

서울·경인지역사회 성인여성의 과민성 장 증후군 빈도와 스트레스, 정신 건강에 관한 연구

박효정¹ · 임수진²

이화여자대학교 간호과학부 전임강사¹, 순천향대학병원 부천병원 간호사²

Frequency of Irritable Bowel Syndrome, Perceived Stress, and Mental Health Among Women

Park, Hyo Jung¹ · Lim, Soo Jin²

¹Full-time Lecturer, Division of Nursing Science, Ewha Womans University,

²Nurse, Soonchunhyang University Hospital Bocheon

Purpose: This study was performed to examine the frequency of irritable bowel syndrome(IBS), perceived stress, and mental health among community-dwelling women. **Methods:** This study conducted a survey to collect data on 869 women in Seoul and Gyeonggi-do. The measurements included the Rome III criteria(to diagnose IBS), the Global Assessment Recent Stress(GARS scale to evaluate perceived stress), and symptom check list 90R(SCL-90R to evaluate psychological distress). Data were analyzed using SPSS 15.0 program by frequency, χ^2 -tests, t-test, and analysis of variance(ANOVA). **Results:** The frequency of IBS in women was 15.1%. Eighty-six women(65.6%) had mixed constipation and diarrhea subtype of IBS. Compared to the women without IBS, those with IBS reported significantly higher scores on GARS, all subscales of GARS, SCL-90R, all subscales of SCL-90R, and the global severity index(GSI). No significant differences were observed among stress, mental health, and the IBS subtypes. **Conclusion:** Nursing interventions targeting women with IBS should be developed in order to reduce the associated stress and psychological distress.

Key Words : Irritable bowel syndrome, Stress, Mental health

I. 서 론

1. 연구의 필요성

과민성 장 증후군은 구조적, 생화학적인 원인이 없
이 만성적으로 반복되는 복통, 복부 불편감이나 설사,
변비, 가스, 복부팽만 등의 배변 습관의 변화와 관련되
는 대표적 기능성 장 질환의 하나이다(Thompson et

al., 1999). 과민성 장 증후군은 생명을 위협하는 질환
은 아니지만 장기적인 약물복용이나 결석 또는 결근과
같은 많은 영향을 끼치는 것으로 알려져 있다(Creed et
al., 2001). 2000년부터 2004년 사이 ROME II 기준으
로 보고된 과민성 장 증후군의 유병률은 전 세계적으
로 5.8 - 30%에 이르며(Gwee, 2005), 한국에서의 유병
률은 3 - 23%로 조사되고 있는데, 이는 과민성 장 증후
군 진단기준과 연령에 따라 많은 차이를 나타내고 있

Corresponding address: Park, Hyo Jung, Division of Nursing Science, College of Health Sciences, Ewha Womans University, 11-1 Daehyun-dong, Seodaemun-gu, Seoul 120-750, Korea. Tel: 82-2-3277-2824, E-mail: hyojungp@ewha.ac.kr

투고일 2008년 8월 4일 심사회의일 2008년 8월 4일 심사완료일 2008년 8월 28일

다(Cho et al., 2004; Hwang et al., 2006; Yoon, 2004).

ROME II 기준은 12개월 전에 발병하기 시작하여 12개월 동안 적어도 12주 이상 증상 빈도 25% 이상이어야 과민성 장 증후군으로 진단하였던 것에 비해 ROME III는 6개월 전에 발병하기 시작하여 지난 3개월 동안 3일/1개월 이상 증상 빈도 10% 이상이어야 과민성 장 증후군을 진단하므로 ROME III는 ROME II에 비해 (25% vs. 10%) 덜 빈번하게 일어나고 덜 만성적인 것(12개월 vs. 6개월)을 나타낸다. ROME II의 경우 과민성 증후군 대상자들이 12개월 동안의 증상 모두를 기억하여야 하고 25% 이상의 증상이 있었는지 정확하게 계산하기란 매우 복잡하기 때문에 ROME III 진단 기준을 사용한 것이 과민성 장 증후군 유병률을 더 정확하게 진단해 줄 것으로 사료되나 아직 ROME III 진단기준은 세계적으로 널리 사용되지 않아 이를 이용한 연구가 필요하다. 과민성 장 증후군은 아직 확실한 원인이 밝혀지지 않았으나 장관의 운동장애, 내장 감각의 이상, 자율신경계의 이상, 심리적인 문제, 장을 자극하는 장내 물질 등에 의해 유발되는 질환으로 여겨지며, 선행연구에서 보면 스트레스(Yoon, 2004)나 불안, 우울 등의 정신건강(Hong, 2004), 수면의 질(Yoon, 2004), 삶의 질(Kanazawa et al., 2004)에 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다.

스트레스와 같은 심리적 자극은 심리적, 환경적 영향에 민감한 장의 기능을 변화시킬 수 있으며(Mayer, Naliboff, & Chang, 2001), 과민성 장 증후군 대상자들의 스트레스의 지각 점수가 정상 대조군이나 기질적 위장장애 환자들 보다 높았던 연구결과(Choi, 1996; Kanazawa et al., 2004; Kim et al., 1997; Lee, Han, & Min, 1993; Yoon, 2004)에 근거해 볼 때 과민성 장 증후군과 스트레스와는 깊은 관련성이 있음을 보여준다. 이러한 스트레스는 과민성 장 증후군을 촉발시키는 요인이기도 하지만 질환의 증상이기도 하다고 보고되고 있다.

또한 과민성 장 증후군 대상자들은 불안이나 우울 등의 정신 건강과 관련된 이상 증상이 정상 대조군에 비하여 많이 발생되는데, 과민성 장 증후군 대상자에서 정상 대조군이나 궤양성 대장염 환자들보다 광장 공포증이나 불안, 우울 등의 점수가 유의하게 높게 측

정됐던 연구결과(Han et al., 2006; Hong, 2004)들이 이를 뒷받침 해주는 결과이다.

과민성 장 증후군은 소화기 증상으로 외래를 찾는 환자의 27.8% 정도로 흔한 질병이나(Lee, 2006) 유병률 조사는 아직 부족한 실정이다. 간호학 논문에서 여대생(Yoon, 2004), 여자 간호사(Hong, 2004)를 대상으로 한 연구는 있으나, 전 연령에 걸쳐 지역사회 여성을 대상으로 과민성 장 증후군 연구에 ROME III 진단 기준을 적용한 조사연구는 전무한 실정이고 과민성 장 증후군의 유형에 따른 스트레스 지각정도, 정신건강에 관한 연구는 부족한 실정이다.

특히, 과민성 장 증후군은 여성이 빈도가 더 높은 경향이 있는데(Hwang et al., 2006; Lee, Mayer, Schmulson, Chang, & Naliboff, 2001), 이는 여성이 내장 통증 감각의 역치가 낮고, 남자보다 대장 통과 시간이 길고 여성 호르몬과 연관이 있다고 보고되고 있으므로(Lee, 2006) 성별을 통제하기 위해 여성에 국한되어 연구를 하고자 한다.

이에 본 연구는 2006년 새롭게 개정된 과민성 장 증후군을 진단하는 ROME III를 사용하여 서울 및 경인지역사회의 여성을 대상으로 과민성 장 증후군 빈도, 스트레스 지각 정도, 정신 건강을 파악하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 서울과 경인지역사회 여성의 과민성 장 증후군 유무와 유형에 따른 스트레스 지각 정도와 정신 건강간의 관계를 파악함으로써 연구를 통하여 과민성 장 증후군과 관련된 기초 지식을 마련하기 위함이다. 이 연구를 위한 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 과민성 장 증후군의 빈도 및 유형을 파악한다.
- 대상자의 일반적 특성에 따른 과민성 장 증후군 유무를 파악한다.
- 과민성 장 증후군 유무에 따른 스트레스 지각 정도, 정신 건강의 차이를 파악한다.
- 과민성 장 증후군 유형에 따른 스트레스 지각 정도, 정신 건강의 차이를 파악한다.

3. 용어정의

1) 과민성 장 증후군

과민성 장 증후군은 기질적 원인이 없이 반복되는 복통 및 복부 불편감과 더불어 설사, 변비 등의 배변습관의 변화를 동반하는 만성적 질환(Thompson et al., 1999)으로 본 연구에서는 Rome III기준에 의해 변비형 과민성 장 증후군, 설사형 과민성 장 증후군, 혼합형 과민성 장 증후군, 미분류형 과민성 장 증후군으로 분류된 유형을 적용한다(Drossman et al., 2006).

2) 스트레스 지각 정도

스트레스란 환경적 요구 및 내적인 요구가 개인, 사회, 조직체계의 적응능력보다 과중할 때 나타나는 반응(Lazarus & Folkman, 1984)으로 본 연구에서는 Linn (1985)에 의해 개발된 A global assessment of recent stress scale(GARS)를 Koh(1988)가 번안한 도구로 측정 한 값으로 측정 점수가 높을수록 스트레스 지각 정도가 높음을 의미한다.

3) 정신건강

정신건강이란 부정적인 측면보다는 건강이라는 긍정적인 측면에서 정상적인 개인의 정신상태를 나타내기 위한 다각적이고 보편적인 용어로(Kim, 2001) 본 연구에서는 Derogatis(1977)에 의해 개발된 간이정신진단검사(SCL-90R: Symptom Checklist-90-Revision)를 Kim, Kim, Won(1984)이 번안한 도구로 측정 한 값으로 측정 점수가 높을수록 정신 건강이 나쁨을 의미한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 지역사회 성인여성의 과민성 장 증후군의 빈도와 유형에 따른 스트레스 지각 정도와 정신 건강과의 관련성을 조사하기 위한 횡단적 조사연구(cross-sectional study)이다.

2. 연구대상자

연구대상은 서울 및 경인지역 내에 거주하고 있는 만 18세 이상 65세 미만의 여성을 대상으로 본 연구에 자발적으로 참여를 동의한 869명이었다. 서울 및 경인지역 내에 있는 중·소기업 및 학원, 종교 단체 및 아파트, 학교 등에 대상자 모집공고를 부착하고 연구자 또는 연구보조원이 직접 방문하여 연구동의를 희망하는 사람들에게 연구목적과 설문내용을 설명하고 설문지를 배부하였다. 연구보조원은 연구자로부터 설문지 작성의 구체적인 방법 및 대상자와의 의사소통법, 설문조사의 유의할 점 등에 사전교육을 받았다.

3. 연구도구

일반적 특성 6문항, 과민성 장 증후군 관련 10문항, 스트레스 지각 정도 8문항, 정신 건강 90문항의 구조화된 설문지로 조사하였다.

1) 과민성 장 증후군

Drossman(2006) 등에 의하여 개발되고 ROME III에 근거한 ROME III Adult Questionnaire에서 발췌된 IBS Module을 대한소화관운동학회(2007)에서 번역한 것을 사용하였으며, 총 10문항으로 구성되어 있다. 과민성 장 증후군은 증상이 6개월 전부터 시작되었고, 최근 3개월 동안 3일/개월 이상 복통 혹은 복부 불편감이 있으면서 다음 3가지 증상 중 2가지 이상의 증상을 가지는 경우에 진단된다. 그 3가지 증상은 첫째, 배변과 함께 증상이 완화, 둘째, 배변 빈도의 변화와 관련된 통증, 셋째, 배변의 형태 변화와 관련된 통증을 말한다. 총 10문항으로 구성되어 있으며 1-3번 문항은 주로 복부 통증이나 불편감의 유무, 증상의 정도에 관한 질문이고 4-10번 문항은 주로 배변 빈도와 배변의 형태 변화와 관련된 질문이다. ‘전혀 없음’(0), ‘가끔’(1), ‘자주’(2), ‘대부분’(3), ‘항상’(4)로 응답을 하게 되어 있다. 1-3번 문항을 과민성 장 증후군의 진단에 만족시킨 후 4-8번의 문항 중 4번 문항을 A, 5번과 6번 문항을 B, 7번과 8번 문항을 C로 정하여 A-C 중 두 개의 문

항 이상이 과민성 장 증후군의 진단에 만족시켜야 과민성 장 증후군으로 분류된다. 또한 9번 문항의 1점부터 해당되는 경우를 변비형 과민성 장 증후군으로 분류할 수 있고, 10번 문항의 1점부터 해당되는 경우를 설사형 과민성 장 증후군으로 분류할 수 있다. 9번과 10번 문항이 모두 1점 이상에 해당되면 혼합형 과민성 장 증후군으로 분류할 수 있고 9번과 10번 문항이 모두 0점에 해당되면 미분류형 과민성 장 증후군으로 분류할 수 있다. 본 연구에서 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .75$ 로 나타났다.

2) 스트레스 지각 정도

최근 일주일간의 스트레스 지각을 평가할 수 있는 Linn(1985)에 의해 개발된 GARS(Global Assessment of Recent Stress)를 Koh(1988)가 변안한 것을 사용하였다. 8개의 항목, 일 및 직장, 대인관계의 압박감, 대인관계의 변화, 질병, 금전, 돌발적인 사건, 일상생활 변화, 전반적인 스트레스 지각에 대한 평가들로 이루어져 있으며, 각 항목마다 스트레스가 전혀 없는 경우를 0점, 극도로 심한 경우를 9점이라고 표시할 수 있는 10 점 척도의 도구이다. 총 스트레스 점수가 0점에서 72 점으로 점수가 높을수록 스트레스의 지각 정도가 높은 것을 의미한다. 이 도구의 개발 당시 검사-재검사 신뢰도는 $r = .69 - .92$ 이었고(Linn, 1985), 본 연구에서 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .88$ 이었다.

3) 정신건강

Derogatis, Rickels와 Rock(1976)가 개발한 ‘자기보고 식 다차원 증상 항목’ 검사지로 구성된 간이정신진단 검사인 ‘Symptom Checklist-90-Revision(SCL-90R)’을 Kim, Kim과 Won(1984)이 우리나라 실정에 맞게 표준화하여 임상적용과 집단검사에 사용하도록 보완한 ‘한국판 간이정신검사도구(SCL-90R)’를 사용하였다. 본 도구는 9가지 증상 차원의 총 90개 문항으로 구성되어 있으며 9가지의 증상 차원은 신체화(Somatization, SOM), 강박증(Obsessive-Compulsive, O-C), 대인 예민성(Interpersonal Sensitivity, I-S), 우울증(Depression, DEP), 불안증(Anxiety, ANX), 적대감(Hostility, HOS),

공포불안(Phobic Anxiety, PHOB), 편집증(Paranoid Ideation, PAR), 정신증(Psychoticism, PSY)과 부가적 문항(Additional items, ADD)으로 각각 구성되어 있다. 대상자는 오늘을 포함하여 지난 7일 동안 경험한 증상의 정도에 따라 ‘전혀 없다’(0점), ‘약간 있다’(1점), ‘웬만큼 있다’(2점), ‘꽤 심하다’(3점), ‘아주 심하다’(4점)의 5점 척도로 이루어져 있으며, 측정된 점수가 높을수록 정신 건강이 나쁜 것을 의미한다. 이렇게 계산된 정신 건강의 총 점수를 총 문항 수(90)로 나눈 점수를 전체심도지수(GSI: Global Severity Index)라고 하며, 현재의 장애의 수준 또는 심도를 나타내고, 총 0점부터 4점까지의 범위를 가진다. Derogatis 등(1976)이 개발한 도구에서의 증상 차원별 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .77 - .90$ 이었으며, 본 연구에서 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .98$ 이었다.

4. 자료수집

본 연구는 자료수집 전 2008년 3월 28일 대학교 산학협력단 연구처를 통해 기관생명윤리심의위원회(Institution Review Board; IRB)의 승인을 받은 후 자료수집은 2008년 4월 1일부터 6월 30일까지 이루어졌다. 연구대상자의 모집에 있어 연구의 목적 및 방법, 자발적인 연구참여 동의와 거부, 중도포기 가능, 발생 가능한 이익과 불이익 등을 포함하는 내용을 구두와 서면으로 설명하였고 자발적인 동의서를 받았다. 서울 및 경기도 내에 거주하고 있는 만 18세 이상 65세 미만의 여성을 대상으로 본 연구에 자발적으로 참여를 동의한 대상자에게 설문조사를 실시하였다. 설문지 작성에 소요된 시간은 10 - 15분이었고 설문에 참여한 모든 여성에게 문구용품을 제공하였다. 총 900부의 설문지를 배부하였으며 회수된 자료는 874부로 회수율은 약 97.1%였고 응답이 불충분한 설문지 5부를 제외한 총 869부(96.5%)를 자료분석에 사용하였다.

5. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 15.0 프로그램을 사용하

여 전산통계 처리하였으며 구체적인 자료분석방법은 다음과 같다.

- 과민성 장 증후군의 빈도 및 유형은 실수, 백분율을 사용하였다.
- 과민성 장 증후군 유무에 따른 일반적 특성, 스트레스 지각 정도, 정신 건강의 차이는 Fisher's exact test, χ^2 -test, t-test로 분석하였다.
- 과민성 장 증후군 유형에 따른 스트레스 지각 정도, 정신 건강의 차이는 ANOVA로 분석하고 추후 유의한 결과는 Scheffe test로 분석하였다.

III. 연구 결과

1. 과민성 장 증후군의 빈도 및 유형

본 연구대상자의 과민성 장 증후군의 빈도는 ROME III 기준에 의해 분류 되었으며, 대상자 869명 중 과민성 장 증후군으로 분류된 대상자는 131명, 과민성 장 증후군으로 분류되지 않은 대상자는 738명으로 서울 및 경기지역 여성의 과민성 장 증후군의 빈도는 15.1%의 비율로 나타났다 이 중, 혼합형이 86명(65.6%)으로 가장 많았고 변비형이 21명(16%), 설사형이 20명(15.3%), 미분류형이 4명(3.1%)으로 나타났다(Table 1).

Table 1. Irritable bowel syndrome subtype (N = 131)

Subtype	n	%
IBS-C	21	16.0
IBS-D	20	15.3
IBS-M	86	65.6
IBS-U	4	3.1

IBS, irritable bowel syndrome; IBS-C, constipation-predominant IBS; IBS-D, diarrhea-predominant IBS; IBS-M, mixed constipation and diarrhea IBS; IBS-U, untyped IBS.

2. 일반적 특성에 따른 과민성 장 증후군 유무

대상자의 일반적 특성에 따른 과민성 장 증후군 유

무는 Table 2와 같다. 과민성 장 증후군 대상자의 평균 연령은 29.7 ± 7.9 세였고, 정상 대조군의 평균 연령은 35.7 ± 11.7 세였다. 연령에 따른 과민성 장 증후군의 빈도는 29세 이하가 60.3%로 가장 많았으며, 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < .01$). 직업에 따른 과민성 장 증후군의 빈도는 전문직/사무직이 64.1%로 가장 많았으며 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < .01$). 지난 6개월 동안 복통 혹은 복부 불편감으로 의뢰기관을 방문한 횟수는 과민성 장 증후군 대상자에서 '있다'가 29.0%로 나타났고, 정상 대조군에서 '있다'가 13.4%로 나타났으며 통계적으로 유의하였다($p < .01$). 과민성 장 증후군 여성에서 지난 6개월 동안 복통 혹은 복부 불편감으로 약을 복용한 적이 '있다'가 69.5%로 나타났고, 정상 대조군에서는 약을 복용한 적이 '있다'가 31.6%로 나타났으며, 이는 통계적으로 유의하였다($p < .01$).

3. 과민성 장 증후군의 유무에 따른 스트레스 지각 정도

과민성 장 증후군의 유무에 따른 스트레스 지각 정도에 관한 결과는 Table 3에 제시하였다. 총 스트레스 점수는 과민성 장 증후군 대상자가 31.06 ± 12.66 점으로 정상 대조군 24.23 ± 12.68 점보다 높았다. 스트레스의 8가지 하위 영역인 일/직업/학교, 대인관계, 대인관계 변화, 병, 금전, 돌발적인 사건, 일상생활의 변화, 일주일간 변화에서 모두 유의한 차이가 나타났다($p < .01$). 과민성 장 증후군 대상자는 일/직업/학교문제, 금전, 대인관계, 일상생활의 변화, 병, 돌발적인 사건, 대인관계변화 순으로 스트레스를 받고 있음이 나타났다.

4. 과민성 장 증후군의 유무에 따른 정신 건강

과민성 장 증후군의 유무에 따른 정신 건강에 관한 결과는 Table 4에 제시하였다. 전반적인 정신 건강의 장애 수준을 보여주는 GSI 및 하위 영역인 신체화, 강박증, 대인 예민성, 우울, 불안, 적대감, 공포 불안,

Table 2. Irritable bowel syndrome by general characteristics

(N = 869)

Characteristics	Categories	Subjects		χ^2	p
		IBS (n = 131) n (%)	Non-IBS (n = 738) n (%)		
Age(yrs)	≤ 29	79 (60.3)	308 (41.7)	32.233	.000
	30 - 39	33 (25.2)	136 (18.4)		
	40 - 49	15 (11.4)	177 (24.0)		
	≥ 50	4 (3.1)	117 (15.9)		
	Mean age (M ± SD)	29.7 ± 7.9	35.7 ± 11.7		
Employment	Professionals/Clerical	84 (64.1)	401 (54.3)	17.284	.008
	Labor	13 (9.9)	76 (10.3)		
	Housewives	14 (10.7)	171 (23.2)		
	Students	20 (15.3)	90 (12.2)		
Visit medical facilities(times)	No	93 (71.0)	639 (86.6)	46.205	.000
	1	21 (16.1)	56 (7.6)		
	2	11 (8.4)	24 (3.3)		
	≥ 3	6 (4.5)	19 (2.5)		
	Taking a medicine	Yes	91 (69.5)		
No	40 (30.5)	505 (68.4)			

IBS, irritable bowel syndrome.

Table 3. Differences of stress perception scores between IBS and non-IBS

(N = 869)

Pressure forms	Subjects		t	p
	IBS (n = 131) M ± SD	Non-IBS (n = 738) M ± SD		
Total GARS	31.06 ± 12.66	24.23 ± 12.68	5.683	.000
Work, job, study	5.35 ± 1.74	4.16 ± 2.28	6.797	.000
Interpersonal relationship	4.22 ± 1.98	3.26 ± 2.08	4.889	.000
Changes in relationship	3.01 ± 2.43	2.37 ± 2.30	2.769	.006
Sickness or injury	3.26 ± 2.34	2.64 ± 2.18	2.793	.006
Financial problem	4.30 ± 2.09	3.46 ± 2.26	4.042	.000
Unusual happenings	3.12 ± 2.32	2.32 ± 2.16	3.700	.000
Changes in routine	3.55 ± 2.08	2.86 ± 2.19	3.487	.001
Overall global	4.91 ± 1.98	3.66 ± 2.26	6.402	.000

GARS, global assessment recent stress.

Table 4. Differences of mental health scores between IBS and non-IBS

(N = 869)

SCL-90R sub-scales	Subjects		t	p
	IBS (n = 131) M ± SD	Non-IBS (n = 738) M ± SD		
GSI	.83 ± .54	.55 ± .50	-5.359	.000
Somatization	.85 ± .52	.59 ± .57	-4.947	.000
Obsessive-compulsive	1.06 ± .55	.81 ± .62	-4.411	.000
Interpersonal sensitivity	.97 ± .62	.64 ± .58	-5.914	.000
Depression	.95 ± .67	.70 ± .63	-4.155	.000
Anxiety	.82 ± .60	.52 ± .55	-5.236	.000
Hostility	.73 ± .64	.48 ± .57	-4.098	.000
Phobic anxiety	.54 ± .66	.26 ± .42	-6.312	.000
Paranoid ideation	.69 ± .68	.42 ± .51	-4.310	.000
Psychoticism	.60 ± .61	.35 ± .47	-4.579	.000

IBS, irritable bowel syndrome; GSI, global severity index.

편집증, 정신증 모두 과민성 장 증후군 대상자의 점수가 정상 대조군의 점수보다 높게 측정되었으며, 이는 모두 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($p < .01$). 즉 과민성 장 증후군 대상자가 정상 대조군에 비해서 정신 건강의 수준이 전반적으로 낮은 것으로 나타났다.

5. 과민성 장 증후군의 유형에 따른 스트레스 지각 정도와 정신건강

과민성 장 증후군의 유형에 따른 스트레스 지각 정도는 Table 5와 같다. 스트레스 점수 총점과 각 하위영역의 점수는 모두 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 과민성 장 증후군 유형에 따른 정신건강은 Table 6과 같다. GSI 및 하위영역 모두 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

IV. 논 의

본 연구결과 과민성 장 증후군의 빈도 15.1%로 나타

났는데 같은 진단 기준인 로마기준 III 기준으로 측정된 남녀 성인(N = 665) 대상(Kang, et al., 2007)에서 빈도 9.8%, 중국의 남동부 대학생들을 대상(Dai, Cong, & Yuan, 2008)에서 유병률 10.4%보다 높은 결과이다. 이렇게 다른 연구결과들 보다 빈도가 높게 조사된 이유는 Kang 등(2007)의 연구에서는 응답자의 평균 연령이 약 43세 이었고, 남성이 402명(60.5%), 여성이 263명(39.5%) 이었던 반면, 본 연구는 응답자의 평균 연령이 약 35세였고, 응답자 모두가 여성이었다. 즉, 과민성 장 증후군에 영향을 미칠 수 있는 연령과 성별 측면에서 본 연구대상자의 평균 연령이 더 적고 여성을 대상으로 연구한 부분이 기존의 연구들에 비해 빈도가 높게 나타난 것이라고 볼 수 있다. 또한 Kang 등(2007)의 연구에서는 검진을 하면서 말초 혈액 검사, 혈청 생화학 검사, 갑상선 기능검사, 복부 초음파 검사, 위, 대장 내시경 검사 등을 통해서 기질적인 질환을 완전히 배제할 수 있었지만, 본 연구에서는 기질적인 질환을 배제하기 위해 설문지를 이용하여 측정하였으므로 본 연구결과의 빈도가 높게 진단되었다고 볼 수 있다.

또한 과민성 장증후군 유형에서 혼합형이 65.6%로

Table 5. Differences of stress perception scores by IBS subtype (N = 131)

Pressure forms	IBS-C (n = 21)	IBS-D (n = 20)	IBS-M (n = 84)	IBS-U (n = 4)	F	p
	M ± SD	M ± SD	M ± SD	M ± SD		
Total GARS	29.67 ± 10.07	33.28 ± 12.96	31.21 ± 12.98	34.50 ± 10.08	.337	.798
Work, job, study	5.38 ± 1.40	5.35 ± 2.06	5.39 ± 2.06	6.50 ± .58	.618	.605
Interpersonal relationship	3.95 ± 1.99	4.05 ± 2.06	4.29 ± 1.98	4.75 ± 1.89	.308	.820
Changes in relationship	3.00 ± 2.19	2.90 ± 2.69	3.05 ± 2.43	2.75 ± 3.20	.035	.991
Sickness or injury	3.05 ± 2.18	4.30 ± 2.20	3.15 ± 2.03	3.75 ± 2.06	1.839	.143
Financial problem	3.83 ± 2.31	4.94 ± 2.46	4.23 ± 1.91	4.75 ± 2.99	.958	.415
Unusual happenings	2.95 ± 1.77	3.75 ± 2.53	3.01 ± 2.40	3.25 ± 2.06	.591	.622
Changes in routine	3.29 ± 1.65	4.05 ± 2.19	3.51 ± 2.16	3.50 ± 2.08	.506	.679
Overall global	5.15 ± 1.84	5.05 ± 2.09	4.80 ± 2.04	5.25 ± .96	.257	.857

IBS, irritable bowel Syndrome; GARS, global assessment recent stress; IBS-C, constipation-predominant IBS; IBS-D, diarrhea-predominant IBS; IBS-M, mixed constipation and diarrhea IBS; IBS-U, unsubtyped IBS.

Table 6. Difference of mental health scores by IBS subtype (N = 131)

SCL-90R sub-scales	IBS-C (n = 21)	IBS-D (n = 20)	IBS-M (n = 84)	IBS-U (n = 4)	F	p
	M ± SD	M ± SD	M ± SD	M ± SD		
GSI	.73 ± .46	.96 ± .57	.82 ± .56	.86 ± .48	.578	.630
Somatization	.65 ± .47	1.03 ± .53	.86 ± .52	.93 ± .52	1.915	1.310
Obsessive-compulsive	1.04 ± .48	1.20 ± .54	1.04 ± .57	.96 ± .50	.493	.688
Interpersonal sensitivity	.98 ± .40	1.13 ± .66	.94 ± .66	.89 ± .61	.540	.656
Depression	.82 ± .54	1.09 ± .59	.95 ± .73	.98 ± .44	.543	.653
Anxiety	.68 ± .53	.98 ± .65	.82 ± .62	.75 ± .24	.829	.480
Hostility	.62 ± .51	.78 ± .65	.74 ± .67	.83 ± .68	.284	.837
Phobic anxiety	.43 ± .52	.71 ± .84	.52 ± .64	.57 ± .87	.684	.563
Paranoid ideation	.56 ± .56	.80 ± .68	.69 ± .71	.88 ± .63	.543	.654
Psychoticism	.55 ± .57	.68 ± .56	.59 ± .63	.75 ± .83	.233	.873

IBS, irritable bowel syndrome; IBS-C, constipation-predominant IBS; IBS-D, diarrhea-predominant IBS; IBS-M, mixed constipation and diarrhea IBS; IBS-U, unsubtyped IBS; GSI, global severity index.

가장 많은 것으로 나타났는데 이는 ROME II로 전 국민을 대상으로 인구비례에 따른 전화설문조사(N = 1,066)에서 혼합형(44.6%)이 가장 많았던 연구결과(Lee et al., 2001)와 건강 검진자(N = 2,345)를 대상으로 한 연구결

과(Hwang et al., 2006)에서 혼합형(45.6%)이 가장 많았던 연구결과와 동일하였다. Lee 등(2001)과 Hwang 등(2006) 연구보다 더 많이 혼합형이 분포하였는데 이것은 본 연구에서 여성만을 대상으로 한 결과인지 아니면 ROME II와 ROME III 등 서로 다른 진단기준을 사용한 결과라고 여겨진다. 정확한 실태파악을 위해 ROME III 진단기준을 이용하고 남성을 포함한 반복 연구가 요구된다.

젊은 연령층 일수록 과민성 장 증후군의 유병률이 높고, 50세가 넘으면 크게 감소한다고 하였는데(Lee, 2006), 본 연구의 결과에서도 과민성 장 증후군 대상자의 연령분포를 살펴보면 20세부터 49세까지가 전체의 60.3%를 차지하고 있으며 50세 이상이 3.1%를 나타냈는데, 연령이 높아질수록 과민성 장 증후군의 빈도가 줄어들고 있음을 보여준다. 또한 과민성 장 증후군 대상자의 평균 연령은 29.7 ± 7.9 세로 정상 대조군의 35.7 ± 11.7 세보다 낮은 평균 연령을 나타냈는데, 젊은 연령층 일수록 과민성 장 증후군의 빈도가 높음을 보여준다.

복통 혹은 복부 불편감으로 의료기관을 방문한 횟수는 과민성 장 증후군 대상자에서 ‘있다’가 29%로 조사되었으나, 과민성 장 증후군 대상자에서 복통 혹은 복부 불편감으로 약을 복용한 적이 ‘있다’는 69.5%로 나타났다. 이는 과민성 장 증후군 대상자 중 약 20% 정도만 의료기관을 방문한다는(Lee, 2006) 내용과 부합되는 결과이며, 본 연구에서 과민성 장 증후군 대상자들 대부분이 복통 혹은 복부 불편감으로 의료 기관을 방문해서 적극적으로 치료받으려 하기 보다는 약으로 해결하거나 증상을 무시하거나 참는 경향이 있음을 보여준다. 대부분의 과민성 장 증후군 대상자들이 과민성 장 증후군에 대한 정확한 지식과 이해가 부족하여 스스로 진단하여 약으로만 해결하려는 것으로 보이며, 의료기관을 통한 정확한 진단이 아닌 스스로 진단하여 약을 복용하는 경우, 약제에 대한 부작용 등으로 인해 증상이 더 악화되며 위험해 질 수도 있음을 인지시키도록 해야 한다. 또한 요즘 과민성 장 증후군과 관련된 대체요법들 즉, 수지침이나 명상요법 등에 대한 연구들이 많이 시행되고 있고 효과가 있음이 입증되고 있는데, 간호학적인 측면에서 향후 과민성 장 증후군 대

상자들에게 과민성 장 증후군의 이해와 치료 및 관리 등에 대한 현실적인 교육을 해 주는 것이 필요하다고 사료된다.

과민성 장 증후군에서는 전문직/사무직이 64.1%로 나타나 스트레스를 많이 받는 직업일수록 과민성 장 증후군의 빈도가 높게 측정되는 것으로 사료된다. 이는 남성 사무직 관리 대상자의 과민성 장 증후군 연구(Kim et al., 1997)에서 유병률이 37.45%로 높게 나타났으며 긴 근무시간, 스트레스 등이 과민성 장 증후군을 증가시키는 요인으로 작용한다는 결과와 부합되는 내용이기도 하다. 따라서 산업간호 측면에서 전문직/사무직 여성을 대상으로 과민성 장 증후군과 관련된 교육 프로그램 개발 및 효과검증 등이 필요할 것으로 사료된다.

본 연구결과에서 스트레스 지각 점수는 과민성 장 증후군 대상자가 31.06점으로 정상 대조군 24.23점보다 높아 과민성 장 증후군 대상자가 생활 전반에 대한 스트레스 지각이 높은 것으로 나타났다. 같은 GARS 도구를 이용하여 과민성 장 증후군 여대생의 스트레스 지각 정도가 정상 여대생 보다 높았던 Yoon(2004)의 연구결과와 고등학생을 대상으로 한 과민성 장 증후군 대상자의 스트레스 지각 점수가 정상 대조군보다 높았던 Choi(1996)의 연구결과와 일치하는 결과이다. 또한 동일한 GARS 도구를 사용한 협심증 환자(n=92)의 총 스트레스 점수는 30.16이었으므로(Woo, 2005) 과민성 장 증후군의 대상자들이 협심증 환자들이 느끼는 스트레스만큼 스트레스 지각 정도가 높은 것을 알 수 있었다. 이것은 복통이나 복부 불편감이 배변의 형태나 빈도와 관련되어 증상이 만성적으로 나타남으로써 스트레스가 높아지거나 스트레스가 높아서 많은 신경이 분포되어 있는 위장관에 영향을 끼쳐 장의 민감도가 높아져서 과민성 장 증후군으로 나타날 수 있을 것이라고 생각된다.

또한 하위 항목 모두 과민성 장 증후군 대상자와 정상 대조군에서 유의한 차이를 보인 본 연구의 결과는 동일한 GARS 도구를 이용한 Choi(1996)의 연구결과와 일치하였다. 그러나 Lee 등(1993)의 연구결과에서는 과민성 장 증후군 대상자에서 일/직업/학교, 병, 돌

발적인 사건에 대해서만 과민성 장 증후군 대상자가 정상 대조군보다 유의하게 높았으며, Yoon(2004)의 연구에서는 일/직업/학교 및 대인관계 정도에서만 과민성 장 증후군 대상자가 정상 대조군보다 유의하게 높았다는 연구결과와 일치하지 않는 결과이기도 하다.

본 연구에서 과민성 장 증후군 대상자는 일/직업/학교, 금전, 대인관계, 일상생활의 변화, 병, 돌발적인 사건, 대인관계의 변화 순으로 스트레스를 받고 있음이 나타났다. 일/직업/학교문제에 가장 스트레스를 받는 이유는 과민성 장 증후군 여성들이 정상 대조군 보다 연령이 적어 학업, 취직, 결혼 등 때문이라 여겨진다(Kim & Kim, 2002). 금전에 대한 스트레스 인지가 높은 것은 정상대조군에 비해 과민성 장 증후군 대상자가 의료기관을 방문하거나 약물에 대한 비용 등이 추가적으로 더 소비하게 됨으로 인한 결과로 시사된다. 대인관계에 대한 스트레스는 설사, 변비, 복통 등으로 인해 과민성 장 증후군 대상자들이 화장실을 자주 가거나 화장실을 오랜 시간 동안 있는 등으로 인해 대인관계나 사회활동에 제한을 가지고 있음을 시사한다(Kim & Shin, 2004). 병에 대한 스트레스의 인지가 높은 것은 과민성 장 증후군이 만성적으로 계속됨에 따라 나타나는 결과로 시사된다(Cho, 1999).

본 연구의 결과는 스트레스와 같은 심리적 자극은 장의 기능을 변화시킬 수 있고(Mayer et al., 2001), 과민성 장 증후군이 스트레스의 영향을 받으며(Kanazawa et al., 2004) 과민성 장 증후군을 증가시키는 요인 중 스트레스와 관련이 있다는(Kim et al., 1997) 내용들을 뒷받침 해주는 결과라고 볼 수 있다. 향후 스트레스와 관련된 과민성 장 증후군 대상자의 이해와 도움이 될 수 있는 적절한 스트레스 완화 요법에 대한 간호중재가 필요하다고 할 수 있다(Kim, Hur, Kang, & Kim, 2004; Woo & Park, 2004).

과민성 장 증후군 대상자의 GSI 평균 점수는 $.83 \pm .54$ 점, 정상 대조군의 GSI 평균 점수는 $.55 \pm .50$ 점으로 과민성 장 증후군을 가진 집단이 정상군보다 높게 측정되었으며, 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 이는 동일한 도구를 사용한 Creed 등(2001)의 연구결과와 $.89 \pm .62$ 점보다 낮은 점수이며, 신체화의 평균점수 $.85$

$\pm .52$ 점도 Creed 등(2001)의 신체화의 평균점수 $1.14 \pm .72$ 점수보다 낮은 점수이기도 하다. 본 연구결과에서는 하위항목인 9가지 증상차원에서 모두 과민성 장 증후군을 가진 집단의 점수가 정상군의 점수보다 높게 측정되었다. 이는 floor effect가 보이기 는 하지만 Hong (2004)의 연구에서 과민성 장 증후군을 가진 간호사에서 9가지 증상 차원 모두 과민성 장 증후군의 증상이 없는 간호사의 점수보다 높게 측정된 결과와 미국의 과민성 장 증후군과 정상군을 비교한(N=32) Heitkemper, Charman, Shaver, Lentz와 Jarrett(1998)의 연구에서 9가지 증상차원 모두에서 과민성 장 증후군에서 더 유의하게 높았던 결과와 일치하는 결과이다. 반면, 공포불안만 높은 점수가 나왔다는 결과(Lee et al., 1993)와 신체화, 불안영역만 높은 점수가 나왔다는 결과(Jun et al., 2005)와는 일치하지 않는 결과이기도 하다.

이처럼 대다수의 연구들이 하위영역에서 조금씩의 차이를 보이기 는 했지만, 대부분의 과민성 장 증후군 대상자에서 정신건강의 수준이 매우 악화되어 있었다. 이는 과민성 장 증후군이 정신건강과 밀접한 관계에 있다는 것을 제시하므로 대다수의 과민성 장 증후군 대상자들이 정신 사회적인 요소를 동반하고 있어 간호사로서 과민성 장 증후군 대상자의 정신건강 관련 요인을 파악하는 것이 중요할 것이다. 그러나 과민성 장 증후군이 정신건강으로 인해 발생하는 것인지, 정신건강이 과민성 장 증후군의 만성적 장 증상으로 인해 발생하는 결과인지는 아직 불확실한 상태이므로, 이러한 연구결과를 바탕으로 과민성 장 증후군 대상자를 대상으로 객관적인 도구를 측정할 연구가 더 필요할 것으로 여겨진다. 또한 기존 연구들은 후향적(retrospective) 도구를 사용한 연구가 대부분인데 후향적 도구를 사용할 경우 대부분 지난 1주일 - 3개월 등 기억력에 제한점을 가질 수 있다. 향후 연구에서는 전향적(prospective) 도구(예: 증상 일기)를 사용해서 과민성 장 증후군과 정신건강의 관계에 대한 연구도 필요할 것이다. 본 연구에서는 정신건강이나 스트레스가 과민성 장 증후군이 원인인지 결과인지 밝혀지지 않았지만 전향적 도구를 사용하면 어제의 정신건강이 오늘의 과민성 장 증후군 증상에 영향을 끼쳤는지 아니면 어제의

과민성 장 증후군 증상이 오늘의 정신건강에 영향을 끼쳤는지 등 원인-결과에 대한 관계도 규명할 수 있을 것으로 여겨진다.

본 연구에서 과민성 장 증후군 유형에 따라 스트레스 지각 정도와 정신적 건강 차이는 없는 것으로 나타났다. 설사형 과민성 장 증후군에 비해 교대형 과민성 장 증후군 환자들의 정신건강 점수가 더 낮았다는 연구결과(Tillish et al., 2005)와는 일치하지 않았다. 과민성 장 증후군 대상자를 위한 교육 프로그램을 계획할 때 유형에 따라 스트레스 지각 정도, 정신건강은 관련이 없는 것으로 나타났으므로 유형에 관계없이 집단으로 교육을 하되 교대형이 가장 많이 분포되었으므로 변비와 설사의 특성 모두를 교육하는 것이 필요할 것으로 사료된다.

이상의 결과를 종합해 볼 때 기존연구들과 비슷한 결과를 얻었다는 제한점이 있지만 지역사회에서 여전히 과민성 장 증후군이 흔히 발생하고 스트레스, 정신 건강 등이 높게 나타났으므로 이를 중재하기 위해서는 스트레스와 정신사회적인 요소를 줄일 수 있는 실질적인 간호전략이 필요할 것이다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 서울 및 경기지역사회 성인여성의 과민성 장 증후군과 스트레스 지각 정도, 정신 건강 대한 관계를 알아보기 위해 시도되었다. 본 연구에서의 대상자의 과민성 장 증후군의 빈도는 ROME III 기준에 의해 분류 되었으며, 서울 및 경기지역의 성인여성 869명 중 과민성 장 증후군으로 분류된 대상자는 131명으로 15.1%의 빈도를 나타냈다. 가장 흔한 유형은 혼합형 (65.6%)로 나타났다. 과민성 장 증후군 대상자의 스트레스 지각 정도는 정상 대조군에 비해 생활 전반에 대한 스트레스 지각 정도가 높은 것으로 나타났다. 과민성 장 증후군 대상자의 정신 건강에서도 GSI 및 하위 영역 모두 정신 건강 수준이 정상 대조군에 비해서 높은 것으로 나타났다. 과민성 장 증후군 유형에 따라서는 스트레스 지각 정도와 정신건강은 차이가 없는 것으로 나타났다. 이상의 결과를 종합하여 다음과 같이

제언하고자 한다.

첫째, 앞으로 지역사회 성인여성을 대상으로 새로운 진단 기준 ROME III를 사용한 과민성 장 증후군에 대한 연구가 반복적으로 이루어져 과민성 장 증후군 여성의 빈도 및 유형에 대한 정확한 이해가 필요하다.

둘째, 과민성 장 증후군의 빈도는 높은 반면 의뢰기관을 찾는 비율이 낮은 가운데 스트레스 지각 정도나 정신 건강에 있어서 부정적인 영향을 받고 있는 것으로 나타났으므로 지역사회 성인여성을 대상으로 한 과민성 장 증후군에 대한 교육을 시행하여 과민성 장 증후군에 대한 지식을 갖추도록 해야 한다.

셋째, 본 연구결과는 지역사회 성인여성을 대상으로 한 연구이므로 지역사회 성인남성을 대상으로 한 연구를 통해 남·여의 과민성 장 증후군 유형, 스트레스, 및 정신건강의 차이에 대한 연구가 필요하다.

References

- Cho, Y. S. (1999). A study on stress and the quality of life of kidney transplant recipients. *J Korean Acad Adult Nurs*, 11(2), 215-226.
- Choi, J. H. (1996). Clinical manifestations of irritable bowel syndrome and relationship between stress, family function and irritable bowel syndrome in high school students. *J Korean Acad Fam Med*, 17(1), 11-21.
- Creed, F., Ratcliffe, J., Fernandez, L., Tomenson, B., Palmer, S., Rigby, C., Guthrie, E., Read, N., Thompson, D. (2001). Health-related quality of life and health care costs in severe, refractory irritable bowel syndrome. *Ann Intern Med*, 1(9), 860-868.
- Dai, N., Cong, Y., & Yuan, H. (2008). Prevalence of irritable bowel syndrome among undergraduates in Southeast China. *Dig Liver Dis*, 40(6), 418-424.
- Derogatis, L. R., Rickels, K., & Rock, A. F. (1976). The SCL-90 and the MMPI: A step in the validation of a new self-report scale. *Br J Psychiatry*, 128, 280-289.
- Drossman, D. A., Corraziari, E., Delvaux, M., Spiller, R., Talley, N. J., & Thompson, W. G., et al. (2006). *Rome III: the functional gastrointestinal disorders* (3rd ed.). McLean, VA: Degnon Associates. 917-952.
- Gwee, K. A. (2005). Irritable bowel syndrome in developing countries-a disorder of civilization or colonization? *Neurogastroenterol Motil*, 17(3), 317-324.
- Han, S. H., Lee, O. Y., Bae, S. C., Lee, S. H., Chang, Y. K., & Yang, S. Y., et al. (2006). Prevalence of irritable bowel syndrome in Korea: population-based survey using the Rome II criteria. *J Gastroenterol Hepatol*, 21(11), 1687-

1692.

- Heitkemper, M., Charman, A. B., Shaver, J., Lentz, M. J., & Jarrett, M. E. (1998). Self-report and polysomnographic measures of sleep in women with irritable bowel syndrome. *Nurs Res, 47*(5), 270-277.
- Hong, J. M. (2004). *A study on relationships among nurse' IBS, quality of life and mental health*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Hwang, S. Y., Kim, J. W. Choi, C. H., Lee, S. Y., Do, M. Y., Lee, S. H., et al. (2006). The frequency and related factors of irritable bowel syndrome in health check up subjects. *Korean J Gastrointest Motil, 12*(2), 136-143.
- Jun, D. W., Lee, O. Y., Jo, G. L., Baik, S. H., Yang, S. Y., Han, S. H., et al. (2005). The comparison of irritable bowel syndrome between consulters and non-consulters. *Korean J Gastrointest Motil, 11*(2), 50-57.
- Kanazawa, M., Endo, Y., Whitehead, W. E., Kano, M., Hongo, M., & Fukudo, S. (2004). Patients and non-consulters with irritable bowel syndrome reporting a parental history of bowel problems have more impaired psychological distress. *Dig Dis Sci, 49*(6), 1046-1053.
- Kang, J. H., Hong, S. J., Ko, B. M., Ryu, C. B., Kim, J. O., Cho, J. Y., et al. (2007). The frequency of functional bowel disease in health check up using the Rome III. *Korean J Gastrointest Motil, 13*(suppl 1), 96.
- Kim, D. (2001). A study on perceived family support and mental health of the urban elderly. *J Welf Aged, 11*(1), 171-193.
- Kim, J. R., Urm, S. H., Chun, J. H., Jeong, S. J., Lee, C. H., & Jeong, K. W., et al. (1997). Relationship between life style, the level of stress and irritable bowel syndrome on 1498 Male White Collars. *Korean J Prev Med, 30*(4), 791-804.
- Kim, J. S., & Shin, K. R. (2004). A study on depression, stress, and social support in adult women, *J Korean Acad Adult Nurs, 16*(2), 352-361.
- Kim, K. I., Kim, J. H., & Won, H. T. (1984). *Korean manual of symptom checklist-90-revision*. Seoul: Chungang Aptitude Publishing Co.
- Kim, O. S., & Kim, K. H. (2001). Social support, depression, drinking and smoking in college and working females, *J Korean Acad Adult Nurs, 13*(3), 363-372.
- Koh, K. B. (1988). The prevalence of psychosomatic disorders and stress perception in medical inpatients. *J Korean Neuropsychiatr Assoc, 27*(3), 514-524.
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress appraisal and coping*. New York: Springer Publishing
- Lee, O. Y. (2006). Psychosocial factors and visceral hypersensitivity in irritable bowel syndrome. *Korean J Gastroenterol, 47*(2), 111-119.
- Lee, O. Y., Mayer, E. A., Schmulson, M., Chang, L., & Naliboff, B. (2001). Gender-related differences in IBS symptoms. *Am J Gastroenterol, 96*(7), 2184-2193.
- Lee, S. D., Han, O. S., & Min, Y. I. (1993). The psychological characteristics of patients with irritable bowel syndrome. *J Korean Neuropsychiatr Assoc, 32*(2), 202-211.
- Linn, M. W. (1985). A global assessment of recent stress(GARS) scale. *Int J Psychiatry Med, 15*(1), 47-59.
- Mayer, E. A., Naliboff, B. D., & Chang, L. (2001). Basic pathophysiological mechanisms in irritable bowel syndrome. *Dig Dis, 19*(3), 212-218.
- Thompson, W. G., Longstreth, G. F., Drossman, D. A., Heaton, K. W., Irvine, E. J., & Müller-Lissner, S. A. (1999). Functional bowel disorders and functional abdominal pain. *Gut, 45*, 43-47.
- Woo, H. J., & Park, K. S. (2002). The effect of muscle relaxation therapy on mood state and job stress of clinical nurse, *J Korean Acad Adult Nurs, 14*(1), 44-52.
- Woo, S. H. (2005). *Symptom experience and related factors in angina patients*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Yoon, J. H. (2004). *A study on IBS and stress perceived by college women and their diet habit and sleeping quality*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.