대한유방검진학회지 2005;2:188 - 189

US Screening for Breast Cancer

문 우 경

서울의대 방사선과

유방촬영술은 유방암 특히 만져지지 않는 작은 크기의 유방암 발견에 가장 우수하지만 젊은 여성이나 치밀유방(dense breast)을 가진 여성에서는 유방촬영술의 민감도가 떨어진다.

젊은 연령층의 유방암 발생이 높고 치밀유방 여성이 많은 우리나라에서는 유방암 검진에 초음파검사가 유방촬영술의 보조적 역할을 하고 있다. 하지만 초음파 추가검사에 의한 초기 유방암 발견, 사망률 감소 등의 이득과 과잉 진단과 조직 검사에 따른 비용 등의 손실을 비교 분석할 필요가 있다.

1. 유방암 검진의 기본

유방암 검진이란 말은 유방암에 대한 징후나 증상이 없는 정상인 여성을 대상으로 검사하는 것으로서 잠재유방암을 발견하려는 노력이다. 현재까지 유방암을 예방하는 방법은 알려져 있지 않으므로 유방암의 조기 발견을 통한 적절한 치료가 사망률을 줄이는 최선의 방법이다. 유방암 검진 검사법으로 자가진단, 임상검사, 유방촬영술의 세가지 방법이 대표적이며 서로 상호보완적인 역할을 한다. 이중 유방촬영술은 유방암 발견에 가장 중요하며 작은 크기의 유방암을 발견하는데 임상검사보다 우수하다.

검진의 효과에 관한 실제 사례로서 미국의 뉴욕건강보험계획(Health Insurance Plan of New York, 1963), 유방암 발견 프로그램(Breast Cancer Detection Demonstration Program: BCDDP, 1977)과 스웨덴(1976 - 1982), 영국(1976), 캐나다 (1980)의 집단 검진 사업이 대표적이다. 이들 집단 검진 사업은 모두 40세 이상의 여성에서 유방암 검진의 효과를 확인하고자하는 시도로서 무작위추출표본 검사방법(BCDDP 제외)에 의해 이루어졌다.

유방암 검진의 무작위추출표본 검사 결과를 종합하여 보면 유방촬영 단독 (스웨덴) 혹은 임상검사와 함께 40세 이상의 여성에서 검진을 함으로써 stage 0나 1의 조기 유방암 발견이 전체 암의 75%까지 가능하였으며 대조군에 비해 30% 정도의 사망률 감소를 가져올 수 있었다.

임상검사와 유방촬영술로 검진의 가능성을 조사하였던 유방암 발견 프로그램(BCDDP)에 의하면 유방암의 88%가 유방촬영술로 발견되었으며 유방촬영술에서만 발견되는 유방암이 42%이며 특히 예후가 좋은 크기 1 cm 이하의 조기 유방암의 경우 50%이상의 병변이 유방촬영술에서만 발견되었다. 하지만 유방 임상검사에서만 발견되는 암도 9%정도 있었다. 즉 유방암의 검진을 위해서 임상검사와 유방촬영술은 서로 대치할 수 없는 보완적인 검사이다.

북미와 유럽의 경우 50세 이상의 여성에서 검진 유방촬영술의 사망률 감소효과에 대해서는 이론의 여지가 없으나 40대(40세 - 49세) 여성의 유방촬영술에 대해서는 반대하는 의학단체들도 있다. 반대하는 이유는 40대 여성에서의 낮은 유방암 발생률, 유방촬영술의 낮은 민감도, 불명확한 사망률 감소 효과와 과잉진단, 방사선 위해, 높은 비용 등이다.

하지만 최근의 스웨덴 연구의 장기 추적검사가 30%이상의 사망률 감소및 짧은 검사주기의 필요성을 보고하면서 유방암 조기 발견을 위한 40대 여성에서의 선별 유방촬영술의 필요성이 새롭게 강조되고 있다. 그동안 40대 여성의 선별 유방촬영술의 효과에 회의적이던 미국국립보건원과 미국국립암협회에서도 1 - 2년 유방촬영술을 권고하고 있으며 미국암학회와 미국대학방사선의학회는 40대 이상의 모든 여성에게 매년 유방촬영술을 권고하고 있다.

2. 유방초음파와 유방암 발견

외국문헌에 발표된 현재까지 검진초음파 결과를 정리하면 표1과 같다. 개별병원에서 수행된 6개 연구를 종합

표 1. 초음파 검진에 관한 외국 연구 결과 요약

주연구자(발표지, 연도)	초음파건수	조직검사 (%)	발견된 암(%)	유병률 (%)
Gordon (Cancer,1995)	12,706	279 (2.2)	44/279 (16)	44/12,706 (0.35)
Buchberger(Semin Ultrasound CT MR, 2000)	8,103	362 (4.5)	32/362 (8.8)	32/8,103 (0.39)
	867	43 (5.0)	8/43 (19)	8/867 (0.9)
Kaplan (Radiology, 2001)	1,862	102 (5.5)	6/99 (6.6)	6/1,862 (0.3)
Kolb (Radiology, 2002)	13,547	358 (2.6)	37/358 (10)	37/13,547 (0.27)
Crystal (AJR, 2003)	1,517	38 (2.5)	7/38 (18)	7/1,517 (0.46)
Leconte (AJR, 2003)	4,326	-	-	16/4,236 (0.38)
전체	42,838	1,182 (3.1)	134/1,171 (11.4)	150/42,838 (0.35)

하면 치밀유방을 가진 42,838명의 여성에서 150예(0.35%)의 추가 암이 초음파에서 발견되었다. 초음파에서 발견된 150예(0.35%) 암중 141(94%)는 침윤성암이었고 9예(6%)는 관상피내암이었다. 141(94%)예의 침윤성암중 99예(70%)는 1cm이하였다. 병기가 기록된 증례를 분석해보면 40예중 36예(90%)가 0병기(1/36)거나 1병기(35/36)였다. 추가 초음파 검사의 이득은 유방밀도가 증가할수록 컸다. 126명중 114명(90.5%)은 비균질 또는 심한 치밀 유방을 갖고 있었다.

유방암 발생의 고위험군 여성에서 초음파에서 암이 발견될 확률이 2 - 4배 높았다. 110명중 55명이 유방암진단을 받았거나 직계가족 중에 유방암 환자가 있거나 비정형 상피형성증으로 진단받은 사람이었다.

3. 결　　론

젊은 여성에서 유방암 발생이 높은 우리나라에서는 자가진단, 임상검사, 유방촬영술외에 유방 초음파검사가 검진 검사로서 유방촬영술의 보조적 역할을 할 수 있을 것으로 생각된다. 하지만 초음파 추가 검사에 의한 초기 유방암 발견, 사망률 감소 등의 이득과 과잉 진단과 조직검사에 따른 비용 등의 손실을 비교 분석할 필요가 있다.

참 고 문 헌

1. Smith RA, Saslow DB, Andrews Sawyer K, Burke W, Costanza ME, Evans III WP, Foster RS. American Cancer Society Guidelines for Breast Cancer Screening: Update 2003. CA Cancer J Clin 2003; 53:141-69
2. Berg WA. Supplemental screening sonography in dense breasts. Radiol Clin N Am 2004;24:845-51
3. 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
4. Buchberger W, Dekoekkoek-Doll P, Springer P, Obrist P, Dunser M. Incidental findings on sonography of the breast: clinical significance and diagnostic workup. AJR Am J Roentgenol 1999;173:921-927
5. Zonderland HM, Coerkamp EG, Hermans J, Van De Vijver MJ, Van Voorthuisen AE. Diagnosis of breast cancer: contribution of US as an adjunctive to mammography. Radiology 1999; 213:412-422
6. Gordon PB, Goldenberg SL. Malignant breast masses detected only by ultrasound: a retrospective review. Cancer 1995; 76:626-630.
7. Kaplan SS. Clinical utility of bilateral whole-breast US in the evaluation of women with dense breast tissue. Radiology 2001;221:641-649
8. 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
9. 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
10. Leconte I, Feger C, Galant C, et al. Mammography and subsequent whole-breast sonography of nonpalpable breast cancers: the importance of radiologic breast density. AJR Am J Roentgenol 2003;180:1675-1679
11. 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