



항암화학요법을 받는 대장암 환자의 수면의 질 영향요인

장희순¹ · 최은옥²

¹인제대학교 대학원, ²인제대학교 의과대학 간호학과

Factors Influencing Quality of Sleep among Patients with Colorectal Cancer Receiving Chemotherapy

Jang, Hee Soon¹ · Choi, Eun Ok²

¹Graduate School of Inje University, Busan; ²Department of Nursing, Inje University College of Medicine, Busan, Korea

Purpose: This study aimed to find the relationships between quality of sleep, symptoms, depression, and anxiety in patients with colorectal cancer. **Methods:** A cross-sectional correlation study was used. Participants were 138 colorectal cancer patients undergoing chemotherapy. Measurements included the self-reported Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), the Hospital Anxiety Depression Scale (HADS), the M. D. Anderson Symptom Inventory (MDASI-GI) and the patients' medical history. **Results:** 87.0% of subjects were assessed as poor sleepers. The most severe symptoms reported were feeling bloated, followed by fatigue, and sadness. The prevalence of anxiety and depression were 68.2%, and 77.5% respectively. According to the result of multiple regression analysis, symptoms, depression, cancer severity, and comorbidity of chronic illness were significant predictors of quality of sleep scores (Adj. R²=.392, p<.001). **Conclusion:** The independent variables of symptoms were the major contributing factors to poor sleep quality. Oncology nursing professionals need to assess the symptoms to improve quality of sleep for colorectal cancer patients undergoing chemotherapy.

Key Words: Anxiety, Colorectal Neoplasms, Depression, Sleep, Symptom

서 론

1. 연구의 필요성

대장암의 국내 발생률은 2013년 국내 암등록 통계에서 12.9%로 3위였으며, 1999년 인구 10만명 당 21.2명에서 2011년에는 39.0명으로 증가하였다.¹⁾ 대장암 5년 생존율은 1993~1995년 54.8%에서 2007~2011년 73.8%로 19.0% 증가하였다.^{1,2)} 대장암 치료로 수술요법 외에 항암화학요법과 방사선요법을 병행하므로 대장암 환자의 생존율이 증가하였다.³⁾ 항암화학요법을 받는 암환자들은 질병자체로 인

한 고통과 치료로 인한 부작용과 불편함을 장기간 경험하게 되고, 불확실한 질병 예후로 인한 위축 및 수면장애^{4,5)} 우울, 불안, 피로, 무력감⁶⁾ 등의 증상을 경험하고, 암 병기가 진행될수록 증상 심각성의 정도가 심해지고,⁷⁾ 수면제 투약이 높아지며,⁸⁾ 통증과 불안 정도가 높아지고 수면의 질이 낮아진다.⁹⁾

암환자의 수면장애는 진단에 대한 스트레스, 죽음이나 전이 및 재발에 대한 불안, 치료과정의 어려움 등이 위험요인인 것으로 밝혀졌다.¹⁰⁻¹³⁾ 그러므로 암환자의 수면의 질 사정, 그리고 수면의 질에 영향 미치는 요인을 파악함은 암환자 간호중재에서 우선순위의 간호중재이다. 항암화학요법 환자의 수면의 질에 관한 연구는 유방암 환자를 대상으로 한 연구가 있으며,^{11,14,15)} 대장암 환자를 대상으로 한 연구는 수면의 질, 수면각성 리듬, 삶의 질 등의 변수를 측정된 연구¹⁶⁾가 보고되었으나, 수면의 질에 초점을 둔 영향요인에 대한 연구는 거의 없는 실정이다.

이상의 문헌을 살펴보면 수면장애는 항암화학요법 치료를 받는 암환자에게서 공통된 문제이며 암환자의 수면 증진은 환자 안위와 삶의 질 향상⁴⁾을 위한 중요한 요인임을 알 수 있다. 따라서 본 연구는 대장암 환자의 수면의 질을 향상시킬 수 있는 간호중재 개발을

주요어: 대장암, 수면, 증상, 불안, 우울

*이 논문은 제1저자 장희순의 석사학위논문을 수정 요약하여 작성한 것임.

*This article is a revision of the first author's master's thesis from Inje University.

Address reprint requests to: Choi, Eun-Ok

Department of Nursing, College of Medicine Inje University, Boji-ro 75, Busanjin-gu, Busan, 614-735 Korea
Tel: +82-51-890-6822 Fax: +82-51-896-9840 E-mail: nurceo@inje.ac.kr

Received: June 16, 2016 Revised: June 28, 2016 Accepted: June 28, 2016

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

위한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 항암화학요법 대장암 환자 수면의 질에 영향을 미치는 요인을 규명하고자 하며 구체적 목적은 다음과 같다.

첫째, 대상자의 수면의 질, 대장암 증상, 불안 및 우울의 정도를 파악한다.

둘째, 대상자의 일반적 특성과 질병 관련 특성에 따른 수면의 질 정도를 파악한다.

셋째, 항암화학요법을 받는 대장암 환자의 수면의 질, 대장암 증상, 불안-우울의 상관성을 파악한다.

넷째, 항암화학요법을 받는 대장암 환자의 수면의 질 영향요인을 규명한다.

연구방법

1. 연구 설계

본 연구는 항암화학요법을 받는 대장암 환자의 수면의 질을 파악하고 수면의 질, 대장암 증상, 불안-우울간의 상관성 및 수면의 질에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위한 서술적 상관성연구이다.

2. 연구대상

연구의 대상자는 B시에 소재한 D 종합병원 암센터에서 대장암 진단을 받고 항암화학요법 치료를 받기 위해 외래 항암주사실 내원 및 병동에 입원한 환자 중 대상자 선정기준에 부합하고, 연구의 참여에 자발적으로 동의한 자를 대상으로 편의표집 하였다. 예상 표본의 수는 G*POWER 3.1.9 프로그램을 이용하여 다중회귀분석을 위해 유의수준 0.05, 검정력 0.95, 중간효과 크기 0.15, 예측변수 9개로 산출했을 때 표본의 수는 129명이었다. 탈락률을 고려하여 총 150명에게 자가보고 설문지를 배부하였으며 143명으로부터 자가보고 설문지를 회수하였고, 응답이 불충분하였던 5명을 제외하고 최종 138명의 자료를 통계분석에 사용하였다.

연구 대상자의 구체적인 선정기준은 만 18세 이상의 성인으로 대장암 진단을 받고 수술적 치료와 보조적 항암화학요법을 받거나 전이 또는 재발되어 고식적 항암화학요법 치료를 받는 환자를 대상으로 선정하였으며 연구 목적을 이해하고 자발적으로 서면 동의하고 연구에 참여할 수 있는 환자를 대상으로 선정하였다. 정신과 병력이 있고, 정신과적 약물을 복용하고 있으면 대상자에서 제외시켰다.

3. 연구도구

자가보고형 설문지로 수면의 질 18문항, 대장암 증상 24문항, 병

원 불안-우울 14문항(불안 7문항 및 우울 7문항), 그리고 대상자의 일반적 특성 및 질병관련 특성 18문항으로 구성하였다.

1) 수면의 질

Buysse 등¹⁷⁾이 수면의 질을 평가하기 위해 개발하고, Cho 등¹⁸⁾이 한글로 번역한 Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)도구를 사용하여 측정하였으며, 한글로 번역한 한국판 PSQI 개발자인 Cho로부터 도구 사용에 대해 허락을 받았다.

PSQI는 지난 한 달간의 주관적인 수면장애 정도를 '전혀 어려움이 없다' 0점, '약간 어려움이 있다' 1점, '비교적 어려움이 있다' 2점, '아주 어렵다' 3점으로 측정하며, 총 18문항이다. 7개의 하위요소는 주관적 수면의 질 1문항, 수면 잠복기 2문항, 수면 기간 1문항, 습관적 수면 효율 2문항, 수면방해 9문항, 수면제 사용 1문항, 낮 동안의 기능장애 2문항으로 구성되어 있으며, 하위영역 점수의 총합은 Global PSQI 점수로, 범위는 최저 0점에서 최고 21점이며, 점수가 높을수록 수면의 질이 낮음을 의미한다. Buysse 등¹⁷⁾은 Global PSQI 점수가 5점 이하이면 수면의 질이 양호한 군(good sleeper), 5점 보다 크면 수면의 질이 낮은 군(poor sleeper)으로 구분하여 해석하였다.

도구의 신뢰도는 개발 당시 Cronbach's $\alpha = .86$, Cho 등¹⁸⁾의 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .77$ 이었으며, 본 연구에서 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .79$ 였다.

2) 대장암 증상

대장암 환자의 질병이나 치료로 인하여 겪게 되는 다양한 신체적 증상을 측정하기 위하여 Cleeland 등¹⁹⁾이 개발한 M. D. Anderson Symptom Inventory (MDASI)에 Wang 등²⁰⁾이 Gastrointestinal Cancer 증상을 추가한 M. D. Anderson Symptom Inventory Gastrointestinal Cancer Module (MDASI-GI)를 Baek²¹⁾이 번역하여 검증한 한글판 MDASI-GI를 사용하였다.

MDASI-GI는 총 24개 문항으로 이루어진 자가보고식 측정도구이며, 일반적인 증상 13가지 항목(통증, 피로, 메스꺼움, 수면장애, 괴로움, 숨가쁨, 건망증, 식욕부진, 졸음, 입마름, 슬픔, 구토, 무감각하거나 저린 느낌)과 소화기계 증상 5가지 항목(변비, 설사, 삼킴곤란, 입맛변화, 더부룩함)을 포함한 증상에 관한 18가지 항목과 증상으로 인해 지장을 받는 일상생활에 관한 6가지 항목(일반적인 활동, 기분, 일, 대인관계, 보행능력, 인생을 즐길)으로 구성되어 있으며, 지난 24시간동안 각각의 증상이 가장 심했을 때의 정도를 표시한다.

각각의 증상은 0점(없음)에서 10점(상상할 수 없을 정도로 심함)의 점수로 측정하고, 각 항목에서 5, 6점은 중등도의 증상 경험을, 7점 이상은 중증의 증상 경험을 의미한다. 점수의 범위는 최저 0점에서 최고 240점까지로 점수가 높을수록 증상이나 증상으로 인하여

지장을 받는 일상생활 정도가 심함을 의미한다.

MDASI-GI는 M. D. Anderson Cancer Center (www.mdanderson.org)의 증상 연구팀과 국문으로 번역한 Baek²¹⁾으로부터 사용승인을 받았다.

도구의 신뢰도는 Wang 등²⁰⁾의 연구에서 증상 항목은 Cronbach's $\alpha = .80$, 증상으로 인하여 지장을 받는 일상생활에 관한 항목은 Cronbach's $\alpha = .87$ 이었으며, Baek 등²¹⁾의 연구에서는 증상 하부영역 Cronbach's $\alpha = .80$, 증상으로 인하여 지장을 받는 일상생활에 관한 하부영역 Cronbach's $\alpha = .887$ 이었다. 본 연구에서 MDASI-GI의 증상 항목은 Cronbach's $\alpha = .91$, 증상으로 인하여 지장을 받는 일상생활에 관한 항목은 Cronbach's $\alpha = .91$ 이었다.

3) 불안-우울

불안-우울은 Zigmond와 Snaith²²⁾가 정신과가 아닌 내과 외래 세팅에서 환자의 불안, 우울의 정도를 측정하기 위해 개발된 신뢰할 만한 타당한 도구인 14문항 병원 불안-우울 척도(The Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS)를 사용하였다. 이 도구는 일차의료 기관에서 혹은 일반인에게도 적용되고 있다.²³⁾

총 14문항으로 이루어진 자가보고식 측정도구이며, 7문항은 불안에 관한 척도이고 7문항은 우울에 관한 척도이다. 각 문항은 '없음' 0점에서 '심함' 3점의 Likert 4점 척도이다. 불안 점수의 범위는 0~21점으로 점수가 높을수록 불안이 높음을 의미한다. 우울 점수의 범위도 0~21점으로 점수가 높을수록 우울이 높음을 의미한다. 각각의 절단점을 8점으로 8점 이상이면 임상적으로 의미가 있는 불안과 우울로 제시하였으며, 0~7점은 불안과 우울이 없는 상태, 8~10점은 경증의 불안과 우울, 11~21점은 중등도 이상의 불안과 우울을 뜻한다.²²⁾

본 연구에 사용하기 위하여 도구의 저작권을 가지고 있는 GL Assessment (www.gl-assessment.co.uk)로부터 도구사용에 대한 승인을 받고 MAPI Research Trust (https://store.mapigroup.com)에서 국문으로 번역된 도구를 제공받았다.

도구의 신뢰도는 개발 당시 불안의 Cronbach's $\alpha = .89$, 우울의 Cronbach's $\alpha = .86$ 이었으며, 본 연구에서의 불안은 Cronbach's $\alpha = .91$, 우울은 Cronbach's $\alpha = .80$ 이었다.

4. 자료 수집방법

연구 대상자의 윤리적 보호를 위해 연구 대상 의료기관의 기관생명윤리심의위원회(IRB)로부터 승인(No. D-1404-002-002)을 받은 후 자료를 수집하였고, 자료 수집 기간은 2014년 5월 1일부터 8월 10일 까지였다.

자료 수집 시 대장암으로 진단 받고 외래 항암주사실 및 입원병

동에서 항암제를 투여 중인 환자를 대상으로 연구의 목적을 설명하고 언제든지 참여를 철회할 수 있다는 정보를 제공하고 자의적인 서면 동의를 받았다. 수집된 자료는 기밀이 유지되며 익명이 보장되고 연구 목적으로만 사용된다는 내용을 설명하고 동의서를 받았으며 본 연구의 목적에 동의한 참여자에게 자가보고형 설문지를 배부하였으며, 대상자가 직접 작성을 하였다. 대상자의 피로를 최소화하기 위해 한글 해독이 어렵거나, 시력이 좋지 않아 설문지 작성이 어려운 경우, 또는 설문지를 읽어 주기를 원하는 경우에는 연구자가 직접 설문지를 읽어주면서 대상자의 응답을 기입하였고, 자료 수집에 소요된 시간은 약 30분이었다.

5. 자료 분석방법

수집된 자료를 분석하기 위해 SPSS 21.0 프로그램을 이용하여 다음과 같은 통계방법으로 분석하였다.

1. 대상자의 인구사회학적 특성 및 질병관련 특성은 실수와 백분율을 이용하여 분석하였다.
2. 대상자의 대장암 증상경험, 병원 불안-우울, 수면의 질은 평균과 표준편차를 이용하여 분석하였다.
3. 대상자의 인구사회학적 특성 및 질병관련 특성에 따른 수면의 질 차이는 t-test, One-way ANOVA로 검정하였고, One-way ANOVA 결과에서 유의한 변수는 사후 검정으로 Scheffe's test를 이용하여 분석하였다.
4. 대상자의 수면의 질과 대장암 증상경험, 병원 불안-우울의 상관관계는 피어슨 상관관계 계수(Pearson's Correlation Coefficiency)로 분석하였다.
5. 대상자의 수면의 질에 영향 미치는 요인을 파악하기 위하여 단계별 다중회귀분석(Stepwise multiple regression analysis)을 실시하였다.

연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 질병관련 특성

대상자의 성별은 남성이 96명(69.6%), 여성이 42명(30.4%)이고, 연령은 평균 60.4세로 60세 이상이 74명(53.6%)이고, 결혼 상태는 기혼이 133명(96.4%)으로 많았다. 학력은 고졸이 60명(43.5%), 직업이 없다고 대답한 응답자는 86명(62.3%)이었다. 경제 상태는 보통이 94명(68.1%)이었고, 치료비 부담을 본인 스스로는 74명(53.6%)이었으며, 가족지지에 대해 만족하는 응답자가 87명(63.0%), 중간 40명(29.0%), 불만족 한다가 11명(8%)이었다. 대상자의 질병 관련 특성은 주 간병 보호자가 있는 경우가 102명(73.9%)이었고, 암 진단으로 느끼는 심각성은 조금 심각한 경우가 72명(52.2%)로 가장 많았고, 현재 입원

항암화학요법 치료 중 86명(62.3%), 외래 항암주사실에서 치료중이라는 응답자는 52명(37.7%)이었다. 항암화학요법의 누적 차수는 평균 11.03이었으며, 10회 미만인 69명(60.0%), 10~19회가 26명(22.6%), 20회 이상이 20명(17.4%)이었다. 만성질환이 동반된 환자가 78명(56.5%)이었고, 대장암 진단 후 기간은 1~5년 미만인 71명(51.4%), 암 진단 이후 재발이나 전이가 없는 경우가 63명(45.7%), 전이가 45명(32.6%), 재발이 20명(14.5%), 재발과 전이가 10명(7.2%)이었다.

현재까지 받았던 치료요법으로는 항암화학요법 치료 39명(29.3%), 항암화학요법과 수술 병행요법 66명(47.8%)이었다. 현재 장루 보유 응답자는 33명(23.9%)으로 장루 보유기간은 12개월 이하가 14명(42.4%)이었다(Table 1).

2. 대상자의 수면의 질, 대장암 증상 및 불안-우울

수면의 질은 평균 10.66±4.36점으로 7개의 하부영역 중 수면 잠복기 영역이 1.81점으로 가장 점수가 높았다. Buysse 등¹⁷⁾이 제시한 5점을 기준으로 수면의 질이 불량한 대상자는 120명(87.0%)이었으며, 수면의 질이 양호한 대상자는 18명(13.0%)이었다(Table 2).

위장증상 항목을 포함한 전반적 증상 중 더부룩함이 5.91점으로 가장 높게 나타났으며, 전체 대상자의 70.3%가 중등도 이상의 더부룩함을 경험하는 것으로 나타났다. 슬픔 5.42점, 피로 5.28점순으로 중등도 이상의 증상을 경험하고 있었다.

증상으로 인하여 지장을 받는 일상생활 중 '인생을 즐기는 것' 5.78점으로 가장 높은 영향을 받았고, 대상자의 67.4%가 중등도 이상의 증상의 영향을 받고 있었다. '일' 5.70점, '기분' 5.61점, '일반적인 활동' 5.34점의 순으로 영향을 받았다(Table 3).

불안 점수는 평균 9.48점으로 138명 중에서 94명(68.1%)이 8점 이상으로 불안이 있는 상태였고, 55명(39.8%)이 11점 이상으로 중등도 이상의 불안을 가지고 있었다. 대상자의 우울 점수는 평균 10.18점으로 전체 대상자 중 107명(77.5%)이 8점 이상으로 우울 상태였고, 70명(50.7%)이 11점 이상으로 중등도 이상의 우울을 보고하였다(Table 4).

3. 대상자의 일반적 특성 및 임상적 특성에 따른 수면의 질

성별, 연령, 결혼유무, 직업 등 인구사회학적 특성에 따른 대상자의 수면의 질 정도는 통계적으로 유의한 차이가 없었으나, 대상자의 수면의 질은 암 진단으로 느끼는 심각성 정도, 대장암 이외 만성질환 이환, 재발 혹은 전이 여부, 치료 양식, 장루 보유기간에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었다(Table 1).

암 진단으로 느끼는 심각성 정도가 많이 심각한 경우가 수면의 질이 가장 낮았으며 심각하지 않거나 조금 심각한 경우보다 유의한 차이를 보였다($p < .001$). 대장암 이외의 만성질환 이환이 있는 경우

($p = .042$), 그리고 암 진단 후 재발과 전이가 모두 있었던 경우($p = .019$) 수면의 질이 유의하게 낮았다. 장루 보유기간은 1~2년 이하에서 수면의 질이 가장 낮았으며, 2년을 초과한 경우 수면의 질이 가장 높았다($p = .006$).

치료유형 중 항암화학요법만 시행한 경우가 수술요법과의 병행요법, 혹은 방사선요법과의 병행요법, 혹은 수술요법, 방사선요법과 항암화학요법을 병행한 경우보다 수면의 질이 유의하게 높았다($p = .041$)(Table 1).

4. 수면의 질, 대장암 증상 및 불안-우울의 상관성

연구변수의 상관분석 결과는 표로 제시되지는 않았으나, 대장암 증상과 불안-우울이 수면의 질과 유의한 상관관계를 보였다. 수면의 질은 대장암 증상경험($r = .56, p < .001$), 불안($r = .54, p < .001$) 및 우울($r = .52, p < .001$)과 유의한 양의 상관관계를 보였다. 대장암 증상은 불안($r = .74, p < .001$) 및 우울($r = .63, p < .001$)과 유의한 양의 상관관계가 있으며, 불안과 우울($r = .82, p < .001$)은 통계적으로 유의한 양의 상관관계를 보였다.

5. 수면의 질 영향요인

수면의 질 영향요인을 확인하기 위하여, 단변량 분석에서 수면의 질과 통계적으로 유의하였던 암 진단 심각성, 대장암 이외의 만성질환, 재발 혹은 전이, 치료양식, 장루보유기간, 대장암 증상, 불안, 우울을 독립변수로 포함하여 단계적 회귀분석을 시행하였다. 이 중 암 진단 심각성, 대장암 이외의 만성질환, 재발 혹은 전이, 치료양식, 장루 보유기간은 더미변수로 처리하여 분석하였다. 수면의 질에 대한 단계적 다중회귀분석의 기본 가정과 다중공선성 진단을 한 결과, Durbin-Watson이 1.915로 2에 가까우므로 자기상관이 없다고 할 수 있으며, 다중공선성을 검정한 결과 공차한계(tolerance)는 0.592~0.996으로 0.1 이상으로 나타났고, 분산팽창인자(VIF)는 1.004~1.689로 10 미만으로 나타나 다중공선성의 문제가 없는 것으로 확인되었으며 따라서 단계적 다중회귀분석을 시행하기 위한 기본가정은 충족되었다.

단계적 회귀분석 결과, 수면의 질에 영향을 주는 요인으로는 대장암 증상($\beta = .39, p < .001$), 우울($\beta = .24, p = .006$), 암 진단으로 느끼는 심각성의 정도($\beta = -.16, p = .019$), 대장암 이외의 만성질환 여부($\beta = -.16, p = .022$)로 나타났다. 독립변수들의 상대적인 영향력은 대장암 증상이 가장 크며, 우울, 암 진단으로 느끼는 심각성의 정도, 대장암 이외의 만성질환 이환 여부 순으로 나타났다. 회귀모형을 분석한 결과 매우 유의한 것으로 나타났으며($F = 23.07, p < .001$), 모형의 설명력을 나타내는 수정된 결정계수(Adj. R²)는 .392였다(Table 5).

Table 1. Differences in Quality of Sleep by Characteristics

(N=138)

Variables	Categories	n (%)	Quality of sleep		
			M±SD	t or F (Scheffé)	p
Gender	Male	96 (69.6)	10.67±4.43	0.03	.977
	Female	42 (30.4)	10.64±4.24		
Age (year)	< 50	18 (13.1)	10.44±5.58	0.14	.870
	50~59	46 (33.3)	10.93±4.59		
	≥ 60	74 (53.6)	10.54±3.91		
Marital status	Single	5 (3.6)	8.60±6.80	-1.08	.283
	Married	133 (96.4)	10.74±4.26		
Social situation	Lives with family	121 (87.7)	10.74±4.40	0.55	.586
	Lives alone	17 (12.3)	10.12±4.11		
Education level	≤ Middle school	55 (39.8)	10.44±4.02	0.14	.871
	High school	60 (43.5)	10.87±4.63		
	≥ College	23 (16.7)	10.65±4.57		
Occupation	Yes	52 (37.7)	10.62±4.28	-0.09	.927
	No	86 (62.3)	10.69±4.43		
Religion	None	36 (26.1)	9.53±4.19	1.34	.263
	Buddhism	74 (53.6)	11.08±4.31		
	Christianity	25 (18.1)	11.24±3.93		
	Others	3 (2.2)	9.00±9.54		
Economic status	Low	34 (24.6)	12.12±4.65	2.60	.078
	Middle	94 (68.1)	10.20±4.27		
	High	10 (7.3)	10.00±3.20		
Medical expenditure	Self	74 (53.6)	10.81±4.10	1.11	.347
	Spouse	30 (21.7)	9.93±4.63		
	Children	24 (17.4)	10.25±4.39		
	Others	10 (7.3)	12.70±5.21		
Family support	Very satisfied~satisfied	87 (63.0)	10.21±4.60	1.32	.271
	Moderate	40 (29.0)	11.53±4.13		
	Dissatisfied~very dissatisfied	11 (8.0)	11.09±2.55		
Primary caregiver	Yes	102 (73.9)	10.43±4.38	-1.04	.302
	No	36 (26.1)	11.31±4.27		
Cancer severity	Not serious ^a	12 (8.7)	7.42±3.65	14.27 (a, b < c)	< .001
	A little serious ^b	72 (52.2)	9.60±3.97		
	Very serious ^c	54 (39.1)	12.80±4.07		
Total chemotherapy cycles	< 10	69 (50.0)	10.57±3.87	-0.15	.883
	10~19	26 (18.8)	10.15±3.75		
	≥ 20	20 (14.5)	11.50±6.15		
	Do not recognize	23 (16.7)	10.78±4.72		
Comorbidity of chronic illness	Yes	78 (56.5)	11.32±4.00	-2.06	.042
	No	60 (43.5)	9.80±4.68		
Postdiagnosis duration (year)	< 1	59 (42.8)	9.88±4.28	1.97	.143
	1~5	71 (51.4)	11.11±4.39		
	> 5	8 (5.8)	12.38±4.07		
Recurrence or metastasis	None ^a	63 (45.7)	9.49±4.08	3.45 (a < d)	.019
	Recurrence ^b	20 (14.5)	11.30±3.76		
	Metastasis ^c	45 (32.6)	11.44±4.55		
	Recurrence & metastasis ^d	10 (7.2)	13.20±4.78		
Type of treatment	CTX alone	39 (28.3)	9.08±4.95	2.84	.041
	CTX and OP	66 (47.8)	10.98±3.80		
	CTX and XRT	8 (5.8)	11.50±4.38		
	CTX and OP and XRT	25 (18.1)	12.00±4.28		
Colostomy	No	105 (76.1)	10.50±4.58	-0.74	.459
	Yes	33 (23.9)	11.15±3.56		
Post colostomy duration (if colostomy yes)	≤ 12 months ^a	14 (42.4)	11.57±2.38	5.99 (a, b > c)	.006
	13~24 months ^b	11 (33.3)	12.91±3.73		
	≥ 25 months ^c	8 (24.3)	8.00±3.34		

CTX= Chemotherapy; OP= Operation; XRT= Radiation therapy.

Table 2. Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) Global Scores and Component Means (N=138)

Variables	n (%) or M±SD	Min~Max
PSQI global scores	10.66±4.36	0~21
Sleep quality	1.51±0.79	0~3
Sleep latency	1.81±1.01	0~3
Sleep duration	1.80±1.05	0~3
Habitual sleep efficiency	1.75±1.15	0~3
Sleep disturbances	1.71±0.58	0~3
Use of sleep medications	0.49±0.88	0~3
Daytime dysfunction	1.58±0.93	0~3
PSQI global scores ≤ 5 (good sleeper)	18 (13.0)	
PSQI global scores > 5 (poor sleeper)	120 (87.0)	

PSQI= Pittsburgh Sleep Quality Index.

Table 3. Symptom Reported by Respondents

Variables	Moderate*	Severe†	M±SD
	n (%)	n (%)	
Symptom			107.04±43.52
General symptom			76.70±33.03
Pain	30 (21.7)	48 (34.8)	4.57±3.19
Fatigue	34 (24.6)	58 (42.0)	5.28±2.79
Nausea	34 (24.6)	27 (19.6)	3.81±2.88
Disturbed sleep	36 (26.1)	37 (26.8)	4.47±2.94
Distressed (upset)	37 (26.8)	35 (25.4)	4.35±2.92
Shortness of breath	18 (13.0)	26 (18.8)	3.12±2.89
Problem with remembering things	22 (15.9)	20 (14.5)	3.03±2.66
Lack of appetite	31 (22.5)	49 (35.5)	4.90±2.87
Drowsy	21 (15.2)	35 (25.4)	4.03±2.69
Dry mouth	31 (22.5)	43 (31.2)	4.64±2.82
Sad	20 (14.5)	66 (47.8)	5.42±3.48
Vomiting	24 (17.4)	17 (12.3)	2.99±2.64
Numbness or tingling	23 (16.7)	53 (38.4)	4.96±3.12
Gastrointestinal symptom			21.14±10.24
Constipation	22 (15.9)	54 (39.1)	4.67±3.48
Diarrhea or watery stools via stoma	23 (16.7)	38 (27.5)	3.84±3.30
Difficulty swallowing	17 (12.3)	10 (7.2)	1.99±2.49
Change in taste	36 (26.1)	42 (30.4)	4.72±2.91
Feeling bloated	30 (21.7)	67 (48.6)	5.91±2.92
Symptom interference			30.35±15.26
General activity	37 (26.8)	51 (37.0)	5.34±3.01
Mood	33 (23.9)	60 (43.5)	5.61±2.89
Work	34 (24.6)	60 (43.5)	5.70±3.00
Relations with other people	23 (16.7)	49 (35.5)	4.93±3.21
Walking	14 (10.1)	24 (17.4)	2.99±2.98
Enjoyment of life	26 (18.8)	67 (48.6)	5.78±3.34

*Moderate, between 5 and 6 on a 0~10 scale of MDASI-GI (M. D. Anderson Symptom Inventory); †Severe, 7 or greater on a 0~10 scale of MDASI-GI (M. D. Anderson Symptom Inventory).

Table 4. Hospital Anxiety-Depression Reported by Respondents

Variables		n (%)	M±SD
Anxiety	0~7 (normal)	44 (31.9)	9.48±4.46
	8~10 (mild)	39 (28.3)	
	11~21 (moderate~severe)	55 (39.8)	
Depression	0~7 (normal)	31 (22.5)	10.18±4.02
	8~10 (mild)	37 (26.8)	
	11~21 (moderate~severe)	70 (50.7)	

Table 5. Contributing Factors to Quality of Sleep

(N=138)

Variables	*Quality of sleep							
	B	SE	β	t	p	Collinearity		R ²
						Tolerance	VIF	
(Constant)	5.21	1.02		5.11	< .001			
Symptom	0.04	0.01	.39	4.50	< .001	0.61	1.65	.313
Depression	0.26	0.09	.24	2.77	.006	0.59	1.69	.353
Cancer severity	-1.41	0.59	-.16	-2.38	.019	0.96	1.05	.372
Comorbidity of chronic illness	-1.36	0.59	-.16	-2.32	.022	1.00	1.00	.392
Adj. R ² = .392, F = 23.07, p < .001								

*Quality of sleep measured by PSQI (Pittsburgh Sleep Quality Index) global score.

논 의

본 연구의 중요한 연구 결과는 수면의 질이 낮은 군에서 대장암 증상과 불안, 우울이 높았다.

이번 연구에서 항암치료를 받는 대장암환자의 인구사회학적 특성에 따른 수면의 질은 통계적으로 유의한 차이가 없었는데, 연령이 증가할수록¹¹⁾ 직업이 없는 대상자에서²⁴⁾ 수면의 질이 나빠다는 선행연구와는 차이가 있었다. 이러한 차이는 항암화학요법을 받는 환자에서는 인구사회학적 특성도 고려해야 하지만 질병관련 특성에 대한 사정에도 관심을 가져야함을 의미한다.

수면의 질 점수는 평균 10.66 ± 4.36점으로 PSQI 도구를 개발한 Buysse 등¹⁷⁾이 5점 이상은 수면의 질이 양호하지 않다고 제시한 기준에 따라 대상자의 87.0%가 수면의 질이 나쁜 것으로 판정하였다. PSQI 도구를 이용한 외래 항암화학요법 중인 유방암 환자의 수면의 질 평균점수가 8.8점이고 수면의 질이 낮은 대상자가 76.6%,¹⁴⁾ 유방암 환자의 PSQI global score 7.0점,⁴⁾ 그리고 101명의 진행성 암환자 대상 연구에서 PSQI global score 9.56점 그리고 85%에서 수면 장애를 보고²⁵⁾한 결과 보다 본 연구대상자의 수면의 질이 낮고 수면의 질이 불량한 대상자 비율도 높았다. 이러한 결과는 항암화학요법을 받는 대장암환자의 수면장애는 다른 질환보다 수면장애가 더 필요함을 시사하고 있다.

암환자에게 흔한 수면장애는 중요한 건강문제이며 일반인의 수면장애 유병율이 30%인²⁶⁾ 반면 암환자의 경우에는 62~85%의 수면장애 유병율을 보고하였으며^{10,25-27)} 본 연구에서는 87.0%였다. 수면장애를 경험한 암환자의 44%는 수면제 복용기간, 암 진단 전 수면장애 경험여부, 수면장애의 빈도, 중증도와 관련성을 보고하였다.²⁸⁾

대장암 증상으로 가장 심하게 경험하는 것은 더부룩함이며 대상자의 70.3%가 중등도 이상의 더부룩함을 보고하였고, 피로 66.6%, 슬픔 62.3%, 식욕부진 58%, 입맛 변화, 통증은 각각 56.5%, 무감각이

나 저림 55.1%, 구강건조, 53.7%, 그리고 수면장애 52.9% 순으로 중등도 이상의 증상을 보고하였다. 증상이 일상생활에 미치는 영향은 일에 대한 영향 68.1%로 가장 높았고 '인생을 즐기는 것'과 기분에 장애가 있다는 답변이 67.4%로 다음으로 높았고, 일반적인 활동 63.8%의 순으로 보고하였다. 증상에 대한 선행 연구로 같은 도구를 사용하여 측정된 Baek²¹⁾의 대장암 환자의 연구의 결과와 비교하면 본 연구 대상자가 호소하는 각각의 증상 점수가 더 높았다. 일반 증상 점수가 본 연구에서는 76.70점, Baek²¹⁾의 연구에서는 41.28점이었으며 소화기계 증상은 본 연구에서는 21.14점인 반면 Baek²¹⁾의 연구에서는 11.18점이었다. 그리고 중등도 이상의 증상을 50% 이상에서 보이는 증상도 Baek²¹⁾의 연구에서는 식욕부진, 수면장애, 피로, 그리고 피로움으로 각각 59.1%, 57.7%, 54.2%, 그리고 52.7%였다. 증상이 일상생활에 미치는 영향은 Baek²¹⁾은 '인생을 즐기는 것' 72.9%, 타인과의 관계에 미치는 영향 64.6%로 본 연구와는 차이를 보였다.

본 연구 대상자는 임상적으로 유의한 불안 94명(68.2%)과 우울 107명(77.5%)에게서 나타났다. 동일한 도구를 이용한 대장암 환자 대상의 선행연구에서 불안이 23%, 우울이 64.6%로 보고²¹⁾한 결과와 비교하였을 때, 본 연구 대상자에서 불안과 우울을 보고한 대상자가 높았으며 차이를 보였다. 항암화학요법을 받는 대장암 환자의 불안과 우울은 중요한 건강 문제로 이에 대한 간호중재가 중요하게 요구된다고 해석할 수 있다. 선행 연구에서 혈액암 환자에서는 40%에서 불안을, 58%에서 우울을 보고하였고,²⁹⁾ Kwak과 Byeon³⁰⁾의 연구에서는 불안 22.1%, 우울 44.2%로 보고하였다.

본 연구에서 암의 심각성 정도를 심하게 느끼는 대상자에서 통계적으로 유의하게 수면의 질이 낮았으며, 암 진단 후 재발 혹은 전이가 있었던 경우에 수면의 질이 낮게 나타났다. 이는 암 병기가 진행되면서 증상 심각성의 정도가 심해지고,⁶⁾ 수면제 투약이 높다⁸⁾고 보고한 선행연구의 결과와도 일관성 있는 결과이다. 종양의 재발이나 전이는 곧 죽음이라는 생각으로 환자 대부분이 정신적 충격과

우울을 경험하기 때문인 것으로, 재발이나 전이가 있는 환자에 대해서는 정서적 지지가 더욱 필요함을 알 수 있다.

회귀분석 결과를 통해 수면의 질에 영향을 미치는 유의미한 변수로는 대장암 증상, 우울, 암 진단으로 느끼는 암의 심각성 정도, 그리고 만성질환 동반 여부였으며, 수면의 질에 대해 39.2%의 설명력이 있었다(Adj R² = .392, p < .001). 본 연구에서 수면의 질을 대장암 증상이 31.3% 설명하므로 대장암 증상 관리를 위한 증상 사정은 중요한 간호중재라고 하겠다. 피로 및 수면의 질 등 변수 관련 선행 연구¹⁶⁾에서는 항암화학요법 치료 첫 번째 주기와 네번째 주기 치료에 앞서 수면의 질이 낮아지고 피로감은 첫 번째 주기에서 세 번째 주기 항암치료요법 사이에 중등도 정도의 수준으로 나타난다고 하였다. 선행 연구에서 항암환자의 수면의 질을 종속변수로 하는 상관성 예측연구는 거의 없었다. 따라서 추후 대장암 환자를 대상으로 한 항암화학요법 주기에 따른 증상, 불안, 우울, 수면, 임상 관련 변수 등에 대한 종단적 연구를 함으로써 수면의 질에 영향 미치는 요인에 대한 추후 연구가 필요한 시점이라고 생각된다.

본 연구에서의 결과를 간호실무에 적용하기 위해서는 수면의 질에 영향을 미치는 대장암 증상, 우울, 암 진단으로 느끼는 암의 심각성 정도, 그리고 만성질환 동반 여부에 대한 통합적인 사정과 관리를 할 수 있는 중재 프로그램을 개발하고 적용하는 간호 접근, 즉 통합적인 간호문제 해결을 위한 간호지침 개발을 통해 수면의 질을 향상시킴으로써 삶의 질을 향상시키는 것이 필수적이라고 생각된다.

본 연구는 일 병원의 결과이므로 대장암 환자 전체에게 일반화하는 것에는 제한이 따른다.

결 론

항암화학요법을 받는 대장암 환자의 수면의 질에 영향을 미치는 가장 중요한 요인은 대장암 증상이었으며, 우울, 암 진단으로 느끼는 심각성 정도, 대장암 이외의 만성질환 이환 여부가 유의한 변수로 규명되었다. 이러한 결과는 향후 대장암 환자의 수면증진을 위한 중재 프로그램과 통합 관리 프로그램을 개발하는데 중요한 기초 자료를 제공하였다는데 그 의의가 있다.

본 연구에서 파악한 대장암 증상은 임상 실무현장에서 대장암 환자의 증상관리 지침의 근거로 활용할 수 있을 것이며, 증상 관리에 중점을 둔 간호중재 방안이 모색되어야 할 필요성을 시사한다. 대상자가 경험하는 수면 문제에 대한 사정 및 효율적인 관리는 대장암 환자의 신체적, 정서적 상태를 증진시켜 삶의 질 향상에 기여할 것으로 기대된다.

이상의 연구결과를 근거로 하여 다음과 같은 제언을 하고자 한

다.

첫째, 본 연구의 도구를 이용하여 대장암 환자의 항암치료 완료 이후 수면장애, 증상, 불안, 우울 등의 건강문제 정도를 사정하기 위한 장기기간의 종단적 전향적인 추후 연구를 제안한다.

둘째, 대장암 환자의 수면의 질에 가장 큰 영향을 미치는 변수인 증상과 우울을 경감시키고 예방할 수 있는 간호중재 프로그램 개발 및 프로그램의 효과검증을 위한 후속연구를 제안한다.

REFERENCES

1. Korea Central Cancer Registry, National Cancer Center. Annual report of cancer statistics in Korea in 2011. Ministry of Health and Welfare. http://ncc.re.kr/manage/manage03_033_list.jsp. Accessed September 10, 2013.
2. Park JE, Choi KS. Experience of colorectal cancer survival journeys: born again after going through an altered self image. *Asian Oncol Nurs*. 2013;13(3):163-73.
3. Harrison's Manual of Medicine, 18e> Chap 78: tumors of the gastrointestinal tract. <http://accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?sectionid=63499554&bookid=1140&jumpsectionID=63499602&ResultClick=2>. Accessed June 25, 2016.
4. Carpenter JS, Andrykowski, MA. Psychometric evaluation of the Pittsburgh sleep quality index. *J Psychosom Res*. 1998;45(1):5-13.
5. Sohn SK. Relationship between fatigue and sleep quality in patients with cancer. *J Korean Acad Adult Nurs*. 2002;14(3):378-89.
6. Berger AM, Treat Marunda HA, Agrawal S. Influence of menopausal status on sleep and hot flashes throughout breast cancer adjuvant chemotherapy. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2009;38(3):353-66.
7. Kim KH, Park DH, Park DL, Ryu EJ. Effects of symptom severity and symptom interference on sleep disturbance in cancer patients. *Asian Oncol Nurs*. 2012;12(4):339-46.
8. Liza Monas, Suzanne C, Michal K, Ruthie Z, Yossi FD, Catherine F. The relationship of sleep disturbance and symptom severity, symptom interference, and hospitalization among Israeli inpatients with cancer. *Oncol Nurs Forum*. 2012;39(4):E361-72.
9. Simon A, Thompson M, Flashman K, Wardle J. Disease stage and psychosocial outcomes in colorectal cancer. *Colorectal Dis*. 2009;11(1):19-25.
10. Vena C, Parker K, Cunningham M, Clark J, McMillan S. Sleep-wake disturbances in people with cancer part I: an overview of sleep, sleep regulation, and effects of disease and treatment. *Oncol Nurs Forum*. 2004;31:735-46.
11. Kwak MJ. A study on the relationship of pain, anxiety, and sleep in the cancer patients [master's thesis]. Seoul: Ewha Womans Univ; 2000.
12. Son HG. Relationship between quality of sleep and fatigue in patients with hemato-malignancy in receiving chemotherapy [master's thesis]. Busan: Kosin Univ; 2007.
13. Jung JE. The comparison of the perceived nursing needs between hospitalized cancer patients, and nurses. *J Korean Clin Nurs Res*. 2003;8(2):91-105.

14. Park JH. Sleep quality of breast cancer patients receiving chemotherapy in the outpatients setting [master's thesis]. Seoul:Yonsei Univ.; 2011.
15. Otte JL, Carpenter JS, Russell KM, Bigatti S, Champion VL. Prevalence, severity, and correlates of sleep-wake disturbances in long-term breast cancer survivors. *J Pain Symptom Manage.* 2010;39(3):535-47.
16. Berger AM, Grem JL, Visovsky C, Marunda HA, Yurkovich JM. Fatigue and other variables during adjuvant chemotherapy for colon and rectal cancer. *Oncol Nurs Forum.* 2010;37(6):E359-69.
17. Buysse DJ, Reynolds III CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res.* 1989;28(2):193-213.
18. Cho YW, Lee H, Lee JH, Han SY, Lee MY. Sleep disorders in maintenance dialysis patients with end-stage renal disease. *J Korean Neurol Assoc.* 2003;21(5):492-8.
19. Cleeland CS, Mendoza TR, Wang XS, Chou C, Harle MT, Morrissey M, et al. Assessing symptom distress in cancer patients. *Cancer.* 2000;89(7):1634-46.
20. Wang XS, Williams LA, Eng C, Mendoza TR, Shah NA, Kirkendoll KJ, et al. Validation and application of a module of the MD Anderson Symptom Inventory for measuring multiple symptoms in patients with gastrointestinal cancer(the MDASI-GI). *Cancer* 2010;116(8):2053-63.
21. Baek YA. The Correlation among symptoms, anxiety, depression and quality of life in patients with colorectal cancer undergoing chemotherapy [master's thesis]. Seoul: Seoul National Univ.; 2013.
22. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand.* 1983;67(6):361-70.
23. Baldacchino DR, Bowman GS, Buhagiar A. Reliability testing of the hospital anxiety and depression (HAD) scale in the English, Maltese and back-translation versions. *Int J Nurs Stud.* 2002;39:207-214.
24. Patel NP, Grandner MA, Xie D, Branas CC, Gooneratne N. "Sleep disparity" in the population: poor sleep quality is strongly associated with poverty and ethnicity. *BMC Public Health.* 2010;11(10):475. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-10-475>.
25. Gottlieb DJ, Redline S, Nieto FJ, Baldwin CM, Newman AB, Resnick HE, et al. Association of usual sleep duration with hypertension: the sleep heart health study. *Sleep.* 2006;29(8):1009-14.
26. Anderson KO, Getto CJ, Mendoza TR, Palmer SN, Wang XS, Reyes-Gibby CC, et al. Fatigue and sleep disturbance in patients with cancer, patients with clinical depression, and community-dwelling adults. *J Pain Symptom Manage.* 2003;25(4):307-18.
27. Sela RA, Watanabe S, Nekolaichuk CL. Sleep disturbances in palliative cancer patients attending a pain and symptom control clinic. *Palliative & Supportive Care.* 2005;3(01):23-31.
28. Engstrom PF, Arnoletti JP, Benson AB 3rd, Chen YJ, Choti MA, Cooper HS, et al. NCCN clinical practice guidelines in oncology: rectal cancer. *J Natl Compr Canc Netw.* 2009;7(8):838-81.
29. Jung AR, Yi M. Predictive factors of supportive care needs in patients with hematologic malignancy. *J Korean Acad Adult Nurs.* 2011;23(5):460-71.
30. Kwak SY, Byeon YS. Factors influencing resilience of patients with hematologic malignancy. *J Korean Acad Adult Nurs.* 2013;25(1):95-104.