



국가 암 검진

National Cancer Screening Program

남 준식 | 연세미소내과의원 | Jun Sik Nam, MD

Yonsei Miso Clinics of Internal Medicine

* Corresponding author : Jun Sik Nam

E-mail : n2@live.co.kr

J Korean Med Assoc 2010; 53(5): 386 - 391

Abstract

Cancer is the most common cause of disease-related mortality in Korea and is the key target for the solution to promote the national health and stabilize the health insurance. Without the development of a definitive prevention or treatment method, the proportion of cancer-related mortality will further increase with the advent of aging society and transition of life pattern. Nationally-based cancer screening program has been expanded to cover a larger target population in Korea since 1999. Despite the existence of some flaw in the present cancer screening program between the participants and medical institutions, the number of people taking part in the cancer screening program has been increasing. With the reinforcement of the quality control and supervision, medical institutions participating in national cancer screening program can be expected to become well acquainted with related regulations and procedures. It is necessary for all parties involved to exercise a substantial effort to achieve health examiner's best satisfaction and the quality of the cancer screening program.

Keywords: Cancer screening program; Cancer

핵심 용어: 암 검진; 암

국가 암 검진의 개요

우리나라는 해마다 11만 명이 새로 암환자로 진단 받으며 전체 사망자 4명 중 1명은 암으로 사망하고 있다 (1). 암을 사전에 예방하는 1차 예방과 더불어 암을 조기에 발견하여 치료함으로써 생존율을 높이기 위한 암 조기검진 사업은 암 발생 및 사망률을 감소시킬 수 있는 좋은 방안이

될 수 있다. 이를 위해 우리나라에서는 사망원인 1위인 암을 조기에 발견함으로써 암 치료율을 높이고 급격히 증가하는 암 발생과 사망을 감소시키기 위해 국가 암 검진사업을 실시하고 있다. 국가 암 검진은 건강검진 기본법 제3조에 근거하고 암 관리법에 따른 암 조기검진 사업으로 암 검진 기관에서 시행하는 위암, 대장암, 간암, 유방암, 자궁경부 암 검진을 통칭하여 5대 암 검진이라 한다. 우리나라는

Table 1. The categories and the number for cancer screening program in 2010

Category	Numbers of candidates
Stomach cancer	11,996,062
Colon cancer	8,313,539
Hepatocellular carcinoma(HCC)	492,353
Breast cancer	5,767,694
Cervical cancer	7,029,315

Table 2. Standard equipment for the cancer screening medical institute

Category	Essentially required medical equipments
Stomach cancer	Endoscopy (essential), UGI (optional)
Colon cancer	Colonoscopy (essential), Barium edema (optional)
Hepatocellular carcinoma (HCC)	Ultrasonography
Breast cancer	Mammography
Cervical cancer	Obstetric bed, speculum

1996년부터 국가 차원의 체계적인 암 검진 사업을 위해 '암 정복 10개년계획'을 수립하기 시작하였으며 마침내 1999년부터 국가 암 조기검진 사업을 의료급여 수급자를 대상으로 위암, 유방암, 자궁경부암 검진을 처음 시작했고 검진대상 암의 종류와 검진대상자를 지속적으로 확대하여 현재 의료급여 수급자와 일부 건강보험 가입자를 대상으로 5대 암(위암, 대장암, 간암, 유방암, 자궁경부암)검진을 실시하고 있다. 2010년 5대 암 검진은 약 3,360,000건의 검진 건수를 대상으로 실시를 계획하고 있으며 수검자들은 3월부터 12월 31일까지(위암 및 대장암 2차 검진의 경우 1월 31일까지) 시행 받는다(Table 1).

5대 암 검진의 2010년도 주요 변경 사항

매년 국가 암 검진에 관련한 여러 법규와 고시 및 시행규칙이 바뀌기 때문에 검진기관은 이에 대해 잘 숙지하고 검진업무에 반영할 필요가 있다(Table 2). 암 검진 수검률 향상을 위해 2010년 암 검진 일반대상자의 본인 부담비가 기

존의 20%에서 10%로 경감되었다(암 검진 대상자 중 생애 검진 대상자 및 보험료 기준 하위 50%에 해당되는 국가 암 검진 대상자는 본인부담 비용이 없음). 또한 암 검진 주기 정비에 따라 금년부터 위암·유방암·자궁경부암은 가입자 직역에 관계없이 2년에 1회 실시하도록 검진주기를 통일하였다. 행정적인 변화 중 유의할 점은 올해부터 대장 조영술, 위장 조영술 및 유방촬영술 시행 시 반드시 촬영해야 할 필수 촬영부위가 검진 세부시행규칙에 지정되었으며 위내시경과 대장내시경 검사 전 수검자의 금식 여부 및 출혈경향, 과거력의 확인과 내시경 장비의 세척 및 소독관리 규정이 신설되었다. 특히 2009년 병원급 의료 기관을 대상으로 시행했던 암 검진 질 관리 평가 사업이 금년에 의원급 검진 기관을 대상으로 평가 예정이어서 이에 따른 결과와 과급 효과가 무척 클 것으로 예상된다(2).

5대 암 검진기관의 지정 및 신청 기준과 절차

현재 국가 암 검진 기관으로 지정받기 위해서는 암 조기검진사업 실시기준 제7조의 규정에 따라 일반 건강검진기관의 자격을 갖춘 검진기관 중 암 검진에 필요한 인력, 시설 및 장비 기준을 갖춘 요양기관이어야 한다(Table 3). 다만, 유방암 및 자궁경부암의 경우는 일반 건강검진기관의 자격을 갖추지 않아도 지정받을 수 있다. 일반 검진기관 신청 절차와 마찬가지로 해당 의료기관이 속해있는 국민건강보험 공단지사에 신청서를 접수하면 각 지사는 제출서류 검토 및 현지 확인을 통해 암 검진기관 적정성 검토의견서를 접수 후 7일 이내에 처리하여 해당 지자체장에게 송부하도록 되어 있다. 해당 지자체에서는 공단지사의 검진기관 지정검토 의견서를 바탕으로 검진기관 지정 여부를 결정하여 3일 이내에 공단 및 신청 의료 기관에 그 지정 여부를 통보해야 한다.

1. 암 검진기관의 필수 인력기준

위암, 대장암, 간암 검진기관으로 지정받기 위해서는 이미 일반 검진기관으로 지정을 받았거나 지정을 받으려는 검진 기관이어야 한다. 다만 자궁경부암에 한해서는 일반 검

Table 3. The candidates and cycles of cancer screening program

Category	Candidates	Cycle	Method
Stomach cancer	age \geq 40 (man&woman)	biennially	Endoscopy/UGI
Hepatocellular carcinoma	High risk candidates for HCC (liver cirrhosis, chronic liver disease) and Carriers of HBsAg or HCV antibody aged over 40 years old	6 months	Abdominal ultrasonography +serum α -fetoprotein (AFP)
Colon cancer	age \geq 50 (man&woman)	anually	stool occult blood test Colonoscopy/Barium study
Breast cancer	age \geq 40 (woman)	biennially	Mammography with physical examination
Cervical cancer	age \geq 30 (woman)	biennially	Pap smear

진기관이 아니라고 하더라도 산부인과 전문의가 개설하고 있는 의원이 개별적인 암 검진기관으로 지정받을 수 있으며 현재 산부인과 의원 일부가 검진기관으로 지정되어 자궁경부암 검진을 시행하고 있다.

일반 검진기관의 인력기준과 장비를 충족해야 하며 각 암 검진에서 필수적으로 요구하는 장비와 시설이 구비되어 있어야 하며 암 검진기관 신청은 5대 암 모두를 신청하기도 하지만 개별적인 암 검진기관 신청이 가능하다. 암 검진은 의사 1인당 연평균 일일 인원(연간 진료인원을 365일로 나눈 검진인원수) 수 기준 25명이 가능하며 만일 인원이 초과하면 추가 검진의사를 지정해야 한다. 암 검진기관의 필수 인력은 위암과 대장암 기관이 방사선 조영 촬영기를 갖춘 경우와 유방암 검진기관은 반드시 방사선사를 갖추어야 지정이 가능하다. 생애검진이나 영유아 검진과 달리 현재까지 암 검진기관으로 등록하기 위해 의무적으로 받아야 할 필수 교육은 없다.

2. 암 검진기관의 필수 장비 기준

수 년전까지 위암 및 대장암 검진기관은 위장 조영 촬영 기기와 대장 조영 촬영기기를 필수적으로 갖추고 있어야 했지만 2009년부터는 내시경장비가 필수장비로, 위장 조영 촬영기기와 대장 조영 촬영기는 선택적인 장비로 시행령이 개정되었다. 방사선 영상의 질 관리를 위해 조영 촬영기를 갖추고 있는 경우 반드시 관전류 500 mA 이상의 장비만을 사용하도록 되어 있다.

암 검진 시행 절차

수검자가 공단에서 가입자 주소지로 발송한 암 검진표를 지참하여 거주 지역 내 가까운 검진기관을 선택하여 암 검진을 받을 수 있다. 1개 이상의 복수 검진항목의 경우 단일 검진 기관에서 모두 받을 수도 있지만 여러 검진 기관에서 2개 이상의 검진을 개별적으로 받을 수 있다(예, A검진기관-위암, 대장암 시행, B검진기관-유방암, 자궁경부암 시행). 이때에는 반드시 해당 검진항목의 수검확인 티켓을 지참도록 해야 하며 검진기관은 반드시 시행한 검진에 해당하는 티켓만 회수하여 보관토록 하고 나머지 미 시행 검진항목의 티켓은 수검자에게 따로 돌려주어 나중에 검진을 시행하거나 타 기관에서 받을 수 있도록 해야 한다. 검진기관에서는 수검자의 본인 여부 및 인적사항을 확인 후 암 검진 문진표를 작성토록 하고 검진의사는 작성된 문진표를 가지고 상담 및 진찰을 바탕으로 암 검진을 받는 수검자의 검사 시행 여부를 판단하고 확인해야 한다. 특히 위내시경 및 대장내시경의 경우 검사에 대한 사전 설명 후 반드시 수검자나 보호자의 자발적인 의사로 작성된 동의서를 받도록 해야 한다. 해당되는 검진을 마치고 검사 후 설명이나 추가 주의 또는 조치사항에 대한 안내를 마치고 수검자 귀가 전 암 검진 결과서 통보(검사 후 15일 이내) 및 결과 상담에 대한 설명을 해야 한다.

1. 위 암

만 40세 이상 희망 남·여 중 암 검진 주기(2년)에 해당되



는 수검자의 희망에 따라 위장 조영검사 또는 위내시경검사 중 한 가지 검사를 1차 검진방법으로 선택해서 받도록 되어 있다. 위장 조영검사를 받은 수검자는 판독 결과 위암이 의심되면 다시 위내시경검사 및 조직검사를 시행한다. 내시경을 시행 중 검진의사의 판단 하에 필요한 경우 조직검사 및 이물제거술 및 용종절제술을 실시할 수 있다. 위장 조영검사에서 위암의 심소견이 아니면 위내시경 검사를 시행해도 검진비를 청구할 수 없으며 판독소견이 정상인 경우도 마찬가지 이므로 주의가 필요하다(3).

2. 대장암

1년마다 분변 잠혈검사를 시행하는 경우 사망률을 약 33% 낮출 수 있다(4). 우리나라에서는 매년 만 50세 이상 희망 남·여 중 우선 분변 잠혈 검사를 시행하여 검사 양성 인 유소견자에게 대장 조영술 검사(Barium study) 또는 대장내시경을 선택하여 받도록 하고 있다. 대장조영술을 시행한 경우 판독소견이 용종 또는 대장암 의심소견이 나오면 다시 정밀검사 및 치료를 위해 대장내시경을 하도록 되어 있다. 대장내시경을 시행 중 검진의사의 판단 하에 필요한 경우 용종절제술 및 조직검사를 실시할 수 있다. 대장조영술을 먼저 시행한 경우 대장 용종 또는 대장암 의심소견이 아닌 경우에는 대장내시경을 시행해도 검진비를 청구할 수 없으며 분변 양성 또는 대장조영술 상 대장암 또는 용종의 심 소견으로 대장내시경을 시행하고 난 후 영상 판독 소견이 정상인 경우도 마찬가지 이므로 주의가 필요하다.

3. 간암

간암은 고위험군과 저 위험군의 간암 발생률이 큰 차이가 나기 때문에 저 위험군을 대상으로 조기진단을 시행하기보다는 고위험군을 대상으로 검사를 적용하고 있다. 따라서 다른 암 검사 대상자와 달리 간암 검진은 일정 고위험군 대상 기준(만 40세 이상자 중 간암발생 고위험군 또는 과년도 일반 건강검진 B형 간염 표면항원 검사결과 또는 C형 간염 항체 검사 양성인자)에 의해 미리 선정된 대상자를 대상으로 간 초음파와 혈청 알파胎아단백 검사(AFP test)를 시행한다.

4. 유방암

만 40세 이상 희망 여성 중 암 검진 주기(2년)에 해당되는 수검자는 숙련된 의사의 유방촉진 후 유방촬영을 받게 된다. 유방촬영상 이상 소견이 발견되더라도 다른 암과 달리 유방초음파와 같은 확진 검사 또는 조직검사 등이 검진프로그램에 포함되어 있지 않다.

5. 자궁경부암

만 30세 이상 희망 여성 중 암 검진 주기(2년)에 해당되는 수검자는 자궁경부암 시행 검진기관 또는 산부인과를 방문하여 자궁경부 시진 및 촉진 후 자궁도말 검사를 받는다. 자궁에서 채취한 검체를 병리과 전문의가 판독을 한 후 보고받도록 되어 있다. 정확한 자궁암 검진 결과를 얻기 위해서 가장 중요한 것은 올바른 방법에 의한 세포 채취이기 때문에 올바른 검체 채취 및 보관이다. 특히 자궁암 검진 및 검체 채취는 의사가 직접 하도록 규정되어 있어 주의가 필요하다.

국가 암 검진 사업의 문제와 해결 과제

암 검진이 검진기관 내에서 시행되는 것이 바람직함에도 불구하고 출장검진이 법적으로 용인되고 있는 현재의 검진 관련 법규 및 지침이 논란이 되고 있다. 내원 검진기관 수의 접근성 향상 및 검진 만족도의 꾸준한 증가와 환자의 검진 선택권의 보장을 위해 출장검진의 접근적 폐지가 필요한 시점이다.

위암의 조기진단을 위한 검진방법에 있어서 위내시경 검사와 위장 조영술 중 어떤 것을 사용할 것인가도 논란의 대상이다(5). 위내시경 검사와 위장 조영술의 민감도와 특이도를 비교하면 위장 조영술의 민감도는 60.7~90.8%, 특이도는 81.2~90.1%였고 위내시경 검사의 민감도는 85.4~98.8%였으며 특이도는 100%로 알려져 있다(6). 특히 우리나라와 가까운 일본의 경우 내시경검사와 조직검사를 병행하였을 때 조기위암 발견율이 87%, 위장 조영술에 의한 조기위암 발견율은 32%로 현격한 차이를 보였다. 우리나라의 경우 국가 암 검진 검사 방법에 따른 위암 발견율에 관하여 아직 발표된 자료는 없으나, 위장 조영검사에 의

한 위암 발견율은 내시경검사에 비하여 약 2~3배 정도 낮을 것으로 생각된다(7).

이와 같이 조기위암의 진단의 민감도와 특이도가 다른 위내시경과 위장 조영술 검사가 아무런 선택 기준 없이 수검자 스스로 또는 의료기관의 일방적인 행정 상황에 따라 선택할 수 있도록 되어 있으며, 심지어 검진기관의 운영방침이나 검진의 형태(출장검진)에 따라 위내시경 또는 위장 조영술의 선택 기준이 일방적으로 적용되고 있어 상당한 문제점을 안고 있다. 그러므로 조기위암의 진단을 높이고 위음성에 따른 오진을 줄이기 위해서는 위암 검진의 표준 검사법으로 위내시경을 기본 검사법으로 정하고, 위내시경이 불가능하거나 환자가 거부하는 등의 특정 상황에 대해서만 위장 조영술 검사를 받도록 하는 것을 고려해야 한다.

대장암 검진을 위해 시행하는 분변 잠혈 반응검사는 대장암 선별에 매우 유용한 검사이지만, 양성도가 약 2.1~7.9%로 검진 기관별 심한 편차를 보이며 민감도가 약 40%정도로 낮다(8). 잠혈 검사 음성에 따른 정밀 대장내시경 검사의 필요성이 간과되는 문제점과 함께 잠혈 양성 검사에 따라 발견된 대장암의 평균 병기가 대부분 진행된 경우가 많이 있기 때문에 선별적 대장내시경 선별검사 도입과 같은 양성도와 민감도를 높이려는 방안이 필요하다(9). 아울러 분변 검사 양성자를 대상으로 시행하는 대장조영술과 대장내시경이 일정한 선택원칙이나 기준 없이 검진기관의 내시경 시술 능력이나 설비에 따라 검사 방법이 정해지게 되며 심지어는 대장내시경을 갖추고도 대장내시경의 시행 없이 일방적으로 대장 조영술만을 시행하고 있는 검진기관도 있어 검사선택의 합리적 기준에 대한 개선이 필요하다.

암 검진의 만족도를 높이고 일정 수준의 정확성 유지를 위해 시행하는 암 검진 질 관리의 도입의 필요성에는 공감하지만 현행 검진수가와 검진기관의 형편을 고려해야 한다. 수검률을 높이면서 일정수준의 질 관리를 위해서 질 관리 지침을 준수하고 검진 환경을 개선하는 검진기관에 대한 인센티브와 국가적 지원이 함께 강구되어야 하겠다. 또한 의원급 암 검진기관의 육성과 활성화를 통해 수검자의 특정 또는 대형 검진기관의 일방적 쏠림 현상을 해결하고 적절한 의료기관의 이용 습관을 정착시키는 계기로 삼도록 해야 한다.

결 론

여러 가지 논란에도 불구하고 현행 국가 암 검진 프로그램은 향후 국민의 암 조기검진 및 조기치료의 기회를 높이기 위한 가장 중요한 수단이 될 것이며 의료기관에서 시행하는 주요 검진 프로그램으로 정착될 가능성이 높다. 암 조기 진단과 치료에 대한 국민적 관심도가 높아지고 검진 기관에 대한 국가 및 관련 기관의 질 관리 및 감독이 점차 강화되고 있어 검진을 시행하는 의료기관의 부담과 고충이 늘어나겠지만 오히려 검진기관의 보다 적극적인 대처와 노력으로 수검자에게 신뢰받을 수 있는 검진기관이 될 수 있는 기회이기도 하다. 검진의 질을 높이고 정확성을 높이기 위한 능동적인 검진기관의 노력이 필요한 시점이다.

참고문헌

1. Ministry of health and welfare, National cancer screening program. 2005.
2. National health insurance corporation, Practical guidelines of cancer screening program in 2010. 2010: 11-14.
3. Ministry of health and welfare, Operative guidelines of cancer screening program in 2010.
4. Mandel JS, Bond JH, Church TR, Snover DC, Bradley GM, Schuman LM, Ederer F. Reducing mortality from colorectal cancer by screening for fecal occult blood. *N Eng J Med* 1993; 328:1365-1371.
5. Seo HG. Screening for early detection of cancers II. *J Korean Med Assoc* 2006; 6: 515-530.
6. Yeun JM. Diagnosis and endoscopic treatment of gastric cancer. *J Korean Med Assoc* 1992; 7: 834-842.
7. Tashiro A, Sano M, Kinameri K, Fujita K, Takeuchi Y. Comparing mass screening techniques for gastric cancer in Japan. *World J Gastroenterol* 2006; 12: 4873-4874.
8. Mandel JS, Bond JH, Church TR, Snover DC, Bradley GM, Schuman LM, Ederer F. Reducing mortality from colorectal cancer by screening for fecal occult blood. *Minnesota Colon Cancer Control Study*. *N Engl J Med* 1993; 328:1365-1371.
9. Kwon JH, Choi MG, Suh JP, Chang JH, Nam KW, Park HS, Paik CN, Park JM, Cho YK, Lee IS, Kim SW, Chung IS. The Significance of fecal occult blood testing to screen for colon cancer. *Korean J Gastrointest Endosc* 2007; 35: 68-73.



Peer Reviewers' Commentary

본 논문은 국가 암검진의 전반적 개요, 2010년 검진의 주요 변경 사항, 5대 암검진의 실시 기준에 대해서 기술하고 있다. 의료의 기본인 진단과 치료 분야와 함께 건강검진은 의료인과 일반인 모두에게 관심이 높아져 가고 있다. 2010년부터 건강검진의 수검율을 높이기 위해서 지역의 소규모 의원급 기관에서도 건강검진이 가능하도록 검진기관의 지정 요건을 완화하여 시행하고 있다. 이에 대해서 의료인들에게 건강검진의 필수 사항을 개괄적으로 정리하여 검진을 준비 중인 의료인들에게 도움이 될 수 있을 것으로 생각된다. 위, 대장 암검진으로 조영술과 내시경에 대한 비교는 암검진 결과를 토대로 한 연구를 통해서 현 시행방법이 합리적인가를 규명하는 작업이 필요할 것으로 생각된다. 또한 암검진 기관에 대한 질 관리 부분은 수검자의 만족도 증대와 검진 정확성에 중요할 것으로 생각된다. 향후 암검진의 질 관리가 중요하게 다루어 질 것으로 예측되며, 이에 대한 구체적이고 자세한 관리 방안에 대한 대안들이 더 필요할 것으로 생각된다.

[정리: 편집위원회]