



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2014.07.026
http://www.zpwz.net/CN/abstract/abstract3969.shtml

· 简要论著 ·

BCLC-B 期肝癌患者经皮射频消融生存期相关单因素分析

林满洲¹, 周华东¹, 陈念平¹, 陈明¹, 徐晓红², 谭小宇¹, 缪辉来¹, 陈洁鑫², 周宏莲², 李明意¹

(广东医学院附属医院 1. 肝胆外科 2. 超声科, 广东 湛江 524001)

摘要

目的: 分析巴塞罗那分期 B 期 (BCLC-B) 肝癌患者采用经皮射频消融 (RFA) 治疗后其生存期有关因素。

方法: 收集 2009 年 12 月—2013 年 11 月 RFA 治疗肝癌患者 158 例临床资料, 其中 BCLC-B 肝癌患者 46 例, 2 例患者术后失访, 对 44 例患者进行定期随访, 采用增强 CT、MRI 或超声造影联合甲胎蛋白 (AFP) 评价疗效, 对其临床资料及随访资料进行单因素相关统计学分析。

结果: 术后随访 1~37 个月, 44 例 B 期肝癌患者 1、2、3 年生存率分别为 80.8%、67.7%、47.4%, 中位生存时间 32.7 个月。单因素分析显示: 首次完全消融、Child-Pugh A 级、术前 AFP 阴性、术前 HBV-DNA 阴性患者 3 年生存率更高 ($P < 0.05$); 而患者性别、年龄、是否联合治疗与 3 年生存率无关 ($P > 0.05$)。

结论: 对于巴塞罗那分期 B 期患者经射频消融术是安全可行的, 术后生存率与首次完全消融、术前 Child-Pugh 分级、AFP、HBV-DNA 高度相关。 [中国普通外科杂志, 2014, 23(7):989-993]

关键词

肝肿瘤; 巴塞罗那分期; 射频消融; 预后
中图分类号: R735.7

肝细胞肝癌是常见恶性肿瘤之一, 目前我国手术为主, 多学科综合治疗为肝癌的主要治疗模式, 针对国内肝癌患者就诊时大部分为中晚期, 且多数有肝硬化背景, 约 70% 失去手术切除机会^[1], 故这类患者的局部治疗多采用肝动脉化疗栓塞 (TACE) 治疗^[2-3]。近来, 随着 RFA 治疗小肝癌的疗效得到广泛的认可, RFA 在肝癌治疗中的作用越来越受到大家重视^[4]。目前有些学者应用 RFA 对中晚期肝癌治疗进行探讨, 但其生存率与哪些因素相关, 暂不清楚, 现将我院自 2009 年 12 月—2013 年 11 月所收治的、符合 BCLC 分期标准为 B 期的 44 例采用超声引导下 RFA 治疗患者生存期单因素分析报告如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象

收集我科 2009 年 12 月—2013 年 11 月采用 B 超引导下 RFA 治疗的肝癌患者资料, 参考 2009 年版原发性肝癌规范诊治专家共识^[5] 和 BCLC 标准^[6-7] 制定选择 BCLC-B 期患者: 单个肿瘤直径 > 5 cm, 或者是肿瘤数目 ≤ 3 个但其中有一个肿瘤直径 > 3 cm, 或者是任何大小的肿瘤数目 > 3 个肝癌患者未能手术或不愿接受手术, 无癌栓、腹腔淋巴结及远处转移。其中不纳入本次统计: (1) 已接受其它有关治疗, 可能影响本研究的效应指标观测者。(2) 合并有严重肝肾功能不全, 重度腹水; 肿瘤占肝总体积 80% 以上; 门脉主干完全性癌栓; 重度门脉高压; 重度骨髓抑制, 凝血机制障碍; 全身广泛转移或全身衰竭者。严重危及生命的原发性疾病以及精神病患者。(3) 活动性感染尤胆系炎症患者。

1.2 设备

射频仪器采用美国公司 Tyco Cool-tip 射频消融系统、RITA 肿瘤消融系统 1500X 型、美国 GE

基金项目: 广东省社会发展领域科技计划资助项目 (2009B080701055); 广东省湛江市重点科技招标计划资助项目 (湛财工 2008-155 号)。

收稿日期: 2014-04-01; **修订日期:** 2014-06-10。

作者简介: 林满洲, 广东医学院附属医院主治医师, 主要从事肝癌基础与临床治疗方面的研究。

通信作者: 李明意, Email: limingyi63@163.com

公司 LOGIQ9 三维彩超。

1.3 治疗方法

患者通过术前超声造影结合 CT 或 MRI, 明确肿瘤病灶的数目、大小、位置以及与周围器官的解剖关系, 制定个体化 RFA 方案和并发症的预防措施和处理方法, 患者均采用气管插管全麻, 常规腹部手术消毒铺巾, RFA 由 2 名具有 10 年以上肝胆外科手术经验的外科医师和 1 名具有 10 年以上超声引导介入治疗经验的超声科医师完成。结合术前制定的方案, 在术中超声引导下穿刺、布针, 采用“多针穿刺、多点消融”的方法, “由内及外, 由深至浅”布针消融。以消融范围超过肿瘤边界 0.5~1.0 cm 为安全治疗范围。射频功率每次从 60 W 起, 逐渐提高直到阻抗增高, 功率自动降低, 时间控制在 12 min 以上, 最后烧灼针道拔针, 随后约过 20 min 后行术中超声造影, 了解射频消融情况, 如动脉期显示局部强化则提示有残留需进行补充 RFA, 手术完成。

1.4 疗效判定标准^[8]

消融后 1 个月左右, 根据影像学检查 (超声造影、CT 或 MRI) 判定。肿瘤完全消融: 消融区域超越肿瘤、边界清楚、无增强; 肿瘤消融不完全: 射频消融区周围仍有异常增强活性区。若消融不全, 限期再行 RFA 治疗, 反复消融 2 次以上者, 改行经肝动脉栓塞化疗 (TACE) 治疗。

1.5 术后随访

术后 1 个月追踪观察患者超声造影、CT 或 MRI、血清肿瘤标志物等, 观察病灶的大小、回声、是否有强化及血清肿瘤标志物的变化。最长随访期限为 3 年, 第 1 年每个月 1 次, 第 2 年每 3 个月 1 次, 第 3 年每 6 个月 1 次。

1.6 统计学处理

统计学处理采用 SPSS 17.0 统计软件, 采用寿命表计算累计生存率, Kaplan-Meier 法计算分组资料累计生存率, Log-rank 检验比较分组资料生存期差异, 计量资料数据以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 术前术后值比较采用配对 t 检验。计数资料以率表示, 采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料分析

2009 年 12 月—2013 年 11 月, 我科采用 B 超引导下经皮穿刺射频消融技术共治疗肝癌患者

158 例, 纳入本研究患者 46 例, 其中 2 例患者术后失访, 余 44 例患者中, 男 37 例, 女 7 例; 年龄 33~82 岁, 平均 (58.1 ± 12.6) 岁; 44 例患者共 73 处病灶, 单发肿瘤患者 20 例, 肿瘤直径 5.0~8.2 cm, 平均直径 (5.7 ± 0.8) cm; 多发肿瘤患者 24 例, 2 个肿瘤患者 19 例, 3 个肿瘤患者 5 例, 肿瘤直径 1.2~8.0 cm, 平均直径 (2.8 ± 1.1) cm; 肝功能 Child 分级: A 级 32 例, B 级 12 例。首次完全消融患者 36 例, 首次不完全消融患者 8 例。术前 AFP 值 $< 400 \mu\text{g/L}$ 患者 14 例, AFP 值 $\geq 400 \mu\text{g/L}$ 患者 30 例; 术前 HBV-DNA 值 $< 500 \text{ copies/mL}$ 患者 18 例, HBV-DNA $\geq 500 \text{ copies/mL}$ 患者 26 例; 单用 RFA 治疗患者 31 例, RFA 联合 PEI 治疗患者 13 例 (表 1)。

表 1 44 例 BCLC 分期 B 期患者一般情况

特征	n
性别	
男	37
女	7
年龄 (岁)	58.1 ± 12.6
首次完全消融	
是	36
否	8
Child-Pugh	
A	32
B	12
单发肿瘤患者	20
多发肿瘤患者	
2 个	19
3 个	5
单发肿瘤直径 (cm)	5.7 ± 0.8
多发肿瘤直径 (cm)	2.8 ± 1.1
AFP ($\mu\text{g/L}$)	
≥ 400	30
< 400	14
HBV-DNA (copies/mL)	
≥ 500	26
< 500	18

2.2 总生存率

44 例 BCLC-B 期肝癌患者, 随访 1~37 个月, 死亡 12 例 (27.3%), 术后 1 个月复查完全消融患者 36 例 (81.8%), 1、2、3 年生存率分别为 81.0%、67.0%、47.0%, 中位生存时间 32.7 个月 (图 1)。

2.3 影响因素生存期各因素比较

性别 (男/女)、年龄 (以均值 58 岁区分) 与生存期无关 ($P > 0.05$); 首次是否完全消融、术前 Child A 级与 B 级、术前 AFP 是否阳性 (以 AFP 值 $\geq 400 \mu\text{g/L}$ 区分)、术前 HBV-DNA 是否阳性 (HBV-DNA 值 $\geq 500 \text{ copies/mL}$ 区分) 与患

者生存期有关 ($P < 0.05$) ; 首次完全消融、术前 Child A 级、术前 AFP 阴性、术前 HBV-DNA 阴性患者生存率明显提高。单发与多发肿瘤 1、3 年生存率分别为 88.5%、55.7% 和 73.7%、45%, 两组比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$) ; 单用 RFA 治疗与 RFA 联合 PEI 治疗组 1、3 年生存率分别为 75.4%、55.3% 和 91.7%、44%, 两组比较亦差异无统计学意义 ($P > 0.05$) (表 2)。

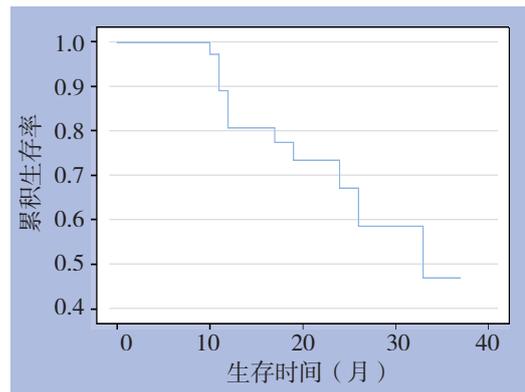


图 1 44 例 BCLC-B 中期患者生存曲线图

表 2 44 例 BCLC 分期 B 期患者生存期单因素分析

影响因素	n	生存率 (%)		P	影响因素	n	生存率 (%)		P
		1 年	3 年				1 年	3 年	
性别					RFA 前 AFP (μg/L)				
男	37	80.4	49	0.594	≥ 400	30	76.4	18.4	0.027
女	7	83.3	62.5		< 400	14	90.9	90.9	
年龄 (岁)					RFA 前 HBV-DNA (copies/mL)				
<58	24	75.6	68.8	0.868	≥ 500	26	73.2	20.4	0.038
>58	20	87.5	41.5		< 500	18	92.9	79.6	
首次完全消融					治疗方式				
是	36	86.4	55.1	0.023	RFA	31	75.4	55.3	0.762
否	8	57.1	21.4		RFA 联合 PEI	13	91.7	44.0	
Child-Pugh 分级					肿瘤个数				
A 级	32	88.3	55.9	0.029	单个	20	88.5	55.7	0.587
B 级	12	63.6	25.5		多发	24	73.7	45.0	

3 讨论

我国肝癌年发病率高, 就诊时中晚期患者居多, 且多数患者合并肝硬化, 约 70% 失去手术切除机会^[1]。由于 BCLC 分期系统将肿瘤大小、数目、肝功能、血管受侵犯及全身情况综合考虑在内, 被临床广泛接受认可。BCLC-B 期以上肝癌患者既往指南推荐行经肝动脉栓塞化疗 (TACE) 作为治疗方案, 而 TACE 的局限性, 导致患者长期生存期不长, 如 Pons 等^[6]报道 BCLC-B 期 HCC 患者行 TACE 的 3 年生存率仅为 20%~40%。因而多数临床医生不断寻找新的治疗方法, 包括: 根治性肝切除、姑息性肝切除、术中肝动脉和门静脉化疗泵放置、肝移植、射频消融、分子靶向治疗如索拉菲尼等治疗^[7-8]。肝癌射频消融治疗以其微创、可重复、可靠、安全、价廉的优势在国内外广泛用于治疗肝癌患者, 2005 年 Sakr 等^[9]采用 RFA 联合 PEI 治疗单个肿瘤直径 >5 cm 的原发性肝癌患者 1 年生存率 95%, 2008 年 Seror 等^[10]报道了采用 3 支内冷却双极电极的多电极射频消融治疗 ≥ 5.0 cm 肝癌患者 1、2 年生存率分别为 68%、56%。2012 年

吴洁等^[11]报道经皮射频消融治疗中晚期肝细胞癌, 肿瘤彻底灭活率 90.9% (120/132 病灶), 1、3、5 年总生存率分别为 83.3%、48.3%、21.9%。综上所述, BCLC-B 期肝癌患者是否真的只适合 TACE 治疗, 我们本次研究旨在对 RFA 治疗 BCLC-B 期肝癌患者生存期的相关因素进行分析, 旨在找出与生存期相关的因素。本组报道 44 例 BCLC-B 期肝癌患者 1、2、3 年生存率分别为 81.0%、67.0%、47.0%, 中位生存时间 32.7 个月, 与上述文献报道相似。首次不完全消融作为肝癌患者经皮射频消融治疗后长期生存的独立危险因素, 已有文献^[12-13]报道。本组治疗结果也显示, 首次是否完全消融在 BCLC-B 期患者生存率中比较差异有统计学意义, 首次完全消融患者 1、3 年生存率明显高于不完全消融患者。因此, 提高首次完全消融是 RFA 治疗的首要任务。当然对巴塞罗那分期 B 期患者术前肝功能分期、术前 HBV-DNA 值、术前 AFP 值作为影响预后的因子也同样重要。已有文献^[14-16]报道肝功能分级是影响肝癌患者生存率的重要预后因素, 本组治疗显示, 术前 Child A 级与 B 级肝癌患者生存率有明显统计学差异, Child A

级肝癌患者 1、3 年生存率明显高于 Child B 级肝癌患者。AFP 作为肝癌患者特异性肿瘤标志物, 术前值对肝癌 RFA 的预后也多有影响, 文献^[17-20]报道术前高 AFP 水平患者较低 AFP 水平患者预后不佳, 本组治疗也显示术前 AFP 阳性患者 1、3 年生存率明显低于术前 AFP 阴性患者。HBV-DNA 作为血清中 HBV 存在与复制的直接标志^[21], 文献^[22]显示 HBV-DNA 载量与 HCC 的发生密切相关, 王建国等^[23]报道表明术前 HBV-DNA 高载量是肝癌患者生存率和无复发存活率的独立危险因素。除了上述影响因子外, 根据查阅的文献结合统计数据, 笔者认为 BCLC-B 期患者中肿瘤个数也具有一定的影响因素, Ruzzenente 等^[24]报道也显示肿瘤数目是影响 HCC 患者重要的预后因素。本组 44 例患者单发与多发肿瘤 1、3 年生存率分别为 88.5%、55.7% 和 73.7%、45.0%, 虽两组比较差异无统计学意义, 但单发肿瘤的 1、3 年生存率还是略高于多发肿瘤患者, 考虑是否与本组样本例数较少, 存在一定偏倚有关。同样文献^[25-28]报道射频消融联合无水酒精治疗肝癌取得较好疗效, 在本组中未能明显体现, 本组 44 例单用 RFA 治疗与 RFA 联合 PEI 治疗患者 1、3 年生存率分别为 75.4%、55.3% 和 91.7%、44.0%, 两组比较差异无统计学意义, 考虑可能与本组治疗患者包括单发、多发肿瘤和我们将 PEI 作为 RFA 的补充性治疗有关, 但仍可发现射频消融联合无水酒精组的 1 年生存率高于单用 RFA 组, RFA 联合 PEI 治疗对巴塞罗那分期 B 期患者早期生存率的提高还是具有一定的意义。

综上所述, 为对于 BCLC-B 期肝癌患者, RFA 是安全有效的局部治疗方法, 术后生存率与首次完全消融、术前 Child-Pugh 分级、AFP、HBV-DNA 高度相关, 而与患者年龄、性别、是否联合治疗无关, 是否与肿瘤个数是否相关, 需增加病例数, 应进一步统计分析。

参考文献

- [1] 陈敏华, 董家鸿. 肝癌消融治疗: 现状、问题及应用前景 [J]. 中华肝脏病杂志, 2012, 20(4):241-244.
- [2] Lencioni R. Loco-regional treatment of hepatocellular carcinoma[J]. Hepatology, 2010, 52(2):762-763.
- [3] Bruix J, Sherman M, American Association for the Study of Liver Diseases. Management of hepatocellular carcinoma: an update[J]. Hepatology, 2011, 53(3):1020-1022.
- [4] Künzli BM, Abitabile P, Maurer CA. Radiofrequency ablation of liver tumors: Actual limitations and potential solutions in the future[J]. World J Hepatol, 2011, 3(1):8-14.
- [5] 中国抗癌协会肝癌专业委员会, 中国抗癌协会临床肿瘤学协作专业委员会, 中华医学会肝病学分会肝癌学组. 原发性肝癌规范化诊治的专家共识 [J]. 肝脏, 2009, 29(4):295-304.
- [6] Pons F, Varela M, Llovet JM. Staging systems in hepatocellular carcinoma[J]. HPB(Oxford), 2005, 7(1):35-41.
- [7] Zhang ZM, Guo JX, Zhang ZC, et al. Therapeutic options for intermediate-advanced hepatocellular carcinoma[J]. World J Gastroenterol, 2011, 17(13):1685-1689.
- [8] Dufour JF, Bargellini I, De Maria N, et al. Intermediate hepatocellular carcinoma: current treatments and future perspectives[J]. Ann Oncol, 2013, 24(suppl 2):ii24-ii29.
- [9] Sakr AA, Saleh AA, Moeaty AA, et al. The combined effect of radiofrequency and ethanol ablation in the management of large hepatocellular carcinoma[J]. Eur J Radiol, 2005, 54(3):418-425.
- [10] Seror O, N'Kontchou G, Ibraheem M, et al. Large (>or=5.0-cm) HCCs: multipolar RF ablation with three internally cooled bipolar electrodes--initial experience in 26 patients[J]. Radiology, 2008, 248(1):288-296.
- [11] 吴洁, 陈敏华, 严昆, 等. 射频消融治疗中晚期肝细胞癌患者疗效及影响因素分析 [J]. 中华医学杂志, 2012, 92(11):735-738.
- [12] Llovet JM, Real MI, Montaña X, et al. Arterial embolisation or chemoembolisation versus symptomatic treatment in patients with unresectable hepatocellular carcinoma: a randomised controlled trial[J]. Lancet, 2002, 359(9319):1734-1739.
- [13] Xu HX, Lu MD, Xie XY, et al. Prognostic factors for long-term outcome after percutaneous therm ablation for hepatocellular carcinoma: a survival analysis of 137 consecutive patients[J]. Clin Radiol, 2005, 60(9):1018-1025.
- [14] Bowles BJ, Machi J, Limm WM, et al. Safety and efficacy of radiofrequency thermal ablation in advanced liver tumors[J]. Arch Surg, 2001, 136(8):864-869.
- [15] Lau WY, Leung TW, Yu SC, et al. Percutaneous local ablative therapy for hepatocellular carcinoma: a review and look into the future[J]. Ann Surg, 2003, 237(2):171-179.
- [16] Tateishi R, Shiina S, Teratani T, et al. Percutaneous radiofrequency ablation for hepatocellular carcinoma. An analysis of 1000 cases[J]. Cancer, 2005, 103(6):1201-1209.
- [17] Livraghi T, Meloni F, Morabito A, et al. Multimodal image-guided tailored therapy of early and intermediate hepatocellular carcinoma: long-term survival in the experience of a single radiologic referral center[J]. Liver Transpl, 2004, 10(2 Suppl 1):S98-S106.
- [18] Chung IK, Park MJ, Kwon KT, et al. The factors related to the prognosis of Solitary hepatocellular carcinoma after radiofrequency ablation[J]. Korean J Hepatol, 2005, 11(4):371-380.
- [19] Choi D, Lim HK, Rhim H, et al. Percutaneous radiofrequency ablation for early-stage hepatocellular carcinoma as a first-line treatment: long-term results and prognostic factors in a large single-institution series[J]. Eur Radiol, 2007, 17(3):684-692.
- [20] Lam VW, Ng KK, Chok KS, et al. Incomplete ablation after



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2014.07.027
http://www.zpwz.net/CN/abstract/abstract3970.shtml

· 简要论著 ·

MsrA 在胃癌组织中的表达及意义

潘曙光^{1,2}, 汤恢焕¹, 龚学军¹, 何群¹

(1. 中南大学湘雅医院 普通外科, 湖南长沙 410008; 2. 湖南省肿瘤医院 胃十二指肠胰腺外科, 湖南长沙 410013)

摘要

目的: 探讨 MsrA 在胃癌组织及癌旁正常胃黏膜组织中的表达及意义。

方法: 采用免疫组织化学法和实时荧光定量 RT-PCR 法检测 57 例胃癌组织与癌旁正常胃黏膜组织中 MsrA 的表达。

结果: 胃癌组织中 MsrA 的表达率及表达强度均低于癌旁正常胃黏膜组织 ($P < 0.001$); 胃癌组织 MsrA mRNA 相对量的中位数为 3.757, 癌旁正常胃黏膜组织中 MsrA mRNA 相对量的中位数为 5.240, 胃癌组织中 MsrA mRNA 的表达水平低于癌旁正常胃黏膜组织 ($P = 0.016$)。

结论: 胃癌组织中 MsrA 的表达水平较正常组织下调。

[中国普通外科杂志, 2014, 23(7):993-995]

关键词

胃肿瘤 / 病理学; MsrA; 实时定量 RT-PCR; 免疫组化

中图分类号: R735.2

基因丢失是细胞癌变的重要原因, 包括胃癌在内的多种肿瘤细胞中存在 8p22~p23.2 和

8p12~p21 两个区段高频率丢失^[1-2]。甲硫氨酸亚砷还原酶 (methionine sulfoxide reductase A, MsrA) 基因定位于人染色体 8p22~23 区带, MsrA 基因在多种肿瘤细胞中表达较低^[3]。本研究通过检测 MsrA 在胃癌组织中的表达, 探讨 MsrA 与胃癌发生发展之间的关系。

收稿日期: 2014-02-04; 修订日期: 2014-06-08。

作者简介: 潘曙光, 湖南省肿瘤医院主治医师 / 中南大学湘雅医院硕士研究生, 主要从事消化道肿瘤外科治疗方面的研究。

通信作者: 汤恢焕, Email: tanghuihuan@yahoo.com.cn

radiofrequency ablation of hepatocellular carcinoma: analysis of risk factors and prognostic factors[J]. Ann Surg Oncol, 2008, 15(3):782-790.

[21] 骆抗先. 乙型肝炎基础和临床[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1997:56-57.

[22] Yang T, Lu JH, Zhai J, et al. High viral load is associated with poor overall and recurrence-free survival of hepatitis B virus-related hepatocellular carcinoma after curative resection: a prospective cohort study[J]. Eur J Surg Oncol, 2012, 38(8):683-691.

[23] 王建国, 刘继斌. HBV-DNA 阳性肝癌患者血清 HBeAg 检测与肝癌术后预后关系的研究[J]. 标记免疫分析与临床, 2010, 17(6):353-355.

[24] Ruzzenente A, Capra F, Pachera S, et al. Is liver resection justified in advanced hepatocellular carcinoma? Results of an observational study in 464 patients[J]. J Gastrointest Surg, 2009, 13(7):1313-1320.

[25] Kurokohchi K, Masaki T, Watanabe S, et al. Time-lag performance of radiofrequency ablation after percutaneous ethanol injection for the treatment of hepatocellular carcinoma[J]. Int J Oncol, 2006, 28(4):971-976.

[26] Zhang YJ, Liang HH, Chen MS, et al. Hepatocellular carcinoma

treated with radiofrequency ablation with or without ethanol injection: a prospective randomized trial[J]. Radiology, 2007, 244(2):599-607.

[27] 杜俊东, 刘荣, 焦华波, 等. 射频消融联合瘤体边缘无水乙醇注射治疗大血管旁肝癌的疗效分析[J]. 中华肝脏病杂志, 2011, 19(5):352-355.

[28] 杨倩, 何光彬, 刘卫辉, 等. 超声引导经皮无水酒精注射增效射频消融治疗肝癌的近期疗效[J]. 中华消化外科杂志, 2012, 11(2):155-158.

(本文编辑 宋涛)

本文引用格式: 林满洲, 周华东, 陈念平, 等. BCLC-B 期肝癌患者经皮射频消融生存期相关单因素分析[J]. 中国普通外科杂志, 2014, 23(7):989-993. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.07.026

Cite this article as: LIN MZ, ZHOU HD, CHEN NP, et al. Factors related to survival time of patients after percutaneous radiofrequency ablation therapy for BCLC-B stage hepatic carcinoma[J]. Chin J Gen Surg, 2014, 23(7):989-993. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.07.026