

13:30

검진 유방촬영술에서 발견된 석회화 병변의 판정: 표준 촬영과 확대 촬영에서의 판독자간 일치도

성균관의대 삼성서울병원

고은영 · 한부경 · 신정희 · 강석선 · 한수연 · 남미영 · 황지영

목적: 검진 유방촬영술에서 발견되는 석회화 병변의 판정에 있어서 판독자간의 일치도를 알아보고, 표준촬영과 확대 촬영에서의 일치도 변화를 알아보고자 하였다.

대상과 방법: 본원에서 2005년 1월부터 12월까지 1년간 검진 유방촬영술에서 발견된 석회화 병변에 대해 확대 촬영을 시행한 환자들 중, 조직검사나 수술로 병리학적 진단이 되었거나 2년 이상 추적한 결과가 있는 환자 135명의 유방촬영술 소견을 후향적으로 분석하였다. 환자들의 석회화 병변에 대한 유방 표준촬영과 확대촬영 영상을 무작위로 섞어놓은 것을 두 명의 유방 영상 전문의가 환자의 임상정보를 모르는 상태에서 따로 따로 판독하여, BI-RADS 카테고리에 따라 2에서부터 5까지 중 하나로 판정하였다. 두 판독자 간의 판정 일치도를 표준촬영과 확대촬영에서 각각 구하였고, 악성 석회화 병변으로 진단된 경우와 양성 석회화 병변으로 진단된 경우에서 차이가 있는지 살펴보았다.

결과: 총 135명의 136개 석회화 병변들 중 수술이나 조직검사를 통해 악성 석회화 병변으로 진단된 것이 36개, 비정형 관상증식증이 6개였으며, 조직검사로 확인되었거나 2년 이상 변화 없는 양성 석회화 병변이 94개였다. 검진 유방촬영술로 얻어진 표준 유방촬영에서 석회화 병변에 대한 두 판독자 간의 판정 일치도는 68.4%였고, 악성과 양성 석회화 병변에서 각각 69.4%, 68%였다. 확대 촬영에서 일치도는 전체 73.5%, 악성과 양성 석회화 병변에서 각각 75%, 73%로 조금씩 더 향상되었다. 두 판독자 모두에서 표준촬영에서 카테고리 2로 분류하였던 석회화 병변들이 확대촬영에서는 카테고리 3으로 재분류되는 경우가 많았다.

결론: 검진 유방촬영술에서 발견되는 석회화 병변은 표준촬영만 보고 판단하는 것 보다 확대촬영을 시행한 후에 판단하는 것이 판독자 간의 판정 일치도를 높일 수 있을 것으로 생각된다.

13:40

Previous Imaging Findings of Breast Cancers That Occurred in Combined Screening Negatives

삼성서울병원

한수연 · 한부경 · 고은영 · 신정희 · 강석선 · 황지영 · 남미영

PURPOSE: To retrospectively evaluate previous imaging findings of breast cancers that occurred in women whose combined screening using both mammography and ultrasonography was negative.

MATERIALS AND METHODS: A search of the institutional database identified 65 patients with breast cancers who had comparable previous negative screening mammography and ultrasonography (BI-RADS category 1 or 2) within 2 years. We classified each case as true or false negative. The previous imaging findings and the final outcome were analyzed.

RESULTS: Among 65 cases, 42 (65%) were true negatives, 23 (35%) were false negatives. The abnormalities of false negatives were underestimated in 16 (70%) and unrecognized in 7 (30%). The findings were calcifications ($n=8$) or a mass ($n=6$) on mammography, a mass ($n=5$) or a non-mass ($n=3$) on ultrasonography and a density on mammography correlated with non-mass on ultrasonography ($n=1$). Ductal carcinoma in situ among false and true negatives accounted for 5 (22%) and 7 (17%), respectively. Symptomatic cancers among false and true negatives were 6 (26%) and 13 (31%), respectively.

CONCLUSION: Breast cancers that rarely occurred in combined screening negatives are often retrospectively seen as minimal abnormalities on previous imaging studies.

13:50

초음파 BI-RADS 범주 4와 5 병변: 범주 4의 세분화와 각 범주의 양성 예측도

연세대학교 의과대학 영상의학교실

김명현 · 김민정 · 박진영 · 문희정 · 구혜령 · 김지연 · 윤정현 · 김은경

목적: Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS) 범주 4와 5 병변들의 초음파 소견을 후향적으로 4a, 4b, 4c로 세분화한 후 각 세부 범주의 양성 예측도와 상대적으로 의미 있는 BI-RADS 초음파 소견을 알아 보고자 한다.

대상 및 방법: 2004년 1월부터 2005년 9월까지 시행한 유방 초음파 BI-RADS 범주 4와 5로 진단되었고 병리학적으로 증명된 1150개의 병변을 대상으로 두 명의 영상의학 전문의가 초음파 영상을 후향적으로 분석하였다. BI-RADS 초음파 사전에 있는 기술어를 사용하여 각 병변을 평가한 후 최종 판단 범주 4a, 4b, 4c, 5 중 하나로 재 분류하였다. 각 범주별 양성 예측도를 구하였고 다중 로지스틱 회귀 분석을 이용하여 범주 4와 5 병변들에서 양성과 악성을 나누는 데 통계학적으로 유의한 BI-RADS 초음파 기술어의 조합을 알아 보았다.

결과: 각 세부 범주의 양성 예측도는 범주 4a에서 12% (80/646), 범주 4b에서 55% (76/138), 범주 4c에서 87% (144/166), 범주 5에서 98% (196/200)였다. 환자의 증상, 유방 촬영술 소견, 유방 종괴의 모양, 경계, 내부 에코, 병변 가장자리, 석회화, 후방 에코가 범주 4a, 4b, 4c, 5 사이에서 유의한 차이를 보였다 (P value < 0.05). 범주 4와 5로 진단된 병변에서 양성과 악성을 구분하는 데 통계학적으로 유의한 초음파 항목의 조합은 종괴의 모양, 경계, 내부 에코, 병변 가장자리, 석회화였으며 각 항목별 가장 높은 추정 오즈비를 보인 소견은 엽상형 모양, 침상형 경계, 복합 에코, 에코성 테두리, 미세석회화 포함으로 나타났다.

결론: BI-RADS 초음파 사전을 이용하여 경험 있는 유방 영상의학과 전문의가 범주 4를 악성도에 따라 세분화하는 것은 적절하였으며 범주 4와 5 병변에서 엽상형 모양, 침상형 경계, 복합 에코, 에코성 테두리, 미세석회화가 있는 경우 악성을 예측하는 데 각 초음파 항목에서 상대적으로 더 유의한 소견이었다.

14:00

설문지를 통해 알아본 대구 지역 여성의 유방암에 대한 인식도

¹울산의대 영상의학과, ²경북의대 영상의학과, ³성균관의대 영상의학과, ⁴연세의대 영상의학과,
⁵서울의대 영상의학과, ⁶고려의대 영상의학과, ⁷순천향의대 영상의학과, ⁸가톨릭의대 영상의학과, ⁹김미혜유클리닉
¹⁰가톨릭의대 예방의학교실, ¹¹이화의대 영상의학과, ¹²한림의대 영상의학과, ¹³아주의대 영상의학과

박주현¹, 김학희¹, 김혜정², 강석선³, 고은영³, 김민정⁴, 김승자⁵, 김은경⁴, 김정현¹
 문희정⁴, 손은주⁴, 신희정¹, 우옥희⁶, 이경은¹, 이은정¹, 이은혜⁷, 차은숙⁸, 차주희¹
 한부경³, 한수연³, 김미혜⁹, 이원철¹⁰, 최혜영¹¹, 정수영¹², 오기근¹³

목적: 설문지를 통하여 대구 지역 여성들의 유방암에 대한 지식 정도와 조기발견을 위한 행태에 대하여 조사하였다.

대상 및 방법: 지역주민을 위한 조기 유방암 무료검진 행사에 자발적으로 참여한 대구 지역 여성 99명을 대상으로 설문조사를 시행하였다. 설문지는 응답자의 나이, 유방암 검진 (유방 자가검진 및 선별 유방촬영술)의 시행여부와 유방암 검진의 동기와 장애, 그리고 유방암에 대한 지식에 관한 문항으로 구성되었다. 설문조사에 참여한 여성들의 연령은 33세-74세로 평균나이 53.8세 (표준편차 8.6)였다. 또한 2004년 전남 화순 지역, 2005년 서울 지역, 2006년 부산 지역, 2007년 강원도 춘천 지역 및 2008년 대전 지역에서의 조사와 비교 분석하였다.

결과: 유방자가진단은 75명 (75.8%)이 시행하였고 선별 유방촬영술은 81명 (81.8%)에서 받은 경험이 있었다. 유방촬영술의 가장 많은 동기는 정기 검진 (47명, 58.0%)으로 전남 화순 (43%), 서울 (51%), 부산 (47%), 강원도 춘천 (40.9%) 및 대전 (44.8%)지역의 결과와 비교하여 유의하게 높았고 ($p<0.001$), 유방검진의 장애는 시간이 없어서 (26.3%)라고 응답한 경우가 가장 많았다. 유방암 지식에 대한 조사에서는 5문항 중 평균 1.65개 였으며, 전남 화순 (1.66개), 서울 (1.43개), 부산 (2.02개), 강원도 춘천 (1.92개) 및 대전 (1.80개)과 비교 시 각 지역간 유의한 차이가 있었으며, 부산이 가장 높았고, 춘천, 대전, 화순, 대구, 서울 순이었다 ($p<0.001$).

결론: 본 조사는 전남 화순, 서울, 부산, 강원도 춘천, 대전에 이어 여섯 번째로 시행된 설문지 조사이며, 이 결과는 암 조기검진 프로그램 개발과 시행을 위한 기초자료로 활용될 수 있고 유방암 조기진단을 위해 유방암에 대한 보다 적극적인 홍보와 교육이 필요함을 시사한다.

14:10

유방 병변의 초음파 유도하 경피적 생검 시 통증 정도와 영향을 미치는 요인

연세대학교 의과대학 영상의학교실

구혜령 · 김민정 · 김은경 · 문희정 · 박진영 · 김지연 · 김명현 · 윤정현

목적: 유방 병변의 초음파 유도하 경피적 생검 시 시술자와 환자가 느끼는 통증 정도의 차이를 알아보고 시술자가 환자가 느끼는 통증을 적절히 예측할 수 있는지 알아보았다.

대상 및 방법: 2009년 3월부터 2009년 8월까지 674명의 환자와 8명의 시술자를 대상으로 총697회의 시술 후 환자 본인이 주관적으로 느끼는 통증의 정도(느끼는 통증)와 시술자가 환자의 반응을 관찰하여 평가한 통증(관찰된 통증)의 정도를 시각 통증 척도 (VAS : Visual Analogue Scale; 범위 1-10)를 이용하여 전향적으로 조사하고 이들의 차이를 비교하였다.

결과: 느끼는 통증과 관찰된 통증 정도는 각각 3.14 ± 2.01 와 3.80 ± 1.64 (평균 $\pm$ 표준편차)였으며 ($p < 0.001$), 이 두 측정 정도는 중등도의 상관 관계가 있었다($r = 0.46$, $p < 0.001$). 생검 방법 별 느끼는 통증과 관찰된 통증 정도는 각각 핵생검의 경우 3.10 대 3.81 ($p < 0.001$), 림프절 흡인 생검의 경우 3.57 대 3.85 ($p = 0.16$), 그리고 초음파 유도하 맘모톰 시술의 경우 3.06 대 3.47 ($p = 0.06$)였다. 환자의 나이나 시술 종류와 시술 시간, 병변의 크기, 사용한 국소 마취제의 양은 환자가 느끼는 통증 정도와 연관성을 보이지 않았으며, 병변이 악성인 경우 양성인 경우에 비해 통계적으로 유의하게 환자가 느끼는 통증이 더 큰 것으로 나타났다(악성 3.80 ± 2.19 , 양성 2.93 ± 1.91 , $p < 0.001$).

결론: 유방 병변의 초음파 유도 하 경피적 생검 시 환자가 겪게 되는 통증 정도는 시술자가 관찰한 정도에 비해 경미했으나, 중등도의 상관 관계 정도로 예측할 수 있었다.

14:20

Role of Preoperative Breast MRI in Patients with Paget Disease of the Nipple

서울대학교병원 영상의학과

최혜영 · 조나리아 · 김선미 · 문우경

Objectives: To evaluate the role of preoperative breast MRI in the assessment of disease extent for patients with Paget disease (PD) of the nipple using surgical histology as the reference standard

Materials and Methods: Between August 2005 and May 2009, 30 patients with biopsy proven PD were identified at our institution. Four patients who had not undergo breast MRI and 6 patients with a palpable symptom were excluded. A total of 20 patients (mean age 57 years, range 40-81 years) with biopsy proven PD who underwent mammography, breast MRI, and subsequent surgery were included. Lesion type [the disease confined to nipple areolar complex (NAC) and the disease involving parenchyma at least 20 mm away from the NAC] and lesion size were assessed and compared between by mammography and MRI. They were correlated with surgical histologic results.

Results: Surgical histology revealed 9 invasive ductal carcinomas and 11 lesions of ductal carcinoma in situ. Of the 20 lesions, 4 lesions (20%) were confined to NAC and 16 lesions (80%) had other malignant focus than NAC. For the detection of other malignant focus than NAC, MRI showed significant correlation ($r = 0.764$, $p < 0.001$) with surgical histology, but mammography did not ($r = 0.419$, $p = 0.066$). However, the sensitivity (87.5% versus 75.0%; $p = 0.481$), specificity (100.0% versus 75.0%; $p = 0.592$), positive predictive value (100.0% versus 92.3%; $p = 0.654$), and negative predictive value (66.7% versus 42.9%; $p = 1.000$) of MRI and mammography were similar. For the assessment of lesion size, both the MRI and mammography showed significant correlation with surgical histology ($r=0.811$ Exact test) 0%) MMG in sensitivity versus 0.490; $p<0.05$).

Conclusions: Preoperative breast MRI is more accurate in the assessment of lesion extent for patients with PD than mammography. However, negative MRI does not reliably exclude other malignant foci than NAC.

14:30

MR Imaging Findings of Pure Ductal Carcinoma In Situ: Kinetic Characteristics Compared with Sonographic Findings

¹Department of Radiology, ²Department of Surgery, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Republic of Korea

Jeong-Ah Kim, MD¹, Eun Ju Son, MD¹, Ji Hyun Youk, MD¹, Eun-Kyung Kim, MD¹,
Min Jung Kim, MD¹, Jin Young Kwak, MD¹, Joon Jeong, MD², Hyde Lee, MD²

Objective: The purposes of this study were to analyze the morphologic and kinetic characteristics of MRI of pure ductal carcinoma in situ (DCIS) lesions and compare the MRI findings with sonographic findings.

Materials and Methods: 67 patients with histologically proved pure DCIS were included in this study. MRI findings of lesions were analyzed according to the BI-RADS MR lexicon without knowledge of pathologic, mammographic and sonographic findings. Initial enhancement slope, peak enhancement, time to peak enhancement and washout ratio were calculated for each lesion. Sonographic findings were classified into occult (n=4, 6.2%), non-mass lesions (n=18, 27.7%) and mass lesions (n=43, 66.2%). MRI findings were compared with the pathologic and sonographic findings.

Results: Common morphologic appearances were non-mass lesions with segmental or ductal distribution and clumped or heterogeneous enhancement. Pure DCIS lesions exhibited variable enhancement patterns of persistent (n=23, 34.3%), plateau (n=35, 52.2%) and washout (n=9, 13.4%) curves. The enhancement kinetic characteristics were not correlated with the pathologic factors but with the sonographic findings.

Conclusions: Non-mass like enhancement and plateau curve enhancement were the most common MRI findings in patients with pure DCIS. The lesions with a mass appearance on sonography exhibited more suspicious kinetic curve than did the lesions with occult or non-mass lesions.

14:40

Supplemental Use of Optical Diffusion Breast Imaging for Differentiation between Benign and Malignant Breast Lesions

¹한림대 평촌성심병원, ²서울아산병원, ³성빈센트병원, ⁴필립메디칼병원, ⁵허유재병원

문진희¹ · 김학희² · 신희정² · 고명수³ · 김현지⁴ · 이주영⁵

CLINICAL RELEVANCE/APPLICATION: Supplemental use of optical diffusion imaging to the conventional ultrasound might help to differentiate benign from malignant lesions of the breast and also might reduce the negative biopsy results.

PURPOSE: To prospectively evaluate of the diagnostic accuracy of optical diffusion breast imaging in patient who underwent conventional ultrasound and then underwent surgery or biopsy.

MATERIALS and Methods: We performed optical diffusion breast imaging after conventional ultrasound in 61 lesions. All patients underwent ultrasound-guided core needle biopsy or surgery. Two radiologists reviewed morphology and BIRADS category on conventional ultrasound and also reviewed diffusion features on supplemental optical diffusion imaging. Surgery and biopsy results served as reference standard. We compared the diagnostic accuracy including sensitivity, specificity, positive predictive value (PPV), and negative predictive value (NPV) between the results of conventional ultrasound and the supplemental use of diffusion optical imaging to conventional ultrasound.

Results: Of the 61 lesions, forty-four lesions were malignancy and 17 lesions were benign. Conventional ultrasound gave a sensitivity of 97.9%, specificity of 21.4%, PPV of 80.7%, and NPV of 75.0%, whereas the supplemental use of optical diffusion imaging to conventional ultrasound gave a sensitivity of 95.8%, specificity of 46.2%, PPV of 86.8%, and NPV of 75.0%, respectively. The supplemental use of optical diffusion imaging decrease the benign biopsy results in 36.3% (4/11).

Conclusion: The optical diffusion breast imaging might be an adjunctive tool to increase the diagnostic accuracy of the conventional ultrasound in differentiating malignant from benign breast lesions.