維持透析患者の食道癌に縦隔鏡，腹腔鏡 補助下食道抜去術を施行した 1 例

山中 達彦 川西 秀樹 桧 田 真 宮本 和明
松野 清 山根 修治 八幡 浩* 杉野 圭三*
土肥 雪彦*

あかね会土谷総合病院外科 広島大学第 2 外科*

key words : 維持透析患者, 食道癌, 縦隔鏡, 腹腔鏡補助下食道抜去術

〈要旨〉

維持透析患者の食道癌手術は侵襲が大きいと考えられるが、今回我々は縦隔鏡、腹腔鏡補助下食道抜去術を施行し、良好な術後経過を得たので報告する。

症例は 59 歳、男性で、透析歴は 1 年 10 か月、原疾患は糖尿病、下血、嚥下困難を主訴として入院となり、精査の結果、食道胸部中部の進行食道癌と診断し、食道抜去術を施行した。手術用縦隔鏡を用い頸部から食道の剝離を行い、腹腔側からは腹腔鏡補助下に剝離を行った。

術中出血量は 350 ml と少なく、本術式は維持透析患者に安全かつ侵襲の少ない食道癌術式と考えられた。

A case of advanced esophageal cancer in a chronic hemodialysis patient treated by mediastinoscopy and laparoscopy-assisted esophagectomy

Tatsuhiko Yamanaka, Hideki Kawanishi, Makoto Hinokida, Kazuaki Miyamoto, Kiyoshi Matsuno, Shuuji Yamane, Hiroshi Yahata*, Keizou Sugino*, Kiyohiko Dohi*

Department of Surgery, Akane Foundation Tsuchiya General Hospital; Second Department of Surgery, Hiroshima University School of Medicine*

The operation for esophageal cancer is thought to be invasive, but we were able to operate safely and have a good result by using mediastinoscopy and laparoscopy-assisted dissection of the esophagus. The patient was a 59-year-old man who had been on hemodialysis for 22 months because of end-stage diabetic nephropathy. He was admitted with the complaints of melena and dysphagia. Precise examination revealed advanced carcinoma of the middle intra-thoracic esophagus, and esophagectomy was performed. The esophagus was dissected under mediastinoscopy and laparoscopy at the side of the neck and the hiatus esophagus respectively. The total volume of bleeding during the operation was only 350 ml. Mediastinoscopy and laparoscopy-assisted esophagectomy was thought to be a safe and less invasive technique for the maintenance hemodialysis patient.

緒 言

維持透析患者には悪性腫瘍の発生頻度が高く¹⁾、食道癌も例外ではない。しかし食道癌手術の侵襲は大きく^{2,3)}、さらに維持透析患者は様々な病的因子をそなえているため⁴⁾、その食道癌手術の危険率は高く敬遠さ

れがちである。今回我々は維持透析患者の進行食道癌に、縦隔鏡、腹腔鏡補助による非開胸的食道抜去術を施行し、良好な術後経過を得たので報告する。

I. 症 例

患者：59 歳，男性。

図1 Esophagography reveals a tumorous lesion, 8 cm in length, with a mucosal irregularity, in the middle lower esophagus.

図2 Chest computed tomography shows circular tumor in the esophagus. Left atrium was compressed by the tumor.

主訴：下血，嚥下困難。

既往歴：52歳時より糖尿病，高血圧。57歳時，糖尿病性腎症を原疾患として血液透析へ導入された。

家族歴：特記すべきことなし。

現病歴：平成5年7月より当院外来にて週3回の血

表 Laboratory data

WBC	7600/mm ³	ALP	3.4 KA
RBC	376×10 ⁴ /mm ³	ChE	0.59 ΔPH
Hb	12.0 g/dl	GOT	26 IU/l
Ht	35.3%	GPT	29 IU/l
Plt	9.1×10 ⁴ /mm ³	TTT	9.8 U
Na	132.3 mEq/l	ZTT	20.0 U
K	4.1 mEq/l	T-Chol	168 mg/dl
Cl	96 mEq/l	FBS	142mg/dl
Ca	8.6 mg/dl	PT	10.8"
IP	1.6 mg/dl	APTT	33.7"
BUN	51 mg/dl	TT	150%
Cr	8.2 mg/dl	Bleeding time	1.0 min
TP	7.2 g/dl	SCC	9.0 ng/ml
T-Bil	0.9 mg/dl	HBs antigen	(-)
D-Bil	0.3 mg/dl	HCV antibody	(+)

図3 Dissection of the esophagus at the side of the neck and the hiatus esophagus.

液透析を施行していたが，平成7年3月29日より下血，嚥下困難を認め，4月4日入院となった。

食道X線所見（図1）：胸部中部（Im）から胸部下部食道（Ei）にかけてほぼ全周性に，8 cmにわたり不整型の腫瘍像を認めた。明らかなリンパ節転移の所見は認めなかった。

食道内視鏡所見：門歯より33～38 cmに巨大な潰瘍浸潤型の腫瘍を認め，生検にて中分化型扁平上皮癌の所見であった。

血液検査所見（表）：HCV抗体陽性で，SCCが9.0と上昇していた。

胸部CT所見（図2）：Im-Eiの食道壁全周性に肥厚

図 4 Macroscopic view of the resected specimen shows the localized cancer with ulceration, 8×4 cm in size.

図 5 Changes of water balance after operation

図 6 Post operative course of circulatory dynamics, calculated by Vigilance

を認め、左房は軽度前方に圧排されていた。

術前の3日間、連日血液透析を行い、術中輸血を考慮し、最終的に普段の透析後目標体重から0.5 kg減量し、平成7年4月27日手術を施行した。

手術所見：開腹にて少量の腹水（細胞診、陰性）と軽度の脾の腫大を認めた。胃管を作製後、腹腔側からは腹腔鏡補助による剥離を行い、頸部からはDissect scope（Wolf社）を用いて食道を剥離し、食道を抜去した（図3）。再建は後縦隔経路で25 mmの自動吻合器を用いて食道胃吻合を行った。手術時間は約8時間

で、術中出血量は350 mlであった。

摘出標本（図4）：Im-Ei食道にかけて8 cm×4 cmの潰瘍限局型癌を認め、食道癌取扱規約によれば、A1, N2(+), M0, P10, St IIIで切除度はRI(+α)、根治度はCI（相対非治癒切除）と考えられた。

病理組織所見：中分化型扁平上皮癌、a1で、切除し得たリンパ節（n1, n3, n108, n111）には転移を認めなかった（st II）。

術後経過：図5に術後2週目までの水分バランスとCTR, PaO₂, 白血球数, 血小板数の変動を示す。術中

約 4500 ml (10.4 ml/kg/hr) のプラスの水分バランス (術中輸液量、輸血量と出血、尿量の差) となり、術後はスワングアンツカテーテル値により測定した循環動態値をモニターしながら輸液量を決定したが、術後 2 日目に PaO₂ が 50 mmHg と低下し、胸部 X-P 上肺うっ血像をきたした。そのため、その後 6 日目まで連日透析を行い、術中のプラス分を除水した結果、術後 7 日目には CTR、PaO₂ の改善を認め、それと一致して血小板数も上昇傾向を示し、比較的良好な経過を得ることができた。これは非開胸手術であったことが幸いし呼吸機能障害を最小限にとどめることができたためと考えられた。

図 6 には術中から術後 2 日目までの連続心拍出量測定装置 (Vigilance, バクスター社) による心拍出量 (CO)、静脈血酸素分圧 (SvO₂)、肺動脈拡張期圧 (PA) の変動を示す。術中術後を通じて CO と SvO₂ は平行して動いたが、矢印で示すように術後 34 時間目 (2 日目) に CO が急激に上昇したにもかかわらず、SvO₂ は低下した。これは refilling により循環血液量が増大した結果と考えられた。この直後より PaO₂ が低下し、翌朝には肺うっ血像が認められており、この時期に血液透析を行い、除水を計るべきであったと反省させる。

平成 9 年 4 月 6 日現在経過良好で、外来通院にて血液透析を施行している。

II. 考 察

近年、手術手技、手術機器、術後管理などの改善に伴い、透析患者にも比較的安全に一般の手術が行えるようになってきた。Kitajima ら⁹⁾は透析歴 1 年の早期食道癌 sm 浸潤症例に定型的食道癌全摘術を施行し、短時間の連日透析と無ヘパリン法が有効であったと報告しているが、一般的に開胸下の食道癌手術は維持透析患者には侵襲が過大であると考えられる。

一方非開胸的食道抜去術は 1) 頸部食道癌、2) 早期癌、3) 高齢者、肺機能障害がある症例、維持透析患者などの poor risk 症例、4) 姑息手術、などが適応と考えられる²⁾。田辺ら⁹⁾は透析歴 1 年 8 か月の維持透析患者の食道表在癌に非開胸的食道抜去術を施行し良好な結果を得ているが、本術式は盲目的操作を伴うため、出血傾向のある透析患者に施行した場合、術出血の危険がある。

八幡ら^{7,8)}は姑息的手術が予想される進行胸部食道癌や抗凝固剤の投与を受けている症例に腹腔鏡下食道抜去術を施行し、盲目的に行う従来の食道抜去術に比し安全に行えるとしている。また Buess ら⁹⁾は縦隔鏡

を用いて鏡視下に食道抜去術を行うことにより、出血や神経損傷、食道筋層の取り残し等の問題点を解決できるとし、井上ら¹⁰⁾も深達度 m2 までで長径 2 cm を越えるものや、多発病変でリンパ節転移がないと術前診断したものに縦隔鏡補助による食道抜去術を施行し、良好な成績を上げている。今回我々は縦隔鏡と腹腔鏡の両者の補助下に、本術式を施行することにより、直視下に止血が可能となり、術中出血量を最小限に抑えることができ、より安全な手術を施行できた。

今回の症例は進行癌であるが、腫瘍からの出血を伴い、嚥下困難を認めたため、全身状態を考慮し、患者の QOL を高めるために本術式を選択した。本術式によっても、腫瘍の位置が Im-Ei であるため、RI+α のリンパ節郭清が鏡視下に施行できたと考えられ²⁾、現在術後約 2 年になるが再発の徴候を認めていない。

周術期管理においては、スワングアンツカテーテルによるモニターの有用性が報告されているが¹¹⁾、さらに連続的に CO、SvO₂ を測定することにより refilling の時期を推測可能であることが示唆された。本症例ではこの時期に透析による除水を行っておらず、呼吸状態の悪化を認めたが、非開胸であることが幸いし、乗り切ることができた。また術後経過において術中のプラス分の除水が完了すると同時に検査値の改善を認めたことより、改めて水分バランスの管理の重要性が示された。

結 語

1) 維持透析患者の進行食道癌手術に縦隔鏡、腹腔鏡補助による非開胸食道抜去術を選択施行し、安全に手術を施行でき、術後も比較的良好な経過を得ることができた。

2) 術後経過においては連続心拍出量測定装置による循環動態の把握が有用と考えられた。

本論文の要旨は第 41 回日本透析医学会総会 (名古屋) にて発表した。

文献

- 1) Ota K, Yamashita N, Suzuki T, Agishi T: Malignant tumours in dialysis patients. Proc EDTA 18: 724-730, 1981
- 2) 夏田康則, 児玉好史, 秀島 輝, 蒲池 寿, 田口純一, 土器 潔, 犬塚貞光: 胸部食道癌手術における非開胸食道抜去術の意義. 日消外科会誌 18: 1961-1966, 1985
- 3) 唐木芳昭, 藤巻雅夫, 山田 明, 坂本 隆, 山下芳朗, 田澤賢次: 胸部食道癌治療における非開胸食道抜去

- 術. 手術 46 : 611-618, 1992
- 4) 太田和夫：透析患者の外科手術. 日本臨牀 38 : 450-457, 1980
- 5) Kitamura M, Hiraga S, Takamiya T, Iida T, Hida M, Sato T, Hara S, Hara K : Radical esophagectomy on a maintenance hemodialysis patient. Nephron 56 : 103-104, 1990
- 6) 田辺 博, 加納宣康, 堀谷喜公, 広瀬光男, 真鍋公昭, 端山和雄：慢性透析患者に発生した食道表在癌の一治験例. 外科 50 : 176-178, 1988
- 7) 八幡 浩, 杉野圭三, 滝口 透, 吉岡伸吉郎, 内田一徳, 土肥雪彦：腹腔鏡下胸部食道拔去術. 臨床外科 50 : 5-11, 1995
- 8) Yahata H, Sugino K, Takiguchi T, Yoshioka S, Tanji H, Shinozaki K, Uchida K, Okimoto T, Marubayashi S, Asahara T, Takeichi N, Fukuda Y, Dohi K : Laparoscopic transhiatal esophagectomy for advanced thoracic esophageal cancer. Surgical Laparoscopy & Endoscopy 7 : 13-16, 1997
- 9) Buess GF, Becker HD, Naruhn MB, Mentges BR : Endoscopic esophagectomy without thoracotomy. Problems in General Surgery 8 : 478-486, 1991
- 10) 井上春洋, 出江洋介, 竹下公矢, 永井 鑑, 河野辰幸, 遠藤光夫：Mediastinoscopy-assisted esophagectomy. 手術 49 : 209-213, 1995
- 11) 福田敏勝, 川西秀樹, 堀部まゆみ：消化器手術時の経静脈栄養. 臨牀透析 12 : 131-136, 1996