日消外会誌　24（11）：2699～2704，1991年

80歳以上の胃癌切除症例の検討

京都府立医科大学第1外科

山口　正秀　沢井　清司　岡野　晋治　佃　信博
清木　孝祐　谷口　弘毅　萩原　明於　山根　哲郎
山口　俊晴　小島　治　高橋　俊雄

1972年から1990年までの80歳以上の胃癌切除症例44例について検討した．

（1）組織学的進行度はstage 1が40.9%と比較的多かったが，stage 4も25.0%に認めた．（2）術前合併症は43.8%と高頻度に認め，術後合併症も43.8%の高頻度に認めたが両者の間に相関は認められなかった．（3）術死は4.5%，術死を除く42例の5年累積生存率は46.1%であった．（4）漿膜浸潤陰性胃癌の5年累積生存率は60.6%で，漿膜浸潤陽性胃癌の23.9%と比べて有意差を認めたが，リンパ節郭清R_{01}とR_2の間に，生存率の差は認められなかった．（5）漿膜浸潤陰性胃癌では遠隔時死亡の83%（10/12）が他病死していたのに対し，漿膜浸潤陽性胃癌では88%（7/8）が癌再発による死亡であり有意差（$p<0.05$）を認めた．したがって，前者に対してはR_1程度の安全な手術を行って注意深い術後の経過観察を行うことが重要であり，後者には安全性を確保しつつ根治性の高い術式を選択すべきである．

Key words: gastric cancer in patients aged 80 years or older, gastrectomy for patients aged 80 years or older

はじめに

近年，平均寿命の延長，診断の進歩により高齢者胃癌症例が増加し，手術症例も加速度的に増加してきている[1)2)]．特に，80歳以上の超高齢者は，術前術後の合併症を伴うことが多く，手術適応および術式の慎重な選択が必要とされる．また，根治手術を安全に行いえた場合でも，80歳以上の超高齢者は平均余命が短いため遠隔時の死因などが問題となる．80歳以上の胃癌手術症例について西村ら[3)]は，術前合併症を多く有するものは術後合併症の発生頻度が高く，予後は治癒切除例で良好であったとしている．また，藤井ら[4)]は，手術時間は2時間半，出血量は500mlまでが安全の限界であり，全摘術・噴門側切除術・他臓器合併切除術は手術直接成績が不良であるので適応を慎重に選ぶべきである，などの基準を示すとともに，相対非治癒切除以上で比較的良好な2年生存率が得られたことから，侵襲を最小限にとどめつつ相対非治癒切除となるように務めるべきであるとしている．しかし，いずれの報告も遠隔時の死因と進行度および術式の関係については検討されていない．そこで今回著者らは80歳以上の超高齢者胃癌の臨床病理学的特徴，術前および術後合併症，さらに，臨床病理学的諸因子・術式と5年累積生存率および遠隔時死因の関係も検討し，80歳以上の超高齢者胃癌に対する術式選択のあり方について検討を行ったので報告する．

対象と方法

1972年から1990年までの間に当教室で切除を行った80歳以上の胃癌44症例を対象とし，臨床病理学的所見，術式，術前術後の合併症および遠隔成績について検討した．臨床病理学的所見は，胃癌取扱い規約[5)]に基づいて分類した．術前合併症のうち，神経疾患，循環器疾患，呼吸器疾患，肝疾患，腎疾患および糖尿病については，その診断のもとに加療されていた症例を術前合併症ありと診断した．また，高血圧は最高血圧160以上，貧血はHt値30%以下または輸血を必要とした症例，低蛋白血症は総蛋白6.0g/l以下とした．術後合併症のなかで，汎発性血管内凝固症候群（disseminated intravascular coagulation：DIC）の診断は，DIC診断基準[6)]に準じて行った．統計処理はχ^2検定で行い，生存率の比較はKaplan-Meier法によって行った．

＜1991年6月5日受理＞別刷請求先：山口　正秀
〒602　京都市上京区河原町通広小路上ル梶井町465
京都府立医科大学第1外科

結　果

1. 臨床病理学的所見

年齢分布は，80歳から88歳まであり，そのうち80歳または81歳の症例が50%を占めていた（**Table 1**）.

臨床的所見は，性別は男性54.5%，女性45.5%でやや男性が多かった（**Table 2**）. 肉眼分類は表在癌34.1%，2型29.6%の両者が多く，浸潤型の3型22.7%と4型9.1%はあわせて31.8%のみで比較的少なかった．占居部位は胃上部癌11.4%，胃中部癌25.0%，胃下部癌56.8%，全体癌6.8%で，胃中下部癌が大部分を占めていた.

組織学的所見は，組織型は分化型(pap, well, mod)が63.6%と多く，深達度はm，smまでの浅い症例が38.6%と多くを占めた（**Table 3**）. リンパ節転移は，n(−)症例が50%と半数を占めた．病期分類は，stage 1が40.9%と比較的多かったがstage 4も25.0%に認めた.

2. 術式

術式は，胃の切除範囲は幽門側切除術が77.3%と大部分を占め，胃全摘術は15.9%，噴門側切除術は6.8%

Table 1 Age distribution of gastric cancer patients aged 80 years or older

Age	n	%
80	10	22.7
81	12	27.3
82	9	20.5
83	7	15.9
84	2	4.6
85	2	4.6
86	1	2.2
87	0	0.0
88	1	2.2

Table 2 Clinical variables of gastric cancer patients aged 80 years or older

	n	%
Sex		
Male	24	54.5
Female	20	45.5
Macroscopic tumor type		
Early cancer	15	34.1
Borrmann I	0	0.0
Borrmann II	13	29.6
Borrmann III	10	22.7
Borrmann IV	4	9.1
Unclassified	2	4.5
Location of tumor		
Upper third	5	11.4
Middle third	11	25.0
Lower third	25	56.8
Extended	3	6.8

Table 3 Pathological findings of gastric cancer patients aged 80 years or older

Pathology	n	%
Histological grading		
Differentiated (pap, well, mod)	28	63.6
Poorly (poor, muc, sig)	15	34.1
Undetermined	1	2.3
Invasion of the gastric wall		
pT1 (m, sm)	17	38.6
pT2 (pm, ss)	10	22.8
pT3 (se)	13	29.6
pT4 (si, sei)	4	9.0
Nodal involvement		
Negative	22	50.0
Positive	17	38.7
Undetermined	5	11.3
Microscopic stage		
stage 1	18	40.9
stage 2	4	9.1
stage 3	10	22.7
stage 4	11	25.0
Undetermined	2	2.3

Table 4 Operations on gastric cancer patients aged 80 years or older

	n	%
Type of operation		
Total gastrectomy	7	15.9
Proximal gastrectomy	3	6.8
Distal gastrectomy	34	77.3
Lymph node resection		
$R_{0,1}$	34	77.3
R_2	10	22.7

Table 5 Preoperative organ impairment for gastric cancer patients aged 80 years or older

	n	%
Impaired cardial function	2	4.5
Hypertension	14	31.8
Impaired pulmonary function	3	6.8
Impaired liver function	3	6.8
Impaired renal function	11	25.0
Diabetes mellitus	3	6.8
Anemia	16	36.4
Impaired nutritional status	14	31.8
Neurogenic disease	4	9.1

であった(**Table 4**). リンパ節郭清程度はR_0 9.1%, R_1 68.2%でR_1以下が77.3%と多く, R_2は22.7%のみであった.

3. 術前合併症

術前合併症は43.8%と高頻度に認めた. 重複症例を含めた術前合併症の疾患は, 貧血が36.4%, 低蛋白, 高血圧がそれぞれ31.8%と多かった(**Table 5**). また, 複数の術前合併症を有する症例は47.4%であった. なお, 術前合併症の有無で深達度, 組織学的リンパ節転移および組織学的進行程度を比較したがいずれも相関は認められなかった.

4. 術後合併症

術後合併症は43.8%と高頻度に認めた. 術死は4.5%(2例)に認めた. 1例は術前輸血のみで他の合併症を認めなかったが術後呼吸不全を発症したもので, 他の1例は術前に循環器, 肝, 腎疾患を伴い, 術後, 腎不全となったものであった. 術後合併症の内容は, 重複例も含めて, 循環器系が15.9%, 肺炎, 肝不全, 老人性痴呆がそれぞれ9.1%であった(**Table 6**). 縫合不全は, 3例に認めたが, 2例はBillroth II法の十二指腸盲端から, 1例はBillroth I法のminor leakageであった. 次に, 胃の切除範囲別に術後合併症の発生率を比較したが, 差は認めなかった(**Table 7**). また, リンパ節郭清の範囲を$R_{0.1}$とR_2分けて術後合併症の発生率も比較したが, 差は認めなかった(**Table 8**). さらに, 術前合併症の有無で術後合併症の発生率を比較したが差は認められず, 術前合併症を有する症例が術後も合併症を発生しやすいとは必ずしもいえなかった(**Table 9**).

5. 遠隔成績

切除を行った80歳以上の超高齢者の胃癌44症例のうち術死2例を除く42例の5年累積生存率は46.1%であった(**Fig. 1**). 遠隔時死亡20例の死因は胃癌の再発

Table 6 Postoperative complications in gastric cancer patients aged 80 years or older

Complications	n	%
Anastomotic insufficiency	3	6.8
Intestinal obstruction	1	2.2
Cardiac insufficiency	7	15.9
Pneumonia	4	9.1
Renal insufficiency	3	6.8
Hepatic insufficiency	4	9.1
Disseminated intravascular coagulation	2	4.5
Senile dementia	4	9.1

Table 7 Relationship between the operation and postoperative complications

Operations	Postoperative complications
Total gastrectomy	57.4% (4/ 7)
Proximal gastrectomy	33.3% (1/ 3)
Distal gastrectomy	41.2% (14/34)

Table 8 Relationship between lymph node resection and postoperative complications

Lymph node resection	Postoperative complications
$R_{0.1}$	38.2% (13/34)
R_2	40.0% (4/10)

Table 9 Relationship between preoperative and postoperative complications

Preoperative organ impairment	Postoperative complications
Positive	42.1% (8/19)
Negative	44.0% (11/25)

Fig. 1 Survival rate of with gastric cancer patients aged 80 years or older

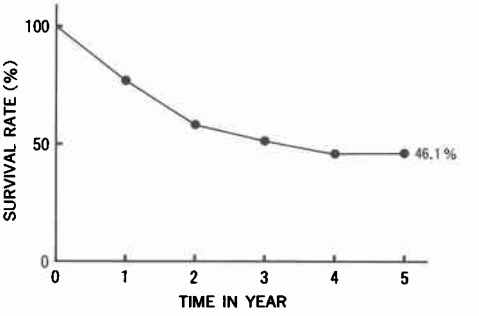
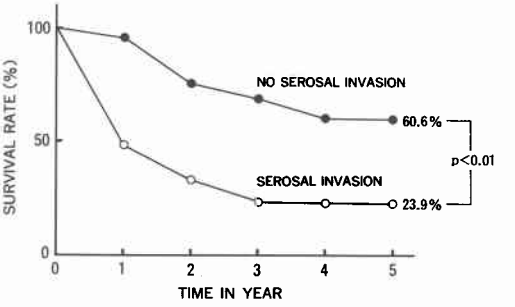


Fig. 2 Survival rate of gastric cancer patients aged 80 years or older according to serosal invasion



死が55.0%，他病死が45.0%と他病死が比較的多く占めていた．

つぎに各因子別に5年累積生存率を比較した．組織学的な漿膜浸潤の有無による5年累積生存率の比較では，漿膜浸潤陰性胃癌（m～ss）；60.6%に対し漿膜浸潤陽性胃癌（se，sei）；23.9%と有意差を認めた（**Fig. 2**）．さらに遠隔時死因は，漿膜浸潤陰性胃癌では遠隔時死亡の83%（10/12）が他病死していたのに対し，漿膜浸潤陽性胃癌では逆に88%（7/8）が癌再発による死亡であり有意差（$p<0.05$）を認めた（**Table 10**）．腫瘍最大径による5年累積生存率の比較では，5 cm未満；61.1%に対し5cm以上；30.2%と有意差（$p<0.05$）を認めた（**Fig. 3**）．組織学的なリンパ節転移の有無による5年累積生存率の比較でも，リンパ節転移陰性胃癌；65.0%に対し，リンパ節転移陽性胃癌；15.8%と有意差（$p<0.05$）を認めた（**Fig. 4**）．しかし，術式による5年累積生存率の比較では，胃部分切除（噴門側胃切除，幽門側胃切除）と胃全摘の比較で差を認めず（**Fig. 5**），リンパ節郭清程度による$R_{0.1}$とR_2の比較でも差を認めなかった（**Fig. 6**）．術前合併症の有無，術後合併症の有無による生存率の比較でも差を認めなかった．

Table 10 Comparison of the cause of death for patients with and without serosal invasion

	cause of death	
Serosal invasion	cancer recurrence	other
Positive	7	1
Negative	2	10

考　察

平均寿命の延長，術前術後管理や麻酔法の進歩などにより胃癌における高齢者の概念も変遷してきており，最近は75歳以上を高齢者とする考え方が一般化しつつある[1]．しかし同じ75歳以上でも80歳未満と80歳以上では生理学的にもかなりの差異を認め，胃癌に対する治療方針や治療成績もかなり異なってくると考えられるが，80歳以上の胃癌に対する切除の治療成績とくに遠隔成績に関してはほとんど報告がない．そこで

Fig. 3 Survival rate of gastric cancer patients aged 80 years or older according to tumor size

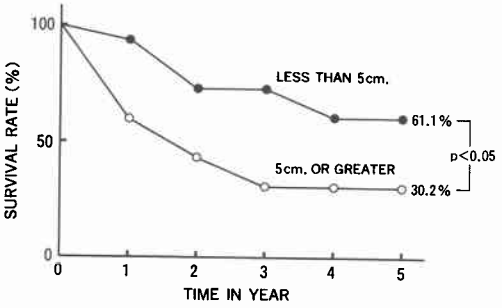


Fig. 4 Survival rate of gastric cancer patients aged 80 years or older according to lymph nodal metatasis

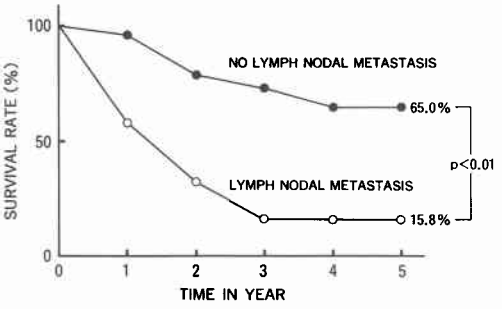


Fig. 5 Survival rate of gastric cancer patients aged 80 years or older according to the type of operation

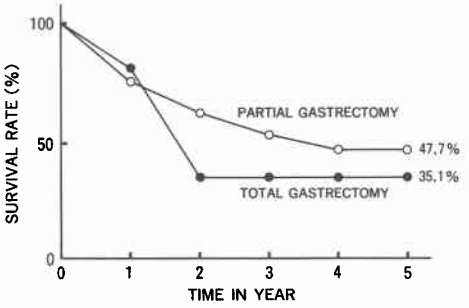
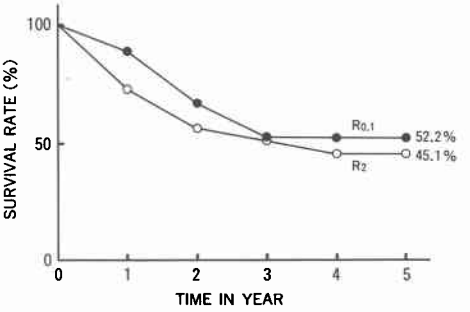


Fig. 6 Survival rate of gastric cancer patients aged 80 years or older according to lymph node resection



今回著者らは教室で切除を行った80歳以上の胃癌症例を対象として，治療の直接成績および遠隔成績について検討を行った．

高齢者胃癌の臨床病理学的な特徴として，占居部位は胃下部癌が多く，組織型は分化型が多いとの報告が多い[1)3)7)]．著者らの今回の検討でも胃下部癌が56.8%，高中分化型が63.6%となり諸家の報告と同様の結果を示した．80歳以上の超高齢者胃癌手術症例の進行度に関して従来の報告は，非切除例を含めstage 3，4の占める比率が高かったが[3)8)]，最近超高齢者にも積極的に諸検査が行われるようになり，年次推移を検討した佃ら[1)]や西村ら[3)]の報告ではstage 1症例が増加しつつある．今回の著者らの検討でもstage 1症例は40.9%と多かった．今後は80歳以上の高齢者も，早期癌で発見される症例がますます増加すると思われる．

中島ら[9)]は，胃癌切除例における術後合併症を手術手技に直接関連する手術関連合併症と全身偶発合併症の2群に分けて年齢層別の発生率を比較したところ，いずれの合併症も高齢者に多く発生したが，全身偶発合併症の方が年齢層別の発生率に大きな差がみられたと報告している．自験例でも術後合併症が発生した19例中，手術に直接関連した合併症は縫合不全の3例と，腸閉塞の1例を合わせた4例（16%）のみであり，残る16例（84%）は全身偶発合併症であった．したがって高齢者胃癌に対する手術では，手術侵襲を必要最小限にとどめ，麻酔法を工夫するとともに，術前および術後の全身管理に細心の注意を払うことが重要であると考えられた．

80歳以上の胃癌症例における術前合併症の有無と術後合併症の発生頻度の関係については，西村ら[3)]や藤井ら[4)]の報告にあるように，術前合併症のある症例は術後合併症も発生頻度が高いとの報告が多いが，自験例では相関を認めなかった．これは教室ではhigh risk症例に対しては郭清をひかえなるべく侵襲の少ない手術を行うように努めているためであると考えられた．

胃の切除範囲に関して，藤井ら[4)]は胃全摘術，噴門側胃切除術は経過不良であり，適応を厳重に選ぶべきであるとしているが，桜本ら[8)]は切除範囲は合併症死亡率と相関を認めなかったとしており，自験例でも胃全摘，噴門側胃切除，幽門側胃切除の間には術後合併症の発生頻度に差を認めなかった．したがって，著者らは80歳以上でも適応のある症例には胃全摘を行うべきであると考えられた．ただし，他臓器合併切除は術後合併症発生の頻度が高いとの報告が多く[7)]，教室では80歳以上の高齢者には他臓器合併切除はなるべく行わないようにしており，今回の検討例では44例中2例（脾，横行結腸の各1例）に行われていたのみであった．

遠隔成績に関しては各報告者とも症例数が少なく，治癒切除例の予後が良好であること以外には詳細な検討がなされていない[1)2)10)]．今回著者らはさまざまな因子について遠隔成績を比較したところ，漿膜面への癌浸潤，組織学的リンパ節転移陽性および腫瘍最大径5 cm以上の5年累積生存率が有意に低く予後不良因子と考えられたが，胃の切除範囲，リンパ節郭清程度，術前合併症の有無および術後合併症の有無，による比較では差は認めなかった．遠隔時の死因に関する比較では，最も特徴的な所見として漿膜浸潤陰性胃癌では遠隔時死亡の大部分が他病死であったのに対し，漿膜浸潤陽性胃癌では逆に大部分が癌再発による死亡であり有意差を認めた．80歳以上の胃癌症例に対する術式の検討は手術の直接成績からの検討が多かったが，それだけでなく，遠隔成績，死因などを含めて検討が行われるべきである．これまでの結果から著者らは，漿膜浸潤陰性胃癌に対してはリンパ節郭清をひかえて安全性の高い術式を選択すべきであるが，漿膜浸潤陽性胃癌に対しては安全性を確保しつつ根治性の高い術式を選択すべきであるとの結論が得られた．

文　献

1) 佃　信博，沢井清司，高橋俊雄ほか：最近15年間における高齢者胃癌手術症例の臨床病理学的推移．日消外会誌　23：851—856，1990
2) 児玉好史，倉重誠二，岡村　健ほか：高齢者胃癌の病理学的特徴と外科的治療方針．日外会誌　83：1081—1084，1982
3) 西村元延，吉川　澄，貴島弘樹ほか：80歳以上高齢者の胃癌の検討．日臨外医会誌　47：1563—1567，1986
4) 藤井一郎，広瀬周平，高橋健治ほか：80歳以上高齢者胃癌切除の問題点．日消外会誌　19：729—733，1986
5) 胃癌研究会編：胃癌取扱い規約．第11版，金原出版，東京，1985
6) 青木延雄：厚生省特定疾患，血液凝固異常症調査研究班，昭和62年度研究報告書，1988
7) 江端俊彰，戸塚守夫，長内宏之ほか：高齢者胃癌手術における侵襲範囲と合併症．日消外会誌　20：2295—2298，1987
8) 桜本邦男，岡島邦雄，冨士原彰ほか：高齢者胃癌手術における侵襲範囲とリスクファクター．日消外会誌　19：2100—2103，1986
9) 中島聡総，太田恵一郎，西　満正：高齢者胃癌症例

に対する手術侵襲とリスクファクターの解析．日消外会誌　19：2104—2107，1986
10）豊野　充，高橋則好，薄場　修ほか：高齢者胃癌における術後遠隔成績の検討．日臨外医会誌　49：1883—1887，1988

Study on Gastrectomy for Gastric Cancer in Patients Aged 80 Years or Older

Masahide Yamaguchi, Kiyoshi Sawai, Shinji Okano, Nobuhiro Tsukuda, Kosuke Seiki,
Hiroki Taniguchi, Akeo Hagiwara, Tetsuro Yamane,
Toshiharu Yamaguchi and Toshio Takahashi
First Department of Surgery, Kyoto Prefectural University of Medicine

We analyzed the records of 44 gastric cancer patients aged 80 years or older who had undergone gastrectomy (7 total, 3 proximal and 34 distal) between 1972 and 1990. Of these, 18 patients (40.9%) had stage 1 cancer, 11 patients (25.0%) has stage 4 cancer and 19 patients (43.8%) had preoperative organ impairment. The operative morbidity was 43.8% (19 patients) and the mortality rate was 4.5% (2 patients). However, there was no relation between preoperative organ impairment and postoperative complications. The cumulative 5-year survival rate was 46.1% overall. The 5-year survival rate for the patients without serosal invasion was 60.6%, as compared to 23.9% with serosal invasion ($p<0.01$). The degree of serosal invasion, lymph node involvement and tumor size were all found to be significantly associated with long-term survival, whereas sex, type of operation, and tumor grade were not. Twenty patients died in the long term. The main cause of death of patients with serosal invasion was cancer recurrence, while for those without serosal invasion death was due to other causes. It is concluded that gastrectomy for gastric cancer patients aged 80 or older can be performed safely and R1 lymph node resection gastrectomy should be recommended for patients without serosal invasion. More radical gastrectomy should be recommended for patients with serosal invasion.

Reprint requests: Masahide Yamaguchi First Department of Surgery, Kyoto Prefectural University of Medicine
465 Kajii-cho, Kawaramachi-Hirokoji, Kamigyo-ku, Kyoto, 602 JAPAN