

환경보강 유방자가검진 프로그램의 효과

박경연¹ · 김소희²

신라대학교 간호학과 조교수¹, 동아대학교 간호학과 시간강사²

The Effects of Breast Self-examination Program Enriched Environmentally among Healthy Women

Park, Kyung-Yeon¹ · Kim, So Hee²

¹Assistant Professor, Department of Nursing, College of Medical and Life Science, Silla University,

²Part-time Instructor, Department of Nursing, College of Medicine, Dong A University

Purpose: The purpose of this study was to determine the effects of an environmental enrichment program on barrier, benefit, confidence, and compliance of breast self-examination in women at 3 months after instruction. **Methods:** Nonequivalent control group pretest-posttest design was conducted among 62 healthy women. Data were collected through the self-reported questionnaires from December 2008 to March 2009. Women were assigned to one of two treatment groups: (a) no-support of environmental enrichment with the instruction control group; (b) the support of environmental enrichment with the instruction experimental group. All women received the same instruction on breast self-examination once a week for two weeks. Data were analyzed with paired t-test, McNemar test and ANCOVAs of controlling for age run using SPSS/WIN 17.0. **Results:** The experimental group was significantly lower than control group on perceived barrier ($F=5.91, p=.02$) and higher than control group on compliance of breast self-examination ($F=4.57, p=.04$) after environmental enrichment program. However the environmental enrichment program did not make significant differences on benefit ($F=0.01, p=.91$) and confidence ($F=0.77, p=.38$). **Conclusion:** Findings suggest that the environmental enrichment should be needed to support women's breast self-examination and expanded for compliance of breast self-examination to promote the secondary prevention of women breast cancer.

Key Words: Environment, Breast self-examination, Barrier, Confidence, Compliance

서론

1. 연구의 필요성

유방암은 병기 1기에 발견하면 5년 생존율이 90% 이상이며 조기발견이 매우 중요하며 이를 위한 유방자가검진, 유방촬영술 및 임상검진이 권장된다(Korean Breast Cancer Society [KBCS], 2009). 이중 유방자가검진은 최근 타 방법

에 비해 민감성이 부족하고 사망률 감소에 효과적이지 않은 것으로 보고되며 논쟁적인 의견(Elmore, Armstrong, Lehman, & Fletcher, 2005)이 나오기도 한다. 그러나 유방암 환자의 약 90%가 우연히 또는 자가검진을 통해 여성 자신이 처음 발견하므로 여전히 유방자가검진의 효과와 필요성은 지지되고 있으며 여성들의 지속적인 주의를 요구하고 있다(KBCS, 2009; Nekhlyudov & Fletcher, 2001). 특히 유방촬영술과 임상검진은 1~2년 간격을 권하고 있어(KBCS,

주요어: 환경, 유방자가검진, 장애성, 확산성, 이행

Address reprint requests to: Park, Kyung-Yeon, Department of Nursing, College of Medical and Life Science, Silla University, San 1-1, Gwaebop-dong, Sasang-gu, Busan 617-736, Korea, Tel: 82-51-999-5461, Fax: 82-51-999-5470, E-mail: kypark@silla.ac.kr

- 이 논문은 2008년 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임(No. KRF-2008-313-E00676).
- This research was supported by Basic Science Research Program through the National Research Foundation of KOREA(NRF) funded by the Ministry of Education, Science and Technology (KRF-2008-313-E00676).

투고일: 2010년 3월 11일 / 1차심사완료일: 2010년 3월 24일, 2차심사완료일: 2010년 4월 11일 / 게재확정일: 2010년 4월 12일

2009) 매달의 유방자가검진이 함께 실천될 때 조기발견이 더욱 효율적일 수 있다. 또한 임상검진은 35세 이후, 유방촬영술은 40세 이후의 여성에게 권장되어(KBCS, 2009) 2007년 국내 신규 유방암 진단환자의 15.5%가 20~30대임(Ministry for Health, Welfare and Family Affairs, 2009)을 고려하면 전체 여성에게 접근성이 뛰어나고 용이성, 이익성 및 경제성이 뛰어난 유방자가검진 이행의 습관화가 절실하다.

그러나 이러한 유방자가검진의 필요성에도 불구하고 규칙적으로 유방자가검진을 하는 여성은 12.6% (Hur, Park, & Kim, 2004)이고 교육중재 후 지식은 증가하였으나 규칙적인 수행으로 이어지지 않는(Ludwick & Gaczowski, 2001) 것으로 나타나 조기발견을 위한 연구과 노력들이 있었지만, 현실적으로 아직 보편화된 건강행동변화를 유도하지는 못했음을 보여주고 있다.

유방자가검진 관련 선행연구는 조사연구(Lee & Lee, 2001; Salazar & Carter, 1993)가 다수를 이루며 보고된 중재연구는 대부분이 교육중재연구(Janda, Stanek, Newman, Obermair, & Trimmel, 2002; Lierman, Young, Powell-Cope, Georgiadou, & Benoliel, 1994; Seo, 2003)로 장애요인을 고려하지 않은 측면이 있어 시간부족, 새 습관의 어려움, 잊어버림(Seo, 2003) 등의 장애요인들을 해결할 수 있는 중재방안이 필요하다. 건강행위를 설명하고 예측하는 여러 변인 중 가장 강력한 변인 중의 하나는 지각된 장애요인이며 장애는 회피를 동기화시키고 장애가 많을 때 행위는 일어나지 않는다(Pender, 1997)는 점을 감안할 때 유방자가검진의 이행을 위해서는 이러한 장애요인의 조절에 대한 중재연구 및 검토가 요구된다.

건강증진 행위는 내적인 힘으로만 일어나는 것이 아니라 인지와 기타 개인요소, 행위, 환경적 사건이 상호작용하는 것으로, 상황적 영향은 행동의 지각된 장애성 및 유익성 등과 상호 연관되어 간접 혹은 직접적으로 건강행위를 유발하거나 억제시키는 역할을 한다(Pender, 1997).

환경보장은 인간을 둘러싼 물리적, 사회적, 상징적 환경을 풍요롭게 하여 신체적 정서적 사회적인 건강을 향상시킬 수 있는 개념이다. 물리적 환경을 이용한 중재 후에 주의력 향상(Tennessen & Cimprich, 1995)에 효과가 있었다는 보고가 있고, Choe, Hah, Kim, Yi와 Choi (2008)는 주변에 산책길이나 등산로와 같은 걸을 수 있는 길이 있고, 운동을 함께 할 수 있는 파트너 등 운동과 관련된 사회적 지지를 많이 받는 중년 여성들이 운동행위를 더 많이 한다고 하여 운동 환경보장에 대한 필요성을 역설하였다.

유방자가검진은 하는 방법과 풍우리를 발견하기에 적절한 시기 등을 감안할 때 목욕과 연관성이 있으며 유방자가검진 이행에 목욕 등의 활동은 유의한 요인이다(Salazar & Carter, 1993). 유방자가검진과 같은 건강행위의 이행은 각 나라와 민족의 문화적 특성이 영향요인으로 작용한다(Bener, Honein, & Anne, 2002). 한국의 경우, 다수 여성들에 있어 생활의 한 부분인 공중 목욕시설은 유방자가검진 이행에 대한 환경보장의 역할을 할 수 있다. 즉, 환경 존재가 행동을 하기 위한 동기를 제공한다(Pender, 1997)는 점을 감안하면 공중 목욕시설 내의 유방자가검진을 위해 필요한 준비가 된 독립된 공간 및 정보를 담은 부착물은 유방자가검진을 할 시기나 방법을 잊어버려도 언제든지 시행할 수 있게 하고 거부함이나 장소의 제약도 덜 받아 장애요인완화의 대안이 될 수 있다. 또한, 생활양식 속에 자연스럽게 추가된 유방자가검진은 새로운 습관을 위한 노력과 시간을 덜 필요로 한다(Salazar & Carter, 1993)는 점에서 유방자가검진 이행 습관화에 기여할 수 있을 것이다.

지각된 장애성과 함께 유익성은 유방자가검진과 같은 예방적 건강행위를 설명하기 위해 개발된 건강신념변수 중 대체적으로 일관성있게 지지되는 변수로 유익성이 높고 장애성이 낮을수록 자가검진 수행을 잘하는 것으로 보고된다(Dundar et al., 2006; Nahcivan & Secginli, 2007). 이들 두 변수는 민감성이나 심각성과 달리 유방암이라는 질환에 대한 위협에 기대지 않고 일생을 통해 적용이 가능하다는 점에서 건강한 여성의 유방암 예방과 조기발견을 위한 자가검진의 이행과 지속에 적절한 연구변수이다(Pender, 1997).

확신성은 건강행위의 수행과 지속에 영향을 주어(Champion & Menon, 1997) 매달의 지속적 점검이 필요한 유방자가검진과 상관성이 높은 변수로 확신성이 높을수록 유방자가검진 이행을 잘 하는 것으로 알려져 있다(Lee & Lee, 2001; Nahcivan & Secginli, 2007).

이에 본 연구자는 우리나라의 문화적 특성의 하나인 공중 목욕시설 내에서의 유방자가검진을 할 수 있게 준비된 물리적 환경과 동료지지가 포함되는 환경보장 유방자가검진 프로그램이 성인여성의 유방자가검진에 대한 장애성, 유익성, 확신성 및 이행에 미치는 효과를 규명하고자 한다. 본 연구결과는 유방자가검진 이행 증진을 위한 환경적 보장의 효과성에 대한 검토로 이후 건강행동을 위한 환경적 지지에 대한 깊이있는 탐구의 계기마련에 기여할 수 것이다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 환경보강 유방자가검진 프로그램이 성인여성의 유방자가검진에 대한 장애성, 유익성, 확신성 및 이행에 미치는 효과를 규명하는 것이며 이를 위한 연구가설은 다음과 같다.

가설 1. 환경보강 유방자가검진 프로그램의 적용을 받은 실험군은 유방자가검진에 대한 장애성이 대조군보다 감소할 것이다.

가설 2. 환경보강 유방자가검진 프로그램의 적용을 받은 실험군은 유방자가검진에 대한 유익성이 대조군보다 증가할 것이다.

가설 3. 환경보강 유방자가검진 프로그램의 적용을 받은 실험군은 유방자가검진에 대한 확신성이 대조군보다 증가할 것이다.

가설 4. 환경보강 유방자가검진 프로그램의 적용을 받은 실험군은 유방자가검진 이행정도가 대조군보다 증가할 것이다.

3. 용어정의

1) 환경보강 유방자가검진 프로그램

환경보강은 인간을 둘러싼 환경을 풍요롭게 하기위해 물리적 자극과 사회적 자극을 병합하는 복잡성 속에 포함된 환경보강 요소들 사이의 상호작용으로(van Pragg, Kempermann, & Gage, 2000), 본 연구의 환경보강 유방자가검진 프로그램은 2시간/주, 2주간, 총 2회의 유방자가검진 교육을 받은 후, 12주간 주 1회의 물리적 환경과 사회적 환경 지지를 받는 것을 말한다. 물리적 환경지지는 일개 공중목욕시설 내에 유방자가검진이 가능하도록 만든 독립적, 개인적 샤워공간을 사용하는 것이고 사회적 환경은 동일 일과 시간대에 동일 목욕시설을 이용하는 실험군 여성들 상호간의 지지로 매 목욕시마다 유방자가검진 이행과 관련된 검진 방법, 이행여부 및 이행시의 어려움, 불편감 및 발생하는 다양한 문제들에 대해 서로 경험을 나누고 도우는 것을 의미한다.

2) 장애성, 유익성 및 확신성

장애성은 유방자가검진을 수행하는데 있어 나타나는 부정적인 면을, 유익성은 유방자가검진을 수행함으로써 자기 자신에게 기대되는 이익을, 확신성은 유방자가검진을 성공

적으로 수행하여 원하는 결과를 가질 수 있다는 믿음을 말한다(Lee & Lee, 1993). 본 연구에서는 Champion's Health Belief Model Scale (CHBMS)을 Lee, Kim과 Song (2002)이 번역한 CHBMS-K 도구로 측정된 점수를 의미한다.

3) 유방자가검진 이행

한 달에 한 번 유방자가검진을 규칙적으로 실시한 경험의 유/무를 의미하며, 본 연구에서는 지난 6개월(사전) 혹은 3개월(사후) 간 한 달에 한번 규칙적으로 이행한 경우는 '예'로, 그렇지 않은 경우는 '아니오'로 답하게 한 후 점수화 한 것을 의미한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 환경보강 유방자가검진 프로그램이 성인여성의 유방자가검진에 대한 장애성, 유익성, 확신성 및 유방자가검진 이행에 미치는 효과를 파악하기 위한 비동등성 대조군 전후설계이다(Figure 1).

Group	Pretest (0 week)	(0, 1 week)	Post test (13 weeks)	
Exp.	O ₁ ,	E ₁ , E ₂	X ₁	O ₂
Cont.	O ₁ ,	E ₁ , E ₂		O ₂

Exp.=experimental group; Cont.=control group; O₁=participants' characteristics, barrier, benefit, confidence, and compliance of breast self-examination; O₂=barrier, benefit, confidence, and compliance of breast self-examination; E₁, E₂=education on breast self-examination, once a week for 2 weeks; X₁=environmental enrichment program.

Figure 1. Research design.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 1개 광역시의 행정구역상 1개동 내의 6개 전체 공중목욕시설 중 연구장소 제공과 진행협조를 허락한 1개 공중 목욕시설을 평소에 규칙적으로 이용하는 여성을 실험군으로, 실험장소인 공중 목욕시설과 행정구역 지도상 지리적으로 면하지 않은 또 다른 행정구역 1개 구내에 거주하며 공중목욕시설을 정기적으로 이용하는 일반여성을 대조군으로 하였다. 대상자 선정기준은 국내 유방자가검진 권고대상인 30세 이상(KBCS, 2009)이면서 설문지 응답이 가능한 자로 본 연구의 목적과 방법, 참여의 자발성

및 정보의 비밀유지 등을 듣고 연구참여에 서면 동의한 자이다. 반면 현재 유방질환이 있거나 임신이나 수유를 하는 자 및 손의 운동장애나 감각장애가 있는 자는 연구결과에 혼동변수로 작용하거나 유방자가검진을 이행하는데 장애가 있을 수 있으므로 연구대상에서 제외하였다.

본 연구에 필요한 대상자 수는 기존의 유방자가검진 교육 3개월 후의 효과를 검정한 논문(Seo, 2003)의 결과에서 최소 효과를 나타낸 장애성을 기준으로 계산되었다. 계산된 효과 크기는 .4이었고, 유의수준 $\alpha = .05$, 검정력 .8일 때 Cohen 표를 통해 확인된 집단별 표본크기는 26명이었다(Lee, Lim, & Park, 1998). 중재 3개월 후의 탈락률을 20%로 예상하여 프로그램 시작 당시 모집된 표본크기는 실험군 34명, 대조군 35명이었다. 이 중 실험군 중재 중에 탈락한 3명과 사후 조사에 응하지 않거나 불성실한 응답을 한 자료가 제외되어 최종 실험군 29명(탈락률 15%), 대조군 33명(탈락률 6%)의 자료가 분석에 활용되었다.

3. 연구도구

질문지를 이용하여 대상자의 특성, 연구변수 및 유방자가검진 이행여부를 조사하였다. 건강신념은 Champion의 Health Belief Model Scale (CHBMS)을 Lee 등(2002)이 번역·역번역을 통해 한국 여성을 대상으로 신뢰도와 타당도를 확인한 CHBMS-K 도구 6개 하위영역 중 장애성 6문항, 유익성 4문항과 확신성 11문항을 사용하였다. 원저자 및 한글 번역판 도구의 저자 각각에게 도구사용에 대한 허락을 얻었으며, 각 영역은 5점 likert 척도로 장애성 6~30점, 유익성 4~20점, 확신성 11~55점의 범위를 가지며, 점수가 높을수록 유방자가검진에 대한 장애성, 유익성, 확신성이 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도 Cronbach's α 값은 Lee 등(2002)의 연구에서 장애성 .74, 유익성 .79, 확신성 .91이었으며, 본 연구에서는 사전값을 기준으로 장애성 .73, 유익성 .86, 확신성 .92로 나타났다.

유방자가검진 이행은 사전조사에서는 지난 6개월 간, 사후조사에서는 지난 3개월 간 반드시 한 달에 한 번 이상 매달 실천한 경우에만 '예'라고 답하게 하고 자료입력시 '예'는 1점을 '아니오'는 0점을 부여하였다.

4. 환경보강 유방자가검진 프로그램

중재 프로그램은 건강행위에 대한 환경의 영향(Salazar,

& Carter, 1993; Pender, 1997; van Praag et al., 2000)을 기반으로 연구자가 개발하였다. 본 연구에서 제공한 중재 프로그램은 물리적 환경보강과 동료 지지가 포함되는 사회적 환경보강으로 실험군은 주 1회, 12주간 환경보강을 받는다.

1) 물리적 환경보강

실험군은 대조군과 같은 2시간/주, 2주간, 총 2회의 유방자가검진 교육을 받은 후, 공중목욕시설 내에 유방자가검진이 가능하도록 독립적, 개인적 공간 및 시설을 설치한 지정된 1개의 공중 목욕시설에 정기목욕을 다니도록 하였다. 유방자가검진을 하는 공간에는 유방의 대칭성, 형태 등을 볼 수 있도록 거울을 설치하고 비누와 샤워기 및 유방자가검진의 시기와 검진 방법이 그림과 함께 설명된 실사출력 형태의 부착문이 거울면의 좌측에 부착되어 있다. 설치된 영역은 실험군 대상자들이 공중목욕시설을 이용할 때 샤워 시 동시에 유방자가검진을 할 수 있도록 준비하였다.

2) 사회적 환경보강

사회적 지지는 유방자가검진 이행의 유의한 예측변인으로 유방자가검진을 하려는 의도를 촉진시킨다(Lierman et al., 1994; Wagle et al., 1997). 본 연구에서 사회적 환경보강은 연구참여자 상호 간의 유방자가검진 이행을 위한 지지를 의미하는 것으로 이를 위하여 실험군 대상자 모집은 평일에 일개 목욕시설 내에서 이루어졌다. 즉 주말에 공중 목욕시설을 이용하는 자들은 직장인이 많아 상호 알지 못하는 사이로 대화가 거의 이루어지지 않는 사이여서 사회적 지지가 힘든 반면, 해당 목욕시설을 평일에 이용하는 자들은 대부분 일정 요일, 일정 시간대에 오므로 그들 상호간에 서로 많은 소통이 있었다. 사전 교육도 평소에 목욕시설을 이용하는 요일과 시간대로 받기를 원하였으므로 1회 교육받는 인원 모두는 일면식이 있으면서 알고 지내는 사이여서 교육 시 적극적이고 활발한 참여가 있었으며 이후 실험기간 동안 유방자가검진 이행과 관련된 상호 지지자로서, 검진 방법, 이행여부 및 이행시의 어려움, 불편감 및 발생하는 다양한 문제들에 대해 서로 경험을 나누고 도우는 역할을 하였다.

5. 자료수집

성인여성 대상자 5명에게 준비된 설문지를 배부하고 답하게 하여 소요시간과 용어의 이해도, 의미전달정도를 확인

하였다. 실험진행을 위하여 유방자가검진 교육에 필요한 유방모형, 유인물 및 대상자들이 자신에게 직접 인체실습할 때 착용할 T-shirts를 준비하였다. 물리적 환경준비로는 공중목욕시설 내 유방자가검진을 위한 독립된 공간 마련에 필요한 샤워시설, 비누, 허리 위부터 상반신 모두가 나오는 거울과 거울면의 좌상측에 부착할 유방자가검진 방법 그림과 내용, 시기가 적힌 부착문을 준비하였으며 예비 설문 대상자 5인에게 보여 내용에 대한 이해도와 글씨, 그림의 크기 적절성 등을 확인하고 필요한 부분을 수정하였다.

사전 사후 자료수집 및 실험은 2009년 1월부터 2009년 5월까지에 걸쳐 1개 광역시 내에서 이루어졌다. 자료수집은 직접설문지법을 이용하여 유방자가검진에 대한 지각된 장애성, 유익성, 확산성 및 이행에 조사하였고 노안으로 도움을 요청하는 자는 연구조원이 일대일 면접법으로 조사하였다. 먼저, 연구책임자는 실험군 모집을 위해 일개 공중목욕시설의 관리자에게, 대조군 모집을 위해 실험장소인 공중목욕시설과 지리적으로 인접하지 않은 다른 행정구역의 1개 보건소의 행정부서에 연구계획서를 각각 배부한 연구회의를 통해 연구의 목적과 진행방법을 설명하고 연구진행과 장소협조에 대한 허락을 받았다. 실험군 중재는 일개 공중목욕시설 내에서 이루어지는 것이므로 실험군의 탈락률을 최소화하기 위해 1인의 연구조원이 실험장소로 사용할 공중목욕시설 내에 5일간 상주하면서 평소 그 목욕시설을 이용하는 자를 대상으로 실험군 모집 및 설문조사를 실시하였다. 목욕을 하러 온 대상자들에게 연구의 목적과 방법을 설명하고 참여를 희망하는 자에게 서면동의를 받고 설문조사하였다. 대조군의 모집을 위하여 보건소에 질환자가 아닌 일반인으로서, 보건소 행사에 참석했던 경험이 있어 이름이 등록되어 있었던 여성을 보건소의 협조를 얻어 명단을 확보하여 전화를 통해 정기적인 대중목욕시설을 사용하는지를 확인하는 한 후, 연구참여를 희망하는 자는 보건소를 방문하게 하였다. 첫 방문일에 서면으로 연구동의서를 받았다. 보건소를 활용한 것은, 대조군은 실험군과 동일하게 사전 BSE 교육에 주 1회, 2주에 걸쳐 참여하여야 했으므로 지역 대상자들의 교육 참여 접근성, 용이성을 고려하고, 인체실습이 병행된 본 교육의 특성상 실습장소의 온방, 독립성, 프라이버시 유지, 탈의공간 등의 확보를 고려한 것이다.

실험군과 대조군 모두 사전조사를 한 뒤 소그룹 형식의 유방자가검진 교육을 받았다. 교육은 실험군은 실험장소가 되는 해당 목욕시설에서, 대조군은 보건소에서 이루어졌

고, 유방암과 유방자가검진에 대한 강의, 시범, 유인물, 모형 및 인체실습이 교육에 포함되었다. 1회 교육으로는 정확성에 대한 유의한 변화를 보기 어려워 반복학습이 요구되므로(Choi, 1996) 주 1회, 1회 1시간, 2주간 총 2회에 걸쳐 제공하였고, 2회째는 실습위주의 복습으로 진행하고 정확성에 대한 개별지도와 확인을 하였다. 실습 병행 교육이므로 교육의 효율성을 높이기 위해 실험군과 대조군 모두 1회 8~9명씩, 각각 4개조로 나누어, 각각 다른 요일이나 시간대에 교육받도록 하였다.

교육은 유방자가검진을 포함한 건강사정과 실습교과목 강의를 수년간 해온 간호학 박사인 연구원이 하였고 훈련된 연구조원이 교육을 보조하였으며 교육의 일관성을 위해 1인이 실험군과 대조군 모두의 교육을 담당하였다. 사전조사 및 교육은 실험군이 1월, 대조군은 2월에 받았고, 실험군은 이후 주 1회, 12주 동안 환경보강의 적용을 받은 후 사후조사를 받았고, 대조군은 중재의 적용없이 12주 후 사후조사를 받았다. 사후조사는 대상자들에게 전화를 걸어 교육장소로 오시게 한 뒤 설문조사하였고, 불참자는 전화 후 우편물로 설문지를 발송한 후 회수하였다. 자료수집 절차 중의 외생변수 통제를 위해 유방자가검진 교육을 한 연구원은 종속변수 측정에서 제외하였고 대상자에게는 이중차단장치(double blind method)를 적용하였으며 측정자의 신뢰도 유지를 위해 설문에는 실험군과 대조군에 동일한 1인이 역할을 하였다.

6. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 17.0 프로그램을 이용하여 유의수준 .05, 양측검정으로 분석하였다.

- 대상자의 특성은 실수와 백분율, 평균과 표준편차로 서술하였다.
- 대상자의 특성, 유방자가검진에 대한 장애성, 유익성, 확산성 및 이행은 분류형 자료는 χ^2 test로, 연속형 자료는 t-test를 이용하여 실험군과 대조군의 동질성을 검정하였다.
- 중재의 효과검정은 사전 값과 사후 값의 차이값으로 두 군간 비교를 하였는데, 대상자들의 나이가 사전 동질성 검정에서 위배되어, 나이를 통제된 상태에서 공분산분석(analysis of covariance)을 적용하였고, 변수별 각 군내의 전후 분석을 위해 연속형 자료는 paired t-test로, 명목형 자료는 McNemar test를 이용하였다.

연구결과

1. 대상자 특성

연구대상자들의 평균연령은 47세로 나타났고 실험군이 50세, 대조군이 45세로 두 군 간 차이를 보였다($t=2.39, p=.02$). 전체 대상자들의 93.5%는 배우자가 있었고, 학력은 고졸이 53.2%로, 월수입은 100~300만원이 58%로 다수를 차지하였고 두 군 간 차이는 없었다. 유방암 관련 특성에서는 대상자의 98.4%가 유방암 가족력이 없었고, 75.8%가 유방암 피교육 경험이 없었으며, 대상자의 75.8%가 최근 6개월간 매달의 규칙적인 유방자가검진을 하지 않았고, 모유수유 경험자가 83.9%였으며 이들 유방암 관련 특성모두 두 군간 유의한 차이가 없었다(Table 1).

2. 유방자가검진에 대한 장애성, 유익성, 확신성 및 이행에 대한 동질성 검정

전체 대상자들의 유방자가검진에 대한 장애성은 12.7점, 유익성은 14.8점, 확신성은 28.3점이었으며 이들 변수는 모두 두 군 간 유의한 차이가 없이 유사하였다(Table 2).

3. 환경보강 유방자가검진 프로그램 효과 검정

환경보강 유방자가검진 프로그램 효과 검정결과는 Table 3 및 Table 4와 같다.

가설 1. ‘환경보강 유방자가검진 프로그램의 적용을 받은 실험군은 유방자가검진에 대한 장애성이 대조군보다 감소할 것이다’는 Paired t-test 결과 실험군은 사전에 비해 사

Table 1. Test of Homogeneity of the Participants' Characteristics

Variables	Total (n=62)	Exp. (n=29)	Cont. (n=33)	t or χ^2	p
	n (%) or M±SD	n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
Age (year)				7.33	.03
30~40	19 (30.6)	4 (13.8)	15 (45.5)		
41~50	20 (32.3)	12 (41.4)	8 (24.2)		
≥51	23 (37.1)	13 (44.8)	10 (30.3)		
	47.53±9.03	50.34±7.79	45.06±9.43	2.39	.02
Spouse [†]					.62
Yes	58 (93.5)	28 (96.6)	30 (90.9)		
No	4 (6.5)	1 (3.4)	3 (9.1)		
Education				2.96	.23
≤Middle school	19 (30.6)	12 (41.4)	7 (21.2)		
High school	33 (53.2)	13 (44.8)	20 (60.6)		
≥College	10 (16.1)	4 (13.8)	6 (18.2)		
Monthly income (10,000 won)				2.10	.72
≤100	7 (11.3)	2 (6.9)	5 (15.2)		
101~200	18 (29.0)	9 (31.0)	9 (27.3)		
201~300	18 (29.0)	9 (31.0)	9 (27.3)		
301~400	15 (24.2)	8 (27.6)	7 (21.2)		
>400	4 (6.5)	1 (3.4)	3 (9.1)		
FHx of breast cancer [†]					.47
Yes	1 (1.6)	1 (3.4)	0 (0.0)		
No	61 (98.4)	28 (96.6)	33 (100.0)		
BSE education				1.44	.23
Yes	15 (24.2)	5 (17.2)	10 (30.3)		
No	47 (75.8)	24 (82.8)	23 (69.7)		
BSE compliance [†]				1.39	.37
Yes	15 (24.2)	9 (31.0)	6 (18.2)		
No	47 (75.8)	20 (69.0)	27 (81.8)		
History of breast feeding				0.84	.49
Yes	52 (83.9)	23 (79.3)	29 (87.9)		
No	10 (16.1)	6 (20.7)	4 (12.1)		

[†] Fisher's exact test; [†] have complied regularly BSE once a month; Exp.=experimental group; Cont.=control group; BSE=Breast self-examination; FHx=Family history.

후조사에서 장애성의 감소를 보인 반면 대조군은 사전보다 더 증가하였으나 두 군 모두 통계적으로 유의하지는 않았다. 그러나 사전 동질성이 위배되었던 연령을 공변수로 처리하여 사전과 사후 값의 차이값으로 두 군 간 공분산분석을 시행한 결과 실험군의 장애성이 대조군보다 유의하게 감소하여($F=5.91, p=.02$) 가설 1은 채택되었다.

가설 2. ‘환경보강 유방자가검진 프로그램의 적용을 받은 실험군은 유방자가검진에 대한 유익성이 대조군보다 증가할 것이다’는 Paired t-test 및 사전-사후 차이값에 의한 두 군간 공분산분석($F=0.01, p=.91$) 결과 모두에서 실험군의 장애성이 대조군에 비해 통계적으로 유의한 차이가 없

어 기각되었다.

가설 3. ‘환경보강 유방자가검진 프로그램의 적용을 받은 실험군은 유방자가검진에 대한 확신성이 대조군보다 증가할 것이다’는 두 군 모두 사전에 비해 사후에 확신성이 유의하게 증가하였으나 두 군 간 차이는 없어($F=0.77, p=.38$) 기각되었다.

가설 4. ‘환경보강 유방자가검진 프로그램의 적용을 받은 실험군은 유방자가검진 이행정도가 대조군보다 증가할 것이다’는 두 군 모두 사전에 비해 사후에 증가를 보였으나 사전-사후 차이값에서 실험군이 대조군에 비해 유의하게 증가($F=4.57, p=.04$)한 것으로 나타나 가설은 채택되었다.

Table 2. Test of Homogeneity of Perceived Barriers, Perceived Benefits and Confidence of the Participants

Variables	Total (n=62)	Experimental group (n=29)		Control group (n=33)		t	p
	M±SD	M±SD		M±SD			
Perceived barriers	12.7±3.6	13.6±4.4		11.9±2.5		1.79	.08
Perceived benefits	14.8±2.7	14.6±3.0		14.9±2.5		-0.42	.68
Confidence	28.3±8.7	28.7±11.3		28.0±5.8		0.28	.78

Table 3. Effects of Environmental Enrichment Program on Perceived Barriers, Perceived Benefits, Confidence and Compliance of BSE

Variables	Experimental group (n=29)				Control group (n=33)			
	pretest	posttest	t [†]	p	pretest	posttest	t [†]	p
	M±SD	M±SD			M±SD	M±SD		
Perceived barriers	13.6±4.4	11.8±2.9	1.88	.07	11.9±2.5	13.1±4.6	-1.40	.17
Perceived benefits	14.6±3.00	15.8±1.2	-1.85	.08	14.9±2.5	15.8±1.9	-1.76	.09
Confidence	28.7±11.3	37.9±5.4	-4.65	<.001	28.0±5.8	35.6±5.6	-5.94	<.001
Compliance of BSE [§]	0.3±0.5	0.9±0.4		<.001 [†]	0.2±0.4	0.5±0.5		.02 [†]

[†] Paired t-test; [‡] McNemar test; [§] Dummy coded: 1=Have complied regularly BSE once a month; BSE=breast self-examination.

Table 4. Group Differences of Environmental Enrichment Program on Perceived Barriers, Perceived Benefits, Confidence and Compliance of BSE

Variables	Experimental group (n=29)		Control group (n=33)		F [†]	p
	Pre-post (M±SE)		Pre-post (M±SE)			
Perceived barriers	1.8±5.0		-1.2±5.0		5.91	.02
Perceived benefits	-1.2±3.4		-0.9±3.0		0.01	.91
Confidence	-9.2±10.7		-7.5±7.3		0.77	.38
Compliance of BSE [‡]	-0.6±0.5		-0.3±0.6		4.57	.04

[†] ANCOVAs after controlling for age were used to identify group differences in mean change scores between pretest and posttest; [‡] Dummy coded: 1= have complied regularly BSE once a month; BSE=breast self-examination.

논 의

본 연구는 환경강화 유방자가검진 프로그램이 여성들의 유방자가검진에 대한 장애성, 유익성, 확산성 및 이행에 미치는 효과를 규명하기 위해 시도된 연구로, 실험군과 대조군 모두에게 교육을 제공하고 이후, 실험군에게는 환경강화를 주어 나타난 결과를 중심으로 논의하고자 한다.

일반적 특성에서 두 군간 차이를 보였던 나이를 공변수로 한 뒤, 실험군의 사전과 사후 차이값을 대조군의 사전 사후 차이값과 비교한 결과 실험군이 지각하는 장애성이 대조군보다 유의하게 낮았고, 유방자가검진 이행값이 큰 것으로 나타나 이들 두 변수에 환경보강이 효과가 있는 것으로 나타났다. 실험군에서의 환경보강 후의 장애성 감소와는 달리 사전 교육만을 받았던 대조군은 paired t-test 결과 사전보다 사후에 더 높은 장애성을 지각하였다. 환경보강이 없었던 대조군의 이러한 변화는 유방자가검진 교육 3개월 후 지각된 장애성의 유의미한 증가를 보였던 Seo (2003)의 결과와 같은 것이다. Seo (2003)는 교육을 받은 후 대상자들이 유방암에 대한 염려의 증가 등으로 교육 후 장애에 대한 인식이 더 많아졌으며, 그들 중 규칙적인 이행을 하지 않는다고 보고한 대상자들의 불이행 이유로 '검진시기를 잊어버려서'나 '유방자가검진을 하는 방법을 알지 못해서'라고 답한 자가 다수라면서 이를 보완하기 위한 방법으로 기억강화와 유방자가검진법을 알게 하는 것 혹은 재교육이 필요함을 제시하고 있다. 본 연구의 실험군에 적용한 환경보강이 이러한 역할을 하였을 수 있고 이로써 실험군 대상자가 장애성의 감소를 지각한 것으로 해석된다.

본 프로그램으로 효과가 있었던 유방자가검진에 대한 장애성과 이행의 효과는 Park, Hur, Kim과 Song (2007)의 연구보고와 유사한 것이다. Park 등(2007)은 27쌍의 부부를 대상으로 한 포커스 그룹 운영을 통해 규칙적인 유방자가검진의 이행증진을 위한 프로그램의 구성요소에 인지적, 심리적, 정보적 및 물리적 장애요인의 완화를 제시하였다. 본 환경강화 중재는 이들 장애요인의 완화로 장애성의 지각과 유방자가검진의 이행에 향상이 있었던 것으로 보인다. 즉 유방자가검진을 하는 시기와 방법을 이해하기 쉽게 나타난 부차물로 샤워하는 공간의 거울에 붙여둠으로써 인지적 장애요인이 완화되고, 일상생활습관의 하나인 목욕 후 샤워공간에서 접하게 됨으로써 귀찮다고 생각하는 심리적 장애요인과 물리적 장애요인이 떨어지며, 사전교육 시 유인물에 포함시킨 교육내용과 그림을 그대로 부차물로 만듦으로서 부

차물을 이해하기 어려워하는 정보적 장애요인이 완화되었을 수 있었다고 본다.

환경보강의 효과는 Clark와 Savage (1999)가 강조한 유방자가검진 이행을 위한 반복교육 중요성의 실무적용에 대한 역할을 한 것과 유사하다. 여성들이 연구가 끝난 후 교육을 지속적이면서 규칙적으로 받기는 쉽지 않으며 현실적으로 유방자가검진에 대한 교육을 주도할 기관이 없는 실정으로, 지속적 교육의 대안으로 초기 교육 후의 환경활용을 통한 지지가 한 방법이 될 수 있음을 본 연구는 보여주었다고 본다. 여성들의 유방자가검진 습관화는 기억강화를 위한 엽서발송, 전화 및 유방자가검진의 계속적인 재교육 없이도 이행함을 의미하는 것으로 이런 측면에서 본 연구에서 적용한 환경보강이 효과적일 수 있다고 생각한다.

본 환경보강 중재의 효과로 나타난 유방자가검진 이행의 증가는, 유방암 조기 발견을 위한 장애가 적을 때 건강행위가 증가한다는 Cohen (2006)의 보고나, 장애가 많을 때 유방자가검진과 같은 건강행위는 일어나지 않는다 (Pender, 1997)는 점을 감안하면 본 연구에서 환경강화에 따라 장애성이 감소함으로써 유방자가검진의 규칙적인 이행이라는 건강행위가 일어날 수 있었다고 생각된다.

또한, 유방자가검진 장애성과 이행에 대한 효과는 평소 다니는 시간대의 동일 목욕시설을 정기적으로 이용하는 실험군 대상자들 상호간의 사회적 지지가 인적환경으로서의 역할을 한 측면을 고려해 볼 수 있다. 이는 사회적 지지가 유방자가검진 이행의 증가에 유의한 변수임을 밝힌 Lierman 등(1994)이나 Wagle 등(1997)의 결과와 일관된 것이다. 또한 직장에서 유방자가검진 교육을 받은 자가 직장이라는 장소가 동료들 간에 동기유발을 시키고 행동을 강화시켜주는 사회적 지지가 되어 유방자가검진의 규칙적 이행에 효과를 나타내었다는 Thomas, Stamler, Lafreniere와 Delahunt (2002)의 보고와도 유사한 것이다.

Paired t-test를 이용한 검정에서는 두 군 모두 사전보다 사후에 유방자가검진 이행이 의미있게 증가하여 Janda 등 (2002)이나 Yang (2007)의 연구와 같이 유방자가검진에 대한 비디오나 모형을 통한 구체적 감각정보 제공 등의 교육이 유방자가검진 이행에 효과적임을 재확인할 수 있었다. 그러나 전후 차이값의 두 군간 비교에서는 실험군이 대조군보다 유의하게 이행도가 높았는데 실험군에 추가된 환경강화가 대조군보다 더 큰 폭으로 상승한 이행도에 영향을 주었는지에 대한 재검정이 요구된다.

유익성에서는 사전값과 비교한 사후 값에서 실험군이 대

조준에 비해 더 높은 향상을 보였지만 두 군간 의미있는 차이가 없어 환경보강으로 인한 유익성의 변화는 없는 것으로 보인다. 그러나 추후 표본크기를 확대한 상태에서의 환경보강의 효과를 반복 검증해 볼 필요성이 제기된다.

본 중재는 유방자가검진 이행의 주요 변수라고 일관되게 보고된 확산성(Champion & Menon, 1997; Lee & Lee, 2001)에는 효과가 없었다. 이는 실험군에서 사전보다 사후에 확산성이 9.21점 증가하였으나 대조군에서도 8.31점이 증가하는 등 paired t-test에서 두 군 모두 $p < .001$ 로 사후값의 증가를 보이면서 두 군간 차이가 없었다고 본다. 두 군 모두의 확산성 증가는 두 군 모두에게 제공된 교육의 효과가 아닌가 생각된다. 특히 본 연구에서 교육은 소그룹 형식의 강의, 모형실습, 자가실습 및 개인지도 및 확인이 이루어져 교육의 효과가 극대화되었을 것으로 생각된다.

본 연구에서 유방자가검진 교육을 받은 경험이 있는 자는 24.2%로 대상자의 51.7%가 유방암 예방 및 조기검진 교육을 받은 경험이 있었던 Hur 등(2004)의 연구나 55.8%가 교육을 받은 경험이 있었던 Lee와 Lee (2001)의 결과와는 차이가 있었다. BSE 교육은 대중매체를 통해 듣는 것부터, 출석하여 받는 직접교육 및 실습까지 다양하다. Hur 등(2002)이나 Lee와 Lee (2001)의 연구에서는 이에 대한 언급이 없어 명확한 근거를 밝히기는 어렵지만, 본 연구에서는 출석확인이 없는 대중매체를 통한 시청 수준의 교육은 피교육경험에서 제외된 때문이 아닌가 생각된다. 이를 통해 피교육경험 측정은 교육여부 외에 교육내용, 교육방법, 시간 및 기간에 따라 교육의 효과가 달라질 수 있으므로 해석에 주의가 요구된다고 보며 이후 연구에서는 연구설계 단계에서 교육이 영향 변수일 경우 이에 대한 구체적 방법 제시로 교육의 영향을 더욱 명확히 할 수 있을 것이다.

본 연구대상자들의 유방자가검진 이행률은 24.2%로, 12.6%에 불과하였다는 Hur 등(2004)의 보고보다는 많았으며 32%인 Lee와 Lee (2001)보다는 적었다. 이는 본 연구대상자들은 30세 이상인 반면, Hur 등의 연구(2004)에서는 20대도 포함되어 국내 유방자가검진 권고대상이 30세 이상(KBCS, 2009)임을 감안할 때 20대는 유방자가검진 교육 및 관심 등에 노출될 가능성이 적었을 수 있다고 본다. Lee와 Lee (2001)에서는 지난 1년 동안 유방자가검진을 이행한 경험이 있는 자 모두를 포함하였으므로 매달 규칙적으로 이행한 자만을 포함한 본 연구와는 차이가 있는 것이다. 국외의 유방자가검진 이행율은 매달 실천한 경우를 보고하는 경향이 있는데 24~59%의 대상자가 매달 실천하고 있어

(Jirojwong & MacLennan, 2003; Stamler, Thomas, & Lafreniere, 2000) 국내 유방자가검진의 건강행동 습관화를 위한 더욱 다각적이고 지속적인 연구가 필요하다고 본다.

본 환경보강에 대한 효과는 걸을 수 있는 길이 있는 물리적 지지와 파트너와 함께 운동하는 사회적 지지를 많이 받는 자가 운동행위를 더 했던 Choe 등(2008)의 중재효과와 유사한 것이다. 환경적 영향은 건강증진 행위에 직접적인 영향을 미치는 것으로(Pender, 1997) 이러한 상황이나 배경에 대한 개인의 지각과 인지가 유방자가검진 행위를 촉진시키고 유방자가검진의 장애성과 유익성 지각 등과 상호 연관되어 행동을 유발하는 역할을 했을 것으로 본다. 특히 유방자가검진을 한 번도 해 본 적이 없는 계획 전 단계나 계획단계인 대상자들은 인지적 변화가 우선되어야 하며(Park et al., 2007) 한 번이라도 시행한 자들은 지속적 수행에 대한 강화가 필요한데(Malotte et al., 2000) 본 환경보강은 이들 모든 단계의 여성들에게 환경적 영향으로 작용할 수 있을 것으로 생각되는 바 지역사회 유방암 2차 예방을 위한 본 환경보강의 실무적용 검증과 활용 가능성을 확인할 수 있을 것이다.

교육의 효과는 시간이 경과할수록 그 영향력이 없어져 유방자가검진 연구에서 교육과 함께 엽서나 전화 등을 통한 'reminder'가 없어졌을 때 그 규칙성과 지속성도 중지될 수 있다(Clarke & Savage, 1999). 따라서 본 연구는 유방자가검진 후의 지속성을 생각할 때 교육 프로그램 후에도 교육자의 도움없이 스스로 건강행위를 지속할 수 있는 방법을 모색하고자 했다는 점에 또 다른 의미가 있다 하겠다.

유방자가검진은 타 유방검진법보다 유방암 진단에 대한 민감도가 떨어져 그 효과에 대해 논쟁적이기는 하지만 국내 유방암 환자 중 젊은 여성의 비율이 증가하고 있어 40세 이상에서 규칙적 검사를 권하고 있는 유방촬영술이나 임상검진만으로는 부족한 측면이 있다. 또한 많은 여성들이 스스로 덩어리를 발견하여 병원을 방문하고 있고, 국내 여성의 경우 유방 치밀도가 높아 유방촬영술만으로 그 효율성이 높지 않으며 젊은 여성은 의사에 의한 임상검사를 꺼리는 경향이 있으므로 전 연령대의 유방암 2차 예방이 문제시되고 있는 시점에서 유방자가검진에 대한 지속적인 연구가 필요하다고 본다.

결론 및 제언

본 연구는 환경보강 유방자가검진 프로그램이 성인여성의 유방자가검진에 대한 장애성, 유익성, 확산성 및 유방자

가검진 이행에 미치는 효과를 파악하기 위한 비동등성 대조군 전후연구로써, 유방자가검진 이행의 습관화를 위한 효율적 중재방안 모색의 하나로 시도되었다. 연구결과 환경보강 유방자가검진 프로그램은 장애성 지각의 의미있는 감소와 유방자가검진 이행에 효과가 있었다. 본 연구결과는, 유방자가검진의 특성상 목욕과의 연관성을 고려하고, 규칙적으로 이행하는데 동반되는 다양한 장애들을 고려한 공중목욕시설에서의 환경강화가 여성들의 유방암 2차 예방에 활용될 수 있음을 시사한다. 또한 사전에 두 군 모두에 제공한 교육은 각 군의 평균값 전후비교에서 확신성과 유방자가검진 이행에서 효과가 있는 것으로 나타나 교육의 중요성이 확인되었다.

본 연구설계상 실험군은 물리적 환경강화를 설치하는 해당 일개 공중목욕시설을 평소에 정기적으로 이용하는 자 중 선정하였고, 대조군은 환경강화를 해 둔 실험장소에 대조군이 노출될 때 발생할 수는 외생변수의 영향을 차단하기 위해 인접하지 않은 지역을 편의선정 하였으므로, 표본추출에서 무작위 할당이 되지 않은 제한점이 있다. 연구설계에 맞는 다단계 표출법 등을 이용하여 외생변수 통제를 철저한 상태에서의 반복연구를 제안한다. 또한 본 중재가 여성의 유방자가검진 습관화를 위한 지역사회 기반 건강관리 프로그램에 활용가능한지를 확인하기 위한 장기효과 검정이 필요하다.

본 연구결과를 기반으로 지역사회 건강관리팀이 공중목욕시설에 유방자가검진 안내 그림을 보급하거나, 최근 활성화된 레포츠 시설을 정기적으로 활용하는 여성들의 사회적 지지 그룹 형성을 도모하는 등 유방암 2차 예방을 위한 환경보강의 실무적용을 제안한다.

REFERENCES

- Bener, A., Honein, G., & Anne, O. (2002). The determinants of breast cancer screening behavior: A focus group study of women in the United Arab Emirates. *Oncology Nursing Forum*, 29(9), E91-E98.
- Champion, V. L., & Menon, U. (1997). Predicting mammography and breast self-examination in African American women. *Cancer Nursing*, 20(5), 315-322.
- Choe, M. A., Hah, Y. S., Kim, K. S., Yi, M. S., & Choi, J. A. (2008). A study on exercise behavior, exercise environment and social support of middle-aged women. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 38(1), 101-110.
- Choi, K. O. (1996). *Effectiveness of teaching in accordance with the teaching program types for the breast self-examination*. Unpublished doctoral dissertation, Kyung Hee University, Seoul.
- Clark, V. A., & Savage, S. A. (1999). Breast self-examination training: A brief review. *Cancer Nursing*, 22(4), 320-326.
- Cohen, M. (2006). Breast cancer early detection, health beliefs, and cancer worries in randomly selected women with and without a family history of breast cancer. *Psychooncology*, 15(10), 873-883.
- Dundar, P. E., Ozmen, D., Oxturk, B., Hasplaat, G., Akyildiz, F., Coban, S., et al. (2006). The knowledge and attitudes of breast self-examination and mammography in a group of women in a rural area in western Turkey. *BioMed Central Cancer*, 24, 6-43.
- Elmore, J. G., Armstrong, K., Lehman, C. D., & Fletcher, S. W. (2005). Screening for breast cancer. *Journal of the American Medical Association*, 293(10), 1245-1256.
- Hur, H. K., Park, S. M., & Kim, G. Y. (2004). Factors related to the stage of mammography screening in married Korean women. *Journal of Korean Adult Academy Nursing*, 16(1), 72-81.
- Janda, M., Stanek, C., Newman, B., Obermair, A., & Trimmel, M. (2002). Impact of videotaped information on frequency and confidence of breast self-examination. *Breast Cancer Research Treatment*, 73(1), 37-43.
- Jirojwong, S., & MacLennan, R. (2003). Health beliefs, perceived self-efficacy, and breast self-examination among Thai migrants in Brisbane. *Journal of Advanced Nursing*, 41(3), 241-249.
- Korean Breast Cancer Society (2009). Common knowledge for breast cancer. Retrieved July 17, 2009, from <http://www.kbcs.or.kr>.
- Lee, E. H., Kim, J. S., & Song, M. S. (2002). Translation and validation of Champion's health belief model scale with Korean women. *Cancer Nursing*, 25(5), 391-395.
- Lee, E. O., Lim, N. Y., & Park, H. A. (1998). *Nursing-medical research & statistical analysis*. Seoul: Soomoonsa.
- Lee, Y. W., & Lee, E. H. (2001). Predicting factors of breast self-examination among middle-aged women. *Journal of Korean Adult Academy of Nursing*, 13(4), 551-559.
- Lierman, L. M., Young, H. M., Powell-Cope, G., Georgiadou, F., & Benoliel, J. Q. (1994). Effects of education and support on breast self-examination in older women. *Nursing Research*, 43(3), 158-163.
- Ludwick, R., & Gaczowski, T. (2001). Breast self exams by teenagers: Outcome of a teaching program. *Cancer Nursing*, 24(4), 315-319.
- Malotte, C. K., Jarvis, B., Fishbein, M., Kamb, M., Iatesta, M., Hoxworth, T., et al. (1986). Assessing breast self-examination compliance in the natural environment. *Journal of Beha-*

- vioral Medicine*, 9(4), 363-371.
- Ministry for Health, Welfare and Family Affairs (2009). The analysis of patient with cancer on National Health Insurance (2007). Retrieved March 15, 2009, from <http://stat.mw.go.kr>
- Nahcivan, N. O., & Secginli, S. (2007). Health beliefs related to breast self-examination in a sample of Turkish women. *Oncology Nursing Forum*, 34(2), 425-432.
- Nekhlyudov, L., & Fletcher, S. (2001). Is it time to stop teaching breast self-examination? *Canadian Medical Association Journal*, 164(13), 1851-1854.
- Park, S. M., Hur, H. K., Kim, G. Y., & Song, H. Y. (2007). A descriptive study for developing a program to promote compliance with regular breast self-examination (BSE). *Korean Journal of Women Health Nursing*, 13(2), 88-97.
- Pender, N. J. (1997). *Health promotion in health practice* (M. A. Choi, & I. S. Lee, Trans.) Seoul: Hyunmoonsa (Original work published 1996).
- Rosenstock, I. M., Strecher, V. J., & Becker, M. H. (1988). Social learning theory and the health belief model. *Health Education Quarterly*, 15(2), 175-183.
- Salazar, M. K., & Carter, W. B. (1993). Evaluation of breast self examination beliefs using a decision model. *Western Journal Nursing Research*, 15, 403-21.
- Seo, Y. O. (2003). The difference of women's knowledge, attitudes and practice education after education for breast self-examination. *Journal of Korean Adult Academy of Nursing*, 15(1), 5-13.
- Stamler, L. L., Thomas, B., & Lafreniere, K. (2000). Working women identify influences and obstacles to breast health practices. *Oncology Nursing Forum*, 27(5), 835-842.
- Tennessen, C., & Cimprich, B. (1995). Views to nature: Effects on attention. *Journal of Environmental Psychology*, 15, 77-85.
- Thomas, B., Stamler, L. L., Lafreniere, K. D., & Delahunt, T. D. (2002). Breast health educational interventions: Changes in beliefs and practice of working women. *Journal of the American Association of the Occupational Health Nurses*, 50(10), 460-467.
- van Praag, H., Kempermann, G., & Gage, F. H. (2000). Neural consequences of environmental enrichment. *Nature Reviews Neuroscience*, 1(3), 191-198.
- Yang, Y. H. (2007). The effect of BSE education with practice on knowledge, self-efficacy and performance in middle-aged women. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nurs*, 14(2), 189-197.