

腹腔鏡補助下幽門側胃切除術後早期に発症した 輸入脚閉塞症の1例

滝沢 宏光 沖津 宏 湊 拓也 山村 陽子
湯浅 康弘 石倉 久嗣 一森 敏弘 石川 正志
木村 秀 阪田 章聖

徳島赤十字病院 外科

要 旨

症例は78歳男性。早期胃癌にて腹腔鏡補助下幽門側胃切除術を行った。退院翌日に腹痛を訴え救急外来を受診した。腹部は軽度膨隆していたが、圧痛、反跳痛は認めなかった。腹部CTで十二指腸の著明な拡張を認め、輸入脚閉塞症を疑い入院となった。入院後腹膜刺激症状を認めるようになり、再度撮影した腹部CTで虚脱した十二指腸と肝臓周囲の腹水を認めたため穿孔を疑い緊急開腹術を施行した。輸入脚が輸出脚の背側に入り込み絞扼されており、トライツ靭帯近傍の空腸が穿孔していた。壊死腸管を切除し、空腸と十二指腸下行脚を側々吻合し、総胆管および腹腔ドレナージを行った。術後十二指腸肛門側断端瘻を認め、長期にわたり遷延したが第167病日に退院となった。輸入脚閉塞症は胃切除術後の重篤な合併症であり、穿孔を伴った場合の死亡率は高い。今回穿孔を伴った輸入脚閉塞症の1例を経験したので報告する。

キーワード：輸入脚閉塞症，腹腔鏡補助下幽門側胃切除術

はじめに

輸入脚閉塞症は胃切除術後に発症する比較的稀な合併症であるが、時に重篤な経過を辿ることがある。穿孔を伴った場合の死亡率は高いと報告されている。今回われわれは腹腔鏡下幽門側胃切除術後早期に発症し、穿孔を伴った輸入脚閉塞症の1例を経験したので文献的考察を加え報告する。

症 例

患 者：78歳，男性

主 訴：腹痛

家族歴：特記すべきことなし。

既往歴：肺気腫にて内服治療中であった。

現病歴：胃癌（T1N0M0stage I a）にて腹腔鏡補助下幽門側胃切除術（D1+α 郭清，Billroth II法，結腸前再建，Braun 吻合なし）を施行した。術後経過良好で第9病日に退院したが、翌日に急激に発症した腹痛にて救急外来を受診した。

入院時現症：血圧108/58mmHg，脈拍78/分，整で意識清明であった。貧血，黄疸は認めなかった。腹部は軽度膨隆していたが，圧痛，反跳痛は認めなかった。

入院時血液検査：白血球数 $12900/\text{mm}^3$ ，CRP 0.83mg/dlと炎症反応の亢進を認めた。

来院時腹部CT：十二指腸断端から十二指腸水平脚にかけての著明な拡張を認めた。腹水や遊離ガスは認めなかった（図1）。

入院後経過：以上より輸入脚閉塞症が疑われ入院となった。鎮痛剤投与にて症状が軽減したため経過観察していたが，入院から約10時間後に腹膜刺激症状を認めるようになったため再度腹部CTを撮影した。

2回目腹部CT：入院時CTと比較し十二指腸が虚脱しており，肝臓周囲の腹水を認めた（図2）。

2回目血液検査：白血球数は $4220/\text{mm}^3$ に低下し，CRPは6.29mg/dlと上昇していた。血中アミラーゼ値は1040IUと高値であった。

以上より穿孔を伴った輸入脚閉塞症が疑われたため緊急開腹術を行った。

手術所見：胆汁を混じる腹水を認めた。輸入脚が輸出脚の背側に入り込み絞扼されていた。トライツ靭帯付



図 1

来院時腹部 CT 所見：十二指腸の著明な拡張を認めた。腹水や遊離ガスは認めなかった。



図 2

2 回目腹部 CT 所見：入院時 CT と比較し十二指腸が虚脱しており，肝臓周囲の腹水を認めた。

近の空腸に約 2 cm 大の穿孔部位を認めた(図 3, 4)．十二指腸水平脚から胃空腸吻合部にかけての腸管が著明に菲薄，脆弱化しており，この部分の腸管を可及的に切除し空腸と十二指腸下行脚を側々吻合した(図 5)．総胆管に T チューブドレーンを留置し，腹腔内には十二指腸肛門側断端近傍の 2 本のドレーンを含む 4 本のドレーンを留置し手術を終了した。

術後経過：術後は DIC を併発し多臓器不全に陥ったため，人口呼吸管理，エンドトキシン吸着療法，持続的血液濾過透析を含む集学的治療を行い急性期を脱し



図 3

手術所見 1：トライツ靭帯付近の空腸に約 2 cm 大の穿孔部位を認めた。

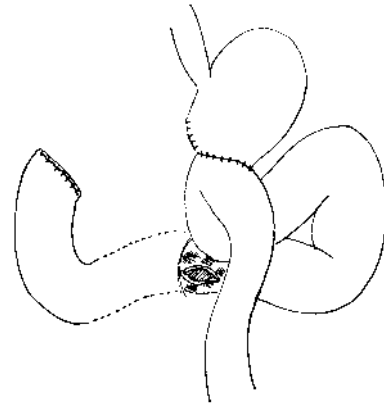


図 4

手術所見 2：輸入脚が輸出脚の背側に入り込み絞扼されていた。

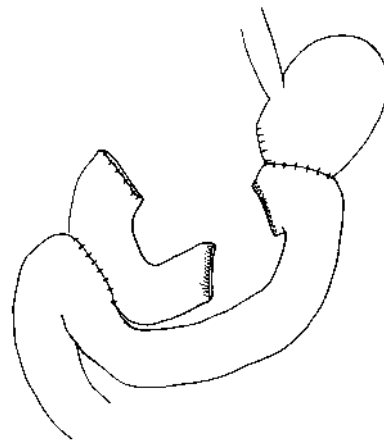


図 5

手術所見 3：空腸と十二指腸下行脚を側々吻合した。

た。第5病日頃よりドレーンに胆汁を混じるようになり、Tチューブ造影にて十二指腸肛門側断端瘻を認めた。第20病日には発熱の原因検索として施行した腹部CTにて後腹膜膿瘍が明らかとなり、全身麻酔下に膿瘍ドレナージ術を行った。十二指腸肛門側断端瘻は長期間遷延したが、第101病日断端瘻閉鎖を確認し経口摂取が可能となった。リハビリを経て第167病日に退院となり、退院から8ヶ月経過した現在健在である。

考 察

輸入脚閉塞症は十二指腸断端を閉鎖する術式に発症する胃切除術後の合併症であり、その発現率は全胃切除術後の0.23~0.34%^{1),2)}、Billroth-II法再建後に限ると1%と報告されている¹⁾。穿孔を伴った場合の予後は不良である^{1)~3)}。輸入脚閉塞症の原因は内ヘルニアが最も多く(37.6~55.2%)、その他屈曲、癒着等が続く^{1),2),4)}。Billroth-II法再建が結腸前吻合でなされ、Braun吻合がなく、輸入脚の過長な場合に発症しやすいとされている。本症例でも前記の再建がなされており、内ヘルニアが原因となっていた。

本疾患の症状は、急激な腹痛、胆汁を含まない嘔吐、腹部腫瘍がある。検査所見では白血球増加と高アマラーゼ血症が特徴的である^{1)~5),8),9)}。画像診断については腹部超音波検査、腹部CTが有用であり、特徴的な所見としては肝下面や上腸間膜動静脈と大動脈の間の嚢胞様腸管拡張像、胆嚢および胆管拡張像等が挙げられる^{1),6),7)}。本症例では来院時のCTでは上記の所見を認めていたが、穿孔後は輸入脚の虚脱のため本疾患の特徴的な所見を失っていた。すなわち穿孔後の画像診断は困難と考えられる。

輸入脚閉塞症を予防するためには、Billroth-II法を結腸前で行う場合はBraun吻合を行う、輸入脚を長くしない、再建腸管と腸間膜の間隙を縫合閉鎖する、等の改善策が考えられる。しかし、腹腔鏡補助下手術の場合、小開腹創での再建を行うため、再建腸管の全体像の把握や、腸管と腸間膜の間隙の縫合閉鎖が難しいといった問題点がある。このため腹腔鏡補助下胃切除術では、開腹下胃切除に比較しより輸入脚症候群の危険性を孕んでいる可能性があり、その術後経過観察には注意を要する必要があると考えられる。

当科では平成16年より早期胃癌症例を中心に積極的に腹腔鏡補助下胃切除を行っている。これまでに120

例の腹腔鏡補助下胃切除を施行し、幽門側切除98例(Billroth-I法65例、Billroth-II法6例、Roux-Y法27例)、噴門側切除15例(全例食道胃管吻合)、全摘7例(全例Roux-Y法)を行った。輸入脚閉塞症を来した症例は本症例のみである。当科では本症例を経験した後は、腹腔鏡補助下幽門側胃切除術後にBillroth-I法再建が困難な症例では全例Roux-Y再建を行う方針としている。

輸入脚閉塞症の治療としては早期の減圧が必要である。本症例では輸入脚閉塞症を疑ったにもかかわらず入院後約半日間経過観察をした点については大いに反省すべき点であった。腸管壊死や穿孔の起こっていない早期症例で緊急内視鏡検査や経皮経肝ドレナージが奏功したとの報告がある^{8),9)}。しかし多くは緊急手術が行われており、閉塞の原因や壊死穿孔の有無等により術式は異なる。壊死穿孔のない症例では、整復の後にBraun吻合の追加、間隙閉鎖等が行われている^{1),3),4)}。壊死穿孔症例では壊死腸管の切除と再建が必要となるが、壊死の範囲によっては腸管外瘻化やドレナージのみしか行えない症例もある^{1),3)}。再建方法はRoux-Y型や十二指腸空腸吻合やそれらを組み合わせた術式が報告されている^{1),3),5)}。本症例では壊死し脆弱化した輸入脚の範囲が広汎であったため、吻合部から十二指腸水平脚までを可及的に切除し十二指腸空腸側々吻合を行った。術後は十二指腸肛門側断端瘻認めたが、総胆管に留置したTチューブと断端瘻付近に留置したドレーンが有効であり、治療は長期に及んだが治癒した。

結 語

今回我々は腹腔鏡補助下幽門側胃切除術後の穿孔を伴った輸入脚閉塞症の1例を経験したので報告した。再建の全体像の把握や腸管間隙の閉鎖が困難な腹腔鏡補助下胃切除術後に急性腹症を発症した場合、輸入脚閉鎖症も念頭に置き診断につとめる必要があると考えられる。

文 献

- 1) 古田一徳, 三重野寛喜, 磯垣 誠, 他: 輸入脚閉塞症の診断と治療. 日臨外会誌 55:2491-2498, 1994

- 2) 三浦敏夫, 原田達郎, 石井俊世, 他: 胃切除後輸入脚閉塞症. 消外 5:269-277, 1982
- 3) 伊神 剛, 山口晃弘, 磯谷正敏, 他: 十二指腸穿孔をきたした輸入脚閉塞症の1例 輸入脚閉塞症自験16例の検討を含めて. 日臨外会誌 58:820-825, 1997
- 4) Mitty WF Jr, Grossi C, Nealon TF Jr.: Chronic afferent loop syndrome. Ann Surg 172:996-1001, 1970
- 5) 長尾二郎, 草地信也, 武田明芳, 他: 急性輸入脚閉塞症にともなう輸入脚破裂の2例. 日臨外会誌 6:1279-1284, 1990
- 6) Gayer G, Barsuk D, Hertz M et al: CT diagnosis of afferent loop syndrome. Clin Radiol 57:835-839, 2002
- 7) 尾崎 裕, 大泉倫之, 梓澤広行, 他: 急性輸入脚症候群のCT像. 臨放 46:1527-1530, 2001
- 8) 森 和弘, 秋本龍一, 神野正博, 他: 緊急内視鏡検査施行後に軽快した急性輸入脚症候群の1例 緊急内視鏡の有用性について. Gastroenterol Endosc 38:1524-1528, 1996
- 9) 生方英幸, 春日照彦, 本橋 行, 他: 経皮経腸ドレナージが有効であった輸入脚閉塞症の1例. 日消外会誌 36:1581-1586, 2003

Afferent Loop Obstruction after Laparoscopy-Assisted Distal Gastrectomy, Report of a Case

Hiromitsu TAKIZAWA, Hiroshi OKITSU, Takuya MINATO, Yoko YAMAMURA,
Yasuhiro YUASA, Hisashi ISHIKURA, Toshihiro ICHIMORI, Masashi ISHIKAWA,
Suguru KIMURA, Akihiro SAKATA

Division of Surgery, Tokushima Red Cross Hospital

A 78-year-old man with early gastric cancer underwent laparoscopy-assisted distal gastrectomy. On the day following discharge from the hospital, he visited our emergency outpatient unit because he presented sudden abdominal pain. Physical examination revealed no finding of peritonitis. He was hospitalized with suspicion of afferent loop obstruction because abdominal computed tomography scan showed a marked dilation of duodenum. After hospitalization, he developed signs of peritonitis. Abdominal computed tomography scan showed collapsed duodenum and ascites around the liver, which suggested perforation of the duodenum, and emergency operation was performed. The afferent loop had entered the dorsal side of the afferent loop and had become strangulated. Perforation of the jejunum was found at a point close to the Treitz's ligament. We resected the necrotic intestine, and duodenojejunostomy by side to side and drainage of the common bile duct and intraperitoneal space were performed. Postoperatively, leakage from distal duodenal stump was lasting for a long period. He discharged on the 167th postoperative day. Afferent loop obstruction is a hazardous complication following gastrectomy and it becomes fatal with perforation. We report a case of afferent loop obstruction with perforation.

Key words: afferent loop obstruction, laparoscopy-assisted distal gastrectomy

Tokushima Red Cross Hospital Medical Journal 12:142-145, 2007