

微波刀在大肝癌手术切除中的应用

戴新征,孔连宝,张峰,浦立勇*

(南京医科大学第一附属医院肝脏移植中心,江苏 南京 210029)

[摘要] 目的:探讨微波刀在大肝癌(直径 ≥ 5 cm)手术切除中的安全性及临床应用价值。方法:回顾分析76例大肝癌患者,术中以微波刀预处理肝脏切缘(观察组),与同期以传统方法手术切除的大肝癌患者32例(对照组)比较。结果:两组患者一般情况、肿瘤直径、术前肝功能情况无统计学差异($P > 0.05$)。微波刀辅助切除的方法缩短了手术时间、减少了术中的出血量、缩短了术中肝门阻断的时间($P < 0.01$)。从而减少了术后并发症,提高了患者的近期预后。结论:微波刀在大肝癌的手术切除过程中,可以减少手术创伤,缩短术后恢复时间。

[关键词] 大肝癌;肝切除;微波刀;肝功能衰竭

[中图分类号] R735.7

[文献标志码] B

[文章编号] 1007-4368(2014)12-1692-03

doi: 10.7655/NYDXBNS20141216

原发性大肝癌是指肿瘤的最大直径 ≥ 5 cm的肝癌,原发性肝癌发病隐匿,恶性程度高,病程发展快,大肝癌在临床上较常见,占就诊患者约75%,且多合并不同程度肝硬化^[1]。目前,手术切除仍是治疗大肝癌最为有效的方法,但大肝癌的手术切除受患者的全身状况、肝功能及肿瘤可根治性切除等诸多方面的影响,肝癌切除3年复发率仍高达60%左右。如何在提高肿瘤根治性切除率的同时,降低手术后肝功能衰竭等并发症及复发率是个急待解决的问题^[2-4]。微波作为肝切除的良好工具已在临床广泛应用。在大肝癌手术切除中对肿瘤边缘进行微波刀预处理,对减少手术创伤、加快肝功能的恢复、减少复发等方面有较大的帮助^[5-6]。本研究回顾性分析原发性大肝癌76例(观察组),手术当中以微波刀预先处理肿瘤边缘肝脏组织,并以同期传统手术切除的大肝癌32例(对照组)做对照,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 资料

本研究收集南京医科大学第一附属医院肝脏移植中心76例大肝癌(术后经病理学检查证实为肝细胞癌71例,胆管细胞癌5例),其中男48例,女28例,平均年龄53(27~73)岁;HBsAg阳性68例;甲胎蛋白(AFP) >400 $\mu\text{g/ml}$ 41例,肿瘤直径平

均为 (8.73 ± 2.12) cm。肝癌的部位:右叶61例,左叶15例。肝功能Child-Pugh分级:A级64例,B级12例,经住院保肝治疗1周以上均达Child A级后再考虑手术。对照组采用相同时期、肿瘤大小及肝功能处于相同标准,经常规手术切除的患者32例。两组患者术前情况无差异(表1)。

1.2 方法

ECO-100微波治疗仪(南京亿高工程有限公司),频率2450 MHz,最大输出功率100 W,16 G隔热防粘穿刺引导针用于肿瘤穿刺、导入微波电极和绝缘植入式微波天线。稳泵在治疗时驱动针杆内的冷水循环,治疗时冷水在外导体和内导体之间循环,可使针杆温度保持在10℃以下。

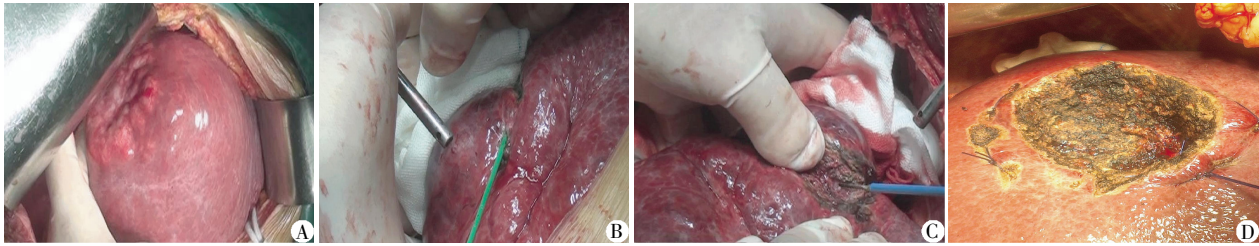
观察组:常规肝脏切除手术切口,游离肝脏周围韧带,使肿瘤充分游离暴露,第一肝门放置肝门阻断带备用。在肿瘤周围多点穿刺,预先处理肿瘤周围肝脏断面,每个穿刺点间隔5 cm左右,穿刺深度3 cm左右,以50 W的功率每个点烧灼300 s,出现焦黄色即可。特殊位置的肿瘤可行术中B超引导,防止穿刺过程中重要血管(尤其是肝静脉)的损伤。完成后沿肿瘤出现一圈烧灼带,手术刀直接切除肿瘤。遇到管道则以钛夹夹闭。血管双重结扎。当处理部分巨大肿瘤(>10 cm)时,首先,充分游离肝脏以取得良好的暴露;其次,因肝脏断面较大,可分次处理肝脏断面,即先行微波处理表面肝组织,待肝脏表面切开后再次微波处理深面肝组织;再次,因肿瘤巨大,可能毗邻肝静脉、门静脉、胆管等

[基金项目] 江苏省临床医学研究中心课题(BL2012010)

*通信作者(Corresponding author),E-mail:puliyong@njmu.edu.cn

重要管道组织,微波处理当中需避免管道组织的热损伤,必要时可借助术中 B 超引导。微波刀手术组

患者极少需要术中肝门阻断。术中经典治疗图片见图 1。



A: 游离肝脏肝门阻断带备用; B: 微波刀预先处理肝脏切缘; C: 经微波刀处理过的断面切除肿瘤; D: 肿瘤切除后的肝脏断面。

图 1 微波刀预处理大肝癌肿瘤边缘肝脏组织经典治疗图片

对照组:患者采用常规手术方式,游离肝脏后阻断第一肝门,距离肿瘤边缘 1 cm 采用钳夹法逐步离断肝组织,遇到管道逐一结扎。术后均给予抗炎、支持、监护等常规对症支持治疗。

比较两组患者的临床资料,手术时间、平均出血量、住院时间、术后 1 周肝功能情况。

1.3 统计学方法

采用 SPSS17.0 统计学分析软件。连续性变量以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,分类变量以率表示。临床基线资料的组间比较、连续性变量采用样本 *t* 检验,分类变量采用 χ^2 检验。以 $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者的一般情况和手术情况比较

表 1 观察组与对照组一般情况比较

组别	观察组(n=76)	对照组(n=32)	统计量	P 值
年龄	58.40 ± 8.60	52.30 ± 9.20	1.144	0.62
性别(男/女)	60/16	26/6	0.074	0.78
肿瘤直径(cm)	8.74 ± 2.13	9.04 ± 2.28	1.148	0.51
血清 AFP>400 (μg/ml)	41	21	1.256	0.26
Child 分级(A 级/B 级)	64/12	27/5	0	0.98

表 2 观察组与对照组术中情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	观察组(n=76)	对照组(n=32)	P 值
手术时间(min)	197.5 ± 27.23	267.19 ± 18.36	<0.001
肝门阻断时间(min)	2.08 ± 3.62	14.91 ± 3.51	<0.001
出血量(ml)	260.0 ± 79.85	521.87 ± 58.00	<0.001

数个卫星灶的存在,容易发生门静脉及肝静脉系统浸润的大肝癌患者有更高的乙型肝炎病毒感染率^[7-8]。大肝癌特性不仅在其生物学特性,它的临床特性亦有诸多不同^[9-11]。

当肝右叶肿瘤直径>5 cm 而需要行手术时,传统方法不仅难度较大,在游离右肝和肿瘤时费时费

两组患者的一般情况,及术前肝功能情况、肿瘤平均直径等比较都无统计学差异($P > 0.05$,表 1)。微波刀手术组的平均出血量、术中肝门阻断时间及手术时间明显缩短,与常规手术组比较两者差异明显($P < 0.01$,表 2)。

2.2 两组患者术后 1 周肝功能情况和住院天数比较

两组患者术后 1 周行肝功能检查,具体比较两组患者的天门冬氨酸转氨酶 (AST)、丙氨酸转氨酶 (ALT)、血清总胆红素、白蛋白及住院天数几项指标。结果提示,微波手术组术后 1 周肝功能情况明显优于常规手术组,且住院天数明显缩短($P < 0.01$,表 3)。

3 讨论

大肝癌往往具有更强的侵袭性,AFP 水平更高,更高的肿瘤破裂的发生率。此类肿瘤往往伴有

表 3 观察组与对照组术后 1 周肝功能情况及住院天数比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	观察组(n=76)	对照组(n=32)	P 值
AST(U/L)	88.78 ± 20.82	115.97 ± 19.31	<0.001
ALT(U/L)	89.11 ± 19.68	124.03 ± 21.92	<0.001
总胆红素(mg/L)	20.18 ± 3.68	31.19 ± 3.57	<0.001
白蛋白(g/L)	34.63 ± 2.80	29.56 ± 1.95	<0.001
出院天数(d)	11.64 ± 1.85	17.19 ± 1.75	<0.001

力,甚至无法分离,容易造成肿瘤破裂、播散、出血、撕裂或损伤肝静脉和下腔静脉造成难以控制的大出血;大肝癌的切除过程中往往需要更长的肝门阻断时间,这对患者术后肝功能的恢复有着较大影

响;大肝癌手术当中,由于肿瘤体积的影响,造成术中肿瘤的挤压,这对术后肿瘤的复发有一定影响。有报道称直径>10 cm的肝癌,手术切除后的5年生存率为27%。肿瘤复发是影响生存率的主要因素之一^[12]。

基于以上大肝癌的特性及治疗当中遇到的困境,本组在大肝癌的切除手术当中,采用微波刀预先处理肝脏断面。这种方法较传统的肝切除有以下几点优势:①减少术中出血量及肝门阻断时间;微波刀预先处理肝脏断面,将多数脉管系统凝固、闭合,从而减少了术中出血量,同时减少肝门阻断时间,有利于术后肝功能恢复;常规肝癌切除术时常规行包括常温下肝门阻断和全肝血流阻断等在内的各种肝脏血流控制技术以减少术中出血,确保手术安全。但在我国大肝癌合并肝硬化比例为72.7%,而硬化的肝脏对即使短暂的肝脏缺血亦极为敏感,故一旦对这类患者术中施行肝门阻断,往往术后恢复不平稳,术后容易发生肝功能衰竭和感染等严重并发症,甚至导致患者死亡^[13]。②有效灭活肿瘤边缘可能的转移灶,得到可靠地阴性切缘,减少了肿瘤复发的可能性。③断面微波处理后可以提前闭塞周围的脉管系统,在防止出血的同时也有效防止了手术过程中对肿瘤组织的挤压导致的脉管内转移,减少肿瘤复发转移的可能。在微波热疗的过程中必定会引起周围组织的热损伤,所以,首先在术中需避免肝静脉、门静脉、胆管等重要管道系统的损伤,必要时可行术中B超引导,防止并发症发生;其次,术后密切观察肾功能情况,防止长时间烧灼引起的肾功能损害,必要时可术后预防使用碳酸氢钠以碱化尿液、保护肾功能;再次,肝脏断面常规放置引流管,防止术后肝脏断面组织坏死所引起的胆漏。

综上所述,微波刀在大肝癌切除中发挥重要作用,其可减少术中出血量和术后并发症、缩短患者住院天数、降低肿瘤复发可能、提高生存率,有着较广阔的应用前景。

[参考文献]

[1] Tsim NC, Frampton AE, Habib NA, et al. Surgical treatment for liver cancer[J]. *World J Gastroenterol*, 2010, 16

(8):927-933

- [2] Truty MJ, Vauthey JN. Surgical resection of high-risk hepatocellular carcinoma: patient selection, preoperative considerations, and operative technique[J]. *Ann Surg Oncol*, 2010, 17(5):1219-1225
- [3] Wong TC, Lo CM. Resection strategies for hepatocellular carcinoma[J]. *Semin Liver Dis*, 2013, 33(3):273-281
- [4] Neeff H, Makowiec F, Harder J, et al. Hepatic resection for hepatocellular carcinoma—results and analysis of the current literature[J]. *Zentralbl Chir*, 2009, 134(2):127-135
- [5] Rhim H, Lim HK, Choi D. Current status of radiofrequency ablation of hepatocellular carcinoma[J]. *World J Gastrointest Surg*, 2010, 272(4):128-136
- [6] Cabibbo G, Maida M, Genco C, et al. Survival of patients with hepatocellular carcinoma (HCC) treated by percutaneous radio-frequency ablation (RFA) is affected by complete radiological response [J]. *Plos One*, 2013, 8(7):e70016
- [7] Miyoshi A, Takahashi T, Otsuka T, et al. Efficacy of major hepatectomy for large hepatocellular carcinoma [J]. *Hepatology*, 2009, 56(91-92):768-772
- [8] Reddy SK, Barbas AS, Turley RS, et al. A standard definition of major hepatectomy: resection of four or more liver segments[J]. *HPB (Oxford)*, 2011, 13(7):494-502
- [9] Zhou Y, Xu D, Wu L, et al. Meta-analysis of anatomic resection versus nonanatomic resection for hepatocellular carcinoma [J]. *Langenbecks Arch Surg*, 2011, 396(7):1109-1117
- [10] Richardson AJ, Laurence JM, Lam VW. Portal triad clamping versus other methods of vascular control in liver resection: a systematic review and meta-analysis [J]. *HPB (Oxford)*, 2012, 14(6):355-364
- [11] Govil S. Liver resection under hypothermic total vascular exclusion[J]. *Indian J Gastroenterol*, 2013, 32(4):222-226
- [12] Teh SH, Christein J, Donohue J, et al. Hepatic resection of hepatocellular carcinoma in patients with cirrhosis: Model of End-Stage Liver Disease (MELD) score predicts perioperative mortality [J]. *J Gastrointest Surg*, 2005, 9(9):1207-1215
- [13] Pawlik TM, Poon RT, Abdalla EK, et al. Critical appraisal of the clinical and pathologic predictors of survival after resection of large hepatocellular carcinoma [J]. *Arch Surg*, 2005, 140(5):450-457

[收稿日期] 2014-06-30