症例報告

肝動脈注入化学療法後に切除しえた右房内腫瘍栓を伴う肝細胞癌の1例

西田 久史¹⁾ 波多野悦朗¹⁾ 富山 浩司¹⁾ 福光 剣¹⁾
 瀬尾 智¹⁾ 田浦康二郎¹⁾ 小倉 靖弘¹⁾ 安近健太郎¹⁾
 上本 伸二¹⁾

¹⁾京都大学医学部医学研究科肝胆膵・移植外科

症例は40歳の男性で、全身倦怠感と腹部膨満を主訴に前医を受診した。CTにて下大静脈（inferior vena cava；以下、IVCと略記）と右房内に進展する腫瘍栓を伴うS7中心の肝細胞癌と診断された。入院時、肝静脈灌流障害による肝機能障害と腹水貯留を認め、直ちに肝動脈注入化学療法（5-FU+CDDP）を開始した。2クール後、CTにて原発巣と腫瘍栓の縮小を認め、肝機能障害の軽快を確認後、肝右葉切除・IVC腫瘍栓摘出術を施行しえた。術後経過は良好で、術後18日目よりソラフェニブ内服を6か月継続し術後27か月無再発生存中である。周術期の補助療法と外科切除の集学的治療が奏効し、長期生存の得られた1例を経験した。

キーワード：肝細胞癌，右房内腫瘍栓，集学的治療

はじめに

肝細胞癌（hepatocellular carcinoma；以下、HCCと略記）は進行とともに腫瘍径の増大や肝内転移の出現を認めるが、最も予後不良の病態は腫瘍栓である。特に下大静脈（inferior vena cava；以下、IVCと略記）腫瘍栓が増大して全ての肝静脈流出路が閉塞すると肝うっ血となり、急性肝不全症状を呈する。また、IVC腫瘍栓は急性肺塞栓症状さらには突然死の原因となる可能性があり、所謂 oncologic emergency として対処する必要がある¹⁾。

症 例

症例：40歳，男性

既往歴：B型肝炎ウイルスのキャリアであることの自覚あるも、特に治療歴なし。

生活歴：喫煙歴；10本/日×20年，機会飲酒。

現病歴：2011年1月，全身倦怠感，腹部膨満感を主訴に前医受診，CTにて腫瘍栓がIVCから右房内に進展する約9cmのS7中心のHCCと診断された。T3N0M0，c-Stage III。精査・加療目的に当科を紹介された。

入院時現症：身長164cm，55kg，血圧132/88mmHg，脈拍82回/分，体温37.6℃。眼瞼結膜に貧血を認めず，眼球結膜に黄疸を認めなかった。腹部は軽度膨満・軟で，腫瘍は触知しなかった。

入院時検査所見：肝機能障害と腫瘍マーカーの高値を認めた（Table 1）。Child-Pugh分類によると8点

Table 1 Laboratory data on admission					
WBC	8,100/ μ l	TP	6.9 g/dl	BUN	12 mg/dl
RBC	439 $\times 10^4$ / μ l	Alb	3.9 g/dl	Cr	0.7 mg/dl
Hb	13.1 g/dl	T-bil	1.3 mg/dl	Na	137 mEq/l
Ht	40.5%	AST	335 IU/l	K	4 mEq/l
Plt	11.8 $\times 10^4$ / μ l	ALT	395 IU/l	Cl	99 mEq/l
PT	51%	ALP	527 IU/l		
APTT	27.5%	LDH	433 IU/l	PIVKA-II	36,300 mAU/ml
Fib	212 mg/dl	γ -GTP	394 IU/l	ALP	99,500 ng/dl
		ChE	159 IU/l	L3	77.4%
CRP	4.2 mg/dl	T-cho	98 mg/dl		
HBs-Ag	(+)	TG	48 mg/dl	ICG R15*	11%
HCV-Ab	(-)				
* on day 72 after admission

Fig. 1 Dynamic contrast-enhanced CT scan on admission. a: Second arterial phase, high density tumor was shown in hepatic segments 7/8. b: Tumor thrombus in the right atrium (coronal view, arrow).

のBで、肝障害度Bであった。

腹部造影CT所見：S7中心に動脈相で不均一に濃染し、静脈相でwash outされる腫瘍、IVCと右房内に進展する腫瘍栓、両側肺動脈内に多発する造影欠損域、中等量の腹水貯留を認めた（Fig. 1）。

腹部造影MRI所見：T1強調画像では中等度信号、T2強調画像では淡い高信号、ガドキシト酸ナトリウム（Gd-EOB-DTPA）による造影では早期濃染し肝細胞造影相では低信号、拡散強調画像では高信号となる腫瘍性病変を認め、HCCに矛盾しない所見であった。

F-18 FDG-PET/CT所見：肝S7腫瘍に対する集積は軽度なものの、IVC腫瘍栓には高集積を認めた。肺動脈内には有意な異常集積は指摘できなかった。

肺血流シンチグラム所見：右肺末梢部に楔状の血流低下域が散見された。

入院後経過：入院時のCTでIVC腫瘍栓の先端が右房内にまで進展しており、腫瘍栓の摘出には人工心肺を伴う肝切除が必要である可能性が高いこと、肝静脈灌流障害による急性肝機能障害を呈していること、CTで認めた肺動脈の陰影欠損が腫瘍栓である可能性を否定できないことから、入院翌日から直ちに肝動脈注入化学療法（CDDP；10 mg/body、5-FU；250 mg/body：day 1～5、8～12、15～19）²⁾（以下、肝動注と略記）を開始した。治療開始後速やかに肝機能が改善し、CTにてIVC腫瘍栓が縮小傾向であることを確認できたため、合計2コース施行した（Fig. 2）。その間、画像診断で肝外転移の新たな出現はなく、両側肺動脈内に多発する造影不良域も縮小傾向であった。肝内主病巣の肝動注前後の縮小率は30.8%であった。FDG-PET所見においてもIVC腫瘍栓の集積も著明に縮小した（Fig. 3）。しかし、肝動注の副作用と思わ

Fig. 2 Dynamic contrast-enhanced CT scan after hepatic artery chemotherapy. a: Second arterial phase, with no enhanced mass in segments 7/8. b: Late phase, tumor thrombus in the right atrium shrank markedly (coronal view, arrow).

Fig. 3 F-18 FDG-PET/CT. a: After 1st course of hepatic artery infusion chemotherapy (SUVMAX=14.0 TNR=7.0). b: After 2nd course (SUVMAX=11.5 TNR=5.5). FDG uptake of the tumor thrombus in the IVC decreased markedly.

れる十二指腸潰瘍が出現し、これ以上の肝動注の継続は困難となったため、肝動注終了後 37 日目に外科切除を施行した。

手術所見：逆 T 字切開で開腹，肝門処理，肝切離を先行．横隔膜を切開し，心嚢腔を開放，右房直下で IVC をテーピングした．用手的に肝右葉を足側に牽引すると右房内腫瘍栓の先端が IVC 内にまで十分引き下げられることを経食道エコーおよび術中エコーで確認した．右房直下と腎静脈流入部尾側で IVC をクランプ，total hepatic vascular exclusion（以下，THVE と略記）下に IVC を切開，腫瘍栓を摘出した．さらに，IVC を頭側から尾側に縫合し，肝静脈直下の IVC のクランプの後，右房直下の IVC のクランプと THVE を解除した．引き続いて残りの IVC 腫瘍栓，血栓および左腎静脈の血栓を摘出した．THVE 時間は 22 分，IVC 遮断時間は計 42 分，IVC 壁は全て 1 次縫合閉鎖した．手術時間は 7 時間 16 分，出血量は 6,180 g であった（Fig. 4-with video）．

原発性肝癌取扱い規約【第5版】：塊状型 H2, PA, 7.5 cm St Ig Fc (-) Fc-inf (-) St (-) S0 N0 Vp0 Vv3 Va0 B0 P0 SM (-), 10 mm LC Hr2 D (-) R (-) T3 M0 s-Stage III 治癒度 C.

切除標本所見：肝 S7 を中心に境界不明瞭な腫瘍を認めた (Fig. 5)。

病理組織学的検査所見：HE 染色において IVC 腫瘍栓には器質化血栓とともに充実性～中索状配列を示す低分化型肝細胞癌を認めた。肝臓では主病変が存在したと考えられる部位には線維化、泡沫細胞の集簇を広く認め、肝細胞癌の残存は認めなかった。非癌部は A0F4 であった。

Table 2 Reported cases of resection of hepatocellular carcinoma and tumor thrombus in the right atrium

Case	Author/Year	Age/Sex	Presurgical treatment	Extracorporeal circulation	Adjuvant therapy	First recurrence period	First recurrence site	Prognosis
1	Fujisaki ³⁾ 1991	38/F	none	yes	none	21M	liver	26M dead
2	Lamberts ⁴⁾ 1992	18/F	none	yes	none	5M	lung	8M dead
3	Ohwada ⁵⁾ 1994	42/F	none	yes	none	3M	IVC, RA	3M dead
4	Iemura ⁷⁾ 1997	65/F	none	yes	none	4M	lung	4M dead
5	Iemura ⁷⁾ 1997	61/M	none	yes	ND	ND	ND	24M alive
6	Iemura ⁷⁾ 1997	65/M	none	yes	none	ND	ND	4M dead
7	Ozeki ⁸⁾ 1998	48/M	none	no	none	3M	liver	21M dead
8	Kashima ⁶⁾ 1999	66/M	TAI+TACE	no	none	none	none	22M alive
9	Ozeki ⁹⁾ 2000	70/M	none	no	none	none	none	26M alive
10	Yogita ¹⁰⁾ 2000	61/M	none	yes	TAI	15M	lung	56M dead
11	Wu ¹¹⁾ 2000	42/M	none	yes	none	6M	liver	14M dead
12	Saïsse ¹²⁾ 2001	25/F	none	yes	none	none	none	18d dead
13	Saïsse ¹²⁾ 2001	47/F	TACE	yes	none	6M	brain	12M dead
14	Uemura ¹³⁾ 2004	60/M	TACE	no	none	ND	ND	14M alive
15	Miyazawa ¹⁴⁾ 2005	55/M	none	yes	none	none	none	12M alive
16	Murakami ¹⁵⁾ 2007	58/M	TAI+IFN	no	none	3M	lung, bone, lymph node	10M dead
17	Ohwada ¹⁶⁾ 2008	77/F	none	yes	ND	ND	ND	3M alive
18	Leo ¹⁷⁾ 2010	45/M	none	yes	ND	6M	lung	6M alive
19	Inoue ¹⁸⁾ 2011	67/M	none	yes	none	none	none	27M alive
20	Li ¹⁹⁾ 2012	64/M	none	yes	none	5M	liver	6M dead
21	Li ¹⁹⁾ 2012	44/M	none	yes	TAI+IFN	4M	liver+lung	38M dead
22	Our case	40/M	TAI	no	sorafenib	none	none	27M alive

術後経過：術後合併症なく経過は良好であった。術後 18 病日よりソラフェニブ（800 mg 分 2）を開始、術後 24 病日に軽快退院した。Grade 1 の下痢と手足症候群を認めたものの 6 か月間継続した。術後 27 か月経過した現在、転移再発所見なく、外来で経過観察中である。

考 察

医学中央雑誌および PubMed で「肝細胞癌」、「右房内腫瘍栓」、「外科切除」、「hepatocellular carcinoma」、「thrombus right atrium」、「surgery」をキーワードとして、医学中央雑誌は 1983 年から 2013 年 6 月まで、PubMed は 1950 年から 2013 年 6 月までの文献（会議録を除く）を検索した中で、肝切除を施行し、予後の記載のあった報告を Table 2^{3)~19)}に示す。右房内腫瘍栓を伴う肝細胞癌で肝切除を施行した 22 例（自験例も含む）のうち 8 例（36%）は 1 年以内に死亡しており、手術適応や術前術後の補助療法に関して再考を要すると思われた。術前治療のあったものは 5 例のみであったが、そのうち 4 例で術中の体外循環が不要となっており、術前治療による抗腫瘍効果で体外循環を要さない低侵襲な手術が可能となった可能性が示唆された。術後補助療法について記載のあったのは自験例も含めて 3 例のみであり、いずれも 2 年以上生存しており、術後補助療法が生存率向上に寄与する可能性が示唆された。術前治療として肝動注を施行し、術後補助療法としてソラフェニブを開始した症例は自験例以外にはなかった。

「第 18 回全国原発性肝癌追跡調査報告」²⁰⁾によると、画像診断にて IVC 腫瘍栓を伴う肝細胞癌（Vv3）と診断されたのは 229/16,688 例（1.4%）、肝切除を施行されたのは 32/5,088 例（0.6%）、病理組織学的診断（切除標本または生検）されたのは 30/5,320 例（0.6%）と頻度は低い。しかしながら、剖検例では肝静脈侵襲の記載のある 117 例中 Vv3 は 16 例（13.7%）と報告されており、進行症例では決してまれとは言えない病態である。

「科学的根拠に基づく肝癌診療ガイドライン」(2009年版)²¹⁾の治療アルゴリズムでは、「肝障害度 A または B の症例において腫瘍が単発であれば腫瘍径にかかわらず肝切除が推奨される」と明記されているが、脈管侵襲を有する症例に対する明確な治療方針の記載はなく、欄外に「脈管侵襲を有する肝障害度 A の症例では肝切除・肝動脈塞栓療法・肝動注が選択される場合がある」とされているのみである。さらに、同ガイドラインでは「HCC 切除後の予後改善を目的とした術前補助療法として推奨されるものはない」とされている。一方で Ando ら²⁾は 5-FU と CDDP を用いた肝動注の奏効率を 44% と報告している。本症例では肝動注の腫瘍栓に対する縮小効果を期待して、外科切除を前提に術前肝動注 (5-FU+CDDP) を先行した。大橋ら²²⁾は CDDP を用いた術前肝動注療法は、肝切除の周術期に与える影響が少なく、その後の肝切除は安全に実施可能であると報告しているが、本症例では十二指腸潰瘍が出現し、肝動注継続困難となり手術を決断した。

通常、IVC 腫瘍栓を伴う進行肝細胞癌に対する肝切除は、葉切除以上の肝切除が必要で、腫瘍栓の位置、進展により全肝血流遮断、開胸、開心、人工心肺による体外循環が必要となる症例もある²³⁾。心嚢へのアプローチについて Miyazaki ら²⁴⁾は心嚢直下の横隔膜を切開して心嚢に到達し、心嚢内で IVC をテーピングする方法を報告している。本症例においても正中創を胸骨剣状突起と胸骨体の境界まで頭側に延長し、胸骨剣状突起のみを切除し、横隔膜を正中で腹側から背側に切開することで心嚢内の IVC をテーピングすることができ、人工心肺を要することなくより低侵襲に腫瘍栓を遺残なく摘出できた。肝細胞癌の IVC 腫瘍栓の手術症例では通常、腺癌と異なり IVC に直接浸潤する症例は非常にまれであり、IVC 壁を合併切除する必要はないとされている²⁵⁾²⁶⁾。本症例においても腫瘍栓の摘出は比較的容易であり、病理組織学的にも静脈壁そのものへの浸潤は認めなかった。

IVC 腫瘍栓を伴う進行肝細胞癌に対して外科切除を施行しても手術単独では早期に肝内転移および肺転移を来す症例がほとんどで、術後再発予防策の確立が必要とされているが、定まった見解はない¹⁾²⁶⁾。脈管侵襲を伴う進行肝細胞癌に対する術後補助療法として肝動注が有効であったとする報告²⁷⁾²⁸⁾もあるが、本症例では十二指腸潰瘍により術後肝動注は困難と判断し、十分な説明と患者の同意のうえ、術後早期に全身化学療法として分子標的治療薬ソラフェニブを導入した。ソラフェニブは 2008 年 7 月に進行肝細胞癌への有効性が大規模二重盲検無作為化比較試験で示され²⁹⁾、本邦において 2009 年 5 月に切除不能、局所療法不能の進行肝細胞癌に対しても保険収載された新規分子標的治療薬の一つである。ソラフェニブの術後再発予防効果の有無は現在臨床試験 (STORM 試験) にて検証中であるため不明である³⁰⁾が、本症例では集学的治療の一環としてソラフェニブを導入した。

IVC 腫瘍栓を伴う肝細胞癌は他臓器転移がなく肉眼的に癌の遺残のない手術が可能であれば、比較的良好な予後が期待できる可能性がある。しかし、手術のみでは早期再発は必発であるため、予後改善のためには手術と周術期の化学療法などの集学的治療を安全に低侵襲に行う必要がある。

本論文の要旨は第 191 回近畿外科学会 (2012 年 5 月 26 日、大阪) で発表した。

利益相反：なし

文献

- 1) 波多野 悦朗, 小山 幸法, 石井 隆道, 田浦 康二郎, 上本 伸二. 下大静脈内腫瘍栓を伴う肝癌の治療方針. 臨床外科. 2011;66(9):1201-7.
- 2) Ando E, Yamashita F, Tanaka M, Tanikawa K. A novel chemotherapy for advanced hepatocellular carcinoma with tumor thrombosis of the main trunk of the portal vein. Cancer. 1997 May;79(10):1890-6.
- 3) Fujisaki M, Kurihara E, Kikuchi K, Nishikawa K, Uematsu Y. Hepatocellular carcinoma with tumor thrombus extending into the right atrium: report of a successful resection with the use of cardiopulmonary bypass. Surgery. 1991 Feb;109(2):214-9.
- 4) Lamberts R, Nitsche R, de Vivie RE, Peitsch W, Schauer A, Schuster R, et al. Budd-Chiari syndrome as the primary manifestation of a fibrolamellar hepatocellular carcinoma. Digestion. 1992;53(3-4):200-9.

- 5) Ohwada S, Tanahashi Y, Kawashima Y, Satoh Y, Nakamura S, Kobayashi I, et al. Surgery for tumor thrombi in the right atrium and inferior vena cava of patients with recurrent hepatocellular carcinoma. *Hepatogastroenterology*. 1994 Apr;41(2):154-7.
- 6) Kashima Y, Miyazaki M, Ito H, Kaiho T, Nakagawa K, Ambiru S, et al. Effective hepatic artery chemoembolization for advanced hepatocellular carcinoma with extensive tumour thrombus through the hepatic vein. *J Gastroenterol Hepatol*. 1999 Sep;14(9):922-7.
- 7) Iemura J, Aoshima M, Ishigami N, Kaneda T, Oba N. Surgery for hepatocellular carcinoma with tumor thrombus in the right atrium. *Hepatogastroenterology*. 1997 May-Jun;44(15):824-5.
- 8) 尾関 豊, 立山 健一郎, 片桐 義文. 右房内腫瘍栓合併肝癌に対する非体外循環下肝切除術. 手術. 1998;52(10):1535-40.
- 9) 尾関 豊, 立山 健一郎, 坂東 道哉, 角 泰廣. 単純血流遮断下に切除した右房内進展肝細胞癌の1例. 日本臨床外科学会雑誌. 2000;6(2):437-41.
- 10) Yogita S, Tashiro S, Harada M, Kitagawa T, Kato I. Hepatocellular carcinoma with extension into the right atrium: report of a successful liver resection by hepatic vascular exclusion using cardiopulmonary bypass. *J Med Invest*. 2000 Aug;47(3-4):155-60.
- 11) Wu CC, Hsieh S, Ho WM, Tang JS, Liu TJ, P'eng FK. Surgical treatment for recurrent hepatocellular carcinoma with tumor thrombi in right atrium: using cardiopulmonary bypass and deep hypothermic circulatory arrest. *J Surg Oncol*. 2000 Jul;74(3):227-31.
- 12) Saïsse J, Hardwigsen J, Castellani P, Caus T, Le Treut YP. Budd-Chiari syndrome secondary to intracardiac extension of hepatocellular carcinoma. Two cases treated by radical resection. *Hepatogastroenterology*. 2001 May-Jun;48(39):836-9.
- 13) Uemura M, Sasaki Y, Yamada T, Eguchi H, Ohigashi H, Doki Y, et al. Surgery for hepatocellular carcinoma with tumor thrombus extending into the right atrium: report of a successful resection without the use of cardiopulmonary bypass. *Hepatogastroenterology*. 2004 Sep-Oct;51(59):1259-62.
- 14) Miyazawa M, Torii T, Asano H, Yamada M, Toshimitsu Y, Shinozuka N, et al. Does a surgery for hepatocellular carcinoma with tumor thrombus highly occupying in the right atrium have significance? *Hepatogastroenterology*. 2005 Jan-Feb;52(61):212-6.
- 15) Murakami M, Nagano H, Noda T, Wada H, Kobayashi S, Marubashi S, et al. A case of hepatocellular carcinoma with right atrium tumor thrombus treated with combined doxorubicin and interferon-beta/intra-arterial injection chemotherapy and hepatectomy. *Gan To Kagaku Ryoho*. 2007 Nov;34(12):2087-9.
- 16) Ohwada S, Takahashi T, Tsutsumi H, Kawate S, Ohki S, Hamada K. Hepatocellular carcinoma with a tumour thrombus extending to the tricuspid valve: report of a successful en bloc resection. *Hepatogastroenterology*. 2008 May-Jun;55(84):903-6.
- 17) Leo F, Rapisarda F, Stefano PL, Batignani G. Cavo-atrial thrombectomy combined with left hemi-hepatectomy for vascular invasion from hepatocellular carcinoma on diseased liver under hypothermic cardio-circulatory arrest. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2010 Mar;10(3):473-5.
- 18) Inoue Y, Hayashi M, Katsumata T, Shibayama Y, Tanigawa N. Hepatocellular carcinoma with right atrial tumor thrombus. *Surg Today*. 2011 Aug;41(8):1122-9.
- 19) Li SS, Jian LL, Gang PB, Ando KM, Ming LD. Removal of hepatocellular carcinoma extending into the right atrium with extracorporeal circulation. *Hepatogastroenterology*. 2012 Jul-Aug;59(117):1591-3.
- 20) 日本肝癌研究会. 第18回全国原発性肝癌追跡調査報告(2004~2005). 肝臓. 2010;51:466-84.
- 21) 日本肝臓学会(編). 科学的根拠に基づく肝癌診療ガイドライン. 2009年版. 東京:金原出版;2009.p.12-3.
- 22) 大橋 優智, 若井 俊文, Pavel Korita V, 坂田 純, 白井 良夫, 畠山 勝義, ほか. 肝細胞癌に対する動注用アイエーコールを用いた術前肝動注化学療法が肝切除の周術期に与える影響. 新潟医学会雑誌. 2009;123(8):413-8.
- 23) 猪飼 伊和夫, 山本 雄造, 尾崎 信弘, 佐藤 誠二, 新蔵 信彦, 畠原 康行, ほか. 門脈・肝静脈腫瘍栓を伴う肝細胞癌に対する肝切除術. 外科治療. 1997;77(2):152-6.
- 24) Miyazaki M, Ito H, Nakagawa K, Shimizu H, Yoshidome H, Shimizu Y, et al. An approach to intrapericardial inferior vena cava through the abdominal cavity, without median sternotomy, for total hepatic vascular exclusion. *Hepatogastroenterology*. 2001 Sep-Oct;48(41):1443-6.
- 25) 玉置 信行, 波多野 悦朗, 畠原 康行, 前谷 洋爾, 中嶋 安彬, 猪飼 伊和夫. 特異な病態を伴う腫瘍の画像と病理 肝臓 肝静脈下大静脈浸潤. 肝・胆・膵. 2004;49(5):761-3.
- 26) Ikai I, Yamaoka Y, Yamamoto Y, Ozaki N, Sakai Y, Satoh S, et al. Surgical intervention for patients with stage IV-A hepatocellular carcinoma without lymph node metastasis: proposal as a standard therapy. *Ann Surg*. 1998 Mar;227(3):433-9.
- 27) Nitta H, Beppu T, Imai K, Hayashi H, Chikamoto A, Baba H. Adjuvant hepatic arterial infusion chemotherapy after hepatic resection of hepatocellular carcinoma with macroscopic vascular invasion. *World J Surg*. 2013 May;37(5):1034-42.
- 28) Fukuda S, Okuda K, Imamura M, Imamura I, Eriguchi N, Aoyagi S. Surgical resection combined with chemotherapy for advanced hepatocellular carcinoma with tumor thrombus: report of 19 cases. *Surgery*. 2002 Mar;131(3):300-10.
- 29) Llovet JM, Ricci S, Mazzaferro V, Hilgard P, Gane E, Blanc JF, et al. Sorafenib in advanced hepatocellular carcinoma. *N Engl J Med*. 2008 Jul 24;359(4):378-90.
- 30) ClinicalTrials.gov. Sorafenib as Adjuvant Treatment in the Prevention Of Recurrence of Hepatocellular Carcinoma (STORM) [Internet]. U.S. National Institutes of Health; 2008 Jun 5 [updated 2013 Sep 23; cited 2013 Dec 17]. Available from: <http://clinicaltrials.gov/show/NCT00692770>.

CASE REPORT

A Case of Resection of Hepatocellular Carcinoma with Tumor Thrombus in the Right Atrium after Hepatic Arterial Infusion Chemotherapy

Hisashi Nishida¹⁾, Etsuro Hatano¹⁾, Koji Tomiyama¹⁾, Ken Fukumitsu¹⁾,
Satoshi Seo¹⁾, Koujiro Taura¹⁾, Yasuhiro Ogura¹⁾, Kentaro Yasuchika¹⁾ and
Shinji Uemoto¹⁾

¹⁾Division of Hepatobiliary Pancreatic Surgery and Transplantation, Department of Surgery,
Graduate School of Medicine, Kyoto University

A 40-year-old man previously consulted another hospital for general malaise and abdominal distension. Dynamic CT revealed a hepatocellular carcinoma of 9 cm in segment 7 with tumor thrombosis in the inferior vena cava and the right atrium by dynamic CT examination and he was then referred to our hospital. On admission, liver dysfunction and ascites due to outflow obstruction were observed. We initiated hepatic arterial infusion chemotherapy including 5-FU and CDDP. Two cycles of chemotherapy shrank the main tumor and the thrombus in the right atrium and the liver function was improved. Right hemihepatectomy and thrombectomy were performed. His postoperative course was uneventful and sorafenib was administered for 6 months. He is alive without recurrence at 25 months postoperatively.

Key Words: HCC (hepatocellular carcinoma), tumor thrombus, multidisciplinary treatment

[Jpn J Gastroenterol Surg. 2014;47(6):313-320]

Reprint requests: Etsuro Hatano Division of Hepatobiliary Pancreatic Surgery and Transplantation,
Department of Surgery, Graduate School of Medicine, Kyoto University
54 Kawahara-cho, Shogoin, Sakyo-ku, Kyoto, 606-8507 JAPAN

Accepted: January 22, 2014