

症例報告

Granulocyte-colony stimulating factor 産生多発胃癌の1例

中国労災病院外科, 同 病理*

江藤 高陽 黒田慎太郎 高橋 信
先本 秀人 小出 圭 角舎 学行
秋本 成宏 土肥 雪彦 西田 俊博*

症例は82歳の男性で、体重減少と白血球数上昇(18,050/ μ l)を認め近医より紹介受診した。上部消化管造影X線検査、上部消化管内視鏡検査にて胃体上部後壁に1型高分化型胃癌、胃体下部から幽門輪に及ぶ巨大な3型低分化型胃癌を認めた。入院時の白血球数は16,620/ μ l、血清G-CSF値35pg/mlと高値を呈し、2005年1月G-CSF産生胃癌の診断にて胃全摘術を行った。進行度はT4, N1, H0, P0, CY0, M0, Stage IIIBであった。術後の白血球数と血清G-CSF値はそれぞれ6,950/ μ l, 10pg/mlへと低下した。抗G-CSF抗体を用いた免疫組織染色では2か所の胃癌ともに陽性であった。胃癌組織抽出液中のG-CSF値は高分化型48pg/ml, 低分化型190pg/mlであり、2か所の胃癌ともにG-CSFを産生していた。2か所の胃癌に連続性はなく組織型も異なるため、本例をG-CSF産生多発胃癌と診断した。本邦では26例のG-CSF産生胃癌の報告を認めるが、G-CSF産生多発胃癌の報告はない。まれなG-CSF産生多発胃癌を経験したので本邦報告例の検討を含め報告する。

はじめに

1977年にAsanoら¹⁾が初めてgranulocyte colony stimulating factor(以下、G-CSFと略記)産生肺癌を報告して以来、G-CSF産生腫瘍の報告が増加しているが、ほとんどが肺癌であり胃癌の報告例は少ない。G-CSF産生胃癌の第1例目は1985年にObaraら²⁾により報告された。医学中央雑誌で本邦における「G-CSF産生胃癌」をキーワードとして、1977年1月から2005年1月までについて検索したところ、本邦におけるG-CSF産生胃癌の報告を26例^{2)~26)}認めた。自験例が27例目になるが、2か所に独立した胃癌を認め、2か所ともに免疫組織染色が陽性であり、かつ2か所の胃癌組織によるG-CSF産生を証明したのは本例のみである。これまでの本邦報告例についての文献的検討を加え、その特徴を考察する。

症 例

患者：82歳、男性

主訴：体重減少、タール便

既往歴：狭心症、心不全、肺気腫

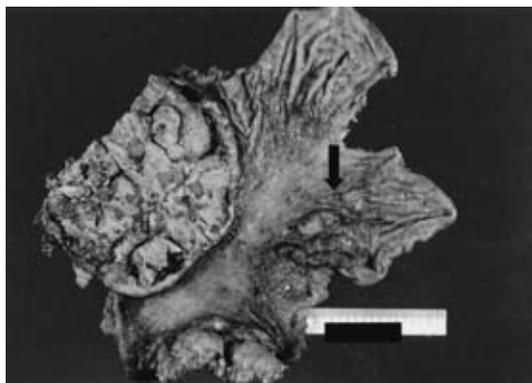
現病歴：上記疾患にて近医通院中、体重減少、タール便および白血球数の上昇を指摘された。上部消化管内視鏡検査にて多発胃癌の診断を受け2004年12月中旬当科紹介入院となった。

入院時現症：身長159cm、体重41kg、体温36.5℃、血圧102/56mmHg、脈拍69回/分で整、黄疸なく、眼瞼結膜に貧血あり。腹部は平坦、軟で心窩部に圧痛あり。表在リンパ節は触知せず。その他の理学的所見上異常を認めなかった。

入院時検査所見：白血球数は16,620/ μ lと高値を呈し好中球分画は82.5%であった。CRP値は4.2mg/dlと軽度上昇していた。Hb 8.1g/dl, TP 5.3g/dl, Alb 2.1g/dl値は低下していた。肝機能、腎機能には異常なく、心肺機能にも問題なかった。Enzyme immunoassay法にて測定した血清G-CSF値は35pg/ml(基準値18.1pg/ml以下)と高

<2005年10月19日受理>別刷請求先：江藤 高陽
〒737-0193 呉市広多賀谷1-5-1 中国労災病院外科

Fig. 1 Macroscopic findings of the resected stomach showed the presence of well differentiated type 1 adenocarcinoma in the posterior wall of the upper body (arrow) and poorly differentiated giant type 3 adenocarcinoma extending from the lower body of the stomach to the pyloric ring.



値を呈した。

上部消化管内視鏡検査：胃体上部後壁に4cm大の1型腫瘍と胃体下部から幽門輪直前にまで及ぶ12cm大の巨大な3型腫瘍を認めた。生検にて1型腫瘍は高分化型管状腺癌、3型腫瘍は低分化型腺癌であった。

腹部CT：胃の壁肥厚と胃の内腔に突出する隆起性病変を認めた。リンパ節腫大、腹水、肝転移などはなかった。

以上の所見より、G-CSF産生胃癌の診断のもと2005年1月手術を行った。

手術所見：腹部正中切開で開腹。腹膜播種はなく、胃前壁より腹壁への直接浸潤と少量の腹水を認めた。胃全摘術と腹壁の合併切除を行った。肉眼的進行度はT4、N1、H0、P0、CY0、M0、Stage IIIB、根治度Bであった。

切除標本肉眼的検査所見：胃体上部後壁に4cm大の1型胃癌と胃体下部から幽門輪直前にまで及ぶ12cm大の3型胃癌を認め、この部が腹壁へ浸潤していた (Fig. 1)。

病理組織学的検査所見：3型腫瘍は、多角形の腫瘍細胞が充実性あるいは各個ばらばらに配列する低分化型腺癌であった (Fig. 2A)。1型腫瘍は、高円柱状の腫瘍細胞が比較的均一な腺管様配列を

示す高分化型の管状腺癌であった (Fig. 2B)。低分化型腫瘍には好中球に富む部が存在していた。両腫瘍の連続性の有無を検討するため、両腫瘍間の胃組織より連続切片を作成し検索したが、両者の間には腫瘍の連続性を認めなかった。また、両者の組織型も異なっていることから、両者は独立した胃癌であると考えられた。病理組織学的診断は1型胃癌が tub1, 4×4cm, sm, n1, ly2, v0, PM(-), DM(-), 3型胃癌が poorly, 11×13cm, si(abdominal wall), n1, ly2, v0, PM(-), DM(-) であり、進行度は pT4, pN1, sH0, sP0, pCY0, sM0, Stage IIIB であった。

免疫組織学的検討：抗 G-CSF モノクローナル抗体 (中外製薬提供) を用いて1型胃癌および3型胃癌組織の免疫染色を行った。両者ともに腫瘍組織内のわずかな細胞のみではあるが、細胞質内に陽性所見を認めた (Fig. 3)。

胃癌組織中の G-CSF 値の測定：1型胃癌および3型胃癌組織中の G-CSF の測定を SRL 社に依頼した。G-CSF 値は1型胃癌で 48pg/ml, 3型胃癌で 190pg/ml であった。

白血球数および血清 G-CSF 値が高値、免疫組織染色にて両方の胃癌が陽性、両方の胃癌から G-CSF 産生を証明、かつ病理学的に両者に連続性がなく組織型も異なっていることより本例を G-CSF 産生多発胃癌と確定診断した。

術後経過：術後21日目に白血球数および血清 G-CSF 値はそれぞれ 6,950/μl, 10pg/ml へと低下した。術後30日目に退院し術後6か月の時点では白血球数も正常で再発なく経過している。

考 察

悪性腫瘍において、明らかな感染巣がないにもかかわらず白血球数の異常高値を呈する症例が報告されている。G-CSF の関与が示唆され、1974年 Robinson²⁷⁾により初めて腫瘍からの CSF 産生が証明された。本邦では Asano ら¹⁾による肺癌例の報告が最初である。G-CSF の enzyme immunoassay 測定法の確立以来、さまざまな臓器において G-CSF 産生腫瘍が報告されているが、最も多いのが肺癌であり胃癌の報告は少ない。本邦の G-CSF 産生胃癌の報告は、1985年の Obara ら²⁾によ

Fig. 2 Histopathological examination of the resected stomach demonstrated a poorly differentiated adenocarcinoma (A, HE stain $\times 200$) and a well differentiated adenocarcinoma (B, HE stain $\times 200$).

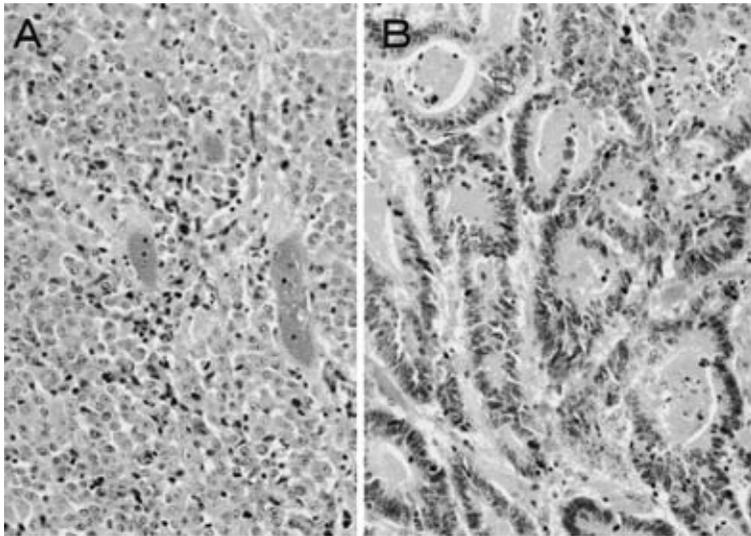
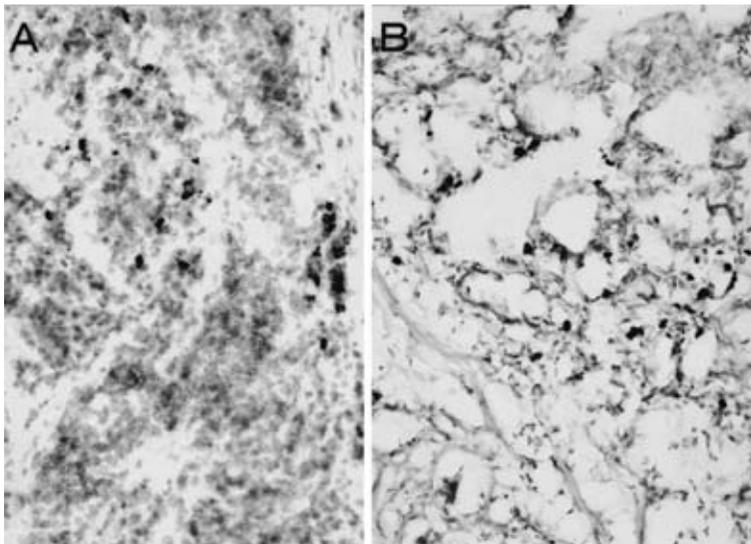


Fig. 3 Immunohistochemical staining using anti-G-CSF antibody demonstrated the gastric carcinoma of both sites to be positive.

A : poorly differentiated adenocarcinoma, $\times 200$.
B : well differentiated adenocarcinoma, $\times 200$.



る発表が第1例目であり、2005年1月までに26例^{2)~26)}の報告を認めた。自験例は27例目となる

(Table 1, 2).

性別は男性25例、女性2例と男性に多く、年齢

Table 1 Reported cases of G-CSF producing gastric carcinoma in Japan

Case	Author	Year	Age/ Sex	WBC (μL)		G-CSF (pg/mL)			I.S.	CEA (ng/mL)	CA19-9 (U/mL)
				Admission	Post tre.	Serum		Tissue			
						Admission	Post tre.				
1	Obara ²⁾	1985	78M	58,200	5,000	N.D.	N.D.	P	N.D.	N.D.	N.D.
2	Hasebe ³⁾	1987	68F	53,000	N.D.	P	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
3	Saeki ⁴⁾	1990	70M	67,800	8,700	248	60	43,231	N.D.	145	12
4	Ihara ⁵⁾	1991	71M	80,000	N.D.	225	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
5	Oda ⁶⁾	1992	68M	60,700	N.D.	63	N.D.	N.D.	N.D.	254	40
6	Watanabe ⁷⁾	1993	64M	22,000	N.D.	5,450	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
7	Koyama ⁸⁾	1993	51M	36,600	5,400	128	30	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
8	Baba ⁹⁾	1995	60M	75,780	N.D.	N.D.	N.D.	P	N.D.	N.D.	N.D.
9	Nagaoka ¹⁰⁾	1996	86M	50,900	N.D.	P	N.D.	P	N.D.	N.D.	N.D.
10	Aimoto ¹¹⁾	1997	55M	21,200	7,200	195	60	N.D.	P	0.9	11
11	Kato ¹²⁾	1998	64M	16,700	7,500	31	N.D.	1,710	P	N.D.	N.D.
12	Tojo ¹³⁾	1999	78M	21,000	N.D.	301	N.D.	P	P	210	1,100
13	Yoda ¹⁴⁾	1999	76M	11,800	N.D.	40	7	N.D.	N	1.3	7
14	Kitamura ¹⁵⁾	1999	83M	48,490	N.D.	103	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
15	Kanaji ¹⁶⁾	2000	92M	62,800	N.D.	103	N.D.	N.D.	P	450	73
16	Yamada ¹⁷⁾	2000	56M	47,860	N.D.	171	N.D.	N.D.	N	N.D.	N.D.
17	Komatsu ¹⁸⁾	2001	73M	45,710	6,870	231	12	N.D.	N	N.D.	N.D.
18	Okada ¹⁹⁾	2001	56M	21,000	N.D.	72	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
19	Mizumori ²⁰⁾	2002	45M	50,000	N.D.	265	N.D.	N.D.	N	5.4	15.4
20	Kaizuka ²¹⁾	2002	76F	22,900	5,500	77	10	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
21	Akutsu ²²⁾	2003	55M	18,160	12,100	250	N.D.	N.D.	N	153	1,490
22	Nasu ²³⁾	2004	67M	27,500	3,900	62	14	N.D.	P	N.D.	N.D.
23	Nasu ²³⁾	2004	62M	14,100	4,900	64	10	N.D.	N	N.D.	N.D.
24	Katsuta ²⁴⁾	2004	57M	20,700	9,400	127	15	N.D.	P	N.D.	N.D.
25	Miyana ²⁵⁾	2004	53M	17,600	7,000	78	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
26	Hashimoto ²⁶⁾	2005	75M	22,500	9,700	25	29	N.D.	P	N	N
27	Our case	2005	82M	16,620	6,950	35	10	190 (por) 48 (tub 1)	P (por) P (tub 1)	2.4	10.6

M: male F: female N.D.: not described P: positive N: negative I.S.: immunohistochemical staining post tre.: post treatment

は45~92歳、平均年齢は67.4歳であった (Table 1)。

各症例の白血球数の最高値は11,800~80,000/ μL 、22例が20,000/ μL 以上であった。27例の平均白血球数は37,460/ μL であった (Table 1)。

血清 G-CSF 測定 25 例中 23 例に数値記載を認め、これら症例の血清 G-CSF 値 (基準値 18.1pg/ml 以下) は 25~5,450pg/ml であった。5,450pg/ml と高値を呈した症例⁷⁾は、末期に測定しており G-CSF 値は病状の進行に伴い上昇する可能性がある。他の 22 例はすべて 300pg/ml 以下であった

(Table 1)。Baba ら⁹⁾は自験例の胃癌細胞より確立した cell line を nude mice へ移植し nude mice 血清の G-CSF 値が高値を呈したことより、その症例が G-CSF 産生胃癌であったと証明している。

G-CSF 産生胃癌の予後は極めて悪い。予後の記載 20 例中 14 例が発見後短期間で死亡している。発見後 3 週から 8 か月の間に死亡しており、平均生存期間は 4 か月であった。死亡 14 例中 10 例に肝転移を認め、11 例が Stage IV であった。組織学的には低分化型が 10 例を占めており、発見時すでにかなり進行している例が多い。腫瘍径の記載は 4 例のみであるが、最大腫瘍径はいずれも 9cm を

Table 2 Reported cases of G-CSF producing gastric carcinoma in Japan

Case	Author	Gastrectomy	Chemotherapy	T.S. (cm)	H.M.	Patho.	Stage	Prognosis
1	Obara ²⁾	partial	Tegafur	8.0	-	por	N.D.	8M died
2	Hasebe ³⁾	-	N.D.	N.D.	N.D.	pap	N.D.	6M died
3	Saeki ⁴⁾	total	N.D.	15×12	-	tub 1	IB	N.D.
4	Ihara ⁵⁾	-	N.D.	N.D.	N.D.	por	N.D.	N.D.
5	Oda ⁶⁾	-	N.D.	N.D.	+	por	IV	4M died
6	Watanabe ⁷⁾	-	CDDP + 5 - FU	N.D.	+	por	IV	3M died
7	Koyama ⁸⁾	total	N.D.	N.D.	N.D.	as	N.D.	N.D.
8	Baba ⁹⁾	-	N.D.	N.D.	+	por	IV	1.5M died
9	Nagaoka ¹⁰⁾	-	N.D.	N.D.	+	por	IV	N.D.
10	Aimoto ¹¹⁾	distal	CDDP + UFT-E	11×9.5	-	pap	IIIA	19M alive
11	Kato ¹²⁾	total	N.D.	N.D.	-	tub 1	II	N.D.
12	Tojo ¹³⁾	-	N.D.	9.5×10	+	tub 2	IV	2M died
13	Yoda ¹⁴⁾	distal	N.D.	7.5×6.0×4.0 2.5×2.2	-	por tub 1	II	3Y alive
14	Kitamura ¹⁵⁾	-	N.D.	24×17	+	por	IV	3W died
15	Kanaji ¹⁶⁾	-	N.D.	N.D.	+	tub 2	IV	3M died
16	Yamada ¹⁷⁾	distal	CDDP + 5-FU + LV	N.D.	-	por	IV	8M died
17	Komatsu ¹⁸⁾	total	N.D.	N.D.	N.D.	tub 2	N.D.	N.D.
18	Okada ¹⁹⁾	total	CDDP + 5-FU	12×11.5	+	as	IV	N.D.
19	Mizumori ²⁰⁾	-	5-FU	N.D.	+	tub 2	IV	2M died
20	Kaizuka ²¹⁾	total	CDDP + 5-FU	N.D.	+	por	IIIA	6M deid
21	Akutsu ²²⁾	total	CDDP + TS-1	3×9	+	por	IV	3M died
22	Nasu ²³⁾	distal	-	4×5	-	tub 2	IB	3Y alive
23	Nasu ²³⁾	total	-	6×7	-	as	IB	32M alive
24	Katsuta ²⁴⁾	total	UFT, TS-1 CDDP + 5-FU	N.D.	-	por	II	6Y alive
25	Miyanaga ²⁵⁾	total	CDDP + 5-FU	N.D.	-	por	IV	5M died
26	Hashimoto ²⁶⁾	-	TS-1	N.D.	+	por	IV	4M died
27	Our case	total	5-FU	11×13 4×4	-	por tub 1	IIIB	6M alive

N.D. : not described T.S. : tumor size H.M. : hepatic metastasis Patho. : pathology tub 1 : well differentiated adenocarcinoma tub 2 : moderately differentiated adenocarcinoma por : poorly differentiated adenocarcinoma pap : papillary adenocarcinoma as : adenosquamous carcinoma LV : Leucovorin

超えていた。

報告時点での生存は自験例を含めて6例であった。全例手術を受けており、2年以上の生存が4例で最長は6年であった。生存例の特徴は肝転移がなく、組織学的に低分化型が少ないことである (Table 2)。

胃切除術が16例に施行されていた。胃全摘術11例(1例は止血目的)、幽門側胃切除術4例、胃部分切除術が1例であった (Table 2)。これら手術例の白血球と血清 G-CSF は、手術によりいずれも低下していた (Table 1)。術後の血清 G-CSF の低下は、血清 G-CSF の産生部位が胃癌であるとの間

接的証拠となる。さらに、血清 G-CSF と白血球の変動は治療効果判定と再発の指標となる。

化学療法は11例に施行されていた。化学療法単独を3例に、手術後の併用を8例に認めた。11例中8例が早期に死亡しており、特に肝転移例には化学療法の効果は乏しい (Table 2)。肝転移のない手術症例¹¹⁾²⁴⁾の中には長期生存例があるため、肝転移をきたす前に発見し手術を行うのが有効である (Table 2)。

G-CSF 産生胃癌はまず白血球数の高値にてその疑いを持つことが診断の第1歩になる。次に、血清 G-CSF 値が高ければ確率は高くなるが、診断

を確定するためには免疫組織染色や腫瘍組織、転移リンパ節などの G-CSF 測定が必要である。免疫組織染色施行例は 27 例中 14 例、そのうち陽性例が自験例を含めて 8 例、陰性例が 6 例であった (Table 1)。検査に用いる組織量が生検材料などで少ない場合や新鮮凍結切片を用いない場合は、免疫組織染色で陰性になることがあり注意が必要である²⁰⁾。胃癌組織を用いた G-CSF 産生の証明を 27 例中 7 例に認めた (Table 1)。免疫組織染色陽性例や組織中の G-CSF 存在証明例は G-CSF 産生胃癌と確定できる。

多発胃癌は自験例を含めて 2 例存在した。依田ら¹⁴⁾の例は免疫組織染色が陰性であるため、2 か所の胃癌が G-CSF を産生しているとの証明がなされていない。自験例は低分化および高分化の部位ともに免疫組織染色が陽性であり、かつ両方の胃癌組織から G-CSF 産生が証明されたことより、本例を G-CSF 産生多発胃癌と診断した。本邦における G-CSF 産生多発胃癌の報告は自験例以外には存在しない。したがって G-CSF 産生多発胃癌の発生メカニズムや臨床上の特徴などに関しては、今後の症例の積み重ねによる検討が重要と考えられる。

G-CSF 産生胃癌の予後は悪いため、早期発見が肝要である。そのためには感染を認めない白血球数上昇例に対し、上部消化管検査を含めた全身の精査が必要である。

文 献

- Asano S, Urabe A, Okabe T et al : Demonstration of granulopoietic factor (s) in the plasma of nude mice transplanted with a human lung cancer and in the tumor tissue. *Blood* **49** : 845—852, 1977
- Obara T, Ito Y, Kodama T et al : A case of gastric carcinoma associated with excessive granulocytosis—Production of a colony-stimulating factor by the tumor—. *Cancer* **56** : 782—788, 1985
- 長谷部哲理, 小長谷稔, 浜向伸治ほか : Colony Stimulating Factor (CSF) が高値を示した胃癌の 1 例. *日消病会誌* **84** : 777, 1987
- 佐伯 剛, 佐伯重昭, 横山治夫ほか : Colony stimulating factor (CSF) 産生胃癌の 1 例. *癌の臨* **36** : 2469—2474, 1990
- 井原 裕, 平田多佳子, 瀬古修二ほか : G-CSF 産生腫瘍 (胃, 脾) の 2 剖検例. *Int J Hematol* **54** : 445, 1991
- 織田為男, 吉賀 撰, 堀 秀史ほか : 低血糖と白血球増多を伴った G-CSF, AFP, CEA 産生胃低分化型腺癌の 1 例. *内科* **70** : 1177—1180, 1992
- 渡辺隆司, 外山久太郎, 松田摩也ほか : 血中 G-CSF が高値を示した進行胃癌の 1 例. *日消病会誌* **90** : 2361, 1993
- 小山修平, 倉橋卓男, 関 秀夫ほか : 胃腺扁平上皮癌の 1 症例. *兵庫全外科医会誌* **115** : 76, 1993
- Baba M, Hasegawa H, Nakayabu M et al : Establishment and characteristics of a gastric cancer cell line (HuGC-OOHIRA) producing high levels of G-CSF, GM-CSF, and IL-6 : the presence of autocrine growth control by G-CSF. *Am J Hematol* **49** : 207—215, 1995
- 長岡鉄太郎, 大野明彦, 大和 滋ほか : G-CSF と PTHrP の産生を認めた胃癌の 1 例. *日内会関東会抄集* **438** : 109, 1996
- 相本隆幸, 吉田初雄, 湖山信篤ほか : Granulocyte-colony stimulating factor 産生胃癌の 1 例. *日消外会誌* **30** : 2004—2008, 1997
- 加藤保之, 小野田尚桂, 中田文造ほか : G-CSF 産生胃癌の 1 例. *日臨外会誌* **59** : 697, 1998
- 東條泰典, 井上純一, 杉原 徹ほか : Granulocyte colony stimulating factor (G-CSF) 産生胃癌の 1 例. *社保広島病医誌* **15** : 98—104, 1999
- 依田紀仁, 山口紀子, 佐々木欣郎ほか : 発熱を唯一の症状とした多発胃癌の 1 例. *日臨外会誌* **60** : 994—999, 1999
- 北村敬利, 青木いづみ, 北原史章ほか : G-CSF, M-CSF が高値を示し急速な経過をたどった胃低分化腺癌の 1 例. *Endosc Forum digest dis* **15** : 241, 1999
- 金地伸拓, 桃井篤子, 玉井正健ほか : G-CSF 産生胃癌の 1 例. *愛媛医* **19** : 262—265, 2000
- 山田六平, 山本祐司, 蓮尾公篤ほか : 胃原発 G-CSF 産生腫瘍の 1 例. *神奈川医会誌* **27** : 99, 2000
- 小松大介, 牛山俊樹, 大橋昌彦ほか : G-CSF を産生したと思われる食道・胃衝突癌の 1 例. *信州医誌* **49** : 114, 2001
- 岡田俊次, 檜垣時夫, 加茂知久ほか : G-CSF 産生胃腺扁平上皮癌の 1 例. *日消外会誌* **34** : 1128, 2001
- 水守康之, 西 勝久, 山内勇人ほか : G-CSF 産生胃癌と考えられた 1 例. *臨と研* **79** : 1217—1220, 2002
- 貝塚真知子, 蓮池正浩, 小林慶太ほか : G-CSF 産生胃癌の 1 例. *日臨外会誌* **63** : 494, 2002
- 阿久津泰典, 遠藤正人, 星野敏彦ほか : Granulocyte-colony stimulating factor 産生胃癌と考えられた 1 例. *日消外会誌* **36** : 1514—1519, 2003
- 那須元美, 前川 博, 佐藤浩一ほか : 血中 granulocyte-colony stimulating factor 高値胃癌の 2 例. *日臨外会誌* **65** : 1823—1827, 2004

- 24) 勝田将裕, 田伏洋治, 岡 正巳ほか: 長期生存を得た G-CSF 産生胃癌の1例. 日消外会誌 37: 1224, 2004
- 25) 宮永克也, 小原弘嗣, 増田靖彦ほか: 血管新生因子を併せて検討した G-CSF 産生胃癌の1例. 日消外会誌 37: 1224, 2004
- 26) 橋本泰司, 坂下吉弘, 高村通生ほか: Granulocyte-colony stimulating factor 産生胃癌の1例. 日臨外会誌 66: 73—77, 2005
- 27) Robinson WA: Granulocytosis in neoplasia. Ann NY Acad Sci 230: 212—218, 1974

A Case of Granulocyte-Colony Stimulating Factor Producing Multiple Gastric Carcinoma

Takaaki Eto, Shintaro Kuroda, Makoto Takahashi,
Hideto Sakimoto, Kei Koide, Takayuki Kadoya,
Narihiro Akimoto, Kiyohiko Dohi and Toshihiro Nishida*

Department of General Surgery and Department of Pathology*, Chugoku Rosai General Hospital

An 82-year-old man referred for weight loss and an elevated leucocyte count of 18,050/ μ l was found in an upper gastrointestinal series and endoscopic findings of the stomach to have well-differentiated type 1 adenocarcinoma in the posterior wall of the upper body of the stomach and poorly-differentiated giant type 3 adenocarcinoma extending from the lower body of the stomach to the pyloric ring. Laboratory tests on admission showed a leucocyte count of 16,620/ μ l and serum granulocyte-colony stimulating factor (G-CSF) of 35pg/ml, both being elevated. Under a diagnosis of G-CSF producing gastric carcinoma, we conducted total gastrectomy in January 2005. The surgical finding was T4, N1, HO, PO, CYO, MO, Stage IIIB. Postoperatively, the leucocyte count decreased to 6,950/ μ l and serum G-CSF to 10pg/ml. Immunohistochemical staining using anti-G-CSF antibody showed gastric carcinoma to be positive at both sites. G-CSF of the homogenate of the gastric carcinoma was 48pg/ml for the well-differentiated type and 190pg/ml for the poorly-differentiated type with gastric carcinoma at both sites producing G-CSF. The gastric carcinoma at both sites differed in histological type without continuity. The definitive diagnosis was G-CSF producing multiple gastric carcinoma. Some 26 cases of G-CSF producing gastric carcinoma have been reported in Japan with no report of G-CSF producing multiple gastric carcinoma, making our case extremely rare.

Key words : granulocyte-colony stimulating factor, multiple gastric carcinoma, immunohistochemical staining
[Jpn J Gastroenterol Surg 39 : 457—463, 2006]

Reprint requests : Takaaki Eto Department of General Surgery, Chugoku Rosai General Hospital
1-5-1 Hiro Tagaya, Kure, 737-0193 JAPAN

Accepted : October 19, 2005