

症例報告**食道癌に対する食道切除胃管再建術後に腹腔鏡下肝外側区域切除を施行した肝細胞癌の1例**

兼松恭平, 青笹季文, 西川 誠, 星川真有美, 野呂拓史, 神藤英二, 辻本広紀,
長谷和生, 上野秀樹, 山本順司

防医大誌 (2018) 43 (1) : 34-38

要旨: 症例は73歳男性で4年前に食道癌に対して胸腔鏡下食道亜全摘術及び腹腔鏡補助下胃管作成, 再建術を受けた。経過観察中に肝外側区域に3 cm大の肝腫瘍を指摘され, 精査の結果肝細胞癌と診断し手術を施行した。通常の腹腔鏡下肝外側区域切除と同様のポート配置で行い, 癒着は軽微であった。初回手術が腹腔鏡補助下で胃管作成されたため, 再手術でも腹腔鏡下肝外側区域切除が安全に施行できたと考えられた。

索引用語: 腹腔鏡下肝外側区域切除 / 食道癌術後 / 胃管再建

緒 言

腹腔鏡下手術の安全性が高まるにつれ, 様々な疾患に対して適応が拡大されてきているが, 手術既往のある患者に対する本法の適応は癒着や臓器変位などのため慎重に検討する必要がある。

今回我々は食道癌に対する胸腔鏡下食道亜全摘及び腹腔鏡補助下胃管再建術の既往を有する患者に発症した肝細胞癌に対して, 腹腔鏡下肝外側切除術を施行したので報告する。

症 例

患 者: 73歳, 男性。

主 訴: なし。

現病歴: 69歳時に食道癌に対して胸腔鏡下食道亜全摘及び腹腔鏡補助下胃管再建術(後縦隔経路, 胸腔内吻合)を受けた。最終病理診断はMt, type 0-II b, squamous cell carcinoma, moderately differentiated, pT1a-MM, pIM0, pPM0, pDM0, pRM0 ly0, v0, pN0, Stage0であった。術後4年目の定期検査時のCTで肝外側区域に2 cm大の腫瘍性病変を認め, 原発性肝癌の診断にて手術目的で入院となった。

既往歴: 30年前より肝機能異常を指摘されてウルソデオキシコール酸を内服中。

嗜好歴: 食道癌手術前までは, 日本酒5合~1升を毎日飲む大酒家であり喫煙歴も50本/日×50年であった。食道癌手術後は, 焼酎2合/日程度であり禁煙している。

入院時現症: 身長163 cm, 体重62.5 kg, BMI 23.5 kg/m², 上腹部に前回手術時の胃管作成のための5 cmの手術創および4カ所のポート創を認めた。

入院時検査所見: HBs抗原陰性, HCV抗体陰性, 総ビリルビン0.9 mg/dl, AST 32 U/l, ALT 20 U/l, γ -GTP 98 U/lと軽度の肝機能障害を認め, 腫瘍マーカーはAFP 46.9 ng/ml, PIVKA-II 29.7 ng/mlとAFPが高値を示した。肝機能は血清アルブミン値4.5 g/dl, PT 112.7 %, ICG R15 17.1 %で肝障害度A, Child-Pugh scoreはGrade A (5点)であった。

胸腹部造影CT検査(図1, 2): 肺・縦隔及び他臓器に食道癌の再発を示唆する所見なし。肝外側区域に径24mm大の肝表にわずかに突出し早期濃染および後期wash outを呈する腫瘍を認めた。



図1. 腹部造影CT：肝外側区域にいわゆる HCC パターンを示す腫瘤を認める（矢印）。また肝下面には胃管とその栄養血管である RGEA の走行が確認される（矢頭）。

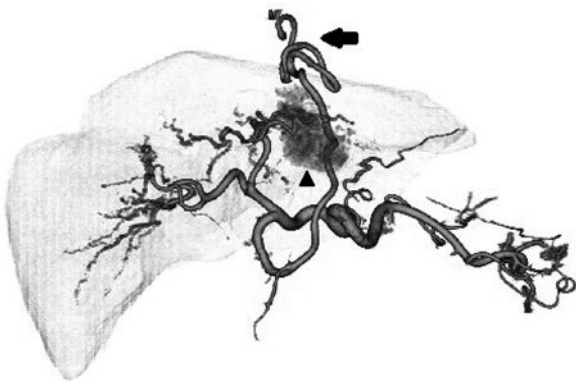


図2. 3D血管構築：温存すべき RGEA（矢印）は腫瘍（矢頭）の背側に位置していた。肝離断の際には切離面と離れた部位に RGEA が位置することが予想された。

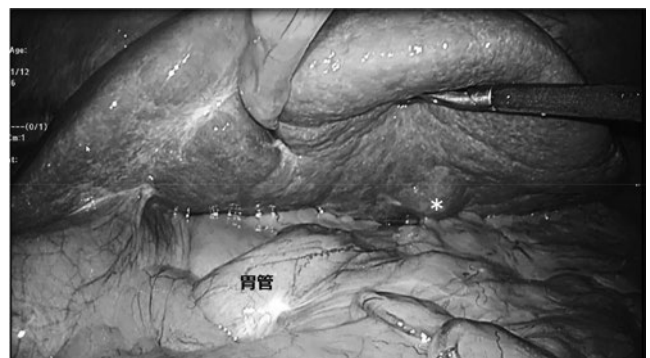


図3. 術中所見：腫瘍は肝左外側区域の背側に突出するように位置し（*），胃管と肝臓の位置関係から安全に手術を遂行できると判断された。

以上より，肝細胞癌T2, N0, M0, Stage IIと診断，食道癌手術時の腹部操作は腹腔鏡下で施行していたことと画像所見から癒着は軽度と判断，腹腔鏡下肝外側区域切除術を行う方針とした。

手術所見（図3）：体位は開脚位。臍部に腹腔鏡ポートを留置し腹腔内を観察した。腹壁の癒着は左下腹部の前回手術時の腸瘻刺入部のみであった。右季肋下に12mmポート，左季肋下および心窩部に5mmポートを挿入して3 working portで手術を開始，肝円索はエンド

ループで結紮し右側腹部から体外へ誘導し牽引した。肝鎌状間膜の剥離を頭側に進め，左肝静脈の根部を確認，左冠状間膜及び左三角間膜を切離し外側区域の授動をしたが，その際にも挙上胃管との癒着は全く認めなかった。しかし外側区域が軽度肥大していたため脱転操作は困難であり，視野確保のために右側腹部に5mmポートを1本追加した。肝鎌状間膜左側縁に沿って肝離断予定線をマーキングし，横隔膜側肝実質を超音波切開凝固装置で離断し，実質がある程度薄くなったところで自動縫合器にてグ

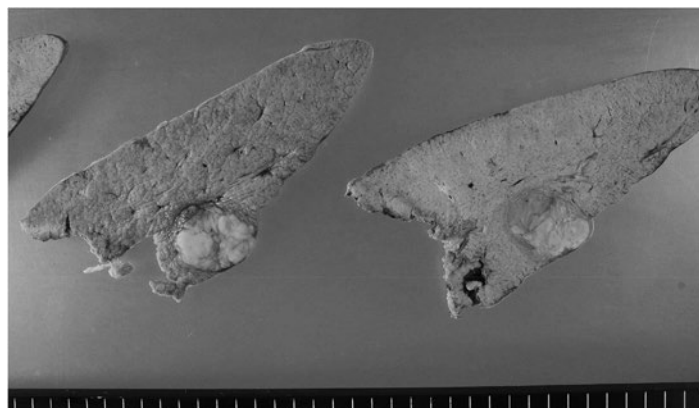


図4. 切除標本の断面：23mm大の白色円形の充実性腫瘍を認める。背景肝はChronic hepatitis, A1, F3であった。

リソンを含む肝実質を切離，左肝静脈を含む肝実質も自動縫合器にて切離して外側区域を切除した。手術時間は139分，術中出血量は5 mlであった。

病理組織学的検査所見（図4）：S2を主座とする最大径23mmの腫瘍を認め，原発性肝癌取扱い規約第6版で，中分化型肝細胞癌，単純結節周囲増殖型，H1, eg, fc(+), fc-inf(+), sf(+), s0, vp1, vv0, va0, b0, im0, sm(-), ch/lf(f3), T2N0M0, Stage IIであった。

術後経過：合併症なく経過し，術後5病日で軽快退院となった。現在肝切除後約1年2ヶ月が経過したが，再発徴候を認めない。

考 察

腹腔鏡下肝切除術は国内では1993年頃から行われ始め，ここ数年で急激に増加している。開腹手術と比較して体壁破壊が少ないメリットがあり，その有用性は欧米でも多く報告され，肝外側区域切除術は2008年11月にLouisvilleで開催された第1回World Consensus Conferenceにおいて腹腔鏡下肝切除術の標準術式として推奨されている¹⁾。また本邦では2010年に腹腔鏡下肝部分切除と腹腔鏡下肝外側区域切除が保険収載され，安全性はほぼ認知されていると考えられる。

食道癌手術の際に腹部操作である胃管作成を腹腔鏡補助下で行うことに関して，能城らは²⁾従来の開腹手術に比して早期離床が可能で，呼吸器合併症発症率が低いと報告し，またTsujiimotoら³⁾は胃管作成を腹腔鏡補助下と開腹とで比較し，腹腔鏡補助下の方が開腹に比し

て術後のSIRS合併が有意に低率であることを報告しており，食道切除術の際の胃管作成を腹腔鏡補助下で行うことが今後普及していくものと思われる。

腹部手術の既往がある患者に対して腹腔鏡下手術を行う際は，ポート挿入の際に細心の注意を払う必要があることは勿論であるが，その適応も慎重に判断する必要がある。特に近接部位に対する手術の際には癒着等によって手術操作が煩雑かつ困難になることが予想されるため，再手術の際には腹腔鏡下手術を断念して最初から開腹手術を選択することも多い。本症例も初回手術が上腹部の手術であったため，当初，肝切除術は開腹で行うことを検討した。しかし初回手術が腹腔鏡下手術であったこと，再建胃管が後縦隔経路であり，術前CTにおいて肝外側区域周囲の明らかな他臓器の癒着を認めなかったこと，また3D血管構築で胃管の重要な栄養血管である右胃大網動脈（以下，RGEA）が肝臓から離れた部分を走行していたことから，腹腔鏡下手術でも安全にアプローチすることが可能であろうと判断した。実際に挙上胃管と外側区域臓側面との癒着はほとんどなく，またRGEAは背側に離れて位置しており，肝外側区域の授動操作等は手術既往の無い場合と変わることなく，安全に手術が可能であった。

食道癌術後に再建された胃管のRGEA温存の意義であるが，中村ら⁴⁾は食道癌術後胃管癌に対して胃管部分切除を行う際にRGEAを結紮切離後に胃管空腸吻合をしても問題なかったと報告している。またHayashiら⁵⁾は食道癌術後の局所リンパ節再発に対し，術前に動脈造影に

てバルーンカテーテルでRGEAを閉塞してから、動脈造影とドップラーエコーを用いて胃管血流が保たれることを確認した上で、腫瘍浸潤のあるRGEAを切離したものの胃管を温存し得た症例を報告している。これらのことから初回手術後ある程度の時間が経過した症例では、側副血行路の発達によりRGEAが切離可能な場合もあると考えられるが、本症例では胃管が後縦隔経路であり、外側区域はその前方に位置するため、伴走するRGEAを損傷する危険を感じることなく容易に温存できた。また医学中央雑誌で1983年から2016年までの期間で「食道癌」、「肝外側区域切除」をkey wordとして、またPubMedで1950年から2016年までの期間で「esophageal cancer」、「left lateral sectionectomy」、「left lateral segmentectomy」をキーワードとして検索した限り、食道癌切除胃管再建術後に肝外側区域切除を行った報告例はなかった。

食道癌切除症例における5年生存率は55.9%と治療成績は近年向上してきている⁶⁾。また、食道癌患者は大酒家であることが多くアルコール性肝硬変に起因する肝細胞癌を併発する可能性が高いと考えられ⁷⁾、さらに社会の高齢化に伴い、重複癌を有する患者の増加も懸念される。食道癌に対して初回手術における腹部操作を腹腔鏡下で行うことは、低侵襲であるだけでなく腹腔内の癒着が軽微なため、その後に上腹部領域に対する手術が必要となった場合にも、再度腹腔鏡下で安全にアプローチできる可能性を広げることができると考えられた。

おわりに

食道切除及び腹腔鏡下胃管作成術の既往のあ

る患者に、腹腔鏡下肝外側区域切除を行った。腹腔鏡下胃管作成術後であっても、上腹部の再手術は腹腔鏡下に安全に施行できると思われた。

利益相反：なし。

文 献

- 1) Buell, J.F., Cherqui, D., Geller, D.A., et al: The international position on laparoscopic liver surgery: The Louisville Statement, 2008. *Ann. Surg.* 250: 825-830, 2009.
- 2) 能城浩和, 永井英司, 内山明彦, 清水周次, 田中雅夫: 胸部食道癌に対する鏡視下食道切除・再建術. *手術58*: 369-374, 2004.
- 3) Tsujimoto, H., Ono, S., Sugasawa, H., Ichikura, T., Yamamoto, J., and Hase, K.: Gastric tube reconstruction by laparoscopy-assisted surgery attenuates postoperative systemic inflammatory response after esophagectomy for esophageal cancer. *World J. Surg.* 34: 2830-2836, 2010.
- 4) 中村文彦, 稲葉行男, 工藤邦夫, 渡部修一, 千葉昌和: 食道癌切除後再建胃管癌の1治験例 侵襲軽減の1術式について. *日本臨床外科医学会雑誌53*: 1154-1159, 1992.
- 5) Hayashi, E., Yuas, N., Sasaki, E., Kamiya, J., Nagino, M., Nimura, Y. and Hirooka, Y.: Right gastroepiploic artery occlusion test for resection of recurrent lesion after esophageal reconstruction using a gastric tube. *Am. J. Surg.* 187: 446-449, 2004.
- 6) Tachimori, Y., Ozawa, S., Numasaki, H., Fujishiro, M., Matsubara, H., Oyama, T., Shinoda, M., Toh, Y., Udagawa, H., Uno, T. and Registration Committee for Esophageal Cancer of the Japan Esophageal Society: Comprehensive Registry of Esophageal Cancer in Japan, 2009. *Esophagus* 13: 110-137, 2016.
- 7) Tanaka, K., Tsuji, I., Wakai, K., Nagata, C., Mizoue, T., Inoue, M., Tsugane, S. and Research Group for the Development and Evaluation of Cancer Prevention Strategies in Japan: Alcohol drinking and liver cancer risk: an evaluation based on a systematic review of epidemiologic evidence among the Japanese population. *Jpn. J. Clin. Oncol.* 38: 816-838, 2008.

A case of primary hepatocellular carcinoma treated by laparoscopic left lateral segmentectomy after esophagectomy with Laparoscopy-assisted gastric tube reconstruction for esophageal cancer

Kyohei KANEMATSU, Suefumi AOSASA, Makoto NISHIKAWA, Mayumi HOSHIKAWA,
Takuji NORO, Eiji SHINTO, Hironori TSUJIMOTO, Kazuo HASE, Hideki UENO
and Junji YAMAMOTO

J. Natl. Def. Med. Coll. (2018) 43 (1) : 34–38

Abstract: We report a case of laparoscopically resected hepatocellular carcinoma (HCC), which was diagnosed during observation after resection of esophageal cancer. A 73-year-old man had a history of esophageal cancer treated by video-assisted thoracoscopic esophagectomy and laparoscopy-assisted gastric conduit reconstruction 4 years before. A 30-mm hepatic lesion was detected in the left lateral segment and he was diagnosed with HCC. Surgical resection was indicated and laparoscopic left lateral segmentectomy was planned. Port placement was the same as conventional laparoscopic left lateral segmentectomy. Intraabdominal adhesions were not severe and we could complete the laparoscopic operation safely and postoperative course was uneventful. It was suggested that reoperative laparoscopic left lateral segmentectomy can be performed safely, even if a patient has a history of laparoscopy-assisted gastric conduit reconstruction after esophagectomy.

Key words: laparoscopic left lateral segmentectomy / esophagectomy /
gastric conduit reconstruction