

유방초음파를 이용한 유방암검진

이 재 희

가톨릭대학교 의과대학 방사선과

1. 유방암 검진의 기본과 유방초음파 검진의 배경

유방암 검진은 유방암 증상이 없는 정상 여성을 대상으로 검사하여 조기 유방암을 발견하는데 목적이 있다. 유방암 검진 방법에는 자가진단, 임상검사, 유방촬영술이 대표적이며, 유방촬영술을 이용한 검진 효과를 증명하기 위하여 여러 무작위추출표본 검사가 이루어져 왔다. 이 중 HIP(Health Insurance Plan), Swedish Two-County Trial, Edinburgh, Scotland 무작위추출표본검사에서 유방암으로 인한 사망률을 각각 23%, 32%, 20%의 감소시켰음을 보고하여 그 효과를 통계학적으로 증명하였다 (1). 이와 같이 유방촬영술이 유방암 사망률을 감소시킨다는 이득을 주고 있으나 위음성진단, 위양성진단, 방사선 피해 등 단점(失)을 갖고 있고 특히 젊은 여성, 치밀형 유방여성에서의 낮은 민감도가 문제시 되고 있다. Kerlikowske 등 의 나이와 유방실질양상, 유방암 가족력 유무에 따른 검진 유방촬영술의 민감도 연구에서 50세 이상의 여성에서 민감도는 지방형유방에서는 98.4%로 높았으나, 치밀형유방에서는 83.7%로 의미있게 낮았고, 50세 이하의 여성에서는 지방형유방에서 81.8%, 치밀형유방에서 85.4%로 나와 젊은 여성에서는 유방실질양상과 상관없이 민감도가 낮았다 (2). 따라서 유방암 검진은 유방암 발생률, 유방의 실질형태를 고려하여 검사 시작 시기, 간격, 초음파 검진 추가 여부를 결정해야 할 것으로 생각된다. 미국암학회와 미국대학방사선학회의학회(American College of Radiology, ACR)는 40대 이상의 모든 여성에서 매년 유방촬영술을 권고하고 있다 (3). 우리나라에서는 2001년 7월 24일 국립암센터 및 유방암 학회가 주관한 제1회 유방암 조기 검진 개발 모임에서 유방암 조기 발견을 위한 guide line 을 30세 이후에는 매월 유방자가검진, 35세 이후 2년 주기 의사에 의한 임상진찰, 40세 이후 1-2년 주기 의사에 의한 임상진찰

및 1-2년 주기 유방촬영술로 정하여 권고하였다 (4). 또한 유방암 검진은 1999년부터 국가 암조기 검진사업에 포함되었고, 2004년 위암, 자궁경부암, 간암, 대장암과 함께 5대 암검진 사업대상이 되어 만 40세 이상여성의료급여 수급자와 건강보험 가입자를 대상으로 2년 주기 유방촬영술이 시행되고 있다 (5). 그러나 우리나라 여성의 유방은 서양 여성과 비교하여 대체로 작고, 치밀한 실질형태가 많고, 유방암 발생률이 40대에서 상대적으로 높는데 이 연령대에서 유방촬영술 예민도가 감소하기 때문에 현실적으로 유방초음파 검사를 보조검사로 이용하는 경우가 많다.

2. 검진 유방초음파 검사에 대한 외국문헌과 국내문헌의 고찰

현재까지 발표된 국내외 검진 초음파검사 연구를 보면 치밀 유방을 갖는 여성에서 약 0.3% 내외의 유방암이 초음파 검사에서만 발견되었다 (Table1) (6-11). 또한 Kolb 등의 연구에 따르면 침습성 유방암을 가진 여성의 42%, 치밀 유방 여성에서 발생한 모든 암의 37%가 검진 유방 초음파 검사에서만 발견 되었다고 하였다 (11). 검진 유방촬영술에서만 발견된 유방암의 특징은 석회화 병변으로 나타나는 관내상피암이 많은 것과 대조적으로 검진 유방초음파 검사에서만 발견된 유방암의 특징은 침윤성 유방암이 대부분이고, 크기는 평균 1 cm 이하, 대부분 액와 림프절 전이가 없는 초기 암이었고, 일반군에 비하여 고위험군에서 2-3배 높게 발견되었다 (9, 11, 12). 그러나 대부분의 연구는 유방촬영술 소견을 보고 초음파 검사를 시행한 것이어서 독립적인 유방 촬영술과 유방 초음파 검사의 실제 민감도를 비교할 수는 없는 한계점이 있다 (13, 14). 미국방사선학회에서는 ACRIN(American College of Radiology Imaging Network) Protocol 6666로 20 군데 센터에서 2808 명의 증세가 없는 치밀형유방을 갖는 고위험군 환자를 3

Table 1. Summary of studies of screening breast US

Investigator	Year	No. of patients	No. of Biopsies(%)	No. of Malignancies(%)	Prevalence (%) of Cancers seen only US
Gordon	1995	12,706	279 (2.2)	44/279 (16)	44/12,706 (0.35)
Kolb	1998	3,626	NA	NA	11/3,626 (0.3)
Buchberger	2000	8,103	362 (4.5)	32/362 (8.8)	32/8,103 (0.39)
Kaplan	2001	1,862	102 (5.5)	6/99 (6.6)	6/1,862 (0.3)
Kolb	2002	12,193 ^a	320 (2.6)	33/320 (10.3)	33/12,193 (0.3)
Crystal	2003	1,517	38 (2.5)	7/38 (18)	7/1,517 (0.46) ^b
Shin	2005	576	73 (12.6)	2/73 (2.7)	2/576 (0.35)

US= ultrasound; NA= not applicable

^a Number of studies of women who show dense breasts on mammography and normal mammographic finding and physical examination.

^b Cancer was found only on US in 4 (1.3%) of 318 women with first-degree history or personal history of breast cancer and 3 (0.25%) of 1,199 women of average risk.

년간 유방촬영술과 유방초음파검사를 함께 시행하여 검진 유방초음파의 효율성을 검토하기로 하였다. 다른 단일 센터 연구와는 달리 초기 검사를 유방촬영술로 하느냐 유방초음파검사로 하느냐는 무작위로 하였고, 유방암의 발견에 초점을 둘 뿐 아니라 검진 유방검사로 인한 추가 검사와 조직검사로 야기되는 불안감, 검진 초음파검사로 인한 비용도 평가 될 것이라는 점이다 (12). 이 연구가 마무리가 되면 치밀형유방을 갖는 고위험군 여성에서의 검진 초음파검사의 유용성에 대한 객관적 평가가 나올 것으로 기대된다.

3. 결 론

자가진단, 임상검사, 유방촬영술에서 발견되지 않는 유방암이 초음파 검사에서 발견되어 그 가치가 인정 받고는 있으나, 검진 검사로 널리 인정 받을 수 없는 요인에는 1) 무작위 추출 표본 검사로 초음파 검사로 유방암 검진하여 작은 유방암을 발견할 수 있을 뿐 아니라 유방암으로 인한 사망률을 줄인다는 통계학적 과학적 근거가 아직 확립되어 있지 않았고, 2) 위양성 소견을 피할 수 없는데 이는 환자에게 불안감을 조성하고, 추가검사와 조직검사를 위하여 환자를 다시 불러야 함으로 추가 시간과 비용이 필요하고, 3) 조직검사가 양성으로 나오는 경우가 많다는 것 등이 포함된다. 따라서 초음파 검사를 검진 검사에 추가 함으로써 얻는 초기 유방암을 더 발견할 수 있다는 이득과 위양성 조직검사의 증가, 추가 검사 비용과 시간의 증가 등의 손실을 비교 분석할 필요가 있다. 더불어 우리나라의 유방암의 특성을 고려한 연구가 추가로 필요하다고 생각되는데, 우리나라는 서양보다 유방암 발생률이 낮고, 젊은 연령층의 유방암 발생이 상대적으로 높으며, 치밀형유방 여성이 많기 때문에 연령별로 어떤 검사를 검진검사로 택해야 적절한지에 대한 연

구가 필요하다고 하겠다.

참 고 문 헌

- Humphrey LL, Helfand M, Chan BK, Woolf SH. Breast cancer screening: a summary of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med* 2002; 137:347-360.
- Kerlikowske K, Grady D, Barclay J, Sickles EA, Ernster V. Effect of age, breast density, and family history on the sensitivity of first screening mammography. *Jama* 1996; 276:33-38.
- 문우경. US Screening: Advantages and Disadvantages. *대한유방검진학회지* 2005; 2:82-84.
- 정수영. 선별적 유방촬영술의 혜택, 위험도, 논의점. *대한유방검진학회지* 2004; 1:141-143.
- 이해구. 2004년도 국가 암조기검진사업. *대한유방검진학회지* 2004; 2:152-156.
- Buchberger W, Niehoff A, Obrist P, DeKoekkoek-Doll P, Dunser M. Clinically and mammographically occult breast lesions: detection and classification with high-resolution sonography. *Semin Ultrasound CT MR* 2000; 21:325-336.
- Crystal P, Strano SD, Shcharynski S, Koretz MJ. Using sonography to screen women with mammographically dense breasts. *AJR Am J Roentgenol* 2003; 181:177-182.
- Gordon PB, Goldenberg SL. Malignant breast masses detected only by ultrasound. A retrospective review. *Cancer* 1995; 76:626-630.
- Kolb TM, Lichy J, Newhouse JH. Comparison of the performance of screening mammography, physical examination, and breast US and evaluation of factors that influence them: an analysis of 27,825 patient evaluations. *Radiology* 2002; 225:165-175.
- 신희정 김, 박정미, 김선미, 김대봉, 백문희, 류정아, 이예리. 유방촬영술에서 치밀유방조직을 갖는 무수상 여성에서 시행한 선별 유방초음파 검사의 유용성. *대한유방검진학회지* 2005; 2:9-14.
- Kolb TM, Lichy J, Newhouse JH. Occult cancer in women with dense breasts: detection with screening US—diagnostic yield and tumor characteristics. *Radiology* 1998; 207:191-199.
- Berg WA. Supplemental screening sonography in dense breasts. *Radiol Clin North Am* 2004; 42:845-851, vi.
- Berg WA. Rationale for a trial of screening breast ultrasound: American College of Radiology Imaging Network (ACRIN) 6666. *AJR Am J Roentgenol* 2003; 180:1225-1228.
- Kopans DB. Sonography should not be used for breast cancer screening until its efficacy has been proven scientifically. *AJR Am J Roentgenol* 2004; 182:489-491.