

原著 (2次出版物)

脾腫瘍に対する用手補助腹腔鏡下脾摘出術の検討

NTT 西日本大阪病院外科

矢野 浩司 中野 芳明 東野 健 大西 直
岩澤 卓 木村 豊 加納 寿之 門田 卓士

はじめに：脾腫瘍に対する用手補助腹腔鏡下脾摘出術 (hand-assisted laparoscopic splenectomy；以下，HALS と略記) の有効性については報告が少なく不明な点が多い。対象・方法：HALS を施行した 10 例の脾腫瘍症例につきその術中，術後経過，術後回復を retrospective に検討した。結果：10 例の脾腫瘍の内訳は 5 例が良性腫瘍，5 例が悪性腫瘍であった。腹腔鏡手術から通常の開腹手術に移行した症例はなかった。平均手術時間は 170 分 (100~310 分)，平均術中出血量は 105g (10~900)。摘出した脾臓の平均重量は 478g，平均長径は 13cm であった。脾臓の重量と大きさから，50% の症例が脾腫症例であった。術中術後の合併症はなかった。術後病理診断が転移性脾腫瘍と悪性リンパ腫であった 4 例については術後に全身化学療法が施行された。平均術後経過観察期間 26 か月 (15~43 か月) 中で全症例生存中である。ポート再発症例もなかった。術後の排ガス期間，第 1 歩行期間，経口摂取開始期間，在院日数，硬膜外麻酔使用期間はそれぞれ，1.8 日，1 日，1.5 日，10.8 日，3.1 日であった。これらの結果は特発性血小板減少性紫斑病に施行した標準的腹腔鏡下脾摘出術 13 例と比較しても同等であった。結論：HALS は良性，悪性の脾腫瘍に対し良い適応になると思われた。

緒 言

脾腫瘍は比較的まれな疾患で今までに，血管腫，リンパ管腫，過誤腫，炎症性偽腫瘍，上皮性囊腫，血管肉腫，悪性リンパ腫，転移性腫瘍などが報告されている^{1)~9)}。これらの症例は術前の確定診断が難しく，悪性の可能性を考慮し，一般的には診断と治療を兼ねて脾摘出術が選択される。用手補助腹腔鏡下脾摘出術 (hand-assisted laparoscopic splenectomy；以下，HALS と略記) は特発性血小板減少性紫斑病 (idiopathic thrombocytopenic purpura；以下，ITP と略記) や遺伝性球状赤血球症 (hereditary spherocytosis；以下，HS と略記) などの良性血液疾患に対し有用であると報告された¹⁰⁾¹¹⁾。Kusminsky ら¹⁰⁾ はその中で 21 例の HALS

を施行して，合併症や在院日数などにつき従来の開腹手術に比べ良好な結果を得たと報告し，また脾臓を細切して摘出する標準的腹腔鏡下脾摘出術 (standard laparoscopic splenectomy；以下，SLS と略記) と比較してもそれらは同等であると報告した。我々も 1996 年から脾臓，血液疾患に対して腹腔鏡下手術を導入したが，その適応は ITP や HS などの良性血液疾患には美容的見地から SLS を，脾腫瘍には脾臓のまるごと摘出が可能な HALS を原則として施行している。しかし，脾腫瘍に対する HALS の安全性や有用性については報告も少なくまだ不明な点が多い。今回，我々は HALS を施行した脾腫瘍症例をまとめ，その手術時間，術中出血量，術中術後合併症，在院日数，予後などを指標に安全性や有用性につき検討した。

対象および方法

症例：1996 年 2 月から 2003 年 8 月までに当院にて本手術を施行した脾腫瘍 10 例を対象とした。

(この論文は Digestive Surgery 21 : 215-222, 2004 に掲載された英文論文の 2 次出版物である。)

<2005 年 4 月 27 日受理> 別刷請求先：矢野 浩司
〒543-8922 大阪市天王寺区烏ヶ辻2-6-40 NTT
西日本大阪病院外科

Fig. 1 Surgical procedures using a Lapdisc. A : The rubber membrane of the Lapdisc covered the peritoneum and abdominal wall and protects them from infection, implantation of the tumor cells, or mechanical trauma by a resected spleen. B : The 10-mm laparoscopic port was inserted through the iris valve of the Lapdisc. C : The laparoscopic procedure was performed with the surgeon's left hand through the iris valve of the Lapdisc and with an electric knife and laparoscopic coagulating shears through the port below the costal margin on the left midaxillary line. D : The resected spleen was delivered out of the abdominal cavity through the 7-cm skin incision without morcellation.



また、同時期にITPに対して施行されたSLS13例をコントロール群として比較検討した。両群ともに手術は全身麻酔と硬膜外麻酔の併用で行い、硬膜外麻酔用チューブは患者が疼痛を訴えなくなるまで留置された。手術時間、術中出血量、摘出脾の長径、脾重量、術中術後の合併症、術後排ガス期間、術後食事開始期間、術後硬膜外麻酔期間、術後在院日数、術後補助化学療法、術後の予後をretrospectiveに比較検討した。脾腫の判定は長径15cm以上か重量400g以上とした。データの解析はStudent's *t* testで行い、0.05以下を統計学的有意差ありとした。

HALS手技：体位は右半側臥位（斜め60度）、10mmHgの気腹下にて手術は施行された。まず、

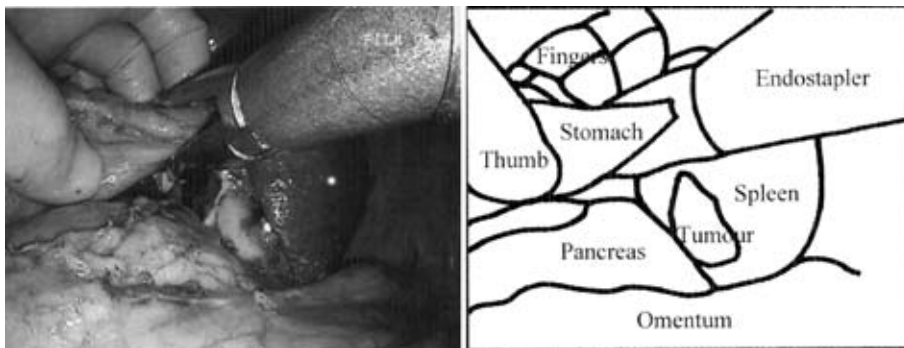
心窩部に約7cmの縦正中開腹創を置き、Lapdisc（八光商事株式会社、東京）¹²を装着した（Fig. 1A）。Lapdiscに10mmポートを入れ腹腔鏡を挿入、まず腹腔内を十分に観察後、臍左側と左季肋部に計3本のポートを追加挿入した（Fig. 1B）。臍左側のポートに腹腔鏡を入れ替え、Lapdiscから左手を挿入、用手補助下に脾臓、膵臓、胃、リンパ節などの臓器を触診しながら手術は進められた（Fig. 1C）。脾結腸間膜を切離後、脾腎ヒダおよび横隔脾ヒダを切離し脾臓を脱転する。次に、胃脾間膜を切離、網嚢内へ入る。脾上極で横隔脾ヒダを切離、脾門部を残して脾臓を十分に授動する。組織の切離には超音波凝固切開装置（Harmonic scalpel：エチコン エンドサージェリー ジャパン、東京）

Table 1 Characteristics of 10 patients with splenic tumors, undergoing HALS

Age/Sex	Past history	Preoperative diagnosis	Postoperative diagnosis	Benign or malignant	Operation
1 : 51/F	unremarkable	hemangioma	inflammatory pseudotumor	benign	SP
2 : 51/M	unremarkable	hemangioma	inflammatory pseudotumor	benign	SP
3 : 41/F	uterine cancer	cystic tumor	venous hemangioma	benign	SP
4 : 33/M	seminoma	metastatic tumor	littoral cell angioma	benign	SP
5 : 17/F	unremarkable	splenic cyst	epithelial cyst	benign	SP
6 : 38/F	ovarian cancer	metastatic tumor	metastatic tumor	malignant	SP with lymph node dissection
7 : 62/F	uterine cancer	metastatic tumor	metastatic tumor	malignant	SP with partial gastrectomy
8 : 71/M	unremarkable	malignant lymphoma	malignant lymphoma	malignant	SP with partial pancreatectomy
9 : 64/M	HCC	metastatic tumor	malignant lymphoma	malignant	SP with partial gastrectomy
10 : 65/M	unremarkable	malignant lymphoma	malignant lymphoma	malignant	SP with lymph node dissection

F : Female, M : Male, HCC : Hepatocellular carcinoma, SP : Splenectomy

Fig. 2 In case 7, the stomach invaded from the malignant tumor of the spleen was resected using an endostapler with a sufficient surgical margin by palpation of the surgeon's left fingers as well as primary splenic tumor.



とヘラ型電気メスを使用した。脾動静脈はEndo GIA (タイコヘルスケアージャパン, 東京) を用いて周囲組織と一括して切離した。脾臓をEndo Catch II (タイコヘルスケアージャパン, 東京) に収納し小開腹創よりまるごと摘出した (Fig. 1D)。腹腔内を生理的食塩水で十分洗浄後、左横隔膜下にドレーン留置閉腹した。

SLS手技：体位は右半側臥位 (斜め60度)、10 mmHgの気腹下にて手術は施行された。最初の10mmポート挿入は臍左側に直視下開腹法³⁾で行い、腹腔鏡下に心窩部に1本、左季肋部に2本のポートが追加挿入された。手術の手順はHALSと同様であるが、切除された脾臓はEndo Catch IIに収納後、細切して摘出された。

結 果

対象症例の内訳をTable 1に示す。平均年齢は 49.3 ± 17.1 歳。性別は男性5例、女性5例であった。術前診断はUS, CT, MRI, ガリウムシンチで、術後診断は病理組織診断で行われた。術後病理診断は2例が炎症性偽腫瘍、2例が血管腫、1例が上皮性嚢腫でこれらは良性であった。また、悪性リンパ腫3例と転移性腫瘍2例は悪性であった。術後診断が術前診断と一致したのは5例で、半数は術前診断と合致しなかった。症例6と10では腫大した脾門部のリンパ節、症例7と9では浸潤した胃の一部、症例8では浸潤した膵臓の一部が同時に切除された (Fig. 2)。症例10は長径23 cm、重量1,580gと巨大であったために摘出する

Table 2 Details of intraoperative and postoperative course

Case no.	Op-time (min)	EBL (g)	Sp-size (cm)	Sp-weight (g)	Complication	Adjuvant therapy	Prognosis	Follow-up (mo)
1	115	10	10	250	no	none	alive	26
2	150	28	13	400	no	none	alive	24
3	120	32	14	510	no	none	alive	20
4	120	10	8	220	no	none	alive	16
5	100	10	13	500	no	none	alive	15
6	178	22	13	—	no	chemotherapy	alive	43
7	141	10	12	200	no	chemotherapy	alive	41
8	180	16	10	160	no	none	alive	30
9	310	10	16	—	no	chemotherapy	alive	29
10	290	900	23	1,580	no	chemotherapy	alive	16
Mean ± SD	170 ± 73	105 ± 280	13 ± 4	478 ± 466				26 ± 10

Op-time : operative time, EBL : estimated blood loss, Sp-size : splenic size, Sp-weight : splenic weight, SD : standard deviation

Table 3 Details of postoperative recovery

Case no.	Time to first flatus (days)	Time to first walking (days)	Time to resumption of oral intake (days)	Length of hospital stay (days)	Duration of epidural analgesia (days)
1	2	1	1	9	3
2	2	1	1	12	4
3	1	1	1	9	4
4	1	1	1	8	2
5	2	1	1	4	1
6	2	1	2	9	3
7	3	1	5	15	3
8	1	1	1	20	4
9	2	1	1	14	4
10	2	1	1	8	3
Mean ± SD	1.8 ± 0.6	1 ± 0	1.5 ± 1.3	10.8 ± 4.5	3.1 ± 1.0

SD : standard deviation

時に開腹創を 12cm に延長した。手術操作の途中で通常の開腹手術に移行した症例はなかった。術中術後に輸血を受けた症例はなかった。術中術後経過を Table 2 に示す。平均手術時間は 170 ± 73 分 (100 ~ 310 分) であった。平均術中出血量は 105 ± 280g (10 ~ 900g) で症例 10 の 900g を除けばすべて少量であった。摘出された脾臓の平均長径は 13 ± 4cm, 平均重量は 478 ± 466g で半数は脾腫の症例であった。術中術後の合併症はなかった。悪性腫瘍 5 例のうち治療を拒否した 1 例を除き全員が術後補助化学療法を受けた。平均術後観察期

間 26 ± 10 か月で全員生存中である。ポート再発も認めていない。Table 3 に術後回復の内訳を示す。平均排ガス期間, 平均第 1 歩行期間, 平均経口摂取開始期間, 平均在院日数, 平均硬膜外麻酔使用期間はそれぞれ 1.8 ± 0.6 日, 1 ± 0 日, 1.5 ± 1.3 日, 10.8 ± 4.5 日, 3.1 ± 1.0 日であった。平均在院日数は術後化学療法につき他科と共観にしたため, 悪性腫瘍で延びる傾向にあった。術中術後経過を 13 例の ITP に対する SLS 症例と比較した (Table 4)。HALS にて摘出した脾臓は, SLS にて摘出した ITP の脾臓に比べ有意に重かった。その他,

Table 4 Comparison of intra- and postoperative course, between HALS for splenic tumors and SLS for ITP

	HALS	SLS	p
Sex			
Male	5	3	
Female	5	10	
Mean age	49.3 ± 17.0	48.7 ± 14.4	0.9269
Operative time (min)	170 ± 73	126 ± 51	0.1011
EBL (g)	105 ± 280	73 ± 138	0.7247
Sp-weight (g)	478 ± 466	154 ± 98	0.0374
Length of hospital stay (days)	10.8 ± 4.5	8.9 ± 2.6	0.2241
Duration of epidural analgesia (days)	3.1 ± 1.0	2.8 ± 1.9	0.6217
Morbidity	0	1 (7.6%)*	
Mortality	0	0	

HALS: hand-assisted laparoscopic splenectomy, SLS: standard laparoscopic splenectomy, ITP: idiopathic thrombocytopenic purpura, Op-time: operative time, EBL: estimated blood loss, Sp-weight: splenic weight

* a case of postoperative lung edema

手術時間, 術中出血量, 在院日数, 硬膜外麻酔使用期間, 合併症などについては同等の結果であった。

考 察

脾腫瘍は良性か, 悪性か, 原発か, 転移かを術前に診断するのは極めて難しい。現在, US, CT, MRI, ガリウムシンチなどでこれらの診断を行う¹⁴⁾¹⁵⁾が, 確定診断には至らない。我々の症例でも半数は術前の診断と術後の診断が一致していなかった。結局, これらは脾臓を摘出する事により, 術後に最終病理診断が得られるのが一般的である。針生検が安全で有用な診断法であるという報告^{16)~22)}もあるが, 出血の可能性, 腫瘍細胞の散布, サンプル量の少なさなどを考慮すると推奨できる方法とは言い難い。良悪性, 原発, 転移性など詳細な病理診断を得るには脾臓のまるごと摘出が望まれる。また, 詳細な確定診断後, 場合によっては次の治療法の選択が可能となり, 予後の改善につながるものと思われる。我々の症例も5例は悪性リンパ腫と卵巣癌, 子宮癌からの転移であり, 4例は術後早期に化学療法を受け全例生存中である。SLSはITPやHSなど良性血液疾患に対する

低侵襲手術として開発され^{23)~28)}, 摘出する際に脾臓は細切される。多くの著者達がSLSは従来の開腹手術と比べ安全で多くの利点があると報告した^{29)~32)}。HALS⁽¹⁰⁾¹¹⁾³³⁾³⁴⁾は1995年にKusminskyら¹⁰⁾によって初めて報告され, 手の触覚によって剥離, 止血操作が安全にでき, 脾動脈の局在や脾臓の脱転が容易に行える。脾腫の症例は脾臓の牽引や出血のコントロール, 腹腔内からの摘出などの困難性から, 一般的にはSLSの適応外であったが, 最近, HALSによってそれが可能になったと報告された^{35)~37)}。Romanelliら³⁸⁾は長径20cm以上の巨脾症例でもHALSが迅速にかつ安全に施行できると報告した。これらのことから, 脾腫を呈することの多い脾腫瘍にはHALSのほうが安全と思われる。実際, 我々の症例でも半数の症例が脾腫症例だったが, HALSで安全に完遂できた。また, ITPに対するSLSと比較してもその術中術後経過に差はなく, 手術侵襲は同等と思われる。手術手技に関して脾腫瘍に対するHALSは多くの利点を持つ。脾臓の脱転や脾動脈の処理が容易にできるのみならず, 触診によって脾門部の腫大したリンパ節や直接浸潤した胃や膵臓の一部も合併切除が可能である。我々の症例でも, 5例の悪性腫瘍に関しては全例これらの合併切除を施行した。しかし, 腹腔内に挿入した術者の手が手術視野の妨げになるという欠点もある。特に脾臓の上極から短胃動脈の処理には手が少し邪魔になるようである。このような場合にはFig. 1BのようにLapdiscにポートを入れて密閉すれば気腹を十分保ちながら手を用いない腹腔鏡手術に切り替えることができる。この点, Lapdiscはその切り替えが迅速にでき有用である。悪性腫瘍に対する腹腔鏡手術の重大な合併症の1つにポート再発があげられる^{39)~42)}。この合併症は腹腔鏡特有のもので約4%と報告され⁴³⁾, 開腹手術の腹壁再発が0.6%から1.6%であること⁴⁴⁾を考慮すると非常に高率である。しかし, 最近のデータでは1~2%と報告され⁴⁵⁾腹腔鏡手術が数多く施行されるようになってその率は低下している。腫瘍を鉗子で安易に触るなどの稚拙な手術操作が原因とされるが, 二酸化炭素による気腹の影響や免疫学的要素にも関与

しており、その原因は不明な点が多い⁴⁶⁾。ただ、HALS後のポート再発の報告はなく、我々も経験していない。腹腔内の手による十分な洗浄やLapdiscなどの腹壁保護のデバイスが奏功しているのかもしれない。脾腫瘍が非常に珍しい疾患であるため、今回、我々は開腹手術との比較検討ができなかったが、HALSはITPに対するSLSと同等の安全性と低侵襲性を有しており、術前に確定診断の困難な脾腫瘍に対し有効な手術手技と思われる。

文 献

- 1) Ahmann DL, Kiely JM, Harrison EG Jr et al : Malignant lymphoma of the spleen. *Cancer* **19** : 461—469, 1996
- 2) Berge T : Splenic metastases. Frequencies and patterns. *Acta Pathol Microbiol Scand* **82** : 499—506, 1974
- 3) Buttler JJ : Pathology of spleen in benign and malignant conditions. *Histopathology* **7** : 453—474, 1983
- 4) Cotelingam JD, Jaffe ES : Inflammatory pseudotumor of the spleen. *Am J Surg Pathol* **8** : 375—380, 1984
- 5) Garvin DF, King FM : Cysts and nonlymphomatous tumors of the spleen. *Pathol Annu* **16** : 61—80, 1981
- 6) Schmid C, Beham A, Uranus S et al : Non-systemic diffuse lymphangiomas of spleen and liver. *Histopathology* **18** : 478—480, 1991
- 7) Silverman ML, LiVolsi VA : Splenic hamartoma. *Am J Clin Pathol* **56** : 723—729, 1971
- 8) Smith VC, Eisenberg BL, McDonald EC : Primary splenic angiosarcoma. Case report and literature review. *Cancer* **55** : 1625—1627, 1985
- 9) Talerman A, Hart S : Epithelial cysts of the spleen. *Br J Surg* **57** : 201—204, 1970
- 10) Kusminsky RE, Boland JP, Tiley EH et al : Hand-assisted laparoscopic splenectomy. *Surg Laparosc Endosc* **5** : 463—467, 1995
- 11) O' Reilly MJ, Saye WB, Mullins SG et al : Technique of hand-assisted laparoscopic surgery. *J Laparoendosc Surg* **6** : 239—244, 1996
- 12) Shimomura K : A new hand-assisted laparoscopic surgery with Lapdisc. *Proc 6th World Congress of Endoscopic Surgery, Rome, Monduzi, Bologna, 1998*, p1117—1122
- 13) Hasson HM : Modified instrument and method for laparoscopy. *Am J Obstet Gynecol* **110** : 886—887, 1971
- 14) Oliver-Goldaracena JM, Blanco A, Miralles M et al : Littoral cell angioma of the spleen : US and MR imaging findings. *Abdom Imaging* **23** : 636—639, 1998
- 15) Ramani M, Reinhold C, Semelka RC et al : Splenic hemangiomas and hamartomas : MR imaging characteristics of 28 lesions. *Radiology* **202** : 166—172, 1997
- 16) Barbazza R, De Martini A, Mognol M et al : Fine needle aspiration biopsy of a splenic hemangioma. A case report with review of the literature. *Haematologica* **75** : 278—281, 1990
- 17) Caraway NP, Fanning CV : Use of fine-needle aspiration biopsy in the evaluation of splenic lesions in a cancer center. *Diagn Cytopathol* **16** : 312—316, 1997
- 18) Cavanna L, Artioli F, Vallisa D et al : Primary lymphoma of the spleen. Report of a case with diagnosis by fine-needle guided biopsy. *Haematologica* **80** : 241—243, 1995
- 19) Cristallini EG, Peciarolo A, Bolis GB et al : Fine needle aspiration biopsy diagnosis of a splenic metastasis from a papillary serous ovarian adenocarcinoma. *Acta Cytol* **35** : 560—562, 1991
- 20) Du E, Overstreet K, Zhou W et al : Fine needle aspiration of splenic extramedullary hematopoiesis presenting as a solitary mass. A case report. *Acta Cytol* **46** : 1138—1142, 2002
- 21) Nosanchuk JS, Tyler WS, Terepka RH : Fine-needle aspiration of spleen : diagnosis of a solitary ovarian metastasis. *Diagn Cytopathol* **4** : 159—161, 1988
- 22) Silverman JF, Geisinger KR, Raab SS et al : Fine needle aspiration biopsy of the spleen in the evaluation of neoplastic disorders. *Acta Cytol* **37** : 158—162, 1993
- 23) Carroll BJ, Phillips EH, Semel CJ et al : Laparoscopic splenectomy. *Surg Endosc* **6** : 183—185, 1992
- 24) Delaitre B, Maignien B : Splenectomy by the laparoscopic approach. Report of a case. *Presse Med* **20** : 2263, 1991
- 25) Diaz J, Eisenstat M, Chung R : A case-controlled study of laparoscopic splenectomy. *Am J Surg* **173** : 348—350, 1997
- 26) Emmermann A, Zornig C, Peiper M et al : Laparoscopic splenectomy. Technique and results in a series of 27 cases. *Surg Endosc* **9** : 924—927, 1995
- 27) Katkhouda N, Hurwitz MB, Rivera RT et al : Laparoscopic splenectomy : outcomes of an efficacy in 103 consecutive patients. *Ann Surg* **228** : 568—578, 1998
- 28) Yee LF, Carvajal SH, de Lorimier AA et al : Laparoscopic splenectomy. The initial experience at University of California, San Francisco. *Arch*

- Surg **130** : 874—879, 1995
- 29) Brunt LM, Langer JC, Quasebarth MA et al : Comparative analysis of laparoscopic versus open splenectomy. *Am J Surg* **172** : 596—601, 1996
 - 30) Friedman RL, Hiatt JR, Korman JL et al : Laparoscopic or open splenectomy for hematologic disease : which approach is superior ? *J Am Coll Surg* **185** : 49—54, 1997
 - 31) Janu PG, Rogers DA, Lobe TE : A comparison of laparoscopic and traditional open splenectomy in childhood. *J Pediatr Surg* **31** : 109—114, 1996
 - 32) Smith CD, Meyer TA, Goretsky MJ et al : Laparoscopic splenectomy by the lateral approach : a safe and effective alternative to open splenectomy for hematologic diseases. *Surgery* **120** : 789—794, 1996
 - 33) Klinger PJ, Smith SL, Abendstein BJ et al : Hand-assisted laparoscopic splenectomy for isolated splenic metastasis from an ovarian carcinoma : a case report with review of the literature. *Surg Laparosc Endosc* **8** : 49—54, 1998
 - 34) Yano H, Iwazawa T, Kinuta M et al : Solitary splenic metastasis from ovarian cancer successfully treated by hand-assisted laparoscopic splenectomy : report of a case. *Surg Today* **32** : 750—752, 2002
 - 35) Ailawadi G, Yahanda A, Dimick JB et al : Hand-assisted laparoscopic splenectomy in patients with splenomegaly or prior upper abdominal operation. *Surgery* **132** : 689—694, 2002
 - 36) Rosen M, Brody F, Walsh RM et al : Hand-assisted laparoscopic splenectomy vs conventional laparoscopic splenectomy in cases of splenomegaly. *Arch Surg* **137** : 1348—1352, 2002
 - 37) Targarona EM, Balague C, Cerdan G et al : Hand-assisted laparoscopic splenectomy in cases of splenomegaly : a comparison analysis with conventional laparoscopic splenectomy. *Surg Endosc* **16** : 426—430, 2002
 - 38) Romanelli JR, Kelly JJ, Litwin DEM : Hand-assisted laparoscopic surgery in the United States : an overview. *Semin Laparosc Surg* **8** : 96—103, 2001
 - 39) Cirocco WC, Schwartzman A, Golub RW : Abdominal wall recurrence after laparoscopic colectomy for colon cancer. *Surgery* **116** : 842—846, 1994
 - 40) Fusco MA, Paluzzi MW : Abdominal wall recurrence after laparoscopic-assisted colectomy for adenocarcinoma of the colon. Report of a case. *Dis Colon Rectum* **36** : 858—861, 1993
 - 41) Ortega AE, Beart RW Jr, Steele GD Jr et al : Laparoscopic bowel surgery registry. Preliminary results. *Dis Colon Rectum* **38** : 681—686, 1995
 - 42) Pezet D, Fondrinier E, Rotman N et al : Parietal seeding of carcinoma of the gallbladder after laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* **79** : 230, 1992
 - 43) Wexner SD, Cohen SM, Ulrich A et al : Laparoscopic colorectal surgery—Are we being honest with our patients? *Dis Colon Rectum* **38** : 723—727, 1995
 - 44) Hugues ESR, McDermott FT, Polgase A : Tumor recurrences in the abdominal wall scar after large-bowel cancer surgery. *Dis Colon Rectum* **26** : 571—572, 1983
 - 45) Lumley JW, Fielding GA, Rhodes M et al : Laparoscopic-assisted colorectal surgery. Lessons learned from 240 consecutive patients. *Dis Colon Rectum* **39** : 155—159, 1996
 - 46) Mathew G, Watson DI, Ellis T et al : The effect of laparoscopy of the movement of tumor cells and metastasis to surgical wounds. *Surg Endosc* **11** : 1163—1166, 1997

Original article (second publication)

Hand-Assisted Laparoscopic Splenectomy for Splenic Tumors

Hiroshi Yano, Yoshiaki Nakano, Takeshi Tono, Tadashi Ohnishi,
Takashi Iwazawa, Yutaka Kimura, Toshiyuki Kanoh and Takushi Monden
Department of Surgery, NTT West Osaka Hospital

Introduction : The feasibility of hand-assisted laparoscopic splenectomy (HALS) for splenic tumors including benign or malignant neoplasms and the associated clinical outcome of the patients remain unclear. **Method** : A total of 10 patients with splenic tumors undergoing HALS were retrospectively analyzed in this study. The intraoperative course, postoperative course, and postoperative recovery were evaluated. **Results** : Ten patients with splenic tumors consisted of 5 with benign tumors and 5 with malignant tumors. HALS was not converted to an open splenectomy in any of the patients. Mean operative time was 170 min (range 100–310 min). Mean estimated blood loss was 105g (range 10–900g). Mean splenic size and splenic weight was 13cm and 478g, respectively. Splenomegaly based on size or weight occurred in 50% of the patients. There were no intra- or postoperative complications. Postoperative chemotherapy was given to 4 patients with malignant tumors including metastatic carcinomas and malignant lymphomas. All the patients were alive at a mean follow-up of 26 months, ranging from 15 to 43 months after surgery. There was not port site recurrence after surgery in our study. Mean time to first flatus, mean time to first walking, mean time to resumption of oral intake, mean length of hospital stay, and mean duration of epidural analgesia were 1.8, 1, 1.5, 10.8 and 3.1 days, respectively. The results were equal in terms of intra- and postoperative course to those seen with a standard laparoscopic splenectomy for 13 patients with idiopathic thrombocytopenic purpura. **Conclusion** : HALS may be a good indication for malignant tumors as well as benign tumors of the spleen.

Key words : hand-assisted laparoscopy, splenic tumor, splenectomy, Lapdisc

[Jpn J Gastroenterol Surg 38 : 1659—1666, 2005]

(This article is a second publication in Japanese of a paper in English published in Digestive Surgery 21 : 215—222, 2004.)

Reprint requests : Hiroshi Yano Department of Surgery, NTT West Osaka Hospital
2-6-40 Karasugatsuji, Tennoji-ku, Osaka, 543-8922 JAPAN

Accepted : April 27, 2005