

유방암 검진에서 발견된 순수 관상피내암의 영상 소견

고은영 · 한부경 · 신정희 · 강석선 · 한수연

¹성균관의대 삼성서울병원 영상의학과

목적: 유방암 검진 중 발견된 순수 관상피내암의 주된 영상 소견을 알아보고자 한다.

대상 및 방법: 본원에서 2006년 1월부터 2007년 12월까지 2년 동안 순수 관상피내암으로 수술을 받은 환자들 중 유방암 검진에서 우연히 발견되었던 환자들을 대상으로, 선별 유방촬영술 소견과 유방 초음파 소견을 후향적으로 분석하였다. 유방촬영술에서 발견된 경우 병변의 소견을 석회화가 주소건이었던 예와 이상 음영이 주소건이었던 예로 나누어 각각 그 빈도를 조사하고, 석회화 병변으로 발견된 경우 BI-RADS 분류가 어떠하였는지 조사하였다. 추가로 시행한 유방 초음파에서 이상 소견의 유무를 종괴와 종괴를 형성하지 않았던 경우로 나누어 분석하였다.

결과: 유방암 검진에서 순수 관상피내암이 발견된 92명 중 79명(85.9%)은 유방촬영술에서 발견되었고, 석회화가 주된 소견이었다. 유방 초음파에서는 92명 중 77명(83.7%)에서 병변이 관찰되었고, 유방촬영술에서 석회화 이외에 다른 소견이 없었던 48명 중 34명(70.8%)에서 초음파상 병변을 관찰할 수 있었다. 선별 유방촬영술은 정상이었으나 유방 초음파에서 추가로 발견된 순수 관상피내암은 13/92(14.1%)였다.

결론: 유방암 검진 중 발견된 순수 관상피내암은 유방촬영술상 석회화가 주된 소견이며, 간혹 초음파에서 추가로 발견될 수 있다.

Index words: Breast sonography; Calcifications; Ductal carcinoma in situ; Screening mammography

서 론

최근 유방암에 대한 관심과 검진이 늘어나면서, 무증상 유방암의 조기 진단이 증가함에 따라 관상피내암의 진단도 증가하고 있다. 국내에서 전체 유방암 환자 중에 순수 관상피내암이 차지하는 비율은 선별 유방촬영술이 보편화되기 전에는 4.2% 정도에서(1) 최근 유방암 검진이 증가함에 2000년~2005년 사이 10.9%까지(2) 보고되고 있고, 외국의 경우에는 그 빈도가 20%까지도 보고되고 있다(3). 관상피내암은 유관상피세포의 악성 증식이 주변 실질의 침습 없이 기저막내의 유관과 유소엽에

국한되어 있는 상태로, 침습성 관상피내암에 비해 그 예후가 월등히 좋으며 10년 생존율이 98.1%까지 보고되고 있다(4). 따라서 유방암 검진에서 시행하는 영상의학적 검사에서 관상피내암을 발견하는 것은 유방암 환자 전체의 예후를 좋게 하는 데에 중요하다고 할 수 있겠다. 본 연구에서는 증상이 없이 유방암 검진 중에 우연히 발견되었던 순수 관상피내암 환자들에서, 병변의 주된 영상 소견을 알아보고자 하였다.

대상 및 방법

본원에서 2006년 1월부터 2007년 12월까지 2년 동안 유방암으로 수술적 치료를 받은 전체 1348명의 환자 중 침윤성 병소가 없는 순수 관상피내암으로 수술을 받았던 환자는 164명(12.2%)이었다. 이 중 만저지는 종괴나 유두분비물 등 임상 증상이 발현되어 병원을 내원한 환자는 72명(43.9%), 무증상의 환자로 본원이나 또는 외

통신저자 : 한부경
(135-710) 서울 강남구 일원동 50번지,
성균관의대 삼성서울병원 영상의학과
Tel. (02)3410-0517, Fax. (02)3410-0084
E-mail: bkhan@skku.edu

부 의료기관에서 유방암 검진 중에 우연히 유방암을 발견했던 환자는 92명(56.1%) 이었다. 본 연구에서는 유방암 검진을 통해 우연히 발견되었던 92명의 관상피내암 환자를 대상으로, 이들의 영상 소견을 후향적으로 분석하였다.

영상 소견의 분석은 선별 유방촬영술에서 유방암이 발견된 경우와 유방촬영술은 정상이었으나 추가로 시행된 선별 유방 초음파 검사에서 발견된 경우로 나누어 조사하였다. 유방촬영술 소견의 분석은 판독문에 기록된 것을 기준으로 하였으며, 유방촬영술의 판독은 유방 영상을 담당하는 전문의 5명 중 1명에 의해 작성된 것이었다. 초음파 소견의 분석은 한 명의 전문의와 한 명의 전공의가 후향적으로 재분석 하였다.

선별 유방촬영술에서 발견된 경우에는 석회화가 보였던 경우와 종괴가 보였던 경우, 국소 음영증가가 보인 경우, 유방 실질의 왜곡으로 나타난 경우, 두 가지 이상의 소견을 함께 보인 경우들로 각각 나누어 그 빈도를 분석하였다. 유방촬영술에서 석회화 병변을 보였던 경우에는 석회화의 모양이 얼마나 유방암의 가능성이 있었는지를 추가로 시행한 유방촬영술 영상 등을 모두 참조하여 최종 BI-RADS 분류를 알아보았다. 유방촬영술에서 종괴나 동반된 국소 음영증가 등이 없이 석회화로만 보였던 경우, 추가로 시행한 초음파 검사에서 이상 소견이 동반되었는지를 조사하였고, 유방촬영술은 정상이었으나 추가로 시행한 검진 목적의 유방 초음파 검사에서 이상이 발견된 경우에는 어떤 소견으로 발견되었는지 종괴인 경우와 종괴가 아닌 유방 실질의 이상(유방 실질의 결절성 불균질 또는 불규칙한 유관 확장을 동반한 실질의 국소적 에코감소 등)이 관찰되었던 경우로 나누어 조사하였다.

표 1. 검진 유방촬영술에서 발견된 순수 관상피내암의 유방촬영술 소견 (n = 92)

주소견	이상 소견의 분류	환자수
석회화		63 (68.5%)
	석회화 단독	48
	국소 음영증가를 동반한 석회화	11
	실질의 왜곡을 동반한 석회화	4
이상 음영		16 (17.4%)
	종괴	5
	석회화를 동반하는 종괴	3
	국소 음영증가	6
	국소 음영증가를 동반한 실질의 왜곡	1
	실질의 왜곡으로만 보이는 경우	1
이상 소견 없음		13 (14.1%)
계		92 (100%)

결 과

환자들의 나이는 평균 47세(19세 - 68세)였고, 모두 여자였다. 유방암 검진을 위해 시행한 유방촬영술에서 이상 소견이 발견되었던 환자는 79/92명(85.9%)였고, 유방촬영술은 정상이었으나 추가로 시행된 유방 초음파 검사에서 병변이 발견된 경우는 13/92명(14.1%) 였다.

환자들의 유방촬영술 소견에 따른 분류는 표 1에 요약되어 있다. 유방촬영술에서 병변이 발견된 79명 중 66명(71.7%)의 환자에서 석회화나 석회화를 포함하는 병변이 관찰되었고 63명(68.5%)에서는 석회화가 주소견이었다. 동반된 종괴나 음영증가, 유방 실질의 왜곡 등의 소견 없이 석회화로만 보였던 경우도 48명(52.2%)에서 있었다.

유방촬영술에서 석회화 이외에 다른 동반된 소견이 보이지 않았던 48명의 환자는 추후 시행된 유방 초음파 검사에서 48명 중 34명(70.8%)이 해당 부위에 이상 소견을 보였는데 8명은 종괴가 동반되어 있었고, 26명은 종괴를 형성하지 않는 유방 실질의 이상이 있었으며, 모두 초음파 유도 하 조직 검사가 가능한 병변이었다.

석회화가 관찰되었던 66명의 환자에서 석회화 병변의 모양에 따른 최종 BI-RADS 분류는 표 2와 같다. 석회화의 모양은 4명에서 category 3이었으나 추가로 시행한 유방 초음파 검사에서 2명은 의심스러운 종괴를, 2명은 종괴를 형성하지 않는 유방 실질의 변화를 동반하고 있었으며 초음파 검사 후에 모두 category 4 이상으로

표 2. 검진 유방촬영술에서 발견된 석회화 병변의 BI-RADS 분류 (n = 66)

BI-RADS category	환자수 (%)
3	4 (6.1)
4A	17 (25.8)
4B	23 (34.8)
4C	14 (21.2)
5	8 (12.1)
계	66 (100)

표 3. 검진에서 발견된 관상피내암의 유방 초음파 소견 (n = 92)

유방 초음파 소견	유방촬영술에서 이상 소견 (+)	유방촬영술에서 이상 소견 (-)
종괴	22	11
종괴를 형성하지 않는 유방실질의 변화	42	2
이상 소견 없음	15	
계	79	13

상향 조정되었던 경우였다.

유방촬영술 이후 추가로 시행한 초음파 검사의 결과는 표 3에 정리하였다. 유방촬영술에서 병변이 발견되었으나 초음파에서는 해당 부위에 이상 소견을 관찰할 수 없었던 15명의 환자들은 모두 석회화 병변으로 발견된 경우였고, 그 중 한 명은 석회화와 동반된 국소 음영증가가 있었으나 초음파에서는 매우 작은 양성 낭종 몇 개만이 관찰되었던 경우였다.

유방초음파에서는 순수 관상피내암 92예 중 77예(83.7%)에서 이상 소견을 발견할 수 있었다. 유방촬영술에서는 병변이 발견되지 않았으나 추가로 시행한 선별 유방 초음파 검사에서 병변이 발견된 환자들은 모두 13명이었으며, 이들 중 11명은 BI-RADS 유방실질 분류상 3,4에 해당하는 치밀유방을 가진 환자들이었다.

고 찰

유방촬영술은 관상피내암을 발견하는 데에 가장 효과적인 방법으로 관상피내암의 62~98%에서 유방촬영술에서 의심스러운 석회화 병변이 보인다고 보고되고 있다(5-7). 본 연구에서도 환자들의 85.9%(79/92)가 검진 유방촬영술에서 이상 소견이 발견되어 추가 검사 등을 시행하였으며, 전체 환자의 71.7%(66/92)가 유방촬영술에서 의심스러운 석회화 병변을 동반하고 있었다. 유방촬영술에서 종괴가 발견되는 경우는 관상피내암에서는 오히려 흔하지 않았고, 그보다는 석회화나 석회화를 동반하거나 또는 동반하지 않는 국소 음영증가로 나타나는 경우가 많았다.

검진 유방촬영술은 침윤성 관상피암보다 관상피내암에 대해 민감도가 더 높은 편으로 알려져 있다(8). 침윤성 유방암의 경우 유방촬영술에서 종괴로 나타나는 경우가 많아 치밀유방의 경우 작은 종괴의 발견이 어려울 수 있고, 관상피내암에 비해 자라는 속도가 빨라 유방암 검진을 시행하는 시기 사이에 진단되는 중간암(interval cancer)으로 나타날 수도 있지만(9), 이에 비해 관상피내암은 상대적으로 종괴보다는 석회화 병변으로 발견되는 경우가 많기 때문에 우리나라처럼 치밀유방이 많은 환경에서도 검진 유방촬영술에서 석회화 병변에 대해 주의를 좀 더 기울인다면 관상피내암을 발견할 수 있는 가능성이 높을 것으로 생각된다.

본 연구에서는 유방 초음파 검사에서 전체 관상피내암의 83.7%가 종괴 또는 종괴를 형성하지 않는 유방 실질의 이상 소견으로 관찰되었고, 유방촬영술에서 종괴나 국소 음영증가를 동반하지 않고 석회화 단독으로 보인 경우라 하더라도 34/48명(70.8%)에서 초음파에서 병변이

관찰 가능하였다. 따라서 유방촬영술에서 순수 관상피내암이 의심되는 환자라 하더라도 추가로 시행하는 초음파 검사가 조직검사 방법을 결정하는 데에 도움을 줄 수 있을 것으로 생각된다.

유방촬영술에서 병변이 의심되지 않았으나 추가로 시행한 검진 유방 초음파 검사에서 발견된 관상피내암이 13예(14.1%) 있었고, 2명을 제외한 환자 모두가 치밀 유방을 가진 경우였다. 최근 유방 초음파가 치밀 유방을 가진 환자에서 검진 유방촬영술의 보조적 검사로서의 역할이 인정되고 있는 추세이다(10). 순수 관상피내암에서의 초음파 검사의 역할에 대해서는 아직까지 몇 개의 보고들만이 있을 뿐이지만(11), 본 연구의 결과를 고려할 때 치밀 유방을 가진 환자에서 추가적으로 시행하는 검진 초음파 검사가 침윤성 유방암의 발견 뿐만 아니라 관상피내암을 추가적으로 발견하는 데에도 도움을 줄 것으로 생각된다.

결론적으로 유방암 검진 중 발견된 순수 관상피내암은 유방촬영술상 석회화가 주된 소견이며, 간혹 초음파에서만 추가로 발견된다. 대다수의 순수 관상피내암 환자에서 초음파에 이상 소견이 보이므로 추가적 초음파가 조직검사 방법의 선택 등에 도움을 줄 수 있다.

참 고 문 헌

- 배정원, 구범환 : 유방에서 Ductal carcinoma in situ. 대한암학회지 1995;27:419-425
- 강선희, 권선영. 유방 관상피내암의 임상병리학적 고찰 및 치료. 대한외과학회지 2006;71:167-173
- Feig SA. Ductal carcinoma in situ. Implications for screening mammography. Radiol Clin North Am. 2000 Jul;38(4):653-668
- Ernster VL, Barclay J, Kerlikowske K, Wilkie H, Ballard-Barbash R. Mortality among women with ductal carcinoma in situ of the breast in the population-based surveillance, epidemiology and end results program. Arch Intern Med 2000;160:953-958
- Dershaw DD, Abramson A, Kinne DW. Ductal carcinoma in situ: mammographic findings and clinical implications. Radiology 1989; 170:411-415
- Stomper PC, Connolly JL, Meyer JE, Harris JR. Clinically occult ductal carcinoma in situ detected with mammography: analysis of 100 cases with radiologic/pathologic correlation. Radiology 1989; 172:235-241
- Ikeda DM, Andersson I. Ductal carcinoma in situ: atypical mammographic appearances. Radiology 1989; 172:661-666
- Ernster VL, Ballard-Barbash R, Barlow WE, et al. Detection of Ductal Carcinoma In Situ in Women Undergoing Screening Mammography. J Natl Cancer Inst. 2002 Oct 16;94(20):1546-54
- 김준영, 조백현, 허민희 등. 선별검사로 진단된 유방암과 중간암 (Interval Cancer)의 비교. 대한외과학회지 2002;63:458-461
- 신희정, 김학희, 박정미 등. 유방촬영술에서 치밀유방조직을 갖는 무증상 여성에서 시행한 선별 유방 초음파검사의 유용성. 대한유방검진학회지 2005;2:9-14
- Moon WK, Myung JS, Lee YJ, Park IA, Noh DY, Im JG. US of ductal carcinoma in situ. Radiographics 2002;22:269-280

Imaging Findings of Screening-detected Pure Ductal Carcinoma In Situ

Eun Young Ko, MD, Boo-kyung Han, MD, Jung Hee Shin, MD,
Seok Seon Kang, MD, Soo Yeon Hahn, MD

¹Department of Radiology, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine

Purpose: To evaluate the imaging findings of pure ductal carcinoma in situ diagnosed at screening.

Materials and Methods: We retrospectively reviewed the mammographic and sonographic findings of patients who were diagnosed as breast ductal carcinoma in situ at screening. Mammographic findings were divided according to the main abnormality; calcifications or abnormal density. BI-RADS categories of the calcifications were evaluated. We evaluated the sonographic findings according to the presence of mass.

Results: Mammography detected 79/92(85.9%) of pure ductal carcinoma in situ, and the main abnormality was calcifications. Breast sonography detected 77/92(83.7%) of the lesions, and 34/48(70.8%) patients who had calcifications only on screening mammography. Breast sonography detected additional 13/92(14.1%) patients with pure ductal carcinoma in situ, who had negative mammographic findings.

Conclusion: Calcifications on mammography was the main abnormality of pure ductal carcinoma in situ, detected on the breast cancer screening. Breast sonography can detect additional ductal carcinoma in situ which shows negative mammographic finding.

Index words: Breast sonography; Calcifications; Ductal carcinoma in situ; Screening mammography

Corresponding author: Boo-kyung Han, M.D.