



Original Article

Risk Factors and Early Screening Behavior for Breast Cancer in Rural Women

Hur, Hea Kung¹⁾ · Park, So Mi²⁾ · Kim, Gi Yon²⁾

1) Associate Professor, Department of Nursing, Wonju College of Medicine, Yonsei University

2) Assistant Professor, Department of Nursing, Wonju College of Medicine, Yonsei University

일 지역 여성의 유방암 위험요인과 유방암 조기검진 행위 분포

허혜경¹⁾ · 박소미²⁾ · 김기연²⁾

1) 연세대학교 원주의과대학 간호학과 부교수 2) 연세대학교 원주의과대학 간호학과 조교수

Abstract

Purpose: The aim of this study was to identify risk factors for breast cancer and early screening behavior in women in the community. **Method:** The participants were 125 women residing in W city. Data was collected using an instrument developed by the researchers. Analysis was done using descriptive statistics, and the χ^2 test. **Result:** For risk based on the Gail Model, age (above 50 years) had a distribution of 24.8%, first degree family history, 4.9%, age at first full term pregnancy, 13.8%, and benign breast cancer history, 4.9%. For risk based on other common risk factors, menopause had a distribution of 20.7%, did not breast feed, 15.4%, history of HRT, 7.3%, meat preference, 35.0%, and history of smoking or drinking, 2.4% and 43.5%, respectively. There was a significant difference in BSE and mammography screening behavior ($\chi^2=22.5$, $p<.00$), but no difference in distribution of risk factors and screening behavior. **Conclusion:** For effective prevention of breast cancer, it is necessary to develop an instrument for risk assessment and, through

assessment, select women at high risk. It is also necessary to provide education and appropriate recommendations on screening behavior.

Key words : Breast neoplasm, Risk factor, Breast self-examination, Mammography

서론

암은 국민의 건강을 위협할 뿐 아니라 막대한 의료자원이 소모되는 주요 질환이다. 세계보건기구에서는 암 발생인구의 1/3은 예방 가능하고, 1/3은 조기진단이 될 경우 완치 가능하고, 1/3의 환자도 적절한 치료를 하면 완화 가능한 것으로 보고하고 있다(WHO, 2004). 그러므로 암 관리는 일차예방 뿐 아니라 이차 예방에도 중점을 두어야 하며 이는 국가나 개인 모두에게 매우 비용 효과적이다.

유방암은 국가 암 관리사업의 5대 암 중 하나로 우리나라 여성의 발생률이 1995년 12.5%에서 2001년 16.1%로 증가되

투고일: 2005년 2월 18일 1차심사완료일: 2005년 2월 18일 2차심사완료일: 2005년 2월 25일 최종심사완료일: 2005년 3월 3일

• Address reprint requests to : Park, So Mi(Corresponding Author)

Department of Nursing, Wonju College of Medicine, Yonsei University

162 Ilsan-dong, Wonju, Kwangwon-do 220-701, Korea

Tel: +82-33-741-0388 Fax: +82-33-743-9490 E-mail: somi@wonju.yonsei.ac.kr

고 있으며 연간 약 5,500명이 새롭게 유방암으로 진단을 받고 있어 여성의 암 발생 부위별 순위에서도 1위를 차지하고 있다(National Cancer Center, 2001). 무엇보다도 비용효과적인 유방암 일차 예방을 위해서는 지금까지 알려진 유방암 위험요인의 노출을 피하거나 최소화시키고 대상자를 위험 정도에 따라 분류하여 각 단계에 맞는 유방암 발생 위험을 낮출 수 있는 관리를 제공하는 것이다. 그러므로 일반인들에게 암 위험요인을 홍보하여 위험요인의 노출을 피하도록 하고 암 발생 고위험군을 색출하여 적절한 예방 방법을 적용하는 관리는 매우 중요하다. 이를 위해서 간호사는 유방암 위험요인을 사정하고 유방암 발생 위험을 감소시킬 수 있는 전략에 대한 상담을 제공할 수 있어야 한다(Armstrong, Eisen, & Weber, 2000; Taplin, Thompson, Schnitzer, Anderman, & Immanuel, 1990).

지금까지 알려진 유방암 발생의 확실한 위험요인(established risk factors)은 연령증가, 유방암 가족력, 비정형 세포증식이나 유방 상피내암, 과거 유방암력, 30세 전 방사선 치료경험, 유방 밀도 증가, 내분비 및 산과력(분만 경험이 없거나 30세 이후 첫 자녀 출생, 12세 전 초경, 늦은 폐경, 폐경 후 비만, 호르몬 치료, 구강 피임제 복용), 다량의 알코올 섭취이며, 가능성 있는 위험요인(possible risk factors)으로는 고지방 식이, 야채와 과일 섭취 부족, 좌식 생활양식, 흡연, 모유수유 경험이 없는 것 등이 보고 되고 있다(Warner, Heisey, Goel, Carroll, & McCready, 1999). 국내에서 실시된 유방암 위험요인 조사연구에서도 외국의 경우와 유사한 결과를 나타냈었다(Moon, Choi, Lee, & Chung, 1997; Yoo, Park, Lee, & Ha, 1999).

선행연구에서는 유방암을 일으키는 다양한 위험요인과 유전요인에 대한 정보를 평가하여 위험도를 추정하는 여러 가지 모델들을 제시하고 있다(Claus, Risch, & Thompson, 1994; Gail et al., 1989; Malone et al., 1998; Yoo et al., 1999). 서구에서 개발된 유방암 발생률을 예측할 수 있는 Gail 모델(1989)과 Claus 모델(1994)은 실무와 연구에 많이 사용되고 있다(McTiernan et al., 2001). Gail 모델은 Breast Cancer Detection Demonstration Project (BCDDP)의 284,780명 여성의 자료에서 주요 위험 예측 요인으로 도출된 요인을 이용하여 개발된 것으로 연령, 유방암 가족력(어머니, 딸, 자매), 초경 연령, 첫 자녀 출산 나이, 유방조직 검사경험 유무 및 횟수, 유방 비정형 증식 유무, 인종 간 위험요인이 포함되어 5년간 유방암 발생 위험률을 추정할 수 있다. Claus 모델은 유전적 모델로서 4,730명의 백인 유방암 환자와 4,688명의 대조군을 대상으로 유방암을 가진 친척이 있는 대상자의 나이에 따른 위험률을 추정할 수 있다.

국내에서도 50대 이후 여성, 유방암 가족력, 규칙적인 월경

(배란과 관련), 만삭 분만을 경험하지 않음, 35세 이후에 첫 만삭 분만, 모유 수유 경험 없음, 비만지수 26 이상이거나 체중 64kg 이상, 초경 연령 14세 이전, 50세 이후 폐경 연령 등이 위험요인으로 제시되고 있다(Yoo et al., 1999). 그러나 이 기준은 상대위험도(relative risk)를 추정할 수 있으나 ‘어떤 특성을 지닌 여성이 일생을 지내는 동안 유방암에 걸릴 확률’을 지칭하는 평생 위험도(lifetime risk)는 예측하지 못하는 제한이 있다.

효율적인 암 관리는 암 발생위험요인에 노출을 최대한 억제하는 일차예방과 함께 조기발견 및 진단을 중심으로 한 이차예방도 또한 중요하다. 유방암의 조기발견을 위한 검진법에는 유방자가검진, 전문가에 의한 유방검진, 유방조영술, 유방초음파 등이 있다. 우리나라에서는 30세 이상의 모든 여성이 매달 유방자가검진을 실시하고, 35세 이상에서는 유방자가검진 뿐만 아니라 1-2년마다 전문가에 의한 유방검진(Clinical Breast Examination)을, 40세 이상의 여성의 경우는 유방자가검진과 전문가에 의한 유방검진, 유방조영술을 1-2년에 한번씩 하도록 권고하고 있다(National Cancer Center, 2005).

그러나 선행연구에 제시된 우리나라 여성들의 검진행위의 분포를 살펴보면 유방자가검진 경험자는 30-60%, 유방조영술 경험자는 10-50%로 저조한 실정이다(Jang et al., 2002; Lee, Kang, Yun, Kim, & Lee, 2001; Lee, & Lee, 2001; Shin et al., 2001). 또한 암을 조기에 발견하여 효과적으로 관리하기 위해서는 지속적인 검진율을 향상시키는 것이 중요한데 이러한 결과도 규칙적 검진을 고려했을 때는 더욱 낮을 것으로 예상된다. 규칙적인 유방자가검진이나 유방조영술을 실시한 경우 유방암으로 인한 사망률이 19-30%까지 감소되었음을 보고하고 있다(Huguley & Brown, 1981; Morimoto & Sasa, 1998). 이러한 결과들은 유방자가검진과 유방조영술 같은 검진 행위는 명백하게 유방암을 조기진단 하는 효과적인 방법임이 증명되고 있다. 이에 본 연구에서는 도시지역보다 의료서비스 접근이 어려운 농촌 지역 여성을 대상으로 유방암 발생 위험요인의 분포 및 검진행위 여부를 조사하고자 시도되었다.

연구의 목적

본 연구의 목적은 일 농촌 지역 여성을 대상으로 유방암 위험요인 도구인 Gail 모델과 국내 연구에서 공통적으로 제시된 위험요인의 분포를 확인하고, 유방자가검진 및 유방조영술 여부를 조사하기 위함이다.

연구 방법

1. 연구대상

본 연구의 대상은 W시에 거주하는 여성을 근접 모집단으로 하여 연령이 35-59세 사이이고, 연구목적에 이해하고 연구 참여에 동의한 125명을 편의 추출하여 포함시켰다. 대상자의 연령을 35세에서 59세까지로 정한 이유는 Synder 등(2003)의 연구에서 Gail 모델로써 위험군을 분류하는 기준이 35-59세 여성 중 발생위험 추정치가 1.66% 이상인 경우를 유방암이 발생할 가능성이 높은 고위험군으로 분류하고 있고, 우리나라의 경우 50대를 기준으로 그 이전에는 증가하다가 50대 이후에는 오히려 감소하는 단일봉 양상이 관찰되고 있기 때문에 (Yoo et al., 1999) 이 연령 구간의 여성을 선정하여 위험요인 분포를 조사하기 위함이었다. 대상자의 평균 연령은 44.1세 (SD 7.78)였으며 가구 평균 월수입은 100만에서 200만원이 40.6%로 가장 많은 분포를 보였다.

2. 연구도구

본 연구의 도구는 일반적 특성, 유방암 위험요인과 유방암 조기검진 행위로 구성되었다<Table 1>. 유방암 위험요인 항목에는 Gail 모델에서 제시한 요인과 선행연구들에서 제시된 요인들 중에서 공통적으로 제시된 항목(Lee, Chang, & Ko, 1998; McTiernan et al., 2001; Synder et al., 2003; Yoo et al., 1999)을 포함하였다. 유방암 조기검진행위는 유방자가검진과 유방조영술 검진 경험 유무에 관한 질문으로 구성되었다. 유방조영술의 경우 1-2년에 1회 검사를 권하고 있기 때문에 최근 2년 동안에 유방조영술 여부를 물었다. 일차적으로 완성된 도구는 유방암 위험요인을 확인하는데 필수적인 요인을 포함하고 있는지에 대한 전문가 집단의 의견이 중요하다고 판단되었기 때문에 유방암 관련 연구경험이 풍부한 간호학 교수 2인과 예방의학 전공 교수 1인에게 내용타당도를 검증하였다. 일반 여성 10인에게 예비 조사를 실시하여 어휘 및 문구를 수정하여 최종 도구를 완성하였다.

3. 자료수집 절차 및 자료분석

자료수집절차는 3개 리의 이장과 부녀회장들의 대표 모

임을 통해 연구의 목적과 연구과정을 설명한 후 연구 협조를 승인 받았다. 지역주민 대표들의 마을 방송을 통해 홍보하여 지정된 날짜에 마을회관으로 대상자가 방문하도록 하였다. 방문한 대상자에게 연구목적에 설명하고 연구 참여에 동의한 대상자에게 서면동의를 받은 후 훈련된 연구보조원 2인이 직접 면접 조사하였다. 연구보조원에게 연구목적, 면접 조사과정에 대해 설명하고 예비 조사를 통해 훈련시켰다. 연구 참여에 대한 감사의 뜻으로 혈압과 혈당을 측정한 후 결과를 알려 주고 병원방문이 필요로 되는 경우 보건진료소장에게 의뢰하였다.

수집된 자료는 부호화 한 후 SPSS WIN 11.0을 이용하여 분석하였다. 각 위험요인 및 유방암 조기검진 행위 여부는 기술통계를 이용하였으며, 유방자가검진 경험 유무에 따른 각 군별 유방조영술 경험 유무를 파악하기 위해 χ^2 검정을 사용하였다.

연구 결과

1. 유방암 위험요인 분포

대상자의 유방암 위험요인 분포를 <Table 2>에 제시하였다. 먼저 Gail 모델에서 제시된 위험요인분포를 보면 연령이 50세 이상인 자가 24.8%(31명)이었으며, 어머니, 딸 혹은 자매 중 유방암 경력이 있는 경우가 4.9%(6명)였다. 초경연령이 12세 미만은 한 명도 없었으며, 첫 만삭 분만 나이가 30세 이상인 여성이 13.8%(17명)이었다. 그리고 유방 양성 종양 진단을 받은 경험자가 4.9%(6명)였다.

또한 선행연구를 통해 공통으로 제시된 위험요인 분포를 보면 폐경 여성 20.7%(25명), 모유수유경험이 없는 여성 15.4%(19명), 호르몬 치료경험이 있는 자가 7.3%(9명), 육식 선호자는 35%(43명), 흡연 경험이 있거나 현재 흡연자는 2.4%(3명), 음주 경험이 있거나 현재 음주자는 43.5%(54명)였다.

2. 유방자가검진과 유방조영술 실태 분포

대상자의 유방자가검진 경험과 유방조영술 경험유무를 조사한 결과는 <Table 3>에 제시하였다. 유방자가검진의 경우 유

<Table 1> Items of questionnaire

Items	
Gail's risk factors	Age(yrs), First degree family history, Age at menarche(yrs) Age at first full-term pregnancy(yrs), Benign breast cancer history
Other risk factors	Menopause, Breast feeding, History of Hormone Replacement Therapy(HRT), Meat preference, Smoking history, Alcohol intake history
Breast cancer screening behaviors	Breat self-examination, Mammography

<Table 2> Distribution of risk factors of the participants

(N=125)

Risks	Categories	N ¹⁾	%	
Gail's risk factors	Age(yrs)	< 50	94	75.2
		≥50 ²⁾	31	24.8
	First degree family history ³⁾	Yes ²⁾	6	4.9
		No	117	95.1
	Age at menarche(yrs)	<12 ²⁾	0	0.0
		≥12	121	100.0
Age at first full term pregnancy(yrs)	<30	106	86.2	
	≥30 ²⁾	17	13.8	
Benign breast cancer history	Yes ²⁾	6	4.9	
	No	116	95.1	
Other risk factors	Menopause	Yes ²⁾	25	20.7
		No	96	79.3
Breast feeding	Yes	104	84.6	
	No ²⁾	19	15.4	
HRT history	Yes ²⁾	9	7.3	
	No	114	92.7	
Meat preference	Yes ²⁾	43	35.0	
	No	80	65.0	
Smoking history	Yes ²⁾	3	2.4	
	No	121	97.6	
Alcohol intake history	Yes ²⁾	54	43.5	
	No	79	56.5	

1) missing excluded 2) risk factors 3) mother, daughters, sisters

<Table 3> Cross-tabs of experience of breast self examination by mammography

(N=125)

		Mammography		Total n(%)	X ²	p
		Yes n(%)	No n(%)			
BSE	Yes	44(35.2)	19(15.2)	63(50.4)	22.5	.00
	No	17(13.6)	45(36.0)	62(49.6)		
Total		61(48.8)	64(51.2)	125(100.0)		

경험자 50.4%(63명), 무경험자 49.6%(62명)로 유사한 분포를 나타냈다. 유방조영술 유경험자는 48.8%(61명), 무경험자는 51.2%(64명)로 유방조영술 경험이 없는 경우가 약간 높은 분포를 보였다. 또한 효율적인 유방암 예방은 유방자가검진과 유방조영술이 같이 이루어질 때 효율적이므로 유방자가검진 경험 유무에 따른 각 군별 유방조영술 경험 유무를 분석한 결과 유의한 차이를 보였다($\chi^2=22.5, p=.00$). 이는 유방자가검진 경험이 있는 경우 유방조영술을 받는 사람이 많아 한 가지 행위를 하면 다른 행위도 함께 하는 경향을 보였다. 그러나 유방자가검진과 유방조영술 두 가지 모두 무경험자도 36.0%의 분포를 나타냈다.

논 의

본 연구결과 Gail 모델에서의 위험요인 중 가장 높은 분포

를 나타낸 위험요인은 연령(24.8%), 첫 자녀 출산나이(13.8%), 가족의 유방암 경력(4.9%), 유방의 양성세포증식(4.9%) 순으로 나타났다. 이 같은 분포는 한국 여성의 경우도 어머니나 자매에서 유방암 환자나 질환력이 있을 경우 발생률이 2-3배로 높아지고, 첫 만삭 분만 시 연령이 30세 이후로 늦으면 늦을수록 그 위험도가 증가한다는(Lee et al., 1998; Yoo et al., 1999) 연구결과를 고려한다면 이러한 요인들은 한국인 유방암 위험사정 시 반드시 포함시켜야 하는 요인임을 알 수 있다. 그러나 연령에 따른 유방암 발생률은 한국 여성에게는 서구와 다른 양상을 나타내는데, 서구의 양상은 연령 증가에 따라 계속 증가하는 양상이나 우리나라는 50대를 기준으로 그 이전에는 증가하다가 50대를 기점으로 50대 이후에는 오히려 감소하는 단일봉 양상이 관찰되고 있다(Yoo et al., 1999). 그러므로 한국인을 대상으로 하는 유방암 위험도를 고려할 때는 한국의 유방암 발생양상을 고려하여 고 위험집단 선정 시

연령별 기준마련이 고려되어야 한다.

Gail 모델 외에 선행연구에서 제시된 공통적인 위험요인에서는 특히 생활습관과 관련된 요인인 음주력(43.5%), 육식선호(35.0%)의 요인이 높은 분포를 나타냈다. 음주의 경우 유방암 관련성과는 유의하지 않은 결과도 제시되고 있어(Choi et al., 1999) 구체적으로 음주의 횟수와 양을 조사하여 추적해보는 것이 필요하다고 하겠다. 또한 육류선호도의 경우 섭취의 빈도가 높을수록 유방암 발생위험이 증가함을 보고하고 있으므로(Lee et al., 1998) 과거에 비해 육류섭취가 증가한 시점에서 고려해야 할 요인임을 알 수 있다. 또한 본 연구에서는 위험요인별 분포율이 높게 나타나지는 않았지만 최근의 한국 여성의 결혼 연령의 고령화와 결혼 후에도 임신기피로 인한 늦은 초산 연령의 증가, 모유수유 감소 및 출산 감소(Yoo, Roh, & Choi, 1993; Yoo et al., 1999) 등의 전반적인 생활양식의 변모와 영양상태의 향상으로 인한 초경 연령의 하향은 유방암 위험 요인으로 알려진 요인들에 대한 노출을 증가시키는 경향을 가지게 하므로 주요하게 고려해야 할 위험요인으로 사료된다. 마지막으로 흡연군의 분포는 아주 낮은 것으로 나타났으나 선행연구결과를 살펴보면 흡연을 25세 이후에 시작한 여성에 비해서 25세 이전의 이른 나이에 흡연을 시작한 여성에서의 유방암 위험이 14.1배 높은 것으로 보고되고 있으므로(Choi et al., 1999) 현재 젊은 여성흡연 인구가 증가하고 있는 상황을 볼 때 신중하게 고려해야 할 것이다.

유방암 발생률을 줄이기 위한 중요한 관리 방법이 조기검진행위를 촉진시키는 것이다. 본 연구결과 유방암 조기발견을 위하여 유방자가검진과 유방조영술 모두를 시행한 비율이 35.2%였으며, 상대적으로 두 개 모두를 시행하지 않은 여성은 36.0%의 비율을 보였다. 이와 같은 결과는 Kurtz, Given, Given 과 Kurtz(1993)의 연구에서 제시한 바와 같이 유방자가검진을 실천한 여성들이 유방조영술과 전문가에 의한 유방검진 또한 권유받은 기간에 맞추어 받는다는 것을 뒷받침하고 있다. 뿐만 아니라 본 연구에서 조사된 실천 비율은 선행연구들에서 제시한 유방조영술의 실천율 25%(Park, Chang, & Kang, 2000; Shin et al., 2001), 그리고 유방자가검진 실천율(30-40%)과 유사한 분포를 보이고 있다. 그러나 단순한 검진 여부만을 조사하였기 때문에 정기적인 실천율은 훨씬 낮은 분포를 보일 것으로 예측된다.

본 연구의 제한점은 위험요인 유무에 대한 분포만을 조사하여 제시하였으나 위험 요인 분포에 대하여 특정한 양상을 제시하는 데는 어려움이 있다는 것이다. 또한 본 연구대상은 일부 지역의 여성을 대상으로 하였으므로 연구결과를 일반화하는 데는 제한이 있을 것으로 생각된다.

결론

본 연구는 널리 사용되고 있는 유방암 위험 예측모델인 Gail 모델과 국내외 연구 중 공통적으로 제시된 위험요인을 포함시켜 유방암 위험요인 사정도구를 작성하여 위험요인별 분포를 조사하였다. Gail 모델은 서양여성을 대상으로 개발된 예측모형이나 생활습관의 서구화, 결혼 연령과 분만연령의 지연, 모유수유 기피 등을 고려할 때 본 연구에서 시도한 Gail 모델과 선행연구에서 공통으로 제시되고 있는 요인을 포함하여 국내 여성들을 대상으로 위험요인 분포를 확인하는 것은 매우 의의가 있다고 하겠다. 또한 본 연구결과는 한국인에게 맞는 유방암 위험사정도구를 개발하는데 지침을 제공할 것으로 사료된다. 한편 대상자의 유방암 발생 위험 정도를 사정하고 대상자를 위험 정도에 따라 분류하기 위해서는 단순한 분포보다는 패턴에 대한 정확한 사정을 하여 각 위험요인별 한국인에게 적합한 가중치를 제시하는 것이 필요하다. 유방암 예방을 위해서는 정기적인 유방자가검진과 유방조영술을 이행했을 때의 유방암 예방효과가 입증됨을 고려한다면 본인이 가지고 있는 위험 요인을 사정하여 위험군을 분류하는 기준을 개발함으로써 그 결과에 따른 정확한 검진 권고안을 제시해주는 것이 유방암 예방 및 조기발견 행위 이행 증진에 도움이 되리라 본다.

본 연구결과를 토대로 한국인의 특성을 고려하여 각 위험요인별 가중치를 산정할 수 있는 사정도구의 개발을 제안하며 개발된 도구에 의한 환자-대조군 연구 또는 코호트 구축 연구를 제안한다.

References

- Armstrong, K., Eisen, A., & Weber, B. (2000) Assessing the risk of breast cancer. *N Engl J Med*, 342, 564-571.
- Choi, K. J., Ahn, S. H., Lee, H. D., & Bae, J. W. (1999). *Analysis of risk factor, establishment of carcinogenesis and development of early diagnostic method in Korean breast cancer*. Korean Ministry of Health and Welfare Report.
- Claus, E. B., Risch, N., & Thompson, W. D. (1994). Autosomal dominant inheritance of early-onset breast cancer: Implications for risk prediction. *Cancer*, 73, 643-651.
- Gail, M. H., Brinton, L. A., Byar, D. P., Corle, D. K., Green, S. B., & Schairer, C. (1989). Projecting individualized probabilities of developing breast cancer for white females who are being examined annually. *J Nat Cancer Institute*, 81, 1879-1886.
- Huguley, C. M., & Brown, R. L. (1981). The value of breast self examination. *Cancer*, 47, 989-995.

- Jang, H. J., Park, J. S., Oh, Y. J., Choi, Y. H., Park, E. A., & Chung, C. J. (2002). Knowledge, attitude, and practices of breast self examination of middle-aged women in Korea. *J Korean Comm Nurs*, 13(4), 719-731.
- Kurtz, M. E., Given, B., Given, C. W., & Kurtz, J. C. (1993). Relationships of barriers and facilitators to breast self examination, mammography, and clinical breast examination in a worksite population. *Cancer Nurs*, 16(4), 251-259.
- Lee, E. L., Kang, P. S., Yun, S. H., Kim, S. B., & Lee, K. S. (2001). Practice rate of breast self-examination and its related factors among women in a rural area. *Korean J Rural Med*, 26(2), 147-159.
- Lee, J. L., Chang, S. B., & Ko, L. S. (1998). *Development of the cancer risk appraisal for Korean*. Korean Ministry of Health and Welfare Report.
- Lee, Y. W., & Lee, E. H. (2001). Predicting factors of breast self examination among middle aged women. *J Korean Acad Adult Nurs*, 13(4), 551-559.
- Malone, K. E., Daling, J. R., Thompson, J. D., O'Brien, C. A., Francisco, L. V., & Ostrander, E. A. (1998). BRCA1 mutations and breast cancer in the general population. *J Am Med Assoc*, 279, 922-929.
- McTiernan, A., Kuniyuki, A., Yasui, Y., Bowen, D., Burke, W., Culver, J. B., Anderson, R., & Durfy, S. (2001). Comparisons of two breast cancer risk estimates in women with a family history of breast cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 10, 333-338.
- Moon, S. W., Choi, Y. S., Lee, T. Y., & Chung, Y. C. (1997). Studies on risk factors in cancers of the breast, uterine cervix and ovary. *Korean J Epidemiol*, 19(2), 161-179.
- Morimoto, T., & Sasa, M. (1998). Current status of screening for breast cancer and tasks for introduction of mammographic screening in Japan. *Breast Cancer*, 5, 227-234.
- National Cancer Center. (2001). Cancer Statistics in Korea. Retrieved November 1, 2004 from <http://www.ncc.re.kr/cancerboard/active.jsp/>
- National Cancer Center. (2005). Breast Cancer Screening in Korea. Retrieved February 1, 2005 from <http://www.ncc.re.kr>
- Park, Y. J., Chang, S. O. & Kang, H. C. (2000). Decisional balance corresponding to the stage of adoption for mammography in middle aged women. *Korean J Women Health Nurs*, 6(2), 191-202.
- Shin A., Yoon, H. C., Park, S. K., Shin, H. R., Chang, S. H., Lee, K. S., Lee, D. H., Kang D. H. & Yoo, K. Y. (2001). Breast and uterine cervical screening rate in KMCC. *The preliminary report of 2000 Korean Ministry of Health and Welfare Project II-D-3*.
- Synder, L. A., Wallerstedt, D. B., Lahl, L. L., Nehrebecky, M. E., Soballe, P. W., & Klein, P. M. (2003). Development of the breast cancer education and risk assessment program. *Oncol Nurs Forum*, 30(5), 803-808.
- Taplin, S., Thompson, R. S., Schnitzer, F., Anderman, C., & Immanuel, V. (1990). Revisions in the risk based breast cancer screening program at Group Health Cooperative. *Cancer*, 66, 812-818.
- Warner, E., Heisey, R. E., Goel, V., Carroll, J. C., & McCready, D. R. (1999). Hereditary breast cancer: Risk assessment of patients with a family history of breast cancer. *Can Fam Physician*, 45, 104-112.
- World Health Organization. (2004). Cancer Statistics. Retrieved November 1, 2004 from <http://www.who.int/>
- Yoo, K. Y., Roh, D. Y., & Choi, K. J. (1993). A case-control study on protective effect of breast feeding against breast cancer among postmenopausal women in Korea. *J Korean Cancer Assoc*, 25(2), 202-212.
- Yoo, K. Y., Park, S. K., Lee, K. S., & Ha, M. N. (1999). *The study relation in the prediction model of breast cancer occurrence: Concerning around the strategy of cancer prevention*. Korean Ministry of Health and Welfare Report.