

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2018.10.021
文章编号: 1005-8982 (2018) 10-0115-04

射频消融辅助肝切除治疗原发性肝癌的临床应用

邱华, 项灯, 万仁华, 时军, 单人锋

(南昌大学第一附属医院 普外科, 江西 南昌 330006)

摘要: **目的** 探讨射频消融辅助开腹肝切除治疗原发性肝癌的安全性和临床疗效。**方法** 收集2013年6月-2015年12月南昌大学第一附属医院接受肝癌切除术的52例肝癌患者的临床资料进行回顾性分析。观察组采用射频消融联合肝切除术治疗, 对照组采用传统开腹肝切除术治疗, 每组患者26例。比较两组患者手术时间、术中入肝血流阻断情况、术中出血量、肝癌完全切除率、术后并发症发生率、术后3、6及12个月肿瘤复发情况。**结果** 两组患者均顺利完成R0切除。两组患者手术时间比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。观察组术中出血量、术中入肝血流阻断例数及术后并发症与对照组相比, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 观察组均低于对照组。术后3、6及12个月两组患者均未见复发转移。**结论** 相比传统的肝癌切除术, 射频消融联合治疗在不影响治疗效果的同时可有效减少术中入肝血流的阻断次数, 降低术中出血量和术后并发症的发生率, 是一种安全有效的治疗方案。

关键词: 肝细胞癌; 射频消融; 肝切除术

中图分类号: R735.7

文献标识码: A

Clinical application of radiofrequency ablation assisted hepatectomy to primary hepatocellular carcinoma

Hua Qiu, Deng Xiang, Ren-hua Wan, Jun Shi, Ren-feng Shan

(Department of General Surgery, the First Affiliated Hospital of Nanchang University,
Nanchang, Jiangxi 330006, China)

Abstract: **Objective** To explore the safety and clinical efficacy of radiofrequency ablation assisted hepatectomy in the treatment of primary hepatocellular carcinoma. **Methods** The clinical data of 52 hepatocellular carcinoma patients who accepted surgical resection in our hospital from June 2013 to December 2015 were retrospectively analyzed. Among them 26 patients in the observation group underwent radiofrequency ablation and surgical resection, while 26 patients in the control group underwent only surgical procedures. The operation time, situation of occlusion of hepatic blood inflow, intraoperative bleeding, complete resection rate of tumor, postoperative complications and the postoperative cancer recurrence rate in 3, 6 and 12 months after operation were compared. **Results** The two groups of patients underwent R0 resection successfully. There was no significant difference in the operation time between the two groups ($P > 0.05$). But the intraoperative bleeding, the frequency of occlusion of hepatic blood inflow and the incidences of postoperative complications in the observation group were significantly lower than those of the control group ($P < 0.05$). There was no recurrence during 3, 6 and 12 months after operation in each group. **Conclusions** Compared with the traditional hepatectomy, surgical resection combined radiofrequency ablation can effectively decrease intraoperative bleeding, frequency of occlusion of hepatic blood inflow and incidences of postoperative complications. It is a safe and reliable therapeutic regimen for primary hepatocellular carcinoma.

Keywords: hepatocellular carcinoma; radiofrequency ablation; hepatectomy

收稿日期: 2017-03-21

[通信作者] 单人锋, E-mail: srf1978@126.com

原发性肝癌是肝脏上最常见的恶性肿瘤,在与肿瘤相关的致死性疾病中排第 3 位,每年约有超过 50 万例患者死于该病^[1]。目前外科手术切除是治疗原发性肝癌的首选治疗方案,但由于肿瘤的大小、数目、位置及肝炎和肝硬化等肝病因素的影响,仅 20% 的患者有机会接受根治性手术切除治疗^[2-3]。在我国,肝细胞癌多发生在肝炎病毒感染的背景下,患者通常伴有不同程度的肝硬化,而肝硬化被认为是肝切除术患者围术期死亡的危险因素^[4]。射频消融术不仅可姑息性的治疗不可手术切除的肝癌,而且可在手术切除治疗过程发挥重要作用,特别是伴有肝硬化的患者手术中具有独特优势。本文对手术治疗的原发性肝癌患者资料进行回顾性分析,旨在比较射频消融联合手术切除与传统手术切除治疗肝细胞癌的安全性和临床疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2013 年 6 月-2015 年 12 月于南昌大学第一附属医院接受手术治疗的原发性肝癌患者 52 例。其中,男性 43 例,女性 9 例;年龄 32 ~ 74 岁,中位年龄 51 岁。所有患者肝功能处 Child A 或 B 级,但经术前护肝治

疗恢复至 A 级,其中 37 患者合并不同程度的肝硬化。两组患者性别、年龄、肝硬化情况、乙肝病毒感染、术前肝功能分级、甲胎蛋白(alpha fetoprotein, AFP)阳性率及肿瘤直径大小等一般资料差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。所有患者术前 B 型超声(B 超或超声造影)及螺旋 CT(computed tomography, CT)或者核磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI)检查提示为单发,不伴肝外转移病灶和门静脉或肝静脉癌栓。患者术前细针穿刺或术后病理检查均诊断为肝细胞癌。

1.2 治疗方法及随访

麻醉成功后,取右上腹反“L”形手术切口,游离肝周韧带充分显露肿瘤后,解剖第一肝门,并常规绕置肝门阻断带以作备用。对照组:行常规肝部分切除治疗肝脏肿瘤。观察组:术中采用多极射频消融电极多位点处理后再行肝部分切除术。根据肿瘤的部位、大小,选择穿刺点和进针角度及方向(必要时采用术中超声定位)对肿瘤边缘 2.0 cm 正常肝组织进行射频消融。确认进针无误后,打开射频消融针伞,接通肝脏肿瘤射频消融治疗系统,开始射频消融治疗。对于较大的肿瘤则分层重复前述操作直至形成有效的凝固坏死带。

表 1 患者一般临床资料 例

组别	男/女	肝硬化		乙型肝炎		Child-Pugh 分级		AFP 阳性		肿瘤大小		
		有	无	阳性	阴性	A 级	B 级	阳性	阴性	≤ 3 cm	>3 cm ≤ 5 cm	>5 cm ≤ 10 cm
观察组	20/6	20	6	22	4	21	5	19	7	4	17	5
对照组	23/3	17	9	23	3	24	2	19	7	3	20	3
χ^2 值	1.209	0.843		0.165		1.486		0.000		0.886		
P 值	0.465	0.541		1.000		0.419		1.000		0.642		

沿凝固坏死带直接用电刀或超声刀行肝部分切除术,术中视出血情况追加消融凝固。在断肝过程中,对于直径 <3 mm 的管道需予以钛夹或生物夹钳闭。病灶切除后,大量生理盐水反复冲洗肝断面并检查有无出血及胆漏,断面放置防黏连及止血材料。术毕,关腹。术后 1 个月常规行预防性肝动脉化疗栓塞(transarterial chemoembolization, TACE)。术后定期随访,并于术后第 3、6 及 12 个月进行超声造影或 CT 增强扫描检查,评价疗效。

1.3 统计学方法

采用 SPSS 17.0 软件进行数据处理和分析,计量

资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验,计数资料用以率(%)表示,采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

两组患者均顺利完成肝切除术,术后病理提示切缘阴性,均为 R0 切除。其中对照组中 19 例患者是在实施入肝血流阻断的情况下完成手术,而观察组仅 10 患者实施了入肝血流阻断。观察组平均手术时间为(95 ± 15) min,对照组患者手术时间为(101 ± 20) min,两组患者比较差异无统计学意义($P > 0.05$);

观察组平均术中出血量 (161 ± 24) ml, 对照组平均术中出血量 (186 ± 47) ml, 两组间比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。两组患者术后并发症发生率差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 其中观察组术后出现胆漏 1 例, 胸腔积液 2 例, 对照组发生胆漏 5 例、出血 3 例,

胸腔积液 1 例。见表 2。所有并发症患者经积极的保守治疗后均治疗痊愈。术后 3、6 及 12 个月患者行 CT 增强扫描或超声造影复查, 以动脉期、门静脉期、实质期无强化, 认为肿瘤无复发, 反之则视为有复发。结果显示两组患者均未见复发。

表 2 两组患者手术时间及术中出血量比较 (n = 26)

组别	手术时间 / (min, $\bar{x} \pm s$)	术中肝门阻断 / 例	术中出血 / (ml, $\bar{x} \pm s$)	术后并发症 / 例
				出血 / 胆漏 / 胸腔积液
观察组	95 ± 15	10	161 ± 24	0/1/2
对照组	101 ± 20	19	186 ± 47	3/5/1
t/χ ² 值	1.071	6.315	2.119	5.650
P 值	0.193	0.025	0.024	0.038

3 讨论

出血是肝脏手术过程中最常见的并发症, 有效控制出血是肝脏手术中最核心的技术之一, 也是肝脏手术成功及患者获得良好预后的关键^[5]。有研究指出^[6], 术中出血量的多少与术后致病性并发症的发生率呈正相关。虽然随着外科医生手术技术的提高和围手术期管理的进步, 肝脏手术中出血致死的发生率已降至 0.2% ~ 0.6%^[7], 但对减少术中出血仍是肝胆外科医生所应追求的目标。

肝癌射频消融术是在超声、CT 引导或直视下将射频消融电极直接插入肿瘤内, 肿瘤组织内的带电离子、带电胶体在高频电磁波形成的交流电场的作用下高速振动互相碰撞摩擦, 产生高温热效应使肿瘤缺血、坏死, 最终出现局部凝固性坏死, 并在电极针周围组织产生 1 个消融区, 从而达到杀灭肿瘤作用的一种治疗手段。文献^[8]首次报道了射频消融在肝癌手术切除过程中的应用, 之后发展并称之为射频消融辅助肝切除技术。有报道指出^[9], 沿射频消融术后留下的凝固性坏死带行肝部分切除术可减少术中出血量, 甚至取得不出血的效果。在本研究中, 射频消融辅助肝切除术中出血量低于传统对照组, 且差异有统计学意义。此外, 射频消融过程对 >3 mm 的胆管同样具有封闭作用, 可减少术后胆漏的发生率。

术后肝功能衰竭是肝切除术后最严重的并发症, 也是导致术后死亡的第一位的原因。究其原因主要与术前合并不同程度的肝硬化及肝功能损害, 加之术中失血过多和肝门阻断时间和肝切除量过大导致术后功能性肝实质骤减等因素有关^[10]。射频消融在减少术中

的出血量的同时, 还可减少因断肝时大出血而采取的肝门阻断次数甚至无需阻断入肝血流, 从而有效地避免和减少肝脏的缺血再灌注损伤。由于凝固性坏死带的存在使得肝切除线更加靠近肿瘤, 有利于与更多正常肝组织的保留, 减少手术对肝功能的损害, 降低术后出现肝衰竭的风险。因此对于肝功能较特别是伴有肝脏萎缩的患者, 射频消融辅助肝切除具有独特的优势, 甚至有益于扩大手术患者入选标准, 更多患者将有可能受益于此。此外, 射频消融术在破坏肿瘤组织的同时可使肝断面部分正常肝组织及其中潜在的肿瘤细胞也产生凝固性坏死, 可有效降低肝癌的复发。本研究两组患者术后复发情况差异无统计学意义, 可能与样本量较少及术后随访时间较短有关。

在既往的手术操作过程中发现, 为获得良好的治疗效果, 需要注意以下几点: ①射频消融时恒温时间充足, 才能使凝固带形成, 否则可能因为血管封闭不充分导致术中大出血的发生, 或因肿瘤细胞杀灭不彻底, 导致针道种植性转移。虽然这看似可能增加手术时间, 但在本研究中射频消融辅助肝切除的手术时间与传统肝切除手术时间差异无统计学意义, 这可能与射频消融缩短了术中止血和肝脏再灌注时间有关。②较高的能量可使周边组织发生碳化并黏附在电极针上, 妨碍射频能量的释放, 从而使下一次治疗的坏死的范围减小。因此, 需及时清理射频电极上的碳化组织。③射频消融不是一劳永逸的过程, 在术中对 <3 mm 的管道需予以钛夹或生物夹钳闭, 术后对肝断面也需要仔细检查。④为避免穿刺导致肝内大血管及胆道的损伤, 在穿刺开始前应反复参照术前 CT 或

MRI 等影像学检查以确保定位,必要时可在术中超声引导下进行穿刺。若最终仍无法避免肝内大血管及胆道的损伤,可选择放弃该技术的使用。

射频消融辅助肝切除技术可有效地减少术中出血量、入肝血流阻断的阻断次数和术后并发症的发生,并在最大程度地保存肝组织的同时,达到相对根治的效果,是一种安全且有效的治疗措施。

参 考 文 献:

- [1] FERLAY J, SHIN H R, BRAY F, et al. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008[J]. *Int J Cancer*, 2010, 127(12): 2893-2917.
- [2] 吴孟超. 我国肝切除技术发展的现状和展望 [J]. *中华外科杂志*, 2010, 48(3): 161-162.
- [3] 黄建钊, 刘江伟, 孙倩, 等. 射频消融与手术切除治疗肝癌的疗效比较 [J]. *广东医学*, 2012, 33(13): 1991-1993.
- [4] CAPUSSTI L, VIGANB L, GIULIANTE F, et al. Liver dysfunction and sepsis determine operative mortality after liver resection[J]. *Br J Surg*, 2009, 96(1): 88-94.
- [5] CHIKAMOTO A, BEPPU T, MASUDA T, et al. Amount of operative blood loss affects the long-term outcome after liver resection for hepatocellular carcinoma[J]. *Hepatogastroenterology*, 2012, 59(116): 1213-1216.
- [6] NAGORNEY D M, VAN HEERDEN J A, ILSTRUP D M, et al. Primary hepatic malignancy: surgical management and determinants of survival, *Surgery*[J]. 1989, 106(4): 740-748.
- [7] 杨广顺. 肝脏手术中出血的控制与处理 [J]. *中华肝脏外科手术学电子杂志*, 2012, 1(2): 74-78.
- [8] NAVARRA G, LORENZINI C, CURRO G, et al. Radiofrequency-assisted hepatic resection-first experience[J]. *Ann Ital Chir*, 2004, 75(1): 53.
- [9] YAO P, MORRIS D L. Radiofrequency ablation-assisted liver resection: review of the literature and our experience[J]. *HPB (Oxford)*, 2006, 8(4): 248-254.
- [10] 李见强, 欧阳迪平. 肝切除术后并发症分析 [J]. *中国现代手术学杂志*, 2009, 13(6): 420-423.

(张蕾 编辑)

欢迎订阅《中国现代医学杂志》

《中国现代医学杂志》创刊于 1991 年,系中国科技论文统计源期刊、北大中文核心期刊、中国核心学术期刊(RCCSE)(A-)及湖南省十佳期刊,被中国知网、万方数据库、超星域出版、美国《化学文摘》(CA)、俄罗斯《文摘杂志》(AJ)等国内外多个检索系统收录。本刊是中华人民共和国教育部主管的综合性医学学术期刊,以服务于广大医药卫生科技人员,促进国内外医学学术交流和医学事业发展为宗旨。由中南大学、中南大学湘雅医院主办,湖南省湘雅医学期刊社有限公司出版。

《中国现代医学杂志》辟有基础研究·论著、临床研究·论著、综述、新进展研究·论著、临床报道、学术报告、病例报告等栏目。主要刊登国内外临床医学、基础医学、预防医学以及医学相关学科的新理论、新技术、新成果,以及医院医疗、教学、科研、管理最新信息、动态等内容。读者为广大医药卫生工作者。

《中国现代医学杂志》为旬刊,国际标准开本(A4),全刊为彩色印刷,无线胶装。内芯采用 90 g 芬欧汇川雅光纸(880×1 230 mm),封面采用 200 g 紫鑫特规双面铜版纸(635×965 mm)印刷,每个月 10、20、30 日出版。定价 25 元/册,全年 900 元。公开发行,国内统一刊号:CN 43-1225/R;国际标准刊号:ISSN 1005-8982;国内邮发代号:42-143。欢迎新老用户向当地邮局(所)订阅,漏订或需增订者也可直接与本刊发行部联系订阅。

联系地址:湖南省长沙市湘雅路 87 号《中国现代医学杂志》发行部,邮编:410008

电话:0731-84327938;传真:0731-89753837;E-mail:journal@zgxdyx.com

唯一官网网址:www.zgxdyx.com