

2002년 한국인 유방암의 전국적인 조사자료 분석

한국유방암학회

참가자 명단

Nationwide Korean Breast Cancer Data of 2002

The Korean Breast Cancer Society

Purpose: Through the national survey in 1996, the Korean Breast Cancer Society formulated the baseline data for breast cancer in Korea. The purposes of the present study were to determine the changing pattern of breast cancer patients.

Methods: Data were collected from 38 medical schools (70 hospitals) and 26 general hospitals and on-line Korea Breast Cancer Registration Program.

Results: In 2002, there were 7,551 total number of patients. The crude incidence rate of breast cancer in 2002 was 31.4 and the median age was 47.1 years. In 2002, mastectomy (65.4%), breast conserving operation (BCO) (32.5%) and others (2.1%) were used as operation methods, and the early breast cancer of stage 0, I was 37.0%. Compared to the data in 1996, 1998, 2000', the present data showed ① an increase in the number of patients and the incidence rate, ② higher proportions of young premenopausal patients, ③ increase in BCO proportions and immediate reconstruction after mastectomy, ④ increase in the rate of early cancer of stages 0 and 1, and decrease in patients with lymph node metastasis, ⑤ increase in the rate of patients whose breast cancer was detected through regular mammography check-ups, and ⑥ increase in patients with some risk factors.

Conclusion: Several characteristics of Korean breast cancer patients seem to follow the patterns of western countries, and we need to understand the characteristics of breast cancer among Koreans through continuous investigations as the present study in the future. (*Journal of Korean Breast Cancer Society* 2004;7:72-83)

Key Words: Breast cancer, Incidence, Operation, Stage, Korea

중심 단어: 유방암, 발생률, 수술, 병기, 한국

책임저자 : 윤호성, 서울시 성동구 행당동 17
☎ 133-792, 한양대학교 의과대학 외과학교실
Tel: 02-2290-8452, Fax: 02-2281-0224
E-mail: yoonhs@hanyang.ac.kr

접수일 : 2004년 5월 3일, 게재승인일 : 2004년 5월 28일
This study was supported in part by The National Cancer Center Grant 0110010 and Novartis Korea.

강선희, 강성수, 강성준, 강윤중, 강태우, 강한성, 강희준, 고병균, 고석환, 고승상, 고창대, 고종현, 광범석, 광희숙, 구범환, 권오중, 김경래, 김권천, 김도일, 김상윤, 김성용, 김세중, 김승기, 김영복, 김유사, 김이수, 김인철, 김정수, 김정환, 김제룡, 김종홍, 김준식, 김준현, 김지수, 김태진, 김홍기, 남석진, 남영수, 노동영, 노우철, 류진우, 문병인, 민연기, 박배근, 박병우, 박성준, 박성환, 박순태, 박신혜, 박영재, 박용래, 박우찬, 박종권, 박찬훈, 박해린, 박호용, 박혜덕, 박흥규, 박희봉, 배영태, 배원길, 배정원, 백남선, 백인옥, 백종민, 봉진구, 서영진, 서용준, 손길수, 손병호, 송국현, 송 단, 송병주, 송영진, 안세현, 양정현, 여문수, 오성수, 오세민, 오세정, 오세진, 원종만, 유근영, 유병옥, 유영범, 윤세옥, 윤정환, 윤호성, 이견석, 이경식, 이경윤, 이광만, 이광찬, 이동석, 이동호, 이민혁, 이병찬, 이수정, 이영하, 이원홍, 이은숙, 이일균, 이일웅, 이재학, 이지현, 이진용, 이창현, 이충한, 이태석, 이희대, 임철환, 장명철, 장여구, 장인택, 장일성, 전시열, 정기훈, 정봉화, 정상설, 정성후, 정소환, 정순섭, 정용환, 정진향, 정파종, 조세현, 조영업, 최국진, 최상용, 최승혜, 최승인, 최용만, 최진옥, 한세환, 한애리, 함희원, 홍성희, 황의강 (이상 138명, 가나다순)

신해림, 원영주, 정규원 (중앙암등록본부)

서론

유방암은 미국 및 서구 여러 나라에서 여성의 가장 흔한 암으로 미국의 경우 2003년 한해 21만 2천 여명의 여성이 유방암으로 진단되었다.(1) 우리나라 유방암 발생은 매년 꾸준한 증가를 보여 2003년 보건복지부의 중앙암등록보고서(2)에 따르면 여성 암 발생 비율에 있어 2001년도에 16.1%로, 위암을 추월하여 1위를 차지하였으며 2002년도에는 16.8%로 앞으로 유방암 정기 검진에 대한 관심의 증가와 함께 서구화되고 있는 생활양식, 출산율 및 수유 감소 등에 따라 이러한 추세는 더욱 증가할 것으로 예상된다(Fig. 1). 한국유방암학회는 1996년 전국적인 조사 작업을 통하여 한국인 유방암의 baseline data를 구축하였으며,(3) 이후 2년마다 같은 작업을 통하여 한국인 유방암의 변화 양상과 특성을 파악함으로써 적절한 치료와 조기진단 대책을 수립하고자 하였다. 특히 2001년부터는 국내에서는 처음으로 한국유방암학회의 주도로 인터넷을 통한 Korea Breast Cancer Registration Program (한국 유방암 등

록 프로그램)을 구축하여 모든 병원에서 이루어지고 있는 유방암 환자 수술 자료를 입력하고 있으며 이를 통하여 좀더 정확하고 수월한 한국인 유방암의 데이터 수집과 분석이 이루어지고 있다(Fig. 2). 본 연구의 목적은 전국적인 조사 분석을 통해 1996년, 1998년, 2000년에 구축하였던 이전의 기본 자료들을 바탕으로 우리나라 전체 유방암의 특성을 알아보고 연도별 유방암의 발생 연령, 발생 숫자, 유방암의 병기, 수술치료방법 등의 변천추이를 분석하려 하였다.

대상 및 방법

2002년 1월부터 2002년 12월까지 전국에서 유방암으로 진단받고 수술받았던 환자 중 설문지를 통하여 성별, 나이, 병기, 수술방법의 4가지 기초적인 필수 항목의 자료 입수가 가능하였던 환자들을 대상으로 하였다. 41개의 의과대학은 [의과대학 교육현황(2001~2002)]에 기술한 대로 유방세부분야 담당자 명단을 참조하였고, 종합병원은 대한외과학회에서 지정한 외과 전공의 수련병원을 기준으로

로 한국유방암학회 회원 명단을 참조하여 각 병원의 연구 참여자들에게 질의 자료를 발송하였으며, 또한 4가지 기초 자료 이외의 임상 자료는 온라인 한국 유방암 등록 프로그램에 등록된 2001~2002년 사이의 자료를 수집하였다. 전국 41개 의과대학 중 자료수집이 어려웠던 3개 대학을 제외한 38개의 의과대학(70개 병원)이 참여하였으며, 종합병원 중에는 26개의 병원이 참여하였다(Table 1). 연구자들에게 전달된 질의 자료에는 ① 수술 환자의 성별 및 나이에 따른 환자 수, ② 수술 방법, ③ 유방암의 병기별 분류가 포함되었는데 여기에는 96개의 모든 병원이 참여하였는바, 각 병원의 자료를 중심으로 해당 병원에서 수술한 유방암 환자의 병력 기록을 질의한 내용에 답하는 형식으로 취합하여 분류하였다. 인터넷을 통해서 등록 프로그램에 등록된 자료는 자료가 있는 병원들만 참여하여 분석하였는데 여기에는 임상증상 및 이학적 소견(발병기간, 증상 및 소견, 유방암의 위치, 종괴촉지 여부), 검사소견(수술 전 암 진단의 확진 방법, 수술 전 혈액 검사소견), 수술소견(병기별 수술방법, 유방 절제술 후 유방 재건술 유무, 합병증), 병리소견(조직학적 분류, AJCC (TNM) 병기, 종괴 크기, 전이 림프절 숫자), 호르몬 수용체, 과거력 및 위험인자 등이 포함되어 있다. 2002년 유방암의 확진일을 기준으로 상피내암을 포함하여 7,551명의 환자 자료를 분석하였고 각 항목에 따라 분석된 환자수는 차이가 있었다.

결 과

1) 환자수, 성별 및 연령별 분포

2002년 전체 유방암 환자수는 7,551명이었다. 연령별 분류를 시행하지 않은 177예를 제외한 7,374예 중 여자는 7,349예(99.7%), 남자는 25예(0.3%)였으며, 연령별 분포는 여자의 경우 40대가 2,949예로 가장 많았고, 다음으로 50대 1,808예, 30대 1,253예, 60대 889예, 70대 246예, 20대 160예, 80대 41예, 10대 3예순이었다. 남자의 경우는 60대

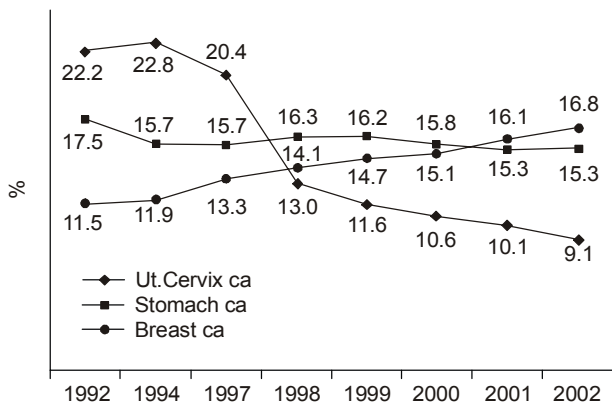


Fig. 1. Proportion of female cancer in Korea. Annual Report of the Central Cancer Registry.

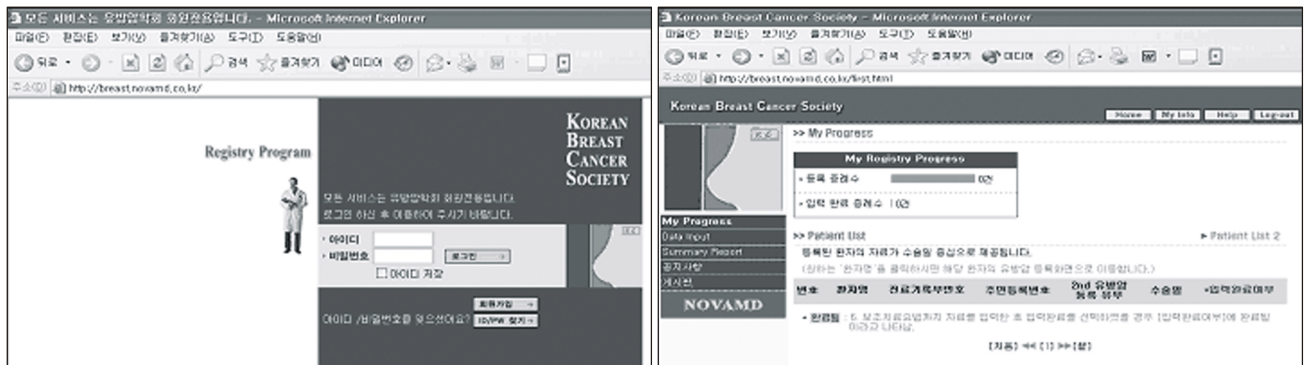


Fig. 2. Korea Breast Cancer Registration Program on the internet website (<http://breast.novamd.co.kr>).

Table 1. Age specific incidence of 2002 Korean breast cancer patients

Hospital	10~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	Above 80	Unknown	Total
Ajou University	0	3	33	53	26	18	4 (1)	0	0	138
Catholic University (Daejun St. Mary's Hosp.)	0	1	2	8	4	2	1	0	0	18
Catholic University (Holy Family Hosp.)	0	0	8	23	13	5	5	0	0	54
Catholic University (Kangnam St. Mary's Hosp.)	0	4	20	58	35	15	7	2	0	141
Catholic University (Our Lady of Mercy Hosp.)	0	0	9	19	12	6	4	0	0	50
Catholic University (St. Paul's Hosp.)	0	1	2	8	6	1	1	1	0	20
Catholic University (St.Vincent's Hosp.)	0	1	18	42	18	9	3	0	0	91
Catholic University (Uijongbu St. Mary's Hosp.)	0	0	4	14	6	7	1	1	0	33
Catholic University (Yuido St. Mary's Hosp.)	0	0	13	28	10	14	3	0	0	68
Catholic University of Daegu	0	2	2	16	9	5	3	0	0	37
Cheju University (Cheju Medical Center)	0	0	2	5	4	5	1	0	0	17
Chonbuk National University	0	0	6	8	8	4	0	0	0	26
Chonbuk University	0	2	12	29	20	10	1	0	0	74
Chonnam National University	0	5	29	43	31	11	3	1	0	123
Chonnam National University	0	2	22	72	40	20 (1)	5	2	0	164
Chosun University	0	0	7	13	12	9	0	0	0	41
Chung-Ang University (Pildong Hosp.)	0	3	5	4	5	0	0	0	0	17
Chung-Ang University (Yongsan Hosp.)	0	0	5	0	1	7	0	1	0	14
Dankook University. Medical Center	0	1	13	11	13	5 (1)	1	2	2	49
Dong-A University	0	1	16	44	31	10	0	0	0	102
Dongguk University (Kyongju Hosp.)	0	0	0	1	1	0	1	1	0	4
Eulji University (Daejun Eulji Hosp.)	0	0	0	4	8	0	2	0	0	14
Eulji University (Dongdaemun Hosp.)	0	0	1	3	4	0	1	0	0	9
Eulji University (Eulji Hosp.)	0	1	1	6	13	4	2	4	0	31
Ewha Woman's University (Mokdong Hosp.)	0	3	14	28	7	7	4	0	0	63
Gachon Medical School (Gil Medical Center)	0	3	28	50	25	14 (1)	6	0	0	127
Gyeong-Sang National University	0	3	10	26	10	7	0	0	0	56
Hallym University (Chunchon Sacred Heart Hosp.)	0	0	2	9	1	3	1	0	0	16
Hallym University (Hangang Sacred Heart Hosp.)	0	0	1	2	1	1	1	0	0	6
Hallym University (Kang Dong Sacred Heart Hosp.)										35
Hallym University (Kangnam Sacred Heart Hosp.)	0	2	6	13	7	5	0	0	0	33
Hallym University (Pyongchon Sacred Heart Hosp.)	0	0	3	18	14	11	5	0	0	51
Hanyang University (Kuri Hosp.)	0	0	5	8	5	3	0	0	0	21
Hanyang University (Seoul Hosp.)	0	1	16	28 (1)	25	17	4	0	0	92
Inha University	0	4	21	42	17	16	4	0	0	104
Inje University (Ilsan Paik Hosp.)	0	1	9	15	7	6	1 (2)	1	0	42
Inje University (Pusan Paik Hosp.)	0	6	36	55	30	17	4	1	0	149
Inje University (Sanggye Paik Hosp.)	0	0	6	27	19	10 (1)	1	0 (1)	0	65
Inje University (Seoul Paik Hosp.)	1	0	1	15	5	3	3	0	0	28
Keimyung University (Dongsan Medical Center)										119
Konkuk University Medical Center (Chungju Hosp.)	0	0	0	3	1	1	0	0	0	5
Konkuk University Medical Center (Minjung Hosp.)										5
Korea University (Anam Hosp.)	0	2	14	32 (1)	36	8	2	1	0	96
Korea University (Ansan Hosp.)	0	1	9	12	5	5	1	0	0	33
Korea University (Guro Hosp.)	0	0	11	20	9	5	5	0	0	50
Kosin University	0	1	42	104	47	19	5	1	0	219
Kyung Hee University	0	0	5	14	13	4	2	0	0	38
Kyungpook National University	0	5	20	73	51	23	4	1	1	178
Pochon CHA University (Kangnam CHA Hosp.)	0	1	5	8	6	1	2	0	0	23

Table 1. Continued

Hospital	10~19	20~29	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	Above 80	Unknown	Total
Pochon CHA University (Kumi CHA Hosp.)	0	1	0	0	1	1 (1)	2	0	0	6
Pochon CHA University (Pundang CHA Hosp.)	0	1	22	54	27	16	6	0	0	126
Pusan National University	0	6	14	80	41	17	6	0	0	164
Seonam University	0	0	0	0	0	0 (1)	0	0	0	1
Seoul National University	0	21	80	194	130	54	8	5	0	492
Soonchunhyang University (Chunan Hosp.)	0	0	5	12	10	7	2	0	0	36
Soonchunhyang University (Kumi Hosp.)										15
Soonchunhyang University (Seoul Hosp.)	0	2	16	34	23 (1)	6	1	0 (1)	0	84
Sunkunkwan University (Kangbuk Samsung Hosp.)	1	2	7	32	31	15	2	0	0	90
Sunkunkwan University (Masan Samsung Hosp.)	0	0	1	5	5	4	0	0	0	15
Sunkunkwan University (Samsung Cheil Hospital)	0	6	36	99	62	30	8	1	0	242
Sunkunkwan University (Samsung Medical Center)	0	8	111	190 (1)	108	57	11	0	0	486
Ulsan University (Asan Medical center)	1	18	136	323	184 (2)	67 (1)	20 (1)	5	0	758
Ulsan University (Kangnung Hosp.)	0	0	9	19	11	7	2	0	0	48
Ulsan University (Ulsan Hosp.)	0	1	18	27 (1)	12	4	2	0	0	65
Wonkwang University(Gunpo)	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2
Wonkwang University(Iri)	0	1	8	27	12	13	7	2	0	70
Yeungnam University Medical Center	0	4	50	103	53	30	4 (1)	1	0	246
Yonsei University (Severance Hosp.)	0	8	40	127	75 (1)	43	7	1	0	302
Yonsei University (Yongdong Severance Hosp.)	0	4	28	100	46	19	5	1	0	203
Yonsei University (Wonju Christian Hosp.)	0	2	11	22	8	7	4	0	0	54
Changwon Fatima Hospital	0	0	2	6	3	2	0	0	0	13
Cheong Ju St. Mary's Hospital	0	0	0	5	4	2	1	0	0	12
Choon Hae Hospital	0	0	0	1	3	2	0	0	0	6
Chungju Medical Center	0	0	1	0	0	1	1	0	0	3
Daegu Fatima Hospital	0	0	2	18	12	6	4	1	0	43
Halla Hospital (Cheju)	0	0	1	1	2	0	0	0	0	4
Hanil Hospital	0	0	0	1	6	2	0	1	0	10
Inha Hospital	0	0	1	5	6	0	0	0	0	12
Kangnam General Hospital Public Corporation	0	0	1	9	4	5	1	0	0	20
Korea Cancer Center Hospital	0	1	56	134	90	36	7	0	0	324
Kwangju Christian Hospital	0	0	4	4	3 (1)	2	2	0	0	16
Miz Medi Hospital (Gangseo)	0	1	9	19	6	6	2	0	0	43
National Cancer Center	0	7	61	117	98 (1)	36 (1)	13	1	0	335
National Medical Center	0	1	3	3	3	8	3	1	0	22
Presbyterian Medical Center	0	1	1	4	9	6	1	0	0	22
Pusan Maryknoll Hospital	0	0	7	14	10	8	2	0	0	41
Pusan Medical Center	0	0	2	6	5	2	1	0	0	16
Seoul Adventist Hospital	0	0	2	6	4	1	1	0	0	14
Sinseigei Seoul Breast Clinic	0	0	3	6	2	1	0	0	0	12
Sun General Hospital	0	0	1	1	1	1	0	0	0	4
Sung-Ae Hospital (Kwang-Myung)	0	1	1	7	7	2	2	0	0	20
Sung-Ae Hospital (Seoul)	0	1	2	2	2	1	1	0	0	9
Sunlin Hospital	0	0	0	6	3	1	0	0	0	10
Ulsan Dong Kang Hospital	0	0	1	4	1	1	0	0	0	7
Wallace Memorial Baptist Hospital	0	2	5	5	10	6	3	0	0	31
Yu Breast Clinic	0	0	1	3	3	1	0	0	0	8
Total	3	160	1253	2949 (4)	1808 (6)	889 (8)	246 (5)	41 (2)	3	7526 (25)

() male breast cancer

8예, 50대 6예, 70대 5예, 40대 4예, 80대 2예 순이었다. 환자들의 중간나이는 47.1세이며 최고 연령은 89세, 최소 연령은 19세였다(Table 2-1, Fig. 3).

2) 수술방법

분석이 가능한 7,292예의 수술 방법으로는 변형근치유방절제가 4,446예(61.0%)로 가장 많았으며, 부분절제수술을 포함한 유방보존수술이 2,372예(32.5%), 단순유방절제가 233예(3.2%), 조직검사만 시행한 것이 97예(1.3%), 근치적 유방절제술이 86예(1.2%), 기타 수술이 58예(0.8%)였다(Table 2-2).

3) AJCC 병기별 분류

총 6,334예의 유방암 환자의 병기는 2002년까지의 AJCC, 5th edition 분류를 따르면 0기가 478예, I기가 1,863예, IIA 2,003예, IIB 1,076예, IIIA 549예, IIIB 243예, IV기는 122예였고, 그 이외에 악성육종, 림프종 등 기타 유방암이 46예이었다. 0기와 I기의 조기 유방암 비율은 37.0%

였고, II기는 48.6%로 가장 많은 비율을 차지하였다(Table 2-3).

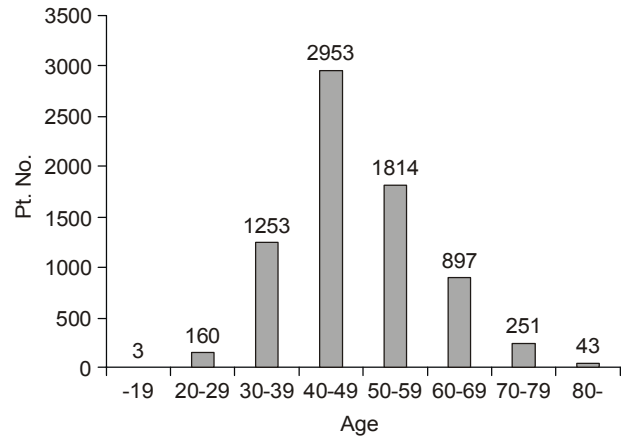


Fig. 3. Number of breast cancer according to age, 2002.

Table 2. Age distribution, operation methods and AJCC (American Joint Committee on Cancer) staging, 2002

2-1. Age distribution										
	10～19	20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	80～	unk.	Total
Female	3	160	1253	2949	1808	889	246	41	177	7526 (99.7%)
Male	0	0	0	4	6	8	5	2	0	25 (0.3%)
Total	3	160	1253	2953	1814	897	251	43	177	7551
%	0.0	2.2	17.0	40.0	24.6	12.2	3.4	0.6		100.0
2-2. Operation methods										
	Method						No.	%		
	Radical mastectomy						86	1.2		
	Modified radical mastectomy						4646	61.0		
	Simple mastectomy						233	3.2		
	Breast conserving surgery						2134	29.2		
	Excision, segmentectomy						238	3.3		
	Biopsy						97	1.3		
	etc						58	100.0		
	Total						7292	100.0		
2-3. AJCC staging										
Stage	0	I	IIA	IIB	IIIA	IIIB	IV	Total		
No	478	1863	2003	1076	549	243	122	6334		
%	7.6	29.4	31.6	17.0	8.7	3.8	1.9	100.0		

4) 임상 증상 및 이학적 소견

2001~2002년 사이에 수술하고 온라인에 등록된 8,802명의 환자의 임상증상별로는 통증이 없는 유방종괴가 5,069예로 전체환자의 57.6%를 차지했으며, 통증이 있는 유방종괴가 656예(7.5%), 유두 분비물 298예(3.4%), 유방피부 변화 및 유두함몰 292예(3.3%), 유방통증 및 불쾌감 176예(2.0%), 겨드랑이 덩어리 167예(1.9%)순이었으며, 아무런 증상이 없이 정기검진에서 암이 발견된 경우는 1,095예(12.4%)를 차지하였다.

5,620명의 환자 중 증상발현 후 병원에 내원하기까지의 기간은 1개월 이내가 1,753예(31.2%)로 가장 많았으며 1~3개월 사이가 1,705예(30.3%), 3~6개월 사이가 859예(15.3%), 6개월~1년까지가 529예(9.4%), 1~3년 사이가 521예(9.2%)였으며, 증상이 3년 이상인 경우도 248예(4.4%)에서 있었다.

종괴의 발생부위는 좌측이 3,702예(51.6%)로 우측의 3,403예(47.5%)보다 많았고, 양측성인 경우도 63예(0.9%)가 있었다. 부위별 종괴의 분포는 외상부가 51.5%로 가장 많았고 내상부 18.1%, 중앙부 12.6%, 외하부 10.5%, 내하부 5.5%의 순이었으며, 종괴가 유방 전체를 차지한 경우도 1.8%에서 있었다.

이학적 검사 때 의사에 의해 종괴가 촉진되는 경우가 6,546예 중 5,761예로 88.0%를 차지했고, 종괴가 촉진되지 않고 유방촬영이나 유방초음파로 발견된 경우는 785예(12.0%)였다.

5) 수술 전 검사 소견

수술 전 암 진단 확진 방법이 알려진 6,899예 중 유방종괴에 대한 세침흡인세포검사가 2,508예(36.4%)로 가장 많은 방법이었으며, 중앙부절침생검(core-needle biopsy) 1,537예(22.3%), 절제생검(excisional biopsy) 1,159예(16.8%), 절개생검(incisional biopsy) 273예(4.0%), 초음파로 위치결정 후 조직생검(USG guided Bx, FNA)이 440예(6.4%), H-wire 조직생검 234예(3.4%), 입체정위 조직생검(stereotactic biopsy) 5예(0.1%)이었고 수술 시 동결절편 조직검사를 통하여 암을 확진한 경우가 683예(9.9%)였다.

수술 전 혈중 CEA 수치가 확인된 경우는 2,199예로 이중 수치가 증가된 경우가 28예(7.5%)였으며, CA15-3 수치

의 증가는 4,075예 중 193예(4.7%)에서 관찰되었고 Alkaline phosphatase는 2.5% (99/3,922)에서 증가되어 있었다.

6) 수술소견

유방암에 병기별로 적용된 수술 방법은 유방절제술의 경우는 3기일 때 88.6%로 가장 많았고 II기 71.2%, 0기 56.5%, I기 50.9%의 순이었으며, 유방보존수술은 I기 46.6%, 0기 38.3%, II기 27.1%, III기 10.1%의 순으로 0기와 I기의 초기 유방암일 경우 많은 경우에서 유방을 절제하지 않고 보존할 수 있었음을 알 수 있었다(Table 3). 근치적유방절제술, 변형근치적유방절제술, 단순유방절제술과 동시에 유방재건술을 시행한 경우는 재건수술 여부가 등록된 5,055예 중 517예로 10.2%의 빈도를 보였다. 수술 후 조기 합병증 발생률은 4,366예 중 5.7% (247예)였으며 이중 장액저류가 109예(2.5%)로 가장 많았고, 창상 감염과 수혈이 필요한 출혈이 각각 45예(1.0%), 31예(1.6%), 피부관 괴사가 27예(0.6%), 팔 부종이 5예, 팔 운동의 제한이 3예, 액와부 구축과 신경 손상이 각각 1예이었다. 이들 합병증의 발생은 각 병원에 따라 기준의 차이가 있어 실제로 보편적인 합병증의 빈도는 다소 차이가 있을 것으로 생각된다.

7) 병리소견

병리 조직학적 분류가 확인된 7,064예 중 침윤성관상피암(invasive ductal cancer)이 6,194예(87.7%)로 가장 많았으며 관상피내암(DCIS)은 573예(8.1%)였다. 침윤성소엽상피암(invasive lobular cancer)이 157예(2.2%), 소엽상피내암(LCIS)이 12예(0.2%)였으며, 순수한 Paget병은 25예(0.4%),

Table 3. Operation methods according to stage

	0	I	II	III	IV
Mastectomy (%)	56.5	50.9	71.2	88.6	61.4
BCO (%)	38.3	46.6	27.1	10.1	4.6
Biopsy, etc (%)	5.2	2.5	1.7	1.3	34.0

Table 4. WHO (World Health Organization) classification of invasive ductal carcinoma

Type	No.	%
Invasive NOS	4553	78.5
Invasive ca. with intraductal predominant type	494	8.5
Mucinous	162	2.8
Medullary	104	1.8
Tubular	178	3.1
Papillary	85	1.5
Comedo	79	1.4
Inflammatory	39	0.7
Metaplastic	18	0.3
Apocrine	14	0.2
Scirrhosis	5	0.1
Others	71	1.2
Total	5802	100

그 외 악성엽상종양이 37예, 림프종이 2예, 악성육종이 9예였다.

WHO 분류가 가능하였던 5,802예의 침윤성관상피암 중에서 invasive ductal cancer, NOS가 4,553예(78.5%)로 가장 많았으며, invasive cancer with intraductal predominant type 494예(8.5%), 점액성암 162예(2.8%), 수질성암 104예(1.8%), 관상암 178예(3.1%), 유두상암 85예(1.5%), 염증성암 39예(0.7%), comedo cancer가 79예(1.4%), scirrhosis cancer 5예(0.1%), mataplastic cancer 18예(0.3%), apocrine cancer 14예(0.2%), adenoid cystic cancer, secretary cancer 등 기타의 형태가 71예(1.2%)였다(Table 4). 종양 크기의 분류가 가능한 8,363명의 환자 중 T0는 53예(0.6%), Tis가 528예(6.3%), T1이 3,309예(39.6%), T2가 3,741예(44.7%), T3가 454예(5.4%), T4가 173예(2.1%)였으며, T1-T4 병기의 종양의 크기는 0.5 cm 이하가 90예(1.4%), 0.5~1.0 cm가 295예(4.6%), 1~2 cm가 1,937예(29.9%), 2~5 cm가 3,543예(54.7%), 5~10 cm가 540예(8.3%), 10 cm 이상이 69예(1.1%)였다.

액와 림프절 전이 여부는 N0가 4,930 (59.0%), N1이 2,596예(31.0%), N2가 599예(7.2%), N3가 74예(0.9%)이었고, 림프절 전이 개수가 확인된 6,548명에서 전이된 림프절이 없었던 경우가 3,834예(58.6%), 1~3개가 1,559예(23.8%), 4~9개가 643예(9.8%), 그리고 10개 이상이었던 경우가 512예(7.8%)였다.

8) 생물학적 표지자

에스트로겐 수용체 양성인 경우는 59.0%, 음성인 경우는 41.0%였고, 프로게스테론 수용체는 양성인 경우가 52.2%, 음성인 경우는 47.8%이었다. c-erbB2는 5,753예에서 확인되었으며 2+ 이상인 경우가 2,316예(40.3%)였으며, p53은 27.5% (1,263/4,588)에서 2+ 이상이였다(Table 5).

9) 과거력 및 위험인자

초경이 13세 이전에 있었던 환자가 701예로 13.2%를 차지했으며, 14~20세가 4,543예(85.9%), 21세 이상인 경우도 43예(0.9%)에서 있었다.

49세 이전에 폐경이 된 환자는 45.8%였고, 50~54세 사이에 폐경이 된 환자는 45.5%, 55세 이상에서 폐경이 된 환자도 8.7%에서 있었다.

결혼 유무가 확인된 6,386명의 유방암 환자에 대한 미혼자의 비율은 4.7% (302예)였다.

첫아기의 출산 연령이 19세 이하였던 환자는 2.9%였고, 20~24세 사이에 출산한 경우가 34.0%, 25~29세는 50.7%, 그리고 30세 이상의 나이에 첫 출산한 경우는 12.3%였다.

유방암 환자들의 출산 자녀 수는 2명이 52.4%로 가장 많았고, 3명이 18.4%, 1명이 14.2%, 4명이 7.1%, 5명 이상이 4.4%였으며, 미혼자를 포함하여 자녀가 없는 경우가 8.2%였다.

환자 중 모유를 먹였던 환자는 75.3% (3,926/5,126)였으며, 우유를 먹인 환자가 24.7%였다.

유방암 환자들의 비만도를 BMI (Body Mass Index=체중(kg)/신장²(m²))를 사용하여 계산하였는데 비만도가 확인된 환자는 6,059명이었으며 이 중 저체중(20 미만)인 경우가 705예(11.6%), 정상(20~25)이 3,531예(58.3%), 과체중(25~30)이 1,582예(26.1%), 심한 과체중(30 이상)이 241예(4.0%)로 나타나 유방암 환자들의 30.1%가 비만을 보였다.

가족력이 확인된 5,635명의 유방암 환자 중 가족 내에 유방암 환자가 있었던 경우는 339예(6.1%)였고, 가족력이 있는 경우 환자와의 관계는 자매가 155예(43.2%)로 가장 많았고, 어머니가 63예(17.5%), 이모가 47예(13.1%), 고모가 19예(5.3%), 딸, 할머니의 순으로 나타났다(Table 6).

Table 5. Biologic marker

	Negative		Positive	
	No.	%	No.	%
ER	2571	41.0	3706	59.0
PR	2990	47.8	3264	52.2

	Negative		Week. 1+		Intermediate, 2+		Strong, 3+	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
p-53	2663	58.1	662	14.4	492	10.7	771	16.8
c-erbB2	2216	38.5	1221	21.2	854	14.9	1462	25.4

Table 6. Family history

Family history	Yes	No	Total
Pt. No	339	5296	5635
%	6.1	93.9	100.0

	Mother	Daughter	Sister	Grand-mom	Aunt (m)	Aunt (f)	Other
%	17.5	3.1	43.2	2.5	13.1	5.3	15.3

aunt(m) = paternal aunt; aunt(f) = maternal aunt.

고 찰

전 세계적으로 유방암의 발생은 매년 2% 이상의 증가율을 보이고 있고,(4) 미국의 경우 전체 여성 암의 약 30%를 차지하고 있으며, 매년 44,000여명의 여성이 유방암으로 사망함으로써 폐암에 이어 두 번째의 사망 원인을 점하고 있다.(5) 유방암의 발생 빈도는 국가 간에 뚜렷한 차이를 보여 아시아 국가의 경우 서구에 비해 낮은 발생률을 보이지만 발생률은 꾸준히 증가하여 1970년대 이후 국가 간의 차이가 점점 줄어들고 있다. 일본 여성의 유방암도 1995년 이후 위암의 발생률을 앞서고 있으며,(6) 우리나라의 경우는 2001년도에 유방암 비율은 전체 여성 암의 16.1%로 첫 번째를 차지하였다.(2) 또한 구미지역에 비하여 아직 그 발생 빈도는 낮으나 점차 서구화되고 있는 생활 양식, 출산율 및 수유의 감소, 유방 정기검진에 대한 관심의 증가 등에 따라 더욱 증가할 것으로 예상된다. 1996년 한국유방암학회가 조사한 ‘1996년 한국인 유방암의 전국적인 조사자료 분석’에(3) 따르면 3,801명의 유방암 환자가, 1997년도 조사의 경우 4,168명, 1998년에 4,695명,(7) 1999년에 5,269명, 2000년에 5,401명(8)의 새로운 유방암 환자가 발생하여 치료를 받음으로써 우리나라도 점차적으로 환자들의 수가 증가하고 있는 것을 볼 수 있다. 또한 2002년 7,551명의 환자가 새롭게 진단된 것을 감안한다면 지난 7년간 약 2배의 증가를 보여 전 세계의 유방암 증가율을 훨씬 앞선다고 할 수 있다(Fig. 4). 국내 보고로는 안 등(9)이 1994년에 우리나라 여자 10만 명당 10.9명의 연령 표준화된 유방암 발생률을 보고했으며, 이 수치를 2000년도 Seoul Cancer Registry(10)에서 발표한 21.0명의 수치에 비교하면 유방암 발생의 증가 추이를 다시 한번 확인할 수 있다. 본 연구에서 알아본 유방암 발생(crude incidence rate)은 상피내암을 포함하여 여자 10만 명당 31.4명(7,551/23,974,418, 2002년 연중앙여성인구)으로,

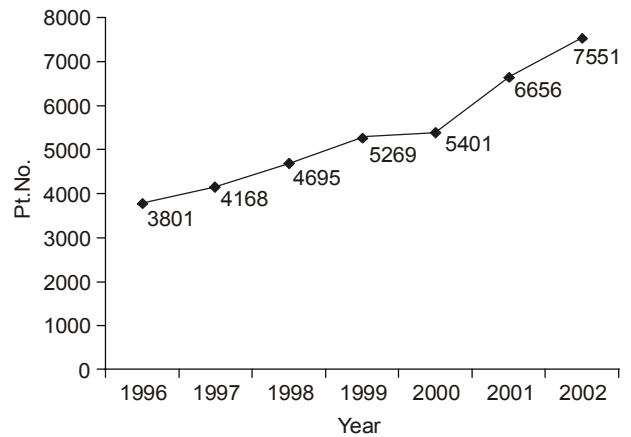


Fig. 4. Annual number of breast cancer patients.

1996년(3)의 16.7명, 1998년(7) 20.3명, 2000년(8) 23.5명과 비교 할 때 큰 폭의 증가율을 보이고 있음을 알 수 있다. 미국에서 유방암 발생의 특징은 인종에 따라 다르지만 높은 발생률을 보이며(연령 표준화된 발생률; 여자 10만 명당, 백인 141명, 흑인 116명), 노인 층에서 유의하게 높은 암 발생률(65세 이상 여자 10만 명당 459명)을 보인다.(5,11) 일본의 경우도 비교적 높은 고령 환자의 비율을 보이고 있으며, 1998년의 경우 유방암 발생률(crude incidence rate)이 여성 10만 명당 52.2명, 연령 표준화된 암 발생률 43.6명으로 다른 아시아 국가의 발생률보다 높다.(6) 그 외 여러 개발도상국의 경우는 적은 고령 환자수(65세 이상이 6%미만), 낮은 연령 표준화된 암 발생률(여자 10만 명당 25명 미만), 그리고 낮은 유방암 발생률(crude incidence rate, 여자 10만 명당 30명 미만)을 보인다.

본 연구에서의 2002년도 여성 유방암 환자들의 연령분포는 40대에서 40.0%로 가장 많았으며, 다음이 50대, 30대 순으로 많은데, 이러한 분포는 최근의 다른 국내의 보고들(12-13)과 비슷한 결과를 보이고 있다. 유방암 진단 시 50세 이전의 폐경 전(premenopausal) 젊은 환자 비율이 59.2%로 이전 자료와 비교하여 볼 때 여전히 높은 수치를 나타내었으며, 환자의 중간 나이는 이전의 자료와 비슷한 47.1세였다(Table 7-4).

본 연구에서 우리나라 유방암 환자들의 연령별 발생률은 50대에서 여성 10만 명당 79.8명으로 가장 높고 폐경기 이후에는 점차 감소하는 경향이지만(Fig. 7), 미국의 경우는 폐경기 이후에 유방암 발생률이 꾸준히 증가하여 60대와 70대에서 여자 10만 명당 약 810명과 975명의 발생률을 보이고 있고,(10) 일본의 경우도 환자의 연령별 분포가 40대에서 정점을 이루고 50대 이후 비슷한 곡선을 그리나 30대 환자의 수는 급격히 감소하는 유형을 보여(6) 국내의 양상과는 차이가 있고 호발 연령도 10~15년 정도 더 젊다는 것을 알 수 있다. 이러한 연령별 분포의 차이가 지속

Table 7. Trends of some data of Korean breast cancer patients, 1996-2002

7-1. Clinical manifestation				
Symptoms (%)	1996	1998	2000	2002
No Sx, Detect on screen	6.4	8.7	8.9	12.4
Symtomatic manifestation	93.6	91.3	91.1	87.6

7-2. Histologic type				
%	1996	1998	2000	2002
DCIS	4.2	5.6	6.3	8.1
Invasive ductal ca	89.7	89.2	90.3	87.7
LCIS	0.4	0.1	0.2	0.2
Invasive lobular ca	3.8	2.7	2.1	2.2
Paget's ds (pure form)	0.8	0.3	0.3	0.3
Etc	1.1	2.1	0.8	1.5

7-3. Proportion of patients by risk factor				
Risk factor (%)	1996	1998	2000	2002
Early menarche (<13)	8.0	7.7	11.8	13.2
Late menopause (>55)	6.5	10.2	11.7	8.7
Late first-delivery (>30)	11.1	10.2	12.6	12.3
No child	9.0	7.0	7.9	3.5
Unmarried	5.1	4.3	4.9	4.7
Milk feeding	21.2	17.8	20.7	24.7
Family history	3.2	5.0	4.8	6.1
Obesity (BMI>25)	31.7	32.5	25.8	30.1

7-4. Proportion of premenopausal patients			
year	Premenopausal (<49)	Postmenopausal (>50)	Median age
1996	60.9%	39.1%	46.9
1998	61.3%	38.7%	47.0
2000	60.8%	39.2%	46.7
2002	59.2%	40.8%	47.1

적으로 이어질 것인가에 대한 관심이 증가할 것으로 보이는데 이는 국내 유방암 발생 빈도와 다른 요인들의 변화에 의해 향후 어떠한 양상을 보이느냐 하는 것과 이런 차이의 원인이 단순히 알려진 식이습관, 생활패턴 등의 위험인자의 변화뿐만 아니라 한국 여성이 갖는 특별한 다른 요인들이 있을 것인가가 관심의 대상이 될 것으로 생각된다. 서구문화의 영향을 많이 받고 있는 20대와 30대가 차지하는 여성 환자의 인구가 많은 것을 감안한다면 앞으로

우리나라의 여성의 유방암 발생 패턴이 어떤 시기에 어떻게 변할 것인가는 매우 흥미로운 일이라 할 수 있다.

유방암에 대한 수술적 치료는 근치적 또는 변형 근치적 유방절제수술이 주류를 이루었으나 1980년대 들어 미국 NSABP 및 이태리의 Milan Cancer Institute 등의 연구에서 조기 유방암에서의 유방보존수술 유용성을 입증하려는 노력 이후 1990년 National Cancer Institute Consensus Conference에서 유방암 I기와 II기에서 유방보존수술은 유방절

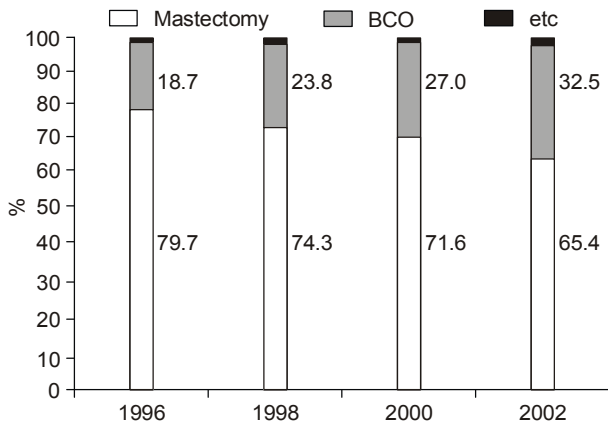


Fig. 5. Operation methods.

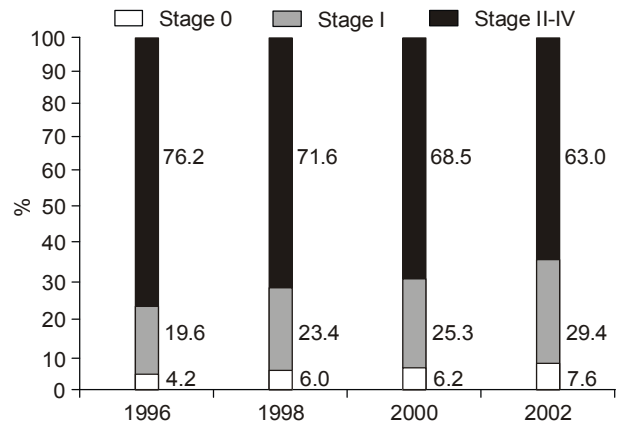


Fig. 6. AJCC Staging, Early breast cancer (stage 0, I).

제수술과 비교하여 전체생존율과 무병생존율에 있어서 차이가 없다고 결론지은 이후(14) 1995년 NCDB (National Cancer Data Base)에서 보고한 바로는 0기 I기 유방암에서 각각 58%, II기에선 36.2%의 환자에서 유방보존수술이 시행되었음을 보여주었다.(15) 우리나라에서 유방암의 수술 방법의 변천에 대한 노 등(16), 정 등(17)의 보고에 따르면 60년대에는 근치적 유방절제술이 67%로 수술의 대부분을 차지하였으나 80년 후반기에는 변형 근치적 유방절제술이 82~83.7%, 근치적 유방절제술이 3~10.5%를 차지하여 변형 근치적 유방절제술이 수술의 근간을 이루고 있었다. 또한 70년대 후반기부터 유방보존수술이 시행되기 시작하여 80년대 후반기에는 약 5%를 차지하다가 최근에는 25~30%까지 증가하였다.(19)

본 연구에서 변형근치적유방절제술을 포함한 유방절제수술이 전체의 65.4%를 차지하여 아직도 가장 많이 시행되고 있는데 이는 1996년의 79.7%와 1998년의 74.3%, 2000년 71.6%에 비해 감소한 수치이며, 유방보존수술은 1996년의 18.7%, 1998년의 23.8%, 2000년 27.0%, 2002년 32.5%로 상당히 많이 증가하였다는 것을 알 수 있었다. 병기에 따라서는 유방보존수술이 0기 38.3%, I기 46.6%, II기 27.1%로(Table 3) 2000년 자료와 비교하여 특히 2기 환자에서의 보존수술적용이 뚜렷이 증가(20.0→27.1%)했음을 보였다. 미국의 자료와 비교하여 볼 때 그 비율이 낮다고는 하겠으나 상대적으로 유방의 크기가 작고, 유방을 보존함으로써 미적 감각을 중시하는 것보다는 치료에 더욱 중점을 두려고 하는 한국인의 경향을 감안한다면 결코 낮다고 볼 수는 없다고 생각된다. 하지만 유방보존수술의 증가는 유방암에 대한 일반인의 관심 증가와 선별 유방촬영술로 초기에 유방암을 발견하는 환자들 늘어남에 따라 계속 증가되리라 생각된다(Fig. 5).

또한 유방절제술 후 유방재건술을 시행한 경우는 본 연구에서 10.3%이었는데 1996년의 5.2%, 1998년의 6.1%, 2000년의 9.8%와 비교하면 많이 증가된 것을 알 수 있으

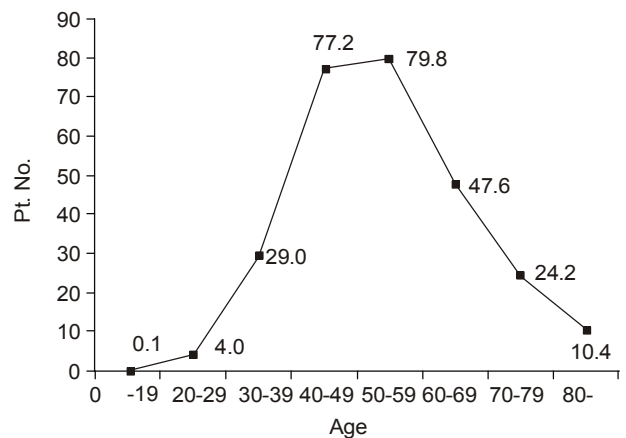


Fig. 7. Crude incidence rate of breast cancer according to age, 2002 (patients number per 100,000 women).

며, 안 등(18)은 0기에서 II기의 선별된 경우에서 17.8%까지 보고하고 있어 유방절제술 후 유방재건술의 시행이 증가할 것으로 예견된다.

미국의 경우 조기유방암(0기, I기)의 연도별 추이는 1985년 42.5%에서 1995년 56.3% (0기: 7.4→14.4%, I기: 35.1→41.9%)로 증가함을 보이고 있다.(15) 본 연구를 비롯하여 우리나라 여러 연구들에서 진단 당시 우리나라 유방암 환자의 병기는 31.8~59.9%가 II기로 가장 많고 조기유방암은 9.3~22.9%를 차지하고 있는데 이번 조사에서는 37.0%로 1996년 23.8%, 1998년 29.4%, 2000년 31.5%와 비교하여 볼 때 점차 증가하고 있으나 아직 서구에 비해 조기유방암의 비율이 많이 낮으므로 자가 검진 및 선별 유방촬영술 등 유방암의 조기발견을 위한 노력들이 필요하다고 생각된다(Fig. 6).

유방암 환자들의 내원 당시 증상으로는 본 연구에서 65.1%를 차지하는 유방 종괴가 만져진 경우를 포함하여 증세를 호소한 경우가 87.6%로 대부분이었으나 아무런 증

상 없이 정기검진을 통해 유방암이 발견된 경우가 12.4%로 1996년 6.4%, 1998년 8.7%에서 2000년 8.9%에 비해 증가되었다(Table 7-1). 그러나 미국의 경우는 약 30~40%가 선별검사로 유방암이 조기에 발견되고 있어 우리나라도 유방암에 대한 관심과 유방촬영이 계속 늘어나면 숨어 있는 조기 유방암의 진단이 증가할 것으로 생각된다. 우리나라 유방암의 병리조직학적 분류는 여러 연구(12,13)들과 같이 침윤성관상피암이 87.7%로 가장 많았으며, 특히 관상피내암(DCIS)인 경우 1996년 4.2%, 1998년 5.6%, 2000년 6.3%에서 2002년 8.1%로 증가를 보였다(Table 7-2).

우리나라 유방암의 발병 위험요인에 대한 연구는 이미 안 등(19)과 김 등(20)이 비교-대조군 연구를 통해 보고하였으며 미국 암학회는 유방암 환자의 4분의 1에서만 알려진 위험 요인들에 의해 설명된다고 하여 유방암의 위험인자에 관한 연구는 계속되어야 한다고 주장하였다. 본 연구에서 유방암 발생 위험인자에 대한 조사는 유방암 환자들의 경우에서만 시행된 것으로 대조군이 없으므로 유방암 발생과의 상관관계를 분석할 수 없었으나 이전 연구들에 비하여 13세 이전의 이른 초경의 환자 비율이 13.2%, 모유 수유를 하지 않은 환자의 비율이 24.7%, 그리고 유방암의 가족력을 가진 환자의 비율이 6.1%를 보여 이전에 비해 증가함을 보이고 있어 이러한 위험 요인의 변화 추이에 각별한 관심이 필요할 것으로 생각된다(Table 7-3).

한국유방암학회에서는 인터넷을 통한 한국 유방암 등록프로그램을 구축한 것을 계기로 중앙암등록본부의 유방암 등록자료와 서로 유기적인 보완체제를 갖추려는 작업들을 활발히 진행하고 있으며, 이를 통하여 한국인 유방암에 대한 보다 정확하고 다각적인 자료분석이 이루어질 전망이다.

결 론

한국유방암학회는 1996, 1998, 2000년에 이어 시행한 전국 39개 대학병원을 포함한 96개 병원의 서면을 통한 질의 수집 자료와 인터넷을 통한 한국 유방암 등록 프로그램의 자료를 이용하여 2001년 1월부터 2002년 12월까지 2년 동안의 환자 자료를 조사, 분석하여 전국적인 규모의 한국인 유방암의 특성을 파악하였으며, 1996년, 1998년, 2000년의 자료들과 비교하였을 때 ① 환자수의 증가와 발생률(crude incidence)의 증가, ② 폐경 전 젊은 여성의 높은 비율, ③ 몇몇 위험요소를 가진 환자 수의 증가와 ④ 수술 방법 중 유방절제수술의 감소와 유방보존수술 또는 동시복원수술의 증가, ⑤ 유방암 증세 중 정기검진을 통한 유방암의 발견 비율 증가와 함께 0기 I기 조기유방암의 증가와 상피세포내암(DCIS)의 증가 등의 결과를 얻었다. 세계적으로 유방암 발생이 증가하고 있고 우리나라도 유방암의 여러 특성들이 서구화의 양상을 따라가고 있어

유방암의 조기 진단과 치료에 대한 관심이 더욱 높아지고 있다. 본 연구를 통하여 이제 7년 정도의 한국 유방암의 발생률과 특성에 대한 자료들이 정리되었으며, 향후 지속적인 자료 관리와 함께 더욱 세분화된 자료 수집을 위해 더욱더 많은 관심이 필요하리라 생각되며 특히 인터넷을 통한 한국 유방암 등록 프로그램의 활성화를 통해 더욱 정확하고 중요한 자료들이 분석될 것으로 생각된다.

REFERENCES

- 1) Jemal A, Murray T, Samuels A, Ghafoor A, Ward E, Thun MJ. Cancer Statistics, 2003. CA Cancer J Clin 2003;53:5-26.
- 2) Ministry of Health and Welfare, Republic of Korea. Annual Report of the Central Cancer Registry in Korea (2002. 1.-2002. 12.), 2003.
- 3) Korean Breast Cancer Society. Korean breast cancer data of 1996. J of Korean Surg Soc 1998;55:321-635.
- 4) Farbers JF. The incidence of breast cancer: The global burden, public health considerations. Semin Oncol 1997;24(suppl 1):11-20.
- 5) Ries LAG, Eisner MP, Kosary CL, Hankey BF, Miller BA, Clegg L, et al. SEER Cancer Statistics Review, 1975-2000, National Cancer Institute. Bethesda, MD, <http://seer.cancer.gov/csr/1975-2000>, 2003.
- 6) National Cancer Center, Japan. Cancer statistics in Japan, 2003.
- 7) Korean Breast Cancer Society. Clinical characteristics of Korean breast cancer patients in 1998. J Korean Med Sci 2000;15:569-79.
- 8) Ahn SH; Korean Breast Cancer Society. Clinical characteristics of breast cancer patients in Korea in 2000. Arch Surg 2004;139:27-30.
- 9) Ahn YO, Park BJ, Yoo KY, Lee MS, Kim H, Noh DY, et al. Incidence estimation of female breast cancer among Koreans. J Korean Med Sci 1994;9:328-34.
- 10) Seoul Cancer Registry. Population-based cancer registry in Seoul, Republic of Korea in 2000, Seoul, 2001.
- 11) Brenda KE, Holly LH, Lynn AG, Michael JT, Rosemary Y, Phyllis AW. Annual report to the nation on the status of cancer, 1973-1999, featuring implication of age and aging on U.S. cancer burden. Cancer 2002;94:2766-92.
- 12) Min BS, Park CH, Bae SD. Clinical study of the breast cancer. J Korean Surg Soc 1996;50:202-9.
- 13) Chun HK, Lee CH, Choi KH, Lee SD, Park YH. A clinical study and late results of breast cancer. J Korean Surg Soc 1995;48:170-9.
- 14) NIH Consensus conference. Treatment of early-stage breast cancer. JAMA 1991;265:391-5.
- 15) McGinnis LS, Menck HR, Eyre HJ, Bland KI, Scott-Conner CE, Morrow M. National cancer data base survey of breast cancer management for patients from low income zip codes.

- Cancer 2000;88:933-45.
- 16) Noh DY, Cha DH, Jo JW, Song YJ, Kwon OJ, Hong IK, et al. A clinical study of breast cancer. J Korean Cancer Assoc 1991;23:410-7.
- 17) Jung SS, You YK, Park CH, Kim IC. Recent trends of breast cancer treatment in Korea. J Korean Surg Soc 1991; 41:717-26.
- 18) Ahn SH, Park GC, Han SH. Application of various kinds of operation methods in Stage 0, I, II cancer patients. J Korean Surg Soc 1996;50:186-92.
- 19) Ahn SH, Park GC, Yun YY, Lee MS, Kim YS, Kim MK, et al. A case-control study on the risk factors of breast cancer in Korea. J Korean Surg Soc 1996;50:26-35.
- 20) Kim YS. Some of the risk factors in Korean patients with breast cancer. J Korean Surg Soc 1990;38:705-14.
-