

射频消融辅助肝切除控制术中出血的疗效

刘学民 向俊西 徐军 吕毅 陈变玲

Efficacy of radiofrequency ablation-assisted hepatectomy on controlling intraoperative blood loss LIU Xue-min, XIANG Jun-xi, XU Jun, LÜ Yi, CHEN Bian-ling.

Department of Hepatobiliary Surgery, the First Affiliated Hospital, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710061, China

Corresponding author: LÜ Yi, Email: luyi169@126.com

【Key words】 Liver neoplasms; Hepatectomy; Radiofrequency ablation

【关键词】 肝肿瘤; 肝切除术; 射频消融

术中大出血是肝脏手术中最危险的并发症,严重时可引起凝血功能异常,造成出血无法控制,导致患者术中或术后死亡。近年来出现了一种新的 RFA 辅助技术,可以在极少量出血的情况下完成肝切除术^[1]。本研究回顾性分析 2011 年 3 月至 9 月我科应用 RFA 辅助肝切除术和钳夹结扎法肝切除术治疗的 45 例患者的临床资料,旨在探讨 RFA 辅助肝切除术的效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组行肝切除术的患者 45 例,根据止血方法分为 2 组。射频组:21 例,采用 RFA 行辅助肝切除,男 12 例,女 9 例;年龄 18~70 岁,平均年龄 52 岁。术前诊断为原发性肝癌 13 例、转移性肝癌 4 例、肝血管瘤 4 例,合并肝硬化 11 例,平均 PT 为(13.9±1.3)s。钳夹组:24 例,采用钳夹结扎法行肝切除,男 14 例,女 10 例;年龄 29~68 岁,平均年龄 48 岁。术前诊断为原发性肝癌 19 例、转移性肝癌 2 例、肝血管瘤 3 例,合并肝硬化 14 例,平均 PT 为(13.7±1.1)s。两组患者一般情况比较,差异无统计学意义,具有可比性。

1.2 手术过程

两组患者术中常规行超声检查,在超声引导下于肿瘤边缘外侧 10 mm 处用电凝标记切除线。参照文献^[2]的方法,射频组应用 Habib™ 4X 双极 4 针射频凝固器的射频针沿预切除线插入肝脏组织射频凝固,注意避开 B 超检查所提示的直径 >0.5 cm 的较粗管道;依次操作直至完全覆盖预切除线,形成 1 条宽 13~15 mm 的肝组织凝固带,注意每次进针需覆盖前一次消融范围约 2 mm,以保障消融覆盖完全。用血管钳沿凝固带钳夹离断肝组织,较大血管或胆道在钳夹后暴露并给予结扎、切断,直至完整切除标本,剩余肝断面保留

宽 6~10 mm 的凝固带。钳夹组沿预切除线切开,肝脏膈面浅层(<20 mm)应用超声刀直接离断肝脏,深层则采取钳夹法暴露肝内管道并予以结扎、切断并最终切除标本^[3]。

1.3 分析指标

肿瘤体积、术中出血量、肝切除时间、术中肝门阻断例数、输血例数、术后 3 d 内引流量、胆汁漏例数、ICU 入住患者例数、肝功能、术后住院时间为观察指标。

1.4 统计学分析

应用 SPSS 18.0 统计软件进行分析,计量资料采用 Mann-Whitney U 检验,计数资料采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

与钳夹组比较,射频组肿瘤体积较大,但术中出血量和输血例数更少,术后住院时间更短($P < 0.05$);两组在肝切除时间、术中肝门阻断例数、术后 3 d 内引流量、胆汁漏例数、ICU 入住患者例数等方面比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。在术前、术后第 1、3、7 天分别对所有患者行肝功能检查。两组患者术后第 1、3 天均出现 ALT、AST、TBil 升高,至术后第 7 天基本降至正常范围。术后无患者发生肝功能衰竭。见表 2。

3 讨论

肝切除术核心问题之一是术中出血控制。Lesurtel 等^[4]对在肝门阻断下采用钳夹法离断肝脏与采用超声吸引器、高压水刀、切割闭合器进行比较。该研究结果表明:钳夹法是减少术中出血最有效的方法。RFA 辅助肝切除技术由 Habib 于 2002 年首先报道,2008 年又在原基础上报道了一种双极 4 针射频凝固器 Habib™ 4X 在 384 例肝切除术中应用,平均出血量为 305 ml,仅 18 例患者需输血治疗^[2]。其后的研究采用 Habib™ 4X 也取得了良好止血效果^[5-7]。

本研究采用 Habib™ 4X 对射频组患者进行预凝固处理。两组肝硬化患者例数及 PT 值比较,差异无统计学意义,但射频组肿瘤体积较大。在此情况下,前者的术中出血量及输血例数却明显少于后者。我们进一步分析发现:由于前期应用 Habib™ 4X 的患者术中控制出血效果显著,其后临床医师在遇到高风险的肝脏巨大肿瘤手术时均应用 Habib™ 4X,导致回顾性统计两组肿瘤体积差异明显。可见,应用 Habib™ 4X 增强了医师面对高风险肝脏手术时控制大出血的信心。我们认为:巨大肝肿瘤及合并严重肝硬化患者的肿瘤切除是应用 Habib™ 4X 的最佳适应证。

应用 RFA 辅助肝切除术时,是否行肝门阻断值得探讨。通过肝门阻断可减少大血管血流带走射频局部热量,使凝固

表 1 射频组和钳夹组肝肿瘤患者肝切除术中及术后情况比较(例)

组别	例数	中位肿瘤体积 (cm ³) ^a	中位术中出血量 (ml) ^a	中位肝切除 时间(min) ^a	肝门阻断	输血	中位术后 3 d 引流量(ml) ^a	胆汁漏	ICU 入住	中位术后住院 时间(d) ^a
射频组	21	288 (150~7360)	400 (50~1050)	220 (130~340)	8	8	130 (20~800)	1	1	11 (7~30)
钳夹组	24	240 (80~2535)	700 (200~2000)	215 (130~380)	14	17	158 (20~1000)	4	5	12 (7~39)
统计值		Z=-2.039	Z=-2.463	Z=-1.335	$\chi^2=1.836$	$\chi^2=4.862$	Z=-0.125			Z=-2.036
P 值		<0.05	<0.05	>0.05	>0.05	<0.05	>0.05	>0.05	>0.05	<0.05

注:^a数据为中位数加范围表示

表 2 射频组和钳夹组肝肿瘤患者肝切除术前和术后各时间点 ALT、AST、TBil 的变化情况

组别	例数	ALT(U/L)				AST(U/L)				TBil(μmol/L)			
		术前	术后 1 d	术后 3 d	术后 7 d	术前	术后 1 d	术后 3 d	术后 7 d	术前	术后 1 d	术后 3 d	术后 7 d
射频组	21	39	438	285	78	50	481	190	36	16	30	26	22
钳夹组	24	34	306	185	67	41	293	86	39	16	27	27	22

更确切^[7]。但因射频对合并肝硬化患者断面止血效果仍较确切,合并严重硬化的中小肝癌不行肝门阻断更利于患者术后恢复。另一个争议是关于凝固后的肝脏离断方法。部分学者认为只需沿凝固带锐性肝脏离断^[6-7]。我们在应用中发现:距离肝膈面 3 cm 范围内少有大管道,可锐性肝脏离断;当接近较粗管道时钳夹结扎法更可靠,否则存在术后胆汁漏或出血可能。射频组的第 1 例患者采用锐性肝脏离断,术后发生胆汁漏。此后的病例仅在肝断面浅层锐性离断,深层采取钳夹结扎肝脏离断方法,未再出现胆汁漏。另外,通过术中超声明确肿瘤及重要管道位置,也可保护重要管道结构,防止 RFA 对其造成副损伤^[8]。

本研究表明:射频组和钳夹组患者在术后引流量、ICU 入住例数及术后肝功能检查等方面比较,差异均无统计学意义,无患者术后发生肝功能衰竭。可见 RFA 辅助肝切除术是一种安全的手术方式。

参考文献

- [1] Weber JC, Navarra G, Jiao LR, et al. New technique for liver resection using heat coagulative necrosis. *Ann Surg*, 2002, 236

(5):560-563.

- [2] Pai M, Jiao LR, Khorsandi S, et al. Liver resection with bipolar radiofrequency device; Habib 4X. *HPB (Oxford)*, 2008, 10(4): 256-260.
- [3] Zhang XF, Meng B, Qi X, et al. Prognostic factors after liver resection for hepatocellular carcinoma with hepatitis B virus-related cirrhosis; surgeon's role in survival. *Eur J Surg Oncol*, 2009, 35(6):622-628.
- [4] Lesurtel M, Selzner M, Petrowsky H, et al. How should transection of the liver be performed?: a prospective randomized study in 100 consecutive patients; comparing four different transection strategies. *Ann Surg*, 2005, 242(6):814-823.
- [5] 耿建利,周忠晓,李胜勇,等.射频止血联合术中超声在肝切除术中 75 例的应用. *中国现代普通外科进展*, 2011, 14(9):675.
- [6] 杜智,王毅军,吴尘轩,等.射频凝固器在肝切除术中的应用. *中华消化外科杂志*, 2011, 10(1):33-35.
- [7] 唐磊.复杂性肝胆管结石及狭窄的外科手术分析. *局解手术学杂志*, 2011, 20(1):34-35.
- [8] Curro G, Bartolotta M, Barbera A, et al. Ultrasound-guided radiofrequency-assisted segmental liver resection; a new technique. *Ann Surg*, 2009, 250(2):229-233.

(收稿日期:2012-08-10)

(本文编辑:张玉琳)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

本刊文献查阅方式

为了及时传播杂志的最新信息,加强读者、作者、专家多层次互动,您可以通过以下 2 种方式查阅我刊文献:

(1) 登录本刊官方网站(每期快报:优先数字出版或过刊浏览):<http://www.zhxhkw.com>, 点击论文题目即可下载论文。

(2) 登录万方数据网 <http://med.wanfangdata.com.cn/Journal/xhkw.aspx> (用户名 BW1005751 密码 938438 或用户名 BW1011864 密码 480677), 输入关键词搜索本刊相关文献。