대한간호학회지 제42권 제2호, 2012년 4월

J Korean Acad Nurs Vol.42 No.2, 207-216
http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2012.42.2.207

크론병 환자의 우울과 위험요인

조옥희[1] · 유양숙[2] · 양석균[3]

[1]제주대학교 간호대학 전임강사, [2]가톨릭대학교 간호대학 교수, [3]울산대학교 의과대학 교수

Depression and Risk Factors in Patients with Crohn's Disease

Cho, Ok-Hee[1] · Yoo, Yang-Sook[2] · Yang, Suk-Kyun

[1]Full-time Lecturer, College of Nursing, Jeju National University, Jeju
[2]Professor, College of Nursing, The Catholic University of Korea, Seoul
[3]Professor, Department of Gastroenterology, University of Ulsan College of Medicine, Asan Medical Center, Seoul, Korea

Purpose: This study was conducted to determine the risk factors among patients with depression with Crohn's disease. **Methods:** Data were collected by questionnaire from 276 patients who were diagnosed with Crohn's disease at a tertiary hospital located in Seoul. Measurements included patients' demographic characteristics, clinical characteristics, depression level, and health-related quality of life. Data were analyzed using t-test, χ^2-test, Wilcoxon rank sum test, and logistic regression analyses. **Results:** The incidence rate of depression (BDI-II ≥ 14scores) was 31.9% (n = 88). Univariate analysis revealed that being a woman, school graduation status, economic status (low), BMI(< 18.5Kg/m^2), disease duration (≥ 3 years), CDAI (≥ 150 scores), frequency of hospital admission (≥ 2), extra-intestinal manifestation (arthralgia, stomatitis), administration of 5-aminosalicylic acid, and disease related quality of life (SIBDQ < 50 scores) were associated with depression. Multivariate analysis revealed that economic status (low), school graduation status, and quality of life (SIBDQ < 50 scores) were more likely to report high level of depression. **Conclusion:** Future research should consider managing depression as an essential component of comprehensive care for patients with Crohn's disease. In addition, further research is needed to develop strategies to better improve quality of life among patients with Crohn's disease who are depressed.

Key words: Crohn's disease, Depression, Risk factors

서 론

1. 연구의 필요성

북미와 유럽을 비롯한 서양에서는 크론병과 궤양성 대장염과 같은 염증성 장질환으로 인해 10만 명당 약 40-200명의 환자가 고통을 받고 있으며(Cosnes, Gower-Rousseau, Seksik, & Cortot, 2011), 우리나라 등 아시아 지역의 발생률은 10만 명당 약 0.5-1.34명이며, 유병률은 10만 명당 약 11.2-21.2명으로 아직 낮은 수준이나 최근 식생활의 서구화 및 생활환경의 변화 등으로 인하여 빠르게 증가하고 있다. 특히 우리나라와 일본 등 아시아 지역에서는 궤양성 대장염의 발생률과 유병률이 크론병에 비해 높은 수준이나 발생률의 상대적 증가율은 크론병이 궤양성 대장염보다 더 높으며 서양과 달리 같은 연령대의 여자보다 남자에서 더 많이 발생하고 있다(Yang et al., 2008).

크론병은 청소년기에 발병하여 일생동안 지속되는 난치성질환으로, 1950년대에는 스테로이드 치료, 1970년대에는 면역억제제 치료, 최근에는 생물학적 치료 등의 발전으로 질병과정에 호전을 보이고 있으나(Cosnes et al., 2011), 이러한 치료들이 또 다른 신체적·심리적인 합병증을 유발한다고 보고되고 있으며 장기적으로 볼 때 긍정적인 영향을 주는지는 아직 명백하지 않다.

주요어: 크론병, 우울, 위험요인

*이 논문은 2009년 가톨릭중앙의료원 간호대학 성의기초과학연구비에 의하여 이루어졌음.
*The authors wishes to acknowledge the financial support of the Catholic Medical Center Research Foundation made in the program year of 2009.

Address reprint requests to : Yoo, Yang-Sook
College of Nursing, Jeju National University, 505 Banpo-dong, Seocho-gu, Seoul 137-701, Korea
Tel: +82-2-2258-7411 Fax: +82-2-2258-7772 E-mail. ysyoo@catholic.ac.kr

투고일: 2011년 7월 8일 심사의뢰일: 2011년 7월 19일 게재확정일: 2012년 4월 26일

© 2012 Korean Society of Nursing Science

궤양성 대장염은 점막과 점막하층만을 침범하며, 직장에서부터 연속적으로 대장을 침범하고 대장전절제술로 완치될 수 있는데 반해, 크론병은 장의 점막에만 국한되지 않고 점막층, 점막하층, 근육층 및 장막층 등 전 층을 침범하여 주위 장기로 누공을 형성하기도 한다(Korean Association for the Study of the Intestinal Diseases [KASID], 2003). 크론병은 설사와 복통, 식욕감퇴, 미열 등이 흔한 증상이며, 관절이나 구강, 눈, 피부, 간, 신장 등의 장외 증상도 비교적 자주 나타나는데, 증상의 종류와 정도는 환자에 따라 다양하며, 증상은 서서히 나타나기도 하고 때로는 급속히 진전되기도 한다(Scheper & Brand, 2002). 따라서 궤양성 대장염 환자에 비해 크론병 환자가 느끼는 괴로움은 더 심한 경우가 많으며, 장기적인 질병경과를 거치면서 치료에 대한 반응도 나빠서 수술에 이르거나 수술 후 재발이 흔하다(Moscandrew, Mahadevan, & Kane, 2009).

크론병이 호발하는 10대 또는 20대는 성인기로 옮겨가는 과도기로 신체적, 심리사회적으로 급격한 변화를 경험하면서 그 변화를 자신만의 어려움으로 느끼며 심한 외로움과 고립감에 빠지기 쉬운 시기이다(Lee, Oh, & Kim, 2010). 크론병으로 당장 죽음과 직결되는 상황에 놓이지는 않지만 관해와 재발의 반복으로 인해 끊임없이 관리를 해야 하는 만성질환이기 때문에, 환자들은 질병관리를 효과적으로 하지 못하는 데서 비롯되는 신체적인 부작용이나 합병증에 대한 불안과 우울을 경험하고, 사회적 고립감 또는 소외감을 느끼며, 학업이나 직장생활을 원활히 하기 어렵고, 수입의 감소와 치료비 지출로 인한 경제적인 부담을 느끼게 된다(Graff, Walker, & Bernstein, 2009). Fuller-Thomson과 Sulman (2006)은 염증성 장질환 환자 중 30%가 진단초기에 자살을 생각했고, 17%가 최근 1년 내에 자살을 생각했으며, 우울 경험률이 일반 집단의 3배가 넘지만 40%만이 치료를 받고 있다고 하였다.

크론병 환자의 우울 발생률은 약 24-28%로 류마티스질환자와 비슷한 수준이며(Mittermaier et al., 2004), 궤양성 대장염 환자나 일반 집단보다 높다(Graff et al., 2009). 우울에 영향을 미치는 요인으로 성별, 연령, 교육정도, 유병기간, 장관외 증상(관절염, 항문질환 등), 스테로이드나 면역억제제의 사용, 질병활성도, 장 관련 수술력, 염증 침범 부위, 질병특이 삶의 질 등이 보고되고 있다(Ephgrave, 2007; Fuller-Thomson & Sulman, 2006; Iglesias et al., 2009; Rose et al., 2002). 이러한 이유로 우울이 발생되면 질병활성도, 통증이나 기능적인 제한, 피로 등의 증상이 악화되고 불안, 자살사고 등 부정적인 정서상태가 유발되어 정상적인 일상생활을 유지하기 어렵게 된다(Fuller-Thomson & Sulman, 2006; Graff et al., 2009). 이와 같이 크론병 환자의 우울은 투병과정과 질병예후에 부정적인 영향을 미칠 수 있기 때문에 우울의 위험요인을 파악하고 고위험군을 조기에 발견하여 정상적인 생활을 하도록 돕는 총체적인 돌봄이 필요하다. 국외에서는 대규모의 크론병 환자를 대상으로 질병과정과 적응에 영향을 미치는 주요 요인 중의 하나인 우울의 유병률과 위험요인을 파악하고 우울을 조기에 예방하기 위한 노력이 활발히 이루어지고 있으나 국내에서는 이에 대한 연구가 거의 없는 실정이다.

최근 우리나라에서도 크론병 환자 간호에 대한 관심이 증가하면서 스트레스와 삶의 질(Kim, 2010; Lee, 2010)을 다룬 연구가 보고되고 있으나 그 수가 매우 적다. 또한 이들 연구는 크론병을 궤양성 대장염과 함께 염증성 장질환 환자에 포함시켜 분석하였거나 적은 수의 크론병 환자를 대상으로 하여 결과를 해석하는데 한계가 있는 실정이다.

이에 본 연구에서는 크론병 환자의 우울 발생에 영향을 미치는 위험요인을 파악하여, 우울을 예방하고 정상적인 일상생활로의 적응을 돕는 자기관리 프로그램을 개발하는데 기초자료를 마련하고자 하였다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 크론병 환자의 우울 발생에 영향을 미치는 위험요인을 파악하기 위함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 크론병 환자의 우울 정도를 파악한다.

둘째, 크론병 환자 중 우울위험군과 정상군의 인구사회학적 특성, 질병 관련 특성 및 질병특이 삶의 질에 대한 차이를 확인한다.

셋째, 크론병 환자의 우울 발생에 영향을 미치는 위험요인을 규명한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 크론병 환자의 우울 정도에 따라 우울위험군과 정상군으로 구분하여 우울 발생에 영향을 미치는 위험요인을 파악하기 위한 서술적 조사 연구이다.

2. 연구 대상

대상자는 서울시에 소재한 A병원에서 크론병 진단을 받고 외래에서 추후관리를 받고 있는 환자 276명이었다. 정신과적질환의 과거병력이 있거나 약물치료를 받고 있는 대상자는 제외하였다. 로지스틱 회귀분석을 위한 대상자 수는 odds ratio 1.5, 유의수준 .05, 검정력 0.80로 G*power 프로그램을 이용하여 계산하였을 때 242명이 산출되었다(Faul, Erdfelder, Buchner, & Lang, 2009). 탈락율을 고려하여

http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2012.42.2.207

280명을 편의 표출하였으며, 이 중 자료가 부실한 4명을 제외한 276명을 최종 대상자로 하였다.

3. 연구 도구

1) 우울

우울은 Beck, Steer와 Brown (1996)의 BDI-II (Beck Depression Inventory-II)를 Kim, Lee와 Lee (2007)가 번안한 21문항의 4점 척도(0-3점)로 측정하였다. BDI-II는 DSM-IV의 우울장애 진단기준에 따라 기존의 BDI를 수정 보완한 것으로, 지난 2주간의 증상을 평가하게 되어있으며, 외형적인 변화 이외에도 초조, 집중력 장애, 무가치감, 의욕상실 등의 내용으로 구성되었다. 최저 0점에서 최고 63점으로 점수가 높을수록 우울정도가 심함을 의미한다.

본 연구에서는 BDI-II의 각 21문항과 전체 문항과의 상관계수가 모두 0.30 이상임을 확인하였으며, 요인분석을 위한 표본의 적절성을 보기 위하여 Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)을 측정한 결과 0.933으로 높았고, 바틀렛의 구형성 검정(Bartlett's test of sphericity)은 $\chi^2=177.72(p<.005)$로서 요인분석을 시행하기에 적합하였다. 요인추출은 주성분 분석(princopal component analysis)으로 하였고, 요인회전은 선행연구(Kim et al., 2007)와 동일하게 promax회전을 하였다. 요인추출에서 고유값(eigen value)이 1.0 이상인 요인을 추출한 결과, 3개의 요인이 추출되었으며 이는 전체 변량의 51.8%를 설명하는 것으로 나타났다. 각 요인을 구성하는 문항들의 중심개념과 공통된 속성을 바탕으로, 짜증, 피로, 에너지 상실, 초조 등의 제 1요인은 '짜증과 피로'(8문항)로, 비관주의, 무가치함, 자살 생각, 죄책감, 과거의 실패 등의 제 2요인은 '실패감과 죄책감'(5문항)으로, 관심 결여, 즐거움이나 성적관심의 상실, 우유부단 등의 제 3요인은 '동기저하'(8문항)로 명명하였다. 도구의 신뢰도 Cronbach's a값은 Beck 등(1996)의 개발당시 .92였으며, Kim 등(2007)의 연구에서는 .80이었고, 본 연구에서는 .92였다.

Beck 등(1996)은 BDI-II의 점수가 0-13점은 '정상(no depression or minimal depression symptoms)', 14-19점은 '가벼운 우울(mild depression)', 20-28점은 '중등도의 우울(moderate depression)', 29-63점은 '심한 우울(severe depression)'이라고 구분하면서 임상적 절단점(clinical cut-off)은 대상자의 상황에 따라 다를 수 있다고 하였다. 지금까지 크론병 환자에게 타당한 BDI-II 절단점을 다룬 연구는 없는 실정이며, 본 연구 대상자의 평균 연령이 28.9세임을 감안하여 일차 진료를 받기 위해 방문한 성인을 대상으로 한 Dutton 등(2004)이 제시한 절단점을 근거(민감도 87.7%, 특이도 83.9%)로 13점 이하는 정상군으로, 14점 이상은 우울위험군으로 분류하였다.

2) 우울 발생 위험요인

(1) 인구사회학적 특성

인구사회학적 특성은 대상자의 연령, 성별, 종교, 학력, 경제상태, 직업, 배우자 유무, Body Mass Index (BMI) 등을 조사하였다. BMI는 조사당일 키와 체중을 측정하여, 키(m)를 제곱한 값으로 체중을 나누어 계산한 후, 저 체중군(<18.5kg/m^2), 정상 체중군(18.5-22.9kg/m^2), 그리고 과 체중군(>23kg/m^2)으로 나누어 평가하였다.

(2) 질병 관련 특성

질병 관련 특성은 크론병 진단 시 연령, 진단 후 기간, 염증 침범부위, 결장루 유무, 수술력, 질병활성도, 입원횟수, 지난 일주일간 배변 횟수, 장관 외 증상, 현재 투약력 등을 조사하였다.

크론병의 질병활성도는 임상적 활성도 평가방법으로 가장 많이 사용되고 있는 National Cooperative Crohn's Disease Study의 Crohn's Disease Activity Index (CDAI)를 이용하였다. 이 도구는 배변 횟수, 복통, 전신 상태, 복부 종괴, 장외 증상과 체중 등의 지표와 hematocrit 수치를 기준에 따라 점수화 하도록 되어있으며, 150점 미만은 관해(remission), 150점 이상이면서 220점 미만은 경증 활동성(mild acivity), 220점 이상은 중등도 및 증증 활동성(moderate and severe activity)로 분류된다(Ye et al., 2009).

(3) 질병특이 삶의 질

질병특이 삶의 질은 Irvine, Zhou와 Thompson (1996)의 Short Inflammatory Bowel Disease Questionnaire (SIBDQ)를 Korean Association for the Study of the Intestinal Diseases (KASID) (2003)가 번안한 도구로 측정하였다. 이 도구는 염증성 장질환자를 대상으로 개발된 총 10문항의 7점 척도로 장 관련 증상 영역, 전반적인 신체기능 영역, 정서 영역, 사회적 기능 영역에 대한 내용으로 이루어져 있다. 각 문항에 대하여 1점은 '매우 심각한 문제가 있다', 7점은 '전혀 문제가 없다'로 응답하도록 하였으며, 점수가 높을수록 삶의 질이 높은 것을 의미한다. 도구의 신뢰도 Cronbach's a값은 .90이었다. 본 연구 대상자의 평균 점수를 기준으로 50점 미만인 경우와 이상인 경우를 범주화하여 분석하였다.

4. 자료 수집 방법

자료 수집 기관인 A병원의 임상연구심의위원회(심의번호: 제2009-0666호)의 승인을 받은 후 2009년 5월부터 2010년 2월까지 담당의사의 협조를 받아 내원 환자 중 대상자 선정기준에 적합한 대상자를 의뢰받고, 훈련된 연구원 1인이 연구의 목적과 설문지 내용 및 작성법을 설명하여 설문지 작성에 동의한 환자에게 자료를 수집

하였다. 질문지 작성에 소요된 시간은 약 20분이었다.

5. 자료 분석

자료는 SAS(9.2 version) 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 우울 정도는 평균과 표준편차로 제시하였고, 우울위험군과 정상군의 인구사회학적 특성, 질병 관련 특성 및 질병특이 삶의 질의 차이는 t-test와 χ^2-test, Fisher's exact test, Wilcoxon rank sum test로 분석하였다. 우울 발생의 위험요인은 logistic regression analysis로 확인하였다.

도구의 신뢰도는 Cronbach's α값을 구하였으며, 타당도는 문항 간 상관계수와 요인분석을 통해 검증하였다.

연구 결과

1. 우울

BDI-II로 측정한 크론병 환자 276명의 우울 정도는 12.4점이었다. BDI-II 점수가 0-13점인 정상군은 68.1%(188명)로 평균 7.2점이었으며, 14-19점인 가벼운 우울(mild depression)군은 8.7%(24명)로 평균 16.9점, 20-28점인 중등도의 우울(moderate depression)군은 18.1%(50명)로 평균 23.6점, 29-63점인 심한 우울(severe depression)군은 5.1%(14명)로 평균 35.4점이었다.

대상자 중 우울정도가 평균 14점 이상인 우울위험군은 31.9%(88명)였고, 우울정도는 평균 23.7점이었다.

하부요인에서는 두 군 모두 짜증과 피로 요인(우울위험군, 평점 1.35점/3점; 정상군, 평점 0.53점/3점)이 가장 높았으며, 다음으로 동기저하(우울위험군, 평점 1.06점/3점; 정상군, 평점 0.26점/3점), 실패감과 죄책감(우울위험군, 평점 0.96점/3점; 정상군, 평점 0.21점/3점) 순이었다.

2. 우울위험군과 정상군의 인구사회학적 특성 비교

대상자의 평균 연령은 28.9세였으며, 우울위험군과 정상군 간에 차이가 없었다.

우울위험군 중 여성의 비율은 39.8%(35명)로 정상군의 26.6%(50명)보다 높았으며(p=.027), 우울위험군 중에서 고등학교 또는 대학교를 졸업한 경우는 83.0%(73명)으로 정상군의 64.3%(121명)보다 많았다(p=.003). 우울위험군 중 경제상태가 어려운 경우는 36.4%(32명)로 정상군의 21.8%(41명)보다 많았고(p=.037), 우울위험군 중 BMI가 18.5kg/m^2 미만인 경우는 48.9%(43명)로 정상군의 23.4%(44명)보다 많았다(p=<.001)(Table 1).

Table 1. Comparison of General Characteristics between Patients with Depression and with no Depression (N=276)

Characteristics	Characteristics	Total	Depression (n=88)	No depression (n=188)	t or χ^2	p
		n (%) or M ± SD	n (%) or M ± SD	n (%) or M ± SD		
Age (yr)	Age (yr)	28.9 ± 7.8	29.9 ± 7.2	28.5 ± 8.0	1.49	.137
Gender	Male	191 (69.2)	53 (60.2)	138 (73.4)	4.88	.027
	Female	85 (30.8)	35 (39.8)	50 (26.6)		
Religion	Yes	148 (53.6)	45 (51.1)	103 (54.8)	0.32	.571
	No	128 (46.4)	43 (48.9)	85 (45.2)		
Education	≤ High school student	15 (5.4)	3 (3.4)	12 (6.4)	14.3	.003
	High school graduate	53 (19.2)	26 (29.6)	27 (14.3)		
	College student	67 (24.3)	12 (13.6)	55 (29.3)		
	≥ College graduate	141 (51.1)	47 (53.4)	94 (50.0)		
Economic status	Low	30 (10.9)	32 (36.4)	41 (21.8)	6.62	.037
	Moderate	173 (62.7)	47 (53.4)	126 (67.0)		
	High	73 (26.4)	9 (10.2)	21 (11.2)		
Occupation	Yes	133 (48.2)	38 (43.2)	95 (50.5)	1.30	.255
	No	143 (51.8)	50 (56.8)	93 (49.5)		
Spouse	Yes	195 (70.6)	57 (64.8)	138 (73.4)	2.15	.142
	No	81 (29.4)	31 (35.2)	50 (26.6)		
BMI (kg/m^2)		20.1 ± 2.8	19.2 ± 2.8	20.5 ± 2.7	3.59	<.001
	< 18.5	87 (31.5)	43 (48.9)	44 (23.4)		
	18.5-22.9	147 (53.3)	38 (43.2)	109 (58.0)		
	≥ 23.0	42 (15.2)	7 (7.9)	35 (18.6)		

BMI = Body mass index.

http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2012.42.2.207

3. 우울위험군과 정상군의 질병 관련 특성 비교

대상자의 진단시 평균 연령은 22.8세로 우울위험군과 정상군 간에 차이가 없었다.

우울위험군 중 진단 후 3년 이상인 경우는 84.1%(74명)로 정상군의 70.1%(130명)보다 많았으나(p=.014), 염증 침범 부위와 장루 유무는 두 군간에 차이가 없었다.

CDAI는 우울위험군이 138.4점으로 정상군의 85.4점보다 높았으며(p=.001), CDAI가 150점 이상인 경우(경증도 이상)는 우울위험군이 36.4%(32명)로 정상군의 11.7%(22명)보다 많았다(p=.001). 입원 횟수는 우울위험군의 중앙값이 3회(0-40회)로 정상군의 2회(0-30회)보다 많았으며(p=.001), 지난 1주일 동안의 배변 횟수도 우울위험군의 중앙값이 9회(0-91회)로 정상군의 3회(0-56회)보다 많았다(p=.001). 우울위험군 중 장관 외 증상으로 구내염이 있는 경우는 5.7%(5명)으로 정상군의 1.1%(2명)보다 많았고(p=.023), 관절통이 있는 경우도 9.1%(8명)로 정상군의 3.2%(6명)보다 많았으나(p=.037), 항문열상이 있는 경우는 두 군 간에 차이가 없었다. 우울위험군에서 5-aminosalicylic acid를 복용하는 경우는 21.6%(19명)로 정상군의 12.2%(23명)보다 많았다(p=.044)(Table 2).

4. 우울위험군과 정상군의 질병특이 삶의 질 비교

대상자의 질병특이 삶의 질 정도는 47.6점이었으며, 우울위험군이 38.5점으로 정상군의 52.3점보다 낮았으며(p<.001), 하부영역 중 행동영역, 장 관련 증상영역, 정서영역, 사회적 요인영역 모두 우울위험군이 정상군보다 질병특이 삶의 질 정도가 낮았다.

우울위험군은 질병특이 삶의 질 하부영역 중 정서영역이 5점 만점에 3.3점으로 가장 낮았다(Table 3).

5. 우울 발생 위험요인

단변량 분석에서 우울 발생 위험요인은 여성인 경우(p=.028), 고

Table 2. Comparison Disease-related Characteristics between Patients with Depression and with no Depression (N=276)

Characteristics	Total	Depression (n=88)	No depression (n=188)	t or χ^2 or Z	p
	n (%) or M ± SD	n (%) or M ± SD	n (%) or M ± SD		
Age at diagnosis (yr)	22.8 ± 7.1	23.1 ± 6.6	22.7 ± 7.3	0.50	.614
Disease duration (yr)					
<3	72 (26.1)	14 (15.9)	58 (30.9)	8.48	.014
3-5	60 (21.7)	18 (20.5)	42 (23.3)		
>5	144 (52.2)	56 (63.6)	88 (46.8)		
Distribution of inflammation					
Small intestine	34 (12.3)	11 (12.5)	23 (12.2)	0.01	.993
Colon	29 (10.5)	9 (10.2)	20 (10.6)		
Small intestine+colon	213 (77.2)	68 (77.3)	145 (77.1)		
Colostomy*					
Yes	266 (96.4)	3 (3.4)	7 (3.7)		1.000
No	10 (3.6)	85 (96.6)	181 (96.3)		
Previous bowl surgery					
Yes	194 (70.3)	67 (76.1)	127 (67.6)	2.11	.146
No	82 (29.7)	21 (23.9)	61 (32.4)		
CDAI (score)	102.2 ± 71.2	138.4 ± 78.2	85.4 ± 60.9	24.3	.001
<150	222 (80.4)	56 (63.6)	166 (88.3)		
150-219	35 (12.7)	19 (21.6)	16 (8.5)		
≥220	19 (6.9)	13 (14.8)	6 (3.2)		
Frequency of hospital admissions†	2 (0-40)	3 (0-40)	2 (0-30)	3.37	.001
Defecation (frequency during the past week)†	5 (0-91)	9 (0-91)	3 (0-56)	3.20	.001
Extra-intestinal manifestations‡					
Stomatitis	7 (2.5)	5 (5.7)	2 (1.1)	5.17	.023
Arthralgia	14 (5.1)	8 (9.1)	6 (3.2)	4.33	.037
Anus laceration	58 (21.0)	19 (21.6)	39 (20.7)	0.03	.872
Medication‡					
Steroids	33 (12.0)	12 (13.6)	21 (11.2)	0.35	.556
Immunosuppresives	221 (80.1)	71 (80.7)	150 (79.8)	0.03	.862
5-aminosalicylic acid	42 (15.2)	19 (21.6)	23 (12.2)	4.07	.044

CDAI=Crohn's disease activity index;
* Fisher's exact test; †Values are median (range); ‡Subjects may select more than one item.

Table 3. Comparison Health-related Quality of Life between Patients with Depression and with no Depression (*N*=276)

Characteristics	Possible range	Total	Depression (n=88)	No depression (n=188)	t	*p*
		M±SD	M±SD	M±SD		
Overall	1-70	47.6±11.6	38.5±10.5	52.3±9.3	10.95	<.001
Behavior	1-5	5.1±1.1	4.4±1.1	5.4±1.0	6.85	<.001
Symptom	1-5	4.4±1.4	3.6±1.3	4.8±1.2	7.27	<.001
Emotion	1-5	4.6±1.5	3.3±1.2	5.2±1.2	12.11	<.001
Social factors	1-5	5.2±1.4	4.2±1.4	5.6±1.2	7.93	<.001

등학교 또는 대학교를 졸업한 경우(p=.002)와 경제상태가 어려운 경우(p=.011), BMI가 18.5 kg/m^2 미만인 경우(p=.001), 진단 후 기간이 3년 이상인 경우(p=.010), CDAI가 150점 이상인 경우(p=.001), 입원횟수가 2회 이상인 경우(p=.010), 장관 외 증상으로 구내염(p=.042)이나 관절통(p=.046)이 있는 경우, 5-aminosalicylic acid를 복용하는 경우(p=.046), 질병특이 삶의 질 점수가 50점 미만인 경우(p<.001)로 나타났다.

즉 여성이 남성보다 우울이 발생할 위험이 1.82배 높았으며, 고등학교 또는 대학교를 졸업한 경우가 현재 재학생인 경우보다 2.70배 높았다. 또한 경제상태가 어려운 경우에 우울이 발생할 위험이 2.08배 높았고, BMI가 18.5 kg/m^2 미만인 경우 3.13배 높았다.

진단 후 기간이 3년 이상인 경우가 그렇지 않은 경우보다 우울이 발생할 위험이 2.36배 높았으며, CDAI가 150점 이상인 경우는 150점 미만인 경우보다 4.31배 높았다. 입원 횟수가 2회 이상인 경우가 그렇지 않은 경우보다 우울이 발생할 위험이 2.12배 높았고, 장관 외 증상으로 구내염이나 관절통이 있는 경우가 그렇지 않은 경우보다 각각 5.60배와 3.03배 우울 발생 위험이 높았다.

5-aminosalicylic acid를 복용하는 경우는 복용하지 않는 경우보다 우울이 발생할 위험이 1.98배 높았으며, 질병특이 삶의 질 점수가 50점 미만인 경우에는 50점 이상이 경우보다 우울이 발생할 위험이 10.49배나 높았다(Table 4).

단변량 분석에서 통계적으로 유의한 요인들을 다변량 분석으로 분석한 결과, 경제상태가 어려운 경우(p=.010)와 고등학교 또는 대학교를 졸업한 경우(p=.005), 질병 특이 삶의 질 점수가 50점 미만인 경우(p<.001)가 우울 발생 위험요인으로 나타났다. 즉, 경제상태가 어려운 경우에 우울이 발생할 위험이 2.45배 높았고, 고등학교 또는 대학교를 졸업한 경우에 2.76배 높았으며, 질병특이 삶의 질 점수가 50점 미만인 경우가 50점 이상인 경우보다 우울이 발생할 위험이 11.16배 높았다(Table 5).

모형의 유의정도를 나타내는 AIC(Akaike Information Criterion) 값과 -2Log L값이 같은 방향성을 보이고 있으며, 모형 전체의 설명력을 나타내는 우도비(Likelihood ratio)의 유의확률이 .001 이하이고 독립변수의 종속변수에 대한 설명력을 나타내는 Score값의 검정 유의확률도 .001 이하로 본 연구에서 제시한 모형이 통계적으로 유의하다고 판단된다.

Table 4. Risk Factors for Depression by Univariate Analysis

Variables	OR	95% CI	*p*
Gender (female)	1.82	1.07-3.11	.028
School graduation status (high school or college)	2.70	1.43-5.06	.002
Economic status (low)	2.08	1.19-3.64	.011
BMI (<18.5 kg/m^2)	3.13	1.83-5.35	.001
Disease duration (≥3 years)	2.36	1.23-4.52	.010
CDAI (≥150 scores)	4.31	2.32-8.03	.001
Frequency of hospital admissions (≥2)	2.12	1.20-3.75	.010
Arthralgia (yes)	3.03	1.02-9.03	.046
Stomatitis (yes)	5.60	1.07-29.47	.042
5-aminosalicylic acid (yes)	1.98	1.01-3.86	.046
Health-related quality of life (SIBDQ<50 scores)	10.49	5.49-20.0	<.001

CDAI=Crohn's Disease Activity Index; OR=Odds ratio; 95%CI=95% confidence interval; SIBDQ=Short Inflammatory Bowel Disease Questionnaire.

Table 5. Risk Factors for Depression by Multivariate Analysis

Variables	OR	95% CI	*p*
School graduation status (high school or college)	2.76	1.36-5.57	.005
Economic status (low)	2.45	1.24-4.81	.010
Quality of life (SIBDQ<50scores)	11.16	5.71-21.83	<.001

SIBDQ=Short Inflammatory Bowel Disease Questionnaire; OR=Odds ratio; 95% CI=95% confidence interval.

논 의

본 연구에서는 최근 우리나라에서 증가하고 있는 크론병 환자의 우울 발생에 영향을 미치는 위험요인을 규명하고자 하였다.

본 연구의 결과, BDI-II로 측정한 276명의 크론병 환자의 우울 정도는 12.4점이었다. BDI-II가 14점 이상인 우울위험군은 31.9%로 우

http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2012.42.2.207

울 정도는 평균 23.7점이었고, 이 중 20점 이상의 중등도 이상 우울 위험군은 23.2%였다. BDI-II를 이용하여 14점 이상인 대상자를 우울집단으로 분류한 선행연구를 살펴보면, 대학생 305명 중 14점 이상은 20.0%로 우울정도는 18.9점이었으며(Ryu & Oh, 2008), 외상성 뇌손상 환자 51명 중 14점 이상은 25.0%였고(Rowland, Lam, & Leahy, 2005), HIV양성 환자 205명 중 38.0%가 14점 이상이었고 20점 이상의 중증도 우울위험군은 26.0%이었다(Rodkjaer, Laursen, Balle, & Sodemann, 2010). 이러한 결과로 크론병 환자의 우울 정도는 건강한 대학생 또는 외상성 뇌손상 환자보다는 높았으나 HIV양성 환자보다는 낮음을 알 수 있었다.

본 연구의 결과, 우울의 하부요인 중 짜증과 피로 요인이 가장 높았는데, 우리나라 여대생을 대상으로 한국판 BDI-II의 타당도를 검증한 Kim 등(2007)은 '동기저하'가 제 1요인으로 우울에 대한 설명력이 가장 높았고, 그 다음으로 '짜증과 피로', '실패감', '죄책감', '우유부단'의 순이었다고 하였으며, Rowland 등(2005)은 외상성 뇌손상 환자의 BDI-II 결과를 요인분석한 결과, 실패감과 죄책감 등의 '부정적인 자기평가', 짜증과 피로 등의 '우울증상' 그리고 식욕이나 성적 관심의 저하 등과 같이 '우울증상과 유사한 식물증상(vegetative symptom)'의 요인을 추출하여 본 연구와 부분적으로 차이가 있었다.

크론병은 다른 만성질환과 발병 시기나 질병의 특성이 다르고, 선행연구들은 다양한 도구를 사용하여 우울 정도를 보고하고 있기 때문에 본 연구의 결과를 해석하는데 어려움이 있다. 또한 본연구의 결과를 사회적 관심도나 문화적 배경이 다른 나라에서 이루어진 결과와 비교하기에는 한계가 있다. 크론병 환자들은 잦은 재발과 악화과정을 겪으며, 일상생활을 어렵게 만드는 신체증상을 경험하므로 '짜증과 피로'를 많이 느끼는 것으로 추정이 되나 추후 우리나라 크론병 환자들이 질병과정에서 겪는 우울에 대한 질적 연구가 이루어져야 하겠고, 이를 통해 짜증과 피로를 유발하는 요인을 파악하여 우울을 완화시킬 수 있는 방법이 모색되어야 하겠다.

본 연구에서 단변량 분석결과, 우울 발생 위험요인은 여성, 고등학교 또는 대학교를 졸업한 경우와 경제상태가 어려운 경우, BMI가 18.5kg/m^2 미만인 경우, 진단 후 3년 이상인 경우, CDAI가 150점 이상인 경우, 입원횟수가 2회 이상인 경우, 장관 외 증상으로 구내염이나 관절통이 있는 경우, 5-aminosalicylic acid를 복용하는 경우, 질병특이 삶의 질 점수가 50점 미만인 경우로 나타났다. 여성이 남성보다 우울 발생 위험이 높았던 것은 Fuller-Thomson과 Sulman (2006)의 결과와 동일하였으나, 성별에 따른 우울 정도에 차이가 없었다고 한 Rose 등(2002), Mittermaier 등(2004)과 Iglesias 등(2009)의 결과와는 달랐다.

Lee 등(2010)은 크론병이 소아 청소년기에 발병하는 경우 10-20%에서 영구적인 성장부진이 나타날 수 있고, 이는 골 성장과 2차 성징의 발달지연으로 이어질 수 있다고 하였다. 또한 Beaulieu와 Kane (2011)은 크론병을 앓고 있는 여성은 반복적이고 만성적인 질병과정과 약물요법 등 치료과정 때문에 결혼과 임신, 출산, 모유수유, 양육 등의 문제로 더 많은 어려움을 겪는다고 하였다. 이에 본 연구의 결과가 일반적으로 성인 여성이 남성보다 우울 증상이 많기 때문인지, 질병과정에서 여성으로서의 역할에 대한 좌절 때문인지, 또 다른 요인이 있는지를 밝히기 위해서 크론병 여성 환자의 산과적 장애의 실태와 배우자와 어머니로서의 사회적 역할에 대한 스트레스 등을 파악하는 연구가 필요하다고 생각한다.

본 연구의 결과, 고등학교 또는 대학교를 졸업한 경우가 현재 재학생인 경우보다 우울 발생 위험이 높았는데, 이는 구체적인 근거는 없으나 재학 중에는 학교의 지도와 부모님의 보호 안에서 일상생활이 이루어지나 졸업 후에는 자기 관리에 대해 더 많은 책임을 져야 하고 취업이나 결혼생활 등의 사회적 활동이나 관계망 확대로 인해 다양한 형태의 스트레스를 받기 때문으로 추정된다.

그리고 경제상태가 어려운 경우에 우울이 발생할 위험이 높았는데, 캐나다 전국조사에서도 염증성 장질환 환자 중 우울위험군이 정상군에 비해 경제 수입이 적었다고 보고되어(Fuller-Thomson & Sulman, 2006) 본 연구 결과와 유사하였다. 크론병은 관해와 재발이 반복되는 양상을 가지고 있어 일생을 통하여 지속적으로 약물을 복용하고 병원의 치료와 관리를 받아야 하기 때문에 정규직 취업이 어렵고 유병기간 동안에도 일자리를 잃게 되거나 휴직하게 되어(Graff et al., 2009) 치료비용은 물론 생활유지를 위한 경제적 부담이 크기 때문이라고 생각한다.

크론병은 일반적으로 사회생활이 활발한 청소년기와 성인 초기에 발병하기 때문에 이 시기의 경제적 어려움은 우울이나 자살사고 등 부정적인 정서에 영향을 줄 수 있어 취약계층의 크론병 환자를 위한 사회적 지원과 우울예방을 위한 프로그램이 필요하다. 그리고 경제적인 여유는 어려운 상황에 보다 효과적으로 대처하도록 돕는 유용한 자원이기 때문에 앞으로 크론병 환자의 정규직 취업률, 4대 보험가입률, 직업 유형, 보수 등에 대한 실태조사와 희귀난치성질환자에 대한 보험 혜택이나 국가차원의 의료비 지원 확대 및 사회적 관심이 필요하다고 생각한다.

본 연구의 결과, BMI가 18.5kg/m^2 미만인 경우는 그렇지 않은 경우보다 우울 발생 위험이 3.13배 높았다. Kang (2002)은 크론병 환자의 영양상태에 대한 연구에서 남성 환자의 44.4%, 여성 환자의 69.2%가 BMI 18.5kg/m^2 미만의 저체중이었고, 70% 이상이 체중변화를 경험하였으며, 열량부족이 심각한 상태였다고 하였다. 또한 섭취한 식사의 질은 낮았고 건강한 대조군보다 잡곡밥이나 육류, 등푸른 생선류, 난류, 녹황색 채소나 해조류, 과일류 등의 섭취 정도가 적었으며, 식사 이외의 보충식품을 다양하게 섭취하고 있었다(Kim et al.,

2003). 크론병 환자들이 궤양성 대장염 환자보다 영양불량이 흔한 이유는 설사나 복통 등으로 인한 섭취량의 감소, 장 점막의 염증과 손상으로 인한 흡수장애, 출혈이나 설사, 누공으로 인한 장내 영양소 소실량의 증가, 염증과 발열 등으로 인한 영양 소모량의 증가 등 복합적이지만 이중 가장 중요한 요인은 경구 섭취량의 감소이다(Goh & O'Morain, 2003). 염증성 장질환 환자의 불량한 영양상태는 성장지연, 심한 체중감소, 철분이나 엽산, 비타민 B_{12}결핍에 의한 빈혈, 칼슘과 지용성 비타민 흡수불량에 따른 골질환 등을 초래한다(Scheper & Brand, 2002). 최근에 우리나라 크론병 환자의 영양상태를 조사한 결과 영양상태가 불량한 경우가 50% 이상인 것으로 나타나 염증성 장질환 환자의 영양불량 상태가 심각함이 입증되었다(Kim et al., 2003).

환자들은 특정음식이 질병의 원인이 되거나 통증을 일으킨다고 추측하면서 섭취를 기피하기 때문에 크론병 환자의 질병상태를 고려하여 환자가 선택하기 쉬우며 영양소 균형이 잘 이루어진 식품을 선택하고 섭취할 수 있도록 개별화된 영양교육이 필요하다. 그리고 크론병 환자를 위한 비용효과적이고 부작용이 적은 포뮬라 등의 개발이 필요하다.

본 연구에서 진단 후 기간이 3년 이상이거나 입원횟수가 2회 이상인 경우는 그렇지 않은 경우보다 우울이 발생할 위험이 높았는데, 크론병으로 확진을 받은 환자들은 관해유도를 위한 내과적인 치료를 받는데, 임상증상이 호전되고 관해가 된 경우에도 재발하는 경우가 많고 합병증이 동반되면 불가피하게 수술을 위해 입원을 하게 된다(Mittermaier et al., 2004; Moscandrew et al., 2009; Park et al., 2004). 그러나 크론병 환자들에게 수술은 완치가 아닌 보존적인 치료법이며, 일생을 통하여 증상이나 염증성 반응의 완화, 합병증 예방을 위한 약물요법을 이행하는 것은 물론 영양개선, 정신적 안정을 위한 생활양식의 개선 등 쉽지 않는 노력이 필요하기 때문에 진단 후 시간이 경과함에 따라 입원을 반복하게 되면서 우울이 발생할 위험이 증가하는 것으로 추정된다.

CDAI는 1970년대 북미의 소화기 내과 의사들이 제정한 도구로서 배변횟수나 복통을 비롯한 환자의 주관적인 증상에 의존하기 때문에 내시경으로 판단한 중증도와 관련성이 적다는 제한점은 있으나 임상적으로 CADI 150점 미만인 경우에 관해(remission)되었다고 판단하고 있으며 150점 이상인 경우에는 조기 임상재발과 연관이 있다고 추정하고 있다(Ye et al., 2009). 본 연구의 결과 CDAI가 150점 이상인 경우는 150점 미만인 경우보다 우울 발생 위험이 높았는데, 이는 18개월동안 전향적으로 염증성 장질환 환자를 추적 조사한 연구(Mittermaier et al., 2004)와 유사한 것으로, 임상적 활성도가 높은 환자들은 임상적 관해가 된 환자들보다 우울이 발생할 위험이 높음을 알 수 있었다. 한편 Iglesias 등(2009)은 CDAI가 150점 미만이고 C-reactive protein이 5 mg/L 미만의 완전관해가 된 크론병 환자들도 여전히 우울과 불안으로 고통을 받고 있으며 과거 수술경험이 있거나 CDAI가 높은 경우 더 심각하다고 하여 크론병의 중증도는 환자의 신체적, 정서사회적 문제를 일으키는 주요 요인임을 알 수 있었다. 따라서 크론병 환자들이 평생동안 경험할 수 있는 우울을 극복하기 위한 보다 체계적이고 장기적인 대책이 필요하다고 생각한다.

크론병은 장 이외의 전신에 염증을 일으킬 수 있으며 이를 장관외 증상이라 하는데, 관절이나 피부, 외음부, 구강, 안구 등에서 흔히 발생한다. 우리나라 크론병 환자 113명을 대상으로 한 연구 결과 환자의 23%가 장관외 증상을 나타냈으며, 그 중 구강궤양이 13.3%, 관절통이 9.7%에서 발생한 것으로 보고되었고(Park et al., 2004), 국외에서는 크론병 환자의 약 25%가 장관외 증상을 경험하는 것으로 보고된 바 있다(Ephgrave, 2007). 본 연구의 결과, 장관 외 증상으로 구내염이나 관절통이 있는 경우는 그렇지 않은 경우보다 우울 발생 위험이 높았다. 입술이나 잇몸, 구내염, 구강 점막궤양과 같은 구강 병변은 성인의 0.5-20%, 소아의 48-80%에서 동반되는데(Scheper & Brand, 2002), 구내염은 음식섭취 시에 심한 통증을 유발하는 불편한 증상이기 때문에 우울발생 위험이 높았던 것으로 판단된다. 또한 관절통은 크론병의 가장 흔한 장관 외 증상으로 관절염보다 더 흔하고 대개 비대칭적으로 큰 관절을 침범하는 특징이 있어(Ye et al., 2009) 기동성 장애를 초래하기 때문에 우울 발생에 영향을 준 것으로 판단된다.

본 연구에서 5-aminosalicylic acid를 복용하는 경우는 복용하지 않는 경우보다 우울 발생 위험이 높았다. 5-aminosalicylic acid는 면역기능을 억제하고 장 상피세포를 보호하여 관해를 유도하고 CDAI와 재발의 위험을 감소시키데 도움이 되지만(Moscandrew et al., 2009) 복용 시 구역질, 이나 속쓰림, 두통등과 같은 부작용을 유발할 수 있다(KASID, 2003). 5-aminosalicylic acid가 아닌 infliximab과 면역조절제를 복용하는 환자들은 CDAI가 호전된 임상적 관해 이후에 계속되는 경미한 점막염증에 대하여 조직학적 관해를 유도하는 것이므로(Lee et al., 2010), 5-aminosalicylic acid를 복용하는 경우에 우울 발생 위험이 높은 것으로 추정된다.

본 연구에서 크론병 환자의 질병특이 삶의 질 정도는 선행연구(Lam, Lee, Bright, Korzenik, & Sands, 2009)에 비해 낮은 수준이었으며, 우울위험군이 정상군에 비해 하부영역 모두 낮았는데, 정서영역의 삶의 질 정도가 가장 낮았다. 그리고 질병특이 삶의 질 평균 점수를 기준으로 볼 때, 50점 미만인 경우가 50점 이상인 경우보다 우울 발생 위험이 10.49배나 높았다. Rose 등(2002)은 크론병 환자 중 우울 증상군이 우울 무증상군에 비해 질병특이 삶의 질 정도가 낮았다고 하였고, Nordin, Påhlman, Larsson, Sundberg-Hjelm와 Lööf

(2002)는 크론병 환자가 건강한 성인이나 궤양성 대장염 환자보다 모든 영역에서 삶의 질 정도가 낮았으며, 크론병 환자의 70%가 통증과 불편감을, 40%가 불안과 우울을 호소하였다고 하였다. 또한 Fuller-Thomson과 Sulman (2006)은 염증성 장질환 환자가 주관적으로 인지한 기능장애와 삶의 질의 저하는 정신과적 장애를 유발시킬 수 있으며, 특히 우울은 질병활성도를 가속화하고 병원방문의 횟수를 증가시킨다고 하여 본 연구 결과를 뒷받침하였다. 자신의 삶의 질을 낮게 평가하는 환자는 신체적 증상이 심하거나 현재의 상태에 대하여 지나치게 걱정하고 있거나 치료의 효과를 대하여 비관적으로 생각하기 때문으로 추정된다. 자신의 삶의 질이 좋지 않다고 인식할 때 긍정적이고 낙관적인 감정을 가지기는 어렵기 때문에 이는 우울에 영향을 미치는 강력한 예측인자로 해석할 수 있다.

본 연구에서 다변량 분석결과, 고등학교 또는 대학교를 졸업한 경우와 경제상태가 어려운 경우, 질병특이 삶의 질 점수가 50점 미만인 경우가 우울 발생의 의미있는 위험인자로 나타났다. 따라서 현재 고등학교 또는 대학교를 졸업한 상태로, 경제상태가 어려우며, 질병특이 삶의 질이 낮은 환자를 우울 고위험군으로 조기에 선별하여 집중 관리함으로서 질병과정 중에 발생할 수 있는 우울을 예방하여 사회적인 역할을 수행하고 정상적인 일상생활을 할 수 있도록 돕는 것이 필요하다.

결 론

본 연구는 크론병 환자의 우울 정도에 따라 우울위험군과 정상군으로 구분하여 우울 발생에 영향을 미치는 위험요인을 파악하기 위한 서술적 조사 연구이다.

본 연구의 결과에 의하면, 크론병 환자의 우울 발생 위험요인은 여성, 고등학교 또는 대학교를 졸업한 경우와 경제상태가 어려운 경우, BMI가 18.5 kg/m^2 미만인 경우, 진단 후 3년 이상인 경우, CDAI가 150점 이상인 경우, 입원횟수가 2회 이상인 경우, 장관 외 증상으로 구내염이나 관절통이 있는 경우, 5-aminosalicylic acid를 복용하는 경우, 질병특이 삶의 질 점수가 50점 미만인 경우로 나타났다.

본 연구의 자료 수집이 일 병원에서만 이루어진 제한점이 있으나 우리나라 크론병 환자의 모집단이 작은 현실을 고려하고 국내외 선행연구와 비교해 볼 때 상대적으로 대규모로 이루어 진 점은 의의가 있다고 생각한다. 또한 지금까지 국내에서 크론병의 임상양상을 비롯하여 의학적인 측면에서 이루어진 연구는 있었으나환자의 우울 등 정서상태를 파악한 연구는 미흡한 실정이기 때문에 본 연구의 결과는 앞으로 크론병 환자를 대상으로 이루어질 추후 연구에서 의미있는 기초자료가 될 것이라고 생각한다.

앞으로 임상 실무에서 크론병 환자의 우울 고위험군을 조기에 선별할 수 있는 유용하고 신뢰도와 타당도가 높은 측정도구를 개발하는 것이 필요하다. 또한 우울은 발달단계의 과업에 따라 미치는 영향이 다를 수 있고, 관해 중에도 부정적인 영향을 미치기 때문에 생애주기와 질병과정을 고려하여 맞춤형 중재를 개발하고 그 효과를 검증하는 연구와 대조군이 있는 전향적인 연구 및 종단적인 연구가 필요하다.

REFERENCES

Beaulieu, D. B., & Kane, S. (2011). Inflammatory bowel disease in pregnancy. *Gastroenterology Clinics of North America, 40*, 399-413. http://dx.doi.org/10.1016/j.gtc.2011.03.006

Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, G. K. (1996). *BDI-II, beck depression inventory: Manual* (2nd ed.). San Antonio, TX: Psychological Corporation.

Cosnes, J., Gower-Rousseau, C., Seksik, P., & Cortot, A. (2011). Epidemiology and natural history of inflammatory bowel diseases. *Gastroenterology, 140*, 1785-1794. http://dx.doi.org/10.1053/j.gastro.2011.01.055

Dutton, G. R., Grothe, K. B., Jones, G. N., Whitehead, D., Kendra, K., & Brantley, P. J. (2004). Use of the Beck Depression Inventory-II with African American primary care patients. *General Hospital Psychiatry, 26*, 437-442. http://dx.doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2004.06.002

Ephgrave, K. (2007). Extra-intestinal manifestations of Crohn's disease. *Surgical Clinics of North America, 87*, 673-680. http://dx.doi.org/10.1016/j.suc.2007.03.003

Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods, 41*, 1149-1160. http://dx.doi.org/10. 3758/BRM.41.4.1149

Fuller-Thomson, E., & Sulman, J. (2006). Depression and inflammatory bowel disease: Findings from two nationally representative Canadian surveys. *Inflammatory Bowel Disease, 12*, 697-707. http://dx.doi.org/10.1097/00054725-200608000-00005

Goh, J., & O'Morain, C. A. (2003). Nutrition and adult inflammatory bowel disease. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics, 17*, 307-320. http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-2036.2003.01482.x

Graff, L. A., Walker, J. R., & Bernstein, C. N. (2009). Depression and anxiety in inflammatory bowel disease: A review of comorbidity and management. *Inflammatory Bowel Diseases, 15*, 1105-1118. http://dx.doi.org/10.1002/ibd.20873

Iglesias, M., Barreiro de Acosta, M., Vázquez, I., Figueiras, A., Nieto, L., Lorenzo, A., et al. (2009). Psychological impact of Crohn's disease on patients in remission: Anxiety and depression risks. *Revista Espanola de Enfermedades Digestivas, 101*, 249-257.

Irvine, E. J., Zhou, Q., & Thompson, A. K. (1996). The Short Inflammatory Bowel Disease Questionnaire: A quality of life instrument for community physicians managing inflammatory bowel disease. CCRPT Investigators. Canadian Crohn's Relapse Prevention Trial. *The American Journal of Gastroenterology, 91*, 1571-1578.

Kang, E. H. (2002). *Nutritional state of the patients with Crohn's disease in Korea*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.

Kim, H. S., Shin, Y. J., Cho, M. R., Kim, H. J., Lim, B. O., & Choue, R. (2003). Analysis of dietary patterns and cytokine levels in patients with inflammatory bowel disease in Korea. *Korean Association for the Study of Intestinal Research, 2*, 168-178.

Kim, M. S., Lee, I. S., & Lee, C. S. (2007). The validation study Ⅰ of Korean BDI-Ⅱ: In female university students sample. *The Korean Journal of Clinical Psychology, 26*, 997-1014.

Kim, Y. N. (2010). *A study on the quality of life of the patients with Crohn's disease*. Unpublished master's thesis, Chung-Ang University, Seoul.

Korean Association for the Study of the Intestinal Diseases. (2003). *Crohn's disease*. Seoul: Jin.

Lam, M. Y., Lee, H., Bright, R., Korzenik, J. R., & Sands, B. E. (2009). Validation of interactive voice response system administration of the Short Inflammatory Bowel Disease Questionnaire. *Inflammatory Bowel Diseases, 15*, 599-607. http://dx.doi.org/10.1002/ibd.20803

Lee, S. Y. (2010). *Stress and health-related quality of life in patients with IBD*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.

Lee, Y. J., Oh, S. H., & Kim, K. M. (2010). The principles of drug therapy of Crohn's disease in child and adolescent. *Korean Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition, 13*(suppl 1), S59-S69. http://dx.doi.org/10.5223/kjpgn.2010.13.Suppl1.S59

Mittermaier, C., Dejaco, C., Waldhoer, T., Oefferlbauer-Ernst, A., Miehsler, W., Beier, M., et al. (2004). Impact of depressive mood on relapse in patients with inflammatory bowel disease: A prospective 18-month follow-up study. *Psychosomatic Medicine, 66*, 79-84. http://dx.doi.org/10.1097/01.PSY.0000106907.24881.F2

Moscandrew, M., Mahadevan, U., & Kane, S. (2009). General health maintenance in IBD. *Inflammatory Bowel Diseases, 15*, 1399-1409. http://dx.doi.org/10.1002/ibd.20944

Nordin, K., Påhlman, L., Larsson, K., Sundberg-Hjelm, & Lööf, L. (2002). Health-related quality of life and psychological distress in a population-based sample of Swedish patients with inflammatory bowel disease. *Scandinavian Journal of Gastroenterology, 37*, 450-457. http://dx.doi.org/10.1080/003655202317316097

Park, J. B., Yang, S. K., Myung, S. J., Byeon, J. S., Lee, Y. J., Lee, G. H., et al. (2004). Clinical characteristics at diagnosis and course of Korean patients with Crohn's disease. *The Korean Journal of Gastroenterology, 43*, 8-17.

Rodkjaer, L., Laursen, T., Balle, N., & Sodemann, M. (2010). Depression in patients with HIV is under-diagnosed: A cross-sectional study in Denmark. *HIV Medicine, 11*, 46-53. http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-1293.2009.00741.x

Rose, M., Hildebrandt, M., Fliege, H., Seibold, S., Mönnikes, H., & Klapp, B. F. (2002). T-cell immune parameters and depression in patients with Crohn's disease. *Journal of Clinical Gastroenterology, 34*, 40-48. http://dx.doi.org/10.1097/00004836-200201000-00008

Rowland, S. M., Lam, C. S., & Leahy, B. (2005). Use of the Beck depression inventory-II (BDI-II) with persons with traumatic brain injury: Analysis of factorial structure. *Brain Injury, 19*, 77-83. http://dx.doi.org/10.1080/02699050410001719988

Ryu, K. H., & Oh, K. J. (2008). Effect of depressive mood on identification of emotional facial expression. *Korean Journal of the Science of Emotion and Sensibility, 11*, 11-21.

Scheper, H. J., & Brand, H. S. (2002). Oral aspects of Crohn's disease. *International Dental Journal, 52*, 163-172. http://dx.doi.org/10.1111/j.1875-595X.2002.tb00622.x

Yang, S. K., Yun, S., Kim, J. H., Park, J. Y., Kim, H. Y., Kim, Y. H., et al. (2008). Epidemiology of inflammatory bowel disease in the Songpa-Kangdong district, Seoul, Korea, 1986-2005: A KASID study. *Inflammatory Bowel Diseases, 14*, 542-549. http://dx.doi.org/10.1002/ibd.20310

Ye, B. D., Jang, B. I., Jeen, Y. T., Lee, K. M., Kim, J. S., & Yang, S. K. (2009). Diagnostic guideline of Crohn's disease. *The Korean Journal of Gastroenterology, 53*, 161-176.