



doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.07.004  
http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1005-6947.2015.07.004  
Chinese Journal of General Surgery, 2015, 24(7):933-938.

· 肝肿瘤专题研究 ·

# 外科手术联合 TACE 治疗晚期肝癌合并门静脉癌栓的疗效分析

俞初爱, 刘佳, 乐弈, 余灵祥, 张绍庚

(中国人民解放军三〇二医院 肝胆外科一中心二科, 北京 100039)

## 摘要

**目的:** 探讨原发性肝癌(HCC)合并门静脉癌栓(PVTT)的外科治疗及疗效。

**方法:** 回顾性分析2010年1月—2013年1月收治的68例HCC合并PVTT患者临床资料, 其中50例行手术(规则半肝+癌栓及受累门静脉切除术或不规则肝切除+门脉癌栓取出术)+经导管肝动脉化疗栓塞术(TACE)治疗(联合治疗组); 18例患者单纯口服索拉非尼治疗(索拉非尼治疗组)。联合治疗组患者中, 11例PVTT侵犯门静脉二级及以上分支, 39例侵犯门静脉一级分支; 索拉非尼治疗组患者PVTT侵犯部位均为门静脉一级分支。分析患者0.5、1、2、3年生存率、总生存时间(OS)、疾病进展时间(TTP)。

**结果:** 联合治疗组PVTT侵犯门静脉二级及以上分支患者与侵犯门静脉一级分支患者0.5、1、2、3年生存率分别为100%、90.9%、18.2%、9.1%与87.2%、51.3%、15.4%、5.1%; 索拉非尼治疗组0.5、1、2、3年生存率分别为83.3%、33.3%、0%、0%。联合治疗组PVTT侵犯门静脉二级及以上分支患者与侵犯门静脉一级分支患者中位OS为16个月与12个月, 中位TTP为7个月与5个月; 索拉非尼治疗组中位OS为9个月, 中位TTP为4个月。统计学分析显示, 联合治疗组无论是PVTT侵犯门静脉二级及以上分支或侵犯门静脉一级分支患者中位OS及中位TTP均明显长于索拉非尼治疗组(均 $P<0.05$ )。

**结论:** 对于合并门静脉一级及以上分支癌栓的晚期HCC患者, 可行外科手术联合术后TACE治疗, 且疗效优于单纯索拉非尼治疗。

## 关键词

肝肿瘤 / 外科学; 化学栓塞, 治疗性; 索拉非尼; 门静脉; 肿瘤细胞, 循环

中图分类号: R735.7

## Surgical resection plus transcatheter arterial chemoembolization for advanced hepatocellular carcinoma with portal vein tumor thrombus: an analysis of therapeutic efficacy

YU Reng'ai, LIU Jia, LE Yi, YU Lingxiang, ZHANG Shaogeng

(Department of Hepatobiliary Surgery, the 302 Military Hospital, Beijing 100039, China)

## Abstract

**Objective:** To investigate the surgical treatment for patients with hepatocellular carcinoma (HCC) and concomitant portal vein tumor thrombus (PVTT) and the efficacy.

**Methods:** The clinical data of 68 HCC patients with PVTT treated from January 2010 to January 2013 were retrospectively analyzed. Of the patients, 50 cases underwent surgical treatment (regular hemihepatectomy plus

收稿日期: 2015-02-02; 修订日期: 2015-06-03。

作者简介: 俞初爱, 中国人民解放军三〇二医院硕士研究生, 主要从事腹腔镜肝胆外科方面的研究。

通信作者: 张绍庚, Email: zhang.sg@medmail.com.cn

involved portal vein resection, or irregular liver resection and PVTT removal) followed by transcatheter arterial chemoembolization (TACE) (combination treatment group), and 18 cases received treatment of oral sorafenib only (sorafenib treatment group). PVTT involved the second- or lower-order portal vein branches in 11 cases, and involved the first-order portal vein branches in 39 cases in combination treatment group, and all cases in sorafenib treatment group had PVTT in the first-order portal vein branches. The 0.5-, 1-, 2-, and 3-year survival rate, overall survival (OS) and time to tumor progression (TTP) of the patients were analyzed.

**Results:** In combination treatment group, the 0.5-, 1-, 2-, and 3-year survival rate for patients with the second- or lower-order portal vein branch involvement was 100%, 90.9%, 18.2% and 9.1%, and for patients with the first-order portal vein branch involvement was 87.2%, 51.3%, 15.4% and 5.1%, which for patients in sorafenib treatment group was 83.3%, 33.3%, 0% and 0%, respectively. In combination treatment group, the median OS and TTP for patients with the second- or lower-order portal vein branch involvement was 16 and 7 months, and for patients with the first-order portal vein branch involvement was 12 and 5 months, which for patients in sorafenib treatment group was 9 and 4 months, respectively. Statistical analysis showed that both median OS and TTP for patients either with the second- or lower-order portal vein branch involvement, or the first-order portal vein branch involvement were significantly longer than those for patients in sorafenib treatment group (all  $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** Surgical resection followed with TACE treatment can be performed in patients with advanced HCC and PVTT involving the first- or lower-order portal branches, which may offer better efficacy than lone sorafenib administration.

**Key words** Liver Neoplasms/surg; Chemoembolization, Therapeutic; Sorafenib; Portal Vein; Neoplastic Cells, Circulating  
**CLC number:** R735.7

原发性肝癌 (hepatic cellular cancer, HCC) 是全球第五大常见的恶性肿瘤<sup>[1]</sup>。在我国HCC的病死率男性排在第2位、女性在第3位, 并且发病率有逐年升高的趋势<sup>[2]</sup>。原发性肝癌合并门静脉癌栓 (portal vein tumor thrombus, PVTT) 是HCC严重的并发症, 12.5%~39.7%的HCC患者合并有门静脉受侵<sup>[3]</sup>。由于PVTT极易引起肝内播散和门静脉高压, 所以HCC合并PVTT的预后较差以及目前尚缺乏较有效的治疗方法。近年, 随着对PVTT形成机制等深入了解以及肝脏外科手术水平的提高, 部分患者获得手术治疗的机会, 并取得一定的疗效。本研究回顾性分析解放军三〇二医院2010年1月—2013年1月50例手术联合术后TACE治疗HCC合并PVTT以及18例单纯口服索拉非尼 (sorafenib, 多吉美) 治疗的患者, 分析联合应用治疗与单纯口服索拉非尼对于HCC合并PVTT的临床疗效。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

入组患者总共68例, 男61例, 女7例; 年龄

35~66岁, 中位年龄51岁。所有入组患者乙肝表面抗原均阳性, 术后病理均诊断为HCC。其中, Child-Pugh分级A级59例, B级9例。PVTT诊断根据CT或MR动态增强影像, 50例联合治疗患者 (联合治疗组) 以PVTT侵犯部位不同分为2组: 联合治疗1组11例, 癌栓累及二级及以上门静脉分支; 联合治疗2组39例, 累及一级门静脉分支 (门静脉左支或右支)。18例单纯口服索拉非尼治疗患者 (索拉非尼治疗组), PVTT侵犯部位与联合治疗2组相同。

### 1.2 方法

**1.2.1 治疗** 临床诊断为HCC合并PVTT, 21例患者行规则半肝+癌栓及受累门静脉切除术, 29例患者行不规则肝切除+门脉癌栓取出术, 所有手术患者术后1个月均行经导管肝动脉化疗栓塞术 (TACE) 进一步治疗。TACE方案采用在DSA下用Seldinger法经股动脉插管, 将导管插入相应的肝固有动脉或肝左、右动脉进行化疗栓塞。所用药物为氟尿嘧啶1000 mg, 表柔比星40 mg及碘油10~20 mL。联合治疗术后若腹部CT或MR增强检查发现明显肿瘤残留活性或较前进展, 患者需再次行TACE术。18例患者行单纯口服索拉非尼治疗,

剂量为 400 mg/次, 2次/d, 根据治疗过程中出现的不良反应情况可调整用量。

**1.2.2 随访** 采用门诊或住院随访, 随访问隔时间为 1~3 个月。随访项目为腹部 CT 或 MR 增强检查。

**1.2.3 评价标准** (1) 统计患者 0.5、1、2、3 年生存率、总生存时间 (OS) 及疾病进展时间 (TTP); (2) 评价患者治疗后的不良反应; (3) 联合治疗 1 个月后肝肿瘤及癌栓情况(肿瘤及癌栓是否消除或缩小)。

### 1.3 统计学处理

采用 SPSS 19.0 软件处理数据, 3 组间基线资料、中位 OS 及中位 TTP、生存分析比较分别采用  $\chi^2$  检验、Kaplan-Meier 法与 Log-rank 法。P<0.05 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 患者基线资料

联合治疗 1 组、联合治疗 2 组、索拉非尼治疗组患者中位年龄分别为 47 (29~58) 岁、55 (39~66) 岁、50 (39~60) 岁, 差异无统计学意义 (P>0.05), 其他基线资料包括 ECOG 评分、Child-Pugh 评分、AFP 水平及肿瘤大小、性别比例差异均无统计学意义 (均 P>0.05) (表 1)。

表 1 患者治疗前的基线资料 [n (%)]

参数	联合治疗 1 组 (n=11)	联合治疗 2 组 (n=39)	索拉非尼治疗组 (n=18)	P
ECOG 评分				
0	3 (27.3)	6 (15.4)	2 (11.1)	0.769
1	8 (72.7)	31 (79.5)	15 (83.3)	
2	0 (0.0)	2 (5.1)	1 (5.6)	
Child-Pugh 分级				
A	11 (100.0)	32 (82.1)	16 (88.9)	0.286
B	0 (0.0)	7 (17.9)	2 (11.1)	
C	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
AFP ( $\mu\text{g/L}$ )				
> 400	5 (45.5)	18 (46.2)	7 (38.9)	0.546
$\leq$ 400	6 (54.5)	21 (53.8)	11 (61.1)	
肿块类型				
小瘤型	1 (9.1)	2 (5.1)	0 (0.0)	0.316
结节型	3 (27.3)	7 (17.9)	6 (33.3)	
块状型	2 (18.2)	14 (35.9)	9 (50.0)	
巨块型	5 (45.5)	16 (41.0)	3 (16.7)	
性别				
男	9 (81.8)	36 (92.3)	16 (88.9)	>0.05
女	2 (18.2)	3 (7.7)	2 (11.1)	

### 2.2 治疗效果

肿瘤切除共 50 例, 切除率 100% (含部分姑息性切除)。联合治疗组术后 1 个月, 静脉癌栓 43 例消失, 5 例缩小, 有效率 (消失或缩小) 96.0%; 索拉非尼治疗组中肿瘤无消失, 5 例缩小, 有效率 27.8%; 门静脉癌栓 1 例消失, 7 例缩小, 有效率 44.4%。

### 2.3 不良反应

联合治疗患者中, 各组均有不同程度的不良反应发生 (表 2), 主要为感染、胸腔积液、腹腔积液, 予以对症处理后症状好转, 仅 1 例患者因肝功能衰竭死亡。索拉非尼治疗患者中 (表 3), 主要不良反应为手足皮肤反应、恶心、呕吐、腹泻, 经对症治疗后好转, 2 例患者因严重的手足皮肤反应而减半量服药。

表 2 联合治疗组不良反应及处理结果 (n=50)

Table 2 The adverse reactions and results in combination treatment group (n=50)

不良反应	n (%)	处理后	
		好转	无效
消化道出血	1 (2.0)	1	0
感染	4 (8.0)	4	0
胸腔积液	6 (12.0)	6	0
腹腔积液	7 (14.0)	7	0
胆汁漏	2 (4.0)	2	0
肝功能衰竭	1 (2.0)	0	1

表 3 索拉非尼治疗后不良反应及处理结果 (n=18)

Table 3 The adverse reactions and results in sorafenib treatment group (n=18)

不良反应	n (%)	处理后	
		好转	无效
脱发	5 (27.8)	0	0
手足皮肤反应	4 (22.2)	4	0
腹泻	6 (33.3)	6	0
口腔溃疡	3 (16.7)	3	0
恶心、呕吐	9 (50.0)	9	0
高血压	4 (22.2)	4	0
消化道出血	1 (5.6)	1	0

### 2.4 术后生存率

联合治疗患者术后总体 0.5、1、2、3 年生存率分别为 90.0%、58.0%、16.0%、6.0%。其中, 联合治疗 1 组 0.5、1、2、3 年生存率分别为 100%、90.9%、18.2%、9.1%; 联合治疗 2 组 0.5、1、2、3 年生存率分别为 87.2%、51.3%、15.4%、5.1%; 联合治疗患者术后总体中位 OS 及中位 TTP 分别为 13.5、5 个月。其中, 联合治疗 1 组中位 OS 及中位

TTP分别为16个月与7个月；联合治疗2组中位OS及中位TTP分别为12个月与5个月。索拉非尼治疗组0.5、1、2、3年生存率分别为83.3%、33.3%、0%、0%，中位OS及中位TTP分别为9个月与4个月

(图1)。3组间中位OS、中位TTP差异有统计学意义( $P=0.001$ 、 $0.000$ )。其中,联合治疗1组与2组间差异无统计学意义(均 $P>0.05$ ),但均明显大于索拉非尼治疗组(均 $P<0.05$ )。

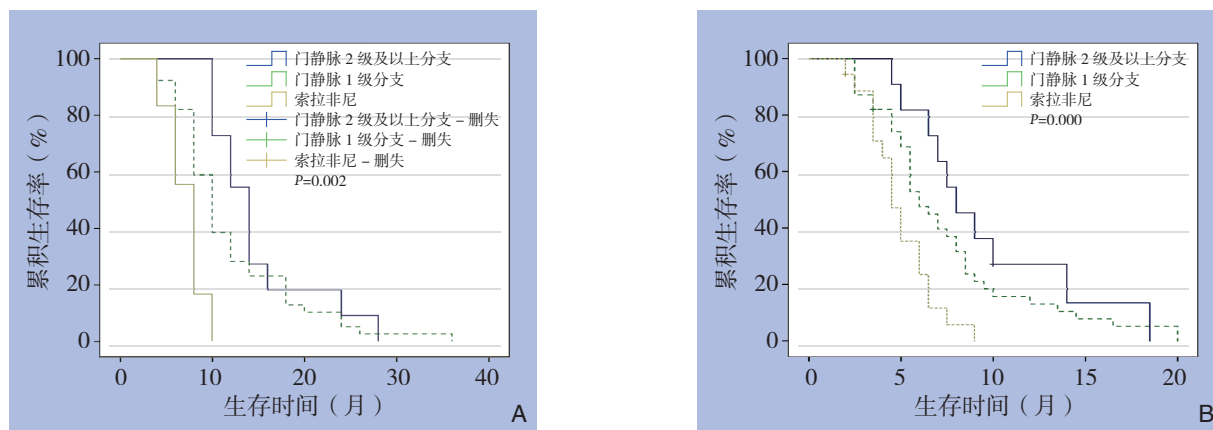


图1 患者生存曲线 A: 3组患者OS比较; B: 3组患者TTP比较

Figure 1 Survival curves of the patients A: Comparison of the OS among the three groups of patients; B: Comparison of the TTP among the three groups of patients

### 3 讨论

HCC合并PVTT的发生率较高,大约30%的HCC患者初次确诊就已经合并门静脉癌栓。如果未经治疗,HCC合并PVTT患者平均生存时间只有2.7~4.0个月<sup>[4]</sup>。PVTT作为HCC重要的生物学特性,严重影响患者的生存时间。因此,对于HCC合并PVTT的治疗,选择有效的方法对于患者的预后具有重要意义。目前可供选择的方法有外科手术切除、TACE、肝移植、消融治疗、放射治疗、分子靶向治疗等<sup>[5]</sup>。相关报道<sup>[6]</sup>认为肿瘤切除+门静脉癌栓取出术可明显延长患者生存时间,尤其对合并门静脉主干以上癌栓的HCC患者。但是,单纯手术切除治疗后复发率较高,影响患者的生存时间<sup>[7]</sup>。有研究<sup>[8]</sup>报道,HCC根治性切除术后5年内复发率高达80%。根据肝癌巴塞罗那分期和治疗方案(BCLC),HCC合并PVTT属于BCLC C期(晚期肝癌),此期认为索拉非尼是治疗HCC侵犯血管或转移的首选方法<sup>[9]</sup>。索拉非尼是一种口服多激酶抑制剂,也是种多靶点信号转导抑制剂,能够阻断肿瘤细胞增殖、抑制血管生成,而且还能诱导肿瘤细胞凋亡<sup>[10-12]</sup>。2006年欧洲进行的III期临床试验结果表明<sup>[13]</sup>,无论晚期HCC患者是否存在大血管侵犯和(或)肝外转移,索拉非

尼均可延长患者的总生存时间。虽然索拉非尼抗肿瘤具有一定的疗效,但索拉非尼可造成患者出现皮肤反应、胃肠道反应、高血压、脱发、乏力和肝功能损害等不良反应,严重影响患者的生活质量;其次,我国90%以上的HCC患者合并乙肝病毒(HBV)感染所致肝硬化,而在欧美国家75%的HCC是由丙肝病毒(HCV)感染所致,且以肝转移癌多见,不伴有肝硬化<sup>[14]</sup>。所以,太过武断地认为索拉非尼是治疗BCLC C期的首选方法并不恰当。因此,联合治疗应该成为一种新的治疗方式,值得进一步研究。

本研究发现50例HCC合并PVTT患者经联合治疗后,患者总体0.5、1、2、3年生存率分别为90.0%、58.0%、16.0%、6.0%,中位OS及中位TTP分别为13.5、5个月。与Peng等<sup>[15]</sup>报道的126例PVTT行手术切除患者,术后辅以多次TACE治疗(中位OS为13个月,1年生存率为50.9%)对比,无明显差异。并且Peng等这次报道还认为术后辅以TACE比单纯手术切除能提高手术治疗的效果。Li等<sup>[16-17]</sup>研究也证实了肝癌术后给予TACE等综合治疗,对预防复发具有一定效果。18例索拉非尼治疗患者0.5、1、2、3年生存率分别为83.3%、33.3%、0%、0,中位OS及中位TTP分别为9、4个月。与一个纳入了602例晚期HCC患者的大

规模临床随机研究<sup>[13]</sup> (单纯服用索拉非尼患者中位OS为10.7个月)对比后可以发现差距并不太大。本研究中,联合治疗比单纯口服索拉非尼治疗能延长BCLC C期患者中位OS、TTP。联合治疗术后1个月,联合治疗患者(肿瘤切除率100%,门静脉癌栓有效率96.0%)与索拉非尼治疗患者(肿瘤有效率27.8%,门静脉癌栓有效率44.4%)对比,也说明联合治疗比单纯口服索拉非尼疗效更好。其中,联合治疗1组与2组患者中位OS分别为16、12个月、中位TTP分别为7、5个月,与索拉非尼治疗组比较,前两组疗效均优于后者。对于联合治疗能够延长患者的OS、TTP的原因考虑为:首先,手术切除了病灶及癌栓,减少癌栓所致肝内转移,阻止其继续向前发展,也为TACE治疗创造条件;其次,通畅了门脉系统,降低门静脉压力,减少了上消化道出血、腹水等发生率,并增加门静脉血供,改善肝功能;再次,TACE治疗不仅可引起肿瘤的坏死,也能引起门静脉癌栓的坏死,降低术后复发率,故常做为治疗HCC合并PVTT的重要辅助方法<sup>[18-20]</sup>。

HCC患者术后常可发生多种不良反应,包括胸腔积液、肝性脑病、腹水、消化道出血、继发性感染等<sup>[21]</sup>。国外大规模调研显示术后其病死率为4.9%,并发症发生率为32.4%<sup>[22]</sup>,国内报道病死率为3.4%~4.3%,并发症发生率为25.9%~32.1%<sup>[23-24]</sup>。因此,在治疗HCC的围手术期,应该注意加强支持疗法,包括肠内外营养支持、保肝利胆、纠正贫血、纠正低蛋白血症、控制胸腹水以及预防消化道出血等并发症。应用这些治疗措施,对于减轻HCC患者不适症状、提高抗肿瘤疗效、改善生活质量是十分重要的<sup>[25]</sup>。

综上所述,对于BCLC C期患者,尤其是癌栓仅侵犯门静脉一级及以上分支者,手术切除与术后联合TACE治疗较单纯口服索拉非尼可能延长患者OS和TTP,并提高疗效。而且,上述报道中认为联合治疗比单纯手术切除的疗效要好。随着PVTT分型系统<sup>[26]</sup>的逐步完善,有助于HCC伴PVTT治疗方案的选择和预后判断;也随着HCC伴PVTT的外科治疗方式的逐渐标准化以及对各种围手术期不良反应的重视。有理由认为,对于合并门静脉一级及以上分支的癌栓BCLC C期患者,可以行联合治疗。但是本研究中病例数较少,仍需要进一步增大病例数进行长期的对照随访观察。

## 参考文献

- [1] El-Serag HB. Hepatocellular carcinoma[J]. N Engl J Med, 2011, 365(12):1118-1127.
- [2] Chen WQ, Zeng HM, Zheng RS, et al. Cancer incidence and mortality in China, 2007[J]. Chin J Cancer Res, 2012, 24(1):1-8.
- [3] Portolani N, Coniglio A, Ghidoni S, et al. Early and late recurrence after liver resection for hepatocellular carcinoma: prognostic and therapeutic implications[J]. Ann Surg, 2006, 243(2):229-235.
- [4] Lau WY, Lai EC, Yu SC. Management of portal vein tumor thrombus[A]. In: Wy L, ed. Hepatocellular carcinoma[M]. Singapore: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd, 2008:1-24.
- [5] 江海中, 邓新, 钟永富. 肝癌合并门静脉癌栓的TACE治疗[J]. 中国普通外科杂志, 2015, 24(1):116-120.
- [6] Ohkubo T, Yamamoto J, Sugawara Y, et al. Surgical results for hepatocellular carcinoma with macroscopic portal vein tumor thrombosis[J]. J Am Coll Surg, 2000, 191(6):657-660.
- [7] 丛文铭, 吴孟超. 肝癌分子病理诊断新思路与临床治疗新策略[J]. 中华医学杂志, 2014, 94(20):1521-1523.
- [8] Zhang W, Song TQ, Zhang T, et al. Adjuvant interferon for early or late recurrence of hepatocellular carcinoma and mortality from hepatocellular carcinoma following curative treatment: a metaanalysis with comparison of different types of hepatitis[J]. Mol Clin Oncol, 2014, 2(6):1125-1134.
- [9] Llovet JM. Updated treatment approach to hepatocellular carcinoma[J]. J Gastroenterol, 2005, 40(3):225-235.
- [10] Flaherty KT. Sorafenib: delivering a targeted drug to the right targets[J]. Expert Rev Anticancer Ther, 2007, 7(5):617-626.
- [11] Hampton T. Cancer drug trials show modest benefit: drugs target liver, gastric, head and neck cancers[J]. JAMA, 2007, 298(3):273-275.
- [12] Liu L, Ca Y, Chen C, et al. Sorafenib blocks the RAF/MEK/ERK pathway, inhibits tumor angiogenesis, and induces tumor cell apoptosis in hepatocellular carcinoma model PLC/PRW/5[J]. Cancer Res, 2006, 66(24):11851-11858.
- [13] Llovet JM, Ricci S, Mazzaferro V, et al. Sorafenib in advanced hepatocellular carcinoma[J]. N Engl J Med, 2008, 359(4):378-390.
- [14] 黄志强. 黄志强肝胆外科讲义[M]. 北京:人民军医出版社, 2013:23-44.
- [15] Peng BG, He Q, Li JP, et al. Adjuvant transcatheter arterial chemoembolization improves efficacy of hepatectomy for patients with hepatocellular carcinoma and portal vein tumor thrombus[J]. Am J Surg, 2009, 198(3):313-318.
- [16] Li Q, Wang J, Sun Y, et al. Efficacy of postoperative transarterial chemoembolization and portal vein chemotherapy for patients with hepatocellular carcinoma complicated by portal vein tumor thrombosis--a randomized study[J]. World J Surg, 2006,

- 30(11):2004-2011.
- [17] 陈俊伟, 庞鹏飞, 孟晓春, 等. TACE 联合索拉非尼治疗原发性肝癌合并不同分型门静脉癌栓的临床观察[J]. 中华医学杂志, 2013, 93(9):663-667.
- [18] Akiyama M, Miyaaki H, Miuma S, et al. Significance of trans-hepatic arterial chemotherapy for advanced hepatocellular carcinoma with portal vein tumor thrombus[J]. *Oncol Rep*, 2008, 20(2):353-357.
- [19] 姚少清. 原发性肝癌自发性破裂出血临床观察[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2008, 22(12):941-942.
- [20] 冯美荣. 原发性肝癌手术治疗后生存10年以上15例临床分析[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2009, 23(10):1025-1026.
- [21] Klek S, Sierzega M, Szybinski P, et al. Perioperative nutrition in malnourished surgical cancer patients-a prospective, randomized, controlled clinical trial[J]. *Clin Nutr*, 2011, 30(6):708-713.
- [22] Poon RT, Fan ST, Lo CM, et al. Improving perioperative outcome expands the role of hepatectomy in management of benign and malignant hepatobiliary diseases: analysis of 1222 consecutive patients from a prospective database[J]. *Ann Surg*, 2004, 240(4):698-708.
- [23] 岳爱民, 田金凤, 郭树平. 410例肝切除术术后常见并发症的防治[J]. 中国医药指南, 2009, 7(2):30-31.
- [24] 赵建勇, 董家鸿, 李家辉, 等. 不同疾病肝切除术的并发症分析[J]. 第三军医大学学报, 2006, 28(14):1541-1542.
- [25] 秦叔逵, 吴穷. 肝细胞癌系统治疗的进步[J]. 中国处方药, 2013, 11(5):29-33.
- [26] Shuqun C, Mengchao W, Han C, et al. Tumor thrombus types influence the prognosis of hepatocellular carcinoma with the tumor thrombi in the portal vein[J]. *Hepatogastroenterology*, 2007, 54(74):499-502.

(本文编辑 宋涛)

本文引用格式: 俞初爰, 刘佳, 乐弈, 等. 外科手术联合TACE治疗晚期肝癌合并门静脉癌栓的疗效分析[J]. 中国普通外科杂志, 2015, 24(7):933-938. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.07.004

Cite this article as: YU RA, LIU J, LE Y, et al. Surgical resection plus transcatheter arterial chemoembolization for advanced hepatocellular carcinoma with portal vein tumor thrombus: an analysis of therapeutic efficacy[J]. *Chin J Gen Surg*, 2015, 24(7):933-938. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.07.004

## 欢迎订阅《中国普通外科杂志》

《中国普通外科杂志》是国内外公开发行的国家级期刊 (ISSN1005-6947/CN43-1213/R), 面向广大从事临床、教学、科研的普外及相关领域工作者, 以实用性为主, 及时报道普通外科领域的新进展、新观点、新技术、新成果、实用性临床研究及临床经验, 是国内普外学科的权威刊物之一。办刊宗旨是: 传递学术信息, 加强相互交流; 提高学术水平, 促进学科发展; 注重临床研究, 服务临床实践。

本刊由国家教育部主管, 中南大学主办, 中南大学湘雅医院承办。主编吕新生教授, 王志明教授, 顾问由中国科学院及工程院院士汤钊猷、吴孟超、吴咸中、汪忠镐、郑树森、黄洁夫、黎介寿、赵玉沛、夏家辉、夏穗生等多位国内外著名普通外科专家担任, 编委会成员由国内外普通外科资深专家学者组成。开设栏目有述评、专题研究、基础研究、临床研究、简要论著、临床报道、文献综述、误诊误治与分析、手术经验与技巧、国内外学术动态, 病案报告。本刊已被多个国内外重要检索系统和大型数据库收录, 如: 美国化学文摘 (CA), 俄罗斯文摘 (AJ), 中国科学引文数据库 (CSCD), 中文核心期刊 (中文核心期刊要目总览), 中国科技论文与引文数据库 (中国科技论文统计源期刊), 中国核心学术期刊 (RCCSE), 中国学术期刊综合评价数据库, 中国期刊网全文数据库 (CNKI), 中文科技期刊数据库, 中文生物医学期刊文献数据库 (CMCC), 万方数据-数字化期刊群, 中国生物医学期刊光盘版等, 影响因子已居同类期刊前列, 并在科技期刊评优评奖活动中多次获奖。

本刊已全面采用远程投稿、审稿、采编系统, 出版周期短, 时效性强。欢迎订阅、赐稿。

《中国普通外科杂志》为月刊, 国际标准开本 (A4 幅面), 每期 120 页, 每月 15 日出版。内芯采用进口亚光铜版纸印刷, 图片彩色印刷, 封面美观大方。定价 25.0 元/册, 全年 300 元。国内邮发代号: 42-121; 国际代码: M-6436。编辑部可办理邮购。

本刊编辑部全体人员, 向长期以来关心、支持、订阅本刊的广大作者、读者致以诚挚的谢意!

编辑部地址: 湖南省长沙市湘雅路 87 号 (湘雅医院内) 邮政编码: 410008

电话 (传真): 0731-84327400 网址: <http://pw.amegroups.com>; <http://www.zpwz.net>

Email: [pw@amegroups.com](mailto:pw@amegroups.com); [pw4327400@126.com](mailto:pw4327400@126.com)

中国普通外科杂志编辑部