

下部食道癌手術後、挙上空腸に発生した虚血性腸炎の1例

鹿児島大学第2外科

石部 良平 田中 紘輝 山田 和彦
石崎 直樹 西村 明大 吉嶺 巡
福枝 幹雄 白浜 浩司 平 明

67歳の女性で、下部食道癌切除術後44日目に、挙上空腸の虚血性腸炎によると思われる狭窄をきたした。原因として胸腔内に挙上した空腸の腸間膜動脈の血行障害が考えられた。小腸に虚血性腸炎が発生するのは比較的まれで、嵌頓ヘルニア還納後、外科手術に伴うものなど何らかの外因による血行障害が考えられている。治療は現疾患の進展度、再手術の困難性、患者が再手術に同意しなかったことなどから人工食道の挿入を行った。本法は本来、手術不能食道癌に対して quality of life を確保する目的で施行するものであり、長期予後についての検討が十分でないため、適応は厳密でなければならない。今後の経過を厳重に観察することが肝要と思われる。

Key words: jejunal loop stenosis, circulatory disturbance, esophageal prosthesis

はじめに

虚血性腸炎による狭窄は一般に結腸に多くみられ、小腸では比較的まれとされている¹⁾。今回われわれは下部食道癌切除後、Roux en Y で挙上した空腸に虚血性腸炎による狭窄を生じた症例を経験した。その発生機序、診断、治療などについて文献的考察を加えて報告する。また、姑息的手段として用いた人工食道についても若干の考察を加える。

症 例

患者：67歳、女性

主訴：嚥下困難

既往歴：24歳時に右腎摘出術を受けた。

家族歴：特記事項なし。

現病歴：平成4年1月頃より食物摂取時に軽い嚥下困難を覚えるようになった。近医で内視鏡を施行したところ、食道下部の腫瘤性病変が発見され、当科に紹介入院となった。

現症：栄養はほぼ良好で、貧血、黄疸はみられなかった。頸部にリンパ節は触知しなかった。腹部では肝が右季肋部に約2横指触れた。

検査所見および臨床経過：血液生化学検査ではとくに異常はみられなかった。消化管造影で胸部下部食道から腹部食道にかけて全周性の陰影欠損がみられ、内

視鏡検査でも同部位に不規則な隆起性病変が認められた。同時に行った生検で扁平上皮癌の診断がえられたため平成4年3月18日、左開胸開腹による根治術を施行した。術中、肉眼的進行度は食道癌取扱い規約²⁾にしたがって A₂Pl₀M₀N₃(+)、stage IV と診断された。癌は食道・噴門接合部の筋層より胃壁筋層へと浸潤していた。手術は下部食道切除と胃全摘術を行った。再建は空腸を後結腸性に挙上し、Roux en Y の食道・空腸吻合(端側吻合)を左胸腔内で行った。吻合には25 mm の自動吻合器を用いた。挙上腸管は十分な長さを有し、腸間膜、腸管ともに緊張はなかった。また挙上経路に障害物となりうる索状物もなく、結腸間膜通過部の裂隙も十分な径を有していた。

術後13日目の食道造影では吻合部の漏れもなく、また造影剤の通過も良好であった(Fig. 1a)。しかし、術後19日目の造影で造影剤の通過は良好であったが、吻合部位より7~8cm 肛門側の挙上空腸に虚血性変化を思わせる粘膜像の消失がみられた(Fig. 1b)。症状もなく経過していたため経口摂取を続けていたが、術後44日目に悪心、嘔吐が出現した。内視鏡検査で吻合部より肛門側の挙上空腸粘膜は易出血性で正常の空腸粘膜はみられなかった。さらに数 cm 肛門側の内腔は pinhole 状に狭窄し、内視鏡の通過は困難であった(Fig. 2a)。病変部の生検の結果、悪性所見はみられず、種々の細胞浸潤、小血管の増生、ヘモジデリンを貪食した大食細胞など虚血性変化と思われる所見がえられ

〈1993年4月14日受理〉別刷請求先：石部 良平

〒890 鹿児島市桜ヶ丘8-35-1 鹿児島大学医学部第2外科

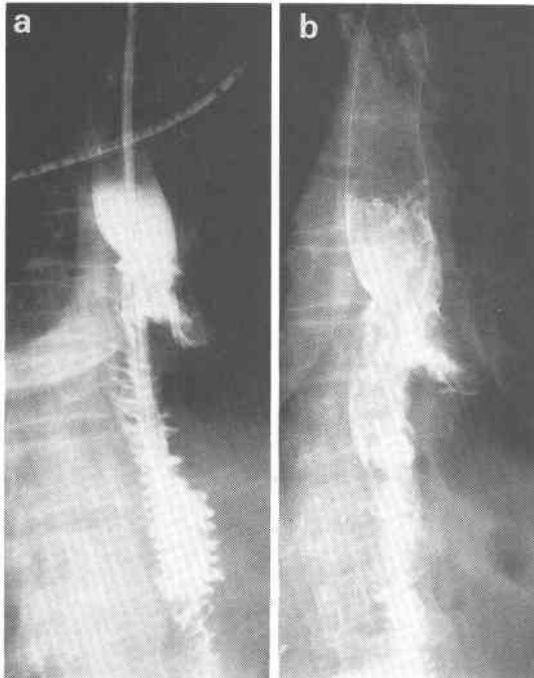


Fig. 1 Postoperative alimentary tract examination

(a); 13th postoperative day. Good passage of the meal through the esophago-jejunosomy is revealed and normal pattern of the jejunal loop is appeared. (b); 19th postoperative day. Good passage is revealed but mucosal pattern is appeared to be fuzzy.

た (Fig. 2b). 術後50日目の食道造影で、食道・空腸吻合部より約10cm にわたって空腸の虚血性変化がみ

られ、とくに肛門側約4cmの範囲は著しい狭窄像を呈した (Fig. 3). 上腸間膜動脈造影では挙上空腸に向かう空腸動脈がほとんど造影されず血管の閉塞が示唆された (Fig. 4). 空腸の狭窄部はガイドワイヤーの通過が可能であったので balloon による拡張を試み、再び経口摂取が可能となった。しかし、数日後に再狭窄をきたし、その後数回にわたる拡張術を試みたが同様の経過をとった。

保存的治療の限界と判断し再手術を考慮したが、患者は同意せず、また stage IV の進行癌であったことや、再手術の困難性を考慮して人工食道の挿入による保存的治療を選択した。人工食道は住友ベークライト社製、ブジー挿管人工食道セットを用いた。透視下にならずガイドワイヤーを経口的に挿入し、これをガイド

Fig. 2 (a); Endoscopic findings of the ischemic jejunum. Normal mucosal pattern is disappeared and the lumen is almost obstructed. (b); Histopathological findings (Hematoxylin-eosin staining, $\times 50$). Small vessels are dilated and cell infiltration is occurred. Macrophages containing hemosiderin deposits are also observed.

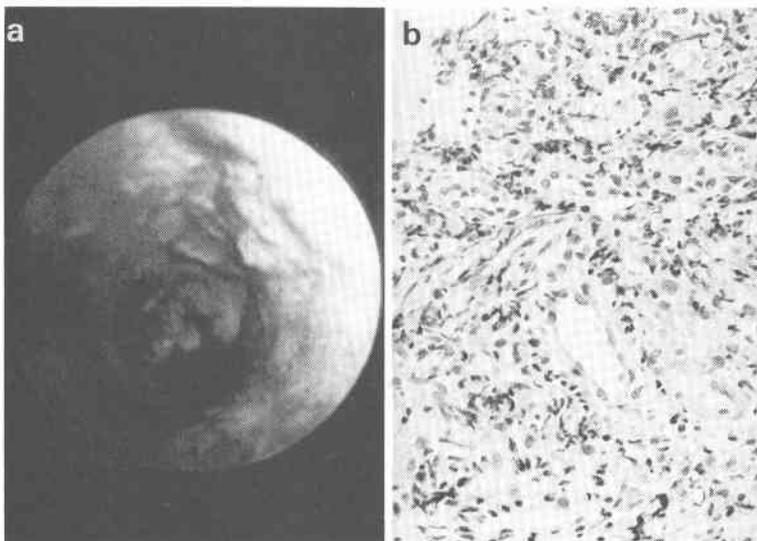


Fig. 3 Postoperative alimentary tract examination on 50th postoperative day. Narrow segment of the jejunal loop about several centimeter distal to the anastomosis is revealed.

→ Arrow indicates esophagojejunostomy

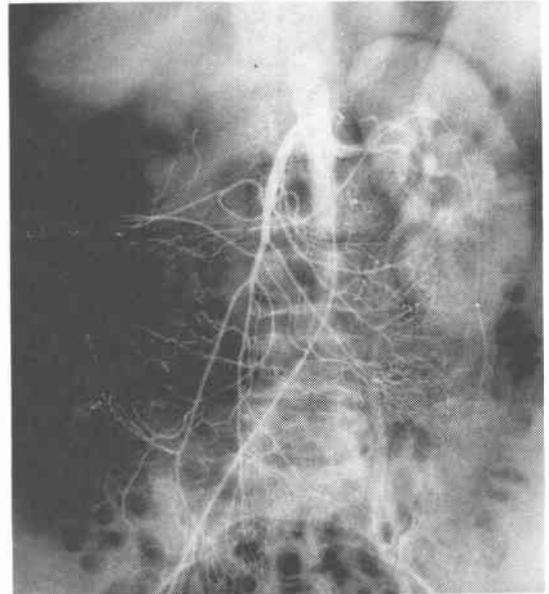


として、外径10mm、長さ10cmの人工食道、およびブッシュチューブを装着したブジーをやはり透視下に挿入した。挿入後の造影では通過良好で(Fig. 5)、悪心、嘔吐も消失した。翌日より流動食を開始したが、通過障害もみられず、2~3日のうちに全粥の摂取が可能となり退院した。錠剤の投与、人工食道に嵌頓するような食物の摂取は避けるようにしているが、その後、十分な咀嚼を心がけたうえで普通食を摂取しており、かなりの満足感がえられている。

考 察

腸管の虚血性変化はMarstonら³⁾によると一過性病変、狭窄形成性病変、壊死性病変の3段階に分類されるという。堀江⁴⁾は実験的に種々の量のmicrobariumを腸間膜動脈内に注入してこれらの病変を作成し、病理組織学的に検討を加えている。それによると注入量が最も少なく虚血性変化も粘膜上皮に限局した

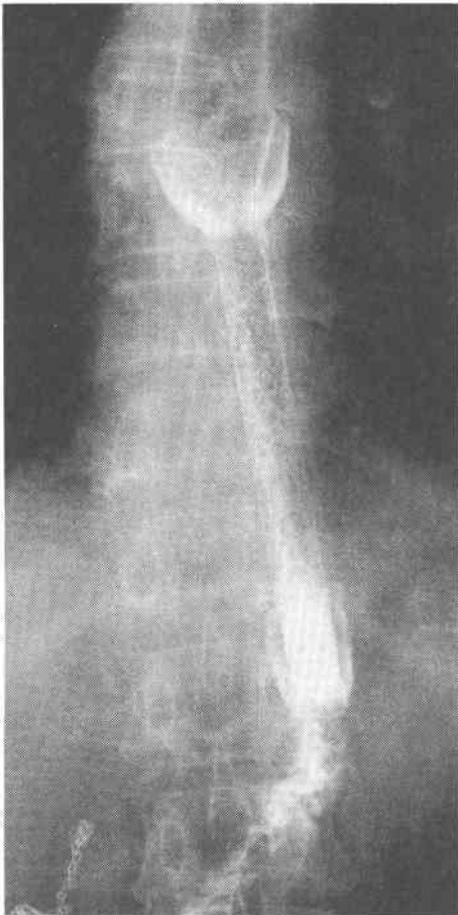
Fig. 4 Superior mesenteric arteriography. Blood supply to the jejunal loop can not be visualized.



場合一過性の病変を生じるが、注入量が多くなるに従い、虚血性変化が筋層に及び、瘢痕狭窄像を形成してくる。虚血性変化が全層に及ぶと壊死性病変となり、穿孔なども起こるようになる。上腸間膜動脈根部の血栓塞栓症のように大きな動脈に比較的急激に閉塞が起こった場合などが典型でほとんど致命的である。虚血性腸炎による狭窄は一般には結腸で見られ、小腸に局限するものは比較的まれである¹⁾。原因もさまざま、ヘルニア嵌頓の還納後²⁾、分娩後⁶⁾、外科手術後⁷⁾、腹部打撲に伴ったもの⁸⁾などが報告されており、さらに近年では内視鏡検査施行後の腸管膨満が原因になった症例⁹⁾も報告されており、いずれも何らかの外因を考える。自験例では挙上空腸は腸間膜の過緊張なく50~60cmの長さを確保しており、また、再建が終了した時点でも挙上空腸の血行に何ら問題はみられなかった。術後の回復過程で、腹満などにより挙上空腸間膜動脈に過緊張が加わり、さらに加齢による動脈硬化性変化がこれらに拍車をかけ、閉塞をきたしたものと推測される。

Wolfら¹⁰⁾によると小腸梗塞のX線像として狭窄部位の粘膜は完全に消失し、正常な拡張部位への移行は漏斗状に、比較的急にみられるという。また、術中に内視鏡検査を施行した大高ら⁶⁾は数cmにわたる粘膜の発赤、びらんを認め、一部に浅い潰瘍が存在し、同

Fig. 5 Alimentary tract examination after insertion of the esophageal prosthesis. Fluorography shows good passage.



部は凹凸不整であったと記載している。これらの所見は自験例での造影、および内視鏡所見でみられたものであり、さらに組織学的には血管増生を伴った炎症所見が大部分を占め、ところどころにヘモジデリンを貪食した大食細胞がみられている¹¹⁾。手術を施行しなかったため摘出標本はえられなかったが、虚血性空腸炎による空腸狭窄と考えられた。血管造影では大きな枝が閉塞しないかぎりの特記すべき所見はみられないとする意見もある¹²⁾。自験例では挙上空腸への血管像はえられなかった。

本症の治療は比較的簡単で、病変部の切除で目的は達しうる。しかし発生の部位や事情によっては簡単ではない。現疾患の進行度、再手術の困難性、患者の同意などを総合的に考慮し、自験例では拡張術を兼ねた

人工食道の挿管を選択した。本邦での押し込み法による食道挿管は遠藤¹³⁾の硬性鏡を用いたものに始まるが、穿孔の危険が高かった。その後、手術不能食道癌などに対する姑息的手法として青山ら¹⁴⁾により材質に改良、工夫が加えられ、最近ではマニュアルどおりに実施すれば食道穿孔もほとんど発生しないとされている。チューブの材質をシリコンゴムにすることで柔軟となり、これにより圧迫壊死は以前のものより起こりにくくなっている¹⁵⁾。とはいえ人工物を生体内に留置するため適応は厳密にすべきである。すなわち、他に有効な手段がなく癌性狭窄、および瘻孔形成のために経口摂取が困難な症例が適応とされる¹⁵⁾。そのため人工食道の欠点のひとつとして長期予後が不明なことがあげられる。今回われわれは本手法を食道拡張術の1変法と考え採用した¹⁴⁾が、嚴重な経過観察が必要であると考ええる。

稿を終えるにあたり、病理組織学的所見を御教示頂きました鹿児島大学第2病理学教室、末吉和宣先生に謹んで感謝の意を表します。

文 献

- 1) 植田成文, 松尾晃一, 平野力太: 阻血性空腸炎の1治験例及び本邦報告例の検討. 日臨外医学会誌 44: 1195-1202, 1983
- 2) 食道疾患研究会編: 臨床・病理. 食道癌取扱い規約. 第8版, 金原出版, 東京, 1992
- 3) Marston A, Pheils MT, Thomas ML et al: Ischemic colitis. Gut 7: 1-15, 1966
- 4) 堀江良秋: 阻血性腸病変に関する実験的研究. 日消病会誌 76: 1942-1953, 1979
- 5) Räf LE: Ischaemic stenosis of the small intestine. Acta Chir Scand 135: 253-259, 1969
- 6) 大高英雄, 勝又伴栄, 岡部治弥ほか: 分娩後発症した虚血性小腸炎の1例. 胃と腸 16: 333-336, 1981
- 7) 松元仁久, 山田和彦, 吉嶺 巡: 小腸部分切除術後に発症した虚血性小腸炎の1例. 外科 52: 832-834, 1990
- 8) Bryner UM, Longerbeam JK, Reeves CD: Posttraumatic ischemic stenosis of the small bowel. Arch Surg 115: 1039-1041, 1980
- 9) 伊東正一郎, 望月福治, 松本恭一ほか: 虚血性小腸炎の1例. 胃と腸 18: 279-284, 1983
- 10) Wolf BS, Marshak RH: Segmental infarction of the small bowel. Radiology 66: 701-707, 1956
- 11) Whitehead R: The pathology of ischemia of the intestine. Pathol Ann 11: 1-52, 1976
- 12) 大野耕一, 村口和彦, 山本春生ほか: 小腸に生じた

- 阻血性腸炎の1例。外科 41:1395-1398, 1979
- 13) 遠藤光夫: 切除不能食道癌に対する食道内挿管法の検討。日胸外会誌 12:824-851, 1964
- 14) 青山法夫, 小泉博義, 阿部静夫ほか: 食道ブジー挿管術—我々の考案した新しい非観血的食道内挿管術—。横浜医 35:35-43, 1984
- 15) 青山法夫: 食道ブジー挿管術。—非観血的食道内挿管術の原理と臨床成績—。日胸外会誌 40:1963-1972, 1992

Jejunal Loop Stenosis after Surgery for Esophageal Cancer

Ryohei Ishibe, Koki Tanaka, Kazuhiko Yamada, Naoki Ishizaki, Akihiro Nishimura, Meguru Yoshimine,
Mikio Fukueda, Koji Shirahama and Akira Taira
The Second Department of Surgery, Kagoshima University Faculty of Medicine

A 67-year-old woman complained of increasing dysphagia after an operation for esophageal cancer. The symptom first appeared in the second postoperative month. Esophagoscopy disclosed scar formation on the jejunal loop, 7-8 cm distal to the anastomosis. Histological examination suggested a posts ischemic lesion and subsequent scar formation. Circulatory disturbance due to compression or overstretching that affected the mesenteric vessel was considered likely. Bougienage was not effective. Reoperation was abandoned because of the non-curative outcome of the initial operation, anticipation of a difficult reoperation and disapproval by the patient. An esophageal prosthesis was then selected to solve the problem. Her dysphagia was improved markedly. She is doing well with an almost normal diet four months after discharge. The esophageal prosthesis is a valuable tool for the patient with inoperable and/or unsuccessful bougienage stenosis. However further follow-up for a long period is required.

Reprint requests: Ryohei Ishibe The Second Department of Surgery, Kagoshima University Faculty of Medicine
8-35-1 Sakuragaoka, Kagoshima, 890 JAPAN
