

검진유방영상검사 의학적 감사의 실태조사

조나리아 · 문우경 · 차주희 · 김선미

¹서울대학교병원 영상의학과

목적: 설문지를 통하여 검진유방영상검사 의학적 감사의 실태를 조사하였다.

대상 및 방법: 유방검진학회 회원명부 중 영상의학 전문의의 메일 주소를 통하여 설문지를 발송하여 수거하는 방식으로 조사하였다. 총 90명의 영상의학 전문의에게 설문지를 발송하였으며 41개 병원에서 수거하여 설문 응답률은 46%였다. 같은 병원에 여러 명의 전문의가 근무하고 있을 경우에는 한 명의 전문의가 대답하도록 하여 병원 별 실태를 조사하였다. 설문지 내용은 병원의 규모, 유방촬영술 판독에 실태, 의학적 감사의 시행 유무, 의학적 감사에 대한 지식 정도, 검진 검사로서 유방촬영술과 유방초음파의 비율, 의학적 감사를 위한 상용 소프트웨어에 대한 인식 등을 포함하였다.

결과: 39%(16/41)의 병원에서 유방촬영술과 유방초음파 검사에 대한 의학적 감사를 시행하고 있었다. 의학적 감사를 시행하지 못하는 병원도 88% (22/25)는 의학적 감사에 대해 알고 있고 필요하다고 생각하나 현실적인 여건상 시행하기 어렵다고 대답했다. 의학적 감사의 정착을 위해 가장 필요하다고 생각하는 사항은 소프트웨어의 개발 (52%, 13/25)과 교육, 홍보 (28%, 7/25)라고 하였다. 시행하고 있는 병원에서 자료 정리는 대부분 전공의, 전임의와 같은 동료 의사가 시행 (56%, 9/16)하고 있는 경우가 대부분이었다. 설문지를 작성한 영상의학과 의사의 81% (33/41)는 종합병원 및 대학병원에 근무하였다.

결론: 39%의 유방 영상의학 전문의들이 실제 의학적 감사를 시행하고 있었다. 의학적 감사를 시행하지 않는 전문의들도 대부분 그 필요성은 알고 있으며 인력과 시간이 부족한 것이 시행하지 못한 주된 원인이었다. 의학적 감사 체계를 정착시키기 위해서는 소프트웨어 프로그램과 표준화된 의학적 감사 체계의 개발이 필요하다.

Index words: Breast cancer screening; Mammography

서 론

세계적으로 최근 10여년 동안, 검진유방촬영술의 도입으로, 유방암으로 인한 전신전이를 줄이고, 유방보존 수술의 도입으로 유방암환자의 삶의 질이 향상되었다 (1, 2). 우리나라에서도 2002년부터 국가암검진사업으로 하위 20%의 저소득층을 대상으로 한 유방암 검진이 시작되었으며, 2004년에는 그 범위가 하위 30%, 2005년에

는 하위 50%, 2007년부터는 직장 및 지역의료보험 대상자에까지 그 대상자가 확대되었고, 2001년에 수검인원이 73,966명에 불과하였으나 2004년에는 9배 이상 늘어난 683,371명이 수검하였다 (3). 그러나, 국민건강보험공단의 보고에 의하면 2004년 유방암 검진의 암발견율은 0.02%에 불과하며, 같은 기간 국립암센터 암예방검진센터의 암 발견율이 0.21%임을 고려하면 이의 1/10밖에 되지 않는다 (4). 국가암검진사업은 비교적 짧은 기간동안 수검율이 매우 빠르게 증가하고 있으나, 암검진 효과분석 체계가 없다는 지적을 받고 있다 (3). 유방암 검진프로그램의 유방촬영술은 반드시 영상의학과 전문의가 판독하도록 규정되어 있다. 따라서, 유방암검진사업의 효과분석 체계의 개발은 유방영상을 주로 판

통신저자 : 문우경
(110 - 744) 서울시 종로구 연건동 28, 서울대학교병원 영상의학과
Tel. (02)2072 - 2584, Fax. (02)743 - 6385
E - mail: moonwk@radcom.snu.ac.kr

독하는 영상의학과 전문의의 모임인 유방검진의학회에서 만드는 것이 타당하다.

의학적 감사 (medical audit)란 검진유방영상검사의 판독에 대한 적정성과 정확성을 평가하고 영상의학과의사 개인별 피드백을 통해 진단 성적을 향상시키는 것이 목적이다. 이를 통해 유방영상 전문의의 진단 성적을 평가하는 기준을 제시하고, 표준화된 유방암검진 효과분석의 체계를 정립할 수 있다 (5, 6). 이미, 유방검진의학회의 수년 전부터 이러한 의학적 감사 체계에 대한 필요성이 대두되어 연수강좌와 심포지움 등을 통한 교육의 장이 있었으나 (7), 아직까지 의학적 감사 체계가 진료 현장에서 전반적으로 시행되고 있지는 않다. 따라서 이 연구에서는 검진유방영상검사 (유방촬영술과 유방초음파검사)를 시행하고 판독을 담당하는 전국의 영상학과 전문의들을 대상으로 의학적 감사에 대한 인지도와 실제 시행 상황에 대한 설문 조사를 통해 실태를 파악하고 개선책을 찾고자 하였다.

대상 및 방법

2008년 9월 - 10월에 거쳐 유방검진의학회 전문의 회원명부에 등록되어 있는 담당 영상의학 전문의를 조사 후 전자메일로 설문지를 발송하여 수거하는 방식으로 조사하였다. 총 90명의 유방 영상의학 전문의에게 설문지

표 1. 근무 기관

근무 기관	응답자 (%)
검진센터	3 (7)
영상의학과 의원	2 (5)
외래병원	1 (2)
준종합병원	2 (5)
종합병원 및 대학병원	33 (81)

표 2. 월별 유방촬영술 시행 수

월별 유방촬영술 건수	응답자 (%)
50 - 200건	2 (5)
200 - 500건	13 (32)
500건 이상	26 (63)

표 3. 월별 유방초음파 시행 수

월별 유방초음파 건수	응답자 (%)
50건 이하	1 (2)
50 - 200건	7 (17)
200 - 500건	14 (34)
500건 이상	19 (46)

를 발송하였으며 41개 병원에서 수거하여 설문 응답률은 46%였다. 같은 병원에 여러 명의 전문의가 근무하고 있을 경우에는 한 명의 전문의가 대답하도록 하여 병원 별 실태를 조사하였다. 설문은 병원의 규모, 유방촬영술 판독에 실태, 의학적 감사의 시행 유무, 의학적 감사에 대한 지식 정도, 검진 검사로서 유방촬영술과 유방초음파의 비율, 의학적 감사를 수행하는 사람과 수행 방법 등을 조사하였다 (부록 참조).

결 과

결과는 표 1 - 14와 같다. 응답한 영상의학과 의사의 81%가 종합병원 및 대학병원에 근무하고 있었다 (표 1). 월별 유방촬영술의 건수는 63%가 500건 이상이었으며, 유방초음파의 건수는 46%가 500건 이상이었다 (표 2, 3). 대부분 유방촬영술 전 환자로부터 유방관련 설문지를 작성하게 하거나, PACS에 방사선사가 체크하도록 하고 (76%, 31/41) 있었고 유방촬영술과 초음파의 최종 판정도 종합하여 하나의 결론을 내리는 경우 (76%, 31/41) 가 대부분이었다 (표 4, 5). 또한, 95%가 BI - RADS 카테고리를 이용하여 판독하고 있었다 (표 6).

표 4. 유방촬영술 전 환자로부터 유방관련 설문지를 작성하게 하니까

유방관련 설문지 작성법	응답자 (%)
작성한다	24 (59)
작성하지 않는다	8 (20)
방사선사 체크 PACS입력	7 (17)
기타	1 (2)
무응답	1 (2)

표 5. 유방촬영술과 유방초음파를 동시에 시행했을 때 최종 판정은 어떻게 하십니까

MMG 와 US 최종 판정	응답자 (%)
각각에 대한 결론	8 (20)
종합하여 하나의 결론	31 (76)
기타	2 (4)

표 6. 검진유방영상검사의 판독시에 미국 방사선학회에서 권고하는 Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS) 의 최종 카테고리 (카테고리 1,2,3,4,5)를 사용하고 계십니까

BI-RADS 카테고리 사용 유무	응답자 (%)
사용하지 않는다	2 (5)
사용한다	39 (95)

의학적 감사를 시행하고 있는 병원은 39% (16/41)였고 시행하지 않는 병원 25 곳중 88% (22/25)는 알고 있으나 현실상 시행하기 어렵다고 했다 (표 7, 8). 또한, 의학적 감사체계의 정착을 위해 가장 필요한 사항은 쉽게 사용할 수 있는 프로그램의 개발이 52% (13/25)로 가장 많았고 교육과 홍보라는 대답이 28% (7/25)였다 (표 9). 기타 추가 비용과 시간에 대한 비용의 산정 (n=2)이나 의학적 감사의 시행을 강제하는 법령의 제정 (n=3) 이라는 응답도 소수 있었다 (표 9). 시행하고 있는 병원에서 데이터베이스의 정리는 전공의, 전임의가 하는 경우가 56% (9/16)였고 영상의학과 전문의가 직접 하고 있는 경우는 19% (3/16)였다 (표 10). 또한 데이터베이스의 정리는 마이크로소프트 엑셀 프로그램을 이용하는 경우가 75% (12/16)로 가장 많았다 (표 11).
검진 유방영상촬영술 후 실제 소환율 (recall rate)는

표 7. 귀 센터에서 시행하는 유방촬영술 및 초음파 검사의 판독 결과에 대한 의학적 감사 (medical audit) 을 정기적으로 check 하십니까

의학적 감사 시행 유무	응답자 (%)
시행하지 않습니다	25(61)
시행합니다	16(39)

표 8. 의학적 감사에 대해 어떻게 생각하십니까

의학적 감사에 대한 의견	응답자 (%)
처음 들어본 이름이다	1 (4)
알고 있으나 현실상 시행하기 어렵다	22 (88)
알고 있다 생각하나 필요성에 대해 생각해 본 적이 없다	2 (8)

표 9. 검진유방영상검사의 의학적 감사의 시스템이 정착되기 위해 현재 가장 필요한 사항은 무엇이라고 생각하십니까?

가장 필요한 사항	응답자 (%)
소프트웨어의 개발	13 (52)
법령의 제정	3 (12)
추가 비용과 시간에 대한 비용의 수가 반영	2 (8)
교육과 홍보	7 (28)

표 10. 시행하고 계시다면 의학적 감사의 데이터베이스는 누가 정리하십니까

데이터 정리 하는 사람	응답자 (%)
본인(영상의학과 전문의)	3 (19)
동료의사(레지던트, 펠로우)	9 (56)
방사선사 또는 간호사	3 (19)
연구원	1 (6)

6 - 10% (39%, 16/41)와 11 - 20% (22%, 9/41)가 가장 많았고, 적절하다고 생각하는 소환율 또한 6 - 10% (41%, 17/41), 11 - 20% (27%, 11/41)순으로 많았다 (표12,13). 검진 목적으로 유방촬영술만 시행하는 비율과 유방촬영술과 유방초음파를 동시에 시행하시는 경우의 비율은 2:1 (20%, 8/41), 1:1 (17%, 7/41), 3:1 (15%, 6/41)순이었다 (표14).

의학적 감사의 내용에 포함되어야 하는 내용으로 나이, 이름, 증상 유무, 유방 실질의 패턴 (fatty/dense), BI - RADS 카테고리, 추가검사 시행유무, 조직검사 결과 (양성/악성), 암발생여부, 발견된 암의 크기와 병기 등 대부분을 선택하였다. 검진유방영상검사의 의학적 감사를 쉽게 시행할 수 있도록 개발된 소프트웨어가 상용화 된다면 구입할 의사가 있다는 대답이 대부분 (88%,

표 11. 시행하고 계시다면 의학적 감사의 데이터베이스는 어떤 방법으로 정리하십니까

정리 방법	응답자 (%)
수작업 장부	3 (19)
엑셀 프로그램 이용	12 (75)
무응답	1 (6)

표 12. 귀 센터에서 판독하는 검진유방촬영술 검사 후 추가 검사하기를 권고하는 비율은 대략 몇 %입니까

추가 검사 권고 비율	응답자 (%)
6 - 10 %	16 (39)
11 - 20%	9 (22)
21 - 30%	5 (12)
31 - 40%	2 (5)
41 - 60%	2 (5)
61 - 80%	1 (2)
95% 이상	1 (2)
무응답	4 (10)
기타	1 (2)

기타 : 모든 환자를 MMG ,US 같이 시행

표 13. 검진유방촬영술 검사 후 추가 검사의 권고율 (recall rate)은 대략 몇 %정도가 적당하다고 생각하십니까

적당한 추가 검사 권고율	응답자 (%)
5% 이하	5 (12)
6 - 10 %	17 (41)
11 - 20%	11 (27)
21 - 30%	2 (5)
31 - 40%	2 (5)
41 - 60%	2 (5)
61 - 80%	1 (2)
무응답	1 (2)

표 14. 귀 센터에서 검진 목적으로 유방촬영술만 시행하는 비율과 유방촬영술과 유방초음파를 동시에 시행하시는 경우의 비율이 대략 몇 %입니까

MMG&US 동시시행 비율	응답자 (%)
1:1	7 (17)
2:1	8 (20)
3:1	6 (15)
4:1	3 (7)
5:1	5 (12)
거의 유방촬영술만 시행	7 (17)
거의 동시에 시행	3 (7)
기타	2 (5)

36/41) 이었다. 또, 구입 가능한 가격은 대답을 한 18명 중 30만원 (1명), 50만원 (5명), 100만원 (3명), 200만원 (2명), 300만원 (2명), 500만원 (2명), 1000만원 (3명)으로 다양했다. 상용화된 소프트웨어에서 포함되기를 바라는 기능으로는 기본적인 의학적 감사 보고서 내용 이외에도 대부분의 응답자들이 판독 보고서와 연동 기능, 재검할 시기가 된 환자들에게 미리 알리는 편지나 이메일 등을 보낼 수 있는 기능, 추적 관찰 기록, Problem Case List, 이전 검사 소견을 포함한 환자 과거력 조회, 진양성, 진음성결과에 대한 통계분석, 미리 설정된 기록 이외 필요한 사항을 기록할 수 있는 기능, 그림을 그리거나 스캔한 기록을 저장할 수 있는 기능 등이 포함되었다고 좋겠다고 대답하였다.

고 찰

39% (16/41)의 병원에서 유방촬영술과 유방초음파 검사에 대한 의학적 감사를 시행하고 있었다. 2007년 건강검진센터의 유방촬영술 판독의 실태조사 (8)에서 의학적 감사의 시행율은 16% (7/45)로 이번 조사의 시행율이 더 높았는데, 이는 이번 조사 응답자의 81% (31/41)가 종합병원 및 대학병원에서 근무하는 영상의학과 의사들이기 때문으로 생각된다. 대형병원은 검진센터에 비해 집담회 등의 교육의 기회가 많고 전공의, 전임의에 대한 교육의 목적으로 의학적 감사를 시행하는 것도 원인으로 생각된다. 실제로 이번 조사에서 시행 병원의 자료 정리는 전공의, 전임의와 같은 동료 의사가 시행 (71%, 12/17)하고 있는 경우가 대부분이었으며 본인이 직접 하는 경우는 29% (5/17)였다. 검진센터에 근무하는 영상의학과 의사를 대상으로 한 이전 조사의 결과와 종합해 보면 전체적인 시행율은 27%(23/86)이다.

응답자의 95%가 BI-RADS 카테고리를 이용하여 판독하고 있었고, 유방촬영술과 초음파의 최종 판정도 중

합하여 하나의 결론을 내리는 경우(76%, 31/41)가 대부분이었다. 또한, 검진 유방영상촬영술 후 실제 소환율(recall rate)은 6 - 10%(39%, 16/41)와 11 - 20%(22%, 9/41)가 가장 많았고, 적절하다고 생각하는 소환율 또한 6 - 10%(41%, 17/41), 11 - 20%(27%, 11/41)순으로 많았다. 이는 응답자의 대부분이 표준화된 판독 체계에 익숙한 유방영상의 전문가들임을 나타내고 있으나, 검진 유방영상검사 후 소환율이 미국 방사선의학회에서 권고하는 10%미만 (5, 6) 을 준수하지 못하고 비교적 높은 소환율을 보이고 있음을 알 수 있다. 이는 우리나라 여성들이 서구 여성들에 비해 치밀유방이 많아 유방촬영술의 민감도가 낮은 것이 가장 큰 원인이라 생각되며, 또한 적정 소환율을 유지하기 위해 의학적감사 체계를 통한 피드백을 하고 있지 않다는 것을 반영한다. 그러나, 응답자 중 검진 목적으로 유방촬영술만 시행하는 비율과 유방촬영술과 유방초음파를 동시에 시행하는 경우의 비율이 2:1(20%, 8/41), 1:1(17%, 7/41), 3:1(15%, 6/41)순이었다. 즉, 검진유방촬영술만 시행하는 미국 방사선의학회의 적정 소환율 10%미만을, 검진 유방촬영술과 초음파를 동시에 시행하는 비율이 많은 우리나라 검진 현실에 그대로 적용할 수 없고, 우리나라 여성 유방의 특징을 고려한 적정 소환율의 비율이 어느 정도인지를 결정하는 연구가 선행되어야 하고, 그 이후, 이에 대한 피드백 체계에 대한 교육과 홍보가 필요하리라 생각된다.

의학적 감사를 시행하지 않는 병원의 대부분(88%, 22/25)은 의학적 감사에 대해 알고 있고 필요하다고 생각하나 인력이나 시간 부족으로 시행하기 어렵다고 했다. 따라서, 많은 영상의학과 의사들이 의학적 감사 체계의 필요성과 당위성에 대해 주지하고 있음을 알 수 있다. 의학적 감사의 정착을 위해 가장 필요한 사항은 쉽게 사용할 수 있는 소프트웨어의 개발이 52% (13/25)로 가장 많았고 교육과 홍보라는 응답이 28% (7/25)였다. 그러한 소프트웨어가 상용화된다면 구입할 의사가 있다는 대답이 대부분 (88%, 36/41) 이었고, 구입 가능한 가격은 30만원에서 1000만원까지 다양했다.

유방촬영술은 유방암을 조기에 진단할 수 있는 가장 예민한 검사이나 적절한 화질관리 및 판독이 필수적이다. 본 조사에서 대형병원에 근무하는 영상의학과 의사들은 대부분, 표준 판독체계와 의학적 감사체계에 대해 잘 알고 있으나, 39%의 병원에서만 의학적 감사를 시행하고 있으며, 의학적 감사 체계를 보급하기 위해 가장 필요한 사항은 편리한 소프트웨어의 개발이며, 의학적 감사를 시행하는 병원들에서도 표준화된 방법의 정립이 필요한 상황이다.

감사의 글

본 연구를 위한 설문지 조사를 성공적으로 마칠 수 있게 도와주신 유방검진학회 및 유방영상의학회 회원님께 진심으로 감사 드립니다.

참 고 문 헌

1. Smith RA, Mettlin CJ, Davis KJ, Eyre H. American Cancer Society guidelines for the early detection of cancer. CA Cancer J Clin 2000;50:34-49
2. National Cancer Institute. Screening for breast cancer: Screening/Detection-Health Professionals. 2001
3. 공인식 (보건복지부 암정책팀). 우리나라 유방암 조기검진 실태. 제 8차 대한유방검진학회 추계학술대회 초록집 2007. 179-187.
4. 신성철. 우리나라 유방암검진의 건강보험급여. 대한유방검진학회지 2005;2:165-168.
5. Linver MN. The medical audit. In: Basett LW, ed. Diagnosis of diseases of the breast. 2nd ed. Philadelphia, Pennsylvania: Elsevier Saunders, 2005; 135-148.
6. American College of Radiology. Breast imaging reporting and data system-Mammography (BI-RADS™). 4th ed. Reston, Va: American College of Radiology, 2003;229-251.
7. 조나리야. 의학적 감사. 대한유방검진학회지 2005;2:221-224.
8. 김은경, 이찬화, 김민정, 박진영, 손은주, 최선행, 오기근. 건강검진 센터의 유방촬영술 판독의 실태조사 대한유방검진학회지 2007;4:38-46.

부 록

1. 선생님께서 일하고 계시는 기관은?
A. 검진센터
B. 영상의학과의원
C. 영상의학과의원 이외의 외래병원 (외과, 내과, 산부인과)
D. 준종합병원
E. 종합병원 및 대학병원
F. 기타 ()
2. 월별 귀 센터에서 시행하는 유방촬영술 건 수는?
A. 50건 이하
B. 50 - 200건
C. 200 - 500건
D. 500건 이상
3. 월별 귀 센터에서 시행하는 유방초음파 건 수는?
A. 50건 이하
B. 50 - 200건
C. 200 - 500건
D. 500건 이상
4. 유방촬영술 전 환자로 부터 유방관련 설문지를 작성하게 합니까?
A. 예
B. 아니오
C. 방사선사가 증상 유무를 체크하여 PACS에 입력하는 것으로 대체한다.
D. 기타 ()
5. 유방촬영술과 유방초음파를 동시에 시행했을 때 최종 판정은 어떻게 하십니까?
A. 유방촬영술과 유방초음파 각각에 대해 결론을 내린다.
B. 유방촬영술과 유방초음파 소견을 종합해서 하나의 결론을 내린다.
C. 기타 ()

6. 검진유방영상검사의 판독시에 미국 방사선의학회에서 권고하는 Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS) 의 최종 카테고리 (카테고리 1,2,3,4,5)를 사용하고 계십니까?
A. 아니오
B. 네
7. 귀 센터에서 시행하는 유방촬영술 및 초음파 검사의 판독 결과에 대한 의학적 감사 (medical audit) 을 정기적으로 check 하십니까?
A. 아니요 - ->8,9,13번 문항으로
B. 예 - ->10,11,12,13번 문항으로.
8. 의학적 감사에 대해 어떻게 생각하십니까?
A. 처음 들어본 이름이다.
B. 알고 있으나 필요성에 대해 생각해 본 적 없다.
C. 알고 있으나 필요하지 않다고 생각한다.
D. 알고 있고 필요하다고 생각하나 현실적인 여건상 (인력, 시간 부족) 시행하기 어렵다.
E. 기타 ()
9. 검진유방영상검사의 의학적 감사의 시스템이 정착되기 위해 현재 가장 필요한 사항은 무엇이라고 생각하십니까? 순서대로 적어주세요. (예, C A B D)
A. 손쉽게 의학적 감사를 시행할 수 있는 소프트웨어의 개발
B. 의학적 감사를 시행해야 한다는 법령의 제정
C. 의학적 감사를 위한 추가 비용과 시간에 대한 비용의 반영
D. 의학적 감사의 필요성에 대한 교육과 홍보
E. 기타 ()
10. 시행하고 계시다면 의학적 감사의 데이터베이스는 누가 정리하십니까?
A. 본인 (영상의학과 전문의)
B. 동료 의사 (레지던트, 펠로우)
C. 방사선사 또는 간호사
D. 기타 ()
11. 시행하고 계시다면 의학적 감사의 데이터베이스는 어떤 방법으로 정리하십니까?
A. 손으로 쓰는 장부
B. 마이크로소프트 엑셀 프로그램을 이용
C. 마이크로소프트 액세스 프로그램을 이용
D. 상용화된 의학적 감사 프로그램을 이용
E. 기타 ()
12. 귀 센터에서 시행하고 계시다면 시행하고 계시는 medical audit의 내용 중 해당하는 사항을 모두 골라주세요.
()
A. 나이, 이름
B. 증상 유무
C. 유방 실질의 패턴 (fatty/dense)
D. BI-RADS 카테고리
E. 추가검사 권고율 (recall rate)

- F. 조직검사 결과 (양성/악성)
- G. 암발생여부에 대한 추적
- H. 발견된 암의 크기와 병기
- I. 스크리닝과 진단 목적군을 따로 시행한다.
- J. 유방촬영술과 유방초음파의 최종 카테고리는 하나로 판정한다.
- K. 영상에서 카테고리 1,2,3으로 판정했으나 1년 이내에 암으로 나온 증례에 대해 피드백을 정기적으로 시행한다.
- L. 근무하고 있는 영상의학과 전문의 별로 각각 성적을 구한다.

13. 귀 센터에서 판독하는 검진유방촬영술 검사 후 추가 검사하기를 권고하는 비율은 대략 몇 %입니까?

- A. 5% 이하
- B. 6 - 10 %
- C. 11 - 20%
- D. 21 - 30%
- E. 31 - 40%
- F. 41 - 60%
- G. 61 - 80%
- H. 81 - 95%
- I. 95% 이상 추가 검사로 초음파를 권고한다.

14. 검진유방촬영술 검사 후 추가 검사의 권고율 (recall rate)은 대략 몇 %정도가 적당하다고 생각하십니까?

- A. 5% 이하
- B. 6 - 10 %
- C. 11 - 20%
- D. 21 - 30%
- E. 31 - 40%
- F. 41 - 60%
- G. 61 - 80%
- H. 81 - 95%
- I. 95% 이상

15. 귀 센터에서 검진 목적으로 유방촬영술만 시행하는 비율과 유방촬영술과 유방초음파를 동시에 시행하시는 경우의 비율이 대략 몇 %입니까?

- A. 1:1 (유방촬영술만 시행 10건: 유방촬영술과 초음파 동시 시행 10건)
- B. 2:1 (유방촬영술만 시행 20건: 유방촬영술과 초음파 동시 시행 10건)
- C. 3:1 (유방촬영술만 시행 30건: 유방촬영술과 초음파 동시 시행 10건)
- D. 4:1 (유방촬영술만 시행 40건: 유방촬영술과 초음파 동시 시행 10건)
- E. 5:1 (유방촬영술만 시행 50건: 유방촬영술과 초음파 동시 시행 10건)
- F. 거의 모든 경우 유방촬영술만 시행한다. (6:1, 7:1, 8:1 이상)
- G. 거의 모든 경우 유방촬영술과 초음파를 동시에 시행한다.
- H. 기타 ()

16. 의학적 감사의 데이터베이스 프로그램에 꼭 들어가야 하는 항목은 다음 중 어떤 것이라고 생각하십니까? 모두 골라주세요.
- A. 나이, 이름
 - B. 증상 유무
 - C. 유방 실질의 패턴 (fatty/dense)
 - D. BI - RADS 카테고리
 - E. 추가검사 시행유무
 - G. 조직검사 결과 (양성/악성)
 - H. 암발생여부
 - I. 발견된 암의 크기와 병기
 - J. 기타 ()
17. 미국의 FDA와 MQSA (Mammographic Quality Standard Acts)에서는 검진유방촬영술에 대해 정기적인 추적 관찰을 하도록 권고하고 있습니다. 이와 관련한 상용화된 데이터베이스 프로그램들이 개발되어 사용 중입니다. 이런 소프트웨어가 개발된다면 꼭 포함되었으면 하는 기능은 무엇입니까?
- A. 판독 보고서와 연동기능
 - B. 의학적 감사 보고서
 - C. 재검할 시기가 된 환자들에게 미리 알리는 편지나 이메일 등을 보낼 수 있는 기능
 - D. 추적 관찰 기록
 - E. Problem Case List
 - F. 이전 검사 소견을 포함한 환자 과거력 조회
 - G. 진양성, 진음성결과에 대한 통계분석
 - H. 미리 설정된 기록 이외 필요한 사항을 기록할 수 있는 기능
 - I. 그림을 그리거나 스캔한 기록을 저장할 수 있는 기능
 - J. 기타 ()
18. 위의 기능을 포함하고 있는 소프트웨어가 상용화된다면 어느 가격대라면 구입해서 사용하실 의향이 있으십니까? (주관식, 00만원으로 적어주세요)
- A. 구입할 의향이 없다.
 - B. 구입할 의향이 있다. ()

감사합니다.

Evaluation of Medical Audit System of Screening Breast Imaging Examinations

Nariya Cho, M.D., Woo Kyung Moon, M.D., Joo Hee Cha, M.D., Sun Mi Kim, M.D.

Department of Radiology, Seoul National University Hospital

Purpose: The purpose of this study is to evaluate the status of medical audit system in hospitals performing breast screening examinations.

Materials and Methods: We performed a survey about the medical audit of breast screening examinations in hospitals. We sent the questionnaire at 90 members of society of breast screening a breast radiologists and the response rate was 46 % (41/90 sites). Survey included the scale of center, status of mammographic interpretation, performance of screening examination and medical audit, recognition status about medical audit and commercial software for medical audit.

Results: Thirty nine % (16/41) of the responders performed medical audit for screening mammography and ultrasound. Eighty eight % (22/25) of the responders who did not perform medical audit recognized the necessity of the system. The main reason not to perform was the shortage of manpower and time. The most important thing to implement medical audit system was development of a software program for audit (52 %, 13/25), and education and information activity (28 %, 7/25) were followed. Data recoding and analysis were performed by colleagues (56 %, 9/16). Eighty one % (33/41) of the responders worked for the general or university hospitals.

Conclusion: Thirty nine % (16/41) of the breast radiologists performed medical audit for screening mammography and ultrasound. Almost all radiologists not performing medical audit already noticed the importance of the audit. Shortage of manpower and time was the main reason not to perform medical audit. Development of a software program and standardized audit method should be introduced to implement the audit system.

Index words: Breast cancer screening; Mammography

Corresponding author: Woo Kyung Moon, M.D.