

• 短篇论著 •

原发性肝癌肝切除术后患者发生肝功能衰竭的围术期危险因素分析

柳己海, 郑小林, 郑直, 李明杰

【摘要】 目的 探讨原发性肝癌肝切除术后患者发生肝功能衰竭的围术期危险因素。**方法** 选择2007年1月—2012年1月我院收治的原发性肝癌肝切除术后患者318例, 根据是否发生肝功能衰竭将患者分为肝功能衰竭组和无肝功能衰竭组, 回顾性分析其临床资料, 采用单因素分析和多因素分析肝功能衰竭的围术期危险因素。**结果** 318例原发性肝癌肝切除术后患者中发生肝功能衰竭104例, 肝功能衰竭发生率为32.70%, 其中2例患者死于肝功能衰竭, 病死率为0.63%。两组患者的年龄、血小板计数、肝功能 Child-Pugh 分级、合并血管癌栓情况、合并基础疾病情况、术中出血量比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。多项二元 Logistic 回归分析结果显示, 肝功能 Child-Pugh 分级、合并血管癌栓、术中出血量对肝功能衰竭的影响有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 肝功能 Child-Pugh 分级、合并血管癌栓及术中出血量是原发性肝癌肝切除术后患者发生肝功能衰竭的围术期危险因素。

【关键词】 肝肿瘤; 肝切除术; 肝功能衰竭; 危险因素

【中图分类号】 R 575.3 R 735.7 **【文献标识码】** B doi: 10.3969/j.issn.1007-9572.2013.06.068

柳己海, 郑小林, 郑直, 等. 原发性肝癌肝切除术后患者发生肝功能衰竭的围术期危险因素分析 [J]. 中国全科医学, 2013, 16 (6): 2036-2038. [www.chinagp.net]

Perioperative Risk Factors for Liver Failure after Hepatectomy of Primary Hepatic Carcinoma LIU Ji-hai, ZHENG Xiao-lin, ZHENG Zhi, et al. Department of Hepatobiliary Surgery, Central Hospital of Wuhan, Wuhan 430014, China

【Abstract】 Objective To investigate the perioperative risk factors for liver failure after hepatectomy of primary hepatic carcinoma (PHC). **Methods** Clinical and pathological data of 318 PHC patients having undergone hepatectomy of PHC admitted into our hospital between January 2007 and January 2012 were collected. The subjects were divided into a liver failure group and a non-liver failure group. Univariate and multivariate analyses were used for data analysis. **Results** Among the 318 patients having undergone hepatectomy, liver failure occurred in 104 patients (32.70%), and liver failure-caused mortality was 0.63% (2/318). Significant differences were observed between the two groups in age, platelet count, Child-Pugh classification, combined vascular embolism, combined underlying diseases, and intraoperative bleeding amount ($P < 0.05$). Binary Logistic regression analysis results showed that Child-Pugh classification, combined vascular embolism, and intraoperative bleeding amount had significant impact on the liver failure ($P < 0.05$). **Conclusion** Child-Pugh classification, combined vascular embolism, and intraoperative bleeding amount were independent risk factors for liver failure after hepatectomy of PHC.

【Key words】 Liver neoplasms; Hepatectomy; Liver failure; Risk factors

作者单位: 430014 湖北省武汉市中心医院肝胆外科

- | | | |
|---|--|--|
| <p>3 陈永平, 李庆兴, 苏刚, 等. 老年结核性脑膜炎脑积水 35 例临床分析 [J]. 中国防痨杂志, 1999, 21 (1): 28-30.</p> <p>4 彭卫生, 王英年, 肖成志. 新编结核病学 [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 1994: 206.</p> <p>5 计威廉, 张荣轩. 老年肺结核与肺癌并存 X 线诊断 [J]. 中华放射学杂志, 1986, 17 (6): 262-266.</p> <p>6 王秋梅, 陈玉梅, 池跃鹏. 老年结核性脑膜炎 30 例分析 [J]. 临床荟萃, 2007, 22 (14): 1032.</p> | <p>7 沈天真, 陈星荣. 神经影像学 [M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2004: 421.</p> <p>8 顾瑾, 肖和平. 101 例结核性脑膜炎临床分析 [J]. 中国防痨杂志, 2005, 27 (4): 273.</p> <p>9 刘国良. 糖尿病诊断治疗的最新进展 [J]. 中国实用内科杂志, 2000, 20 (1): 30.</p> <p>10 严碧涯, 端木宏谨. 结核病学 [M]. 北京: 北京出版社, 2003: 639.</p> <p>11 胡佳, 张佳堂, 郎森阳, 等. 结核性脑膜炎 167 例脑脊液分析 [J]. 解放军医学杂志, 2010, 35 (5): 580-583.</p> | <p>12 陈劲松, 郑建明, 岳增昌, 等. 结核性脑膜炎近期预后的影响因素研究 [J]. 中国全科医学, 2011, 14 (12): 3927.</p> <p>13 冯齐林. 结核性脑膜炎诊治体会 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2012, 20 (4): 688.</p> <p>14 张世荣, 张培元. 结核性脑膜炎的诊断和治疗进展 [J]. 中华结核和呼吸杂志, 1996, 19 (2): 69-71.</p> |
|---|--|--|

(收稿日期: 2013-01-08;

修回日期: 2013-05-22)

(本文编辑: 张小龙)

目前,肝切除术是原发性肝癌的首选的和最有效的方法,但患者术后易发生肝功能衰竭,合并严重肝硬化、门静脉高压患者术后更易发生肝功能衰竭^[1-2]。肝功能衰竭病死率为1.6%~34.0%,是肝切除术后患者死亡的主要原因。随着人们对肝脏解剖认识的加深和医学技术的不断发展,临床医生术前可对患者身体状况及肝脏功能进行评价,但仍无法准确预测肝切除术后发生肝功能衰竭的风险性^[3-4]。本研究通过回顾性分析我院近年收治的原发性肝癌肝切除术后患者的临床资料,旨在探讨其术后发生肝功能衰竭的围术期危险因素,为临床进行有效的防治提供参考。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选择2007年1月—2012年1月我院收治的原发性肝癌肝切除术后患者318例,乙型肝炎病毒(HBV)均为阳性且经术后病理证实为原发性肝癌,病历资料完整;男258例,女60例;年龄47~70岁,平均(56.4±21.8)岁;甲胎蛋白(AFP)阳性286例。

1.2 方法

1.2.1 手术方式 左半肝切除74例,右半肝切除45例,中肝切除110例,肝尾状叶切除89例。常温下间歇性第一肝门血流阻断267例,平均阻断时间为(18.4±3.7)min;半肝入肝血流阻断21例,半肝血流完全阻断17例,血流不断阻13例。

1.2.2 观察指标 根据术后是否发生肝功能衰竭将患者分为肝功能衰竭组和无肝功能衰竭组,回顾性分析患者的一般资料及相关手术资料;肝功能衰竭诊断依据参考文献[5]中的诊断标准。

1.3 统计学方法 应用SPSS 17.0软件

表1 两组患者一般资料及相关手术资料比较

Table 1 Comparison of general information and operation-related data between the two groups

观察指标	肝功能衰竭组 (n=104)	无肝功能衰竭组 (n=214)	t(χ ²)值	P值
一般资料				
性别(男/女)	81/23	162/52	0.185*	0.667
年龄(岁)	58.6±12.4	52.1±11.5	4.595	0.000
血小板计数(×10 ⁹ /L)	85.1±13.7	96.8±15.0	6.665	0.000
血清甲胎蛋白(ng/L)	368.2±126.8	362.9±128.4	0.348	0.728
血清蛋白(g/L)	32.5±10.6	31.7±11.3	0.566	0.571
血清丙氨酸氨基转移酶(U/L)	52.6±21.5	51.8±20.5	0.329	0.742
肝功能 Child-Pugh 分级(A级/B级)	61/43	186/28	32.234*	0.000
合并血管癌栓(有/无)	15/89	8/206	11.908*	0.001
合并基础疾病(有/无)	17/87	11/203	10.945*	0.001
相关手术资料				
肝切除范围(≤2段/>2段)	36/68	79/135	0.160*	0.688
入肝血流阻断时间(min)	13.2±6.7	13.0±7.8	0.257	0.797
术中出血量(ml)	1 257.3±165.0	973.9±172.7	13.927	0.000

注: * 为χ²值

进行数据处理和分析,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用t检验;计数资料采用χ²检验;多因素分析采用二项二元 Logistic 回归分析及多项二元 Logistic 回归分析。以P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术后情况 318例原发性肝癌肝切除术后患者中发生肝功能衰竭104例,肝功能衰竭发生率为32.70%,其中2例患者死于肝功能衰竭,病死率为0.63%,其他患者在3个月内经积极治疗均恢复正常。

2.2 单因素分析 两组患者的性别、血清甲胎蛋白水平、血清蛋白水平、血清丙氨酸氨基转移酶水平、肝切除范围、入肝血流阻断时间比较,差异均无统计学意义(P>0.05),年龄、血小板计数、肝功能 Child-Pugh 分级、合并血管癌栓情况、

合并基础疾病情况、术中出血量比较,差异均有统计学意义(P<0.05,见表1)。

2.3 多因素分析 以单因素分析中有统计学意义的相关因素为自变量,以是否发生肝功能衰竭为因变量进行多因素分析。二项二元 Logistic 回归分析结果显示,年龄、血小板计数、肝功能 Child-Pugh 分级、合并血管癌栓、术中出血量对肝功能衰竭的影响有统计学意义(P<0.05);进一步行多项二元 Logistic 回归分析结果显示,肝功能 Child-Pugh 分级、合并血管癌栓、术中出血量对肝功能衰竭的影响有统计学意义(P<0.05,见表2)。

3 讨论

肝切除术是治疗肝脏恶性肿瘤的常用方法之一。随着肝切除术技术水平的不断提高,肝切除术后安全性也不断提高,但肝切除术后肝功能衰竭的发生仍是临床

表2 原发性肝癌肝切除术后发生肝功能衰竭的多因素分析

Table 2 The univariate analysis of the perioperative liver failure after hepatectomy

	二项二元 Logistic 回归					多项二元 Logistic 回归				
	β	SE	OR(95% CI)	Wald χ ² 值	P值	β	SE	OR(95% CI)	Wald χ ² 值	P值
年龄	0.169	0.873	0.714(0.412, 0.985)	0.064	0.039	0.214	0.791	0.634(0.325, 0.912)	0.076	0.233
血小板计数	0.271	0.914	0.763(0.415, 1.264)	0.043	0.041	0.371	0.913	0.041(1.185, 1.934)	0.093	0.176
肝功能 Child-Pugh 分级	0.318	0.727	2.328(1.957, 2.793)	0.035	0.007	0.683	0.475	1.874(1.426, 2.149)	0.052	0.024
合并血管癌栓	0.747	0.832	1.753(1.385, 2.547)	0.179	0.015	0.923	0.535	2.174(1.407, 2.710)	0.052	0.024
合并基础疾病	0.386	0.691	1.348(1.032, 1.741)	0.602	0.143	-	-	-	-	-
术中出血量	2.053	1.164	1.913(1.532, 2.368)	0.706	0.004	1.859	0.427	0.004(1.264, 1.972)	0.093	0.032

上面临的难题。我国是原发性肝癌高发国家，且绝大多数患者需要进行手术治疗，肝切除术后肝功能衰竭发生率为12%~42%，严重影响着患者的生活质量，也是肝切除术后患者死亡的主要原因^[5-6]，因此，分析原发性肝癌肝切除术后发生肝功能衰竭的围术期危险因素具有重要的临床意义。

肝切除术后肝功能衰竭的发生与患者术前肝功能密切相关^[7]。肝功能 Child-Pugh 分级是目前临床上评价患者肝功能的常用方法，其主要通过观察胆红素、清蛋白、凝血时间、腹腔积液、肝性脑病等进行分级。本研究结果显示，两组患者的肝功能 Child-Pugh 分级有显著差异，术后发生肝功能衰竭的患者中多为术前肝功能 Child-Pugh 分级 B 级患者，多因素分析结果显示，肝功能 Child-Pugh 分级 B 级是原发性肝癌肝切除术后患者发生肝功能衰竭的危险因素。分析其原因主要是肝功能 Child-Pugh 分级越高，患者肝硬化程度越重，易出现低氧血症，手术创伤及入肝血流阻断进一步加重了肝细胞的缺氧程度。因此，术前肝功能 Child-Pugh 分级 B 级及以上患者应予以重视，采取积极的治疗以改善肝功能，提高患者手术耐受性，增加手术安全性，减少术后肝功能衰竭的发生^[8-9]。

肝脏作为机体重要的血液聚集地，手术切除会不可避免地造成出血，术中大量出血将会增加患者术后发生肝功能衰竭的概率^[10]。本研究结果显示，肝功能衰竭组患者术中出血量明显高于无肝功能衰竭组，多因素分析结果显示，术中出血量是原发性肝癌肝切除术后患者发生肝功能衰竭的危险因素。肝切除术后大量出血可导致失血性休克，加重剩余肝脏缺血程度，使肝细胞受到不可避免的缺血再灌注损害，进而造成术后肝功能衰竭的发生。此外，出现大量失血时，机体的代偿机制使大量液体转移，可造成细菌转移及全身炎症反应的发生，同时机体的凝血障碍会进一步诱发腹腔内出血及感染的发生，最终导致肝功能衰竭的发生^[11-12]。

除上述因素之外，肝功能衰竭组年龄、血小板计数、合并基础疾病及血管癌栓情况与未发生肝功能衰竭组比较，均有显著差异，但除合并血管癌栓外，其他因素均不能作为独立因素而对原发性肝癌肝切除术后患者肝功能衰竭的发生产生影响。高龄患者肝功能和机体功能下降，又常伴有多种基础疾病，而血小板计数降低是肝硬化和门静脉高压症脾功能亢进的主要表现，是肝硬化、肝功能受损的标志，三者之间可能存在协同作用而导致患者术后肝功能衰竭的发生。合并血管癌栓患者肿瘤切除范围常较大，术中出血量较多，肝功能受损严重，易导致术后肝功能衰竭的发生^[13-15]。

总之，原发性肝癌肝切除术后发生肝功能衰竭的围术期危险因素是多方面的，术前肝功能 Child-Pugh 分级、合并血管癌栓及术中出血量均是其危险因素，临床工作中要做好患者术前的肝功能及手术耐受性评价，术中操作要细致以减少术中出血量，术后加强保肝、止血、补液等对症支持治疗，以减少肝切除术后肝功能衰竭的发生。

参考文献

- 1 丁义涛，江春平．肝切除术后肝功能衰竭：病理生理、危险因素与临床治疗 [J]．中华肝胆外科杂志，2011，17（4）：279-282．
- 2 丁义涛，江春平，仇毓东，等．肝细胞癌肝切除术后肝功能衰竭的防治 [J]．中华外科杂志，2010，48（3）：173-176．
- 3 孙振棣，江勇，朱峰，等．原发性肝癌合并肝硬化肝切除术后肝功能衰竭的临床分析 [J]．肝胆胰外科杂志，2010，22（6）：463-465．
- 4 王守光，马长林，卢云，等．原发性肝癌肝切除术后肝功能衰竭的相关因素分析及防治 [J]．陕西医学杂志，2007，36（6）：691-693．
- 5 中华医学会感染病学分会肝衰竭与人工肝学组，中华医学会肝病学会重型肝病与人工肝学组．肝衰竭诊疗指南 [J]．中华肝病杂志，2006，14（9）：643-646．

- 6 陈绪涛，翟健，张一军，等．Child-Pugh A 级肝细胞癌患者术后肝功能衰竭发生的危险因素分析 [J]．肝胆外科杂志，2012，20（3）：170-173．
- 7 叶伯根，高登辉，耿小平，等．肝切除术后并发症危险因素分析 [J]．安徽医药，2011，15（10）：1232-1234．
- 8 邹周平，单人锋，万仁华，等．肝脏体积测定在肝癌肝切除术中的临床应用 [J]．南昌大学学报：医学版，2011，51（9）：23-25．
- 9 Massimino KP, Kolbeck KJ, Enestvedt CK, et al. Safety and efficacy of preoperative right portal vein embolization in patients at risk for postoperative liver failure following major right hepatectomy [J]．HPB (Oxford), 2012, 14（1）：14-19．
- 10 韩宽怀，邱胜春，凌光文，等．选择性入肝血流阻断在肝切除术中的临床应用 [J]．西部医学，2010，22（9）：1638-1639．
- 11 窦科峰，季茹．原发性肝癌切除术后肝功能衰竭的防治 [J]．中华外科杂志，2010，48（20）：1524-1526．
- 12 Mizuguchi T, Kawamoto M, Meguro M, et al. Serum antithrombin III Level is well correlated with multiple indicators for assessment of liver function and diagnostic accuracy for predicting postoperative liver failure in hepatocellular carcinoma patients [J]．Hepatogastroenterology, 2012, 59（114）：551-557．
- 13 蔡建强，毕新宇．肝癌肝切除术后肝功能衰竭的预防 [J]．中华肝胆外科杂志，2008，14（8）：593．
- 14 Arkadopoulos N, Detserevos G, Nastos C, et al. Development of a porcine model of post-hepatectomy liver failure [J]．J Surg Res, 2011, 170（2）：e233-e242．
- 15 侯辉，耿小平，朱立新，等．肝缺血预处理在肝切除术中应用价值的随机对照研究 [J]．中华外科杂志，2009，47（8）：586-589．

（收稿日期：2013-01-10；

修回日期：2013-04-25）

（本文编辑：鹿飞飞）