

---



---

 原 著
 

---



---

## 無症状胃がんと有症状胃がんの臨床病理学的検討

佐藤 敏輝

新潟大学大学院医歯学総合研究科  
分子細胞医学専攻遺伝子制御講座腫瘍放射線医学分野  
(主任：笹井啓資教授)

### Clinicopathological Study of Asymptomatic Gastric Cancer and Symptomatic Gastric Cancer

Toshiteru SATO

*Division of Radiation Oncology, Department of Molecular Genetics,  
Course for Molecular and Cellular Medicine,  
Graduate School of Medical and Dental Sciences, Niigata University  
(Director: Prof. Keisuke SASAI)*

#### 要 旨

胃がんは、その発見経緯から、無症状の時期に検診や外来でのスクリーニング検査で発見される無症状胃がん (asymptomatic gastric cancer: AGC) と症状を経緯にして発見される有症状胃がん (symptomatic gastric cancer: SGC) の2つに分類される。胃がん死亡を減少させるための診断戦略を考える際、両者の臨床病理学的特徴や予後进行分析することは重要である。従来、外科切除例を対象として、両者を検討した報告はみれるが、胃がん全体を対象とした報告はみられない。そこで、今回、外科切除例以外も含め、全ての胃がんを対象にし、両者の臨床病理学的特徴と予後について検討した。

対象は1997年1月から1999年12月まで、厚生連長岡中央総合病院病歴室に登録された胃がん562例である。胃がん発見時の症状の有無は診療録の記載に拠って判定した。臨床病理学的特徴は、切除胃の病理学的所見、術中肉眼所見、胃内視鏡及び生検所見、胃X線所見、CT所見、超音波所見などに拠って判定した。生存率は治療のための入院日を起算日とし、これより5年経過後の生存の有無、死亡の場合はその年月日及び原病死か否かを追跡調査し算出した。

AGCとSGCの頻度はそれぞれ、239例、323例であった。AGCは、SGCに比べ、男性の割合、早期がん率、検診発見率、内視鏡的切除率、手術例での治癒切除率、肉眼型が0型の割合、組織学的に分化型の割合、stage Iの割合が有意に高かった。一方、SGCは、腫瘍の広範な進展のた

Reprint requests to: Toshiteru SATO  
Department of Radiology  
Nagaoka Chuo General Hospital  
2041 Kawasakimachi,  
Nagaoka 940-8653 Japan

別刷請求先：〒940-8653 長岡市川崎町 2041 番地  
長岡中央総合病院放射線科 佐藤 敏輝

め化学療法や支持療法のみになった割合, 肉眼型が 2, 3, 4 型の割合, 腫瘍が胃全体を占める割合, stage II, III, IV の割合が有意に高かった. 全死因を含む 5 年生存率は, AGC 83.3 %, SGC 41.2 % であり, AGC で有意に高かった. 進行度別の 5 年生存率は, 早期がんでは AGC 90.1 %, SGC 83.7 % であり有意差はみられなかったが, 進行がんではそれぞれ, 38.7 %, 22.7 % であり AGC で有意に高かった.

SGC は AGC に比べ臨床病理学的に進行したものが多く, また, 対象全体の 40.0 % を占めていた SGC 進行がんの 5 年生存率が 22.7 % と低いことを考えると, 胃がん死亡を減少させるためには, 無症状のうちに検診またはスクリーニング検査を行い, 胃がんを発見することが重要と考えられた.

### Abstract

Gastric cancer can be classified into two categories based on the absence or presence of symptoms at diagnosis. Differences in clinicopathological features and prognoses between asymptomatic gastric cancer (ACG) and symptomatic gastric cancer (SGC) can be used to inform diagnosis strategies and ultimately improve survival rates. All cases of gastric cancer (239 ACG, 323 SGC) diagnosed in our hospital between 1997 and 1999 were used in this study. ACG patients showed significantly higher frequency of males, cases of early cancer, cases found by a mass screening program, cases treated by endoscopic resection, cases treated by curative operation, cases of type 0 macroscopic finding, cases of histologically - differentiated type, and stage I cases. By contrast, SGC patients showed significantly higher numbers of cases treated by chemotherapy alone or best support care, cases of type 2, 3, and 4 macroscopic findings, cases occupying the whole stomach, and cases of stage II, III, IV. Statistically significant differences were also found for the 5 - year survival rate (83.3 % in ACG, 41.2 % in SGC), the incidence of early cancer (90.1 % in ACG, 83.7 % in SGC), and for advanced cancer (38.7 % in ACG, 22.7 % in SGC). The higher incidence of advanced cases in SGC than in ACG (40.0 % vs. 13.0 %), coupled with the low 5 - year survival rate of advanced SGC (22.7 %), provides strong evidence of the importance of diagnosing gastric cancer during its asymptomatic period.

**Key words:** gastric cancer, asymptomatic, symptomatic, prognosis, clinicopathological study

## 緒 言

胃がんの死亡率は, 近年, 緩やかな減少傾向にあるが, 胃がんは依然死亡率の高い疾患であり<sup>1) - 3)</sup>, これに対する社会的関心も高い. 従って, 胃集検や人間ドック等の検診が広く普及しており, 毎年, 多くの胃がんが無症状の時期に発見されている<sup>4)5)</sup>. また, 高血圧や糖尿病などの慢性疾患で通院中の患者に, 外来でスクリーニング目的で胃の検査を行うことも日常的に行われており, これによって発見される無症状の胃がんも多い. 一方, 上腹部痛や食欲不振などの消化器症状を主訴に外来を受診し, 発見される有症状の胃がんも依然多いのが

現状である.

症状のない時期に発見される胃がん(無症状胃がん, asymptomatic gastric cancer: AGC)と症状を経緯にして発見される胃がん(有症状胃がん, symptomatic gastric cancer: SGC)の臨床病理学的特徴や予後を検討することは, 胃がん死亡を減少させるという視点から, 胃がんの診断戦略を考える際に重要である.

従来, AGC と SGC の臨床病理学的特徴や予後について検討したいくつかの報告がみられる<sup>6) - 9)</sup>. しかし, これらはいずれも外科切除例のみを対象にしており, 胃がん全体の特徴を必ずしも正確に反映していない可能性がある.

そこで本研究では外科切除例以外も含め、全ての胃がんを対象にし、AGC と SGC の臨床病理学的特徴と予後について検討した。

### 対象と方法

対象は 1997 年 1 月から 1999 年 12 月まで、厚生連長岡中央総合病院病歴室に登録され、組織学的診断の得られた胃がん 562 例である。対象を発見時の症状の有無により、AGC と SGC に分類した。症状の有無の判定は、診療録の記載に拠って行った。この際、貧血等の血液検査異常を経緯にして発見された胃がんは SGC に分類した。AGC と SGC で、年齢、性別、検診発見率、早期がん率、行われた治療の種類、肉眼型、組織型、局在、臨床病期、予後を検討した。臨床病理学的特徴の判定は、切除胃の病理学的所見、術中肉眼所見、胃内視鏡及び生検所見、胃 X 線所見、CT 所見、US 所見などに拠って行った。局在は、腫瘍が lower, middle, upper の 3 部位に拡がっているものを whole stomach とし、2 部位以下の場合、優勢な占拠部位により判定した。多発胃がんの場合は、進行度が高い病変を評価の対象とした。生存率は、治療のための入院日を起算日とし、これより 5 年経過後の生存の有無、死亡の場合はその年月日及び原病死か否かを追跡調査し算出した。AGC と SGC の年齢分布の有意差検定には Mann - Witney test, 他の臨床病理学的特徴の比率の差の検定には chi - square test, Fisher's exact test 及び Bonferroni 補正法を用いた。生存率は全死因を含めて Kaplan - Meier 法で推定し、2 群の生存率曲線の差を logrank test で検定した。有意水準は  $p < 0.05$  を採用し、すべての検定で両側検定を行った。

### 結 果

対象症例中 AGC と SGC はそれぞれ、239 例 (42.5%), 323 例 (57.5%) であり、その臨床病理学的特徴を表 1 に示した。年齢の中央値は AGC 68.3 歳、SGC 68.9 歳であり、両者の年齢分

布に差はみられなかった。AGC で男性の頻度が 78.2% と SGC に比較して有意に高かった ( $p < 0.001$ )。早期がんは AGC では 87.0% を占め、SGC の 30.3% に比較して高頻度であった ( $p < 0.001$ )。AGC 中 102 例 (42.7%) が検診発見例で、SGC の 27 例 (8.4%) に比較して高頻度であった ( $p < 0.001$ )。

肉眼型では type 0 は AGC で有意に頻度が高く、type 2 から type 4 では SGC で頻度が高かった。組織学的分化度は、AGC で分化型の頻度が有意に高かった。局在は、whole stomach が SGC で 9.6% に認め、AGC に比較して多かった。lower, middle, upper では、両者に差はみられなかった。臨床病期は、stage I が AGC で有意に頻度が高く、stage II, stage III, stage IV では SGC で有意に頻度が高かった。

AGC の 37.2% が内視鏡的切除例であるのに対して、SGC ではわずかに 8.7% にすぎなかった ( $p < 0.001$ )。このうち、がんの遺残または再発がみられたのは、AGC 1 例 (1.1%) に対して SGC では 3 例 (11.1%) であった。手術例は AGC 146 例、SGC 236 例であり、治癒切除例は AGC 96.6% で、SGC の 72.9% に比較して頻度が高かった ( $p < 0.001$ )。化学療法のみが行われた例は 34 例 (6.1%) であった。いずれもがんの広範な進展のため手術が困難と判断された例で、AGC 1 例 (0.4%) に対して SGC では 33 例 (10.2%) であり、SGC で有意に頻度が高かった ( $p < 0.001$ )。支持療法のみが行われた症例は 30 例 (5.3%) であった。その理由を表 2 に示した。がんの広範な進展のため、手術や化学療法の適応が低いと判断された 20 例はいずれも SGC であった。支持療法のみは、AGC 3 例 (1.3%)、SGC 27 例 (8.4%) であり、SGC で有意に頻度が高かった ( $p < 0.001$ )。

初回入院日から 5 年経過後の消息判明率は 98.6% (AGC 97.1%, SGC 99.7%) であった。5 年生存率は、AGC 83.3%, SGC 41.2% であり、AGC で有意に高かった ( $p < 0.001$ , 図 1)。進行度別の 5 年生存率は、早期がんでは AGC 90.1%, SGC 83.7% であり両者に有意差はみられなかつ

表 1 Clinicopathological characteristic of 239 AGC and 323 SGC cases

	AGC(n=239)	SGC(n=323)	p-value
Median age [25,75 percentile]	68.3 [62.3,73.5]	68.9 [58.4,74.6]	p=0.959
Sex			
male	187	211	
female	52	112	p<0.001
Early or advanced cancer			
early cancer	208	98	
advanced cancer	31	225	p<0.001
Mass screening			
yes	102	27	
no	137	296	p<0.001
Therapeutic procedure			
Endoscopic mucosal resection	89(1)	27(3)	p<0.001
Operation	146	236	p=0.064
curative	141	172	
non-curative	5	64	p<0.001
Chemotherapy	1	33	p<0.001
Best support care	3	27	p<0.001
Macroscopic appearance			
type 0	213	114	p<0.001
type 1	2	5	p=0.704
type 2	13	65	p<0.001
type 3	8	83	p<0.001
type 4	3	56	p<0.001
Histological type			
differentiated	199	180	
undifferentiated	40	143	p<0.001
Tumor location			
upper	40	62	p=0.455
middle	87	94	p=0.067
lower	110	136	p=0.354
whole stomach	2	31	p<0.001
Stage			
I	216	127	p<0.001
II	8	33	p=0.002
III	6	43	p<0.001
IV	9	120	p<0.001

( ) :number of cases followed by recurrence

表 2 Reasons for Best Support Care

	ACG(n=3)	SGC(n=27)
excessively advanced cancer	0	20(0)
accompanied by another critical disease	2(2)	3(0)
no desire for active treatment	1(1)	4(0)

( ) :number of early cancer included

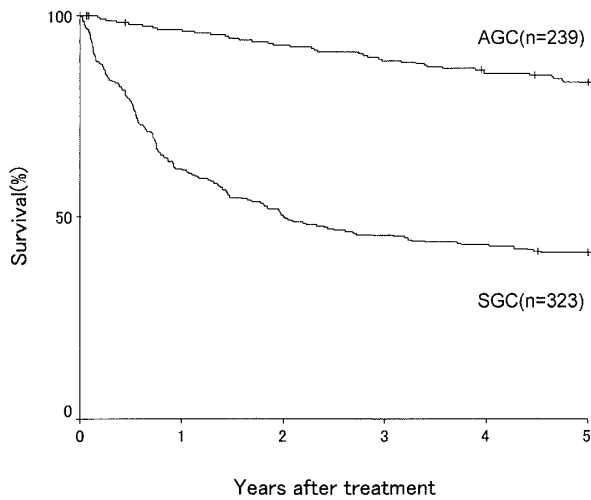


図1 The survival curves for AGC and SGC.

A statistically significant difference was observed in the survival rates ( $p < 0.001$ ).

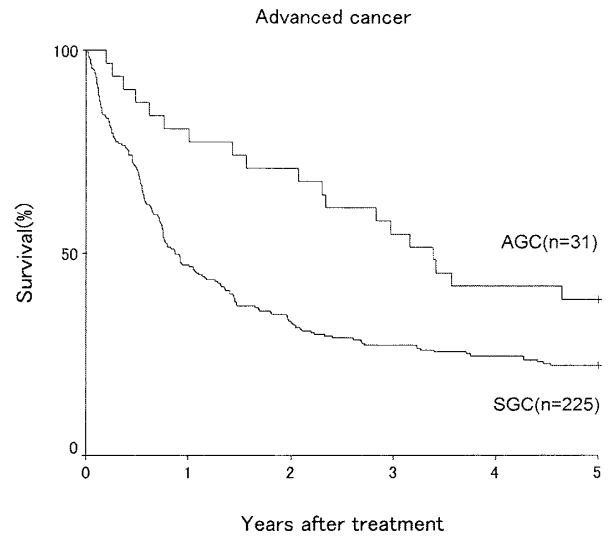


図3 The survival curves for advanced AGC and SGC.

A statistically significant difference was observed in the survival rates ( $p = 0.008$ ).

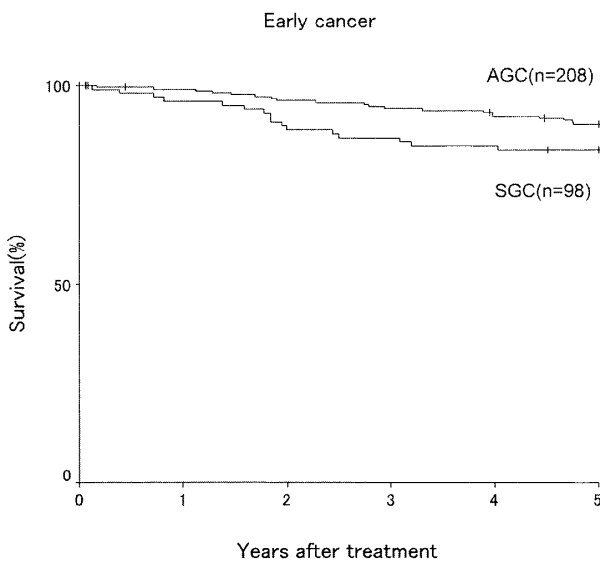


図2 The survival curves for early AGC and SGC.

No statistically significant difference was observed in the survival rates ( $p = 0.088$ ).

たが (図2,  $p = 0.088$ ), 進行がんではそれぞれ 38.7%, 22.7% であり AGC で有意に高かった (図3,  $p = 0.008$ ).

## 考 察

従来, AGC と SGC の臨床病理学的特徴や予後

については, Matsukuma ら<sup>6)</sup>, 小林ら<sup>7)</sup>, Ogoshi ら<sup>8)</sup>, Kong ら<sup>9)</sup> の報告がある. これらはいずれも詳細な検討であるが, 外科切除例のみが対象となっている. しかし, 今回の検討で, 対象となった全ての胃がんのうち, 外科切除例は 67.8% にとどまっていた. 外科切除例のみを対象にした場合, 非切除例も含めた場合に比べ, より精度の高い病理学的所見を得ることが可能であるが, 32.2% が検討の対象外となり, 胃がん全体の特徴を必ずしも正確に反映しない可能性がある. この理由により, 本研究では外科切除例以外も含め, 全ての胃がんを検討の対象にした. 外科切除例以外では, 内視鏡的切除例 20.6%, がんの広範な進展のため化学療法のみとなった例 6.1%, 種々の理由 (表2) により支持療法のみとなった例 5.3%, 試験開腹や胃空腸吻合術のみになった例 2.7% であった.

従来, 検診発見胃がんと外来受診発見胃がんの臨床病理学的特徴や予後と比較したいくつかの報告がみられる<sup>10) - 13)</sup>. これらは, しばしば AGC と SGC の比較と同じ意味合いで論じられることがある. しかし, 今回の検討で, 検診で発見された胃がんの 20.9% が, 検診受診時にすでに持続する症状を有していた. 平川ら<sup>14)</sup> も検診発見胃が

んの14.8%に自覚症状がみられたと報告している。一方、検診ではなく、外来を受診して発見された胃がんの34.2%が、症状のない時期にスクリーニング目的で行われた検査で発見されていた。この結果は、「検診発見胃がん」と外来受診発見胃がんの対比は「AGCとSGCの対比」とは区別して考える必要があることを示している。

今回の検討で、AGCとSGCはそれぞれ239例、323例であり、その割合はおよそ1:1.4であった。いずれも外科切除例の検討で、Matsukumaら<sup>6)</sup>は1:4、小林らは<sup>7)</sup>は1:1.4、Ogoshiら<sup>8)</sup>は1:1.5、Kongら<sup>9)</sup>は1:9、と報告している。Kongら<sup>9)</sup>の報告は、韓国での成績であり、日本と異なり検診制度が確立していないこと、また日常診療で無症状の患者に胃のスクリーニング検査を行う習慣が少ないことが、今回の結果と大きく相違する理由と考えられた。Matsukumaら<sup>6)</sup>の報告は、対象期間が1972年から1990年までであり、検診が十分に普及していなかった時期を多く含んでいることが今回の結果と相違する理由の一つと考えられた。しかし、これのみでは今回の結果との大きな違いを説明することは困難であり、検診が普及していなかった時期には、外来でのスクリーニング目的の検査も少なかったことが予想される。これは、検診の普及が外来での診療習慣にも大きな影響を与えている可能性を示唆している。AGCとSGCの割合は、胃集検や人間ドックなどの検診受診者数やがん発見率、また、外来で行われるスクリーニング目的の検査数やがん発見率に大きく依存すると考えられるが、小林ら<sup>7)</sup>やOgoshiら<sup>8)</sup>の報告と今回の結果がほぼ同様の値を示していることから考えると、現状を反映している可能性が高いと考えられた。

早期がん率は、AGC 87.0%、SGC 30.3%であり、AGCで有意に高かった。外科切除例の検討で、Matsukumaら<sup>6)</sup>はそれぞれ75.2%、32.6%、小林ら<sup>7)</sup>は69.9%、33.7%といずれもAGCで有意に高かったと報告をしている。今回の結果がMatsukumaら<sup>6)</sup>や小林ら<sup>7)</sup>の報告と比べAGCで早期がん率がより高い値を示したのは、対象の20.6%を占め、全例が早期がんであり、その

76.7%がAGCであった内視鏡的切除例も含めたためと考えられた。この結果は、一方では、症状を経緯とした検査のみを行った場合、胃がんの69.7%が進行がんの状態で見出されたであろうことを示している。

検診発見率は、AGC 42.7%、SGC 8.4%であり、AGCで有意に高かった。一方では、この結果はAGCの57.3%が検診以外で見出されたことを示している。小林ら<sup>7)</sup>も、AGCの62.3%が検診以外で見出されていたと報告している。今回の結果や、小林ら<sup>7)</sup>の報告から推測すると、外来診療の場で、相当数のスクリーニング目的の検査が行われていると考えられ、胃がんの診断に関しては、外来診療の相当の部分が“いわゆる検診化”している状況がうかがえた。

近年、胃がんの内視鏡的切除術の進歩とともに、比較的小さな粘膜内がんは手術をせずに積極的に内視鏡的に切除され、良好な成績が得られている<sup>15)16)</sup>。今回の検討で、内視鏡的切除率はAGC 37.2%、SGC 8.7%であり、AGCで有意に高かった。これらのうち、再発した例はAGC 1.1%、SGC 11.1%であった。また、原病死した例はAGCではなく、SGCで7.4%であった。胃がんを無症状の時期に見出すことにより、内視鏡的切除率が高くなり、治療後のQOLの向上にも大きく貢献すると考えられた。外科手術例のうち、治癒切除率は、AGC 96.6%、SGC 72.9%であり、AGCで有意に高かった。Matsukumaら<sup>6)</sup>はそれぞれ97.1%、74.6%、小林ら<sup>7)</sup>は97.9%、79.7%といずれもAGCで有意に高かったと報告している。これらの結果は、外科手術例についても、AGCはSGCに比べ、良好な予後が期待できることを示している。化学療法のみになった割合はAGC 0.4%、SGC 10.2%であり、SGCで有意に高かった。これらは、がんの広範な進展のため、手術が困難と判断された例であり、全例が原病死しており、平均生存期間は4.5ヶ月ときわめて予後が不良であった。支持療法のみとなった割合は、AGC 1.3%、SGC 8.4%であり、SGCで有意に高かった。これらの66.7%はがんの広範な進展のため手術が困難と判断された例であり、予後不良な

例を多く含んでいた。化学療法や支持療法のみ  
の例は、外科切除例のみの検討では得られない例  
であるが、予後不良な例を多く含んでおり、また、  
対象全体の11.4%と無視できない割合を占めて  
いた。胃がん死亡を減少させるための診断戦略を  
考える際には、これらの症例も対象に含めて検討  
することが重要であると考えられた。肉眼型では  
type 0がAGC 90.4%, SGC 35.3%であり、AGC  
で有意に多く、type 2, 3, 4がSGCで有意に多か  
った。Matsukumaら<sup>6)</sup>は、type0がAGC 75.2%,  
SGC 32.6%であり、AGCに有意に多く、その他  
のtypeはSGCに有意に多かったと報告してい  
る。小林ら<sup>7)</sup>は、type0が、AGC 69.6%, SGC  
33.7%であり、AGCで有意に多かったと報告し  
ている。今回の結果がMatsukumaら<sup>6)</sup>、小林ら<sup>7)</sup>  
の報告に比べtype0の割合がAGCでより高か  
ったのは、全例がtype0であった内視鏡的切除例も  
対象に含めたためと考えられた。組織学的分化度  
では、分化型がAGC 83.3%, SGC 55.7%であり、  
AGCで有意に多かった。Matsukumaら<sup>6)</sup>はそれ  
ぞれ75.7%, 56.5%, 小林ら<sup>7)</sup>は57.6%, 45.4  
, Ogoshiら<sup>8)</sup>は62.4%, 45.6%, Kongら<sup>9)</sup>  
は66.7%, 42.9%と、いずれも今回の結果と同様  
にAGCで分化型が有意に多かったと報告してい  
る。腫瘍の局在では、whole stomachが、AGC  
0.8%, SGC 9.6%であり、SGCで有意に多か  
ったが、その他の部位では両者に有意差はみられな  
かった。外科切除例の検討で、Matsukumaら<sup>6)</sup>は  
whole stomachがAGC 1.0%, SGC 10.9%であり  
SGCで有意に多かったと報告している。また、小  
林ら<sup>7)</sup>は腫瘍のサイズを検討し、AGC 37.6 ±  
27.5mm, SGC 61.8 ± 40.6mmとSGCで有意に大  
きかったと報告している。whole stomachの例は  
97.0%が進行がんであり、肉眼型が4型の例が  
78.8%を占めており、高度に進行し予後不良な例  
を多く含んでいた。臨床病期では、stage Iが  
AGC 90.3%, SGC 39.3%であり、SGCで有意に  
多く、stage II, III, IVはSGCで有意に多か  
った。外科切除例の検討で、Matsukumaら<sup>6)</sup>はstage  
IがAGC 80.2%, SGC 36.2%, 小林ら<sup>7)</sup>はそれ  
ぞれ77.5%, 41.0%であり、いずれもAGCで有

意に多かったと報告している。今回の結果で  
AGCでstage Iの割合が他の報告よりも高か  
ったのは、全例がstage Iであった内視鏡的切除例  
も対象に含めたためと考えられた。

予後は、5年生存率がAGC 83.3%, SGC 41.2  
%であり、AGCで有意に高かった。Matsukuma  
ら<sup>6)</sup>は、治癒切除例の検討で、5年生存率がAGC  
85.2%, SGC 66.8%であり、AGCで有意に高か  
ったと報告している。外科切除例の検討で、小林  
ら<sup>7)</sup>は、5年生存率がAGC 87%, SGC 63%,  
Kongら<sup>9)</sup>はそれぞれ87.7%, 51.6%といずれも  
AGCで有意に高かったと報告をしている。進行  
度別の5年生存率は、早期がんではAGC 90.1%,  
SGC 83.7%であり両者に有意差はみられな  
かったが、進行がんでは、それぞれ38.7%, 22.7%  
でありAGCで有意に高かった。SGCで進行がんの  
症例は対象全体の40.0%を占めており、これらの  
5年生存率が22.7%ときわめて低いことを考えると、  
胃がん死亡を減少させるためには、無症状の  
うちに検診または外来でのスクリーニング検査で  
胃がんを発見することが重要であると考えられた。

## 結 語

- 1) 胃がんを無症状で発見された胃がん (asymptomatic gastric cancer: AGC) と、症状を経緯にして発見された胃がん (symptomatic gastric cancer: SGC) に分類した。
- 2) AGCはSGCに比べ、男性の割合、早期がん率、検診発見率、内視鏡的切除率、治癒切除率、肉眼型が0型の割合、組織学的に分化型の割合、stage Iの割合が有意に高かった。一方、SGCは、腫瘍の広範な進展のため化学療法や支持療法のみになった割合、肉眼型が2, 3, 4型の割合、局在がwhole stomachの割合、Stage II, III, IVの割合が有意に高かった。
- 3) 5年生存率はAGC 83.3%, SGC 41.2%であり、AGCで有意に高かった。進行度別の5年生存率は、早期がんではAGC 90.1%, SGC 83.7%であり両者に有意差はみられなかったが、進行がんではそれぞれ38.7%, 22.7%で

あり AGC で有意に高かった。

- 4) SGC で進行がんの症例は対象全体の 40.0 % を占めており、これらの 5 年生存率が 22.7 % とわけて低いことを考えると、胃がん死亡を減少させるためには、無症状のうちに検診または外来でのスクリーニング検査で胃がんを発見することが重要であると考えられた。

### 謝 辞

研究のきっかけを与えていただき、最後までご指導いただきました笹井啓資先生（新潟大学大学院医歯学総合研究科腫瘍放射線医学分野教授）、データの統計学的処理方法についてご指導いただきました赤澤宏平先生（新潟大学医学部附属病院医療情報部教授）、予後調査にご協力いただきました長岡中央総合病院消化器病センター及び病歴室のスタッフの皆様にご心より感謝いたします。

### 文 献

- 1) 菊地正悟：疫学統計数値からみたわが国の胃癌発生数と予後の年次推移. *Med Pract* 21: 37-40, 2004.
- 2) 津能秀明, 味木和喜子, 大島 明：胃癌の時代的変遷と将来展望 胃癌の時代的変遷 疫学の立場から. *胃と腸* 40:19-26, 2005.
- 3) 高橋菜穂, 亀井哲也, 川戸美由紀, 谷脇弘茂, 栗田秀樹, 橋本修二：胃がんと肺がんにおける死亡年齢と罹患年齢の年次推移. *厚生*の指標 54: 24-27, 2007.
- 4) 北川晋二, 宮川国久, 宇都宮 尚, 小川真広, 瀬川昂生, 長田裕典, 平田健一郎, 藤井久男, 細井薫三, 松田 徹：平成 15 年度消化器集団検診全国集計. *日本消化器集団検診学会雑誌* 44: 29-48, 2006.
- 5) 笹森典雄：平成 16 年人間ドック全国集計成績. *人間ドック* 20: 666-713, 2005.
- 6) Matsukuma A, Furusawa M, Tomoda H and Seo Y: A clinicopathological study of asymptomatic gastric cancer. *Br J Cancer* 74: 1647-1650, 1996.
- 7) 小林 理, 杉山由佳, 小西和男, 金成正浩, 長晴彦, 円谷 彰, 西連寺意勲, 本橋久彦, 吉川貴己：胃切除例における有症状例と検診発見例の比較からみた検診の意義. *癌と化学療法* 29: 1753-1758, 2002.
- 8) Ogoshi K, Okamoto Y, Morita M, Nabeshima K, Nakamura K, Iwata K, Kondoh Y and Makuuchi H: Symptoms and cancer patients' outcome: How important is screening for asymptomatic gastric cancer patients?. *Ann Cancer RES and Ther* 11: 153-168, 2003.
- 9) Seong-Ho Kong, Do Joong Park, Hyuk-Joon Lee, Hyun Chae Jung, Kuhn Uk Lee, Kuk Jin Choe and Han-Kwang Yang: Clinicopathologic feature of asymptomatic gastric adenocarcinoma patients in Korea. *Jpn J Clin Oncol* 34: 1-7, 2004.
- 10) 上田 博, 磨伊正義, 浅井 透, 太田孝仁, 管敏彦, 上野雅資, 沢口 潔, 高島 力, 村沢健介：集団検診発見胃癌の臨床病理学的検討 非集検群との対比において. *消化器集団検診* 71: 52-56, 1986.
- 11) Kampschoer GH, Fujii A and Masuda Y: Gastric cancer detected by mass survey. Comparison between mass survey and outpatient detection. *Scand J Gastroenterol* 24: 813-817, 1989.
- 12) 藤谷恒明, 小松 智, 山並秀章, 三国潤一, 角川陽一郎, 神山泰彦, 小野日出麿, 菅原 暢, 大内清昭：宮城県の胃癌治療 集検発見例の特徴と当院における治療成績の変遷. *日本消化器外科学会雑誌* 31: 2118-2122, 1998.
- 13) 茂木文孝, 今井貴子, 阿部勝延, 早乙女千恵子, 河村 修, 高木 均, 岡村信一, 森 昌朋, 関口利和：がん登録からみた群馬県の胃癌. *日本がん検診・診断学会誌* 10: 145-150, 2003.
- 14) 平川恵一, 上岡教人, 長田裕典, 久 明史, 酒井弘典, 徳岡裕文, 寺田絃一, 吉田 貢, 近藤慶二, 横田哲夫, 依光幸夫, 内多嘉具, 岩田克美：自覚症状からみた集検発見胃がんの検討. *高知県立中央病院医学雑誌* 11: 123-127, 1984.
- 15) 足立経一, 天野祐二, 末次 浩, 石村典久, 鍛冶武和, 串山義則, 数森秀章, 勝部知子, 渡辺誠：早期胃癌の内視鏡的治療例の長期予後 手術例との対比. *癌の臨床* 43: 501-505, 1997.
- 16) 大塚隆文, 矢作直久：食道・胃・十二指腸疾患 食道癌・胃癌の内視鏡的治療. *Med Pract* 23: 1415-1419, 2006.

(平成 19 年 11 月 16 日受付)