症例報告：

周術期の栄養管理に難渋した G-CSF 産生胃癌の1例

成 島 道 樹*・松 永 晃 直*・岡 上 能 斗 竜*・知 久 才 穂 子*

症例は81歳の男性で、食餌のつかえ感と体重減少を主訴に前医受診。上部消化管内視鏡検査で進行胃癌と診断され加療目的にて当院に紹介。食事摂取ができなかったため同日入院となった。入院後、白血球異常高値を伴う発熱が続いたが原因不明であった。血清 Granulocyte-colony stimulating factor (G-CSF) を測定したところ高値を呈したため、G-CSF 産生胃癌を強く疑った。全身状態は不良であり周術期合併症リスクも懸念されたが、このままでは全身状態がさらに増悪すると判断し手術を行なった。術後、誤嚥性肺炎を契機に急性呼吸促進症候群をきたしたため人工換気による呼吸管理を要した。経口摂取ができない状態が長期にわたり栄養管理に難渋したが、最終的に食事摂取が可能となり軽快退院した。

① G-CSF 産生腫瘍 ②胃癌 ③経腸栄養

緒 言

本邦における Granulocyte-colony stimulating factor (以下、G-CSF) 産生胃癌の報告はまれである。G-CSF 産生腫瘍は発熱や CRP 高値を呈するといわれる⁹⁾が、発熱をきたす場合には全身の消耗を伴い周術期リスクが高まる。本症例も発熱や低栄養をきたした状態で手術に臨むことになり、術後合併症として肺炎および呼吸不全をきたした。経口摂取ができない状態が長期にわたり栄養管理に難渋したが、最終的に食事摂取が可能となり軽快して自宅退院した。本邦報告例の文献的考察を含めて報告する。

症 例

症例：81歳、男性。

主訴：食餌のつかえ感、体重減少。

既往歴：高血圧。

現病歴：食餌のつかえ感と体重減少（1か月で10kg）がみられたため近医受診（手術30日前）。上部消化管内視鏡検査にて胃体上部に1型腫瘍が認められたため精査加療目的で当院に紹介された（手術14日前）。食事が摂取できなかったため同日入院。

初診時現症：身長157cm、体重46.4kg、BMI 18.8（健常時：体重57kg、BMI 23.1）、体温37.6℃、血圧100/58mmHg、脈拍74回/分、整。眼瞼結膜に貧血なし。腹部は平坦、軟で心窩部には腫瘤を触知せず。

入院時血液検査所見：白血球数15,100/μl、CRP 24.0mg/dl とそれぞれ高値を呈していた。TP 7.0g/dl、Alb 2.3g/dl、A/G 比0.49と炎症を背景にした消耗性変化が認められている。腫瘍マーカーはCEA 1.5ng/ml、CA19-9 4.6U/ml といずれも正常範囲内であった（表1）。

上部消化管内視鏡検査（図1a）：胃体上部に直径7cm大の1型腫瘍が認められ、生検にて低分化型腺癌の診断であった。

* 〒424-0114 静岡市清水区庵原町578-1
JA 静岡厚生連清水厚生病院外科
（受付：2018年2月19日）

表 1. 入院時検査所見

WBC	15,100/ μ l	TP	7.0g/dl
RBC	381×10^4 / μ l	Alb	2.3g/dl
Hb	12.1g/dl	A/G 比	0.49
Ht	36.5%	T. Bil	0.62mg/dl
PLT	53.6×10^4 / μ l	D. Bil	0.24mg/dl
		AST	124IU/l
PT	72%	ALT	96IU/l
PT-INR	1.31	ALP	651IU/l
		γ -GTP	96IU/l
BS	112mg/dl	LDH	244IU/l
HbA1c	5.4%	BUN	23.5mg/dl
		Cre	0.77mg/dl
CEA	1.5ng/ml	TG	119mg/dl
CA19-9	4.6U/ml	HDL	21mg/dl
		LDL	117mg/dl
		Na	136mEq/l
G-CSF	54.7pg/ml (<18.1)	K	4.4mEq/l
		Cl	102mEq/l
		Fe	12 μ g/dl
		CRP	24.03mg/dl

図 1

- a. 上部消化管内視鏡検査：胃体上部に7 cm 大の1型腫瘍が認められた。生検で低分化型腺癌と診断された。
- b. 腹部 CT 検査：胃の内腔に突出する6.4×4.0cm の隆起性病変が認められた。明らかな転移巣は認められなかった。

腹部 CT 検査（図 1 b）：胃の内腔に突出する6.4×4.0cm の隆起性病変が認められた。リンパ節腫大，腹水，肝転移などはみられなかった。

入院後より食事摂取ができなかったため中心静脈カテーテルを挿入し高カロリー輸液を開始した。その後38℃前後の発熱が連日みられていたため，当初は胃体上部の腫瘍に起因する通過

障害から嘔吐と誤嚥性肺炎をきたしたものと考え抗生剤投与を開始したが，胸部 CT を施行してみると肺炎像は明らかではなかった。発熱が続くためカテーテル熱を疑い中心静脈カテーテルを抜去したが，培養結果は陰性であった。またこの間抗生剤を変更しているが，発熱の改善はみられなかった。

白血球異常高値については，感染症の存在は

明らかではなく原因は不明であったが、血清 G-CSF 値を測定したところ 54.7pg/ml (基準値 18.1pg/ml 以下) と高値を呈していたため、G-CSF 産生胃癌を強く疑った。入院後より栄養状態は極めて不良 (表 2) であり周術期の合併症リスクも懸念されたが、このままでは全身状態がますます増悪すると判断し根治手術を行なう方針とした。

手術所見：胃全摘術 (D1+ 郭清), Roux-en-Y 再建を施行した。腫瘍の主座は U 領域小彎前壁で漿膜面への露出はみられなかった。術中所見は、T3 (SS), N3a, M0, P0, CY0, H0Stage III B で R0 切除であった。術前より原因不明の発熱がみられ、低栄養や高齢といったリスクもあることから術後縫合不全の合併を懸念し術中に経管栄養用の経腸チューブを造設した。

切除標本肉眼的所見 (図 2 a)：胃体上部小彎に 7.5×5 cm 大の 1 型腫瘤が認められ表面は桑実状であった。

病理組織学的所見 (図 2 b~d)：腺腔形成性に乏しい異型上皮が内部に多数の好中球浸潤を伴いながら髄様充実性増殖していた。腫瘍細胞は核小体明瞭な大型円形核と好酸性細胞質を有しており低分化型腺癌と診断した。深達度は ss で、リンパ節転移は 1 群が陽性 (3/43) で Stage III A であった。免疫染色にて、G-CSF 強陽性のほか、CK7 (+), CK CAM5.2 (+), MUC

5AC (-), MUC6 (-) であり、G-CSF 産生胃癌と診断した。

術後経過 (図 3)：手術前 (手術 2 日前) の時点で持続する発熱や経口摂取不良により低栄養状態 (Alb 1.4g/dl) であったため、術後早期からの経腸栄養による栄養管理が望まれた。術後 2 日目には、末梢静脈からの補液 (300kcal/day) に加え、腸瘻チューブからも経腸栄養 (400kcal/day) を開始した。しかしながら術後 3 日目に嘔吐による誤嚥性肺炎をきたし、術後 5 日目には急性呼吸促進症候群 (以下、ARDS: acute respiratory distress syndrome) をきたしたため気管挿管を伴う人工換気を開始した。低栄養状態 (Alb 1.9g/dl) であったため経腸栄養を継続したかったが、下痢が多量にみられたため中断した。また同日の CT 検査において上部小腸の拡張が認められたため、経鼻胃管を挿入し内容物の持続吸引を開始した。このため経腸栄養は一時保留の方針とし、術後 8 日目に中心静脈ラインを挿入して高カロリー輸液 (810kcal/day から 1,455kcal/day まで漸増) を開始した。しかし抗生剤、蛋白分解酵素阻害剤、好中球エラスターゼ阻害剤投与によると思われる薬剤性肝障害をきたしたため、術後 14 日目より蛋白分解酵素阻害剤および好中球エラスターゼ阻害剤を中止し、高カロリー輸液を 432kcal/day の輸液に変更した。術後 28 日目に気管切開施行。同日の CT 検査にて右臍胸も認

表 2. 術前・術後の炎症所見および栄養指標の推移

		手術 14日前 入院日	手術 9日前	手術 6日前	手術 4日前	手術 2日前	手術 1日前	手術 直後	術後 1日目	術後 2日目	術後 5日目
体温	(℃)	37.6	38.3	38.5	38.8	39.1	38.1	38.0	37.1	36.6	36.5
WBC	(/μl)	15,100	12,500	22,700	16,300	14,500	17,200	11,700	13,800	20,800	8,600
Neut	(%)	—	—	82.5	82.0	83.5	—	—	—	—	—
リンパ球数	(/μl)	—	—	1,248	1,548	1,232	—	—	—	—	—
CRP	(mg/dl)	24.0	16.5	14.3	16.1	19.9	—	12.5	22.1	28.3	29.5
TP	(g/dl)	7.0	5.0	5.7	4.7	5.2	—	3.6	4.2	5.1	4.9
Alb	(g/dl)	2.3	1.5	1.6	1.2	1.4	—	1.2	1.3	1.4	1.9
A/G		0.49	0.43	0.39	0.34	0.37	—	0.50	0.45	0.38	0.63

図 2

- a. 切除標本肉眼的所見：胃体上部小弯に7.5×5 cm 大の1型腫瘍が認められ表面は桑実状であった。
- b～d. 病理組織所見：H.E 染色 (b), CK7 (c), G-CSF (d)

図 3. 術後の臨床経過

[略語説明]

CEZ: Cefazolin Sodium (セファゾリン), TAZ/PIPC: Tazobactam/Piperacillin (タゾバクタム / ピペラシリン), MEPM: Meropenem Hydrate (メロペネム), CZOP: Cefazolin Sodium (セファゾリン), LZD: Linezolid (リネゾリド), VCM: Vancomycin Hydrochloride (バンコマイシン)

められたため、胸腔ドレナージも併施した。その後は肝機能の改善を確認しながら補液の投与カロリーを漸増していった(642kcal/day)。術後40日目の時点で、炎症所見は改善傾向(WBC 7900/ μ l, CRP 5.69mg/dl)であったが依然低栄養状態(Alb1.8g/dl)であったため、経腸チューブより少量の経腸栄養(100kcal/day)を投与しながら高カロリー輸液(1,120kcal/day から1,640kcal/day まで漸増)を併用する方針とした。術後61日目にMRSA肺炎をきたしたが抗生剤投与にて速やかに改善。気管切開のため嚥下困難な状態であったこと、廃用症候群により嚥下関連の筋力低下をきたしていたことより、現時点での経口摂取は困難と判断した。経腸栄養を中心とした栄養管理に移行するため、術後62日目から経腸栄養を増やしつつ(400kcal/day から1,200kcal/day まで漸増)、経静脈栄養を減量していった(1,230kcal/day から200kcal/day まで漸減)。術後90日目に気管切開チューブを抜去し、発生や嚥下の訓練を開始した。104日目に言語聴覚士による嚥下機能評価で問題ないことを確認した後に、術後105日目より経口摂取を開始した。経口摂取量の増加に伴って経腸栄養剤を漸減し最終的に術後117日目に経腸栄養剤を終了し完全に経口摂取のみとなった。その後もリハビリテーションを継続し、術後158日目に自力歩行で軽快退院した。現在術後5年、社会復帰した状態で無再発生存中である。

考 察

G-CSF とは、骨髓間質性細胞、単球から産生され、好中球前駆細胞に作用し、分化増殖を促進し、また成熟好中球の種々の機能を亢進させるサイトカインのひとつである^{1,2)}。悪性腫瘍の中に、明らかな感染症や血液疾患の合併がないにもかかわらず、著明な白血球増多を示す例があることは以前から知られていた。1951年にFahey が腫瘍自体が骨髓刺激因子を産生する可能性を指摘し³⁾、1974年にRobinson が初めてG-CSF 産生腫瘍を報告した¹⁾。G-CSF は、autocrine growth factor として急速な増殖に

関与し、腫瘍の急速な進展・転移に関与する可能性が報告されている⁵⁾。

1983年から2017年8月までの医学中央雑誌で「胃癌」「G-CSF 産生」のキーワードで検索した限りでは、本邦でのG-CSF 産生胃癌の報告は会議録を除くと36例であった。

多くの症例において診断時に切除不能な要因を有していたため、根治切除術施行例は自験例を含めて18例のみであった。このうち、G-CSF 産生腫瘍の診断基準である①著明な白血球増加、②血清中G-CSF 値が高値、③腫瘍切除による白血球の減少、④腫瘍内G-CSF 産生が証明されていること⁶⁾を満たした13例に関して検討を行なった(表3)^{6~17)}。

年齢は29-82歳(平均63.5歳)で高齢者に多く、12例(92%)が男性であった。臨床的な特徴としては、白血球数15,100~43,000/ μ L(中央値27,500/ μ L)と増多を示し、血清G-CSF 値35~416pg/mL(中央値105pg/mL)と高値であった。炎症性変化として、CRP 高値(CRP >10, 42%)は多くみられたが、発熱(>38℃, 25%)はむしろ少ない傾向であった。胃癌の特徴としては、肉眼型は2型が46%と最も多く、組織型は分化度の低いものが多かった(64%)。手術時既にリンパ節転移を伴う進行癌が多く(69%)、2年以上の無再発生存は4例(31%)のみであった。

本症例をG-CSF 産生腫瘍の診断基準⁶⁾にあてはめてみると、①術前の白血球数が入院時(手術14日前)で15,100/ μ l、手術直前(手術1日前)で17,200/ μ lであり、②血清中G-CSF 値は、手術前(手術2日前)54.7pg/mlであった。一方、③術後の白血球数が手術直後で11,700/ μ l、術後5日目で8,600/ μ lであり、④免疫組織学的検査においても胃癌の腫瘍内にG-CSF 産生が証明されている。以上より本症例はG-CSF 産生胃癌といえる。

進行癌で予後不良な症例が多い。化学療法に関してはG-CSF 産生胃癌に特異的な治療は確立されておらず、基本的に通常の胃癌に準じた治療が行なわれているが、現時点での化学療法の効果については明らかではない^{15,16)}。また化

表3. 根治切除術が施行されたG-CSF産生胃癌の本邦報告例

報告者	発表年	年齢	性別	体温 (°C)	WBC (/μl)	CRP (mg/ml)	G-CSF (pg/ml)	肉眼型	組織型	深達度	転移	Stage	術後 WBC (/μl)	再発 (month)	予後 (month)
相本	1997	55	M	36.1	21,200	0.2	195	5	pap	SS	LN	IIIA	7,100	—	6 alive
那須	2004	67	M	ND	27,500	0.6	64	2	tub 2	SS	—	IB	3,900	—	34 alive
市川	2004	71	M	37.2	22,000	12.7	68	2	por	ND	—	ND	正常化	—	38 alive
岡田	2005	55	M	37.9	36,260	11.23	242	ND	por	SE	LN	IIIB	ND	4	13 dead
Endo	2005	55	M	発熱なし	35,000	3.5	105	1	adenosqu	SS	LN	IIIA	4,200	3	24 dead
Yokoyama	2005	57	M	38.2	34,000	ND	107	IIc	undiff	SM	LN	IV	13,000	2	4 dead
江藤	2006	82	M	36.5	16,620	4.2	35	1/3	tub 1/por	SM/SI	LN	IIIB	6,950	—	6 alive
宇治	2006	76	F	37.2	27,700	3.8	77	2	por	SI	-	IIIA	6,200	3	6 dead
佐藤	2007	67	M	37	19,040	12	91	1	por	SS	LN	II	6,730	—	5 alive
藤川	2009	59	M	38.5	20,200	28.3	223	2	por	SI	LN	IV	正常化	6	9 dead
村瀬	2012	29	M	36.8	38,800	3.85	238	2	tub 2	SE	LN	IIIB	5,100	3	7 dead
三宅	2016	71	M	37.2	43,000	5.5	416.9	2	undiff	SE	-	IIIB	5,000	—	24 alive
自験例	2018	81	M	39	15,100	24	54.7	1	por	SS	LN	IIIB	8,600	—	60 alive

[略語説明]

pap : papillary adenocarcinoma (乳頭腺癌), tub 1 : well differentiated tubular adenocarcinoma (高分化型管状腺癌), tub 2 : moderately differentiated adenocarcinoma (中分化型管状腺癌), por : poorly differentiated adenocarcinoma (低分化型腺癌), adenosqu : adenosquamous carcinoma (腺扁平上皮癌), undiff : undifferentiated carcinoma (未分化癌), ND : 記載なし, LN : リンパ節

学療法による骨髄抑制に対して使用される G-CSF 製剤が腫瘍増殖作用を有することを考慮すると、G-CSF 製剤使用の是非については十分な検討が必要である¹⁶⁾。

周術期の栄養管理は難しい。高度侵襲にさらされる重症患者では内因性エネルギーが発生するが、安静時エネルギー消費量 (Resting Energy Expenditure : 以下, REE) を正確に算出する方法は現時点では存在しない¹⁸⁾。本邦で行なわれている REE 推定は Harris-Benedict 式で算出された基礎代謝量に活動係数とストレス係数を乗じて算出しているが、この方法にはエビデンスがなく¹⁹⁾、不正確であると指摘されている²⁰⁾。内因性エネルギーも算出することは不可能なため、至適カロリー投与量 (外因性エネルギー) を算出することはできない。REE よりカロリー量が多い overfeeding は glucose toxicity (ミトコンドリア内部の過度の酸化ストレス, 炎症反応の増幅), nutritional stress (REE 増加, CO₂ 産生増加, 骨格筋タンパク分解増加, 水分貯留・浮腫増悪) といった有害性があり、現在は推奨されておらず、REE より少ないカロリー量を許容する permissive underfeeding が現在ではゴールドスタンダードとなっている^{21~23)}。以上のことを踏まえると、G-CSF 産生胃癌の周術期という不慣れな病態での栄養管理は、その考え方も含めて難しいと言わざるを得ない。

本症例の身長・体重・年齢をもとに Harris-Benedict 式から全エネルギー消費量を算出すると 1,797kcal/day であった。術直後は、過栄養とならないように注意しながら経静脈投与と経腸栄養の併用で栄養管理 (700~900kcal/day) を心がけてみたが、実際には胸水貯留や筋力低下がみられ妥当であったかは判断に苦しむ。術後 5 日目は、本来であれば術後の炎症も落ち着いてくる頃であり経腸栄養の比率を増加させていきたかったが、小腸拡張に伴う嘔吐や下痢をきたしていたことから中心静脈栄養に頼らざるを得なかった。この時期の投与カロリー設定は、誤嚥性肺炎や ARDS という新たな高度侵襲にさらされていたため、やはり

overfeeding にならないように 800kcal/day から徐々に増やしていき 1,455kcal/day に設定した。ARDS が落ち着いた後も、気切カニューレを抜去できない時期が長かったため、経口摂取ができず経腸栄養で栄養管理を行なった。術後合併症によって経過は長くなったが最終的には経口摂取・自宅退院が可能となった。

胃全摘術の際、当院では腸瘻チューブの造設は通常行っていない。本症例のように術前の全身状態が不良な場合や不慣れな病態の手術の場合には、術後合併症をきたす恐れがあるため、術中に予め腸瘻チューブを造設しておくことは周術期管理において有用であると考えられた。

結 論

G-CSF 産生胃癌は、本邦報告例においては短期間での再発例が多く予後不良な疾患であるが、自験例 (本症例) のように 5 年以上の無再発生存が得られる場合もある。発熱や低栄養などの周術期のリスクを十分に評価し、経腸栄養チューブを造設するなどの準備を整えて手術に臨むことで、栄養管理を重視した治療戦略が成立するものと思われた。

なお、本論文の要旨は第 29 回日本静脈経腸栄養学会学術集会 (2014 年 2 月, 横浜) で発表した。

謝 辞

本論文の作成に当たり、病理組織学的診断に関してご指導いただきました藤田保健衛生大学医学部病理診断科の浦野誠先生に深甚の謝意を表します。

著者の COI 開示

本論文発表内容に関連して特に申告なし。

文 献

- 1) Robinson WA. Granulocytosis in neoplasia. Ann NY Acad Sci. 1974 ; 230 : 212—218.
- 2) 今井陽俊, 小林正伸, 細川真澄男. G-CSF の好中球機能に与える影響. 薬理と治療 1999 ; 27 (5) : 771—775.
- 3) Fahey RJ. Unusual leukocyte responses in primary carcinoma of the lung. Cancer 1951 ; 4 : 930—935.

- 4) 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* 1995 ; 49 : 207—215.
- 5) Baldwin GC, Gasson JC, Kaufman SE, et al. Nonhematopoietic tumor cells express functional GM-CSF receptors. *Blood* 1989 ; 73 : 1033—1037.
- 6) 相本隆幸, 吉田初雄, 湖山信篤, 他. Granulocyte-colony stimulating factor 産生胃癌の1例. *日消外会誌* 1997 ; 30(10) : 2004—2008.
- 7) 那須元美, 前川 博, 佐藤浩一, 他. 血中 granulocyte-colony stimulating factor 高値胃癌の2例. *日臨外会誌* 2004 ; 65(7) : 1823—1827.
- 8) 市川辰樹, 古川隆二, 森田茂樹, 他. G-CSF 産生胃癌の1例. *内科* 2004 ; 94(5) : 996—998.
- 9) 岡田了祐, 葦沢龍人, 寿美哲生, 他. 類白血病反応を呈した再発胃癌の1例. *日臨外会誌* 2005 ; 66(7) : 1614—1618.
- 10) Endo K, Kohnoe S, Okamura T, et al. Gastric adenosquamous carcinoma producing granulocyte-colony stimulating factor. *Gastric Cancer* 2005 ; 8 : 173—177.
- 11) Yokoyama T, Hyodo M, Hosoya Y, et al. Aggressive G-CSF-producing gastric cancer complicated by lung and brain abscesses, mimicking metastases. *Gastric Cancer* 2005 ; 8 : 198—201.
- 12) 江藤高陽, 黒田慎太郎, 高橋 信, 他. Granulocyte-colony stimulating factor 産生多発胃癌の1例. *日消外会誌* 2006 ; 39(4) : 457—463.
- 13) 宇治祥隆, 草野敏臣, 飯田洋也, 他. Granulocyte-colony stimulating factor 産生胃癌の1例. *日消外会誌* 2006 ; 39(6) : 653—659.
- 14) 佐藤 勉, 山田六平, 山本直人, 他. Granulocyte-colony stimulating factor 産生胃癌の1例. *日消外会誌* 2007 ; 40(2) : 169—174.
- 15) 藤川幸一, 大森敏弘, 渡邊英二郎, 他. G-CSF 産生胃癌の1例. *日臨外会誌* 2009 ; 70(5) : 1362—1366.
- 16) 村瀬秀明, 円城寺 恩, 井ノ口幹人, 他. 若年者に発症した G-CSF 産生胃癌の1例. *日臨外会誌* 2012 ; 73(7) : 1686—1690.
- 17) 三宅益代, 杉浦浩朗, 宮本 洋, 他. 術後2年間無再発生存中の G-CSF 産生胃癌の1例. *日臨外会誌* 2016 ; 77(4) : 822—827.
- 18) Walker RN, Heuberger RA. Predictive equations for energy needs for the critically ill. *Respir Care* 2009 ; 54 : 509—521.
- 19) 雨宮照祥, 毛利 健. エネルギー必要量の算定の根拠 エビデンスは本当にあるのか? 医のあゆみ 2004 ; 209(5) : 273—278.
- 20) Mehta NM, Duggan CP. Nutritional deficiencies during critical illness. *Pediatr Clin North Am* 2009 ; 56 : 1143—1160.
- 21) Schetz M, Casaer MP, Van den Berghe G. Does artificial nutrition improve outcome of critical illness? *Crit Care* 2013 ; 17 : 302.
- 22) Harvey SE, Parrott F, Harrison DA, et al. the CALORIES Trial Investigators: Trial of the Route of Early Nutritional Support in Critically Ill Adults. *N Engl J Med*. 2014 ; 371 : 1673—1684.
- 23) Finfer S, Chittock DR, Su SY, et al. NICE-SUGAR Study Investigators: Intensive versus conventional glucose control in critically ill patients. *N Engl J Med*. 2009 ; 360 : 1283—1297.

A Case of Granulocyte-Colony Stimulating Factor-Producing Gastric Cancer Treated By Perioperative Enteral Nutrition

Michiki NARUSHIMA*, Akinao MATSUNAGA*,
Adoru OKAUE* and Sahoko CHIKU*

An 81-year-old man with complaints of dysphagia and weight loss was admitted to our hospital. Upper gastrointestinal endoscopy revealed advanced gastric cancer. Fever of unknown origin with leukocytosis persisted after admission. A granulocyte-colony stimulating factor (G-CSF)-producing gastric cancer was suspected because of elevated serum G-CSF levels. Surgery was performed in spite of the patient's poor general condition. He went into acute respiratory distress from aspiration pneumonia after surgery and respiratory management with assisted ventilation was needed. Enteral feeding was difficult initially, but oral intake could eventually be resumed. The patient's condition improved sufficiently to be discharged.

**Dept. of Surgery, JA Shizuoka Kouseiren Shimizu Kousei Hospital, Shizuoka, Japan*