

鼠径ヘルニア直視下修復術12日後の腹腔内遊離ガス像で 十二指腸潰瘍穿孔が想定された1例

奥田 淳三, 森脇 義弘, 大谷 順

要 旨：鼠径ヘルニア修復後気腹を示していた吐血，ショック例で，十二指腸潰瘍穿孔を疑ったが穿孔がなかった1例を経験した。81歳，女性。嘔吐，失神で受診，発熱，腹痛はなかった。CTで腹腔内遊離液体はなく腹部全体の腹腔内遊離気泡像散在と左下腹部腹壁筋層内気腫像，十二指腸球部の壁肥厚を認めた。12日前の前方アプローチ，メッシュプラグ法による直視下鼠径ヘルニア修復術，術中ヘルニア嚢解放（開腹）が判明した。翌日の上部消化管内視鏡（EGD）では胃十二指腸潰瘍痕を認めた。3日目に吐血と黒色便を呈し，緊急EGDで十二指腸上角に出血性潰瘍と潰瘍底に腸管外軟部組織様の繊維状構造を認め，入院時CTの腹腔内遊離ガス像と合わせ十二指腸潰瘍出血穿孔と診断，ショックもあり緊急手術とした。開腹所見では，腹水はなく消化管に穿孔や穿孔後自然被覆を思わせる所見はなかった。小開腹後第12病日であっても，末梢循環が虚脱気味の場合気腹が残存し得ると思われた。

キーワード：鼠径ヘルニア直視下修復術後，腹腔内遊離ガス像，緊急手術

（雲南市立病院医学雑誌 2019; 15(1)）

はじめに

急性腹症で，緊急治療の必要性和治療介入効果の期待度の面から，念頭に置くべき第一候補として消化管穿孔が挙げられる。消化管穿孔の客観的診断としては，腹膜炎症状を伴う腹腔内遊離ガス（気腹，pneumoperitoneum）が挙げられ，この条件を満たす症例は一般的に緊急手術の適応と考えられている。一方，画像検査で気腹が認められても，消化管穿孔とは無関係な病態であったり（特発性気腹症，spontaneous pneumoperitoneum），消化管穿孔であっても非手術的治

療（内科的・保存的治療）が可能な病態も知られており¹⁾²⁾，いずれの病態でも非手術的経過観察には腹膜炎の所見がないか極めて軽度であることを条件としている。

今回，ヘルニア嚢解放操作（開腹操作）を伴った鼠径ヘルニア直視下修復術後第12病日に腹膜刺激症状のない気腹を示した吐血例で，十二指腸潰瘍穿孔を疑ったが非穿孔性十二指腸潰瘍穿孔出血であった1例を経験し，診断過程での混乱した経過を回顧し開腹手術後の気腹に関して考察したので報告する。

雲南市立病院外科

著者連絡先：奥田淳三 雲南市立病院外科 [〒699-1221 雲南市大東町飯田96-1]

TEL: 0854-47-7500

E-mail: hospital-soumu@city.unnan.shimane.jp

（受付日：2018年3月14日，受理日：2019年3月1日，印刷日：2023年1月31日）

症 例

81歳，女性。

主訴：嘔吐，失神発作。

既往歴：20年前からの糖尿病，高血圧で治療中。6年前から気管支喘息で治療中。3か月前から貧血を指摘されていたが上部消化管の精査はなかった。12日前に前方アプローチ，メッシュプラグ法による直視下鼠径ヘルニア修復術を受けており，この手術中ヘルニア嚢解放（腹膜切開小開腹）操作があった。

現病歴：入院当日突然嘔吐と意識消失発作があり，救急外来受診した。嘔吐物に血液の混入はなかった。経過中，発熱，腹痛などの消化器症状はなかった。外来の単純CTで腹腔内遊離ガス像の散在を認め外科へ併診となった。

受診時現症，検査所見：意識清明，高血圧症でありながら血圧は92/48 mmHg，脈拍数71/分，呼吸数20/分，体温36.5℃であった。腹部は平坦で圧痛，反跳痛は認めなかった。左外鼠径ヘルニア手術瘢痕を認めた。血液検査では，白血球数上昇や好中球分画左方移動はなかったが，CRPのごく軽度の上昇，軽度の栄養不良，消化管出血や脱水を疑わせる異常値，高度の貧血が見られた（表1）。腹部単純CTで，両側横隔膜下，肝右葉，内側区域，外側区域の腹側と胆嚢周囲から腹部全体に小規模な腹腔内遊離ガス像（小気泡像）の散在，十二指腸球部の壁肥厚を認めたが，腹腔内遊離液体は認めなかった。また，左下腹部腹壁筋層内に気腫像を認めた（図1，2）。腹部USでも肝表面に気腫像を認めた（図3）。腹腔内の遊離ガス像の原因をヘルニア手術でのヘルニア嚢解放操作による外気流入で説明するに

表1 入院時検査値

pH	7.476	ChE	156 mg/dL
PaCO ₂	36.5 mmHg	TP	5.2 g/dL
PaO ₂	89.9 mmHg	ALB	3.0 g/dL
BE	2.8 mEq/L	AST	15
		ALT	8
WBC	5400 /mm ³	ALP	129
Hb	5.9 g/dL	LDH	130
Hct	18.2 %	BUN	53.5 mg/dL
PLT	22.5 x10 ³	Cr	0.66 mg/dL
CRP	0.33 mg/dL		

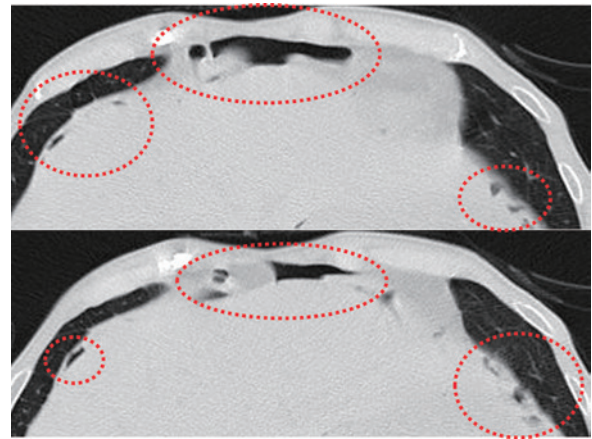


図1 腹部単純CT所見：両側横隔膜下肝右葉，内側区域，外側区域の腹側と胆嚢周囲から腹部全体に小規模な腹腔内遊離ガス像（小気泡像）の散在，十二指腸球部の壁肥厚を認めたが，腹腔内遊離液体は認めない

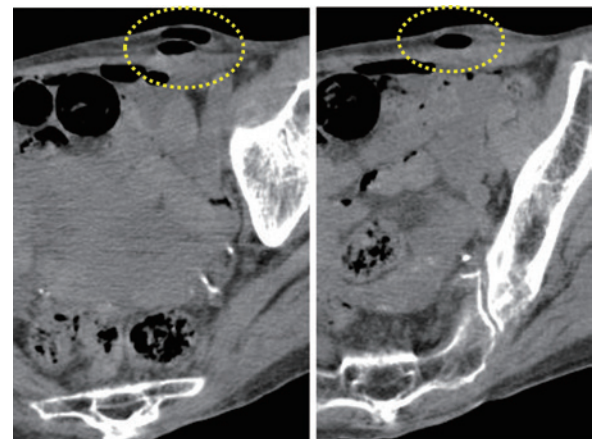


図2 腹部単純CT所見：左下腹部の前方アプローチ鼠径ヘルニア直視下腹修復術創の腹壁筋層内に気腫像を認めた

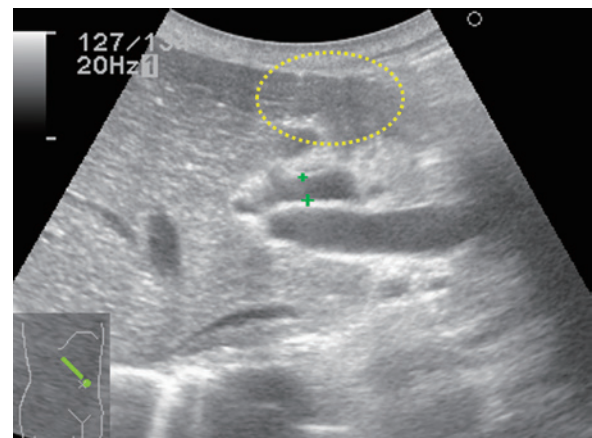


図3 腹部超音波所見：仰臥位で上腹部肝表面に気泡像を認めた

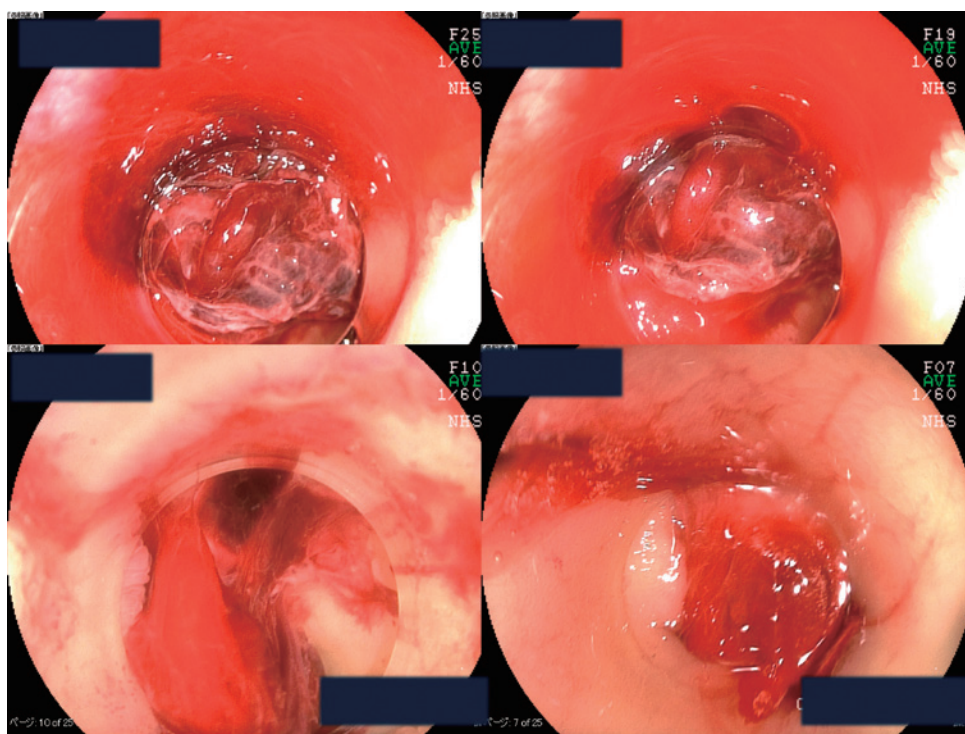


図4 入院3日目緊急上部消化管内視鏡所見：吐下血後の検査，十二指腸上角付近に湧出性出血を伴う潰瘍性病変を認め，潰瘍底に腔外軟部組織を思わせる繊維状構造を認めた

は，腹腔内遊離ガスの総量が多かった点と術後第12病日になっても気腹が吸収されていない点が典型的ではないとも考えられ，血圧低下も気になったが，腹膜刺激症状や腹水，発熱などの全身炎症反応もなかった点から経過観察を選択した。嘔吐があった点と消化管穿孔が否定しきれず緊急手術に備える点から，絶食輸液管理とした。

入院後経過： 血圧70/40前後と低血圧が遷延したが意識レベルに変化なく，脈拍数も66～70前後で推移していた。入院翌日の上部消化管内視鏡（esopagogastrroduodenal endoscopy, 以下，EGD）では急性胃粘膜病変癒痕期，十二指腸潰瘍癒痕による十二指腸球部のひきつれが強く下行脚への挿入困難であったが穿孔を疑わせる深掘潰瘍，活動性出血や出血跡は認めなかった。3日目に突然コーヒー残渣様の吐血を2回呈し，黒色便も1回あり，血圧は90/47と変化なかったが脈拍数は72-75と若干の上昇を示し，顔面蒼白，末梢冷感湿潤著明となった。輸液負荷，酸素投与し緊急EGDを行った。十二指腸上角付近に湧出性出血を伴う深い潰瘍性病変を認め，潰瘍底に腔外胃間膜などの軟部組織を思わせる繊維状構造を認め（図4），入院時

CTの腹腔内遊離ガス像と合わせ十二指腸潰瘍出血穿孔と診断した。病変部の止血操作などは，EGDでの視野確保がやっとの状況で操作は困難であったため時間をかけずに断念した。脈拍が96と上昇し血圧も81/43とやや低下，末梢冷感湿潤も更に顕在化しショック状態で意識も朦朧としたため緊急手術とした。

手術所見： 開腹時認識できる量の腹腔内遊離ガスや遊離液体貯留はなく，腸管や腹膜の発赤浮腫などの炎症所見も認めなかった。十二指腸球後部上角付近の後壁に壁越に示指頭大の陥凹を蝕知しその背側の臍頭部に腫瘤状硬結を形成していた。同部を含めた十二指腸やその他消化管に穿孔や穿孔後自然被覆を思わせる所見はなかった。十二指腸前壁を切開し潰瘍底の凝血塊を除去すると露出血管を認め，潰瘍底臍実質とともに結紮止血を試みたが潰瘍底が硬く確実な結紮は困難で，潰瘍部を含めた十二指腸部分切除，胃切除，十二指腸断端閉鎖+バルーンカテーテル挿入によるチューブ十二指腸瘻，Roux-en-Y再建とした（図5）。術中赤血球輸血4単位，新鮮凍結血浆FFP-LR2を1袋輸血した。

術後経過，検査所見： 術後は呼吸循環動態が安定し，血圧も120～130/70～80前後で推移した。第5病日から

経口摂取を開始した。第12病日に吻合部浮腫による嘔吐があり一時経口摂取中断したが以降順調で、第10病日に十二指腸チューブをバルーンのないチューブに入れ替え、第24病日に十二指腸外まで引き抜き閉鎖を促し、第33病日に抜去した。この間廃用による四肢運動機能低下へのリハビリテーションも行い、38病日に自宅退院した。

1年後に難聴で通院中の耳鼻科で鼻出血頻回の訴えがあり、顔面MRIで鼻腔に局限した腫瘍が発覚し、生検の結果右鼻腔悪性黒色腫と診断された。全身転移は指摘できなかったが、本人、家族の希望で非手術対応となり、2年1か月後死亡した。

考 察

消化管穿孔とは無関係な腹腔内遊離ガス像の病態や、CTなど画像検査で腹腔内遊離ガス像と判断されても実際には合成像や虚像である病態はよく知られている^{1) 2)}。いずれも、結果的には消化管穿孔による腹膜炎ではないため開腹手術は不要であったと判断される。非消化管穿孔性腹腔内遊離ガス像としては、膀胱破裂・穿孔や卵管通気による外気の腹腔内流入、子宮瘤腫や肝膿瘍の穿破などでの膿瘍内細菌産生ガスの腹腔内流入、腸管気腫症での気腫内ガスの腹腔内放出、気管支喘息や人工呼吸中の肺・気道の圧外傷による気道内空気の腹腔内流入、開腹手術後などが知られている³⁾⁻⁸⁾。

通常、開腹手術後入院中などの画像検査で腹腔内遊離ガス像を認めても、開腹手術の病歴が明かであれば、開腹手術時に流入していた空気の遺残との判断は容易である。しかし、開腹手術で実際にどの程度の期間腹腔内遊離ガスが認められるかは知られていない。当初遺残した空気量や吸収する腹膜の状態にも依ると思われるが、詳細に適切な検討を行った報告はない。遊離空間ではない縦隔気腫については、喘息以外の呼吸器疾患が基礎にない場合の気腫の消退は3~8日とされているが^{9) 10)}、本症例では、鼠径ヘルニア修復術でのヘルニア嚢解放時の小切開開腹操作後12病日であったが、腹腔内に相当量のガスが遺残していた。しかし、深掘穿通性十二指腸潰瘍部も含め、気道や腸管など、他に腹腔内遊離ガスを生じる原因も指摘し得なかった。腹壁の気腫は明らかに手術時の創剥離、展開によるもので、この空気が吸収されていなかったことを考慮すると、ヘルニア嚢切開解放時に不規則な呼吸運動など何らかの理由で腹腔内に相当量の空気が吸引され、その一部が術後第12病日にも遺残していたと考

えるのが妥当と思われる。低血圧傾向のため腹腔内空気の血管内への吸収が遅かった可能性も考えられる。しかし、いずれも推測の域をでない。

本症例では腹膜炎症状は終始明かではなかった。腹腔内遊離ガス像が非消化管穿孔性と確実に判明できれば、十二指腸潰瘍出血がEGD下止血困難であっても、開腹手術ではなく血管造影下での経カテーテル的動脈塞栓術も選択肢となり、胃切除が回避できた可能性もある。しかし、高齢者では腹膜刺激症状が不明瞭となり易いことも知られている。本症例ではショック状態であったことを考慮すると、消化管穿孔腹膜炎によるショックは否定できず、緊急開腹手術も妥当であったと考える。

結 語

開腹操作を伴う鼠径ヘルニア直視下修復術後第12病日の腹部CTで気腹を認め、吐血に対するEGDで十二指腸潰瘍と潰瘍底が壁外組織にも見え、ショック状態と伴っていたため、十二指腸潰瘍穿孔を疑い緊急手術としたが、非穿孔性十二指腸潰瘍出血であった症例を経験した。小開腹後第12病日であっても、末梢循環が虚脱気味の場合気腹が残存し得る。

本報告の主旨は第53回日本腹部救急医学会総会(2017年、横浜)で発表した。

参 考 文 献

- 1) Mularski RA, Sippel JM, Osborne ML. Pneumoperitoneum: a review of nonsurgical causes. *Crit Care Med.* 2000;28:2638-2644.
- 2) Hieda N, Makiishi T, Yamamoto S, et al. Pneumoperitoneum with unperforated acute appendicitis in a patient undergoing Ppritoneal dialysis. *Gen Med.* 2011;12:89-90.
- 3) 森脇義弘, 豊田洋, 小菅宇之, ほか. 腹腔内遊離ガス像から消化管穿孔が疑われた外傷性膀胱破裂の1例. *日臨外会誌.* 2007;68:3096-3099
- 4) 竹林克士, 河合泰博, 田儀知之, ほか. 腹腔内遊離ガスを伴う非穿孔性腹膜炎を呈した気腫性膀胱炎の1例. *日臨外会誌.* 2011;72:782-785.
- 5) 呉林秀崇, 高嶋吉浩, 宗本義則, ほか. 腹腔内遊離ガスを伴った非穿孔性子宮留膿腫の1例. *日腹部救急医会誌.* 2014;34:1557-1561.
- 6) 森脇義弘, 鈴木淳一, 荒田慎寿, ほか. 心肺停止

- に至った気管支喘息大発作時に生じた腹腔内遊離ガス像の1例. 消化器科. 2006;42:422-426.
- 7) Sekiya K, Hojyo T, Yamada H, et al. Pneumoperitoneum recurring concomitantly with asthmatic exacerbation. Intern Med. 2008;47:47-49.
- 8) 菅野健太郎, 芳野純治, 佐藤貴一, ほか, 日本消化器病学会ガイドライン委員会: 消化器診療ガイドライン. 日本消化器病学会, 東京, 南江堂, 2009:pp121-131.
- 9) 森脇義弘, 豊田洋, 小菅宇之, ほか. 鈍的腹部外傷のCTで腹腔内遊離ガス像様の微小空気像を呈した2例. 日救急医学会誌. 2003;14:777-781.
- 10) 森脇義弘, 山岸茂, 豊田洋, ほか. 腹腔内遊離ガス像と紛らわしいCT像を呈した気胸を伴った腹部外傷の1例. 日臨外会誌. 2003;64:2422-2425.
- 11) Kobashi Y, Okimoto N, Matsushima T, et al. Comparative study of mediastinal emphysema as determined by etiology. Intern Med. 2002;41:277-282.
- 12) 森脇義弘, 豊田洋, 小菅宇之, ほか. 食後に発症した特発性縦隔気腫の1例. 外科. 2006;68:99-103.

A case with intraperitoneal free air suspected due to a perforated duodenal ulcer 12 days after open repair for inguinal hernia.

Junzo Okuda, Yoshihiro Moriwaki, Jun Otani

Abstract: We report a case of haematemesis, shock, and intraperitoneal air on computed tomography (CT) 12 days after an open hernia repair with a small peritoneal incision. The patient was an 81-year-old woman who was admitted to our hospital because of vomiting and loss of consciousness without fever and abdominal pain. CT showed intraperitoneal air, air in the surgical wound in the abdominal wall, and duodenal wall thickening without peritoneal effusion. The patient had undergone an open hernia repair with a small peritoneal incision. Esophagogastroduodenoscopy on hospital day 2 showed a gastroduodenal ulcer scar. On hospital day 3, she had hematemesis and melena and underwent another EGD which revealed an active hemorrhagic duodenal ulcer and fibrous structures in the ulcer floor resembling the connective tissue outside the duodenal wall. Emergency surgery was requested for duodenal perforation in the hemorrhagic ulcer based on the EGD findings, free air in the CT, and shock. During the surgery, evidence of peritoneal effusion and gastrointestinal perforation was not found. We concluded that intraperitoneal air remained for 12 days after peritoneal incision.

Key words: post open inguinal hernia repair, intraperitoneal free air, emergency operation

Department of surgery, Unnan City Hospital

First author: Junzo Okuda, Department of surgery, Unnan City Hospital [96-1 Daito-cho Iida, Unnan, Shimane 699-1221, JAPAN]

Telephone: 0854-47-7500 / Fax: 0854-47-7501

E-mail: hospital-soumu@city.unnan.shimane.jp