

림프부종 자가 관리 실천 정도와 유방절제술 환자의 삶의 질과의 관계

최은녀¹ · 최혜린²

¹강동대학교 간호과 조교수, ²울산대학교 의과대학 임상간호조교수

The Relationship between Practice in Lymphedema Self-care Management and Health-related Quality of Life in Breast Cancer Patients with Mastectomy

Choi, Eun Nyer¹ · Choi, Hye Ran²

¹Assistant Professor, Department of Nursing, Kangdong University,

²Clinical Assistant Professor, College of Medicine, University of Ulsan

Purpose: The purpose of this study was to examine the relationship between lymphedema self-care management and quality of life in breast cancer patients with mastectomy and lymphedema. **Methods:** One hundred and eighty-six breast cancer patients with mastectomy and lymphedema (n=186) were recruited at a medical center located in Seoul. The levels of lymphedema self-care management and quality of life were measured by the scale for measurement of practice in lymphedema self-care management, European Organization for Research and Treatment of Cancer-Quality of Life Core 30 (EORTC QLQ-C30) and European Organization for Research and Treatment of Cancer-Quality of Life Questionnaire Breast Cancer Module (EORTC QLQ BR23), respectively. Data were analyzed with SPSS 18.0 program. **Results:** There were statistically significant correlations between lymphedema self-care management and general health status/quality of life in mastectomy patients with lymphedema ($r=.30, p<.001$). The physical function score of cancer related function scale ($r=-.15, p=.033$), fatigue score of cancer related symptom scale ($r=.15, p=.036$), systemic side effect score of breast cancer related symptom scale ($r=.45, p=.034$), and upset by hair loss ($r=.27, p=.004$) were significantly correlated with quality of life. **Conclusion:** The findings suggest that these significant factors should be considered when caring for lymphedema patients.

Keywords: Lymphedema, Self-care, Mastectomy, Quality of life

I. 서론

1. 연구의 필요성

한국 여성암 발병률 1위인 유방암은 최근 발병률이 지속적으로 증가되면서 중요한 여성 질환으로 관심이 집중되

고 있다. 서구화된 식사와 비만, 늦은 결혼과 출산율 저하, 수유 기피, 빠른 초경과 늦은 폐경 등으로 인한 에스트로겐 노출기간 등이 원인이 되어 1996년 3,801명으로 집계된 유방암 환자는 2010년에 16,398명으로 늘어나 15년 사이에 약 4.3배 증가하였다(National Cancer Information Center, 2011). 유방암은 치료의 특성상 1차적으로

투고일: 2013. 4. 15 심사의회일: 2013. 4. 18 게재확정일: 2013. 6. 12

주요어: 림프부종, 자가 관리, 유방 절제술, 삶의 질

* 이 논문은 제 1저자 최은녀의 석사학위논문을 수정하여 작성한 것임

Address reprint requests to : Choi, Hye Ran

Department of Clinical Nursing, Asan Medical Center, 88, Olympic-ro 43-gil, Songpa-gu, Seoul, 138-736, Korea
Tel: 82-2-3010-5334, Fax: 82-2-3010-5332, E-mail: reniechoi@hanmail.net

수술을 시행한 뒤, 재발을 막기 위한 보조요법으로 방사선 치료, 항암 화학요법, 호르몬 요법 등을 시행한다. 이러한 암 치료과정으로 인하여 피로, 통증, 우울, 불안, 수면 장애 같은 증상을 많이 경험하게 된다(Fan, Filipczak, & Chow, 2007).

유방절제술을 받은 여성의 20~40%는 유방조직과 근육, 림프절 제거 및 방사선 치료로 인한 액와 조직 섬유화와 림프관의 폐쇄 때문에 팔과 손에 림프액이 정체되는 림프부종이 점진적으로 진행되어 상지 기능의 장애가 일어난다(Deutsh & Flickinger, 2003). 일단 림프부종이 진행된다면 환자들은 통증과 일상생활에서의 불편함을 지닌 채 평생 동안 관리가 필요한 상태로 살아가야 한다. 조직의 병리적 악화로 인하여 50% 이상의 환자가 피부문제와 림프관염을 동반하여 1% 정도는 악성변화를 유발하며(Hewitson, 1997; Olszewski, 1995), 급성기의 림프정체를 제대로 관리하지 못하면 림프정체가 장기화되고 회복이 불가능한 림프부종 상태로 진행될 수 있다(Olszewski, 2000). 외관상 림프부종을 보이지 않는 잠복기 환자들도 신체적으로는 부종으로 인해 통증과 운동제한이 동반되며 그 정도가 심해지면 일상적인 활동이나 사회활동 제한은 물론 환부의 변형으로 인해 우울, 좌절감, 자살 충동 등 극심한 심적 고통을 겪게 된다(Passik & McDonald, 1998). 그리고 환자들은 잦은 합병증 및 외모 변화에 의한 우울과 분노, 불안 등 정서 문제, 친구 관계와 직업 및 사회적 관계 변화를 경험하게 되어 심리적으로 매우 취약해져 있다(Carter, 1997).

림프부종은 대부분 발생요인에 노출된 후 수개월 내지 수년 후에 서서히 발생하게 되므로 환자에 의해 처음 발견되며(Gerber, 1998), 일단 발생하게 되면 완치되는 것이 아니므로 더 이상의 악화를 방지하고 부종의 상태를 극소화하는 것이 필수적이다(Roh, 2002). 림프부종의 관리 방법은 림프 배출법, 압박요법, 림프부종 운동(Puleo & Luh, 2004), 피부관리(Johnston, Anderson, & Walker, 2003) 등을 복합적으로 사용하고 수술이나 약물요법을 이용하여 치료하기도 하지만(Charles et al., 2003) 현재 임상에서 사용하는 방법은 림프부종 완화를 위해 팔을 거상시키거나 ROM (Range of Motion) 운동을 실시하는 정도에 그치고 있는 실정이다(Chun, 2004). 최근 임상에서는 치료효과가 높은 복합적 부종관리(Complex De-

congestive Therapy, CDT) 방법을 적용하고 있지만, 이 치료방법은 전문가를 방문하여 주기적으로 치료를 받아야 하고, 고가의 치료경비가 소요되며, 의료인조차도 쉽게 숙달하기 어려운 마사지 방법으로 환자 스스로 자가관리를 수행하기 어렵다는 단점이 있다(Kim, 2002).

최근 의료인들은 유방암 발생 이후 장기간의 치료기간 동안 투병과 관련된 신체적, 심리 사회적 변화로 고통을 받는 유방암 생존 여성의 건강관리 요구에 관심을 두고, 그들의 건강 유지와 삶의 질 향상을 위한 건강관리 제공에 초점을 두고 있다. 특히 유방절제술 후 건강요구 중 높은 발생률을 가진 림프부종은 국내에서도 관심이 증대되어 자가 관리의 중요성에 대한 연구가 다수 보고되었다(Cho et al., 2003; Chun, 2004; Lee, Kim, Kim, & Sun, 2005). 그러나 이러한 선행 연구들은 자가 관리 실태 조사에 국한되는 경우가 많고, 자가 관리 실천 정도가 신체적, 정서적, 사회 심리적 측면 등의 복합적인 문제를 가진 림프부종 환자의 삶의 질과 실제 어떤 관계를 가지는지에 대한 연구는 부족한 상황이다. 이에 유방암 환자의 상지 림프부종과 같은 만성질환의 상태에서 매우 중요한 의미를 가지는 자가 관리 정도와 림프부종을 진단받은 여성의 삶의 질 간의 관계를 파악하여 림프부종 자가 관리를 위한 간호중재의 기초자료로 활용하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 유방절제술 후 발생한 림프부종의 자가 관리 실천 정도와 삶의 질을 파악하고 그 관계를 규명하기 위함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성, 자가 관리 실천 정도 및 삶의 질을 파악한다.
- 대상자의 일반적인 특성에 따른 자가 관리 실천 정도 및 삶의 질 차이를 파악한다.
- 대상자의 자가 관리 실천 정도와 삶의 질 간의 관계를 파악한다.

II. 연구방법

1. 연구 설계

본 연구는 유방절제술 후 발생한 림프부종에 대한 환자의 자가 관리 수준 및 삶의 질을 파악하고, 그 관계를 규명하고자 시도한 탐색적 상관관계 연구이다.

2. 연구 대상

본 연구의 대상은 유방절제술 후 발생한 상지 림프부종으로 서울 소재의 A 종합병원 재활의학과 외래를 방문한 20세 이상의 성인 여성을 대상으로 하였다. 상관관계 분석에 적합한 표본의 크기를 구하기 위하여 G-power 3.0 프로그램을 이용하여 유의수준(α) = .05, 검정력($1-\beta$) = .80, 효과의 크기(f^2) = .15로 설정하여 계산한 결과 138명으로 산출되었다. 그러나 설문지 회수의 탈락률 10%와 불성실한 응답으로 인한 탈락률 10%를 감안하여 대략 166부 이상의 충분한 표집대상이 산출되었다. 먼저 병원의 동의를 받은 후 2012년 3월 20일부터 4월 20일 까지 본 연구의 목적에 동의하고 참여를 수락한 자 192명에게 설문지를 배부하였고, 이중 내용이 미비하거나 부적절한 응답을 한 6부를 제외한 186부를 최종 연구대상으로 하였다. 본 연구의 구체적인 대상자 선정 기준은 다음과 같다.

- A 종합병원에서 유방절제술 후 림프부종으로 진단받은 자
- 서면지시를 읽고 이해가 가능하며, 설문지를 작성할 수 있는 자
- 연구의 목적을 이해하고 연구 참여를 허락한 자

3. 연구 도구

1) 림프부종 자가 관리 측정 도구

본 연구에서 림프부종 자가관리를 측정하기 위해 Casley-Smith (1997)가 개발한 질문지를 Cho 등(2003)이 우리나라 실정에 맞도록 수정한 측정도구를 사용하였다. 내용은 부분 압박 관리, 외상 관리, 환지의 보호, 식이와 수분 관리의 등의 영역 20개 문항으로 구성되며 4점 평

점 척도이다. '거의 그렇지 않다'는 1점, '항상 그렇다'는 4점으로 점수화 하였으며 점수가 높을수록 자가 관리 실천 정도가 높음을 의미한다. 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's α = .72 이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's α = .87 이었다.

2) 삶의 질 측정도구

본 연구에서 림프부종을 가진 유방절제술 환자의 삶의 질을 측정하기 위한 도구로 European Organization for Research and Treatment of Cancer-Quality of Life Core 30 (EORTC QLQ-C30)을 사용하였다. EORTC QLQ-C30은 European Organization for Research and Treatment of Cancer-Quality of Life (EORTC QOL) 연구진에 의해 개발되어 암 환자의 삶의 질을 보는 국제적인 임상연구에 널리 사용되고 있는 도구로서, 폐암, 유방암, 대장암 등 암 부위 특이성 모듈과 함께 사용할 수 있도록 되어 있다. 3개의 하부 영역에 30 항목으로 구성되어 있으며, 신체적 기능, 역할, 인지적 기능, 정서적 기능, 사회적 기능의 5가지 영역에서 기능 수준을 재는 기능 척도(15문항)와 피로와 통증, 오심과 구토, 호흡곤란, 불면증 등 여러 증상을 평가하는 증상척도(13문항), 전반적인 건강상태와 삶의 질에 대한 평가척도(2문항) 세 가지 영역으로 구성된다(EORTC, 2001). 본 연구에서는 Yun 등(2004)에 의해 신뢰도와 타당도가 검증된 한국판 EORTC QLQ-C30을 사용하였으며 Cronbach's α = .60~.87 이었다(Yun et al., 2004). 본 연구에서 EORTC QLQ-C30의 신뢰도는 Cronbach's α = .94이었다. 이 척도의 계산은 EORTC 점수 배점 지침에 따라 100점 만점으로 환산하여 평가하며, 기능척도 점수가 높을수록, 증상척도 점수가 낮을수록 삶의 질이 높음을 의미하고, 전반적인 건강상태와 삶의 질에 대한 평가척도는 점수가 높을수록 삶의 질이 높다는 것을 의미한다(EORTC, 2001).

European Organization for Research and Treatment of Cancer-Quality of Life Questionnaire Breast Cancer Module (EORTC QLQ-BR23)은 유방암 환자들의 삶의 질을 측정하기 위해 널리 쓰이는 평가도구로서, 신체상, 성적 기능, 성적 즐거움 및 미래 전망의 4가지 영역에서의 기능수준을 측정하는 기능척도 8문항과, 전신적 치료 부작용, 가슴 증상, 팔 증상, 모발 손실로 인

Table 1. General Characteristics of the Study Subjects

(N=186)

Variable	Categories	n (%)	M±SD
Age (yr)	≤39	25 (13.4)	49.92±9.62
	40-49	71 (38.2)	
	50-59	61 (32.8)	
	≥60	29 (15.6)	
Marital status	Unmarried	15 (8.1)	
	Married	155 (83.3)	
	Divorce	9 (4.8)	
	Bereavement	7 (3.8)	
Educational background	Below middle school	25 (13.4)	
	High school	72 (38.7)	
	Above university	89 (47.9)	
Religion	Christianity	57 (30.6)	
	Buddhism	51 (27.4)	
	Catholic	31 (16.7)	
	None	44 (23.7)	
	Others	3 (1.6)	
Economic status	High	17 (9.1)	
	Medium	142 (76.3)	
	Low	27 (14.6)	
Job	Yes	55 (29.6)	
	No	131 (70.4)	
Family history of breast cancer	Yes	18 (9.7)	
	No	168 (90.3)	
Postoperative period (yr)	< 1	104 (55.9)	1.57±2.18
	1-5	72 (38.7)	
	> 5	10 (5.4)	
Operative region	Right side	82 (44.1)	
	Left side	96 (51.6)	
	Both	8 (4.3)	
Method of treatment	OP	6 (3.3)	
	OP, CT	27 (14.5)	
	OP, RT	22 (11.8)	
	OP, CT, RT	131 (70.4)	
Type of surgery	Partial resection	97 (52.2)	
	Unilateral mastectomy	85 (45.6)	
	Bilateral mastectomy	4 (2.2)	
Number of Lymphatic resection	≤9	87 (46.8)	12.44±10.33
	10-19	61 (32.8)	
	≥20	38 (20.4)	
Associated symptom with lymphedema	None	57 (30.6)	
	Infection	4 (2.2)	
	Shoulder pain	81 (43.5)	
	Sensory changes caused by nerve damage	32 (17.2)	
	Limitation of ROM	12 (6.5)	
Level of lymphedema	First degree lymphedema	108 (58.1)	
	Second degree lymphedema	75 (40.3)	
	Third degree lymphedema	3 (1.6)	

OP=Operation; CT=Chemotherapy; RT=Radiation therapy; ROM=Range of Motion

한 괴로움 등을 평가하는 증상척도 15문항으로 총 23문항으로 구성되어 있다. 본 연구에서는 Yun 등(2004)에 의해 개발된 한국판 EORTC QLQ-BR23을 사용했으며 Cronbach's $\alpha = .72 \sim .91$ 이었다. 본 연구에서 EORTC QLQ-BR23의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .92$ 으로 측정되었다. 이 척도의 계산은 EORTC 점수 배점 지침에 따라 100점 만점으로 환산하여 평가하며, 기능척도 점수가 높을수록, 증상척도 점수가 낮을수록 삶의 질이 높다는 것을 의미한다(EORTC, 2001).

4. 자료 수집 절차

자료 수집 기간은 2012년 3월 20일부터 4월 20일까지 소요되었고, 선정 기준에 맞는 대상자 192명을 편의표출하였다. 이 중 응답 내용이 불완전한 6부의 설문지를 제외한 186부를 실제 분석에 사용하였다. 자료의 수집을 위해 대상자에게 연구목적과 비밀 보장 및 연구 대상자의 권익을 충분히 설명하였고, 대상자가 원하지 않을 경우 언제라도 연구 참여의 중단이 가능함을 언급한 후 서면 동의를 받았으며, 설문내용을 읽고 답을 작성할 수 있는 대상자에게는 설문지 작성 방법을 설명한 후 직접 작성하도록 하고, 직접 기입할 수 없는 대상자는 연구자가 직접 질문하고 답을 기입하는 방식을 취하였다.

5. 윤리적 고려

서울 소재의 A병원 간호부의 공식적인 절차를 통해 연구의 목적, 방법, 피험자 권리 보장 및 자료수집에 대한 동의를 얻었으며, 윤리적 고려를 위해 A병원 내의 임상연구 심의 위원회의 승인을 얻은 후에 진행하였다(승인번호: 2012-0246). A병원 재활의학과 외래에서 림프부종으로 진료를 받는 대상자에게 연구자가 연구의 목적, 필요성, 방법 등에 대해 설명한 후 연구 참여에 대한 서면 동의를 받았다. 수집된 자료는 연구목적 이외에 사용되거나 공개되지 않으며, 대상자의 개인적 정보는 비밀로 유지하고 익명성이 유지됨을 설명하고, 대상자가 원할 경우 언제든지 연구 참여의 거부나 중단이 가능함을 설명하였다.

6. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 14.0 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다. 일반적 특성은 각각 빈도와 백분율로 구하였으며, 자가 관리 실천 정도와 삶의 질은 각각 평균과 표준편차로 구하였고, 일반적 특성에 따른 제 변수의 차이는 Independent t-test, one-way ANOVA 또는 Kruskal-Wallis test로 분석하였으며, 사후 검정은 Scheffé test를 실시하였다. 대상자의 자가 관리 실천 정도와 삶의 질 간의 관계는 Pearson correlation coefficients를 이용하여 분석하였다.

III. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 연령은 평균 49.92 ± 9.62 세였다. 결혼 상태는 기혼이 155명(83.3%)으로 가장 많았고, 종교는 기독교가 57명(30.6%)으로 가장 많았다. 교육 정도는 대졸 이상이 89명(47.9%), 고졸 72명(38.7%), 중졸 이하 25명(13.4%)의 순으로 나타났다. 경제 상태는 중으로 응답한 대상자가 142명(76.3%)으로 가장 많았고, 직업이 없다고 응답한 사람이 131명(70.4%), 직업을 가지고 있는 대상자가 55명(29.6%)이었다.

유방암의 가족력은 없는 사람이 168명(90.3%)이었으며, 수술 후 경과기간은 평균 18.80 ± 26.20 일 이었다. 수술 부위는 왼쪽이 96명(51.6%)으로 가장 많았고, 치료방법은 수술, 항암요법, 방사선 요법을 함께 시행한 경우가 131명(70.4%)으로 가장 많았다. 수술방법은 부분절제가 97명(52.2%)으로 가장 많았고, 다음 순서로 한쪽 전체 절제 85명(45.6%), 양쪽 전체 절제 4명(2.2%)으로 나타났다. 평균 림프 절제 수는 12.44 ± 10.33 이었다. 기타 동반된 다른 증상은 어깨의 통증이 동반되었다고 응답한 대상자가 81명(43.5%)으로 가장 많은 것으로 나타났고, 그 다음 순서가 신경손상으로 인한 감각변화가 32명(17.2%)으로 많았으며, 무증상이 57명(30.6%), 어깨 가동성의 장애가 12명(6.5%), 감염이 4명(2.2%)로 나타났다. 림프부종의 단계는 1단계가 108명(58.1%)이었고, 2단계 75명(40.3%), 3단계 3명(1.6%)의 순으로 나타났다(Table 1).

Table 2. The Practice in Lymphedema Self-care Management Daily Life

(N=186)

Categories	Self-care activities	M±SD
Skin care	Watch skin	3.13±1.00
	Use skin products (pH 5,5)	2.80±1.26
	Keep skin moisture	3.13±1.07
	Avoid irritation	2.78±1.15
Avoid pressure on affected limb from	Dress	3.20±0.95
	Underwear	3.13±1.19
	Ring and bracelet	3.56±0.91
	Treatment procedure (cuff)	3.70±0.84
Protect from trauma	Insect bite	2.48±1.17
	Bump	3.15±1.08
	Invasive procedure	3.76±0.79
	Sun and hot weather	3.02±1.06
	Nail clipper caution	3.47±0.99
	Shave caution	2.23±1.39
Protect from affected limb	Avoid heavy material	3.31±0.94
	Use helpful aids	1.90±1.26
	Bandage apply	2.06±1.33
Diet and fluid	Low salt	3.01±0.91
	Smoke and alcohol	3.62±0.93
	Ideal body weight	2.93±1.11
Total score		60.38±11.60

2. 대상자의 림프부종 자가관리 실천정도

일상생활에서의 자가 관리는 피부 관리, 환지의 부분 압박 관리, 외상관리, 환지의 보호, 식이와 수분 관리의 5개 영역을 조사하였다. 대상자의 림프부종 자가 관리 실천 정도는 80점 만점에 평균 60.38±11.60점이었고, 평균평점은 3.02±0.58점으로 나타났다. 림프부종 자가 관리 내용 중 가장 실천이 잘 되고 있는 부분은 ‘침습적 의료행위로부터 환지를 보호하는 것’으로 평균평점이 3.76±0.79점이었고, 수술 받은 쪽 팔로 혈압 측정하지 않는 것, (3.70±0.84), 담배와 술을 피하는 것(3.62±0.93), 반지와 팔찌 착용에 유의하는 것(3.56±0.91) 등의 항목이 실천이 잘 되는 것으로 나타났다. 반면 실천이 잘 되지 않는 항목으로는 ‘유방 보조기 착용’에 관한 부분이 1.90±1.26점으로 가장 낮았고, 잘 맞는 슬립이나 붕대 착용(2.06±1.33), 면도 시 주의(2.23±1.39), 모기에 의한 자상방지 활동(2.48±1.17) 등이 낮게 나타났다(Table 2).

3. 대상자의 삶의 질

본 연구에서 대상자의 삶의 질 정도를 EORTC QLQ-C30로 측정된 결과 전반적인 건강과 삶의 질은 52.15±20.16점으로 측정되었다. 암 관련 기능 척도(15문항) 점수는 점수가 높을수록 삶의 질이 높은 것을 의미하는데 67.04±24.77점 이었고, 암 관련 증상 척도(13문항)는 점수가 낮을수록 삶의 질이 높음을 의미하며 평균 점수는 27.65±25.95점 이었다.

EORTC QLQ-BR23을 이용하여 삶의 질을 측정한 결과 유방암 관련 기능척도(8문항)는 점수가 높을수록 삶의 질이 높음을 의미하고 본 연구 결과 70.20±16.71점을 보였다. 유방암 관련 증상척도(15문항)는 점수가 낮을수록 삶의 질이 높음을 의미하며 본 연구에서는 51.71±13.99점 이었다.

Table 3. Differences between Self-care of Lymphedema and Quality of Life according to General Characteristics (N=186)

Variable	n	Self-care of lymphedema		General health/ Quality of life	
		M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)
Age (yr)	< 39	25	60,20± 6,96		
	40-49	71	61,83±10,78	0,98	
	50-59	61	60,15±12,62	(.402)	0,11
	> 60	29	57,48± 1,19		(.951)
Marital status	Unmarried	15	54,67± 9,62		
	Married	155	61,02±11,27	1,75	
	Divorce	9	57,00±16,31	(.158)	2,04
	Bereavement	7	62,86±14,35		(.109)
Education	Below middle school	25	53,12±14,98	5,95	
	High school	72	61,50±11,95	(.003)	2,02
	Above university	89	61,52± 9,45		(.135)
Religion	Christianity	57	60,72±11,85		
	Buddhism	51	60,71±13,08		
	Catholic	31	60,29±11,17	0,65	
	None	44	59,02±9,933	(.653)	1,87
	Others	3	69,33±9,018		(.118)
Economic status	High	17	60,71± 9,62		
	Medium	142	60,72±11,45	0,45	
	Low	27	58,41±13,62	(.636)	3,17
Job	Yes	55	59,07± 9,46	-0,99	
	No	131	60,93±12,38	(.320)	0,11
Family history	Yes	18	59,99±11,73	-1,41	
	No	168	64,06± 9,89	(.158)	0,46
Postoperative period (yr)	< 1	104	61,01±12,08		
	1-5	72	59,64±10,28	0,34	
	> 5	10	59,20±15,94	(.706)	0,01
Operative region	Right side	82	59,87±11,12		
	Left side	96	60,92±12,02	0,21	
	Both	8	59,25±12,56	(.803)	0,91
Method of treatment	OP	6	58,33± 9,58		
	OP, CT	27	60,41±13,53	0,44	
	OP, RT	22	58,00±12,29	(.722)	0,25
	OP, CT, RT	131	60,87±11,21		(.856)
Type of surgery	Partial resection	97	58,59±11,65		
	Unilateral mastectomy	85	62,62±11,07	5,64	
	Bilateral mastectomy	4	56,25±15,98	(.060)	1,24
Number of lymphatic resection	< 9	87	58,20±11,90		
	10-19	61	63,00±11,88	3,26	
	> 20	38	61,18± 9,60	(.040)	0,62
Associated symptom	None	57	60,96±12,67		
	Infection	4	52,75±11,95		
	Shoulder pain	81	59,57±10,15	0,80	
	Sensory changes caused by nerve amage	32	62,38±11,17	(.526)	1,38
	Limitation of ROM	12	60,33±16,34		(.240)

OP=Operation; CT=Chemotherapy; RT=Radiation therapy; ROM=Range of Motion

(N=186)

Table 4. Correlation between Self-care of Lymphedema and EORTC QLQ-C30

	General		r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	
	Self-care of lymphedema	health/ quality of life																	
Self-care of lymphedema	1.000																		
General health/ quality of life	.301 (.001)	1.000																	
Physical function	-.157 (.033)	.367 (.001)	1.000																
Role function	.072 (.331)	.435 (.001)	.661 (.001)	1.000															
Emotional function	-.071 (.337)	.447 (.001)	.504 (.001)	.612 (.001)	1.000														
Cognitive function	-.003 (.968)	.296 (.001)	.484 (.001)	.544 (.001)	.616 (.001)	1.000													
Social function	-.059 (.422)	.382 (.001)	.453 (.001)	.621 (.001)	.579 (.001)	.567 (.001)	1.000												
Fatigue	.155 (.036)	-.356 (.001)	-.655 (.001)	0.643 (.001)	-.706 (.001)	-.643 (.001)	-.706 (.001)	1.000											
Nausea/ vomiting	.077 (.296)	-.223 (.002)	-.397 (.001)	-.354 (.001)	-.520 (.001)	-.394 (.001)	-.520 (.001)	.490 (.001)	1.000										
Pain	.104 (.159)	-.338 (.001)	-.602 (.001)	-.647 (.001)	-.587 (.001)	-.518 (.001)	-.587 (.001)	.632 (.001)	.401 (.001)	1.000									
Dyspnea	.038 (.610)	-.281 (.001)	-.509 (.001)	-.460 (.001)	-.408 (.001)	-.450 (.001)	-.408 (.001)	.520 (.001)	.420 (.001)	.39* (.001)	1.000								
Insomnia	.012 (.873)	0.411 (.001)	-.442 (.001)	-.394 (.001)	-.536 (.001)	-.466 (.001)	-.536 (.001)	.571 (.001)	.297 (.001)	.422 (.001)	.341 (.001)	1.000							
Appetite loss	.104 (.157)	-.302 (.001)	-.429 (.001)	-.424 (.001)	-.492 (.001)	-.373 (.001)	-.492 (.001)	.520 (.001)	.540 (.001)	.383 (.001)	.343 (.001)	.310 (.001)	1.000						
Constipation	-.072 (.327)	-.234 (.001)	-.302 (.001)	-.256 (.001)	-.320 (.001)	-.255 (.001)	-.320 (.001)	.319 (.001)	.210 (.001)	.156 (.001)	.193 (.001)	.119 (.001)	.100	1.000					
Diarrhea	-.057 (.436)	-.165 (.024)	-.291 (.001)	-.200 (.006)	-.316 (.001)	-.338 (.001)	-.316 (.001)	.346 (.001)	.426 (.001)	.294 (.001)	.427 (.001)	.198 (.001)	.270 (.001)	.128 (.082)	1.000				
Financial difficulty	.048 (.515)	-.360 (.001)	-.294 (.001)	-.448 (.001)	-.446 (.001)	-.340 (.001)	-.446 (.001)	.353 (.001)	.256 (.001)	.359 (.001)	.155 (.001)	.236 (.001)	.366 (.001)	.128 (.082)	.143 (.051)	1.000			

EORTC QLQ-C30=European Organization for Research and Treatment of Cancer-Quality of Life Core 30

Table 5. Correlation between Self-care of Lymphedema and EORTC QLQ-BR23

(N=186)

	Self-care of lymphedema	Body image	Sexual function	Sexual enjoyment	Future perspective	Systemic therapy side effect	Breast symptom	Arm symptom	Upset by hair loss
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Self-care of lymphedema	1.000								
Body image	-.038 (.607)	1.000							
Sexual function	-0.031 (.672)	-.154 (.036)	1.000						
Sexual enjoyment	-.074 (.532)	-.034 (.774)	.587 ($<.001$)	1.000					
Future perspective	-.072 (.331)	.645 ($<.001$)	-.107 (.145)	-.135 (.251)	1.000				
Systemic therapy side effect	.452 (.034)	-.505 ($<.001$)	.095 (.195)	.072 (.542)	-.431 ($<.001$)	1.000			
Breast symptom	.068 (.353)	-.309 ($<.001$)	-.139 (.059)	.001 (.991)	-.329 ($<.001$)	.469 ($<.001$)	1.000		
Arm symptom	.007 (.923)	-.357 ($<.001$)	.084 (.257)	.079 (.503)	-.337 ($<.001$)	.385 ($<.001$)	.609 ($<.001$)	1.000	
Upset by hair loss	.277 (.004)	-.327 ($<.001$)	-.021 (.830)	-.059 (.702)	-.190 ($<.001$)	.464 ($<.001$)	.098 (.316)	.082 (.403)	1.000

EORTC QLQ-BR23=European Organization for Research and Treatment of Cancer-Quality of Life Questionnaire Breast Cancer Module 23

4. 일반적 특성에 따른 림프부종 자가관리 실천 정도 및 삶의 질 차이

림프부종 자가 관리는 대상자의 교육 정도에 따라 차이가 있는 것으로 나타났다($F=5.95$, $p=.003$). 대졸 이상의 대상자가 61.52 ± 9.45 점, 고졸의 대상자는 61.50 ± 11.95 점, 중졸 이하는 53.12 ± 14.98 점이었으며 사후 검정 결과 중졸 이하의 대상자가 다른 두 군보다 점수가 낮은 것으로 나타났다. 림프 절제 수에 따라서 10~19개를 절제한 경우가 63 ± 11.88 점으로 가장 높고, 20개 이상인 대상자가 61.18 ± 9.60 점이었고, 9개 이하에서 58.20 ± 11.90 점으로 낮았다. 사후 검정 결과 절제수가 9개 이하인 대상자와 10~19개인 대상자에서만 유의한 차이를 보였다($F=3.26$, $p=.040$).

전반적인 건강상태와 삶의 질과의 차이는 경제상태 변수에 의해서만 차이가 있는 것으로 나타났다($F=3.17$, $p=.044$). 경제 수준이 높은 대상자의 건강상태와 삶의 질 점수는 53.92 ± 22.65 점으로 가장 높고, 중간 수준이 53.63 ± 18.68 점, 낮은 경제수준이 43.20 ± 24.24 점이었으며, 사후 검정 결과, 경제수준이 낮은 대상자와 중간인 대상자 간에 삶의 질에 있어 유의한 차이가 나타났다 (Table 3).

5. 대상자의 림프부종 자가관리 실천정도와 삶의 질의 상관관계

림프부종 진단을 받은 환자의 자가 관리 실천 정도와 암 환자의 삶의 질 간의 관계를 검증한 결과 림프부종 환자의

자가 관리 실천 정도는 전반적인 건강과 삶의 질과의 관계에서 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났고($r=.30$), 암 관련 기능척도 중 신체적 기능과는 음의 상관관계($r=-.15$, $p=.033$)를 보였고, 암 관련 증상 척도 중 피로와는 양의 상관관계($r=.15$, $p=.036$)를 보였다(Table 4).

림프부종 진단을 받은 환자의 자가 관리 실천 정도와 EORTC QLQ-BR23 점수간의 상관관계를 보면, 림프부종 환자의 자가 관리 실천 정도는 유방암 관련 증상척도 전신적인 치료 부작용과 양의 상관관계($r=.45$, $p=.034$)를 보였고, 모발소실과도 양의 상관관계($r=.27$, $p=.004$)가 있는 것으로 나타났다(Table 5).

IV. 논 의

본 연구는 유방절제술 후 림프부종 자가 관리 실천 정도와 삶의 질 간의 관계를 규명하고자 시도되었다. 본 연구에서 유방암 환자의 유방 절제술 후 흔히 발병되는 림프부종에 대한 자가 관리 실천 정도와 EORTC QLQ-C30 하위영역인 삶의 질 간에 유의한 상관관계를 보여, 림프부종 자가 관리 실천을 잘 하는 사람이 삶의 질이 높은 것으로 나타났다. 림프부종은 단백질이 풍부한 체액이 간질공간에 축적되는 림프계의 진행성 병적 상태로서, 염증, 지방조직의 비대, 섬유화를 일으킬 수 있으며, 이환 부위의 부종 뿐 아니라 그에 뒤따라 발생하는 경화는 외형적 변형 및 운동성과 신체적 기능을 악화시킨다(Warren, Brorson, Borud, & Slavin, 2007). 본 연구에서는 암 관련 기능 영역 중 신체적 기능 척도와는 음의 상관관계를 보이고 암 관련 증상 영역 중 피로 척도와는 양의 상관관계를 나타냈으며 유방암 관련 증상 영역 중 전신적인 치료 부작용, 모발 소실과는 양의 상관관계를 보였다. 유방암 후 발생하는 림프부종은 액와 림프절 제거 및 방사선 치료, 유방 보존술에 의해서도 발생한다고 하였는데(Fu, Ridner, & Armer, 2009), 본 연구의 대상자 중 82.2%가 수술과 함께 방사선 치료를 시행하였고, 림프절 평균 절제수가 12.44 ± 10.33 개로 유방암 수술 후 림프부종을 진단받고 치료에 참여하고 있는 환자로서, 본 연구의 결과는 방사선 치료 등으로 모발 소실이 유발되고, 신체적 기능이 좋지 않으며 피로를 느끼는 상황에서 림프부종 자가 관리에

더욱 관심을 가지고 실천에 힘쓰는 것으로 해석된다. 이는 림프부종 환자들에게 있어 악화된 신체 기능에도 불구하고 일상생활을 유지하기 위해서는 팔을 지속적으로 사용해야 하므로 관절의 무리가 오고, 팔 근육의 변형, 어깨 관절의 기능 장애가 동반되기도 하며(Karen, 1997), 이러한 신체적 기능의 약화는 심리적 고통을 증진시키고 삶의 질을 저하시킨다고 보고한 Hwang (2002)의 연구와 일치하였다.

유방절제술 환자의 림프부종은 평생 동안 자가 관리를 해야 하는 만성 질환이므로, 환자를 임상에서 가장 직접적으로 접하는 간호사가 대상자의 특성을 고려한 체계적인 교육 및 관리를 시행하는 것이 필요하며, 림프부종 자가 관리 내용을 잘 실천하도록 동기부여를 제공하는 것이 매우 중요하다. 따라서 본 연구결과를 바탕으로 부족한 림프부종 환자의 림프부종 자가 관리 교육을 시행하고, 이행을 증진시키는 간호중재 프로그램을 개발하는 것이 필요하다.

대상자는 평균연령은 49.92 ± 9.62 세로 40~49세가 38.2%로 가장 많았는데 이는 우리나라 여성의 40~49세에서 유방암 발병률이 가장 높다고 보고된 한국 중앙암 등록본부(2010)의 조사결과와 일치하였고, 40세 이하도 13.4%로 나타났는데, 이는 젊은 연령층의 발병률이 높아지고 있으며 발병 연령층이 점점 낮아지는 현재의 추이도 반영하고 있다(National Cancer Information Center, 2010). 따라서 림프부종 환자의 관리에 있어서 40대 이상의 환자에 있어서는 보다 집중적인 관리가 필요하다고 하겠다. 또한 발병 연령이 젊다는 것은 진단 이후 그만큼 더 긴 시간 동안 신체적, 심리적, 사회적인 면을 포함하여 여러 측면에서 적응이 요구됨을 시사하는 것이다(Park, Chung, Han, & Oh, 2004).

교육 정도에서는 대상자의 교육 정도는 중졸 이하가 13.4%로 낮고, 학력이 높을수록 자가관리 실천 정도가 높았던 점을 보았을 때($t=5.95$, $p=.003$) 학력 수준이 낮은 환자일수록 교육에 참여시키기 위하여 집중적인 관심을 가져야 하고, 향후 환자를 위한 교육 프로그램을 개발할 때 대상자의 교육수준을 고려하여 보다 이해하기 쉬운 용어로 반복적인 교육을 통해 교육의 효과를 높여야 할 것으로 사료된다.

가족력의 경우 '없다' 라고 응답한 대상자가 90.3%로 대

부분을 차지하여 Yun과 Park (2001)의 연구에서 한국 여성 유방암 발생에 영향을 주는 가장 높은 변인이 가족력이라고 한 것과는 다른 결과를 보였는데, 이는 대상자를 확대하여 반복연구 되어야 할 것으로 생각된다.

대상자의 치료방법은 수술, 항암요법, 방사선 치료를 모두 받은 경우가 70.4%, 수술만 받은 경우 3.2%, 수술과 항암요법을 받은 경우 14.5%보다 많았다. Hur (2000)의 연구에서 수술, 방사선 치료, 항암치료를 모두 받은 경우가 35.8%로 수술만 받은 경우 16.4%보다 많았던 것과 일치하며, 현재 대부분 1차적으로 수술을 시행한 뒤 재발을 막기 위한 보조요법으로 방사선 치료, 항암 화학 요법, 호르몬 요법 등을 적용하여 치료한다고 조사된 한국유방암 학회(2009)의 결과와도 일치하였다. 이것은 한국유방암 학회지(2006)에 따르면 유방암 재발률은 20~30%로 재발한 환자의 70.9%가 수술 후 3년 이내에 재발하며, 92%는 수술 후 5년 내에 재발한다고 하였다. 이는 수술 이후 재발 위험이 높아 재발 방지를 위한 치료가 필요하며, 특히 방사선 치료는 림프부종의 중요한 위험요인(Yeh, 1997)이 되므로 림프부종의 발생이 증가될 수 있음을 의미한다고 하겠다.

본 연구의 대상자에 있어서 림프절 절제 수는 평균 12.44 ± 10.33 개로 조사되었는데, Kim (2002)의 저서에서 보면 유방암 수술시 평균 9개의 림프절을 절제하는데 8~10개 림프절을 절제 시 림프부종에 이환될 확률이 50% 정도가 되고, 20개 이상시 위험성은 급상승한다고 보고되었다.

대상자의 림프부종 자가 관리 실천 정도는 부분 압박 관리, 외상 관리, 환지의 보호, 식이와 수분 관리 등의 영역에서 조사되었는데 실천점수는 총 80점 만점에 60.38 ± 11.60 점이고, 평균평점이 4점 만점에 3.02 ± 0.58 점으로 Oh (2005)의 연구에서 50.00 ± 10.00 점보다 높게 나왔다. 이 결과로 볼 때 본 연구의 대상자는 자가 관리 실천 점수가 평균 이상으로 비교적 높은 점수인 것으로 나타났으나 구체적인 항목들을 살펴보면 부분 압박 관리나 환지의 보호 측면에서 의료진에게 요청하는 측면에서는 비교적 높은 평균평점으로 조사되었으나, 피부보호, 보조기 착용 등의 본인의 노력이 적극적으로 요구되는 항목에서는 비교적 낮은 평균평점으로 나타나 대상자의 적극적인 자가 관리 실천을 촉진하는 교육 프로그램을 개발하는 것이

필요하다고 사료된다.

구체적인 항목을 보면 평균평점이 낮게 조사된 항목은 유방 보조기 착용에 대한 내용이 1.90 ± 1.26 점, 환지의 붕대 착용에 대한 내용이 2.06 ± 1.33 점, 면도 시 주의하는 내용이 2.23 ± 1.39 점이었고, 곤충에 의한 자상방지 활동이 2.48 ± 1.17 점으로 낮게 조사되었다. 이는 유방 보조기 착용과 외상으로부터 환지를 보호하는 것에 대한 교육이 강화할 필요가 있는 것으로 해석된다.

본 연구는 유방절제술 후 림프부종을 진단받은 대상자들의 삶의 질을 측정하였으며 그 결과 전반적인 건강상태 및 삶의 질 점수는 52.15 ± 20.16 점으로 나타났다. 암 관련 기능 영역은 67.04 ± 24.77 점, 암 관련 증상 영역은 27.65 ± 25.95 점, 유방암 관련 기능 영역은 58.82 ± 26.35 점, 유방암 관련 증상 영역은 43.34 ± 26.15 점으로 림프부종 환자의 경우 암과 관련된 기능영역이 점수가 높고, 암 관련 증상 영역은 점수가 낮은 것으로 나타났다. 이를 선형연구와 비교하자면 Lee (2010)의 연구에서 요가 수련 전 환자의 암 관련 기능 45.8 ± 14.4 점, 암 관련 증상 31.1 ± 14.7 점, 유방암 관련 기능 54.7 ± 17.7 점, 유방암 관련 증상 34.7 ± 16.8 점에 비해 기능 영역이 높게 나타났다. 본 연구에서 전반적인 건강상태와 삶의 질의 정도에 유의미한 차이를 보인 변수는 경제 상태로 경제 상태가 좋을수록 삶의 질이 높은 것으로 나타났다. 이는 유방 절제술 후 림프부종을 진단받은 환자의 삶의 질에 경제상태가 직접적인 영향을 미치는 것으로 해석된다.

본 연구에서는 증가 추세에 있는 유방절제술 후 림프부종 환자의 자가 관리 실천 정도와 전반적인 건강상태와 삶의 질, 신체적 기능, 피로, 전신적인 치료 부작용 척도에서 유의한 차이가 있는 것으로 조사되었다. 이는 림프부종 자가 관리 실천 정도가 높은 환자가 유방절제술 후 전반적인 건강상태와 삶의 질이 높음을 의미하지만, 전신적인 치료 부작용 등으로 인해 피로하고 신체적인 기능이 저하된 상태에서 림프부종 자가 관리에 더욱 집중 한다는 것을 의미한다.

유방절제술 후 림프부종은 악화와 완화가 반복되며, 일생 동안 자가 관리를 해야 하는 만성질환이므로, 유방절제술 직후 환자를 임상에서 자주 접촉하는 간호사가 환자에게 체계적인 교육을 제공하는 것이 중요하다. 일회성 교육에 국한될 것이 아니라 체계적으로 교육 프로그램을 적용

하여 환자에게 림프부종 자가 관리 필요성에 대한 인식을 확실히 갖게 함으로써 일상생활 속에서 지속적으로 실천할 수 있도록 도움을 주어야 한다. 따라서 본 연구 결과를 바탕으로 유방절제술 환자의 부족한 림프부종 관련 지식을 제공하고 이행을 증진시키는 간호중재 프로그램을 개발하는 것이 필요하다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 유방절제술 후 발생한 림프부종을 진단받은 186명을 대상으로 자가 관리 실천 정도와 삶의 질 간의 관계를 파악하고자 시도된 탐색적 상관관계 연구이다. 유방절제술 후 림프부종을 진단받은 환자는 환부의 부분 압박 관리 부분을 잘 실천하고 있었고, 유방 보조기 착용 및 피부 관리는 잘 실천하지 못하고 있는 것으로 나타났다. 림프부종 자가 관리 실천 정도는 유방절제술 환자의 전반적인 건강상태 및 삶의 질과 유의한 상관관계가 있었다. 또한 암 관련 기능 척도 중 신체적 기능, 암 관련 증상 척도 중 피로, 유방암 관련 증상 척도 중 전신적인 치료 부작용 및 모발 소실 항목과 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 일반적 특성 중 림프부종 자가 관리 실천 정도에 유의한 차이를 보인 변수는 교육 정도와 림프 절제 수로 나타났다. 교육 정도가 높을수록 자가 관리 실천 정도가 높고, 림프절 절제 10개 이상인 경우 자가 관리 실천이 잘 되었다. 또한 경제 수준이 높을수록 전체적인 건강상태와 삶의 질이 높은 것으로 나타났다.

이상의 결과를 통해 유방절제술 후 림프부종을 진단받은 환자에게 있어서 림프부종 자가 관리 실천 정도는 암과 관련된 기능 영역에서의 높은 삶의 질과 관련성이 있음을 알 수 있다. 따라서 평생 관리가 필요한 만성질환인 유방절제술 후 림프부종 환자의 삶의 질을 향상시키기 위하여 림프부종의 자가 관리 이행도를 높이기 위한 간호중재를 개발하여 교육을 강화할 필요가 있다. 또한 림프부종 환자들이 일상생활 속에서 꾸준히 실천할 수 있도록 지속적인 교육이 이루어져야 하며, 대상자들을 위한 지지 체계가 구축되어야 할 것이다.

REFERENCES

- Carter, B. J. (1997). Woman's experiences of lymphedema. *Oncology Nursing Forum*, 24, 875-882.
- Casley-Smith, J. R., & Casley-Smith, J. R. (1997). *Modern treatment for lymphedema* (5th ed.). Adelaide: Lymphedema Association of Australia, Melbourne.
- Charles, A. L., McGarvey, G. L., Petrek, J. A., Russo, S. A., Taylor, M. E., & Thiadens, R. J. (2003). Lymphedema management. *Seminars in Radiation Oncology*, 13, 290-301.
- Cho, M. O., Jung, H. M., Jun, J. Y., Sohn, S. K., Yoo, Y. J., No, M. Y., et al. (2003). A study of self-care among the lymphedema patients. *Korean Society of Adult Nursing*, 15, 383-392.
- Chun, J. Y. (2004). *Effect of lymphedema patient program on the breast cancer women*. Unpublished doctoral dissertation, Korea University, Seoul.
- Deutsh, M., & Flickinger, J. C. (2003). Arm edema after lumpectomy and breast irradiation. *American Journal of Clinical Oncology*, 26, 229-231.
- EORTC. (2001). *EORTC-C30 Scoring Manual* (3rd ed.). Brussels: EORTC.
- Fan, G., Filipczak, L., & Chow, E. (2007). Symptom clusters in cancer patients: A review of the literature. *Current Oncology*, 14, 173-179.
- Fu, M. R., Ridner, S. H., & Armer, J. (2009). Post breast cancer. Lymphedema; Part 1. *American Journal of Nursing*, 109, 48-54.
- Gerber, L. H. (1998). A review of measures of lymphedema. *Cancer*, 83, 2803-2804.
- Hewitson, J. W. (1997). Management of lower extremity lymphedema. *National Lymphology Net Newsletter*, 9(3), 1-2.
- Hur, H. K. (2000). *Expression of pRb, p16, cyclin D1 and cyclin E in infiltrating ductal carcinoma of the breast and their correlation with prognostic factors*. Unpublished master's thesis, Dong-A University, Busan.
- Hwang, H. S. (2002). *Shoulder joint function, lymphedema, physical symptoms and functional status after mastectomy*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Johnston, R. V., Anderson, J. N., & Walker, B. L. (2003). Is physiotherapy an effective treatment for lymphoedema secondary to cancer treatment. *The Medical Journal of Australia*, 178, 502-512.

- Karen, R. (1997). Survivorship and breast cancer: The psychosocial issues. *Journal of Clinical Nursing*, 6, 403-410.
- Kim, S. J. (2002). *Lymphedema*. Seoul: Jungdammedia.
- Korean Breast Cancer Society. (2009). Breast cancer facts and figures. Retrieved July 25, 2012, from http://www.kbcs.or.kr/journal/file/2006_2008_Breast_Cancer-facts_and_figures_update.pdf
- Lee, E. S., Kim, S. H., Kim, S. M., & Sun, J. J. (2005). Effect of educational program of manual lymph massage on the arm functioning and the quality of life in breast cancer patients. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 35, 1390-1400.
- Lee, J. R. (2010). *Effect of yoga-training on immune function and quality of life of breast cancer patients*. Unpublished master's thesis, Korea University, Seoul, Korea.
- National Cancer Information Center (2011). Cancer incidence. Retrieved July 25, 2012, from http://www.cancer.go.kr/ncic/cics_f/01/011/index.html
- Oh, S. J. (2005). *A study on the self-care of lymphedema in the mastectomy patients*. Unpublished master's thesis, Busan University, Busan.
- Olszewski, W. L. (1995). The world of lymphology. *National Lymphology Net Newsletter*, 7(2), 1-2.
- Olszewski, W. L. (2000). *Lymphstasis : Pathology, Diagnosis and treatment*. Florida: CRC Press.
- Park, E. J., Chung, Y. H., Han, S. I., & Oh, S. J. (2004). A preliminary study on the quality of life for patients who had breast cancer operations. *Journal of Breast Cancer*, 7, 299-305.
- Passik, S. D., & McDonald, M. V. (1998). Psycho-social aspects of upper extremity lymphedema in women treated for breast carcinoma. *Cancer*, 83, 2817-2820.
- Puleo, C. A., & Luh, M. (2004). Management of extremity lymphedema. *Cancer Control Journal*, 2, 424-428.
- Roh, K. H. (2002). *The risk factors of lymphedema after breast cancer surgery*. Unpublished master's thesis, Kosin University, Busan.
- Warren, A. G., Brorson, H., Borud, L. J., & Slavin, S. A. (2007). Lymphedema: A comprehensive review. *Annals of Plastic Surgery*, 59, 464-472.
- Yeh, B. K. (1997). *Clinical analysis of patients with breast cancer by breast-preserving surgery*. Unpublished master's thesis, Busan University, Busan.
- Yun, K. O., & Park, H. S. (2001). A study on the risk factors for breast cancer in Korean women. *The Journal of Fundamentals of Nursing*, 8, 7-23.
- Yun, Y. H., Bae, S. H., Kang, I. O., Shin, K. H., Kwon, S. I., Park, Y. S., et al. (2004). Cross-cultural application of the Korean version of the European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC) breast-cancer-specific quality of life questionnaire (EORTC QLQ-BR23). *Support Care Cancer*, 12, 441-445.