

# 腹腔镜非解剖性肝切除术治疗原发性肝癌的临床疗效分析



赵云, 张光亚, 别玉坤, 夏杰, 杨成林

(安康市中心医院肝胆外科, 陕西 安康 725000)

**[摘要]** **目的** 探讨腹腔镜非解剖性肝切除术治疗原发性肝癌的临床疗效。**方法** 回顾性分析 2013 年 2 月至 2017 年 5 月安康市中心医院收治的 72 例原发性肝癌病人, 按局部性肝切除术实施手术, 依据手术方式的选择分为腹腔镜组与开腹组, 其中腹腔镜组 34 例, 开腹组 38 例。比较两组病人的相关临床指标、并发症及疗效。**结果** 腹腔镜组与开腹组比较, 手术时间(132.47 min 比 176.13 min)、术中出血量(226.24 ml 比 380.06 ml)、胃肠道恢复时间(1.63 d 比 2.84 d)、术后拔除引流管时间(4.82 d 比 6.25 d)、住院时间(8.07 d 比 12.33 d)明显减少, 但住院费用(4.88 万元 比 4.20 万元)增加, 差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ ); 总并发症发生率(11.8% 比 34.2%)、肝功能 Child-Pugh B 级(2.9% 比 21.1%)明显降低(均  $P < 0.05$ ); 术后随访, 腹腔镜组总的复发或转移率(17.6% 比 21.1%)、术后 1 年生存率(91.5% 比 89.5%)、累积生存率比较, 差异均无统计学意义(均  $P > 0.05$ )。**结论** 腹腔镜非解剖性肝切除术在治疗原发性肝癌病人中具有恢复快、并发症低、住院时间短的优点, 远期能保持与开腹手术类似的疗效, 充分体现了腹腔镜微创手术的优势。

**[关键词]** 非解剖性肝切除术; 原发性肝癌; 腹腔镜; 临床疗效

**[中图分类号]** R735.7 **DOI:** 10.3969/j.issn.1003-5591.2019.01.008

**[文献标识码]** A

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



## Clinical analysis of laparoscopic non-anatomical hepatectomy for primary liver cancer

Zhao Yun, Zhang Guangya, Bie Yukun, Xia Jie, Yang Chenglin

(Department of Hepatic Surgery, Ankang Central Hospital, Shaanxi Ankang 725000, China)

Corresponding author: Yang Chenglin, Email: yangchenglin9156@sina.com

**[Abstract]** **Objective** To explore the clinical efficacy of laparoscopic non-anatomical hepatectomy in the treatment of patients with primary liver cancer. **Methods** A retrospective analysis was performed on 72 patients with primary liver cancer admitted to Ankang Central Hospital from February 2013 to May 2017. They were divided into laparoscopy group and laparotomy group according to the choice of surgical methods, including 34 cases in laparoscopy group and 38 cases in laparotomy group. The clinical indicators, complications and curative effects of the two groups were compared. **Results** Compared with laparotomy group, the operation time (132.47 min vs. 176.13 min), intraoperative bleeding volume (226.24 ml vs. 380.06 ml), gastrointestinal recovery time (1.63 d vs. 2.84 d), post-operative drainage time (4.82 d vs. 6.25 d) and hospitalization time (8.07 d vs. 12.33 d) in laparoscopic group were significantly shortened, but the hospitalization cost (48 800 yuan vs. 42 000 yuan) was significantly reduced. The incidence of total complications (11.8% vs. 34.2%) and grade B liver function (2.9% vs. 21.1%) in laparoscopic group were significantly decreased as compared with that in laparotomy group (both  $P < 0.05$ ). There was no significant difference in the total recurrence or metastasis rate (17.6% vs. 21.1%), one-year survival rate (91.5% vs. 89.5%), and cumulative survival rate between laparotomy group and laparoscopic group (all  $P > 0.05$ ). **Conclusion** Laparoscopic non-anatomical hepatectomy has the advantages of quick recovery, little complications and short hospitalization time in the treatment of patients with primary liver cancer. It can maintain the long-term curative

effect similar to that of open hepatectomy, which fully reflects the advantages of laparoscopic minimally invasive surgery.

[Key words] Non-anatomical hepatectomy; Primary liver cancer; Laparoscopy; Clinical efficacy

肝切除术是目前治疗肝癌的最主要方法<sup>[1]</sup>。早期的肝切除术是在开腹下实施,手术对病人的创伤大,不利于术后机体的恢复。1991 年由美国医生 Reich<sup>[2]</sup>应用腹腔镜开展了世界首例肝脏良性肿瘤切除术,1994 年周伟平等<sup>[3]</sup>完成国内首例腹腔镜下肝癌切除术。随着腹腔镜技术的成熟和设备的更新,腹腔镜在肝胆外科的应用越来越广泛。然而,由于术中止血困难等难点未彻底解决,腹腔镜非解剖性肝切除术仍颇受争议。笔者结合我院肝胆外科开展的 72 例原发性肝癌病人的临床资料,比较腹腔镜非解剖性肝切除术与开腹手术的疗效,探讨腹腔镜非解剖性肝切除术在原发性肝癌治疗中的临床价值。

资料与方法

一、病例资料

选取 2013 年 2 月至 2017 年 5 月安康市中心医院收治的 72 例原发性肝癌病人作为研究对象,进行回顾性研究分析。其中,腹腔镜下非解剖性肝切除术组(腹腔镜组)34 例,男性 23 例,女性 11 例;年龄 34~68 岁;病程 4~21 年;肿瘤直径 3.6~8.5 cm。开腹非解剖性肝切除术组(开腹组)38 例,男性 25 例,女性 13 例;年龄 36~65 岁;病程 5~20 年;肿瘤直径 3.8~10.2 cm。两组病人术前一般资料比较,差异均无统计学意义(均  $P>0.05$ ,表 1)。术前完善腹部彩超、上腹部增强 CT、腹部 MRI、肿瘤标志物、乙型肝炎病毒标志物、肝纤维化指标等检查,符合原发性肝癌的诊断。术前所有病人的肝功能 Child-Pugh 分级均为 A 级,预留肝脏功能性体积 $\geq$ 标准肝脏体积(SLV)的 40%,吲哚菁绿 15 min 滞留率(ICG R15) $<10\%$ 。所有病人均无手术禁忌证,无严重心脑血管等基础疾病。两组病人术后病理诊断均为肝细胞癌。

手术方法均获得病人本人或授权委托人知情同意,并经过医院医学伦理委员会批准。

二、病例纳入标准和排除标准

纳入标准:原发性肝癌病人,肿瘤位于肝脏 2 段(S2)、S3、S4b、S5、S6 的单一肿瘤;两处肿瘤位于上

述肝段肝脏边缘或表面,不影响肝门解剖;无腹部手术史;肝功能 Child-Pugh 分级均为 A 级;单一肿瘤直径 $\leq 10$  cm。排除标准:肝脏良性肿瘤或转移性肝癌病人;有腹部手术史或腹腔严重粘连;腹腔镜中转开腹病人;肝功能 Child-Pugh 分级为 B 级或 C 级;肿瘤位于 S4a、S7、S8;多发病灶( $\geq 3$  处);单一肿瘤直径 $>10$  cm;严重肝硬化、门静脉高压、大量腹水的病人;心肺脑等脏器功能障碍,无法耐受麻醉及手术。

对于腹腔镜手术的病例入组,主要依据病人的意愿、经济状况等采取病人自愿原则,严格按照腹腔镜手术的适应证,如既往无腹部手术史,无结核性腹膜炎等严重腹腔粘连,病人能忍受气腹等。

三、手术方法

手术均同一位主任医师带领的团队协作,按常规操作完成。

1. 腹腔镜非解剖性肝切除术 气管内插管麻醉,取头高脚底“剪刀”体位,脐上 2 cm 穿刺 CO<sub>2</sub> 气腹,并置入 10 mm Trocar,腹腔镜观察病变部位及腹腔探查。根据肝脏病变位置,取 4~5 孔法,适当调整体位。视肝脏切除部位,用强生超声刀分离肝圆韧带、镰状韧带、左右三角韧带、左右冠状韧带,充分游离肝脏,暴露术野。常规第一肝门 Pringle 法预置肝门阻断带,根据术中情况必要时适当行肝血流阻断。按恶性肿瘤边缘 2 cm 切除原则,用电凝钩沿肝脏表面画出拟切线,在吸引器、无损伤钳的协助下,超声刀切开肝组织。根据显露血管、胆管粗细选择电凝处理、钳夹、Hem-o-lok 夹闭,必要时用 Endo-GIA 离断肝实质。将切除的肝组织装入标本袋,经上腹部小切口取出。电凝棒喷洒烧灼肝断面,生理盐水冲洗创面,吸净冲洗水并用干纱布蘸净,仔细确认无活动性出血及胆漏后,于肝断面喷洒止血胶,放置双套管引流管,全层缝合切口。

2. 开腹非解剖性肝切除术 取右侧肋缘下或腹直旁切口,采用传统的非解剖性肝切除术,依据肝肿瘤的位置、大小和质地来决定断肝方式及器械选择,根据情况游离肝周韧带,必要时行肝门血流阻断,应用超声刀、钳夹法或一次性切割闭合器等离断肝脏。

表 1 两组病人术前一般资料的比较

组别	例数	性别(例)		年龄(岁)	病程(年)	肿瘤直径 (cm)	肿瘤部位(例)		
		男	女				肝 2~6 段	肝 2 段+3 段	肝 4b 段+6 段
腹腔镜组	34	23	11	54.2 $\pm$ 11.6	10.2 $\pm$ 1.7	5.8 $\pm$ 1.8	20	12	2
开腹组	38	25	13	53.6 $\pm$ 10.4	9.8 $\pm$ 1.9	6.2 $\pm$ 1.9	21	14	3
P 值	-	$>0.05$		$>0.05$	$>0.05$	$>0.05$	$>0.05$		



表 3 两组病人的术后并发症情况比较[例(%)]

组别	例数	术后出血	胆漏	切口感染	腹腔脓肿	胸腔积液	总的并发症	术后 1 周肝功能 Child-Pugh 分级	
								A 级	B 级
腹腔镜组	34	0	2(5.9)	0	0	2(5.9)	4(11.8)	33(97.1)	1(2.9)
开腹组	38	2(5.3)	1(2.6)	3(7.9)	2(5.3)	5(13.2)	13(34.2)	30(78.9)	8(21.1)

讨 论

相关数据统计,我国肝癌的死亡人数及新增病人占全世界的一半以上,因此肝癌对病人的生存造成了重大威胁<sup>[4-5]</sup>。腹腔镜非解剖性肝切除术是比较安全的微创手术,具有手术时间短、术中出血量少、术后康复快的优点<sup>[6-7]</sup>。国外资料表明,腹腔镜肝切除术在各类肝切除术的比例高于 75%<sup>[8]</sup>。

边缘性肝段系手术病灶位于 S2、S3、S4b、S5、S6 的肝前下段,且肿瘤直径一般小于 5 cm<sup>[9]</sup>;所谓中心肝段的 S1、S4a、S7、S8,位于肝后上段,且肿瘤直径大于 5 cm<sup>[10]</sup>。我们认为对位于边缘性肝脏肿瘤病人,完全腹腔镜非解剖性肝切除术是最佳手术方式,而且完全腹腔镜肝左外叶切除术是治疗该段疾病的金标准<sup>[11]</sup>。靳斌等<sup>[12]</sup>认为,腹腔镜右肝切除术较左肝切除术困难,主要表现在手术时间长、术中出血多、术后肝损害重,但通过改良肝门阻断技术及术野暴露技巧,腹腔镜肝切除术是相对安全的。但如何处理术中出血和止血是腹腔镜肝切除术的关键所在,也是争论的焦点之一。然而,对于边缘性肝癌病人,一般只需适当地游离肝脏,预置肝门阻断带,应用超声刀联合钛夹、Hem-o-lok 夹闭,必要时用 Endo-GIA 离断肝实质或根据术中情况必要时适当行肝血流阻断,可以完全解决肝脏组织的出血问题,保证良好的手术视野,顺利完成手术。

本研究中,腹腔镜组病人的手术时间、术中出血量、胃肠道恢复时间、术后拔除引流管时间及住院时间低于开腹组,而住院费用略高于开腹组,差异均有统计学意义(均  $P<0.05$ )。说明腹腔镜非解剖性肝切除术在治疗原发性肝癌中具有手术时间短、术中出血量少、术后恢复快的优点,体现出微创手术的优势。其次,两组病人在总的并发症发生率方面比较,差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。腹腔镜组病人术后总的并发症及肝功能不良发生率明显低于开腹组。Yin 等<sup>[13]</sup>通过大量病例研究,发现腹腔镜非解剖性肝切除术的术中出血、术后并发症的发生率明显优于传统开腹组。这种术后并发症及肝功能不良发生率的差别,原因可能与机体承受的应激强度大小有关。腹腔镜非解剖性肝切除术对腹壁和肝脏的

创伤更小,能让静脉和淋巴回流得到保护,避免出现大量腹腔积液,使得电解质紊乱、低蛋白血症等发生率更低,从而降低术后并发症的发生<sup>[14]</sup>。

经过随访,术后 1 年两组病人在肝内转移、肝外转移、腹壁及戳孔种植转移,以及总的复发或转移率、累积生存率方面比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。说明术后 1 年内腹腔镜非解剖性肝切除术在肿瘤复发及转移方面能达到与开腹手术类似的效果。佟庆等<sup>[15]</sup>经 Meta 分析认为:腹腔镜肝切除术可以达到与开腹肝切除术同样的根治效果,两者在近、远期效果方面无明显差异,腹腔镜肝切除术围手术期疗效和安全更具有优势。术后 1 年两组病人均无腹壁或戳孔种植转移的发生。目前肿瘤播散种植转移的概率及原因仍存在争议<sup>[11]</sup>。也有学者认为,腹腔镜手术并不增加恶性肿瘤复发转移的概率,甚至肿瘤的复发转移率要低于开腹手术组<sup>[16-17]</sup>。本研究表明,术后 1 年左右两组病人的肿瘤复发及转移、累积生存率无明显差别,但仍需长期随访及增加样本量进一步研究。

综上所述,腹腔镜非解剖性肝切除术治疗原发性肝癌具有创伤小、术后恢复快及总的并发症低的优势,有利于病人术后的快速康复。尤其对于边缘性原发性肝癌病人,腹腔镜非解剖性肝切除术是一种较理想的手术方式,值得临床应用及推广。

参 考 文 献

[1] 王亮,折占飞,张俊斌,等.腹腔镜手术治疗肝良性肿瘤 18 例体位[J].腹腔镜外科杂志,2015,20(11):852-854. DOI: 10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2015.11.852.

[2] Reich H, McGlynn F, DeCaprio J, et al. Laparoscopic excision of benign liver lesions[J]. Obstet Gynecol, 1991, 78(5Pt2): 956-958.

[3] 周伟平,孙志宏,吴孟超,等.经腹腔镜肝叶切除首例报道[J].肝胆外科杂志,1994,2(2):82.

[4] Limongelli P, Vitiello C, Belli A, et al. Costs of laparoscopic and open liver and pancreatic resection: a systematic review[J]. World J Gastroenterol, 2014, 20(46): 17595-17602. DOI: 10.3748/wjg.v20.i46.17595.

[5] 陈求赞.腹腔镜和开腹肝左外叶切除术 62 例对比分析[J/CD].中华普外科手术学杂志(电子版),2016,10(2):174-176. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-3946.2016.02.060.

[6] Wakabayashi G, Cherqui D, Geller DA, et al. Recommendations for laparoscopic liver resection: a report from the second international

- consensus conference held in Morioka[J]. *Ann Surg*, 2015, 261(4): 619-629. DOI: 10. 1097/SLA. 0000000000001184.
- [7] 王晓颖, 高强, 端猛, 等. 机器人辅助腹腔镜肝切除术 142 例报告[J]. *中国实用外科杂志*, 2017, 37(5): 548-551. DOI: 10. 19538/j. cjps. issn1005-2208. 2017. 05. 21.
- [8] Tranchaet H, Dagher I. Laparoscopic liver resection: a review [J]. *J Visc Surg*, 2014, 151(2): 107-115.
- [9] 中华医学会外科学分会肝脏外科学组. 腹腔镜肝切除术专家共识和手术操作指南(2013 版)[J]. *中华外科学杂志*, 2013, 51(4): 289-292. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 1673-9752. 2013. 03. 001.
- [10] 何沙, 冯锦荣, 卢永刚. 腹腔镜与开腹肝切除术治疗边缘性肝癌近期疗效分析[J]. *海南医学院学报*, 2017, 23(7): 914-917. DOI: 10. 13210/j. cnki. jhmu. 20170323. 001.
- [11] 张建军, 武金才. 完全腹腔镜与开腹肝切除治疗肝癌临床疗效比较[J]. *海南医学*, 2015, 26(9): 1349-1351. DOI: 10. 3969/j. issn. 1003-6350. 2015. 09. 0483.
- [12] 靳斌, 周兵海, 杜刚, 等. 腹腔镜肝切除 200 例单中心经验[J]. *中华肝胆外科杂志*, 2016, 22(9): 587-590. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 1007-8118. 2016. 09. 002.
- [13] Yin Z, Fan X, Ye H, et al. Short-and long-term outcomes after laparoscopic and open hepatectomy for hepatocellular carcinoma: a global systematic review and meta-analysis[J]. *Ann Surg Oncol*, 2013, 20( 4): 1203-1215.
- [14] 王海涛, 马魏杰, 喻满成, 等. 腹腔镜肝切除术在治疗肝肿瘤中的临床应用价值[J]. *中华肝脏外科手术学电子杂志*, 2016, 5(1): 21-25. DOI: 10. 3877/cma. j. issn. 2095-3232. 2016. 01. 006.
- [15] 佟庆, 丁伟, 晏冬, 等. 腹腔镜与开腹肝切除术治疗肝癌疗效的 Meta 分析[J]. *中国普通外科杂志*, 2015, 24(1): 27-28. DOI: 10. 3978/j. issn. 1005-6947. 2015. 01. 006.
- [16] Nguyen KT, Marsh JW, Tsung A, et al. Comparative benefits of laparoscopic vs open hepatic resection: a critical appraisal [J]. *Arch Surg*, 2011, 146(3): 348-356.
- [17] 武金才, 李灼日, 周开论, 等. 完全腹腔镜肝切除术在肝肿瘤治疗中的应用和评价[J]. *肝胆胰外科杂志*, 2014, 26(3): 192-194. DOI: 10. 13709/j. cnki. 1007-1954. 2014. 03. 005.

(收稿日期: 2018-08-15)

(上接第 26 页)

- [7] Chen W, Zheng R, Baade PD, et al. Cancer statistics in China, 2015[J]. *CA Cancer J Clin*, 2016, 66(2): 115-132.
- [8] Katz SC, Shia J, Liao KH, et al. Operative blood loss independently predicts recurrence and survival after resection of hepatocellular carcinoma[J]. *Ann Surg*, 2009, 249( 4): 617-623. DOI: 10. 1097/SLA. 0b013e31819ed22f.
- [9] 舒涛, 司晶, 徐哲, 等. 肝移植术缺血再灌注综合征研究进展[J]. *武汉大学学报(医学版)*, 2018, 39(1): 16-19. DOI: 10. 14188/j. 1671-8852. 2018. 8006.
- [10] Li J, Li RJ, Lv GY, et al. The mechanisms and strategies to protect from hepatic ischemia reperfusion injury [J]. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2015, 19(11): 2036-2047.
- [11] Liu D, Luo G, Luo C, et al. Changes in the Concentrations of Mediators of Inflammation and Oxidative Stress in Exhaled Breath Condensate During Liver Transplantation and Their Relations With Postoperative ARDS[J]. *Respir Care*, 2015, 60(5): 679-688. DOI: 10. 4187/respcare. 03311.
- [12] Sommer S, Leistner M, Aleksic I, et al. Impact of levosimendan and ischaemia - reperfusion injury on myocardial subsarcolemmal mitochondrial respiratory chain, mitochondrial membrane potential,  $Ca^{2+}$  cycling and ATP synthesis[J]. *Eur J Cardiothor Surg*, 2016, 49(2): e54-e62.
- [13] 崔美兰, 闫会敏, 张贤亮. 右美托咪定对肝缺血再灌注损伤影响的研究进展[J]. *现代中西医结合杂志*, 2017, 26(16): 1822-1824. DOI: 10. 3969 /j. issn. 1008-8849. 2017. 16. 041.
- [14] 王清卿, 赵鑫, 陈玉超, 等. 肝脏缺血再灌注损伤机制及干预的研究进展[J]. *临床肝胆病杂志*, 2016, 32(6): 1225-1229. DOI: 10. 3969/j. issn. 1001-5256. 2016. 06. 049.
- [15] Fayed NA, Sayed EI, Saleh SM, et al. Effect of dexmedetomidine on hepatic ischemia-reperfusion injury in the setting of adult living donor liver transplantation[J]. *Clin Transplant*, 2016, 30(4): 470-482. DOI: 10. 1111/ctr. 12713.
- [16] 崔龙海, 李浩, 韩龙哲, 等. 乌司他丁预处理对大鼠肝缺血再灌注多脏器氧化损伤的保护作用[J]. *现代预防医学*, 2016, 43(20): 3785-3788.
- [17] 张卫兵, 陈鹏帅, 黄庆科. 异甘草酸镁治疗病毒性肝炎疗效与安全性的 Meta 分析[J]. *医药导报*, 2018, 37(3): 361-367. DOI: 10. 3870/j. issn. 1004-0781. 2018. 03. 021.
- [18] 王凌凌, 王皓, 武振明, 等. 异甘草酸镁与还原型谷胱甘肽对化疗后肝损伤治疗的效果比较[J]. *肝脏*, 2018, 23(6): 555-557. DOI: 10. 3969/j. issn. 1001-5930. 2018. 02. 024.
- [19] 辛文娟, 赵文静. 异甘草酸镁对原发性肝癌患者介入治疗后肝功能指标的影响[J]. *现代肿瘤医学*, 2016, 24(9): 1421-1423. DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-4992. 2016. 09. 025.
- [20] Huang X, Qin J, Lu S. Magnesium isoglycyrrhizinate protects hepatic L02 cells from ischemia/reperfusion induced injury[J]. *Int J Clin Exp Pathol*, 2014, 7(8): 4755-4764.
- [21] Li W, Chen Z, Shen S, et al. Protective effect of magnesium isoglycyrrhizinate combined with verapamil on liver ischemia-reperfusion injury after semi-hepatectomy in rats[J]. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi*, 2015, 95(38): 3119-3123. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 0376-2491. 2015. 38. 011.
- [22] 李响, 张诚华, 程俊波. 乌司他丁联合异甘草酸镁对肝脏缺血再灌注损伤的保护作用[J]. *肝胆胰外科杂志*, 2010, 22(5): 375-377. DOI: 10. 3969/j. issn. 1007-1954. 2010. 05. 009.
- [23] 宋佳伟, 邢蓉. 异甘草酸镁的药理与临床[J]. *中国新药与临床杂志*, 2012, 31(10): 578-582, 626.
- [24] 华永飞, 陆才德, 彭涛, 等. 异甘草酸镁减轻兔肝缺血模型的再灌注损伤的研究[J]. *现代实用医学*, 2010, 22(11): 1217-1220. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-0800. 2010. 11. 007.

(收稿日期: 2018-09-20)