

## 유 방 암

분당제생병원

### 유 희 탁

#### 역 학

2000년 새로 발생한 암 등록환자는 83,846건으로 1999년(82320건)에 비해 1.9% 증가했으며 암 발생 순위는 여자에서는 위암, 유방암 자궁경부암, 대장암의 순위로 유방암은 여성 암 중 2위를 차지하고<sup>1)</sup> 암 발생 추이를 보면(1984~2000) 위암 자궁경부암의 발생률은 점차 감소하고 있고 대장암, 유방암, 폐암, 간암의 비율이 증가하고 있다. 생활문화의 서구화(지방섭취의 증가 및 비만) 출산율과 수유율의 감소 및 조기초경의 증가, 폐경의 늦음, 출산 없음의 증가, 여성호르몬제의 장기 복용, 유방암에 대한 관심의 고조와 유방암의 발생과 진단율의 상승으로 유방암은 증가하여 왔고 증가하는 추세에 있다.<sup>2)</sup>

암 사망추이를 보면 위암의 사망률은 지속적으로 감소하고 있고 폐암 대장 암 유방암 췌장암의 사망률은 증가하고 있다. 특히 남성의 폐암사망률은 급격히 증가 추세에 있다.<sup>3)</sup>

한국성인의 사망원인 중 암이 약 23.8%로 1위를 차지하고<sup>1)</sup> 유방암이 전체 암 발생의 6.4%를 차지하여 전체 발생 암의 5위를 차지한다(암 발생순위: 위암 폐암 간암 대장 암, 유방암, 자궁경부 암).

우리나라 유방암 발생빈도는 1996년에는 10만 명당 16.7명, 1998년에는 20.3명 2000년에는 24.1명으로 발생빈도가 증가 추세에 있다.<sup>1)</sup> 연령별 유방암 발생빈도는 40대가 38.2%, 50대가 23.4%, 30대가 20.3%, 20대 이하가 3.1%로 40대가 발생빈도가 가장 높고 30대에서 50세 사이에서 대부분 발생된다(81.9%)<sup>4)</sup>. 미국의 경우는 호별연령이 70대이며 50대 이상에서 76.8%를 차지한다.<sup>5)</sup> 유방암 발생빈도는 우리나라에 비해

미국이 4배가 많다.

미국에서 유방암은 새로 발견되는 암 중에서 서 가장 빈번이 진단되는 암으로서 새로 발견되는 암의 31%를 차지한다. 유방암이 여성에서 암 사망원인의 2번째이며 지난 60년간 이 사망률은 변함이 없다.<sup>6)</sup>

#### 선별검사의 효능

선별검사의 종류에는 유방 자가 검진, 의사의 유방 임상 검진, 유방 촬영 술의 3가지가 있다.

#### 1. 유방 자가 검진

유방을 스스로 손으로 만져서 검진하는 것으로 미국외과 협회가 조사한 바에 따르면 73%의 유방암 환자 자가 자가검진으로 발견되었다고 한다. 의사의 임상 진찰보다는 민감도가 떨어지고 특이도 도 불확실하다. BCDDP (Breast Cancer Detection Demonstration Project)에 의하면 유방 자가 검진의 단독 의 대략적 민감도는 유방촬영 술과 임상진찰로 검진 된 여성에서 26%였다.<sup>7)</sup> BCDDP에서 추정되어진 유방자가 검진의 민감도는 연령에 따라 다르다. 35~39세에서는 민감도가 가장 높고(41%), 60~74세에서는 민감도가 낮았다(21%).<sup>7)</sup> 유방암 등록사업의 참가자 중 유방 자가 검진에 의한 유방 암 발견한 수는 34%라고 한다.<sup>7,8)</sup> 유방 덩어리를 발견할 수 있는 능력은 교육을 받지 않은 자가 0.25~3 cm 크기의 덩어리를 25%에서 발견할 수 있었고<sup>7,9)</sup> 30분간의 교육 후 평균 발견 율은 50%였다고 한다.<sup>7,9)</sup> 이는 교육으로 자가 검진의 민감도가 교육과 훈련으로 높아 질 수 있다는 것을 보여 주는 것이나 이는 동시에 위 양성 율을 증가시킨다. 그러나 실제로 세계보건기구에서 레닌그

라드 주민을 대상으로 전향적인 연구를 시행한 결과 유방 자가 검진 교육을 받은 군과 받지 않은 군에서 유방암의 조기 발견의 효과의 차이는 관찰되지 않고 교육을 받은 군에서 단지 의사를 찾는 횟수와 조직 검사 빈도 만 증가하였다.

1997년 발표된 "Journal of the National Cancer Institute"에 의하면 자가 유방 검진은 유방암 환자의 사망률을 호전시키지 않았지만 이 연구자들은 그들의 결과는 장기간의 관찰 결과가 아니므로 5년 이상 관찰 연구되었다면 유방 자가 검진이 효과 적일 수도 있다고 주장했다.<sup>10)</sup>

대부분의 의사들은 더 많은 연구가 수행될 때까지는 여자는 1달에 1회의 유방 자가 진단을 시행해야 된다고 생각하고 있다.

## 2. 의사의 유방 임상 검진

유방 임상 검진의 민감도와 특이 도는 검사자의 경험, 숙련도, 검사 받은 유방의 특성에 따라 다르다. BCDDP의 5년간의 임상 진찰만의 단독 민감도는 45%다.<sup>7)</sup>

숙련된 정식 간호사들에 의한 평균 민감도는 65%였고 숙련되지 않은 여성에서는 55%의 민감도를 보였고<sup>7,11)</sup> 의사에 의한 직경 1.0 cm 크기인 종괴(mass)에 대해 87%의 민감도를 보였다.<sup>7,12)</sup> "American Cancer Society"에 의하면 40세부터 유방의 임상 적 검진은 1년에 1번씩 받을 것을 권고하고 있다.

유방 촬영 술과 유방 임상검진에 의한 선별 검사를 받은 여성에서 유방암 사망률을 감소시켰으나 유방 암 임상 검진만으로는 유방암 사망률을 감소시키지는 증거는 확실치 않다. 임상 검진의 민감도는 54%, 특이 도는 94%였다.

## 3. 유방 촬영술

유방 촬영은(유방 암 선별검사를 위한) 유방 자가 진단으로 발견될 수 없는 tumor를 찾아내는 데 사용되고 의심되는 유방 lump가 낭종이나 혹은 tumor나 의 진단에 도움이 된다. 또한 양성이나 악성이냐의 진단에 도움이 된다. 유방 촬영 술은 유방 선별 검사에서 가장 중요한 검사인 반면 치밀 유방에서 유방 초음파와 같이 사용되면 유방암의 진단율을 증가시

킨다.

Thomas M. Kolb, M.D.에 의하면 유방 선별 검사 시 유방 촬영과 임상 유방 검진을 동시에 하지만 지방이 많은 경우 유방 촬영 술은 유방암의 98%의 민감도를 보였고, 치밀 유방이 있는 경우는 48%의 민감도만을 나타냈다. 초음파 검사만으로 발견된 유방 암의 많은 수가 암의 크기가 적고(70%가 1 cm 이하) 90%가 node negative 여서 가장 좋은 예후와 수술할 경우 수술 방법에서 여러 가지 좋은 선택을 할 수 있는 기회를 주었다.<sup>14)</sup>

유방 촬영 시 민감도의 가장 중요한 인자(pre-dictor)는 밀도(density)다. 치밀 유방이 있고 특히 고 위험군의 여성은 선별 검사로 초음파를 시행할 것을 강력하게 생각하여 보아야 한다고 했다.<sup>14)</sup>

유방 촬영 술의 민감도 추정치는 병소의 크기, 환자의 나이, 유방의 밀도(density) 등에 의해 결정된다. BCDDP의 5년간 조사에서 임상 검진과 유방 촬영 을 동시에 실시했을 때 민감도는 75%였고 유방촬영 단독의 민감도 추정치는 71%였다.<sup>7)</sup> 병소가 1 cm 이하의 병소들만 고려했을 때는 민감도는 70%였다.<sup>15)</sup> 유방촬영의 특이도는 94~99%이다.<sup>16,17)</sup> BCDDP자료는 유방 촬영과 임상 진찰에서 양성 결과를 받은 여성의 10%만이 암이 보였다고 하였고 최근의 여러 Center에서 처음 유방 촬영의 검사에서도 7%의 양성 예측치를 보고하고 있다.<sup>16)</sup>

선별 유방 촬영에 기초를 둔 의학 데이터에 의한 분석에 의하면 양성 예측도는 8.6%였다.<sup>20)</sup> 유방 촬영 결과는 방사선과 의사, 판독자의 수행능력에 따라 크게 변할 수 있다.<sup>18,19)</sup>

폐경 전의 모든 여성의 3분의 2와 호르몬 치료를 받고있는 폐경 후 여성의 50%가 치밀유방 이다. 폐경후의 호르몬 치료를 받고 있지 않는 여성의 25% 이상이 치밀유방 이다.<sup>14)</sup>

유방 초음파 촬영 전에 유방촬영을 시행하는 것이 치밀 유방환자에서 중요하다. 유방 초음파와 유방촬영 술을 같이 시행하는 것이 가장 효과적이다. 초음 파가 유방촬영으로 대체될 수 없다.<sup>14)</sup>

임상 유방 검진과 비교시 선별 유방 초음파만으로도 훨씬 많은 유방암을 찾아냈다.

치밀 유방이 있는 여성에서 초음파가 임상 유방 검

진을 대치한다면 유방암의 발견율은 74%에서 97%로 상승될 것이다. 임상 유방 검진이 유방 선별 검사에서 가장 도움이 덜 되는 검사이었지만 더 많은 추가적 연구가 있기까지는 지금의 선별 검사방법에는 변경이 있어서는 안 된다고 생각한다.<sup>14)</sup>

### 조기발견의 효과

유방암을 조기에 발견 할 시는 유방암으로 인한 사망률을 감소시키고 조기에 유방암을 발견할 수 있으면 유방의 형태나 기능을 비교적 잘 유지 시켜 줄 수 있는 보존적 수술 기법으로 치료할 수 있는 확률이 많아진다.<sup>20)</sup>

또한 심리적으 유방암이 없다는 안심 감을 환자에게 심어 줄 수 있어 유방암의 공포로부터 해방될 수 있는 효과가 있다.

유방 임상 검진과 유방 촬영 검사에 의한 선별검사는 유방암의 조기 진단에 매우 효과적이다.<sup>20)</sup>

조기 유방암은 검진을 위한 선별 검사 군에서는 병리학적으로 0기에 발견 된 경우가 22.4%, 1기에 발견된 경우는 31.6%, II기 40.8%, III기 5.2%였고 반면 외래환자 군에서는 0기, 3.4%; I기, 27.4%; II기, 52.8%; III기, 15.5%; 그리고 IV기, 0.8%로서 조기유방암 진단이 외래 환자(OPD)에서 발견된 것보다 선별 검진에 의한 암의 발견이 더 자주 이루어졌다.

또한 보존적 외과 수술로 치료한 경우가 선별 그룹으로 발견된 유방암 군에서는 32.9%였지만 외래 군 환자에서는 12.8%에서만 보존적 유방 수술을 하게 되었다.<sup>20)</sup>

몇몇 대규모 연구에 의하면 50세 이상 여성에서 유방암 선별 검사로 임상 진찰과 유방 촬영에 의한 진단의 효과가 있음을 보여 주고 있다. 1963년 Greater New York의 Health insurance Plan으로 연구 시작 당시 50세 이상 여성에서 선별검사를 받은 군의 유방암으로 인한 5년 간의 사망률은 선별검진을 안받은 군보다 50% 이상 낮았다. 이 효과는 18년 후에는 21%로 점차 감소되었다.<sup>21)</sup>

1977년 스웨덴에서는 두 지역연구에서 무작위 추측한 78,000명의 여성을 매 20~36개월마다 single-view mammogram을 시행하여 검진을 시작했다.<sup>22)</sup>

이 연구의 추적 조사에서 50세 이상의 여자에서 유방암의 사망률이 크게 감소되었다.<sup>22)</sup>

대부분의 전문가는 50세 이상 여성에서 유방암에 대한 검진을 하는 것이 유리하다는 것에 의견을 일치를 보고 있지만 40~49세 사이의 여성에 대한 선별 유방 촬영의 효과에 관해서는 확실하지 않는 점이 있다.<sup>23,24)</sup>

50세 이하의 여성에서의 유방촬영은 스웨덴의 "two county trial"<sup>22)</sup>이나 Dutch study에서 비록 추적 기간이 길지 않아서 사망률에는 영향을 미칠 정도는 아니었다고 하나 유방암 사망률을 낮추는 효과는 볼 수 없었다.<sup>25)</sup>

유방촬영의 적당한 횟수나 무증상의 노인에서 검진을 그만해도 되는 연령에 대한 자료는 볼 수 없었다. 스웨덴의 two county 연구에서 매 2년마다 집단 검진하는 것보다 매년 하는 것이 이롭다는 증거도 매우 적다.<sup>26)</sup>

유방촬영을 그만해도 되는 적정 연령에 대한 믿을 만한 자료가 없으나 계속 정상적인 소견을 보이는 무증상 75세 이상의 검진 효과에 대해서는 불확실하다. 75세 이상의 집단에서는 새로운 병의 발생은 상대적으로 낮고, 그래서 검진의 효과도 한계가 있고 이에 대한 연구도 부족하다. 유방암 환자의 1/4에서만 유방암 위험인자가 나타나므로 고 위험 군에만 검진을 시행한다면 다수의 환자를 진단해 낼 수 없을 것이다. 유방암자가 검진의 효과는 전향성 연구는 아직 별로 없어 임상적 결과에 대해 확실치 않다.

1977년에 "Journal of the National Cancer Institute"에 발표된 연구에는 유방암을 가진 여성에서 자가 검진은 유방암으로 인한 사망률을 감소시킬 수 없다고 했다. 이 연구에서 연구자들은 연구기간이 짧아서 오는 결과일수도 있으므로 더 연구가 이루어지기 전까지는 매월자가 검진을 해야 한다고 주장하고 있다.<sup>10)</sup>

### 선별검사의 손해

유방암은 새로 발견되는 암의 31%를 차지하여 여성에서 가장 자주 발견되는 암이며 여성에서 2번째의 암 사망의 원인이다. 지난 60여 년간의 조기 암 발견과 치료의 많은 발전에도 불구하고 사망률은 별

로 변화가 없다. 많은 연구가들은 더 젊은 여성도 유방암 조기 검진에 포함시켜야 한다고 주장하고 있고 특히 40~49세의 젊은 여성은 선별 검사에 포함시켜야 한다고 주장하고 있지만 이 젊은 나이 그룹의 선별 검사의 효과는 50~74세의 노인들의 선별 검사의 효과만큼 확실치 않아 의사나 환자가 젊은 나이의 여성의 선별 검사에 참여해야 할지 여부에 대해 혼란과 불확실성을 야기시키고 있다. 유방 촬영을 하려는 젊은 여성은 다음과 같은 것을 염두에 두고 생각해보아야 할 것이다. 1) 유방암이 있을 가능성, 2) 더 많은 정밀 검사를 요구할 수도 있는 위 양성, 3) 유방 촬영 결과 위 음성 검사 결과(종괴가 만져 졌다면 좀 더 많은 주의를 기울이는데 지연이 안되도록)로 ductal carcinoma in situ에 대한 과잉치료, 4) 유방 촬영으로 수명의 연장의 가능성, 5) 유방 촬영 시 통증 내지 불쾌감, 6) 방사선으로 인한 유방암의 발생가능성(35세의 유방촬영술(0.12rad)을 시행하고 40세 이후 매년검사 시 150명/백만 명의 유방암 발생률), 7) 유방암 조기 검진 전 후의 심리적 부담 등이 있다.<sup>27)</sup>

### 다른 단체의 추천

#### 1. 미국

기관에 따라 다르지만 50~75세 여성의 선별 검사는 대개 매년 유방 촬영술과 임상 검진을 실시하는데 의견을 비교적 같이하고 있다(표 1).

#### 2. 캐나다

질병예방특별위원회 권고 안(표 2)

#### 3. 일본

일본정부의 2000년 권고 안(표 3)

### 위험요인

유방암의 위험요인은 표 4와 같다.

### 권 고

유방암이 우리나라에서는 서구보다 10~20년 일찍

표 1.

기관	권고 안
미국 의학회	40~49세: 매년 임상검진,
미국 방사선학회	1~2년마다 유방촬영
미국 암 협회	50세 이상: 매년 임상 검진, 매년 유방 촬영
미국 가정의학회	30~39세: 1~3년마다 임상검진 40~49세: 매년임상검진 50세 이상: 매년 임상 검진, 매년 유방촬영
미국의사회	50~74세: 만 2년마다 유방 촬영 49세 이하 75세 이상: 유방촬영술 불필요

표 2.

기관	권고 안
질병예방특별위원회	50~69세: 매년 임상 검진, 매년 유방 촬영 49세 이하: 유방 촬영술 반대

표 3.

기관	권고 안
정부	증상이 없는 군에서 40~49세: 매년 임상 검진 50세 이후: 임상검진 매2년마다 40~45세: 유방촬영은 기저 촬영 40~49세: 매년 유방촬영 50세 이후: 매2년마다 유방촬영

발생하고<sup>3)</sup> 유방밀도가 조밀하여 다음과 같이 권고한다(표 5).

### 토 론

유방암자체가 서구에 비해 1/4 밖에 안되지만 20대에도 유방암 발병률이 증가하기 시작하므로 20세

표 4.

위험요인	참 고
성(여성)	여성에 유방암 발생률이 월등이 높다
지리적 위치	북아메리카 북유럽에 가장 많다
나이	미국에서는 50세 이후 급속히 증가 한국은 40대에 최고의 발생률
유방암환자의 가족력	직계 가족 중 유방암 가족력이 있으면 발생률 상승
과거유방암 경력, 과거 양성유방질환의 과거력	위험도증가
여성호르몬과 생식성 요인 통계적요인	30 이후의 첫 임신, 12세 이전의 초경, 50세 이후의 폐경, 비만, 높은 사회적 경제적상태, 난소 또는 자궁내막 암의 과거력, 여성호르몬의 장기복용, 출산이 없음.
흉부에 방사선 치료경력	위험도가 증가

표 5.

기관	권고 안
30세 이후	1개월마다 자가검진
35세 이후	2년마다 의사에 의한 임상진찰
40세 이후	1~2년마다 의사의 임상진찰 1~2년마다 유방촬영
고위험군	전문의사와 상의하도록

표 6.

저자	제안
20세 이후	1개월마다 자가검진
30~40세	2년마다 의사에 임상진찰
40~60세	1~2년마다 의사의 임상진찰 1~2년마다 유방촬영
60~70세	2년마다 의사의 임상진찰 2년마다 유방촬영
70세 이후	유방 촬영 필요 없음

부터 1~6개월마다 자가검진 요하고 60대는 발생빈도와 사망률이 급격히 떨어지므로 60세부터 70세까지는 2년마다 유방촬영 70세 이후는 사망률과 발생률이 아주 적으므로 유방촬영이 필요하지 않다고 본다.

따라서 저자는 다음과 같이 제안합니다(표 6).

### 참 고 문 헌

1. 통계청. 2001년 사망원인 통계 결과.
2. Ministry of Health and Welfare, Republic of Korea Annual Report of Cancer Registry Programme in the Republic of Korea (1998.1-1998.12.31). 2000
3. 보건복지부 한국 중앙 암 등록 사업본부 2000년 중앙 암 등록 사업결과
4. 보건복지부 한국 중앙 암 등록 사업본부 한국 중앙 암 등록사업연계보고(2000.1-2000.12). 서울 2002.
5. Amrican Cancer Society 1997.
6. AMA (Medical Science) Report 9 of the Council on Scientific Affairs: (Mar. 16, 2001 [www.ama-assn.org/ama/pub/article/2034-2428.html](http://www.ama-assn.org/ama/pub/article/2034-2428.html))
7. OMalley MS, Fletcher SW. Screening for breast cancer with breast self examination. JAMA 1987; 257:2197-293.
8. Gould-Martin K, Paganini-Hill A, Cassagrande C, et al. Behavioral and biological determinants of surgical stage of breast cancer. Prev Med 1982;11:

- 441-53.
9. Hall DC, Adams CK, Stein GH, et al. Improved detection of human breast lesions following experimental training. *Cancer* 1980;46:408-11.
  10. CNN-Breast cancer detection: Upping your Odds for survival. (May 25,1999 Web posted at: Am EDT (1427 GMT))
  11. Haughey BP, Marshall JR, Mettlin C, et al. Nurses' ability to detect nodules in silicone breast models. *Oncol Nurs Forum* 1984;1:37-42.
  12. Flecher SW, O'Malley MS, Bunce LA. Physicians' abilities to detect lumps in silicone breast models. *JAMA* 1985;253:2224-8.
  13. *JAMA* Vol. 282, pp.1270-1280, October 6, 1999
  14. Thomas M, Kolb, M.D. An article in the October issue of *Radiology* ([www.ama-assn.Org/ama/pub/article/4197-6744.html](http://www.ama-assn.Org/ama/pub/article/4197-6744.html))
  15. Eideiken S. Mammography and palpable cancer of the breast. *Cancer* 1988;61:263-5.
  16. Baines CJ, McFarlane DV, Miller AB. Sensitivity and specificity of first screen mammography in 15NBSS centers *Can Assoc. Radiol J* 1988;39:273-6.
  17. Peeters PH, Verbeck AI, Hendricks JH, et al. The predictive value of positive test results in screening for breast cancer by mammography in the Nijmegen programme. *Br J Cancer* 1987;56:667-71.
  18. Boyd NF, Wolfson C, Moskowitz M, et al. Observer variation in the interpretation of xeromammograms. *JNCI* 11982;68:357-63.
  19. Gadkin BM, Feig SA, Muir HD. The technical quality of mammography in centers participation in a regional breast cancer awareness program. *Radio-graphics* 1988;8:133-45.
  20. Hur MH, Cho BH, Lee HK, Kang SS, Lee KS, Hhe BJ, et al. Breast Cancer Screening of 51,170 Women. *J Korean Surg Soc* 2002 Jul;63(1):11-17
  21. Shapiro S, Venet W, Strax P, et al. Periodic screening for breast. Baltimore, Md: Johns Hopkins Press, 1988.
  22. Tabar L, Fagerberg CJG, Gad A, et al. Reduction in mortality from breast cancer after mass screening with mammography: randomized trial from the Breast Cancer Screening Working Group If the Swedish National Board of Health and Welfare. *Lancet* 1985;1:829-32.
  23. Bailar JC. Mammography before age years? An editorial. *JAMA* 1988;259:1548-9.
  24. Dodd GD, Taplin S. Is screening mammography routinely indicated for women between 40 and 50 years of age? *J Fam Pract* 1899;27:313-20.
  25. Verbeek ALM, Hendricks JHCL, Hollan PR, et al. Reduction of breast cancer mortality through mass screening with modern mammography: first results of the Nijmegen Project, 1975-1981. *Lancet* 1984; 1:1222-4.
  26. Tabar L, Faberberg G, Day NE, et al. What is the optimum interval between mammographic screening examinations? An analysis based on the latest results of the Swedish two-county breast cancer screening trial. *Int J Cancer* 1987;55:547-51.
  27. AMA Report 9 of the Council on Scientific Affairs (A-97) The Advisability of Screening Younger Women for Breast Cancer: Continuing Controversy. ([www.ama-assn.org/ama/pub/article/2034-2428.html](http://www.ama-assn.org/ama/pub/article/2034-2428.html))