日消外会誌　32（11）：2563～2567，1999年

症例報告

4回の肝切除により残肝が1亜区域（S_5と尾状葉）のみで長期生存がえられた転移性肝癌の1例

横浜市立大学第2外科
藤井　義郎　　遠藤　　格　　田中　邦哉
郷　　克己　　渡会　伸治　　嶋田　　紘

症例は56歳の女性．平成3年6月，直腸癌と同時性肝転移の診断で，低位前方切除術と肝S_7部分切除術を施行した．術後6年の間に3回の肝再発をきたし，それぞれ肝切除術を施行した．平成10年10月現在，残肝はS_5と右尾状葉のみで残肝再発はなく生存中である．本症例は，肝切除を繰り返すことで残肝が一亜区域のみになったにもかかわらず，長期生存がえられた興味ある症例と思われたので報告する．

Key words：　liver metastasis, colorectal carcinoma, repeated hepatic resection

緒　言

転移性肝癌に対する肝切除術は信頼できる治療法であるが，残肝再発をきたすことが多く，再切除，再々切除が行われることも多い[1)～7)]．今回，直腸癌の同時性肝転移に対して，原発巣切除と肝部分切除を施行した後，3回の肝再発と3回の肺再発にそれぞれ肝切除と肺切除を施行し，最終的に残肝が1亜区域（S_5と尾状葉）のみになったにもかかわらず，長期生存がえられた症例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する．

症　例

患者：56歳，女性．

主訴：転移性肝癌術後の経過観察中の肝異常陰影

現病歴：平成3年6月6日，RaRbの直腸癌に対し低位前方切除術，D3郭清と，肝S_7の同時性肝転移に対し肝部分切除術を施行した．直腸癌は組織型が中分化腺癌，深達度se，リンパ節転移n2（＋）[252]，脈管侵襲はly1，v1，組織学的stage IIIb，根治度Bであった．肝転移巣は大きさ3.5×2.2cmで，tw（＋）であった（**Fig. 1a**）．平成4年6月30日，肝左葉に3個（長径5.0cm，3.5cm，2.5cm），S_8bに1個の肝再発をきたし，肝左葉切除術と肝S_8b部分切除術を施行した．肝左葉はtw（－）であったが，S_8bの転移巣は大きさ2.8×2.5cmで，tw（＋）であった（**Fig. 1b**）．術後肝動注カテーテルを留置し，5FU投与（計7,000mg）による化学療法を行った．同年12月と平成5年12月，両葉の肺転移に対し，胸腔鏡下部分切除術を施行した．平成6年3月16日，肝S_8に出現した再発巣2個（2.5×2.0cm，1.8×1.7cm）に対しS_8abd切除を施行した［tw（－）］．また横隔膜への直接浸潤がみられたため合併切除を施行し，組織学的にも横隔膜へ浸潤がみられた（**Fig. 1c**）．平成9年8月，腹部CT写真で肝S_7とS_8cの境界部分に長径1.8cmのLDA（**Fig. 2**）を認め，転移性肝癌再発の診

＜1999年5月25日受理＞別刷請求先：藤井　義郎
〒236-0004　横浜市金沢区福浦3－9　横浜市立大学医学部附属病院第2外科

Fig. 1　Site of remnant liver recurrence and hepatic resection

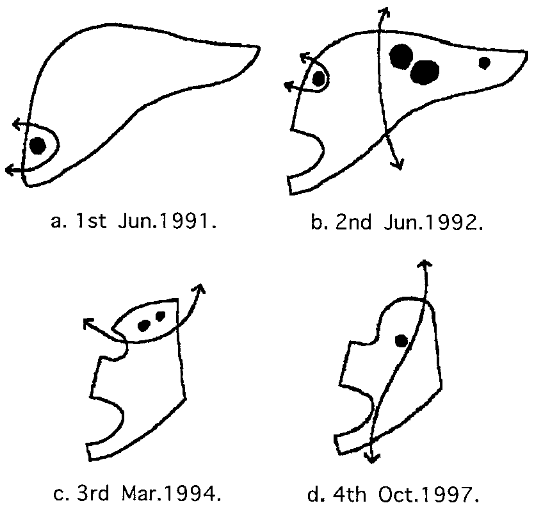

Fig. 2　A low density mass, 1.8cm in diameter, was between subsegment VII and VIII on CT（a），and attached to the right hepatic vein on 3D-CT（b）.

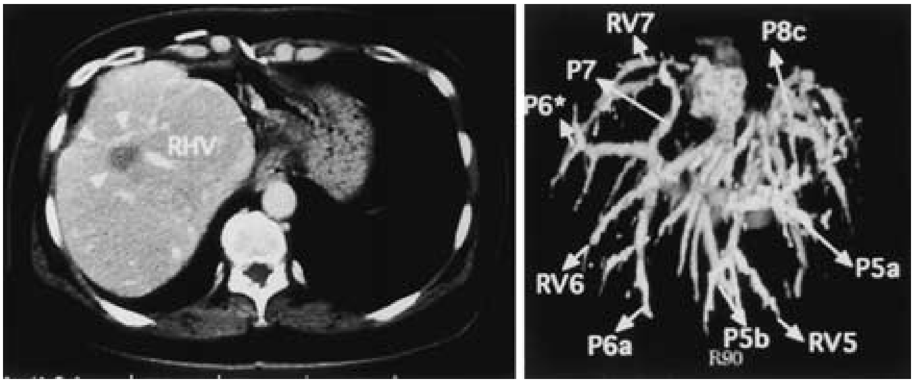

Table 1　Change of liver function

	albumin (g/dl)	chE (U/l)	T.bil (mg/dl)	platelet (×10⁴/μl)	PT (sec)	HPT (%)
pre 1st hepatectomy	4.7	363	0.5	27.0	0.94	135
pre 2nd hepatectomy	4.4	291	0.9	17.0	1.09	146
pre 3rd hepatectomy	4.5	337	0.8	17.9	0.92	138
pre 4th hepatectomy	4.4	335	1.0	10.3	1.04	＞200
pre 4th hepatectomy (1 month later)	3.5	199	0.7	14.6	1.27	96
post 4th hepatectomy (6 months later)	3.8	192	1.1	9.2	1.25	86

chE：cholineaterase　T.bil：total bilirubin　PT：prothrombin time
HPT：hepaplastin time

断で10月1日手術目的で入院した．

既往歴，家族歴：特記事項なし．

入院時現症：体格中等，意識清明．貧血黄疸なく，頭頸部，胸腹部，四肢に異常所見はなかった．

入院時検査所見：末梢血液検査で血小板数が10.3×10^4/μl と低下を認める以外，生化学所見，凝固能に異常はなかった（**Table 1**）．腫瘍マーカーは，CEA が30ng/ml と高値であった．ICGR15値は4.5％であった．

入院後経過：3D-CT 検査では，残肝は S_6，S_7，S_5，S_8c であり，S_7と S_8c の間に腫瘤を認めた（**Fig. 2**）．

平成9年10月14日，肝後区域，S_8c，左尾状葉切除術を施行した．腫瘍は最大5.3×2.8cm までの大小不同の結節癒合病変で，P_7に腫瘍塞栓を認めた．手術後は血清ビリルビン値の上昇を認めず経過良好で，11月14日退院した．平成10年10月現在，家事施行可能な状態で元気に外来通院中である．

本症例の血中 CEA 値と CEA doubling time（DT-CEA）[8]の推移を示す（**Fig. 3**）．癌再発に伴い血中 CEA 値が上昇し，再発巣切除後正常値まで減少していた．

肝機能評価としての蛋白合成能，凝固能の推移は Table 1のようであった．

本症例の最終残肝である右尾状葉と S_5の肝体積の推移を CT volumetry で算出したところ，術後6か月後の肝体積は618ml でありほぼ術前値に戻っていることがわかった（**Table 2**）．

考　察

大腸癌ではその約20％に肝転移がみられ予後不良因子の一つであるが，それに対し肝切除術が有効な治療法であることは一般的に認められている[9)10)]．一方，肝切除後の残肝再発は50％以上に認められ[11)~13)]，再発例の予後は不良である[7)14)]．しかし，残肝再発例に対しても積極的に切除を行うことで，生存率の向上がみられるという報告が最近多くみられるようになった[1)3)~6)]．

残肝での再発形式を考える上で，①切離断端癌遺残からの再発，②残肝内癌遺残，③肝以外再発巣からの

Fig. 3 Serum CEA level was slower than the former two tumors.
CEA : carcinoembryonic antigen. DT-CEA : doubling time of serum CEA level. LAR : low-anterior resection. L. lung : partial resection of left lobe of the lung. R. lung : partial resection of right lobe of the lung. HAI : hepatic artery infusion

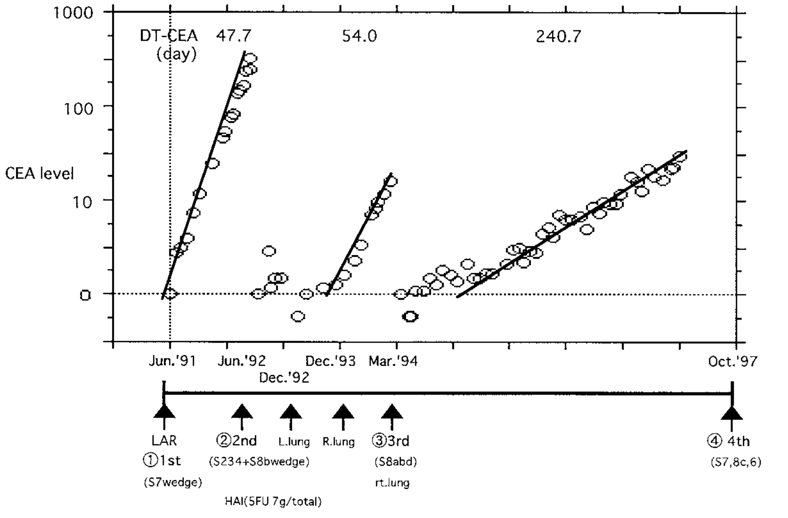

Table 2 Change of liver volume(ml)

	P	A	M	C	L	total
pre 1st hepatectomy	221	291	69	22	65	668
pre 2nd hepatectomy	263	292	95	31	114	796
pre 3rd hepatectomy	323	336	0	16	0	675
pre 4th hepatectomy	445	390	0	53	0	884
post 4th hepatectomy (1 month later)	0	352	0	15	0	367
post 4th hepatectomy (6 months later)	0	591	0	27	0	618 (ml)

P : posterior segment, A : anterior segment, M : medial segment, C : caudate lobe, L : lateral segment

肝転移の3種類が考えられる．一般に残肝再発の危険因子としては，tw(+)[2)14)]があげられているが，その他確立されたものはない．本症例では，2回目は初回時と離れた部位に多発していることより残肝内癌遺残と考えられたが，3回目に関しては2回目のS_8b部分切除時のtw（+）がS_8abd再発に関与していると思われ，切離断端癌遺残からの再発と考えられた（**Fig. 1**）．4回目の再発に関しては，手術時のDT-CEAは前2回と比較し240.7日と著明に延長し（**Fig. 3**），前2者に比べ発育速度が遅い腫瘍であることが推測された[15)]．DT-CEAから0.1mmの微小転移の時期を逆算すると，平成2年7月となり，原発巣手術前となることから再発形式は残肝内癌遺残と考えられた．しかし，これについては途中で肺転移巣の切除や抗癌剤による治療歴があるため，CEAの上昇速度が修飾されていた可能性がある．

治療法については初回肝切除の場合，根治的切除ができれば，転移の同時性か異時性か[13)]，H1かH2か，系統的切除か部分切除か[16)]で生存率に差がないという報告が多い[5)10)]．本症例の経過を見直しても，tw（－）にする切除さえできていれば部分切除で十分と考えられ，多発する病変に対してはtw（－）を考慮した系統的切除が適当であったと考えられた．

複数回肝切除の成績について，Fernandezら[5)]は対象170例のうちDukes' C（96例）の5年生存率が30%で，予後不良因子は肝外再発の出現と手術時の癌遺残と報告している．また，Adamら[6)]は対象64例のうち，5年生存率41%，無再発5年生存率26%であること，予後不良因子は無再発期間が1年以内であることを報告している．肝外再発の出現を肝切除の適応外としている施設もある[1)]が，本症例のように長期生存がえられる場合もあり，教室では根治と考えれば適応としている[13)]．

本症例の肝全体の体積は，各肝切後1年以上で術前値に近い700～900mlに肥大していたが，Urataら[17)]の標準体積（706.2×BSA+2.4）1,100.5mlよりは小さかっ

た(**Table 1**). 最終残肝は1亜区域のみで367mlで，術前の総体積668mlとの体積比は0.55であった．この数値は生体部分肝移植の際のKawasakiら[8)]のGV/SV ratio最小値0.46やHigashiyamaら[19)]のMLWR最小値0.27よりは大きく，術後肝不全の危険はない肝容量であったと考えられた．また，今回の手術後6か月目には, 全肝体積は618mlまで増加し, ほぼ術前値にまで肥大していることがわかった．しかし，肝機能としての蛋白合成能，凝固能は低下した状態が持続し，術前値までは回復しなかった(**Table 1**). 転移性肝癌のように正常肝であれば，1亜区域のみでも生命を維持できる肝機能であることが判明したので，残肝再発を繰り返したり，H3に対する2期的切除に対しても，複数回肝切除の適応を考慮する必要があると考えられた．

文　献

1) 東野　健, 吉川宣輝, 柳生俊夫ほか：大腸癌肝転移切除後の残肝再発に対する再切除の意義．日消外会誌　**28**：662—666, 1995
2) 杉原健一, 森谷冝皓, 赤須孝之：大腸癌肝転移の治療方針と成績．外科　**57**：50—56, 1995
3) Griffith KD, Sugarbaker PH, Chang AE：Repeat hepatic resections for colorectal metastases. Surgery **107**：101—104, 1990
4) Vaillant J-C, Balladur P, Nordlinger B et al：Repeat liver resection for recurrent colorectal metastases. Br J Surg **80**：340—344, 1993
5) Fernandez-Trigo V, Shamsa F, Sugarbaker PH et al：Repeat liver resections from colorectal metastases. Surgery **117**：296—304, 1995
6) Adam R, Bismuth H, Castaing D et al：Repeat hepatectomy for colorectal liver metastastases. Ann Surg **225**：51—62, 1997
7) Fong Y, Blumgart LH, Cohen A et al：Repeat hepatic resections for metastatic colorectal cancer. Ann Surg **220**：657—662, 1994
8) 高橋　豊, 草間　悟, 磨伊正義ほか：大腸癌肝転移のCEAダブリングタイムからみた発育速度に関する研究．日外会誌　**87**：1422—1425, 1986
9) Hughes KS, Simon R, Songhorabodi S et al：Resection of the liver for colorectal carcinoma metastases：A multiinstitutional indications for resection. Surgery **103**：278—287, 1988
10) 今岡真義：大腸癌に対する肝切除療法．肝胆膵　**33**：249—255, 1996
11) 由里樹生：大腸癌肝転移に対する肝切除後の残肝再発に関する検討．日本大腸肛門病会誌　**42**：23—31, 1989
12) 太田博俊, 西　満正, 堀　雅晴ほか：大腸癌肝転移に対する治療とその成績．消外　**16**：1641—1651, 1993
13) 西田　修, 近藤正男, 大森一吉ほか：大腸癌肝転移切除例における残肝再発の検討．日消外会誌　**23**：2564—2569, 1990
14) 安井健三，加藤知行：大腸癌肝転移に対する肝切除の適応と系統的肝切除術．消外　**16**：1693—1699, 1993
15) 宮本　栄：大腸癌肝転移症例の時間学的検討．日消外会誌　**24**：1990—1996, 1991
16) 渡辺正志, 中崎晴弘, 前田利道ほか：大腸癌に対する肝切除例の検討．日本大腸肛門病会誌　**48**：992—1000, 1995
17) Urata K, Kawasaki S, Matsunami H et al：Calculation of child and adult standard liver volume for liver transplantation. Hepatology **21**：1317—1321, 1995
18) Kawasaki S, Makuuchi M, Matsunami H et al：Preoperative measurement of segmental liver volume of donors for living related liver transplantaion. Hepatology **18**：1115—1120, 1993
19) Higashiyama H, Yamaguchi, T,Mori K et al：Graft size assessment by preoperative computed tomography in living related partial liver transplantation. Br J Surg **80**：489—492, 1993

A Case Report of Liver Metastasis from Rectal Carcinoma with Long Survival by Repeated Hepatectomies

Yoshiro Fujii, Itaru Endo, Kuniya Tanaka, Katsumi Go,
Shinji Togo and Hiroshi Shimada
Second Department of Surgery, Yokohama City University School of Medicine

A 56-year-old woman underwent a low-anterior resection of the rectum and partial hepatectomy for rectal carcinoma with liver metastasis. Remnant liver recurrence occurred three times during the 6 years after initial surgery. Hepatectomies were performed for each liver recurrence. At present, she has only the subsegment V and caudate lobe of the liver remaining, but is still alive and disease free. This is a rare case demonstrating that long survival can be obtained by repeated hepatectomies.

Reprint requests：Yoshiro Fujii　Second Department of Surgery, Yokohama City University School of Medicine
3-8 Fukuura, Kanazawaku, Yokohama, 236-0004 JAPAN