 부적응적 행동은 IBS 증상과 관련된 특정 상황으로의 노출을 제한하여 역기능적 인지를 증가시키고, 결과적으로 IBS 증상을 악화 및 유지시키는 것으로 나타났다(Craske et al., 2011; Ljótsson et al., 2013). 반면, IBS를 지닌 개인의 역기능적 인지는 IBS 증상과 관련된 특정 상황에 반복적으로 노출될 때 긍정적으로 변화할 가능성이 높은 것으로 나타났다(Hesser et al., 2018). 이러한 연구들은 위장-특징적 역기능적 인지와 부적응적 행동 모두 IBS 증상 유지에 중요한 역할을 하지만, 특히 부적응적 행동이 역기능적 인지를 수정할 기회를 제한함으로써 보다 핵심적인 역할을 할 수 있음을 시사한다. 다시 말해, 위장관 증상과 그와 관련된 혐오스러운 상황을 피하기 위한 수단으로 회피 및 통제 행동을 하는 것이 오히려 해당 자극에 대한 공포를 증가시켜 IBS 증상 악화를 초래한다(Ljótsson et al., 2013). 이에 본 연구는 GSA의 인지적 요인과 행동적 요인을 구분하여 위장-특징적 부적응적 행동이 위장-특징적 역기능적 인지와 IBS 증상 심각도를 매개하는 역할을 검증하고자 하였다.

한편, 앞서 언급했듯이 IBS 증상심각도에 영향을 미치는 심리적 요인 중 하나인 스트레스는 촉발 요인으로써 GSA와 같은 유지 요인과 상호작용하여 IBS 증상 심각도의 변화 양상을 증폭시킬 가능성도 제기된다(Blancard et al., 2008). 이는 곧 IBS 증상을 유지하는 기제를 보다 명확한 이해를 위해서 촉발 요인과 유지 요인의 상호작용

발생 가능성을 고려한 연구 설계가 필요함을 의미한다. 구체적으로, 생활사건 스트레스는 IBS 증상에 대한 촉발 요인 중 하나이다(Mayer et al., 2001; Wintjens et al., 2019). 스트레스와 관련된 뇌 영역(예: 편도체, 전대상피질 등)은 감각 입력 체계와 상호작용하여 IBS 환자의 증상 인식에 영향을 미칠 수 있다(Mayer & Tillisch, 2011). 다시 말해, 생활사건 스트레스는 증상에 대한 높은 주의집중과 공포 등 반응을 일으켜 역기능적 인지 및 상호작용함으로써 IBS 환자의 증상 악화를 증폭시킬 수 있음을 의미한다(Mayer & Tillisch, 2011; Van Oudenhove et al., 2016). 이에 본 연구는 두 개의 시점을 거쳐 IBS 증상 심각도를 반복 측정하고 심각도의 증폭 양상이 나타나는지 확인으로써 생활사건 스트레스와 같은 외부 요인의 발생 여부를 간접적으로 확인하고 IBS 증상 유지 기제에 대한 보다 명확한 결론을 도출하고자 하였다.

추가적으로, IBS를 포함한 위장관 질환을 가진 환자는 그렇지 않은 일반집단에 비해 일상생활에서 더 많은 우울 증상을 겪을 위험이 증가하는 것으로 알려져 있다(Kortterink, Diederer, Benninga, & Tabbers, 2015; Zamani, Alizadeh-Tabari, & Zamani, 2019). 우울은 스트레스, 인지적 및 행동적 반응 모두와 높은 상관을 나타내는 요인으로 알려져 있다(박재연, 김정기, 2014; 홍지연, 2005; Gotlib & Joormann, 2010; Kim & Kim, 2011; Moreira & Furegato, 2013). 본 연구는 IBS 증상심각도에 미치는 위장-특정적 역기능적 인지와 부적응적 행동의 영향을 검증하고자 하기에 우울의 영향력을 통제하여 살펴보았다.

종합하자면, 본 연구는 IBS 증상 유지의 주요 요인으로 GSA를 구성하는 위장-특정적 역기능적 인지와 위장-특정적 부적응적 행동의 역할을 살펴보고자 하였다. 특히 기존 연구에서 인지적 요인에 비해 상대적으로 간과된 위장-특정적 부적응적 행동의 중요성을 강조하며, 위장-특정적 부적응적 행동이 IBS 증상을 악화 및 유지시키는 데 중요한 역할을 한다는 가설을 검증하고자 하였다. 이를 위해 연구 참가자들에게 ROME III의 과민대장증후군 모듈을 자기보고식으로 응답하게 했으며, IBS 집단과 non-IBS 집단의 결과를 비교하였다. 또, 스트레스와 같은 촉발 요인의 발생 가능성을 고려하여 두 번의 측정 시기를 거쳐 IBS 증상 심각도를 반복 측정하고, 높은 상관을 지닌 우울을 통제하는 연구 설계를 적용하여, GSA의 인지적 및 행동적 요소가 IBS 증상 심각도에 미치는 영향을 보다 명확히 규명하고자 했다. 이에 본 연구의 가설은 다음과 같다.

첫째, GSA(위장-특정적 역기능적 인지와 부적응적 행동)가 IBS 집단의 IBS 증상 심각도를 예측할 것이다.

둘째, IBS 집단의 위장-특정적 역기능적 인지와 IBS 증상 심각도 간의 관계를 위장-특정적 부적응적 행동이 매개할 것이다.

방 법

참여자

본 연구는 연세대학교에 재학 중이며, 한국어를 모국어로 하는 만 18세 이상의 대학생들을 대상으로 하였다. 또한, IBS는 복통이나 복부 불편감, 장

기능 변화와 같이 복합적인 증상으로 정의되기에 IBS 증상과 유사한 증상이 나타날 수 있는 과거에 유사한 위장관 질환이나 수술 경험이 있는 자, 당뇨병과 같은 대사질환이 있는 자, 중증복합면역 결핍증이나 갑상선 질환이 있는 자를 연구에서 제외하였다(Jung et al., 2014).

본 연구에는 개학 후 중간시험이 시작하기 2주 전까지의 기간(1차)과 중간시험이 종료된 직후 5일 내 기간(2차), 총 두 번의 측정 시기가 있다. 본 연구에서 사용한 측정도구는 회상보고 형식으로, 측정시기로부터 일주일 전 기간에 대한 응답에 해당한다. 첫 번째 측정으로부터 일정 기간 이후 재측정 하는 것에 동의한 참여자를 대상으로 총 두 번의 설문을 진행하였으며, 1차 시기 설문에는 총 150명이 참가하였다. 이후, 1차 시기 참가자 중 누락된 응답이 있는 5명과 부주의 응답 식별 문항을 통과하지 못한 5명을 제외하고, 총 112명의 동일한 참가자가 2차 시기 설문에도 참여하였다. 2차 시기에 수집된 자료 중 누락된 응답이 있는 1명과 부주의 응답 식별 문항을 통과하지 못한 2명의 자료는 분석에서 제외되었다. 이에 1차 및 2차 시기 응답을 모두 완료한 총 109명의 자료를 최종 분석에 사용하였다. 응답자 전체의 성비는 여성이 70명(64.2%), 남성이 39명(35.8%)이었으며, 평균 연령은 21.24세($SD=2.12$)이었다.

연구절차

본 연구는 소속 기관 생명윤리심의위원회 승인을 받아 진행되었으며(7001988-202404-HR-2162-04), 교내 연구관리 시스템을 통하여 1차 및 2차 총 두 번의 측정 모두에 동의한 동일한 참여자를

대상으로 하였으며, 각 측정 시기마다 참가자 모집 기간을 가졌다. 1차 시기는 중간시험 기간 전인 2024년 4월 7일에서 2024년 4월 10일까지였다. 2차 시기 자료수집 기간은 중간시험 기간이 끝난 직후인 2024년 4월 26일에서 2024년 4월 30일까지였다. 연구 참여에 동의한 자에 한하여 온라인 자기 보고식 설문이 시행되었으며, 연구 참여를 완료한 자에게는 교내 연구관리 시스템을 통해 심리학과 과목에 대한 실험참여 크레딧이 측정 시기별로 1크레딧씩 지급되었다.

측정도구

IBS 진단 모듈, IBS 증상 심각도, 위장-특징적 불안 관련 역기능적 인지와 부적응적 행동, 우울을 측정하기 위해 자기보고식 질문지와 척도를 사용하였다. 1차 시기는 IBS 진단모듈, IBS 증상 심각도, 우울, 인구통계학적 정보, 그리고 부주의 응답 식별을 위한 2문항을 포함하여 총 40문항으로 구성되었다. 2차 시기는 IBS 증상 심각도, 우울, 역기능적 인지, 부적응적 행동, 그리고 부주의 응답 식별을 위한 2문항을 포함하여 총 58문항으로 구성되었다. 모든 설문은 온라인 설문 소프트웨어(Qualtrics)를 통해 실시되었다.

Rome III 파민대장증후군 모듈. 본 연구에서는 Drossman(2006)이 개발한 Rome III 성인용 질문지 중 파민대장증후군 모듈을 사용하여 연구대상자를 IBS집단과 일반집단으로 구분하였다. 본 도구는 임상현장에서 파민대장증후군 진단 시 사용하고 있는 Drossman(2006)의 파민대장증후군 모듈을 대한소화관운동학회(2007)에서 번안한 것

으로, 총 10문항으로 구성되었다. 본 연구는 과민 대장증후군 모듈에 따라 연구대상자가 최근 3개월간 반복되는 복통 혹은 복부 불편감이 있으며, (1) 배변 후 증상의 호전이 있거나, (2) 증상과 함께 배변의 횟수가 달라지거나, (3) 증상과 함께 배변의 형태가 달라지는 3가지 기준 중 2가지 이상에 해당한다고 응답할 때 IBS를 경험하고 있는 것으로 분류하였다.

IBS 증상 심각도(Irritable Bowel Syndrome Severity Scoring System: IBS-SSS). 과민대장증후군 증상 심각도 측정을 위해 Francis, Morris와 Whorwell(1997)이 개발하여 이정면(2012)이 번안한 척도를 사용하였다. 7문항 중 2문항은 범주형으로 복부 통증 및 복부 팽만감 여부를 측정한다. 나머지 5문항은 양 끝단에 0과 100이 기재된 약 10cm의 시각형 아날로그 척도(Visual Analogue Scale: VAS)을 활용하여 측정하며, 참가자는 각 항목에 해당하는 눈금 위에 'X' 표시를 한다. 다만, 본 연구가 온라인으로 진행되는 자기보고식 설문이라는 특성상 참가자가 사용하는 기기에 따라 눈금의 길이가 다르게 표시될 수 있기에 눈금을 클릭하면 상응하는 수치를 확인할 수 있는 형태로 변환하여 사용하였다. 항목당 100점 만점으로, 75-174점은 경증, 175-299점은 중등도, 300-500점은 중증으로 분류된다. 도구를 번안한 이정면(2010)의 연구에서 Cronbach's alpha는 .66로 나타났으며, 본 연구에서 나타난 Cronbach's alpha는 1차 시기는 .70, 2차 시기는 .74이었다.

위장-특정적 역기능적 인지(Cognitive Scale

for Functional Bowel Disorders: CS-FBD). Toner 등(1988)이 환자가 경험하는 위장관 증상에 대한 역기능적 인지(GI symptom-related dysfunctional cognitions)를 측정하기 위해 개발한 도구 중 기능성 장 질환 부분을 강희숙(2022)이 번안한 척도를 사용했다. 총 25문항으로 각 문항은 '강하게 동의하지 않음'의 0점에서 '강하게 동의함'의 6점 리커트 척도로 구성되어 있다. 총점의 범위는 0-150점이며, 점수가 높을수록 IBS와 관련된 장의 기능 및 개인적 특성에 대한 역기능적 인지 수준이 높음을 의미한다. 도구 개발 당시 Cronbach's alpha는 .93이었으며, 본 연구에서 나타난 Cronbach's alpha는 .94이었다.

위장-특정적 부적응적 행동(Irritable Bowel Syndrome Behavioral Responses Questionnaire: IBS-BRQ). IBS 관련 회피행동을 측정하기 위해 Reme, Darnley, Kennedy와 Chalder(2010)의 척도를 번안하여 사용했으며, 영어-한국어 이중 언어 사용자인 심리학 석사 3인이 원문 번역을 실시하고, 심리학 교수 1인이 번역본을 검토하였다. 해당 척도는 주로 식습관, 화장실 습관, 사회적 상황과 같이 IBS 관련 회피행동 및 통제행동을 평가한다. 총 26문항으로 1점에서 7점까지의 리커트 척도로 구성되어 있으며, 총점의 범위는 26-182점이다. 도구 개발 당시 Cronbach's alpha는 .86이었다. Reme 등(2010)의 척도에서 언급되지는 않았으나 본 연구에서는 생활사건 스트레스 기간 동안에도 선행연구에서 설명된 IBS 증상 악화 기제가 나타나는지 검증하려는 취지가 있었기에 IBS 증상 심각도 척도와 동일하게 지난 10일 동안의 상태에 대하여 회상 보

고하도록 하였다. 본 연구에서 산출된 Cronbach's alpha는 .91이었다.

우울(Center for Epidemiologic Studies Depression Scale: CES-D). 일반 인구가 경험하는 우울 정서를 평가하기 위해 Radloff(1977)이 개발한 척도로, 국내에서는 세 가지 종류의 한국판 CES-D가 사용되었다. 전점구, 최상진, 양병창(2001)은 이를 종합하여 새로운 통합적 한국판 우울 척도를 타당화하였다. 총 20문항으로 0점에서 3점까지의 리커트 척도로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 우울 수준이 높다는 것을 의미하고 총점의 범위는 0-60점이다. 전점구 등(2001)의 연구에서 Cronbach's alpha는 .91로 나타났다. 본 연구에서 나타난 Cronbach's alpha는 1차시기는 .91, 2차시기는 .93이었다.

부주의 응답 식별 문항. 1차 및 2차 총 두 번의 측정 모두 설문지의 중반부 및 후반부에 참여자의 주의력과 응답 신뢰도를 확인하기 위한 다음의 두 문항을 포함하였다: “이 문항에는 ‘보통이다’로 응답해주십시오.”, “이 문항에는 ‘매우 그렇다’로 응답해주십시오.”. 각 문항들에 정확히 응답하지 않은 자료는 분석에서 제외하였다.

분석방법

연구 분석을 위해 IBM SPSS Statistics 27 프로그램을 이용하였다. 첫째, 연구 참여자들의 인구 통계학적 특성과 각 변인의 일반적 경향성을 파악하기 위해 기술통계 및 빈도분석을 실시했다. 또한 Pearson 상관계수를 이용한 상관분석을 통

해 연구 변인 간 상관관계를 확인하였다. 둘째, IBS 집단과 non-IBS 집단이 응답한 주요 변인들이 집단에 따라 유의한 차이가 있는지 확인하고, 각 집단 내에서 주요 변인들이 측정 시기에 따라 유의한 차이가 있는지 확인하고자 *t* 검증을 실시하였다. 셋째, GSA의 인지적 및 행동적 요인이 IBS 증상 심각도에 대한 유의한 설명력을 나타내는지 확인하기 위하여 IBS 집단과 non-IBS 집단 각각에 대하여 주요 변인들에 대해 위계적 회귀분석을 실시했다. 위계적 회귀분석의 1단계에서 우울을 먼저 투입하였고, 2단계에서 위장-특징적 역기능적 인지와 위장-특징적 부적응적 행동을 투입하여 설명력을 확인하였다. 마지막으로 위장-특징적 역기능적 인지와 IBS 증상 심각도의 관계에서 위장-특징적 부적응적 행동의 매개효과를 확인하기 위해 IBS 집단과 non-IBS 집단 각각을 대상으로 위계적 회귀분석을 실시하였다(Baron & Kenny, 1986). Baron과 Kenny의 방법론에 의하면, 독립변인이 종속변인에 유의한 영향을 미치고, 독립변인이 매개변인에 유의한 영향을 미치며, 마지막으로 독립변인이 통제된 상태에서 매개변인이 종속변인에 유의한 영향을 미친다면, 변인 간 매개효과가 있다고 판단한다. 이에 더해 Hayes(2017)의 SPSS PROCESS macro model 4으로 부트스트래핑 방식을 사용하여 95% 신뢰구간을 산출하고, 부트스트래핑 표본 수는 5,000개로 설정하여 간접효과의 유의성을 확인하여 통계적 검증력을 높이고자 하였다. 선행연구에 따라 매개효과 계수에 대한 95% 신뢰구간에 0이 포함되지 않을 경우, 매개효과가 통계적으로 유의한 것으로 판단하였다(Preacher & Hayes, 2004).

결 과

연구 변인의 기술통계

본 연구에서 측정된 변인들의 기술통계 및 IBS 집단과 non-IBS 집단 간 차이는 표 1에 제시하였다. 독립표본 *t* 검증 결과, 1차 시기(T1)에 IBS 집단은 non-IBS 집단에 비해 유의하게 높은 수준의 IBS 증상 심각도를 경험하는 것으로 나타났다, $t(107)=-2.66, p<.01$. 2차 시기(T2)에서도 IBS 집단은 non-IBS 집단에 비해 유의하게 높은 수준의 IBS 증상 심각도를 경험하는 것으로 나타났다, $t(107)=-2.93, p<.01$. 이외에 집단에 따른 1차 시기 우울, $t(107)=-0.54, p>.05$, 2차 시기 우울,

$t(107)=-0.69, p>.05$, 위장-특정적 역기능적 인지, $t(107)=-1.96, p>.05$, 위장-특정적 부적응적 행동, $t(107)=-0.96, p>.05$, 수준에는 차이가 유의하지 않았다.

1차 및 2차 시기의 집단별 주요 변인 간 차이를 표 2에 제시하였다. IBS 집단에서는 1차 시기 IBS 증상 심각도($M=187.68, SD=82.42$)와 2차 시기의 IBS 증상 심각도($M=192.68, SD=94.98$) 간 차이가 유의하지 않았다, $t(39)=-0.43, p=.67$. IBS 집단의 우울 점수의 경우, 2차 시기의 우울($M=18.15, SD=10.50$)이 1차 시기의 우울($M=13.95, SD=7.85$)보다 유의하게 높게 나타났다, $t(39)=-3.80, p<.001$. 한편, non-IBS 집단에서도 1차 시기 IBS 증상 심각도($M=145.72, SD=77.54$)와

표 1. 주요 변인의 기술통계 및 집단차

	전체 (N=109)	IBS 집단 (N=40)	non-IBS 집단 (N=69)	<i>t</i>
IBS 증상 심각도(T1)	161.12(81.56)	187.68(82.42)	145.72(77.54)	-2.66**
IBS 증상 심각도(T2)	159.87(87.74)	192.68(94.98)	140.86(77.80)	-2.93**
우울(T1)	13.33(9.14)	13.95(7.85)	12.97(9.85)	-0.54
우울(T2)	17.16(11.36)	18.15(10.50)	16.58(11.87)	-0.69
역기능적 인지(T2)	44.64(25.88)	50.95(27.65)	40.99(24.26)	-1.96
부적응적 행동(T2)	54.19(20.14)	56.63(21.95)	52.78(19.04)	-0.96

주. 연구 변인의 평균과 표준편차를 $M(SD)$ 형식으로 제시하였음.

** $p<.01$.

표 2. 집단별 1차·2차시기 간 주요 변인 차이 비교

	N	1차 시기	2차 시기	<i>t</i>
IBS 집단	40			
IBS 증상 심각도		187.68(82.42)	192.68(94.98)	-0.43
우울		13.95(7.85)	18.15(10.50)	-3.80***
non-IBS 집단	69			
IBS 증상 심각도		145.72(77.54)	140.86(77.80)	0.55
우울		12.97(9.85)	16.58(11.87)	-3.62**

주. 연구 변인의 평균과 표준편차를 $M(SD)$ 형식으로 제시하였음.

** $p<.01$. *** $p<.001$.

2차 시기의 IBS 증상 심각도($M=140.86$, $SD=77.80$) 간 차이가 유의하지 않았다, $t(68)=0.55$, $p=.59$. non-IBS 집단의 우울 점수의 경우, 2차 시기의 우울($M=16.58$, $SD=11.87$)이 1차 시기의 우울($M=12.97$, $SD=9.85$)보다 유의하게 높게 나타났다, $t(39)=-3.62$, $p<.01$.

연구 변인 간 상관관계

연구 변인 간 상관관계는 표 3에 제시하였다. Pearson 상관분석 결과, 1차 시기에 측정된 IBS 증상 심각도는 2차 시기에 측정된 IBS 증상 심각도와 정적 상관을 보였다($r=.62$, $p<.01$). 2차 시기에 측정된 IBS 증상 심각도는 같은 시기에 측정된 우울과 정적 상관($r=.49$, $p<.01$), 위장-특징적 역기능적 인지와 정적 상관($r=.55$, $p<.01$), 위장-특징적 부적응적 행동과 정적 상관($r=.56$, $p<.01$)을 보였다. 이에 IBS 증상 심각도에 대한 위장-특징적 불안의 설명력을 검증하기 위하여 우울의 효과를 통제하였다.

IBS 증상 심각도에 대한 예측 요인의 효과

IBS 증상 심각도와 위장-특징적 역기능적 인지

및 부적응적 행동 간의 관계를 검증하기 위해 위계적 회귀분석을 실시하였다. IBS 증상 심각도를 종속 변인으로 설정하고, IBS 증상 악화에 영향을 미칠 것으로 알려진 변인 중 우울을 단계 1에 통제변인으로 투입하고, 위장-특징적 역기능적 인지와 위장-특징적 부적응적 행동을 단계 2에 예측 변인으로 투입하였다. IBS 집단의 결과를 표 4, non-IBS 집단의 결과를 표 5에 제시하였다.

먼저, IBS 집단의 위계적 회귀분석 결과, 단계 1에서 우울이 IBS 증상 심각도를 유의하게 예측하는 것으로 나타났다($\beta=0.46$, $p<.01$). 해당 모형은 증상 심각도의 전체 변량의 21%를 설명하였다, $R^2=.21$, $F(1, 38)=9.92$, $p<.01$. 단계 2에서는 우울($\beta=2.28$, $p<.05$), 위장-특징적 부적응적 행동($\beta=3.19$, $p<.01$)이 유의한 것으로 나타났으며, 위장-특징적 역기능적 인지는 유의한 예측 변인이 아닌 것으로 나타났다($\beta=-0.33$, $p>.05$). 단계 2에서 회귀모형의 설명력은 전체 변량의 48%를 설명하며, 위장-특징적 불안 변인들을 독립변인으로 추가하였을 때 IBS 증상 심각도에 대한 설명력이 유의하게 증가하였다, $R^2=.48$, $\Delta R^2=.28$, $F(2, 36)=11.20$, $p<.001$. 다음으로, non-IBS 집단의 위계적 회귀분석 결과, 단계 1에서 우울이 유의한 예측 변인으로 나타났다($\beta=0.46$, $p<.01$). 해당 모

표 3. 연구 변인 간 상관관계

	1	2	3	4	5
1. IBS 증상 심각도(T1)					
2. IBS 증상 심각도(T2)	.62**				
3. 우울(T1)	.38**	.38**			
4. 우울(T2)	.33**	.49**	.73**		
5. 역기능적 인지(T2)	.38**	.55**	.40**	.45**	
6. 부적응적 행동(T2)	.46**	.56**	.30**	.39**	.75**

주. ** $p<.01$.

표 4. IBS 집단의 IBS 증상 심각도를 예측하는 변인들에 대한 위계적 회귀분석 요약.

변인	β	t	R^2	ΔR^2	F
단계 1			.21	.21	9.92**
우울	0.46	3.15**			
단계 2			.48	.28	11.20***
우울	2.28	2.28*			
역기능적 인지	-0.33	-0.33			
부적응적 행동	3.19	3.19**			

주. * $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

표 5. non-IBS 집단의 IBS 증상 심각도를 예측하는 변인들에 대한 위계적 회귀분석 요약.

변인	β	t	R^2	ΔR^2	F
단계 1			.27	.27	24.33***
우울	0.52	4.93***			
단계 2			.38	.12	13.50***
우울	0.33	3.00**			
역기능적 인지	0.28	1.88			
부적응적 행동	0.14	0.92			

주. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

형은 증상 심각도의 전체 변량의 27%를 설명하였다, $R^2 = .27$, $F(1, 67) = 24.33$, $p < .001$. 단계 2에서는 우울($\beta = 0.33$, $p < .01$)이 유의한 예측 변인으로 나타났다으나, 위장-특징적 역기능적 인지($\beta = 0.28$, $p > .05$)와 부적응적 행동($\beta = 0.14$, $p > .05$)은 유의한 예측 변인이 아닌 것으로 나타났다.

IBS 증상 심각도와 역기능적 인지 간의 관계에서 부적응적 행동의 매개효과

IBS 집단에서 위장-특징적 역기능적 인지가 매개변수인 위장-특징적 부적응적 행동에 미치는 영향을 검증하기 위해 회귀분석을 시행한 결과, 모형 1은 통계적으로 유의하였으며($F = 52.33$, $p < .001$), R^2 은 .58로 독립변인이 종속변인을 58%

설명하는 것으로 나타났다. 회귀계수의 유의성 검증 결과, 위장-특징적 역기능적 인지는 위장-특징적 부적응적 행동에 정적 영향($\beta = 0.96$, $p < .001$)을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 위장-특징적 역기능적 인지 수준이 높을수록 부적응적 행동 수준이 높아진다는 것을 의미한다. 위장-특징적 역기능적 인지가 IBS 증상 심각도에 미치는 영향을 분석한 결과, 모형 2는 통계적으로 유의하였으며($F = 14.84$, $p < .001$), R^2 은 .28로 독립변인이 종속변인을 28% 설명하는 것으로 나타났다. 또한, 회귀 계수의 유의성 검증 결과 위장-특징적 역기능적 인지는 IBS 증상 심각도에 정적 영향($\beta = 0.53$, $p < .001$)을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 위장-특징적 역기능적 인지 수준이 높을수록 IBS 증상 심각도가 증가한다는 것을 의미한다.

표 6. IBS 집단에서 IBS 증상 심각도와 역기능적 인지의 관계에서 부적응적 행동의 매개효과 분석

변수	모형 1			모형 2			모형 3			
	역기능적 인지→부적응적 행동			역기능적 인지→IBS 증상 심각도			역기능적 인지→부적응적 행동→IBS 증상 심각도			
	B	β	t	B	β	t	B	β	t	
상수	25.85		5.35***	99.90		3.66**	38.43		1.16	
독립 변수	역기능적 인지	0.60	0.76	7.23***	1.82	0.53	3.85***	0.39	0.11	0.58
매개 변수	부적응적 행동						2.38	0.55	2.82**	
R^2 (adj. R^2)		.58(.57)			.28(.26)			.41(.38)		
F		52.23***			14.84***			12.75***		

주. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

표 7. IBS 집단에서 위장-특징적 부적응적 행동의 간접효과 부트스트래핑 검정

	B	SE	t	p	95% 신뢰구간	
					LLCI	ULCI
총효과	1.821	.473	3.853	<.001	0.864	2.778
직접효과	0.385	.670	0.575	.569	-0.972	1.742
간접효과	1.436	.563			0.110	2.372

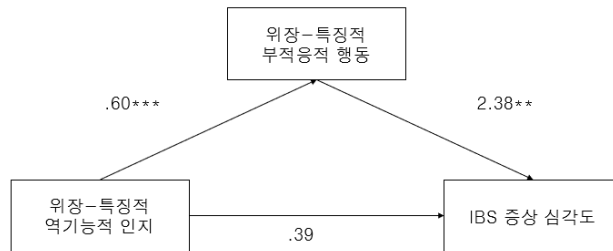


그림 1. IBS 집단에서 위장-특징적 부적응적 행동의 매개효과 모형

주. ** $p < .01$. *** $p < .001$.

위장-특징적 역기능적 인지와 IBS 증상 심각도의 관계에서 위장-특징적 부적응적 행동의 매개효과를 검증하기 위해 독립변인과 매개변인을 투입하여 중다회귀분석을 실시하였다. 분석 결과, 모형 3은 통계적으로 유의하였으며($F=12.75$,

$p < .001$), R^2 은 .41로 독립변인이 종속변인을 41% 설명하는 것으로 나타났다. 회귀 계수의 유의성 검증 결과, 위장-특징적 부적응적 행동은 IBS 증상 심각도에 정적 영향($\beta=0.55$, $p < .01$)을 미치는 것으로 나타났으나, 위장-특징적 역기능적 인지가

IBS 증상 심각도에 미치는 영향은 통계적으로 유의하지 않았다($\beta=0.11$, $p=.58$). 단계별 효과는 하단의 표 6에 제시하였다.

추가적으로 매개효과의 유의성 여부를 검증하고자 부트스트래핑을 진행한 결과, 위장-특정적 역기능적 인지가 IBS 증상 심각도에 미치는 총효과($B=1.821$, $p=.000$)는 유의하였으나, 위장-특정적 부적응적 행동을 통제한 직접효과($B=0.385$, $p=.569$)는 유의하지 않았다. 위장-특정적 역기능적 인지가 부적응적 행동을 통해 IBS 증상 심각도에 미치는 간접효과의 통계적 유의성을 확인한 결과, 간접효과 계수의 하한값이 0.110, 상한값이 2.372로 신뢰구간에 0을 포함하지 않아 간접효과가 유의한 것으로 나타났다. 이는 곧 IBS 집단의 위장-특정적 역기능적 인지가 IBS 증상 심각도에 미치는 영향에 있어 위장-특정적 부적응적 행동이 완전매개 역할을 한다는 것을 나타낸다. 이와 같은 결과는 하단의 표 7에 제시되어 있다.

논 의

본 연구는 과민대장증후군(IBS) 증상 심각도에 영향을 미치는 위장-특정적 불안(GSA)을 인지적 및 행동적 요인으로 구분하여 각 요인의 설명력을 규명하고, 두 요인 간 매개효과를 검증하였다. 선행연구에 따르면, GSA는 IBS 증상 변화에 선행하고, GSA의 행동적 요인인 위장-특정적 부적응적 행동은 위장-특정적 역기능적 인지의 긍정적 개선 기회를 제한함으로써 IBS 증상 유지 및 악화를 초래한다(Labus et al., 2007; Ljótsson et al., 2013). 이러한 맥락에서 본 연구는 GSA의 인지적 및 행동적 요인 중 행동적 요인이 IBS 증상

유지에 핵심적인 기제로 작용할 것이라는 가설을 검증하고자 하였다. 이를 위해 대학생 집단을 ROME III의 과민대장증후군 모듈에 따라 IBS 집단과 non-IBS 집단으로 구분하였고, IBS 증상 심각도, 위장-특정적 역기능적 인지, 그리고 위장-특정적 부적응적 행동 등의 주요 변인들을 측정하여 연구를 진행하였다.

먼저, 본 연구에서는 IBS 증상 심각도의 유지 기제를 명확히 하기 위해 두 번의 시점에 걸쳐 동일한 참가자를 대상으로 IBS 증상 심각도와 우울을 반복 측정하였다. 분석 결과, IBS 집단과 non-IBS 집단 모두에서 1차 시기보다 2차 시기의 우울 점수가 유의하게 높은 것으로 나타났다. 이는 2차 측정 시기가 시험기간에 대한 회상 보고였기 때문일 수 있다. 그러나 두 집단 모두에서 IBS 증상 심각도는 유의한 변화를 보이지 않았으며, 이는 우울이 IBS 증상 심각도에 직접적인 영향을 미치지 않는다는 기존 연구 결과와 일치한다(Labus et al., 2007). 따라서 본 연구는 IBS 증상 심각도를 증폭시킬 만큼의 영향력을 지닌 촉발 요인이 발생하지 않았을 것으로 고려함과 동시에 IBS 증상 유지 기제에 대한 해석을 신중히 진행하고자 하였다.

다음으로, 본 연구에서는 GSA의 인지적 및 행동적 요인이 IBS 증상 심각도에 미치는 영향을 분석하였다. 그 결과, non-IBS 집단에서는 위장-특정적 역기능적 인지와 위장-특정적 부적응적 행동이 IBS 증상 심각도를 유의하게 예측하지 않았으나, IBS 집단에서는 위장-특정적 부적응적 행동이 IBS 증상 심각도를 유의하게 예측하는 것으로 나타났다. 이는 IBS 증상의 변화에 GSA가 선행 요인임을 제시한 Ljótsson 등(2013)의 연구와

일치하는 결과이다. 다만, IBS 집단에서 위장-특징적 역기능적 인지는 IBS 증상 심각도를 유의하게 예측하지 않았다. 한 가지 해석으로는 위장-특징적 부적응적 행동이 없을 경우, IBS 증상과 관련된 특정 상황에 반복적으로 노출될 기회가 증가하여 역기능적 인지가 긍정적으로 수정될 가능성도 증가하기 때문일 수 있다(Hesser et al., 2018). 반대로 위장-특징적 부적응적 행동 수준이 높을수록 역기능적 인지를 수정할 기회가 제한되므로, IBS 증상 심각도가 유지 및 악화될 가능성이 크다는 것을 시사할 수도 있다(Craske et al., 2011; Ljótsson et al., 2013). 결국 위장-특징적 역기능적 인지와 위장-특징적 부적응적 행동 모두 IBS 증상의 유지 요인에 해당하지만, IBS 증상 심각도를 유지시키는 악순환에 보다 핵심적인 역할을 하는 것은 매개변수로 작용하는 위장-특징적 부적응적 행동으로 추론할 수 있다. 실제로 Hesser 등(2018)의 연구에서도 IBS 증상 심각도에 대한 여러 잠재적 매개변인들을 다양한 분석 모델을 통해 직접적으로 비교한 결과, IBS 증상 관련 회피행동이 해당 연구에서 가장 명확한 매개변인으로 나타났다.

본 연구에서도 선행 연구에 근거하여 IBS 집단을 대상으로 위장-특징적 부적응적 행동이 위장-특징적 역기능적 인지와 IBS 증상 심각도의 관계를 매개하는 효과에 대해 분석하였다. IBS 집단의 경우, 위장-특징적 부적응적 행동이 위장-특징적 역기능적 인지가 IBS 증상 심각도에 미치는 영향을 완전매개 하는 것으로 나타났다. 이는 Bonnert 등(2018)에서 제시한 바와 같이, IBS 환자들이 증상에 대한 공포로 인해 회피행동을 보이고, 이로 인해 공포가 지속되는 악순환을 존재함을 뒷받침

하는 연구 결과이다. 또한, IBS 환자의 IBS 증상 개선을 목표로 한 인지행동치료에서 회피행동의 감소가 치료 효과의 주요 기제로 작용함을 시사한 연구 결과와도 일치한다(Bonnert et al., 2018). IBS 증상 및 관련된 특정 상황에 대한 체계적 노출을 진행한 임상 시험들에서도 체계적 노출 집단이 활성 대조군에 비해 큰 효과크기와 개선된 결과를 나타냈다(Craske et al., 2011; Hesser, Hedman, Lindfors, Andersson, & Ljótsson, 2017). 따라서 개인의 GSA 수준 및 IBS 증상 심각도를 증폭시킬 촉발요인이 없는 상황의 경우, IBS 증상을 만성적으로 경험하고 있는 개인에 대한 개입은 회피행동을 목표로 한 접근이 효과적일 가능성이 높다고 사료된다.

본 연구의 의의는 다음과 같다. 첫째, 기존 연구들이 GSA를 구성하는 인지적 요인에만 집중하거나, 행동적 요인을 연구하더라도 이를 인지적 요인과 구분하지 않고 하나의 요인으로 측정된 것과 달리, 본 연구는 GSA를 위장-특징적 역기능적 인지와 위장-특징적 부적응적 행동의 두 요소로 구분하여 연구했다는 점에서 의의가 있다. 이를 통해 위장-특징적 부적응적 행동이 IBS 증상 악화에 중요한 역할을 한다는 것이 확인하였다. 이는 IBS에 대한 인지행동치료의 치료 효과가 혼재되어 있는 상황에서, IBS 증상 관리를 위한 개입 전략 수립에 시사점을 제공할 수 있다는 점에서 의미가 있다(Lackner et al., 2010). 둘째, 생물심리사회 모델에 근거하여 다양한 변인이 복합적으로 상호작용하는 IBS에 대하여 두 번의 측정 시기를 거쳐 IBS 증상 심각도를 반복 측정함으로써 스트레스와 같은 잠재적 촉발 요인의 영향을 간접적으로 배제하였다. 이로써 IBS 증상 유지에 대한

기제를 보다 명확하게 이해할 수 있었다고 생각 된다. 셋째, IBS 유병률이 가장 높은 연령대로 알려진 성인 초기의 대학생 집단을 대상으로 IBS 증상 변화 양상을 살펴봤다는 점에서 의의가 있다.

본 연구는 몇 가지 제한점과 보완해야 할 점이 있다. 첫째, 참가자들의 지각된 스트레스를 측정하지 않았기에 촉발 요인으로서의 생활사건 스트레스의 역할을 해석할 때 주의가 필요하다. 1차 측정 시기는 시험 기간 시작 전 2주로 생활사건 스트레스가 발생하지 않은 기간에 대한 응답에 해당하고, 2차 측정 시기는 시험 기간으로, 생활사건 스트레스 발생 당시에 대한 응답에 해당했다. IBS 집단과 non-IBS 집단 모두에서 시기에 따른 IBS 증상 심각도의 유의미한 변화 양상은 관찰되지 않았으나, 두 집단 모두 1차 측정 시기보다 2차 측정 시기에 우울 점수가 유의하게 증가하였다. 이러한 결과는 시험 기간이 생활사건 스트레스로 작용했을 가능성을 일부 제기한다. 대학생들이 겪는 학업문제와 진로 및 취업문제 등 생활사건 스트레스는 IBS 증상에 대한 잠재적 위험요인으로 알려져 있다(김성경, 2003; Weaver, Melkus, & Henderson, 2017). 특히 학업 스트레스는 주관적 안녕감을 저하시킬 수 있다(Misra & Castillo, 2004; Watson & Watson, 2016). 더 나아가, 대학생의 스트레스와 우울은 밀접한 관련이 있으며, 스트레스가 높을수록 우울 수준도 높아진다(박재연, 김정기, 2014; 홍지연, 2005; Kendler et al., 1999; Kim & Kim, 2011). 본 연구에서도 2차 시기에 우울 점수가 유의하게 높아진 것은 시험 기간이 대학생들에게 생활스스로 작용했음을 간접적으로 시사하는 결과일 수 있다.

그러나 이는 참가자들의 실제 지각된 스트레스를 측정하지 않았기 때문에 해석에 유의해야 한다. 다시 말해, IBS 증상 심각도가 시기에 따른 유의한 차이가 없었던 이유는 참가자들이 시험 기간을 스트레스로 경험하지 않았거나, 생활사건 스트레스가 IBS 증상 심각도의 악화를 증폭시킬 정도로 심각하게 지각되지 않았거나, 생활사건 스트레스가 IBS 증상 심각도에 영향을 미치지 않는 요인일 가능성이 있다. 만약 지각된 스트레스 수준을 측정했다면 보다 명확한 해석이 가능했을 것으로 사료된다. 그럼에도 불구하고, 본 연구는 IBS 증상 심각도의 시기별 유의한 차이가 없었다. 이러한 맥락에서 IBS 증상을 촉발하는 외부 요인의 발생하지 않았을 거라는 가정하에 IBS 증상 유지 기제를 신중히 검증했다는 데 의의가 있다. 향후 연구에서는 스트레스 사건 전후로 IBS 증상 심각도와 참가자의 지각된 스트레스를 함께 측정하여, 촉발 요인이 GSA와 같은 유지 요인과 상호작용을 하는지 여부를 명확히 검증할 필요가 있다.

둘째, 연구의 대상이 서울 소재의 A대학에 재학 중인 대학생으로 한정되어 있어 연구 결과를 일반화하는 데 제약이 있다는 점에서 해석에 주의를 요한다. 더 나아가, IBS는 생물심리사회 모델에 따라 심리·사회적 요인은 물론 생물학적 요인의 복합적인 상호작용에 의해 증상의 발현 또는 악화되는 것으로 알려져 있기에 본 연구가 심리·사회적으로 동질적일 가능성이 높은 집단을 대상으로 연구했다는 점과 해당 집단의 생물학적 기제를 측정하지 못했다는 점을 고려해야 한다. 예컨대, 동일한 스트레스를 경험하더라도 개인의 지각, 자신의 통제 능력에 대한 평가, 실제로 사용

된 대처 방식에 따라 개인의 적응 수준이 달라진다는 스트레스-대처이론 관점에 따라(Folkman, Lazarus, Dunkel-Schetter, DeLongis, & Gruen, 1986) 시험 기간이라는 생활사건 스트레스가 IBS 증상 심각도에 영향을 주지 못한 것은 본 연구에 참여한 대학생 집단의 스트레스에 대한 대처 수준이 높았기 때문일 수 있다. 향후 연구에서는 연구 대상을 다양화하고, 생물학적 기제도 함께 측정함으로써 복합적인 요인 간의 관계를 더 명확히 이해할 필요가 있다.

셋째, 본 연구는 일반 대학생을 대상으로 진행한 연구였으며, IBS 집단으로 분류된 개인들은 중등도에서 경미한 수준의 IBS 증상을 보이는 집단이었다. IBS 집단의 GSA 점수는 non-IBS 집단보다 높은 경향성을 나타냈으나, 통계적으로 유의한 수준은 아니었다. 그럼에도 본 연구에서 집단 간 증상 심각도 차이가 유의했기 때문에 결과는 여전히 의의 있을 것으로 생각된다. 중등도 이상의 IBS 증상 심각도를 보고하는 임상 집단을 대상으로 반복 검증할 필요성이 있을 것으로 생각된다.

넷째, 본 연구에서는 IBS에 대한 촉발 요인의 발생 가능성을 확인하기 위해 두 번의 측정 시기 동안 반복 측정하였으나, 촉발 요인을 직접적으로 측정하거나 통제하지는 않았다. 시험 기간과 같은 생활사건 스트레스, 우울 등 일반적 심리적 고통 외에도 다른 심리적 변수가 IBS의 촉발 요인으로서 작용할 수 있으며, 반대로 위장관 질환자의 GSA 수준이 다른 촉발 요인이 존재하더라도 독립적으로 안정적인 경향성을 보일 가능성도 배제할 수 없다(Labus et al., 2007; Trieschmann et al., 2022). 따라서 후속 연구에서는 관련 요인들을

추가적으로 고려할 필요가 있다. 본 연구는 촉발 요인보다 유지 요인인 GSA의 인지적 및 행동적 요인이 IBS 증상 심각도에 미치는 역할을 검증하는데 초점을 두었기 때문에 GSA를 단일 측정하였지만, GSA의 활성화 수준에 영향을 미칠 수 있는 IBS 촉발 요인을 파악하기 위한 후속 연구를 진행한다면 3번의 측정 시기를 가지는 반복 검증 연구 설계가 필요할 것으로 생각된다. 이와 같은 제한점을 고려하여 추후 연구를 진행한다면, 스트레스, GSA, 그리고 IBS 증상 심각도 간의 관계를 더욱 심도 있게 이해할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- 강희숙 (2022). 과민대장증후군 대상자를 위한 수용-전념 프로그램 개발 및 효과검증: 비대면 실시간 온라인 접근. 계명대학교 일반대학원 박사학위 청구논문.
- 김성경 (2003). 대학신입생의 스트레스와 학교적응에 관한 연구. 청소년학연구, 10(2), 215-237.
- 대한소화관운동학회 (2007). 기능성 질환 설문지. <https://www.ksgm.org/>
- 박재연, 김정기 (2014). 대학생의 생활스트레스가 자살과 우울에 미치는 영향. 청소년학연구, 21(1), 167-189.
- 박진희, 정영미, 이해진, 서지영 (2018). 대학생의 과민성장 증후군의 유병률과 영향요인. 기본간호학회지, 25(4), 282-292.
- 이정면 (2012). 과민성장증후군 증상의 중증도, 수면의 질 및 삶의 질 간의 관계. 계명대학교 일반대학원 박사학위 청구논문.
- 이풍훈 (2017). 최근5년간 과민 대장 증후군 진료 현황. HIRA 정책동향, 11(6), 46-57.
- 전경구, 최상진, 양병창 (2001). 통합적 한국판CES-D 개발. 한국심리학회지: 건강, 6(1), 59-76.

- 정혜경, 장보형, 김윤희, 박주연, 박선영, 남미희, 최명규 (2011). 우리나라 소화기질환 환자의 질병비용 추계. *대한소화기학회지*, 58(6), 323-331.
- 홍지연 (2004). 대학생의 스트레스가 우울에 미치는 영향. 영남대학교 대학원 석사학위 청구논문.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182.
- Bennett, E. J., Tennant, C. C., Piesse, C., Badcock, C. A., & Kellow, J. E. (1998). Level of chronic life stress predicts clinical outcome in irritable bowel syndrome. *Gut*, 43(2), 256-261.
- Blanchard, E. B., Lackner, J. M., Jaccard, J., Rowell, D., Carosella, A. M., Powell, C., ... Kuhn, E. (2008). The role of stress in symptom exacerbation among IBS patients. *Journal of Psychosomatic Research*, 64(2), 119-128.
- Bonnert, M., Olen, O., Bjureberg, J., Lalouni, M., Hedman-Lagerlöf, E., Serlachius, E., & Ljotsson, B. (2018). The role of avoidance behavior in the treatment of adolescents with irritable bowel syndrome: A mediation analysis. *Behaviour Research and Therapy*, 105, 27-35.
- Craske, M. G., Wolitzky-Taylor, K. B., Labus, J., Wu, S., Frese, M., Mayer, E. A., & Naliboff, B. D. (2011). A cognitive-behavioral treatment for irritable bowel syndrome using interoceptive exposure to visceral sensations. *Behaviour Research and Therapy*, 49(6-7), 413-421.
- Drossman, D. A. (2006). The functional gastrointestinal disorders and the Rome III process. *Gastroenterology*, 130(5), 1377-1390.
- Drossman, D. A. (2016). Functional gastrointestinal disorders: history, pathophysiology, clinical features, and Rome IV. *Gastroenterology*, 150(6), 1262-1279.
- Folkman, S., Lazarus, R. S., Dunkel-Schetter, C., DeLongis, A., & Gruen, R. J. (1986). Dynamics of a stressful encounter: cognitive appraisal, coping, and encounter outcomes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50(5), 992.
- Francis, C. Y., Morris, J., & Whorwell, P. J. (1997). The irritable bowel severity scoring system: a simple method of monitoring irritable bowel syndrome and its progress. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 11(2), 395-402.
- Goodoory, V. C., Ng, C. E., Black, C. J., & Ford, A. C. (2022). Impact of Rome IV irritable bowel syndrome on work and activities of daily living. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 55(5), 844-856.
- Gotlib, I. H., & Joormann, J. (2010). Cognition and depression: Current status and future directions. *Annual Review of Clinical Psychology*, 6(1), 285-312.
- Hayes, A. F. (2017). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. New York: Guilford publications.
- Hesser, H., Hedman-Lagerlöf, E., Andersson, E., Lindfors, P., & Ljotsson, B. (2018). How does exposure therapy work? A comparison between generic and gastrointestinal anxiety-specific mediators in a dismantling study of exposure therapy for irritable bowel syndrome. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 86(3), 254-267.
- Hesser, H., Hedman, E., Lindfors, P., Andersson, E., & Ljotsson, B. (2017). The specific effect of systematic exposure in irritable bowel syndrome: Complier average causal effect analysis using growth mixture modeling. *Psychological Medicine*, 47(15), 2653-2662.
- Ibrahim, N. K. R., Battarjee, W. F., & Almeahadi, S.

- A. (2013). Prevalence and predictors of irritable bowel syndrome among medical students and interns in King Abdulaziz University. *Jeddah Libyan Journal of Medicine*, 8(1), 21287. doi: 10.3402/ljm.v8i0.21287
- Jerndal, P., Ringström, G., Agerforz, P., Karpefors, M., Akkermans, L. M., Bayati, A., & Simrén, M. (2010). Gastrointestinal-specific anxiety: an important factor for severity of GI symptoms and quality of life in IBS. *Neurogastroenterology & Motility*, 22(6), 646-e179.
- Jung, H. K., Kim, Y. H., Park, J. Y., Jang, B. H., Park, S. Y., Nam, M. H., & Choi, M. G. (2014). Estimating the burden of irritable bowel syndrome: analysis of a nationwide korean database. *Journal of Neurogastroenterology and Motility*, 20(2), 242-252.
- Kendler, K. S., Karkowski, L. M., & Prescott, C. A. (1999). Causal relationship between stressful life events and the onset of major depression. *American Journal of Psychiatry*, 156(6), 837-841.
- Kennedy, T. M., Chalder, T., McCrone, P., Damley, S., Knapp, M., Jones, R. H., & Wessely, S. (2006). Cognitive behavioural therapy in addition to antispasmodic therapy for irritable bowel syndrome in primary care: randomised controlled trial. *Health Technology Assessment*, 10(19), iii-67.
- Kim, G. H., & Kim, K. H. (2011). Anger, Depression and Self-esteem among Female Students in Nursing College. *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 20(3), 233-241.
- Korterink, J. J., Diederens, K., Benninga, M. A., & Tabbers, M. M. (2015). Epidemiology of pediatric functional abdominal pain disorders: a meta-analysis. *PLOS ONE*, 10(5), e0126982. doi: 10.1371/journal.pone.0126982.
- Labus, J. S., Mayer, E. A., Chang, L., Bolus, R., & Naliboff, B. D. (2007). The central role of gastrointestinal-specific anxiety in irritable bowel syndrome: further validation of the visceral sensitivity index. *Psychosomatic Medicine*, 69(1), 89-98.
- Lackner, J. M., Gudleski, G. D., Keefer, L., Krasner, S. S., Powell, C., & Katz, L. A. (2010). Rapid response to cognitive behavior therapy predicts treatment outcome in patients with irritable bowel syndrome. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 8(5), 426-432.
- Lackner, J. M., Ma, C. X., Keefer, L., Brenner, D. M., Gudleski, G. D., Satchidanand, N., ... Mayer, E. A. (2013). Type, rather than number, of mental and physical comorbidities increases the severity of symptoms in patients with irritable bowel syndrome. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 11(9), 1147-1157.
- Lim, S. J. (2008). Prevalence of irritable bowel syndrome (IBS), stress, mental health, and health-related quality of life: population-based study [master's thesis]. *Seoul: Ewha Womans University*, 1-86.
- Ljótsson, B., Hesser, H., Andersson, E., Lindfors, P., Hursti, T., Rück, C., ... Hedman, E. (2013). Mechanisms of change in an exposure-based treatment for irritable bowel syndrome. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 81(6), 1113-1126.
- Mayer, E. A., & Tillisch, K. (2011). The brain-gut axis in abdominal pain syndromes. *Annual Review of Medicine*, 62, 381-396.
- Mayer, E. A., Naliboff, B. D., Chang, L., & Coutinho, S. V. (2001). V. Stress and irritable bowel syndrome. *American Journal of Physiology-Gastrointestinal and Liver Physiology*, 280(4), G519-G524.

- Misra, R., & Castillo, L. G. (2004). Academic stress among college students: Comparison of American and international students. *International Journal of Stress Management, 11*(2), 132-148.
- Moreira, D. P., & Furegato, A. R. F. (2013). Stress and depression among students of the last semester in two nursing courses. *Revista latino-americana de enfermagem, 21*, 155-162.
- Park, M. J., Lee, K. S., Jeong, J. S., Kim, J. H., Choi, J. A., Shin, G. S., & Choe, M. (2011). The prevalence, subtypes and risk factors of irritable bowel syndrome by ROME III among Korean university students. *Journal of Korean Biological Nursing Science, 13*(1), 61-71.
- Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2004). SPSS and SAS procedures for estimating indirect effects in simple mediation models. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers, 36*, 717-731.
- Radloff, L. S. (1977). The CES-D scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement, 1*(3), 385-401.
- Reme, S. E., Darnley, S., Kennedy, T., & Chalder, T. (2010). The development of the irritable bowel syndrome-behavioral responses questionnaire. *Journal of Psychosomatic Research, 68*(3), 319-325.
- Saigo, T., Tayama, J., Ogawa, S., Bernick, P. J., Takeoka, A., Hayashida, M., & Shirabe, S. (2018). Increased risk of irritable bowel syndrome in university students due to gastrointestinal symptom-specific anxiety. *Acta Medica Nagasakiensis, 61*(4), 137-143.
- Siah, K. T., Wong, R. K., Chan, Y. H., Ho, K. Y., & Gwee, K. A. (2016). Prevalence of irritable bowel syndrome in Singapore and its association with dietary, lifestyle, and environmental factors. *Journal of Neurogastroenterology and Motility, 22*(4), 670-676.
- Spiller, R., Aziz, Q., Creed, F., Emmanuel, A., Houghton, L., Hungin, P., ... Whorwell, P. (2007). Guidelines on the irritable bowel syndrome: mechanisms and practical management. *Gut, 56*(12), 1770-1798.
- Sugaya, N., Izawa, S., & Sasaki, T. (2024). Psychosocial characteristics of workers with irritable bowel syndrome and its relationship with abdominal symptoms and work productivity. *Journal of Occupational Health, 66*(1), uiae012. doi: 10.1093/jocuh/uiae012.
- Surdea-Bлага, T., Băncilă, I., Dobru, D., Drug, V., Frățilă, O., Goldiș, A., ... Dumitrașcu, D. L. (2016). Mucosal Protective Compounds in the Treatment of Gastroesophageal Reflux Disease. A Position Paper Based on Evidence of the Romanian Society of Neurogastroenterology. *Journal of Gastrointestinal & Liver Diseases, 23*(4), 537-546.
- Tanaka, Y., Kanazawa, M., Fukudo, S., & Drossman, D. A. (2011). Biopsychosocial model of irritable bowel syndrome. *Journal of Neurogastroenterology and Motility, 17*(2), 131-139.
- Toner, B. B., Stuckless, N., Ali, A., Downie, F., Emmott, S., & Akman, D. (1998). The development of a cognitive scale for functional bowel disorders. *Psychosomatic Medicine, 60*(4), 492-497.
- Trieschmann, K., Chang, L., Park, S., Naliboff, B., Joshi, S., Labus, J. S., ... Mayer, E. A. (2022). The visceral sensitivity index: A novel tool for measuring GI-symptom-specific anxiety in inflammatory bowel disease. *Neurogastroenterology & Motility, 34*(9), e14384. doi: 10.1111/nmo.14384

- Van Oudenhove, L., Levy, R. L., Crowell, M. D., Drossman, D. A., Halpert, A. D., Keefer, L., ... Naliboff, B. D. (2016). Biopsychosocial aspects of functional gastrointestinal disorders: how central and environmental processes contribute to the development and expression of functional gastrointestinal disorders. *Gastroenterology*, *150*(6), 1355-1367.
- Watson, J. C., & Watson, A. A. (2016). Coping self-efficacy and academic stress among Hispanic first-year college students: The moderating role of emotional intelligence. *Journal of College Counseling*, *19*(3), 218-230.
- Weaver, K. R., Melkus, G. D. E., & Henderson, W. A. (2017). Irritable bowel syndrome. *The American Journal of Nursing*, *117*(6), 48-55.
- Wintjens, D. S., de Jong, M. J., van der Meulen-de Jong, A. E., Romberg-Camps, M. J., Becx, M. C., Maljaars, J. P., ... Pierik, M. J. (2019). Novel perceived stress and life events precede flares of inflammatory bowel disease: a prospective 12-month follow-up study. *Journal of Crohn's and Colitis*, *13*(4), 410-416.
- Zamani, M., Alizadeh-Tabari, S., & Zamani, V. (2019). Systematic review with meta-analysis: the prevalence of anxiety and depression in patients with irritable bowel syndrome. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, *50*(2), 132-143.

원고접수일: 2024년 7월 18일

논문심사일: 2024년 8월 12일

게재결정일: 2024년 10월 7일

Influence of Gastrointestinal-Specific Anxiety (GSA) on Irritable Bowel Syndrome: Focusing on Dysfunctional Cognition and Maladaptive Behavior

Yeahlim Yoon Soohyun Park

Department of Psychology, Yonsei University

This study investigated the impact of gastrointestinal-specific anxiety (GSA) on symptom management of irritable bowel syndrome (IBS) by examining predictors of IBS symptom severity. Additionally, GSA is divided into maladaptive cognition and dysfunctional behavior to verify their mediating effects on IBS symptom severity. A total of 109 university students were classified into IBS and non-IBS groups based on the Rome III criteria. Comparisons between the two groups were then conducted. Results showed that dysfunctional behavior significantly predicted IBS symptom severity in the IBS group, but not in the non-IBS group. In addition, dysfunctional behavior fully mediated the relationship between maladaptive cognition and IBS symptom severity in the IBS group. This study is significant in that it provides more detailed foundational information related to IBS symptom management by distinguishing between cognitive and behavioral components of GSA.

Keywords: irritable bowel syndrome, gastrointestinal-specific anxiety, dysfunctional cognition, maladaptive behavior

부 록

부록 1. 한국판 위장-특징적 부적응적 행동 척도 (IBS-BRQ)

번호	문항	전혀없음							항상
1	나는 변이 잘 나오게 하는 특정 음식을 먹는다.	1	2	3	4	5	6	7	
2	나는 변이 덜 나오도록 특정 음식을 먹는다.	1	2	3	4	5	6	7	
3	배변을 할 때 힘을 쓰게 된다.	1	2	3	4	5	6	7	
4	배변 후 출혈이 있었는지 확인한다.	1	2	3	4	5	6	7	
5	배변 후 변의 이상 여부를 확인한다.	1	2	3	4	5	6	7	
6	나는 내가 원하는 것보다 변기에 더 오래 앉아 있다.	1	2	3	4	5	6	7	
7	종종 화장실에 가서 배변을 하려고 하지만 아무것도 나오지 않는다.	1	2	3	4	5	6	7	
8	소변을 보려고 화장실에 갔다가 대변을 배출하게 된다.	1	2	3	4	5	6	7	
9	복통이 있을 때 운동을 피한다.	1	2	3	4	5	6	7	
10	장문제가 있을 때 특정 음식을 피한다.	1	2	3	4	5	6	7	
11	복부가 부풀거나 팽창할 때 넉넉한 옷을 입는다.	1	2	3	4	5	6	7	
12	나는 과민대장증후군 문제 때문에 외출을 피한다.	1	2	3	4	5	6	7	
13	나는 과민대장 문제 때문에 계획을 세우는 것을 피한다.	1	2	3	4	5	6	7	
14	나는 과민대장증후군이 악화될 경우를 대비하여 특정 물품(예: 물티슈, 생리대, 여분의 속옷)을 가지고 다닌다.	1	2	3	4	5	6	7	
15	나는 과민대장증후군이 악화될 경우를 대비하여 약(예: 외출 전)을 복용한다.	1	2	3	4	5	6	7	
16	나는 과민대장증후군이 악화될 경우를 대비하여 약을 가지고 다닌다.	1	2	3	4	5	6	7	
17	과민대장증후군이 악화되어 곤란해질까봐 성관계를 피한다.	1	2	3	4	5	6	7	
18	나는 외출할 때 반드시 가장 가까운 화장실이 어디인지 확인한다.	1	2	3	4	5	6	7	
19	나는 과민대장증후군에 대해 안심받기를 요청한다.	1	2	3	4	5	6	7	
20	나는 과민대장증후군 때문에 특정 업무 상황(예: 회의)을 피한다.	1	2	3	4	5	6	7	
21	나는 과민대장증후군 때문에 특정 사회적 상황(예: 음식점)을 피한다.	1	2	3	4	5	6	7	
22	나는 과민대장증후군 때문에 특정 음식(예: 유제품, 매운 음식)을 피한다.	1	2	3	4	5	6	7	
23	배변 후 나는 내가 원하는 것보다 더 많이 닦는다.	1	2	3	4	5	6	7	
24	설사가 있을 때는 이를 완화하기 위한 조치를 취한다(예: 처방된 약 복용, 대체의약품 복용).	1	2	3	4	5	6	7	
25	나는 항상 내 위를 의식하고 있다.	1	2	3	4	5	6	7	
26	나는 과민대장증후군이 악화될까봐 외박하는 것을 피한다.	1	2	3	4	5	6	7	