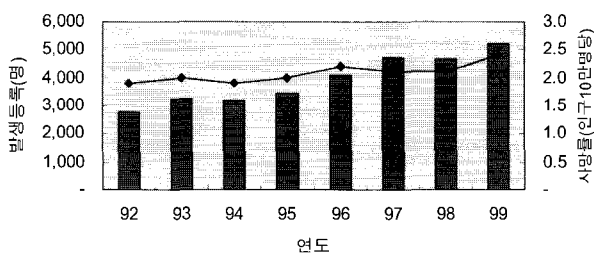


유방암의 조기 검진과 유방촬영술의 역할

일산국립암센터 외과 이 은 숙

우리나라에서 유방암은 여성의 악성 종양 중 위암에 이어 두 번째로 흔한 암이며, 생활 양식의 서구화로 인하여 매년 증가 추세에 있다. 1996년에는 10만명당 16.7명이던 것이 1998년에는 20.3명, 2000년에는 22.9명으로 추정되고 있으며 생활양식이 서구화 되어가면서 지방섭취의 증가와 이로 인한 비만의 증가, 출산을 및 수유감소, 만혼, 조기초경 및 만기폐경 등의 위험노출 등과 같은 여러 가지 영향으로 점차로 증가할 것으로 예상된다. 미국과 같은 서구에서는 유방암은 이미 심각한 국가적 질환으로 약 20여년 전부터 유방암의 예방과 조기검진을 통한 암 사망률을 줄이고자 노력해 왔다. 우리는 아직은 암 발생 빈도가 그들에 비해 약 1/4 정도로 낮은 상태나 점차로 서구의 발생 빈도에 접근 될 것으로 짐작이 된다. 그러므로 이 시점에서 유방암을 예방하고 관리하는 것은 공중보건상 필요한 일이며 암을 관리하는 효과적인 방법인 조기검진을 유방암에 적용하는 것은 매우 중요한 일이라 생각된다.

여성 유방암의 발생과 사망 추이



자료 : 통계청, 사망원인 통계결과('92~'99)
 자료 : 보건복지부, 한국암등록사업 연례 보고서('92~'99)
 * 98년도 부터는 상피내암종을 별도로 구분함('98년 288건, '99년 340건)

유방암의 원인

성인여성의 유방은 유선이 유두를 중심으로 15~20개가 방사상으로 나열되어 있으며, 각각의 유선은 소엽으로 나뉘며 소엽은 유선관이라고 불리는 관으로 연결되어 있다. 유방암의 약 90%는 이 유선관에서 발생한 암이다. 유방암의 원인으로는 인체 내적인 요인인 유전과 여성호르몬(에스트로젠), 인체 외적인 요인인 방사선 노출과 음식물 특히 고지방식 등이 고려되고있다. 전체 유방암의 5~10% 정도가 유전과 관련이 있으며, 나머지 90% 이상은 산발적(sporadic)인 즉, 여러 가지 위험 인자들의 상호작용에 의해 발생하는 경우이다. 어머니나 자매 중에 유방

암에 걸린 사람이 있는 경우에는 없는 사람에 비해 유방암에 걸릴 위험성이 약 2.5배 정도 높아지며, 어머니와 자매 모두에 유방암이 있는 경우에는 약 14배의 위험성을 가지는 것으로 알려져 있다. 유전적 요인에 의해 발생하는 유방암은 출생시부터 결함이 있는 유전자를 가지고 태어나기 때문에 일반인에서 보다 유방암의 발생이 어린 나이에 나타나고 양측성인 경우가 많으며, 유방이외의 장기에 암이나 다른 이상소견을 나타내는 경우가 많아 가족력이 강하게 의심 될 때는 전문가와 상의하여 유전자 검사등을 고려하거나, 정기적인 검진에 더욱 신경을 써야겠다. 여성 호르몬이 유방암의 원인으로 가장 먼저 거론되는 이유는 폐경 전 여성에서 이 호르몬을 분비하는 난소를 절제 하거나 방사선 조사등으로 폐경을 유도 했을 때, 그리고 항 호르몬 제제를 투여 했을 때 유방암의 빈도가 현저히 감소된다. 또 반대로 난소 절제 수술 후, 골 다공증이나 폐경기 증상의 예방 및 치료 목적으로 여성 호르몬을 투여 했을 때 유방암의 발생 위험도가 높은 것들이 이를 뒷받침해 주고 있다. 폐경 후에 여성호르몬 치료는 비록 유방암이나 자궁내막암의 발생위험은 높일 수 있으나 다른 여러 가지 장점으로 최근 들어 그 사용이 급격하게 증가하고 있다. 무분별한 여성호르몬의 사용은 피해야 하며, 호르몬 치료를 받는 경우에는 꼭 1년에 한번 이상은 자궁내막암과 유방암에 대한 검사를 전문가로부터 받아야만 안전할 것으로 생각된다.

유방암의 증상

유방암의 초기에는 대부분의 경우 아무런 증상이 없으며 정기적인 검진에 의해 발견되는 경우가 많다. 병이 어느 정도 진행이 되면 그 진행정도에 따라 아래와 같은 증세가 나타난다.

(1) 유방의 덩어리(혹)

유방암의 가장 흔한 증상으로 5mm 정도부터 1cm 정도의 크기가 되면 자신이 잘 만져보면 알 수 있을 정도의 덩어리가 된다. 젊은 여성에서 유방의 밀도가 조밀하여 단단하게 만져지는 유방실질을 혹과 혼동하는 경우가 많고 덩어리가 있다고 해서 전부 유방암은 아니므로 덩어리가 만져지면 전문가의 진찰이 꼭 필요하다. 특히 40대에 전에 만져지지 않던 덩어리가 만져질 경우에는 반드시 조직검사까지 확인하는 것이 암을 놓치지 않을 것으로 생각된다. 과거에는 수술을 통하여 조직검사를 해왔기 때문에 조직검사하면 환자들은 무조건 수술을 생각하여 겁부터 내는 경향이 있다. 그러나 최근에는 수술을 하지 않고도 간단히

조직검사를 할 수 있는 여러 방법이 있으므로 두려움 때문에 암을 놓쳐서는 안될 것이다.

(2) 유두분비물

특히 피가 섞인 붉은 분비물이 나올 경우는 꼭 전문가의 진찰을 받아야 한다.

(3) 젖꼭지에 잘 낫지 않는 습진이 오래갈 때

(4) 유방에 보조개가 생기는 등, 피부의 변화

유방암이 많이 진행되어 피부 근처에 도달하면 보조개와 같이 움푹 패이거나 피부가 빨갱게 붓는다. 또 염증성 유방암은 응어리가 생기지 않고 유방표면의 피부가 오랜지 껌질처럼 빨개지며 통증이나 열감을 수반하여 마치 유선염과 같은 증세를 나타내어 가볍게 생각되어 많이 진행되어 발견되는 경우가 있다.

(5) 겨드랑이 밑의 응어리, 팔의 부종

유방암이 겨드랑이 밑의 림프절로 전이하게 되면 응어리가 생기거나, 림프액의 흐름이 차단되어 팔이 붓기도 한다.

(6) 원격전이의 증상

전이한 장기에 따라 증상이 다르며 증상이 전혀 없는 경우도 많다. 뼈로 전이하면 허리나 등, 어깨 등에 통증이 생기나 이러한 증상은 다른 이유에 의해 오는 경우가 더 많으므로 지나치게 암에 대한 공포를 가질 필요는 없다. 폐로 전이하면 기침이 나오거나 숨쉬기가 답답한 경우도 있고, 목의 둘째와 겨드랑이 밑에 덩어리가 잡히기도 한다.

1. 유방암 선별 검사에 이용되는 항목

선별 검사란 각 질병에 증상이 없는 대중을 대상으로 해당 질환에 대한 임상 검진을 실시하는 것이다. 이의 주된 목적은 조기 진단 및 치료를 통하여 질병으로 인한 사망률을 줄이고자 함이다.

1) 유방 자가 검진

유방 자가 검진은 유방을 스스로 검진하여 이상 소견을 조기에 발견하려는 데 목적이 있다. 미국 외과 협회가 조사한 바에 따르면, 73%의 유방암 환자가 유방 자가 검진으로 발견하였다고 한다. 그러나 실제 유방자가검진의 정확도에 관한 자료는 별로 없다. 대개 보고된 유방 자가 검진의 민감도는 12~25%로 낮은 편이고, 환자의 나이가 많을수록 유방 자가 검진의 민감도는 감소하는 경향을 보였다(35-39세: 41%, 60-74세: 21%). 인형이나 인공 유방을 사용하여 대중에게 교육하면 유방 자가 검진의 민감도가 향상될 수 있다고 생각되나, 실제 세계보건기구에서 레닌그라드 주민을 대상으로 전향적인 연구를 시행한 결과 유방 자가 검진 교육을 받은 군과 받지 않은 군에서 유방암의 조기 발견의 효과는 관찰되지 않고 교육을 받은 군에서 단지 의사를 찾는 횟수와 유방 조직 검

사 빈도만 증가하였다.

2) 유방 임상 검진

유방의 임상 검진은 유방암의 발견과 임상 병기 진단에 중요한 부분을 차지하고 있다. 유방의 이학적 검진은 주관적인 요소가 강하고, 재현율이 떨어지기는 하지만, 경험있는 의사의 경우 유방 종괴의 악성 감별 확률이 70~90% 정도이며, 양성 질환 진단율은 90% 정도 된다고 한다.

3) 선별 유방촬영술

선별 유방촬영술의 목적은 진단적 유방촬영술과는 다르다. 선별촬영술은 민감도와 비용 효율적인 측면을 극대화하면서, 유방내 병변을 찾기 위해서 실시된다. 지난 30년간 선별 유방촬영술의 효과를 파악하기 위한 무작위 추출 표본 검사가 여덟 차례 시행되었다.

그 결과의 공통점은 대부분 50세 이상의 여성에서 선별 검사로 인한 사망률의 감소가 30% 가량 되는 유의한 결과를 보인다는 점이며 40대 이하의 여성에서는 감소율이 유의하지 않은 범주 내에 있다는 점이다.

미국, 영국, 스웨덴 등에서 8~12년간 추적 조사 한 결과 40대 여성에서 일부 사망률 감소가 관찰된다고 하나 이는 아마도 40대 후반에 연구에 참여하게 된 여성이 50대가 되면서 나타나는 자연 효과로 판단된다

2. 외국의 권고안

1) 일본

아시아 국가 중 유일하게 일본은 전 국민을 대상으로 87년부터 유방암 검진을 시작했다. 일본은 1980년대 유방암으로 인한 사망률이 급증하자 1987년 전 국가적인 유방암 검진사업을 시작하였다(Adult Health Promotion Act). 30세 이상 임상 촉진에 의한 유방암 검진을 시작하여, 5년까지의 추적검사 결과는 6%의 사망률 감소를 보였으나, 10년간 추적한 결과 2%의 차이로 유방촉진 만으로는 유방암의 사망률 감소를 기대할 수 없다는 결론을 얻었다. 1989년부터 1991년까지 2년간 Miyagi Center에서 50대 이상의 여성을 대상으로 코호트 연구가 진행되었다. 임상 촉진과 유방촬영술을 시행한 군과 촉진만 시행한 군으로 나누어볼 때 유방촬영술을 추가한 그룹에서 암 발견율 및 조기 병변일 가능성이 유의하게 높았다. 이에 일본은 2000년 3월 이후로 아래의 권고안을 채택하였다.

2) 미국

유방암의 선별 검사에 관련된 많은 프로그램이 여러

| 년 도 | 대 상 | CBE | Mammogram |
|----------------|------|-------------------------------|---|
| 2000년 3월 개정 | 무증상자 | 40~49세 : 매 년 50세 이후 : 매 2년 | 40~45세 : 기저 촬영 50세 이후 : 매 2년 40~49세으로 본인 과거력 및 가족력 : 매 2년 |

기관에서 발표되었다. 그 특징은 선별 유방촬영술과 마찬가지로 40대 여성에서 검진 프로그램에 대한 견해가 각 기관마다 다르다는 점이다. 그러나 50대 여성과 60대 여성에서는 매년 유방촬영술과 임상검진이 효과적인 프로그램으로 인정받고 있다.

3. 우리 나라의 현황

외국에 비해 발생수준이 현저히 낮은 우리나라의 경우 외국의 진단지침을 그대로 운영한다는 것은 비논리적인 것이며, 유방암의 연령별 발생율이 서구에 비해 현저히 젊은 나이의 40대에 가장 호발한다는 것 또한 조기검진의 효과적인 방안을 수립하는데 고려해야 할 것이다.

1) 현행 건강보험 유방암 조기검진 체계

가. 실시 근거

- 국민건강보험법 제47조 및 동법 시행령 제26조
- 건강검진실시기준(보건복지부 고시 제2001-12호)

나. 실시 대상

- 직장 가입자 : 생산직 근로자 전체(1년 1회)
사무직 근로자중 당해연도 대상자(2년 1회)
- 지역 가입자 : 세대주 및 만40세이상 세대원중 당해연도 대상자(2년 1회)

- 직장 피부양자 : 만 40세 이상 피부양자중 당해연도 대상자(단, 공교피부양자는 전체)(2년 1회) 중 만 40세 이상의 희망자

- * 2000년도에는 40세 이상 지역세대주 및 직장가입자만 특정암검사 대상이었으나 2001년도에는 40세 이상 지역세대원, 직장피부양자까지 확대 실시

다. 검사항목 및 검사 방법

2) 국가 암관리지침 : 만 40세 이상 여성(건강보험 및 의료급여)

2년 간격으로 실시하되 한번이라도 검진을 받지 못한 대상자를 우선 사업대상으로 추진한다.

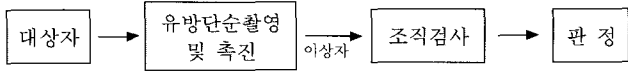
- 2002년 1월 대상자파일 구축일 현재 건강보험 자격 유지자 중 짝수년도에 출생한 40세 이상 성인으로 보험료 부과기준
- 직장 : 표준보수월액 기준 하위 20%
- 지역 : 세대당 보험료 부과액 기준 하위 20%

○ 의료급여 수급자

- 유방촬영술(Mammography)을 검진방법으로 한다. 숙련된 의사의 유방촉진(CBE, clinical breast examination)을 권장하되 유방촉진 결과 이상자에 대해서만 유방촬영술을 실시하는 방법은 권장하지 않는다.

| 기 관 | 권 고 안 |
|--|---|
| 미국암협회, 미국방사선학회, 미국산부인과학회, 미국의학회 | 40세~49세 : 매년 임상 검진, 1~2년 마다 유방촬영술 50세 이후 : 매년 임상 검진, 매년 유방촬영술 |
| 미국가정의학회 | 30~39세 : 1~3년 마다 임상 검진 40~49세 : 매년 임상검진 50세 이후 : 매년 임상 검진, 매년 유방촬영술 |
| 미국 의사회 | 50~74세만 2년마다 유방촬영술 49세 이하, 75세 이상 : 유방촬영술이 필요없다. |
| 나타 질병 예방 특별 위원회 | 50~69세 매년 임상 검진, 매년 유방촬영술 49세 이하 : 유방촬영술 반대 |

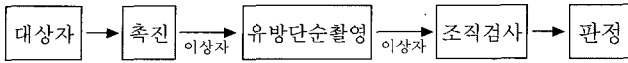
| 검 사 항 목 | 실시대상자 | 검 사 방 법 |
|---|---------------|--|
| 1. 의사에 의한 촉진 | 희망 여성 | 병리조직검사는 해부병리와 전문의가 반드시 판독을 실시하여야 하며, 해부병리와 전문의가 상근하지 않는 검진기관은 해부병리와전문의에게 판독을 의뢰하여야 한다. |
| 2. 유방단순촬영(양측) -촬영료(2회) + 판독료(2회) -필름료(CT필름) | 유방촉진결과 이상자 | |
| 3. 조직검사 -미세침 생검 -병리조직검사 | 유방단순촬영 결과 이상자 | |



나라에서 그렇게 자주 검진하는 것이 경제적으로 타당한 것인지는 의문이다.

○ 건강보험 대상자

- 의사의 유방촉진(CBE)을 우선 실시하고, 이 결과 이상자에 대해서만 유방촬영술을 실시한다.



2) 우리나라 유방암 검진 현황

위의 '표'에서 보여진 바와 같이 현행 보험제도에서 시행하고 있는 유방암에 대한 검진 수검율은 매우 낮다. 하지만 많은 여성들이 이용하고 있는 일부 종합병원들의 검진센터 현황을 살펴 보면 우리의 실정에 대한 유추가 가능할 것이다.

위의 표에서 보여진 바와 같이 대부분의 검진 센터에서 1년에 한번 검사를 하도록 권장하고 있으나, 유방암이 많은 구미에서도 1년 내지 2년 간격으로 검사를 하도록 권장하는데 비하여 상대적으로 유방암 발생이 적은 우리

4. 유방암 조기검진에 대한 제안

유방암의 조기검진 방안 마련에 있어 몇 가지 고려 사항 중 암의 체류기간(sojourn time)과 선행기간이 있다. 체류기간은 진단할 수 있는 가장 초기의 암에서부터 증상이 나타나기까지의 시간을 말하며, 선행기간(lead time)이라는 것은 선별검사에서 나타난 암이 증상을 나타내기까지의 시간을 말한다. 체류기간을 아는 것은 유방암선별 계획을 수립하는데 매우 중요하며 체류기간을 선행기간과 일치시킬때가 가장 이상적이라 할 수 있다. 선별검사기간이 체류기간보다 길면 조기진단이 되지 않으며 너무 짧으면 불필요한 검사를 시행하게 되는 것이다. 이러한 체류기간은 개인과 연령별 그리고 조직학적 형태에 따라 차이가 많아서 일정한 기간을 설정하기가 사실상 힘이 든다.

Tabar등은 40~49세에서 체류기간은 1.7년이며 50~59세는 3.3년, 60~69세는 3.8년으로 젊은 나이일수록 빨리 성장함을 보고하였다. 즉, 이러한 기간을 고려할 때 우리나라와 같이 유방암의 발생이 35세 이후에 급격히 증가

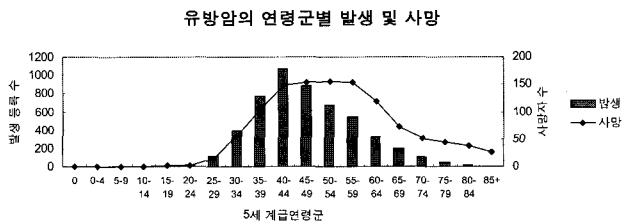
<표> 건강보험 암검사 수검율 (단위: 명, %)

| | 진 체 대상자수 | 암검사 수검자 수(수검율) | | | |
|--------|-----------|----------------|--------------|-------------|--------------|
| | | 위 암 | 대장암 | 간 암 | 유방암 |
| 계 | 4,864,505 | 46,199(0.95) | 24,365(0.50) | 8,492(0.17) | 20,470(0.42) |
| 직장피보험자 | 3,490,321 | 27,444(0.79) | 11,967(0.34) | 3,625(0.10) | 5,928(0.17) |
| 공공피보험자 | 1,374,184 | 18,755(1.36) | 12,398(0.90) | 4,867(0.35) | 14,542(1.06) |

자료 : 국민건강보험공단, '99 건강진단결과분석
 자료 : 국민의료보험관리공단, '98 건강진단결과분석
 ※지역피보험자는 2000부터 세대주에 국한해서 실시

| | 삼성제일 | 현대중앙(최 등) | 영동세브란스(김 등) |
|------------------|-----------------------------|-------------|-------------|
| 주체 | 유방진진센터 | 건강검진센터 | 건강검진센터 |
| 검진 수 | 51,170 | 43,329 | 13,889 |
| 연령(세) | 25~79 | 18~86 | 30~85 |
| 연령분포 | 50대-40대-30대 | 40대-30대-20대 | 30대-50대-40대 |
| Screen방법 | 촉진, mammogram | mammogram | mammogram |
| 간격 | 매년 | 매년 | 매년 |
| Recall율 | 9.9% | 5.1% | 13% |
| Biopsy율 | 2.1% | 2.5% | 6.0% |
| 유방암 발생율 (1/1000) | 1.9 (초진 : 2.5, 재진 : 0.8) | 1.2 | 1.2 |
| 상피내암(DCIS) | 22.4% | 29.3% | 17.8% |
| 1기 암 | 31.6% | 55.4% | 17.7% |

하여 40대에 최고조를 이루는 연령별 곡선에서는 검사기간이 1~2년으로 짧아야 할 것이나, 암 발생빈도로 보아서는 불필요한 검사를 너무 하게 되는 양면성을 갖게 된다(그림 참조).



자료 : 통계청, 사망원인 통계결과 (1999년도)
 자료 : 보건복지부, 한국암등록사업 연례 보고서(1999년도)

또 우리는 유방암 위험요인에 관한 연구도 환자-대조군 연구의 결과가 대부분이어서 제한적이고, 유방암 조기진단에 이용할 수 있는 가용인력과 시설에 제한이 따르고 있으며, 조기진단법의 효과적인 방안(modality)을 수립하기 위한 평가연구가 아직 시도된 바 없다. 하지만 2001년 7월 24일 한국유방암학회 및 국립암센터가 주관하여 개최한 제1회 유방암 조기검진 지침 개발 전문가 모임에서는 아래와 같이 권고하고 있다.

한국유방암학회 · 국립암센터 권고안

- 30세 이후 : 매월 유방 자가검진
- 35세 이후 : 2년 간격 의사에 의한 임상진찰
- 40세 이후 : 1~2년 간격의 의사에 의한 임상진찰
1~2년 간격의 유방촬영

위의 권장사항은 향후 경제적 및 암사망률 감소효과에 대한 연구가 따라야 할 것으로 생각되나, 우리의 의료현실을 고려할 때는 적절할 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

1. Smith RP, D'orsi CJ. Screening for breast cancer. In : Harris JR, Lippman ME, Morrow M, Osborne CK, editors. Disease of the breast. 2nd ed. Philadelphia : Lippincott Williams and Wilkins : 1999, p.101-119.
2. Hellman S, Harris JR. Natural history of breast cancer. In : Harris JR, Lippman ME, Morrow M, Osborne CK, editors. Disease of the breast. 2nd ed. Philadelphia : Lippincott Williams and Wilkins : 1999, p.410-411.
3. Love SM, Dr. Susan Love's breast book. 2nd ed. New York : Addison-Wesley publishing co. 1995.
4. 유근영. 한국인 유방암의 역학적 특징. 한국역학회지 원고.
5. 유방암. 한국인의 평생건강관리. p.68-74.
6. 2000년 한국인 유방암 Data. 한국유방암학회.
7. 가톨릭의과대학 가톨릭암센터. 한국인 호발암 조기진단 방안제시에 관한 연구 보고서. 1999.
8. 보건복지부 한국중양암등록 사업본부. 한국중양암등록사업 연례보고서(1999.1.-1999.12.). 서울, 2001.
9. 서울시 지역암등록사업단. 1999년 암등록사업보고서. 서울, 2001.
10. 서울시 지역암등록사업단. 1992-1995년 암등록사업보고서. 서울, 1998.
11. 통계청. 1998년 사망원인통계연보. 1998.
12. Ahn YO, Park BJ, Yoo KY, et al. Incidence estimation of female breast cancer among Koreans. J Korean Med Sci 1994 ; 9 : 328-334.
13. Andersson I, Janzon L. Reduced breast cancer mortality in women under age 50 : Updated results from the Malmo Mammographic Screening Program. J Natl Cancer Inst Monogr 1997 ; 22 : 63-67.
14. Bjurstam N, Bjorneld L, Duffy SW, et al. The Gothenburg Breast Cancer Screening Trial : Preliminary results on breast cancer mortality for women aged 39-49. J Natl Cancer Inst Monogr 1997 ; 22 : 53-55.
15. Hendrick RE, Smith RA, Rutledge JH 3rd, Smart CR. Benefit of screening mammography in women aged 40-49 : A new meta-analysis of randomized controlled trials. J Natl Cancer Inst Monogr 1997 ; 22 : 87-92.
16. National Cancer Institute. Screening for breast cancer (PDQ) : Screening/Detection-Health Professionals. 2001.
17. Parkin DM, Muir CS, Whelan SL, et al. Cancer incidence in five continents, Vol. VI, IARC Scientific Publications No. 120, Lyon, 1992.
18. Report of the Organizing Committee and Collaborators. Breast cancer screening with mammography in women aged 40-49 years. Int J Cancer 1996 ; 68 : 693-699.
19. Shimizu H, Ross RK, Bernstein L, et al. Cancers of the prostate and breast among Japanese and white immigrants in Los Angeles County. Br J Cancer 1991 ; 63 : 963-6.
20. Smith RA. Breast cancer screening among women younger than age 50 : A current assessment of the issues. Cancer J Clin 2000 ; 50 : 312-336.
21. Smith RA, Mettlin CJ, et al. American Cancer Society Guidelines for the Early Detection of Cancer. Cancer J Clin 2000 ; 50 : 34-49.