

早期に診断・治療が可能であった 特発性食道破裂の1例

みず たに かず のり まつ ぼら たけし ひら はら のり ゆき
水 谷 和 典¹⁾ 松 原 毅²⁾ 平 原 典 幸²⁾
たに うら たか ひと た じま よし つぐ
谷 浦 隆 仁²⁾ 田 島 義 証²⁾

キーワード：特発性食道破裂，大網被覆術

要 旨

特発性食道破裂は比較的まれな疾患であるが，特異的な症状に乏しく，初期治療の遅れは致命的となる。特発性食道破裂の確定診断には食道造影が最も信頼性が高いが，造影CTでも診断は可能で，より迅速に多くの情報を得ることができる。症例は60代男性で，飲酒後の嘔吐に引き続いて左肩痛と左側腹部痛を認めた。発症3時間半後の造影CTで縦隔気腫と食道周囲軟部組織の肥厚を認め，特発性食道破裂と診断した。発症から5時間で手術に臨み，破裂部を一期的に縫合閉鎖して大網を被覆した。術後に膿胸を認めたが胸腔内に留置したドレナージチューブにより保存的に加療しえた。特発性食道破裂は症例数が少なく，エビデンスレベルの高い治療法はないが，所見によっては保存的治療も選択肢のひとつとなる。本症例における術式の妥当性と保存的治療の可能性に関して，文献的考察を加え報告する。

はじめに

特発性食道破裂は，急激な食道内圧の上昇により食道壁の全層に損傷をきたす疾患である。比較的稀な疾患であり，診断に難渋することも多いが，治療が遅れると縦隔炎や膿胸，敗血症などの重篤な合併症を起こしうる致命的な疾患でもある。近

年，ドレナージ法の工夫や内視鏡的治療の進歩により，保存的治療が選択される機会が増えつつあるが，その適応に関しては慎重に検討すべきである。今回，早期に診断し，胸腹連続切開下に一期的な縫合閉鎖と大網被覆を行うことで良好な結果を得た症例を経験したので報告する。

症 例

症例：60代男性

主訴：左肩痛および左側腹部痛

現病歴：送別会でビールを1本飲んだ後，嘔気が

Kazunori MIZUTANI et al.

1) 島根大学医学部附属病院卒後臨床研修センター

2) 同 消化器総合外科

連絡先：〒693-8501 出雲市塩冶町89-1

島根大学医学部附属病院卒後臨床研修センター

表 1

白血球数	11.24	X10 ³ /μL	AST	21	U/l
赤血球数	4.51	X10 ⁶ /μl	ALT	13	U/l
ヘモグロビン	14.3	g/dl	LDH	172	U/l
ヘマトクリット	37.4	%	Alp	160	U/l
MCV	82.9	fl	γ-GTP	23	U/l
MCH	31.7	pg	ChE	237	U/l
MCHC	38.2	%	CK	54	U/l
血小板数	181	X10 ³ /μl	Amylase	84	U/l
Neutro	83.7	%	尿素窒素	22.8	mg/dl
好中球数	9.35	X10 ³ /μL	Crea	0.79	mg/dl
Lymph	8.8	%	尿酸	6.7	mg/dl
総蛋白	7.4	g/dl	Na	140	mmol/L
アルブミン	4.4	g/dl	K	3.4	mmol/L
T-Bil	1.1	mg/dl	Cl	100	mmol/L
D-Bil	0.3	mg/dL	CRP	0.23	mg/dl
I-Bil	0.8	mg/dL	eGFR	76.1	mL/min/BSA

あり、一度嘔吐した。その直後から、左肩と左側腹部に痛みが出現。痛みは次第に増強し、発症から1時間後に自家用車で家族に連れられて当院救急外来を受診した。受診時には嘔気はおさまっていた。吐物に血液の混入は認めなかった。

既往歴：痛風，胆嚢腺筋腫症，尿蛋白陽性

受診時バイタル：体温 36.6℃，脈拍 67/min，血圧 132/75 mmHg，SpO₂ 98%

身体所見：左側腹部に圧痛を認めたが，腹膜刺激症状はなかった。また頸部・胸部に皮下気腫は認めなかった。

病歴と身体所見より，特発性食道破裂を含めた上部消化管穿孔，気胸，肺塞栓症，急性冠症候群，急性大動脈解離等を鑑別に挙げ，心電図，血液検査，画像検査を施行した。

血液検査所見：白血球数 12,400/μl と軽度の上昇を認めるほかは，明らかな異常所見は認めなかった。CRP は 0.23 mg/dl であった (表 1)。

心電図：洞調律で，明らかな ST 変化はなかった。

腹部超音波検査所見：腹水はなく，胆嚢に緊満は



図 1 - a 水平断

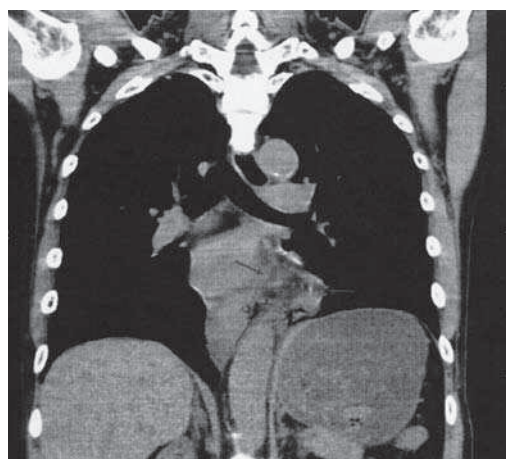


図 1 - b 冠状断

発症から2時間後に撮影した胸腹部単純CT。下部食道壁の肥厚と後縦隔の気腫を認めた。

なかった。脾臓はやや描出不良ではあったが、明らかな腫大や辺縁不整はなかった。胃・十二指腸に浮腫所見は認めなかった。

CT 画像所見：発症 2 時間後の胸腹部単純 CT で下部食道の壁肥厚と縦隔気腫を認めた (図 1 - a, b)。ボルタレン坐薬で鎮痛得られず、発症 3 時間半後に胸腹部造影 CT を施行したところ、縦隔気腫の増悪と左側優位の両側性胸水貯留を認めた (図 2 - a, b)。同時に撮影した単純胸部 X 線検査でも縦隔気腫と胸水が確認された (図 3)。

以上の所見より胸部下部左側の特発性食道破裂の診断で外科紹介となり、発症後 5 時間後に緊急

手術となった。

手術所見：体位は右半側臥位とし、左第 6 肋間開胸および臍上部までの上腹部正中切開による左胸腹連続切開にて手術を開始した。胸腔内には少量の混濁した血性胸水を認めた。縦隔胸膜には高度の発赤を認めたが、損傷はなかった。変色した縦隔胸膜を切開すると食物残渣で汚染された縦隔が



図 2 - a 水平断

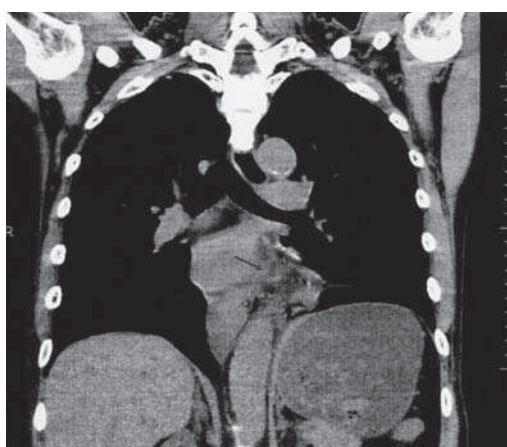


図 2 - b 冠状断

発症から 3 時間半後の胸腹部造影 CT。下部食道周囲の軟部組織の肥厚と後縦隔の気腫の増悪を認めた。左側優位の胸水貯留を認めた。

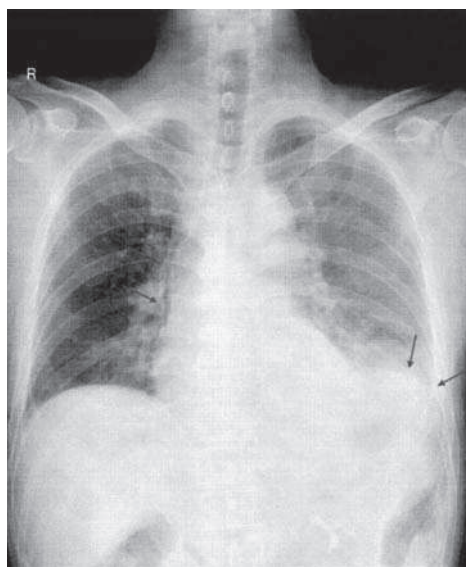


図 3

発症 3 時間半後の胸部単純 X 線撮影。縦隔気腫および左胸水を認める。

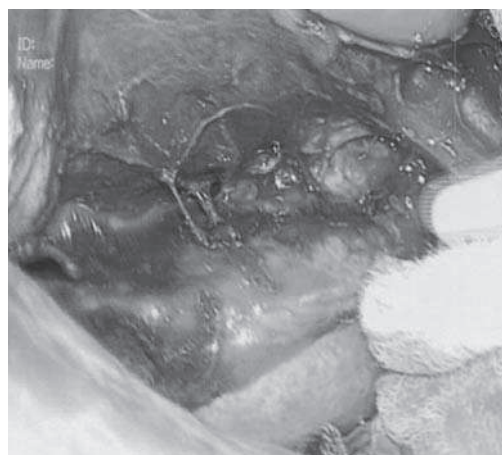


図 4

変色した縦隔胸膜を切開すると汚染された縦隔が露出された。

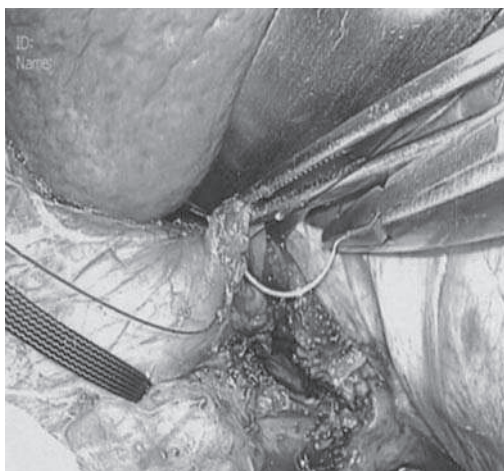


図5

下部食道を剥離したところ下部食道左側に2 cm程度の穿孔部位が同定された。粘膜の裂創範囲を確認しながら全層一層縫合を行った。

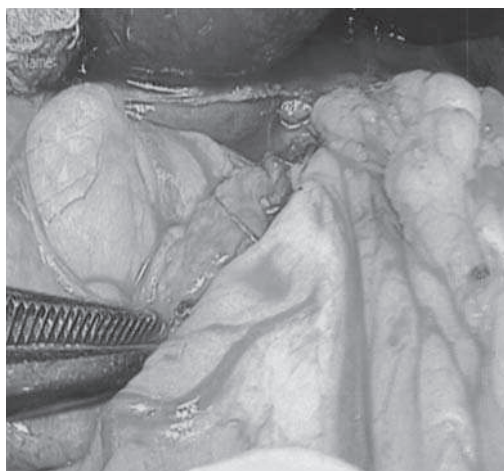


図6

経裂孔的に大網被覆を行った。ドレナージチューブは肺尖部、左横隔膜上部、縦隔に留置した。

確認された(図4)。胸腔側から食道壁を確認し、経裂孔的に下部食道を剥離したところ、下部食道の左側壁に縦走する2 cm程度の穿孔を認めた。外膜側に加えて粘膜側の裂傷範囲も確認しながら穿孔部を3-0吸収糸を用いて全層一層の単結節縫合により4針で閉鎖した(図5)。引き続いて、大網を経裂孔的に挙上し、穿孔閉鎖部に被覆、固

定した(図6)。胸腔内を十分に洗浄した後、ドレナージチューブを左肺尖部、左横隔膜上部、および縦隔に留置し手術を終了した。術後経過：術後11日目の胸腹部造影CT(図7)で、穿孔部近傍の縦隔内と左胸腔内に膿瘍形成を認めたが、保存的加療にて軽快した。術後16日目に施行した食道造影では僅かにminor leakを認

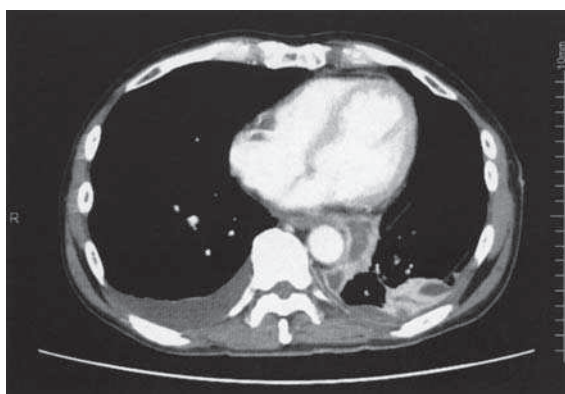


図7

術後11日目の胸腹部造影CT。食道穿孔縫合部から左背側肺底部に連続するように膿瘍を形成し、その周囲に無気肺を認めた。右側胸水はやや増悪していた。

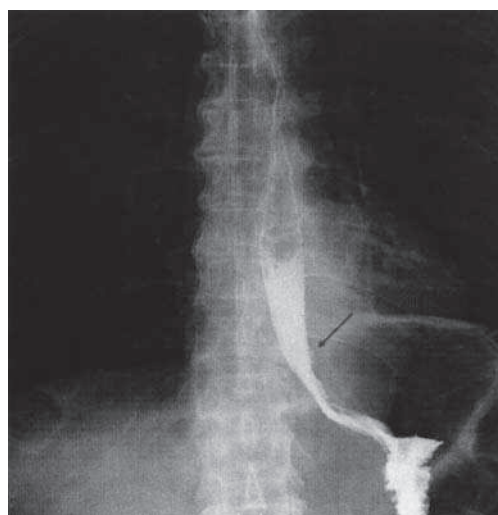


図8

術後16日目の食道造影。Minor leak(縫合不全)を認める。

めた(図8)。同日から経口摂取を開始し、術後26日目に退院となった。

考 察

特発性食道破裂は1724年に Herman Boerhaave により最初に報告された稀な疾患である。食道破裂の原因としては医原性が61%と最も多く、特発性は15%と少ない¹⁾。しかし、特発性食道破裂は食道破裂の中で最も死亡率が高く、その要因は診断の遅れとされている。報告によって異なるが、初診時の正診率は30~50%で、死亡率は7.9~30%と報告されている²⁾。また発症から24時間以内に治療が開始されない場合、死亡率はおおよそ2倍になるとされている¹⁾。

特発性食道破裂の初期症状である胸痛などは多くの場合、突然発症する。従って、心筋梗塞や肺塞栓症などの心血管系疾患を疑って精査が進められることが多い。特発性食道破裂はその頻度が低いこともあって鑑別に挙がりにくく、診断確定までに時間を要すことになり、治療開始が遅れる要因となる。本症例では飲酒・嘔吐後に発症した左肩痛と左側腹部痛が主訴で、CT検査で縦隔気腫を認めたことから特発性食道破裂が疑われて外科紹介となり、早期に治療を開始することができた。

特発性食道破裂を疑わせる重要なエピソードは嘔吐後の胸痛、または上腹部痛である。本症の誘因は飲酒が68.7%、食事が17.3%で、飲酒後に発症する人が多い。ただし、12.7%は特に誘因なく発症するとされている。従って、突然の胸痛あるいは上腹部痛で発症した場合に明らかな誘因がみられなくても、特発性食道破裂を鑑別疾患のひとつに挙げる必要がある³⁾。

本症例の様に胸部単純X線検査でも縦隔気腫や胸水を指摘することは可能であり、胸部食道破裂

を診断する手がかりとなる。一方、腹部食道破裂例であれば横隔膜下の free air が手がかりとなるが、胃十二指腸穿孔やその他の腸管穿孔との鑑別は困難で、胸腹部いずれの食道破裂であっても胸部単純X線検査による穿孔部位の特定は難しい。穿孔部位を診断する上で最も確実な検査は食道造影検査であるが、造影時の食道内圧上昇に伴い穿孔部が拡大する危険性がある。本症例では造影CTで下部食道の壁肥厚とその周囲の縦隔気腫を認めたこと、左側優位の胸水を認めたこと、穿孔の好発部位が下部食道左壁(89.4%)⁴⁾であることを考慮して、食道造影検査を行わずに手術に臨んだ。

本症例では胸腹部連続切開で手術を行った。このアプローチ法は、胸部上部~腹部のいずれの食道破裂であっても対応することができる。腹部食道破裂が強く疑われる場合は腹部からのアプローチのみでも破裂部を修復することは可能であるが、本症例の様に胸部に明らかな縦隔気腫や胸水貯留を認める症例では胸腔内操作が必要となる。画像上、縦隔気腫や胸水に左右差がなく、穿孔部位が左側か右側か迷う症例では、食道造影検査で穿孔部位を特定し、手術体位を決定する必要がある。また、造影CTを行う意義として、CT値から炎症所見の程度や胸腹水の性状を推定できることが挙げられる。

食道破裂の治療法として手術以外には、ステント等を用いた内視鏡的治療¹³⁾やドレナージ、抗生剤、輸液による保存的治療があり、近年ではこれらの保存的治療が行われる機会が増えてきている。治療に関する明確なガイドラインは確立されていないが、各施設で保存的治療を視野に入れた治療アルゴリズムが用いられている⁵⁾。ただし、特発性食道破裂は症例の蓄積が少なく、多くの報告は

医原性や腫瘍性など特発性以外の食道破裂も含んだアルゴリズムであり、保存的治療の選択には注意が必要である。保存的治療を考慮する条件としては Cameron ら⁶⁾の報告に基づいて、①縦隔内に限局した小さな穿孔、②破裂創から食道内へのドレナージが良好、③臨床症状が軽度、④重症感染症がみられないことが挙げられ、いくつかのアルゴリズムはこれに準ずるものとなっている^{12,13)}。このうち①を判断する上で食道造影検査は有用である。本症例においても食道造影検査を実施して“縦隔内に限局した小さな穿孔”を確認できていれば保存的治療を選択肢した可能性がある。ただ、食道造影検査自体が食道内圧の上昇を惹起し、食道破裂を増悪させるリスクを持っている。また症例によっては時間的な制約もある。このような観点から本症例は特発性食道破裂の診断法や治療法の選択を考える上で示唆に富む症例であると思われる。

本症例では破裂部の一期的縫合閉鎖に加えて大網による被覆術を行った。被覆術を付加することで縫合不全のリスクを軽減できるという報告が多い。Sulpice ら⁷⁾は、被覆術を行った群と非施行群を比較し、縫合不全の発生頻度が被覆術群7.1%、非施行群54.5%と被覆施行群で有意に低かつ

たと報告している。大網の他、被覆組織としては胃底部や内肋間筋などが挙げられるが^{8,11)}、特発性食道破裂におけるこれら被覆組織の優劣を比較した報告はない。開腹操作を併用する場合、大網は可動性に富み、被覆組織としての利便性が高い。本症例では左胸腹連続切開を行っており、大網の十分な可動性と簡便性を考慮し、被覆組織として選択した。大網を用いた被覆術は胃・十二指腸等の消化管穿孔でも繁用されているが、血流が豊富で抗炎症作用を有するなど、創傷治癒の観点からも優れた組織と考えられる⁸⁻¹⁰⁾。

結 語

発症から5時間と比較的早期に手術が可能であった特発性食道破裂の1例を経験した。一期的縫合閉鎖と大網被覆、適切なドレナージにより、重篤な合併症を起こすことなく良好な経過を示した。一方、本症例は保存的治療でも救命し得た可能性がある。しかし、特発性食道破裂は致死率が高い疾患で、明確な診療ガイドラインも確立されていないことから、保存的治療の適応は慎重に行うべきであり、本症例は特発性食道破裂に対する画像検査、治療法、手術適応と術式の選択を論じる上で示唆に富む症例であると考えられた。

引 用 文 献

- 1) Brinster CJ. et al, Evolving options in the management of esophageal perforation: *Ann Thorac Surg*, 77(4): 1475-1483, 2004
- 2) Pate JW. et al, Spontaneous rupture of the esophagus: a 30-year experience: *Ann Thorac Surg*, 47(5): 689-692, 1989
- 3) 竹田明彦, 唐司則之, 神津照雄, 磯野可一, 特発性食道破裂の1治験例: *日臨外医会誌*, 48: 220-225, 1987
- 4) 千野修, 幕内博康 他, 特発性食道破裂: *臨床消化器内科*, 23(7): 29-36, 2008
- 5) Lindenmann J. et al, Management of Esophageal Perforation in 120 Consecutive Patients: Clinical Impact of a Structured Treatment Algorithm: *J Gastrointest Surg*, 17(6): 1036-1043, 2013
- 6) Cameron JL. et al, Selective nonoperative management of contained intrathoracic esophageal disruptions: *Ann Thorac Surg*, 27(5): 404-408, 1979
- 7) Sulpice L. et al, Conservative surgical management

- of Boerhaave's syndrome: experience of two tertiary referral centers: *Int J Surg*, 11(1): 64-67, 2013
- 8) 宮本慶一, 1 期的縫合閉鎖に大網被覆を加え良好な結果を得た特発性食道破裂の 2 例: *日本腹部救急医学会雑誌*, 27(7): 1001-1004, 2007
- 9) 小林孝一郎, 有茎大網移植における浄化・抗炎症作用と血管新生に関する実験的研究: *金沢大学十全医学会雑誌*, 102(1): 70-80, 1993
- 10) 早馬聡, 有茎大網被覆を用いて 1 期的に縫合閉鎖しえた高齢者発症特発性食道破裂の 1 例, *日消外会誌*, 35(3): 272-276, 2002
- 11) 夏目俊之, 特発性食道破裂の 5 例: *日臨外会誌*, 64(10): 2435-2439, 2003
- 12) 羽生信義, 特発性食道破裂の病因, 診断と治療: *日外会誌*, 104(9): 606-610, 2003
- 13) 大塚耕司, 胸腔内穿破した特発性食道破裂に対する内視鏡下閉鎖術の一例: *昭和学会誌*, 74(1): 96-102, 2014