

40세 미만 젊은 여성에서의 유방암의 임상 및 영상 소견

정미희

고신대학교 의과대학 복음병원 영상의학과

Clinical and Radiologic Findings of Breast Cancer in Women Under 40 years old

Mi-Hee Jung

Department of Diagnostic Radiology, Kosin University College of Medicine, Busan, Korea

Abstract

Background: Breast disease in the young women is uncommon, with most presenting lesions being benign. The author have reviewed radiologic findings in a younger group of women with breast cancer, those under 40 years old. **Methods:** From March 2006 to June 2008, the author reviewed medical records of 14 cases under 40 years of age with pathologically-proven breast cancer. Age, Family history, physical examination findings, and radiologic findings of mammogram and ultrasonogram were reviewed.

Results: Among 14 cases, 13 cases had palpable breast mass. 1 case was detected in screen examination. Cancer lesions were detectable in 7 out of 10 cases on mammography and all cases on breast sonography. 6 out of 10 cases were microcalcifications in mammogram. The findings of sonogram were not different with breast cancer in the old women. The cancer was invasive ductal carcinoma in 13 out of 14 cases, and medullary carcinoma in 1 case.

Conclusion: In breast cancer patients under 40 years of age who have palpable breast mass as a initial and main clinical problem, ultrasonogram, the initial examination method could help detection and extension of the lesion. Mammogram could help detection and extension of microcalcifications in the lesion.

Key words : Breast cancer, Ultrasonography, Mammography

서론

유방암은 대부분의 경우 40-50세 이후에 발생하는 것으로 알려져 있고 실제 유방암 진단을 위하여 유방 촬영술이나 유방 초음파 검사를 시행 받는 대부분이 40대 이후의 연령에 속한다. 젊은 여성에서의 유방 병변의 경우 대부분 양성 병변이 많고¹⁾, 유방암은 노령의 여성에 비해 매우 낮은 유병율을 보이고 있지만²⁾, 여성들의 유방암에 대한 염려와 관심이 높아짐에 따라 유방암 검사를 위하여 병원에 내원하는 40세 미만의 젊은 여성들의 수가 증가하고 있으며 실제 40세 이하의 젊은 연령층에서 유방암 환자가 과거에 비해 잦은 빈도로 발견되고 있다.³⁾ 그간 유방암은 중년 이상의 연령층에서 주로 발생해 왔기

에 그에 대한 연구 역시 노령층에 국한되어 있으며, 젊은 여성들의 유방 검사에 대한 연구는 부족한 실정이다. 또한 젊은 여성에서 발생한 유방암에 대한 보고 또한 드물다.¹⁻³⁾

젊은 여성일수록 방사선에 의하여 야기되는 유방암 발생율이 더욱 높다는 사실이 이미 알려져 있으므로 젊은 여성에서 반복 시행되는 유방 촬영술은 의학적 견지에서 혹은 법적인 견지에서 문제의 소지를 가질 수 있다.³⁾ 유방 초음파는 이러한 문제점을 피하여 사용할 수 있는 검사 방법이지만 유방암 진단을 위하여 단독적으로 사용하기에는 여러 가지 제한이 있는 것으로 알려져 있다.³⁾ 이에 저자는 유방 초음파를 시행한 40세 이전의 환자들 중 유방암으로 진단된 환자들의 임상 소견 및 유방 촬영술과 초음파의 영상 소견에 대해 분석하고자 한다.

교신저자 : 정 미 희

주소 : 602-702 부산광역시 서구 암남동 34번지
고신대학교 의과대학 복음병원 영상의학과
TEL : +82-51-990-6341, FAX : +82-51-255-2764
E-mail: Jungmanim@hanmail.net

대상과 방법

2006년 3월부터 2008년 6월까지 초음파를 시행한 40세 미만의 여성은 총 756예 였고 이 중 조직 검사를 시행한 경우가 161예였다. 161예 중 유방암으로 확진된 경우가 16예였고 2예는 수술 전 초음파가 없어 제외하여 총 14예를 대상으로 하였다. 평균 나이는 34세(27-39세)였다. 조직학적 결과는 초음파 유도하 14게이지 핵생검, 11게이지 혹은 8게이지 맘모톰, 수술적 절제로 얻었다. 초음파 장비는 ATL IU 22 (Philips, Bothell WA, U.S.A)의 7-12 MHz linear array transducer와 ACUSON Antres(Siemens Medical Solutions, Mountain view, CA, U.S.A)의 5-13 MHz linear array transducer를 이용하여

유방 초음파를 시행하였다. 유방 촬영은 Lorad Affinity(Hologic company, Danbury, U.S.A)를 이용하여 필름 유방 촬영을 시행하였다. 한명의 유방 전문의에 의해 영상 소견을 후향적으로 분석하였다.

의무 기록을 통해 대상군의 증상, 과거력 혹은 가족력 등을 조사하였고 증상은 만저짐, 통증, 유두 분비물, 액와 부 종물, 피부나 유두 병변으로 세분하였다. 초음파 소견은 유방 초음파에 대한 Breast Imaging Reporting and Data System(이하 BI-RADS)에 따라 주요 소견으로 모양, 방향, 축, 테두리, 에코와 부 소견으로 후방 음향 양상, 주위 조직 변화, 석회화 및 그 외 소견 등 8가지 항목에 따라 분석하였다. 유방 촬영 소견은 BI-RADS에 따라 종괴, 석회화, 실질 왜곡, 기타 특정 소견으로 나누어 분석하였다.

Table 1. Clinical findings of study subjects

No	Age	Site	Chief Complaint	Familial History	Operation	Pathology	Others
1	30	Left	Palpable mass	Sister	PM*	IDC†	
2	36	Left	Palpable mass	No	MRM†	IDC	Lymph node metastasis
3	35	Right	Screen	No	PM after CTx	IDC	Lymph node metastasis
4	38	Right	Palpable mass	No	PM	IDC	
5	37	Left	Palpable mass	No	PM	IDC	
6	39	Left	Palpable mass	No	PM	IDC	Lymph node metastasis
7	37	Left	Palpable mass	No	PM	IDC	
8	32	Left	Palpable mass	No	No, Core needle biopsy	IDC	
9	30	Left	Palpable mass	Mother aunt	MRM after CTx	IDC	Lymph node metastasis
10	27	Right	Palpable mass	Mother	MRM	IDC	Lymph node metastasis
11	36	Left	Palpable mass	Mother aunt	MRM after CTx	IDC	Lymph node metastasis
12	33	Left	Palpable mass	Mother	PM	Medullary carcinoma	
13	32	Right	Palpable mass	No	No, Core needle biopsy	IDC	Liver metastasis, Lymph node metastasis
14	36	Left	Palpable mass	No	No, Core needle biopsy	IDC	

*PM: partial mastectomy, †MRM: modified radical mastectomy, ‡IDC: invasive ductal carcinoma

Table 2. US and mammographic findings of study subjects

No	US					Mammogram		
	Size(mm)	Shape	Margin	Echo	Others	Pattern	Mass	Microcalcification
1	22x14x26	Oval	Ill defined	Hypoechoic	Duct extension	No		
2	60x25x63	Irregular	Ill defined	Hypoechoic	Microcalcifications	G3	High dense mass	Yes
3	11x15	Oval	Ill defined	Hypoechoic	Microcalcifications	No		
4	15x11x9	Oval	Ill defined	Hypoechoic	No	G4	High dense circumscribed mass	
5	8x8x9	Round	Circumscribed, Angular	Hypoechoic	No	No		
6	18x14x18	Irregular	Ill defined	Hypoechoic	Microcalcifications	No		
7	14x11x13	Irregular	Ill defined	Hypoechoic	Microcalcifications	G4	High dense ill defined mass	Yes
8	24x10x10	Irregular	Ill defined	Hypoechoic	Microcalcifications	G4	High dense ill defined mass	Yes
9	multiple	Irregular	Ill defined	Hypoechoic	Microcalcifications	G4	Trabeculation and increased opacity	No
10	multiple	Irregular	Ill defined	Hypoechoic	Microcalcifications	G4	Negative	Yes
11	multiple	Irregular	Ill defined	Hypoechoic	Skin thickening	G4	Trabeculation and increased opacity	No
12	13x6x15	Oval	Microlobulated	Hypoechoic	No	G4	Negative	No
13	multiple	Irregular	Ill defined	Hypoechoic	No	G4	Negative	Yes
14	multiple	Irregular	Ill defined	Hypoechoic	Microcalcifications	G4	High dense ill defined mass	Yes

*G :Grade

결 과

14예의 환자 중 촉진되는 유방의 종괴를 주소로 내원한 경우는 13예였다. 1예의 환자는 자가 촉진에서 만져지는 병변은 없었고 검진 초음파에서 유방 종괴를 관찰하였고 이후 시행한 이학적 검사에서 만져지는 병변이 있었다. 5예는 우측 유방에 병변이 있었고 9예는 좌측 유방에 병변이 있었다. 가족력이 있는 경우는 5예였고 가족력이 없는 경우는 9예였다.

3예의 환자는 핵생검으로 진단하였고 11예의 환자는 핵생검으로 진단 후 수술을 시행하였다. 13예는 침습성 관암종이었고 1예는 수질암(medullary carcinoma)였다. 11예의 수술을 시행한 환자 중 6예에서 부분 절제술, 2예

는 전 절제술, 1예는 항암 치료 후 부분 절제술, 2예는 항암 치료 후 전절제술을 시행하였다.

14예의 환자들의 임상 소견과 조직병리 결과는 표 1에 요약하였고 초음파 소견과 유방 촬영 소견은 표 2에 요약하였다.

14예의 환자 중 유방 촬영을 시행한 경우가 10예였다. 이중 9예의 환자가 치밀 유방 조직 소견을 보였으며 1예의 환자는 부분적 치밀 유방 소견을 보였다. 유방 촬영에서 고음영의 종괴만 보였던 경우는 1예였고(Fig. 1) 고위험 악성 석회화 소견인 미세 선상 혹은 분지성 석회화만 보였던 경우는 2예였으며 악성 석회화와 종괴가 함께 보였던 경우는 보이는 예가 4예였다(Fig. 2). 1예의 경우는 치밀 유방 실질 내 뚜렷한 병변을 관찰할 수 없었으나 초음파에서 병변을 관찰할 수 있었다. 2예의 경우는 병변이 있는 유방 전체에 음영 증가와 함께 섬유주 비후

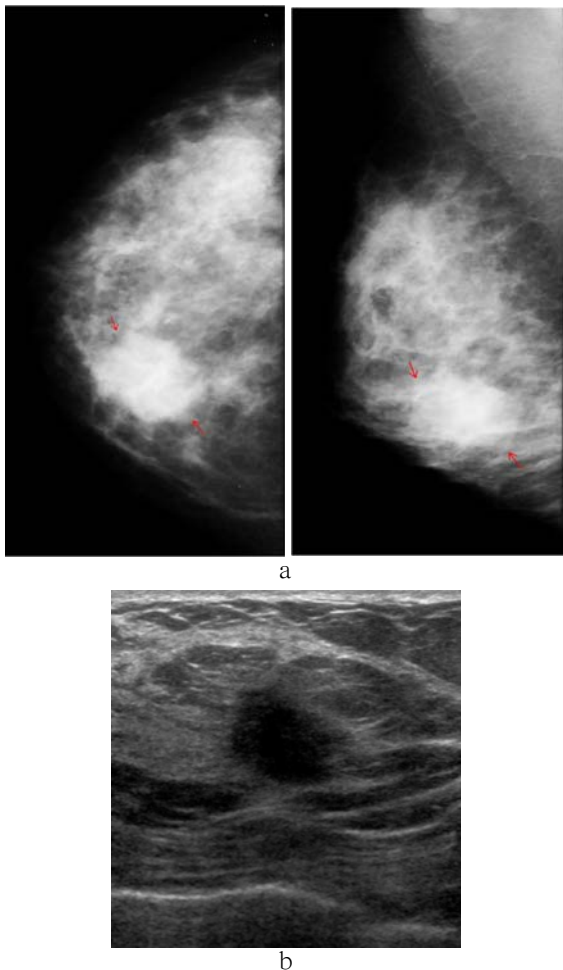


Fig. 1. A 38-year-old woman with a palpable mass.
a. Mammogram of the right breast shows ill defined round hyperdense mass without microcalcification in the lower inner area of the right breast.
b. Ultrasonogram of the right breast shows ill defined round markedly hypoechoic mass with peripheral hyperechoic rim and mild architectural distortion. The histologic result was invasive ductal cancer.

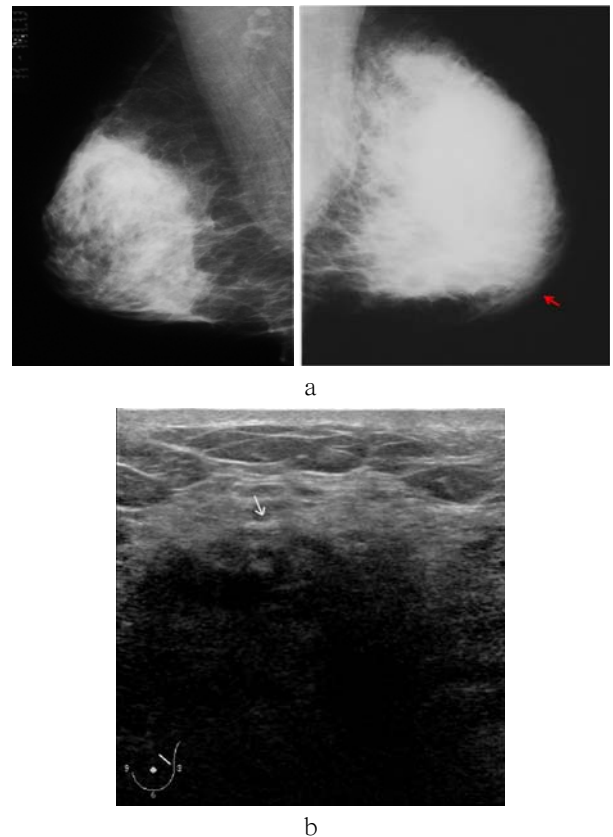


Fig. 2. A 36-year-old woman with a palpable mass.
a. Mammogram shows enlarged and global asymmetry with skin thickening of subareolar area (arrow) and increased trabeculation in the left breast, compared with the right breast.
b. Ultrasonogram shows ill defined huge hypoechoic mass with skin thickening and increased trabeculation. The clinical diagnosis was inflammatory breast cancer. The histologic result was invasive ductal cancer.

(trabecular thickening) 소견이 보였다(Fig. 3). 종괴는 가지는 5예의 경우는 경계가 불분명한 고음영의 종괴들이었다.

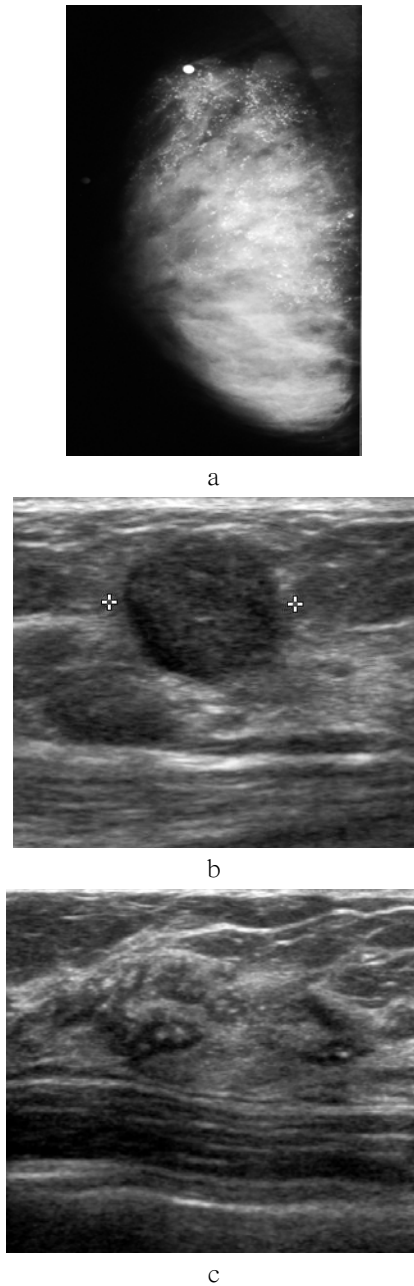


Fig 3. A 27-year-old woman with a palpable mass.
a. Mammogram of right mediolateral oblique view shows ill defined hyperdense mass and fine linear and branching microcalcifications involving upper outer and lower outer portion of the breast.
b. Ultrasonogram shows round well defined hypoechoic mass with focal ill defined margin in right 12 o'clock direction. This lesion is correlated with palpable lesion in the mammogram.
c. Ultrasonogram shows microcalcifications within the ducts in right 10 o'clock direction. Note smaller area of microcalcifications compared with mammogram(a).

14예의 환자 모두 초음파를 시행하였다. 초음파 소견에서 10mm 이하 크기를 보였던 경우가 1예였다. 경계가 불분명한 불규칙한 모양의 저에코성 병변들이 다중심성 병변(multicentric lesions)를 보이거나 2cm 이상의 큰 병변을 가지는 경우가 8예에서 보였고 이 중 1예는 염증성 유방암 소견을 보였다(Fig. 2과 3). 난원형이나 둥근 형의 종괴를 보이는 경우는 5예였고 이중 1예는 수질암이었다(Fig. 4). 12예에서 불분명한 경계를 보였고 2예에서 부분적 각진 경계를 보이거나 미세 소엽성 경계를 보였다. 14예 모두 저에코성 병변으로 보였다. 8예에서 미세 석회화가 보였고 염증성 유방암의 1예에서 피부비후, 섬유주 비후 소견이 부수적인 소견으로 보였다.

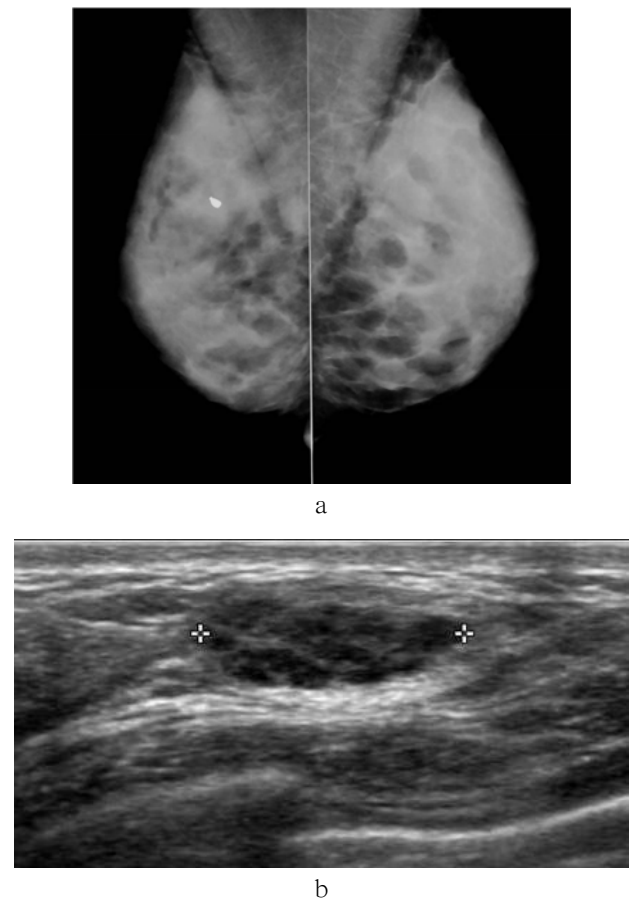


Fig 4. A 33-year-old woman with a palpable mass.
a. Mediolateral oblique mammogram of both breasts shows extremely dense breast parenchyma. This may lower the sensitivity of mammography. There are no abnormal findings in the mammogram despite attachment of marker at palpable lesion in right breast.
b. Ultrasonogram shows oval heterogeneous hypoechoic mass with microlobulated margin at right 10 o'clock direction. Additional findings were not found. The pathologic result was medullary carcinoma.

고 찰

젊은 여성에서의 유방 질환은 흔하지 않지만 젊은 여성들의 두드러진 정상 유방조직 때문에 만져지는 유방 병변으로 인하여, 그리고 유방질환에 대한 인식의 증가로 인하여 유방 검사를 시행하는 경우가 많아지고 있다.¹⁾ 중년 이상의 연령층에서의 유방 검사는 주로 악성 병변의 발견과 그 병변의 범위, 그리고 만져지지 않는 병변에 대한 평가 목적으로 행해지는 반면 젊은 연령의 여성에서는 환자가 호소하는 증상에 대한 평가로 행해진다.^{4,6)} 본 연구에서도 14예의 환자 중에서 13예가 만져지는 증상이 있어 내원하였고 1예의 경우 자가 진단에서는 만져지지 못하였으나 이학적 검사상에서는 뚜렷이 만져지는 병변이 있었다. 634예의 환자를 대상으로 한 Foxcroft 등¹⁾의 연구에서도 젊은 여성들의 주된 증상은 만져지는 것이었고 626예의 여성을 대상으로 하였던 Harris의 연구⁴⁾에서도 유사한 결과를 보고하였다.

젊은 연령의 여성에서 발생하는 유방 질환의 대부분은 양성 질환이고 원발성 유방암은 드물며 한국유방암학회에 의하면 2006년 한국에서 발생한 유방암 환자 중 40-49세가 약 40%로 가장 많았고 30-39세는 14%, 20-29세는 1.6%로 보고하였다.⁷⁾ **저**자의 경우 약 2년 3개월동안 경험한 40세 미만의 환자에서 조직 검사를 시행한 환자의 약 10%로 비슷한 결과를 보였다.

젊은 여성에게 유방 촬영술을 시행하는 것은 낮은 발생 빈도, 방사선 피폭에 의한 유방암 발생 가능성이 높고 젊은 여성의 대부분이 치밀 유방 실질을 보여 민감도가 떨어지기 때문에 일차적으로 사용하지 않는다.^{8,9)} 젊은 여성들에서 증상이 있는 경우 초기 검사로는 유방 초음파를 이용하고 유방 촬영술은 차후 유방암이 거의 확실하게 의심될 때 수술 전 평가로 이용하고 있다.^{3,10)} **저**자의 경우 유방촬영술을 시행한 10예에서 일차적으로 초음파를 시행하였고 초음파에서 유방암이 의심되어 초음파 시행 후 유방 촬영술을 시행하였다.

젊은 여성에서 유방촬영술은 민감도가 떨어지는 검사로 보고하는 연구가 있지만^{10,11)} 유방암으로 진단된 40세 이하의 여성 239예를 대상으로 하였던 Foxcroft 등⁵⁾의 연구에 의하면 병변이 양성으로 오인되거나 병변은 발견하지 못하는 경우가 61예였으나 증상이 없었던 10예의 환자에서 유방 촬영술에서만 미세 석회화 소견이 보였다고 한다. 김지형 등³⁾의 연구에 의하면 촉진되는 유방의 종괴가 있는 경우 치밀 유방 실질 배경에서 64%정도 병변

이 보였다고 한다. **저**자의 경우 유방 촬영술을 시행한 10예의 환자 중 1예에서 치밀 유방 실질에 의해 병변이 보이지 않았고 9예에서는 종괴, 악성 소견의 미세석회화, 섬유주 비후, 피부 비후 등의 소견을 관찰 할 수 있었다. 1예의 환자에서 만져지는 병변 이외에 초음파에서 미세 석회화가 보였고 유방 촬영술에서 만져지는 병변과 초음파에서 보였던 미세 석회화보다 더 넓은 범위에서 악성 미세 석회화가 보여 유방 촬영술이 추가적인 검사로 유용하였다(Fig. 3).

유방암의 진단에 있어서 초음파는 양성 종괴와 고형 종괴의 구별, 치밀 유방 실질 내에 숨어 있는 종괴를 발견하는 데 유용하며 최근 초음파기기의 발달로 미세 석회화도 관찰할 수 있다.¹³⁾ **저**자의 경우 유방 촬영술에서 10예 중 5예에서 종괴를 관찰할 수 있었으나 초음파에서 14예 모두에서 종괴를 관찰 할 수 있었다. 유방 촬영술을 시행한 10예 중 6예에서 악성 미세 석회화가 보였는데 이 환자들의 초음파에서 종괴를 동반한 미세 석회화나 유관내 미세 석회화가 보였다. 유방 촬영술을 시행하지 않은 환자 중 2예의 환자에서 종괴 내 미세 석회화가 보였다. **저**자의 경우 림프 전이를 보이거나 진단 시 종괴의 크기가 2cm 이상인 예가 많았으므로 종괴와 동반된 미세 석회화를 잘 볼 수 있었던 것으로 생각한다.

저자의 경우 젊은 여성에서 발견된 유방암의 초음파 소견은 불규칙한 종괴, 각진 변연, 침상형 변연, **저**에코성 종괴, 유관내 확장, 미세 석회화 소견, 액와부 림프절 종대 등 고연령층에서 보이는 소견과 차이가 없었다. 미세 소엽성 경계를 보이는 난원형의 수질암 1예를 제외하고 13예 모두 초음파에서 BI-RADS 분류 5에 합당한 소견을 보였고 침윤성 관암종이었다. 침윤성 관암종이 젊은 여성에서 발생한 유방암의 가장 흔한 병리조직학 소견으로 보고하였고^{5,10)} **저**자와 일치하는 소견이었다.

저자의 경우 10mm 미만의 종괴는 1예에서 관찰되었고 8예에서 20mm보다 큰 종괴로 보였다. Foxcroft 등⁵⁾의 보고에서 젊은 여성에서 10mm 미만의 종괴를 보인 경우가 15.5%였고 고연령층에서 24.2%로 차이를 보였지만 고연령층에서 검진에서 발견된 유방암을 제외하고 증상이 있는 경우를 비교해 보았을 때 차이가 없었다고 하였다. **저**자의 경우도 1예를 제외하고 다 만져지는 병변이 있었던 환자들로 오차가 있다고 여겨지며 고연령층의 증상이 있는 유방암 환자들의 결과와 비교해 보는 것이 필요하리라 여겨진다.

저자의 경우 일차나 이차 혈연 관계에서 유방암의 가족

력이 있었던 경우가 5예 있었다. National Comprehensive Cancer Network(NCCN)에 의하면 PTEN mutation 유무, 동반한 타 장기 악성 질환, 가족력 등에 따라 약간의 차이가 있지만 25세 이전에 유방 자가 검진과 임상 진찰을 권고하였고 25세 이후 혹은 유방암으로 진단된 가족의 가장 어린 나이보다 5년이나 10년 이른 나이부터 6-12개월 주기로 유방 촬영술을 권고하였다.⁹⁾

본 연구의 제한점은 첫째 한명의 유방 전문의에 의해 후향적으로 분석하였다는 점, 둘째 고연령층의 유방암의 유방 촬영술과 초음파 소견과 비교하지 않고 단순히 젊은 여성의 유방암의 영상 소견만을 분석하였다는 점이다.

결론적으로 40세 미만의 젊은 여성에서 발견한 유방암은 대부분 촉지되는 종괴를 주소로 내원하였고 유방촬영술과 초음파 소견은 고연령층에서 보이는 악성 소견과 차이를 보이지 않았다. 젊은 여성에서 일차적인 유방 검사 방법으로 초음파이지만 유방암이 확실하게 의심될 때 유방 촬영술은 추가적인 악성 미세 석회화 유무 및 범위를 확인하는 데 도움이 되는 검사로 생각한다.

참고문헌

- 1) Foxcroft LM, Evans EB, Hirst C, Hicks BJ: Presentation and diagnosis of adolescent breast disease. *Breast* 10:399-404, 2001.
- 2) Vargas HI, Vargas MP, Eldrageely K, Gonzalez ML, Venegas R, Khalkhali I: Outcomes of surgical and sonographic assessment of breast masses in women younger than 30. *Am Surg* 71:716-719, 2005.
- 3) 김 지형, 오 기근, 윤 상욱: 30세 이하 여성의 유방암 검색에 대한 초음파 검사의 유용성. *대한방사선의학회지* 32:649-655, 1995.
- 4) Harris VJ, Jackson VP: Indications for breast imaging in women under age 35 years. *Radiology* 172:445-448, 1989.
- 5) Foxcroft LM, Evans EB, Porter AJ: The diagnosis of breast cancer in women younger than 40 *Breast* 13:297-306, 2004
- 6) 손 유미, 김 수진, 문 희정, 김 민정, 박 진영, 김 은경: 젊은 여성에서의 유방 초음파: 적응증과 결과. *대한유방검진학회지* 5:102-105, 2008.
- 7) 한국 유방암 학회: 2006-2008 유방암 백서, 통권 제 1호, 서울, 더 커뮤니케이션즈 엔자임, 2008, 1-25.
- 8) Williams SM, Kaplan RA, Petersen JC, Lieberman RP: Mammography in women under age 30: Is there clinical benefit? *Radiology* 161:49-51, 1986.
- 9) Lucassen A, Watson E, Eccles D: Evidence based case report: Advice about mammography for a young woman with a family history of breast cancer. *BMJ* 322:1040-1042, 2001
- 10) Houssami N, Irwig L, Simpson JM, McKessar M, Blome S, Noakes J: Sydney breast imaging accuracy study: comparative sensitivity and specificity of mammography and sonography in young women with symptoms. *AJR Am J Roentgenol* 180:935-940, 2003.
- 11) Meyer JE, Kopans DB, Oot R: Breast cancer visualized by mammography in patients under 35. *Radiology* 147:93-94, 1983.
- 12) Hall FM: Mammography and sonography in young symptomatic women *Am J Roentgenol* 181:1424: author reply 1424-1425, 2003.
- 13) Stavros AT, Thickman D, Rapp CL, Dennis MA, Parker SH, Sisney GA: Solid breast nodules: use of sonography to distinguish between benign and malignant lesions *Radiology* 196:123-134, 1995.
- 14) National comprehensive cancer network. NCCN clinical practice guidelines in oncology. Breast cancer screening and diagnosis guidelines. V.1. 2007. accessed March 9,2007, at:http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/PDF/genetics_screening.pdf