

今月の症例

ANCA 関連血管炎による末期腎不全患者に発症した 経鼻栄養チューブによる胃壁内気腫症の1例

田本 勇太, 門 浩志, 亀崎 通嗣
草場 哲郎*, 玉垣 圭一

京都府立医科大学大学院医学研究科腎臓内科学

Gastric Emphysema in a Patient with End-Stage Renal Disease Caused by ANCA Associated Vasculitis

Yuta Tamoto, Hiroshi Kado, Michitsugu Kamezaki
Tetsuro Kusaba and Keiichi Tamagaki

*Department of Nephrology, Kyoto Prefectural University of Medicine
Graduate School of Medical Science*

抄 録

症例は71歳, 男性. 抗好中球細胞質抗体 (ANCA) 関連血管炎に対するステロイド治療中に重症肺炎を発症し, 血液透析および人工呼吸管理を開始した. 両者からの離脱は困難で, 経鼻栄養チューブによる経管栄養を行っていた. 経管栄養開始5か月後, 強い心窩部痛が出現し, 上部消化管内視鏡検査で栄養チューブとの接触部を中心に胃粘膜のびらんを, 腹部CTで同部位に胃壁内ガス像を認めた. 胃壁内気腫症と診断し, チューブを抜去して保存的治療を行ったところ, 速やかに症状およびガス像は消失した. さらに約1か月後に二酸化炭素 (CO₂) 送気による上部消化管内視鏡下に胃瘻造設を行ったが, 胃壁内気腫症の再発は認めなかった. 胃壁内気腫症においては, 過去に胃管や胃瘻造設による発症が報告されている. 本症例では経鼻栄養チューブによる機械的圧迫による胃粘膜障害に低栄養, 腎不全, 貧血などの全身性因子が加わり, 胃壁内気腫症を発症したものと考えられた.

キーワード: 胃壁内気腫症, 末期腎不全, 経鼻栄養チューブ.

Abstract

A 71-year-old man was admitted to our hospital for treatment of pulmonary and renal dysfunction caused by anti-neutrophil cytoplasmic antibody (ANCA)-associated vasculitis. Due to the immunosuppressive treatment using corticosteroids, severe pneumonia and sepsis developed, resulting in the need for mechanical ventilation and maintenance hemodialysis. Simultaneously, to provide sufficient nutrition, a nasogastric feeding tube was inserted. Several months later, epigastric pain occurred and upper gastroscopic findings showed gastric mucosal erosion at the site where the nasogastric tube was

平成29年3月13日受付 平成29年4月7日受理

*連絡先 草場哲郎 〒602-8566 京都市上京区河原町通広小路ル梶井町465番地
kusaba@koto.kpu-m.ac.jp

in contact. An abdominal CT scan revealed that intramural gas was present along the gastric wall. We diagnosed the patient with gastric emphysema caused by mechanical contact of the nasogastric tube with the gastric mucosa. After removing the tube, the intramural gas immediately disappeared. One month later, as gastric mucosa completely recovered, we were able to insert a percutaneous endoscopic gastrostomy tube without any complications. We propose that, in addition to mechanical contact of the tube with the gastric mucosa, multiple factors, e.g. malnutrition, renal insufficiency, and ANCA-associated vasculitis, might have contributed to the development of gastric emphysema in our patient.

Key Words: Gastric emphysema, End-Stage renal disease, Nasogastric tube.

緒 言

胃壁内気腫症は、非感染性の何らかの理由によりガスが胃壁内部に入り込むことで、粘膜障害を生じる病態の総称である。比較的予後良好な疾患であり、一般的に絶食に加え、胃酸分泌抑制薬、胃粘膜保護薬の投与などの保存的治療による軽快例が多く報告される¹⁾。原因として、胃管や胃瘻造設による発症も報告されているが²⁻⁵⁾、今回我々は、ANCA 関連血管炎に伴う腎不全、呼吸不全の治療中に、経鼻栄養チューブによる胃壁内気腫症を発症し、軽快後に胃瘻を造設し得た 1 例を経験した。

症 例

症例は 71 歳、男性。良性腎硬化症による慢性

腎臓病に対して当院に通院中であった 20XX 年 1 月に ANCA 関連血管炎とそれに伴う腎機能障害の進行を認め、入院した。プレドニゾロン 30 mg/日の投与を開始され、一旦病勢は改善したものの、重症肺炎を発症し、人工呼吸管理となった。また重症感染症に伴い腎機能障害が進行し、維持透析を導入した。呼吸障害は遷延し、人工呼吸器からの離脱は困難で、経鼻栄養チューブからの経管栄養を行っていた。また血管炎の病勢および呼吸状態が安定せず、胃瘻造設はしばらく困難と考え、定期的な経鼻栄養チューブの交換を行っていた。開始 5 か月後に特に誘引なく心窩部痛を認め、検査所見では、高度の炎症反応の上昇に加え、低栄養に伴う低蛋白血症、腎機能障害と貧血の進行を認めた(表 1)。上部消化管内視鏡検査を行ったとこ

表 1 胃壁内気腫症と診断時検査所見 *正常範囲より低下 **正常範囲より上昇

生化学		血算	
TP*	5.0 g/dL	WBC**	19800 / μ L
Alb*	2.0 g/dL	neut**	95.4 %
AST	16 IU/L	Lym*	2.6 %
ALT	12 IU/L	Hb*	6.9 g/dL
γ -GT	43 IU/L	Hct*	21.4 %
T-BIL	0.27 mg/dL	RBC*	$213 \times 10^4/\mu$ L
LDH	181 IU/L	Plt*	$135 \times 10^3/\mu$ L
BUN**	84.4 mg/dL		
Cr**	2.29 mg/dL	凝固	
AMY	58 mg/dL	PT(INR)	0.85
Na	136 IU/L	APTT(標準)	27.8 秒
K	4.2 mEq/L	APTT(患者)	28.1 秒
Cl	101 mEq/L		
Ca	7.8 mg/dL	血液培養	
Glu**	182 mg/dL	一般細菌/嫌気性菌共に検出せず	
CRP**	8.2 mg/dL		

ろ、胃穹窿部～胃体中部のチューブ接触部を中心に高度のびらんを認めた(図1A)。腹部単純CTを行ったところ、穹窿部～体部の胃壁に沿うような線状のガス像を認めた(図2A)。CT画像から、チューブとの接触による粘膜のびらんに起因する胃壁内気腫症と診断した。腹部所見がさほど重篤ではなかったため、胃壁が壊死に陥っている可能性は低いと考え、手術は行わず保存的に加療した(図3)。具体的にはチューブを抜去し、新たに胃管を挿入して減圧を行った。また絶食のうえ、中心静脈栄養を開始するとともに、制酸剤としてオメプラゾール、抗菌薬としてメロペネムを投与を開始したところ、速やかに腹痛は消失し、炎症反応も低下を認めた。4日後行ったCTでは、胃壁内ガス像の消失

を認めた(図2B)。発症約1か月後に上部消化管内視鏡の再検を行った(図1B)。この際、送気による胃壁内気腫症再発の可能性を考慮し、二酸化炭素(CO₂)ガスを使用した。胃粘膜のびらは著明に改善していたため、引き続き胃瘻の造設を行った。数日後より経腸栄養を開始したが、腹痛の出現はなく、CTでも胃壁内気腫症の再発は認めなかった。

考 察

胃壁内にガス像を認める疾患は原則として感染を伴わない胃壁内気腫症と、ガスを産生する微生物の感染に伴う気腫性胃炎に大別される。気腫性胃炎は、ガス産生菌の感染を伴うため進行が早く、致死率が高い非常に予後不良な疾患

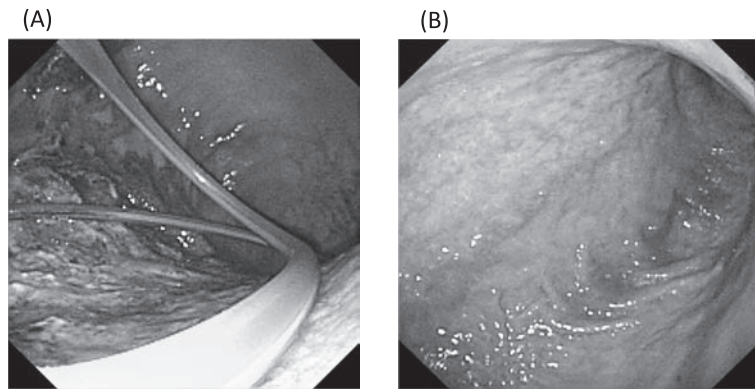


図1 上部消化管内視鏡 (A) 胃壁内気腫症と診断時 経鼻栄養チューブが胃壁を圧排し、その周囲にびらんが見られる。(B) 診断1か月後 胃のびらはほぼ消失している。

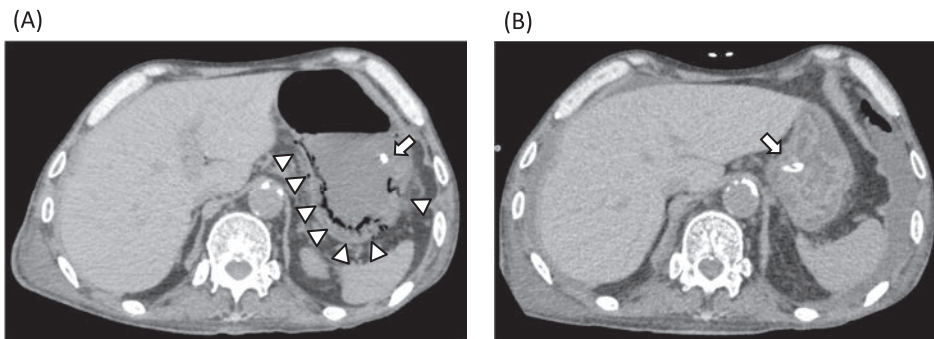


図2 上腹部CT (A) 胃壁内気腫症と診断時 胃壁に沿って線状のガス像(矢頭)を認める。(B) 診断4日後 胃壁内ガスは消失している。矢印は経鼻栄養チューブ

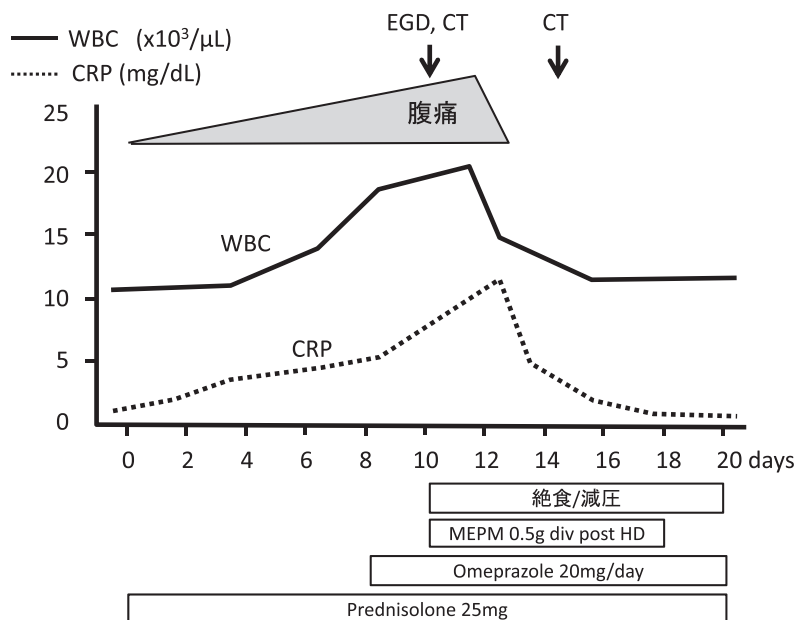


図3 症状出現時からの臨床経過 WBC: White blood cell, CRP: C-reactive protein, MEPM: Meropenem, EGD: Esophagogastrroduodenoscopy

である⁶⁾。CT所見が最も鑑別に有用とされ、胃壁内気腫症は線状、気腫性胃炎は嚢胞状、斑点状の気腫像が特徴とされる⁷⁾。本症例では、炎症反応の上昇が見られ、気腫性胃炎の可能性も考慮されたが、CTで線状の気腫像が見られ、チューブ抜去後速やかに改善を認めたことから、その可能性は低いものと考えられた。

胃壁内気腫症は、さらにその原因により① Obstructive type, ② Traumatic type, ③ Pulmonary type に分類される¹⁾。Obstructive type は、急性胃拡張に伴う胃内圧の上昇に起因するもので、幽門部、十二指腸の閉塞や過食に伴って起こる。Traumatic type は、胃粘膜の損傷によるもので、胃潰瘍の他、胃管チューブや胃瘻造設に伴うものも報告されている²⁻⁵⁾。Pulmonary type は、COPDにおける bulla の破裂で縦隔に漏出したガスが胃の漿膜下に到達することで生じる。本症例は、内視鏡検査で経鼻栄養チューブと胃粘膜の接触部位に高度のびらんを認めたことから、Traumatic type であったものと考えられる。人工呼吸管理中であるような

全身状態不良、低栄養とそれに引き続く低蛋白血症、ANCA 関連血管炎、また同疾患に対するステロイド投与中であったこと、これらの原因は容易に胃粘膜障害および胃粘膜の脆弱性を惹起すると考えられ、胃壁内気腫症の発症に寄与したものと考えられた。

治療に関して、本疾患は多くの場合、酸分泌抑制薬、胃粘膜保護薬などの保存的治療により軽快するとされているが、特に Obstructive type においては、血流障害を来し胃壊死に陥ることもあり⁸⁾、注意を要する。本症例では、経鼻栄養チューブの物理的な接触という原因の明らかな Traumatic type と考えられたこと、腹部所見が重篤ではなかったことから胃壊死に陥っている可能性は低いと考えたことに加え、患者自身の全身状態も悪く手術を行うリスクが高かったことも合わせて、保存的に加療した。結果として速やかな病態の改善を認め、適切な治療が行えたものと考えられた。

本症例では、チューブ抜去による軽快後も、経口摂取の再開は困難であったため、中心静脈

栄養を継続した。しかし強い易感染状態にあったことから、中心静脈栄養から経腸栄養に変更するために、胃瘻造設を検討する必要があった。本患者は胃粘膜の脆弱性を背景に発症した胃壁内気腫症の症例であり、過去にも胃瘻造設に伴って発症した胃壁内気腫症の1例が報告されていた⁵⁾ことから、再発が危惧された。しかし同症例報告では、処置に比較的時間を要したために、送気により胃内圧が上昇したことによる可能性が考察されている。これを踏まえ、本症例においては、CO₂ガス使用の上で、胃内圧上昇を抑えるよう留意して、特に合併症なく施術し得た。CO₂ガスは、組織吸収性に優れるため、検査後の腹部膨満感や不快感を軽減させる目的で使用されているが、本疾患の発症リスク

も軽減させる可能性がある。特に本疾患を発症後は、治療経過の観察のために内視鏡での再検査は不可避であるが、同疾患の再発も危惧されるため、CO₂ガスの使用により胃内圧の上昇を抑制するように配慮すべきと考えられた。

結 語

栄養チューブ挿入中の患者が腹痛を訴えた際には、本疾患の可能性も考慮すべきである。上部消化管内視鏡検査施行時は、可能な限り胃内圧上昇を抑え、本疾患の発症防止に努めるべきである。

開示すべき潜在的利益相反状態はない。

文 献

- 1) Agha FP. Gastric emphysema: an etiologic classification. *Australas Radiol* 1984; 28: 346-352.
- 2) Zenooz NA, Robbin MR, Perez V. Gastric pneumatosis following nasogastric tube placement: a case report with literature review. *Emerg Radiol* 2007; 13: 205-207.
- 3) 西田佳奈子, 浦佳莉子, 池田裕史, 松浦秀司, 吉本剛志, 原田直彦, 鶴屋和彦, 中山 勝. 胃管での経管栄養を施行中に、胃壁内気腫を伴う門脈気腫症を発症した血液透析患者の1例. *透析会誌* 2012; 45: 651-656.
- 4) 鳥住知安記, 澁川成弘, 大西幸作, 石井修二, 葛下典由, 井上敦雄. 下咽頭癌加療中に発症した gastric emphysema の1例. *臨消内科* 2014; 29: 1648-1651.
- 5) 横浜吏郎, 安尾和裕, 辻 忠克, 辻 賢, 齊藤裕樹, 松本学也, 平野史倫, 西村英夫. 経皮内視鏡的胃瘻造設術を契機に発症した胃気腫症の1例. *Gastroenterol Endosc* 2014; 56: 1960-1965.
- 6) Kussin SZ, Herny C, Navarro C, et al : Gas within the wall of the stomach. *Dig Dis Sci* 1982; 27: 949-954
- 7) de Lange EE, Slutsky VS, Swanson S, et al: Computed tomography of emphysematous gastritis. *J Comput Assist Tomogr* 1986; 10: 139-141
- 8) 山村謙介, 井上耕太郎, 箕田誠司, 金光敬一郎. 保存的に治療した胃壁内気腫症の1例. *日臨外会誌* 2013; 74: 3034-3039.

著者プロフィール



田本 勇太 Yuta Tamoto

所属・職：明石市立市民病院腎臓内科

略 歴：2012年3月 京都府立医科大学医学部 卒業

2012年4月 公立南丹病院 研修医

2014年4月 京都府立医科大学 腎臓内科専攻医

2016年4月 JCHO 神戸中央病院 腎臓内科

2017年4月～現職

専門分野：腎疾患

著者プロフィール



草場 哲郎 Tetsuro Kusaba

所属・職：京都府立医科大学腎臓内科・学内講師

略 歴：1999年3月 京都府立医科大学医学部 卒業

1999年4月 京都府立医科大学 第二内科

2003年4月 聖マリアンナ医科大学 腎臓高血圧内科 助教

2004年4月 京都府立医科大学大学院（腎臓病態制御学）

2007年4月 公立南丹病院 腎臓内科医長

2009年4月 京都第一赤十字病院 腎臓内科腎不全科医長

2011年8月～2014年8月

Renal Division, Brigham and Women's Hospital/Harvard Medical School, 博士研究員

2014年9月 京都府立医科大学 腎臓内科 病院助教

2015年11月 京都府立医科大学腎臓内科 助教

2016年4月から現職

専門分野：腎臓病学，急性腎障害，腎線維化に関する基礎的研究

- 主な業績：1. Kusaba T, Lalli M, Kramann R, Kobayashi A, Humphreys BD. Differentiated kidney epithelial cells repair injured proximal tubule. Proc Natl Acad Sci U S A 2014; 111: 1527-32.
2. Kusaba T, Okigaki M, Matui A, Murakami M, Ishikawa K, Kimura T, Sonomura K, Adachi Y, Shibuya M, Shirayama T, Tanda S, Hatta T, Sasaki S, Mori Y, Matsubara H Klotho is associated with VEGF receptor-2 and the transient receptor potential canonical-1 Ca²⁺ channel to maintain endothelial integrity. Proc Natl Acad Sci U S A 2010; 107: 19308-13.
3. Kusaba T, Ishida R, Nakayama M, Kato H, Uchiyama H, Sato K, Mori Y, Matsubara H, Kajita Y Effect of Darbepoetin Alfa on Renal Anemia in Japanese Hemodialysis Patients Arzneimittel-Forschung (Drug Research) 2009; 9: 435-9.
4. Kusaba T, Mori Y, Masami O, Hiroko N, Adachi T, Sugushita C, Sonomura K, Kimura T, Kishimoto N, Nakagawa H, Okigaki M, Hatta T, Matsubara H Sodium Restriction improves the gustatory threshold for salty taste in patients with chronic kidney disease Kidney Int, 2009; 76: 638-43.
5. Kusaba T, Mori Y, Matsuoka E, Shiotsu Y, Adachi T, Okazaki A, Matsubara H Nocturnal Urinary Sodium Excretion Reflects Nocturnal High Blood Pressure in Chronic Kidney Disease Patients Jpn. J. Clin. Physiol 2008; 38: 251-258.
6. Kusaba T, Konno Y, Hatta S, Fujino T, Yasuda T, Miura H, Sasaki H, Okabayashi J, Muraio M, Sakurada T, Imai G, Shirai S, Kuboshima S, Shima Y, Ogimoto G, Sato T, Masuhara K, Kimura K More Stable and Reliable Pharmacokinetics with Preprandial Administration of Cyclosporine Compared with Postprandial Administration in Patients with Refractory Nephrotic Syndrome Pharmacotherapy 2005; 25: 52-58.