

## 脾静脈の走行異常を伴う早期胃癌に対する 腹腔鏡下胃切除術の経験

谷 亮太郎      阪田 章聖      木村 秀      沖津 宏  
石倉 久嗣      川中 妙子      湯浅 康弘      後藤 正和  
浜田 陽子      富林 敦司      藏本 俊輔      池内真由美  
増田 有理      枝川 広志      森 理      松尾 祐太

徳島赤十字病院 外科

### 要 旨

症例は41歳女性。早期胃癌に対して手術目的に入院となった。術前の画像検査で脾静脈が膈上縁を走行し、総肝動脈を乗り越え門脈へ流入していることが判明した。術中に膈上縁リンパ節を郭清するにあたって、画像所見に一致する脾静脈走行異常を認め、損傷に注意し郭清を行った。術後経過は良好で術後8日に退院した。上腹部の血管走行は多岐に渡るが、本症例のような脾静脈の走行異常は報告を見ない。幽門側胃切除のリンパ節郭清では本例のような走行異常症例において、脾静脈損傷の危険性があり、術前把握は重要である。

キーワード：脾静脈、腹腔鏡下胃切除術、走行異常

### はじめに

胃癌手術において血管解剖を把握することは重要であり<sup>1),2)</sup>、当科では腹腔鏡下胃癌手術症例は全例術前Computed Tomography (以下:CT) -angiographyを施行している。

一般に脾静脈は膈背側、腹腔動脈下縁を走行し門脈に流入する。腹腔鏡下胃切除術ではD2リンパ節郭清に際して脾静脈周囲の操作が必要となる。今回脾静脈の走行異常を伴った早期胃癌に対して腹腔鏡下幽門側胃切除術、リンパ節郭清D1+、Billroth I法再建術を施行した1症例を経験したので報告する。

### 症 例

患 者：41歳，女性

主 訴：検診異常

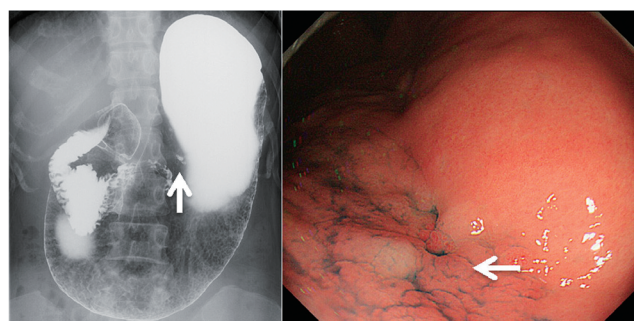
既往歴：特記事項なし

現病歴：癌検診にて異常を指摘され当院消化器内科紹介となった。上部消化管内視鏡検査で胃体中部前壁に0-IIc病変認め、生検結果がsignetring cell carcinoma (sig.)であった。手術目的に当科紹介となった。

入院時現症：身長153cm，体重52.5kg。理学所見に特記すべき異常は認めなかった。

血液検査所見：WBC 5,580/ $\mu$ L，Plt  $20.7 \times 10^4$ / $\mu$ L，Hb 13.2g/dLと貧血は認めなかった。CEA-S 2.2ng/mL (基準値：5.0ng/mL 以下)，AFP 4.53mg/mL (基準値：0.89～8.78mg/mL)は基準値内であったが，CA19-9 43U/mL (基準値：37U/mL 以下)と軽度上昇を認めた。

上部消化管内視鏡検査 (図1) では胃体中部前壁に褐色調の陥凹病変を認めた。生検結果は (sig.) であった。内視鏡的深達度はcT1a (M) と考えられた。

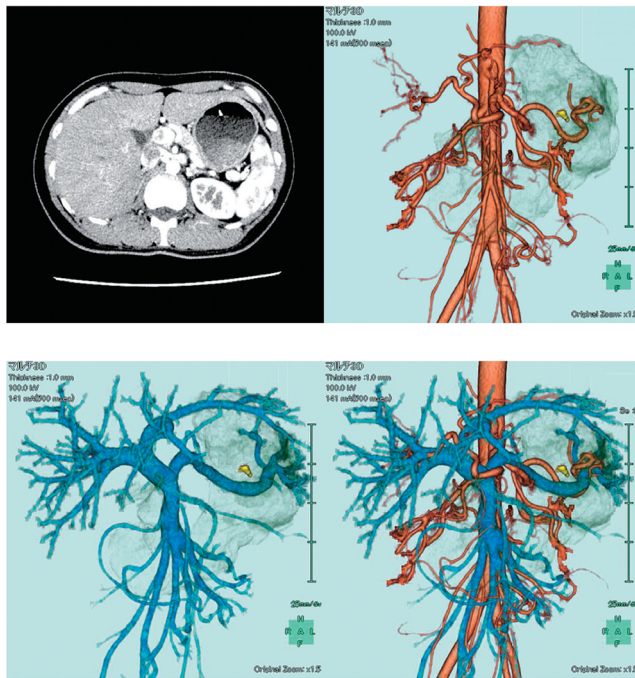


a | b

図1 a 胃壁の進展は良好であった。明らかな隆起病変，陥凹病変は認めなかった

図1 b 胃体中部前壁に陥凹病変を認めた (矢印)

腹部造影 CT 検査 (図 2) では胃壁に肥厚は認めず, 明らかなリンパ節転移, 遠隔転移は認めなかった. 腹腔動脈 3 分枝は通常型であり, 左胃静脈は脾静脈に流入していた. 動脈, 静脈の各々の走行異常は認めなかったが, 相互関係では脾静脈が総肝動脈を乗り越え門脈に流入する走行異常を認めた.



a	b
c	d

- 図 2 a 壁肥厚はなく, 明らかな転移は認めなかった  
 図 2 b 動脈は走行異常を認めず, 左胃動脈は腹腔動脈より分岐していた  
 図 2 c 静脈にも走行異常は認めず, 左胃静脈は脾静脈に流入していた  
 図 2 d 脾静脈は総肝動脈を乗り越え, 門脈に流入していた

術前診断は cT1a (M) N0M0 Stage IA と判断し, 腹腔鏡下幽門側胃切除術の方針とした. 手術所見 (図 3) としては, 5 ポート (12mm×2, 5mm×3) を使用し, 肝臓を挙上するための snake retractor を剣状突起下の 5 mm ポートより挿入した.

小網を切開後, 右胃動脈を切離し, 十二指腸離断後, 小弯側リンパ節郭清に移行した. No. 8a リンパ節郭清のため総肝動脈前面より操作を開始した. 通常であれば, その左側にて臍上縁を走行する脾動脈を認める

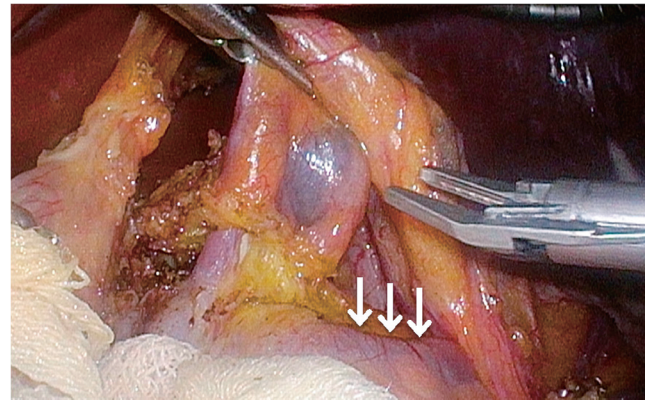
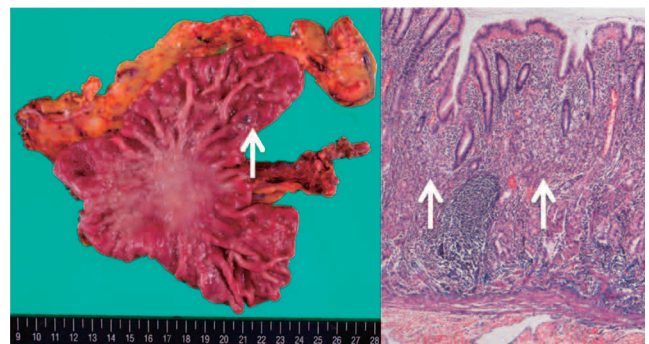


図 3 No. 8a の郭清. 臍上縁には脾動脈は認められず, 脾静脈が走行していた (白矢印)

が, 術前 CT-angiography にて示された通り, 臍臓上縁を脾静脈が走行しており, 総肝動脈を乗り越え, 門脈へ流入していた. 脾静脈の損傷に注意しながら本来の No. 8a に相当するリンパ節を郭清した. 左胃静脈を腹側に牽引しつつ, その右側は門脈近傍まで, 左側は脾静脈上縁末梢にまでリンパ節郭清を施行した. その後, 背側にむけて左胃動脈根部のリンパ節郭清を行い, 根部にて同動脈を切離した. 郭清終了後, 胃切除を行い, 腹腔内で Billroth I 法にて再建した. 手術時間 145 分, 出血量少量であった.

切除標本 (図 5) ではクリップ近傍に既知の陥凹病変を認めた.

病理組織学所見 (図 6) では粘膜内に局限する印環細胞癌を認めた (2 x 2 mm, sig, pT1a (M), med, INFa, ly0, v0 (VB), pPM (15mm), pDM (115mm),



a	b
---	---

- 図 4 a 上部消化管内視鏡検査にて病変口側に留置したクリップの近傍に陥凹病変を認めた (白矢印)  
 図 4 b 粘膜内に局限する印環細胞癌を認めた (白矢印) (H.E.×40倍)

pN0 [0/51]).

経過：術後経過は良好で、術後8日目に退院した。最終診断はpT1a (M) N0M0 fStage IAであり、術前診断と同様に早期癌であった。術後補助化学療法は行わず、術後9ヶ月経過した現在も再発は認めていない。

### 考 察

胃癌手術において、血管走行を把握することは重要である<sup>1),2)</sup>。特に腹腔動脈の分岐周辺の血管走行把握は安全に手術を遂行するためだけでなく、また的確なリンパ節郭清の点からも重要である<sup>3)</sup>。

腹腔動脈の分岐は多種に渡り、252体の屍体解剖所見から分岐様式をVI型28群に分類したAdachiの分類がある<sup>4)</sup>。当科では全腹腔鏡下胃癌手術症例に術前CT-angiographyを施行している。腹腔動脈走行が確認できた279例においてAdachiの分類に基づき検討した結果、I：253 (90.7%)、II：15 (5.4%)、III：1 (0.4%)、IV：3 (1.1%)、V：3 (1.1%)、VI：1 (0.4%)、other：3 (1.1%)という結果であった。これはAdachiの報告では割合はI：87.7%、II：6.3%、III：1.2%、IV：2.4%、V：0.4%、VI：2.0%、徳永らの報告<sup>3)</sup>ではI：93.5%、II：1.2%、III：0.6%、IV：1.5%、V：0.6%、VI：1.2%、other：1.5%であり頻度は過去の報告と同様であった。

左胃静脈走行パターンに関して、丸山は左胃静脈が(1)門脈 (portal vein：以下PV)、(2)門脾静脈角 (portal splenic venous angle：以下PSV)、(3)脾静脈 (splenic vein：以下SV) に流入する3パターンに分類、また左胃静脈が脾静脈に流入する場合に関して①総肝動脈 (common hepatic artery：以下CHA) 腹側、②CHA 背側、③脾動脈 (splenic artery：以下SA) 腹側、④SA 背側の4パターンでいずれを走行するかで分類している<sup>1)</sup>。川崎らは流入する部位に関係なく、左胃静脈の走行位置として上記の4パターンに分類している<sup>2)</sup>。

当科でも術前CT-angiographyにて静脈走行が確認できた274例を①CHA 腹側、②CHA 背側、③SA 腹側、④SA 背側を走行し、(1)PV、(2)PSV、(3)SVに流入する、の12パターンに分類し、検討した。結果は表1の通りであり、PVに流入する型はCHA 背側を走行することが多く、PSVではCHA 腹側、SVに流入する型ではSA 腹側を走行することが多く見られ

表1 自検例における左胃静脈の走行

	CHA 腹側	CHA 背側	SA 腹側	SA 背側	計
PV	21	77	2	0	100(43%)
PSV	24	3	7	1	35(15%)
SV	3	0	81	12	96(42%)
計	48(21%)	80(35%)	90(39%)	13(5%)	231

た。左胃静脈が流入する部位は丸山ら<sup>1)</sup>はPV：40%、PSV：18%、SV：42%と報告していた。左胃静脈が走行する位置としては、丸山ら<sup>1)</sup>はCHA 腹側：18%、CHA 背側：18%、SV 腹側：55%、SV 背側：9%、川崎ら<sup>2)</sup>はCHA 腹側：19%、CHA 背側：49%、SV 腹側：27%、SV 背側：5%と報告していた。左胃静脈が流入する部位の割合や、SA 背側を走行することは稀であることは過去の報告と同様であった。

本症例では腹腔動脈の分岐は通常の3分岐であり、左胃静脈は脾動脈の腹側頭側を走行し脾静脈に流入していた。しかし、動静脈相互の関係では脾静脈が総肝動脈を乗り越え、門脈に流入している走行異常であった。医学中央雑誌にて「脾静脈」「胃癌」「血管走行異常」で検索したところ、術前CT-angiographyにてadachi分類を含む腹腔動脈系の走行異常や、左副肝動脈の有無、左胃静脈の走行など術前把握は有用であると報告は認められた<sup>2),3)</sup>が、本症例のような走行異常は認めず、非常に稀な1例と考えられた。術前CT-angiographyを施行しなければ血管走行を術中に把握することは困難であったと考えられた。

本症例においては臍上縁を走行する脾静脈近傍より観察可能な総肝動脈前面のリンパ節をNo.8aリンパ節として郭清した。厳密には脾静脈背側の総肝動脈前面までの範囲をNo.8aリンパ節として郭清しなければならないのか、との問題もあるが、今回のような走行異常は類を見ず、判断は困難である。本症例は早期胃癌であり、脾静脈損傷のリスクも考慮し、上記範囲をNo.8aリンパ節と判断して郭清を行った。進行胃癌であった場合には郭清による根治度と、慣れない解剖によるリスク、患者の全身状態を考慮し、郭清範囲を決定する必要がある。

### おわりに

脾静脈が臍上縁を走行し、総肝動脈を乗り越えて門

脈に流入する，稀な血管走行異常を伴った早期胃癌症例を経験した．動脈，静脈自体の走行は通常型だが，相互の位置関係に走行異常が見られた．リンパ節郭清を伴う胃切除術において通常では認められない走行の脾静脈損傷に注意しながら操作する必要があった．CT-angiographyによって血管走行を術前に確認することは非常に有用であった．

## 文 献

- 1) 丸山雄二：脈管支配からみた消化器癌の手術．日消外会誌 1982；15（4）：671-679
- 2) 川崎健太郎，金治新悟，中山俊二，他：Computed tomography (CT) による胃癌患者の術前胃周囲血管解剖診断の有用性．日消外会誌 2011；44（7）：809-815
- 3) 徳永正則，大山繁和，福永哲，他：MDCTにより術前診断した AdachiVI型の総肝動脈走行異常を伴った胃癌の5例．日臨外会誌 2006；67(11) 2604-2608
- 4) Adachi B: Das Arteriensystem der Japaner. Maruzen, Kyoto. 1928；11-68

---

### A case of laparoscopic gastrectomy for early gastric cancer with splenic vein angioplany

Ryotaro TANI, Akihiro SAKATA, Suguru KIMURA, Hiroshi OKITSU, Hisashi ISHIKURA, Taeko KAWANAKA, Yasuhiro YUASA, Masakazu GOTO, Yoko HAMADA, Atsushi TOMIBAYASHI, Shunsuke KURAMOTO, Mayumi IKEUCHI, Yuri MASUDA, Hiroshi EDAGAWA, Osamu MORI, Yuta MATSUO

Division of Surgery, Tokushima Red Cross Hospital

A 41-year-old woman was admitted to our hospital to undergo surgery for early gastric cancer. We found that the splenic vein was coursing through the upper borders of the pancreas and crossed over the common hepatic artery, based on the blood flow in the portal vein on preoperative imaging.

During the operation, we confirmed angioplany of the splenic vein on preoperative imaging. We dissected the suprapancreatic lymph nodes with care not to cause any injury. Her postoperative course was uneventful, and she was discharged 8 days after the operation.

The course of vessels at the upper abdomen is varied. However, splenic vein angioplany in a patient with gastric cancer has not been reported yet. In cases of angioplany such as that described herein, the patients are at risk of splenic vein injury during lymph node dissection in gastrectomy. Therefore, perioperative imaging is highly important.

Key words: splenic vein, laparoscopic gastrectomy, angioplany

Tokushima Red Cross Hospital Medical Journal 21:93-96, 2016

---