

항암화학요법을 받는 췌장암 환자의 통증, 수면장애, 피로가 삶의 질에 미치는 영향

김경덕¹ · 장현진²

¹동양대학교 간호학과, ²세브란스병원 췌장담도암클리닉

Effects of Pain, Sleep Disturbance, and Fatigue on the Quality of Life in Patients with Pancreatic Cancer Undergoing Chemotherapy

Kim, Gyung Duck¹ · Jang, Hyun Jin²

¹Department of Nursing, Dongyang University, Yeongju; ²Pancreaticobiliary Cancer Clinic, Severance Hospital, Seoul, Korea

Purpose: The purpose of this study was to assess pain, sleep disturbance, fatigue, and the quality of life and to identify the impact of pain, sleep disturbance and fatigue on the quality of life in patients with pancreatic cancer undergoing chemotherapy. **Methods:** Data were collected from June to July, 2010. Participants were recruited from Y university hospital in Seoul. Research instruments included numeric rating scale for pain, Functional Assessment Chronic Illness Therapy-Functional Well-Being (FACIT-FWB): General Factor 5 (GF5) for sleep disturbance, Functional Assessment of Cancer Therapy-General (FACT-G) for quality of life, and FACT-Fatigue for fatigue. **Results:** The quality of life for cancer patients had a significant relationship with pain, sleep disturbance, and fatigue. The significant factors influencing quality of life were pain, sleep disturbance, and fatigue that explained 52.6% of the variance. **Conclusion:** Patients with pancreatic cancer undergoing chemotherapy experienced pain, fatigue, and sleep disturbance which led to a negative effect on quality of life. The results suggest that intervention program to improve quality of life could reduce pain, fatigue, and sleep disturbance of pancreatic cancer patients undergoing chemotherapy.

Key Words: Pancreatic Neoplasms, Pain, Sleep Disorders, Fatigue, Quality of Life

서론

1. 연구의 필요성

췌장암은 암 사망률이 5위에 이르는 악성종양으로¹⁾ 완치적 치료를 위해서는 수술이 유일한 방법이다.²⁾ 그러나 췌장암은 다른 암에 비해 조기 발견율이 낮으며, 환자가 이상을 느껴 병원 방문 진단 시 이미 암이 많이 진행되어 수술조차 할 수 없는 경우가 많아 항암화학요법은 췌장암 치료의 중요한 부분을 차지하고 있다.^{2,3)}

췌장암의 항암화학요법은 암세포의 증식을 억제하거나, 일부 암세포의 사멸로 생존율을 다소 연장시키고, 통증을 줄여주어 췌장암 환자의 삶의 질을 다소 향상시킬 수 있다.⁴⁾ 그러나 치료를 받는 동안은 치료 자체의 독성이 강하여 항암화학요법으로 인한 식욕부진, 통증, 피로, 수면장애 등의 여러 가지 부작용이 발생할 수 있으며,⁴⁾ 우울, 불안, 죽음과 직결된 공포, 예후에 대한 불확실성으로 심리적인 변화를 겪는 등 오히려 삶의 질이 감소될 뿐 아니라 생존기간이 단축되게 할 수도 있다.⁵⁾

항암치료를 받는 췌장암 환자들의 44%에서 극심한 통증을 호소하는데, 실제로 통증은 암환자와 그 가족들에게 가장 문제가 되는 증상이다.⁶⁾ 암환자의 경우 통증과 함께 식사, 휴식, 수면, 활동영역에서의 문제를 동시에 경험하게 되며, 통증으로 인한 우울증의 발생빈도가 높고, 죽음에 대한 불안과 공포가 가중되므로 조절되지 않는 통증은 환자의 삶의 질을 감소시키게 된다.⁷⁾

암환자는 대부분 죽음이나 전이 및 재발에 대한 공포를 가지고 있으며, 또한 치료과정에 어려움을 겪으면서 악몽에 시달리는 수면

주요어: 췌장암, 피로, 통증, 수면장애, 삶의 질

Address reprint requests to: Kim, Gyung Duck

Department of Nursing, Dongyang University, 145 Dongyang-daero,

Punggi-eup, Yeongju 750-711, Korea

Tel: +82-54-630-1373 Fax: +82-54-630-1371 E-mail: gdkim@dyu.ac.kr

투고일: 2012년 3월 23일 심사완료일: 2012년 3월 25일

심사완료일: 2012년 5월 21일

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.

장애를 경험하게 되는데,⁸⁾ Reyes-Gibby 등⁴⁾은 궤장암 환자의 경우 항암화학요법으로 인해 수면장애가 더 심해지는 것으로 보고하였다. 이러한 수면장애는 피로, 우울, 불안 등의 증상에 영향을 미치게 되고, 나아가 대상자의 삶의 질을 저하시키게 된다.⁸⁾

항암화학요법을 받는 궤장암 환자들은 대부분 피로를 경험하게 되는데,⁴⁾ 피로는 항암화학요법을 받는 대부분의 암환자들이 경험하는 증상 중 가장 불쾌하고 힘든 부작용이며, 휴식에 의해 쉽게 완화되지 않고 만성적으로 지속되는 특성이 있어 삶의 질에 직접적으로 부정적인 영향을 미치게 된다.⁹⁾

궤장암은 암 진단 후 사망률이 높은 만큼 여생에 대한 삶의 질 관리가 중요하며, 궤장암 환자들에게서 주 치료요법으로 제시되고 있는 항암화학요법으로 인하여 저하되는 삶의 질을 향상시키기 위한 간호중재는 더욱 중요하다 할 수 있다. 그러므로 간호사는 복합적인 치료 과정에 있는 궤장암 환자의 질병 치유와 생명 연장뿐 아니라 삶의 질에도 관심을 가지고, 이들의 삶의 질을 향상시킬 수 있는 중재전략 개발에 의미를 두어야 한다고 판단된다.

궤장암 환자의 삶의 질에 관한 선행연구를 살펴보면, 국외 연구로는 입원한 소화기암 환자를 대상으로 궤장암 환자의 삶의 질이 다른 소화기계 암을 가진 대상자보다 훨씬 낮았고, 통증과 피로, 그리고 우울 정도가 다른 소화기암 대상자에 비해 훨씬 심하였음을 보고한 Jia 등³⁾의 연구와 궤장암으로 진단받은 92명의 환자를 대상으로 암 진단 당시와 암 진단 이후의 삶의 질 변화와 생존율을 추적하여 보고한 Crippa 등¹⁰⁾의 연구, 진행된 궤장암 환자가 호소하는 증상 정도와 삶의 질을 확인한 Labori 등¹¹⁾의 연구, 항암화학요법을 하는 동안 환자의 삶의 질 변화를 확인한 Bernhard 등¹²⁾의 연구가 보고되었다. 국내 연구로는 병원에 입원한 궤장암도암 환자를 대상으로 삶의 질을 측정하는 Choi²⁾의 연구와 궤장암으로 진단받고 항암화학요법을 실시하는 환자의 항암치료 의사결정갈등 및 삶의 질을 측정하는 Jang¹³⁾의 연구가 보고되어 전반적으로 궤장암 환자에 대한 연구는 부진한 편이다. 더욱이 국외연구의 대다수가 의학분야에서 발표된 연구이며, 국내에서도 Jang¹³⁾의 연구를 제외한 간호학 분야의 연구는 찾아보기는 드물었으며, 또한 항암화학요법을 받는 궤장암 환자들에게서 주로 발생하는 증상인 통증, 수면장애, 피로 정도를 확인한 연구나 이러한 증상들이 대상자의 삶의 질에 미치는 결과를 보고한 연구는 어느 분야에서도 찾아보기가 어려운 실정이다.

이에 본 연구는 궤장암으로 항암화학요법을 받고 있는 환자들이 경험하는 통증, 수면, 피로와 삶의 질 정도를 측정하고, 이러한 변수들 간의 상관관계를 검증하고자 한다. 또한 통증, 수면장애, 피로가 삶의 질에 미치는 영향을 파악하여 항암화학요법을 받고 있는 궤장암 환자의 삶의 질을 증진시키기 위한 간호전략 개발의 근거자료로 제공하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 항암화학요법을 받고 있는 궤장암 환자의 통증, 수면장애, 피로가 대상자의 삶의 질에 미치는 영향을 확인하기 위함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 항암화학요법을 받는 궤장암 환자의 통증, 수면장애, 피로, 삶의 질 정도를 파악한다.

둘째, 항암화학요법을 받는 궤장암 환자의 통증, 수면장애, 피로와 삶의 질과의 관계를 파악한다.

셋째, 대상자의 특성에 따른 피로와 삶의 질 차이를 확인한다.

넷째, 통증, 수면장애, 피로가 대상자의 삶의 질에 영향을 미치는 정도를 파악한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 항암화학요법을 받는 궤장암 환자의 통증, 수면장애, 피로와 삶의 질 간의 관계를 확인하고 통증, 수면장애, 피로가 삶의 질에 미치는 영향을 파악하기 위한 서술적 조사 연구이다.

2. 연구 대상

연구대상자는 2010년 6월 12일부터 7월 30일까지 S시에 소재하는 일 종합병원에서 항암화학요법을 받고 있는 궤장암 환자 중 1) 20세 이상의 궤장암 환자, 2) 인지능력이 손상이 없으며, 본 연구의 목적을 이해하고 참여에 동의한 환자 121명을 편의표집방법으로 추출하였다.

3. 연구 도구

1) 통증

통증은 숫자등급척도(Numeric Rating Scale)로 측정하였다. 현재 경험하고 있는 통증의 강도는 0-10점이며, 0점은 통증이 전혀 없으며, 10점은 상상할 수 없을 정도의 심한 통증을 나타내며, 점수가 높을수록 통증이 심한 것을 의미한다.

2) 수면장애

수면장애는 Functional Assessment of Chronic Illness Therapy (FACIT, 2008)¹⁴⁾에서 개발한 Functional Assessment of Cancer Therapy-Functional Well-Being (FACT-FWB) scale 내의 GF5번 문항을 이용하였으며, 도구사용에 대해서는 FACIT.org로부터 승인 받았다. 문항은 잠을 '전혀 자지 못한다' 0점에서 '매우 잘 잔다' 4점 척도로 구성되어 있어 점수가 낮을수록 수면장애가 심함을 의미한다.

3) 피로

피로는 FACIT¹⁵⁾에서 개발한 측정도구인 한국어판 FACIT-Fatigue scale을 이용하여 측정하였으며, 도구사용에 대해서는 FACIT.org로부터 승인받았다. 도구 내용은 13개 항목으로 '전혀 그렇지 않다' 0점에서 '매우 그렇다' 4점 척도로 총점은 0-52점이며, 점수가 높을수록 피로가 높음을 의미한다. 선행연구 Kim과 Kim¹⁶⁾의 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .95$ 이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .91$ 이었다.

4) 삶의 질

삶의 질은 FACIT¹⁴⁾에서 개발한 한국어판 FACT-G Version 4를 이용하여 측정하였으며, 도구사용에 대해서는 FACIT.org로부터 승인받았다. 도구는 신체적 안녕 7문항, 사회적 안녕 7문항, 정서적 안녕 6문항 및 기능적 안녕 7문항 등 4개의 하위 영역으로 구성되어 27개 문항으로 이루어졌다. 사회적 안녕상태의 성적만족도에 대해서는 응답자의 33.4%에서 답하고 싶지 않다고 하여 1문항을 제외한 26개 문항만 분석하였다. '전혀 그렇지 않다' 0점에서 '매우 그렇다' 4점으로 총점은 0-104점이며, 점수가 높을수록 삶의 질이 높음을 의미한다. 선행연구 Kim과 Kim¹⁶⁾의 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .90$ 이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .88$ 이었다.

4. 자료 수집

자료 수집은 2010년 6월 12일부터 7월 30일까지 S시에 소재하는 일 종합병원에서 입원이나 외래를 통하여 항암화학요법을 받고 있는 궤장암 환자를 대상으로 하였다. 연구자가 직접 연구목적과 참여자의 익명성 보장, 개인의 윤리적 측면 보호를 약속한 후에 대상자가 자발적으로 연구 참여 동의를 작성한 후 질문지를 배부하였다. 대상자가 직접 작성하는 경우 직접 작성하면서 설문지 내용이 이해되지 않거나 의문이 있을 시 연구자가 옆에서 도움을 주었고, 설문 작성을 어려워하는 대상자는 대면면접법을 통하여 함께 작성하였다. 연구대상자 수 산출근거는 G*power 3.1 프로그램을 이용해 유의수준 .05, 효과크기 .15, 검정력을 .95로 정하여 표본을 산출한 결과 119명이 요구되는 것으로 나타나 탈락률 10%를 고려하여 134명을 목표로 하였다. 총 배부된 설문지는 134부이었으며, 이 중 자료 활용이 부적절한 13부를 제외한 총 121부를 분석하였다.

5. 자료 분석 방법

자료 분석은 SPSS 12.0 program을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

1) 대상자의 통증, 수면장애, 피로, 삶의 질은 기술 통계인 평균과 표준편차로 분석하였다.

2) 대상자의 통증, 수면장애, 피로와 삶의 질과의 관계는 Pearson

Table 1. The Score of Pain, Fatigue, Sleep Disturbance and Quality of life (N = 121)

Symptom	Possible range	Min	Max	Mean	SD
Pain	0-10	0.00	10.00	3.36	2.25
Sleep disturbance	0-4	0.00	4.00	1.80	1.09
Fatigue	0-52	5.00	44.00	25.28	9.24
Quality of life total	0-104	6.00	92.00	50.64	15.87
PWB	0-28	0.00	27.00	14.71	6.86
SWB	0-24	2.00	24.00	12.36	4.66
EWB	0-24	2.00	23.00	11.56	4.68
FWB	0-28	0.00	27.00	12.00	6.27

PWB=physical well-being; SWB=social well-being; EWB=emotional well-being; FWB=functional well-being.

correlation coefficient로 분석하였다.

3) 대상자의 특성에 따른 피로, 삶의 질의 차이는 ANOVA로 분석하였으며, 사후검정은 Scheffe test를 사용하였다.

4) 대상자의 삶의 질에 미치는 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해 stepwise multiple regression을 실시하였다.

6. 연구의 제한점

본 연구는 일개 종합병원 외래와 병동에 입원하여 항암화학요법을 받는 궤장암 환자를 편의 표출하여 자료를 수집하였기에 본 연구결과를 일반화하거나 확대해석할 때는 신중을 기해야 한다.

연구 결과

1. 대상자의 통증, 수면장애, 피로 및 삶의 질

본 연구에서 대상자의 통증은 평균 3.36 (범위 0-10)이었으며, 수면장애는 평균 1.80 (범위 0-4), 피로는 평균 25.28 (범위 0-52)로 나타났다.

대상자의 삶의 질은 평균 50.64 (0-104)로 나타났으며, 삶의 질의 하위영역 중 신체적 안녕은 평균 14.71 (범위 0-28), 사회적 안녕은 평균 12.36 (범위 0-24), 정서적 안녕은 평균 11.56 (범위 0-24), 기능적 안녕의 평균은 12.00 (범위 0-28)으로 나타났다(Table 1).

2. 대상자의 통증, 수면장애, 피로와 삶의 질과의 관계

대상자의 통증, 수면장애, 피로간의 상관관계를 확인한 결과 통증은 수면장애($r_{\text{pain-sleep disturbance}} = -.41$)와 피로($r_{\text{pain-fatigue}} = .35$)에서 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

통증, 수면장애, 피로가 대상자의 삶의 질과 어떠한 관계가 있는지를 분석한 결과 모든 변수에서 삶의 질과의 상관관계가 있는 것으로 분석되었다. 상관관계 범위는 $r_{\text{pain-QOL}} = -.55$, $r_{\text{fatigue-QOL}} = -.47$, $r_{\text{sleep disturbance-QOL}} = .58$ 이었고, 유의수준은 모두 $p < .001$ 이었다.

Table 2. Correlation among Pain, Sleep Disturbance, Fatigue, and Quality of Life

(N = 121)

	Pain	Sleep disturbance	Fatigue	Quality of life (FACT-G)				
				PWB	SWB	EWB	FWB	Total
Pain r (p)	-	-.41 ($<.001$)	.35 ($<.001$)	-.49 ($<.001$)	-.19 (.041)	-.39 ($<.001$)	-.43 ($<.001$)	-.55 ($<.001$)
Sleep disturbance r (p)		-	-.13 (.148)	.21 (.023)	.40 ($<.001$)	.25 (.005)	.74 ($<.001$)	.58 ($<.001$)
Fatigue r (p)			-	-.64 ($<.001$)	-.05 (.558)	-.33 ($<.001$)	-.21 (.024)	-.47 ($<.001$)

통증은 삶의 질의 하부영역인 신체적, 사회적, 정서적, 기능적 영역에서 모두 유의한 상관성이 있는 것으로 나타났는데, 특히 신체적인 삶의 질 부분과의 상관성이 가장 높았다($r = -.49$). 피로는 사회적인 삶의 질($r = -.05$)을 제외하고 신체적, 정서적, 기능적 영역에서 상관성이 있는 것으로 나타났는데, 특히 신체적인 삶의 질 부분과의 상관성이 가장 높았다($r = -.64$). 수면장애는 모든 영역에서 상관성이 있었으며, 특히 기능적인 삶의 질과의 관련성이 높았다($r = .74$) (Table 2).

3. 대상자의 특성에 따른 피로와 삶의 질

연구 대상자의 일반적 특성을 분석한 결과 총 연구대상 121명 중 64.5%가 남자였고, 여자 대상자는 35.5%였다. 연령은 50-59세가 33.9%로 가장 많았고, 결혼 상태는 현재 배우자와 같이 살고 있는 대상자가 90.1%로 가장 많았으며, 종교는 있는 경우가 57.0%로 없는 경우보다 많았다. 교육 상태는 고졸이 37.2%로 가장 많았고, 직업이 없는 경우가 64.5%로 있는 경우보다 많았으며, 가족의 월수입은 400만 원 이상이 34.7%로 가장 많았다.

연구 대상자의 질병관련 특성 중 현재 질병 단계는 4기가 46.3%로 가장 많았으며, 치료방법은 40.5%에서 항암화학요법만 실시하는 것으로 나타났다. 처음 암을 진단받은 시기는 6개월 전이라고 답한 대상자가 38.8%로 가장 많았고, 치료비는 51.2%에서 자신이 부담하고 있었고, 배우자가 주 간호를 담당하고 있는 경우가 71.9%로 높게 나타났다. 연구 대상자의 64.5%에서 통증이 있다고 답하였으며, 수면장애가 있다고 답한 대상자는 39.7%인 것으로 나타났다(Table 3).

대상자의 피로 정도는 결혼상태($t = 4.96, p = .028$)와 주간호자($F = 7.37, p = .001$) 및 통증($F = 7.97, p < .001$)에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 확인되었다. 현재 배우자와 같이 살고 있는 대상자가 이혼이나 별거중인 대상자보다 피로 정도가 낮았고, 주간호자가 배우자나 자녀에게 간호를 받고 있는 대상자가 부모나 형제자매에게 간호를 받고 있는 대상자보다 피로 정도가 낮았다. 또한 통증이 없거나 미약한 경우의 대상자가 통증이 심한 대상자보다 피로의 정도가 훨씬 낮은 것으로 확인되었다.

대상자의 삶의 질 정도는 성별($t = 3.33, p = .001$), 결혼상태($t = 2.62,$

$p = .010$), 직업($t = -3.74, p < .001$), 진단받은 시기($F = 2.78, p = .044$), 주간호자($F = 4.02, p = .021$), 통증($F = 16.78, p < .001$), 수면장애($t = -5.67, p < .001$)에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 남자가 여자보다 삶의 질이 더 좋았고, 현재 배우자와 같이 살고 있는 대상자가 이혼이나 별거중인 대상자보다 삶의 질 정도가 훨씬 높았다. 직업이 있는 대상자가 없는 대상자보다 삶의 질이 좋았고, 진단을 받은 시기가 6개월 전인 대상자가 진단을 받은 지 6개월이 지난 대상자보다 삶의 질 정도가 좋았다. 주간호자가 배우자인 경우 부모나 자녀에게 간호를 받고 있는 대상자보다 삶의 질 정도가 좋았고, 통증이 없는 대상자가 통증이 있는 대상자보다 삶의 질 정도가 매우 높았으며, 수면장애가 양호한 대상자가 수면장애가 있다고 대답한 응답자보다 삶의 질 정도가 훨씬 좋은 것으로 분석되었다(Table 3).

4. 통증, 수면장애, 피로가 삶의 질에 미치는 영향

항암화학요법에 따른 궤장암 환자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 대상자의 특성에 따른 삶의 질 차이에서 유의한 것으로 확인된 성별, 결혼상태, 직업, 치료방법, 진단 시기, 주간호자를 dummy variable 처리하고, 통증, 수면장애, 피로를 변수로 단계선택(stepwise)방법에 의한 다중회귀분석을 실시하였다. 독립변수에 대한 회귀분석 가정을 검증한 결과 성별, 결혼상태, 치료방법, 진단 받은 시기, 주간호자는 유의하지 않은 것으로 확인되어 제거하였으며, 직업, 통증, 피로, 수면장애에 대한 회귀분석 검증에서는 Durbin-Watson 통계량이 1.94로 자기 상관성이 없고, 잔차의 등분산성과 정규 분포성 가정을 만족하는 것으로 나타났다. 또한 분산팽창인자(variation inflation factor, VIF)는 모두 1.04-1.33이었으나, 상태지수가 12.68로 확인되어 직업에 대한 변수를 제외시켰다. 통증, 수면장애, 피로에 대한 상태지수 값이 7.09로 독립변수간의 다중공선성의 문제는 없는 것으로 확인되어 최종 3개의 변수를 분석하였다. 수면장애($p < .001$), 피로($p < .001$), 통증($p < .001$)이 삶의 질에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 수면장애가 좋을수록($\beta = 0.41$), 피로가 낮을수록($\beta = -0.35$), 통증이 적을수록($\beta = -0.28$) 삶의 질이 좋은 것으로 나타났다. 삶의 질에 가장 높은 영향을 주는 변수는 수면장애로 32.3%의 설명력을 보였으며, 피로가 추가되는 경우 15.4%

Table 3. The Difference of Fatigue and Quality of Life to Characteristics

(N = 121)

Characteristics	Category	n (%)	Fatigue		QOL	
			Mean (SD)	t or F (p) scheffe	Mean (SD)	t or F (p) scheffe
Sex	Male	78 (64.5)	24.51 (9.28)	-1.23 (.220)	54.06 (15.00)	3.33 (.001)
	Female	43 (35.5)	26.67 (9.13)		44.42 (15.66)	
Age	< 40	19 (15.7)	25.26 (12.45)	0.77 (.514)	55.11 (17.80)	0.72 (.541)
	40-49	39 (32.2)	23.90 (8.76)		49.28 (14.99)	
	50-59	41 (33.9)	26.95 (7.90)		49.29 (13.89)	
	≥ 60	22 (18.2)	24.64 (9.39)		51.68 (19.15)	
Marital status	Married	109 (90.1)	24.67 (9.26)	4.96 (.028)	51.86 (15.33)	2.62 (.010)
	Widowed /Divorced	12 (9.9)	30.83 (7.27)		39.50 (16.97)	
Religion	No	52 (43.0)	24.35 (9.58)	-0.97 (.336)	49.21 (14.93)	-0.86 (.393)
	Yes	69 (57.0)	25.99 (8.99)		51.71 (16.56)	
Educational level	≤ Middle school	37 (30.6)	27.22 (8.70)	1.17 (.314)	48.35 (16.30)	1.93 (.150)
	High school	45 (37.2)	24.44 (8.66)		49.00 (14.09)	
	Over college	39 (32.2)	24.41 (10.30)		54.69 (16.92)	
Job	No	78 (64.5)	26.42 (9.10)	1.85 (.067)	46.83 (15.99)	-3.74 (<.001)
	Yes	43 (35.5)	23.21 (9.25)		57.53 (13.23)	
Monthly income (10,000 won)	≤ 200	20 (16.5)	28.40 (10.13)	1.33 (.269)	48.00 (16.18)	0.48 (.698)
	201-300	34 (28.1)	26.09 (7.54)		49.24 (14.62)	
	301-400	25 (20.7)	23.88 (9.23)		51.64 (13.43)	
	> 400	42 (34.7)	23.98 (9.94)		52.43 (18.14)	
Stage of disease	Stage 1	2 (1.7)	15.50 (0.71)	1.56 (.202)	59.00 (19.80)	0.65 (.583)
	Stage 2	31 (25.6)	23.45 (9.89)		52.94 (14.63)	
	Stage 3	32 (26.4)	26.97 (8.06)		48.19 (15.73)	
	Stage 4	56 (46.3)	25.68 (9.45)		50.46 (16.64)	
Treatment modality	Chemotherapy	49 (40.5)	25.82 (9.31)	1.30 (.279)	50.92 (16.08)	0.90 (.444)
	Chemo+OP	14 (11.6)	21.29 (11.06)		56.64 (15.80)	
	Chemo+RT	36 (29.8)	26.69 (9.45)		48.69 (16.79)	
	Chemo+OP+RT	22 (18.2)	24.32 (7.07)		49.36 (13.81)	
Duration since diagnosis (month)	< 6	47 (38.8)	25.09 (9.95)	0.55 (.649)	55.11 (14.78)	2.78 (.044)
	06-12	31 (25.6)	25.06 (10.64)		49.87 (16.42)	
	12-24	26 (21.5)	27.08 (6.74)		44.38 (11.43)	
	> 24	17 (14.0)	23.47 (8.02)		49.23 (20.61)	
Burden of medical expenses	Myself	62 (51.2)	23.56 (8.17)	2.05 (.111)	54.00 (16.49)	2.23 (.089)
	Spouse	33 (27.3)	26.21 (10.18)		48.70 (14.00)	
	Children/Parents	23 (19.0)	28.82 (5.29)		44.96 (15.41)	
	Other	3 (2.5)	23.33 (10.69)		46.00 (15.72)	
Helper	Spouse ^a	87 (71.9)	23.71 (9.16)	7.37 (.001) a, b < c	53.11 (15.21)	4.02 (.021)
	Children ^b	31 (25.6)	28.26 (7.84)		44.55 (15.57)	
	Parents or sisters ^c	3 (2.5)	40.00 (5.29)		41.67 (23.69)	
Pain	None ^a	43 (35.5)	23.51 (10.83)	7.97 (<.001) a, b, c < d	58.63 (14.60)	16.78 (<.001) d < b, c < a
	Mild (1-3) ^b	40 (33.1)	22.53 (7.14)		11.27 (1.78)	
	Moderate (4-6) ^c	33 (27.3)	28.94 (6.86)		14.72 (2.56)	
	Severe (7-10) ^d	5 (4.1)	38.40 (4.83)		25.20 (8.41)	
Sleep disturbance	No	73 (60.3)	24.55 (9.71)	1.08 (.284)	56.55 (13.74)	-5.67 (<.001)
	Yes	48 (39.7)	26.40 (8.47)		41.65 (14.72)	

OP = Operation; RT = Radiotherapy.

증가하여 47.7%를 설명할 수 있고, 통증이 추가되는 경우 4.9%의 설명력이 증가한 52.6%를 설명하는 것으로 나타났다.

삶의 질의 하위영역인 신체적인 삶의 질에는 통증과 피로가 영향

을 미치는 것으로 확인되었는데, 피로가 39.8%로 높은 설명력을 보였다. 사회적인 삶의 질에는 수면만이 영향을 미치는 것으로 분석되었는데, 설명력의 정도는 15.2%이었다. 정서적인 삶의 질 부분에

Table 4. Effects of Pain, Sleep Disturbance, and Fatigue on the Quality of Life

		Step 1		Step 2		Step 3	
		B	β (p)	B	β (p)	B	β (p)
PWB	Constant	26.61		26.82			
	Fatigue	-0.47	-0.64 (<.001)	-0.39	-0.05 (<.001)		
	Pain			-0.92	-0.21 (<.001)		
	Adjust R ²		.398		.475		
	F (p)		80.25 (<.001)		55.33 (<.001)		
SWB	Constant	9.3					
	Sleep disturbance	1.7	0.40 (<.001)				
	Adjust R ²		.152				
	F (p)		22.52 (<.001)				
EWB	Constant	13.45		15.97			
	Pain	-0.8	-0.39 (<.001)	-0.64	-0.31 (.001)		
	Fatigue			-0.12	-0.23 (.011)		
	Adjust R ²		.142		.181		
	F (p)		20.89 (<.001)		14.26 (<.001)		
FWB	Constant	4.35		6			
	Sleep disturbance	4.25	0.74 (<.001)	3.89	0.68 (<.001)		
	Pain			-0.43	-0.15 (.023)		
	Adjust R ²		.543		.559		
	F (p)		143.83 (<.001)		77.15 (<.001)		
Total	Constant	35.64		54.4		57.96	
	Sleep disturbance	7.56	0.57 (<.001)	7.56	0.52 (<.001)	6.13	1.00 (<.001)
	Fatigue			-0.687	-0.40 (<.001)	-0.553	-0.12 (<.001)
	Pain					-1.863	-0.51 (<.001)
	Adjust R ²		.323		.477		.526
	F (p)		58.22 (<.001)		55.82 (<.001)		45.47 (<.001)

PWB=physical well-being; SWB=social well-being; EWB=emotional well-being; FWB=functional well-being.

서는 통증이 14.2%의 설명력을 보였고, 피로가 추가되어 3.9%가 증가한 18.1%를 설명하였다.

통증, 피로, 수면장애가 기능적인 삶의 질에 미치는 영향을 확인한 결과 수면장애와 통증이 영향을 미치는 것으로 분석되었는데, 수면장애가 54.3%의 높은 설명력을 보였으나, 통증의 설명력은 1.6%로 다소 미약하였다(Table 4).

논 의

본 연구는 항암화학요법을 받고 있는 궤장암 환자의 통증, 수면장애, 피로, 삶의 질 정도를 확인하여 변수간의 관계를 파악하고, 통증, 수면장애, 피로가 삶의 질에 미치는 영향을 규명하고자 시도된 국내 첫 연구보고이다.

본 연구결과 대상자의 통증은 3.36으로 확인되었다. 이는 같은 궤장암 환자를 대상으로 한 Labori 등¹¹⁾의 연구에서 보고한 3.10과 거의 비슷한 결과를 보였으며, 항암화학요법을 받고 있는 유방암 환자에게 같은 도구를 이용하여 측정한 So 등¹⁷⁾의 연구 2.01보다 높은 것으로 확인되었다. 이와 같은 결과는 다른 암에 비해 통증이 매우

심한 궤장암 환자의 경우 통증 조절을 위해 WHO의 3단계 진통제 사다리(three-step analgesic ladder)를 사용하지 않고 처음부터 강력한 마약성 진통제를 사용함에도¹⁸⁾ 불구하고, 본 연구 대상자의 64.5%에서 통증 있다고 답한 것을 볼 때 통증은 여전히 궤장암 환자에게서 조절되기 어려운 문제임을 확인하였다. 통증은 환자의 삶의 질을 감소시키고 치료 상황에 영향을 미치므로 반드시 조절되어야 하는 증상이며,¹¹⁾ 환자의 휴식, 수면과 활동에 장애를 주게 되어 불안과 죽음에 대한 공포가 가중되므로 통증 조절을 위한 간호 제공은 필수 불가결하다.¹⁹⁾

본 연구 대상자의 수면장애는 1.80/4.00으로 수면상태가 좋지 않은 것으로 나타났으나, 같은 도구를 이용하여 측정한 연구가 없어 직접적인 비교는 어려웠다. 암환자의 수면장애는 진단에 대한 스트레스, 죽음이나 전이 및 재발에 대한 불안, 치료과정의 어려움으로 인해 발생하게 되며,²⁰⁾ 수면장애는 피로를 악화시킬 수 있는 중요한 요인이다.²¹⁾ 따라서 암환자의 경우 수면장애를 해결하면 피로가 완화되어 삶의 질이 증가하게 되므로,²¹⁾ 궤장암 환자의 삶의 질을 증가시키기 위해서는 수면장애 또한 우선적으로 중재되어야 할 간호 문제이다.

본 연구결과 항암화학요법을 받는 췌장암 환자의 피로는 25.28점으로 확인되었는데, 이는 Robinson 등²²⁾의 연구 31.90점보다 낮은 것으로 확인되었다. 그러나 유방암 환자에게 같은 도구를 이용하여 측정한 Byun²³⁾의 연구 22.48점보다 다소 높게 나타나 췌장암 환자의 피로가 유방암에 비해 피로도 높은 것을 알 수 있었다.

본 연구의 삶의 질은 50.64점으로, 같은 도구를 사용한 진행성 췌장암 환자의 삶의 질을 측정한 Choi²⁾의 62.50점에 비해 매우 낮게 나타났다. 그러나 치료를 받고 있는 췌장암 환자를 대상으로 한 Sun 등²⁴⁾의 연구에서는 치료 전에 68.50점이었던 삶의 질 점수가 치료 3개월 뒤에는 66.40점으로 감소하였다고 하였다. 이에 Steel 등²⁵⁾도 치료 전에 81.90점이었던 췌장암 환자의 삶의 질 점수가 치료 3개월 뒤에는 54.40점으로 감소하였는데, 이와 같은 결과는 화학요법 및 방사선요법의 독성 및 부작용으로 인해 육체적, 정신적 삶의 질 등이 저하되는 것이라 하였다. 본 연구의 대상자가 항암화학요법을 받고 있는 대상자임을 감안하면 Steel 등²⁵⁾의 결과와 맥을 같이 하는 것이며, 다른 암종에 비해 생존율이 낮고 예후가 좋지 않은 췌장암의 특성상 죽음에 대한 두려움, 절망감 등으로 인해 삶의 질이 낮게 보고된 것으로 생각된다.

그러나 여건이 다른 선행연구들과의 직접적인 비교 해석은 제한점이 따른다고 할 수 있으므로 추후 같은 여건의 대상자에게 같은 도구를 이용한 연구가 좀 더 이루어져야 할 것으로 판단된다.

대상자의 통증, 피로, 수면장애 간의 내적 상관관계 분석에서는 수면장애와 피로를 제외한 모두 변수 간에서 유의한 상관관계가 있는 것으로 확인되어, 선행연구에서 통증과 피로, 통증과 수면장애, 수면장애와 피로의 상관관계가 있다고 한 결과^{14,26,27)}를 부분적으로 지지하였다. 본 연구결과에서 특히 통증은 수면장애와 피로에 높은 상관관계를 보였는데, 이러한 결과는 Beck²⁸⁾의 암환자의 통증, 수면장애, 피로 증상 클러스터 연구에서 통증은 수면의 질과 피로에 영향을 미치는 중요한 매개변인으로 확인되었으므로 수면과 피로를 개선하기 위한 간호를 위해서는 우선적으로 통증이 조절되어야 할 것이다.

통증, 수면장애, 피로와 삶의 질 간의 관계는 모두 상관성이 높은 것으로 확인되었다. 통증이 클수록 전반적인 삶의 질이 낮았고, 수면상태가 좋을수록 전반적인 삶의 질이 좋은 것으로 나타났다. 피로 정도가 심할수록 대상자의 신체적인 삶의 질과 정서적인 삶의 질, 그리고 기능적인 삶의 질이 낮은 것으로 나타났다. 이와 같은 결과를 볼 때, 암환자의 증상은 클러스터의 형태로 발생하고 있고, 증상 클러스터가 암환자의 기능상태와 삶의 질을 감소시키는 주요한 원인¹⁶⁾으로 췌장암 환자의 삶의 질을 증진시키기 위해서는 췌장암 환자가 치료과정에서 동시다발적으로 경험하는 증상들을 증상 클러스터 관점에서의 접근함이 중요하다고 할 수 있겠다.

본 연구에서 통증, 수면장애, 피로가 대상자의 삶의 질에 영향을 미치는 지를 확인한 결과 모두 영향력을 가지는 것으로 확인되어, 통증, 수면장애, 피로, 우울이 암환자의 삶의 질에 영향을 미친다는 Cheng과 Lee²⁷⁾의 연구를 지지하였다. 그러나 Cheng과 Lee²⁷⁾의 연구에서는 특히 우울과 피로가 삶의 질에 많은 영향을 미치는 것으로 보고되었는데, 본 연구에서는 우울의 변수가 포함되지 않아 수면장애와 피로가 가장 설명력이 높은 것으로 나타났다. 두 변수 중 특히 수면장애가 삶의 질에 미치는 영향은 32.3%로 영향력이 더 큼을 알 수 있었다. 피로와 통증이 추가되었을 경우 설명력이 더 커지는 것으로 나타나 췌장암 환자의 삶의 질을 증가시키기 위해서는 수면장애에 대한 직접적인 중재와 더불어 피로와 통증에 대한 접근이 필요함을 시사하였다. 또한 췌장암 환자의 경우 질병과 치료과정으로 인해 우울, 불안, 죽음과 직결된 공포, 예후에 대한 불확실성 등의 심리적인 변화를 겪는다는 점⁹⁾을 감안해 볼 때 추후연구에서는 우울이나 불안과 같은 심리적인 변수들을 추가하여 분석해볼 필요가 있다.

통증, 수면장애, 피로가 삶의 질의 하위영역에 미치는 영향력에서 신체적인 삶의 질에는 피로가 가장 높은 설명력을 보였고, 수면장애가 다음 설명력을 보였으며, 사회적인 삶의 질에는 수면장애만이 설명력을 가졌다. 정서적인 삶의 질에는 통증과 피로가 다소 낮은 설명력을 보였으며, 기능적인 삶의 질에 대한 설명변수로는 수면장애가 설명력이 높은 것으로 확인되었다.

본 연구결과를 통해 볼 때 항암화학요법을 받고 있는 췌장암 환자는 통증, 수면장애, 피로를 동시에 경험하고 있으며, 이러한 증상들은 상호 연관성을 가지고 삶의 질을 직접적으로 감소시키는 중요한 원인임을 확인하였다. 따라서 췌장암 환자의 삶의 질을 증진시키기 위해서는 췌장암 환자가 치료과정에서 경험하는 하나의 증상에만 관심을 둘 것이 아니라 동시다발적으로 나타나는 증상들을 확인하여 상호 연관성에 따라 증상들을 클러스터링 하는 연구와 증상들 간의 직·간접 효과에 대한 정확한 기전과 하나의 증상이 다른 증상에 영향을 미쳐 제3의 증상과의 관계에 어떻게 영향을 미치는 지에 대한 검증을 위해서는 경로분석연구가 먼저 이루어져야 할 것으로 판단된다.

결론

본 연구는 항암화학요법을 받는 췌장암 환자에서 공통적으로 나타나는 통증, 수면장애, 피로, 삶의 질 정도와 각 증상들 간의 상호관련성을 확인하여, 통증, 수면장애, 피로가 삶의 질에 어떠한 영향을 미치는지를 규명하고자 시행된 연구이다. 연구결과 항암화학요법을 받고 있는 췌장암 환자의 삶의 질은 다른 암종보다 낮았으

며, 수면장애, 피로, 통증은 서로 상호 관련성이 높았고, 삶의 질과의 관련성도 모두 높았다. 또한 수면장애, 피로, 통증이 삶의 질에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 수면상태가 좋을수록, 피로가 낮을수록, 통증이 적을수록 삶의 질이 좋은 것으로 나타났다. 삶의 질에 가장 높은 영향을 주는 것은 수면장애로 32.3%의 설명력을 보였으며, 피로가 추가되는 경우 15.4% 증가하여 47.7%를 설명할 수 있고, 통증이 추가되는 경우 4.9%의 설명력이 증가한 52.6%를 설명하는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과를 볼 때 항암요법을 받고 있는 췌장암 환자의 삶의 질을 증진시키기 위해서는 수면장애, 피로, 통증을 동시에 중재해야 함을 알 수 있었다.

본 연구는 통증, 피로, 수면장애에 대한 변수만을 다룬 연구이다. 따라서 추후 연구에서는 췌장암 환자가 질병이나 치료과정으로 인해 나타날 수 있는 신체적, 심리적, 정서적, 사회적, 영적인 부분의 모든 증상을 파악하여 각 증상들 간에 서로 클러스터링되는 증상 클러스터에 대한 연구가 이루어질 것을 제언한다.

또한 췌장암 치료의 특성상 항암화학요법은 일회성으로 끝나는 것이 아니라 여러 번에 걸쳐서 이루어지므로 치료의 연속선상에 따른 증상클러스터의 변화양상(유형, 지속성, 강도 등)을 관찰할 수 있는 종적관찰 연구가 이루어진다면 항암화학요법으로 인한 췌장암 환자의 삶의 질 향상을 위한 증상관리 프로그램 개발에 중요한 근거를 제공할 수 있을 것이다.

참고문헌

1. National Cancer Information Center. National Cancer Statistics. Available at: http://www.cancer.go.kr/cms/statics/survival_rate/index.html/ [accessed on 25 May 2011].
2. Choi CM. A study on quality of life of advanced hepatobiliary and pancreatic cancer patients who administered for traditional Korean cancer treatment [dissertation]. Seoul:Kyunghee Univ.;2008.
3. Song SY. Pancreatic cancer guide book. Seoul:kugilmedia;2007.
4. Reyes-Gibby CC, Chan W, Abbruzzese JL, Xiong HQ, Ho L, Evans DB, et al. Patterns of self-reported symptoms in pancreatic cancer patients receiving chemoradiation. *J Pain Symptom Manage* 2007;34:244-52.
5. Jia L, Jiang SM, Shang YY, Huang YX, Li YJ, Xie DR, et al. Investigation of incidence of pancreatic cancer-related depression and its relationship with the quality of life of patients. *Digestion* 2010;82(1):4-9.
6. Cho YD. Supportive care for symptom relief in pancreatic cancer. *Korean J Gastroenterol* 2008;51:119-26.
7. Song HJ. Factors affecting nurses' pain management for cancer patients [dissertation]. Seoul:Yonsei Univ.;2009.
8. Savard J, Morin CM. Insomnia in the context of cancer: A review of a neglected problem. *J Clin Oncol* 2001;19:895-908.
9. Son HG. Relationship between quality of sleep and fatigue in patients with hemato-malignancy in receiving chemotherapy [dissertation]. Busan:Kosin Univ.;2006.
10. Crippa S, Dominguez I, Rodríguez JR, Razo O, Thayer SP, Ryan DP, et

- al. Quality of life in pancreatic cancer: analysis by stage and treatment. *J Gastro Surgery* 2008;12:783-93.
11. Latori KJ, Hjermstad MJ, Wester T, Buanes T, Loge JH. Symptom profiles and palliative care in advanced pancreatic cancer: a prospective study. *Support Care Cancer* 2006;14:1126-33.
12. Bernhard J, Dietrich D, Glimelius B, Hess V, Bodoky G, Scheithauer W, et al. Estimating prognosis and palliation based on tumour marker CA 19-9 and quality of life indicators in patients with advanced pancreatic cancer receiving chemotherapy. *Br J Cancer* 2010;103:1318-24.
13. Jang HJ. Information needs, treatment-related decision conflict, and quality of life in pancreatic cancer patient [dissertation]. Seoul:Yonsei Univ.;2010.
14. FACIT. Functional Assessment of Chronic Illness Therapy. Available at: <http://www.facit.org/> [accessed on 1 June, 2010].
15. FACIT. Functional Assessment of Chronic Illness Therapy-Fatigue [Internet]. Elmhurst: Functional Assessment of Chronic Illness Therapy; [cited 2010 June 01]. Available from: <http://www.facit.org/> [accessed on 1 June, 2010].
16. Kim GD, Kim KH. Symptom cluster and quality of life with breast cancer undergoing chemotherapy. *Korean J Adult Nurs* 2011;23:434-45.
17. So WK, Marsh G, Ling WM, Leung FY, Lo JC, Yeung M, et al. The symptom cluster of fatigue, pain, anxiety, and depression and the effect on the quality of life of women receiving treatment for breast cancer: A multicenter study. *Oncol Nurs Forum* 2009;36:E205-14.
18. Ryu JK. Nutrition and drug therapy of pancreatobiliary cancer progression. *Korean J Pancreas Biliary Tract* 2007;12(1):28-34.
19. Kwak MJ. A study on the relation of pain, anxiety, and sleep in the cancer patients [dissertation]. Seoul:Ewha Womans Univ.;2001.
20. Son SK. The hopelessness of the lung cancer patient. *J Korean Acad Nurs* 1995;35(2):46-9.
21. Vena C, Parker K, Allen R, Bliwise D, Jain S, Kimble L. Sleep-wake disturbances and quality of life in patients with advanced lung cancer. *Oncol Nurs Forum* 2006;33:761-9.
22. Robinson DW, Eisenberg DF, Cella D, Zhao N, DeBoer C, DeWitte M. The prognostic significance of patient-reported outcomes in pancreatic cancer cachexia. *J Support Oncol* 2008;6:283-90.
23. Byun HS, Kim GD, Chung BY, Kim KH. Fatigue and quality of life of Korean cancer inpatients. *Korean J Hosp Palliat Care* 2010;13(2):98-108.
24. Sun V, Ferrell B, Juarez G, Wagman LD, Yen Y, Chung V. Symptom concerns and quality of life in hepatobiliary cancers. *Oncol Nurs Forum* 2008;35(3):E45-52.
25. Steel JL, Eton DT, Cella D, Olek MC, Carr BI. Clinically meaningful changes in health-related quality of life in patients diagnosed with hepatobiliary carcinoma. *Ann Oncol* 2006;17:304-12.
26. Banthia R, Malcarne VL, Ko CM, Varni JW, Sadler GR. Fatigued breast cancer survivors: The role of the sleep quality, depressed mood, stage and age. *Psychol Health*, 2009;24:965-80.
27. Cheng KK, Lee DT. Effects of pain, fatigue, insomnia, and mood disturbance on functional status and quality of life of elderly patients with cancer. *Crit Rev Oncol Hematol* 2011;78:127-37.
28. Beck SL, Dudley WN, Barsevick A. Pain, sleep disturbance, and fatigue in patients with cancer: Using a mediation model to test a symptom cluster. *Oncol Nurs Forum* 2005;32:E48-55.