

# 腹腔镜与开腹肝肿瘤切除术临床疗效的 对比分析

毛岸荣, 潘 奇, 赵一鸣, 张 宁, 周嘉敏, 王龙蓉, 王益林, 林镇海, 王 鲁

复旦大学附属肿瘤医院肝脏外科, 复旦大学上海医学院肿瘤学系, 上海 200032

**[摘要]** **背景与目的:** 随着腹腔镜技术在肝脏外科中的应用日渐广泛, 腹腔镜肝切除的安全性和可行性逐步得到了认可, 该研究旨在探讨腹腔镜肝肿瘤切除术与开腹肝肿瘤切除术的可行性与临床疗效。**方法:** 回顾性分析复旦大学附属肿瘤医院2015年3月—2016年3月37例接受腹腔镜肝肿瘤切除术与74例接受传统开腹肝肿瘤切除术患者的临床资料, 计量资料采用Wilcoxon秩和检验, 统计值为Z, 计数资料采用Fisher精确概率检验; 分析手术时间、术中出血量、手术后胃肠道恢复时间、手术后引流管拔管时间、住院时间、术后并发症和住院费用等临床资料。腹腔镜组: 男性20例, 女性17例, 年龄18~76岁(中位年龄55岁); 开腹组: 男性42例, 女性32例, 年龄26~74岁(中位年龄54岁)。切肝方式为超声刀+单极电凝, 结合腹腔镜下切割缝合器。腹腔镜组的手术方式包括: 局部切除13例; 行肝段或肝叶解剖性切除24例。开腹组的手术方式包括: 局部切除33例; 行肝段或肝叶解剖性切除41例。**结果:** 手术平均用时: 腹腔镜组为149 min(40~204 min), 开腹组为142 min(45~190 min)。术中出血量: 腹腔镜组为220 mL(30~570 mL), 开腹组为360 mL(90~970 mL)。平均住院时间: 腹腔镜组为4.9 d(3.0~6.0 d), 开腹组为6.8 d(5.0~9.0 d)。手术后胃肠道恢复平均时间: 腹腔镜组为1.1 d, 开腹组为2.3 d。手术后引流管拔管时间: 腹腔镜组为3.1 d, 开腹组为5.8 d。平均住院费用: 腹腔镜组为38 760元, 开腹组为39 145元。手术后并发症: 腹腔镜组为8.1%(3/37), 开腹组为9.5%(7/74)。**结论:** 腹腔镜肝切除术是一种安全、有效、微创的手术, 可安全用于局部、肝段及半肝切除术, 值得推广使用。

**[关键词]** 肝肿瘤; 腹腔镜; 肝切除术

DOI: 10.19401/j.cnki.1007-3639.2017.04.009

中图分类号: R735.7 文献标志码: A 文章编号: 1007-3639(2017)04-0293-04

**The comparative analysis of clinical curative effect of laparoscopic hepatectomy and open resection for hepatic tumor** MAO Anrong, PAN Qi, ZHAO Yiming, ZHANG Ning, ZHOU Jiamin, WANG Longrong, WANG Yilin, LIN Zhenhai, WANG Lu (Department of Hepatic Surgery, Fudan University Shanghai Cancer Center; Department of Oncology, Shanghai Medical College, Fudan University, Shanghai 200032, China)

Correspondence to: WANG Lu E-mail: cms024mm@163.com

**[Abstract]** **Background and purpose:** With the application of laparoscopy in the liver surgery increasingly widely used, the safety and feasibility of laparoscopic liver resection is gaining recognition gradually. This study aimed to explore the laparoscopic liver resection for the tumor and the feasibility of open liver tumor resection and clinical curative effect. **Methods:** We retrospectively analysed the clinical data from 37 cases of laparoscopic hepatectomy and 74 patients with open liver resection from Mar. 2015 to Mar. 2016. Measurement data by covariance analysis were obtained, and comparison between groups were made using independent sample with Wilcoxon rank test and statistical value of Z. We collected data including operation time, intra-operative blood loss, post-operative recovery time of gastrointestinal tract, surgical drainage tube after extubation time, length of hospital stay, postoperative complications, hospitalization expenses and other clinical data. Laparoscopic group had 20 males and 17 female aged 18 to 76 (median age 55). Open group had 42 males and 32 females aged 26 to 74 (median age 54). The hepatectomy included ultrasonic knife + unipolar electric coagulation, combined with laparoscopic incision suture. Surgery procedures included 13 cases of local excision in laparoscopic group and 24 cases of liver segment or lobe anatomical resection. Open group had 33

cases of local excision and 41 cases of liver segment or lobe anatomical resection. **Results:** The average duration of laparoscopic hepatectomy was 149 min (40-204 min). The average duration of open hepatectomy was 142 min (45-190 min). The average intra-operative blood loss was 220 mL (30-570 mL) in laparoscopic group and 360 mL (90-970 mL) in open group. The average length of hospital stay was 4.9 d (3-6 d) in laparoscopic group and 6.8 d (5-9 d) in open group. Gastrointestinal average recovery time was 1.1 days in laparoscopic group and 2.3 days in open group. The average hospitalization expenses were 38 760 yuan in laparoscopic group and 39 145 yuan in open group. **Conclusion:** Laparoscopic hepatectomy is a safe, effective and minimally invasive surgery, can be safely used in local, liver segment and half liver resection, worthy of promotion.

[ **Key words** ] Hepatic tumor; Laparoscopy; Hepatectomy

腹腔镜手术具有局部创伤小、全身反应轻及术后恢复快等明显优点, 自1991年美国Reich等<sup>[1]</sup>最先报道腹腔镜下肝良性肿瘤切除术以来, 腹腔镜技术在肝脏疾病中的应用日渐广泛, 腹腔镜肝切除的安全性和可行性已经逐步得到广泛认可。1994年周伟平等<sup>[2]</sup>完成了国内首例腹腔镜肝肿瘤切除术。随着腹腔镜手术器械的不断改进和创新, 尤其在肝脏外科的应用相继开展后, 迅速显示出良好的临床效果。本研究旨在探讨腹腔镜肝肿瘤切除术在治疗中的可行性与临床疗效评价。

## 1 资料和方法

### 1.1 临床材料

回顾性分析复旦大学附属肿瘤医院2015年3月—2016年3月37例接受腹腔镜肝肿瘤切除术与74例接受传统开腹肝肿瘤切除术患者的临床资料, 腹腔镜组: 男性20例, 女性17例, 年龄18~76岁(中位年龄55岁); 开腹组: 男性42例, 女性32例, 年龄26~74岁(中位年龄54岁); 所有患者术前均经B超、MRI、甲胎蛋白标志物水平及乙型肝炎病毒标志物等检查明确诊断为肝肿瘤。患者无严重心、肺及脑血管等基础疾病。所有术前肝功能检测的Child分级均为A级, 但均伴有不同程度肝硬化; 肝脏储备功能评估参考吲哚菁绿15 min滞留率(R15)及肝脏体积测定结果。所有患者肝肿瘤肿块分别位于Couinaud II、III、IVa、IVb、V、VI、VII和VIII段, 直径为1.0~9.2 cm, 平均(6.54±3.45) cm, 所有患者根据手术方式分为腹腔镜组与开腹组。

### 1.2 手术方法

患者均采用气管插管全身麻醉, 一般采用人字形体位和头高足低位后建立气腹, 设定CO<sub>2</sub>: 气腹压力为1 596~1 862 Pa; 采用五孔法(图1), 术中遵循肿瘤根治性原则。主刀位于患者左侧, 一助位于患者右侧, 对于肝左叶肿瘤, 分别在脐上1 cm处置入1.2 cm套管针作为腹腔镜观察孔, 在左、右锁骨中线肋缘下置入2个1.2 cm套管针, 在左、右腋中线肋缘下分别置入2个0.5 cm套管针。对于肝右叶肿瘤, 在平脐右侧腹直肌外侧处置入1.2 cm套管针作为腹腔镜观察孔, 在右锁骨中线肋缘下置入1.2 cm套管针, 在右腋中线肋缘下置入0.5 cm套管针, 在剑突下与剑突下5 cm分别置入0.5 cm套管针。手术中主刀可根据肿瘤的具体位置、术中操作需要更换主操作孔与观察孔。根据肿块在肝脏中的位置与大小选择性地用超声刀与电钩相结合游离与切开肝圆韧带、镰状韧带、左右冠状韧带、左右三角韧带、肝肾韧带及肝胃韧带等。术式选择: ① 对于肿瘤最大径小于5 cm、位于II、III、IVa、IVb、V、VI段边缘或肝脏表面的良性病变采用非解剖性切除; ② 对于病变最大径大于等于5 cm或位置比较深的肿瘤在腹腔镜B超定位下行解剖性肝脏切除, 即在切肝前根据病变大小决定肝段(IV、VI和VIII)、肝叶或半肝(左外叶、左半肝、肝右前后叶和右半肝)切除。具体操作采用超声止血刀结合单极电凝逐步离断肝实质, 分离至肝叶、肝段的肝蒂部位时, 用腹腔镜下切割闭合器(购自美国强生公司)在Glisson鞘外切断包括肝动脉、门静脉和胆管在内的肝蒂, 继续分离肝实质, 以腹腔镜下切割闭合器切

断肝叶、肝段的肝静脉。常规于肝断面旁置负压引流管1根。行肝段、肝叶或半肝解剖性切除33例，行局部切除32例。将肝脏标本放入标本袋中，在右侧两套管针孔的连线横切口，切口长度一般不超过肝脏直径一半，将标本取出。开腹组采用常规右上腹肋缘下弧形切口，根据肿块大小、位置行非解剖性切除与解剖性切除(肝段、肝叶或半肝)。



图1 腹腔镜肝切除五孔法套管针的位置

Fig. 1 The location of five trocars of laparoscopic liver resection

### 1.3 统计学处理

所得结果应用SPSS 17.0统计分析软件分析。计量资料采用Wilcoxon秩和检验，统计值为Z，计数资料采用Fisher精确概率检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

对腹腔镜组与开腹组患者的手术时间、术中出血量、手术后胃肠道恢复时间、手术后引流管拔管时间、住院时间、术后并发症和住院费用等进行比较。腹腔镜组34例腹腔镜肝肿瘤切除术成功，其余3例患者中，2例因术中出血中转开腹，1例因出现气栓症状立即中转开腹，手术后未发生胸水、肺部感染、胆漏和切口感染；开腹组76例均顺利完成肝肿瘤切除术，手术后肺部感染1例，胆漏2例，切口感染2例，下肢静脉血栓1例；肝肿瘤腹腔镜组与开腹组术后疗效对比见表1。

表1 腹腔镜组与开腹组的临床疗效比较

Tab. 1 Comparison of the clinical efficacy between laparoscopy group and laparotomy group

Group	Operation time t/min	Hemorrhage during operation V/mL	Recovery time of gastrointestinal tract t/day	Drainage tube extubation time t/day	Hospital stay t/day	Case of complications after the operation n(%)	Hospitalization expenses (yuan)
Laparoscopy group	149	220	1.1	3.1	4.9	3(8.1)	38 760
Laparotomy group	142	360	2.3	5.8	6.8	6(9.5)	39 145
Z ( $\chi^2$ )	1.68	-3.89	-9.94	-8.79	-5.82	-	-0.25
P value	0.09	0.01	0.01	0.01	0.01	0.511	0.8

## 3 讨论

Azagra等<sup>[3]</sup>于1996年报道了第1例完全腹腔镜肝左外叶解剖性切除术。Hüscher等<sup>[4]</sup>于1997年报道了第1例腹腔镜下右半肝解剖性切除术。随着微创技术在外科领域的普及及其在肝脏外科的应用相继开展，显示出良好的临床效果，从不规则性腹腔镜肝切除手术到可用于肝恶性肿瘤规则性切除、胆囊癌根治及肝内胆管结石治疗等复杂手术，腹腔镜肝外科目前已成为肝脏外科发展的主要方向之一。蔡秀军等<sup>[5]</sup>与刘荣等<sup>[6]</sup>在国内首次报道了第1例腹腔镜下

右半肝切除术与左半肝切除术，使我国的腹腔镜肝切除术的应用得到飞速发展。

为了评价腹腔镜肝肿瘤切除术的安全性和可行性，国内外学者做了很多的探索，1994年Shimada等<sup>[7]</sup>进行腹腔镜肝肿瘤切除术和传统开腹肝肿瘤切除术的对比性研究，发现腹腔镜组近期疗效优于开腹组，并且两组患者的长期存活率和无瘤存活率差异无统计学意义。Belli等<sup>[8]</sup>比较了腹腔镜肝肿瘤切除术(34例)和开腹肝肿瘤切除术(25例)治疗肝细胞癌的结果，两组30 d内死亡率相同，但腹腔镜肝肿瘤切除术的并发症率低于开腹组。本研究的手术中出

血量腹腔镜组明显少于开腹组( $P<0.01$ ), 分析原因为直视放大的近距离清晰视野, 确保对肝门结构与肝实质断面更加精细而确定的解剖分离, 从而使得术中出血更少; 两组手术时间差异无统计学意义, 腹腔镜组并没有延长手术操作时间。腹腔镜组的胃肠道恢复时间明显快于开腹组, 分析原因为腹腔镜组患者下床活动时间早, 切口疼痛明显小, 因此胃肠蠕动加快, 肠道功能恢复早; 腹腔镜组的手术后拔管时间明显早, 主要是由于肝脏精准解剖后患者的肝门管道与肝内的胆道、门脉系统、肝静脉及其分析处理非常确定, 因此拔管明显早; 对于手术后并发症, 由于腹腔镜组下地活动早, 因此肺部感染、下肢静脉血栓少, 由于精细解剖, 切口小, 切口感染的机率少; 对于腹腔镜组的气栓问题, 处理患者第二肝门的时候, 尽量在肝内切断肝静脉系统, 如果出现气栓通常是氧饱和度下降, 血压下降, 此时只要马上解除气腹, 增加潮气量, 左侧卧位使气体不易进入右心室, 必要时胸外按压, 即可恢复。而在住院时间方面开腹组明显长于腹腔镜组( $P<0.05$ )。腹腔镜肝肿瘤切除术由于刀口小、术后疼痛轻及拔管早, 因此有利于患者早期下床活动, 减少肺部感染、下肢深静脉血栓形成及尿路感染等并发症的发生, 因此出院早。住院总费用并无明显差别。

目前, 腹腔镜肝肿瘤切除术已经是一种比较安全的肝脏微创手术切除方法, 在一些国际知名的腔镜中心, 全腹腔镜肝切除术占各类肝切除手术的比例已超过75%<sup>[9]</sup>, 腔镜技术已经涉及肝脏外科的各个领域。但总体而言, 腹腔镜手术治疗的肝癌往往伴有不同程度的肝硬化、第二肝门血流阻断困难及理想切肝器械的发明等因素的制约。腹腔镜肝切除术仍面临很多亟待解决的问题<sup>[10]</sup>。

因此腹腔镜肝肿瘤切除术与传统开腹手术相比具有下列优势: 患者腹壁创伤小, 术后疼痛程度轻, 能早期下床活动, 肠道功能恢复早, 缩短住院时间短, 术中出血少、术后肺部感染、下肢深静脉血栓形成等并发症少。

本研究对腹腔镜与开腹肝肿瘤切除术相关的各方面进行了比较分析, 结果表明, 腹腔镜肝肿瘤切除术是安全可行的。随着腹腔镜技术的进一步发展, 腹腔镜肝肿瘤切除术将得到更加广泛的开展及普及, 腹腔镜肝肿瘤切除术将有广阔的应用前景。在精准肝脏外科理念指导下, 开展腹腔镜肝肿瘤切除治疗, 是未来微创肝脏外科的发展方向。

#### [参 考 文 献]

- [1] REICH H, MCGLYNN F, DECAPRIO J, et al. Laparoscopic excision of benign liver lesions [J]. *Obstet Gynecol*, 1991, 78(5 Pt 2): 956-958.
- [2] 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.
- [3] AZAGRA J S, GOERGEN M, GILBART E, et al. Laparoscopic anatomical (hepatic) left lateral segmentectomy—technical aspects. [J]. *Surg Endosc*, 1996, 10(7): 758-761.
- [4] HÜSCHER C G, LIRICI M M, CHIODINI S, et al. Current position of advanced laparoscopic surgery of the liver [J]. *J R Coll Surg Edinb*, 1997, 42(4): 219-225.
- [5] 蔡秀军, 虞洪, 郑雪咏, 等. 腹腔镜右半肝切除一例 [J]. *中华医学杂志*, 2005, 85(13): 869.
- [6] 刘荣, 王悦华, 周宁新, 等. 肝门部胆管癌腹腔镜左半肝切除一例 [J]. *中华肝胆外科杂志*, 2003, 9(6): 384.
- [7] SHIMADA M, HASHIZUME M, MAEHARA S, et al. Laparoscopic hepatectomy for hepatocellular carcinoma [J]. *Surg Endosc*, 2001, 46(6): 1774-1776.
- [8] BELLI G, LIMONGELLI P, FANTINI C, et al. Laparoscopic and open treatment of hepatocellular carcinoma in patients with cirrhosis [J]. *Br J Surg*, 2009, 96(9): 1041.
- [9] TRANCHART H, DAGHER I. Laparoscopic liver resection: a review [J]. *J Visc Surg*, 2014, 151(2): 107-115.
- [10] DULUCQ J L, WINTRINGER P, STABILINI C, et al. Laparoscopic liver resections: a single center experience [J]. *Surg Endosc*, 2005, 19(7): 886-891.

(收稿日期: 2016-12-16 修回日期: 2017-03-14)