

Emphysematous gastritis の 2 例

滋賀医科大学第2外科

山本 明 藤村 昌樹 平野 正満 大嶋 眞一
山本 育男 松原 聡 森 渥視

水口市民病院外科

田 中 久 富

今日までに数十例の報告を数えるにすぎない emphysematous gastritis の 2 例を経験した。

症例 1 は自殺目的で 60%硝酸を服用した。第 17 病日、出血をとまなう穿孔性腹膜炎により緊急手術が施行された。Retrospective には第 6 病日の腹部単純 X 線写真で気泡状、線状の胃壁内ガス像が読影できた。症例 2 は乳頭部癌のため膵頭十二指腸切除術が施行された。18 日目膵空腸吻合部近傍のドレーンからの出血と吐血を認めた。25 日目の腹部 CT で残胃、残膵の陰影は消失し、脾臓内にガス像が見られ、緊急開腹された。Retrospective には術後 21 日目の腹部単純 X 線写真で食物残渣様の胃壁内ガス像の存在を読影できた。

胃壁内ガス像は循環障害や腐食剤による壊死部への感染に起因するといわれている。自験例では胃壁内ガス像が胃壊死や穿孔性腹膜炎の臨床症状発現より早期に認められた。本症の存在が念頭にあれば、早期診断が得られ、死亡や重篤化を避けえたと思われる。

Key word: emphysematous gastritis

Emphysematous gastritis は 1989 年 Fraenkel によって phlegmonous gastritis の特殊型として報告されたといわれる¹⁾。以来、100 年間に数十例の報告を数えるにすぎない。最近 2 例の本症を経験したので臨床像を中心に文献的検討を加え報告する。

症 例

症例 1 : 46 歳男性。自殺の目的で 60%硝酸を約 150 ml 服用した。来院時上腹部に軽度の圧痛を認めるが腹膜刺激症状はなく、発熱も見られなかった。入院時検査所見では著明な白血球の増多 ($22,600/\text{mm}^3$) と LDH の高値以外著変はみられなかった。翌日には上腹部痛や圧痛は消失したが微熱と白血球増多は持続した。第 6 病日の胃内視鏡検査では送気による拡張はみられたが伸展は不良で、胃粘膜全体の強度の浮腫様変化と黄褐色調の変色および出血性びらんを示した (Fig. 1)。上部消化管造影では食道や幽門部の狭窄はなく胃角の開大と強い壁硬化像がみられた (Fig. 2)。第 17 病日、剝離粘膜を思わせる壊死組織を含む嘔吐の後、吐血と強い上腹部痛が出現した。穿孔性腹膜炎による

ショック状態と診断し緊急手術が施行された。開腹すると、混濁し腐臭のする滲出液と血液を混じた液体貯留を認め、胃全体は漿膜のみを残した脆い袋状となり膵、脾、横行結腸、横行結腸間膜、大網が一塊となっていた。手術は開胸開腹下に下部食道を含め胃全摘、脾、横行結腸合併切除、食道空腸吻合術が施行された。患者は術後 12 日目に敗血症で死亡した。Retrospective に再検討するとすでに第 6 病日の腹部単純 X 線写真で気泡状、線状の胃壁内ガスの存在が確認できた (Fig. 3)。

症例 2 : 72 歳女性。乳頭部癌のため膵頭十二指腸切除術が施行された。左胃動脈は根部で切断し型のごとくリンパ節郭清の後、Child の変法で再建された。したがって残胃、残膵および脾は脾動脈のみで栄養される状態となった。術後経過は順調で 4 日目には飲水可となり、7 日目には術後造影で著変のないことを確認し食事が開始された。ところが 18 日目膵空腸吻合部近傍のドレーンからの出血と吐血を認めた。胃内視鏡検査では残胃に出血性びらんを認めるのみで粘膜面に著変を認めなかった。しかし膵管チューブからの膵管造影で膵空腸吻合部からの造影剤の漏出を認めた (Fig. 4)。その晩発性に疑念をもちながらも膵空腸吻合部縫

Fig. 1 Case 1. Endoscopic findings showed the yellow-brownish discoloration and edema of gastric mucosa

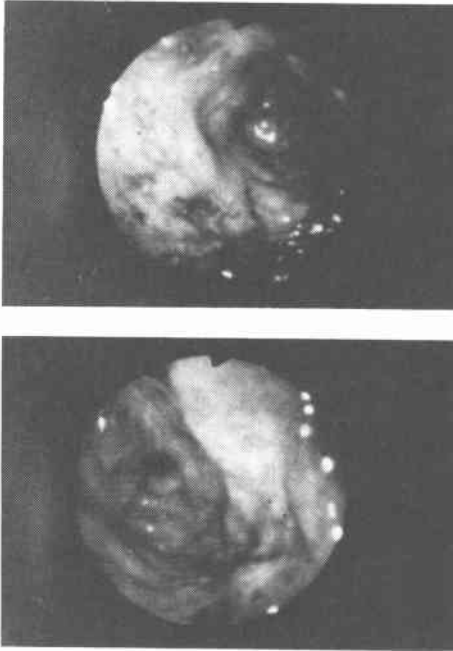
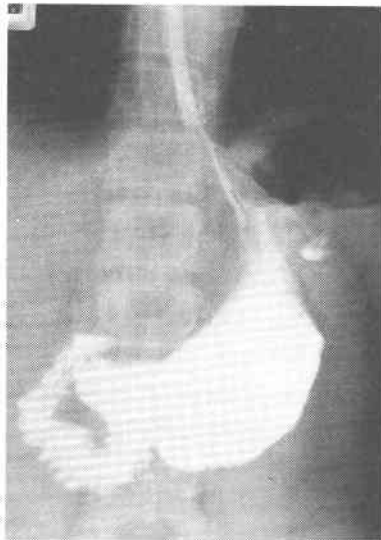


Fig. 2 Case 1. Upper gastrointestinal study revealed no stricture of esophagus and pylorus, a dilatation of gastric angle, a rigidity of both curvatures



合不全と診断された。異常発生3日後、約3,000mg/dlの血糖値を示すケトアシドーシスを示した。この間38~39℃の発熱と13,000~20,000/mm³の白血球増加

Fig. 3 Case 1. The plain X-ray film on 6th days disclosed the bubble and streak like collection of gas in the gastric wall

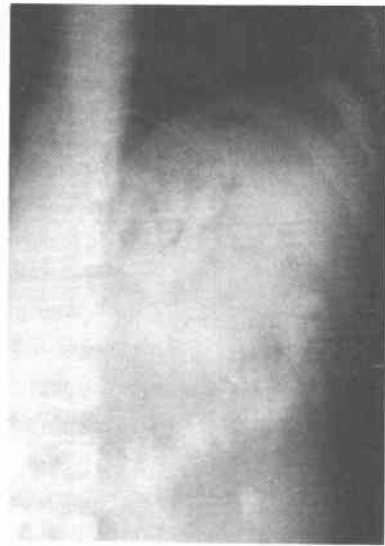
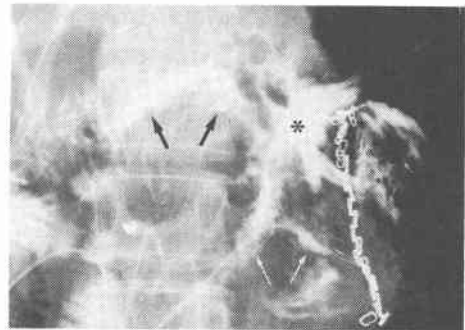


Fig. 4 Case 2. Pancreatic-duct-graphy with the indwelling tube in the pancreatic duct showed the leakage of the contrast medium through the pancreato-jejunostomy (↑ jejunal loop, ↑ pancreatic duct and indwelling tube, * leaked contrast medium)



を認めたが、患者は軽度の左上腹部痛を訴えるのみであった。異常発生7日目には手術創が咳開し壊死組織の排泄が見られた。腹部コンピュータ断層像では残胃、残脾の陰影は消失し、脾臓内に気泡が見られ(Fig. 5)、上部消化管造影では胃内に入った造影剤はただちに左上腹部に拡がり、一部は胃空腸吻合を通じて空腸に流入した(Fig. 6)。これらの所見から残胃、残脾、脾全壊死と診断され、脾動脈の閉塞が推測された。緊急開腹すると左上腹部は悪臭を放つ壊死融解組織で満たさ

Fig. 5 Case 2. Abdominal computed tomography visualized the disappearance of stomach and pancreas, and the gas bubbles in the spleen

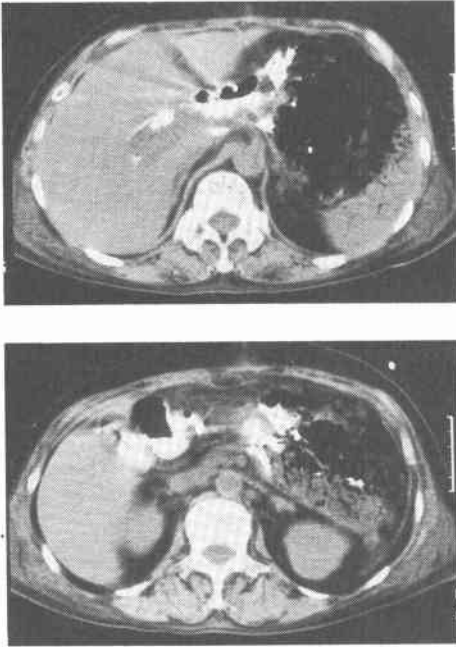
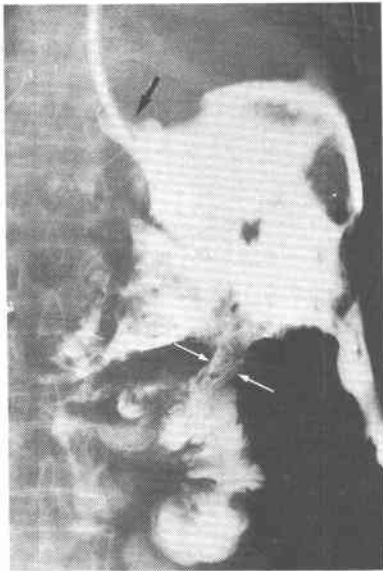


Fig. 6 Case 2. On upper gastrointestinal study with water soluble medium, the medium spread to left upper abdomen (↑ E-C junction, ⇑ gortro-jegunostny)



れ、スポンジ様と化した脾臓と索状の脾動静脈を残すのみであった。残胃は噴門部近傍の約3cmと胃空腸吻

Fig. 7 Case 2. The plain abdominal radiograph showed the collection of gas in the gastric wall, the bubbly and frothy appearance, resembling gas mixed with ingesta



合部近傍の1cmを残して融解消失していた。また脾臓は全く痕跡をとどめておらず、脾空腸吻合部が大きく哆開し空腸粘膜が露出して観察された。手術はそれら壊死組織を除去し、「Billroth II法」式に残胃空腸吻合が施行された。術後は激しい血糖値変動と敗血症の発症を見たが救命しえた。Retrospectiveに再検討すると、異常発生後3日目の腹部単純X線写真で、残胃に一致して食物残渣の充満した像と似た、びまん性の胃壁内ガス像の存在を讀影できた (Fig. 7)。

病理組織学的には2例とも細胞成分を含まずまったくの壊死組織のみであった。

考 察

1) 原因

Emphysematous gastritisは血栓や塞栓などの循環障害や腐食剤の服用によって形成された壊死部へガス産生菌が感染することに起因し、死亡率が高い重篤な病態といわれている²⁾³⁾。胃壊死をきたす病態として、動脈硬化症にもとづく血栓症や塞栓症⁴⁾、治療目的の動脈塞栓術の合併症としての胃動脈閉塞⁵⁾、酸やアルカリなど腐食剤の服用^{6)~9)}、胃十二指腸術後²⁾¹⁰⁾¹¹⁾、胃腸炎¹⁾²⁾¹²⁾、その他胃癌¹³⁾、psychogenic polyphagia¹⁴⁾、内視鏡的 polypectomy 後¹⁵⁾、AIDS¹⁶⁾、急性脾炎¹⁷⁾などが報告されている。起炎菌は必ずしもガス産生の嫌

気性菌とは限らず, *E. coli*, *Streptococcus hemolyticus*, *Staphylococcus aureus*, *Proteus vulgaris*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella aerobacter* など常在菌が検出されたとする報告の方が多¹⁾²⁾⁸⁾。

自験例の症例 1 は自殺目的による硝酸服用によるものである。症例 2 は臍頭十二指腸切除術後の脾動脈閉塞に因る。脾動脈閉塞の原因として、脾動脈をふくむ腹腔動脈根部の郭清操作に起因すると考えられるが、閉塞をきたした原因については不明である。起炎菌として両例とも *Klebsiella* と *Enterococcus* が検出されている。

2) 臨床症状

臨床像として突然の発症と急激な経過を特徴とし、激烈な心窩部痛と高熱、嘔気、血性嘔吐などがみられ shock 状態に陥ることが多く、腹部所見では強い筋性防御をしめし消化管の穿孔と区別できない²⁾。また検査所見に特有の所見はなく 20,000/mm³前後の白血球増加を示す程度であるといわれる²⁾。しかし自験例では、胃壊死をきたす前の段階の腹部単純 X 線写真で胃壁内ガス像が出現しており、その時期には、症例 1 では若干の発熱と白血球増加を認めるもののほとんど無症状であり、症例 2 でも軽度の上腹部痛を訴えたにすぎなかった。すなわち臨床症状のみから胃病変の発症を推測することは不可能であり、胃の壊死、穿孔をきたしてはじめて気付かれたことを示しており、本症の早期診断の困難性がうかがわれる。

3) X 線所見

X 線所見では、一見幽門狭窄症でみられる胃内の食物残渣様の、びまん性で不規則な形をした胃壁内ガス像がみられ、体位変換や吸引によっては位置や形が変化しないことで胃内容と区別される²⁾⁸⁾。壁内ガスは粘膜下層に存在することから造影所見では cobble stone 様を呈し、また造影剤の壁内への侵入像もみられる⁸⁾。自験例の症例 1 では胃上部に限局して不規則、不整形のガス像として見られ、また症例 2 では残胃に一致して食特残渣様の不整形の小ガス像の集合として観察された。しかしそれらは全く見逃されるか食物残渣と誤診されていた。胃内には元来外来からのガス像が存在するため本症の存在が念頭になれば見逃されることを示している。

4) 鑑別診断

胃壁内ガス像は interstitial gastric emphysema でも見られる。その原因として、胃内視鏡や経鼻胃管などによる胃粘膜の傷害、肺病変としての bulla, bleb の

破裂、そして癌や潰瘍による幽門狭窄などのため、胃内圧が上昇することなどにより胃壁内に空気が注入されて生じるといわれている¹⁸⁾。この場合の X 線写真上の特徴として、拡張した胃の輪郭を縁取りするような線状のガス像が特徴的とされる⁸⁾¹⁸⁾¹⁹⁾。

胃壁内ガス像は cystic pneumatosis でもぶどう房状の 1~2mm のガスの集積としてみられるが、胃ではきわめてまれであるといわれている¹⁾¹⁹⁾。これら両症とも臨床的にはほとんど無症状で、組織障害もなく、特別な処置を必要とすることなく胃壁内ガスも消失する¹⁸⁾。そのためそれらの臨床上の重症度は emphysematous gastritis とは全く異なり致命的になることはありえない。それゆえ鑑別診断はいわば X 線診断学的興味に限定されるといえる。

5) 治療と予後

本症がまれな疾患であるため報告例が小さくかつ近年の報告は僅少ではあるが、その死亡率は 50~80% の高率を示しきわめて重篤である¹⁾。Miller らは 1945 年以來の phlegmonous gastritis 例について 23 症例を集計し、外科治療例で 18.2%、保存的治療例では 100% の死亡率であったとし、早期診断の必要性和外科的治療の重要性を報告している³⁾。1960 年代には多くの報告がみられ、早期診断と積極的、迅速な対応を主張するもの²⁾急性期の手術は広範な炎症反応、周囲臓器の傷害のため困難を極めるのみならず、壊死境界が不鮮明なため再建縫合部の破綻が懸念され、急性期の手術を避け狭窄などの合併症をみたのちに外科的治療をおこなうべきことを勧めている⁸⁾¹¹⁾。1970 年代においても必ずしも明確な治療方針の向上はなく、詳細をあいまいにしたまま胃切による debridement の必要が述べられているにすぎない²⁰⁾²¹⁾。

自験例では診断の遅れもあって、むしろ壊死境界は明らかで切除線の決定や吻合部の縫合不全について懸念や不安をもつことはなかった。救命のための早期診断の必要性和急性期手術の困難性という二律背反の解決のためには、すでに Gryboski⁷⁾が述べているように、two stage operation が望ましいと思われる。

文 献

- 1) Henry GW: Emphysematous gastritis. *Am J Roentgen* 68: 15-18, 1952
- 2) Gonzalez LL, Schowengerdt C, Skinner HH et al: Emphysematous gastritis. *Surg Gynecol Obstet* 116: 79-87, 1963
- 3) Miller AI, Smith B, Rogers AI: Phlegmonous gastritis. *Gastroenterology* 68: 231-238, 1975

- 4) Dassel PM: Roentgen demonstration of gangrene of the stomach and intestine. *Am J Roentgen* 91 : 819—825, 1964
- 5) Bradley EL, Goldman ML: Gastric infarction after therapeutic embolization. *Surgery* 79 : 421—424, 1976
- 6) Gryboski W, Page R, Rush BF: Management of total gastric necrosis following lye ingestion. *Ann Surg* 161 : 469—473, 1965
- 7) Berry WB, Hall RA, Jordan GL et al: Necrosis of the stomach secondary to ingestion of a corrosive acid. *Am J Surg* 109 : 652—655, 1965
- 8) Meyers HI, Parker JJ: Emphysematous gastritis. *Radiology* 89 : 426—431, 1967
- 9) Clearfield HR, Shin YH, Schreiber BK: Emphysematous gastritis secondary to lye ingestion. *Am J Dig Dis* 14 : 195—199, 1969
- 10) Morton JJ, Stabins SJ: Phlegmonous gastritis. *Ann Surg* 87 : 848—854, 1928
- 11) Sawyer RB, Waddell MC, Sawyer KC et al: Emphysematous gastritis. *Gastroenterology* 53 : 452—455, 1967
- 12) Farfel B, Eichhorn R: Emphysematous gastritis. *Am J Gastroenterol* 25 : 125—130, 1955
- 13) Smith TJ: Emphysematous gastritis associated with adenocarcinoma of the stomach. *Am J Dig Dis* 11 : 341—345, 1966
- 14) Kerstein MD, Goldberg B, Panter B et al: Gastric infarction. *Gastroenterology* 67 : 1238—1239, 1974
- 15) Lifton LJ, Schlossberg D: Phlegmonous gastritis after endoscopic polypectomy. *Ann Int Med* 97 : 373—374, 1982
- 16) Mittleman RE, Suarez RV: Phlegmonous gastritis associated with the acquired immunodeficiency syndrome. *Arch Pathol Lab Med* 109 : 765—767, 1985
- 17) Bloodworth LL, Stevens PE, Bury RF et al: Emphysematous gastritis after acute pancreatitis. *Gut* 28 : 900—902, 1987
- 18) Lee S, Rutledge JN: Gastric emphysema. *Am J Gastroenterol* 79 : 899—904, 1984
- 19) Nelson SW: Extraluminal gas collections due to diseases of the gastrointestinal tract. *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med* 115 : 225—248, 1972
- 20) Siegel HA: Air or gas within the wall of the stomach. *Am J Gastroenterol* 64 : 490—493, 1975
- 21) Strauss RJ, Friedman M, Platt N et al: Gangrene of the stomach: A case of acute necrotizing gastritis. *Am J Surg* 135 : 253—257, 1978

Two Cases of Emphysematous Gastritis

Akira Yamamoto, Masaki Fujimura, Masamitsu Hirano, Shinichi Ooshima, Ikuo Yamamoto,
Sato Matsubara and Atsumi Mori
Second Department of Surgery, Shiga University of Medical Science
Hisatomi Tanaka
Department of Surgery, Minakuchi City Hospital

Two cases of emphysematous gastritis are reported here. Case 1: The patient was a 46-year-old man who ingested nitrate (60%, 150 ml) in suicide attempt. On the 17th day of hospitalization, emergency surgery was performed for perforated peritonitis with shock and intraperitoneal bleeding. The lower esophageal region and the whole stomach were necrotic. Bubble- and streak-like collections of gas appeared at the 6th hospitalized day in the gastric wall on plain abdominal X-ray film. Case 2: The patient was a 72-old woman who was pancreaticoduodenectomy for duodenal papilla cancer. Hematemesis and bleeding from pancreatico-jejunal anastomosis appeared at the 18th post operative day (P.O.D.). Necrosis of the residual stomach and pancreas and intra-splenic gas appeared on abdominal computed tomography at the 25th P.O.D. Then, emergency laparotomy was performed. Plain X-ray on the 21st P.O.D. showed gas shadows on the intragastric wall indicating bubbly and frothy gas mixed with ingesta. The gas was due to infection of the necrotic tissues caused by disturbance of circulation and corrosion. In our cases, the gas shadows on plain X-ray film appeared before the clinical signs and the symptoms of gastric necrosis and perforation. So in this disease early diagnosis may be possible by plain X-ray film, and serious illness may be avoided.

Reprint requests: Akira Yamamoto Second Department of Surgery, Shiga University of Medical Science
Seta Tsukinowa-cho, Otsu, 520-21 JAPAN