

# 食道穿孔の3例

静岡赤十字病院 外科

堀口 速史	磯部 潔	安藤 幸史
榎木 千春	金子 猛	神尾 義人
永田 英俊	西海 孝男	森 俊治
宮田 潤一	古田 凱亮	

要旨：食道穿孔の原因としては特発性・外傷性・癌性・異物・医原性などがある。当院において過去3年間に経験した有鉤義歯，PTP (press-through-package 以下PTPと略す)，内視鏡による食道穿孔3例について検討した。2例は保存的に1例は外科的に治療した。治療の適応は穿孔の原因，程度，部位，穿孔からの時間，全身状態などによって判断する。

Key words：食道穿孔

## 緒言

食道穿孔は穿孔の原因，程度，部位により保存的治療が可能な場合もあるが，穿孔部の強い炎症，全身状態の悪化を認める場合，気胸・縦隔気腫及び縦隔炎を伴った症例は手術適応と考えられる。また穿孔部の一次縫合が安全に行える時期は穿孔後24時間以内とされている。

今回我々は有鉤義歯，PTP，内視鏡による食道穿孔3例を経験した。それらの症例の治療方針について若干の文献的考察を加えて報告する。

## 症例

〈症例1〉

78歳男性

主訴：義歯誤飲

既往歴：高血圧・脳出血・前立腺肥大症

家族歴：特記すべきことなし

現病歴：平成7年3月6日，義歯を誤飲し受診。胸部単純レントゲン写真で胸部食道に有鉤義歯を認めた(図1)。

入院時検査成績：末梢血ではWBC12420/mm<sup>3</sup>，LDH753IU，CRP 7.88 mg/dlを示す以外は異常を認めなかった。

内視鏡的に義歯摘出を施行した(図2-a)。摘出後に義歯鉤部(クラスプ)により生じたと思われる食道穿孔を認めた(図2-b)。穿孔部は小さく造影

上も胸腔内への漏出を認めないため禁飲食，輸液，抗生剤投与，胃管によるドレナージなどの保存的治療で経過をみた。8日後の食道造影にて造影剤の漏出を認めず(図3)，経口摂取開始後退院した。

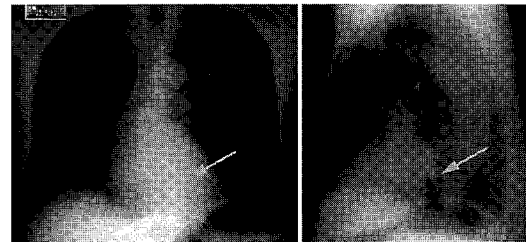


図1 症例1 胸部単純レントゲン写真  
ImからEiにかけて義歯の鉤部(クラスプ)を認める。

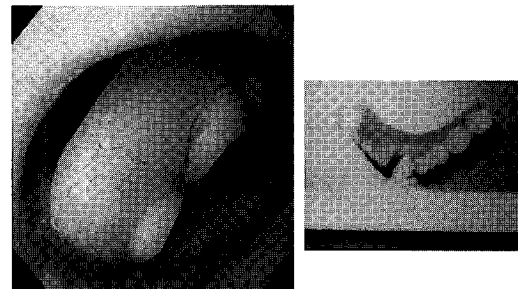


図2-a 症例1 内視鏡所見及び摘出した義歯  
門歯より35cmの食道右壁にクラスプが  
くい込んだ義歯を認め，それを摘出した。

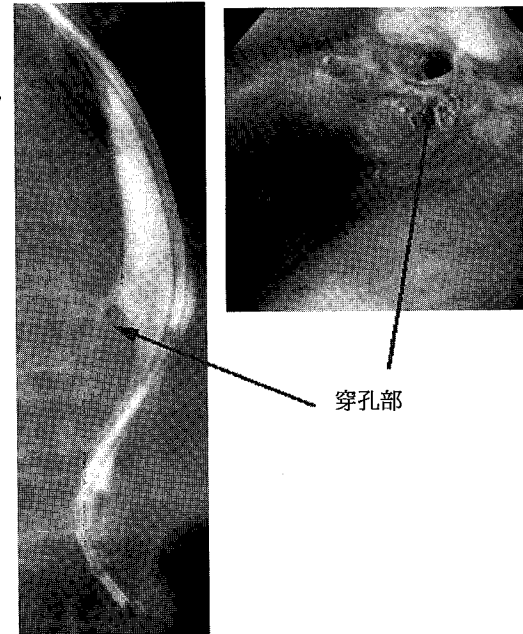


図2-b 症例1 内視鏡及び義歯摘出後の食道造影  
内視鏡では食道穿孔を認め，食道造影では同部位の造影剤の漏出を認める。



図3 症例1 受傷8日目の内視鏡及び食道造影  
食道右壁に穿孔部の閉鎖した痕跡を認める。  
食道造影では穿孔部位は完全に閉鎖し造影剤  
の漏出は認めない。

〈症例2〉

75歳女性

主訴：服薬後の咽頭痛

既往歴：自己免疫性肝炎・白内障

家族歴：特記すべきことなし

現病歴：自己免疫性肝炎で内科入院中であった平成8年8月26日，服薬後咽頭痛を認めた。

検査成績：末梢血ではWBC10000/mm<sup>3</sup>，CRP 11.47 mg/dlと炎症所見を示していた。

内視鏡を施行したところ食道入口部にPTPが嵌入しており，鉗子にて摘出した(図4)。翌日の食道造影にて造影剤の漏出がありCTでは頸部皮下気腫を認めた(図5)。しかし穿孔部が比較的小さいため禁飲食とし輸液，抗生剤投与，中心静脈栄養管

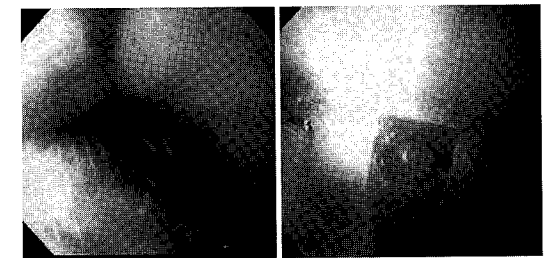


図4 症例2 内視鏡所見及び摘出したPTP  
食道入口部に嵌入したPTPを認め，それを摘出した。

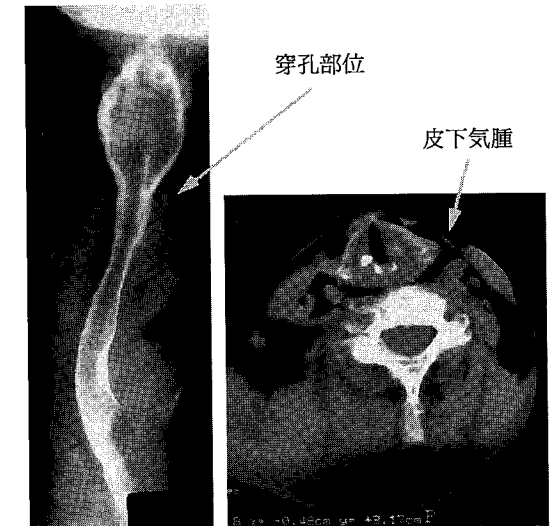


図5 症例2 翌日の食道造影及びCT食道造影では造影剤の漏出を認め，CTでは頸部皮下気腫を認める。

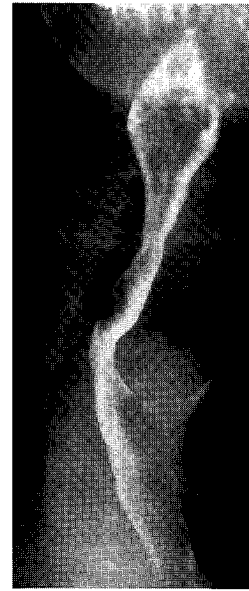


図6 症例2 受傷7日目の食道造影  
造影剤の漏出を認めない。

理とした。7日後食道造影にて異常なく(図6)、経口摂取可能となった。

#### 〈症例3〉

76歳女性

主訴：内視鏡による頸部食道損傷

既往歴：高血圧、気管支炎

家族歴：特記すべきことなし

現病歴：平成9年7月22日、貧血精査のため近医にて内視鏡を施行した。生検部位の止血目的でEVL用のsliding tubeを挿入したところ頸部食道を損傷、当院紹介受診した。

現症：意識清明、体温36.0°C、血圧139/64、脈拍90回/分、両側頸部から前胸部にかけて皮下気腫を認めた。胸部聴診上喘鳴は聴取せず、心雑音も認めなかった。

入院時検査成績：末梢血ではWBC9080/mm<sup>3</sup>、AMY976IU/l、CRP 8.91 mg/dlを示す以外は異常を認めなかった。

CT上皮下・縦隔気腫を認め、食道造影にて大きな瘻孔を認めた(図7)。縦隔炎の危険があり、受傷後早期でもあるため同日、穿孔部縫合閉鎖術を行った。術中所見：左頸部に斜切開をおき頸部食道にアプローチすると左梨状窩直下から頸部食道左壁に縦に約3cmの裂創を認めた(図8)。穿孔部をPDS5-0にて層々に縫合しサクシヨンドレイン(J-Vac)を挿

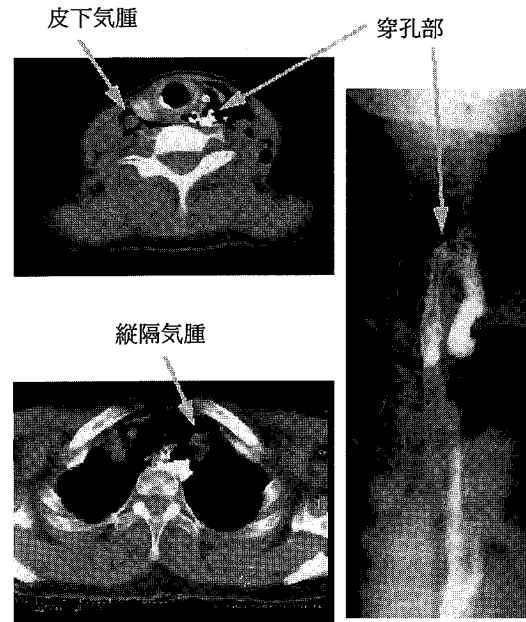


図7 症例3 CT及び食道造影  
CTでは皮下気腫・縦隔気腫を認め、食道造影では造影剤の漏出を認める。

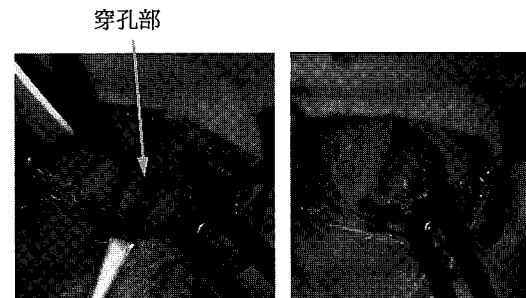


図8 症例3 術中所見  
左梨状窩直下から頸部食道左壁に縦約3cmの裂創を認める。  
穿孔部をPDS5-0にて層々に縫合した。

入した。第7病日に食道造影にて造影剤の漏出なく(図9)、経口摂取を開始。第8病日に抜糸及びドレーン抜去。縫合不全、膿胸などの合併症もなく順調に経過し、第18病日に退院した。

#### 考 察

食道穿孔の原因としては特発性・外傷性・癌性・異物・医原性などがある。異物のうち有鉤義歯やPTP、魚骨は摘出操作が難しく穿孔をきたしやすい。

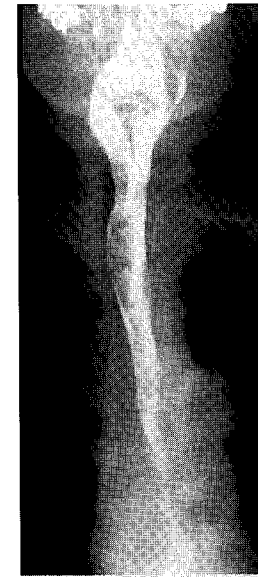


図9 症例3 第7日目の食道造影  
造影剤の漏出を認めない。

有鉤義歯の場合、鉤(クラスプ)の形状、嵌在部位等の条件により食道壁に深く刺入し、内視鏡的に摘出することが困難であったり、穿孔を起こし縦隔炎等の重篤な合併症を引き起こす原因となり得る。

薬物包装容器のひとつであるPTP (press-through-package) は1960年代前半から導入されている包装法でその簡便さ、耐湿性、清潔さから現在ではカプセルや錠剤の包装に広く使われている。PTPによる食道異物は1970年に迎らり報告したのが初めである。年々使用頻度が増加するにしたいが、PTP誤飲の症例報告も増加する傾向にある。PTPによる食道異物の特徴として、1)患者に誤飲の自覚のないことが多い、2)X線透過性である、3)辺縁が鋭利で食道壁を傷つけやすい、4)介在が通常より下部の食道で起こりやすい、等が挙げられる。各施設からの統計報告と症例報告を合わせて1990年までに400例以上のPTP食道異物が報告されており、そのうち穿孔を合併したという記載のあるものは15症例を数える。穿孔はPTP辺縁による直接的な切傷だけでなく、同一部位に長く停滞することによる組織壊死も原因となる。このためPTPの誤飲が考えられた場合はできるだけ早期にPTPの摘出を試みる必要がある。

器械的食道穿孔の原因は食道拡張用ブジー、内視鏡などによる医原性のものが約55%を占めるとさ

れるが、なかでも内視鏡によるものが最も多い<sup>2)</sup>。内視鏡による食道穿孔の発生頻度は、0.01~0.05%と報告されている<sup>3,4,5)</sup>が、治療の内視鏡に限ると2.6%との報告<sup>4)</sup>があり、近年の内視鏡的治療の進歩を考慮すると注意されるべき問題と考えられる。発生部位においては、内視鏡による穿孔の約40%が咽頭食道入口部付近と下部食道に起こると言われている<sup>6)</sup>。食道入口部後壁は筋線維が比較的粗で、Laimer-Hackerman's areaと呼ばれる生理的脆弱部であり、最も損傷しやすい部位の一つである<sup>7,8)</sup>。内視鏡による穿孔は予期せぬ体動、憩室や異物の存在、肥満、脊椎彎曲、加齢などによる壁の脆弱性など患者側の要因もあり<sup>7,9)</sup>、術者側の注意で完全に防ぐことは困難である。

異物や医原性による食道穿孔は稀な疾患ではあるが、迅速で適切な診断と治療が行われない場合の予後は重篤である。有鉤義歯やPTP、魚骨等の内視鏡的摘出の際の食道損傷を予防するため、バルーンで食道壁を拡張した後に摘出する方法<sup>10)</sup>や内視鏡先端にフードを装着する方法<sup>11)</sup>、ゴム製のサックなどでPTPを覆い摘出する方法<sup>12)</sup>、sliding tubeを使用する方法<sup>13)</sup>などのような摘出時の工夫が必要と思われる。

食道穿孔の治療法として保存的治療、及び外科的治療があるがその適応については未だに議論が多い。縦隔炎や膿胸が進行すれば重篤となるためできるだけ早期に外科的治療を行うべきとする立場が多い<sup>8,14,15)</sup>。

Sawyersら<sup>16)</sup>は保存的治療の死亡率が66%であったのに対し、縫合とドレナージが行われた群では22%であったことを報告している。近年の抗生物質や中心静脈栄養法などの進歩によって保存的治療の報告も増加してきている。Cameronら<sup>17)</sup>は保存的治療の適応として、1)破裂が縦隔内もしくは縦隔と臓側胸膜内に限局していること、2)破裂口を通して食道外から食道内へのドレナージがきいていること、3)症状が軽いこと、4)感染徴候が軽いこと、を挙げている。また食道穿孔の原因によっても保存的治療の適応は異なり、Brewerら<sup>18)</sup>は内視鏡などによる食道内側からの穿孔は外傷などの外力による穿孔よりも保存的に治療しやすいとしている。一般に組織の挫滅を伴う外傷性穿孔では保存的治療は試みるべきではないと思われる。

本症例1及び2は穿孔部が比較的小さく、全身状態も良好で適応条件を満たしていたため、保存的治

療を選択し自然閉鎖を待った。

一方 Bergdahl ら<sup>19)</sup>は外科的治療の適応として、1) 異物の非観血的摘出が困難な場合、2) 穿孔部の炎症が強く全身状態の悪化が認められる場合、3) 気胸・縦隔気腫及び縦隔炎を伴った症例、を挙げている。術式としては縫合閉鎖術、縦隔ドレナージ術、食道切除術(経路変更、再建術)などがある。また頸部食道穿孔では頸部痛、胸背部痛、呼吸困難などを訴え、遅くとも3時間以内に皮下気腫をきたし、頸部から顔面、前胸部に拡がる。後縦隔との解剖学的連絡性から縦隔気腫を起こし、食道周囲炎、縦隔炎へと進展する。穿孔の程度によりショックを呈することもある<sup>7,20)</sup>。Skinner ら<sup>21)</sup>は穿孔部の一次縫合が安全に行える時期は穿孔後24時間以内であると報告しており、それ以上経過した症例に対し根治術を施行しても縫合不全が高率に発生するとしている<sup>22,23)</sup>。

以上を考慮した上で症例3は穿孔部の縫合閉鎖術を施行した。

## 結 語

1. 有鉤義歯、PTP、内視鏡による食道穿孔3例を経験し、2例を保存的に1例を外科的に治療した。
2. 治療の適応は穿孔の原因、程度、部位、穿孔からの時間、全身状態などによって判断する。

## 文 献

- 1) 迎 英昭, 柴田晃毅: 薬剤包装用 PTP 誤飲による食道裂傷の2例. 日赤医 1970; 23: 18
- 2) Bladergroen MR, Lowe JE, Postlethwait RW, et al.: Diagnosis and recommended management of esophageal perforation and rupture. Ann Thorac Surg 1986; 42: 235-239
- 3) Hine KR, Atkinson M, et al.: The diagnosis and management of perforations of esophagus and pharynx sustained during intubation of neoplastic esophageal strictures. Dig Dis Sci 1986; 31: 571-573
- 4) Quine MA, BeLL GD, McCLOY, et al.: Prospective audit of Perforation rates following upper gastrointestinal endoscopy in two regions of England. Br J Surg 1995; 82: 530-533
- 5) 遠藤光男, 吉田 操, 林 恒男: 内視鏡における食道の損傷, 外科 1977; 39: 1203-1208
- 6) Wright RA: Upper-esophageal perforation

with a flexible endoscope secondary to cervical osteophytes. Dig Dis Sci 1980; 25: 66-68

- 7) 丹羽寛文: Iatrogenic の消化管穿孔. 臨消内科 1989; 4: 1671-1679
- 8) 中山尚樹, 村上 泰, 浦尾弥須子ほか: 頸部食道穿孔とその対応策. 日気管食道会報 1987; 38: 457-462
- 9) Ham SY, McElvein RB, Aldrete JS, et al.: Perforation of the esophagus. Correlation of site and cause with plain film findings. Am J Roentgenol 1985; 145: 537-540
- 10) 水谷澄夫, 岡川和弘, 神前五朗ほか: 食道異物. 外科 MOOK 1987; 33: 128-133
- 11) 山本雅俊, 長谷川辰雄, 吉田利明ほか: 上部消化管異物に対する内視鏡的摘出方法の検討. Gastroenterol Endosc 1988; 30: 77-83
- 12) 宮脇浩紀, 小村 良, 中田将風ほか: 国立呉病院における気管・気管支・食道異物症例の検討. 広島医 1990; 43: 1535-1538
- 13) Martin WC, Jones SA, Nagai N, et al.: Fiberendoscopic removal of long foreign bodies from the stomach using a colon stiffening tube as a protective sheath. Am J Gastroenterol 1979; 71: 505-507
- 14) Skinner DB, Little AG, De Meester TR, et al.: Management of esophageal perforation. Am J Surg 1980; 139: 760-764
- 15) Moghissi K, Pender D: Instrumental perforations of the esophagus and their management. Thorax 1988; 43: 642-646
- 16) Sawyer JL, Lane CE, Foster JH, et al.: Esophageal perforation. An increasing challenge. Ann Thorac Surg 1975; 19: 233-238
- 17) Cameron JL, Kieffer RF, Hendrix TR, et al.: Selective nonoperative management of contained intrathoracic esophageal dyistrup-tions. Ann Thorac Surg 1979; 27: 404-408
- 18) Brewer LA, Carter R, Mulder GA, et al.: Options in the management of Perforations of the Esophagus. Am J Surg 1986; 152: 62-69
- 19) Bergdahl L, Henze A: The treatment of esophageal perforations. Scand J Thorac Cardiovasc Surg 1978; 12: 137-141
- 20) 小野澤君夫, 鍋谷 市: 消化管穿孔の対策~食道の Instrumental perforation. 臨外 1987;

42: 309-312

- 21) Skinner DB, et al.: Management of esophageal perforation. Am J Surg 1980; 139: 760-764

- 22) 横田潤一朗: 特発性食道破裂. 救急医 1983; 7: 1117-1123
- 23) Sullivan PK, Jafek BW: Esophageal injury. Ear Nose Throat J 1984; 63: 34-39