

## 血液疾患を合併した胃癌に対し幽門側胃切除， D2郭清に脾摘を併置した2例

国立病院四国がんセンター外科  
広島大学原爆放射能医学研究所腫瘍外科\*

重松 久之 栗田 啓 小笠原 豊  
久保 義郎 高嶋 成光 佐藤 幸雄\*

脾摘が適応となる血液疾患を合併した胃癌に対して，幽門側胃切除，D2郭清に脾摘を併置した2例を経験した．症例1は72歳の女性，特発性血小板減少性紫斑病と胃体部から幽門部にかけての胃癌(3T<sub>3</sub>N<sub>1</sub>M<sub>0</sub>)，症例2は62歳の男性，遺伝性球状赤血球症および胆嚢・総胆管・肝内結石と胃癌(0' IIC T<sub>1</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub>)の合併例である．両症例とも，左胃動脈は根部で結紮切離し，後胃動脈・短胃動脈の血流を温存して幽門側胃切除，D2郭清に脾摘を併置した．残胃の壊死や縫合不全などの合併症もなく良好な経過をたどった．

Key words : gastric cancer, hemorrhagic disorders, splenectomy

### はじめに

通常，胃癌に対して幽門側胃切除術を行った場合，脾臓は温存されるため短胃動脈の血流は保たれ，残胃の壊死や血流不足に起因する縫合不全の頻度は少ないとされる<sup>1)</sup>．今回，我々は脾摘が適応となる血液疾患である，特発性血小板減少性紫斑病(以下，ITP)および遺伝性球状赤血球症(以下，HS)を合併した胃癌に対して，脾摘を併置した幽門側胃切除とD2郭清を施行し，良好な経過を得た2例を経験したので報告する．なお，以下の記載は第12版胃癌取扱い規約<sup>2)</sup>に基づいた．

### 症 例

症例1: 72歳，女性

主訴: 貧血，血小板減少

既往歴: 高血圧症

家族歴: 特記すべきことなし．

現病歴: 高血圧症にて近医で内服治療中，貧血と血小板減少の精査のため当院に紹介となった．諸検査にて，ITPと診断され同時に施行した胃内視鏡で胃癌を指摘された．

検査所見: 貧血と血小板の減少がみられ，PT，APTTは軽度延長していた．血小板表面関連免疫グロ

ブリン(PAIGG)は，147.6ng/10<sup>7</sup>cellsと高値を示していた(Table 1)．上部消化管造影では，胃体部から幽門部にかけて前壁中心に，軽度の陥凹を伴い周堤の一部崩れた不整な隆起性の腫瘤が認められた(Fig. 1)．生検によりGroup V，胃癌と診断された(MA 3T<sub>3</sub>N<sub>1</sub>M<sub>0</sub>)．

手術: γ-globulin製剤を術前5日間投与し，血小板が3.7×10<sup>4</sup>/mm<sup>3</sup>から5.3×10<sup>4</sup>/mm<sup>3</sup>に上昇したところで脾摘を伴う幽門側胃切除とD2郭清を施行した．左胃動脈は根部で結紮切離し，脾動脈にテーピングした後，No. 11のリンパ節を後胃動脈の周囲まで郭清した．このと

Table 1 Laboratory findings on admission of case 1.

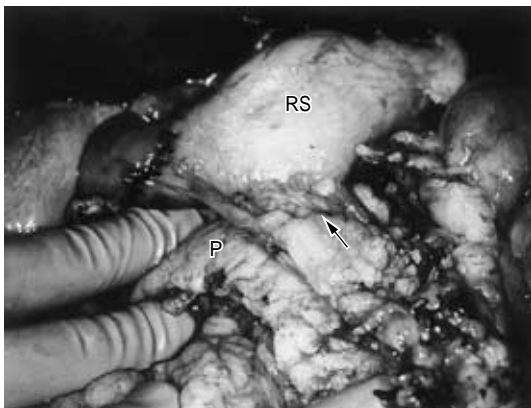
WBC	5,300 /mm <sup>3</sup>	T. Bil	0.6 mg/dl
RBC	324 × 10 <sup>4</sup> /mm <sup>3</sup>	D. Bil	0.1 mg/dl
Hgb	8.1 g/dl	GOT	22 IU/l
Hct	27.1 %	GPT	8 IU/l
Plt	3.0 × 10 <sup>4</sup> /mm <sup>3</sup>	LDH	582 IU/l
PT	13.0 sec	γ-GPT	9 IU/l
APTT	81.6 sec	ChE	0.58 ΔpH
PAIGG	147.6 ng/10 <sup>7</sup> cells	LAP	30 IU/l
(normal range: 9.0-25.0)		ALP	183 IU/l
CEA	2.4 ng/ml	TP	6.5 g/dl
CA19-9	2.9 u/ml	Alb	3.4 g/dl
		Na	142 mEq/l
		K	4.1 mEq/l
		Cl	104 mEq/l
		Ca	8.5 mg/dl

< 1998年12月9日受理 > 別刷請求先: 重松 久之  
〒790 0007 松山市堀之内13 国立病院四国がんセンター外科

Fig. 1 An upper gastrointestinal X-ray film demonstrated an protruded lesion with a raised margin extending from the anterior wall to the lesser curvature of the stomach body.



Fig. 2 Intraoperative photograph showed Billroth I reconstruction after distal gastrectomy with splenectomy ( : short gastric artery. P : pancreas. RS : remnant stomach .).



き、後胃動脈は温存した。脾動脈が、短胃動静脈を分枝したところで、脾枝を結紮切離し、4本の短胃動静脈を温存した。残胃の色調が良好であることを確認し、Billroth I法で再建した ( Fig. 2 )。切除標本において MA 領域前壁から小彎側にかけて、7.6 × 7.0cm の病変を認め、総合的所見では1+0IIc と診断された。病理組

Fig. 3 Angiography after operation revealed a short ( ) and a posterior ( ⇒ ) gastric artery and showed the blood supply was enough to the gastric remnant.



Table 2 Laboratory findings on admission of case 2.

WBC	9,700 /mm <sup>3</sup>	T. Bil	17.6 mg/dl
RBC	317 × 10 <sup>4</sup> /mm <sup>3</sup>	D. Bil	12.1 mg/dl
Hgb	10.4 g/dl	GOT	74 IU/l
Hct	30.1 %	GPT	161 IU/l
Plt	24.1 × 10 <sup>4</sup> /mm <sup>3</sup>	LDH	421 IU/l
PT	10.0 sec	γ-GPT	409 IU/l
APTT	37.1 sec	ChE	0.38 ΔpH
CRP	8.32 mg/dl	LAP	193 IU/l
S-Amy	264 IU/l	ALP	831 IU/l
S-Amy(P)	241 IU/l	TP	6.4 g/dl
CEA	2.8 ng/ml	Alb	3.5 g/dl
CA19-9	280.1 u/ml	Na	132 mEq/l
		K	3.8 mEq/l
		Cl	93 mEq/l
		Ca	8.2 mg/dl

織学的には、por<sub>1</sub>, t<sub>2</sub> ( ss ), ly<sub>3</sub>, v<sub>3</sub>, n<sub>1</sub> ( No. 3 )で総合的進行度は stage II であった。術後の血管造影では、それぞれ 1 本の短胃動脈と後胃動脈が造影され、残胃の血流が良好であることが確認できた ( Fig. 3 )。血小板数は術直後より 15 ~ 20 × 10<sup>4</sup>/mm<sup>3</sup> で安定したが、4か月後に鎖骨上リンパ節の腫大が認められ、再発と診断した。5-FU/MTX による化学療法を施行したが、手術から 1 年 5 か月後に胃癌死した。

症例2 : 62歳, 男性

既往歴 : 3年前より HS を指摘

主訴 : 黄疸, 腹痛

Fig. 4 Cholangiography via endoscopic retrograde cholangiopancreatography catheter disclosed cholelithiasis, choledocholithiasis, and hepatolithiasis ( left ) . An upper gastrointestinal X-ray film demonstrated a depressed lesion with fold convergency in the anterior wall of the stomach ( right ) .

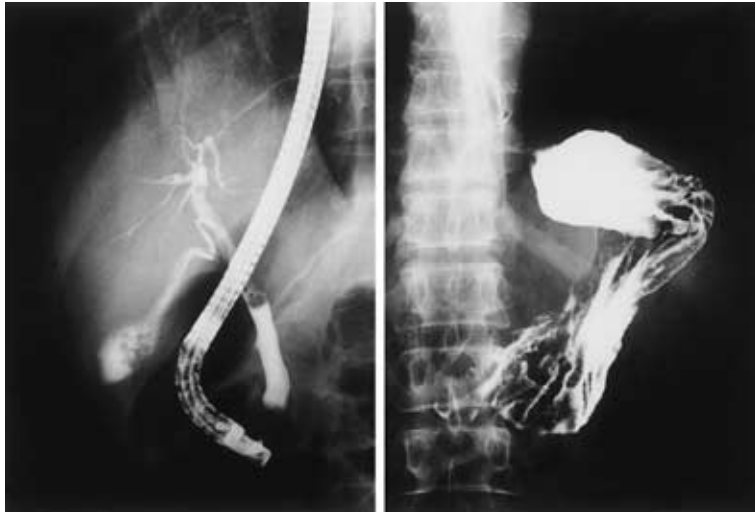
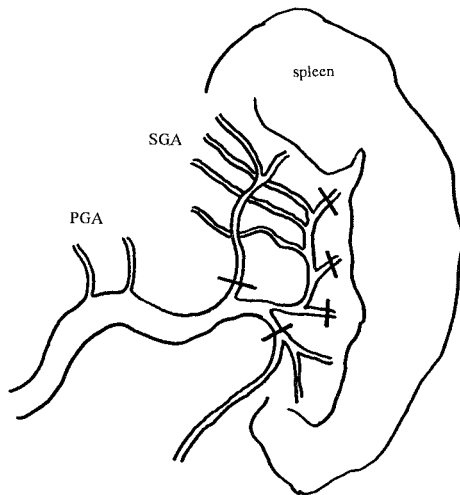


Fig. 5 Schematic illustration of the operative procedure. The short and posterior gastric vessels were preserved ( SGA : short gastric artery. PGA : posterior gastric artery . ) .



家族歴：弟と第1子がHSで脾摘を施行。

現病歴：腹痛と黄疸を主訴に紹介となった。経鼻的内視鏡的逆行性胆道ドレナージチューブを挿入し、減黄をはかったのち精査をすすめたところ、肝内・胆嚢・総胆管結石および胃癌と診断された。

検査所見：血液検査では、軽度の貧血および総ビリルビン値と胆道系酵素の上昇が認められた。また、CA19-9値も上昇していた ( Table 2 ) . 内視鏡的逆行性胆管膵管造影では、肝内・胆嚢・総胆管結石が認められた。上部消化管造影では、胃角部前壁小彎より20×10mmのIIc病変がみられた ( Fig. 4 ) . 生検により Group V, 胃癌と診断した ( 0' IIC T<sub>1</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub> ) .

手術：総ビリルビン値が、2.3mg/dl と改善したところで脾摘を伴う幽門側胃切除、D2郭清を施行した。症例1と同様の操作により、2本の後胃動脈と3本の短胃動脈を温存することが可能であった ( Fig. 5 ) . この症例では脾腫を伴っており、脾摘に際し出血のコントロールのため一時的に脾動脈をクランプした。残胃の色調が良好であることを確認して、Billroth I 法で再建した。また胆摘、総胆管切開術を行い T-tube を挿入した。術中胆道ファイバーにて胆道内には結石は認められなかった。切除標本では M 領域前壁から小彎に3.5×2.4cm の IIc+IIa 病変が認められた。また、摘出した脾の重量は610g であった。病理組織学的には tub<sub>1</sub>, t<sub>1</sub> ( m ) , ly<sub>0</sub>, v<sub>0</sub>, n<sub>0</sub> で総合的進行度は stage Ia であった。術後の経過は良好で、CA19-9は65.2u/ml と高値であるが術後1年3か月の現在再発の徴候は認められていない。

## 考 察

胃に流入する動脈には、主として小彎側の左右胃動脈、大彎側の左右胃大網動脈と短胃動脈が存在する。これら以外にも左下横隔動脈や脾動脈から分岐する後胃動脈、あるいは食道・脾・十二指腸からの血流もあるため、通常の胃切除術においては残胃の血流は保たれ、血流障害に起因する合併症はまれであるとされる<sup>1)</sup>。胃癌に対して行われる幽門側胃切除、D2郭清においては、通常脾臓は温存されるため残胃の血流は大部分が後胃動脈、短胃動脈によって維持される。しかし、脾臓を合併切除する場合、短胃動脈系を温存しなければ、残胃の血流はその多くを左下横隔動脈と食道動脈に頼らざるを得なくなり合併症の危険性が高くなる<sup>3)</sup>。佐藤<sup>4)</sup>は、短胃動脈は数本存在し個々の動脈は細く手術中に見逃される危険があるが、その支配領域は左胃大網動脈よりも広い範囲をカバーしているとし、この血管の重要性を強調している。

血流障害に起因する残胃壊死はRutter<sup>5)</sup>が最初に報告しているが、その発生頻度は低いものの、死亡率は高いため早期の発見と適切な処置がなされねばならない。Isabellaら<sup>6)</sup>は28例の残胃壊死について詳細な検討を行っているが、その特徴として、60歳以上の高齢者に多いこと、過度の緊張や伸展がかかるBillroth I法に多いこと、死亡率が71%と高いことなどをあげている。この報告のなかでは、脾摘が施行されたのは28例中16例であるが、施行されていない症例でも残胃の壊死は発生している。これら血流障害を引き起こす原因として、動脈硬化、術中損傷による動脈閉塞、心房細動による動脈塞栓や手術操作によって生じる静脈血栓症<sup>7)</sup>、あるいは血管を温存したにもかかわらず血流量の不足があったことなどが考えられる。この合併症をさけるためには、動脈硬化や循環不全の高齢者の場合には過度の胃切除にならない(残胃が小さくなりすぎない)ようにすることや、再建時には十二指腸側の受動を十分に行い残胃側の方は少なくすることなどをあげている。いずれにしても、切離時の残胃の出血の状況や色調をみて疑問があるようであれば躊躇することなく胃全摘にきりかえるべきであろう。今回の両症例においては術中の残胃の色調は良好で、短胃動脈の拍動も確認することができ、過度の緊張をかけることなくBillroth I法で再建することができた2例ともに、後胃動脈が存在し、これらを温存できたことも経過を順調にした一因と考えられる。

ところで、ITPと悪性腫瘍、特に固形癌との合併に

関しては、本法では20数例ありそのうち胃癌が12例と最も多かったとする報告がある<sup>8)</sup>。両者の因果関係については、ステロイド、免疫抑制剤の投与による発癌の可能性<sup>9)</sup>や遺伝的免疫学的因子の関与<sup>9)</sup>が考えられているが、明らかではない。また、HSと悪性疾患との合併に関しては、多発性骨髄腫や悪性リンパ腫との合併例の報告が散見されるものの、有意に頻度が高いという報告はなかった<sup>10)11)</sup>。本症例においても、その因果関係は明らかではない。

両症例とも術後合併症もなく順調に経過したが、本術式を選択する場合には、正常な胃の血管系の解剖とそのバリエーションを把握し<sup>12)</sup>、血流障害による残胃の壊死や縫合不全という致命的な合併症の存在を念頭にいれておかなければならない。しかし、術中の丁寧な操作により十分安全に行いうる術式であると考える。

## 文 献

- 1) 藤原英利, 石川羊男, 岩永康裕ほか: 胃切除後残胃壊死の1救命例. 日消外会誌 28: 699-703, 1995
- 2) 胃癌研究会編: 胃癌取扱い規約. 改訂第12版. 金原出版, 東京, 1993
- 3) 丸山圭一, 笹子三津留, 木下 平: 胃全全摘術後の残胃血行障害. 臨外 46: 266-267, 1991
- 4) 佐藤達夫: 胃の動脈配置. 佐藤達夫編, 消化器の局所解剖学 食道・胃. 金原出版, 東京, 1993, p 222-224
- 5) Rutter AG: Ischaemic necrosis of the stomach following subtotal gastrectomy. Lancet 2: 101-102, 1953
- 6) Isabella V, Marotta E, Bianchi F: Ischemic necrosis of proximal gastric remnant following subtotal gastrectomy with splenectomy. J Surg Oncol 16: 646-649, 1993
- 7) Casey KM, Quigley TM, Kozarek RA et al: Lethal nature of ischemic gastropathy. Am J Surg 165: 646-649, 1993
- 8) 津屋 洋, 村瀬賢治, 佐藤哲也ほか: 特発性血小板減少性紫斑病(ITP)を合併した結腸癌の1例. 日臨外医会誌 59: 759-763, 1998
- 9) 西田俊朗, 黒住和史, 中島信一ほか: 特発性血小板減少性紫斑病を伴った胃癌の1治験例. 日消外会誌 23: 1882-1886, 1990
- 10) 服部 豊, 原田契一: Bence Jones型多発性骨髄腫を合併した遺伝性球状赤血球症の1例. 臨血 29: 254-257, 1988
- 11) 有澤健司, 森田須美春, 小島 浩ほか: 遺伝性球状赤血球症に発症した脾原発非ホジキンリンパ腫の1例. 臨血 35: 871-875, 1994
- 12) Schein M, Saadia R: Postoperative gastric ischaemia. Br J Surg 76: 844-848, 1989

Two Cases of Distal Gastrectomy with Splenectomy for Gastric  
Cancers Combined with Hematologic Disorders

Hisayuki Shigematsu, Akira Kurita, Yutaka Ogasawara, Yoshiro Kubo,  
Shigemitsu Takashima and Yukio Sato\*  
Department of Surgery, National Shikoku Cancer Center Hospital  
Department of Surgical Oncology, Research Institute for Radiation  
Biology and Medicine, Hiroshima University\*

We experience 2 cases of distal gastrectomy with splenectomy for gastric cancers combined with idiopathic thrombocytopenic purpura (ITP) and hereditary spherocytosis (HS) respectively. One patient was a 72-year-old woman with a diagnosis of ITP and gastric cancer in the stomach body (3'T<sub>3</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub>). The other patient was a 62-year-old man with a diagnosis of HS, cholelithiasis, choledocholithiasis, hepatolithiasis and gastric cancer in the anterior wall of the stomach angle (0'IIC T<sub>1</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub>). In both cases, distal gastrectomy with splenectomy, with ligation of the left gastric artery at its trunk, preserving the short and posterior gastric vessels was performed. The course after the operation showed no serious complications such as ischemic necrosis of the gastric remnant or leaks from disruption of the suture line.

Reprint requests : Hisayuki Shigematsu Department of Surgery, National Shikoku Cancer Center Hospital  
13 Horinouchi, Matsuyama, 790 0007 JAPAN

---