

早期胃癌の発見が高率であった K 町の胃集検

赤木 公成, 武田 直人, 松田 誠治, 木村 恵, 三宅真理子,
日隈 慎一, 土本 薫*, 唐井 一成, 井手口清治, 成 本 仁,
北 昭一

胃集検が胃癌の死亡率の低下に多大の貢献をしてきたことは周知の事実である。しかし、本邦では癌による死亡が死因の第一位であり、なかでも胃癌死亡数が癌死亡の約2割を占めており今後さらに胃集検の効率を高める必要があると考えられる。そこで、早期胃癌率が高率であった地域胃集検の成績をもとに、効果的な受診者を対象とした検診についての検討を行った。

昭和59年度から平成2年度までの7年間の鴨方町胃集検受診者は10,405名で、発見胃癌22例(早期癌15例, 進行癌6例, 不明1例)で胃癌発見率0.21%, 早期胃癌率68.2%であった。年齢別では胃癌発見率は60歳代で最も高く、40歳代の約10倍、50歳代の約4倍と高率であった。受診歴別では胃癌発見率は受診回数の少ない群ほど高く、早期胃癌率は逆に受診回数の多い群に高い傾向であった。

したがって、胃集検の効率をさらに高めるためには、60歳代の受診拡大とともに、初回受診者のほりおこしが重要と考えられた。(平成5年10月30日採用)

High Detection Rate of Early Gastric Cancer by Gastric Mass Survey in a Small Town in Okayama Prefecture

Kohsei Akagi, Naoto Takeda, Seiji Matsuda, Megumi Kimura,
Mariko Miyake, Shinichi Higuma, Kaoru Tsuchimoto*,
Issei Karai, Seiji Ideguchi, Hitoshi Narumoto and Shoichi Kita

It is well known that gastric mass surveys have contributed greatly to the reduction in the mortality of gastric cancer in Japan. We applied a gastric mass survey to 10,405 persons above 40 years old (3,501 males and 6,904 females) during the seven years from 1984 to 1990 in Kamogata, Okayama Prefecture.

Twenty-two patients were found to have gastric cancer, and the detection rate was 0.21%. Among the 22 patients 15 had early cancers, 6 had advanced cancers and 1 had an unknown cancer.

The detection rate of gastric cancer was 0.37% in males and 0.13% in females.

The examinees were divided into four groups by age. For the first group, aged 40 to 49, the detection rate was 0.04%. For the second group, aged 50 to 59, it was

0.10%. For the third group, aged 60 to 69, it was 0.43%, significantly higher than the preceding two groups. For the fourth group, aged over 70, it was 0.33%.

In the same manner, the examinees were divided into four groups according to past survey intervals. For the first group, who had not undergone a mass survey for the past two years, the detection rate was 0.38%. For the second group, who had undergone a mass survey two years earlier, it was 0.32%. For the third group, who had undergone a mass survey one year earlier, it was 0.15%. For the fourth group, who underwent a mass survey every year, it was 0.09%.

The ratio of early cancer to detected cancer was 50% in the first group, and 90% in the other three groups.

Therefore, it is suggested that an increase in new examinees and especially in examinees aged 60 to 69 is important for an effective gastric mass survey. (Accepted on October 30, 1993) *Kawasaki Igakkaishi* 19(4): 393-398, 1993

Key Words ① Gastric mass survey ② Early gastric cancer
③ Detection rate ④ Survey interval

はじめに

胃集検が広く実施されるようになって30年余りが経過し、胃癌の早期発見と早期治療によって、胃癌の死亡率の低下に多大の貢献をしてきた。しかし、本邦の平成2年度人口動態統計によると、癌による死亡が217,413人（全死亡の26.5%）で死因の第一位であり、なかでも胃癌死亡率が47,471人と癌死亡の21.8%を占めている。

したがって、今後さらに胃集検の効率を高める必要があると考えられる。そこで、検診受診者の受診歴を追跡調査し、経年的に受診動向をとらえることにより効果的な受診者を対象とした検診についての検討を行った。

対象と方法

対象は老人保健法施行後の昭和59年度から平成2年度までの7年間の鴨方町胃集検受診者のうち40歳以上の者とした。

方法は車検診で使用した装置は日立 TU-MA 5でI・I間接、フィルムは100 mmであり、造影剤は100%バリウム 200 mlで発泡剤を使用し

た。撮影枚数は7枚で日本消化器集団検診学会基準のB-2法（腹臥位逆傾斜二重造影像、腹臥位充盈像、背臥位二重造影正面像、背臥位二重造影第一斜位像、背臥位二重造影第二斜位像、半臥位二重造影第二斜位像、立位充盈正面像）で撮影した。

受診者は各年度毎に受診歴を逆追跡して、過去2年間受診していない場合を初回受診者、前々年受診・前年は未受診の場合を1年間隔受診者、前々年未受診・前年は受診の場合を2年継続受診者、過去2年間とも受診している場合を3年以上継続受診者とし、受診歴により4群に分類し検討を行った。

統計学的有意差の検定には、 χ^2 検定を用い、 $p < 0.05$ をもって有意とした。

結 果

昭和58年度の鴨方町胃集検受診者は627名であったが、胃集検に基本健康診査を併用した総合検診を開始した昭和59年度には受診者は1,243人と倍増、昭和62年度からは腹部超音波集検も併用し以後も受診者は増加傾向で、平成2年度は1,741名であった。

昭和59年度から平成2年度までの受診者数は

のべ10,405名（男性3,501名，女性6,904名）であり，受診率は32.3%で，対象者の絞り込みを行った平成1年と2年度を除くと26.8%であった。7年間の要精検率は7.0%，精検受診率は96.3%であった（Table 1）。

年齢別の受診者数の推移をみると，男性では60歳代の受診者が昭和59年度は120名（全受診者の30.7%）であったが，平成2年度は240名（41.1%）と増加が目立った。（Table 2 a）。

女性では70歳以上の受診者が昭和59年度は76名（8.9%）であったが，平成2年度は136名（11.8%）と増加が目立った（Table 2 b）。

受診歴別に受診者数の推移をみると，初回受診者数は昭和59年度は783名（全受診者の63.0%）であったが，昭和63年からは360名前後（約22%）とほぼ横ばいの状態であり，3年以上継続受診者は昭和59年度は208名（16.7%）であったが，毎年増加し平成2年度は913名（52.4%）であった（Table 3）。

7年間の発見胃癌は22例（早期癌15例，進行癌6例，不明1例）で胃癌発見率0.21%，早期胃癌率68.2%であった（Table 4）。

性別にみると胃癌発見率は男性0.37%，女性は0.13%で，男性の方が約3倍の（ $p < 0.05$ ）高い発見率であった（Table 5）。

Table 1. Results of gastric mass survey in Kamogata

	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2
受診対象者数	5200	5200	5200	5500	5070	3286	3300
受診者数	1243	1264	1381	1509	1610	1657	1741
受診率(%)	23.9	24.3	26.6	27.4	31.8	50.4	52.8
要精検者数	146	145	136	70	76	81	79
精検受診者数	134	138	133	65	76	81	79
胃癌数	3	2	3	2	3	8	1
胃癌発見率(%)	0.24	0.16	0.22	0.13	0.19	0.48	0.06
うち早期胃癌	2	1	2	2	2	5	1
胃癌切除数	3	1	2	2	3	8	1
生存者数	3	1	2	2	3	5	1

Table 2 a. Changes of male examinees by age

	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2
40歳代	86 (22.0)	77 (17.9)	66 (14.7)	90 (17.4)	121 (21.6)	109 (19.1)	124 (21.2)
50歳代	102 (26.1)	114 (26.6)	128 (28.6)	143 (27.6)	123 (21.9)	126 (22.1)	113 (19.4)
60歳代	120 (30.7)	155 (36.1)	156 (34.8)	177 (34.2)	184 (32.8)	224 (39.3)	240 (41.1)
70歳以上	83 (21.2)	83 (19.4)	98 (21.9)	108 (20.8)	133 (23.7)	111 (19.5)	107 (18.3)
計	391 (100.0)	429 (100.0)	448 (100.0)	518 (100.0)	561 (100.0)	570 (100.0)	584 (100.0)

(%)

Table 2 b. Changes of female examinees by age

	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2
40歳代	277 (32.5)	271 (32.5)	286 (30.6)	297 (30.0)	327 (31.1)	348 (32.0)	369 (31.9)
50歳代	273 (32.1)	270 (32.3)	303 (32.5)	331 (33.4)	326 (31.1)	326 (30.0)	346 (29.9)
60歳代	226 (26.5)	211 (25.3)	248 (26.6)	245 (24.7)	263 (25.1)	278 (25.6)	306 (26.4)
70歳以上	76 (8.9)	83 (9.9)	96 (10.3)	118 (11.9)	133 (12.7)	135 (12.4)	136 (11.8)
計	852 (100.0)	835 (100.0)	933 (100.0)	991 (100.0)	1049 (100.0)	1087 (100.0)	1157 (100.0)

(%)

Table 3. Changes of examinees according to past survey intervals

	S59	S60	S61	S62	S63	H1	H2
初回	783 (63.0)	497 (39.3)	381 (27.6)	416 (27.6)	355 (22.0)	366 (22.1)	367 (21.1)
1年間隔	107 (8.6)	44 (3.5)	168 (12.1)	139 (9.2)	141 (8.8)	177 (10.7)	174 (10.0)
2年継続	145 (11.7)	447 (35.4)	280 (20.3)	293 (19.4)	325 (20.2)	277 (16.7)	287 (16.5)
3年以上継続	208 (16.7)	276 (21.8)	552 (40.0)	661 (43.8)	789 (49.0)	837 (50.5)	913 (52.4)
計	1243 (100.0)	1264 (100.0)	1381 (100.0)	1509 (100.0)	1610 (100.0)	1657 (100.0)	1741 (100.0)

(%)

年齢別にみると、胃癌発見率は60歳代で0.43%、次いで70歳以上0.33%、50歳代0.10%、40歳代0.04%の順であり、60歳代では50歳代の約4倍 ($p < 0.05$)、40歳代の約10倍 ($p < 0.01$) の高い発見率であった (Table 6)。

受診歴別にみると胃癌発見率は、初回受診者0.38%、1年間隔受診者0.32%、2年継続受診者0.15%、3年以上継続受診者0.09%と受診回数の少ない群ほど高く、初回受診者は3年以上継続受診者の約4倍 ($p < 0.05$) の高い発見率であった。また、早期胃癌率は初回受診者50.0%、1年間隔受診者100%、2年継続受診者100%、3年以上継続受診者75.0%と、初回受診者で最も低値であった (Table 7)。なお3年以上継続受診者からの進行癌1例は術後の再発と考えられる症例であった。

発見胃癌のうち、早期癌ではII cが8例と最も多く、次いでII a、II a+II c、II c+III、Iの順であった。進行癌ではBorrmann 2が3例と最も多く、次いでBorrmann 3及び4の順であった。部位別ではM領域が10例と最も多く、A領域が7例であった。組織型ではtub 2が最も多く10例、次いでtub 1が5例、por 2例、muc 1例、sig 1例の順であった。

また、胃集検発見癌以外の胃癌死亡者は同じ7年間に38例であるが、そのうち検診受

Table 4. Patients with gastric cancer detected by mass survey

発見年度	年齢	性別	検診受診歴	早期癌	進行癌
S59	64	M	初回		○
S59	61	M	初回	○	
S60	68	M	初回	不明	
S61	59	F	初回	○	
S61	67	M	初回		○
S61	76	M	初回	○	
S63	75	M	初回		○
S63	62	F	初回	○	
H 1	62	M	初回		○
H 1	62	M	初回	○	
H 1	50	F	初回		○
H 1	41	F	初回	○	
S63	72	F	1年間隔受診	○	
H 1	63	F	1年間隔受診	○	
H 2	61	F	1年間隔受診	○	
S60	76	M	2年継続	○	
S62	53	F	2年継続	○	
H 1	62	F	2年継続	○	
S59	70	M	3年以上継続	○	
S62	69	M	3年以上継続	○	
H 1	68	M	3年以上継続		○
H 1	68	M	3年以上継続	○	

Table 5. Detection rate of gastric cancer by sex

	受診者数	胃癌発見数	うち早期胃癌	胃癌発見率
男性	3,501	13	7	0.37%*
女性	6,904	9	8	0.13%
計	10,405	22	15	0.21

*: $p < 0.05$

Table 6. Detection rate of gastric cancer by age

	受診者数	胃癌発見数	うち早期胃癌	胃癌発見率
40歳代	2,848	1	1	0.04%***
50歳代	3,024	3	2	0.10%*
60歳代	3,033	13	8	0.43%*
70歳以上	1,500	5	4	0.33%

***: $p < 0.01$ *: $p < 0.05$

Table 7. Detection rate of gastric cancer according to past survey intervals

	受診者数	胃癌発見数	うち早期胃癌	胃癌発見率
初回	3,165	12	6	0.38%*
1年間隔	950	3	3	0.32%
2年継続	2,054	3	3	0.15%
3年以上継続	4,236	4	3	0.09%

*: $p < 0.05$

診歴のあるものは4例であった。1例は胃ポリープの診断で要精検を指示されるも受診せず、1例は胃粘膜下腫瘍で精検の直接X-Pの結果さらに内視鏡を勧められるも受診せず、2例は術後胃で経過観察の症例であった。

考 察

昭和52年度に鴨方町で単独胃集検が開始され、受診者は毎年600~700人であったが、基本健康診査の併用、超音波集検の併用により受診者は増加しており、複合検診による相乗効果と考えられた。

昭和59年度から平成2年度までの受診者数はのべ10,405名(男性3,501名、女性6,904名)であった。全期間の平均の要精検率は7.0%と平成2年度消化器集団検診全国集計¹⁾の13.8%より低率であったが、精検受診率は96.3%と高く全国集計の83.6%を上回っていた。

また、発見胃癌は22例(早期癌15例、進行癌6例、不明1例)で胃癌発見率0.21%、早期胃癌率68.2%と全国集計の各々0.15%、54.3%を上回っていた。

すなわち低い要精検率ながら、高い胃癌発見率、高い早期胃癌率を上げており、精度の高く、また効率の良い胃集検が行われているものと考えられた。

胃癌発見率を年齢別に検討すると、60歳代が0.43%と他の年代、特に40歳代、50歳代に比べ有意に高く、平澤ら²⁾は60代は50代に比し約2倍、増田ら³⁾も他の年代に比べて高い発見率であったとしている。

また、60歳代は費用・効果分析でも効果的であるとの報告⁴⁾⁵⁾もあり、60歳代の受診者の多い検診は効率的な検診と考えられた。

胃癌発見率を受診歴別に検討すると、初回受診者0.38%、1年間隔受診者0.32%、2年継続受診者0.15%、3年以上継続受診者0.09%と受診回数の少ない群ほど高く、これを初回群と非初回群の2つに分類すると発見率は各々0.38%、0.14%で、宮治ら⁶⁾の初回群0.27%、非初回群

0.14%、手林ら⁷⁾の初回群0.11%、非初回群0.04%と同様の結果であり、胃癌発見率を高めるには初回受診者を増加させることが重要と考えられた。

初回受診者では発見癌12例のうち早期癌は6例で早期胃癌率は50.0%であったが、非初回受診者では術後胃からの進行癌1例を除く9例は全て早期癌であり、早期胃癌率は90.0%であった。増田ら³⁾は早期癌症例は進行癌症例に比べ逐年受診歴を有する者が多かったとし、本岡ら⁸⁾も逐年受診者に早期癌の割合が有意に高かったとしている。深尾ら⁹⁾のケース・コントロール研究によると前年に集団検診を受診した場合、進行癌として発見されるリスクは、5年以上受診間隔をあけた場合を1.0とした時の0.34倍に低められると報告されており、胃集検を頻回に受診していれば早期胃癌で発見される確率が高いと考えられ、逐年検診の有用性が示唆された。

したがって、逐年受診者が大半を占め初回受診者の少ない、受診者の固定化した検診では早期胃癌率は高くなるものの、胃癌発見率は低くなると考えられ、より効率のよい検診のためには初回受診者のほりおこしと60歳代の受診拡大が重要と考えられた。

結 語

① 昭和59年度から平成2年度までの7年間の鴨方町胃集検受診者は10,405名で、発見胃癌22例であった。うち早期癌が15例と68.2%を占めていた。

② 年齢別では胃癌発見率は60歳代で最も高く、40歳代の約10倍、50歳代の約4倍と高率であった。

③ 受診歴別では胃癌発見率は受診回数の少ない群ほど高く、早期胃癌率は逆に受診回数の多い群に高い傾向であった。

④ したがって、胃集検の効率をさらに高めるためには、60歳代の受診拡大とともに、初回受診者のほりおこしが重要と考えられた。

本論文の要旨は第22回日本消化器集団検診学会中国・四国地方会シンポジウムにおいて発表した。

文 献

- 1) 山田達哉, 土井偉誉, 岩崎政明, 有末太郎, 久道 茂, 吉川邦生, 北 昭一, 古賀 充, 小野良樹, 北條慶一:平成2年度消化器集団検診全国集計. 日消集検誌 99:90-107, 1993
- 2) 平澤頼久, 菅原伸之, 渋谷 諭, 森元富造, 北川正伸, 浅木 茂:60歳代の胃集検の拡大効果に関する検討—検診受診歴を中心にして—. 日消集検誌 93:67-72, 1991
- 3) 増田英明, 今村清子, 依田 敏, 四宮由美子, 加藤眞明, 菊地芳春, 木田光弘, 佐島敬清, 三本重治, 男全正三:60歳代の胃集検の問題点. 日消集検誌 93:73-81, 1991
- 4) 濱島ちさと, 増田幸久, 丸山雅一, 久道 茂:胃集検と対象年齢. 日消集検誌 89:22-27, 1990
- 5) 菅原伸之, 平沢頼久, 森元富造, 渋谷 諭, 深尾 彰:胃がん検診における現状の問題点と将来のあり方—受診歴を中心にして—. 日消集検誌 101:2-7, 1993
- 6) 宮治 眞, 春日井達造, 小林世美, 成田眞康, 水野 宏, 森瀬公友, 原田久夫, 栗川幸義:愛知県下の胃癌検診結果にかかわる検討. 日消集検誌 93:13-20, 1991
- 7) 手林明雄, 田村浩一, 有末太郎, 吉田裕司, 山口由美子, 大塚 忍:胃集検と対象年齢. 日消集検誌 89:39-45, 1990
- 8) 本岡 慎, 平田展章, 川元健二, 増田康治, 北川晋二, 田中啓二:逐年検診からみた胃集検発見胃癌の特徴. 胃と腸 26:1363-1369, 1991
- 9) 深尾 彰, 久道 茂, 菅原伸之:胃集団検診の進行癌減少効果の評価に関するケース・コントロール研究. 日消集検誌 75:112-116, 1987