

- [10] Bakken AM, Protack CD, Saad WE, et al. Long-term outcomes of primary angioplasty and primary stenting of central venous stenosis in hemodialysis patients [J]. J Vasc Surg, 2007, 45: 776 - 783.
- [11] Ozyer U, Harman A, Yildirim E, et al. Long-term results of angioplasty and stent placement for treatment of central venous obstruction in 126 hemodialysis patients: a 10-year single-center experience [J]. Am J Roentgenol, 2009, 193: 1672 - 1679.
- [12] 施娅雪, 张皓, 梁卫, 等. 血透患者中心静脉狭窄的诊治研究[J]. 中国实用外科杂志, 2010, 30: 309 - 311.
- [13] Turmel-Rodrigues L, Pengloan J, Bourquelot P. Interventional radiology in hemodialysis fistulae and grafts: a multidisciplinary approach [J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2002, 25: 3 - 16.
- [14] Yamaguchi M, Sugimoto K, Zamora CA, et al. Placement of self-expanding stents with different diameters in the porcine venous system: an experimental study [J]. J Vasc Interv Radiol, 2006, 17: 113 - 119.
- (收稿日期: 2011-12-04)  
(本文编辑: 侯虹鲁)

## ·临床研究 Clinical research·

### 动脉介入栓塞治疗肝癌破裂出血

刘昕, 吕维富, 鲁东, 张正峰, 肖景坤, 侯昌龙, 王伟昱

**【摘要】目的** 分析原发性肝癌自发性破裂出血经动脉介入栓塞(TAE或TACE)治疗的效果。**方法** 回顾性分析安徽省立医院 2008 年 8 月-2011 年 11 月的 11 例采用急诊介入栓塞治疗的原发性肝癌破裂出血患者的临床资料。**结果** 11 例患者均得以成功止血, 术后 30 d 生存 10 例(90.9%), 术后 3 个月生存 6 例(54.5%), 术后 1 年生存 3 例(27.2%)。**结论** TAE(TACE)是治疗肝癌破裂出血的有效方法, 不仅能达到立即止血, 提高患者生存率的目的, 还能为后续进一步治疗创造条件。

**【关键词】** 原发性肝癌; 自发性破裂; 动脉栓塞

中图分类号: R735.7 文献标志码: B 文章编号: 1008-794X(2012)-07-0586-04

#### Interventional treatment of hepatic bleeding due to spontaneous rupture of hepatocellular carcinoma

LIU Xin, LV Wei-fu, LU Dong, ZHANG Zheng-feng, XIAO Jing-kun, HOU Chang-long, WANG Wei-yu.  
Department of Medical Imaging, the Affiliated Anhui Provincial Hospital, Anhui Medical University, Hefei 230001, China

Corresponding author: LV Wei-fu, E-mail: lwf99@126.com

**【Abstract】Objective** To discuss the therapeutic efficiency of transarterial embolization (TAE) and transarterial chemoembolization (TACE) for hepatic bleeding due to spontaneous rupture of hepatocellular carcinoma (HCC). **Methods** During the period from August 2008 to November 2011 in authors' hospital, emergency TAE or TACE was carried out in 11 patients with hepatic bleeding due to spontaneous rupture of HCC. The clinical data were retrospectively analyzed. The survival rate was calculated. **Results** Successful hemostasis was achieved in all 11 patients. After the treatment, the one-month, 3-month, and 12-month survival rates were 90.9% ( $n = 10$ ), 54.5% ( $n = 6$ ) and 27.2% ( $n = 3$ ), respectively. **Conclusion** Both TAE and TACE are the effective treatment for hepatic bleeding due to spontaneous rupture of HCC. Instant hemostasis can be reliably achieved with this technique, and the survival rate can be obviously increased. Besides, the patient's clinical condition can be markedly improved, which is very helpful for the subsequent therapies. (J Intervent Radiol, 2012, 21: 586-589)

**【Key words】** hepatocellular carcinoma; spontaneous rupture; arterial embolization

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2012.07.014

作者单位: 230001 合肥 安徽医科大学附属安徽省立医院影像科

通信作者: 吕维富 E-mail: lwf99@126.com

原发性肝癌是我国常见的恶性肿瘤之一, 肝癌破裂出血是其严重的并发症, 占肝癌所有并发症发

生率的 3% ~ 15%。在亚洲国家肝癌破裂出血的发生率远高于西方国家<sup>[1]</sup>。由于发病突然,进展迅速,如不采取有效的治疗措施,病死率极高。CT 是诊断肝癌破裂出血的有效检查方法,经导管肝动脉栓塞术(TAE)或经导管肝动脉灌注化疗栓塞术(TACE)是目前有效的治疗手段。本文回顾性分析我院采用 TAE(TACE)治疗的 11 例肝癌破裂出血患者的临床资料,现报道如下。

## 1 材料与方法

### 1.1 临床资料

收集我院 2008 年 8 月—2011 年 11 月 11 例确诊为肝癌破裂出血并进行 TAE(TACE)介入治疗的患者资料。11 例中男 9 例,女 2 例,年龄为 34 ~ 56 岁,中位年龄 42 岁。均因突发右上腹剧痛且进行性加重 1 ~ 3 d 内入院。经影像学检查(包括 CT、B 超、DSA)结合临床表现或诊断性腹穿穿刺及经皮经肝穿刺组织细胞学结果证实为肝癌破裂出血。所有患者 HBsAg 均为阳性且均有不同程度的肝硬化基础。体检发现移动性浊音阳性 7 例,且诊断性腹穿抽出不凝血,AFP > 200 ng/ml 9 例。Child-Pugh 肝功能分级 A 级 5 例,B 级 3 例,C 级 3 例。

### 1.2 方法

**1.2.1 CT 检查方法** 采用美国 GE light speed 16 层螺旋 CT 机(扫描参数:120 kV,300 mA,层距 5 mm,层厚 7.5 mm,螺距 1.375 : 1; 或 GE light speed VCT 64 层 128 排螺旋 CT 机(扫描参数:120 kV,400 mA,层距 5 mm,层厚 7.5mm,螺距 1.375 : 1)。使用非离子型对比剂(欧乃派克 300 Ig/L 或优维显 300 mg/L),用量按 1.5 ml/kg 体重计算。从肘静脉采用高压注射器单向注射,速率 2.5 ~ 3.0 ml/s,肝动脉期、门静脉期及平衡期扫描时间分别为注射后 25 s、65 s

和 110 s。

**1.2.2 操作方法** 常规止血、抗休克治疗后,经 2% 利多卡因局部麻醉后,采用 Seldinger 技术经右侧股动脉穿刺,采用 5F-RH 导管先后插至腹腔干或肠系膜上动脉行 DSA,观察肿瘤供血动脉。再超选至肝固有动脉或肝左、肝右动脉(其中 1 例为发自肠系膜上动脉的副肝总动脉)进行 DSA 造影进一步明确肿瘤供血动脉及出血动脉。超选进入靶动脉后,经导管注入直径较小(560 ~ 710  $\mu$ m)的 PVA 颗粒或明胶海绵颗粒栓塞较小的出血动脉,再用直径较大(1 ~ 2 mm)的明胶海绵颗粒栓塞肿瘤供血动脉,直至 DSA 造影观察到出血完全停止及肿瘤染色基本消失。部分患者在栓塞肿瘤供血动脉之前先使用化疗药物(包括吡柔比星、奥沙利铂、氟尿苷等 2 药或 3 药联合应用)与碘化油混合后进行灌注化疗后再行栓塞,即为经肝动脉灌注化疗栓塞(TACE)。

## 2 结果

DSA 见肝癌肿块位于肝右叶 10 例,左右叶交界区 1 例。10 例为巨块型,直径为 5 ~ 16 cm,1 例为结节型。9 例肿块局限性外突于肝包膜表面。所有 11 例肿块内部血供均很丰富,肿瘤染色明显。6 例可见明确对比剂外溢现象,其中 4 例于肝包膜下有出血表现,注入碘油后可见包膜下线样碘油沉积,5 例患者未见明显对比剂外溢现象(图 1、2)。介入治疗后肿瘤血管均完全栓塞,瘤区碘油沉积良好。本组 11 例患者经 TAE(TACE)治疗均成功止血,无住院死亡者。术后 1 个月的生存率为 90.9%(10 例),术后 3 个月的生存率为 54.5%(6 例),术后 1 年的生存率为 27.2%(3 例)。

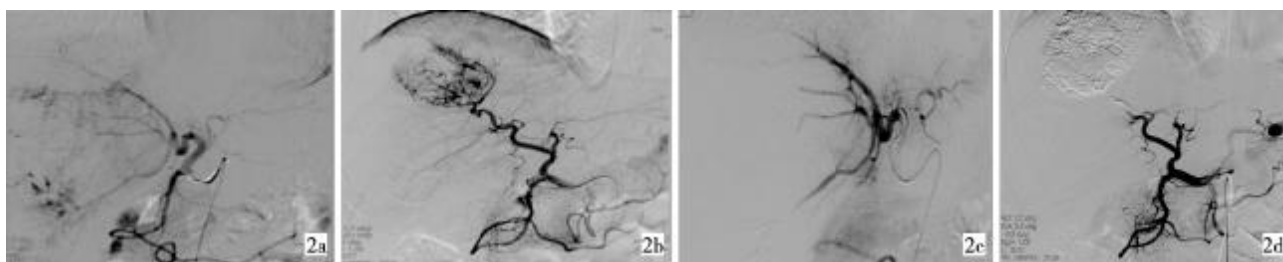


1a 肝右叶见一巨大低密度肿块,其内可见高密度出血(箭头指)

1b 肝右叶见一肿块(长箭头指),密度高于周边正常肝实质。肝包膜下可见线样高密度出血(短箭头指)

1c 肝右叶见一较小肿块,其内可见稍高密度出血(长箭头指),肝包膜下可见高密度出血(短箭头指)

图 1 肝癌破裂出血的 CT 图像



2a、2b 肿瘤可见对比剂染色及外溢

2c、2d 栓塞后 DSA 图像对比剂外溢已消失

图 2 肝癌破裂出血治疗前后的 DSA 图像

### 3 讨论

在我国,肝癌患者常伴有乙肝、肝硬化的基础,甚至有严重的门静脉高压表现。患者多伴有肝功能受损及凝血功能异常。有研究指出,APTT 升高、HBsAg 阳性、肿瘤突出于肝表面为与破裂相关的 3 个高危因素,其 OR 值分别为 1.609、2.823、2.985<sup>[2]</sup>。一旦肝癌发生破裂出血往往严重危及生命,不及时采取有效的应对措施病死率极高。

肝癌破裂的机制目前尚属推测,但有学者认为其原因可能有以下方面<sup>[3]</sup>:①边缘性。肿块位于肝脏边缘,由于缺乏正常肝组织的覆盖,在受到呼吸运动的影响,轻微的外部碰撞各种原因引起的腹腔内压力突然升高时即可发生破裂出血。②巨块型。当肿块直径大于 5 cm,呈膨胀性生长时,由于其内部发生缺血坏死,肿瘤内压力突然升高易导致肿瘤破裂。本组 11 例患者中 10 例破裂的肿块直径大于 5 cm。③血供异常。肿瘤自身能分泌生长因子,诱导肿瘤血管的生成,使其血供丰富,但肿瘤的新生血管组织学上缺乏肌层,血管无收缩性以及通透性增高导致其易于破裂出血。DSA 造影中本组患者均能看到肿瘤供血动脉增粗,分支增多且粗细不均,部分血管受影响形状拉直或扭曲或呈辐辏样改变,并且肿瘤内都能看到均匀或不均匀的染色;再则由于肿瘤压迫导致肿瘤中央静脉及周围门静脉血流不畅,压力升高而易于破裂。

肝癌破裂出血的典型临床表现为突发且迅速进展的右上腹部剧烈疼痛,并可伴有不同程度的腹膜刺激征和(或)休克的表现。症状严重程度常与出血量的多少,是否有腹腔积血以及流入腹腔的液体中是否含有胆汁相关。研究表明,出血量的多少与肿块的大小无关,而与肿块是否位于肝脏浅表的位置有关<sup>[4-6]</sup>。

对于肝癌破裂出血的确诊目前主要依赖 CT、DSA 等影像学手段加上诊断性腹穿及临床症状的

综合分析。CT 是诊断肝癌破裂出血首选的检查方法,灵敏度高达 100%<sup>[7]</sup>。CT 平扫时即可发现肿块的大小、部位及血肿的范围、血肿随时间推移的密度变化等。三期动态增强扫描可以更有效的评价整个肝脏及肿块的情况,动脉期可显示肝癌内部血供情况,门静脉期能评估门静脉的情况(对决定能否行栓塞或切除治疗起决定性作用),动态三期增强扫描还能评价整个肝脏正常组织的情况,以及是否存在其他病变等。介入治疗后,CT 扫描可用于评价肿瘤内碘油沉积是否良好<sup>[8]</sup>。而 DSA 可显示出肿瘤的供血血管及破裂出血血管的对比剂外溢情况,可同时对靶血管行介入栓塞治疗,控制肿瘤出血及生长。

肝癌自发破裂出血目前的治疗方法当首选急诊介入治疗。主要通过造影确定肿瘤供血动脉的分支并观察对比剂外溢的情况确定破裂出血的血管分支。应用 48%碘化油和(或)PVA 颗粒或明胶海绵颗粒栓塞,亦可同时使用化疗药物灌注化疗后再行栓塞。明胶海绵颗粒栓塞时间可维持 2 周到 3 个月,具有可被机体吸收使血管再通的特点,并且可以根据情况栓塞不同管径的血管,适用于急诊栓塞止血及需要多次重复栓塞者。而 PVA 颗粒是永久性栓塞剂。介入治疗的优点在于:①操作简便,对患者创伤小;②术后并发症少,有利于患者的术后恢复;③TAE(TACE)不仅可栓塞小动脉减少出血部位的血供及肿瘤的血供,还可减低静脉压力;④栓塞后一段时间后血管可以再通恢复该支血管对正常肝组织的血供,并且再次出血的发生率大为减少。但介入治疗也存在其缺点:可能由于血管痉挛、对比剂稀释或少量对比剂外溢与肿瘤染色难以鉴别,部分患者可能不会出现对比剂外溢现象,即为隐匿性出血。本组中有 5 例患者未见明显对比剂外溢现象,对该 5 例患者行常规肿瘤灌注化疗栓塞术,注入化疗药及碘油后用直径 1~2 mm 明胶海绵颗粒栓塞肿瘤供血动脉,术后 DSA 复查肿瘤染色基本消

失,术后连续观察数天,均无继续出血及复发出血表现。另外,栓塞治疗的效果与肿瘤内部的血供相关,若肿瘤血管较少,则治疗效果也不好。

目前,大部分学者倾向于用 TAE(TACE)治疗肝癌破裂出血<sup>[9]</sup>。Kirikoshi 等<sup>[10]</sup>的研究表明 TAE 患者术后生存率明显高于手术切除患者,手术组术后 30 d 内的病死率高达 30% ~ 70%,而 TAE 组术后 30 d 内病死率低于 10%。并有学者认为,TAE(TACE)术后再对可切除肿瘤择期行切除术能大大降低患者病死率,提高生存率<sup>[11]</sup>,且门脉癌栓的存在不应该成为该手术的禁忌证<sup>[12-13]</sup>。

#### [参 考 文 献]

- [1] Recordare A, Bonariol, Caratozzolo E, et al. Management of spontaneous bleeding due to hepatocellular carcinoma [J]. *Minerva Chir*, 2002, 57: 347 - 356
- [2] 杨 威, 胡虞乾, 唐 勇, 等. 原发性肝癌自发性破裂的危险因素多因素分析 [J]. *中国普通外科杂志*, 2009, 18: 685 - 687.
- [3] 辜 斌, 魏小英, 况圣佳, 等. 急诊肝动脉栓塞治疗肝癌破裂出血[J]. *介入放射学杂志*, 2007, 16: 489 - 490.
- [4] 郑加生, 崔雄伟, 禹纪红. 自发性肝癌破裂出血的急诊动脉栓塞治疗[J]. *介入放射学杂志*, 2006, 15: 228 - 231.
- [5] Bassi N, Caratozzolo E, Bonariol L, et al. Management of ruptured hepatocellular carcinoma: implications for therapy [J]. *World J Gastroenterol*, 2010, 16: 1221 - 1225.
- [6] 陈家焱, 姬广翠, 钱建华, 等. 原发性肝癌自发性破裂出血的介入治疗[J]. *介入放射学杂志*, 2008, 17: 436 - 438.
- [7] Bruls S, Joskin J, Chauveau R, et al. Ruptured hepatocellular carcinoma following transcatheter arterial chemoembolization [J]. 2011, 94: 68 - 70.
- [8] Kim PT, Su JC, Buczkowski AK, et al. Computed tomography and angiographic interventional features of ruptured hepatocellular carcinoma: pictorial essay [J]. *Can Assoc Radiol J*, 2006, 57: 159 - 168.
- [9] Miyoshi A, Kitahara K, Kohya N, et al. Outcomes of patients with spontaneous rupture of hepatocellular carcinoma [J]. *Hepatogastroenterology*, 2011, 58: 99 - 102.
- [10] Kirikoshi H, Saito S, Yoneda M, et al. Outcomes and factors influencing survival in cirrhotic cases with spontaneous rupture of hepatocellular carcinoma: a multicenter study [J]. *BMC Gastroenterol*, 2009, 30: 29.
- [11] 申淑群, 杨业发, 葛乃建, 等. 肝癌破裂出血的介入与外科手术疗效评价[J]. *介入放射学杂志*, 2010, 19: 544 - 546.
- [12] Tarantino L, Sordelli I, Calise F, et al. Prognosis of patients with spontaneous rupture of hepatocellular carcinoma in cirrhosis [J]. *Updates Surg*, 2011, 63: 25 - 30.
- [13] Li WH, Cheuk EC, Kowk PC, et al. Survival after transarterial embolization for spontaneous ruptured hepatocellular carcinoma [J]. *J Hepatobiliary Pancreat Surg*, 2009, 16: 508 - 512.

(收稿日期:2011-12-24)

(本文编辑:俞瑞纲)

## ·临床研究 Clinical research·

### 椎-基底动脉狭窄血管内支架植入 25 例疗效分析

牛文书, 王玉斌, 宁 群

**【摘要】目的** 探讨椎-基底动脉狭窄患者血管内支架植入治疗的疗效和安全性。**方法** 2009 年 3 月至 2010 年 11 月收治 25 例椎-基底动脉狭窄患者,经 DSA 证实 26 支责任血管,临床表现为短暂性脑缺血发作 7 例,症状性脑卒中 18 例。对 25 例患者进行了血管成形及支架植入治疗,并于 1、6、12 个月随访临床症状及支架情况,了解有无再狭窄。**结果** 支架植入后,25 例患者的动脉狭窄程度从治疗前的 76.9%(50% ~ 98%)下降至 5.2%(0 ~ 30%),残余狭窄率为 3% ~ 25%,远端血供良好。除 1 例患者支架植入过程中对比剂外渗和 1 例出现脑血管痉挛外,无严重并发症发生。**结论** 在严格把握适应证下行椎-基底动脉狭窄支架植入治疗,手术成功率较高,再狭窄率低,可明显减少脑卒中的风险。

**【关键词】** 脑缺血;椎-基底动脉;狭窄;支架;血管成形

中图分类号:R743.4 文献标志码:B 文章编号:1008-794X(2012)-07-0589-04

DOI:10.3969/j.issn.1008-794X.2012.07.016

作者单位:450007 郑州 解放军第一五三中心医院神经内科

通信作者:牛文书 E-mail: wsnui@163.com

Endovascular stent implantation for vertebrobasilar artery stenosis: an analysis of 25 cases NIU Wen-shu, WANG Yu-bin,