

穿孔性胃癌の臨床病理学的研究

川崎医科大学附属川崎病院 外科

(指導：佐野開三教授)

吉 岡 一 由

(昭和61年3月27日受付)

Clinicopathological Study of Perforated Gastric Cancer

Kazuyoshi Yoshioka

Department of Surgery, Kawasaki Hospital

Kawasaki Medical School

(Accepted on March 27, 1986)

昭和50年より10年間に経験した10例(9手術+1剖検)の穿孔性胃癌(穿孔癌)につき、主に同期間の非穿孔性胃癌(非穿孔癌)と各種の臨床病理学的な比較・検討を行い、以下の成績を得た。

(1) 穿孔癌が胃癌手術例中に占める率は1.8%で、同期間の胃・十二指腸潰瘍穿孔率(同潰瘍の全入院患者中6.9%)に比し低率であったが、胃潰瘍穿孔率(全胃潰瘍入院患者中2.1%)とは、有意差がなかった。(2) 6例で穿孔誘因(4例胃レ線・カメラ検査)が指摘された。(3) 過半数が胃潰瘍穿孔と術前診断された。(4) 穿孔部位は体部(M:8)・前庭部(A:2)の前壁で、AM前壁のBorrmann 2,3型とIIc+III型的全胃癌中11%余りの穿孔率であった。(5) 肉眼型はBorrmann 3(4), 2(3), 4(1)とIIc+III(2)型であったが、非穿孔癌の比率と同様であった。大きさは、Borrmann 2,3型の穿孔癌の平均径は非穿孔癌のそれより大きく($p < 0.05$)、IIc+III型も同傾向があった。(6) 深達度はse(6), ss(2), m(2)で、組織型、癌間質量の特徴はなかった。(7) 穿孔形態の西分類は、IIc+III型をはじめ適用できない症例が多く、予後はむしろ胃癌stageに関係するようであった。(8) Borrmann 2,3型の非穿孔癌の癌性潰瘍は、その深さと広さの比、深さと癌深達度の比の計測から、それがとくに前壁で深くなる傾向はなかった。

A comparative clinicopathological study was made of 10 cases of perforated gastric cancer (9 surgical cases & 1 autopsy case) and many of the non-perforated cancer cases in our file over 10 years since 1975. The results were as follows:

(1) The frequency-rate of perforated cancers among all operated gastric cancers was 1.8%, considerably lower than that of perforated gastroduodenal ulcers vs all operated and non-operated ulcers. However, this was by no means significantly lower than the rate of perforated gastric ulcers vs all operated and non-operated ulcers.

(2) Inducement to perforation was positive in 6 cases, and X-ray and/or endoscopic examination of the stomach was suggested for 4 of these.

(3) The preoperative diagnosis was perforation of gastric ulcer in more than the half of the cases.

(4) The sites of perforation were on the anterior wall of the corpus (8) and antrum (2), and frequent perforation (a little more than 11%) was indicated among all Borrmann 2 & 3 and IIC+III type cancers at these sites.

(5) Macroscopic type of the perforated cancers were of Borrmann 3 (4), 2 (3), 4 (1) and IIC+III (2) types. Their occurrence rate did not differ from that of non-perforated ones. The average size of the perforated Borrmann 2 & 3 type cancers was significantly larger than that of their non-perforated equivalents ($p < 0.05$), and that of the perforated IIC+III type cancers tended to be larger as well.

(6) The depth of cancer invasion within the walls of stomachs with perforated cancer was in se (6), ss (2) and m (2). The histological type and the relative amount of stromal tissue within the cancer foci of the perforated cancers were indistinguishable from those of their non-perforated equivalents.

(7) Nishi's classification for the typing of gastric cancer perforation was hard to apply to IIC+III type cancers and others, and the prognosis seemed to depend more on the clinical stage of the cancer.

(8) The non-perforated Borrmann 2 & 3 type cancers did not show any tendency of cancerous ulceration becoming significantly deeper in the anterior wall of the stomach, as revealed by measurement of the dimensional ratio (ulcer-depth vs width, ulcer-depth vs cancer-depth).

Key Words ① Perforated gastric cancer ② Comparative clinicopathological study

はじめに

胃癌の穿孔は、胃・十二指腸潰瘍の穿孔に比べると、一般には余り知られていないため、術前診断が困難なことが少なくない。胃癌穿孔の報告は、今日まで大部分が散発的なものであり、一部でまとまった症例の報告もみられるが、それらは非手術例が多いこと、胃癌病巣の病理学的検討が十分でないことなどにより、その臨床病理学的な特徴が必ずしも正確に知られているとはいえない。

そこで、胃癌穿孔の自験例10例につき、それらと同一母集団をなす非穿孔性胃癌と各種の対比を行い、また本邦報告例のうち病理学的記述が明瞭な症例の文献的考察から、穿孔性胃癌の

臨床病理学的特徴を解明せんと試みた。

対象と方法

1. 対象

川崎医科大学附属川崎病院外科において、昭和50年から59年までの10年間に行われた胃癌手術502例を調査対象として、その中に含まれた9例の穿孔性胃癌 (Tables 1, 2, #1~#9) と、同期間中にみられた1例の剖検例 (Tables 1, 2, #10) の計10例を対象とした。疾病対照としては、前記の非穿孔性胃癌493例と、同期間中の胃および十二指腸潰瘍の入院例1,564例 (Table 3) を用いた。

文献的考察の対象とした症例は、胃切除または剖検例で、穿孔性胃癌病巣の病理学的記述が

Table 1. Clinical résumé of patients with perforated gastric cancer in Kawasaki Hospital.

| 症例番号 | 年齢・歳性 | 前駆症状 | 急性腹症 | 発症時期—手術時間 | 誘因 | 術前診断 | 予後 |
|------|-------|------------------|------|----------------|------------------|---------------|------------------------|
| 1 | 52男 | 6日来冷汗 低血圧 | — | 入院後 —22時間 | 胃カメラ後 5日目 | 胃癌穿孔 汎腹膜炎 | 1年後再発手術 初手術後2年2月目死亡 |
| 2 | 69男 | 4日来 左下腹部痛 | + | 入院前 —21.5時間 | なし | 結腸穿孔 汎腹膜炎 | 術後1年9月目死亡 |
| 3 | 67男 | 前日来 左下腹部痛 | + | 入院前 —19時間 | 他医で胃レ線 胃管留置 | 胃潰瘍穿孔 | 術後6月目死亡 |
| 4 | 40男 | 以前より ときどき腹痛 | + | 入院前 —13.5時間 | 飲酒直後 | 胃潰瘍穿孔 | 術後3年9月目生存 |
| 5 | 51女 | 前日 腹痛 その後軽快 | + | 入院前 —19時間 | なし | 胃潰瘍穿孔 汎腹膜炎 | 術後1年9月目死亡 |
| 6 | 69男 | 13日来上腹 部痛, 嘔気 | — | 入院前 —72時間 | 他医で胃レ線 カメラ3日後 | 胃癌穿孔 汎腹膜炎 | 術後9月目死亡 |
| 7 | 51女 | 以前より 胃障害 | + | 入院前 —5時間 | なし | 胃潰瘍穿孔 | 術後1年4月目死亡 |
| 8 | 32男 | 1月来 上腹部鈍痛 | — | 入院前 —15.5時間 | なし | 胃潰瘍穿孔 汎腹膜炎 | 術後4月目死亡 |
| 9 | 70男 | なし | + | 入院前 —4.5時間 | 食事中 | 胃潰瘍穿孔 | 術後1年3月生存 |
| 10 | 84男 | 6日前 タール便 | + | 入院後 —14日目剖検 | 胃カメラ翌日 | 胃癌 冠不全ほか | 剖検 |

明瞭な66例^{1)~24)}を用いた。

2. 方法

自験10例については、その臨床病理学的検討のほか、非穿孔性胃癌493例との対比を、発生部位、肉眼型、大きさ、組織型などについて行った。非穿孔性胃癌のうち、Borrmann 2および3型については、癌性潰瘍中央部を通る剖面が得られた145例で、潰瘍の深さと広さの比、および潰瘍の深さと癌の深達度の比を計測した(ホルマリン固定後の剖面の複写写真上に癌侵襲の範囲を記入・復元したもので計測)。これらの比を、それぞれ部位・組織型・INF・癌間質量別に検討して、両型の進行性胃癌がより深い潰瘍化を来す要因を検討し、胃癌穿孔との関連を考察した。

結 果

1. 頻度

胃癌穿孔の頻度は、前記10年間の全胃癌切除例502例中9例で、1.8%であった。胃および十

二指腸潰瘍の穿孔頻度は、同10年間の全胃十二指腸潰瘍入院患者1,564例中108例で、6.9%であった(Table 3)。したがって、両者の穿孔率の比は、胃癌：胃十二指腸潰瘍=1:3.8となり、両者間には、カイ2乗検定でも有意差が認められた($p < 0.01$)。しかし、同期間中の胃潰瘍穿孔率だけに限ると、226手術例中19例で、8.4%であったが、非手術例を含む887例の全胃潰瘍入院患者中では、2.1%に過ぎず、胃癌穿孔率の1.8%とは、同検定により全く有意差が認められなかった。

文献的には、母集団の明らかな報告例について検討すると、^{1)~6), 9)~11), 13)~17), 19), 21)~24)}最低0.13%¹³⁾から最高11.5%²³⁾まで、施設による差が大きい。総計15,113の胃癌手術例中71例の穿孔があり、0.47%となった。

2. 年齢および性

自験胃癌穿孔例の10例の年齢は(Table 1)、平均58.5歳(最低32~最高84歳)で、50歳代と60歳代が6名と過半数を占めた。このうち、

Table 2. Pathologic findings and clinical stages of perforated gastric cancers in Kawasaki Hospital.

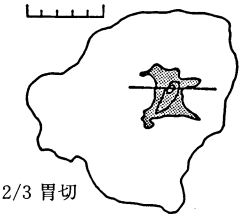
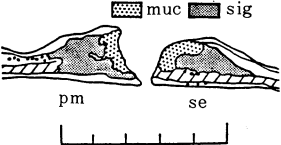
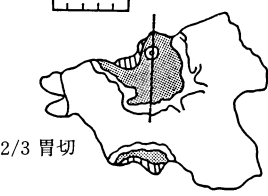
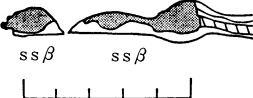

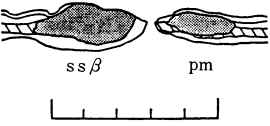
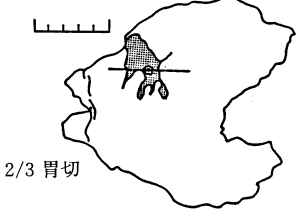
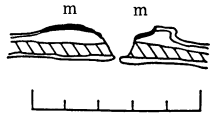
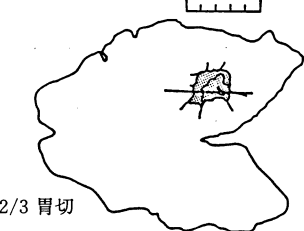
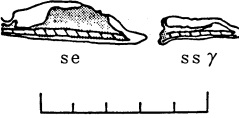
| 症例 番号 | 穿孔部位・直径 肉眼型・ステージ | 癌性潰瘍部の模式図 胃切除法 | 穿孔部剖面 模式図 | 組織所見 |
|----------|---|---|---|---|
| 1 | 体上部前壁 7 mm Borr-3型 最大 7 cm stage-III |  |  | 粘液癌 se, INF- β 髄様間質 ow(+), ly3 LN-meta 10/12 西-a'型 |
| 2 | 体下部前壁 3 mm Borr-2型 最大 6 cm stage-III |  |  | 中分化管状腺癌 se, INF- β 中間間質 LN-meta 5/6 西-b'型 |
| 3 | 体下部前壁 2 mm Borr-3型 最大 5 cm stage-III |  |  | 中分化腺癌 se, INF- γ 中間間質 ow(+), ly2 LN-非検索 西-b'型 |
| 4 | 幽門部前壁 1 mm IIc + III型 最大 6 cm stage-I |  |  | 中分化腺癌 m, INF- β LN-meta 0/4 III型穿孔 西-b'型 |
| 5 | 体中部前壁 10 mm Borr-3型 最大 10 cm stage-IV |  |  | 低分化腺癌 se, INF- γ 硬性間質 ly2 卵巣転移 西-a'型 |

Table 2. -contn'd.

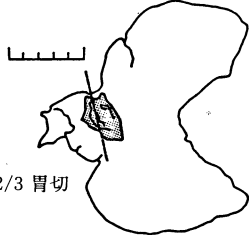
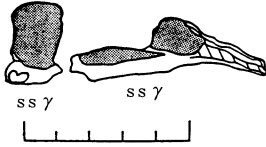
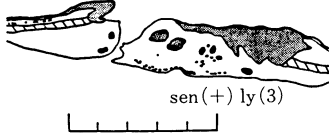
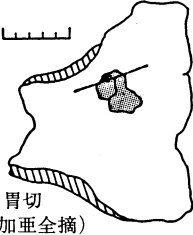
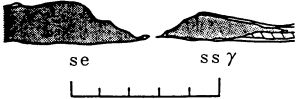
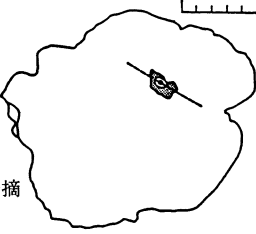
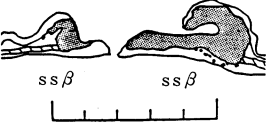
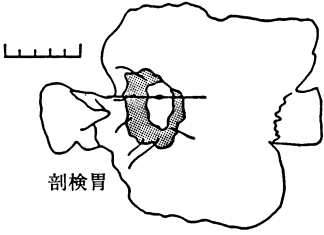
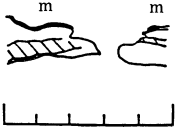
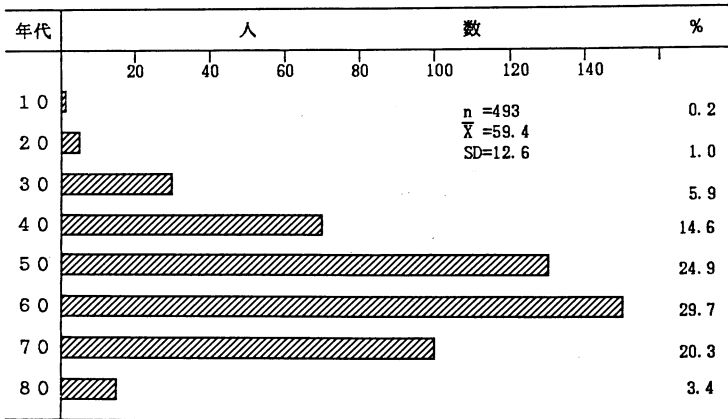
| | | | |
|--|--|---|---|
| <p>幽門部前壁 3 mm 6 Borr-2型 最大 6 cm stage-III</p> |  <p>2/3 胃切</p> |  <p>ss γ ss γ</p> | <p>低分化腺癌 ss, INF-γ 中間間質 ly3 LN-meta 9/16 西-a'型</p> |
| <p>体上部前壁 35 mm 7 Borr-3型 最大 16.5cm stage-III</p> | <p>胃全摘 * 膵穿孔</p> |  <p>sen(+) ly(3)</p> | <p>高分化管状腺癌 se, INF-β 中間間質 ly3 LN-非検索 西-b'型</p> |
| <p>体下部前壁 2 mm 8 Borr-4型 最大 10cm stage-IV</p> |  <p>2/3 胃切 (追加亜全摘)</p> |  <p>se ss γ</p> | <p>低分化腺癌 se, INF-γ 硬性間質 ly3 ow(+) aw(+) LN-meta 12/12 西-a'型</p> |
| <p>体上部前壁 6 mm 9 Borr-2型 最大 6.5cm stage-II</p> |  <p>胃全摘</p> |  <p>ss β ss β</p> | <p>低分化腺癌 ss, INF-β 中間間質 ly2, v1 LN-meta 0/21 西-b'型</p> |
| <p>体下部前壁 6 mm 10 IIc + III型 最大 7 cm stage-I</p> |  <p>剖検胃</p> |  <p>m m</p> | <p>高分化管状腺癌 m, INF-β III型穿孔 LN-meta(-) 臓器転移(-) 西-b'型</p> |

Table 3. Perforation rate of gastric and duodenal ulcers among operated and/or non-operated patients in Kawasaki Hospital.

| | 穿孔例 | 手術例 | 非手術例 | 入院患者数 |
|----------|-----|-----|------|-------|
| 胃潰瘍 | 19 | 226 | 661 | 887 |
| 十二指腸潰瘍 | 89 | 200 | 374 | 574 |
| 胃・十二指腸潰瘍 | 0 | 20 | 83 | 103 |
| 計 | 108 | 446 | 1118 | 1564 |

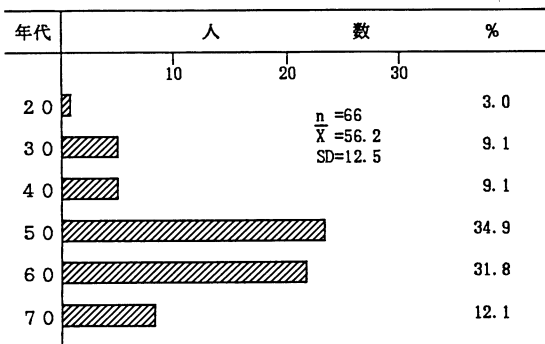
(1975-1984)

9手術例の平均年齢は55.7±13.2で、同期間の非穿孔性胃癌493例の平均年齢(59.4±12.6)よりやや若かったが(p<0.01), 年齢分布上は、ピークをなす50~60歳代が9例中6例



(1975-1984)

Fig. 1. Age distribution among patients with non-perforated gastric cancer in Kawasaki Hospital.



(1939-1985)

Fig. 2. Age distribution among reported cases of perforated gastric cancer in Japan.

(66.7%)で、非穿孔患者のそれ(54.6%)よりやや多かった(**Fig. 1**)。本邦報告例における胃癌穿孔患者の平均年齢および年齢分布も、ほぼ自験例と同様であった(**Fig. 2**)。

自験胃癌穿孔例の10例の性比は、男8対女2例であった。このうち手術例の9例の性比(男7:女2)を同期間の胃癌非穿孔例と対比すると、後者は男338対女155名(約2.2:1)となり、両群間でカイ2乗検定で有意差がみられなかった。

3. 症 状

胃癌穿孔の自験10例のうち(**Table 1**), 5例で1週間以内の近接症状があり、約2週間および1カ月来の症状を伴ったものが各1例あった。また1例はかなり前からときどき症状を示し、1例は全く無症状であった。胃癌穿孔後の急性腹部症状は7例でみられたが、3例ではなかった。

自験10例に、文献報告例中記載のあった56例を加えた66例について症状をみると、穿孔前2週間未満の近接症状を呈するものが30例(45.5%), 2週間から1カ月未満つづいた症状を伴ったものが

10例(15.2%)あり、両方を合わせて60.7%と過半数を占めた。急性腹部症状については、自験10例に、記載のあった文献報告の45例を加えた55例中で、44例(80%)に認められた。

4. 誘 因

自験10例では(**Table 1**), 6例に誘因と思われるものがあり、うち4例で胃レ線ないしは胃カメラ検査の直後から5日目までに穿孔している。そのほか飲酒直後および食事中に穿孔したものが各1例みられた。文献報告例で記載のあった62名を加えた

72例について誘因をみると、41例(56.9%)に認められた。このうち、1週間以内に施行された胃レ線検査が誘因と考えられるものが22例(53.7%)、同じく胃カメラが誘因と考えられるものが10例(24.4%)、そのほか下剤使用2例など、医療行為が主因を占めた。

胃および十二指腸潰瘍穿孔の108手術例においては(Table 3)、医療行為を受けて1週間以内に穿孔が起こったものは、22例(20.4%)に過ぎなかった。このうち、胃カメラないしは胃レ線検査を受けたものが15例(68%)を占めた。

5. 穿孔より手術までの時間

自験手術例の9例では、平均21.3時間(最短4.5~最長22時間)であった。記載のある54文献報告例を加えた63例についてそれを見ると、24時間以内のものが68.3%と過半数を占めるが、25時間以上のもも31.7%あり、7日目のもの2例^{6),13)}や11日目のもの1例²³⁾などが含まれる。

6. 術前診断

自験10例では、胃潰瘍穿孔またはそれによる汎発性腹膜炎が6例、胃癌穿孔による汎発性・限局性腹膜炎が各1例、結腸穿孔による汎発性腹膜炎1例、および非穿孔性胃癌1例であった。胃癌穿孔の術前診断がついていた2例(Table 1, #1, #6)は、他医で胃レ線または胃カメラ検査により、あらかじめ胃癌の診断がついていたものであった。記載のあった62文献報告例を加えた72例について術前診断をみると、胃癌穿孔が31.9%に対し胃・十二指腸潰瘍穿孔が36.1%と、正診率がやや高くなっているが、それらがいかなる状況でなされたかは大部分不明であった。

そこで、術前診断が胃癌穿孔と胃・十二指腸潰瘍穿孔であった例につき、穿孔時期が最終医療施設に入院する前か後かの別により、その診断率を検討すると、自験10例と記載のある文献例を合わせた31例中、入院前穿孔例は17例あり、そのうち4例(23.5%)が胃癌穿孔、13例(76.5%)が胃・十二指腸潰瘍穿孔であった。また、入院後穿孔例は14例あり、そのうち11例

(78.6%)が胃癌穿孔であり、3例(21.4%)が胃・十二指腸潰瘍穿孔であった。

7. 穿孔状況

(1) 腹腔内遊離ガス：自験10例では、2例(Table 1, #2, #6)で認められず、1例(Table 1, #10)では検索されていなかったが、他の7例ではすべて認められた。

(2) 腹膜炎：自験10例では、汎発性腹膜炎が5例(Table 1, #2, #5, #7, #8, #9)、限局性腹膜炎(Fig. 3)が残り5例で認められた。記載のあった文献例を加えた70例でこれを見ると、60%に汎発性、37.1%に限局性腹膜炎を伴い、2.9%には認められなかった。

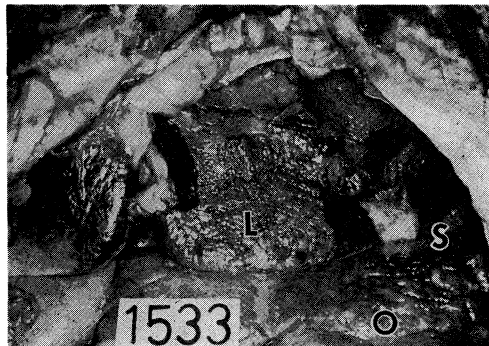


Fig. 3. Case 10 at autopsy on 14th day after the perforation of gastric cancer. Pronounced but localized peritonitis showing thick membranous pus over the liver (L), stomach (S) and greater omentum (O).

(3) 穿孔部位：自験10例では、いずれも前壁で、体部が8例(上部3, 中部1, 下部4)と幽門前庭部が2例であった(Table 2)。文献報告例を合わせた76例でこれを見ると、体部(M)47例(61.9%)、幽門部(A)28例(36.8%)および噴門部(C)1例(1.3%)であった。これらも、穿孔部位は前壁が多く、Mで83%、Aで64.3%が、またCの1例も前壁であった。

(4) 穿孔径：自験10例では、平均直径は7.5 mm(最小1~最大35 mm)であったが、35 mm例(Table 2, #7)を除けば、平均4.4 mm(1~10 mm)となる。記載のある文献例を合わせた52例でこれを見ると、10 mm未満

のものが53.8%，10 mm 以上のものが46.2%であった。

8. 胃癌肉眼型および大きさ

自験10例の肉眼型は、Borrmann（以下Borr-）3型が4例（Fig. 4），2型が3例（Fig. 5），4型が1例（Fig. 6），またIIc+III型が2例（Fig. 7）であった（Table 2）。記載のある文献例を合わせた61例についてこれを見ると、Borr-2型が19例（31.1%），Borr-3型

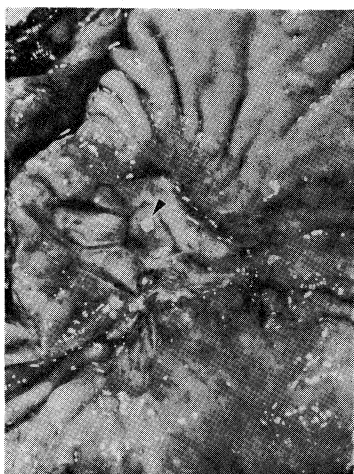


Fig. 4. Case 3. Borr-type 3 lesion of advanced gastric cancer showing a clearly defined perforation in the center of its crater (arrowhead).



Fig. 5. Case 6. Borr-type 2 lesion of advanced gastric cancer showing an eccentric perforation within its crater (arrowhead).



Fig. 6. Case 8. Borr-type 4 lesion of advanced gastric cancer showing a somewhat eccentric perforation within its smaller central crater (arrowhead).

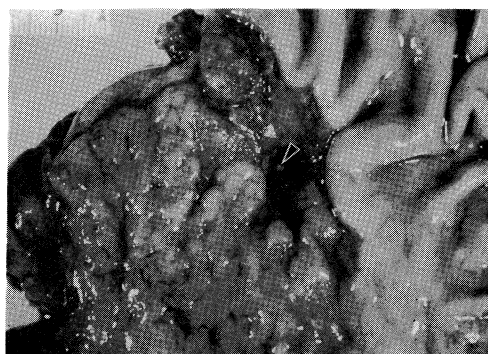


Fig. 7. Case 4. IIc+III type lesion of early gastric cancer showing a perforation within the portion of III (arrowhead).

30例（49.2%），Borr-4型5例（8.2%），およびIIc+III型（6）とIII型（1）の7例（11.5%）であった。

これら穿孔性胃癌の肉眼型の頻度を、川崎病院における前記の非穿孔性胃癌493例のそれ（Borr-2・147：29.8%，Borr-3・140：28.4%，Borr-4・39：7.9%，IIc+III・37：8%）と対比すると、自験9手術例との間でも、また文献例を含めた群との間でも、カイ2乗検定で有意差がみられなかった。

穿孔性胃癌の大きさは、自験10例では（Table 2），平均8.0 cm（最小5～最大16.5 cm）で

あったが、主体をなす Borr-2型と3型を合わせた7例の大きさ(8.14±3.71)を、非穿孔性胃癌の Borr-2型と3型を合わせた287例(6.05±2.50)と対比すると、穿孔例の径が有意に大きかった(t検定, $p < 0.05$)。また、2例の IIc + III型穿孔癌の直径は6 cmと7 cmであり、IIc + III型非穿孔癌の一般的な大きさ(2.91±1.92, 中央値2.5)と比べ大きかった。

9. 組織型

自験穿孔例10例の組織型は(Table 2), 高～中分化型の管状腺癌5例, 低分化腺癌4例, および粘液癌(膠様癌)1例であった。これらを中村の胃癌分類²⁵⁾で分けると、分化型癌と未分化型癌が半々となった。かかる二型分類が可能であった文献例を加えた64例では、分化型癌が35例(54.7%), 未分化型癌が29例(45.3%)であった。この比率を前記の非穿孔胃癌493例のそれ(分化型癌56.2%, 未分化型癌43.8%)と対比すると、カイ2乗検定でも有意差がみられなかった。

10. 深達度, 浸潤様式, 癌間質量および西分類

自験10例の癌深達度は、漿膜面(se)が6例, 漿膜下組織(ss)が2例, および粘膜(m)2例であった。2例(Table 2, #2, #3)で最深達部が穿孔部からやや離れていた。深達度の記載がある文献例を加えた32例でそれを見ると, se, i 68.7%, pm~ss 12.5%, m~sm 18.8%であった。

浸潤様式(INF)は、自験10例では、 β が6例と γ が4例であった(Table 2)。記載のあった文献例を合わせた33例のINFをみると、 α が9.1%, β が27.3%, および γ が63.6%であった。

IIc + III型粘膜癌2例(Table 2, #4, #10)を除く、自験8例の癌間質量は、髓様型1例, 中間型5例, および硬性型2例であった。文献例では、これについての記載がほとんどなかった。

西らは¹⁸⁾胃癌穿孔形態を、漿膜下に達する癌病巣の直接的な穿孔をa型, 癌浸潤のない薄い結合織からなる潰瘍底の中央広場の中心が穿孔するのをb型と区別している(Fig. 8)。こ

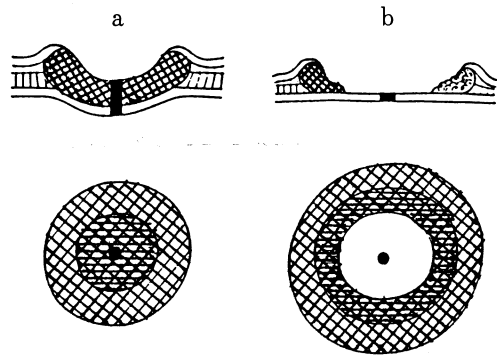


Fig. 8. Classification of gastric cancer-perforation by Nishi, et al.¹⁸⁾

の分類では、b型の定義が困難であるので、本研究では、浸潤癌組織が壊死性・非壊死性であるのを問わず、穿孔面に直接露出しているものをa型, 露出していないものをb型として分類した。これによると、自験10例は4例がa型, 6例がb型であった。b型の進行癌(Table 2, #2, #3, #7, #9)では、癌浸潤巣は、肉芽ないしは繊維化組織で、穿孔面から1~4 mm隔てられていた。IIc + III型の粘膜癌2例(#4, #10)では、III(非癌性潰瘍)の部分が急性に穿孔していた。

11. 進行程度(stage)と予後

自験10例における肉眼的進行程度は、stage-IVが2例, IIIが5例, IIが1例, およびIが2例であった。記載のある文献例を含めた44例のstageは、IVが40.9%, IIIが40.9%, IIが2.3%, およびIが15.9%であった。

自験9例の手術後の経過は、stage-III・IVの7名は術後2年2カ月以内で死亡したが、stage-Iの1例は術後3年9カ月目, stage-IIの1例は1年3カ月目の現在生存している(Table 1, #4, #9)。予後についての記載がある報告例を加えた59例について検討すると、1年未満の死亡が45.8%で、4年になる前に71.2%が死亡している。5年以上の生存が確認されているのは1例のみで、これはIIc + III型の粘膜癌症例であった。

12. 非穿孔性胃癌の潰瘍の深さ

穿孔していないBorr-2および3型胃癌の計

Table 4. Dimensional measurements of the ulceration in advanced gastric cancers of Borrmann type 2 and 3 in Kawasaki Hospital.

| | AMC 別 | AMC 前後壁別 ② | 胃前後壁・小大彎別 | 癌間質量別 |
|-----|--|--|---|--|
| D/W | A: 0.257±0.180(n=63) C: 0.172±0.103(n=41) ** | M前: 0.306±0.328(n=37) C前: 0.153±0.097(n=24) * A後: 0.249±0.204(n=36) C後: 0.153±0.074(n=26) * | 大彎: 0.267±0.119(n=26) 後壁: 0.173±0.095(n=27) ** 大彎: 0.267±0.119(n=26) 前壁: 0.210±0.125(n=30) + 小彎: 0.210±0.270(n=62) 後壁: 0.173±0.095(n=27) | 中間: 0.238±0.216(n=100) 硬性: 0.187±0.101(n=24) + |
| | A: 0.463±0.171(n=63) C: 0.372±0.176(n=41) * M: 0.449±0.140(n=41) C: 0.372±0.176(n=41) * | M前: 0.463±0.180(n=37) C前: 0.338±0.153(n=24) ** A前: 0.439±0.179(n=29) C前: 0.338±0.153(n=24) * A後: 0.468±0.199(n=36) C後: 0.359±0.172(n=26) * | | 中間: 0.445±0.156(n=100) 硬性: 0.372±0.196(n=24) * |

D: depth of ulceration
W: width of ulceration
H: height of vertical
cancer invasion

A: antrum
M: corpus
C: cardia

② 前: anterior wall including
lesser carvature
後: posterior wall including
lesser carvature

mean±SD (n=sample)
** p<0.01
* p<0.05
+ p<0.10

145例における、癌性潰瘍の深さ(D)と広さ(W)の比(D/W)およびDと癌深達度(H)の比(D/H)につき、以下の結果を得た(Table 4)。

(1) 部位別：幽門部(A)、体部(M)、噴門部(C)間でのD/Wは、A>C間でのみ有意差をみた。D/HはA>CとM>C間でのみ有意差をみた。

前後壁・大小彎別のD/Wは、小彎病巣を共通に含むと、M前壁>C前壁、A後壁>C後壁間で有意差があった。胃全体としては、大彎>後壁間で有意差が、また小彎>後壁、および大彎>前壁の傾向を認めた。D/Hは、小彎病巣を共通とすると、M前壁>C前壁、A前壁>C前壁、A後壁>C後壁間で有意差がみられた。

(2) 組織型別：分化型癌と未分化型癌²⁵⁾の2群間で、D/WおよびD/Hは有意差がなかった。

(3) INF別：α, β, γ別のD/WおよびD/Hも有意差がなかった。

(4) 癌間質量別：D/W, D/Hともに中間型間質>硬性間質の傾向ないしは有意差がみられた。

(5) D/WとD/Hの相関：両比の相関性は、A前壁とA小彎を除き、各部位別、組織型別、INF別、また癌間質量別でもきわめて高かった(主にp<0.01)。

考 察

1. 頻 度

自験10胃癌穿孔例のうち9手術例は、川崎病院外科において10年間で経験した総数502例の胃癌切除例中で遭遇したものであり、1.8%を占めた。文献的には、26胃癌切除例中3例の穿孔(11.5%)という例外²³⁾もみられるが、これは母集団が小さく、総平均としては、^{1)-6), 9)-11), 13)-17), 19), 21)-24)} 15, 113例中71例(非切除例を含む)で0.47%であった。穿孔性胃癌を経験する率は、その病気の性格から、救急患者を取り

扱う率が高い施設ほど高くなるものと思われる。したがって、胃癌穿孔の発生頻度としては、われわれの症例を加えた、15,615胃癌切除例中80例、すなわち0.51%がより真実に近いものであろう。

各施設において胃癌穿孔率を考える場合、頻度の高い胃または十二指腸潰瘍の穿孔率との対比が重要である。文献的にも、穿孔性胃癌の報告者により、胃潰瘍穿孔率、4.3%¹⁵⁾~23.9%⁵⁾、十二指腸潰瘍穿孔率 5%⁵⁾~23.2%¹⁵⁾、また胃・十二指腸潰瘍穿孔率、5.8%²²⁾~20.2%¹⁶⁾などがあげられ、いずれも胃癌穿孔率の相対的な低さが強調されている。しかし、これら胃・十二指腸潰瘍の穿孔率はすべて、手術例から算出されたもので、手術率のきわめて低い胃・十二指腸潰瘍と、それがきわめて高い胃癌の穿孔率を、同じように手術例で比較するのは、少なくとも発生頻度の比較としては適当でない。川崎病院における胃および十二指腸潰瘍の穿孔率は、前記10年の胃・十二指腸潰瘍の全入院患者1,564例中108例、6.9%で、胃癌穿孔率を1とすると、1:3.8となり、後者が有意に高率であった。しかし、同期間中の胃潰瘍穿孔例だけをみると、非手術例を含む887例の全胃潰瘍入院患者中2.1%で、胃癌穿孔率の1.8%との間に有意差がみられなかった。

2. 年齢および性

自験10例の平均年齢は58.5歳、うち9手術例のそれは55.7歳で、同期間の非穿孔性胃癌の平均年齢(59.4歳)と比べると、やや若かった。しかし、年齢分布をみると、同9手術例では、非穿孔性胃癌に比べ、ピークの50~60歳代に集中する傾向がみられた。本邦報告例における平均年齢は56.2歳で、年齢分布も自験穿孔例とほぼ同様であった。

自験穿孔例の性比は、同期間の胃癌非穿孔例との対比で、有意差がなかった。

3. 症 状

自験10例の半数で、1週間以内の近接症状があったが、逆に穿孔後に急性腹症を呈さないものが3例もみられた。文献例を加えて検討すると、前駆症状は穿孔前2週間未満が45.5%に、

また2週間から1カ月未満が15.2%にみられた。急性腹症については、80%で記載されていたが、その内容・定義は一定していない。

4. 誘 因

自験10例のうち、6例で誘因の存在が示唆されたが、とくに注目すべきは、そのうち4例で胃レ線や胃カメラ検査による関連が考慮されたことである。文献例を加えた検討でも、56%あまりで誘因が考慮され、そのうち穿孔前1週間以内に胃レ線あるいは胃カメラ検査を受けたものが、合わせて84%あまりを占めた(このなかには、それらを誘因として記載していないものも含めた)。一方、本院における胃および十二指腸潰瘍穿孔症例では、医療行為を受けた後1週間以内に発生したものは20.4%に過ぎなかったが、この場合も胃カメラないしは胃レ線検査が68%を占めた。したがって、胃癌の場合とはとくに、診断の精度だけでなく、同時に医原性に穿孔を起ささないよう十分な配慮が必要である。

5. 穿孔より手術までの時間

自験例および文献例における時間を平均すると、胃・十二指腸潰瘍のそれとあまり違わないようであるが、7日目2例^{6),13)}、11日目1例²³⁾など、長時間のものもみられた。

6. 術前診断

自験例では過半数が胃潰瘍穿孔と術前診断され、胃癌穿孔と正診された2例はあらかじめ他医で胃癌の診断がついていたものであった。文献例では、このような状況の有無が不明のため、術前診断が胃癌穿孔と胃・十二指腸潰瘍穿孔のものについて、それが入院前の穿孔に対して診断されたものか、入院後の穿孔に対して診断されたものかをみた。その結果、入院前穿孔例は76.5%が胃・十二指腸潰瘍穿孔、23.5%が胃癌穿孔であったのに対し、入院後穿孔例では78.6%が胃癌穿孔、21.4%が胃・十二指腸潰瘍穿孔であった。このことから、入院前の胃癌穿孔例に対しては誤診が多く、入院後穿孔例に対しては正診が多いことが明らかであるが、後者においてはその“正診”そのものが穿孔を招来している可能性が前述のようにあり、胃癌患

者の診療上、ひとつの重要な問題を示唆しているといえよう。

7. 穿孔状況

自験10例では、レ線的に検索された9例中7例で、腹腔内遊離ガスが認められ、腹膜炎は汎発性と限局性が半々であった。

穿孔部位は、自験10例ではいずれも、M(8)とA(2)の前壁であった。文献的にも、M(約62%, うち前壁83%)>A(36.8%, うち前壁64.3%)>C(1.3%, 前壁1例のみ)であった。なお、自験症例の2例で(**Table 2, #6, #7**), 癌病巣の中心が穿孔部とずれ、小彎上であった。

8. 胃癌肉眼型

自験例は Borr-3型(4), 2型(3), 4型(1)と IIc+III型(2)であった。これら肉眼型の比率, あるいは文献例を合わせた肉眼型の比率を, 本院における非穿孔性胃癌(493)のそれと対比しても, とくに有意差がなく, 一般的な胃癌の肉眼型の頻度をそのまま反映するものであった。文献的には, 穿孔性胃癌は Borr-3型が多いといわれているが,^{2), 10), 15), 17), 21)} これらは穿孔症例内での比較であって, その頻度を非穿孔性胃癌(母集団)のそれと比較したものではない。

しかし, 前・後壁に発生する胃癌の頻度は一般に低く, 本院における全胃癌(502)のうち, 前壁の Borr-2・3型は51例(17.3%)で, A(22:3例穿孔), M(22:2例穿孔), C(7:穿孔0), また IIc+III型は9例(24.3%)で, A(5:1例穿孔), M(4:穿孔0), C(0)であった。したがって, AM前壁の Borr-2・3型および IIc+III型胃癌だけの穿孔率をみると, 6/53(11.3%)という高率になる。

なお最近, 早期胃癌の穿孔例の報告が増えてきているが(IIc+III:6, III:1, 型不明:5),^{26)~32)} その詳細が不明のため, 文献検討例から除外した。

穿孔性胃癌の大きさは, 自験例の主体をなす Borr-2・3型の平均直径($n=7:8.14 \pm 3.71$)を, 非穿孔性胃癌のそれ($n=287:6.05 \pm 2.50$)と比べると, 有意に大きかった。また2例の IIc+III型穿孔癌も, 同型非穿孔癌の一般的な

大きさより大きい傾向があった。文献的にも, 穿孔性胃癌の径が大きいことはまれならず強調されているが, 母集団との対比が行われていない。

9. 組織型

自験10例の組織型は, 中村の分類²⁵⁾にしたがうと, 分化型癌と未分化型癌が半々であった。文献報告例もこの分類で分けると, ほぼ同様な比率となり, これらを本院の非穿孔性胃癌(493)のそれと比べても, 有意差がみられなかった。文献上, 穿孔性胃癌の組織型の特徴として, 高分化腺癌をあげるものが少なくないが,^{13)~15), 17), 21)} その分化度判定の基準や母集団との対比などの根拠が不明である。

10. 深達度, 浸潤様式その他

自験10例の深達度は, se(6), ss(2), m(2)であり, 文献例を加えたものでも, se, i 68.7%, pm~ss 12.5%, m~sm 18.8%であった。進行癌においては, se, iが多いのは当然であるが, 早期癌では記載のあった6例中自験2例のほか報告例2例²¹⁾がmであった。

INF別にみると, 自験例では β (6)が γ (4)より多かったが, 文献例を合わせると, γ が63.6%と過半数を占めた。

癌間質量については, 自験例の進行癌では, 中間型(5)>硬性型(2)>髓様型(1)で, 西ら¹³⁾のいうように, とくに髓様型に多いことはなかった。本院における283例の非穿孔性 Borr-2・3型癌の間質量は, 中間型(67.5%)>硬性型(18.7%)>髓様型(13.8%)の比率であったので, 穿孔例もこれを反映したものであろう。他の文献では, これについてほとんど検討されていない。

いわゆる西分類¹³⁾については, b型の定義が曖昧である。すなわち, 非癌性潰瘍底の“中央広場”の中心が穿孔するものとするが, 比率的にどれくらい広い“中央広場”があればよいのかが不明であるため, この分類を IIc+III型を含む自験例で厳密に適用することができなかった。したがって, 浸潤癌が穿孔面に露出しているか(a'), 露出していないか(b'), だけの変法による分類では, b'型には, 2例の IIc+

Ⅲ型早期癌と4例の進行癌が属し、a'型には4例の進行癌が属した。西ら¹³⁾もその分類と予後の関係は言及しておらず、また5年生存率でみて、両型間で差がないとする報告もみられる。³²⁾ 自験例では、b'型に2生存例(3年9カ月, 1年3カ月)が含まれたが、これらはⅡc+Ⅲ型の粘膜癌とstage-ⅡのBorr-2型癌であり(**Table 1, 2, #4, #9**), stageとの関係が除外できなかった。したがって、この分類の臨床的意味づけも目下のところ不明である。ただ組織学的にみると、a'型はより急性に、b'型はより慢性に穿孔したものを示唆しているといえる。今後、Ⅱc+Ⅲ型の穿孔例が増えることが予測されるので、予後との相関があるような、胃癌穿孔形態の新しい分類の出現が望まれる。

11. 予 後

自験10例の肉眼的進行程度は、stage-Ⅳ(2)とstage-Ⅲ(5)が7例を占めたが、stage-Ⅱ(1)とstage-Ⅰ(2)も含まれた。このうち9手術例の経過は、stage-Ⅲ・Ⅳの7名は術後2年2カ月以内に死亡したが、stage-Ⅰ・Ⅱの2名は生存中である。進行癌による穿孔例の場合、当然進行程度の高いものが多く、検索対象にした文献報告例では、stage-Ⅲ・Ⅳが80%を超え、1年までに50%近くが死亡している。

12. 非穿孔性胃癌の潰瘍の深さ

穿孔していない、通常のBorr-2・3型胃癌において、癌性潰瘍がより深くなる要因の有無を、部位別、組織型別、INF別、および癌間質量別に検討し、胃癌穿孔との関連を考察した。

AMCの部位別では、D/W, D/Hともに有意差があったのは、A>C間のみであった。すなわち、AにおけるBorr-2・3型は、Cにおけるものより、癌浸潤に伴って、より深く潰瘍化する傾向があるといえる。しかし、前後壁・小大彎別にみると、D/W, D/Hともに有意差が

あったのは、M前壁>C前壁間のみであった。胃全体としてこれをみると、D/Wが有意差を示したのは、大、小彎>前、後壁の間のみで、前壁病変の癌性潰瘍化が他部位に比して、とくに比率的に深くなる傾向はなかった。したがって、前壁のBorr-2・3型に穿孔が多くても、それは同病変の潰瘍化の傾向と関連させることができない。以上、部位別の観点からみた場合、胃癌穿孔が前壁に多いのは、前壁には隣接する他臓器がないこと、そのために拡張や内外からの圧迫を受けやすいことなど、一般的に推定されていることによるものであろう。

組織型別およびINF別には、D/W, D/Hともに有意差がなかった。癌間質量別では、中間間質と硬性間質の比較で、前者の癌でやや深く潰瘍化が起こる傾向がみられた。しかし、前壁の胃癌で中間間質の比率がとくに高い傾向がないことから、このことが胃癌穿孔に直接関係すると推定することは困難である。

本論文に用いた症例のうち7例については、第25回日本消化器外科学会総会(1985, 横浜)において、その一部を報告している。

謝 辞

稿を終えるにあたり、ご指導、ご校閲を頂いた佐野開三教授に深謝し、最初から資料の収集、整理に多大なご助力を頂いた光野正人先生をはじめ、当院外科の医局員諸兄に心より感謝いたします。また当院病理部長伊藤慈秀先生には、病理所見のご指導、標本の貸与ほか、種々のご援助を頂きました。厚く御礼申し上げます。各種基礎資料の提出に快くご協力頂いた、当院医学情報課樋口万太郎課長ほか病歴室の皆様、また数多い病理データの集計や統計処理に長時間ご協力下さいました、当院病理部是信千鶴子技師に厚く御礼申し上げます。最後に、統計処理のご校閲を頂いた、順正短大妹尾巖先生に感謝いたします。

文 献

- 1) 友田正信, 宮崎忠夫: 胃癌の急性穿孔に関する経験. 実医 16: 1007-1010, 1939
- 2) 黒田恒治, 梅津吉治, 大塚欣二: 胃癌穿孔例について. 癌の臨床 1: 276-281, 1955
- 3) 中島敏男: 胃癌穿孔について. 外科の領域 4: 234-238, 1956

- 4) 佐々木伸也, 小野 斎: 胃癌穿孔の4例及びその文献的考察. 外科の領域 4: 275—278, 1956
- 5) 野崎成典, 益満義躬, 森山 元, 福田 睦: 胃癌穿孔について. 臨外 13: 255—260, 1958
- 6) 岡本一男, 堀向憲治, 阿部 堯, 高木啓之, 沢 有好: 胃癌穿孔の4例. 外科 21: 450—453, 1959
- 7) 米川 温, 前田諒仁: 胃癌穿孔の1例および本邦60例の統計的観察. 臨消 9: 777—779, 1961
- 8) 村川泰佑, 荻野嘉則, 松沢一男, 鈴木 稔: 胃癌穿孔による胃横行結腸瘻の1例. 外科 24: 802—806, 1962
- 9) 川俣建二, 立川 勲, 高田方凱: 胃癌穿孔3例の経験. 手術 17: 608—612, 1963
- 10) 間野清志, 片岡和男, 山口勉哉, 得本博充, 清藤 敬, 小野田 収: 胃癌穿孔について. 外科 26: 756—762, 1964
- 11) 沢野紀男, 高橋牧之介, 宮崎義宣, 御供陽二, 遠藤直樹, 日下純男, 斉藤和好, 金田修身, 福多清二: 胃癌穿孔3例の手術経験ならびに本邦例の統計的観察. 癌の臨床 13: 947—954, 1967
- 12) 渡辺 裕, 岩橋寛治, 岡本好史, 黄 秋雄: 胃癌穿孔の2例. 外科 32: 859—862, 1970
- 13) 西 満正, 菅野 武, 霞 富士夫, 堀 雅晴, 山野辺孝雄, 中島聡総, 小室恵二, 坂元五偉, 北川知行, 佐藤任宏, 篠田徳三, 佐藤俊子: 胃癌の穿孔. 胃と腸 6: 437—443, 1971
- 14) 秋元光博, 伊藤隆夫, 田仲隆夫: 胃癌穿孔の3例. 外科 35: 992—996, 1973
- 15) 鈴木康紀, 土田 博, 山形尚正, 杉山雄一, 小箱昭示, 三上俊郎, 笹村雅人: 胃癌の穿孔. 医療 31: 113—118, 1977
- 16) 岩井直躬, 河田 昌, 末木 守, 沖田旺治, 山本訓生, 荻田修平, 安川林良: 胃癌穿孔3例の経験. 外診 20: 845—849, 1978
- 17) 浅沼 榎, 野村秀洋, 東 剛造, 山本四郎, 西 満正, 稲葉正人, 牧良仙丞, 吉森道雄: 胃癌穿孔例の検討. 鹿大医誌 31: 165—172, 1979
- 18) 竹井信夫, 石本喜和男, 河野暢之, 勝見正治, 山口敏郎, 浦 伸三: 胃癌穿孔4例の経験ならびに文献的考察. 和歌山医学 31: 269—276, 1980
- 19) 玉熊正悦: 胃癌穿孔の治療. 消化器外科 4: 1527—1532, 1981
- 20) 前田 守, 島津久明, 小堀嶋一郎, 古田雄一, 団野 誠, 古山米一, 富山次郎, 草間 悟: 胃癌穿孔症例の検討. 日臨外会誌 42: 647—654, 1982
- 21) 橋本 謙, 福嶋博愛, 北里誠也, 平井 裕, 堀内雅彦, 武田仁良, 掛川暉夫: 胃癌穿孔例の検討. 久留米医誌 45: 1323—1328, 1982
- 22) 池淵雅成, 佐谷 稔, 小野典郎, 森田 実, 松尾吉庸, 辰己恵章, 渡辺洋敏, 成田憲彦, 岡田康孝, 谷 靖彦: 胃癌穿孔3症例の検討. 大阪府病医誌 6: 26—30, 1983
- 23) 川田良得, 清水一雄, 庄司 佑, 川村一彦, 田崎紀元, 小林杏一, 岩下清志, 木下 博: 胃癌穿孔例の検討. 日臨外会誌 44: 403—407, 1983
- 24) 北島正樹, 鳥居治文, 依田一郎, 木内立男, 関 学, 三宅純一, 八木田旭邦, 松田博青: 胃癌における穿孔. 出血. 臨外 40: 343—348, 1985
- 25) 中村恭一: 胃癌の病理. 微小癌と組織発生. 京都, 金芳堂. 1972, pp. 63—69
- 26) 山初順一, 大塚敏文, 箱崎 敬, 山下精彦, 吉葉昌彦, 代田明朗, 恩田昌彦, 植原忠良, 江上 格: 胃癌穿孔に対する手術例の検討. 日消外会誌(抄) 6: 488—489, 1973
- 27) 淵本 悍, 盛岡 久, 江上富康, 松本 清, 若林信生, 兼田幸児: 消化管穿孔, とくに悪性腫瘍に合併した穿孔について. 日消外会誌(抄) 6: 488, 1973
- 28) 木田晴海, 石井敏世, 国崎忠臣, 飛永晃二, 松尾正彦, 内田雄三, 三浦敏夫, 辻 泰邦: 胃癌穿孔症例の検討. 日消外会誌 6: 490, 1973
- 29) 広野禎介, 中川昭忠, 村田 勇: 胃十二指腸穿孔の検討. 日消外会誌(抄) 6: 503—504, 1973
- 30) 関川敬義, 石原敬夫, 加賀美尚, 小堀嶋一郎, 島津久明, 草間 悟: 胃癌穿孔症例の検討. 日消外会誌(抄) 71: 513, 1974

- 31) 光武達夫, 吉岡嘉明, 平野英輔, 田村陽一, 石田一夫, 林 謹也, 倉富 満, 長井謙造, 柳原照生, 篠山哲朗: 胃癌穿孔による急性汎発性腹膜炎の一治験例—その経過, 転移, 組織を中心として—. 日消外会誌(抄) 72: 172, 1975
- 32) 戸田耕太郎, 広瀬周平, 片岡和男, 北村元男, 筒井信正, 木村秀幸, 間野清志: 胃癌穿孔手術例の検討. 日消外会誌 16: 1645—1649, 1983