

검진 유방초음파에서 발견된 카테고리 3 병변들: 빈도와 추적 결과

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

¹성균관의대 삼성서울병원 영상의학과

목적: 검진 유방초음파 검사에서 추가로 발견되는 양성 병변들의 빈도와 추적 검사 결과에 대해 알아보고자 하였다.

대상 및 방법: 본원 검진센터에서 2006년 1월부터 12월까지 1년간 유방암 검진을 시행한 환자들 중 검진 목적으로 추가적인 유방초음파 검사를 시행했던 2077명을 대상으로 카테고리 3으로 분류되었던 병변들의 빈도와 진단 후의 처치, 추적 영상 소견과 조직검사 결과에 대해 조사하였다.

결과: 환자들의 평균 나이는 49세(21-77세)였고 모두 여자였다. 유방초음파 검사 결과 카테고리 3으로 판정된 사람은 전체의 4.4% (92/2077)였다. 이들 중 조직검사를 시행 받은 환자가 9명(9.8%) 있었고 모두 양성이었다. 실제로 6개월 추적 검사를 시행 받은 환자는 64명(69.6%)이었으며, 추적 결과 3명의 환자에서 카테고리 4로 상향 조정되었고, 조직검사 결과는 모두 양성이었다.

결론: 유방암 검진에서 유방초음파를 병행할 때에 우려되는 카테고리 3 병변의 빈도는 적절한 수준이며, 이들의 처치는 6개월 추적 검사로 충분하였다.

Index words: Breast cancer; Screening; Ultrasonography; BI-RADS

서 론

유방암 검진에 있어서 유방초음파 검사의 이용은 꾸준히 늘어나고 있는 추세이다. 최근의 많은 연구들에서 고위험군이거나 치밀유방을 가진 환자에서 유방암 검진을 시행할 때에 유방촬영술과 병행하여 유방초음파 검사를 시행하는 것이 유방암의 추가적인 발견에 도움이 된다는 결과들을 보고하고 있다(1-4). 그러나 많은 유방초음파 검사에 따르는 비용과 검사 인력의 문제 등 유방암 검진에 있어 초음파의 이용은 아직까지도 많은 해결되지 않는 문제점이 남아있으며, 유방암 검진을 위해 무증상의

여성들에게 유방초음파를 시행할 때에 유방암 이외에 추가로 발견되는 많은 양성 병변들에 대한 추가적인 검사와 처치에 관한 문제점도 지적되고 있다. 그럼에도 아직까지 검진 목적의 유방초음파 검사에서 양성 병변들이 얼마나 많이 발견되는지, 그리고 추적 검사 결과는 어떠한지에 대해서는 잘 알려져 있지 않다. 저자들은 본 연구를 통해 검진 목적으로 시행되는 유방초음파 검사에서 추가로 발견되는 양성 병변들의 빈도와 추적 검사 결과에 대해 알아보고자 하였다.

대상 및 방법

2006년 1월 1일에서 12월 31일까지 1년 동안 본원 검진센터에서 유방암 검진을 시행한 환자들 중, 유방촬영술과 더불어 유방초음파 검사를 시행하였던 환자 2306명을 대상으로 하였다. 이들 중 유방촬영술에서 유방암

통신저자 : 고은영
서울시 강남구 일원동 50번지, 성균관의대 삼성서울병원 영상의학과
Tel. (02)3010-6418, Fax. (02) 3410-0084
E-mail: claudel@skku.edu

으로 의심되는 병변이 있거나(n=24) 유방촬영술만으로는 성격을 파악하기 어려운 병변이 있는 경우(n=180), 또한 검진 유방촬영술에서는 권장되지 않으나 카테고리 3으로 판정하여(n=23) 진단적 목적으로 추가적인 유방초음파 검사를 시행하였던 환자들은 연구 대상에서 제외하였다.

총 2077명의 환자에서 시행된 검진 목적의 유방초음파 검사를 대상으로 초음파 검사의 결과를 분석하였고, 발견된 병변들 중 카테고리 3으로 분류되었던 병변들의 빈도와 진단 후 병변들에 대한 처치, 병변들의 추적 영상 소견과 조직검사 결과에 대해 조사하였다. 유방촬영술과 유방초음파 검사의 소견은 시행 당시의 판정 결과를 기준으로 하였고, 영상에 대한 재분석은 시행하지 않았다.

유방촬영술은 디지털 유방촬영기를 이용하여 시행하였으며(Hologic Lorad Selenia; Danbury, U.S.A.), 유방초음파 검사는 유방 영상을 전문으로 하는 3명의 전문의 중 한 명에 의해 고해상도 초음파 기기(HDI 5000, ATL, Bothell, WA, U.S.A.)를 이용하여 시행되었다. 수검자들은 유방촬영술을 먼저 시행한 후 이어서 유방초음파 검사를 시행하였으며, 검사자들은 유방초음파 검사를 시행할 당시에 유방촬영술의 소견을 미리 알고 있었다.

결 과

전체 2077명의 환자들 중 유방촬영술 결과 정상이었으나 추가로 초음파를 시행한 사람이 1820명이었고, 유방촬영술을 시행하지 않고 유방초음파 검사로만 검진을 받은 경우가 257명이었다. 유방촬영술과 유방초음파 검사를 모두 시행했던 1820명 중 1426은 치밀유방이었고 394명은 그렇지 않았다. 유방촬영술을 시행하지 않았던 257명 중 154명에서는 본원에서 최근 1년 이내에 시행한 유방촬영술 영상이 있었고, 74명은 40세 미만의 젊은 여성들이었으며, 29명은 40세 이상의 여성들로 통증이나 다른 병원에서의 촬영 경험을 이유로 유방촬영술을 거부한 경우였다. 환자들의 평균 나이는 49세(21-77세)였고 모두 여자였다.

유방초음파 검사 결과는 카테고리 1이 1074명, 카테고리 2가 882명, 카테고리 3가 92명, 카테고리 4 이상이 29명으로, 카테고리 3으로 판정된 사람은 전체의 4.4%(92/2077)였다. 유방촬영술은 정상이었으나 유방초음파에서 카테고리 3 이상을 받았던 121명 중 120명은 유방촬영술에서 치밀유방을 보였거나(n=112) 유방촬영술을 시행하지 않았던 경우였고(n=8), ACR BI-RADS 유방 실질 분류 1, 2에 해당되는 유방 조성을 보

였던 경우는 단 한 명뿐이었다

검진 유방초음파에서 카테고리 3으로 판정된 92명의 환자들에게는 6개월 추적 검사가 권장되었으나 실제로 추적 검사를 시행 받은 환자는 64명(69.6%) 이었다. 이들 64명의 환자들 중 9명에서는 환자들의 불안감이나 임상상의 판단으로 인해 조직검사를 시행 받았으며 모두 양성 병변들로 확인되었다. 추적 검사 결과를 확인할 수 있었던 64명의 유방초음파 카테고리 3과 병리 결과는 그림 1에 정리하였다.

추적 유방초음파 검사를 시행하였던 환자들 중 47/64(73.4%)명에서는 유방초음파에서 발견된 카테고리 3 병변들이 2년 이후에 카테고리 1이나 2 병변으로 재분류되었고, 14/64(21.9%)명에서는 추적 검사에서 다른 병변들이 추가로 발견되거나 크기가 약간 증가하여 계속 카테고리 3으로 판정되었다. 세 명의 환자(4.7%)에서는 추적 검사 결과 병변의 모양이 악성을 시사하는 소견으로 변화하거나 크기가 의미있게(20% 이상) 커져서 두 명에서는 1년 후, 한 명에서는 2년 후 카테고리 4A로 상향 조정되었다. 카테고리 4A로 상향 조정되었던 병변들과 카테고리 3의 병변들 중 일부에서 조직 검사가 시행되었고, 모두 양성으로 판명되었다.

고 찰

유방암 검진에서 유방촬영술과 함께 유방초음파 검사를 시행하는 경우 1000명당 3명 정도에서 유방촬영술에서 놓치는 유방암을 더 발견할 수 있는 것으로 보고되고 있다(2). 또한 여러 연구들에서 유방암 고위험군이나 치밀 유방을 가진 여성에서 유방초음파 검사를 추가적으로

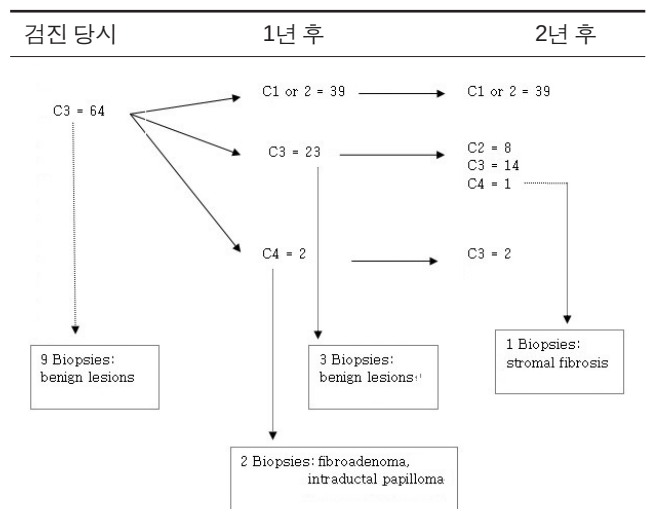


그림 1. 검진 유방초음파에서 발견된 카테고리 3 병변들의 추적 검사 결과와 병리 결과

시행하는 것이 유방암을 조기 진단하는 데에 도움이 된다고 보고하고 있다(1-4). 그러나 유방초음파를 이용한 유방암 검진에 있어서 유방암 이외에도 발견되는 많은 무증상의 양성 결절들에 대해서 얼마나 많은 환자들이 유방초음파를 이용한 검진 결과 카테고리 3 병변으로 추적 검사가 권장되는지, 실제로 그들 중 권장 사항을 따르는 비율은 얼마나 되는지, 추적 검사 결과는 어떻게 되는지에 관한 정보는 미미한 실정이다.

본 연구에서 1년 동안 검진 유방초음파에서 추가로 발견된 카테고리 3 병변은 전체의 4.4%로 우려할만한 수준이 아니었으며, 카테고리 3이상의 병변을 보여 추적검사나 조직검사가 필요했던 환자들은 전체의 5.8%로 검진 유방초음파 검사의 재소환률도 적정한 수준인 것으로 나타났다.

검진 유방초음파 결과 추적 검사가 권유되었던 환자들 중 실제로 추적 검사를 본원에서 시행 받은 경우는 69.6%였다. 본원이 비교적 규모가 큰 3차 병원임을 고려할 때에 실제 검진 유방초음파에서 카테고리 3 병변으로 판정 받은 환자들이 권장되는 시기에 검진을 받았던 병원을 재방문하여 추적 검사를 시행 받는 전체적인 빈도는 이보다 낮을 것으로 판단된다. 본원을 재방문하지 않은 환자들 중 다른 병원을 방문하여 추적 검사를 받은 환자가 있을 가능성도 있으나 이러한 경우 이전 검사 소견과 비교 판독이 용이하지 않아 제대로 된 추적 검사가 이루어지지 않을 가능성이 있다. 최근 유방초음파에서 보이는 병변에 대해 ACR에서 제시한 BI-RADS 용어와 판정 카테고리가 이들의 추적 관리에 대한 기준을 제시하고는 있지만(5), 검사자에 따라 초음파에서 보이는 같은 유방 병변의 해석에 대해서도 0.29-0.69까지 다양한 일치율을 보이고 있다(6). 카테고리 3의 유방 병변에 대해 여러 병원을 돌아다니며 서로 다른 검사 환경과 검사자에 의해 추적 검사를 시행 받았을 때에 실제로 병변 자체의 크기나 모양에 의미있는 변화가 없더라도 카테고리 4로 상향 조정되어 불필요한 조직 검사가 이루어질 가능성이 있을 것으로 판단된다. 유방초음파에서 보이는 병변의 BI-RADS 용어와 최종 판정에 대한 교육, 검사자들 사이의 지속적인 합의, 유방암 검진을 시행하는 기관들 사이의 검사 환경이나 검사 방법의 표준화, 원활한 영상 정보의 교류가 이러한 문제를 줄이는 데에 기여할 수 있을 것으로 생각된다.

본 연구에서 1년 동안 검진 유방초음파 검사를 통해

추가로 발견된 카테고리 3 병변이 있는 환자들 중, 2년 추적 검사나 조직검사 결과가 있었던 64명의 추적 검사 결과 카테고리 2 이하로 하향 조정된 경우가 대부분이었으며, 카테고리 4로 상향 조정되어 조직검사를 시행 받은 경우는 3명(4.7%)였다. 이들 중 유방암으로 판명된 경우는 한 명도 없었다. 대상군의 수가 적은 제한점이 있지만, BI-RADS에서 제시한 기준에 충실한다면 유방초음파를 추가로 시행하여 발견되는 카테고리 3 병변에 대해서 불필요한 조직검사를 피하고 6개월 추적 검사를 시행하는 것이 적절한 것으로 생각된다.

본 연구의 제한점은 연구의 기간이 1년에 국한되어 검진 유방초음파 검사에서 카테고리 3 병변의 빈도를 산정하는 데에 한계가 있을 수 있다는 점과 카테고리 3로 진단된 환자 중 본원에서 추적 검사를 시행한 환자들만 포함되었다는 점이다. 실제로 카테고리 3로 진단된 후 타 병원을 재방문하여 추적 검사를 하거나 조직 검사를 한 환자에서 악성 병변으로 밝혀진 경우가 있을 가능성도 있으나 이에 대한 자료는 포함되어 있지 않다.

결론적으로 BI-RADS 카테고리에 대해 검사자들이 잘 숙지하고 일관성있는 판정을 내린다면 유방암 검진에서 유방초음파를 병행할 때에 우려되는 카테고리 3 병변의 빈도는 적절한 수준이며(4.4%), 환자들은 추적 검사에 양호하게 반응하였고(68.8%), 이들의 처치는 6개월 추적 검사로 충분하였다.

참 고 문 헌

1. Berg WA. Tailored Supplemental Screening for Breast Cancer: What Now and What Next? *AJR Am J Roentgenol* 2009;192:390-399
2. Kaplan SS. Clinical utility of bilateral whole-breast US in the evaluation of women with dense breast tissue. *Radiology* 2001 Dec;221(3):641-9
3. Uchida K, Yamashita A, Kawase K, Kamiya K. Screening ultrasonography revealed 15% of mammographically occult breast cancers. *Breast Cancer* 2008;15(2):165-8
4. Crystal P, Strano SD, Shcharynski S, Koretz MJ. Using sonography to screen women with mammographically dense breasts. *AJR Am J Roentgenol* 2003 Jul;181(1):177-82
5. American College of Radiology. Breast imaging reporting and data system, breast imaging atlas. 4th ed. Reston, Va: American College of Radiology, 2003
6. Lazarus E, Mainiero MB, Schepps B, Koelliker SL, Livingston LS. BI-RADS lexicon for US and mammography: interobserver variability and positive predictive value. *Radiology* 2006;239:385-391

Category 3 lesions Detected on Screening Breast Ultrasonography: Frequency and Outcome

Eun Young Ko, Boo-Kyung Han, Jung Hee Shin, Seok Seon Kang, Soo Yeon Hahn,
Ji-Young Hwang, Mee Young Nam

*Department of Radiology and Center for Imaging Science,
Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine*

Purpose: To evaluate the frequency and outcome of BI-RADS category 3 lesions detected on the screening breast ultrasonography (US).

Materials and Methods: From January 2006 to December 2006, 2077 patients performed screening breast US. We reviewed the frequency, clinical course, and outcome of BI-RADS category 3 lesions detected on the screening breast US.

Results: The patients were all females with mean age 49 years old (range, 21-77 years old). The frequency of category 3 lesion was 4.4% (92/2077). Biopsy was performed in 9 patients (9.8%) and confirmed benign lesions. Among the 64 patients who received follow up imaging studies, 3 patients were re-categorized as category 4. The biopsy results were all benign.

Conclusion: The frequency of category 3 lesions detected on the screening breast US was acceptable, and US follow up was enough for management of these lesions.

Index words: Breast cancer; Screening; Ultrasonography; BI-RADS

Corresponding author: Eun Young Ko, M.D.