

ORIGINAL ARTICLE

유방암 환자의 건강관련 삶의 질과 림프부종, 어깨관절운동, 피로 및 사회적 지지와의 관계

이은현 · 문성미¹ · 송영숙² · 전미선³아주대학교 보건대학원, ¹울산대학교 간호학과, ²경북대학교 간호대학, ³아주대학교 의과대학 방사선종양학과

Relationships of Lymphedema, the Shoulder Range of Motion, Fatigue and Social Support to the Health Related Quality of Life in Patients with Breast Cancer

Eun-Hyun Lee, Seongmi Moon¹, Yeongsuk Song², Mison Chun³Graduate School of Public Health, Ajou University, Suwon; ¹Department of Nursing, University of Ulsan, Ulsan; ²Kyungpook National University College of Nursing, Daegu; ³Department of Radiation Oncology, Ajou University College of Medicine, Suwon, Korea

Purpose: The purpose of this study was to identify the variables that are associated with the health related quality of life (HRQOL) for patients with breast cancer. **Methods:** A total of 112 subjects were recruited from a cancer center at a university hospital by using convenience sampling. The subjects were asked to complete questionnaires about HRQOL, fatigue and social support (family and medical team support). A trained research assistant then measured the subjects' shoulder range of motion (ROM) and the arm parameters for lymphedema. The data was analyzed using t-tests, Mann-Whitney tests, ANOVA, Pearson's correlation coefficient and hierarchical multiple regression analysis. **Results:** The HRQOL was strongly correlated with fatigue ($r=-0.80$, $p<0.01$). It was also positively correlated with family support

($r=0.57$, $p<0.01$) and medical team support ($r=0.33$, $p<0.01$). The HRQOL was significantly lower for the patients who had limited shoulder rotation. Fatigue and family support together explained 65% of the variance in the HRQOL for the patients with breast cancer, after controlling for education and income. Of them, fatigue uniquely explained 32% of the variance in the HRQOL. **Conclusion:** Fatigue was the strong predictor of the HRQOL. This result suggests that fatigue might be primary managed for improving the HRQOL of patients with breast cancer.

Key Words: Breast neoplasms, Fatigue, Quality of life

중심단어: 유방암, 피로, 삶의 질

서론

유방암 환자의 생존율은 조기진단, 수술 및 보조적 치료방법의 발달로 인해 높은 편이다. 특히 우리나라 유방암 발병은 발생 건수 중 약 58%가 49세 이하에서 나타난다는 것이 특징으로, 서양에 비해 상대적으로 젊은 유방암 환자들이 많은 편이다. (1) 이들은 자신의 남은 삶을 영유해 가는 동안 유방암에 대한 추후관리를 장

기간 지속해야 한다는 당면 문제에 직면함에 따라 건강관련 삶의 질(health related quality of life, HRQOL)에 대한 관심이 급증하고 있다.

유방암 환자의 삶의 질을 증진시키기 위해서는 암 치료와 추후 관리 과정에서 발생하는 다양한 관련요인들을 규명하고 이들을 증재하는 것이 필요하다. 그러나 지금까지 국내에서 이루어진 선행연구들을 보면, 유방암 치료방법에 따른 HRQOL 연구가 주요 관심의 대상이 이루고 있고, 치료과정에서 발생하는 신체적 기능(physical function)요인, 증상요인 또는 환자가 가지고 있는 환경적 자원(resource)요인 등에 대한 포괄적 연구는 제한적인 실정이다. (2,3)

책임저자: 문성미

680-749 울산광역시 남구 대학로 102, 울산대학교 간호학과

Tel: 052-259-1238, Fax: 052-259-1236

E-mail: smoon@ulsan.ac.kr

접수일: 2009년 9월 23일 게재승인일: 2010년 1월 11일

유방암 치료과정에서 발생할 수 있는 대표적인 신체적 기능과 관련된 요인으로는 상지의 림프부종과 제한된 어깨관절운동(4)을 들 수 있으며, 증상요인으로는 피로(5)를 꼽을 수 있다. 한편 암 환자의 HRQOL에 영향을 주는 대표적 환경적 자원으로는 사회적 지지 특히 가족지지 및 의료인지지(6, 7)를 들 수 있다. 따라서 본 연구에서는 림프부종과 어깨관절운동, 피로, 그리고 사회적 지지 요인이 유방암 환자의 HRQOL과 관련이 있는지를 분석하고, 이 중 어떤 요인이 유방암 환자의 HRQOL을 가장 잘 예측하는 변수인지를 파악 하고자 한다.

방 법

연구 설계 및 연구 대상

본 연구는 유방암 환자의 HRQOL과 관련 있는 변수를 규명하기 위한 횡단적 조사연구(cross-sectional survey)이다. 연구대상자 선정기준은 아주대학교병원 암센터에서 유방암 진단을 받은 지 3년 이내의 환자, 유방암 수술을 받은 후 보조적 치료를 받고 있거나 추후관리를 위해 내원한 환자, 만18세 이상, 다른 장기로 전이나 재발 되지 않은 환자, 정신과적 및 신경학적 문제가 없고 한글을 읽고 쓸 줄 아는 자로 선정하였다. 총 112명이 연구대상자에 포함되었다.

자료 수집

자료수집을 위해 기관윤리심의위원회(Institutional Review Board, IRB)로부터 연구수행에 대한 허가를 받은 후(IRB 심의 번호 02-003), 대상자 선정 기준에 부합되는 환자들을 만나 본 연구의 목적을 설명하고 연구 참여 동의서에 서명을 받았다. 그 후, 암센터 외래 진료실에서 참여자에게 질문지 작성을 요청하였고, 재활의학전문의에게 훈련 받은 연구간호사가 환자의 팔 둘레와 어깨관절 운동범위를 측정하였다.

측정 도구

건강관련 삶의 질(HRQOL)

Functional Assessment of Cancer Therapy-Breast (8)를 이용하여 측정하였다. 이 도구는 신체, 사회/가족, 정서, 기능적 안녕(well-being) 및 유방암 관련 문항으로 구성되었다. 이 도구는 총 40문항이며 5점 척도로 이루어져 있으며 점수가 높을수록 삶의 질이 높음을 의미한다. 이 도구의 개발 당시 내적 일관성 신뢰도인 Cronbach's alpha는 0.88이었고 검사-재검사 신뢰도는 0.97이었으며, 유방암 치료로 인한 팔 부위 부작용이 있는 집단과 없는 집단을 대상으로 판별타당도가 검증되었다. 본 연구에서의 내적 일관성 신뢰도 Cronbach's alpha는 0.83이었다.

피로

Multidimensional Fatigue Symptom Inventory-Short Form (MFSI-SF)(9)을 이용하여 측정하였다. 이 도구는 총 30 문항이며 5점 척도로 구성되었고, 점수가 높을수록 피로 정도가 높음을 의미한다. 개발당시 이 도구의 Cronbach's alpha는 0.96으로 신뢰도가 검증되었고, SF-36의 하부척도인 Vitality Scale과 Fatigue Symptom Inventory (FSI)와의 상관관계 분석을 통해 동시타당도 및 수렴타당도가 검증된 도구이다. 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's alpha는 0.90이었다.

사회적 지지

Tae 등(10)의 사회적지지 척도를 이용하여 측정하였다. 이 도구는 가족지지 8문항과 의료인지지 8문항의 5점 Likert 척도로 구성되었다. 점수가 높을수록 사회적 지지 정도가 높음을 의미한다. 암환자 250명을 대상으로 실시한 Tae 등(10)의 연구에서 가족지지 Cronbach's alpha는 0.90이었고 의료인지지 Cronbach's alpha는 0.86이었다. 본 연구에서 가족지지 Cronbach's alpha는 0.93, 의료인지지 Cronbach's alpha는 0.92였다.

림프부종

줄자를 이용하여 팔의 건측과 환측 각각의 손목(척골 경상돌기, styloid process of ulnar)으로부터 10 cm 간격으로 팔의 근위부(proximal) 방향으로 총 40 cm까지 4 지점에서 팔의 둘레를 측정하였다. 환측과 건측의 같은 지점에서 팔 둘레 차이가 2 cm 이상인 경우 림프부종으로 정의하였다.(11)

어깨관절운동

관절각도기(goniometer)를 사용하여 건측과 환측에서 각각 손바닥이 아래로 가게 하여 팔을 앞으로 곧게 뻗은 상태로 원을 그리듯이 머리 위로 들어 올린 굴곡(flexion), 자연스럽게 선 자세에서 가능한 한 팔을 뒤로 올린 신전(extension), 손바닥이 아래로 가게 하여 양쪽 팔을 뻗은 상태로 옆으로 원을 그리듯이 머리 위로 손바닥이 바깥쪽을 향하게 들어 올리는 외전(abduction), 올린 팔을 그대로 내려 몸 옆에 붙인 내전(adduction), 팔이 직각이 되게 하면서 손을 위로 올려 손바닥이 앞쪽을 향하게 하는 외회전(external rotation), 이와 같은 상태를 유지하면서 손을 아래로 내린 내회전(internal rotation)을 측정하였다. 건측과 환측의 차이가 20° 이상인 경우 어깨관절 운동제한이 있는 것으로 정의하였다.(4)

자료 분석

수집된 자료는 SPSS WIN 13.0 프로그램(SPSS Inc., Chicago,

USA)을 이용하여 통계처리 하였다. 대상자의 특성, 본 연구의 종속변수인 HRQOL, 관련변수인 피로, 사회적 지지(가족지지 및 의료인지지), 림프부종, 어깨관절운동에 대해 기술통계분석을 하였다. 대상자 특성에 따른 HRQOL 차이는 t-검정, Mann-Whitney 검정 및 ANOVA를 이용하여 분석하였다. 이변량분석(bivariate analysis)으로 HRQOL과 피로, 사회적 지지의 관계는 Pearson's 상관관계 분석하였고, 림프부종 및 어깨관절운동 유무에 따른 HRQOL 차이는 t-test를 실시하였다. 또한 관련변수 중 HRQOL을 가장 많이 설명하는 변수를 확인하기 위해 다변량분석(multivariate analysis)을 실시하였다. 다변량분석에서는 대상자 특성을 통제하고 이변량분석에서 유의하였던 관련변수를 예측변수로 하여 위계적 다중회귀분석(hierarchical multiple regression)을 사용하였다. 또한 회귀모형에 유의하게 기여한 예측변수의 semi-partial correlation 계수를 제공하여 HRQOL의 변량을 독립적으로(uniqueness) 가장 잘 설명하는 변수를 확인하였다. 다중회귀분석을 실시하기에 앞서 데이터가 만족해야 할 정규분포, 등분산성, 낮은 다중공선성 및 오차의 독립성을 검정하기 위해 p-도표, 등분산성 도표, 공차한계, Durbin-Watson을 실시하였다.

Table 1. Characteristics of subjects (n=112)

Variables	Categories	No. of patients (%)
Age	<30	3 (2.7)
	30-39	26 (23.2)
	40-49	52 (46.4)
	50-59	21 (18.8)
	60≥	10 (8.9)
Marital status	Single/divorced/widow	9 (8.0)
	Married	103 (92.0)
Occupation	No	85 (75.9)
	Yes	27 (24.1)
Education	≤Middle school	34 (30.4)
	≥High school	78 (69.6)
Monthly income	<2,000,000 KRW	56 (50.0)
	≥2,000,000 KRW	56 (50.0)
Cancer stage	I	30 (26.8)
	IIA	41 (36.6)
	IIB	29 (25.9)
	IIIA	12 (10.7)
Type of surgery	Partial mastectomy with ALD	82 (73.2)
	Modified radical mastectomy	30 (26.8)
Undergoing or finished treatments	Undergoing chemotherapy	35 (31.3)
	Finished Radiation and chemotherapy	77 (68.7)

KRW=Korean Won; ALD=axillary lymph node dissection.

결 과

일반적 특성

대상자의 평균 연령은 44.79 (SD=9.45)세로 27세부터 72세까지 분포하였다. 40대가 52명(46.4%)으로 가장 많았고, 30대 26명(23.2%), 50대 21명(18.8%)의 순이었다. 대상자의 92.0%가 결혼한 상태였으며, 24.1%만이 직업이 있었고, 69.6%가 고등학교 이상의 학력을 가지고 있었으며, 대상자 50%에서 월 가정 수입이 200만원 보다 많은 것으로 나타났다. 치료적 특성을 보면, 암 병기로는 IIa가 36.6%로 가장 많았고, 수술방법으로 액와림프절 절제를 포함한 부분유방절제술을 받은 환자가 73.2%를 차지하였다. 수술 후 방사선 치료나 항암화학요법을 받고 있는 환자가 31.3%이었다(Table 1).

연구변수에 대한 기술통계

연구대상자의 HRQOL 평균은 93.69 (SD=19.00)점으로 중간 이상이었다. 피로의 평균은 40.09 (SD=19.12)점으로 낮은 편으로 나타났으며, 가족지지와 의료인지지는 각각 4.04 (SD=0.88)점과 3.85 (SD=0.96)점으로 높게 나타났(Table 2). 림프부종은 주로 손목으로부터 30 cm 부위와 40 cm 부위에서 나타났고, 어깨관절 운동은 내회전에 제한이 있는 환자가 53.6% (n=60)로

Table 2. Descriptive statistics of HRQOL, fatigue, and social support

Variables	Mean ± SD	Actual range	Possible range
HRQOL	93.69 ± 19.00	35.00-138.00	0-160
Fatigue	40.09 ± 19.12	9.00-83.00	0-120
Social support-family	4.04 ± 0.88	1.13-5.00	1-5
Social support-health care team	3.85 ± 00.96	1.00-5.00	1-5

HRQOL=health related quality of life; SD=standard deviation.

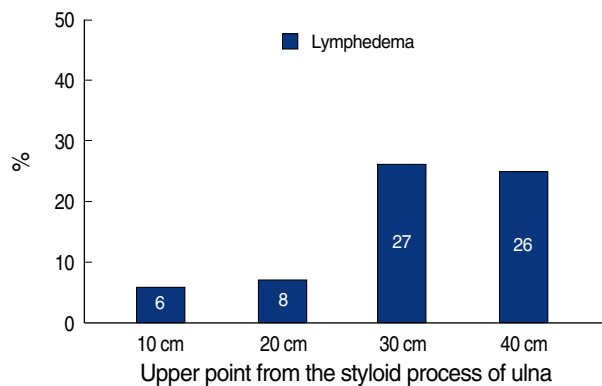


Figure 1. Frequency and percentage of lymphedema.

가장 높게 나타났다(Figures 1, 2).

대상자 특성과 HRQOL

대상자의 특성 중 중학교졸업 이하의 학력을 가진 환자의 HR-QOL 평균 점수는 87.65 (SD=17.09)로 고등학교졸업 이상인 환

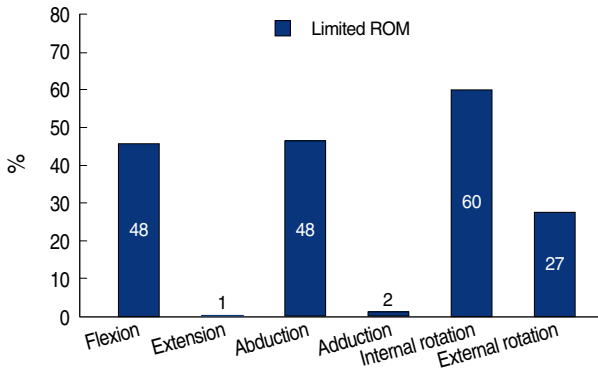


Figure 2. Frequency and percentage of limited shoulder range of motion (ROM).

자의 96.32 (SD=19.30)보다 유의하게 낮았고($t=2.26, p=0.03$), 가정 월수입이 200만 원 이하인 환자의 HRQOL 평균점수는 89.96 (SD=19.04)으로 월수입이 200만 원 이상인 환자의 평균점수 97.41 (SD=18.39)보다 통계적으로 유의하게 낮게 나타났다($t=2.11, p=0.04$). 하지만 병기($t=0.72, p=0.54$)나 수술방법($t=0.34, p=0.74$), 수술 후 보조적 치료를 받고 있는지 아니면 치료가 끝나고 추후관리를 받는지에 대한 여부($t=0.84, p=0.41$) 등 다른 대상자 특성에 따른 HRQOL 평균점수는 통계적 차이가 없는 것으로 나타났다.

연구 변수와 HRQOL의 관계

HRQOL과 피로는 매우 높은 음의 상관관계를 보였고($r=-0.80, p<0.01$), 가족지지($r=0.57, p<0.01$) 및 의료인지지($r=0.33, p<0.01$)는 유의한 양의 상관관계 있는 것으로 나타났다. 어깨관절운동 중 내회전과 외회전에 제한이 있는 경우는 HRQOL이 유의하게 낮은 것으로 나타났다. 하지만 림프부종 유무에 따라 HRQOL 평균점수는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(Table 3).

Table 3. Difference of HRQOL by lymphedema and shoulder range of motion

	No. of patients (%)	Mean rank	Sum of ranks	Mann-Whitney U	Z	Mean ± SD	t	p-value
Lymphedema at 10 cm*				289	-0.36			0.71
Yes	6 (5.4)	51.67	310.00					
No	106 (94.6)	56.77	6018.00					
Lymphedema at 20 cm*				351.50	-0.73			0.47
Yes	8 (7.1)	48.44	387.50					
No	104 (92.9)	57.12	5940.50					
Lymphedema at 30 cm*							0.82	0.42
Yes	27 (24.1)					94.52 ± 19.25		
No	85 (75.9)					91.07 ± 18.34		
Lymphedema at 40 cm*							0.03	0.97
Yes	26 (23.2)					93.58 ± 19.63		
No	86 (76.8)					93.72 ± 18.94		
Limited flexion [†]							1.10	0.28
Yes	48 (42.9)					91.42 ± 19.16		
No	64 (57.1)					95.39 ± 18.87		
Limited abduction [†]							1.77	0.08
Yes	49 (43.8)					90.12 (18.35)		
No	63 (56.3)					96.46 (19.20)		
Limited internal rotation [†]							2.43	0.02
Yes	60 (53.6)					89.72 (19.04)		
No	52 (46.4)					98.27 (18.09)		
Limited external rotation [†]							3.58	<0.01
Yes	27 (24.1)					82.85 (17.97)		
No	85 (75.9)					97.13 (18.11)		

Extension and adduction were not tested since more than 98% of patients had no limited shoulder range of motion.

HRQOL=health related quality of life; SD=standard deviation.

*Upper point from the styloid process of ulna; [†]Shoulder range of motion.

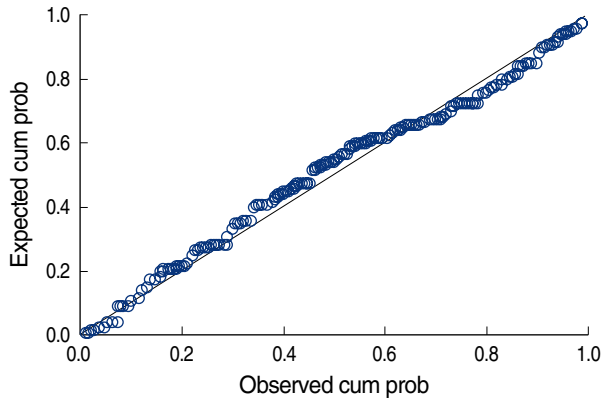


Figure 3. Normal P-P plot of regression standardized residual. The normal P-P plot shows normal distribution of residuals.

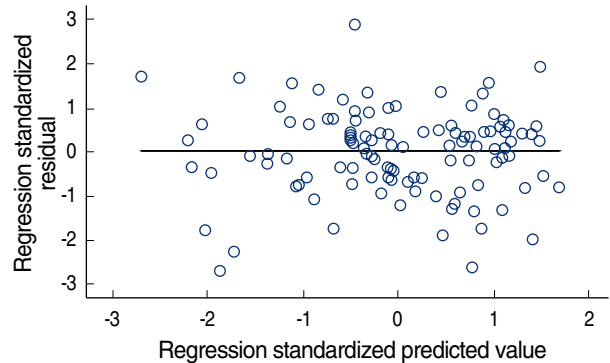


Figure 4. Homoscedasticity plot. This plot shows homoscedasticity of residuals.

Table 4. Factors predicting HRQOL after controlling education and monthly income

Variables	B	SE	β	t	p-value	Semi-partial correlation
Step 1*						
Education	6.38	4.23	0.16	1.51	0.14	
Monthly income	4.94	3.89	0.13	1.27	0.21	
Step 2 [†]						
Education	1.325	2.54	0.03	0.52	0.61	
Monthly income	3.56	2.33	0.09	1.53	0.13	
Fatigue	-0.67	0.06	-0.67	-10.72	<0.01	-0.57
Social support-family	4.59	1.55	0.21	2.97	<0.01	0.16
Social support-health care team	-0.57	1.32	-0.03	-0.43	0.67	
Internal rotation	0.01	0.05	0.01	0.14	0.89	
External rotation	-0.12	0.11	-0.08	-1.10	0.27	

HRQOL=health related quality of life.

*R=0.24, F=3.37 (p=0.04), R²=0.06 for step 1; [†]R=0.84, F=35.43 (p<0.01), R² change=0.65 (p<0.01) for step 2.

HRQOL의 예측변수

다중회귀분석을 실시하기 전에 회귀분석 적용을 위한 가정들이 만족하는지를 검정하였다. 먼저 정규분포를 위한 P-P 도표 (Figure 3) 및 등분산성(homoscedasticity) 도표(Figure 4)를 실시하였고, 다중공선성 검사결과 공차한계가 0.54-0.82였으며, 오차의 독립성을 보기 위한 Durbin-Watson 결과 2.10으로 나타나 다중회귀분석을 위한 가정을 모두 만족하였다고 할 수 있다. 따라서 대상자 특성 중 HRQOL과 관련 있었던 교육 정도와 월수입을 통제하고, 통계적으로 유의한 관련이 있었던 연구변수인 피로, 가족지지, 의료인지지, 내회전 및 외회전 운동범위 제한을 예측변수로 위계적 다중회귀분석을 실시하였다(Table 4).

교육수준과 월수입을 통제하고, 유방암 환자의 HRQOL에 대한 회귀분석 모형의 설명력은 총 65%로(F=35.43, p<0.01) 높게 나타났다. 특히 피로와 가족지지가 유방암 환자의 삶의 질을 설명하는데 유의하게 기여하는 예측변수로 나타났다. 즉, 환자가 인지

하는 피로의 정도가 낮을수록, 그리고 가족지지가 높을수록 유방암 환자의 HRQOL 정도가 높았다. 가족지지는 유방암 환자 HRQOL 변이를 독립적(unique)으로 2.56% 설명하는 것에 반해, 피로는 32.49% 설명하였다. 따라서 본 연구의 회귀모형에서 유방암 환자 삶의 질을 가장 잘 예측하는 변수는 피로로 나타났다.

고 찰

본 연구의 대상자 평균 연령은 50세 미만이 72.3%를 차지하고 있어 서구보다 10년 정도 빠른 우리나라 유방암 환자의 연령 분포를 그대로 반영하고 있었다. 대상자의 HRQOL 평균점수는 93.69 (SD=19.00)이었는데, 이는 같은 도구를 사용하여 측정한 서양 유방암 환자의 HRQOL 평균점수가 111.11 (SD=26.33)이었다고 보고한 Coster 등(8)의 연구나 129.1 (SD=17.0)이라고 보고한 Fleissig 등(12)의 연구 보다 낮은 점수이다. 이와 같은 맥락에서

Suh (13)는 우리나라 유방암 환자의 HRQOL이 서구 유방암 여성보다 낮은 경향을 보인다고 하였다.

본 연구에서 피로는 HRQOL과 매우 높은 상관관계가 있었으며, HRQOL을 가장 잘 설명하는 예측요인으로 나타나 기존 연구와 비슷한 결과를 보여주었다. (14) 피로는 특히 항암치료를 받는 암환자에게서 가장 흔하게 볼 수 있는 것으로 고통스럽고 지속되는 증상이다. (15) 유방암 환자를 대상으로 치료과정에 따른 증상을 조사한 종단적 연구결과, 피로는 치료 중에 상승하고 치료 후 감소되는 패턴을 보이나 치료 후 1년이 지난 후에도 없어지지 않고 일정 수준으로 지속되며, 이러한 피로 정도가 높을수록 HRQOL이 유의하게 낮게 나타났다고 보고하였다. (16) 다시 말해 유방암 환자의 HRQOL을 향상시키기 위해서는 치료과정 및 추후 관리 과정에 있어 환자의 피로 정도를 파악하고 피로를 감소시키는 중재를 제공하는 것이 중요하다고 할 수 있다.

사회적 지지 역시 본 연구에서 유방암 환자의 HRQOL과 관련이 있는 변수였다. 특히 본 연구결과뿐만 아니라 국내 자궁경부암 환자를 대상으로 실시한 연구(17)에서도 HRQOL과 밀접한 관계가 있는 변수인 것으로 나타났다. 따라서 사회적 지지는 암 환자의 HRQOL에 긍정적인 요인으로 작용하는 것으로 사료된다.

본 연구에서는 사회적 지지를 가족지지와 의료인지지의 두 가지 구성개념으로만 측정하였다. 그러나 사회적 네트워크가 클수록 유방암 환자들에게 제공되는 사회적 자원(source)이 더 많기 때문에 (18) 가족이나 의료인뿐만 아니라 친구, 이웃, 자조그룹 및 단체 등 다양한 네트워크를 포함한 포괄적 사회적 지지를 파악하는 것이 바람직할 것이다. 또한 가족지지 중에서도 특히 배우자 지지는 50세 미만의 젊은 유방암 환자에서 중요한데 (19) 대상자의 약 70%가 50세 미만의 젊은 환자들로 구성된 본 연구에서 배우자와 다른 가족들을 구분하지 않고 통합하여 가족지지로 측정하였기 때문에 배우자의 중요성에 대해 파악할 수 없었다는 제한점이 있었다. 따라서 향후 이에 대한 보완적 연구가 필요하다. 한편 유방암 환자를 대상으로 HRQOL의 의미를 탐구한 질적 연구 (20)에 의하면 가까운 가족은 사회적 지지를 제공해 주기도 하지만 동시에 근심걱정을 주기도 한다. 특히 어린 자녀를 가진 여성의 경우는 더욱 그러하다고 한다. 따라서 유방암 환자의 HRQOL 증진을 위한 가족지지 프로그램을 실시할 때는 가족이 주는 긍정적인 측면을 강화시키고 근심걱정을 야기하는 부분을 보완하는 방안을 고려해야 할 것이다.

림프부종과 어깨관절운동 또한 유방암 환자의 HRQOL에 영향을 주는 변수로 알려져 있다. 유방암 수술을 받고 1년이 지난 생존자들의 HRQOL을 조사한 연구결과, 림프부종이 있는 환자들과 어깨관절운동(굴곡, 외전, 회전) 범위가 감소된 환자들은 HRQOL의 하부척도 중 신체적 및 기능적 영역이 유의하게 낮은

것으로 나타났다. (21) 이와 유사하게 본 연구에서는 어깨관절운동 중 회전운동에 제한이 있는 환자의 HRQOL이 유의하게 낮은 것으로 나타났으며, 굴곡과 외전운동에 제한이 있는 환자의 HRQOL도 유의하진 않으나 점수가 낮은 경향을 보여 어깨관절운동 제한이 삶의 질 저하와 연관이 있음을 알 수 있다. 한편 외전운동에 제한이 있는 경우 액와림프절 절제술을 받은 유방암 환자의 신체적, 심리사회적 문제 발생과 일상생활 제한이 더 빈번하다고 보고된 경우도 있어 (22) 각 관절운동범위 제한이 삶의 질 세부 영역에 어떠한 영향을 미치는지에 대해서는 반복 연구가 필요하다. 그러나 본 연구의 이변량분석 결과 림프부종 유무에 따라 HRQOL 점수에는 유의한 차이가 없었다. 이는 본 연구대상자의 림프부종이 대부분 경한 상태(환측과 건측의 차이 2-3 cm)였기 때문인 것으로 사료된다.

본 연구에서는 림프부종과 어깨관절운동 제한을 치료과정에서 발생할 수 있는 신체적 기능 변화 요인으로 선정하여 HRQOL과의 관계를 분석하였다. 그러나 림프부종 및 어깨관절운동 제한과 동반되어 빈번히 발생하는 통증, 저림, 뻣뻣함 등의 증상들 (17,23)을 변수로 포함하지 않았고, 이러한 신체적 기능 변화와 증상들이 치료방법과 수술 후 경과기간 등의 요인들과 관계가 있음에도 불구하고 (17,24) 이들 변수를 고려하지 않은 점은 본 연구의 제한점이라 할 수 있다.

결론

본 연구결과를 요약하면, 유방암 환자의 피로, 사회적 지지, 어깨관절운동 중 내회전 및 외회전 제한은 HRQOL과 유의한 관계가 있었다. 일반적 특성 중 HRQOL과 관련이 있었던 교육 정도와 월수입을 통제하고, 피로 및 가족지지는 유방암 환자의 삶의 질을 예측하는데 중요한 요인들로 나타났다.

참고문헌

1. Ministry for Health, Welfare and Family Affairs. Annual report of cancer incidence (2005) and survival (1993-2005) in Korea. Seoul: Ministry for Health, Welfare and Family Affairs; 2008.
2. Lee EH, Park HB, Kim MW, Kang S, Lee HJ, Lee WH, et al. Analyses of the studies on cancer-related quality of life published in Korea. J Korean Soc Ther Radiol Oncol 2002;20:359-66.
3. Suh YO. Predictors of quality of life in women with breast cancer. J Korean Acad Nurs 2007;37:459-66.
4. Kuehn T, Klaus W, Darsow M, Regele S, Flock F, Maiterth C, et al. Long-term morbidity following axillary dissection in breast cancer

- patient-clinical assessment, significance for life quality and the impact of demographic, oncologic and therapeutic factors. *Breast Cancer Res Treat* 2000;64:275-86.
5. Bower JE, Ganz PA, Desmond KA, Bernards C, Rowland JH, Meyerowitz BE, et al. Fatigue in long-term breast carcinoma survivors: a longitudinal investigation. *Cancer* 2006;106:751-8.
 6. Lee EH, Chung BY, Park HB, Chun HK. Relationships of mood disturbance and social support to symptom experience in Korean women with breast cancer. *J Pain Symptom Manage* 2004;27:425-33.
 7. Suh SL. Cancer patients and social support. In: Lee MS, Lee WH, Kim GS, Tae YS, Suh SL, So HS, et al. *Psychosocial Nursing Care and Research for Cancer Patients*. Seoul: Soo-Moon Sa; 2007. p.51-74.
 8. Coster S, Poole K, Fallowfield LJ. The validation of a quality of life scale to assess the impact of arm morbidity in breast cancer patients post-operatively. *Breast Cancer Res Treat* 2001;68:273-82.
 9. Stein KD, Jacobsen PB, Blanchard CM, Thors C. Further validation of the multidimensional fatigue symptom inventory-short form. *J Pain Symptom Manage* 2004;27:14-23.
 10. Tae YS, Kang ES, Lee MH, Park GJ. The relationship among perceived social support, hope and quality of life of cancer patients. *Korean J Rehab Nurs* 2001;4:219-31.
 11. Andersen L, Hojris I, Erlandsen M, Andersen J. Treatment of breast-cancer-related lymphedema with or without manual lymphatic drainage—a randomized study. *Acta Oncol* 2000;39:399-405.
 12. Fleissig A, Fallowfield LJ, Langridge CI, Johnson L, Newcombe RG, Dixon JM, et al. Post-operative arm morbidity and quality of life. Results of the ALMANAC randomized trial comparing sentinel node biopsy with standard axillary treatment in the management of patients with early breast cancer. *Breast Cancer Res Treat* 2006;95:279-93.
 13. Suh YO. Predictors of quality of life in women with breast cancer. *J Korean Acad Nurs* 2007;37:459-66.
 14. Ahn SH, Park BW, Noh DY, Nam SJ, Lee ES, Lee MK, et al. Health-related quality of life in disease-free survivors of breast cancer with the general population. *Ann Oncol* 2007;18:173-82.
 15. Patrick DL, Ferketich SL, Frame PS, Harris JJ, Hendricks CB, Levin B, et al. National Institutes of Health State-of-the-Science Conference Statement: Symptom management in cancer: pain, depression, and fatigue, July 15-17, 2002. *J Natl Cancer Inst Monogr* 2004;32:9-16.
 16. Byar KL, Berger AM, Bakken SL, Cetak MA. Impact of adjuvant breast cancer chemotherapy on fatigue, other symptoms, and quality of life. *Oncol Nurs Forum* 2006;33:E18-26.
 17. Chun MS, Moon SM, Lee HJ, Lee EH, Song YS, Chung YS, et al. Arm morbidity after breast cancer treatments and analysis of related factors. *J Korean Soc Ther Radiol Oncol* 2005;23:32-42.
 18. Sammarco A. Quality of life among older survivors of breast cancer. *Cancer Nurs* 2003;26:431-8.
 19. Sammarco A. Quality of life of breast cancer survivors: a comparative study of age cohorts. *Cancer Nurs* 2009;32:347-56.
 20. Luoma ML, Hakamies-Blomqvist L. The meaning of quality of life in patients being treated for advanced breast cancer: a qualitative study. *Psychooncology* 2004;13:729-39.
 21. Beaulac SM, McNair LA, Scott TE, LaMorte WW, Kavanah MT. Lymphedema and quality of life in survivors of early-stage breast cancer. *Arch Surg* 2002;137:1253-7.
 22. Voogd AC, Ververs JM, Vingerhoets AJ, Roumen RM, Coebergh JW, Crommelin MA. Lymphoedema and reduced shoulder function as indicator of quality of life after axillary lymph node dissection for invasive breast cancer. *Br J Surg* 2003;90:76-81.
 23. Ververs JM, Roumen RM, Vingerhoets AJ, Vreugdenhil G, Coebergh JW, Crommelin MA, et al. Risk, severity and predictors of physical and psychological morbidity after axillary lymph node dissection for breast cancer. *Eur J Cancer* 2001;37:991-9.
 24. Ernst MF, Voogd AC, Balder W, Klinkenbji JH, Roukema JA. Early and late morbidity associated with axillary levels I-III dissection in breast cancer. *J Surg Oncol* 2002;79:151-5.