日消外会誌　36（10）：1401～1405，2003年

症例報告

門脈系に腫瘍塞栓を形成した胃癌の2例

阿久根市民病院消化器病センター[1)]，鹿児島市医師会病院病理部[2)]
鹿児島大学医学部第1外科[3)]，同　第2外科[4)]
島元　裕一[1)]　田辺　元[1)]　石部　良平[1)]　實　操二[1)]
清水　健[2)]　愛甲　孝[3)]　坂田　隆造[4)]

門脈腫瘍塞栓をきたす胃癌はまれで，外科的治療の意義についても一定の見解は得られていない．門脈腫瘍塞栓を伴う胃癌2例の切除を経験したので報告した．症例1は58歳の男性．主訴は左側腹部痛．胃体部3型の胃癌と診断．胃全摘，膵体尾部，脾および横行結腸切除術を施行．術中，左胃静脈から門脈にかけ腫瘍塞栓を認め同時摘出施行．術後症状は消失したが，8か月目に上腸間膜静脈から門脈右枝に腫瘍塞栓再発を認め，術後15か月で癌死した．症例2は74歳の男性．主訴は心窩部痛．胃体部2型の胃癌で，門脈左枝の腫瘍塞栓が指摘され，胃全摘および肝左葉切除施行．21か月目に肝転移再発し，術後26か月で癌死した．進行胃癌では門脈系腫瘍塞栓の可能性もあり，術前診断で留意すべきで，門脈腫瘍塞栓以外に非治癒因子のない症例では，主腫瘍と門脈腫瘍栓の同時切除による，QOLの向上および1年以上の生存が期待でき，延命の可能性も示唆される．

はじめに

進行胃癌ではしばしば静脈内侵襲がみられるが，それらの大半は胃壁内または漿膜周辺の微細な静脈内であり，左胃静脈から門脈にかけての大きな静脈系に腫瘍塞栓をきたすことはまれである．現在までに門脈系腫瘍塞栓を合併した胃癌の報告は，1983年からの報告例を医学中央雑誌で検索した限りでは42例で[1)～24)]，そのような症例に対する術前診断や外科治療の意義については一定の見解は得られていない．今回，門脈系に腫瘍塞栓を合併した進行胃癌を2例経験したので術前診断や外科的治療の意義について報告する．

症　例

症例1：58歳，男性

主訴：左側腹部痛

既往歴・家族歴：特記事項なし．

現病歴：1999年12月初旬から主訴出現．2000年3月27日，近医より当科紹介．胃内視鏡検査（以下，GIFと略記）で胃癌と診断．4か月間で11 kgの体重減少を認めた．

入院時現症：体格中等度．栄養状態良好．眼瞼結膜に貧血なし．腹部は平坦・軟で圧痛なく，腫瘤および表在リンパ節は触知せず．

入院時検査所見：炎症反応および貧血なし．CEA，CA19-9, CA125は基準値内であった．

上部消化管造影X線検査（以下，UGIと略記）およびGIF：胃体中部胃角後壁を中心に3型胃癌を認め，生検で中～低分化腺癌であった．

腹部CT：胃角部の壁肥厚はあるが，周囲への浸潤は認められなかった．

以上より，胃体中部後壁に中心を有する3型胃癌と診断し，4月17日手術を施行した．

手術所見：左胃静脈処理時に左胃静脈から門脈本幹にかけて連続した血管内腫瘤を触知し，腫瘍塞栓が疑われた．門脈本幹および上腸間膜静脈を遮断し，門脈切開後に腫瘍塞栓除去を施行．胃全摘術D2, 膵体尾部・脾合併切除および横行結腸部分切除を施行し，Roux-Y法で再建した．

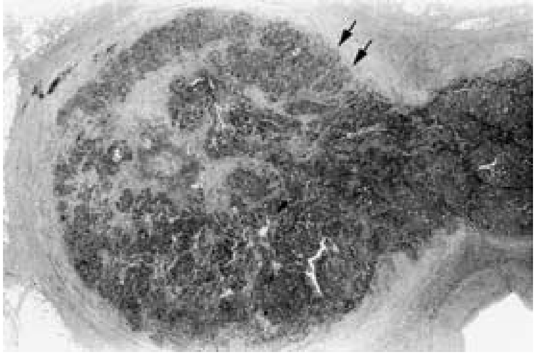
摘出標本所見：胃体中部から前庭部に80×90 mmの3型病変を認めた（**Fig. 1**）．

病理組織学的所見：左胃静脈に腫瘍塞栓を認め

＜2003年4月30日受理＞別刷請求先：島元　裕一
〒890-8520　鹿児島市桜ヶ丘8―35―1　鹿児島大学医学部第2外科

Fig. 1（Case 1）Resected specimen reveals a type 3 advanced gastric cancer.

Fig. 2（Case 1）Microscopic findings shows the tumor embolus in the left gastric vein (arrow) (×20).



た（**Fig. 2**）.

pT4(SI)(横行結腸間膜), pN1, sH0, sP0, sM0, pStage III B, tub2, INFβ, ly2, v2であった.

術後経過：術後3か月目より術前と同様の社会生活が可能となり，5FU製剤600mg/日とシメチジン800mg/日の内服を継続した．術後7か月まで再発は認めなかったが，8か月目の腹部USおよびCTで上腸間膜静脈から門脈右枝にかけて腫瘍塞栓の再発を認め，徐々に肝全体が転移巣に置換され，2001年7月，術後15か月で癌死した.

症例2：74歳，男性

主訴：心窩部痛

既往歴・家族歴：特記事項なし

現病歴：2000年10月30日，主訴のため近医受診．腹部USおよびGIFで肝転移を伴う胃癌と診断され，11月14日当科紹介入院となる.

Fig. 3（Case 2）Enhanced computed tomography shows a defect in the left portal vein（arrow head）. Left portal vein was filled with the tumor embolus（arrow）.

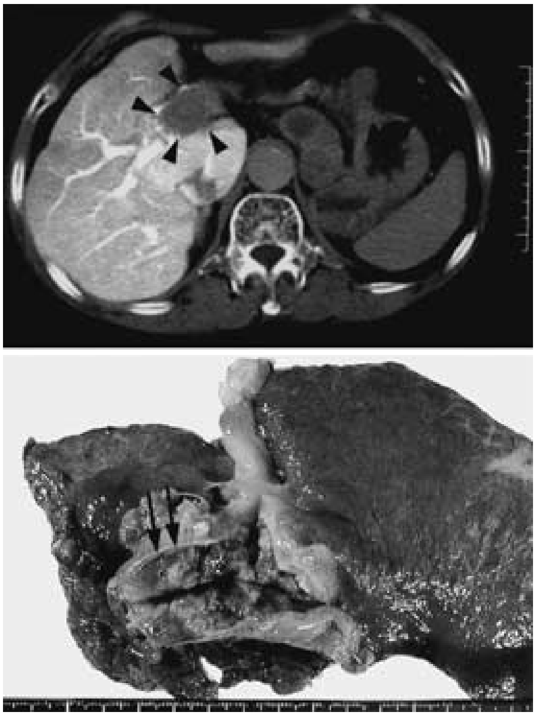


Fig. 4（Case 2）Resected specimen reveals a type 2 advanced gastric cancer.

入院時現症：体格中等度．栄養状態良好．眼瞼結膜に貧血なし．腹部は平坦・軟で圧痛なく，腫瘤および表在リンパ節は触知せず.

入院時検査所見：炎症反応および貧血なし．CEA 5.2 ng/ml(＜2.5)と軽度上昇を認めたが，CA

Table 1 Reported cases of gastric cancer with tumor embolus in the portal vein

Case	First author	Age	Sex	Diagnosis	AFP	Type	Histology	Embolus location	Operation	Prognosis
1	Koizumi	53	M	Operation		3	tub2	PS	Gastrectomy, PR	60M A
2	Yamauchi	81	M	US,Autopsy		2	pap	PS,LGV		D
3	Kaneko	52	F	Autopsy				PS,SV		3M D
4	Amano	72	M	US,CT,Angio.			por	PS,SV,LGV,SMV		1M D
5	Yamada	71	M	US,CT	35,000	5	tub2	PS		1M D
6	Aruga	77	M	US,CT,Angio.	11		tub2	PS,SV		7M D
7	Konishi	59	M	US,CT,Angio.	1,896	1	adenoca.	PS,SMV,RGEV	Gastrectomy	
8	Ito	63	M	CT,Angio.		3	tub	PS,SV,LGV,SMV	Gastrojejunostomy	5M D
9	Kojima	54	M		1,000	4		PS		D
10	Koyanagi	61	M			2	por/med		Gastrectomy, PT	10M D
11	Ishikawa	37	F	US,CT,Angio.		1	pap	PS,SMV	Gastrectomy	21M D
12	Tanaka	55	M		39,000	0	por	PS	Gastrectomy	1M D
13	Ozeki	73	M	US,CT	15.9	2	por/med	PS,LGV	Gastrectomy	2M A
14	Takayasu	54	M	US,CT	Normal	3	tub2	PS,SV,SMV		5M D
15	Yagi	66	M	US		3		PS		6M D
16	Yagi	77	M	US		3		PS		9M D
17	Ito	74	F	US,CT,Angio.	12,800	3	pap	PS		5M D
18	Suzuki	66	M	US		4	por	PS		6M D
19	Matsuki	60	F	US,CT,Angio.		2	tub2	PS	Gastrectomy	7M D
20	Matsuki	60	M	US,CT,Angio.		1	tub2	PS	Gastrectomy	2M D
21	Matsuki	68	M	US,CT,Angio.		3	por	PS	Gastrojejunostomy	7M D
22	Hoshino	63	M	US,CT,Angio.	<6	2	pap/med	PS,SV	Gastrectomy, PT	24M A
23	Inada	66	M	Operation	78.3	3	tub2/int	PS,LGV	Gastrectomy, PR	14M A
24	Inada	50	M	CT,Angio.	5	3	tub1/int	PS,LGV,RGEV,SMV	Gastrectomy, PT	6M A
25	Yamashina	66	F	US,CT	<5	2	tub	PS		6M A
26	Watanabe	52	M			3	por			21M D
27	Watanabe	73	M			3	tub2			9M D
28	Ito	79	M	US,CT	3,702	3	por/med	PS,SV,LGV,SMV		5M D
29	Moriwaki	61	M	US,CT,Angio.	3.7	3	tub2/int	PS	Gastrectomy, PT	15M A
30	Shirobe	38	M	Operation	<0.5	3	tub2/med	PS,SMV	Gastrectomy, PR	13M A
31	Suzuki	79	F	Autopsy	5,870	2	tub2	PS		1M D
32	Ishikawa	69	M	US,CT,Angio.	Normal	3	pap	PS	Gastrectomy	6M A
33	Kobashi	72	M	Operation	20,780	3	por/int	PS	Gastrectomy, PT	5M A
34	Uehara	60	F	CT	5	3	tub1/med	SMV,RGEV	Gastrectomy, PR	24M A
35	Sugawara	68	M	CT	Normal	2	tub2	PS,SMV	Gastrectomy, PT	14M A
36	Nakata	62	M	US,Angio.	2.2	0	tub1/med	PS	Gastrectomy	13M D
37	Furui	70	F	US,CT,Angio.	Normal	3	tub/int	PS,SV,SGV	Gastrectomy, PT	15M A
38	Our case	58	M	Operation		3	tub2/med	PS,SV,LGV	Gastrectomy, PT	15M D
39	Our case	74	M	US,CT,Angio.		2	tub2/med	PS	Gastrectomy, PR	26M D

Angio.=Angiography; meta.=metastasis; PS=intra- and extraportal system; LGV=left gastric vein; SV=splenic vein; SMV=superior mesenteric vein; RGEV=right gastroepiploic vein; SGV=short gastric vein; PR=portal resection; PT=portal thrombectomy; M=months; A=Alive; D=Died

19-9, CA125は基準値内であった.

UGIおよびGIF：胃体中部から体上部にかけ，3型胃癌を認めた．生検で，高〜中分化型腺癌であった.

腹部US：門脈左1次分枝内に実質性エコーを認めた.

腹部CT：門脈左枝内に陰影欠損を認め，腫瘍塞栓と診断された（**Fig. 3**）．肝内側区域に径1cmの肝転移と思われる結節を指摘しえた.

経上腸間膜動脈性門脈造影：門脈左枝は造影されず，腫瘍塞栓が確認された.

以上より，胃体中部小彎側に中心を有し，門脈左枝に腫瘍塞栓を伴う3型胃癌と診断し，11月22日手術を施行した.

手術所見：門脈左枝は著明に拡張し，充満した腫瘍塞栓のため硬結として触知した．肝内側区域に径1cmの転移病変を認めた，胃全摘術D2，肝左葉切除および胆摘を施行し再建はRoux-Y法を用いた.

摘出標本所見：胃体中部小彎側に78×52mmの2型病変を認め，門脈左枝には充満した腫瘍塞栓を認めた（**Fig. 3,4**）.

pT4(SI)(横行結腸間膜)，pN2, pH1, sP0, sM0, pStage IV，tub2, INFα, ly2, v3であった.

術後経過：術後化学療法は未施行．術後経過は良好で，症状も消失したが，術後15か月目に肺小細胞癌が発見され，胸腔鏡下肺部分切除を施行．胃癌切除後21か月目に多発肝転移を認め，2003年2月，胃癌術後26か月で癌死した.

考　察

門脈内腫瘍塞栓は，肝細胞癌では比較的早期からしばしばみられるものの[25]，胃・大腸など門脈への静脈還流をきたす腹部管腔臓器の悪性疾患では比較的まれである.

胃癌に門脈腫瘍塞栓を合併した症例は，現在まで42例が報告されている[1)~24)]．その中で治療法および予後が確認できた37例に自験2例を含む39例の内訳を示す(**Table 1**)．年齢は37歳から81歳で平均63.9歳．性別は男性が31例であった．治療前に門脈腫瘍塞栓の診断は39例中27例で得られており，US，CTで腫瘍塞栓の存在を疑った場合，腹部血管造影検査まで考慮すべきと思われた．術前画像診断でとらえられず術中に診断される症例も散見され，自験症例1でも術中に左胃静脈から門脈にかけた腫瘍塞栓が確認された．腫瘍マーカーではAFP値の記載がみられた22例中11例で異常値を示し，うち8例は1,000ng/ml以上の高値を呈した．AFP高値を呈する胃癌と門脈系腫瘍塞栓形成との関連が示唆された[4)18)20)]．自験2例ではAFP値は測定していない．肉眼型では記載のある36例中，2型9例（25%），3型19例（53%）で，壁深達度も，77%がT3/T4であるが，23%はT1/T2であり，早期胃癌でも門脈系腫瘍塞栓形成の可能性は留意すべきである．組織型は記載のある34例中，乳頭腺癌が5例（15%），管状腺癌が20例（59%），低分化腺癌が9例（26%）であった．癌の間質量に関しては12例について報告されているが，髄様型が7例，中間型が5例であった．深川ら[26)]は，胃周囲静脈内に腫瘍塞栓を認めた胃癌症例に，髄様型の低分化腺癌が多かったと報告している．自験2例とも髄様型を呈しており，間質が乏しく細胞成分の豊富な癌腫における脈管侵襲性が示唆される．腫瘍塞栓は，左右胃静脈や短胃静脈から脾静脈・門脈にかけてみられることが多いものの，自験2例目のごとく癌腫本体との連続性がなく肝内門脈に腫瘍塞栓を形成することもあり注意を要する．また，肝転移は記載38例中18例（47%）では併存していなかった．門脈系腫瘍塞栓が存在しても必ずしも肝転移をきたすものではないと考えられる．門脈系腫瘍塞栓併存胃癌の予後をみると，手術未施行例で予後が記載された14例中12例が9か月以内に死亡している．山科らの6か月生存中の1例は，UFT/CDDP療法により胃病変の生検陰性化と肝転移巣の90%縮小および門脈腫瘍塞栓の消失を認めており，化学療法が著効したまれな症例と思われる[14)]．一方，胃切除に腫瘍塞栓除去を併施した13例では，1年生存率は10/11例91%で，最長60か月生存が報告されている[1)]．

したがって，他に非治癒因子がなく，術前・術中に門脈系腫瘍塞栓の合併を認めた胃癌では，腫瘍塞栓除去を併施することで，延命の可能性が示唆される．

文　献

1) 小泉博義，青山法夫，山本裕司ほか：門脈内癌塞栓を伴う進行胃癌に対するAppleby手術　5年生存の一治験例．日癌治療会誌　**18**：1781, 1983
2) 金子周一，金井正信，山本嘉治ほか：門脈腫瘍塞栓により肝外門脈完全閉塞をきたした胃癌の1例．日消病会誌　**81**：2854―2855, 1984
3) 天野利男，川口真美子，大木　篤ほか：広範囲な門脈内腫瘍塞栓を伴った胃癌の1例．日内会誌　**75**：108, 1986
4) 山田景子，竹内勝啓，宮田久裕ほか：広汎な肝内外門脈浸潤を呈した高AFP産生胃癌の一症例．日大医誌　**47**：661―666, 1988
5) 有賀明子，渡辺恒家，桧山義明ほか：胃癌に伴う門脈内腫瘍塞栓によりcavernous transformationを呈した1例．日消病会誌　**83**：2243―2247, 1986
6) 小西宗明，関川敬義，長堀　薫ほか：術前に門脈腫瘍塞栓を診断し得た進行胃癌の1切除例．日消病会誌　**84**：160, 1987
7) 伊東和樹，山下善寛，木田　実ほか：門脈内に腫瘍栓を形成した胃癌の1剖検例．日消病会誌　**84**：347―348, 1987
8) 石川浩一，小玉雅志，丹羽　誠ほか：腫瘍塞栓により肝外門脈閉塞を来した胃癌の一切除例．外科診療　**11**：1569―1572, 1988
9) 尾関　豊，鬼束惇義，松本興治ほか：門脈腫瘍塞栓を形成した胃癌の1例．日消病会誌　**85**：2255―2260, 1988
10) Takayasu K, Tajiri H, Noguchi M et al：Imaging diagnosis of portal tumor thrombus secondary to gastric cancer. Gastrointest Radiol **14**：161―163, 1989
11) 松木　啓，関川敬義，松本由朗ほか：術前に門脈腫瘍塞栓を診断しえた胃癌3症例．Oncologia **23**：126―130, 1990
12) 星野光典，新井一成，田村清明ほか：門脈腫瘍塞栓を伴う進行胃癌の1治験例．日臨外医会誌　**51**：322―326, 1990
13) 稲田高男，尾形佳郎，尾澤　巌ほか：肝外門脈腫瘍栓を伴った胃癌の2切除例．日消外会誌　**24**：2753―2757, 1991
14) 山科哲朗，川西譲児，秋山真一郎ほか：UFT/CDDP療法が著効した門脈腫瘍塞栓形成進行胃癌の1例．基礎と臨　**25**：300―304, 1991

15）伊藤優子，川崎俊彦，岩瀬加代子ほか：広範な門脈腫瘍塞栓を形成し肝不全の発症を契機に死亡した胃癌の１剖検例．Jpn J Med Ultrasonics **20**：234―240, 1993
16）森脇　稔，岩渕正之，重松恭祐ほか：門脈腫瘍栓を伴った胃癌の１例．日臨外医会誌　**54**：3066―3070, 1993
17）白部多可史，中村修三，安井信隆ほか：門脈本幹に腫瘍塞栓を形成した胃癌の切除例．日消外会誌　**26**：1048―1052, 1993
18）鈴木邦夫，前川泰宏，加藤卓次ほか：広範な門脈腫瘍塞栓を認めた AFP 産生胃癌の１例．内科　**71**：385―387, 1993
19）Ishikawa M, Koyama S, Ikegami T et al：Venous tumor thrombosis and cavernous transformation of the portal vein in a patient with gastric carcinoma. J Gastroenterol **30**：529―533, 1995
20）小橋研太，堀見忠司，石川忠則ほか：門脈腫瘍塞栓を来した α-fetoprotein 産生胃癌の１切除例．日消外会誌　**28**：704―708, 1995
21）上原徹也，山崎信保，八木草彦ほか：上腸間膜静脈腫瘍塞栓を形成した胃癌の１切除例．日臨外医会誌　**57**：885―890, 1996
22）Sugawara Y, Konishi T, Hiraishi M et al：Portal tumor thrombi due to gastric cancer. Hepatogastroenterology **43**：1000―1005, 1996
23）Nakata Y, Watanabe Y, Nakata T et al：Early gastric cancer associated with synchronous liver metastasis and portal tumorous embolism：Report of a case. Surg Today **28**：753―757, 1998
24）Furui J, Enjyoji A, Okudaira S et al：Successful surgical treatment of gastric cancer with a tumor thrombus in the portal and splenic veins：Report of a case. Surg Today **28**：1046―1050, 1998
25）Liver Cancer Study Group of Japan：Primary liver cancer in Japan. Clinicopathologic features and results of surgical treatment. Ann Surg **211**：277―287, 1990
26）深川　茂，佐々木寿英，永井貞彦ほか：著明な腫瘍塞栓を認めた胃癌症例．日癌治療会誌　**18**：2088―2089, 1983

Two Cases of Gastric Cancer Forming Intra-portal Tumor Thrombosis

Yuichi Shimamoto[1], Gen Tanabe[1], Ryohei Ishibe[1], Soji Sane[1],
Takeshi Shimizu[2], Takashi Aikou[3] and Ryuzo Sakata[4]
[1]Division of Gastroenterology, Akune Citizen Hospital
[2]Department of Pathology, Kagoshima-city Medical Association Hospital
[3]First Department of Surgery, Kagoshima University, School of Medicine
[4]Second Department of Surgery, Kagoshima University, School of Medicine

Gastric cancer forming a tumor thrombus in the portal system is rare and the implications of surgical resection are controversial. We report 2 such cases here. Case 1：A 58-year-old man suffering left flank pain was found in gastroscopy to have a " type 3 "tumor in the lesser curvature from the middle to the lower gastric body. During surgery, we found a tumor thrombus from the left gastric vein to the portal vein, and conducted total gastrectomy with combined resection of the pancreas body, spleen and partial transverse colon, and removal of the tumor thrombus. He did not report any symptom during the 8 months following surgery, but died due to tumor thrombus recurrence in the portal vein 15 months after surgery. Case 2：A 74-year-old man suffering epigastralgia was found in endoscopic examination to have a " type 2 "tumor in the middle gastric body. Preoperative ultrasonography, computed tomography, and angiography showed a tumor thrombus in the left portal vein, necessitating total gastrectomy with left hepatic lobectomy. Although the patient remained alive without any evidence of recurrence for 21 months, he died for metastasis to the liver 26 months after surgery.

In conclusion, we suggest that gastrectomy with removal of the portal tumor thrombus in gastric cancer is feasible in improving quality of life and prolonging survival.

Key words：gastric cancer, intra-portal tumor thrombosis, tumor thrombosis

〔Jpn J Gastroenterol Surg 36：1401―1405, 2003〕

Reprint requests：Yuichi Shimamoto　Second Department of Surgery, Kagoshima University, School of Medicine
8-35-1 Sakuragaoka, Kagoshima city, 890-8520 JAPAN