症例報告

表層拡大発育型早期胃癌の1穿孔例

奈良県救命救急センター, 県立奈良病院外科¹⁾, 奈良県立医科大学第1外科²⁾

上山 直人 籠島 忠 奥地 一夫
中尾 武 佐道 三郎¹⁾ 仲川 昌之¹⁾
渡部 高昌¹⁾ 本郷 三郎¹⁾ 中野 博重²⁾

73歳の男性が胃癌穿孔性腹膜炎で搬送され, 根治的胃全摘術を施行した。切除標本の肉眼所見では, C領域前壁のIIC+III型病変が穿孔し, 同病変よりC領域後壁のIII型病変に連続して多彩な形態を呈する表層拡大浸潤型の早期胃癌を認めた。病理組織学的検索では, 癌の深達度はIIC+III型の潰瘍周囲部のみsmで他の病変はmまでであった。潰瘍周囲の小動脈には狭窄や血栓性閉塞後の再灌流の所見が, 血管壁には動脈硬化性変化などの所見がみられた。穿孔が生じた原因は不明であるがこのような血管内の虚血性変化や潰瘍部のカンジダ感染が影響を及ぼした可能性は否定できない。胃癌による播種性転移やリンパ節転移を認めなかった。患者は術後肺炎とカンジダ感染を合併したが, 集中治療により改善し退院した。早期胃癌の穿孔は, 進行胃癌の穿孔の場合と異なり予後は良好である。早期胃癌の穿孔はまれであるが, 患者の状態が許せば, 根治的胃切除を施行することが重要である。

Key words: perforation of early gastric cancer, peritonitis, multiform type of early gastric cancer

Fig. 1 Endoscopic examination showed IIC type early gastric cancer in the anterior wall of the cardia. (1995, 6, 20)

はじめに

胃癌の合併症の中でもとくに早期胃癌の穿孔の発生頻度は低い^{1)~5)}。胃穿孔を発生すれば腹膜炎を伴い, 緊急手術を要する。しかし, 術前診断および治療方針の決定において腹膜炎の原因が悪性疾患によるものか, あるいは良性疾患によるものかの鑑別が重要となる。また, 早期胃癌が穿孔する原因としては, 良性疾患と同様の機序で癌部に潰瘍の発生, 癌との関連性において何か別の機序の作用, あるいは, 灌流血管の閉塞による虚血性変化などが考えられているが, 一定の見解は得られていない。

今回, カンジダ性腹膜炎を合併した表層拡大発育型早期胃癌の穿孔に対して根治的胃切除術を施行し, 良好な経過をとった1例を経験したので報告する。

症 例

患者: 72歳, 男性

主訴: 心窩部痛

既往歴: 特記することはない。

<1997年10月1日受理>別刷請求先: 上山 直人
〒631-0846 奈良市平松1-30-1 奈良県救命救急センター

家族歴: 幼少時に父母と死別のために不明。

現病歴: 平成7年6月, 近医で胃癌(**Fig. 1**), 癌瘕と診断された。以後, 近医に定期的に通院し, 内服治療を受けていた。平成8年3月14日より心窩部痛を自覚していたが放置していた。3月17日, 心窩部痛が増強するため近医に受診した。胸・腹部単純X線写真でfree airと上腹部を中心に筋性防御が認められたため胃癌穿孔性腹膜炎と診断されて, 当センターに紹介さ

Fig. 2 (a) The resected specimen fixed by formalin solution showed wide spread flush tumor with complicating IIc+III type perforated early gastric in the anterior wall of the cardia and III type in the posterior wall. (b) Its shema of the specimen; anterior ulcer (IIc+III type); superficial ulcer: 37×24mm, deep ulcer: 15×13mm, perforated region: 8×4mm. posterior ulcer (III type): 25×17mm.

れた。

来院時現症：意識清明，血圧150/70mmHg 脈拍92回/分，整。眼瞼結膜に軽度貧血を認めたが球結膜に黄疸を認めなかった。胸部では，心・肺に副雑音を聴取しなかった。上腹部は板状硬で全体に圧痛があり，腸雑音を聴取しなかった。直腸診では異常を認めなかった。

血液検査：WBC 12,200/ μ l, RBC 283×10⁴/ μ l, Hb 8.8g/dl, Ht 27.6%, Plt 28.0×10⁴/ μ l と軽度貧血を認めた。生化学の異常は，TP 5.4g/dl, BUN 26mg/dl, Scr 1.5mg/dl であった。HBs 抗原(-)，HCV 抗体(-)，梅毒反応(-)，腫瘍マーカーCEA 1.6ng/ml。

胸・腹部単純 X 線所見：左右の横隔膜下に free air 像と麻痺性イレウス所見を認めた。

腹部 CT 所見：肝下部，左右の横隔膜下，ダグラス窩にそれぞれ内部濃度が不均一な液貯留を認めた。

以上より，胃癌穿孔性腹膜炎を疑い，平成 8 年 3 月 17 日に緊急開腹術を施行した。

手術所見：食道・胃接合部直下の C 領域⁹前壁小彎に小穿孔と上腹部に食物残渣が混入した膿性腹水を認めた。とくに胃上部は，炎症性に肥厚しており，穿孔部を中心に白苔が付着していた。肝・所属リンパ節転移や播種性転移の所見を認めなかった。術式は，胃全摘，D2 廓清，脾摘を行い，Roux-en Y で再建した。ポリミキシン B100 万単位/生食100ml を腹腔内に散布して閉腹した。

切除標本肉眼所見：C 領域⁹の小彎をはさんで前壁

から後壁の広範囲にわたって，表面が平坦状の腫瘍病変を認めた。腫瘍病変の前壁には穿孔性潰瘍が併存しており，kissing ulcer 様の形態が認められた。前壁病変では潰瘍縁の半周に，後壁病変では潰瘍縁の約1/3周に集中する粘膜にそれぞれ癒合，途絶，棍棒状変化などの悪性所見が認められた。前壁側は IIc+III 型，後壁側は III 型を併存した広範囲浸潤型の胃癌と診断した (Fig. 2a)。

病理組織学的所見：シェーマ (Fig. 2b) に示すごとく，C 領域⁹小彎側を中心に広範な粘膜内癌 (Fig. 4a) (深達度 m，高分化型腺癌) が認められた。この中に前壁と後壁の 2 か所で潰瘍形成があり，前壁の潰瘍では，辺縁のごとく一部の領域で粘膜筋板を越えており (sm)，また深い潰瘍底には穿孔が認められた (Fig. 3a, 3b)。前壁の潰瘍は線維化を伴い，二重潰瘍底を形成する慢性潰瘍 (遠位側の浅い潰瘍：UL-II, III，中心側の深い潰瘍：UL-IV) であり，前壁潰瘍の周辺組織の小動脈には，血栓による閉塞や強い動脈硬化性変化・閉塞が認められた。また，動脈内で器質化し，充満した血栓内の一部に赤血球が集塊するなど動脈の再疎通を示す所見が認められた (Fig. 4b)。後壁の潰瘍は，UL-III の所見を示し，潰瘍周囲の粘膜下には動脈硬化性に壁の肥厚した小動脈がみられた。

病期診断は，stage Ia (t₁, n₀)，ly₁, v₀ であった。また，胃潰瘍底および腹膜の肥厚した漿膜面にはカンジダの集簇が多数認められた。

なお，術中に採取した膿性腹水の細菌学的検査では，

Fig. 3 (a) Cut surfaces of the resected specimen showed perforated IIc+III type early gastric cancer. (b) Its schema of the specimen.

Fig. 4 (a) Well differentiated adenocarcinoma was almost located in mucosal layer without only in submucosal layer around anterior ulcer. (b) Small arteries of submucosal layer were stenotic and reperused after obstructed by thrombus.

細菌の(-), *Candida albicans* (2+), 細胞診で class II であった。

術後経過：左下肺野の無気肺を合併した肺炎と軽度肝機能障害を認めたが、保存的治療で改善した。また、腹腔内ドレーンや喀痰からも *Candida albicans* を認め、血中 β -D-glucan が高値を示したので、真菌血症と

診断して抗真菌薬を投与した。第11病日に吻合部造影で leak を認めなかったので経口摂取を開始した。以後、順調に経過して第27病日に退院した。現在、胃癌の再発徴候を認めていない。

考 察

早期胃癌穿孔の発生頻度は胃癌症例中0.04%¹⁾から0.5%²⁾とまれである。向井ら³⁾の報告によると、性別では男性に多く、年齢は50歳代に多い。穿孔部位では、A領域に多く(50%以上)、本例のようにC領域には少ない(7%)。肉眼型では、IIc+III型(48.7%)が多く、III型(28.2%)、III+IIc型(17.9%)の順であった。

岡村ら⁷⁾は、早期胃癌の発育パターンの分類とDNA分析を対比して、発育の速い深部浸潤発育(Pen)型(長径4cm以下で、その1/2以上の大きさで粘膜下層内に浸潤している)、発育の遅い表層拡大発育(Super)型(長径4cm以上で、癌が粘膜内にとどまっているか、一部のみ粘膜下層内に浸潤している)、Small mucosal型(長径4cm以内で癌が粘膜内にとどまっている)およびMixed型(長径4cm以上でSuper型でない)の4型に分類した。その中でSuper型は、予後良好で、癌細胞核DNA量分布も幅狭いパターンを示すことから、増殖能は比較的低いと報告している⁸⁾⁹⁾。

本例は、臨床経過から考えて、本来、前壁のIIc型の早期胃癌でSmall mucosal型で経過していたが、1年間で(IIc+III)型穿孔+III型併存の表層拡大発育(Super)型に移行界したと考えられる。本例は、1年前に胃癌と診断されたときに手術を行わず、今回の穿孔発生時に手術されたという特殊事情から早期胃癌の

発育過程が観察された。しかも肉眼的に多彩な形態に移行して、穿孔をともなった貴重な症例である。また、本例のように肉眼的に多彩な形態を呈する早期胃癌穿孔例¹⁰⁾の報告は、われわれが文献的に検索しえた範囲ではごくまれである。

組織型が分化型の Small mucosal 型では、潰瘍併存率は30%と低率⁷⁾であるが、本例の場合は潰瘍を併存していた。また、潰瘍を併存する Small mucosal 型は、将来、発育の速い Pen 型への移行が少ないと報告されている⁷⁾。本例も、Small mucosal 型から Pen 型ではなく、予後の良好な Super 型に移行した可能性が大きい。

Super 型は、多くの場合、癌の発育が遅い。潰瘍に伴う線維形成が癌の浸潤を防止するために癌の進展が遅いことが特徴である⁷⁾。本例が穿孔を伴わずに経時的に病変部を観察できていたならば、その後も一定期間、早期胃癌のままでとどまっていたことが確認できた可能性がある。

つぎに、胃癌穿孔部の組織像は、進行胃癌の穿孔部では漿膜下に達する直接的壊死性穿孔（西ら¹¹⁾の分類で a 型）であることが多い⁴⁾⁵⁾。しかし、早期胃癌の穿孔は、すべて癌に併存した消化性潰瘍の穿孔（西ら¹¹⁾の分類で b 型）の形態をとり、肉芽組織、炎症性細胞浸潤などを伴う間質の著しい増生が認められている¹²⁾。本例も前壁病変（IIc+III 型）の良性潰瘍底の一部に穿孔が認められ、その周囲組織は壊死性変化を呈していた。また、進行癌にみられるような腫瘍による血管閉塞などの所見は認められなかった。

本例の穿孔の原因は不明であるが、早期胃癌によってできた潰瘍が癌以外の原因で一層深くなって穿孔したと考えられる。

本例の前壁潰瘍の周辺組織の小動脈には、器質化した血栓が認められ、一部に再疎通した所見もみられた（Fig. 4b）。後壁潰瘍周囲の粘膜下には壁の肥厚した小動脈がみられた。これらの癌部や癌部周囲の粘膜下血管における動脈硬化性変化や閉塞の存在は、おそらく慢性潰瘍の副病変と考えられるが、今回、深くなった潰瘍底に虚血性変化を生じたことが、穿孔発生の一因となった可能性は否定できない。

また、カンジダ感染が進行胃癌の癌性潰瘍の進展・穿孔に関与するという報告¹³⁾がみられる。胃潰瘍にカンジダ感染は高率に認められており、本例では、良性潰瘍底がカンジダ感染によって脆弱化し、さらに潰瘍底に乏血が加わって穿孔した可能性も考えられる。

早期胃癌穿孔例の予後は、5年生存率が92.3%¹⁴⁾と良好である。この理由としては、本例でも腹水中の細胞診は class II であったように早期胃癌であれば穿孔によって腹腔内に散布される癌量が少ないことや腹膜炎により強化された局所免疫によって癌細胞が死滅されることも考えられている。

胃穿孔例の手術に際しては、早期胃癌の存在を見逃さずに癌の部位を切除することが重要である。見逃しを防ぐためには、術前、術中の内視鏡による精査が、有用である³⁾が、胃残渣物や胃拡張不十分により胃の検索が不完全になることや送気によって腹膜炎をこえて進展させる危険性があるなどの問題点がある。術中の胃切開¹⁵⁾による検索は、診断をより正確なものにするとともに胃内視鏡検査に費やす時間と労力を削減する点で、有用な方法と考えられる。しかし、摘出標本において穿孔部の肉眼的診断で胃潰瘍と誤診する率が46.7%であるという報告³⁾もあり、可能なかぎり迅速凍結病理標本による診断が望まれる。

最後に胃穿孔例の治療においては、胃癌穿孔の可能性を念頭において、術中に、病変部の観察を綿密に行い、悪性が疑われる場合には、全身状態の許す限り¹⁶⁾根治的胃切除術を優先して行うことが肝要であると考えられる。

文 献

- 1) 笠倉雄一, 村山 公, 山形基夫ほか: 胃癌穿孔症例の臨床病理学的検討. 外科 55: 561—564, 1993
- 2) 友田信之, 内野良彦, 池田秀郎ほか: 胃癌穿孔手術例の検討. 日臨外医会誌 54: 3071—3076, 1993
- 3) 向井正哉, 近藤泰理, 生越喬二ほか: 術中内視鏡が有用であった早期胃癌穿孔の1例. 日臨外医会誌 53: 1869—1873, 1992
- 4) 田辺 博, 渡辺 進, 橋本高志ほか: 胃癌穿孔症例の検討. 癌の臨 39: 663—667, 1993
- 5) 竹鼻敏孝, 今田敏夫, 安部雅夫ほか: 胃癌穿孔症例の臨床病理と治療成績. 癌の臨 40: 1647—1652, 1994
- 6) 胃癌研究会編: 胃癌取扱規約. 改訂第12版. 金原出版, 東京, 1993
- 7) 岡村 建, 是永大輔, 原口 勝ほか: 早期胃癌の発育と消化性潰瘍. 癌の臨 31: 1687—1691, 1985
- 8) Kodama Y, Inokuchi K, Soejima K et al: Growth pattern and prognosis in early gastric carcinoma. Superficially spreading and penetrating growth types. Cancer 51: 320—326, 1983
- 9) Inokuchi K, Kodama Y, Sasaki O et al: Differentiation of growth patterns of early gastric carcinoma determined by cyto-

- photometric DNA analysis. *Cancer* 51: 1138—1141, 1983
- 10) 真弓俊彦, 蜂須賀喜多男, 山口晃弘ほか: 多彩な肉眼所見を呈した早期胃癌穿孔の 1 例—早期胃癌穿孔本邦報告例34例の集計—. *癌の臨* 33: 411—416, 1987
 - 11) 西 満正, 菅野 武, 霞富士夫ほか: 胃癌の穿孔. *胃と腸* 6: 437—443, 1971
 - 12) 西巻 正, 渡辺英伸, 武藤輝一: 癌巣内に消化性潰瘍を合併する胃癌の病理組織学的分析. *日消病会誌* 82: 2544—2553, 1985
 - 13) 久津 裕, 鈴木 晃, 布施 明ほか: 特異な穿孔様式を示した胃癌穿孔の 1 例. *日腹部救急医学会誌* 14: 935—938, 1994
 - 14) 柴田信博, 野口貞夫, 田村茂行ほか: 早期胃癌穿孔の治療と予後. *消外* 9: 1163—1166, 1986
 - 15) 石橋久夫, 宮田道夫: 胃癌穿孔例の外科治療について—自験例の検討と文献的考察—. *日臨外医学会誌* 46: 226—232, 1985
 - 16) Siegert TA, Donegan WL: Acute perforation of gastric carcinoma. *Sci Med* 81: 17—21, 1982

A Case of Perforation in Wide-Spread and Superficial-Invading Early Gastric Cancer

Naoto Ueyama, Tadashi Kagoshima, Kazuo Okuti, Takeshi Nakao,
Saburou Sadou¹⁾ Masayuki Nakagawa, Takamasa Watanabe,
Saburou Hongou and Hiroshige Nakano²⁾

Nara Emergency and Critical Care Medical Center

¹⁾Department of Surgery, Nara Prefectural Nara Hospital

²⁾First Department of Surgery, Nara Medical University

A 73-year-old man was admitted to our center for panperitonitis, and underwent total gastrectomy with radical lymph-node (L.N) dissection due to panperitonitis caused by a perforated gastric cancer. Macroscopic observation and pathological examination of the resected specimen showed wide-spread, superficial-invading early gastric cancer over the area extending from the anterior wall through the lesser curvature to the posterior wall of the cardia with complicating perforated IIc + III type and III type; the former in the anterior wall and the latter in the posterior wall of the cardia. Almost all the cancer invaded only the mucosal layer, and the other cancer around ulcer of the anterior wall invaded the submucosal layer. Pathological findings showed that small arteries in the submucosal layer were stenotic with arteriosclerotic changes and in particular around the perforated lesion, but into recanalization (was recanalized again) after obstruction by a thrombus. Why the perforation occurred in this case is unknown, but such ischemic changes in small arteries and the weakening of necrotic ulcer base due to *Candida* infection may be responsible for it. There were pathologically neither peritoneal dissemination nor regional L.N. metastasis. The patient was successfully treated with intensive care in spite of complicating pneumonia and general *Candida* infection, and then completely recovered and was discharged. Cases of perforation of early gastric cancer is rare, so it is important that radical gastrectomy, if the condition requires it, is performed for perforated early gastric cancer even though it is relatively rare.

Reprint requests: Naoto Ueyama Nara Emergency and Critical Care Medical Center
1-30-1 Heramatsu, Nara, 631-0846 JAPAN