

대 장 암

국립암센터

이 인 구

역 학

세계보건기구 자료 1996년에 의하면 전세계적으로 연간 875,000명의 대장암 환자가 발생하여 510,000명이 사망하고, 전체 암 사망의 7.2%를 차지하였다.¹⁾

미국은 폐암 다음으로 대장암 사망률이 2위이고, 2001년도 57000명 정도가 대장암으로 인해 사망하였다.²⁾ 우리나라에서 대장암은 전체 암에서 차지하는 비율이 위암, 간암, 폐암에 이어 제4위를 차지한다. 한국중앙암등록사업의 연례보고서에 의하면 1984년에는 전체 암의 3.4%이었고, 1988년 6.7%, 1992년 7.3%, 1996년 8.2%, 2000년 10.3%로 지속적인 증가 추세이다. 연간 등록 건수도 1980년대 초 1,000여건에 불과하였지만 2000년에는 8,648건으로 급격히 증가하였다. 전체로 보면 위, 폐, 간에 이어 4위이다. 남자는 위, 간, 폐암에 이어 4위이고, 여자는 위, 유방, 자궁경부암에 이어 제4위이었다.³⁾

통계청에서 발표한 2000년도 사망원인 통계결과에

서는 대장암에 의한 사망률은 위암, 폐암, 간암에 이어 4위를 차지하였다. 우리나라에서 현재 폐암과 더불어 급속히 증가하는 추세이다. 2010년에는 2000년에 비해 두 배 정도 증가하리라 예상된다.

대부분의 대장직장암이 선종성 용종에서 진행되는 것은 일반적으로 받아들여지고 있지만 이에 대한 직접적인 증거는 없다. 단 간접적인 증거들은 많다. 또한 여러 역학적인 자료를 종합해볼 때 1 cm 미만의 선종성 용종에서 침습성 암으로 진행하는데 평균 10년이 걸린다고 생각하고 있다.⁴⁾ 대장암의 원인 중에서 평균 위험인구에서 산발적으로 대장암이 생기는 것은 약 70~75%정도로 생각한다. Familial adenomatous polyposis는 1%, hereditary non-polyposis colon cancer 4~7%, 유전 증후군이 아닌 대장암 가족력이 있는 경우는 15~20%, 기타 1%는 염증성 장질환, 포이츠 제거 증후군, 가족성 사춘기성 용종증이다.

일차예방

중년 남성을 대상으로 한 무작위 연구 결과 선종성

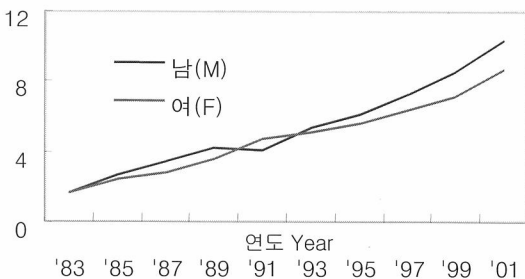


그림 1. 연도별, 성별 대장암 사망률(통계청 2001년도 사망원인통계).

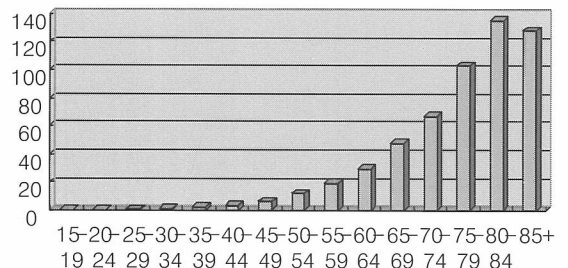


그림 2. 연령별 대장암 사망률(통계청 2000년 사망원인 통계).

용종이 전에 있던 사람을 대상으로 조사한 결과 식이 섬유는 용종의 재발을 예방하는 효과는 없었다. 역학적 연구결과 식이섬유를 많이 섭취하면 대장암 발생률과 사망률이 낮았지만 선종을 제거한 후 1~4년 정도의 식이섬유 과량 섭취는 선종 재발 예방에는 도움이 안되었다. 하지만 5년 이상의 장기간 섭취의 경우는 아직 불확실하다. 반면 칼슘은 선종성 용종의 재발을 예방하는 효과가 있었다.

NSAID은 고위험군 가족성 증후군 환자에게 선종성 용종을 예방하는 효과를 보였지만 이는 약물을 복용할 당시만 작용하였고, 투여 중단 시 다시 진행하는 것을 보였다. 하지만 일반 인구에게 적용하기에는 아직 증거가 부족하다.⁵⁾

선별검사 방법

대장암 발생과 사망의 90%는 이론적으로는 예방이 가능하다. 선별검사를 통해 전암성 병변을 미리 발견하여 제거함으로써 악성 변화를 하기 전에 예방할 수 있다.

1. 분변잠혈반응검사(Fecal occult blood test, FOBT)

이는 비침습적이고 집에서 시행할 수 있고, 비용이 저렴한 장점이 있다. 단점으로는 선종성 용종의 크기가 작은 것은 민감도와 특이도가 떨어지고 위 양성률이 높아 불필요한 추가 검사를 하게 되는 점이다. 하지만 이는 용종이 대장암으로 진행하는데 평균 10년 정도 시간이 걸리고 분변잠혈반응검사가 일회적으로 끝나는 것이 아니라 매년 또는 매2년마다 반복 시행한다는 점, 대규모 무작위 연구 결과 대장암 사망률과 발생률을 낮춘다는 증거들이 계속 나오고 있는 점을 고려하면 선별검사로서 매우 중요하다.^{6,7)} 이 검사법의 양성률은 9.8%, 민감도는 92.2%, 특이도는 90.4%, 양성 예측도는 2.2%이었다.⁸⁾

전통적인 분변잠혈반응검사는 식이제한을 해야 하고 특이도가 낮은 제한점이 있었지만 현재는 식이제한을 안해도 민감도와 특이도가 유지되는 면역화학방법을 주로 이용하므로 더 좋은 발견율을 보이리

라 예상된다.⁹⁾

2. 에스결장경 검사(Flexible sigmoidoscopy)

근위부 결장을 볼 수 없는 단점이 있지만 대규모 역학 연구를 통해 대장암 사망률과 발생률을 낮출 수 있다고 보고된다.¹⁰⁾ 이 검사법은 의사가 약간의 교육만 받으면 간단히 시술할 수 있는 간편한 검사법이다.

3. 대장내시경 검사(Colonoscopy)

장점은 에스결장경에 비해 대장 전체를 볼 수 있고, 용종이 있으면 바로 제거가 가능하고, 대장암 병변이 있으면 확인이 가능하다. 또한 미국에 비해 수가가 매우 싸다. 하지만 국내에는 대장내시경 검사를 시행할 수 있는 의사 수가 제한적이고 검사시 통증, 전처치의 불편감 때문에 환자의 순응도가 떨어지고, 결장벽의 두께가 1.5~2.2 mm로 매우 얇기 때문에 대장 천공이나 출혈 등의 합병증이 0.08~0.1%에서 발생할 수 있으므로 무증상 성인을 대상으로 한 선별검사법으로는 아직은 증거가 부족하다.

4. 대장조영술(Double contrast barium enema)

이전 연구에서는 민감도와 특이도가 80~90% 정도로 생각했지만 최근 연구¹¹⁾에 따르면 민감도가 5 mm 이하의 선종은 32%, 6~10 mm 선종은 53%, 1 cm 이상의 선종은 48%로 보고되고 있다.

5. 가상 대장내시경(Virtual colonoscopy)

시행방법이 간편하고 내시경적 맹점을 극복할 수 있고, 합병증이 없으며 검사시간이 짧고 간편하며 용종이 큰 경우는 민감도, 특이도가 높은 장점이 있다. 하지만 장운동이나 분변으로 인한 혼동, 평탄형이나 함몰형 병변에 대한 진단율이 떨어지는 단점이 있다. 100명의 고위험군 환자에서 시행한 결과 민감도가 90%, 특이도가 80%이었지만 평균 위험인구에서 선별검사로 적합한 지에 대해서는 연구가 더 필요하다.¹²⁾

6. 분변에서의 대장암 표지자 검사(Fecal DNA test)

매일 수많은 대장상피세포가 탈락되어 대변으로 나오기 때문에 대변을 이용한 분자생물학적 검사가 가능하다. 분변 DNA 검사법은 대장암이나 용종 모두 발견할 수 있으며 특히 DNA는 대변에서도 안전하게 보존되는 장점이 있다. 현재 분변 DNA 검사법은 약 71~91%의 민감도를 보이고 있다.¹³⁾ 하지만 일반 인구에서 선별검사로 적합한 지에 대해서는 연구가 더 필요하다.

최근 FOBT와 에스결장경, 대장조영술, 대장내시경 각각의 민감도를 비교하는 연구가 진행 중이다. 비용 효과 분석 결과 선별검사를 전혀 하지 않는 것보다 위의 여러 방법 중의 하나로 선별검사하는 것이 효과적이라는 점을 보여주었다. 향후 분변 DNA 검사나 가상 대장내시경 검사가 선별검사법으로 사용될 가능성이 있다.

권 고 안

국내에서는 1995년 대한가정의학회에서 한국인의 평생건강관리라는 책자에서 대장암 선별검사법으로 50세 이후 매년 항문수지검사와 분변잠혈반응검사 실시를 권고하였고, 이후 2001년 국립암센터에서 권고안을 내놓았다. 이는 무증상군에서는 50세부터 매

5~10년에 대장내시경을 실시하고 차선택으로 매 5년 간격의 에스결장경과 대장조영술을 하는 것으로 되어있다. 하지만 이 권고안에는 외국에서도 효과가 입증된 분변잠혈반응검사를 뺀 점과 대장내시경 검사를 주된 방법으로 정한 점 등에서 논란의 여지가 있다.

본 저자는 1995년 한국인의 평생건강관리 1판에 나왔던 직장수지검사는 권고안에서 제외시켰는데 그 이유는 최근 연구 결과¹⁴⁾ 항문수지검사로 발견할 수 있는 직장암의 비율이 1판에서 생각한 것보다 낮다는 제한점 때문에 권고안에서 제외되었다. 또한 대장내시경 검사는 위에서 언급한 이유로 인해 제외시켰다. 그 결과 우리나라에서는 다음 방법 중의 하나가 바람직하리라 생각한다.

1. 권고안

50세 이상의 무증상 성인에서 대장암을 조기 진단하기 위하여 다음 방법 중의 하나를 선택한다.

1) 매년 분변잠혈반응검사를 한다(A).

2) 5~10년 간격으로 에스결장경 검사 또는 대장조영술을 시행한다(C).

참고로 해외의 여러 관련 단체의 권고안은 표 1과 같다. 공통적인 점은 검진 시작연령이 50세이라는 점이다. 이중 매년 대변잠혈반응검사, 5년마다 에스결장경검사 또는 둘 다 하는 것을 대체적으로 가장 권고한다.

표 1. 무증상인에서 대장암 선별검사를 위한 각 단체별 권고안.

	ACS ²⁾	AGA ¹⁵⁾	USTF ¹⁶⁾	CTFPHC ¹⁷⁾
1. FOBT	매년	매년*	정기적(A)	매년 또는 2년 간격(A)
2. Sigmoidoscopy	매 5년	매 5년 [†]	정기적(B)	정기적(B)
3. FOBT+Sigmoidoscopy	동시	동시	정기적(B)	증거 부족(C)
4. DCBE	매 5년	매 5~10년(증거부족)	증거부족(C)	-
5. Colonoscopy	매 10년	매 10년(증거부족)	증거부족(C)	증거 부족(C)

FOBT: Fecal occult blood test.

DCBE: Double contrast barium enema.

ACS: American Cancer Society.

AGA: American Gastroenterological Association.

USPSTF: U.S. Preventive Services Task Force 2002.

CTFPHC: Canadian Task Force on Preventive Health Care.

참 고 문 헌

1. 세계보건기구 1996.
2. American Cancer Society. Cancer facts and figures. Atlanta: American Cancer Society, 2001.
3. 보건복지부. 한국중양암등록본부. 한국중양암등록사업 연례 보고서.
4. American Gastroenterological Association. from the World Wide Web: <http://www.gastro.org/hys-sci/lcancer/denoma.html>
5. Michael Pignone, Bernard Levin. Recent developments in colorectal cancer screening and prevention. *Am Fam Physician* 2002;66:297-302.
6. Mandel JS, Bond JH, Church TR, Snover DC, Bradley GM, Schuman LM, et al. Reducing mortality from colorectal cancer by screening for fecal occult blood. Minnesota Colon Cancer Control Study. *N Engl J Med* 1993 ;328(19):1365-71.
7. Mandel JS, Church TR, Bond JH, Ederer F, Geisser MS, Mongin SJ, et al. The effect of fecal occult-blood screening on the incidence of colorectal cancer. *N Engl J Med* 2000;343:1603-7.
8. Mandel JS, Bond JH, Bradley M, Snover DC, Church TR, Williams S, et al. Sensitivity, specificity, and positive predictivity of the Hemoccult test in screening for colorectal cancers. The University of Minnesota's Colon Cancer Control Study. *Gastroenterology* 1989;97(3):597-600.
9. Saito H. Screening for colorectal cancer: current status in Japan. *Dis Colon Rectum* 2000;43(10 suppl): S78-84.
10. Selby JV, Friedman GD, Quesenberry CP Jr, Weiss NS. A case-control study of screening sigmoidoscopy and mortality from colorectal cancer. *N Engl J Med* 1992;326:653-7.
11. Winawer SJ, Stewart ET, Zauber AG, Bond JH, Ansel H, Wayne JD, et al. A comparison of colonoscopy and double-contrast barium enema for surveillance after polypectomy. National Polyp Study Work Group. *N Engl J Med* 2000;342:1766-72.
12. Fenlon HM, Nunes DP, Schroy PC 3d, Barish MA, Clarke PD, Ferrucci JT. A comparison of virtual and conventional colonoscopy for the detection of colorectal polyps. *N Engl J Med* 1999;341:1496-503.
13. Ahlquist DA, Skoletsky JE, Boynton KA, Harrington JJ, Mahoney DW, Pierceall WE, et al. Colorectal cancer screening by detection of altered human DNA in stool: feasibility of a multitarget assay panel. *Gastroenterology* 2000;119:1219-27.
14. 박병주, 이무송, 안윤옥, 허대석, 김동현, 김현 등. 한국인에서 대장-직장암의 해부학적 부위별 발생률 조사. *예방의학회지*. 1996;29(3):555-64.
15. American Gastroenterological Association. Colorectal cancer screening: clinical guidelines and rationale. Retrieved March 13, 2000, from the World Wide Web: <http://www.gastro.org/phys-sci/colcancer/average-risk.html>
16. U.S. Preventive Services Task Force. Screening for colorectal cancer. In: Guide to clinical preventive services: Periodic updates. 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 2002.
17. CTFPHC systemic reviews and recommendations. from the World Wide Web: <http://www.ctfphc.org>.