

肝細胞癌切除後の肝再発に対する再切除15例の検討

名古屋記念病院外科

末永 昌宏 岡田 喜克 杉浦 勇人 国場 良和
上原 伸一 久留宮 隆 森 紀久朗 山口 茂樹

肝細胞癌肝切除耐術例106例の肝再発61例中の15例に再切除を行った。1か月ごとに α -fetoprotein (AFP), 3~4か月ごとに超音波ないし computed tomography による追跡を行い, AFP陰性で7例の再発を発見した。術式は1区域1例, 亜区域2例, 部分切除12例と初回より少量肝切除が多かった。腫瘍最大径は15例中7例が20mm以下の細小肝癌であった。2例を開胸経横隔膜的に切除した。大部分の症例に対して血行遮断をせず, マイクロ波メス, 超音波吸引破砕装置を用いて肝切除を行った。術中出血量は平均1,160mlで, 術死はなかった。再切除後累積生存率は1年83%, 3, 5年40%で, 初回肝切除後全経過でも3年87%, 5年58%, 7年46%と良好な予後を得た。肝切除後のAFP値および線密な画像診断の追跡により早期に再発を発見し, 種々の工夫のもとで肝再切除を行って, 治療法として肝再発例の25%に肝再切除を行い, 良好な結果を得た。

Key words: hepatocellular carcinoma, hepatic resection, recurrent hepatocellular carcinoma, repeated hepatic resection

はじめに

肝細胞癌に対する最も確実な治療法とされる肝切除は, 近年画像診断法の進歩, 手術手技および術前, 術後管理の向上などにより, その症例数が急速に増加した。しかしその長期予後をみると肝癌再発による癌死が最も多く, 再発後の早期診断とその治療が重要である。再発後の治療として初回治療と同じで肝再切除が最も良いと考えられるが, 再発癌の病変数, 存在部位, 肝機能の状態などで多くの難しい問題があり, 大部分は transcatheter arterial embolization (TAE)¹⁾²⁾が行われており^{3)~6)}, 肝再切除の報告例は少なく^{7)~18)}, 特に多数例についての詳細な報告は Nagasue ら⁷⁾, Chen ら⁸⁾の数少ないもののみである。本邦においては大部分に肝硬変が併存していることより初回手術時以上に困難な条件となり, 肝切除例が増加している割りに肝再発例の報告は少なく, 詳細な検討は Nagasue ら⁷⁾¹⁴⁾の20例の報告をみるのみである。ここでは肝細胞癌肝切除後の再発例に対して肝再切除を行った15例について報告する。

対象と方法

対象は1979年から1990年末までに肝切除を行った肝

<1992年5月31日受理>別刷請求先: 末永 昌宏
〒468 名古屋市天白区平針4-305 名古屋記念病院
外科

細胞癌耐術例106例のうち, 肝に再発した61例中の肝再切除を行った15例である。これらの症例について初回および再手術時の腫瘍マーカー α -fetoprotein (AFP) 値, 肝機能検査値 (hepaplantin test; HPT, indocyanine green clearance; K-ICG), 手術術式, 術中出血量, 肉眼的進行度および組織学的所見などを検討した。なお肝切除後の定期的な追跡検査として原則として1か月ごとのAFP値の測定, 3~4か月ごとの超音波検査 (ultrasonography; US) ないし computed tomography (CT) を行った。長期予後の比較に肝再発61例のうち肝切除以外の治療法などをとったものとならべて累積生存率を Kaplan-Meier 法を用いて算出, 検討した。ただし肝再発に対する治療法は必ずしも一つの方法に限っておらず最も主と考えた方法をその治療法とした。また肝再切除を行わなかった残り46例に対しては17例に TAE, 3例にエタノール注入療法 (percutaneous ethanol injection therapy; PEIT)¹⁹⁾²⁰⁾, 13例に経肝動脈化学療法 (one-shot ないしリザーバーからの間つけ的) ないし全身化学療法がなされており, 残りの13例は全身状態不良, 他病死時の再発発見, さらには他施設追跡で理由が不明で治療が行われなかったものである。再発時の治療方針を決定するに当たっては, 病変の数, 占居部位, 肝機能の状態などを検討し, 初回手術時と同じ考えで3個以下

で肝機能的に切除可能と判断したものは切除を、これらの範囲からはみでるもので一般的にTAEの適応内にあるものに対してはTAEを、TAEを試みるも成功しなかったもの、肝機能不良を含むTAEの適応外の症例に対してはone-shot動注ないしリザーバーからの動注を原則とし一部症例で肺転移も同時に存在したのに対して全身化療を行った。なお、最近5年の症例で肝切除の適応なく2cm以下のものに対してPEITを行った。

成績

15例の再切除症例中で手術死亡はなかった。15例中1例を除いた14例93.3%は肝硬変を併存していた。15例の個々の成績をTable 1, 2, 3に示した。初回手術から再発再切除までの間隔は5~66か月で平均28.1±16.6か月(mean±MD)であった。初回手術時AFP値は5例33.3%が陰性(20ng/ml以下)で、他の10例は陽性であった。再発時のAFP値は初回陽性であった10例中7例は陽性であったが、残りの3例は陰性で発見されている。また初回陰性5例のうち1例は陽性で、4例は陰性であった。すなわち初回5例、再発時7例が陰性で発見され、逆に初回陰性の1例が再発時陽性と、初回と再発時のAFP産生能の差を示している。また初回と再発時で15例中の4例26.7%がAFP産生能

の変化をみたことになる。なお症例(2)は肝再切除後さらに2回再発切除したが、そのうちの1回はAFP値陽性であった。AFP陰性例における肝再発の発見は、7例中の5例は定期的画像診断検査のUSによってなされ、2例はCTでなされた。

切除標本における病変数は、初回は単発13例、多発(2個)2例であったのに対して、再発時は単発11例、多発(2個)4例であった。腫瘍最大径は初回11例が20mmより大であったのに対して再発時は7例であった。細小肝癌²¹⁾といわれる20mm以下は初回手術時4例に対して、再発時は7例であったがそのうちの2例は2個の病変を有していた。これらの再発時細小肝癌症例のAFP値は3例は陰性であったが、4例は陽性で単発、多発に関わらず細小肝癌ではAFP値との関係はなかった。また再発時20mmより大の8例でも4例がAFP陽性、4例が陰性であって、両者に密接な関係はなかった。Fig. 1に再発時の腫瘍径とAFP値の関係を示したが、有意な相関はなかった。

肝機能検査ではHPT値で症例(9)が初回60%に比べて再切除時31%と大きく低下し、KICG値が症例(12)で初回0.130/minが再発時0.082/minと低下したほかは大きな変動はなかった。

手術術式は初回2区域切除以上4例、1区域切除5

Table 1 Patients characteristics (1)

Case	Age		Sex	Cirrhosis	AFP (ng/ml)		Size of tumors (mm)	
	1st Ope	2nd Ope			1st Ope	2nd Ope	1st Ope	2nd Ope
① I M	25	26	M	-	33,000	3,300	42	17
② T M	47	49	M	+	187	4	45	30
③ I K	63	68	M	+	22	5	18	23
④ N S	67	71	M	+	620	3	35	① 13 ② 8
⑤ I Y	58	61	F	+	289	2,210	27	4
⑥ K H	67	69	F	+	109	89	20	① 22 ② 16
⑦ M K	59	62	M	+	6	3	① 20 ② 7	15
⑧ H H	58	59	M	+	121	60	27	43
⑨ T T	66	68	F	+	10	360	20	45
⑩ U S	61	63	M	+	7	19	30	60
⑪ M S	63	65	F	+	19	15	① 26 ② 19	32
⑫ S Y	57	57	M	+	10,600	1,750	50	① 45 ② 45
⑬ T Y	58	59	M	+	13	4	55	15
⑭ S S	56	57	M	+	703	290	29	15
⑮ K K	57	59	M	+	51	102	45	① 19 ② 14

Table 2 Patients characteristics (2)

Case	HPT (%)		ICG-K (min)		Operative methods (Hr)		Intraoperative blood loss (g)	
	1st Ope	2nd Ope	1st Ope	2nd Ope	1st Ope	2nd Ope	1st Ope	2nd Ope
① I M	70	78	0.203	0.173	2	0	3,300	830
② T M	120	—	0.182	0.200	2	S	640	550
③ I K	55	114	0.085	0.100	0	0	800	340
④ N S	62	73	0.118	0.112	2	0	550	700
⑤ I Y	73	61	0.083	0.075	1	0	850	520
⑥ K H	87	83	0.187	0.110	0	0	650	1,150
⑦ M K	95	127	0.175	0.239	1+0	S	—	3,000
⑧ H H	57	51	0.069	0.058	0	1	670	450
⑨ T T	60	31	0.090	—	1	0	910	1,330
⑩ U S	45	—	0.108	0.147	S	0	2,850	365
⑪ M S	80	55	0.102	0.055	S	0	1,500	2,090
⑫ S Y	70	81	0.130	0.082	2	0	1,870	2,500
⑬ T Y	100	85	0.165	0.187	1	0*	3,000	1,250
⑭ S S	94	75	0.068	0.068	S	0*	2,800	1,900
⑮ K K	90	85	0.173	0.147	1	0	720	450

* : thoracotomy-trandiaphragmatic

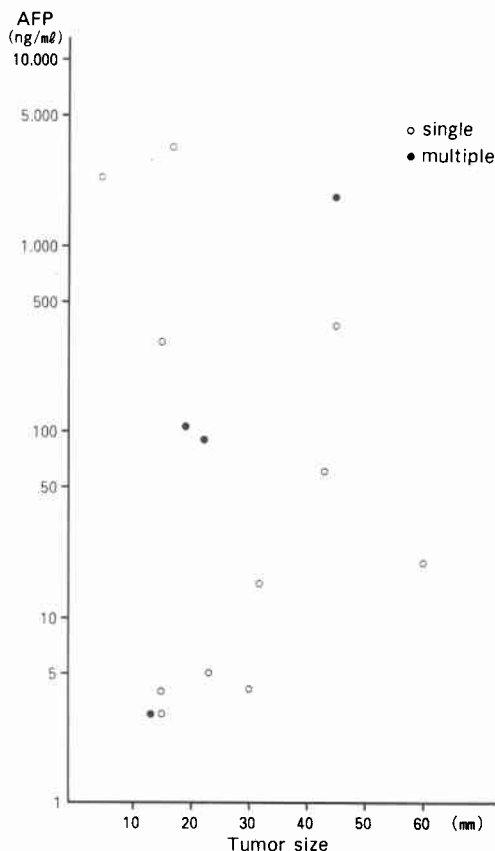
Table 3 Patients characteristics (3)

Case	Stage		Interval of two hepatic resections (months)	Out come prognosis after re-resections (months)
	1st Ope	2nd Ope		
① I M	II	I	20	85M dead
② T M	II	II	27	46M alive
③ I K	I	II	66	1M alive
④ N S	II	II	54	9M dead
⑤ I Y	II	I	36	23M alive
⑥ K H	I	III	28	24M dead
⑦ M K	II	I	46	2M alive
⑧ H H	II	II	14	32M dead
⑨ T T	I	II	27	16M dead
⑩ U S	II	II	27	13M alive
⑪ M S	III	II	27	9M alive
⑫ S Y	III	III	5	31M alive
⑬ T Y	II	I	11	24M dead
⑭ S S	II	I	13	20M dead
⑮ K K	II	II	20	4M alive

例, 亜区域切除 3 例, 部分切除 3 例であり, 9 例が 1 区域以上の肝切除が行われていた。なお初回肝切除前に 6 例の症例において上腹部の何らかの手術がなされていた。再切除時の術式は 1 区域切除 1 例, 亜区域切除 2 例, 他の 12 例は部分切除と大部分が少量肝切除であった。なおこの部分切除のうちの症例 (13), (14) は後上区域 S8 の横隔膜直下の肝表面に近い病変で, いずれも右開胸後胸膜側より US で位置を確認後横隔膜切開し肝部分切除した症例である。皮膚切開は他の 13 例はいずれも季肋下切開で, 初回と病変の存在肝葉が異なる症例 (3), (5) では反対側に変移したほかは初回とはほぼ同様に行い, 筋層および腹膜は通常より頭側すなわち肝に近い所から入った。肝門部での血管処理は前述の症例 (3), (5) のみ行った。なお肝切離に際しては肝表面付近はマイクロ波メス²²⁾を用い, 超音波吸引破砕装置で肝実質の切離を行った。

術中出血量は初回手術時は 550~3,300ml, 平均 1,508±1,040 (mean±MD) ml で, 再手術時 340~3,000ml 平均 1,162±847ml で両者の間には有意の差異はなかったが, 後者で少ない傾向にあったのは再手術はいろいろな状況を考えてより小さい切除を行ったためと思われた。

Fig. 1 Relationship between tumor size and serum AFP level of each case. No significant correlation was observed between tumor size and AFP level.



肉眼的進行度 Stage 分類は初回手術時 Stage I が 3 例, II が 10 例, III が 2 例で, 再手術時は Stage I が 5 例, II が 8 例, III が 2 例であった。

病理組織学的所見は, 組織分類では初回手術時 15 例中の 12 例が索状型で他の 1 例は成熟した充実型の肝細胞癌であり, 再発時も同様であった。組織異型度分類では初回時 Edmondson I, II, III 型はほぼ均等に見られたが, 初回 AFP 高値で再発時正常域内であった 2 例はいずれも再発時の組織像がより多様化しており, 他方初回時陰性, 再発時陽性であった 1 例 (症例 9) では再発時も充実型であった。

長期予後は再切除後 7 例が死亡しておりそのうち再々発は 4 例でいずれも癌死した。他の 3 例はそれぞれ肺炎, 敗血症, 胃静脈瘤出血で死亡したが, 剖検にて再々発を認めなかった。8 例は生存しており, その

Fig. 2 Cumulative survival rate after hepatic resection.

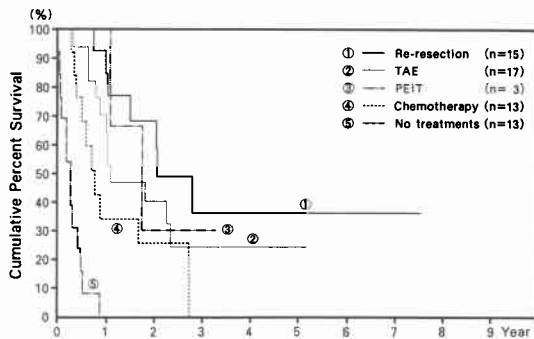
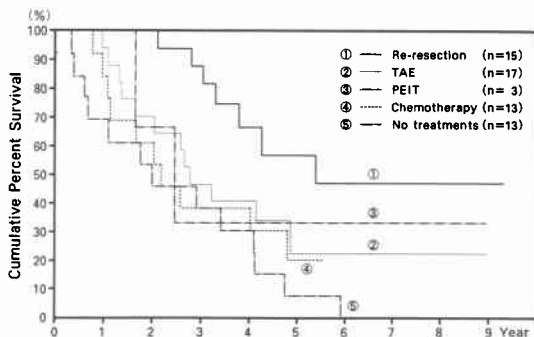


Fig. 3 Cumulative survival rate after first hepatic resection.



うちの 5 例は再々発を認めず, 1 例は, 計 3 回の再発に対してすべて切除を行ってなお健在中 (症例 2), 2 例は再々発した後も 1 例は TAE, 1 例は経過観察で生存中である。長期予後を治療法別の累積生存率でみると, 肝再発後では肝再切除例の 1, 3, 5 年生存率は 83, 40, 40% となり (Fig. 2), 初回手術からの全経過をみると肝再切除では 1 年 100%, 3 年 87%, 5 年 58%, 7 年 46% と良好な成績を示した (Fig. 3), Fig. 4 に全症例の経過を示した。症例を供覧する。

症例 (1)

初回手術時 25 歳, 男性。腎移植後 9 年で HBsAg 陽性慢性肝炎に発生した肝癌に対して右葉切除を行い, 約 2 年後内側区域に再発し部分切除した。さらにその翌年右肺に転移し, 楔状切除を行った。この 6 年 8 か月後残肝全体に癌が発生し全経過 9 年 1 か月で癌死した。3 回の切除標本で見られた組織像はいずれも索状型で Edmondson III 型であった。なお本例は臓器移植後に発生した肝癌に対する文献上最初のものであり, 再切除後症例 15 例中の最長生存例であった (Fig.

Fig. 4 Treatments and prognosis of 15 patients with hepatic re-resections after first resection.

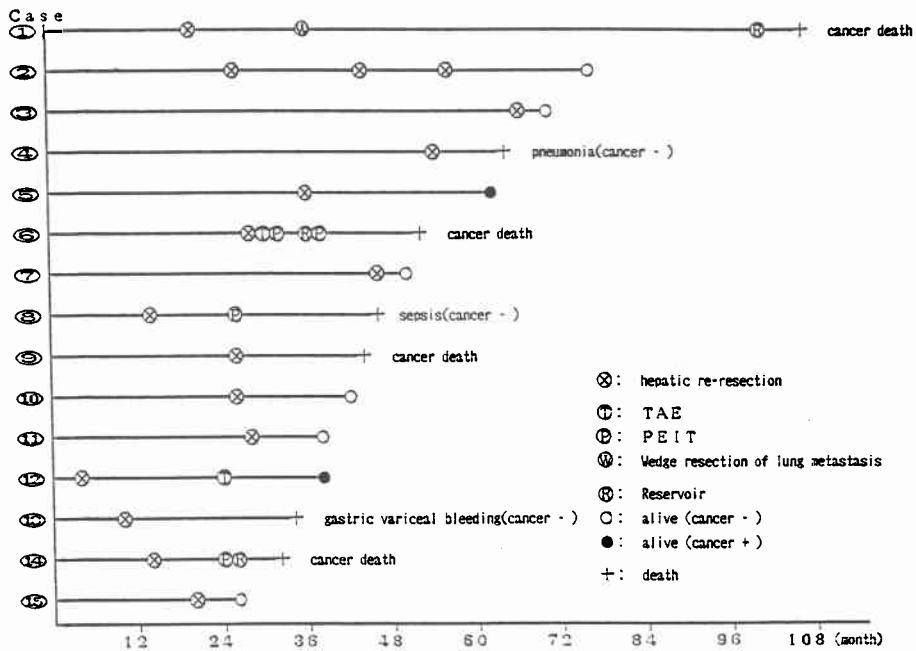


Fig. 5 Case 1. a) Enhanced CT showing low density area in the anterior segment of the liver. b) Cut surface of the 1st resected liver specimen. c) Cut surface of the resected liver specimen. d) Microscopic findings of the resected liver specimen. The 1st resected specimen showed the same finding as trabecular pattern.

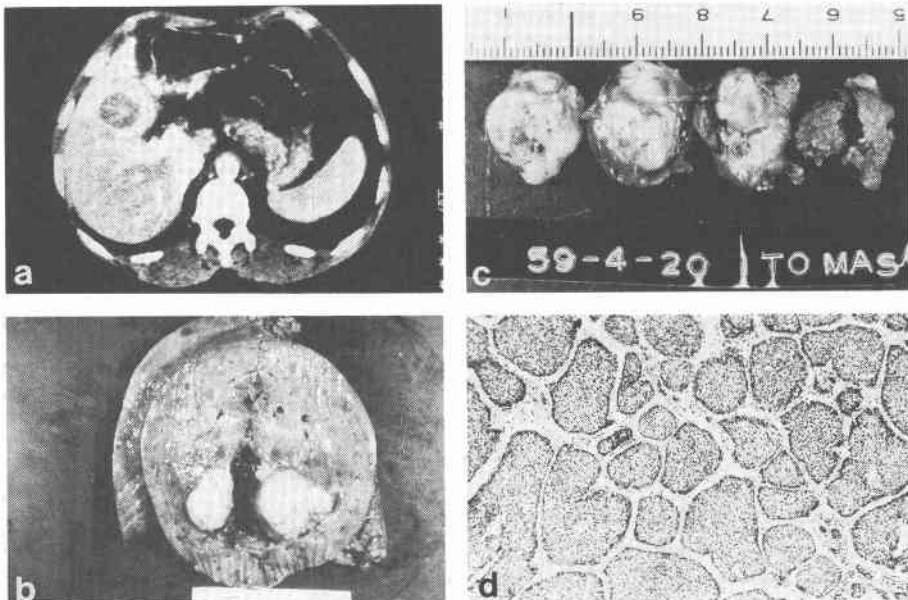
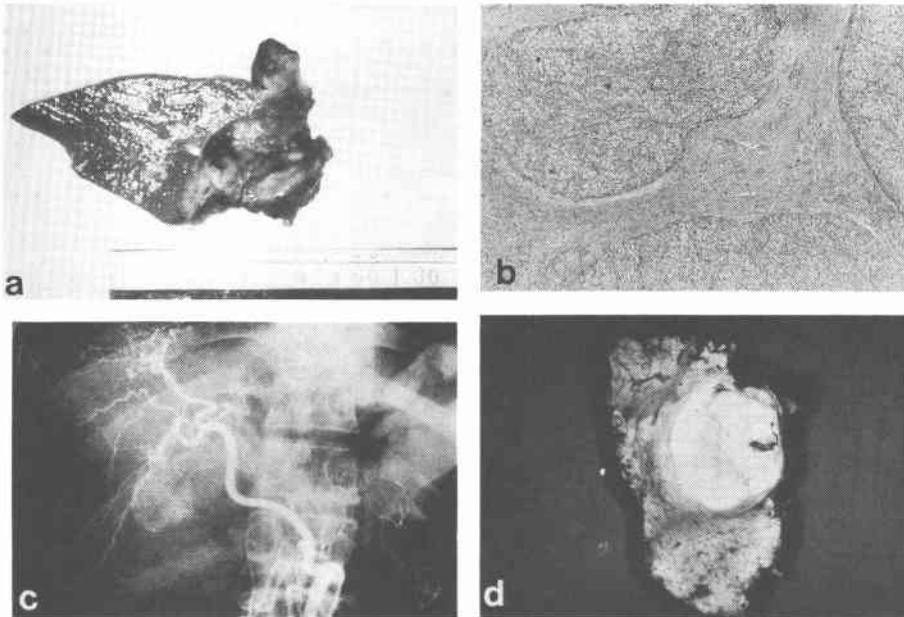


Fig. 6 Case 2. a) Gross appearance of the liver specimen in the 1st hepatic resection. b) Microscopic finding of the specimen in the 1st resection. c) Hepatic angiography showed the hypervascular tumor in the posterior segment of the liver. d) Cut surface of the re-resected liver specimen.



5).

症例(2)

初回手術時47歳男性で、糖尿病を併存したAFP陽性の肝硬変併存肝癌に対して肝左葉切除を施行、2年4か月で後下区域に再発し部分切除した。再切除時にはAFPは陰性であり、病理組織像も初回時と異なり多彩であった。さらにその17か月後に後下区域、前上区域に発生し開胸、開腹的にそれぞれを部分切除した。その9か月後に今度は後下区域に発生しこれも部分切除した。その後2年、全経過6年10か月後の現在再発の徴候なく健存している (Fig. 6)¹⁰⁾。

考 察

肝悪性腫瘍に対する肝切除の治療成績の報告は多くあるがその再発に対する治療法としての肝再切除の報告は原発性肝細胞癌、大腸直腸癌肝転移を含めても多くはないが、それらの報告のいずれも再発後の肝再切除によってより良い予後を得られたとしている^{7)~10)}。これは肝悪性腫瘍に対する初回治療時と同じことであるが、高率に再発ないし再度発生が見られる原発性肝癌においては、さらに手術後長期成績を良くするために再発を早期に発見して次の治療を行うべく

努力が必要である。われわれはその目的で1か月ごとのAFP測定と定期的な画像診断を施行しているが、その結果今回の15例の肝再切除の中で7例47%がAFP陰性で発見された。また初回陽性10例中3例が陰性で、初回陰性5例中1例が陽性と初回と再発時におけるAFP値の解離が15例中4例27%に見られ、その組織像でも異なった型を示したが、Kanematsuら¹⁰⁾も同様な指摘をしている。これらの症例は組織学的変化も合わせ考えると再度発生を示唆するものであった。これらの症例はいずれもUSないしCTで発見されたが、このような追跡検査中、特にUSでは“どこかに再発しているはずだ”という気持ちで探索しており、その努力の結果が肝切除耐術例の14%、肝再発例の25%を再切除可能な状態で発見したという結果をだしたものと考える。このことは肝再発時の腫瘍最大径が50%の症例で20mm以下の細小肝癌で発見されていることからわかる。

追跡中肝再発が確認された際の治療法を選択する時にまず問題となるのが病変の広がり、個数と肝細胞機能の状態である。再発時の個数は多発(2個)は4例で他は1個のみであり、これも早い時期に発見されて

いたことを示唆するが、AFP陰性で7例を発見しているこのような条件下でも4例の多発をみたということは逆に肝細胞癌の画像診断の難しさを示唆するものである。

肝機能は表に示したHPT、ICG値を含め総ビリルビン、アルブミン値など初回手術時に比べてほとんど悪化を見てなく、初回手術後の肝機能が維持されていることが重要であることがわかる。再切除はこのような条件を満たしたのに対して行われ、全例耐術したが、手術を決定するに当たって具体的に術式、およびそこへのアプローチのやり方が重要である。初回肝切除時すでに6例に対して上腹部開腹手術がなされていた上での再々開腹であること他に、大多数の症例に肝硬変が併存することによる凝固能の低下や門脈圧亢進症の存在があり、また初回手術時の肝門部血管処理がどのように行われているか、肝切除によって周囲臓器がどのように変化、影響を受けているかなどの検討である。この結果再切除時の切除術式は初回に比べて少量肝切除すなわち肝部分切除がほとんどを占めたのは、初回手術時には根治性を求めて可及的に亜区域切除以上を行ったことに対して、再切除時は肝機能の維持をより重視し、より安全性を求めた結果である。Nagasueら⁸⁾も自験例20例の報告のなかで肝硬変併存症例の再切除の際の考え方で手術危険度を増すことはすべきではないと述べている。

初回手術の影響や病変の存在部位に対する配慮として、S8で横隔膜直下の2例に対しては右開胸経横膈膜的操作のみで切除したり、肝へのアプローチなどその他の症例でも同様に様々な配慮が必要であるが、報告上このようなことに言及したものが無いのは、欧米では肝硬変併存症例が少なく、苦慮することが少ないこともあろう。Langeら¹³⁾や門脈枝の血行遮断について触れているが、実際には初回手術時の肝門部血管処理の影響でそれらの血管の再度の処理を確実に損傷なく行うのは困難なことも少なくなく、再手術に際しては血管処理にこだわらず、初回と再発時と存在肝葉が異なる2例でのみに対して行った。この肝門部血行遮断がないことによる術中出血のコントロールに対しては、肝表面付近をマイクロ波メスで凝固後に超音波吸引破碎装置を用いて肝切離を行い、平均1,160mlの出血量であったことは術後の予後に悪い影響を与える量ではなく、全例良い手術予後を得たことに一致した。

肝再発後の治療法の差異による予後の比較を行うに当たってはまず肝再切除に術死がなかったことは重要

なことである。次に長期予後を累積生存率で見た場合、他治療とならべてみると再切除で最も良い結果を示しており、また諸家の肝切除後の生存率の報告^{23)~25)}より良好な結果であった。対象症例の条件がより良い有利なものに肝切除を行ったことから、他の治療群より良好なことは当然の結果であって、肝再発時の治療法の差異による生存率の比較にはならない。しかし最初に癌が発見された時の最も根治性のある肝切除療法を、再発時にも再度行えることは初回時と同じく最も望ましいことであると考えられ、またその結果も良いものであったことは、その考えを肯定するものとして良いであろう。

文 献

- 1) Yamada R, Sato M, Kawabata M et al: Hepatic artery embolization in 120 patients with unresectable hepatoma. *Radiology* 148: 397-401, 1983
- 2) 西村幸洋, 打田日出夫, 郭 啓勇ほか: 肝細胞癌1,075例に対する肝動脈塞栓術一特に累積生存率と3年以上生存69例からみた抗癌剤混入リビオドール併用の評価一. *日癌治療会誌* 26: 2279-2289, 1991
- 3) 岡本英三, 山中若樹, 加藤年啓ほか: 肝切除術後再発肝癌. *肝・胆・膵* 15: 475-480, 1987
- 4) 泉 良平, 小林弘信, 谷屋隆雄ほか: 肝細胞癌再発例の検討. *日消外会誌* 21: 831-835, 1988
- 5) 牧 淳彦, 山岡義生, 小澤和恵ほか: 肝細胞癌切除後再発症例に対する集学的治療法の検討. *日消外会誌* 22: 779-783, 1989
- 6) 鴻巣 寛, 弘中 武, 塚本賢治ほか: 肝細胞癌術後再発例に対する治療成績. *日消外会誌* 23: 2343-2349, 1990
- 7) Nagasue N, Yukaya H, Ogawa Y et al: Second hepatic resection for recurrent hepatocellular carcinoma. *Br J Surg* 73: 434-438, 1986
- 8) Chen H, Wu MC: Reoperative primary liver cancer. Report of 28 cases. *Chin Med J* 100: 795-799, 1987
- 9) Dagradi AD, Mangiante GL, Marchiori LAM et al: Repeated hepatic resection. *Int Surg* 72: 87-92, 1987
- 10) Kanematsu T, Matsumata T, Takenaka K et al: Clinical management of recurrent hepatocellular carcinoma after primary resection. *Br J Surg* 75: 203-206, 1988
- 11) Zhou XD, Tang ZY, Yu YQ et al: Hepatocellular carcinoma: Some aspects to improve long-term survival. *J Surg Oncol* 41: 256-262, 1989

- 12) Zhou XD, Tang ZY, Yu YQ et al: Long-term survivors after resection for primary liver cancer. Clinical analysis of 19 patients surviving more than ten years. *Cancer* 63: 2201-2206, 1989
- 13) Lange JF, Leese T, Castaing D et al: Repeat hepatectomy for recurrent malignant tumors of the liver. *Surg Gynecol Obstet* 169: 119-126, 1989
- 14) Nagasue N, Yukaya H, Chang YC et al: Assessment of pattern and treatment of intrahepatic recurrence after resection of hepatocellular carcinoma. *Surg Gynecol Obstet* 171: 217-222, 1990
- 15) Huguet C, Bona S, Nordlinger B et al: Repeat hepatic resection for primary and metastatic carcinoma of the liver. *Surg Gynecol Obstet* 171: 398-402, 1990
- 16) Griffith KD, Sugarbaker PH, Chang AE: Repeat hepatic resections for colorectal metastases. *Surgery* 107: 101-104, 1990
- 17) Hohenberger P, Schlag P, Schwarz V et al: Tumor recurrence and options for further treatment after resection of liver metastases in patients with colorectal cancer. *J Surg Oncol* 44: 245-251, 1990
- 18) 安井元司, 遠山道正, 末永昌宏ほか: 肝硬変併存肝細胞癌に対し4回の肝切除を行えた1症例. *日消外会誌* 24: 2231-2235, 1991
- 19) 杉浦信之, 高良健司, 大藤正雄ほか: 超音波映像下経皮的腫瘍内エタノール注入による小肝細胞癌の治療. *肝臓* 24: 920, 1983
- 20) 藤本隆史, 真島康雄, 谷川久一ほか: 小肝細胞癌に対する経皮的超音波ガイド下エタノール局注療法 of 検討. *肝臓* 53: 1559-1567, 1986
- 21) 日本肝癌研究会編: 原発性肝癌取扱い規約. 金原出版, 東京, 1987
- 22) Tabuse K, Katsumi M, Kobayashi Y et al: Microwave surgery: Hepatectomy using a microwave tissue coagulator. *World J Surg* 9: 136-143, 1985
- 23) Wu M, Zhang X, Chen H et al: Experiences in 467 cases of hepatic resection. *Acta Acade Med Wuhan* 3: 1-7, 1983
- 24) Okamoto E, Yamanaka N, Toyosaka A et al: Current status of hepatic resection in the treatment of hepatocellular carcinoma. Edited by Okuda K, Ishak KG. *Neoplasmas of the liver*. Springer-Verlag, Tokyo, 1987, p353-365
- 25) 日本肝癌研究会編: 原発性肝癌に関する追跡調査—第9報—. *肝臓* 32: 1138-1147, 1991

Repeated Hepatic Resection for Recurrent Hepatocellular Carcinoma —In 15 Cases—

Masahiro Suenaga, Yoshikatsu Okada, Hayato Sugiura, Yoshikazu Kokuba, Shinichi Uehara,
Takashi Kurumiya, Kikuo Mori and Shigeki Yamaguchi
Surgical Service, Nagoya Medical Hospital

We report the results of repeated hepatic resections for 15 patients with hepatoma. These were 14% of hepatic resections performed for hepatoma, and 25% of intrahepatic recurrence. Fourteen of these patients had co-existing cirrhosis. All of the patients were followed up regularly by measurement of the α -fetoprotein (AFP) level once a month and by ultrasonography and/or CT scanning once every 3-4 months. Recurrence was detected in 7 patients with negative AFP level. Almost all of the patients had limited hepatic resection-partial resection. There was no operative mortality. The largest diameter of the tumor was less than 20 mm in 7 patients. Except for 2 patients, resections were performed by using a micro-wave tissue coagulator and an ultrasonic surgical apparatus without vascular clamping at the hepatic hilum. Two patients underwent trans-thoracic and trans-diaphragmatic hepatic resections. The 1-year, 3-year and 5-year cumulative survival rates after repeated hepatic resection were 77%, 37% and 37%. The 1-year, 3-year, 5-year and 7-year cumulative survival rates after the first hepatic resection were 82%, 58%, 49% and 49%. The results show that careful follow-up study is needed for early detection of recurrence and that much effort for repeated hepatic resection leads to a good prognosis for intrahepatic recurrence.

Reprint requests: Masahiro Suenaga Surgical Service, Nagoya Memorial Hospital
4-305 Hirabari Tenpaku-ku, Nagoya, 468 JAPAN