

유방암 검진 20년

유방암 검진 질관리에서 영상의학과 의사들의 역할

고 은 영

성균관의대 삼성서울병원 영상의학과

서론

민간 검진과 국가암검진을 포함한 모든 영역의 유방암 검진에서 영상의학과 의사들은 대한영상의학회를 중심으로 단순한 영상검사의 판독에 그치지 않고, 유방암 검진을 위한 의료영상의 품질관리와 암검진기관 평가 등 유방암검진 시스템의 운영과 관리, 검사와 판독에 관여하는 인력 교육에 이르기까지 유방암검진의 전반적인 질관리에 적극적으로 참여하고 있다.

이 글을 통해 지난 20여년 간 유방암 검진의 현장에서 영상의학과 의사들이 쌓아온 노력들을 간략하게 소개하고 앞으로 해야 할 역할에 대해서 생각해보고자 한다.

유방촬영술 품질관리

유방암 검진 질관리를 얘기하려면 유방암의 검진에 가장 널리 사용되는 기본적인 검사이며, 유방암의 사망률을 유의하게 낮추는 것으로 증명된 유일한 영상진단법인 유방촬영술의 품질관리를 언급하지 않을 수 없다 (1). 우리나라에서는 현재 40세 이상의 무증상 여성들이 매년 또는 격년으로 유방촬영술을 받고 있다. 유방암 검진이 국가암검진 사업에 포함되기 이전부터 대한영상의학회에서는 유방영상을 전공하는 회원들을 주축으로 유방촬영술의 품질관리에 관한 필요성을 끊임없이 제기했고, 유방촬영술 정도관리에 관한 책자와 핸드북을 편찬, 배포하였다 (2, 3). 그리고 유방암 검진이 2002년부터 유방암 검진이 국가암검진 사업에 포함되면서 유방촬영영상 품질관리의 필요성이 더 크게 대두되었다.

유방촬영술이 매우 민감한 검사이며, 작은 화질의 차이로도 유방암을 놓칠 수 있다는 검사의 특수성을 부각하여, 2003년 유방촬영장치가 CT, MRI와 더불어 특수의료장비로 분류되었다. 이후 현재까지 특수의료장비 설치 및 운영에 관한 법률에 의거해 정기적으로 품질관리 검사를 받도록 의무화하고 있다 (4). 이렇게 유방암 검진에 쓰이는 유방촬영장치의 품질관리를 위해서 각 의료기관에 전속 또는 비전속으로 유방촬영장치 품질관리 담당자의 역할을 하는 영상의학과 의사들의 노력이 기본적으로 있겠지만, 복지부에서 인정하는 특수의료장비 품질관리 검사 기관에서 유방촬영장치 검사위원으로 활동하며 각 의료기관의 유방촬영장치 품질관리가 제대로 이루어지는지 심

사하는 역할을 하는 것도 영상학과 의사들이다. 이러한 품질관리 시스템을 유지하기 위해 한국방사선의학재단에서 대한영상의학회의 도움을 받아 매년 이들을 교육하고 평가하는 노력을 해오고 있다. 매년 대한영상의학회 춘·추계학회에서는 유방촬영장치 품질관리를 비전속으로 시행하는 영상학과 전문의들을 위한 교육 프로그램이 마련되어 있다. 또한 2018년부터는 비전속 영상학과 전문의의 역할을 타과 상근 전문의가 대신할 수 있도록 매년 수차례에 걸쳐 유방촬영장치를 운용하는 의료기관의 비영상학과 전문의들을 교육하고 평가하는 데에도 각 대학의 유방영상 전문의들의 시간과 노력이 들어가고 있다 (5). 진료과 간의 이해관계를 떠나 무증상 다수의 여성들의 건강과 밀접하게 연결되는 의료영상의 품질관리를 위해 수백 명의 영상학과 의사들이 자신들의 주말을 끼어 희생하며 유방촬영술의 품질관리의 기반을 다져왔다.

유방암 검진 가이드라인 개발

국가암검진 사업의 일환으로 유방암 검진이 포함되면서, 지난 20여년 동안 유방촬영장치의 엄청난 양적 확대가 이루어졌고, 초창기에는 적절하지 못한 화질을 가진 유방촬영영상들이 암검진 사업에 포함되거나 (6), 치밀유방에서는 무조건 초음파 검사를 권하는 등의 무분별한 검사 증가가 이루어지기도 했다. 영상학과 의사들은 유방암 검진의 정확성과 효율성을 높이고 무분별하고 필요 없는 검사를 줄이며, 올바른 유방암 검진 시스템의 정착을 위해 대한영상의학회를 중심으로 타학회 및 기관들과 협력하여 ‘유방암검진질지침’이나 ‘유방암 검진 권고안’, ‘유방촬영장치 품질관리 길라잡이’ 등 유방암 검진에 필요한 가이드라인을 개발하고 배포하는 역할을 해왔다 (7-9).

국가암검진기관 평가

2008년 국가암검진 사업에 참여하는 기관들에 대한 평가가 시작되었다. 초기에는 국립암센터에서 수행하는 평가를 대한영상의학회와 한국방사선의학재단에서 위탁 심사하는 용역의 형태로 진행되었으나, 2012년부터는 국민건강보험공단에서 수행하는 국가암검진기관 평가 중 영상의학 검사에 대한 평가를 한국의료영상품질관리원이거나 대한영상의학회가 위탁을 받아 심사하는 형식으로 진행되었다. 이 과정에서 유방암 진단에 쓰이는 유방촬영영상에 대한 평가는 대한영상의학회 소속의 유방영상 전문의들이 임상영상이나 판독소견서를 채점하여 평가해 오고 있다.

임상영상평가는 특수의료장비 품질관리의 정도관리 항목 기록표에 나와있는 항목보다 채점 기준이 더 자세히 분류되어 있고 더 엄격하게 평가하며 총 114점으로 이루어져 있다. 이는 국가암검진 사업에 참여하려면 적어도 유방촬영장치를 설치 운용할 수 있는 최소한의 조건보다는 나은 화질이 필요함을 의미한다. 판독소견서도 병원 이름과 검사명, 환자이름, 환자번호, 성별, 나이, 촬영일시, 판독일시, 판독소견서 작성 영상학과 전문의의 이름이 모두 잘 기재되어 있어야 점수를 받을 수 있다 (10). 이러한 평가를 통해 90점 이상은 우수, 60-90점은 보통, 60점 미

만은 미흡기관으로 분류하여 미흡 기관에 해당되는 경우 사후관리 교육을 받아야 한다. 만일 2회 연속 미흡 기관으로 분류되면 3개월 동안 국가암검진을 시행할 수 없는 업무정지에 해당하는 행정처분을 받게 되고, 3회 연속 미흡시에는 국가암검진기관 지정이 취소된다.

검진 유방촬영술에 대한 교육

유방촬영술에 대한 교육은 여러가지 경로로 이루어져 왔고, 교육의 대상은 검진 유방촬영술을 판독하는 영상의학과 전문의로부터 국가암검진에 참여하지는 않지만 유방촬영장치를 운용하는 의료기관의 전속 또는 비전속의 영상의학과 전문의, 해당 기관의 방사선사들까지 다양하다. 교육 방법 또한 직접 1:1 대면 교육을 시행하는 멘토링 교육부터 몇 명씩 그룹을 지어 조별로 실습 교육을 진행하는 경우, 대면 강의나 줌 강의를 통해 집합 강의를 하는 경우, 온라인 학습 자료를 준비하여 피교육자가 온라인으로 접속하여 자유롭게 교육을 받을 수 있도록 하는 방법까지 다양하다. 공통적으로 이 모든 교육과정을 계획하고, 자료를 준비하며, 실제 강의를 하는 주체는 유방영상을 전공하는 영상의학과 의사들이다.

유방촬영술에 관한 교육을 내용에 따라 분류해보면, 제대로 된 유방촬영영상을 얻기 위한 유방촬영술 품질관리 교육과, 얻어진 유방촬영영상을 제대로 판독하기 위한 판독 질 향상 교육으로 나눌 수 있다. 먼저, 유방촬영술 품질관리 교육은 국가암검진 질향상 교육의 일환으로 국립암센터에 이러닝 교육 프로그램이 마련되어 있다. 이 프로그램은 유방촬영술 정도관리를 하는 방법과 임상영상평가 항목들을 다루며, 영상의학과 전문의나 일반의, 방사선사 등 쉽게 접근하여 원하는 교육을 이수할 수 있게끔 마련해 놓았다. 또한 미흡 기관 사후교육의 일환으로 국가암검진 기관평가에서 60점 미만을 받은 기관들은 의무적으로 강의를 듣도록 하고 있는데, 이때 온라인 강의나 멘토 워크숍, 필요에 따라 방사선사들을 거점 기관으로 방문하게 하여 1:1 자세잡기 교육 등을 받게 하고 있다. 2024년에는 23개의 병의원급 기관들이 사후 교육을 받았다.

영상 판독의 질 향상을 위해서는 2012년부터 유방촬영 판독 심화 캠프를 운영하여 검진 유방촬영술을 판독하는 영상의학과 전문의들의 인지 능력을 향상시키고 불필요한 리콜(recall)을 줄이도록 하고 있다. 구체적인 교육 내용은 이전 글에서 다뤄졌으므로 생략한다. 또, 국립암센터의 이러닝 교육 프로그램에도 상시로 접근할 수 있는 유방촬영 판독 자가학습 프로그램이 있고, 이는 영상의학과 전문의만 대상으로 하고 있다. 마지막으로 연회비를 납부한 영상의학과 전문의라면 누구나 대한영상의학회 이러닝 센터에서 품질관리에 관한 교육을 찾아볼 수 있다. 이처럼 유방촬영영상의 판독에 관한 교육들은 모두 영상의학과 의사들을 대상으로 하고 있다.

이처럼 유방촬영영상을 제대로 획득하는 방법이나 제대로 해석하는 방법에 대한 많은 교육들이 매년 수차례 열리고 있고, 이를 통해 많은 영상의학과 의사들이 국가암검진의 질관리에 이바지하고 있다.

앞으로의 역할 변화

초창기 유방암검진에서 영상의학과 의사들은 유방촬영영상의 품질관리 필요성을 주장하여 이를 위한 법과 제도를 이끌어내고, 품질관리 시스템을 구축하는 데 앞장서 왔다. 그 이후 10년이 넘는 기간 동안, 영상의학과 의사들은 유방촬영영상에서 영상 획득과 판독의 질 관리를 위해 실제 암검진 현장에서 품질관리를 직접 시행하고, 영상을 직접 판독하는 일을 중점적으로 수행해왔다. 그러나, 현재는 등록된 유방촬영장치 중 약 절반가량이 타과 상근 전문의가 품질관리 담당자로 되어 있는 시대이며, 품질관리를 직접 시행하는 의사들이 다원화되고 있고, 품질관리 검사기관도 더 이상 한국의료영상품질관리원 하나가 아닌 시대에 접어들었다. 또, 암검진 질관리와 관련된 일선 품질관리 담당자부터, 검사위원, 교육 주체까지 시스템의 모든 요소를 수행하기에는 제한된 인력이 해내야 할 업무의 부담이 나날이 증가하고 있는 실정이다.

응급실에서 환자의 분류를 포함하여 바야흐로 인공지능의 도움을 받지 않는 분야를 찾기 힘든 시대이다. 암검진 질관리 부분에서도 일정부분 인공지능의 도움을 받아 프로그램화 할 수 있는 부분이 없는지 적극적으로 모색할 필요가 있다. 검진기관의 영상 평가에도 편리하게 접근 가능한 플랫폼을 개발하여, 방문 없이 한정된 인력으로도 효율적으로 영상을 평가할 수 있게 하거나, 똑똑한 인공지능 프로그램이 기본적인 사항은 거르게 하여 좀 더 적은 시간에 적은 인력을 투자해도 암검진 질관리 시스템을 운영할 수 있는 방법을 고려할 수 있다. 교육 중 온라인으로 대체 가능한 부분은 적극적으로 활용하고, 가상현실(virtual reality, VR) 등을 이용한 교육 자료의 활용도 도입할 수 있을 것으로 생각한다.

앞으로는 지금까지와 같이 유방암 검진의 질관리를 일일이 직접 수행하는 방식에서 벗어나, 정책을 수립하고 시스템을 관리 감독하는 역할로 전환할 필요가 있다. 이를 위해 적극적이고도 체계적인 준비가 요구된다.

참고문헌

1. Independent UK Panel on Breast Cancer Screening. The benefits and harms of breast cancer screening: an independent review. *Lancet* 380, 1778–1786. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61611-0](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61611-0) (2012).
2. 유방촬영술 정도관리 2001. 대한방사선의학회, 유방영상연구회. 2001;1–116.
3. 대한방사선의학회 유방방사선연구회. 유방촬영술 정도관리 핸드북. 서울, 2002.
4. 특수의료장비의 설치 및 운영에 관한 규칙, 보건복지부. 2003.01.
5. 비영상의학과 전문의 유방촬영용장치 품질관리 교육 2024.
6. 문우경, 김태정, 차주희 등. 유방촬영술의 임상영상평가: 전국조사. *대한방사선의학회지* 2003;49:507–511
7. 특수의료장비 품질관리 길라잡이 2013; 81–83.
8. 유방암 검진 질지침. 보건복지부, 국립암센터. 2008.
9. 이은혜, 박보영, 김남순, 서현주, 고경란, 민준원 등. 유방암 검진 권고안 개정안. *Journal of the Korean Medical Association* 2015; 58(5): 408–419.
10. 고은영. 검진평가 만점받는 유방촬영술. *한국건강검진학회 제 3회 춘계학술대회*.