

研 究

免疫便潜血検査による大腸がん検診

—静岡県T村における10年間の逐年検診結果—

浜松赤十字病院 外科

奥田康一, 西脇 眞, 清野徳彦, 木全 大, 古賀 崇, 神藤 修, 岡林剛史, 安藤幸史

要 旨

【目的】免疫便潜血検査を1次スクリーニングに用いた大腸がん検診の有用性を明らかにする。【対象・方法】静岡県T村在住の30歳以上の大腸がん検診希望者を対象とし、1987年から10年間連続で検診を実施した。1次スクリーニングは免疫便潜血検査で行い、精密検査は主として大腸内視鏡検査で行った。

【結果】10年間の延べ受診者数は22,962人で、要精検率4.9%、精検受診率86.6%であった。発見大腸がん症例は38例（進行がん10例、早期がん18例）で、がん発見率0.17%、早期がん割合73.7%であった。検診受診初年度に大腸がんが発見されるのは約30%であった。便潜血反応2日法は1日法に比較して、がん発見率と早期がん割合が上昇した。【結論】大腸がん検診は、40歳以上を対象として、免疫便検査2日法でスクリーニングを行い、逐年検診を実施することが重要である。

Key words

免疫便潜血検査, 大腸がん検診, 大腸内視鏡検査

緒 言

近年、我が国では急速な人口の高齢化に伴いがんによる死亡率は年々増加し、1981年から死因の第1位となっている。1998年には人口10万人に対して226.7人に達し、死因の約30%を占めるようになった¹⁾。食生活の欧米化が進み、動物性脂肪の摂取量が増加するに従って、大腸がんの増加傾向が著しくなっている²⁾。部位別がん罹患率の将来予測では、2015年に大腸がんは男性がん患者の22%、女性で24%を占めると予測されている³⁾。そのような背景のもとに、大腸がん検診が1992年から老人保健事業の第三次計画に組み入れられるようになった⁴⁾。われわれは1987年から静岡県T村において、1次スクリーニングに免疫便潜血検査を用いた大腸がん集団検診を10年間連続して実施してきたので、その成績につき報告する。

対象と方法

浜松市の北東部に位置する人口約1万人のT村

で、村役場と協力して大腸がん検診事業を行った。T村在住の30歳以上の大腸がん検診希望者を対象とし、医師ないし保健婦による啓蒙活動後、検診希望者を募った。1次スクリーニングには免疫便潜血検査を用い、前半の5年間は1日法で、後半の5年間は2日法で行った。便潜血検査陽性者に対する精密検査は最初の2年間は直腸鏡と注腸鏡

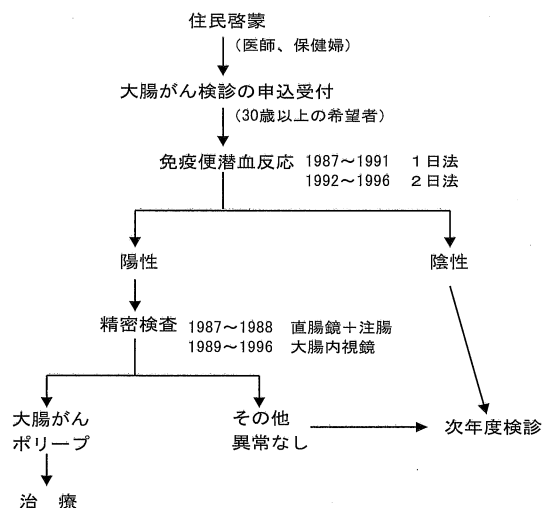


図1 大腸がん検診方法

査の同日併用で行い、3年日以降は最初から大腸内視鏡検査で実施した。検診は年1回の逐年検診とした(図1)。

結 果

10年間の大腸がん検診の延べ数は、申込者数28,599人、受診者数22,962人で、受診率は80.3%であった。要精検率4.9%、精検受診率86.6%であった(表1)。

10年間に発見された大腸がん症例は38例で、進行がん10例、早期がん28例(30病変)であった。進行がんの平均年齢は65.9歳、男女比3:7で、早期がんでは平均年齢62.7歳、男女比19:9であった。その他に発見された主な病変は、腺腫203例

(372病変)、脂肪腫、カルチノイド腫瘍、MALTリンパ腫各1例ずつであった(表2)。なお、精密検査に伴う合併症は皆無であった。

年代別検診成績では、便潜血反応陽性率は加齢とともに上昇し、がん症例も加齢とともに増加した。30歳代ではがんは1例も発見されなかった(表3)。腺腫は30歳代でも発見された。

発見された大腸がんの占居部位は、直腸11病変、S状結腸18病変、横行結腸6病変、上行結腸5病変であり、直腸とS状結腸に72.5%が集中していた(表4)。

発見大腸がん症例の検診受診歴をみると、進行がん症例では受診初年度に発見されたのは10例中わずかに3例であり、平均2.1回の受診歴を有していた。早期がん症例でも28例中9例のみが検診

表1 10年間の検診成績

A 申込者数	28,599人
B 受診者数	22,962人
受診率 (B/A)	80.3%
C 要精検者数	1,123人
要精検率 (C/B)	4.9%
D 精検受診者数	972人
精検受診率 (D/C)	86.6%

表3 年代別検診成績

年齢	便潜血検査 陽性率	進行がん	早期がん
30~39歳	3.1%	0	0
40~49歳	4.4%	1	4
50~59歳	4.3%	2	8
60~69歳	5.6%	3	8
70歳以上	7.5%	4	8
計	4.9%	10	28

表2 年度別精密検査成績

年度	進行がん	早期がん	腺腫	その他
1987	1	1	3 (4)	
88	1	3 (4)	8 (17)	脂肪腫
89	1	1	11 (17)	
90	1	2	17 (26)	
91	2	5	28 (48)	
92	1	6	48 (74)	カルチノイド腫瘍
93	2	4 (5)	22 (66)	
94	0	2	29 (56)	
95	0	1	21 (36)	MALTリンパ腫
96	1	3	18 (27)	
計	10	28 (30)	203 (372)	

表4 発見大腸がんの占居部位

占居部位	進行がん	早期がん	計
直腸	3	8	11
S状結腸	5	13	18
下行結腸	0	0	0
横行結腸	1	5	6
上行結腸	1	4	5
盲腸	0	0	0
計	10	30	40

()は病変数

表5 検診受診歴

検診受診歴	進行がん症例	早期がん症例
0回	3例	9例
1回	2例	5例
2回	1例	4例
3回	1例	1例
4回	2例	2例
5回		5例
6回	1例	2例
計	10例	28例

表6 集団検診精度の指標

	1日法	2日法	計
1. 受診率 (検診受診者数/受診予定者数)	80.4%	80.2%	80.3%
2. 要精検率 (要精検者数/検診受診者数)	2.4%	7.6%	4.9%
3. 精検受診率 (精検受診者数/要精検者数)	89.6%	85.5%	86.6%
4. がん発見率 (発見大腸がん患者数/検診受診者数)	0.15%	0.18%	0.17%
5. 早期がん割合 (早期がん患者数/発見大腸がん患者数)	66.7%	80.0%	73.7%
6. 陽性的中度 (発見大腸がん患者数/要精検者数)	6.4%	2.4%	3.4%

受診初年度に発見され、発見までに平均2.2回の受診歴があった。(表5)。進行がん症例の病期について検討すると、検診初年度に発見された3例はstageⅢa 1例とstageⅢb 2例であった。検診歴1回の2例はstageⅢaとstageⅣで、このstageⅣ症例は検診初年度も便潜血検査陽性であったが、精密検査を受けていなかった。検診歴2, 4, 6回の計4例はいずれもstageⅠで、検診歴3回の1例はstageⅡであった。

免疫便潜血反応2日法と1日法を比較して、集団検診の精度の指標について検討した(表6)。2日法は1日法に比べ、がん発見率と早期がん割合が上昇したが、陽性的中度は低下した。2日法での要精検率は上昇したが、受診率と精検受診率に有意な低下はみられなかった。

考 察

大腸がん検診のスクリーニング検査には、以前

より化学便潜血検査が用いられてきた。欧米では、randomized controlled trialによって、化学便潜血検査3日法による大腸がん検診の有用性が報告されている^{5) 6) 7)}。化学法には食事制限が必要なことと感度が低いという欠点がある。本邦では齊藤⁸⁾によってヒトの血液と特異的に反応する免疫便潜血検査が開発され、大腸がん検診の1次スクリーニング検査として導入された。1980年代後半から大腸がん検診は急速に普及しはじめ、1992年度から老人保健事業に組み入れられた。

免疫便潜血検査の2日法は1日法よりも感度が高く、特に早期がんでの感度が高いと報告されている⁹⁾。3日法は2日法と比べ感度はそれほど上昇せず、特異度が低下する欠点の方が大きいとされており¹⁰⁾、現在では2日法が標準になっている。本研究でも前半5年間の1日法に比較して、後半5年間の2日法の方が、がん発見率も早期がん割合も高く、検診の感度は上昇した。2日法を採用することによって、その煩雑さから受診率が低下し、さらに要精検率が上昇するために精検受診率も低下することが危惧されたが、いずれも1日法に比べて有意な低下はなかった。受診率と精検受診率が他の報告と比べて高いのは、村人の健康への感心の高さや村役場の担当者の熱意によるところが大きいと考えられる。

要精検者に対する精密検査としては、全大腸内視鏡検査が望ましいとされている⁴⁾。本研究では、1日の処理件数を多くするために当初2年間は直腸鏡と注腸検査の同日併用で行った。しかし、がんやポリープなどの病変を認めた場合、生検や治療のために大腸内視鏡検査を後日あらためて行う必要があり、受診者の負担が増える。注腸検査に比べ大腸内視鏡検査の方が、表面型腫瘍や小さなポリープの診断能は優れている。人的、時間的や施設の制限が許容範囲内であれば、最初から大腸内視鏡検査で精密検査を行うことが受診者に有利だと考えられる。

精密検査では、がん病変の10倍近い腺腫病変が発見された。腺腫を切除することは大腸がんの発生を抑制するともいわれており^{11) 12)}、径5mm以上の腺腫を切除することは現時点では意味があると考えられる。

老人保健事業による大腸がん検診は、対象を40歳以上としている⁴⁾。今回のわれわれの成績からも30歳代に大腸がんは発見されず、40歳代に進行がん1例と早期がん4例が発見されており、40歳以上を検診の対象とすることは妥当であるといえる。

大腸の検査は注腸検査でも内視鏡検査でも前処置が煩雑であるため、いずれも集団検診のスクリーニング検査としては成立しがたい。胃がん検診には主として胃透視検査が行われるのとは対照的である。大腸がん検診の1次スクリーニングとして免疫便潜血検査2日法は現時点で最善の方法と考えられるが、がんからの出血は間欠的であることや表面型腫瘍では出血しにくいなどの理由から偽陰性例も多いとされている。われわれの成績からも検診初年度にがんが発見されることは約30%と少なく、がん発見までの検診歴の平均が2回以上であった。検診歴2回以上で発見された進行がんはstage I が4例とstage II が1例であり、いずれも救命可能な病期にあると考えられる。大腸がん検診においては逐年検診が特に重要であることが示唆された。

文 献

- 1) 厚生統計協会. 国民衛生の動向 第2編 衛生の主要指標 2 死亡. 厚生指 2000 ; 47 (9) : 48-60.
- 2) がんの統計編集委員会編集. がんの統計. 1999年版. 東京: がん研究振興財団; 1999.
- 3) 北川貴子, 津熊秀明ほか. 日本のがん罹患の将来予測. 富永祐民ほか編集. がん統計白書. 東京: 篠原出版; 1999. p. 159-170.
- 4) 厚生省老人保健福祉部老人保健課監修. 老人保健法による大腸がん検診マニュアル. 東京: 日本醫事新報社; 1992.
- 5) Mandel JSS, Band JH, Church TR, et al. Reducing mortality from colorectal cancer by screening for fecal occult blood. N Engl J Med 1993 ; 328 : 1365-1371.
- 6) Kronborg O, Fenger C, Olsen J, et al. Rndomized study of screening for colorectal cancer with faecal-occult blood test. Lancet 1996 ; 348 : 1467-1471.
- 7) Hrdcastle JD, Chamberlain JO, Robinson MHE, et al. Lancet 1996 ; 348 : 1472-1477.
- 8) 齋藤 博. 逆受身血球凝集法 (reversed passive hemagglutination) による免疫学的便潜血試験を用いた大腸癌集団検診-従来の便潜血試験との比較. 消化器集団検診 1987 ; 74 : 34-40.
- 9) 久道 茂ほか. 共同研究・大腸がん検診における各種便潜血テストの感度, 特異度および ROC 分析に関する研究. 厚生省がん研究助成金による大腸がん集団検診の組織化に関する研究. 昭和63年度研究報告集. 1989. p. 14-37.
- 10) 熊西康信, 藤田昌英, 奥山也寸志ほか. 免疫学的便潜血検査 RPHA 3 回法の精度評価-化学法との対比. 消化器集団検診. 1989 ; 85 : 106-110.
- 11) Winawer SJ, Zauber AG, Ho MN, et al. Prevention of colorectal cancer by colonoscopic polypectomy. N Engl J Med 1993 ; 329 : 1977-1981.
- 12) 齋藤 博ほか. 大腸ポリープ内視鏡的切除の大腸癌罹患抑制効果の研究 厚生省がん研究助成金による大腸がん集団検診の精度向上と評価に関する研究 平成7年度報告. 1996. p. 93-97.