

## 高齢者胃癌全摘手術症例の検討

大阪医科大学一般・消化器外科

桜本 邦男      岡島 邦雄      山田 眞一      磯崎 博司  
 水谷 均        中島 立博      中田 英二      西村 淳幸  
 本田 学        網岡 勝見      小林 正直      革島 康雄

70歳以上高齢者胃癌全摘手術56例の術前検査成績(検査異常項目数), 癌の進行度(stage, P 因子, H 因子), 手術侵襲(R number, 他臓器合併切除, 開胸, 出血量, 手術時間)と合併症発生率, 在院死亡率との関連を検討した。合併症発生率は23.2%, 在院死亡率は17.9%で, 合併症は縫合不全, イレウス, 心筋梗塞が多く, 主なる死因は呼吸不全, 心不全であった。術前検査成績, stage, 手術侵襲と合併症発生に相関はなかったが, P(+), H(+)群の合併症発生はP<sub>0</sub>, H<sub>0</sub>群より有意に高率であった。高齢者胃癌に対して積極的に全摘手術を選択し, 腹部大動脈周囲リンパ節郭清を含むR<sub>2</sub>以上郭清, 他臓器合併切除により, 治癒切除を目指すべきであるが, P(+), H(+)群に対する全摘手術の適応は極めて乏しい。

**Key words:** gastric carcinoma in the aged, total gastrectomy, incidence of complications, hospital mortality

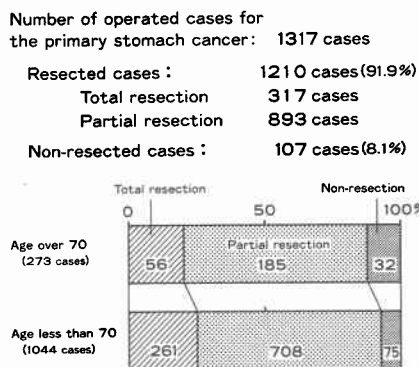
### はじめに

わが国の最近の平均寿命の伸び, 消化器癌に対する手術適応の拡大により, 高齢者腹部外科手術が年々増加している。特に高齢者胃癌に対する全摘手術は麻酔, 手術手技および栄養管理の進歩により積極的に施行され, 治癒切除, 耐術例は良好な遠隔成績を得ている<sup>1)2)</sup>。しかし, 依然合併症発生率, 在院死亡率は高く, 手術適応の決定, 手術術式の選択など再考すべき問題点が数多く認められる。今回, 高齢者胃癌全摘手術症例の術前検査成績, 癌の進行度, 手術侵襲と合併症発生率, 在院死亡率の関連を検討し, 治療成績向上のための対策を報告する。

### 対象と方法

1978年8月より1989年7月までの11年間の教室の初発胃癌手術は1,317例で, 切除1,210例(91.9%), 非切除107例(8.1%)で, 切除の内訳は全摘317例(全摘率26.2%), 部分切除893例であった。70歳以上胃癌全摘手術56例を検索対象として取りあげ(Fig. 1), 術前検査成績, 癌の進行度および手術侵襲と合併症発生率, 在院死亡率(手術直接死亡, 在院死亡を含む)との関連を検討した。有意差検定は $\chi^2$ 検定を用い,  $p < 0.05$ を

**Fig. 1** Patients studied (from Aug 1978 to Jul 1989)



有意差ありと判定し, 生存率はKaplan-Meier法による累積生存率で算出し, 検定はgeneralized Wilcoxon testを用いた。なお, 胃癌に関する表現は胃癌取扱い規約<sup>3)</sup>によった。

### 成績

#### 1) 手術所見と手術術式

主占居部位は上部(C)29例(51.8%), 中部(M)14例(25%), 下部(A)2例(3.6%), 全胃(CMA)11例(19.6%)で主病巣の肉眼型は0型8例(14.3%), 1型2例(3.6%), 3型22例(39.3%), 4型8例

<1991年2月13日受理> 別刷請求先: 桜本 邦男  
 〒569 高槻市大学町2-7 大阪医科大学一般・消化器外科

(14.3%), 5型11例(19.6%)で, C領域, 3型の頻度が高かった. 組織型は分化型20例(35.7%), 低分化型36例(64.3%), 組織学的進行程度はstage I 9例(16.1%), stage II 2例(3.6%), stage III 18例(32.1%), stage IV 27例(48.2%)で, stage III, IVの進行例が80%を占めた. 腹膜播種はP(+) 10例(17.9%), 肝転移はH(+) 7例(12.5%)にみられ, リンパ節転移はn(+)42例(75%), n(-)14例(25%), 壁深達度はps(+) 42例(75%), ps(-) 14例(25%)であった (Fig. 2).

再建法はdouble tract法32例(57.1%), Graham変法14例(25%), Roux Y法6例(10.7%), interposition法4例(7.1%)で, double tract法, interposition法は治癒切除例, Graham変法, Roux Y法は非治癒切除例に主に施行された. リンパ節郭清程度(R number)はR<sub>0</sub> 5例(8.9%), R<sub>1</sub> 5例(8.9%), R<sub>2</sub> 10例(17.9%), R<sub>3</sub> 36例(64.3%)で, 高齢者といえども積極的に拡大郭清が施行されていた. 他臓器合併切除(合切)は36例(64.3%)に行われ, 合切臓器数は1臓器17例, 2

臓器以上19例で, 合切臓器は脾, 膵の順に多く認められた. 開胸は5例(8.9%)に, 下部食道切除, 横隔膜リンパ節(No. 111), 下部後縦隔リンパ節(No. 112)郭清の目的で, すべて左開胸開腹法(斜め胴切法)にて行われた. 脾門部リンパ節(No. 10), 脾動脈幹リンパ節(No. 11)郭清は46例(82.1%)に施行され, その方法は膵脾脱転すたれ郭清18例(32.1%), 膵体尾脾合切16例(28.6%), 膵温存による摘脾, 脾動脈幹切除4例(7.1%)であった. さらに大動脈周囲リンパ節(No. 16)郭清は11例(19.6%)に行われ, 郭清群の63.6%に大動脈外側左腎静脈周囲(a<sub>2</sub>lat), 大動脈前左腎静脈下部(b<sub>1</sub>pre)を中心に転移がみられた (Fig. 3).

2) 合併症の頻度と種類

肝障害, 創感染, 尿路感染などのあらゆる合併症を取りあげるとその頻度は71.4%(44/56)の高率である. 今回, 縫合不全(major leak), 臓器不全などの重篤な合併症のみを術後合併症として取りあげた. 合併症発生率は23.2%(13/56)で, その種類は縫合不全3, イレウス2, 心筋梗塞1などがあり, 在院死亡率は17.9%

Fig. 2 Surgical findings

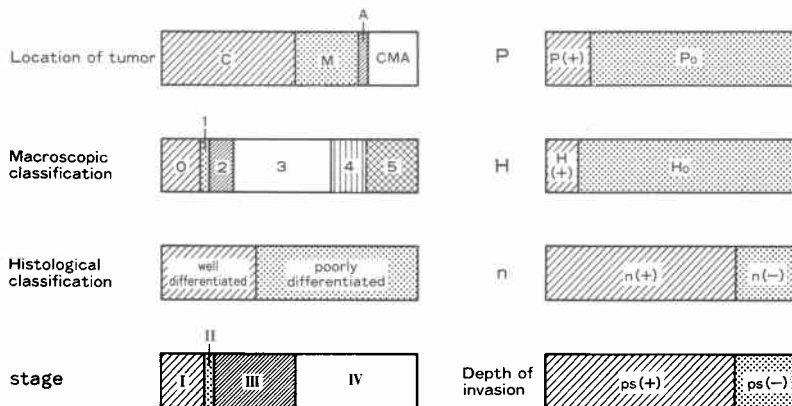
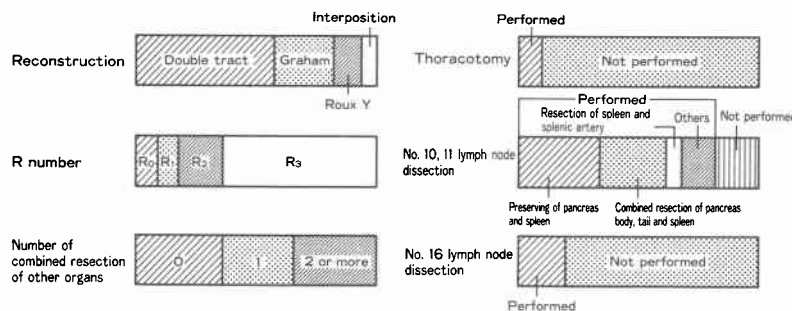


Fig. 3 Surgical procedure



(10/56) で、主なる死因は呼吸不全4，心不全3などであった(Fig. 4)。縫合不全は3例全例が死亡しており、高齢者にとり最も注意を要する合併症と思われた。また、あらゆる合併症の終末像は呼吸不全(肺炎、肺水腫)の型をとることが多く、肺合併症の予防も、そ

の臨床経過において極めて重要である。

3) 術前検査成績，癌の進行度と合併症

術前検査成績は心，肺，肝，腎，貧血，栄養，血糖の7項目について検討し，各項目ごとの術前検査異常の基準を設けた(Table 1)。術前検査異常1項目以下群と2項目以上群に分類し，各群の合併症発生率，在院死亡率を比較すると，検査異常1項目以下群は20% (6/30)，13.3%(4/30)，2項目異常群は26.9%(7/26)，23.1% (6/26) で，両群間に有意差はなかった。stage別の合併症発生率，在院死亡率は，stage I, II群は18.2%(2/11)，9.1%(1/11)，stage III, IV群は24.4% (11/45)，20%(9/45)で，両群間に有意差はなかった。しかし，P因子，H因子の有無別検討では，合併症発生率，在院死亡率はP(+)群は60% (6/10)，50% (5/

Fig. 4 Complications and hospital deaths—Their incidence and cause

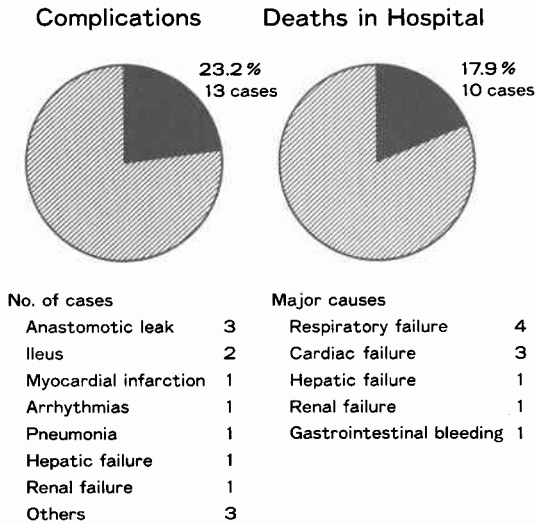
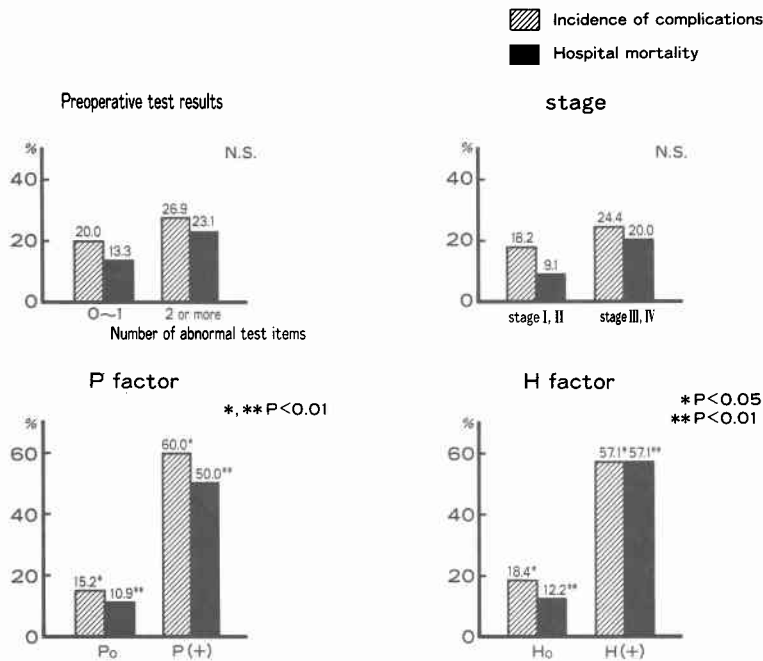


Table 1 Criteria for preoperative test abnormalities

Heart	CTR $\geq$ 50% ECG : severe arrhythmia, S.T.T abnormalities
Lung	% VC < 80%, % FEV <sub>1.0</sub> < 70% Chest X-p : pulmonary emphysema, pulmonary fibrosis
Liver	ChE < 150U/l
Kidney	120min PSP < 55%, BUN $\geq$ 20mg/dl, Creatinine $\geq$ 1.5mg/dl
Anemia	Hb < 10g/dl
Nutrition	T.P < 6g/dl, Alb < 3g/dl
Blood glucose	FBS $\geq$ 120mg/dl

Fig. 5 Incidence of complications in relation to preoperative test results and cancer stage



10), H (+) 群は57.1% (4/7), 57.1% (4/7) で P<sub>0</sub> 群, H<sub>0</sub> 群より有意に高率であった. また, P (+), H (+) の程度と合併症発生率, 在院死亡率の間に相関はなかった (Fig. 5).

4) 手術侵襲と合併症

手術侵襲はリンパ節郭清程度 (R number), 他臓器合併切除(合切), 開胸の有無, 出血量, 手術時間を取りあげた. リンパ節郭清縮小群 (R<sub>0</sub>, R<sub>1</sub> 群), リンパ節郭清標準群 (R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> 群) の 2 群に分類し, R number

別の合併症発生率, 在院死亡率をみると, R<sub>0</sub>, R<sub>1</sub> 群は 40% (4/10), 40% (4/10), R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> 群は19.6% (9/46), 13% (6/46) で, リンパ節郭清縮小群の合併症発生率, 在院死亡率が高率であった. 合切の有無別の合併症発生率, 在院死亡率は, 非合切群は20% (4/20), 15% (3/20), 1臓器合切群は23.5% (4/17), 17.6% (3/17), 2臓器以上合切群は26.3% (5/19), 21.1% (4/19) で, 合切の有無, 合切臓器数の多寡とも相関はなかった. 開胸の有無別の合併症発生率, 在院死亡率は, 非開胸

Fig. 6 Surgical stress and complications

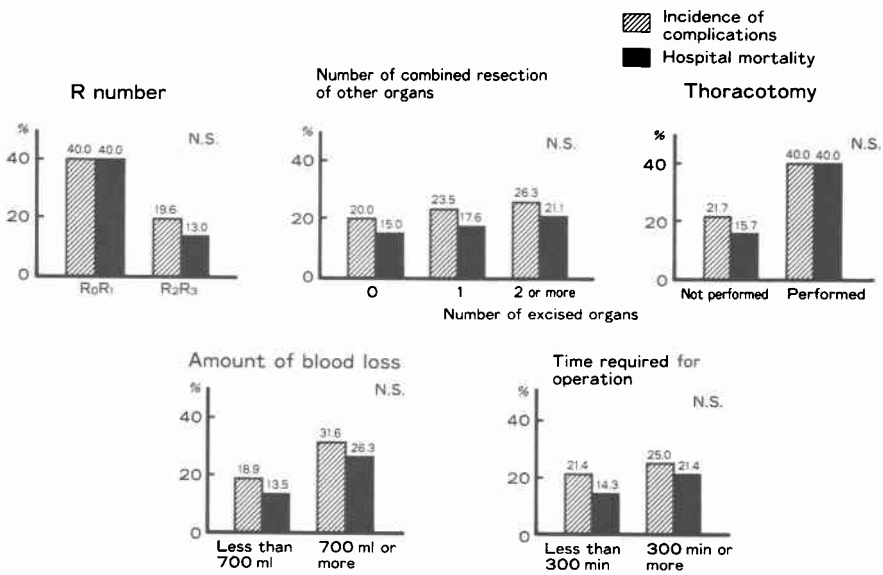
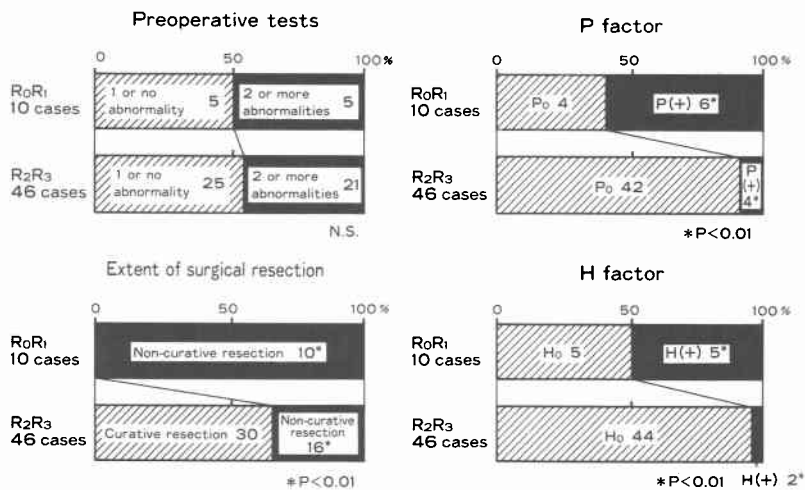


Fig. 7 Factors determining R number



群は21.7%(11/51), 15.7%(8/51), 開胸群は40%(2/5), 40%(2/5)で, 開胸群の合併症発生が多い傾向がみられたが, その合併症の内容は縫合不全, 腎不全など開胸操作とは余り関連のないものであった。出血量の多寡別の合併症発生率, 在院死亡率は, 700ml未滿群は18.9%(7/37), 13.5%(5/27), 700ml以上群は31.6%(6/19), 26.3%(5/19)で, 両群間に差はなかった。手術時間の長短別の合併症発生率, 在院死亡率は, 300分未滿群は21.4%(6/28), 14.3%(4/28), 300分以上群は25%(7/28), 21.4%(6/28)で両群間に差はなかった(Fig. 6)。以上より手術侵襲の程度と術後合併症発生に深い相関がないことが理解されたが, R numberにてリンパ節郭清縮小群(R<sub>0</sub>, R<sub>1</sub>群)の合併症発生が高い理由を知るためにR numberを規定したと思われる各種因子を検討した(Fig. 7)。術前検査成績では, 検査異常2項目以上群の頻度はR<sub>0</sub>, R<sub>1</sub>群, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>群に差はなく, R numberは術前検査成績により規定されていなかった。しかし, 治癒度別検討, P因子, H因子の有無別検討では, R<sub>0</sub>, R<sub>1</sub>群に非治癒切除群, P(+), H(+), H(+)群の頻度が有意に高く, R numberの規定は手術時の肉眼所見により決定されたことが分った。

5) 遠隔成績

直死, 在院死を除く耐術例46例の遠隔成績を検討した(Fig. 8)。治癒度別検討では, 5生率は治癒切除例40.4%, 非治癒切除例12.3%で, 治癒切除例の生存率は非治癒切除例に比べ, 有意に良好であった(generalized Wilcoxon test p<0.05)。

考 察

高齢者胃癌の臨床的特徴は, A領域の分化型, 限局型が多いと報告されているが, M, C領域の浸潤型癌の頻度も決して少なくはなく, 全摘手術の適応症例も多

い<sup>4)~6)</sup>。近年の高カロリー輸液, 経腸栄養の進歩, 腸管自動吻合器の出現により高齢者胃癌に対する全摘手術の適応拡大はめざましいものがある。しかし, 術前併存疾患合併例が多く, 術後の合併症発生, 在院死亡の頻度も依然高率であり<sup>1)6)~8)</sup>, 治療成績向上には手術適応の決定, 術式の選択, 術後の合併症予防対策が極めて重要である。

合併症の種類は縫合不全, 肺炎, イレウス, 心筋梗塞が主であり, 特に縫合不全, 心筋梗塞の予後は極めて不良である<sup>9)10)</sup>。術前検査成績と合併症発生の検討では, 心, 肺を中心に併存疾患が高率にみられるが, 術前検査成績異常の程度と合併症発生には相関はないとする報告が多い<sup>2)10)</sup>。教室の80歳以上胃癌手術例の検討では, 術前検査異常4項目以上群の合併症発生率は3項目以下群より高率であったが<sup>11)</sup>, 今回の70歳以上胃癌全摘手術例の検討では, 合併症発生率と検査異常項目数の多寡との関連はみられなかった。

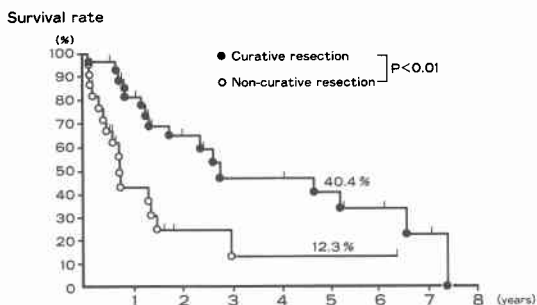
患者の担癌状態を示すと思われるstage別検討でも, stage I, II群とstage III, IV群間の合併症発生に相関はなかったが, P因子, H因子の有無別検討では, P(+), H(+), H(+)群の合併症発生率, 在院死亡率はP<sub>0</sub>, H<sub>0</sub>群より有意に高率であった。したがってP(+), H(+), H(+)群に対する全摘の適応は慎重に対処すべきと思われた。

手術侵襲と合併症発生の検討では, R numberについては, 高齢者に対してもR<sub>2</sub>程度のリンパ節郭清を行う施設が多いが<sup>8)10)12)</sup>, 合併症発生との関連では, R<sub>2</sub>以上例に合併症が多い<sup>6)</sup>, あるいは逆にR<sub>1</sub>症例に合併症が多いなど<sup>2)</sup>, 種々の報告がみられた。教室例では, R<sub>0</sub>, R<sub>1</sub>群がR<sub>2</sub>以上群より合併症が多く, その理由は, R numberの決定が術前検査成績ではなく, 手術所見によりなされ, R<sub>0</sub>, R<sub>1</sub>のリンパ節郭清縮小群にP(+), H(+), H(+)例が有意に多く含まれたためと思われる。つまり, 全摘そのものがR numberの大小よりも全身に及ぼす影響は大きく, P(+), H(+), H(+)例の全摘手術の適応には十分に慎重に対処すべきと思われた。

他臓器合併切除は脾臓切除を中心とする施設で行われており, 治癒切除率の向上には合切は必須の条件である。しかし, 合切は合併症発生に深く関与し<sup>13)</sup>, 特に脾臓合切は敗血症, 臓器不全を誘発する原因となることも多く<sup>6)</sup>, 不要な合切は高齢者には避けるべきである。

さらに大動脈周囲リンパ節(No. 16)郭清も重要な問題である。C, CMA癌のNo. 16転移率は極めて高

Fig. 8 Long-term surgical results (cumulative survival rates according to Kaplan-Meier method)



く、上部進行癌に対しては、No. 16 a<sub>2</sub> lat, 中, 下部進行癌には No. 16 a<sub>2</sub> lat, b<sub>1</sub>pre, 大動静脈間左腎静脈下部 (No. 16 b<sub>1</sub>inter) を中心としたリンパ節郭清が必要であり<sup>14)~16)</sup>, No. 16 転移例でも転移リンパ節個数が少なければ延命効果があり<sup>17)</sup>, 今後上部進行癌を中心に No. 16 郭清は積極的に行うべきと思われた。

開胸については、どの施設も肺合併症を恐れ、あまり積極的ではないが、教室では5例(8.9%)が左開胸開腹法(斜め胴切法)により全摘手術が施行され、そのうち2例(40%)が合併症を起している。1例は縫合不全、他の1例は急性腎不全で、最後は呼吸不全により2例とも死亡している。左開胸は手術侵襲としては決して大きいものではないが合併症発生率が高く、今後高齢者では、口側食道の十分なる切除、No. 110, 111リンパ節郭清には開胸よりも胸骨縦切を第1選択とすべきと考えている。胸骨縦切はEsophagogastric junctionよりの口側浸潤は限局型5cm, 浸潤型3cmまでは切除可能であり<sup>18)</sup>, 開胸に比べ手術侵襲はより少ないものと思われる。

出血量、手術時間については、700ml, 300分を基準とした検討では、700ml未滿群と700ml以上群、300分未滿群と300分以上群の間に合併症発生に差はみられなかった。

遠隔成績は治癒切除が非治癒切除より有意に良好であり、治癒切除率を高めることが治療成績の向上には必須の条件である。リンパ節郭清はR<sub>2</sub>を原則として、No. 10, 11に対しては脾温存の摘脾、脾動脈幹切除、さらに上部の進行癌にはNo. 16 a<sub>2</sub>latの付加が必要である。つまり、治癒切除可能例には積極的なリンパ節拡大郭清、合切が必要であり、非治癒切除例、特にP(+), H(+ )群に対しては、全摘手術の選択を慎むべきと思われた。

#### 文 献

- 1) 小田正之, 古賀成昌, 西村興亜ほか: 高齢者(70歳以上)胃全摘例の検討. 日臨外医会誌 46: 281-286, 1985
- 2) 平塚正弘, 古河 洋, 岩永 剛ほか: 80歳以上高齢者の手術. 胃の手術. 臨外 44: 213-217, 1989
- 3) 胃癌研究会編: 胃癌取扱い規約. 金原出版, 東京, 1985
- 4) 曾和融生, 加藤保之, 西村昌憲ほか: 性・年齢別にみた胃癌. 日臨外医会誌 50: 34-44, 1989
- 5) 坂東隆文, 磯山 徹, 豊島 宏: 高齢者胃癌に対する胃全摘術の手術成績. 外科 49: 915-919, 1987
- 6) 江端俊彰, 戸塚守夫, 長内宏之ほか: 高齢者胃癌における侵襲範囲と合併症. 日消外会誌 20: 2295-2298, 1987
- 7) 榊原 宣, 矢吹清隆, 佐々木浩ほか: 高齢者胃切除術後の合併症とその対策. 外科診療 30: 625-630, 1988
- 8) 桜本邦男, 岡島邦雄, 富士原彰ほか: 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) 大内明夫, 後藤慎二, 斉藤善広ほか: 高齢者胃癌の外科治療について. 消化器集団検診 81: 33-41, 1988
- 10) 中根恭司, 岡本真司, 笠松 聡ほか: 高齢者胃癌の外科治療における問題点. 日消外会誌 21: 1236-1242, 1988
- 11) 桜本邦男, 岡島邦雄, 山田眞一ほか: 満80歳以上高齢者胃癌手術例の検討. 日臨外医会誌 50: 1477-1482, 1989
- 12) 佐野千秋, 神代龍之介, 内藤英明ほか: 80歳以上の高齢者胃癌症例の検討. 日消外会誌 21: 2090-2093, 1988
- 13) 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
- 14) 山田眞一, 岡島邦雄, 磯崎博司ほか: 胃下部進行癌における腹部大動脈周囲リンパ節転移の検討. 日外科系連会誌 21: 20-22, 1989
- 15) 山田眞一, 岡島邦雄, 磯崎博司ほか: 胃癌における腹部大動脈周囲リンパ節郭清の適応に関する検討. 日外会誌 90: 1314-1317, 1989
- 16) 高橋 滋: 腹部大動脈周囲リンパ節郭清例からみた胃癌リンパ節転移の検討. 日外会誌 91: 29-35, 1990
- 17) 米村 豊, 鎌田 徹, 藤村 隆ほか: 進行胃癌における大動脈周囲リンパ節郭清の意義. 日外科系連会誌 21: 9-11, 1989
- 18) 岡島邦雄, 山田眞一: 胸骨縦切開による食道浸潤胃癌の手術術式. 消外 8: 1477-1481, 1985

### **A Study of Total Gastrectomy for Gastric Carcinoma in the Aged**

Kunio Sakuramoto, Kunio Okajima, Shinichi Yamada, Hiroshi Isozaki, Hitoshi Mizutani,  
Tatsuhiko Nakajima, Eiji Nakata, Junkou Nishimura, Manabu Honda,  
Katsumi Amioka, Masanao Kobayashi and Yasuo Kawashima  
Department of Surgery, Osaka Medical College

In 56 patients aged over 70 years with gastric carcinoma who were treated by total gastrectomy, we examined the relationship of the incidence of complications and hospital mortality rate to preoperative test results (the number of abnormal test items), the degree of cancer advance (stage, P factor, H factor) and surgical stress (R number, number of combined resections with other organs, thoracotomy, amount of blood loss, and time required for the operation). Of all patients, 23.2% developed complications and 17.9% died in the hospital. Major complications include anastomotic leakage, ileus and myocardial infarction. The major causes of death were respiratory and cardiac failure. Preoperative test results, cancer stage and surgical stress did not correlate with the incidence of complications. However, the incidence of complications was significantly higher in P (+) or H (+) cases than in P<sub>0</sub> or H<sub>0</sub> cases. As a rule, elderly patients with gastric carcinoma should be treated with a curative operation by total gastrectomy accompanied by R2 or more extensive lymph node dissection (including dissection of the para-aortic lymph nodes) and excision of other affected organs. However, the results from this study indicate that total gastrectomy is not indicated in P (+) or H (+) cases.

**Reprint requests:** Kunio Sakuramoto Department of Surgery, Osaka Medical College  
2-7 Daigaku-cho, Takatsuki, 569 JAPAN

---