

doi: 10.3969/j.issn.1009-6469.2019.11.022

◇临床医学◇

腹腔镜肝癌根治术治疗原发性肝癌 30 例

梁裕团, 戎祯祥, 麦显强, 张少凌

作者单位: 佛山市顺德区新容奇医院普通外科, 广东 佛山 528303

通信作者: 戎祯祥, 男, 博士, 主任医师, 研究方向为普通外科, E-mail: 82747292@qq.com

基金项目: 佛山市医学类科技攻关项目(2015AB001773)

摘要:目的 探讨腹腔镜肝癌根治术治疗原发性肝癌的效果及对炎性因子、纤维化相关因子水平的影响。方法 选取2016年1月至2017年5月佛山市顺德区新容奇医院手术治疗的原发性肝癌病人60例,其中30例采用腹腔镜肝癌根治术治疗(腹腔镜组),另30例接受传统开腹手术治疗(开腹组);对比两组的术中术后恢复情况、血清炎症介质及纤维化指标、病人的生活质量。结果 腹腔镜组手术时间 (249.6 ± 38.1) min 长于开腹组 (222.0 ± 35.8) min ($t = 2.892, P = 0.005$),腹腔镜组手术出血量 (298.0 ± 55.6) mL、手术切口长度 (5.9 ± 1.6) cm、住院时间 (7.3 ± 1.6) d 均低于开腹组 $[(410.4 \pm 86.5)$ mL、 (24.1 ± 3.8) cm、 (12.5 ± 2.8) d] ($t = -5.987, t = -24.177, t = -8.832$, 均 $P = 0.000$);术后1天,腹腔镜组IL-6 (11.83 ± 1.85) pg/mL、IL-10 (26.71 ± 5.90) pg/mL、TNF- α (4.78 ± 1.83) ng/mL 水平均低于开腹组 $[(13.78 \pm 2.26)$ pg/mL、 (33.85 ± 7.24) pg/mL、 (5.92 ± 2.00) ng/mL] ($t = -3.657, P = 0.000, t = -4.187, P = 0.000, t = -2.303, P = 0.025$), IL-2 (4.20 ± 1.14) μ g/L 高于开腹组 (3.52 ± 1.09) μ g/L ($t = 2.361, P = 0.022$),腹腔镜组PIIP (10.76 ± 2.09) ng/L、HA (88.59 ± 13.08) μ g/L、PCIP (128.6 ± 19.5) μ g/L 水平均低于开腹组 $[(12.48 \pm 2.75)$ ng/L、 (101.63 ± 16.71) μ g/L、 (142.8 ± 22.1) μ g/L] ($t = -2.727, P = 0.008, t = -3.366, P = 0.001, t = -2.639, P = 0.011$);术后3个月,腹腔镜组躯体功能 (52.1 ± 6.7) 分、心理功能 (49.8 ± 5.1) 分、症状及副作用 (24.8 ± 3.0) 分、社会功能 (29.8 ± 5.2) 分及生存质量总分 (154.0 ± 14.9) 分高于开腹组 $[(48.4 \pm 6.2)$ 、 (46.1 ± 5.5) 、 (22.6 ± 3.2) 、 (25.9 ± 5.5) 、 (145.0 ± 15.2) 分] ($t = 2.220, P = 0.030, t = 2.702, P = 0.009, t = 2.747, P = 0.008, t = 2.822, P = 0.007, t = 2.316, P = 0.024$)。结论 腹腔镜下肝癌切除治疗的优势在于创伤小、炎症反应轻、对血清纤维化指标影响小、有利于提高病人术后的生存质量。

关键词: 肝肿瘤; 腹腔镜检查; 剖腹术; 生活质量; 白细胞介素6; 白细胞介素10; 肿瘤坏死因子 α

Laparoscopic radical hepatectomy for primary hepatocellular carcinoma: an analysis of 30 cases

LIANG Yutuan, RONG Zhenxiang, MAI Xianqiang, ZHANG Shaoling

Author Affiliation: Department of General Surgery, Xinrongqi Hospital, Shunde District, Foshan, Guangdong 528303, China

Abstract: **Objective** To investigate the effect of complete laparoscopic liver cancer resection and its effect on the patient's quality of life. **Methods** Sixty patients undergoing surgical treatment for primary liver cancer were selected for study. Thirty patients underwent complete laparoscopic surgery (laparoscopic group) and another 30 patients underwent traditional open surgery (open abdominal group). Intraoperative recovery, serum inflammatory mediators and fibrosis markers, and patient quality of life of the two groups were compared. **Results** The operation time of laparoscopic group was longer than that of laparotomy group [(249.6 ± 38.1) min vs. (222.0 ± 35.8) min, $t = 2.892, P = 0.005$]. The amount of surgical bleeding [(298.0 ± 55.6) mL vs. (410.4 ± 86.5) mL], length of surgical incision [(5.9 ± 1.6) cm vs. (24.1 ± 3.8) cm], and length of stay [(7.3 ± 1.6) d vs. (12.5 ± 2.8) d] in laparoscopic group were lower than those in the open group ($t = -5.987, t = -24.177, t = -8.832$, all P values = 0.000). One day after operation, the levels of IL-6 [(11.83 ± 1.85) pg/mL vs. (13.78 ± 2.26) pg/mL], IL-10 [(26.71 ± 5.90) pg/mL vs. (33.85 ± 7.24) pg/mL] and TNF- α [(4.78 ± 1.83) ng/mL vs. (5.92 ± 2.00) ng/mL] of the laparoscopic group were lower than those in the open group ($t = -3.657, P = 0.000, t = -4.187, P = 0.000, t = -2.303, P = 0.025$). IL-2 was higher than in the open group [(4.20 ± 1.14) μ g/L vs. (3.52 ± 1.09) μ g/L, $t = 2.361, P = 0.022$], and the levels of PIIP [(10.76 ± 2.09) ng/L vs. (12.48 ± 2.75) ng/L], HA [(88.59 ± 13.08) μ g/L vs. (101.63 ± 16.71) μ g/L], and PCIP [(128.6 ± 19.5) μ g/L vs. (142.8 ± 22.1) μ g/L] in the laparoscopic group lower than the open group ($t = -2.727, P = 0.008, t = -3.366, P = 0.001, t = -2.639, P = 0.011$). 3 months after surgery, laparoscopic group somatic function [(52.1 ± 6.7) vs. (48.4 ± 6.2)], psychological function [(49.8 ± 5.1) vs. (46.1 ± 5.5)], symptoms and side effects [(24.8 ± 3.0) vs. (22.6 ± 3.2)], social function [(29.8 ± 5.2) vs. (25.9 ± 5.5)] and quality of life total score [(154.0 ± 14.9) vs. (145.0 ± 15.2)] is higher than the open group ($t = 2.220, P = 0.030, t = 2.702, P = 0.009, t = 2.747, P = 0.008, t = 2.822, P = 0.007, t = 2.316, P = 0.024$). **Conclusion**

The advantages of complete laparoscopic resection of liver cancer are less trauma, less inflammatory response, less influence on serum fibrosis indexes, and which beneficial to improve the quality of life of patients after surgery.

Key words: Liver neoplasms; Laparoscopy; Laparotomy; Quality of life; Interleukin-6; Interleukin-10; Tumor necrosis factor-alpha

原发性肝癌是由于病毒性肝炎、黄曲霉等因素加之生活环境污染、生活压力大、遗传因素等所致的消化系统恶性肿瘤^[1]。手术切除是肝癌的主要治疗方法。由于肝脏血流量大,结构复杂,开放性手术在分离复杂的肝脏组织过程中较易损伤大血管导致大出血^[2]。近年来,结合直线切割闭合器、LigaSure闭合系统于一体的腹腔镜手术,利用其独特的放大设备,可以较小的切口通过放大作用,精确显示肝脏组织,准确迅速切割病灶,具有手术切口小、术中出血量少、术后恢复快等优势^[3-4]。大量的文献研究已确定腹腔镜手术在肝脏切除中的应用价值。本研究一改传统研究对手术效果的评估,另外从病人心理状态和术后炎症水平来评估手术效果,进一步确定完全腹腔镜手术在肝癌治疗中的应用价值。报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2016年1月至2017年5月佛山市顺德区新容奇医院手术治疗的原发性肝癌病人60例,其中30例接受完全腹腔镜下手术治疗(腹腔镜组)、另30例接受传统开腹手术治疗(开腹组)。

腹腔镜组男18例、女12例,年龄范围为39~73岁,年龄(56.3 ± 10.9)岁,体质指数(BMI)(22.0 ± 1.8) kg/m^2 ,术前Child-pugh分级:A级23例、B级7例;伴有肝硬化18例、乙肝病毒感染阳性23例,血清甲胎蛋白(AFP) ≥ 400 ng/mL 24例,平均肿瘤直径(6.3 ± 2.7)cm。开腹组男21例、女9例,年龄范围为43~76岁,年龄(58.0 ± 12.0)岁,BMI(22.3 ± 2.6) kg/m^2 ,术前Child-pugh分级:A级25例、B级5例;伴有肝硬化21例、乙肝病毒感染阳性20例,血清甲胎蛋白(AFP) ≥ 400 ng/mL 22例,平均肿瘤直径(6.1 ± 3.2)cm。两组病人年龄、性别、BMI、术前Child-pugh分级、肝硬化比例、乙肝病毒感染阳性、AFP水平、肿瘤直径比较,差异无统计学意义(均 $P > 0.284$)。

纳入标准:(1)病人年龄范围19~79岁;(2)均为原发性肝癌,经CT、MRI或病理学检查确诊;(3)在我院实施择期肝癌切除手术;(4)本研究获得研究对象的知情同意,研究符合《世界医学协会赫尔辛基宣言》相关要求。

排除标准:(1)发生远处转移的肝癌病人;(2)凝血功能障碍;(3)全身感染性疾病;(4)心肺功能疾病;(5)伴有其他部位恶性肿瘤;(6)既往有腹部手术病史。

1.2 手术方法 腹腔镜组:插管全麻,病人取“人”

字形仰卧位,常规五孔法进行手术。于脐下缘1 cm处行小切口,穿刺气腹针建立气腹,压力维持在8~12 mmHg。穿刺10 mm Trocar,置入腹腔镜,探查腹腔。根据肿瘤的分期判断切除方法。肿瘤位于Ⅱ段、Ⅲ段时行腹腔镜下左外叶切除,离断肝实质采用直线切割闭合器;肿瘤位于Ⅳ段且较大无法行局部切除时行腹腔镜下左半肝切除术,于肝中静脉左侧采用腹腔镜下超声确定切缘线,分离肝实质, LigaSure电凝止血,左侧肝蒂采用直线切割闭合器离断,切断残肝组织及肝左静脉后切除左半肝。肿瘤于Ⅴ、Ⅵ、Ⅶ、Ⅷ时,根据肿瘤大小行局部肝癌切除或右半肝切除术。开腹组:插管全麻,病人取平卧位,于上腹部正中或右侧肋下缘做切口。常规开腹后分离肝脏周围韧带,采用超声刀分离肝实质后行肝癌切除。较大的管道出血采用Pro-lene线缝扎止血。切除肝癌后,如果肝创面仍有微小渗血,使用止血纱布止血,常规放置引流管。

1.3 观察指标及检测方法 对比两组病人的手术时间、手术出血量、手术切口长度、住院时间,对比两组病人术前、术后1 d的血清白细胞介素-2(IL-2)、IL-6、IL-10、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、前胶原肽(PⅢP)、透明质酸(HA)、I型前胶原羧基端肽(PC I P)。

IL-2、IL-6、IL-10、TNF- α 检测采用ELISA法检测,所需的试剂盒均购自苏州露水生物科技有限公司。PⅢP试剂盒由重庆肿瘤研究所提供,HA试剂盒由海军医学研究所提供,PC I P试剂盒由济南军区医学研究所提供。以上指标的检验方法均按照试剂盒规定的步骤严格执行。

对比两组病人术前、术后3个月的生活质量,生活质量的评估采用《肝癌病人生命质量测定量表QOL-LC》进行评价,主要包括躯体功能、心理功能、症状及副作用、社会功能四个领域,共计22个条目,评分越高表示病人的生存质量越好。

1.4 统计学方法 统计软件采用SPSS 16.0版本。符合正态分布的计量数据表述采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用者 t 检验;计数资料采用 χ^2 检验; $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术相关指标比较 腹腔镜组手术时间长于开腹组($P < 0.05$),腹腔镜组手术出血量、手术切口长度、住院时间均低于开腹组($P < 0.05$);见表1。

表1 原发性肝癌60例腹腔镜组与开腹组手术相关指标比较 $\bar{x} \pm s$

组别	例数	手术时间/min	手术出血量/mL	手术切口长度/cm	住院时间/d
腹腔镜组	30	249.6 ± 38.1	298.0 ± 55.6	5.9 ± 1.6	7.3 ± 1.6
开腹组	30	222.0 ± 35.8	410.4 ± 86.5	24.1 ± 3.8	12.5 ± 2.8
<i>t</i> 值		2.892	-5.987	-24.177	-8.832
<i>P</i> 值		0.005	0.000	0.000	0.000

2.2 两组炎症指标比较 术前,两组IL-2、IL-6、IL-10、TNF- α 差异无统计学意义($P > 0.05$),术后1天,腹腔镜组IL-6、IL-10、TNF- α 水平均低于开腹组($P < 0.05$),IL-2高于开腹组($P < 0.05$)。见表2。

2.3 两组血清纤维化指标比较 术前,两组PⅢP、HA、PC I P水平差异无统计学意义($P > 0.05$),术后1天,腹腔镜组PⅢP、HA、PC I P水平均低于开腹组($P < 0.05$)。见表3。

2.4 两组生活质量评分比较 术前,两组病人的躯体功能、心理功能、症状及副作用、社会功能及生存质量总分差异无统计学意义($P > 0.05$),术后3个月,腹腔镜组躯体功能、心理功能、症状及副作用、社会功能及生存质量总分高于开腹组($P < 0.05$)。见表4。

3 讨论

原发性肝癌是临床上常见的消化系统恶性肿瘤疾病之一,是所有癌症中排名第三的健康杀手^[5]。

临床上常见的治疗方法有:手术治疗、放射疗法、中医治疗、西医治疗等。由于肝癌早期临床症状不明显,当发现时已处于中晚期,给手术增加了难度。肝脏本身结构复杂、血流量丰富,手术切除需要很高的要求。腹腔镜肝脏切除术依托腹腔镜放大的功能,可准确切除病灶且手术切口小,对病灶周围的组织影响小,有利于术后恢复。腹腔镜自1994年由周伟平首次应用于肝切除以来,随着其手术适应症不断扩大,广泛应用于肝癌手术中^[6]。其切口小、术中出血量少、术后并发症小的优势主要由于腹腔镜附属设备中的直线切割闭合器、LigaSure的出现解决了肝脏因血流量大而易损伤大血管的难题。

本研究结果显示腹腔镜组病人的手术时间长于开腹组($P < 0.05$),腹腔镜组病人的手术出血量、手术切口长度、住院时间均低于开腹组($P < 0.05$);与田利等^[7]的研究报道一致。其原因主要为,首先直线切割闭合器具有以下优势^[8]:①切割闭合器可有效控制管道残端,形成可靠的闭合管道,防止出血、胆漏的发生等;②降低肝脏分离要求,利用切割闭合器,只需分离肝脏组织至肝段的管道处,即可夹闭管道,利用切割闭合器切除病灶肝脏,避免传统手术切割至肝脏内部组织对肝脏周围组织的破坏,有效控制出血量。另外LigaSure是改进的双极

表2 原发性肝癌60例腹腔镜组与开腹组血清炎症指标比较 $\bar{x} \pm s$

组别	例数	IL-2/(μ g/L)		IL-6/(pg/mL)		IL-10/(pg/mL)		TNF- α /(ng/mL)	
		术前	术后1天	术前	术后1天	术前	术后1天	术前	术后1天
腹腔镜组	30	5.33 ± 0.98	4.20 ± 1.14	9.40 ± 1.64	11.83 ± 1.85	20.84 ± 3.97	26.71 ± 5.90	3.20 ± 1.55	4.78 ± 1.83
开腹组	30	5.20 ± 1.30	3.52 ± 1.09	9.14 ± 1.57	13.78 ± 2.26	19.79 ± 4.20	33.85 ± 7.24	3.41 ± 1.63	5.92 ± 2.00
<i>t</i> 值		0.437	2.361	0.627	-3.657	0.995	-4.187	-0.511	-2.303
<i>P</i> 值		0.663	0.022	0.533	0.001	0.324	0.000	0.611	0.025

注:IL为白细胞介素,TNF为肿瘤坏死因子

表3 原发性肝癌60例腹腔镜组与开腹组血清纤维化指标比较 $\bar{x} \pm s$

组别	例数	PⅢP/(ng/L)		HA/(μ g/L)		PC I P/(μ g/L)	
		术前	术后1天	术前	术后1天	术前	术后1天
腹腔镜组	30	8.41 ± 1.88	10.76 ± 2.09	73.91 ± 11.68	88.59 ± 13.08	109.5 ± 14.4	128.6 ± 19.5
开腹组	30	8.83 ± 2.04	12.48 ± 2.75	75.50 ± 12.41	101.63 ± 16.71	112.3 ± 16.8	142.8 ± 22.1
<i>t</i> 值		-0.829	-2.727	-0.511	-3.366	-0.693	-2.639
<i>P</i> 值		0.410	0.008	0.611	0.001	0.491	0.011

注:PⅢP为前胶原肽,HA为透明质酸,PC I P为I型前胶原羧基端肽

表4 原发性肝癌60例腹腔镜组与开腹组生活质量评分比较/(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	躯体功能		心理功能		症状及副作用		社会功能		总分	
		术前	术后3个月	术前	术后3个月	术前	术后3个月	术前	术后3个月	术前	术后3个月
腹腔镜组	30	40.9 ± 5.6	52.1 ± 6.7	40.3 ± 4.8	49.8 ± 5.1	20.1 ± 2.6	24.8 ± 3.0	22.1 ± 3.7	29.8 ± 5.2	127.5 ± 11.4	154.0 ± 14.9
开腹组	30	39.5 ± 6.0	48.4 ± 6.2	41.4 ± 5.3	46.1 ± 5.5	20.7 ± 3.0	22.6 ± 3.2	22.4 ± 3.6	25.9 ± 5.5	129.2 ± 12.7	145.0 ± 15.2
<i>t</i> 值		0.934	2.220	-0.843	2.702	-0.828	2.747	-0.318	2.822	-0.546	2.316
<i>P</i> 值		0.354	0.030	0.403	0.009	0.411	0.008	0.751	0.007	0.587	0.024

电刀系统,主要利用电脑反馈控制系统。其工作原理主要是:主机通过反馈控制系统感受刀片间靶组织的电阻抗,当组织凝固到最佳程度时,系统自动断电。LigaSure切割闭合系统输出高频电能,直接感受刀片间的压力,将电能转化为动能使要切割的血管胶原蛋白、纤维蛋白溶解变性,血管壁融合,最终产生永久性管腔闭合。LigaSure切割后产生的热量少,热扩散少,对周围组织基本上无损伤。手术切割速度快,虽然切割过程中产生白雾,但很快散去,不影响术中视野。形成的闭合带承受压力较大,一般为正常人体收缩压的3倍。闭合时无异味、不产生碳化,无缝线、钛夹等异物残留^[9-11]。本研究与周乐杜等^[12]研究结果一致,且原理解释基本相同,肯定了腹腔镜下手术较传统开腹手术在减轻手术创伤、减少术中出血量等方面的优势。同时,本研究结果显示术后1 d,腹腔镜组PⅢP、HA、PCIP水平均低于开腹组($P < 0.05$);炎性介质是机体炎性应激和其他应激反应较好的评估指标,对评估病人整体应激状态有较好的价值。抗炎介质和促炎介质作为炎性介质的两大类指标,其水平的波动状况可反映机体的应激状态,为评估机体的综合反应提供科学依据。肝脏手术术后所致的肝脏纤维化常是手术应激反应的结果。王端等^[13]报道,PIIP、HA、PICP作为肝脏纤维化的相关指标,其水平越高,则说明术后肝脏纤维化越明显,随着术后炎症的控制和改善,以上指标逐渐降低。本研究发现完全腹腔镜下三种指标的水平显著低于传统开腹手术组。说明完全腹腔镜下手术对病人的局部创伤程度小,可减轻手术导致的肝脏纤维化。IL-2又称白细胞介素-2是来源于CD4阳性细胞或CD8阳性T细胞具有调控免疫系统中白血球细胞活性,促进Th0、CTL增殖功能且参与抗体反应、造血和肿瘤监视等过程的一类细胞因子。其可直接作用于B淋巴细胞促进其增殖分化和分泌抗体,还能通过激活T细胞,促进B细胞的增殖分化并增加IL-2R的分泌,增强自身免疫性抗癌作用。本研究结果显示,完全腹腔镜组IL-2较传统开腹手术组水平升高,说明腔镜手术病人术后应激程度轻,病人机体的免疫活性较好。本研究发现术后3个月,腹腔镜组IL-6、IL-10、TNF- α 水平均低于开腹组($P < 0.05$)其作为炎症反应过程中的炎性介质可反映术后病人的炎症状态,完全腹腔镜组病人炎症介质水平降低,说明了此术式对机体的创伤较小,引起的炎性应激反应轻。此外,本研究结果发现术后3个月,腹腔镜组躯体功能、心理功能、症状及副作用、社会功能及生存质量总分高于开腹组($P < 0.05$)主要由于,腹腔镜手术利

用腹腔镜附属设备的放大功能,手术创口小,术后疼痛感较轻,增加了病人的依从性,极大提高病人对手术的信心,从心理角度有利于手术成功和术后恢复^[14-15]。本研究创新处,肯定了完全腹腔镜手术的优势,且解释其工作原理,大量文献佐证增加实验结果的可靠性,具有一定的临床意义。

综上所述,完全腹腔镜下实施肝癌切除治疗的优势在于创伤小、炎症反应轻、对血清纤维化指标影响小、有利于提高病人术后的生存质量。

参考文献

- [1] 李京,韩涛,徐莹,等.从清法论治原发性肝癌的研究进展[J].辽宁中医杂志,2017,44(8):1773-1776.
- [2] 黄乾荣,张玲.原发性肝癌治疗研究新进展[J].实用医学杂志,2016,32(14):2275-2278.
- [3] 赵永江,保红平,余凤,等.直线切割闭合器联合LigaSure在腹腔镜下半肝切除术中的疗效分析[J].腹腔镜外科杂志,2017,22(8):596-599.
- [4] 刘亚辉,张威,王英超.完全腹腔镜肝切除术中出血的控制与处理[J].腹腔镜外科杂志,2016,21(9):644-647.
- [5] PERZ J F, ARMSTRONG G L, FARRINGTON L A, et al. The contributions of hepatitis B virus and hepatitis C virus infections to cirrhosis and primary liver cancer worldwide. [J]. Journal of Hepatology, 2006, 45(4): 529-538.
- [6] 许大彬.中国大陆腹腔镜肝切除术发展历史及现状[J].腹腔镜外科杂志,2016,21(9):714-716.
- [7] 田利,石承先,苟欣,等.切割闭合器在腹腔镜肝癌切除的应用[J].中国医疗器械信息,2017,23(17):110-111.
- [8] 陈焕伟,邓斐文.肝内Glisson鞘外离断法行腹腔镜左半肝切除术[J].中华腔镜外科杂志(电子版),2016,9(4):236-238. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-6899.2016.04.012.
- [9] 李强,陈金明,史赢.能量平台在肝癌手术中的应用29例体会[J].中国现代普通外科进展,2017,20(3):199.
- [10] 王继涛,余灵祥,张绍庚,等.LigaSure血管闭合系统与钳夹法在肝硬化肝癌患者肝切除术中应用效果的比较[J].中华肝胆外科杂志,2015,21(1):57-58.
- [11] 鲍世韵,余小舫,马扬,等.Ligasure血管闭合系统在腹腔镜肝切除手术中的初步应用[C]//全国微创外科论坛暨中国微创外科杂志创刊五周年纪念大会,2006:635-636.
- [12] 周乐杜,龚学军,李劲东,等.完全腹腔镜下原发性肝癌切除32例报告[J].中国普通外科杂志,2011,20(7):673-675.
- [13] 王端,巫志宇,张志成.血清HA、PIIPN-P、CIV、LN检测在肝纤维化程度及预后评估中的临床意义[J].医药前沿,2015,11(23):98-99.
- [14] 邓维,李强,张睿杰,等.开腹肝癌切除术与腹腔镜肝癌切除术治疗肝细胞癌患者临床疗效的比较[J].中国老年学杂志,2016,36(17):4226-4228.
- [15] 黄智清,张诚华,施建设,等.腹腔镜肝癌切除术的临床疗效及对免疫功能影响的研究[J].中国现代普通外科进展,2016,19(11):858-860.

(收稿日期:2018-06-27,修回日期:2018-09-23)