

症例報告

根治切除により長期生存を得た α -fetoprotein 産生 Barrett 腺癌の 1 例

東京都立駒込病院食道外科

明石 義正 出江 洋介 加藤 剛 三浦 昭順

症例は 49 歳の男性で、嚥下時つかえ感を契機に受診され、食道胃接合部に 2 型進行癌を認め、腫瘍周囲には Barrett 上皮を認め、生検では腺癌であった。腫瘍マーカーは α -fetoprotein (以下、AFP) 89.8ng/ml と上昇を認めた。CT では噴門、小彎リンパ節に腫大を認め、T3N1M0 Stage III の診断で左胸腹連続下部食道切除胃全摘術を施行した。病変の中心は Barrett 上皮近傍であり、Barrett 腺癌 (食道胃接合部癌, Siewert type II) と診断した。組織学的には中分化型腺癌像が主体であり、AFP 染色で腫瘍細胞が濃染され、AFP 産生癌と診断した。術後血清 AFP は基準値以下へ低下し、以後上昇なく 8 年経過した現在も無再発生存中である。AFP 産生食道癌は本症例を含めて本邦 8 例と比較的まれであるが、他の AFP 産生消化器癌と同様に予後は不良と考えられる。しかし、根治切除ができれば長期生存を得ることもできるため、切除可能症例に適切な術式を選択することが重要である。

はじめに

α -fetoprotein (以下、AFP) は、原発性肝細胞癌、悪性奇形腫の腫瘍マーカーであるが、消化器癌でもしばしば高値を示すことがある。胃癌においては比較的高頻度であり、免疫染色検査を用いた retrospective な検討では胃癌全体の 2.7~5.4% に認めたと報告されている¹⁾²⁾。しかし、食道癌においては比較的まれであり、本邦 7 例の報告を認めるのみである^{3)~9)}。AFP 産生食道癌も他の AFP 産生癌と同様に他臓器転移の頻度が高く、予後は不良とする報告が多い³⁾⁵⁾⁸⁾。我々は AFP 産生 Barrett 腺癌に対し根治切除を行い、長期生存を得た症例を経験したため、文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者：49 歳、男性

主訴：嚥下時つかえ感

現病歴：2000 年 5 月頃より嚥下時つかえ感を自覚。近医を受診し、精査の結果下部食道癌と診断され、8 月当院紹介受診された。

既往歴：特記事項なし。

家族歴：特記事項なし。

生活歴：喫煙 20 本/日×30 年、アルコール焼酎 1 杯/日×30 年。

入院時現症：身長 160.3cm、体重 61.8kg (8kg/1 年の体重減少あり)。

入院時検査所見：血算・生化学検査所見では異常所見認めず。腫瘍マーカーは CEA 48.0ng/ml、AFP 89.8ng/ml と上昇を認めた。SCC、CA19-9 は正常範囲内であった。

上部消化管造影検査所見：胸部下部食道から腹部食道を主体とし噴門部へ広がる、長径約 7.5cm の 2 型病変を認めた (Fig. 1)。

上部消化管内視鏡検査所見：上切歯列から 33 cm の胸部下部食道に半周性の 2 型病変を認め、食道胃接合部 (以下、EGJ) を越えて胃穹窿部までの伸展を認めた。腫瘍周囲には約 2cm 長のパレット粘膜 (short segment Barrett epithelium; 以下、SSBE) を認め (Fig. 2)、滑脱型の食道裂孔ヘルニアを伴っていた。生検では中~低分化型腺癌と診断された。

胸腹部造影 CT：胸部下部食道から噴門部に連続する壁肥厚像を認めた。右噴門および小彎に

<2008 年 10 月 22 日受理>別刷請求先：明石 義正
〒113-8677 文京区本駒込 3-18-22 都立駒込病院
外科

Fig. 1 Esophagogram showed an irregular ulcerative advanced tumor (Borrmann type 2) in the lower esophagus. It was extended to the cardiac part of the stomach.

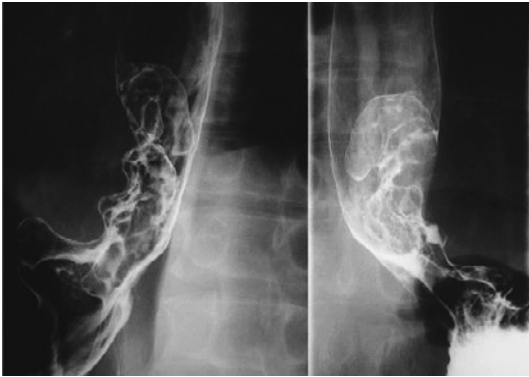
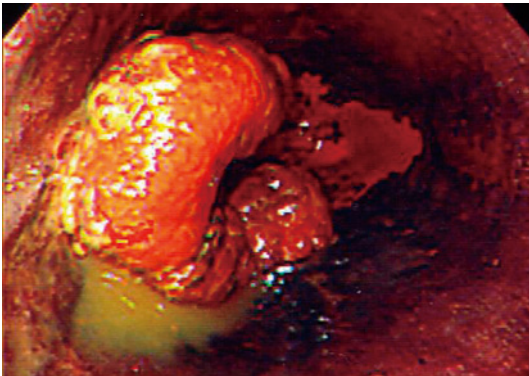


Fig. 2 Esophageal endoscopy reveals an ulcerative localized tumor in the lower esophagus. Lugol's stain revealed short segment Barrett's epithelium with squamous island beside the tumor.



ンパ節腫大を認めた (Fig. 3). 肝臓や肺に腫瘍性病変は認めなかった。また、胆石を認めた。

以上から、Barrett 腺癌 (食道胃接合部癌) T3N1M0 StageIII と診断した。食道胃接合部を中心とした腺癌で頸部、縦隔に明らかなリンパ節を認めないため、術式は左胸腹連続食道下部切除胃全摘術、後縦隔経路 Roux-Y 再建、脾臓摘出術、胆嚢摘出術を施行した。

手術所見：左胸腹連続切開で開胸、開腹し、横隔膜を切開した。胸腹水は認めなかった。腫瘍は食道胃接合部に存在し、周囲組織への浸潤は認め

Fig. 3 Lymph node metastasis is detected at the lesser curvature. (arrow)



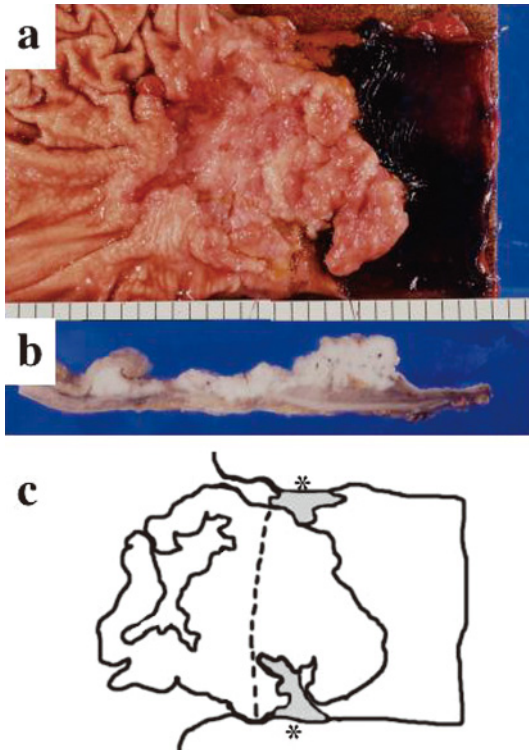
なかつた。下部食道切除および胃全摘を行い、再建は Roux-Y 法で、空腸を切離挙上して左胸腔内で食道空腸吻合を行った。

切除標本肉眼検査所見：食道胃接合部に 93×68mm 大の 2 型進行癌を認め (Fig. 4a)、胃噴門部の粘膜下を中心に腫瘍の進展を認めた (Fig. 4b)。病変の周囲に長軸方向で約 2cm に渡り扁平上皮島を伴う SSBE を認めた (Fig. 4c)。病変の中心は SSBE 近傍の腹部食道で EGJ と思われる部位よりやや食道側であることから、Barrett 腺癌 (食道胃接合部癌；Siewert typeII) と診断した。

切除標本病理組織学的検査所見：HE 染色では、中分化型腺癌が主体であり、索状構造、胞巣状構造をとって増殖する低分化腺癌の成分も認めた (Fig. 5a)。腫瘍細胞は胞体が比較的淡明であり、AFP による免疫組織化学染色検査にて染色され、AFP 産生癌と診断された (Fig. 5b)。腫瘍周囲には specialized columnar epithelium を伴う Barrett 上皮を認めた。腫瘍深達度は T3 (AD) で、右噴門リンパ節、小彎リンパ節に計 4 個の転移が認められた。以上より、術後診断は T3N1M0 StageIII であった。

術後経過：術後の経過は良好で、合併症なく退院された。進行癌症例であったため、術後補助化学療法 (CDDP 15mg/day、5-FU 800mg/day、MTX 30mg/day) を 1 コース施行。Grade 2 以上の有害事象は認めなかったものの、患者の希望にて

Fig. 4 a : The resected specimen shows an ulcerative tumor. b : The tumor protrude predominantly in the esophageal side and spread to the submucosal layer of the stomach. c : Esophagogastric junction is unclear because of the sliding type of hiatus hernia. (break line: estimated esophagogastric junction) Barrett's epithelium is detected beside the tumor. (* : gray zone)

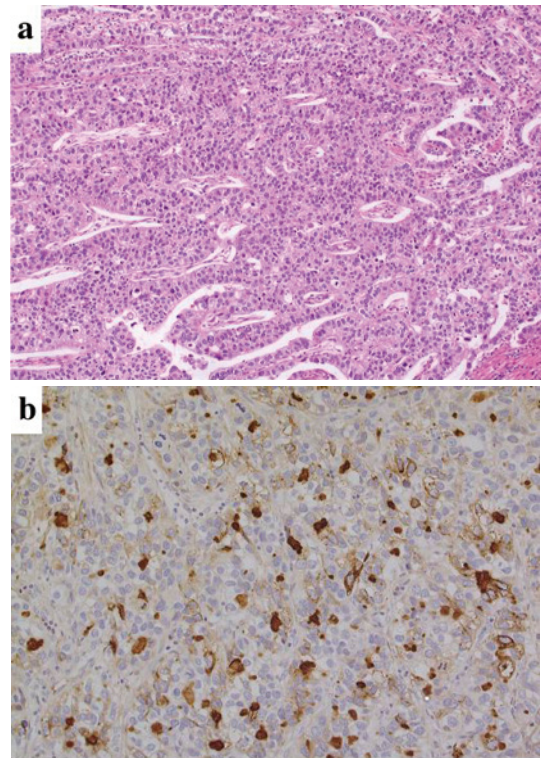


その後は UFT の内服へ変更し、5 年にわたり内服治療を継続した。血清 AFP 値は術後すぐに基準値内へと低下し、以後上昇なく術後 8 年経過した現在も無再発生存中である。

考 察

AFP 産生癌は胃癌においては比較的多くみられるが、食道癌では比較的まれである。PubMed にて「AFP」かつ「esophageal cancer」を検索語として、また医学中央雑誌で「AFP 産生食道癌」または「AFP」かつ「食道癌」を検索語として、2008 年 4 月までの全年を対象に検索した結果では、会議録を除いて本邦 7 例の報告^{3)~9)}を認めるのみであった。

Fig. 5 a : Microscopic finding shows moderately differentiated adenocarcinoma. b : Immunohistochemical study using the alpha-fetoprotein antigen shows positive staining of tumor cells.



本邦報告例は 1 例の腺扁平上皮癌⁷⁾を除いて、分化度は異なるもののいずれも腺癌^{3)~6)8)9)}であり、食道癌に多い扁平上皮癌は 1 例も認めない。また、Lt 領域の 2 症例⁴⁾⁵⁾および食道胃接合部の 1 症例⁹⁾は Barrett 腺癌である。一般に、AFP 産生癌は腺癌との関連性が強く、消化器領域では胃癌や膵癌¹⁰⁾、大腸癌^{11)~14)}など腺癌の多い臓器での発生がほとんどである。一方で、扁平上皮癌における AFP 産生は、本邦では肺癌¹⁵⁾¹⁶⁾での報告でしか認められない。しかし、Burg-Kurland ら¹⁷⁾は 39 例の食道癌切除標本を用いて AFP の免疫組織化学染色を行い、扁平上皮癌 33 例中 9 例 (27%)、腺癌 6 例中 1 例 (17%) で陽性であったと報告している。彼らは、血清 AFP 値に関して言及しておらず、臨床的な AFP 産生腫瘍と一致するかどうかは定かでない。食道腺癌の割合が高い欧米諸国が

Table 1 Reported cases of AFP producing esophageal carcinoma

No.	Author	Year	Age	Sex	Loc.	Siewert	Type	Pathological diagnosis	AFP (ng/ml)	Barrett	T	N	Distant metastasis	Prognosis (Duration)
1	Sawada ³⁾	1993	80	M	Mt	—	2	AC	351.5	—	4	1	Liver	dead (4months)
2	Inoue ⁴⁾	1996	53	M	Lt	—	0-Ipl	AC	103	+	1	1	—	alive (36months)
3	Shimakawa ⁵⁾	1999	59	M	Lt	—	3	AC	1,500	+	ND	1	Liver, LN	dead (2months)
4	Kobayashi ⁶⁾	2001	51	M	Ae	I	0-IIa+ IIc	AC	52.4	—	1	1	—	dead (67months)
5	Kawai ⁷⁾	2003	69	M	EG	II	2	ASC	76.9	ND	3	1	—	alive (6months)
6	Fukuzawa ⁸⁾	2005	55	M	EG	I	1	HAC	47,800	—	3	1	Lung, Bone	dead (9months)
7	Chiba ⁹⁾	2005	47	M	EG	ND	0-IIc	HAC	326,400	+	ND	0	Liver	dead (14months)
8	Present case		49	M	EG	II	2	AC	89.8	+	3	1	—	alive (96months)

*Loc. : location, N : lymphnode metastasis, M : distant metastasis, ND : no discription

AC : adenocarcinoma, ASC : adenosquamous carcinoma, HAC : hepatoid adenocarcinoma

LN : distant lymph node

らは、AFP 産生食道癌の症例報告や Case series は報告されていない。Wahren ら¹⁸⁾は、55 例の食道癌のうち扁平上皮癌 12 例、腺癌 6 例の計 18 例 (33%) で AFP の上昇を認めたと報告している。彼らの報告における血清 AFP のカットオフ値は 5ng/ml であり、本邦におけるカットオフ値の 20 ng/ml に満たない症例が多く含まれるため、一概にその発生頻度を比較することはできない。

一般に、AFP 産生胃癌は肝転移の頻度が高く、悪性度の高い腫瘍であることが知られている²¹⁾¹⁹⁾。AFP 産生食道癌の報告例は少ないため、他の AFP 産生消化器癌との相違点は明らかでない。しかし、8 症例中 3 症例²⁾⁵⁾⁸⁾は初発時に遠隔転移を認め、また治癒切除後も 2 症例⁹⁾⁹⁾で遠隔転移再発を来しており、他臓器の AFP 産生癌と同様に悪性度は高いと考えられる。

典型的な AFP 産生腺癌では、グリコーゲン陽性の明細胞や、好酸性顆粒状の胞体に富む細胞が、乳頭状、管状あるいは髄様に増殖する組織像を呈する²⁰⁾。その中で、肝細胞癌に類似した組織像を呈するものを特に肝様腺癌 (hepatoid adenocarcinoma)²¹⁾と呼ぶ。肝様腺癌は血清 AFP 値の上昇が高度な症例が多い²²⁾が、全例が AFP 高値を示すわけではなく、血清 AFP 値の上昇がない食道肝様腺癌も 2 例報告されている²³⁾²⁴⁾。

AFP 産生癌症例 (Table 1) をみると、血清 AFP 値が高い症例ほど、転移や再発がみられ予後が悪い傾向がみられる。Uefuji ら²⁵⁾は血清 AFP 値が

100ng/ml 以上の AFP 産生胃癌は予後が不良であり予後予測に有用ではないかと報告している。しかし、Adachi ら¹⁹⁾によると、血清 AFP 高値 (1,000ng/ml 以上) 症例は予後が不良な傾向はあるものの、多変量解析で独立予後因子ではなかったと報告している。

AFP 産生癌における AFP 産生機序は、現時点では解明されていない。粘膜上皮から発生した腫瘍がその増殖過程で肝細胞様形質を獲得した可能性や、endoderm 由来の primitive な多分化能を有する細胞が腫瘍化した可能性などが推測されている²²⁾が定かではない。分子生物学的には AFP 産生胃癌において、AFP mRNA 転写の亢進因子である CCAAT/enhancer binding protein- β (C/EBP- β)²⁶⁾や抑制因子 AT motif binding factor 1 (ATBF 1)²⁷⁾などの関与が指摘されている。また、loss of heterozygosity ; 以下、LOH) 解析では 13q に高頻度の LOH がみられ、これが免疫組織学的に AFP 陽性部分と一致することから、ここに AFP 産生性に関与する重要な遺伝子の存在が示唆されている²⁸⁾。

AFP 産生癌の生物学的な悪性度の高さは、その細胞増殖能の高さや血管親和性の高さ、アポトーシスの減弱などが関与していると推測されている²⁹⁾³⁰⁾。また、AFP 産生癌において hepatocyte growth factor (HGF) のレセプターである c-Met の発現³¹⁾や、血管新生、リンパ管新生に関与する vascular endothelial growth factor (VEGF)-C の

発現³²⁾の亢進が指摘されており、これらもその悪性度に影響をおよぼしている可能性がある。

AFP 産生胃癌 270 例の review¹⁹⁾によると、その5年生存率は22%、生存期間中央値は14か月と予後は非常に厳しい。しかしながら、根治切除例に限れば5年生存率42%、生存期間中央値29か月であり、多変量解析でも切除根治度が独立予後因子であったことから、現段階では切除可能症例に対して適切な外科治療を行うことが重要である。

先に述べたように、AFP 産生食道癌の本邦報告例は本症例を含めて8例中7例が、Barrett 腺癌か食道胃接合部癌である。食道胃接合部癌の外科治療においては、これまで食道癌と胃癌の取扱い規約で所属リンパ節に関する見解の相違があり、一定のコンセンサスが得られていなかった。2007年4月の食道癌取扱い規約³³⁾の改訂により、食道胃接合部癌の郭清用リンパ節はEG (Ae) とGEで区別され、GEでは下縦隔リンパ節は3群となるため、非開胸経食道裂孔切除が標準術式と考えられる。一方で、EGの食道胃接合部癌では、標準術式は定まっておらず、右開胸を伴う食道切除、左開胸・開腹あるいは左胸腹連続切開による下部食道噴門側胃切除(または胃全摘)、経食道裂孔切除が症例に応じて選択される³⁴⁾。今回の症例のように、病変が胸部下部食道まで進展している場合や、Siewert type I の場合、食道進展範囲がどこまであれば上中縦隔や頸部のリンパ節郭清が必要かは、一定のコンセンサスは得られていない。Siewert Type I の食道胃接合部癌において、扁平上皮癌のリンパ節転移は、頸部6.3%、上縦隔12.5%、気管分岐部以上22%と報告されている³⁵⁾。一方の腺癌でも、頸部10%以下、上縦隔12%の転移が報告されており³⁶⁾、組織型によらず一定の頻度で頸部や上縦隔に転移を起こす可能性がある。食道胃接合部腺癌を対象に上縦隔までの郭清を伴う開胸食道切除と下縦隔郭清のみの経裂孔切除を比較したRCT³⁷⁾によると、Siewert type I においては5年生存率が51%、37%と上縦隔郭清症例の方が予後の良い傾向を認め($p=0.33$)、それらのうちリンパ節転移が陽性で、転移個数が8個以下の症例においては、5年局所無再発生存率が64%、23%と

有意差を認め($p=0.02$)、これらの症例には上縦隔郭清を行うべきと考える。

AFP 産生食道癌は、他のAFP 産生消化器癌と同様に、生物学的悪性度が高く予後は不良と考えられる。しかし、遠隔転移のない段階で診断できれば、根治を見込むことは可能であり、適切な術式を選択し根治切除を行うことが重要である。

文 献

- 1) Kono K, Amemiya H, Sekikawa T et al : Clinicopathological features of gastric cancers producing alpha-fetoprotein. *Dig Surg* **19** : 359—365, 2002
- 2) Chang YC, Nagasue N, Abe S et al : Comparison between the clinicopathologic features of AFP-positive and AFP-negative gastric cancers. *Am J Gastroenterol* **87** : 321—325, 1992
- 3) Sawada H, Watanabe A, Yamada Y et al : Alpha-fetoprotein-producing esophageal adenocarcinoma : report of a case. *Surg Today* **23** : 1103—1107, 1993
- 4) 井上康一, 畝村泰樹, 土肥直樹 : α -fetoprotein 産生性 Barrett 食道腺癌の1例. *日臨外医学会誌* **57** : 1622—1625, 1996
- 5) Shimakawa T, Ogawa K, Naritaka Y et al : Alpha-fetoprotein producing Barrett's esophageal adenocarcinoma : a case report. *Anticancer Res* **19** : 4369—4373, 1999
- 6) Kobayashi N, Ohbu M, Kuroyama S et al : Alpha-Fetoprotein-producing esophageal adenocarcinoma : report of a case. *Surg Today* **31** : 915—919, 2001
- 7) Kawai H, Sekine S, Sanada T et al : Alpha-fetoprotein-producing esophageal carcinoma : a case report. *Anticancer Res* **23** : 3837—3840, 2003
- 8) 福沢敦也, 寺島秀夫, 中野順隆ほか : Alpha-fetoprotein 産生食道胃接合部領域癌の1例. *日消外会誌* **38** : 401—405, 2005
- 9) Chiba N, Yoshioka T, Sakayori M et al : AFP-producing hepatoid adenocarcinoma in association with Barrett's esophagus with multiple liver metastasis responding to paclitaxel/CDDP : a case report. *Anticancer Res* **25** : 2965—2968, 2005
- 10) Kawamoto S, Hiraoka T, Kanemitsu K et al : Alpha-fetoprotein-producing pancreatic cancer—a case report and review of 28 cases. *Hepatogastroenterology* **39** : 282—286, 1992
- 11) Hocking GR, Shembrey M, Hay D et al : Alpha-fetoprotein-producing adenocarcinoma of the sigmoid colon with possible hepatoid differentiation. *Pathology* **27** : 277—279, 1995
- 12) Kurihara K, Konishi F, Kanazawa K et al : Alpha-

- fetoprotein-producing carcinoma of the colon : report of a case. *Surg Today* **27** : 453—456, 1997
- 13) Harao M, Kotake K, Kojima K et al : Hepatoid metastases from alpha-fetoprotein producing colorectal cancer that responded remarkably to transcatheter arterial chemoembolization. *癌と治療* **29** : 2366—2369, 2002
 - 14) Fu K, Kobayashi A, Saito N et al : Alpha-fetoprotein-producing colon cancer with atypical bulky lymph node metastasis. *World J Gastroenterol* **12** : 7715—7716, 2006
 - 15) Hiroshima K, Iyoda A, Toyozaki T et al : Alpha-fetoprotein-producing lung carcinoma : report of three cases. *Pathol Int* **52** : 46—53, 2002
 - 16) Asamura H, Nakayama H, Kondo H et al : AFP-producing squamous cell carcinoma of the lung in an adolescent. *Jpn J Clin Oncol* **26** : 103—106, 1996
 - 17) Burg-Kurland CL, Purnell DM, Combs JW et al : Immunocytochemical evaluation of human esophageal neoplasms and preneoplastic lesions for beta-chorionic gonadotropin, placental lactogen, alpha-fetoprotein, carcinoembryonic antigen, and nonspecific cross-reacting antigen. *Cancer Res* **46** : 2936—2943, 1986
 - 18) Wahren B, Harmenberg J, Edsmyr F et al : Possible tumor markers in patients with oesophagus cancer. *Scand J Gastroenterol* **14** : 361—365, 1979
 - 19) Adachi Y, Tsuchihashi J, Shiraishi N et al : AFP-producing gastric carcinoma : multivariate analysis of prognostic factors in 270 patients. *Oncology* **65** : 95—101, 2003
 - 20) 日本胃癌学会編 : 胃癌取扱い規約. 第13版. 金原出版, 東京, 1999, p65—79
 - 21) Ishikura H, Kirimoto K, Shamoto M et al : Hepatoid adenocarcinomas of the stomach. An analysis of seven cases. *Cancer* **58** : 119—126, 1986
 - 22) 岸本 充, 石倉 浩 : AFP 産生性胃がんの組織学的特徴. *病理と臨* **23** : 974—980, 2005
 - 23) Tanigawa H, Kida Y, Kuwano S et al : Hepatoid adenocarcinoma in Barrett's esophagus associated with achalasia : first case report. *Pathol Int* **52** : 141—146, 2002
 - 24) Motoyama T, Higuchi M, Taguchi J : Combined choriocarcinoma, hepatoid adenocarcinoma, small cell carcinoma and tubular adenocarcinoma in the oesophagus. *Virchows Arch* **427** : 451—454, 1995
 - 25) Uefuji K, Ichikura T, Tamakuma S : Roles of histological findings and serum AFP levels in the prognosis of AFP-producing gastric cancers. *Jpn J Clin Oncol* **24** : 135—140, 1994
 - 26) Supriatna H, Kishimoto T, Furuya M et al : Expression of liver-enriched nuclear factors and their isoforms in alpha-fetoprotein-producing gastric carcinoma cells. *Exp Mol Pathol* **82** : 316—321, 2007
 - 27) Kataoka H, Miura Y, Joh T et al : Alpha-fetoprotein producing gastric cancer lacks transcription factor ATBF1. *Oncogene* **15** : 869—873, 2001
 - 28) Fujii H, Ichikawa K, Takagaki T et al : Genetic evolution of alpha fetoprotein producing gastric cancer. *J Clin Pathol* **56** : 942—949, 2003
 - 29) Kono K, Amemiya H, Sekikawa T et al : Clinicopathological features of gastric cancers producing alpha-fetoprotein. *Dig Surg* **19** : 359—365, 2002
 - 30) Koide N, Nishio A, Igarashi J et al : α -fetoprotein-producing gastric cancer : histochemical analysis of cell proliferation, apoptosis, and angiogenesis. *Am J Gastroenterol* **94** : 1658—1663, 1999
 - 31) Amemiya H, Kono K, Mori Y et al : High frequency of c-Met expression in gastric cancers producing alpha-fetoprotein. *Oncology* **59** : 145—151, 2000
 - 32) Kamei S, Kono K, Amemiya H et al : Evaluation of VEGF and VEGF-C expression in gastric cancer cells producing α -fetoprotein. *J Gastroenterol* **38** : 540—547, 2003
 - 33) 日本食道学会編 : 臨床・病理 食道癌取扱い規約. 第10版補訂版. 金原出版, 東京, 2008, p25—26
 - 34) 日本食道疾患研究会編 : 食道癌治療ガイドライン. 金原出版, 東京, 2007, p27—28
 - 35) 嶋田 裕, 山崎誠二, 前田賢人ほか : 食道胃接合部癌 治療. *外科* **65** : 567—575, 2003
 - 36) Nakamura T, Ide H, Eguchi R et al : Adenocarcinoma of the esophagogastric junction : a summary of responses to a questionnaire on adenocarcinoma of the esophagus and the esophagogastric junction in Japan. *Dis Esophagus* **15** : 219—225, 2002
 - 37) Omloo JM, Lagarde SM, Hulscher JB et al : Extended transthoracic resection compared with limited transhiatal resection for adenocarcinoma of the mid/distal esophagus : five-year survival of a randomized clinical trial. *Ann Surg* **246** : 992—1000, 2007

A Long-term Survival Case of Alpha-fetoprotein Producing Barrett Esophageal Adenocarcinoma

Yoshimasa Akashi, Yosuke Izumi, Tsuyoshi Kato and Akinori Miura
Department of Surgery, Tokyo Metropolitan Komagome Hospital

We report a long-term survival case of alpha-fetoprotein (AFP) producing esophageal carcinoma after radical resection. A 49-year-old man admitted with dysphagia was found to have advanced carcinoma of the esophagogastric junction. Barrett's epithelium was found around tumor. Preoperative serum AFP was 89.8 ng/ml, necessitating lower esophagectomy and total gastrectomy. Histopathological studies showed moderately differentiated adenocarcinoma with lymph node metastasis. Tumor cells had clear cytoplasm and immunohistochemical staining for AFP was positive. Serum AFP concentration decreased and the man is alive without recurrence eight years after surgery. Since the operative curability is a factor associated with the survival of patients with AFP producing carcinoma, it is necessary to carry out an adequate operation.

Key words : Barrett esophageal adenocarcinoma, alpha-fetoprotein (AFP), esophagogastric junction

[*Jpn J Gastroenterol Surg* 42 : 355—361, 2009]

Reprint requests : Yoshimasa Akashi Department of Surgery, Tokyo Metropolitan Komagome Hospital
3-18-22 Honkomagome, Bunkyo, 113-8677 JAPAN

Accepted : October 22, 2008