



# 대장직장암 환자의 영양위험, 신체활동량과 삶의 질

김희정<sup>1</sup> · 추상희<sup>2</sup> · 유지수<sup>2</sup> · 김남규<sup>3</sup>

<sup>1</sup>연세의료원 세브란스병원, <sup>2</sup>연세대학교 간호대학, <sup>3</sup>연세대학교 의과대학 외과학교실

## Nutritional Risk and Physical Activity on Quality of Life in Patients with Colorectal Cancer

Kim, Hee Jung<sup>1</sup> · Chu, Sang Hui<sup>2</sup> · Yoo, Ji Soo<sup>2</sup> · Kim, Nam Kyu<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Severance Hospital, Yonsei University Health System, Seoul; <sup>2</sup>Yonsei University College of Nursing, Seoul; <sup>3</sup>Department of Surgery, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

**Purpose:** This study aimed to investigate nutritional risk, physical activity, and quality of life (QoL) and the interaction of these factors in colorectal cancer patients. **Methods:** Participants were colorectal cancer patients receiving follow-up treatment at the colorectal cancer outpatient clinic of Severance Hospital in Seoul. Participants were recruited from October 25 to November 30, 2010. The survey questionnaire consisted of Nutritional Risk Score (NRS), International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) and Functional Assessment of Cancer Therapy - scales for Colorectal Cancer (FACT-C). **Results:** NRSs were significantly higher in patients with low BMI ( $F = 18.63, p < .001$ ) and those who were underwent colorectal surgery within 1 month ( $F = 5.96, p < .001$ ). Physical activity level of the participants was 28.96 METs. Lower nutritional risk was associated with a higher QoL ( $r = -.34, p < .001$ ). In a multiple regression analysis, the predictors of QoL were the age, economic status, and nutritional risk of the patient ( $R^2 = 40.0\%$ ). **Conclusions:** Targeted tailored nursing interventions are needed to assess nutritional risks in order to improve colorectal cancer patients' QoL.

**Key words:** Colorectal Neoplasms, Nutrition Disorders, Physical Activity, Quality of Life

### 서 론

#### 1. 연구의 필요성

대한대장항문학회는 1999년 1,923명이었던 대장직장암 수술 환자수가 2008년 4,791명으로 2.5배 증가했다고 밝혔다. 이러한 발생률의 증가와 더불어, 2008년에 대장암으로 사망한 사람은 9.9%(6,855명)로 남자는 8.8%(3,839명)로 4위, 여자는 12.0%(3,016명)로 3위를 차지하였으며, 반면에 2003-2007년 대장직장암 발생자의 5년 상대생존율(이하 생존율)은 68.7%로 2001-2005년에 비해 13.7%가 증가하였

다. 암 생존율 국제비교를 보면 우리나라에서 발생률이 높은 대장암, 유방암의 5년 생존율은 미국과 비슷한 수준을 보였다.<sup>1)</sup> 이처럼 대장직장암은 우리나라의 주요 암의 하나로 등장하게 되었다. 예전의 암 환자 치료의 관심은 주로 수술적 제거, 방사선 요법, 항암화학 요법과 같은 암에 대한 치료 자체와 생존가능성에 집중되어 있었지만 이러한 치료과정에서 영양불량이나 신체활동의 저하를 경험하게 되면서<sup>2-4)</sup> 환자들은 질병의 치료뿐만 아니라 치료 후 변화될 수 있는 생활과 삶의 질에 더 관심을 보이고 있다.

영양불량은 대장직장암 환자의 80%까지 보고되고 있는 실정으로<sup>5)</sup> 오래 전부터 환자의 영양불량 여부는 암 환자의 향후 임상적 결과에 영향을 미치는 주요 요인으로 알려져 있으며<sup>6)</sup> 입원 환자의 영양불량과 감염률, 합병증 발생률, 사망률, 재원기간, 의료비용, 삶의 질 간의 유의한 관계를 발표한 연구도 다수 보고되고 있다.<sup>5-8)</sup> 또한, 대장직장암 환자에게 있어서 영양위험의 평가는 환자의 수술 후 합병증 발생률과 사망률을 예측할 만큼 중요하게 작용하고 있다.<sup>9)</sup> 대장직장암 환자는 다른 암 환자와 달리 진단 후 치료적인 목적이나 고식적 목적으로 장루형성술을 받거나 받지 않더라도 신체상과 팔약근 조절의 약화로 인해 빈번한 대변배출 등으로 전해질 불균형

주요어: 대장직장암, 영양위험, 신체활동량, 삶의 질

\*이 논문은 제1저자 김희정의 석사학위논문에서 축약본임.

\*This article is a condensed form of the first author's master's thesis from Yonsei University.

Address reprint requests to: Kim, Hee Jung

Severance Hospital, Yonsei University Health System, 50 Yonsei-ro,

Seodaemun-gu, Seoul 120-752, Korea

Tel: +82-2-2227-4730 Fax: +82-2-2227-7076 E-mail: heejunga@yuhs.ac

투 고 일: 2014년 2월 19일 심사완료일: 2014년 5월 12일

계재확정일: 2014년 6월 20일

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.

및 영양위험에 쉽게 노출될 수 있으며, 이러한 부정적인 경험은 환자의 삶의 질에 영향을 미친다.<sup>10)</sup>

또한, 신체활동량의 증가는 대장직장암의 발병 위험을 낮춘다고 증명되었으며,<sup>11)</sup> 최근에는 예방뿐만 아니라 재발 및 사망률의 위험을 낮춘다는 결과들이 보고되고 있다.<sup>12)</sup> 하지만 대장직장암 환자에서 평균 5.5 Metabolic equivalent tasks (METs)의 낮은 신체활동량을 보이고 있으며,<sup>13)</sup> 대장직장암 환자에서 진단 전, 치료 중, 치료 후의 신체활동의 수준을 평가한 연구에서 중정도, 고강도 운동을 했던 사람들은 진단 전에서부터 치료 중까지의 신체활동량은 줄어들었지만 이는 환자들이 피로, 오심, 설사와 통증을 포함한 항암치료 부작용을 겪는 과정이며, 치료 중에서 치료 후의 신체활동량이 증가하였지만 진단 전의 수준까지는 도달하지 못하였더라도 신체활동량과 삶의 질의 양의 상관관계를 보고하였다.<sup>14)</sup> 또한, 대장직장암 환자에서 심폐 운동프로그램이 삶의 질을 향상시킨다<sup>15)</sup>는 연구 결과와 같이 신체활동은 생존율과 삶의 질 향상에 영향을 미치고 있다.

암 치료의 생존율이 증가하면서 치명적인 암 질환의 치료 및 회복에 있어 생존만이 중요한 것이 아니라 궁극적으로 환자들의 삶의 질이 가장 중요한 것이라는 인식이 확대되고 있으나 생존하는 암 환자의 삶의 질이 생존율과 비례한다고 볼 수 없으며, 최근 삶의 질에 대한 관심이 커지면서 보건 의료계에서도 암의 완치나 생존기간의 연장 뿐만 아니라 암환자의 삶의 질 향상에 주력하고 있다. 진행성이나 재발성 암 환자의 경우 남은 삶의 기간 동안 최대한 삶의 질을 향상시키는데 더욱 초점을 두고 치료 목표를 결정하고 있으며, 각종 임상연구 및 의료기관 평가에서 삶의 질 평가가 중요한 치료 목표로 이용되고 있다.

대장직장암 환자의 건강관련 삶의 질에 영향을 주는 요인과 관련된 연구는 수술방법과 장루유무, 방사선 치료시기 및 활동 정도나 성생활 만족도, 희망, 우울, 대처양상, 극복력 등이 제시되었다. 그러나 대장직장암의 치료과정 중 환자들이 영양불량을 경험하게 되고 이로 인해 신체활동량이 저하되면서 환자의 삶의 질에 크게 영향을 주는 요인으로 언급되고 있는 영양위험, 신체활동량을 함께 다룬 연구는 찾아보기 힘들었으며 아직까지 국내에서는 대장직장암 환자의 영양위험, 신체활동량 저하에 대한 체계적 접근이 매우 부족한 상황이다. 이에 본 연구는 대장직장암을 수술을 받은 후 암 치료 과정과 연관된 영양위험, 신체활동량과 삶의 질과의 관계를 규명하고 이러한 요인들이 대장직장암 환자의 삶의 질에 미치는 영향력을 확인함으로써 대상자의 치료와 삶의 질을 향상시키기 위한 효과적인 간호중재 개발의 기초 자료로 활용하고자 한다. 따라서, 본 연구의 주요 목적은 대장직장암 환자를 대상으로 영양위험, 신체활동, 삶의 질을 평가하고 이들과의 관계를 규명하는데 목적이 있다. 이를 위한 구체적인 목적은 첫째, 대상자의 영양위험 정도, 신체활동량과 삶의 질을 평가하고, 둘째, 대상자의 특성에 따른 영양위험, 신체활동량, 삶의 질을 확인하고, 셋째, 대상자의 영양위험, 신체활동량과 삶의 질과의 상관관계를 파악하고, 마지막으로 대상자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 확인하는 데 있다.

동량과 삶의 질을 평가하고, 둘째, 대상자의 특성에 따른 영양위험, 신체활동량, 삶의 질을 확인하고, 셋째, 대상자의 영양위험, 신체활동량과 삶의 질과의 상관관계를 파악하고, 마지막으로 대상자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 확인하는 데 있다.

## 연구 방법

### 1. 연구 설계

대장직장암 환자의 영양위험, 신체활동량과 삶의 질과의 관련성을 보는 횡단적 서술적 상관관계(Cross-sectional descriptive correlational study) 연구이다.

### 2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 대장 직장암 수술 후 2010년 10월 25일에서 11월 30일까지 서울 시내 소재 Y대학병원 대장암전문 클리닉에서 추후관리를 위해 외래에 방문한 대상자를 근접 모집단으로 하여 편의의 추출하였다. Cohen의 표본 추출 공식에 따라 G\*Power 3.0 프로그램을 이용해 유의수준  $\alpha = .05$ , 중간정도 효과크기는 .25, 검정력을 .80으로 설정하여 표본을 산출한 결과 211명이 요구되었으나, 탈락률을 고려하여 250명을 표집대상으로 하였으나 의무기록 분석에서 제외기준에 해당하는 대상자가 15명, 설문지 미 응답자 37명, 항우울제 복용자 2명의 설문지를 제외하고 총 196명을 최종 분석 자료로 활용하였으며, 대상자의 구체적인 선정기준은 1) 병기에 상관없이 대장직장암으로 진단받고 수술 후 5년 이내의 대상자(대장직장암 재발의 90% 이상이 수술 후 5년 이내에 발생하기에<sup>16)</sup> 집중적인 추후관리를 받는 대상자로 5년 이내로 제한함), 2) 20세 이상의 성인으로서 의사소통이 가능한 자, 3) 인지능력이 손상이 없으며 본 연구의 목적을 이해하고 연구 참여에 동의한 자이며, 대상자 제외기준은 1) 인지기능 저하로 의사소통이 어려운 자, 2) 우울증으로 진단받은 기왕력이 있는 자, 3) 보존요법이나 완화요법으로 수술을 받은 자, 4) Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG) 기능 상태 지수가 4로 완전히 무력한 상태, 어떠한 자가 치료도 불가능하며 대부분의 시간을 침대에서 보내는 자(전문의가 ECOG 분류기준에 근거하여 평가한 의무기록을 분석함)이다.

### 3. 연구 도구

#### 1) 영양위험 도구(NRS)

영양위험을 측정하기 위하여 Reilly 등<sup>17)</sup>이 고안한 Nutrition Risk Score (NRS)를 본 연구자가 직접 번역한 것을 교수 1인이 검토하여 1차 수정을 하였다. 1차 수정된 도구를 가지고 각 문항의 의미 전달이 명확한지를 이중언어 교수를 통해 검증 받은 후 2차 수정을 하였

고 2차 수정이 끝난 도구를 가지고 대학원 졸업자인 영양사와 대학원 재학중인 간호사에게 검토를 의뢰하여 3차 수정을 하였다. 3차 수정된 도구를 교수 1인이 재검토하여 4차 수정을 한 후에 최종 도구를 완성하게 되었다. NRS는 감소된 체중, 체질량지수(BMI), 식욕, 식품섭취 기능, 대사적 스트레스 요인 5가지 지표를 점수화하여 각 항목당 점수를 0점에서 3점까지 부여하였으며 총 점수는 최소 0점에서 15점까지 분포한다. 총 NRS 점수를 0-5점은 저, 6-10점은 중, 11-15점은 고 3단계로 분류하여 영양불량의 위험 정도를 평가하는 도구이다. 총점수가 높을수록 환자의 영양상태가 불량한 것으로 평가되고 있다. 본 연구에서는 0에서 17세의 소아를 대상으로 한 체중감소에 대한 문항은 제외하며, 대상자가 본 연구에 참여하기로 동의를 구하고 연구 참여 동의서에 서명한 후 연구자가 직접 대면 면접법을 통하여 NRS를 점수화하였다. 도구의 개발 시 관찰자 간의 신뢰도는  $k=0.68$ 이었다.<sup>17)</sup>

## 2) 신체활동량 측정도구(IPAQ)

신체활동이란 인간의 움직임에 수반되는 기본 원리와 모든 구성요소를 포함하는 포괄적인 개념으로써 신체의 움직임을 통해 전인 발달을 도모하는 통합적인 영역의 하나이며,<sup>18)</sup> 그 양을 측정하는 것을 신체활동량이라 한다. International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)는 1998년 제네바에서 소개된 국제적으로 공인된 설문지이며 현재 우리나라에서도 번역하여 신뢰도를 검증 받은 설문지로, 단문형 국제 신체활동 설문(IPAQ)은 4개의 질문영역으로 구성되어 있으며, 여가시간, 가정이나, 야외에서의 활동, 일과 관련된 활동과 이동과 관련된 활동을 포함하는 포괄적인 범위의 신체활동을 포함하고 있다.<sup>19)</sup> 격렬한 활동은 분당 8.0METs, 중등도 활동은 분당 4.0METs, 걷기 등 가벼운 운동은 분당 3.3METs의 가중치로 계산되어 설문지에 기록된 3가지의 활동의 주당 횟수·활동시간·운동강도(METs)로 구하여 모두 더하면 주당 운동 정도가 계산된다. 또한, 앉아있는 시간은 활동과는 함께 계산하지 않고 따로 일주일에 시간을 계산하여 활동하지 않은 정도의 시간으로 참고한다. IPAQ은 현재 장문형과 단문형 두 가지로 개발, 제안되어 사용되고 있으나 본 연구에서는 단문형 IPAQ를 사용하였다.

## 3) 삶의 질 측정도구(FACT-C)

일반적으로 암 환자의 삶의 질은 전반적인 상황이나 삶의 경험들에 대한 주관적인 평가와 만족으로 오직 개인들에게 관련되어 있으며, 신체적 안녕, 정신적 안녕, 사회적 안녕 및 영적 안녕을 개념화한다.<sup>20)</sup> Cella 등<sup>21)</sup>이 대장직장암 환자를 대상으로 제작한 Functional assessment of cancer Therapy-scales for Colorectal Cancer (FACT-C)는 암 환자의 삶의 질에 대한 자기보고식 평가도구로, 암 환자의 보편

적인 특성을 측정하는 문항에 대장 직장암과 관련된 특수한 영역을 평가하는 문항이 추가된 삶의 질 측정도구이다.

본 연구에서는 Functional Assessment of Chronic Illness Therapy (<http://FACIT.org>) 홈페이지에 방문하여 FACT-C의 한국어판 번역본을 승인 받아 이용하였다. 이는 대상자가 일주일 동안 삶의 질을 어떻게 느꼈는지에 대해 응답하는 도구이며, 신체적 영역(7문항), 사회/가족 영역(7문항), 정서 영역(6문항), 기능 영역(7문항)의 네 영역으로 나누고, 대장암 특정영역(7문항), 인공항문에 관한 영역(2문항)을 추가하여 총 36문항으로 이루어져 있다. 점수는 '전혀 그렇지 않다'(0점)에서 '항상 그렇다'(4점)까지의 리커트 척도이고, 부정적 문항의 점수는 역으로 계산하고 인공 항문에 관한 문항은 점수에 포함되지 않으며, 점수가 높을수록 삶의 질이 높음을 의미한다. 본 연구의 Cronbach's  $\alpha=.88$ 이었다.

## 4) 기타

대장직장암 환자의 일반적 특성으로 대상자의 체중, 키, 연령, 성별, 최종학력, 결혼상태, 직업상태, 경제상태, 동반질환을 설문에 포함하였고, 질병관련 특성으로 BMI (20 미만, 20~23, 23~25, 25 이상), 진단명, 현재치료 여부, 대장직장암 수술 시기, 수술종류, 인공항문 여부 등을 연구자가 의무기록을 통해 파악하였다.

## 4. 자료 수집 방법

본 연구는 대장암전문 클리닉 외래 환자를 대상으로 하여 자료 수집되었으며, 설문지 작성 시 설문지의 내용, 주지사항을 전달한 후 대상자가 직접 작성하거나 연구자의 도움을 받아서 작성하는 것을 선택하도록 하여 회수하였다. 단, Nutritional Risk Score (NRS)는 연구자가 직접 대면 면접법을 통하여 작성되었고, 또한 연구자가 의무기록을 확인하여 검색 후 분석하였다.

## 5. 연구의 윤리적 측면

연구를 시작하기 이전에 대상자의 윤리적 고려를 위해 Y간호대학 연구심의 위원회(IRB)의 승인을 받았다(승인번호: 2010-10-14). 대상자들에게 연구의 목적과 절차를 설명하고 수집된 자료는 익명성이 보장됨을 설명한 후 자발적으로 연구 참여에 동의한 자에 한하여 연구 참여 동의서에 서명을 받은 후 연구를 진행하였고, 답례로 소정의 선물을 제공하였다.

## 6. 자료 분석 방법

자료 분석은 SPSS/WIN version 18.0을 이용하여 다음과 같이 분석하였다. 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율을 이용하였고, 영양위험, 신체활동량, 삶의 질은 기술통계인 평균과 표준편차로



분석하였다. 대상자의 일반적 특성, 질병관련 특성에 따른 영양위험, 신체활동량, 삶의 질의 차이는 t-test와 ANOVA로 분석하였으며 다중범주 간의 유의성을 비교하기 위해 Sheffe 사후검정으로 분석하였다. 대상자의 영양위험, 신체활동량과 삶의 질 상관관계는 Pearson correlation coefficient로 산출하였으며 최종적으로 삶의 질에 대한 영양위험, 신체활동량 및 다른 영향요인을 결정하기 위해 단계적 분석법을 사용한 다중회귀분석 방법을 사용하였다.

## 연구 결과

### 1. 대상자의 영양위험, 신체활동량 및 삶의 질 정도

본 연구 대상자의 영양위험의 평균점수는  $5.09 \pm 2.05$ 점이었으며 분포는 3점에서 11점으로 나타났다. 신체활동량 평균점수는  $28.96 \pm 28.11$ METs로 최저점수는 0에서 166.20METs까지 매우 넓은 범위의 분포를 보이는 것으로 나타났다. 삶의 질 평균점수는  $100.23 \pm 20.02$ 점으로 범위는 51점에서 104점으로 나타났다. 삶의 질 하위영역 중 신체적 영역의 평균이  $23.37 \pm 4.50$ 으로 가장 높은 점수를 보였으며, 정서적 영역은  $19.47 \pm 5.18$ 점, 기능적 영역은  $19.09 \pm 7.46$ , 사회/가족적 영역의 삶의 질 점수가  $18.32 \pm 6.15$ 점으로 가장 낮은 분포를 보이는 것으로 나타났으며 기타의 대장직장 특정영역은  $19.96 \pm 4.52$ 점으로 나타났다(Table 1).

### 2. 대상자의 특성과 영양위험, 신체활동량 및 삶의 질

대상자의 특성에 따른 영양위험, 신체활동량과 삶의 질을 비교하였을 때, 진단명, 동반 질환, 현재 치료방법, 장루 유무에 따른 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다. 그러나 BMI와 수술 후 경과시간에 따른 영양위험은 유의한 차이를 보였는데, Scheffé 사후검정 결과 BMI가 낮을수록 ( $p < .001$ ), 수술 후 경과시간이 1개월 이내일수록

( $p < .001$ ) 영양위험이 유의하게 높게 나타났다.

또한, 연령( $p = .016$ ), 성별( $p = .005$ ), 배우자 유무( $p = .050$ ), 직업 유무 ( $p = .024$ ) 그리고 수술의 종류( $p = .048$ )에 따른 대상자의 신체활동량은 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났는데, 다른 수술군보다 복회음절제술(APR)을 받은 군에서 신체활동량이 유의하게 높은 것으로 나타났다.

대상자의 삶의 질은 경제상태( $p < .001$ )를 제외하고 모두 통계적으로 유의한 차이가 없었으며, 대상자가 지각한 경제상태가 상, 중, 하의 순으로 삶의 질이 유의하게 낮아지는 것으로 나타났다(Table 2).

### 3. 영양위험, 신체활동량과 삶의 질의 상관관계

신체활동량과 삶의 질 간에는 유의한 상관관계를 보이지 않았으나, 영양위험과 신체활동량 그리고 영양위험과 삶의 질 간에는 유의한 상관관계를 보이는 것으로 나타났다. 대상자의 영양위험이 높을수록 신체활동량( $r = -.18$ )이 낮고 이와 반대로 영양위험( $r = -.34$ )이 낮을수록 삶의 질이 높은 것으로 나타났다(Table 3).

### 4. 삶의 질에 영향을 주는 대상자의 특성, 영양위험

연구 대상자의 삶의 질에 영향을 주는 요인을 결정하고자 삶의 질 수준을 종속변수로 하여 대상자의 일반적인 특성 중 영양위험, 신체활동량, 삶의 질에 유의한 차이를 보였던 변수인 성별, 연령, 직업, 경제상태, BMI, 수술시기, 장루 유무, 영양위험을 독립변수로 투입한 다중회귀분석을 수행하였다. 최종 회귀 모형으로 연령, 경제상태, 영양위험의 세 요인을 포함한 회귀모델이 유의하였으며( $F = 15.39$ ,  $p < .01$ ), 삶의 질을 40.0% 설명하는 것으로 나타났다. 연령의 회귀계수는 6.53, 경제상태의 회귀계수는 -6.56, 영양위험의 회귀계수는 -2.76로 모두 통계적으로 유의한 것으로 나타났다(Table 4).

## 논 의

본 연구는 대장직장암 환자를 대상으로 하여 영양위험, 신체활동량을 평가하여 환자의 삶의 질에 미치는 영향력을 파악함으로써 대장직장암 환자의 삶의 질을 향상시키는데 필요한 간호중재의 방향을 제공하기 위한 연구이다.

먼저, 암 환자는 수술, 항암치료, 방사선 치료의 치료과정을 거치는 동안 영양위험 상태에 쉽게 놓일 수 있다. 본 연구에서 대상자의 영양위험의 평균 점수는  $5.09 \pm 2.05$ 점(15점 만점)이었는데, 같은 도구를 이용한 문헌의 평균값은 찾아볼 수 없었지만 Lee<sup>22)</sup>의 연구에서 노인위암 환자를 대상으로 MNA (Minimal Nutrition Assessment) 도구를 이용한 평균 점수는  $20.86 \pm 3.39$ 점(30점 만점)으로 나타났다. 이는 대상자가 암 환자라는 공통점은 있지만 대상자가 노인인구

**Table 1.** NRS, Physical activity and Quality of life among Participants ( $N = 196$ )

Variables	Possible range	M ± SD	Minimum	Maximum
NRS	3 - 15	5.09 ± 2.05	3	11
Physical activity	0 - 8	28.96 ± 28.11	0	166.20
QOL (FACT-C)	0 - 136	100.23 ± 20.02	51	136
PWB	0 - 28	23.37 ± 4.50	5	28
SWB	0 - 28	18.32 ± 6.15	0	24
EWB	0 - 24	19.47 ± 5.18	4	24
FWB	0 - 28	19.09 ± 7.46	0	28
CCS	0 - 28	19.96 ± 4.52	3	28

QOL=Quality of life; FACT-C=Functional assessment of cancer therapy-colorectal; PWB=Physical well-being; SWB=Social/family well-being; EWB=Emotional well-being; FWB=Functional well-being; CCS=Colorectal cancer subscale.

**Table 2.** NRS, Physical Activity and QOL by the Demographic and Disease-related Characteristics

(N= 196)

Variables	Categories	n (%)	NRS		Physical activity		QOL	
			M±SD	F or t (p)	M±SD	F or t (p)	M±SD	F or t (p)
Age (year)	<65	111 (56.6)	4.99±2.03	-0.74	33.16±22.46	2.42	98.79±19.58	-1.15
	≥65	85 (43.4)	5.21±2.07	(.456)	23.48±15.27	(.016)	102.12±20.55	(.250)
Gender	Male	129 (65.8)	4.91±2.00	1.63	33.01±16.70	2.84	102.08±19.37	1.79
	Female	67 (34.2)	5.41±2.11	(.103)	21.18±25.15	(.005)	96.69±20.92	(.074)
Spouse	Yes	165 (84.2)	5.16±2.10	1.95	30.67±14.33	1.97	101.35±19.80	1.80
	No	31 (15.8)	4.67±1.72	(.145)	19.90±16.90	(.050)	94.32±20.48	(.073)
Employed	Yes	127 (64.8)	5.19±1.96	1.21	32.29±18.15	2.26	101.27±19.31	.98
	No	69 (35.2)	4.88±2.19	(.227)	22.85±11.55	(.024)	98.33±21.29	(.328)
Economic status	Higher <sup>a</sup>	16 (8.2)	5.93±2.29	1.97	33.22±25.11	0.72	105.06±18.01	7.99
	Middle <sup>b</sup>	151 (77.0)	2.95±2.05	(.141)	29.53±16.83	(.487)	102.25±19.50	(<.001)
	Lower <sup>c</sup>	29 (14.8)	5.08±1.79		23.69±22.30		87.10±19.10	a,>b>c*
BMI	<20 <sup>a</sup>	26 (13.3)	7.53±2.10	18.63	17.09±14.42	2.00	92.62±20.10	2.23
	20 - 23 <sup>b</sup>	64 (32.7)	4.59±1.67	(<.001)	29.12±11.56	(.115)	104.19±20.25	(.085)
	23 - 25 <sup>c</sup>	56 (28.5)	4.94±1.75	a>b,c,d*	32.97±17.55		100.64±19.33	
	≥25 <sup>d</sup>	50 (25.5)	4.60±1.90		30.44±21.22		98.68±19.77	
Diagnosis	Colon Ca.	92 (46.9)	4.71±1.91	2.98(.053)	32.35±14.28	1.53	101.62±20.38	1.01
	Rectal Ca.	88 (44.9)	5.45±2.16		26.83±19.80	(.218)	98.09±20.39	(.364)
	Others <sup>†</sup>	16 (8.2)	5.18±1.90		21.21±14.33		104.06±14.98	
Time period since surgery (month)	≤1 <sup>a</sup>	26 (13.3)	5.88±2.21	5.96	21.71±16.76	1.69	95.73±19.64	1.05
	>1 - 6 <sup>b</sup>	57 (29.1)	5.82±2.28	(<.001)	25.56±16.55	(.153)	97.77±17.90	(.383)
	>6 - 12 <sup>c</sup>	32 (16.2)	4.96±1.94	a>d, b>d,e*	25.74±19.90		103.66±17.30	
	>12 - 36 <sup>d</sup>	54 (27.6)	4.37±1.53		34.82±13.42		101.05±23.63	
	>36 - 60 <sup>e</sup>	27 (13.8)	4.33±1.66		35.26±16.85		104.07±19.60	
Type of surgery	Colectomy <sup>a</sup>	57 (29.1)	4.68±2.00	1.79	28.23±19.80	2.44	98.21±22.38	2.36
	LAR <sup>b</sup>	88 (44.9)	5.47±2.17	(.131)	24.84±19.90	(.048)	97.72±19.32	(.055)
	AR <sup>c</sup>	29 (14.8)	5.27±1.68		36.42±27.52	a,b,e<d*	110.20±12.85	
	APR <sup>d</sup>	10 (5.1)	4.50±1.64		48.72±27.10		99.80±20.42	
	Hartman's <sup>e</sup>	10 (5.1)	4.90±2.12		22.05±18.15		101.60±23.31	
Co-morbidity	Yes	75 (38.3)	4.92±2.00	-0.89	24.28±15.90	-1.84	99.02±23.06	-0.66
	No	121 (61.7)	5.19±2.00	(.371)	31.86±23.13	(.066)	100.98±17.94	(.507)
Current treatment	Chemo + RT	3 (1.5)	4.35±2.30	1.23	17.75±11.41	0.59	120.33±14.04	1.17
	Chemo	52 (26.5)	5.53±2.20	(.297)	30.53±22.50	(.619)	98.34±18.16	(.321)
	RT	10 (5.1)	5.00±1.49		19.49±13.20		100.50±15.49	
	No	131 (66.9)	4.93±2.00		29.32±13.27		100.50±21.07	
With Stoma	Yes	56 (27.6)	5.39±2.26	1.32	26.27±15.28	-0.95	98.13±17.98	-0.95
	No	140 (71.4)	4.96±1.95	(.187)	30.18±18.01	(.339)	101.23±20.71	(.342)

\*Scheffé test.

이고 위암 환자를 대상으로 했기에 이러한 차이를 보였을 것으로 생각한다.

대상자들의 평균 BMI는 23.29±2.96 kg/m<sup>2</sup>이었으며 Bauer와 Capra<sup>23)</sup>의 평균 BMI 26.8±5.7 kg/m<sup>2</sup>와 비교했을 때 다소 낮은 것으로 나타났다. 이는 Bauer & Capra가 모든 암 환자를 대상으로 한 것과 달리 본 연구는 대장직장암 환자만을 대상으로 하였기에 이러한 차이가 있을 것으로 생각한다. 본 연구에서는 BMI에 따른 영양 위험점수(NRS)가 통계적으로 유의한 차이가 있었으나 Kim<sup>24)</sup>의 연구에서는 BMI에 따른 영양상태 사정도구인 Nutritional Screening Tool (NST)의 차이는 없었다. 이는 본 연구가 사용한 NRS도구는 BMI 자체를 항목에 포함하고 있지만, Kim<sup>24)</sup>이 사용한 도구인 NST의 항목에는 대상자의 몸무게를 항목으로 포함하고 있기에 이러한

**Table 3.** Correlation among Nutritional Risk, Physical Activity and Quality of Life (N= 196)

Variables	Nutritional risk	Physical activity	Quality of life
Nutritional risk	1		
Physical activity	-.18 (.010)	1	
Quality of life	-.34 (<.001)	.07 (.055)	1

결과를 보였을 것이라 생각된다. 또한, Lee<sup>22)</sup>의 연구 결과와 마찬가지로 수술 시기와 영양위험과의 관련성은 수술 후 경과시간이 지날수록 영양위험이 적은 것으로 나타났는데, 이러한 결과는 수술로 인해 저하된 장 기능의 회복과 관련이 있다고 사료되며, 수술 전후 대장직장암 환자의 영양상태를 면밀히 평가하고 집중적인 영양관

Table 4. Affecting Factors related to Quality of Life

(N= 196)

Factors	Categories	B	SE	$\beta$	t	p
(Constant)		143.37	9.10		15.75	<.001
General characteristics	Gender	-2.20	2.01	-.05	-0.87	.382
	Age	6.53	2.38	.16	2.73	.007
	Employed	-0.50	0.48	-.06	-1.03	.304
	Economic status	-6.56	2.46	-.15	-2.66	.008
Disease related characteristics	BMI	-1.91	1.17	-.09	-1.62	.106
	Timeperiodsince surgery	-0.80	1.32	-.03	-0.60	.545
	Stoma	-1.74	2.48	-.04	-0.70	.483
Nutritional risk		-2.76	0.30	-.45	-7.58	.001

Adjusted R<sup>2</sup> = .40, F = 15.39, p < .010

련 교육이 필요하다고 할 수 있겠다. 본 연구에서는 영양위험의 점수가 낮을수록, 즉 저 위험군 일수록 삶의 질 점수가 높은 유의한 음의 상관관계를 나타내었다. Bauer와 Capra<sup>23)</sup>의 연구에서 항암 치료를 받는 암 환자의 영양 중재가 이루어졌을 경우 삶의 질 점수가 66.7점에서 83.3점으로의 향상을 보인 연구 결과를 고려 해볼 때, 간호사들이 영양상태의 중요성을 인지하고, 대장 직장암 환자를 대상으로 적극적인 영양중재를 하려는 노력이 필요하겠다.

본 연구에서 대장직장암 환자에서 신체활동량의 평균 점수는 28.96 METs로 Stephenson 등<sup>13)</sup>의 연구에서의 5.5 METs보다 높았다. 또, 연령, 성별, 배우자 유무, 직업유무에 따라 신체활동량이 유의하게 차이를 보였는데, 선행 연구인 Martin 등<sup>25)</sup>의 연구 결과와 일치한다. 이는 신체활동을 할 수 있는 환경적인 요소가 뒷받침되었기 때문으로 생각된다. 수술 후 경과시간에 따른 신체활동량은 통계적으로 유의하지는 않았지만 시간이 경과함에 따라 신체활동량이 증가하는 것을 알 수 있으며, 이는 Couney와 Friedenreich<sup>14)</sup>의 연구에서 치료 중에서 치료 후로 시간이 경과한 후에 신체활동량이 증가한 것과 일치하였다. 대상자들이 암치료과정 중의 부작용으로 인해 신체활동이 저하되었다가 회복기를 거치면서 점차 신체활동의 증가를 가져왔을 것으로 생각한다.

암 환자들에서 신체활동의 중요성은 선행 연구를 통해 증명되어 왔는데 Clark 등<sup>26)</sup>의 연구에서는 하루에 30분 이상 적어도 5일 간 규칙적인 신체 활동을 한 폐암 환자에서 더 높은 생존율을 보였으며, 암과 관련된 증상 완화 및 삶의 질 향상과 관련이 있는 것으로 나타났다. 또, 대장직장암 환자를 대상으로 연구한 Carolyn 등<sup>27)</sup>과 폐경 후 여성을 대상으로 한 Martin 등<sup>25)</sup>의 연구에서는 신체활동량이 많을수록 삶의 질이 통계적으로 유의하게 높았다. 그러나 본 연구에서 대장직장암 환자의 신체활동량과 삶의 질 간에 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났으며, 이는 신체활동량 측정을 기계나 도구를 이용한 객관적인 측정이 아니라 Carolyn 등<sup>27)</sup>처럼 대상

자에게 운동방법에 대한 적절한 가이드라인을 제공하지 않고 환자의 기억력에 의존한 설문지법을 사용하였으며, 신체활동량을 정량화하는 방법에서 연속형 점수로 비교 분석한 것이 한 원인일 수 있을 것이라 생각된다. 따라서, 향후 대장직장암 환자를 대상으로 한 객관적인 측정의 신체활동량 및 운동중재 프로그램, 삶의 질 간의 관계를 살펴보는 장기적인 기간의 연구를 제기한다.

최근 삶의 질에 대한 관심이 커지면서 보건 의료계에서도 암의 완치나 생존기간 연장뿐 아니라 암환자의 삶의 질 향상에 주력하고 있다.<sup>28)</sup> 본 연구에서 FACT-C로 측정한 대장직장암 환자의 전반적인 삶의 질 점수는 136점 만점에 100.23점(100점 만점 시 73.7점)이며, 이는 대장직장암 환자 대상의 선행 연구들 중에서 치료를 모두 끝낸 대장암 생존자에게 운동중재프로그램을 수행한 Courneya 등<sup>15)</sup>의 연구에서의 삶의 질 평균 106.00점, 1년 이상 보조적 치료를 끝낸 대상자를 연구한 Carolyn 등<sup>27)</sup>이 삶의 질 평균 110.00점, 항암 화학 요법을 받기 위해 입원한 전이 또는 재발한 대장암 환자를 대상으로 한 Lee<sup>29)</sup>의 삶의 질 평균 129.2점과 비교했을 때 다소 낮았지만 증상 위로 나타났다. 일반적으로 반복되는 치료과정을 겪는 대상자들은 암 재발에 대한 두려움과 죽음에 대한 공포, 절망감 등으로 삶의 질이 낮을 것이라는 예상과는 다르게 삶의 질이 쉽게 저하되지는 않는다는 것을 알 수 있다. 이는 수술 후 현재 암 치료 중인 대상자(33.7%)를 포함하고 있어 이러한 항암 화학요법이나 방사선 치료과정에서 부정적인 경험들이 삶의 질에 영향을 주었기 때문으로 생각된다.

한편, 일반적 특성의 경제상태가 낮을수록 삶의 질이 낮은 것으로 나타나 가정의 월 수입에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보여준 Lee<sup>29)</sup>의 연구 결과와는 유사하였다. 이는 암 환자들이 진단 및 치료과정에서 겪게 되는 경제적인 부담을 간접적으로 보여주는 결과로 해석될 수도 있다. 본 연구에서 수술 후 5년 이내의 대장직장암 환자를 본 연구의 대상으로 정하였기에 수술 후 시기에 따른 삶의 질

의 차이가 유의하지는 않았지만 수술 후 경과시간이 지날수록 삶의 질 향상을 보여 이는 치료가 끝나고 완치판정을 받은 생존자들은 삶의 질이 더 향상될 수 있음을 보여준다. 따라서, 환자를 간호할 때 치료자체에 집중하는 것도 중요하지만 치료 중과 후에 대상자가 겪게 될 삶의 질 변화를 미리 예측하고 이를 향상시킬 수 있는 적극적인 간호전략이 필요할 것으로 생각된다.

또한, 본 연구에서 대장암 환자들의 삶의 질이 영양위험과 유의한 상관성이 있음이 확인되었고, 신체활동량 또한 영양위험과도 관련성이 있음을 알 수 있었다. 영양위험이 높은 대상자들의 삶의 질이 낮고 신체활동량이 낮은 결과로 보아 진단 시부터 치료과정, 치료 후에도 영양위험에 노출되지 않도록 영양교육은 물론 비경구 영양의 주입도 고려해야 할 것이다. 마지막으로 본 연구 대상자의 삶의 질에 대한 영향요인을 규명하기 위하여 대상자의 일반적인 특성 중 영양위험, 신체활동량, 삶의 질에 유의한 차이를 보였던 변수인 성별, 연령, 직업, 경제상태, BMI, 수술시기, 장루 유무, 영양위험을 독립변수로 투입하여 다중회귀분석으로 분석하였을 때, 연령, 경제상태, 영양위험의 세가지 요인이 유의하였으며 전체적으로 삶의 질을 40% 설명하는 것으로 나타났다. 이는 Choi 등<sup>30)</sup>의 일반적 특성보다는 극복력, 증상경험, 건강상태의 세 요인이 삶의 질에 영향을 주는 요인으로 결정지는 연구와는 차이가 있었으며, 이러한 결과는 최종적으로 분석된 대상자의 수에서 차이가 있었으며, 분석하고자 하는 독립변수에서의 차이가 있는 것으로 여겨진다. 따라서, 수술 후 추후관리를 받는 대장직장암 환자의 삶의 질에 영향을 줄 수 있는 요인인 영양위험을 적극적으로 파악하고 이에 대한 적절한 간호중재를 제공하여 신체활동량 및 삶의 질을 향상시킬 수 있도록 적극적인 사정과 중재계획이 치료계획 초기부터 이루어져야 할 것이다.

## 결론 및 제언

본 연구는 일 대학병원 대장암전문 클리닉 외래에서 추후관리를 받고 있는 대장직장암 환자의 영양위험, 신체활동량과 삶의 질과의 관련성 및 삶의 질에 영향을 주는 요인으로 연령, 경제상태, 영양위험을 결정하였다. 대장직장암 환자를 대상으로 영양검색을 실시하여 영양위험이 있는 환자를 초기에 선별하여 적극적인 영양관리를 통해 임상에서 환자의 안녕 및 삶의 질 향상을 위해 보다 나은 간호를 제공할 수 있는 기초 자료를 제공하였다는데 의의가 있다. 본 연구는 대장직장암 환자를 임의 표출하여 자료를 수집하였기에 본 연구의 결과를 일반화하는데 신중을 기해야 한다는 제한점이 있으나, 관련분야에 유용한 자료로 활용될 수 있을 것으로 생각하며 다음과 같은 제언을 하고자 한다. 첫째, 대장직장암 환자의 영양위험의 중요성을 인지하고 대장직장암 수술 전 영양상태 사정이 필요하

며 수술 후의 지속적이고 정기적인 영양상태의 평가가 필요하기에 영양 중재 프로그램을 개발하고 추적 관찰하는 연구를 제언한다. 둘째, 대장직장암 환자에게 적절한 운동중재 프로그램을 개발하고 실무에 적용하여 신체활동량과 생존률과의 관계를 평가하는 연구를 제언한다. 셋째, 대장직장암 환자의 치료단계에 따른 영양위험, 신체활동량, 삶의 질과 예후 등의 관계를 규명하고 그 밖의 대장직장암 환자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 발견하기 위한 시거, 다각적으로 검증할 수 있는 종단적 연구를 제언한다.

## REFERENCES

1. National Cancer Information Center. Cancer facts & figures 2010. <http://www.cancer.go.kr>. Accessed December 10, 2010.
2. Baek HW, Kim IH, Kang JS. Nutritional risk factors in postoperative morbidity of gastrointestinal cancer patients. *Korean J Gastroenterol*. 1993;25:450-4.
3. Sohn SK, Kim KH, Kim SH. Relationship between fatigue and functional status in patients with cancer. *Asian Oncol Nurs*. 2007;7(1):3-13.
4. Yoon KY, Ahn SM, Shin YM, Choi KH, Jang MK, Kong EJ, et al. Relationship of the nutritional status at the time of admission to mortality and the length of the hospital stay. *J Korean Surg Soc*. 2007;72(6):438-43.
5. Karthaus M, Frieler F. Eating and drinking at the end of life. Nutritional support for cancer patients in palliative care. *Wien Med Wochenschr*. 2004;154:192-8.
6. Rha MY. Effects of clinical outcome of hospitalized patients by means of nutritional status [dissertation]. Seoul: Seoul National Univ.; 2006.
7. Alison SP. Malnutrition disease and outcome. *Nutrition*. 2000;16(7/8):590-3.
8. Kamel HK, Karcic E, Karcic A, Barghouthi H. Nutritional status of hospitalized elderly: differences between nursing home patients and community-dwelling patients. *Annals of Long-Term Care*. 2000;8(3):33-8.
9. Schwegler I, von Holzen A, Gutzwiller JP, Schlumpf R, Muhlebach S, Stanga Z. Nutritional risk is a clinical predictor of postoperative mortality and morbidity in surgery for colorectal cancer. *BJS*. 2010;97:92-7.
10. Camilleri-Brennan J, Steele RJ. The impact of recurrent rectal cancer on quality of life. *EJSO*. 2001;27(4):349-53.
11. Giovannucci E, Ascherio A, Rimm EB, Colditz GA, Stampfer MJ, Willett WC. Physical activity, obesity, and risk for colon cancer and adenoma in men. *Ann Intern Med*. 1995;122:327-34.
12. Meyerhardt JA, Niedzwiecki D, Hollis D, Saltz LB, Mayer RJ, Nelson H, et al. Impact of physical activity on cancer recurrence and survival in patients with stage III colon cancer: findings from CALG B 89803. *J Clin Oncol*. 2006;24:3535-41.
13. Stephenson LE, Bebb DG, Reimer RA, Culos-Reed SN. Physical activity and diet behavior in colorectal cancer patients receiving chemotherapy: associations with quality of life. *BMC Gastroenterology*. 2009;9:60.
14. Courneya K, Freidenreich C. Relationship between exercise pattern across the cancer experience and current quality of life in colorectal cancer survivors. *J Altern Complement Med*. 1997;3:215-26.
15. Courneya K, Freidenreich C, Quinney H, Fields A, Jones L, Fairey A. A



- randomized trial of exercise and quality of life on colorectal cancer survivors. *Eur J Cancer Care*. 2003;12:347-57.
16. Obrand DI, Gordon PH. Incidence and patterns of recurrence following curative resection for colorectal carcinoma. *Dis Colon Rectum*. 1997;40:15-24.
  17. Reilly HM, Martineau JK, Moran A, Kennedy H. Nutritional screening-Evaluation and implementation of a simple nutrition risk score. *Clinical Nutrition*. 1995;14:269-73.
  18. Lee YH. Effects of physical activity on metabolic syndrome markers and cardiopulmonary fitness among female students in a university [dissertation]. Yong-in: Yong-in Univ.; 2006.
  19. Lee DT, Seo YS, Son YS, Moon EM, Jin YJ. Estimation of physical activity levels using international physical activity questionnaires (IPAQ) and its reliability for overweight middle aged women. *J Korean Soc Living Environ*. 2007;14(1):1-8.
  20. Ferrell BR, Wisdom C, Wenzel C. Quality of life as an outcome variable in the management of cancer pain. *Cancer*. 1989;63:2321-7.
  21. Cella DF, Tulsky DS, Gray G, Saran B, Linn E, Bonomi A, et al. The functional assessment of cancer therapy scale: development and validation of the general measure. *J Clin Oncol*. 1993;11:570-9.
  22. Lee GS. Nutritional evaluation by using mini nutritional assessment (MNA) and relating factors of postoperative recovery for elderly in gastric cancer [dissertation]. Busan: Kosin Univ.; 2004.
  23. Bauer J, Capra S. Nutrition intervention improves outcomes in patients with cancer cachexia receiving chemotherapy-a pilot study. *SCC*. 2005;13:270-4.
  24. Kim JH. Nutritional status in the patients having spinal surgery using nutrition screening tool (NST)[dissertation]. Ulsan: Ulsan Univ.; 2007.
  25. Martin CK, Church TS, Thompson AM, Earnest CP, Blair SN. Exercise dose and quality of life: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med*. 2009;169(3):269-78.
  26. Clark MM, Novotny PJ, Patten CA, Rausch SM, Garces YI, Jatoi A, et al. Motivational readiness for physical activity and quality of life in long-term lung cancer survivors. *Lung Cancer*. 2008;61:117-22.
  27. Peddle CJ, Au HJ, Courneya KS. Associations between exercise, quality of life, and fatigue in colorectal cancer survivors. *ASCRS* 2008;51:1242-8.
  28. Hamashima C. QOL of postoperative rectal cancer: long term quality of life of postoperative rectal cancer patients. *JGH*. 2002;37(5):571-6.
  29. Lee SH. A study on professional medical team support and information needs of patients with colon cancer [dissertation]. Seoul: Yonsei Univ.; 2006.
  30. Choi KS, Park JA, Lee JH. The effect of symptom experience and resilience on quality of life in patients with colorectal cancers. *Asian Oncol Nurs*. 2012;12(1):61-8.