

번호: PO-EP-014					
제 목	유방암 조기진단을 위한 검진주기 결정에 대한 연구 A Study on Scheduling Periodic Examinations for the Early Detection of Breast Cancer in Korea				
저 자 및 소 속	남정모1), 정성화2), 강대룡1), 허남옥1), 정혜영3), 심연주1), 임선미2) 1) 연세대학교 의과대학 예방의학교실, 2) 연세대학교 대학원 보건학과, 3) 연세대학교 보건대학원 Chung Mo Nam1), Seong Hwa Jeong2), Dae Ryong Kang1), Nam Wook Hur1), Hye Young Jung3), Youn Ju Shim1), Sun Mi Lim2) 1) Department of Preventive Medicine and Public Health, Yonsei University College of Medicine, 2) Department of Public Health, Graduate School of Yonsei University, 3) Graduate School of Public Health, Yonsei University				
분 야	역 학 [만성질환 역학 및 건강 위험요인]	발 표 자	발 표 형 식	포스터	
<p>목적: 암을 포함한 만성질환을 발견할 수 있는 검진 프로그램은 대부분 주기적(periodic)이다. 그러나 이런 주기적인 검진프로그램의 권고안들은 자료나 분석적인 방법을 통한 최적계획(optimal planning)에 근거하여 만들어진 것은 아니다. 본 연구에서는 우리나라 유방암 발생률 자료와 Markov process에 기초한 확률적 모형을 적용하여 우리나라 유방암 발생률 패턴을 반영한 조기진단 검진주기를 제시하고 현재 우리나라에서 시행하고 있는 40세 이후매 2년 간격의 유방암 조기검진 권고안과의 비교를 통해 그 효율성을 평가하고자 한다.</p> <p>방법: 본 연구는 1998년 Lee와 Zelen에 의해 제안된 threshold 모형을 적용하여 유방암 검진주기를 제시하고자 한다. Threshold 모형은 특정 인구집단에서 어떤 질병에 대해 t시점에서 preclinical 상태에 있으면서 아직 진단되지 않은 확률(S(t))을 계산하여 이 확률을 주어진 threshold 값 이하로 유지되도록 검진주기를 설정하는 방법이다. Threshold 모형을 적용하기 위해서는 연령별 유방암 발생률, mammogram 방법의 민감도(sensitivity), 그리고 유방암의 preclinical 상태에 대한 평균 체재시간(sojourn time) 및 분포 등의 정보를 필요로 한다. 발생률은 2002년 우리나라 중앙암등록본부에 등록된 연령별 유방암 발생건수와 통계청의 2000년 인구센서스 자료를 이용한 2002년 우리나라 여성의 연령별 추계인구를 바탕으로 계산하였으며, mammogram의 민감도와 평균 체재시간에 대한 정보는 1988년 Day 등에 의해 제시된 평균 체재시간 4년, 민감도 0.9를 사용하였다. 또한 체재시간에 대한 분포를 지수분포(exponential distribution)로 가정하였으며, threshold 값은 우리나라에서 유방암 발생률이 급격히 증가되는 35세 시점에서의 S(t)로 고려하였고, 검진 기간은 우리나라 권고안인 40세부터 유방암 발생률이 35세 시점보다 낮아지는 70세 이전까지로 하였다. 한편 제안된 검진주기와 현재 조기검진 권고안에 대한 screening schedule sensitivity를 계산하여 조기검진 주기에 대한 효율성을 비교하였다.</p> <p>결과: Threshold 모형을 적용한 결과 40-69세까지 13번의 검진 시기가 도출되었다: 40.0, 41.4, 42.9, 44.4, 45.8, 47.2, 48.5, 49.9, 52.1, 54.4, 56.4, 58.3, 61.0. 이는 현재의 권고안인 매 2년 주기의 검진보다 검진 횟수가 2번 작게 나타났다. 제안된 검진 주기를 살펴보면 유방암 발생률이 상대적으로 높은 40, 50대에서는 각각 1.5년 및 2년 정도의 검진 주기를 나타내고 있으나, 발생률이 낮아지는 60세 이후에서는 검진이 1번만 시행되는 것을 볼 수 있다. 이는 60세 이후에는 발생률이 낮기 때문에 S(t)가 threshold 값에 미치지 못하기 때문에 나타난 결과이다. 한편 제안된 검진 주기에 대한 screening schedule sensitivity는 73.4%로 현재 권고안의 78.5%보다 조금 낮은 것으로 나타났는데, 이는 앞서 언급된 것처럼 발생률이 낮은 60대에서 현재 권고안의 경우 4번의 검진이 이루어지나, 제안된 방법의 경우는 단 1번의 검진이 이루어지는 관계로 이 시기에서의 schedule sensitivity가 낮아져 나타난 결과이다. 실제로 40, 50대에서의 schedule sensitivity는 제안된 방법이 각각 81.7% 및 78.5%로 현재 매 2년 단위의 검진권고안의 73.9% 및 77.1%보다 높은 것으로 나타났다. 특히, 활발한 경제활동 시기인 40대에서 조기검진을 통하여 preclinical 상태에 있으면서 아직 진단되지 않은 경우들을 더 많이 찾아냄으로써 조기검진의 효율성을 높일 수 있음을 알 수 있다. 또한 제안된 검진 주기를 활용하여 61세 이후 3년 주기로 2번의 검진을 추가할 경우 schedule sensitivity는 78.1%로 현행 권고안의 schedule sensitivity와 차이가 없는 것으로 나타났다.</p> <p>결론: Threshold 모형을 적용하여 우리나라 현실을 고려한 적절한 유방암 검진주기를 살펴본 결과 40대에서는 매 1.5년 단위, 50대에서는 매 2년 단위, 그리고 60대에서는 매 3년 단위의 검진주기가 추정되었고, 현행의 2년 단위 검진보다 삶의 질을 고려하였을 때 더 효율적임을 알 수 있었다. 추후 threshold 모형에 포함된 모수들의 변화에 따른 민감도 분석을 시행하고, 또한 제안된 검진주기에 대한 비용-효과분석을 아울러 진행하여 우리나라 현실에 맞는 검진주기를 찾는 지속적인 연구가 있어야 할 것으로 생각된다.</p>					