

유방선별검진의 확대와 영상의학과 의사의 역할

정 수 영

한림대학 강남성심병원 영상의학과

서 론

2006년 보건복지부는 ‘암정복 2015’의 표어와 함께 제1기의 암정복 10개년 계획(1996 - 2005년)에서의 암정복을 위한 정부조직설치, 국립암센터설립, 암관리법 제정 등 국가암관리 및 국가단위 암발생 및 생존율 산출, 5대암 대상의 국가 암조기검진 등 국가암관리사업의 체계 구축을 기반으로 제2기 암정복 10개년 계획(2006 - 2015)을 발표하였다 (1). 이는 고령사회 진입과 질병구조 변화에 위한 암사망과 암발생의 증가가 예상되는 바 이에 따른 세부 계획 사업이다. 정부는 국가암조기검진 사업을 통해 1999년 부터 의료급여 수급자를 대상으로 위암, 유방암, 자궁경부암 검진을 시행하기 시작하여, 2006년 현재는 의료급여 수급자와 건강보험가입자 중 소득수준이 건강 보험료 부과기준 하위 50%에 해당하는 사람들을 대상으로 위암, 유방암, 자궁경부암, 간암, 대장암 검진을 실시하여 왔다. 제2기 계획 말에 해당하는 2015년에는 국가 암조기검진 수혜율 60%를 목표하고 있어 이에 유방선별 검진의 확대도 예상된다 (1, 2).

이는 선진 복지국가로 향한 정책으로 타당하고 필수불가결한 발걸음임이 확실하다. 그러나 현재 제1기인 10년동안 시행하여 프로그램상의 문제점 파악, 검사에 대한 진단의 정확성에 대한 평가 및 향후 제2기 10개년을 맞이 할 진단 영역에 대한 품질관리에 대한 구체적 방안이 필요시 되는 시점이다.

현재 우리나라의 유방암검진은 미국의 지침서를 근간으로 해서 의사에 의한 진단과 유방촬영술이 기본으로 되어있으나 실제 한국여성에서의 유방암 호발 연령이 45세 전후로 서양보다 약 10년 이른 연령층이며, 유방촬영

술만으로는 정확한 진단이 불가능한 치밀한 유방실질이 많아 유방초음파진단이 보조진단으로 널리 이용되고 있으며 유방 선별검사(screening examination)방법으로 유방초음파진단의 가능성도 제기되고 있는 실정이다. 이 과정에서 필수적인 검진기관의 검사 및 진단의 품질관리없이 전 국민이 가성 양성진단에 의한 불필요한 조직검사와 가성음성진단에 의한 치료시기 실기의 가능성이 동반될 위험이 있다(3 - 5). 또한 현재 적용되고 있는 유방검진 프로그램에서 유방암이 의심되는 음영에 적용되는 세침검사는 그 자체의 부정확성에 의해 현실적으로 전문기관에서는 도외시되고 있는 검사로 초음파 보조검사 및 조직검사로의 권고로 수정 보완되어야 한다.

유방검진에 필수적인 유방촬영술의 품질관리는 현재 영상품질관리원에 의해 감시를 받고 있으나 보조진단인 초음파진단에 대한 품질관리는 없다.

따라서 유방초음파진단의 품질관리는 국가 암정복사업 심부 추진시기 및 유방초음파진단의 의료보험 적용이 시작되기 전에 체계를 갖추어야 한다 (6, 7).

본 론

우리나라의 암환수는 매년 증가하여 2004년에 64,731명이 암으로 사망하였으며 이는 전체 사망자의 26.3%이며, 1999 - 2001년에 발생한 암환자수는 연간 약 104,000명이었으며 현재 연간 약 12만명 이상이 새로이 암으로 진단받고 있다고 보고되고 있다(통계청, 보건복지부, 2005). 우리나라의 암발생은 남자 10만명당 247.3명, 여자 10만명당 188.3명에서 암이 발생하고 있으며, 여자는 평균수명(2000년 80.1세)까지 생존하는 경우 누적발생률은 20.2%로 5명중 1명에서 암이 발생하는 것이라고 한다 (보건복지부)(8).

남자의 경우 40대 이후부터 급속히 증가하고 있으며, 여자는 30대부터 증가하여, 유방암과 자궁경부암으로 인하여 30대와 40대에서는 남자보다 여자에서 암발생이

통신저자 : 정수영
서울시 영등포구 대림1동 948-1 (150 - 950)
한림대학 강남성심병원 영상의학과
Tel. (02)829 - 5241, Fax. (02)832 - 1845
E - mail: sychung@hallym.or.kr

더 많다고 발표되었다. 현재 우리나라에서 유방암은 평균 1년 간 약 5,000명의 환자가 발생하여 약 1,000명이 사망하는 것으로 추정된다. 유방암으로 인한 사망률은 전체 여성암 중 6위이며 최근 10년간 인구 10만명당 1994년 1.9명에서 2004년에 3.1명으로 2배 이상 증가하였으며 1999 - 2001년에 여성암 중 위암이 1위이었으나 2002년 이 후 유방암이 1위를 차지하였다 (1, 2).

서울의 표준화 사망률은 약 4.4명/10만명으로 미국의 지난 10년간 유방암 사망률은 27명/10만명에 비하면 아직 낮은 편이나 매년 발생빈도의 상승곡선을 나타낸다 (1).

2005년 현재 국가에서 발표한 유방암검진에 의한 프로그램은 아래와 같다(2, 9).

* 국가암조기검진 프로그램

유방암 30세 이상여성에서는 유방자가검진을 매월 시행하고, 40세 이상여성에서 유방촬영술+임상진찰권장 2년 주기로 한다.

국가암조기검진사업은 국민에게 암 검지의 중요성에 대한 인식을 고취시키고 우리나라 국민의 암검진 수검률을 향상시키기 위하여 매우 중요하며 향후 전국민을 대상으로 목표로 하고 있다. 국가암조기검진사업은 1999년부터 의료수급자를 대상으로 무료로 위암, 유방암, 자궁경부암 검진을 시행하기 시작하여, 2006년 현재는 의료급여 수급자와 건강보험가입자 중 소득수준이 건강 보험료 부과기준 하위 50%에 해당하는 사람들을 대상으로 위암, 유방암, 자궁경부암, 간암, 대장암 검진을 실시하고 있다. 정부의 2015년에 전국민 암검진 수혜율 80%, 국가 암조기검진 수혜율 60%를 목표로하였고 특히 유방암은 이동검진을 이용하여 지역암센터, 지방의료원을 이용한 이동검진반의 설치를 발표하였다 (1). 이를 위한 암종별 표준검진매뉴얼, 검진기관의 질 평가, 검진수가 현

실화, 전국민 암검진 관리체계 구축을 통한 양질의 암 검진 보장을 발표하였다. 그러나 제1기인 10년동안 시행하여 온 유방암 검진체계의 문제점 파악과 검진을 위한 진료 및 검사에 대한 진단의 정확성에 대한 통계 및 향후 제2기 10개년을 맞이 할 진단 영역에 대한 품질관리 에 대한 구체적 방안이 부족하다.

현재 우리나라의 유방암검진은 미국의 지침서를 근간으로 해서 의사에 의한 진단과 유방촬영술이 기본으로 되어있으나 실제 한국여성에서의 유방암 호발 연령이 45세 전후로 서양보다 약 10년 이른 연령층이며, 유방촬영술만으로는 정확한 진단이 불가능한 치밀한 유방실질이 많아 유방초음파진단이 보조진단으로 널리 이용되고 있으며 유방 선별검사방법으로 유방초음파진단의 가능성도 제기되고 있다. 이 과정에서 필수적인 검진기관의 검사 및 진단의 품질관리없이 전 국민이 가성 양성진단에 의한 불필요한 조직검사와 가성음성진단에 의한 치료 시기 실기의 가능성이 동반될 위험이 있다.

따라서 향후 수정보완이 되어야 할 사항은

1. 현재 적용되고 있는 유방검진 프로그램에서 의심스러운 음영에 세침검사는 부정확성에 의해 현실적으로 전문기관에서는 도외시되고 있는 검사로 요함에 의해 초음파검사가 제시되어야 하며 필요시 조직검사로 이행되는 수 정보완이 필요하다.
2. 현재 시행되고 있는 국가 유방암검진결과에 대한 질 관리 점검 및 평가가 병행되어야 한다.
3. 유방검진에 필수적인 유방촬영술의 품질관리는 현재 영상품질관리원에 의해 감시를 받고 있으나 보조진단인 초음파진단에 대한 품질관리는 없어 이에 따른 체계적 관리가 필요하다.

초음파진단은 간편하고 신속하며 방사선 노출이 없는

* 유방암의 검진항목, 검진방법 및 실시대상자의 표

검진항목	분류번호(코드)	실시대상자	비 고
1. 유방단순촬영(양측) 촬영 및 판독료 필름료 (C-T 필름) (8"x10 "4매)	다-127 (G2701)x1.5x2 치료재료금액표	· 만 40세이상인여성 · 유방단순촬영과 숙련된 의사의 · 유방촉진을 권장	· 유방단순촬영은 좌우 각2회(정면, 측면)씩 촬영한다. · 유방단순촬영은 진단방사선과 전문의가 반드시. 판독을 실시하여야 하며, 진단방사선과 전문의가 상근하지 않은 검진 기관은 진단방사선과 전문의에게 판독을 의뢰하여야 한다.
2. 조직검사 미세침생검 병리조직검사	나-850가 나-550-가	· 유방단순촬영결과, 병형이 유방암의심시 · 추가 검사 요함으로 보고된 경우 실시	

편리한 영상진단방법이나 검사자의 자질과 검사기기의 종류 및 성능관리에 따라 진단이 좌우될 수 있는 주관적 요소가 많은 진단법이다. 1994년 4월 시점에 초음파진단장비 보유현황은 전국적으로 2257대가 진단에 이용되었으며 그 후 2005년 보고에는 7,800개의 의료기관에서 전국 약 18,000대의 기기의 보급이었고, 2006년 현재에는 이보다 훨씬 더 많은 기기가 분포되어 있다 (7).

정부의 국가조기암검진 사업의 점진적 확대방침으로 인한 초음파검사수의 증가가 예견되고 있어 진단의 정확성을 위한 초음파진단의 품질관리는 필수적이다.

특히 초음파검사의 보험적용이 실시되거나 보조적인 선별적 검사로 실시될 경우에 유방은 간이나 신장 등의 장기와는 달리 유방실질의 특성상 가양성 병변이 많아 불필요한 조직생검 등으로 이어지는 경우가 있어 국가차원에서 검진이 확대될 경우 초음파진단의 수의 증가도 예상되므로 이에 대한 품질관리 대책이 필요한 시점이다 (5, 7).

미국에서는 1998년 Kolb는 3,626명의 치밀한 유방에서 시행된 선별적 초음파검사서 123예(3%)에서 조직검사를 시행하였으며 그 중 9%에서 유방암이 발견되었다고 보고(10)한 이래 젊고 치밀한 유방실질에서의 유방촬영술의 제한점이 공론화되었고 또한 유방촬영술의 오진에 대한 소송 건이 증가되어 이에 대체 방안 또는 유방초음파진단의 의한 유방선별진단의 가능성을 타진하는 multicentric trial ACRIN 6666 study, 즉 2,808명의 치밀한 고위험성 여성에서 각각 유방촬영술과 유방초음파진단이 시행되어 US BI - RAD 중 “probably benign” 병변의 초음파진단의 독립적 신빙성을 평가하고 있다 (11 - 13).

2007년 대한영상의학회 초청강연에서 ACRIN 6666의 책임자인 Wendie Berg의 7 single center study와 2 multicenter study 결과의 중간보고 발표에 의하면 유방암에 의한 사망률을 감소시키기 위한 유방선별검사는 유방촬영술에 국한하며 유방암의 크기 및 림파절 평가를 고려할 경우 초음파검사와 자기공명검사가 보조적 선별검사로 검사로 장점이 있다고 제시하였다 (15 - 17).

향 후 정부의 암조기진단의 확대방안과 더불어 유방초음파검사의 수가 증가됨은 확실하게 예견된다. 국내에서 유방진단에 대한 화질관리는 2001년 유방촬영술에 대한 “특수의료장비의 설치 및 운영에 관한 규칙”이 시행되었고 이어 2004년 한국의료영상품질관리원(Korean Institute for Accreditation of Medical Image, KIAMI)가 설립되어 유방촬영술을 포함한 특수의료장비에 대한 체계적인 품질관리체계가 마련되어 시행되고 있다. 그러나 초음파 진단에 대한 품질관리는 아직 정립되지 못하

고 있으며 유방초음파 진단의 품질관리에 있어 고려되어야 할 사항은 영상장비 관리, 화질관리, 인력관리 및 기타사항으로 유방초음파진단의 용어 통일(lexicon), 진단방법 지침, 판독보고서 system 통일 (US BI - RAD Reporting system), 의학적 감사, 품질관리 평가항목구성, 교육, 인증 program 및 평가 기구 구성, 인증 발행에 따른 제반 사항, 법의학 문제 등이 있다(7, 12).

이러한 사항들은 국가암조기진단 사업의 확대시기와 병행하여 또한 초음파진단의 의료보험 적용이 시작되기 전에 체계를 갖추어야 한다.

특히 유방초음파진단의 경우 우리나라여성에서 이른 나이의 유방암 발생률과 이에 치밀한 유방실질이 많은 특성을 고려하여 불필요한 조직검사 등으로 연결될 수 있는 가양성 진단의 위험성을 방지하기 위한 교육 및 체계적인 품질관리가 필요하며 이를 위하여서는 전문적인 훈련이 되어 있는 영상의학과 의사의 주도적인 역할이 필요하다.

결 론

유방암 발생률의 증가, 국가암검진사업의 확대와 더불어 예견되는 유방검진 및 유방진단 수의증가에 따라 향후 수정보완되어야 할 사항이 제시된다.

1. 현재 적용되고 있는 유방검진 지침에서 의심스런 음영에 세침검사는 부정확성에 의해 현실적으로 전문기관에서는 도외시되고 있는 검사로 수정보완되어야 한다.
2. 현재 시행되고 있는 국가 유방암검진결과에 대한 질관리 점검이 병행되어야 한다.
3. 유방선별진단의 유방촬영술에 대한 화질관리는 2004년부터 한국의료영상품질관리원에서 시행되고 있다.

보조적 유방선별검사인 유방초음파진단의 교육 및 품질관리는 전국민 국가 암검진 확대 및 초음파진단 보험적용이 실시되기 전에 필요하다. 이를 위하여서는 전문적인 훈련이 되어 있는 영상의학과 의사의 주도적인 역할이 필요하다.

참 고 문 헌

1. 암정보 2015 - 제2기 암정보 10개년 계획- 보건복지부
2. 신해림, 박은철. 우리나라 암통계 현황과 국가암조기검진사업. 대한검진학회지 2006;3:57-60
3. 고경희, 김은경, 김영아, 손은주, 정선양, 오기근. 미국방사선의학회 기준에 따른 유방초음파영상의 질적 수준에 관한 평가. 대한초음파의학회지 2003;22:67-72.
4. 이재희. 유방초음파를 이용한 유방암 검진. 대한유방검진학회지 2006;3:64-65
5. 문우경. 19장 유방암 선별검사. 유방초음파진단, 일조각.2006:232-

- 236
6. 김학희. Quality Assurance: Breast US 대한유방검진학회지 2005;2:214-216
7. 정수영, 김홍대. 유방초음파진단의 품질관리. 대한초음파의학회지 2006;25:55-60
8. 보건복지부 한국중앙암등록 사업본부. 한국중앙암등록사업. 한국 중앙암등록사업 연례보고서 (2005) . 서울
9. 유근영, 노동영, 이은숙. 유방암 조기검진 대한의사협회지 2001;45:992-1003
10. Kolb TM, Lichy J.,Newhouse JH., et al. Occult cancer in women with dense breasts: detection with screening US-diagnostic yield and tumor characteristics. Radiology 1998;207:191-199
11. Mendelson E. Current status of breast imaging concerning multi-center NCI Trial. ACRIN 6666. www.acrin.org 2006 WFUMB
12. American College of Radiology. Breast Ultrasound Accreditation Program Requirements. ACR2004(www.acr.org)
13. Baker JA, Soo MS. Breast US: Assessment of Technical Quality and Image Interpretation. Radiology 2002;223:229-238.
14. Berg WA, Gutierrez L., NessAviver MS.,et al. Diagnostic Accuracy of Mammography, Clinical Examination, US, and MR Imagig in Preoperative Assessment of Breast Cancer. Radiology 2004;233:830-849
15. Berg WA. Rationale for a Trial of Screening Breast Ultrasound: American College of Radiology Imaging Network (ACRIN)6666, AJR 2003;180:1225-1228
16. Berg WA. Supplemental screening sonography in dense breasts, Radiol Clin N Am 2004;42: 845-851
17. Berg WA. Screening for Breast Cancer:Mammography, Ultrasound, and MRI, Special Lecture 대한영상의학회 제63차 학술대회초록집 2007:195-196