

症例報告

幽門側胃管部分切除を施行した食道癌術後早期胃管癌の1例

重田匡利, 山本直宗, 深光 岳, 尼崎陽太郎, 岡 一斉,
須藤学拓, 南 佳秀, 植木幸一

済生会下関総合病院 外科 下関市安岡町8丁目5-1 (〒759-6603)

Key words : 胃管癌, インドシアニングリーン蛍光法, 胃管部分切除

和文抄録

症例は75歳男性。3年前に食道癌に対して食道亜全摘, 後縦隔胃管再建が行われていた。今回, 経過観察目的に上部消化管内視鏡検査を行ったところ幽門部の小弯側に早期胃管癌0-IIbを発見し深達度は粘膜内癌と判断した。また生検標本で低分化型腺癌と診断した。内視鏡的粘膜下層剥離術は困難であり外科的切除の方針とした。幽門側胃管部分切除を行った。またインドシアニングリーン蛍光法を用いて右胃動脈に沿ったリンパ節の生検を行い転移は認めなかった。術後肺炎の合併があったが速やかに軽快して術後29日に軽快退院した。病理診断においても低分化腺癌ではあるが粘膜内癌であり術後3年間であるが再発を認めていない。後縦隔再建の胃管癌の外科的切除は困難とされている。しかし本症例では病変が幽門近傍の早期胃管癌でありその結果も良好であった。胃管癌に対する治療は様々な方法が行われていると思われるが幽門側胃管部分切除およびリンパ節生検は幽門部の早期の胃管癌に考慮されると思われるので報告した。

はじめに

食道癌術後の胃管癌は食道癌の予後改善とともに増加することが予想されるが, 進行度や占拠部位, 胃管再建経路や患者の状態に応じて治療を選択する

必要がある。今回, 当院で早期胃管癌での幽門側胃管部分切除を経験した。残存する胃管の血流を温存するために右胃大網動静脈を温存したがその認容のためにインドシアニングリーン(以下ICG)蛍光法を用いてリンパ節生検を行った。早期の胃管癌ではリンパ節生検を切除郭清範囲縮小の指標とすることも妥当であり文献的な考察をふまえて報告する。

症 例

症 例 : 75歳, 男性。

主 訴 : なし。

既往歴 : 3年前にStage IIの食道癌に対して食道亜全摘を施行された。心不全の既往があり後縦隔胃管再建を選択していた。

現病歴 : 食道癌術後の経過観察として年に1回ほどの上部消化管内視鏡検査を行っていた。これまで食道癌の転移再発は認めず, このたび術後3年目の上部消化管内視鏡検査を行った。上部消化管内視鏡検査で胃管下部の幽門部にびらんを認め, 生検で低分化型腺癌の診断であった。

上部消化管造影検査 : 病変部の描出は無く造影剤の通過障害も無い。胃管の大部分が胸腔内にあるものの病変部は幽門部近傍であるため腹腔内にあると思われた。

上部消化管内視鏡検査 : 進展範囲診断および内視鏡的粘膜下層剥離術(以下ESD)の可否も含めて再検した。幽門輪近傍小弯に退色調の0-IIb病変があり深達度はおおむね粘膜内癌と思われた(図1)。

しかし低分化腺癌であるためESDの適応外であり、約2cmの境界不明瞭な病変で潰瘍瘢痕があり幽門輪にもかかることから技術的にもESDは困難と判断した。腫瘍部口側に内視鏡クリップでマーキングを行った。

造影CT検査：食道癌や胃管癌のリンパ節転移や遠隔転移を認めなかった。また右胃大網動脈が胃管の主要な栄養血管と思われた。

血液検査：肝機能や腎機能に異常は無く、腫瘍マーカーもCEA1.7ng/ml, SCC1.3ng/mlと正常範囲であった。

呼吸機能検査：肺活量1.52L (50.1%), 1秒量1.59L (81.2%) であり食道術後による拘束性肺障害を認めしたが腹部手術については耐術可能と判断した。

心エコー検査：駆出率57%で術前の心機能には問題を認めなかった。

手術所見：幽門側胃管部分切除術を行った。上腹部には高度な癒着を認め剥離した。肝外側区域を授動し直視下に食道裂孔を確認した。食道裂孔を縦に大きく切開して腹腔側より確認、胃管は胸腔内でも高



図1 上部消化管内視鏡所見
幽門輪の小弯側に境界不明瞭な0-IIb病変を認めた。

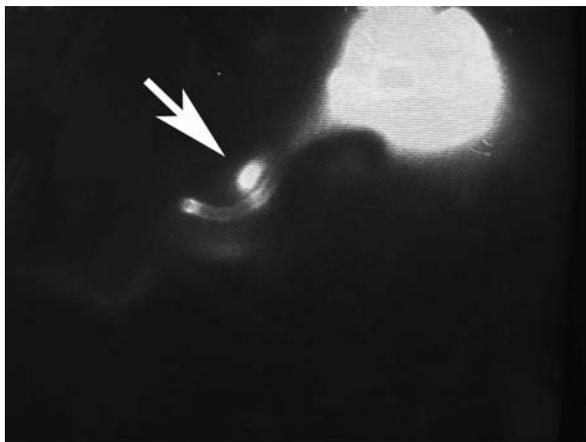


図2 ICG蛍光観察
右胃動脈に沿ったリンパ管とセンチネルリンパ節が観察できた。

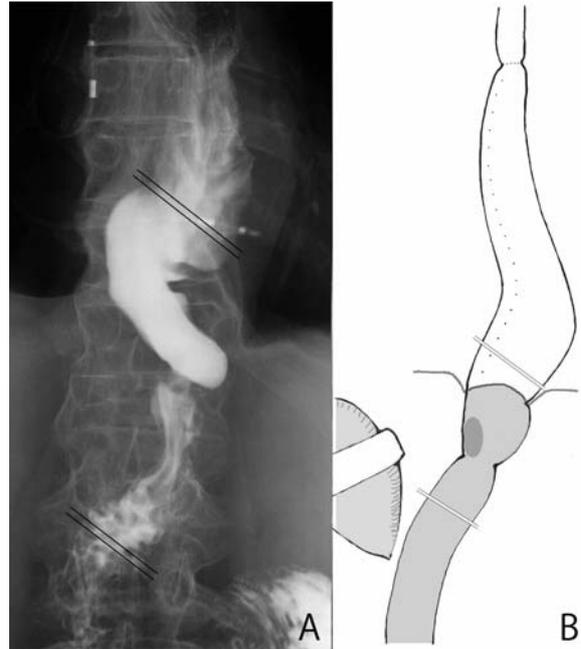


図3 幽門側胃管部分切除の切除範囲
胃管の造影検査 (A) とシエーマ (B) で本症例での切除範囲を示す。

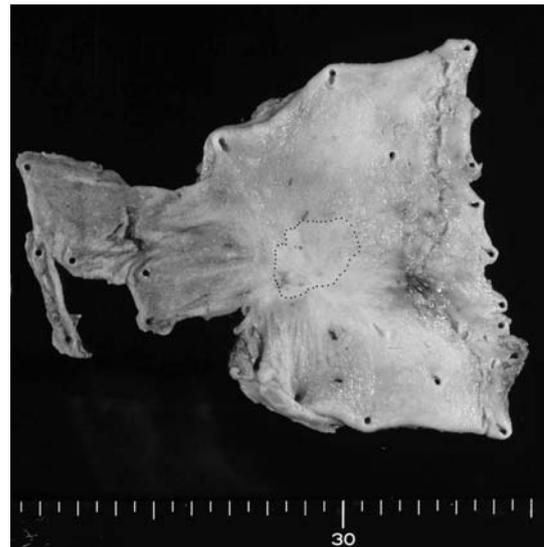


図4 切除標本所見
病変の進展範囲を点線で示した。境界不明瞭な径25×20mmの0-IIb病変であるが口側肛門側ともに十分に切除された。

度に癒着，固定していた．あらためて胃管全摘はきわめて困難であることを確認した．術前画像診断ではN0と判断していたが，その確認のためにリンパ節生検を行うこととした．ICG2.5mgを術前のマーキングクリップを指標にして壁外より腫瘍中央部を狙って注入し近赤外光線カメラを用いて検索した．右胃動脈に沿ったリンパ管が開存しており右胃動脈根部の小リンパ節が同定された（図2）．大彎側には流れなかった．その右胃動脈根部のリンパ節を生検し，術中迅速病理診断で転移陰性であった．右胃動脈を根部で切離し，同支配領域のリンパ節を郭清した．また大網の癒着剥離も行ったのでICG蛍光法を用いて右胃大網動脈領域の血流が良好であることを確認した．病変対側である大彎側については胃壁に沿って切離を行い右胃大網動脈領域のリンパ節は郭清しなかった．腹腔側より胸腔内の胃管の剥離を進め食道裂孔より頭側約3cmまでの幽門側胃管部分切除を行った（図3）．再建は空腸をルーワイ法で挙上してサーキュラーステープラーを用い端側に胃管空腸吻合を行った．また挙上空腸の盲端より腸瘻を造設した．手術時間は5時間34分，出血量は2200mlであった．

切除標本所見：肉眼型は0 - IIbの不明瞭な病変であった．術後病理診断では低分化型腺癌であり幽門部小彎側に2.5cmの範囲で進展していた（図4）．しかし深達度は粘膜内癌で，脈管侵襲やリンパ節転移も認めず断端も陰性であった．

術後経過：腹部の術後経過は良好であったが術後14日で肺炎を合併して術後29日の退院となった．退院後は食事摂取状況にも術前と変化は無く術後3年間ではあるが再発を認めていない．

考 察

胃管癌は食道癌手術後の患者に発生するために経験することは比較的まれである．その本邦での発生頻度は食道癌術後0.2%~5.1%¹⁾と報告により様々ではあるが，1施設あたり9例以上の4報告²⁻⁵⁾を集計したところ食道癌手術2107例中42例（2.0%）に発症していた．長期経過後の発症が多いので食道癌の予後の改善に伴って今後は増加してくることが予想される^{3, 6)}．進行胃管癌での予後はきわめて不良であるとされ生存期間の中央値が8ヵ月という報告も

あるが⁷⁾早期胃管癌の報告例の予後は良好なようである^{2, 7)}．ただし早期であっても食道癌術後胃管癌の外科的切除となると容易ではない．過去の症例報告のみでは合併症の頻度やQOL低下の程度は不詳であるが手術関連死や他病死の報告も散見されている^{2, 4, 5)}．とくに本症例のような後縦隔経路の胃管癌では50%と低い切除率が報告され⁸⁾，あるいは非常に少ない症例報告数である⁹⁾がそれには外科的切除の困難さが関連していると述べられている．近年ではESDで治療した報告が増加しているがその治療成績は良好なようであり²⁾，早期発見が重要である．本症例もESDを検討したが結局は困難と判断した．早期胃管癌においてはESDの適応拡大も考慮されるが胃管癌でもESD後の再発の報告はあり¹⁰⁾，過度な適応拡大は好ましくない．また本症例は幽門近傍に発生したため経腹的操作のみで十分な切除が可能であろうと判断した．発生部位も本症例のように胃管下部の報告が68%と最も多いとされており²⁾，同様の手技が適用できるケースもわりとあると思われる．食道術後長期経過後においては右胃動脈と右胃大網動脈をともに切離しても残存胃管の血流に問題は無かったという報告はある¹¹⁾，ただし安全性を考慮するとリンパ節転移を伴わない早期胃管癌に部分切除を行う際にはそれらを安易に切離すべきではない．ところがCT画像での胃癌リンパ節転移診断の正診率はきわめて低く¹²⁾，画像診断のみで右胃大網動脈領域を郭清しないのはためらわれる．近年では胃のセンチネルリンパ節生検が早期胃管癌において高い正診率が報告されている¹³⁾．胃管全摘術のリスクを考慮すれば画像診断とともに術中リンパ節生検を行い郭清範囲の指標に用いることは妥当ではないかと考える．ただし本症例では剥離面の止血困難を考慮して一連の手技を短縮し術中内視鏡は用いず小彎側のリンパ流の開存と大彎側への大きな流れ込みが無いことの確認のみを行った．そのほかICG蛍光法を用いて胃管の血流も評価できる¹⁴⁾ので胃管部分切除において大網動脈切離のリスクがあれば有用と考えているが本症例では残存胃管の大部分が直視下にできないので大網の血流確認のみを行った．なお右胃大網動脈を剥離郭清する方法も行われているが^{15, 16)}，本症例では癒着のため困難に思えた．なお切除後の最終診断をふまえると本症例のような病状において胃管局所切除+センチネルリンパ

節生検も選択されるとは考えるが今回は開胸しない限りは耐術可能と判断しており試みなかった。

胃管癌の治療は切除が第1選択であるが食道癌術後の患者に対する胃管全摘術は過大な侵襲を伴う手術であり困難なことが多い。幽門側胃管部分切除はそれに比較すると低侵襲で再建も容易と思われる。ただし本症例の術中癒着剥離の所見や術後在院日数からはそれほど低侵襲とも言えない結果であった。今後も胃管癌の治療において手術の低侵襲化と予後の改善を目指した様々な工夫や改良が行われると考えるが、さらなる報告が期待される。

結 語

胃管癌の治療においては食道癌手術時の再建方法や部位や進行度あるいは患者因子によりさまざまな治療選択が必要である。本症例は後縦隔再建後ではあったが幽門部早期胃管癌であるため経腹的操作のみで十分な切除が可能であった。その郭清範囲の縮小の認容にはICG蛍光法を用いたリンパ節生検を行った。早期胃管癌にICG蛍光法でのリンパ節生検を行った報告はいまだ少ない^{16, 17)}。その結果も良好であったので報告する。

引用文献

- 1) 島田英雄, 千野 修, 西 隆之, 他. 再建胃管内胃管癌の検討. 消化器内視鏡 1998; 10: 51-57.
- 2) 萩原信敏, 松谷 毅, 野村 務, 他. 食道癌術後再建胃管癌の臨床病理学的検討-本邦報告165例の年代による変化と傾向. 日消誌 2014; 111: 512-520.
- 3) Oki E, Morita M, Toh Y, et al. Gastric cancer in the reconstructed gastric tube after radical esophagectomy: a single-center experience. *Surg Today* 2011; 41: 966-969.
- 4) Akita H, Doki Y, Ishikawa O, et al. Total removal of the posterior mediastinal gastric conduit due to gastric cancer after esophagectomy. *J Surg Oncol* 2004; 85: 204-208.
- 5) 的野 吾, 田中寿明, 永野剛志, 他. 食道癌術

後の再建胃管癌の検討. 日気食会報 2011; 62: 393-398.

- 6) 山澤邦宏, 清水利夫, 下里あゆ子, 他. 食道癌術後再建胃管癌の2例-当センターにおける再建胃管癌7例の検討を含む. 日消誌 2009; 106: 793-799.
- 7) 北野義徳, 亀山雅男. 胸部食道癌術後6年目に発生した早期胃管癌の1例-本邦報告97例の集計. 日臨外会誌 2005; 66: 373-377.
- 8) Koyanagi K, Ozawa S, Ando N, et al. Metachronous early gastric carcinoma in a reconstructed gastric tube after radical operation for oesophageal carcinoma. *J Gastroenterol Hepatol* 1998; 13: 311-315.
- 9) 福原研一朗, 大杉治司, 高田信康, 他. 食道癌術後の後縦隔再建胃管癌の1手術例. 日消外会誌 1999; 32: 1991-1994.
- 10) 椎名裕樹, 永田松夫, 鍋谷圭宏, 他. 内視鏡的粘膜下層剥離術後に再発し急速に進行した食道癌術後胃管癌の1例. 日臨外会誌 2013; 74: 1511-1515.
- 11) 中村文彦, 稲葉行男, 工藤邦夫, 他. 食道癌切除後再建胃管癌の1治療例-侵襲軽減の1術式について. 日臨外会誌 1992; 53: 1154-1159.
- 12) 安井昌義, 小林研二, 藤谷和正, 他. CTによる胃管癌の術前リンパ節転移診断の現状. 日臨外会誌 2000; 61: 618-622.
- 13) Kitagawa Y, Takeuchi H, Takagi Y, et al. Sentinel Node Mapping for Gastric Cancer: A Prospective Multicenter Trial in Japan. *J Clin Oncol* 2013; 31: 3704-3710.
- 14) 信久徹治. 食道癌手術におけるICG蛍光法の応用. 外科 2009; 71: 939-942.
- 15) 長谷龍之介, 沼田昭彦, 平 康二, 他. 胸部食道癌術後胃管癌の3例. 日臨外会誌 2000; 61: 1770-1774.
- 16) 有吉要輔, 藤原 斉, 塩崎 敦, 他. ICG蛍光法で術中胃管血流・リンパ流評価を施行した胃管癌の1例. 癌と化療 2013; 40: 2170-2172.
- 17) 田村茂行, 松下克則, 竹野 淳, 他. ICG蛍光法による術中胃管血流評価が有効であった胃管癌の1例. 手術 2015; 69: 1727-1730.

Distal Gastrectomy for Early Gastric Tube Cancer : A Case Report

Masatoshi SHIGETA, Naohiro YAMAMOTO,
Gaku FUKAMITSU, Youtarou AMASAKI,
Kazuhito OKA, Manabu SUDOU,
Yoshihide MINAMI and Kouichi UEKI

Department of Surgery, Saiseikai Shimonoseki
General Hospital, 8-5-1 Yasuokachou, Shimonoseki,
Yamaguchi 759-6603, Japan

SUMMARY

A 75-year-old man who had undergone an esophagectomy and posterior mediastinal gastric tube reconstruction for esophageal cancer 3 years previously was diagnosed with mucosal gastric cancer type 0-II b proximal to the pyloric ring on follow-up endoscopy. Biopsy revealed a poorly differentiated adenocarcinoma. Submucosal dissection was not indicated by endoscopy. Surgical resection of the distal gastric tube and

indocyanine green fluorescence-guided biopsies of the lymph nodes along the right gastric artery were performed. Intraoperative pathological examination of the lymph nodes revealed no metastases. The patient developed postoperative pneumonia, but his condition improved rapidly and he was discharged on postoperative day 29. Pathological evaluation confirmed a poorly differentiated adenocarcinoma limited to the mucosa. The patient remains free of gastric cancer 3 years after resection. In such patients, resection and reconstruction of the gastric tube by the posterior mediastinal route can be a complicated procedure. It was successful in this patient because the lesion was located near the pylorus and was detected at an early stage. A standard surgical procedure for gastric tube cancer has not been established, but distal gastric tube resection with lymph node biopsy may be preferred in patients with tumors detected at an early stage.

