

Original Article

# 입원 암환자의 영적건강, 불안, 통증과의 관계

이 경 은 · 이 영 은\*

고신대학교 복음병원, \*고신대학교 간호대학

## The Relationship between the Spiritual Health, Anxiety and Pain in Hospitalized Cancer Patients

Kyoung Eun Lee, R.N., M.S. and Young Eun Lee, R.N., Ph.D.\*

Kosin University Gospel Hospital, \*College of Nursing, Kosin University, Busan, Korea

**Purpose:** This study is to find relationship between cancer patient's spiritual health and the level of their anxiety and pain. **Methods:** From April 27 through May 11, 2012, a survey was conducted with 167 cancer patients hospitalized at a university hospital in Busan. Spiritual health was measured by the Spiritual Health Inventory developed by Highfield (1992). The instrument for anxiety measurement was the State-Trait Anxiety Inventory by Spielberger (1975) and that for pain was the Visual Analogue Scale (2009). The association between patients' characteristics and spiritual health, anxiety or pain degree were analyzed using the ANOVA test. The interrelationship between spiritual health, anxiety and pain was analyzed using Pearson's correlation coefficients. **Results:** The patients exhibited a moderate degree of spiritual health and anxiety and a mild level of pain. Patients' spiritual health significantly differed by their religion, education, monthly income of the family, illness conditions, physical conditions, metastasis, daily living and support. Their anxiety level was significantly different according to age, religion, education, illness conditions, physical conditions, metastasis, daily living, family/friends' support and use of analgesics. Significant differences were also found in the level of pain according to illness conditions, physical conditions, metastasis, daily living, family/friends' support and use of analgesics. We found a moderately negative correlation between spiritual health and anxiety. Anxiety and pain showed a positive correlation, and spiritual health and pain exhibited a negative correlation. **Conclusion:** To help cancer patients to manage their spiritual health, anxiety and pain, a program should be developed considering the primary factors discussed in this study.

**Key Words:** Spirituality, Anxiety, Pain

### 서 론

#### 1. 연구의 필요성

통계청에 따르면 우리나라 국민의 암 발생률은 2011

년 기준 인구 10만 명당 435.1명, 암으로 인한 사망률은 2013년 기준 인구 10만 명당 149명으로 이는 해마다 지속적으로 증가하고 있는 추세이다(1).

암환자들은 통증, 식욕부진, 오심, 구토, 호흡곤란 등의 신체적 증상, 예후 또는 사후세계에 대한 불확실성,

Received August 11, 2014, Revised January 28, 2015, Accepted January 31, 2015

Correspondence to: Young Eun Lee

College of Nursing, Kosin University, 262, Kamcheon-ro, Seo-gu, Busan 602-702, Korea

Tel: +82-51-990-6490, Fax: +82-51-990-3031, E-mail: yelee@kosin.ac.kr

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

© 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.

상실에 대한 불안, 두려움, 고립감, 절망감 등의 정신적 증상과 더불어 스트레스로 극심한 정서적 혼란을 겪게 되어 영적인 장애를 동반하게 된다(2).

통증은 실질적이거나 잠재적인 조직 손상과 관련하여 표현되는 감각적이고 정서적인 불유쾌한 경험으로 암환자들이 겪는 가장 흔하면서도 고통스러운 증상이다(3). 초기 암환자의 30~50%, 진행성 암환자의 약 60~70%, 말기 암환자의 약 80~90%가 심한 통증을 겪는다(4). 입원 치료중인 암환자들이 해결해주시기를 바라는 가장 큰 문제는 통증이며, 조절되지 않는 통증은 일상생활에 방해가 되고, 삶의 질을 현저하게 떨어뜨리게 되므로 암환자의 통증을 조절하는 것은 암환자의 삶의 질을 향상시키기 위해 다루어져야 할 중요한 문제이다(5). 통증은 총체적 차원에서 통제장애, 피로, 불안, 우울, 불편감, 영적상태, 신체증상과 관계가 있으며 통증이 있는 암환자는 우울, 불안, 신체증상으로 인한 어려움을 겪는다(6,7).

또한, 암환자의 주된 정서반응은 불안으로(8), 암환자들의 불안은 영적건강, 통증, 무력감, 자아존중감, 수면, 피로, 성별 등의 변수와 관련되어 있다(9-12). 불안과 통증과의 관계는 관문통제 이론으로 설명할 수 있는데, 이 이론에 따르면 통증자극이 통증 전도로를 따라 신경섬유로 올라가는 과정에서 인지, 동기 및 정서 상태와 같은 정신, 심리적 요인들이 척수의 굵은 신경섬유를 자극하여 관문의 개폐를 조절하게 되어 통증자극이 증가하거나 감소할 수 있다는 것이다(3). 이는 불안을 조절 하는 것이 암환자들의 통증에 관여한다는 것을 뒷받침하여 불안이 높은 암환자들은 그렇지 않은 암환자들보다 강한 통증을 경험한다고 설명할 수 있다(13).

한편, 영적건강이란 자기수용, 절대자 또는 타인과의 사랑, 용서, 신뢰의 관계, 긍정적인 미래에 대한 희망 등과 관련된 요구가 충족되었을 때 나타나는 상태를 말한다(14). 여러 선행연구에서 우리나라 암환자들의 영적건강은 보통이거나 약간 높은 수준이라고 보고하고 있다. 암환자의 영적건강과 관련된 주요 변수로는 불안, 통증, 불확실성, 우울 등으로 알려져 있다(9,10,15,16). 영적건강을 높이는 행위는 불안 또는 그와 관련된 질환을 회복시키고(17), 영적 상담, 위기중재 등은 진행된 암성 통증을 가진 환자들이 희망을 증가시키고 슬픔을 감소시키며, 여성의 삶의 질을 증진시키는데 도움이 된다고 하였다(18).

한편, 암환자의 영적건강과 불안, 통증과의 관계에 관한 선행연구를 살펴보면, 항암화학요법을 받는 암환자의 영적건강과 불확실성의 관계(15), 혈액암 환자의 영

적건강과 우울과의 관계연구(16), 암환자의 불안과 영적건강의 관계(10), 암환자의 영적건강과 불안과의 관계(9), 암환자의 통증, 통증대처 및 무력감의 관계(19), 암환자의 우울과 통증과의 관계(20) 등의 선행연구가 있다. 이상의 선행연구를 살펴본 결과, 통증은 여러 가지 변인에 의해 영향을 받는데 그 중 불안은 주요 영향 변인으로 알려져 있다. 또한 영적건강은 불안과 상관관계가 있으나 통증과의 관계를 규명한 연구는 부족하다. 그리고 암환자의 영적건강과 불안, 통증과의 관계를 통합적으로 본 연구는 거의 없는 실정이다.

따라서 본 연구는 입원 암환자를 대상으로 영적건강과 불안, 통증 정도와 상호관계 및 관련 인자를 파악하기 위하여 시도되었다.

## 대상 및 방법

### 1. 연구 대상 및 자료 수집

본 연구의 대상은 B광역시 소재 1개 대학병원에서 입원하여 치료받고 있는 진행성 암환자 167명 이었고, 자료수집 기간은 2012년 4월 27일부터 동년 5월 11일까지였다. 본 연구의 표본수는 G power 3.1.2 program을 이용하여 산출하였으며, 상관관계 분석에서 사용될 통계적 검정법에 따라 결정하였다. 유의수준(P) 0.05, 검정력(1-β) 95%, 효과의 크기(f<sub>2</sub>)를 중간크기인 0.3으로 산출하면 본 연구의 목적에 부합하는 적정 표본크기는 134명이었다. 탈락률을 고려하여 설문지는 180부를 배부하여 170부가 회수되었고, 응답이 불충분한 3부를 제외한 167부를 최종 분석 대상으로 하였다. 자료수집 방법은 B광역시 소재 1개 3차 병원의 연구윤리 위원회 승인(IRB No. 12-021)을 받은 후, 본 연구자가 입원환자의 병실을 방문하여 선정기준에 맞는 대상자에게 직접 연구 목적 및 방법을 설명하고 서면 동의를 받은 후 실시하였다. 설문조사는 대상자가 직접 기입하였으나 부득이한 경우에는 일대일 면접방법을 통해 자료를 수집하였다.

### 2. 연구도구

본 연구의 도구는 일반적 특성 20개 문항, 영적건강 측정도구 31개 문항, 불안 측정도구 20개 문항, 통증 측정도구 1개 문항으로 총 72개 문항으로 이루어진 설문을 이용하였다.

1) **영적건강 측정도구:** 영적건강 측정도구는 Highfield(14)가 암환자를 대상으로 개발한 영적건강 측정 도구(Spiritual Health Inventory)를 Lee 등(21)이 변안한 도구를

이용하였다. 총 31문항으로 평안 요인 10개 문항, 희망 요인 5개 문항, 자존감 요인 11개 문항, 신뢰 요인 5개 문항 등 4개의 요인으로 구성되어 있다. 5점 Likert 척도로 되어있으며, 응답은 “항상 그렇다” 5점, “자주 그렇다” 4점, “보통이다” 3점, “가끔 그렇다” 2점, “전혀 그렇지 않다” 1점으로 배정하며, 이 중 부정적으로 질문하고 있는 이 중 부정적으로 질문하고 있는 13개 문항문항(4, 7, 9, 12-15, 17, 19, 22, 24, 26, 29)이며, 이들 부정적 문항에 대해서는 역환산 하였다. 점수의 범위는 최저 31점에서 최고 155점이고, 점수가 높을수록 영적건강이 높은 것을 의미하였다.

도구의 신뢰도는 Highfield(14)가 개발 당시 Cronbach's  $\alpha=0.87$ 이며 Lee 등(21)의 연구에서는 Cronbach's  $\alpha=0.79$ 이었고, 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha=0.79$ 이었다.

**2) 불안 측정도구:** 불안 측정도구는 Spielberger(22)의 상태불안 측정도구 State-Trait Anxiety Inventory를 Kim과 Shin(23)이 번안한 것을 사용하였다. 본 도구는 20개 문항의 4점 Likert 척도로 되어 있으며, 각 문항은 “전혀 그렇지 않다” 4점, “조금 그렇다” 3점, “보통으로 그렇다” 2점, “아주 그렇다” 1점까지로 이 중 부정적으로 질문하고 있는 10개 문항(3, 4, 6, 7, 9, 12-14, 17, 18)이며, 이들 부정적 문항에 대해서는 역환산 하였다. 점수의 범위는 최저 20점에서 최고 100점이고, 점수가 높을수록 불안 정도가 높은 것을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Kim과 Shin(23)의 연구에서는 Cronbach's  $\alpha=0.89$ 이었고, 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha=0.92$ 이었다.

**3) 통증 측정도구:** 본 연구에서는 국가암정보센터(4)에서 제시하는 VAS (Visual Analogue Scale) 통증척도를 사용하였다. 본 도구는 최저 0점~최고 10점으로 구성되어 있고 점수가 높을수록 통증이 심한 것을 의미한다. 0~3점은 약한 통증, 4~6점은 중간 통증, 7~10점은 심한 통증으로 해석하였다.

### 3. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS WIN 20으로 분석하였다.

1) 대상자의 일반적 특성은 실수, 백분율, 평균, 표준편차, 평균평점, 최소값, 최대값으로 분석하였다.

2) 대상자의 영적건강 정도, 불안 정도, 통증 정도는 평균, 표준편차, 평균평점, 최소값, 최대값으로 분석하였다.

3) 대상자의 일반적 특성에 따른 영적건강 정도, 불안 정도, 통증 정도는 t-test, ANOVA, Scheffe's test를 통해 분석하였다.

4) 대상자의 영적건강 정도와 불안 정도, 통증 정도와의 관계는 Pearson's correlation coefficients로 분석하였다.

## 결 과

### 1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성 중 인구사회학적 특성에서 성별은 ‘여자’가 102명(61.1%), 연령은 ‘50~59세’가 58명(34.7%), 결혼상태는 ‘기혼’이 126명(75.9%)이었다. 종교는 ‘불교’가 56명(33.5%), 교육 정도는 ‘고졸’이 71명(42.5%), 직업은 ‘없다’가 110명(65.9%)이었다.

대상자의 질병관련특성에서 현재의 질병상태는 ‘호전되고 있다’가 110명(66.3%), 지각하는 건강상태는 ‘보통이다’가 64명(38.3%)이었다. 암 치료방법은 중복응답 가능 항목으로 ‘약물치료’가 125명(74.9%), 전이여부는 ‘없다’가 95명(56.9%)이었다. 일상생활 상태는 ‘이전과 같이 일상생활 유지’가 85명(50.9%), 간호제공자는 ‘있다’가 149명(89.2%), 주변으로부터 받는 지지정도는 ‘보통이다’가 84명(50.6%)이었다.

대상자의 통증관련 특성에서 진통제 사용은 ‘무’가 86명(51.5%), 통증 시 상담자는 중복응답 가능항목으로 ‘의사’가 118명(70.7%), ‘간호사’가 77명(46.1%)이었다(Table 1).

### 2. 대상자의 영적건강 정도

대상자의 영적건강 정도는 총점에 대한 평균이  $110.25 \pm 14.00$  (도구범위 31~155), 항목당 평균은  $3.55 \pm 0.45$  (척도범위 1~5)으로 중간 정도로 나타났다. 이를 하위 항목별로 살펴보았을 때, 평안 요인 정도는 평균평점이  $3.57 \pm 0.61$ , 희망 요인 정도는 평균평점이  $3.57 \pm 0.94$ 으로 높았고, 자존감 요인 정도는 평균평점이  $3.55 \pm 0.55$ , 신뢰 요인 정도는 평균평점이  $3.53 \pm 0.61$  순으로 나타났다(Table 2).

### 3. 대상자의 불안 정도

대상자의 불안 정도는 총점에 대한 평균이  $45.30 \pm 11.72$  (도구범위 20~80), 항목당 평균이  $2.26 \pm 0.59$ (도구범위 1~4)으로 중간 정도로 나타났다.

### 4. 대상자의 통증 정도

대상자의 통증 정도는 ‘약한 통증(VAS 0~3)’이 113명(67.7%)으로 가장 많았고, ‘중간 통증(VAS 4~6)’이 40명(24.0%) ‘심한 통증(VAS 7~10)’이 14명(8.4%)으로 나타났다, 평균은  $2.66 \pm 2.49$ (도구범위 0~10)으로 나타났다.

**Table 1.** General Characteristics of Participants (N=167).

Characteristics	Categories	N (%)	M±SD	Characteristics	Categories	N (%)
Sociology of population				Related disease		
Gender	Male	65 (38.9)	54.21±11.74 (range: 22~78)	Current illness condition	Full recovery	10 (6.0)
	Female	102 (61.1)			Improvement	110 (66.3)
Age (yrs)	≤49	50 (29.9)		Perceived physical condition	Unchanged or aggravation	46 (27.7)
	50~59	58 (34.7)			Healthy	44 (26.3)
	60~69	43 (25.7)			Generally	64 (38.3)
	≥70	16 (9.6)			Not healthy	59 (35.5)
Marital status	Not married	11 (6.6)		Metastasis	No	95 (56.9)
	Married	126 (75.9)			Yes	72 (43.1)
	The others	29 (17.5)		Activity of daily living	Maintain	85 (50.9)
Religion	None	50 (29.9)			Discomfort	67 (40.1)
	Protestant	41 (24.6)	Difficult		15 (9.0)	
	Catholicism, The others	20 (12)	Support from around	High	76 (45.5)	
	Buddhism	56 (33.5)		Generally	84 (50.3)	
Education	Primary school	24 (14.4)	Caregiver	Low	5 (3.0)	
	Middle school	36 (21.6)		None	18 (10.8)	
	High school	71 (42.5)	Cancer treatment <sup>†</sup>	Provide	149 (89.2)	
	≥College	36 (21.6)		Chemotherapy	125 (74.9)	
Occupation	No	110 (65.9)		Surgery	75 (44.9)	
	Yes	57 (34.1)	Radiation therapy	50 (29.9)		
	Average monthly income of family (10,000 won)	≤99	34 (20.4)	The others	32 (19.2)	
		100~199	41 (24.6)	Related pain	Using analgesics	No
200~299		39 (23.4)	Yes			81 (48.5)
300~399		24 (14.4)	Counselor about pain*	Doctor	118 (70.7)	
≥400	29 (17.4)	Nurse		77 (46.1)		
		The others <sup>†</sup>		8 (4.8)		
		Pharmacist		0 (0.0)		

\*Repeated response, <sup>†</sup>Protector, other patients.

**Table 2.** Degree of Spiritual Health Status (N=167).

Factor	Range	Min	Max	Mean	SD
Peace (10)	10~50	19	49	35.66	6.14
Hope (5)	5~25	7	25	17.85	4.70
Dignity (11)	11~55	20	52	39.08	6.09
Trust (5)	5~25	11	25	17.66	3.05
Total	31~155	57	140	110.25	14.00

**5. 대상자의 일반적 특성에 따른 영적건강 정도**

대상자의 일반적 특성에 따른 영적건강의 정도는 종교(P=0.005), 교육정도(P<0.001), 가족의 평균 월수입(P=0.037), 현재의 질병상태(P<0.001), 지각하는 건강상태(P<0.001), 전이여부(P<0.006), 일상생활 상태(P<0.001), 주변으로부터 받는 지지정도(P<0.001)에 따라 유의한 차이가 있었다. 이를 사후 검정한 결과 종교가 기독교

인 경우, 교육 정도가 대졸 이상인 경우, 가족의 평균 월수입이 400만원 이상인 경우, 현재의 질병상태가 ‘완쾌’인 경우, 지각하는 건강상태는 ‘건강하다’와 ‘보통이다’인 경우, 주변으로부터 지지정도는 ‘높다’인 경우, 일상생활 상태가 ‘이전과 같이 일상생활을 유지할 수 있다’인 경우에서 영적건강 정도가 높은 것으로 나타났다. 그리고 전이가 없는 경우가 전이가 있는 경우보다 영적건강 정도가 높은 것으로 나타났다(Table 3).

**6. 대상자의 일반적 특성에 따른 불안 정도**

대상자의 일반적 특성에 따른 불안 정도는 연령(P=0.032), 종교(P=0.001), 교육정도(P=0.012), 현재의 질병상태(P<0.001), 지각하는 건강상태(P<0.001), 전이여부(P=0.003), 일상생활 상태(P<0.001), 주변으로부터 받는 지지정도(P=0.001), 진통제 사용 여부(P=0.035)에 따라 유의한 차이가 있었다. 이를 사후 검정한 결과 연령

구분에 따른 유의한 차이는 없었고, 종교는 ‘없음’과 ‘불교’인 경우, 교육 정도에서는 ‘초졸 이하’인 경우, 현재의 질병상태에서는 ‘변화 없거나 악화’일수록, 지각하는 건강상태가 ‘건강하지 않다’인 경우, 일상생활 상태에서는 일상생활이 어려울수록, 주변으로부터 받는 지지정도가 ‘보통이다’인 경우에서 상태불안 정도가 높은 것으로 나타났다. 그리고 전이가 있는 경우, 진통제 사용을 하고 있는 경우에서 상태불안 정도가 높은 것으로 나타났다(Table 3).

### 7. 대상자의 일반적 특성에 따른 통증 정도

대상자의 일반적 특성에 따른 통증 정도는 현재의 질병상태( $P < 0.001$ ), 지각하는 건강상태( $P < 0.001$ ), 전이여부( $P = 0.006$ ), 일상생활 상태( $P < 0.001$ ), 주변으로부터 받는 지지정도( $P = 0.023$ ), 진통제 사용 여부( $P < 0.001$ )에서 유의한 차이가 있었다. 이를 사후 검정한 결과 현재의 질병상태에서 ‘변화 없거나 악화’인 경우, 지각하는 건강상태가 건강하지 않은 경우, 일상생활 유지가 어려울수록, 주변으로부터 받는 지지정도가 낮은 경우 통증의 정도가 큰 것으로 나타났다. 그리고 전이가 있고, 진통제 사용을 하고 있는 경우 통증의 정도가 큰 것으로 나타났다(Table 3).

### 8. 대상자의 영적건강 정도, 불안 정도, 통증 정도와의 관계

대상자의 영적건강 정도와 불안 정도의 관계는 유의한 중간 정도의 역상관관계( $r = -0.627$ ,  $P < 0.001$ )로 나타났다. 대상자의 영적건강 정도와 통증 정도의 관계는 약한 정도의 역상관관계( $r = -0.255$ ,  $P = 0.001$ )로 나타났다. 대상자의 불안 정도와 통증 정도의 관계는 약한 정도의 순상관관계( $r = 0.306$ ,  $P < 0.001$ )로 나타났다(Table 4).

## 고 찰

입원 암환자의 영적건강, 불안, 통증과의 관계를 규명하기 위하여 시도된 본 연구결과를 중심으로 고찰하면 다음과 같다.

첫째, 입원 암환자의 영적건강은 총점에 대한 평균이  $110.3 \pm 14.07$ (도구범위 31~155), 항목당 평균은  $3.55 \pm 0.45$ (척도범위 1~5)으로 중간 정도로 나타났다. 이러한 결과는 같은 도구를 사용하여 암환자를 대상으로 한 Seo(10)의 연구에서 영적건강 정도가 총점에 대한 평균이  $107.22 \pm 15.10$ , 항목당 평균이  $3.46 \pm 0.49$ 로 나타난 결과와, 항암화학요법을 받는 암환자를 대상으로 한 Ahn

등(15)의 연구에서 영적건강 정도가 총점에 대한 평균이  $108.52 \pm 13.34$ , 항목당 평균이  $3.50 \pm 0.43$ 으로 나타난 결과와, 혈액암환자를 대상으로 한 Chong 등(16)의 연구에서 영적건강 정도가 총점에 대한 평균이  $111.62 \pm 16.32$ , 항목당 평균이  $3.53 \pm 1.349$ 으로 나타난 결과와 유사하였다. 다른 영적건강 측정 도구를 사용하여 암환자를 대상으로 한 Park(9)의 연구에서 영적건강 정도는 총점에 대한 평균이  $68.73 \pm 14.58$ (도구범위 21~100), 항목당 평균이  $3.43 \pm 0.74$ (척도범위 1~5)으로 나타났고, Lee 등(24)의 연구에서는 평균  $29.0 \pm 9.9$ (도구범위 0~48점)의 중간값을 보여 본 연구의 결과와 유사하였다. 따라서 암환자들의 영적건강은 비교적 보통이라 할 수 있다.

반면 같은 도구를 사용하여 여성암환자를 대상으로 한 Tae(2)의 연구에서 총점에 대한 평균이  $114.32 \pm 3.68$ , 항목당 평균이  $3.68 \pm 0.42$ 로 본 연구의 결과보다 높게 나타났다. 이는 본 연구의 대상은 진단 후 경과기간이 6개월 이상인 경우가 55.4%로 질병기간이 상대적으로 길었고, 태의 연구에서는 여성암환자의 암 종류가 비교적 생존율이 높은 유방암이 많았기 때문으로 생각된다. 그러므로 앞으로의 연구에서는 암환자의 진단 후 경과 기간과 암 종류에 따른 영적건강에 관한 연구가 필요할 것으로 본다.

입원 암환자의 영적건강에 영향을 미치는 특성으로는 종교가 기독교인 경우, 교육 정도가 대졸 이상인 경우, 거주가족의 평균수입이 400만원 이상인 경우, 입원 암환자가 지각하는 건강상태가 ‘매우 건강하다’와 ‘건강하다’인 경우, 전이가 없는 경우, 일상생활 상태가 긍정적인 경우가 영적건강 정도가 높은 것으로 나타났다. 이 결과는 Seo(10)의 연구에서 암환자의 영적건강과 관련 있는 변인은 종교, 지각한 현재의 질병상태, 일상생활 상태 등으로 나온 것과, Tae(2)의 연구에서 여성 암환자의 영적건강 정도와 관련 있는 변인은 월수입, 통증 정도, 피로 정도, 예매 참석횟수, 종교가 삶에 미치는 영향 등으로 나타난 것과 유사하였다. 또한 Lee 등(24)의 연구에서 종교가 있을 때의 영적안녕도가 종교가 없을 때보다 유의하게 높은 것과 유사하였다. 이는 종교가 기독교인 경우 초월적 존재인 신과의 관계가 매우 중요시되는 종교적 특성과 관련되어 있으며, 교육 정도와 수입이 높은 경우 영적건강이 좋다는 것은 Maslow의 욕구단계 이론에서 하위욕구가 충족된 경우 상위욕구 단계로 발전한다는 이론으로 설명할 수 있다. 또한 암환자의 영적건강은 질병상태 등의 신체적 측면만이 아닌 사회경제적, 종교적, 인지적인 전인적인 영역에서 다루

**Table 3.** Degree of Spiritual Health Status, Anxiety Status and Pain Status According to General Characteristics of Participants (N=167).

Characteristics	Categories	Spiritual health			Anxiety			Pain		
		M±SD	P	Scheffe's	M±SD	P	Scheffe's	M±SD	P	Scheffe's
Sociology of population										
Gender	Male	108.69±13.50	0.235		44.96±11.43	0.760		2.37±2.41	0.222	
	Female	111.35±14.40			45.51±11.95			2.85±2.53		
Age (yrs)	≤49	112.38±15.36	0.183		43.84±11.58	0.032		2.10±2.06	0.145	
	50~59	111.64±14.47			43.13±12.90			2.64±2.45		
	60~69	108.07±12.80			47.72±10.15			3.05±2.80		
	≥70	105.13±10.24			51.25±8.99			3.50±2.76		
Marital status	Not married	113.81±14.94	0.527		38.54±13.34	0.141		2.56±2.46	0.269	
	Married	110.57±14.19			45.48±11.60			2.27±2.65		
	The others	108.38±12.43			46.17±10.18			3.34±2.54		
Religion	None <sup>a</sup>	107.28±13.21	0.005	a,d<b	47.16±12.37	0.001	a,d>b	2.96±2.84	0.336	
	Protestant <sup>b</sup>	116.78±14.45			39.22±9.14			2.20±2.23		
	Catholicism, The others <sup>c</sup>	110.45±13.26			45.85±11.10			2.20±1.91		
	Buddhism <sup>d</sup>	108.08±13.37			47.91±11.71			2.91±2.50		
Education	Primary school <sup>a</sup>	108.54±14.23	<0.001	a,b,c<d	49.70±12.34	0.012	a>d	3.50±1.87	0.223	
	Middle school <sup>b</sup>	107.61±10.76			46.55±11.06			2.94±3.02		
	High school <sup>c</sup>	107.10±13.16			45.79±11.09			3.00±2.54		
	≥College <sup>d</sup>	120.44±14.44			40.17±11.85			1.83±2.01		
Occupation	No	109.12±13.67	0.131		45.55±11.79	0.704		2.79±2.68	0.364	
	Yes	112.60±14.68			44.82±11.68			2.42±2.08		
Average monthly income of family (10,000won)	≤99 <sup>a</sup>	105.29±12.67	0.037	a<e	47.85±10.29	0.385		3.47±2.86	0.192	
	100~199 <sup>b</sup>	110.12±13.52			44.78±11.24			2.39±2.84		
	200~299 <sup>c</sup>	111.12±15.43			43.82±12.15			2.15±1.81		
	300~399 <sup>d</sup>	109.00±12.09			47.58±13.61			2.95±2.13		
	≥400 <sup>e</sup>	116.41±14.41			43.17±11.63			2.55±2.32		
Related disease										
Current illness condition	Full recovery <sup>a</sup>	118.10±12.22	<0.001	a>b>c	33.60±10.84	<0.001	a<b<c	1.10±2.18	<0.001	a,b<c
	Improvement <sup>b</sup>	112.40±13.82			43.77±10.87			2.34±2.24		
	Unchanged or aggravation <sup>c</sup>	103.95±12.35			50.91±10.57			3.82±2.73		
Perceived physical condition	Healthy <sup>a</sup>	116.88±13.54	<0.001	a,b>c	40.27±12.63	<0.001	a,b<c	1.77±2.25	<0.001	a,b<c
	Generally <sup>b</sup>	111.45±13.21			43.39±9.61			2.31±1.98		
	Not healthy <sup>c</sup>	104.03±12.69			51.14±10.81			3.71±2.80		
Metastasis	No	112.90±14.33	0.006		42.99±11.83	0.003		2.21±2.23	0.006	
	Yes	106.93±13.08			48.36±10.92			3.26±2.70		
Activity of daily living	Maintain <sup>a</sup>	114.17±13.39	<0.001	a>b>c	41.84±11.20	<0.001	a<b<c	1.88±2.13	<0.001	a<b<c
	Discomfort <sup>b</sup>	108.55±13.14			47.19±10.83			3.00±2.19		
	Difficult <sup>c</sup>	95.73±9.97			56.53±11.72			5.60±3.20		
Support form around	High <sup>a</sup>	117.39±13.99	<0.001	a>b,c	41.54±12.05	0.001	a<b	2.36±2.41	0.023	a<c
	Generally <sup>b</sup>	104.87±11.14			48.08±10.22			2.75±2.37		
	Low <sup>c</sup>	101.80±8.61			49.40±12.58			5.40±3.21		
Caregiver	None	105.89±15.44	0.163		47.94±12.85	0.313		3.67±2.77	0.071	
	Provide	110.78±13.82			44.99±11.58			2.54±2.44		
Using analgesics	No	111.71±14.22	0.186		43.45±11.49	0.035		2.00±2.43	<0.001	
	Yes	108.81±13.86			47.27±11.72			3.37±2.36		

**Table 4.** Correlation between Degree of Spiritual Health Status, Anxiety Status and Pain Status.

Categories	Anxiety	Pain
	r (P)	r (P)
Spiritual health	-0.627 (<0.001)	-0.255 (0.001)
Anxiety		0.306 (<0.001)

어려야 할 부분임을 뒷받침해주는 결과라 할 수 있다. 따라서 입원 암환자의 영적건강 증진을 위해 경제, 사회, 종교적으로 지지하기 위한 방법으로 여러 가지 지원체제와 연계하고, 자신의 건강과 상황을 긍정적으로 지각할 수 있도록 인지적으로 지지하는 간호중재 프로그램이 필요할 것으로 생각된다.

둘째, 입원 암환자의 불안 정도는 총점에 대한 평균이  $45.30 \pm 11.72$ (도구범위 20~80), 항목당 평균이  $2.26 \pm 0.59$ (도구범위 1~4)으로 중간 정도로 나타났다. 이러한 결과는 동일한 도구를 사용한 Seo(10)의 연구에서 총점에 대한 평균이  $46.16 \pm 13.36$ , 항목당 평균이  $2.31 \pm 0.66$ , Park(9)의 연구에서 총점에 대한 평균이  $44.21 \pm 11.89$ , 항목당 평균이  $2.21 \pm 0.59$ 인 것과 비슷하게 나타났다. 또한 말기암환자를 대상으로 한 Yoon과 Park(25)의 연구에서는 실험군의 불안정도가 각각  $59.54 \pm 15.03$ 으로 높았는데 이러한 차이는 본 연구의 대상자인 경우 질병 경과 기간이 12개월 미만인 경우가 65.3%였고, 약물치료, 수술, 방사선 치료를 받는 대상자들이 49.9%, 특히 약물치료만 받은 경우가 74.9%로 높았으나 Yoon과 Park(25)의 연구에서는 연구 대상자가 의사가 생존기간이 6개월 이내라고 판단한 말기 암환자이고, 약물치료를 받는 비율이 32.4%인 것에서 차이를 나타냈다. 그러므로 입원 암환자의 질병경과 기간 및 중증도에 따라 불안 정도를 비교하는 연구가 필요할 것으로 보인다.

입원 암환자의 불안에 영향을 미치는 요인으로는 종교가 기독교인 경우보다 없거나 불교인 경우, 교육 정도가 대졸 이상인 경우보다 초졸 이하인 경우, 현재의 질병 상태와 지각하는 건강 상태 및 일상생활 상태가 부정적인 경우, 전이가 있는 경우와 진통제를 사용하는 경우에서 불안 정도가 높은 것으로 나타났다. 이는 Park(9), Seo(10)의 연구에서 종교유무, 지각된 건강상태, 회복기대, 연령, 종교 등의 변인에 따라 불안 정도에 차이가 있다는 결과와 비슷하였다. 이는 기독교인 경우 종교적지지 활동을 통해 신과의 관계 속에서 의미와 목적, 사랑과 관계, 용서, 희망의 영적요구가 충족되기 때문으로 생각되며(26), 교육 정도가 낮거나 인지 상태가

부정적인 경우는 이러한 상태가 암환자의 위기상황의 기반이 되는 요소가 되기 때문으로 생각된다. 그리고 전이가 있는 경우와 진통제를 사용하는 경우도 질병 상태가 진행되어 있는 상황이므로 암환자의 위기 상황이 될 수 있기 때문에 불안 정도가 큰 것으로 생각된다. 그러므로 입원 암환자의 불안을 감소시키기 위해 환자들을 종교적으로 지지하고, 환자들의 개인별 위기상황의 기반이 되는 요소를 고려하여 자신의 상태에 대해 인지적 지지를 제공하는 간호중재 프로그램이 개발되어야 할 필요가 있을 것으로 보인다.

셋째, 입원 암환자의 통증 정도는 평균  $2.66 \pm 2.49$ (도구범위 0~10)으로 약한 통증 정도로 나타났다. 이러한 결과는 다른 도구를 사용하여 암환자를 대상으로 한 Kim(27)의 연구에서 현재통증의 평균이  $3.03 \pm 1.96$ , 같은 도구를 사용하여 위암, 대장암, 간암 환자를 대상으로 한 Yang(19)의 연구에서는 통증 정도 평균이  $4.81 \pm 2.11$ (도구범위 0~10)으로 나타난 결과와 차이가 있었다. 또한 다른 도구를 이용하여 호스피스 병동에 입원하고 있는 말기암환자의 통증을 측정한 Lee 등(24)의 연구에서 평균 통증 강도가  $4.5 \pm 1.6$ 의 중간값을 보인 것과 차이가 있었다. 이러한 결과는 본 연구에서는 연구 대상을 통증 경험이 있는 대상자로 하되 자료수집 당시 진통제 또는 보완요법 등으로 연구 대상의 통증이 조절되고 있던 상태였고, 진통제 종류에 따른 제한을 두지 않았으나, Kim(27)의 연구에서는 연구 대상 선정 시 지난 24시간 동안 통증을 경험하였던 암환자를 대상으로 그 중 약 50%는 강한 마약성 진통제를 사용하고 있었고, Yang(19)의 연구에서는 연구대상을 다른 부위에 비해서 상대적으로 강한 통증을 호소하는 소화기계 암인 위암, 대장암, 간암 환자를 대상으로 하였기 때문으로 생각된다. 또한 Lee 등(24)의 연구에서도 암의 종류가 위암, 대장암, 간암도 체장암이 많았고, 돌발성 통증으로 하루 평균 2.2회의 마약성 진통제가 투여중인 호스피스 병동에 입원 치료를 받고 있는 말기암환자가 대상이었기 때문인 것으로 보인다. 그러므로 암 종류와 진통제의 사용 및 환자의 질병 상태, 통증 조절 방법을 고려하여 암환자의 통증 정도를 파악하는 연구가 필요할 것으로 보인다.

암환자의 통증에 영향을 미치는 요인으로는 현재의 질병상태, 지각하는 건강상태, 예후에 대한 인식이 부정적일수록 통증 정도가 강하고, 암이 전이 되어 있고 진통제를 사용하는 경우에 통증 정도가 강한 것으로 나타났다. 이는 Kim(27)의 연구에서 지각된 질병상태, 지각

된 건강상태에 따라 유의한 차이가 있었다 것, Kim 등(5)의 연구에서 진통제사용과 전이 여부에 따라 통증 정도에 차이가 있는 것과 유사한 결과이다. 그러므로 암환자의 통증을 조절하기 위해 환자들의 통증 조절 상태와 질병상태를 고려하여 인지적으로 자신의 상태를 긍정적으로 생각하도록 돕는 인지적 접근을 포함하여 지지할 수 있는 간호중재 프로그램이 개발되어야 할 것으로 생각된다. 한편, 본 연구에서 암환자의 통증은 종교에 따라 유의한 차이가 없는 것으로 나타났고, 이는 Lee 등(24)의 연구에서 종교유무와 통증강도와 유의한 차이가 없는 것으로 나타난 것과 유사하였다. 그러나 본 연구에서는 자료수집 당시의 통증이 약한 정도였고, Lee 등(24)의 연구에서는 대상자 수가 50명으로 적었을 뿐만 아니라 종교의 분포가 ‘유’에 분포되어 있어 일반화하기에는 무리가 따른다. 따라서 추후 대규모 환자를 대상으로 한 연구를 통해 비교하는 것이 필요할 것으로 생각된다.

마지막으로, 입원 암환자의 영적건강 정도와 불안 정도의 관계는 중간 정도의 역상관관계( $r = -0.627, P < 0.001$ )로 나타났다. 이는 Seo(10)의 암환자의 불안 정도와 영적건강 정도의 상관관계가 중등도의 역상관관계( $r = -0.636, P < 0.001$ )로 나온 것과 거의 일치하였고, Park(9)의 암환자의 영적건강 정도와 불안 정도의 상관관계가 유의한 역상관관계( $r = -0.550, P < 0.001$ )로 나온 것, Lee 등(24)의 연구에서 영적안녕의 감소와 불안하부척도의 증가와 유의한 관련성을 보인 것( $OR = -1.030, 95\% CI = -1.657 \sim 0.403, P = 0.001$ )과 유사하였다. 이는 영적건강이 높을수록 신과의 관계 속에서 의미와 목적, 사랑과 관계, 용서, 희망의 영적요구가 충족되는 것이 불안의 정도에 영향을 미치기 때문으로 생각된다.

입원 암환자의 불안 정도와 통증 정도의 관계는 약한 정도의 순상관관계( $r = 0.306, P < 0.001$ )로 나타났다. 이러한 결과는 Kwak(11)의 입원 암환자를 대상으로 한 연구에서 암환자의 통증과 불안과의 관계는 유의한 순상관관계( $r = 0.346, P < 0.001$ )를 보인 것과 유사하였다. 이는 관문통제 이론에 따라 불안 정도가 낮을 때 통증 자극이 통증 전도로를 따라 신경섬유로 올라가는 것을 제한하게 되기 때문인 것과, You와 Choi(28)와 Hong과 Cho(29)의 연구에서 웃음요법, 음악요법을 이용하였을 때 말기암환자의 불안과 같은 부정적인 인지 및 감정을 긍정적인 양상으로 전환하고, 통증에 대처하는 개인의 능력을 향상시킨 것으로 설명할 수 있다. 한편, Lee 등(24)의 연구에서는 말기암환자의 평균 통증 강도가 불안

하부척도와 유의한 관계가 없었던 것과 차이가 있는데, 이는 Lee 등(24)의 연구에서 대상자가 50명으로 적었고, 단면연구로 시행되어 인과관계를 가지고 있지 않기 때문으로 생각된다.

또한 입원 암환자의 영적건강 정도와 통증 정도와의 관계는 약한 정도의 역상관관계( $r = -0.255, P = 0.001$ )로 나타났다. 이러한 결과는 Lee 등(27)의 연구에서 말기암환자의 영적안녕감이 평균 통증 강도와 음의 상관관계( $r = -0.283, P < 0.05$ )를 보인 것과 Yoon과 Park(25)의 연구에서 영적간호중재를 받은 호스피스 대상자들의 통증이 유의하게 낮았던 것과 유사하였다. 그러므로 암환자의 통증을 조절하기 위해 환자들의 통증 조절 상태와 질병상태를 고려하여 영적건강을 강화할 수 있는 간호중재 프로그램이 개발되어야 할 것으로 생각된다. 한편, 본 연구에서 영적건강 정도와 통증 정도와의 상관관계가 비교적 낮게 나타난 것은 본 연구에서 사용된 영적건강 측정도구가 영적건강의 속성 중 초월적 특성은 거의 없고 실존적 특성으로 주로 구성되어 있기 때문이라 생각된다. 따라서 추후 연구에는 실존적 영역과 종교적 영역으로 구성된 영적건강 도구를 사용하여 통증과의 상관관계를 보는 연구가 필요할 것으로 보인다.

이번 연구는 몇 가지 제한점을 가지고 있다. 첫째, 연구대상자 선정 시 임의로 선정한 일개 병원에 입원한 암환자를 대상으로 편의 추출하였다. 둘째, 본 연구에서 사용된 영적건강 측정도구가 영적건강의 속성 중 초월적 특성은 거의 없고 실존적 특성으로 주로 구성되어 있다. 따라서 실존적 영역과 종교적 영역으로 구성되어 있는 영적건강 도구를 사용하여 통증과의 상관관계를 보는 연구가 필요할 것으로 보인다. 셋째, 본 연구에서 대상자의 질병관련특성 중 ‘현재의 질병상태’, ‘전이여부’, ‘암치료’의 내용은 대상자가 직접 기입하였으나 이는 대상자가 자신의 질병상태를 정확하게 인식하지 못하는 경우가 있을 수 있으며, 의무기록으로 객관적인 보완이 이루어지지 않아 제한점을 가진다. 넷째, 본 연구는 영적건강, 불안, 통증 사이의 단순 상관관계를 파악한 연구이다. 또한, 일반적 특성과 영적건강, 불안, 통증과의 상관관계 분석이 단변수 분석으로 시행되었으므로 해석에 주의하여야 하고, 각 변수들 사이의 인과관계를 파악하는데 한계가 따르며, 각 변수들 사이에 작용하는 요인을 고려하여 인과관계를 밝혀내는 후속 연구가 필요할 것으로 보인다.

이상의 연구결과에서 입원한 암환자의 영적건강 정도는 중간 정도였으며, 불안 정도는 약간 낮고, 통증의

정도는 약한 통증이었다. 입원한 암환자의 영적건강과 불안, 통증 사이에는 유의한 상관관계가 있었으나, 그 상관관계는 미약했다. 암환자의 영적건강, 불안 및 통증을 관리하기 위해 본 연구에서 규명한 관련 요인을 고려한 프로그램 개발 및 효과검증 연구가 필요할 것으로 생각된다.

## 요 약

**목적:** 본 연구의 목적은 입원 암환자의 영적건강, 불안과 통증과의 관계를 규명하여 입원 암환자의 통증감소를 위해 영적건강을 증진시키고 불안을 감소시키는 간호중재 프로그램을 개발하기 위한 기초자료를 제공하는 것이다.

**방법:** 대상자는 B광역시 소재 대학병원에서 입원 치료중인 암환자 167명이고, 자료수집기간은 2012년 4월 27일부터 동년 5월 11일까지였다. 연구도구로 영적건강은 Highfield(1992)의 SHI (Spiritual Health Inventory)를 이원희 등(2001)이 번안한 것을, 불안은 Spielberger(1975)의 STAI (State-Trait Anxiety Inventory)를 김정택과 신동균(1978)이 번안한 것을, 통증은 국가암정보센터(2010)의 VAS (Visual Analogue Scale) 척도를 사용하였다. 자료분석은 SPSS 20 프로그램을 이용하여 분석하였다.

**결과:** 본 연구의 결과는 다음과 같다. 1. 입원 암환자의 영적건강과 불안은 중간 정도, 통증은 약한 정도로 나타났다. 2. 입원 암환자의 일반적 특성에 따른 영적건강은 종교, 교육, 평균월수입, 질병상태, 건강상태, 전이, 일상생활, 지지정도에 따라 차이가 있었다. 3. 입원 암환자의 일반적 특성에 따른 상태불안은 종교, 교육, 질병상태, 건강상태, 전이, 일상생활, 지지정도, 진통제에 따라 차이가 있었다. 4. 입원 암환자의 일반적 특성에 따른 통증은 질병상태, 건강상태, 전이, 일상생활, 지지정도, 진통제에 따라 차이가 있었다. 5. 입원 암환자의 영적건강과 상태불안의 관계는 중간 정도의 역상관계( $r = -0.627, P < 0.001$ ), 영적건강과 통증의 관계는 약한 역상관계( $r = -0.255, P = 0.001$ ), 상태불안과 통증의 관계는 약한 순상관계( $r = 0.306, P < 0.001$ )로 나타났다.

**결론:** 입원한 암환자의 영적건강, 불안 및 통증을 관리하기 위해 본 연구에서 규명한 관련 요인을 고려한 프로그램 개발 및 효과검증 연구가 필요할 것으로 생각된다.

**중심단어:** 영성, 불안, 통증

## REFERENCES

1. Statistics Korea [Internet]. Daejeon: Statistics Korea; c1996 [cited 2012 Feb 9]. Available from: <http://www.kostat.go.kr>.
2. Tae YS. Hope phenomen of Korean cancer patients [dissertation]. Seoul: Ewha Womans Univ.; 1995. Korean.
3. The Korean Pain Society. Pain medicine. 2nd ed. Seoul:Koonja; 2000.
4. National Cancer Information Center [Internet]. Goyang: National Cancer Information Center; c2010 [cited 2012 Feb 7]. Available from: <http://www.cancer.go.kr>.
5. Kim MJ, Park JA, Shin SJ. Pain and pain management in hospitalized cancer patients. J Korean Acad Fundam Nurs 2008;15:161-70.
6. Kim CN, Song MO, Kwon YH. Development and effects of horticulture therapy on quality of sleep and immune function in patients in hospice units. J Korean Clin Nurs Res 2010;16:39-50.
7. Yong JS, Han SS, No YJ, Hong HJ. Factors for the prediction of pain in terminally ill cancer patients in hospice units. Korean J Hosp Palliat Care 2002;5:125-35.
8. Seo HM. The relationship between the anxiety and the spiritual health of the patients with cancer [dissertation]. Busan: Kosin Univ.; 2004. Korean.
9. Park OS. A study on relationship between cancer patients' spiritual health and their anxiety [master's thesis]. Seoul: Yonsei Univ.; 2008. Korean.
10. Seo HM. The relationship between the anxiety and the spiritual health of the patients with cancer [dissertation]. Busan: Kosin Univ.; 2004. Korean.
11. Kwak MJ. Study on the relationship of pain, anxiety, and sleep in the cancer patients [master's thesis]. Seoul: Ewha Womans Univ.; 2001. Korean.
12. Kim HJ, Chaung SK, Kim KH, Kang Kyoung Ah. The relationship of pain, depression and anxiety which patients recognize on intravenous injection - Focus on pain relating factors. J Korean Acad Fundam Nurs 2007;14:306-14.
13. Yang SH, Son YH, Paik HJ, Won JS, Yoo JH, Jeon MY. Fundamentals of nursing II. 4th ed. Seoul:Hyunmoonsa;2009.
14. Highfield MF. Spiritual health of oncology patients. Nurse and patient perspectives. Cancer Nurs 1992;15:1-8.
15. Ahn HJ, Tae YS, Han YI. The relationship between spiritual health and uncertainty in cancer patients having chemotherapy. J Korean Oncol Nurs 2007;7:107-18.
16. Chong SO, Chang SB, Lee WH, Km JH. Relationship between spiritual health and depression of patients with hematologic malignancy. J Korean Oncol Nurs 2007;7:56-67.
17. Acharya A. Impating spiritual practices enhances recovery from anxiety related disorder. Eur Psychiatr 2010;25 Suppl 1:903.
18. Georgesen J, Dungan JM. Managing spiritual distress in patients

- with advanced cancer pain. *Cancer Nurs* 1996;19:376-83.
19. Yang JE. The relationships among pain, coping strategies and powerlessness of patients with cancer [master's thesis]. Seoul: Ewha Womans Univ.; 2007. Korean.
  20. Yang MJ, Jeon YW, Han SI, Han CW, Eom HS. Depression and pain in patients with cancer: a preliminary study. *J Korean Neuropsychiatry Assoc* 2000;39:1122-31.
  21. Lee WH, Kim MS, Kim SH. A study of validity and reliability of a spiritual health inventory (SHI) for Korean patients with cancer. *J Korean Acad Adult Nurs* 2001;13:233-46.
  22. Spielberger CD. Stress and anxiety. New York:Wiley;1975. p. 115-43. (The series in clinical psychology; vol. 1).
  23. Kim JT, Shin DK. A study based on the standardization of the STAI for Korea. *New Med J* 1978;21:69-75.
  24. Lee YJ, Kim CM, Linton JA, Lee DC, Suh SY, Seo AR, et al. Association between spiritual well-being and pain, anxiety and depression in terminal cancer patients: a pilot study. *Korean J Hosp Palliat Care* 2013;16:175-82.
  25. Yoon MO, Park JS. The effect of spiritual nursing intervention on anxiety and depression of the hospice patients. *J Korean Acad Adult Nurs* 2002;14:337-47.
  26. Jung JS. Effects of spiritual nursing care on spiritual well-being, depression, anxiety and pain in terminal patients with cancer [dissertation]. GwangJu: Chonnam National Univ.; 2005. Korean.
  27. Kim YJ. Actual condition of pain and pain control and satisfaction of pain control in hospitalized cancer patients [master's thesis]. Busan: Kosin Univ.; 2007. Korean.
  28. You ES, Choi YH. The effects of laughter therapy on pain and anxiety among patients with postmastectomy. *J East-West Nurs Res* 2012;18:47-52.
  29. Hong MS, Cho MJ. The effects of music therapy on pain, depression and anxiety in terminal cancer patients. *J Korean Oncol Nurs* 2010;10:112-8.