

위암

국립암센터 위암센터

최 일 주

서 론

서구에서는 위암의 발생빈도가 지난 20세기 동안에 지속적으로 감소하였지만, 전세계적으로는 여전히 흔히 발생하는 암이어서 있으며, 현재 폐암, 유방암, 대장암 다음으로 네 번째로 흔히 발생하며, 사망률은 폐암에 이어서 두 번째로 높다[1]. 우리나라에서는 지난 약 30년간 위암발생률의 커다란 변화 없이 가장 흔히 발생하는 암종이었으나, 최근 갑상선암의 발생률이 급격하게 증가하여 2009년 암통계에 따르면 갑상선암이 가장 많이 발생하였으며, 위암은 2위가 되었다. 지난 30여년간 위암 사망률은 꾸준히 감소하였고, 5년 생존율도 지난 10년간 약 45%에서 65%로 증가하였다. 그렇지만, 남자에서는 폐암, 간암에 이어 세 번째의 사망률을 차지하며 여자에서는 두 번째로 높은 사망률을 보여서 여전히 국민건강을 위협하고 있는 중요한 암으로 자리잡고 있다. 위암을 조기위암 단계에서 발견하면 예후가 아주 좋아서 95% 이상의 5년 생존률이 기대된다. 위암은 상당히 진행되기 전에는 대부분 증상이 없거나, 비특이적인 소화불량 증상만 있는 경우가 흔하므로 증상에 없을 때 찾기 위하여는 정기적인 검진(screening)이 중요하다. 우리나라에서는 위암 검진이 국가암검진사업의 일환으로 1999년 도입되었으며, 검진사업 이외에서도 내시경 검사에 대한 접근성이 뛰어나고, 비용이 적게 들어서 개인적으로 검진을 받는 경우도 많다. 위암 검진에 대한 연구는 일본에서 시행한 연구들은 X-ray를 이용한 photofluorography 결과가 대부분이라 내시경을 이용한 검진의 효과에 대한 체계적인 자료는 많지 않았다. 최근에 우리나라 위암 검진 사업의 결과에 대한 보고들이 나오고 있어서 위암검진 사업에 대한 소개와 검진방법, 간격, 위암검진의 효과 등에 관하여 우리나라 연구 결과들을 중심으로 살펴보고자 한다.

우리나라의 위암 검진 사업

우리나라에서는 우리나라 국민의 사망원인 1위인 암을 조기에 발견하여 치료를 유도함으로써 암 치료율을 높이고 암 사망률을 줄이는 것을 목적으로 국가암검진사업(National Cancer Screening Program)을 시행하고 있다. 우리나라는 1996년부터 암정복 10개년 계획을 세우고 국가차원의 암관리 사업을 추진하였고, 2003년 종합적이고, 체계적인 암관리사업을 수행하기 위한 근거를 마련하기 위하여 “암관리법”을 제정하였다. 우리나라에서 흔하며, 비교적 간단한 검사를 통하여 조기에 발견할 수 있고, 조기에 발견하면 완치 가능성이 높은 위암, 간암, 대장암, 유방암, 자궁경부암에 대하여 암검진을 시행하는 현재의 체계가 2004년 확립되었다. 이중 위암 검진은 1999년 의료보호 대상자에 대하여 검진을 시작하였으며, 40세 이상의 남녀에게 2년 마다 위장조영촬영 또는 위내시경을 통한 검사를 추천 및 시행하고 있다. 암검진 수검률을 높이기 위하여 2008년 암검진기관의 기준을 완화하여 암종별 암검진기관을 인정하면서 2007년 2,000여 개의 암검진기관 수가 2010년 약 4,700여 기관으로 증가하였다. 또한, 암검진기관의 시설, 인력, 장비 및 암검진 서비스의 내용 및 결과 측면을 평가하여 암검진기관으로 하여금 질 향상 활동을 할 수 있도록 유도하고 검진의 질을 향상시킬 목적으로 암검진 질평가 사업도 시행하고 있다[1]. 2011년 40세 이상 우리나라 국민 중에서 생애 한번이라도 위암검진을 받은 사람의 비율은 76.2%이며, 추천하는 지침에 따라 검사를 받는 비율은 64.6%로 보고되었다[2]. 특히 2004년부터 2011년까지 위암 검진을 받는 비율은 매년 4.2% 정도씩 증가하여 우리나라에서 검진을 추천하는 암종 중에서 증가율이 가장 높았다[3].

검진 조건

검진은 증상이 없는 사람을 대상으로하여 질병이 있는 사람, 또는 조기 발견으로 인한 혜택을 얻을 수 있는 사람을 그렇지 않은 사람으로부터 찾아내기 위한 진단적 검사나 절차이다[4]. 검진의 대상이 될 수 있는 질환은 대중의 건강에 중요한 영향을 미쳐야 하고, 무증상기가 상당히 길어서 그 기간에 안에 발견할 수 있어야 한다. 암이 발견되면 적절한 치료 방법이 있어서 질병의 예후가 좋아져야 한다. 증상이 없는 작은 암을 찾을 수 있는 민감(sensitive)하면서도 특이도가 높아서(specific) 위음성을 최소화되는 검사가 있어야 한다. 또한 선별검사 및 이후에 확진을 위한 추가 검사에 따르는 위해가 없어야 한다는 조건이 있다. 위암은 앞에서 이러한 조건을 대부분 만족하여서 발생률과 사망률이 높고, 대부분의 위암이 증상이 없으며, 조기위암에서 진행성위암으로 이행하는 것이 평균 44개월 걸린다는 보고가 있어서 무증상기에 검진을 통해서 암을 발견할 수 있는 좋은 조건을 갖추었다. 또한, 조기위암 단계에서 발견하면 95% 이상에서 5년 생존율을 보여서 완치의 가능성이 높다. 검사방법의 측면에서도 민감도(sensitivity)와 특이도(specificity)가 높고 안전한 내시경검사가 있다. 내시경 기기의 발전으로 해상도가 좋아져서 조기위암 단계에서 발견하는 것이 쉬워졌으며, 특히 색소내시경과 조직검사를 병행하면 진단의 정확도가 높다. 또한 수술로도 완치 가능성이 높지만, 내시경 점막하박리술 등을 이용한 내시경치료 만으로도 조기위암을 완전 절제할 수 있는데, 이 경우에는 위를 온전히 보존할 수 있어서 삶의 질도 높다. 우리나라에서는 이러한 이유로 위암은 검진을 시행하기 위한 최적의 조건을 갖춘 암으로 여겨진다.

위암 검진 질 지침

정부에서는 국민의 참여를 유도하고, 국가암검진사업에 대한 국민들의 신뢰와 만족도를 높이기 위해서 암검진기관 평가 등 암검진의 질 향상 사업을 진행하고 있다[1]. 2006년 암관리법에 암검진을 실시하는 의료기관에 대하여 국가암검진사업을 위한 시설·인력·장비 및 암검진 서비스의 내용에 관한 평가를 하여 평가 결과가 미흡한 기관을 지도할 수 있는 법적 조항을 마련하였다. 이에 따라 검진 암종별로 ‘질 지침’을 개발하여 보급하여 국가암검진사업에 참여하는 의

료기관들이 양질의 검진을 제공하고, 전체 검진의 질 향상을 도모하고자 하였다. 위암 검진 질 지침의 개발 과정에는 국립암센터와 관련 전문학회가 참여하였다. 질 지침은 국내외 위암검진 검사 지침과 정도관리 지침을 포괄적으로 검토하였으며 이를 토대로 20회 이상의 회의를 통해 개발되었다. 이 지침은 일차적으로 위암검진검사(위장조영검사, 위내시경검사, 조직진단)를 수행하고 결과를 보고하는 의사 및 검진 관련 기사(방사선사, 병리사)에 초점을 두고 개발하였다. 또한 각각의 검진에 있어 구조(structure) 및 과정(process)에 중점을 맞추어 서술하였다. 지침에는 위장조영검사 질 관리, 위내시경검사 질 관리, 조직진단 질 관리, 검사 결과 및 사후관리 등으로 나뉘어져 자세히 기술되어 있다.

검진 방법 비교

우리나라 위암검진에서는 위장조영촬영 또는 내시경 검사를 선택할 수 있게 되어 있다. 일본에서 오랜 기간 시행해 온 집단 검진 방법은 간접촬영이며 이 방법은 특수하게 제작된 이동 차량에 방사선검사 기계를 장착하여 지역사회를 방문하여 위에 대한 기본적인 X-선 촬영을 하는 방법이다. 우리나라에서도 일부의 위장조영촬영 검사는 이러한 방법을 통하여 시행되고 있다. 우리나라 위암검진의 가장 큰 특징이자 장점은 내시경검사를 집단 검사에 사용하는 것으로 우리나라를 제외하면 내시경 검사를 집단 검진에 이용한 경우는 없다. 이렇게 내시경 검사를 사용할 수 있는 이유는 내시경 검사의 비용이 아주 싸서 거의 위장조영촬영과 차이가 없기 때문이다[5].

국가암검진에 2002-2004년 참여한 150만 명 정도의 위암 검진자를 대상으로 조사한 논문에서 위내시경 검사는 위장조영촬영에 비하여 약 2.9배 정도 높은 위암 발견률을 보였다. 우리나라에서는 위내시경검사와 위장조영촬영 검사의 비용이 거의 비슷한 점을 고려하면, 위암 1예를 발견하기 위한 비용은 내시경 검사가 위장조영촬영의 약 1/3.7에 불과한 것으로 추정된다.

일본에서 시행된 후향적 분석 연구에서도 내시경검사(n = 46) 발견된 위암이 위장조영촬영(n=150)에서 발견한 위암 보다 더 작고(2.6 ± 2.3 vs. 3.6 ± 2.6 cm, $p = 0.0202$), 점막암의 비율이 높았다(63% vs. 38% , $p = 0.0101$) [6]. 이를 근거로 위암의 검진은 내시경검사로 하는 것이 효과적일 것으로

제시하였으나, 이 연구에서 생존율의 차이를 두 검사 방법 사이에 볼 수 없었다. 내시경검사 및 위장조영촬영을 이용한 집단 검진 자료를 이용하여 위암 발견율을 비교한 연구에서는 내시경검사에 의한 위암 발견율이 0.87%로 가장 높아서 위장조영촬영보다 2.7배 높았다[7]. 위장조영촬영과 내시경검사의 비용이 동일한 것을 가정하였을 때 내시경검사 방법이 비용효과 측면에서 가장 좋은 방법이었다.

선택하는 검사 방법에 따라 수검자의 특징도 차이가 있었다. 내시경 검사를 받은 사람은 위장조영촬영을 받는 사람들보다 젊고, 남자가 많으며, 국민건강보험 가입자 중에서 소득이 높은 사람인 경우가 많았다[8].

검진 간격

암에 대한 유전적인 소인 등에 대한 검사 등은 1회만 시행하면 되지만 암을 발견하는 목적으로 시행하는 검사는 음성이라 하더라도 반복적인 검사가 필요하다. 얼마나 자주 검진을 해야 완치율을 높이고, 사망률을 낮추는가는 검진 간격을 결정하는데 매우 중요한 문제이다. 자주 검사를 하면 조기암을 발견하여 완치될 가능성이 높아지는 반면 비용이 증가하고, 선별검사 및 확진을 위하여 추가로 시행하는 검사에 의한 합병증의 가능성이 높아지게 된다. 검진 효과는 검진 간격을 달리하여 사망률 감소의 차이를 평가하는 전향적 무작위대조군연구가 필요하지만 이러한 연구는 시행하기가 매우 어렵고 비용이 많이들 뿐 아니라 장기간의 추적검사가 필요하다. 이러한 이유로 현재는 환자-대조군 연구를 통하여 검진 간격에 따른 효과를 추정하여 볼 수 밖에 없는 실정이다[9].

일본에서 시행된 연구에서 2년 이내에 내시경검사를 받은 적이 있는 위암환자는 모두 조기위암이었으며 5년 생존율이 96.5%로 나타나서, 2년 이상 된 군의 71.0%에 비하여 유의하게 높아서 정기 내시경검사가 위암환자의 생존율을 높인다는 것과 검사주기는 2년이 적절할 것이다 라고 제시한 적이 있다[10]. 국립암센터에서 시행한 연구에서는 18,414 검진 내시경 검사를 분석하여 2년 이내에 내시경 검사를 받은 환자에서 발견된 위암은 조기위암 비율이 96%여서 검진 간격이 더 넓었던 경우의 71% 보다 높았고, 내시경 치료를 받은 비율도 54%로 23%에 비하여 높았다[11].

최근 국립암센터에서 발표한 논문에 따르면 검진간격을

1, 2, 3, 4, 5년, 그리고 5년 이상으로 나누어 병기를 분석하여 보았을 때에, 모든 간격에서 검진을 받지 않은 경우보다 병기가 유의하게 낮았다. 진행성위암의 경우에 이전 내시경 간격이 1-3년 사이에서는 유의한 차이가 없었으나, 4년 이상인 경우에는 진행성위암으로 발견되는 비율이 유의하게 증가되었다. 따라서, 병기의 측면에서 본다면 3년 이내의 검사 간격이 조기위암 단계에서 위암을 발견할 수 있는 적절한 간격으로 생각된다[12].

고위험군

위암 발생의 위험성이 높아지는 병변으로 위축성위염 및 장상피화생, 이형성, 선종, Familial adenomatous polyposis, 위부분절제술 후, Menetier's disease, HDGC (Hereditary diffuse gastric cancer) syndrome 등이 알려져 있다. 이들 질환에 대하여 감시체계 프로그램이 적용되어야 하는 것은 인정되지만, 추적 검사 계획은 각각의 질환에 맞추어져야 하며 실제로 사망률 감소를 근거로 한 제시는 없는 실정이다. 고위험군 중에서 가장 흔한 경우는 위축성위염 및 장상피화생 등의 조직학적 변화가 위점막에 있거나, 위암의 직계 가족력이 있는 경우이다. 특히 *Helicobacter pylori* 감염이 흔한 우리나라의 경우에는 연령이 증가하면서 이러한 조직학적 변화의 소견이 흔히 관찰된다. 이러한 조직변화가 있는 경우에는 1년마다 위암 검진을 하는 것이 좋겠다는 의견이 있다[13]. 그러나, 이러한 조직 변화는 비교적 예후가 좋은 조직형인 장형(intestinal type)의 위험 인자로 알려져 있기 때문에, 자주 검진을 하는 것이 실제로 예후를 좋게 할 수 있는지는 앞으로 연구가 필요하다. 위암의 직계가족력이 있는 사람에서는 위암 발생 위험도가 2-3배 높아진다고 알려져 있다. 국립암센터에서 보고한 연구에 따르면 위암 직계가족력이 있는 경우에 위암이 장형 위암이 많았으며, 크기가 더 적다는 특징이 보고되었고, 특히 3-4기 위암이라고 하더라도 가족력이 있었을 때 예후가 더 좋았다는 보고가 있었다[14]. 따라서, 위암 가족력이 있는 경우에도 현재 추천하고 있는 2년 보다 더 자주 검사를 하여야 하는지는 아직 밝혀지지 않았다.

결 론

위암은 우리나라에서 최근까지 가장 흔한 암이며, 검진을

통하여 효과가 기대되는 여러 가지 조건을 만족하며 내시경 검사라는 비교적 쉽고 안전하며 정확한 검사 방법도 있다. 우리나라에서 시행하고 있는 위암에 대한 국가암검진은 점차 홍보와 인식이 개선되어 참여율이 급격히 높아지고 있다. 앞으로 국가암검진사업에서 제공하는 위암검진에 대하여 사망률 감소를 보는 효과 분석 및 비용-효과 분석이 따라야 할 것으로 생각된다. 이를 통하여 적절한 대상 및 검진 간격에 대한 체계적인 연구 평가가 이루어질 필요가 있다. 우리나라에서는 검진을 통한 이차 예방효과가 더욱 높아지면서 위암에 의한 사망률이 지속적으로 더욱 감소할 것으로 기대되며, 이러한 추세에 일차 의료기관의 검진에 대한 이해와 정확한 검사가 중요한 역할을 할 것이다.

REFERENCES

1. Ministry of Health & Welfare, National Cancer Center. Quality guidelines of gastric cancer screening. 3rd ed. Seoul:Ministry of Health & Welfare; 2011.
2. Park B, Choi KS, Lee YY, Jun JK, Seo HG. Cancer screening status in Korea, 2011: results from the Korean National Cancer Screening Survey. *Asian Pac J Cancer Prev* 2012;13:1187-91.
3. Park B, Choi KS, Lee YY, Jun JK, Seo HG. Trends in cancer screening rates among Korean men and women: results from the Korean National Cancer Screening Survey (KNCSS), 2004-2011. *Cancer Res Treat* 2012;44:113-20.
4. Gates TJ. Screening for cancer: evaluating the evidence. *Am Fam Physician* 2001;63:513-22.
5. Lee HY, Park EC, Jun JK, Choi KS, Hahm MI. Comparing upper gastrointestinal X-ray and endoscopy for gastric cancer diagnosis in Korea. *World J Gastroenterol* 2010;16:245-50.
6. Kubota H, Kotoh T, Masunaga R, et al. Impact of screening survey of gastric cancer on clinicopathological features and survival: retrospective study at a single institution. *Surgery* 2000;128:41-7.
7. Tashiro A, Sano M, Kinameri K, Fujita K, Takeuchi Y. Comparing mass screening techniques for gastric cancer in Japan. *World J Gastroenterol* 2006;12:4873-4.
8. Hahm MI, Choi KS, Lee HY, Jun JK, Oh D, Park EC. Who participates in the gastric cancer screening and on-time rescreening in the National Cancer Screening Program? A population-based study in Korea. *Cancer Sci* 2011;102:2241-7.
9. Weiss NS, Etzioni R. Estimating the influence of rescreening interval on the benefits associated with cancer screening: approaches and limitations. *Epidemiology* 2002;13:713-7.
10. Mori Y, Arita T, Shimoda K, Yasuda K, Yoshida T, Kitano S. Effect of periodic endoscopy for gastric cancer on early detection and improvement of survival. *Gastric Cancer* 2001;4:132-6.
11. Nam SY, Choi IJ, Park KW, et al. Effect of repeated endoscopic screening on the incidence and treatment of gastric cancer in health screeners. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 21:855-860.
12. Nam JH, Choi IJ, Cho SJ, et al. Association of the interval between endoscopies with gastric cancer stage at diagnosis in a region of high prevalence. *Cancer DOI*: 10.1002/cncr.27495.
13. Chung SJ, Park MJ, Kang SJ, et al. Effect of annual endoscopic screening on clinicopathologic characteristics and treatment modality of gastric cancer in a high-incidence region of Korea. *Int J Cancer* 2012;131:2376-84.
14. Han MA, Oh MG, Choi IJ, et al. Association of family history with cancer recurrence and survival in patients with gastric cancer. *J Clin Oncol* 2012;30:701-8.