

유방암검진사업에서 중요한 지표들

임 현 우

가톨릭대학교 의과대학 예방의학교실

1. 국가암검진 사업

우리나라는 1995년부터 특정암 검사 사업을 실시하여 희망자에 한하여 유방암, 위암, 간암, 대장암, 자궁경부암(성인병검진)에 대하여, 비용은 본인 50%, 국민공단보험공단이 50% 부담하는 방법으로 암 조기검진 사업을 실시하였다. 1999년부터는 암 검진의 기회를 확대하기 위하여 의료급여 수급자를 대상으로 무료로 유방암, 위암, 자궁경부암에 대하여 국가암검진사업을 수행하고 있으며, 2002년부터는 무료 국가암검진사업의 대상을 보험료 납입액 기준 하위 20%(2003년부터 30%)에게도 확대 실시하고 있다.

현재 우리나라에서 시행되고 있는 국가암검진사업에서 유방암 검진 프로그램의 경우 검진연령은 40세 이상, 검진방법은 유방촬영술(숙련된 의사에 의한 유방촉진 권장), 검진주기는 2년으로 되어 있다.

Table 1. 국가암검진사업에서 유방암 검진 프로그램

- 검진연령: 40세 이상
- 검진방법: 유방촬영술
- 검진주기: 2년

2. 국가 유방암검진사업에서 조사되어야 할 역학 지표들

우리나라 여성은 서구 여성과는 달리 유방의 크기와 유방 조직의 밀도가 다르기 때문에 유방촬영술의 효과도 다를 것이다. 특히 유방촬영술의 검진기계에 대한 질관리, 검진수행자를 대상으로 하는 질관리, 판독을 대상으로 하는 질관리가 체계적으로 이루어지지 않고 있기 때문에 민감도가 떨어질 것이다. 국가암검진사업이 궁극적인 목표로 하고 있는 ‘암 사망률 감소’는 검진

권고안, 질관리, 추적관리, 검진체계 등의 제반여건 위에 수검률이라는 결정적인 요소가 충족될 때 가능한 것이다.

국가암검진사업이 본격적으로 시행되면서 그 효과에 대한 다각적인 연구가 이루어져 이를 바탕으로 국가 암검진사업의 가이드라인이 재정립되어야 한다. 이를 위하여 첫 번째 조사되어야 할 내용은 유방암검진의 효과 평가이다. 유방암의 조기검진방법으로 사용되고 있는 유방촬영술은 early cancer를 발견하기 위한 것이기 때문에 조기검진으로 나타나는 효과는 유방암의 발생률 증가를 가져오지만 궁극적으로 유방암의 사망률 저하 결과를 가져오게 된다. 국가암검진사업으로 유방촬영술을 실시하였을 때 조기검진을 받은 군에서 조기검진을 받지 않은 군에 비하여 유방암 사망률이 저하되는지 여부와 그 크기는 어느 정도인지 측정되어야 한다. 이를 위하여 지금까지의 자료를 토대로 Poisson regression modeling을 통하여 조기검진을 시행하지 않았을 때 예상되는 침윤성 암 발생률 및 유방암으로 인한 사망률이 추정되어야 한다. 그리고 앞으로 국가암검진사업 및 암등록이 체계적으로 이루어져 유방암의 발생률 및 사망률이 측정되어져 그 차이가 계산되어 유방촬영술의 효과가 검토되어야 한다.

둘째, 연령대별로 나누어 유방암 조기검진이 효과적인가를 평가하여야 한다. 특히, 40대 여성에게 유방암 조기검진은 효과적인가?에 대한 연구가 이루어져야 한다. 외국의 경우 40대에서는 유방암 조기검진이 효과가 없는 것으로 보고 되어 50대부터 유방촬영술을 권고 하고 있다. 우리나라 여성에서는 어떠한 결과가 나오는지 검토하여야 한다.

셋째로 혹시 유방촬영술이 효과가 없다면 국가암검진사업에서 실시된 유방촬영술의 타당도가 추정되어야 한다. 우리나라 여성 유방이 치밀도가 높다는 특징이 타당도에 영향을 줄 수 있으며, 질관리 정도가 타당도에 영향을 줄 수 있을 것이다. 민감도 추정을 위해서는 검

진 코호트가 선정되어야 하고, screening detected case와 interval case가 구분되어 조사되어야 한다. 또한 수검자가 조기검진에 몇 번 참여하였는지가 체계적으로 조사되어야 한다. 국가암검진사업에서 실시된 유방촬영술이 충분한 질관리 후에도 민감도가 높지 않다면 다른 검사 방법으로 어떤 것을 고려할 수 있는지가 결정되어야 한다.

넷째, mean sojourn time이 추정되어야 한다. mean sojourn time의 추정은 현재 2년으로 되어 있는 검진 주기를 확정하는데 도움을 줄 것이다. 연령에 따라 검진 주기가 달라져야 되는지 여부를 결정하는데 도움을 줄 것이다. mean sojourn time의 추정을 위해서는 유방암검진코호트를 구성하여 screen-detected case와 interval case의 구분, 검진 받을 당시의 나이, person-year, incidence rate등이 조사되어야 계산이 가능하다.

Table 2. 향후 효과적인 국가암검진사업을 위해 조사되어야 할 내용

- ① 유방암검진의 효과 평가: 유방암조기검진이 사망률을 감소시켰는가?
- ② 연령대별로 나누어 유방암 조기검진이 효과적이었는가?
- ③ 유방촬영술의 민감도, 특이도 추정
- ④ mean sojourn time의 추정

3. 우리나라 암 등록자료 수집체계

현재 우리나라는 국가 암 검진사업을 지난 2002년부

터 시작하여 점차 확대하여 시행해 오고 있다. <Fig. 1>은 현재 국가 암 검진체계를 보여주고 있다. 2003년부터는 무료 국가암검진사업의 대상을 보험료 납입액 기준 하위 30%로 확대 실시하고 있다. 이들을 국가 유방암검진사업의 효과를 알아보기 위하여 이들을 대상으로 하는 검진 코호트를 구축하여 추적할 필요성이 있다.

<Fig. 2>는 유방암 검진 대상자가 검진을 받는 절차를 설명한 도표이다. 우선 검진대상자에 대한 명단이 확보되어야 하고, 이들 중 검진에 참여한 사람의 리스트와 그 결과가 전산자료화 되어야 한다. 또한 검진 코호트에 있는 대상자가 검진에 몇 번, 언제 참여하였는지에 대한 자료가 확보되어야 한다. 조기검진에서 양성으로 나온 사람은 정밀진단을 위해 병원에 내원하여 평가를 받고 수술적 검사 혹은 치료를 받아 최종적으로 병리학적 진단이 내려지게 된다. 검진에서 양성의 결과가 나온 사람은 추후 암 등록 자료를 통해 최종진단명이 확인되고 수집될 것이다.

암등록 데이터베이스의 자료원으로 한국중앙암등록자료, 지역암등록자료, 유방암학회 암등록자료, 국민건강보험공단의 암발생추정자료를 이용한 암등록충실도 조사 자료가 있다. 국가암검진사업 database와 암등록 database를 연결하여 이중 유방암으로 진단된 사람들을 확인할 수 있다 (Fig. 3). 조기검진 결과를 고려하면 국가 암검진으로 발견된 환자(screen-detected cancer)와 검진 중간에 발견된 환자(interval cancer)를 구별할 수 있을 것이다. 이러한 자료의 구분은 민감도

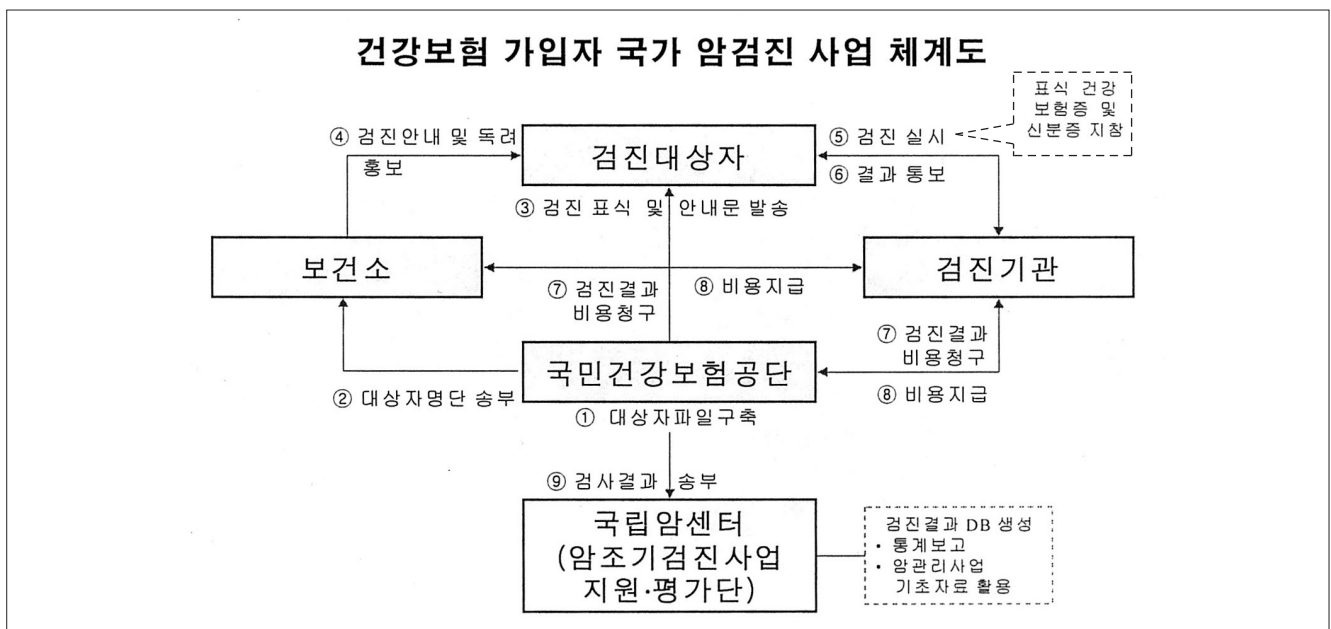


Fig. 1. 국가암 검진체계

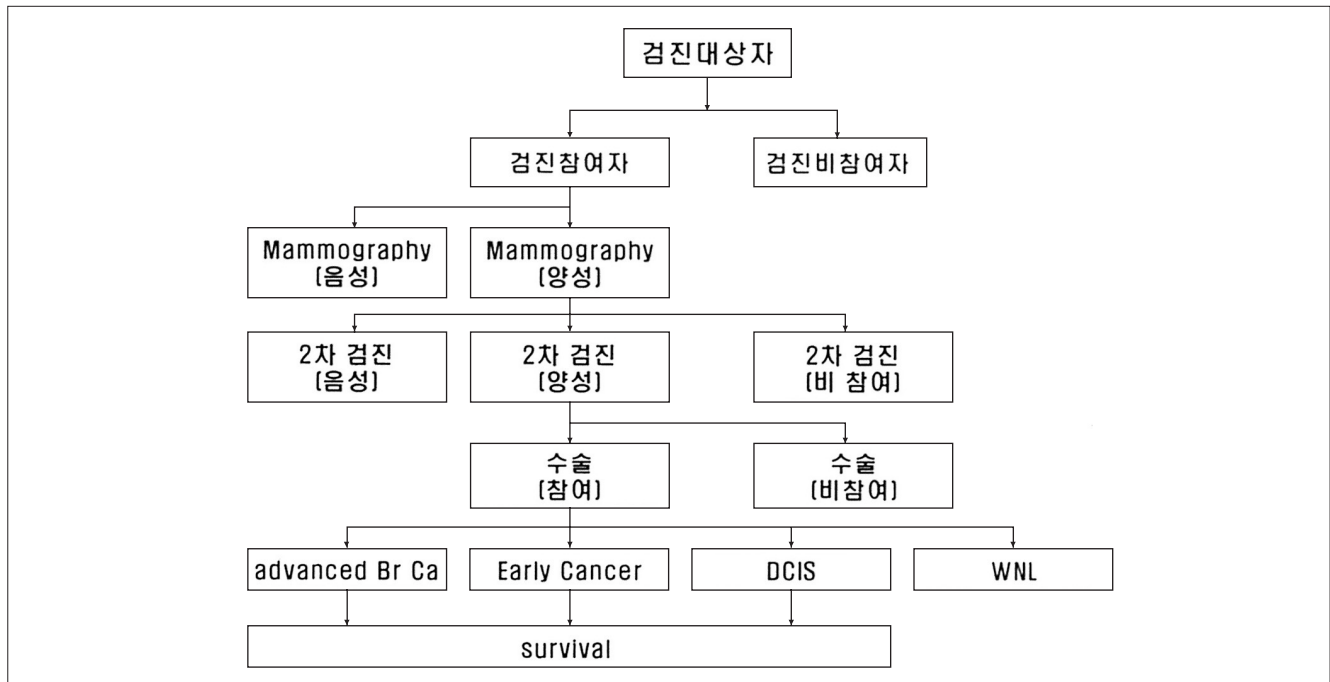


Fig. 2. 국가 유방암검진사업의 절차

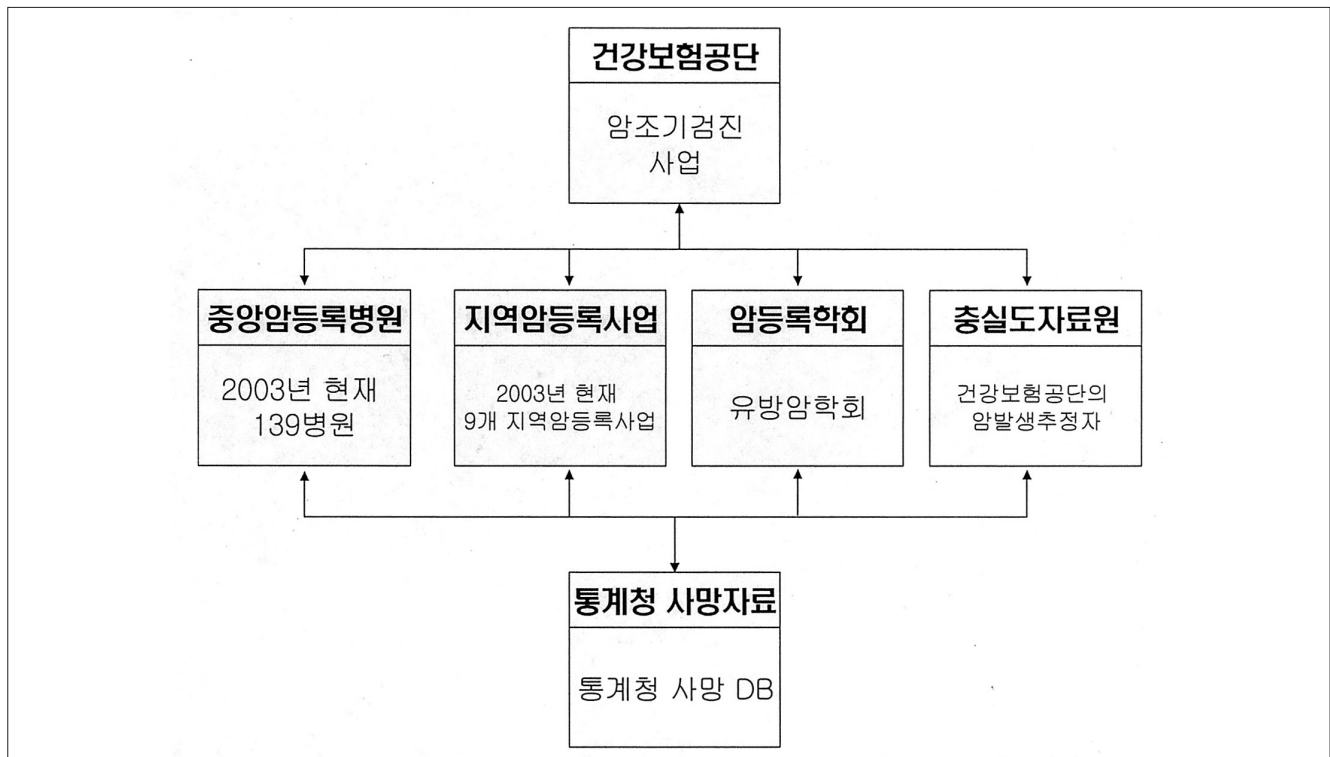


Fig. 3. 암등록 데이터베이스의 자료원

추정과 mean sojourn time의 추정을 가능케하여 추후 유방암검진 프로토콜을 재정립하는데 도움을 줄 것이다. 특히 유방암학회 DB에는 진단된 암 중 1cm이하 또는 0기암에 대한 변수가 있으므로 조기검진으로 인

한 stage shifting 효과를 확인해 볼 수 있다. 궁극적으로 유방암 조기검진이 유방암 사망률에 영향을 미쳤는지 여부는 암등록 학회 DB와 통계청 사망 자료를 이용하여 확인해 볼 수 있을 것이다.