

· 临床研究 ·

射频消融辅助腹腔镜肝脏切除的 16 例报道*

余 华,刘明忠,孙建明,赵 宇,熊 杰,张代忠
(四川省达州市中心医院肝胆外科 635000)

摘要:目的 总结射频消融辅助腹腔镜肝脏切除的技术要点和效果。方法 回顾分析该中心 2011 年 7 月 1 日至 2012 年 7 月 30 日共 16 例射频消融辅助的腹腔镜肝切除术患者的临床资料。结果 规则性肝切除 5 例:左半肝切除 2 例,左外叶 2 例,右后叶 1 例;其余 11 例为不规则肝脏切除。16 例患者均未阻断入肝血流,平均手术时间 125 min,平均出血量 310 mL。全组无中转开腹,无手术死亡及并发症发生病例,平均住院时间 9 d。随访 2~12 个月,除 1 例术后 60 d 再发肿瘤外,其余无复发。结论 腹腔镜肝脏切除时,选择恰当的手术入路,在射频消融辅助下能有效控制切缘的肝脏血流,有利于腹腔镜手术成功,是值得选择的微创治疗方式。

关键词:腹腔镜;肝切除术;导管消融术

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2013.27.009

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2013)27-3229-02

Radiofrequency ablation assisted laparoscopic for liver resection in 16 cases*

Yu Hua, Liu Mingzhong, Sun Jianming, Zhao Yu, Xiong Jie, Zhang Daizhong

(Department of Hepatobiliary Surgery, the Center Hospital of Dazhou District, Sichuan 635000, China)

Abstract: Objective To sum up the techniques of radiofrequency ablation assisted laparoscopic liver resection. **Methods** A retrospective analysis was done based on the clinical data of 16 patients undergone radiofrequency ablation assisted laparoscopic liver resection from July 1, 2011 to July 30, 2012. **Results** Sixteen patients were all received successful total laparoscopic liver resection. Anatomical liver resection was carried out on 5 patients including 2 left hemihepatectomy, 2 left lateral segmentectomy, 1 right posterior lobectomy, and 11 patients underwent nonanatomical hepatectomy. None was transected under regional hepatic blood inflow occlusion. The mean operation time was 125 minutes (range 35—335 minutes), mean blood loss 310 mL (range 20~1 100 mL), and mean hospital stay 9 days (range 5 to 16 days). No operation death and postoperative complications occurred. The patients were followed up for 2 to 12 months, 1 recurrence was found in patients with VII segment hepatocellular carcinoma 60 day after operation. **Conclusion** The application of radiofrequency ablation assisted laparoscopic liver resection can effectively control the resection margin hepatic blood inflow to ensure the success of operation and reduction of complications.

Key words: laparoscopes; hepatectomy; catheter ablation

因肝脏的特殊解剖生理特点,以及缺乏有效的腹腔镜止血设备,肝脏的腹腔镜切除术(laparoscopic liver resection, LLR)仍是目前难度最大的腹腔镜治疗技术之一^[1]。射频消融(radiofrequency ablation, RFA)技术作为一种实用、微创、可重复的治疗手段,在肝脏外科的应用迅速发展^[2-4]。本院自 2011 年 7 月 1 日至 2012 年 7 月 30 日对病变位于肝脏 II~VII 段的 16 例患者施行了射频辅助的腹腔镜肝切除术,取得较好的疗效,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组 16 例,其中,男 10 例,女 6 例;年龄 25~65 岁,中位年龄 45 岁。CT 示病变位于肝左外叶 10 例,左半肝 2 例,左内叶 1 例,Ⅴ段 1 例,Ⅵ段 1 例,右后叶 1 例;肿瘤直径 1.5~6 cm,平均 3.7 cm;术前诊断:慢性乙型肝炎后肝硬化并发原发性肝癌 10 例,转移性肝癌 1 例,肝血管瘤 4 例,肝脏良性占位考虑腺瘤或局灶性结节增生 1 例。肝功能 Child A 级 9 例, B 级 7 例;合并胆囊结石 4 例,慢性阑尾炎 1 例。

1.2 手术方法 患者全身麻醉,取仰卧位,头高脚低,建立 CO₂ 气腹,控制腹内压 11~14 mm Hg。腹腔镜采用 4 孔或 5 孔法;观察孔位于脐下缘,当病变位于左肝,行左外叶、左半肝

或左肝局部不规则切除时,主操作孔位于左锁骨中线肋缘下,辅操作孔位于剑突下 2 cm,助手操作孔位于右锁骨中线肋缘下,或在右腋前线肋缘下另加助手操作孔(5 孔法);病变位于右肝,行右肝 V 段、Ⅵ段、右后叶切除或右肝局部不规则切除时,主操作孔位于剑突下 2~5 cm,辅操作孔位于右锁骨中线肋缘下,助手操作孔位于右腋前线肋缘下,或在左锁骨中线肋缘下另加助手操作孔(5 孔法)。根据手术需要分别将手术床向右或向左倾斜 30°。

1.3 手术步骤 (1)游离肝脏:左外叶或左半肝切除时,先紧贴腹壁离断肝圆韧带,断端生物夹夹闭,助手向下牵引圆韧带,超声刀或电凝钩离断镰状韧带及部分左冠状韧带和右冠状韧带,显露肝上、下腔静脉及左肝静脉汇入腔静脉处,离断肝胃韧带、左三角韧带、左冠状韧带直至肝上、下腔静脉左侧。左肝局部不规则切除可不离断肝周韧带或根据需要局部处理肝周韧带。行Ⅵ段切除时需离断右三角韧带和部分右冠状韧带,然后向上抬起右肝,显露并离断肝肾韧带;Ⅴ段部分切除不需游离肝周韧带。(2)RFA 对肝脏预切线的处理:不需常规阻断肝门,行半肝以上切除时才阻断。腹腔镜直视下采用国产多极射频治疗仪(LDRF-120S),距切缘线 1~2 cm,单级 4 针射频沿

* 基金项目:四川省卫生计生厅科研基金资助项目(120422)。 作者简介:余华(1971~),副主任医师,本科,主要从事肝胆胰外科的临床研究工作。

肝脏预切线对切除的边缘进行辅助性预凝固。避开 Glisson's 鞘内结构和肝静脉。解剖第 2 肝门,分离出左肝静脉主干,行左外叶及左半肝切除时先在肝外以 12 mm 可吸收夹夹闭。(3)离断肝实质:沿肿瘤 RFA 预凝固切线,用断肝器械离断肝实质,根据解剖位置仔细识别、确认、分离相应肝叶(肝段)的三管结构,当管道直径大于 2 mm 时,需用钛夹或可吸收夹夹闭后再离断,最后用 12 mm 钛夹或可吸收夹在肝实质内夹闭、切断左肝静脉主干或分支以及右肝静脉分支,也可直接用 Endo-GIA 离断肝静脉或除肝叶(肝段)的三管结构。(4)处理肝断面:用 RFA 进断面 1 cm 凝固处理,直至断面变色为止。应反复冲洗并于断面喷洒生物蛋白胶或喷洒、覆盖其他止血材料。(5)术后处理:放置引流管,标本装入标本袋内,经扩大切口取出。

2 结 果

全组无手术死亡病例,16 例均在全腹腔镜下完成肝切除术。均未入肝血流阻断;切除标本体积 2 cm×2 cm×2.5 cm~6 cm×6 cm×5 cm;手术时间 35~234 min,平均 125 min;出血量 20~1 100 mL,平均出血量 320 mL;无胆漏、腹腔内出血、感染及肝衰竭等并发症发生;住院时间 5~16 d,平均住院时间 9 d。随访 2~6 个月,1 例Ⅶ段肝细胞癌患者行腹腔镜下右后叶切除,术后 60 d 出现左肝内叶再发肝细胞癌,再次射频消融治疗,目前仍健在。其余恶性肿瘤患者无复发,良性病变无病灶及症状再发。病理诊断:肝细胞癌 9 例,混合细胞性肝癌 1 例,转移性肝癌 1 例,肝血管瘤 4 例,肝腺瘤 1 例。

3 讨 论

目前,腹腔镜肝切除术的开展在临床上仍然处于探索发展阶段^[5]。射频是一种高频电磁波,由交变电场和磁场组成,以 375~500 kHz 的射频波产生的能量从发射器至治疗电击针经负极板在人体形成闭合回路。带电离子、带电胶体在射频形成的交流电场作用下高速振动互相摩擦产生热能使组织温度升高,发生凝固性坏死。治疗电击针周围温度可达 50~110 ℃。当温度超过 45~50 ℃时,细胞膜就会被破坏,蛋白变性,超过 55 ℃时就会产生不可逆性坏死,从而在电极针周围组织产生一个消融区,可以达到杀灭切缘残留肿瘤细胞的作用。对于射频的热凝止血特性,现已广泛用于开腹肝脏切除术,有很好的止血效果^[6-8]。

本组主要为慢性乙型肝炎后肝硬化并发肝细胞癌患者。常规手段离断肝实质时出血不易控制,且肝脏储备功能欠佳,切缘可能残留癌细胞;而结合 RFA 的使用不仅能杀灭切缘可能残留的癌细胞,还可以明显减少术中出血,并无需术中阻断肝门,避免了缺血再灌注损伤的发生,明显减少了麻醉时间、手术时间和术中出血量,对肝脏功能的影响降低到最低程度。但是,射频辅助腹腔镜肝脏切除术主要存在以下几个难题:(1)尚存在 2 个限制,对肝门和腔静脉附近的肝组织不能使用;薄壁组织易被破坏,需要大宗病例的分析和技术设备的改进^[9]。(2)仍缺乏理想的腹腔镜下切肝器械,理想的切肝器械应具备切割、分离、止血、吸引等功能,具备止血效果好、切割速度快、组织损伤小等优点^[10-12]。虽然在射频消融辅助下,腹腔镜肝

脏切除更为安全简洁,但是本组病例较少,临床观察时间短,缺乏前瞻性的研究,仍有待大规模临床病例验证。

参考文献:

- [1] Reich H, McGlynn F, De Caprio J, et al. Laparoscopic excision of benign liver lesions[J]. *Obstet Gynecol*, 1991, 78(5):956-958.
- [2] Goldberg SN, Grazelle GS, Dawson SL, et al. Tissue ablation with radiofrequency: effect of probe size, ablation duration, and temperature on lesion volume[J]. *Academic Radiol*, 1995, 2(5):399-404.
- [3] Eisele RM, Neuhaus P, Schurmacher G. Radiofrequency ablation of liver tumors using a novel bipolar device[J]. *J Laparoendoscopic Advanced Surgical Techniques*, 2008, 18(6):857-863.
- [4] Pai M, Jiao LR, Khorsandi S, et al. Liver resection with bipolar radiofrequency device: Habib trade mark 4x[J]. *HPB(Oxford)*, 2008, 10(4):256-260.
- [5] Kaneko H, Takagi S, Otsuka Y, et al. Laparoscopic liver resection of hepatocellular carcinoma[J]. *Am J Surg*, 2005, 189(2):190-194.
- [6] Descottes B, Glineur D, Lachachi F, et al. Laparoscopic liver resection of benign liver tumors[J]. *Surg Endosc*, 2003, 17(1):23-30.
- [7] Costi R, Capelluto E, Sperduto N, et al. Laparoscopic right posterior hepatic bisegmentectomy[J]. *Surg Endosc*, 2003, 17(1):162-171.
- [8] Gigot JF, Glineur D, Santiago Azagra J, et al. Laparoscopic liver resection for malignant liver tumors: preliminary results of a multicenter European study[J]. *Ann Surg*, 2002, 236(1):90-97.
- [9] Weber JC, Navarra G, Jiao LR, et al. New technique for liver resection using heat coagulative necrosis[J]. *Ann Surg*, 2002, 236(5):560-563.
- [10] Soejima Y, Ikegami T, Ijichi H, et al. Technical evolution of laparoscopic hepatic resection: a single institutional experience[J]. *Fukuoka Igaku Zasshi*, 2012, 103(11):226-232.
- [11] Ishizawa T, Gumbs AA, Kokudo N, et al. Laparoscopic segmentectomy of the liver: from segment I to VIII[J]. *Ann Surg*, 2012, 256(6):959-964.
- [12] Packiam V, Bartlett DL, Tohme S, et al. Minimally invasive liver resection: robotic versus laparoscopic left lateral sectionectomy[J]. *J Gastrointest Surg*, 2012, 16(12):2233-2238.

(收稿日期:2013-02-08 修回日期:2013-04-22)