

## 유방암 선별검사의 경계연령에 대한 고찰

영남대학교 의과대학 진단방사선과학교실

신명호 · 황미수 · 박복환

### Screening Examination of Breast Cancer : Review of the Recommended Guidelines

Myung Ho Shin, Mi Soo Hwang, Bok Hwan Park

*Department of Diagnostic Radiology  
College of Medicine, Yeungnam University, Taegu, Korea*

#### - Abstract -

**Background:** Delays in breast cancer diagnosis may occur in young women due to a low index of suspicion. The purpose of this study was to compare mammography and breast sonography in detection of breast cancer and to suggest a reasonable guideline for breast cancer screening examination.

**Materials and Methods:** Among 820 patients, 102 patients were under 35 years and 122 patients were above 60 years of age.

We reviewed medical records, mammograms and/or ultrasonography of 49 patients under 35 years and 48 patients above 60 years of age with pathologically-proven breast cancer.

Pathological reports were as follows: Invasive ductal carcinoma(IDC) was present 61.2% of patients in the young age group and ductal carcinoma in situ(DCIS) in 16.3%. IDC was present in 66.6% of the patients in the old age group, and DCIS in 8.33%.

We analyzed mammography and ultrasonography to evaluate their usefulness in detecting breast cancer in patients under 35 years and over 60 years of age.

**Results:** The mammographic results are as follows :

- 1) detection rate of lesion: 83.8%(under 35yrs), 100%(over 60yrs)
- 2) sensitivity of cancer: 67.6%(under 35yrs), 91.2%(over 60yrs)

The ultrasonographic results are as follows :

- 1) detection rate of lesion: 100%
- 2) sensitivity of cancer: 87.2%(under 35yrs), 96.7%(over 60yrs)

The breast cancer detection rate in women under 35 years old was comparable to that of women above 60 years old in our study.

**Conclusion:** A striking histologic finding in the two groups was a higher incidence of nuclear Grade II and III tumors. This finding correlates with the reported increased incidence of high grade tumors in young women and may correlate with the poorer prognosis of breast cancer in young patients.

We conclude that early screening examination is helpful for early detection of breast cancer in women under age 35.

**Key Words:** Breast cancer, Screening examination

## 서 론

최근 유방암의 발생빈도가 증가추세에 있고 또한 여성 자신들도 유방암에 대한 염려와 관심이 높아짐에 따라, 유방암이 대부분의 경우 40-50세 이후에 발생하는 것으로 알려져 있음에도 불구하고 젊은 여성의 유방암에 대한 건강 검진의 요구가 늘어나고 있다.

선별검사로서 유방촬영검사의 목적은 유방암을 조기 진단함으로써 환자의 예후를 향상시키는 것이다. 미국의 경우 유방암의 50% 이상은 제 II병기이거나 그 이상의 병기라 한다(Moskowitz와 Gartside, 1982). 스웨덴은 선별검사로 유방촬영술만 사용해서 제 II병기, 혹은 그 이상의 유방암을 25% 정도가 되도록 줄였다(Kopans, 1998). 하지만 우리나라에서는 선별검사로서 유방촬영검사에서 나타나는 이상 소견 및 유방암에 대한 체계적인 보고는 매우 부족한 형편이다. 저자들은 1992년 3월부터 1999년 6월까지 본원에서 유방암으로 조직학적으로 진단된 35세 이하의 환자와 60세 이상의 환자중 유방촬영술 또는 초음파검사를 시행한 환자를 대상으로 당시 진료기록과 방사선학적 소견을 분석하고, 문헌 고찰을 통하여 두 군간의 유방촬영술과 초음파검사의 선별능력을 비교하고 유방암의 선별검사를 위한 합리적인 경계연령에 대해 알아보려고 하였다.

## 대상 및 방법

1992년 3월부터 1999년 6월까지 본원에서 조직학적으로 확인된 유방암 환자 820명 중 유방촬영술

또는 유방 초음파를 실시한 35세 이하의 환자 49명(23-35세, 평균 30.5세)과 60세 이상의 48명(60-85세, 평균 67.0세)을 대상으로 하였다.

환자들의 진료기록과 당시 방사선학적 소견을 후향적으로 검토하여 연령별 분포와 조직형을 비교하였고, 판독당시 어떤 방사선학적 진단이 이루어졌는지 조사하여 유방촬영술과 초음파검사 각각에서 병변의 검색율과 유방암진단의 민감도를 비교하여 각 검사의 유용성을 조사하였다.

유방촬영술은 Mammo Diagnost U-M(Philips, Netherlands)을 사용하였고, 유방초음파검사는 Ultramark 9 HDI(ATL, Bothell, Washington, USA)를 이용하여 시행하였다. 유방촬영은 내외측 촬영법(mediolateral view) 및 상하측 촬영법(craniocaudal view)을 시행하고 병변이 의심되는 부위에 국소압박촬영이 추가되기도 하였으며, 초음파유방촬영은 broad-band(5.0-10.0 MHz) 선형 탐촉자를 사용하여 환자를 앙와위로 눕히고 피부를 살짝 압박하여 종괴의 모양과 음향의 왜곡을 최소화 하였다.

## 성 적

1992년 3월부터 1999년 6월까지 본원에서 유방암으로 진단된 820명 중 35세 이하군은 102명(12.4%)이었고, 60세 이상군은 122명(14.9%)이었다.

35세 이하군 49명 중 유방촬영술을 시행한 경우는 37명이며, 유방초음파검사는 39명에서 시행되었다. 유방촬영술의 병변검색율은 83.8%, 유방암에 대한 민감도는 67.6%이었고, 초음파검사의 병변검

색율은 100%, 유방암에 대한 민감도는 87.2%이었다 (표 2). 조직학적으로는 침윤성 유도관상피암(invasive ductal carcinoma, IDC) 30명(61.2%), 유도관내 암종(ductal carcinoma in situ, DCIS) 8명(16.3%)이었으며, 조직학적 분화도(histologic grade)는 I이 1명, II가 3명, III가 14명이었고 핵분열정도(nuclear grade)는 I이 1명, II가 7명, III가 18명이며 유사 분열지수(mitotic index)는 I이 6명, II가 2명, III가 11명이었다.

Table 1. Comparison of histologic diagnosis between women aged  $\leq 35$  and  $\geq 60$  years

	Age (Yrs, Number/%)	
	$\leq 35$ (N=49)	$\geq 60$ (N=48)
invasive ductal carcinoma	30 (61.2%)	32 (66.7%)
ductal carcinoma in situ	8 (16.3%)	4 (8.3%)

Table 2 Comparison of ultrasonography and mammography for detection of abnormality and sensitivity for cancer

	Detection rate/Sensitivity for cancer (%)	
	mammography	ultrasonography
$\leq 35$ Yrs	83.8/67.6	100/87.2
$\geq 60$ Yrs	100/91.2	100/96.7

Table 3. Comparison of nuclear grade between women aged  $\leq 35$  and  $\geq 60$  years

	Age (Yrs, Number/%)	
	$\leq 35$ (N=49)	$\geq 60$ (N=48)
N1	1 (3.8%)	3 (9.4%)
N2	7 (26.9%)	10 (31.3%)
N3	18 (69.2%)	19 (59.4%)

60세이상의 대조군 48명 중 유방촬영술을 시행한 경우는 34명이며, 유방초음파검사는 31명에서 시행되었다. 유방촬영술의 병변검색율은 100%, 유방암에 대한 민감도는 91.2%이었고, 초음파검사의 병변 검색율은 100%, 유방암에 대한 민감도는 96.7%이었다(표 2). 조직학적으로는 침윤성 유도관상피암이 32명(66.6%), 유도관내 암종이 4명(8.33%)이며 조직학적 분화도(histologic grade)는 I이 2명,

II가 8명, III가 17명이었고 핵분열정도(nuclear grade)는 I이 3명, II가 10명, III가 19명이며 유사 분열지수(mitotic index)는 I이 13명, II가 6명, III가 8명이었다.

## 고 찰

현재 사용되는 유방암의 진단에는 X-선 유방촬영술, 초음파 유방촬영술, 전산화 단층촬영이나 자기공명영상 등이 있으나 그 중에서도 X-선 유방촬영술은 해상력이 높고 미세석회화 병변이나 비축지성의 작은 유방암을 조기에 발견할 수 있고 비용이 적으며 쉽게 촬영할 수 있다는 장점 때문에 가장 많이 이용되고 있으나 젊은 여성일수록 방사선피폭에 의한 유방암의 발생률이 더욱 높다는 사실이 이미 알려져 있으므로(Kopans, 1988) 젊은 여성에서 반복해서 유방촬영술을 시행하는것은 법적, 의학적 문제가 있다. 유방 초음파검사는 이러한 문제를 피할 수 있는 유용한 검사지만 단독으로는 0.5cm 이하의 작은 병변이나 미세석회화 등의 소견은 발견이 용이하지 않아 X-선 유방촬영술과의 상호 보완이 필요하다(Hilton 등, 1986).

지금까지 알려진 유방암에 대한 방사선학적 가치 평가와 기준은 주로 40세 이후의 여성들을 대상으로 한 것으로 젊은 여성에 대한 보고는 많지 않고 연구자에 따라 여러 가지 면에서 차이를 보이고 있다. 미국내 통계는 30세 이하의 유방암이 전체 2%미만인 것으로 보고하고 있고(Silverberg, 1981), 국내에는 1993년도 보건사회부 통계에 의하면 약 4% 정도이다. 그러나 여러 연구에서 적게는 0.3%, 많게는 25%까지 다양하게 보고된 바 있다(Cohen과 Mintzer, 1985; Schmidt와 Tsangaris, 1991; Lesnick, 1977).

또한 35세 이하의 여성에서 오히려 악성도가 높은 유방암이 생긴다는 보고도 있으며(Brightmore와 Greening, 1970), 연령에 따른 유방암의 양상과 예후가 고연령층의 유방암 환자와 비교하여 별 차이가 없다는 결과도 여러 연구에서 발표되었다(Birks와 Crawford, 1973; Gogas와 Shalkeas, 1975).

이러한 차이의 유무를 떠나 젊은 연령에서도 그 수가 많지는 않으나 해마다 새로이 유방암 환자가 생기고 있고 이들중 상당수가 잘못된 연령적 개념으로 적절한 진단과 치료의 시기를 놓쳐 심각한 심리적, 육체적 손실을 받고 있다. 하지만 여전히 상대적으로 젊은 여성에 있어서 유방암검사의 지침도 확실치 않고 유방촬영술과 유방초음파검사의 유용성에 대해서도 의견이 분분한 실정이다(Meyer와 Kopans, 1983; Williams 등, 1986; Bassett 등, 1991).

이에 저자들은 35세 이하군과 60세 이상군의 유방암환자에서 각 군에서 조직형과 발생률을 알아보고, 유방촬영술과 유방초음파검사간의 병변검색 능력과 유방암 진단율을 비교하여 현재 권장하고 있는 유방암 선별검사의 경계연령의 합리성을 재고하고자 하였다.

Libermann 등(1993)도 35-39세 여성에서 유방촬영이 암 발견에 의의가 있으며 이를 40대 여성군과 비교하여 통계학적으로 큰 차이가 없어 두 군 모두에서 공히 의미가 있다고 기술하였고, 환자 연령의 증가와 유방암의 발생빈도가 같이 증가함으로 선별검사로 유방촬영법은 40세에 시작하는 것을 원칙으로 하기도 하나(Kopans와 Swann, 1988), 최근에는 30세 이하의 여성에서도 유방암의 발생이 증가하고 있는 추세이므로 30-35세 사이에 유방 초음파검사를 이용한 선별검사를 추천하기도 한다(김지형 등, 1995).

또한 Ueno(1993)는 여성유방의 선별검사의 조직적인 방법으로서 촉진검사, 유방촬영과 초음파검사를 동반하여 검사함으로써 선별검사 받은 환자의 0.3%에서 유방암을 발견했으며 선별검사로써는 최소한 유방촬영검사와 유방초음파 방법을 택할 것을 강조하였다.

1992년 3월부터 1999년 6월까지 본원에서 유방암으로 진단된 820명 중 35세 이하 군은 102명(12.4%)이었고, 60세 이상군은 122명(14.9%)이었다.

유방촬영술 또는 유방초음파검사를 시행한 35세 이하군 49명(평균연령: 30.5세)의 조직학적 분류상 침윤성 유도관상피암(invasive ductal carcinoma)이 30명(61.2%), 유도관내 암종(ductal carcinoma in situ)이 8명(16.3%)이었으며, 60세 이상군 48명(평균연령: 67.0세)에서는 침윤성 유도관상피암이 32명(66.6%), 유도관내 암종이 4명(8.33%)으로 나타

나(표 1), 연령에 따른 유방암의 양상과 예후가 고연령층의 유방암 환자와 비교하여 별 차이가 없다는 Birks와 Crawford(1973)나 Gogas와 Shalkeas(1975)의 연구결과와 부합하였다.

35세 이하군에서 조직학적 분화도는 I이 1명, II가 3명, III가 14명이었고 유사 분열지수는 I이 6명, II가 2명, III가 11명이었다. 60세 이상군에서는 조직학적 분화도 I이 2명, II가 8명, III가 17명이었고 유사 분열지수는 I이 13명, II가 6명, III가 8명이었다. 특히 유방암의 예후를 추측하는데 기준이 되는 핵분열 정도는 35세 이하군에서 I이 1명(3.8%), II가 7명(26.9%), III가 18명(69.2%)이며 60세 이상군에서 I이 3명(9.4%), II가 10명(31.3%), III가 19명(59.4%)으로 나타나(표 3), 35세 이하군에서 핵분열정도(nuclear index) III가 69.2%로 60세 이상군의 59.4%보다 높게 나와 35세 이하의 여성에서 오히려 악성도가 높은 유방암이 생긴다는 Brightmore와 Greening(1970)의 보고와 일치하였다.

35세 이하군에서 유방암의 발생빈도가 60세 이상군과 유의한 차이가 없고, 병리학적으로도 Marcus 등(1994)이 이미 보고한 바와 같이 젊은 연령층에서 오히려 악성도가 높은 종양이 많은 점과 젊은 연령층에서의 유방암은 심리적인 면에서 치료후의 미용상 결손이나 결혼 등의 문제와 결부되어 고연령층에 비해 훨씬 더 큰 충격을 준다는 점을 고려할 때 조기유방암의 선별을 위해서는 American Cancer Society에서 권장하는 유방촬영술의 시행시기인 35-40세보다 더 이른 시기에 시행하여야 base line study로서의 의미뿐만 아니라 조기 유방암의 발견으로 치료 및 예후를 향상시킬 수 있으리라 생각한다.

## 요 약

영남대학교 의과대학 부속병원에서 1992년 3월부터 1999년 6월까지 유방암으로 확진된 820례 중 35세 미만인 예는 102례(12.4%)이며 60세 이상인 예는 122례(14.9%)로 젊은 여성에 있어서도 유방암환자가 잦은 빈도로 발견되었다.

유방촬영술 또는 유방초음파검사를 시행한 35세

이하군 49명의 유방촬영술의 병변검색율은 83.8%, 유방암에 대한 민감도는 67.6%이었고, 초음파검사 및 병변검색율은 100%, 유방암에 대한 민감도는 87.2%이었다. 60세이상의 대조군 48명 중 유방촬영술을 시행한 경우는 34명이며, 유방초음파검사는 31명에서 시행되었다. 유방촬영술의 병변검색율은 100%, 유방암에 대한 민감도는 91.2%이었고, 초음파검사의 병변검색율은 100%, 유방암에 대한 민감도는 96.7%이었다(표 2).

조직학적으로는 35세 이하군에서 침윤성 유도관상피암 30명(61.2%), 유도관내 암종 8명(16.3%)이며 핵분열정도는 I이 3.8%, II가 26.9%, III가 39.2%이었고, 60세이상의 대조군에서는 침윤성 유도관상피암 32명(66.6%), 유도관내 암종 4명(8.33%)이고 핵분열정도는 I이 9.4%, II가 31.3%, III가 59.4%이었다(표 1, 표 3).

결론적으로 35세 이하군의 조직학적 분류상 악성도가 높은 종양이 많고 발생빈도가 60세 이상군과 유의한 차이가 없으므로 조기유방암의 선별을 위해서는 American Cancer Society에서 권장하는 baseline mammogram의 시행시기인 35-40세보다 더 이른 시기에 선별검사가 필요하다고 생각한다.

## 참 고 문 헌

- 김지형, 오기근, 윤상욱: 30세 이하 여성의 유방암 검색에 대한 초음파검사의 유용성 대한방사선의학회지 32: 649-655, 1995.
- Bassett LW, Ysrael M, Gold GH: Usefulness of mammography and sonography in women less than 35 years of age. *Radiology* 18: 831-835, 1991.
- Birks DM, Crawford GM: Carcinoma of the breast in women 30 years of age or less. *Surg Gynecol Obstet* 137: 21-25, 1973.
- Brightmore TGJ, Greening WP: An analysis of clinical and histopathological features in 101 cases of carcinoma of breast in women under 35 years of age. *Br J Cancer* 24: 644-669, 1970.
- Cohen MI, Mintzer RA: Mammography in women less than 40 years of age. *Surg Gynecol Obstet* 160: 220-222, 1985.
- Gogas J, Shalkeas G: Prognosis in mammary carcinoma in young women. *Surgery* 78: 339-342, 1975.
- Hilton SW, Leopold GR, Olison LK, Wilson SA: Real-time breast sonography Application in 300 consecutive patients. *AJR* 147: 479-486, 1986.
- Kopans DB: Breast imaging, 2nd ed. Lippincott-Raven, Philadelphia, 1998, pp 56-58.
- Kopans DB, Swann CA: Observation on mammographic screening and false-positive mammograms. *AJR* 150: 785-786, 1988.
- Lesnick GJ: Detection of breast cancer in young women. *JAMA* 237: 967-969, 1977.
- Liberman L, Dershaw DD, Deutch BM: Screening mammography value in women 35-39 years old. *AJR* 161: 53-56, 1993.
- Marcus JN, Watson P, Page DL, Lynch HT: Pathology and heredity of breast cancer in young women. *Monogr Natl Cancer Inst* 76: 23-24, 1994.
- Meyer JE, Kopans DB: Breast cancer visualized by mammography in patients under 35. *Radiology* 147: 93-94, 1983.
- Moskowitz M, Gartside PS: Evidence of breast cancer mortality reduction. *AJR* 138: 911-916, 1982.
- Schmidt RT, Tsangaris TN: Breast cancer in women under 35 years of age. *Am J Surg* 162: 197-201, 1991.
- Silverberg E: Cancer statistics, 1981. *Cancer J Clin* 31: 13-28, 1981.
- Ueno E: Individual and combined effectiveness of physical examination, mammography and echography in breast cancer screening. 8th International Congress on the Ultrasonic Examination of the Breast. Abstract. Imaging. Supple. July 1993. Heidelberg Karger Germany p 7.
- Williams SM, Kaplan PA, Petersen JC: Mammography in women under age 30. *Radiology* 161: 49-51, 1986.