



doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2017.06.021  
http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1005-6947.2017.06.021  
Chinese Journal of General Surgery, 2017, 26(6):801-805.

· 简要论著 ·

# 脾切除联合选择性贲门周围血管离断术治疗门静脉高压症 效果分析

邹盛海, 夏木西丁, 李忠志

(新疆博尔塔拉蒙古自治州人民医院 肝胆外科, 新疆 博乐 833400)

## 摘要

**目的:** 探讨选择性贲门周围血管离断术在治疗门静脉高压症中的效果。

**方法:** 回顾性分析 2013 年 3 月—2016 年 3 月我科收治 62 例门静脉高压症患者的临床资料, 其中行脾切除联合选择性贲门周围血管离断术治疗 32 例(观察组), 传统非选择性贲门血管离断术 30 例(对照组), 术后随访时间为 11~46 个月, 对其治疗效果进行比较、观察总结。

**结果:** 观察组重度食管胃底静脉曲张总好转率 71.43%, 对照组总好转率 40.0% ( $P < 0.05$ ); 观察组术后腹水 50.0% 得以改善, 对照组术后改善不明显, 且有 2 例患者术后腹水加重 ( $P < 0.05$ )。观察组术后发生 PHG、复发出血率、术后 FPP 减少量分别为 6.25% (2/32)、3.13% (1/32)、 $(9.8 \pm 4.1)$  cmH<sub>2</sub>O, 均优于对照组的 20.0% (6/30)、13.33% (4/30)、 $(6.3 \pm 4.0)$  cmH<sub>2</sub>O ( $P < 0.05$ )。

**结论:** 选择性贲门周围血管离断术保留了机体的自发性分流, 兼有分流术和断流术的优点, 是治疗门静脉高压症的安全、可靠、有效的方法。其疗效优于传统非选择性断流术。

## 关键词

门静脉高压症; 脾切除; 选择性断流术

中图分类号: R657.3

经典的非选择性贲门周围血管离断术是我国肝硬化门静脉高压外科治疗的主要术式<sup>[1]</sup>, 但此术式不能有效降低门静脉压力, 存在明显局限性。近年来, 选择性贲门周围血管离断术已经成为了我国外科治疗门静脉高压症的新兴治疗方法<sup>[2]</sup>, 它保留了门静脉的自发性分流, 较传统断流术能有效降低门静脉压力<sup>[3]</sup>。2013年3月6日, 笔者于本地区率先开展脾切除联合选择性贲门周围血管离断术治疗肝硬化合并门静脉高压症, 截止2016年3月, 共完成此术式32例, 疗效良好。笔者将该组临床资料与同期完成传统非选择性贲门周围血管离断术30例进行对比分析, 报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

2013年3月—2016年3月我科收治的门静脉高压症患者, 入院后完善腹部彩超、胃镜、上腹部CT、心电图、胸片、血常规、肝功、肿瘤标记物、凝血、感染免疫学检测等相关检查。排除严重门静脉高压性胃黏膜病变、严重凝血功能异常者、难治性腹水、内科疾病无法耐受手术者、恶性肿瘤患者、肝前性或肝后性门静脉高压症患者。符合标准者62例, 经上述检查确诊为肝硬化、门静脉高压、脾亢, 门静脉内径 $>13$  mm, 为向肝血流, 有上消化道出血病史。通过体检及超声检查确定腹水严重程度: 腹水局限于肝肾隐窝或盆腔, 腹水深度径线值 $\leq 4.0$  cm为轻度; 中度腹水介于轻重度两者之间; 大量腹水分布弥漫于肝前、侧腹腔, 腹水深度径线值 $\geq 8$  cm为重度<sup>[4]</sup>。通过胃镜检查明确食管胃底静脉曲张情况, 分为轻度、中度、重度三级<sup>[5]</sup>, 其中观察组: 共32例, 男18例, 女14例; 年龄31~69岁, 平均年龄51.6岁;

收稿日期: 2017-03-13; 修订日期: 2017-05-13。

作者简介: 邹盛海, 新疆博尔塔拉蒙古自治州人民医院副主任医师, 主要从事肝胆胰脾外科方面的研究。

通信作者: 邹盛海, Email: 80990098@qq.com

肝功能Child-pugh A级7例, B级25例;病毒性肝炎所致肝硬化者23例, 酒精性肝硬化者5例, 自身免疫性肝炎肝硬化者3例, 不明原因肝硬化者1例;无腹水10例, 轻度腹水20例, 中度2例;食管胃底静脉曲张轻度2例, 中度9例, 重度21例。对照组:共30例, 男16例, 女14例;年龄32~72岁, 平均年龄50.9岁;肝功能Child-pugh A级6例, B级24例;病毒性肝炎所致肝硬化者22例, 酒精性肝硬化者5例, 自身免疫性肝炎肝硬化者3例;无腹水9例, 轻度腹水19例, 中度2例;食管胃底静脉曲张轻度2例, 中度8例, 重度20例。两组在性别、年龄、肝功能Child-pugh分级、腹水程度、食管胃底静脉曲张程度及肝硬化病因等一般资料比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

### 1.2 手术方法

均取气管插管全身麻醉, 由同一手术组完成, 均先完成脾切除术:取左侧肋缘下斜切口, 游离、结扎脾动脉, 分别切断、结扎脾结肠韧带、脾肾韧带、脾膈韧带、胃短血管、脾胃韧带, 将脾脏托出体外, 钳夹、切断、结扎脾蒂。对于巨脾、脾周粘连严重患者, 施行原位脾切除术<sup>[6]</sup>。对照组手术方法参照经典的贲门周围血管离断术<sup>[7]</sup>。观察组施行选择性贲门周围血管离断术:在切除脾脏过程中同时离断胃短血管, 再逐次离断胃后动静脉、左膈下动静脉, 切开膈下食管贲门前浆膜, 显露出食管旁静脉、胃胰襻, 离断胃左静脉的胃支, 离断食管旁静脉进入食管下段的穿支静脉, 食管下段游离6~8 cm。胃大小弯浆膜化, 用大网膜覆盖脾窝和腹后壁腹膜的创面。观察组手术关键是保留胃左静脉主干和食管旁静脉的完整, 仅离断胃左静脉胃支和食管旁静脉进入食管的各穿支静脉<sup>[8]</sup>。

### 1.3 FPP 测量方法

采用玻璃管水柱法测量FPP<sup>[9]</sup>, 具体方法是:开腹后, 在脾切除断流操作前即选取胃网膜右静脉内置管至门静脉主干, 以腋中线为零点, 分别测量3次, 取其平均值作为术前FPP值, 断流操作

完成10 min后再次测量3次, 取其平均值作为术后FPP值。两者的差值即为FPP减少量。

### 1.4 随访

术后随访时间为11~46个月, 随访方式包括电话联系、门诊复查等。复查内容包括询问症状、腹部查体以及超声检查、胃镜、血常规、肝功能测定等。通过询问患者出院后是否有呕血、黑便等复发再出血情况, 同时查大便潜血试验明确, 且通过胃镜检查排除上消化道溃疡。通过查体及超声检查了解术后腹水情况, 胃镜检查了解胃底食管静脉曲张程度及是否存在PHG。PHG在胃镜下通常有特征性改变<sup>[10]</sup>:细小粉红色斑点, 或“猩红热样疹”, 或红斑水肿黏膜上出现细白网样间隔类似蛇皮状, 或散在樱桃红样斑点及弥漫出血性胃炎。

### 1.5 统计学处理

对两组患者术后的食管胃底静脉曲张程度、腹水程度、FPP减少量、PHG、复发出血发生率应用SPSS 19.0统计软件包进行统计学分析, 所得数据以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,  $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

观察组术前21例重度食管胃底静脉曲张, 术后15例转为轻、中度, 总好转率71.43%;对照组术前20例重度食管胃底静脉曲张, 术后8例转为轻、中度, 总好转率40.0% ( $P<0.05$ )。观察组术前22例存在不同程度腹水, 其中轻度腹水20例, 中度腹水2例, 术后11例腹水得以改善, 有效率50.0%;对照组腹水改善不明显, 且有2例患者术后腹水加重 ( $P<0.05$ ) (表1)。观察组术后6.25% (2/32) 发生PHG, 对照组20.0% (6/30) ( $P<0.05$ );观察组术后复发出血率3.13% (1/32), 对照组为13.33% (4/30) ( $P<0.05$ );观察组术后FPP减少量 ( $9.8 \pm 4.1$ ) cmH<sub>2</sub>O (1 cmH<sub>2</sub>O=0.098 kPa), 对照组则为 ( $6.3 \pm 4.0$ ) cmH<sub>2</sub>O ( $P<0.05$ ) (表2)。

表1 两组患者手术前后食管胃底静脉曲张和腹水情况 [n (%)]

组别	n		食管胃底静脉曲张程度				腹水程度		
			轻度	中度	重度	无	轻度	中度	重度
观察组	32	术前	2 (6.3)	9 (28.1)	21 (65.6)	10 (31.3)	20 (62.5)	2 (6.3)	0 (0.0)
		术后	11 (34.4)	15 (46.9)	6 (18.8)	21 (65.6)	10 (31.3)	1 (3.1)	0 (0.0)
对照组	30	术前	2 (6.7)	8 (26.7)	20 (66.7)	9 (30.0)	19 (63.3)	2 (6.7)	0 (0.0)
		术后	4 (1.3)	14 (46.7)	12 (40.0)	8 (26.7)	18 (60.0)	2 (6.7)	2 (6.7)

表2 两组患者远期随访情况对比 [n (%)]

组别	n	门静脉高压性胃病	复发出血	FPP 差值 (cmH <sub>2</sub> O)
观察组	32	2 (6.25)	1 (3.13)	9.8 ± 4.1
对照组	30	6 (20.0)	4 (13.33)	6.3 ± 4.0
P		<0.05	<0.05	<0.05

### 3 讨论

#### 3.1 脾切除的争议

脾脏作为人体最大的免疫器官,其生理作用不容忽视。门静脉高压患者的脾脏中,尽管淋巴细胞的密度显著降低,但随着脾脏体积的增大,总体淋巴细胞数量增加,使脾脏仍具有免疫功能<sup>[11]</sup>。所以有学者<sup>[12-13]</sup>认为保留脾或部分保留脾,既能纠正脾亢,又能保留部分免疫功能,对机体的不利影响也更小。保脾的另一个优点是明显缩短手术时间,减少术中出血量<sup>[14]</sup>。但是,保留脾脏不能有效降低门静脉压力,侧支血管离断后可使门静脉压力升高,有可能导致异位静脉曲张及门静脉高压性胃病出血,而且脾切除后并不影响机体免疫功能,不增加凶险性感染风险,脾切除利大于弊<sup>[15]</sup>。所以,国内多数学者认为应同时全脾切除。笔者认为,同时切除脾脏对于治疗效果更彻底,故本组研究均行脾切除。

#### 3.2 选择性贲门周围血管离断的意义

根据本次研究总结,选择性贲门周围血管离断术相较于经典的经典非选择性贲门周围血管离断术,其术后的食管胃底静脉曲张程度、腹水程度、PHG及复发出血发生率更低,FPP减少量更明显。传统非选择性断流术离断冠状静脉与食管旁静脉,阻断了门奇静脉间自然形成的代偿性分流,使门静脉压力处于过高压状态,不仅不能增加门静脉的肝脏灌注,还可促进食管胃底区域静脉曲张再形成和曲张静脉破裂再出血<sup>[16]</sup>。选择性贲门周围血管离断术,在保留了胃冠状静脉及食管旁静脉的基础上,维护了机体自发性分流,对于术后降低FPP起到了积极效果<sup>[17]</sup>。而降低门静脉自由压力,缓解胃壁充血状态,有助于改善门静脉高压胃病、降低复发出血率<sup>[18]</sup>。本资料显示,选择性贲门周围血管离断术在上述指标上均优于传统非选择性断流术,其治疗效果更佳。

#### 3.3 术中注意事项

(1) 保留食管旁静脉和胃冠状静脉主干:彻底

阻断食管胃底区反常血运的同时,也保留了胃冠状静脉主干、食管旁静脉丛与体腔后壁血管之间的自发性分流,兼具断流与分流的优势<sup>[19]</sup>。(2) 大网膜包肾:大网膜的吸收能力较强,能有效改善脾窝积液、发热等并发症。另外,可以促进门静脉系统血液向腹膜后分流,降低门静脉系统的压力,分流渠道增加能有效降低术后再出血、PHG等的发生率<sup>[20]</sup>。(3) 注意保护胰尾,如果术中发生胰尾损伤,及时修补、止血。(4) 术中如果发现同时存在脾动脉瘤或脾静脉瘤,须在其近端结扎,避免破裂出血。

#### 3.4 适应证和禁忌证

适应证包括各种原因导致的肝硬化门静脉高压症伴有食管胃静脉曲张破裂出血,存在门静脉向肝血流。禁忌证:肝功能Child-Pugh评分C级者;肝性脑病、严重凝血功能障碍、明显黄疸、难治性腹腔积液者;心、肺、肾等重要器官功能严重障碍难以耐受全身麻醉手术者,门静脉成为流出道不能施行断流手术者<sup>[21]</sup>。

#### 3.5 围手术期处理

3.5.1 术前准备 (1) 一般项目的准备:仔细询问病史、认真查体,完善相关检查,了解一般情况,确定腹水和黄疸程度以及脾脏肿大程度,明确诊断,评估患者肝功Child-pugh分级、心肺肾等脏器功能,严格把握其手术适应证与禁忌证。(2) 调节患者身体状况:保持内环境稳定,维持水电、酸碱平衡。改善肝功和腹水情况,使用保肝药物和利尿药物;纠正贫血和低蛋白血症;纠正凝血功能异常,补充维生素K,必要时进行成分输血,包括输注血小板、新鲜血浆等。(3) 其他准备:减少肠道内氨的产生与摄取,常规以乳果糖灌肠。术前预防性使用抗生素,预防应用抗生素,不仅为了减少细菌感染的发生率,还能提高存活率<sup>[22]</sup>。

3.5.2 术后处理 (1) 常规治疗:预防性使用抗生素、护肝、补液等治疗。(2) 预防并发症:脾切断流术后外周血小板升高、脾静脉近端湍流形成,门静脉血栓形成是术后常见的并发症之一<sup>[23]</sup>。所以应积极预防,尽量避免使用止血药,当血小板计数超过 $1\ 000 \times 10^9/L$ 时,开始口服阿司匹林肠溶片、皮下注射低分子量肝素钠等药物以预防门静脉血栓形成<sup>[24]</sup>,并及时复查血常规、门静脉彩超。另外,适当使用利尿剂、补充血清白蛋白,预防腹水形成。手术切口按时换药,及时发现切口感染并处理。早期离床活动,预防肠粘连、下肢深静脉血栓形成。



综上所述,脾切除联合选择性贲门周围血管离断术对于治疗脾亢合并门静脉高压症具有良好的疗效。相较于传统非选择性断流术,具有术后并发症更少、效果更确切等优点,值得临床推广。

#### 参考文献

- [1] 杨镇, 裘法祖. 贲门周围血管离断术的规范化操作与门静脉高压症的疗效分析[J]. 中华医学杂志, 2001, 25(5):229-320.  
Yang Z, Qiu FZ. The typical technique of pericardial devascularization and its effects on portal hypertension[J]. Central China Medical Journal, 2001, 25(5):229-320.
- [2] 殷照才, 许戈良, 龚卫东. 选择性断流术治疗门静脉高压症的研究进展[J]. 中华外科杂志, 2010, 48(4):305-307. doi:10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2010.04.018.  
Yin ZC, Xu GL, Jia WD. Research progress on selective devascularization operation for portal hypertension[J]. Chinese Journal of Surgery, 2010, 48(4):305-307. doi:10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2010.04.018.
- [3] 冷希圣. 门静脉高压症治疗的现状与展望[J]. 中国普外基础与临床杂志, 2013, 20(1):1-3.  
Leng XS. Current Status and Perspectives in The Management of Portal Hypertension[J]. Chinese Journal of Bases and Clinics in General Surgery, 2013, 20(1):1-3.
- [4] 罗江龙. 晚期血吸虫病患者腹水严重程度与电解质紊乱的关系[J]. 热带病与寄生虫学, 2016, 14(2):115. doi:10.3969/j.issn.1672-2302.2016.02.019.  
Luo JL. Relationship of severity of ascites to electrolyte disturbance in late-stage schistosomal patients[J]. Journal of Tropical Diseases and Parasitology, 2016, 14(2):115. doi:10.3969/j.issn.1672-2302.2016.02.019.
- [5] 贺加星, 阴继凯, 刘凡, 等. 肝硬化门静脉高压并发上消化道出血的相关危险因素分析[J]. 中国普通外科杂志, 2015, 24(1):127-129. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.01.024.  
He JX, Yin JK, Liu F, et al. Analysis of risk factors associated with liver cirrhosis and portal hypertension complicated with upper gastrointestinal bleeding Chinese[J]. Journal of General Surgery, 2015, 24(1):127-129. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.01.024.
- [6] 周鸿, 陈炜, 蒋春晖, 等. 门静脉高压症巨脾切除术的技术改进和临床应用[J]. 外科理论与实践, 2012, 17(6):639-641. doi:10.3969/j.issn.1007-9610.2012.06.011.  
Zhou H, Chen W, Jiang CH, et al. Modified procedure of splenectomy in patients with portal hypertension[J]. Journal of Surgery Concepts & Practice, 2012, 17(6):639-641. doi:10.3969/j.issn.1007-9610.2012.06.011.
- [7] 杨镇, 裘法祖. 贲门周围血管离断术的解剖学基础和手术步骤[J]. 中国实用外科杂志, 2001, 21(3):173-175.  
Yang Z, Qiu FZ. Anatomical basis and surgical procedures of pericardial devascularization operation[J]. Chinese Journal of Practical Surgery, 2001, 21(3):173-175.
- [8] 王东, 栗光明, 朱继业, 等. 保脾断流术治疗门静脉高压症上消化道出血的疗效分析[J]. 中国普外基础与临床杂志, 2013, 20(1):29-32.  
Wang D, Li GM, Zhu JY, et al. Analysis on Therapeutic Effect of Selective Paraesophagogastric Devascularization Without Splenectomy for Treatment of Portal Hypertension with Upper Gastrointestinal Hemorrhage[J]. Chinese Journal of Bases and Clinics in General Surgery, 2013, 20(1):29-32.
- [9] 龚江波, 吴利达, 金学林, 等. 再改良Sugiura术对肝硬化门静脉高压症患者门静脉血流动力学及肝功能的影响[J]. 中华肝胆外科杂志, 2017, 23(2):90-94. doi:10.3760/cma.j.issn.1007-8118.2017.02.004.  
Gong JB, Wu LD, Jin XL, et al. Impact of the re-modified Sugiura procedure on portal hemodynamics and liver function in cirrhotic patients with portal hypertension[J]. Chinese Journal of Hepatobiliary Surgery, 2017, 23(2):90-94. doi:10.3760/cma.j.issn.1007-8118.2017.02.004.
- [10] 杨文, 胡梅洁. 门静脉高压性胃病相关因素临床分析[J]. 中国内镜杂志, 2002, 8(2):15-17. doi:10.3969/j.issn.1007-1989.2002.02.006.  
Yang W, Hu MJ. Clinical analysis of relative factors in patients with portal hypertensive gastropathy[J]. China Journal of Endoscopy, 2002, 8(2):15-17. doi:10.3969/j.issn.1007-1989.2002.02.006.
- [11] Okamoto A, Fujio K, van Rooijen N, et al. Splenic phagocytes promote responses to nucleosomes in (NZB x NZW) F1 mice[J]. J Immunol, 2008, 181(8):5264-5271.
- [12] 刘建诚, 曾渊平, 赖剑, 等. 保留迷走神经选择性断流术加脾大部切除治疗门静脉高压症的疗效分析[J]. 中华普通外科杂志, 2015, 30(10):770-773. doi:10.3760/cma.j.issn.1007-631X.2015.10.008.  
Liu JC, Zeng YP, Lai J, et al. Vagus nerve preserving pericardial devascularization with subtotal splenectomy for the treatment of portal hypertension[J]. Zhong Hua Pu Tong Wai Ke Za Zhi, 2015, 30(10):770-773. doi:10.3760/cma.j.issn.1007-631X.2015.10.008.
- [13] 李小珍, 罗地来, 朱程, 等. 保留脾脏的选择性断流联合脾肾静脉桥式分流术对肝硬化合并门静脉高压患者免疫功能的影响[J]. 重庆医学, 2013, 42(1):24-26. doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2013.01.008.  
Li XZ, Luo DL, Zhu C, et al. Effects of spleen-preserving selective devascularization followed by splenorenal venous bridge shunt operation on immune function of patients with cirrhosis and portal hypertension[J]. Chongqing Medicine, 2013, 42(1):24-26. doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2013.01.008.
- [14] 武步强, 陈广斌. 保留脾脏的腹腔镜选择性贲门周围血管离断

- 术治疗门静脉高压症性大出血[J]. 中国普通外科杂志, 2015, 24(8):1198-1200. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.08.029.
- Wu BQ, Chen GB. Spleen-preserving laparoscopic selective pericardial devascularization in the treatment of massive hemorrhage due to portal hypertension[J]. Journal of General Surgery, 2015, 24(8):1198-1200. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2015.08.029.
- [15] 李志伟, 张培瑞, 张绍庚. 门静脉高压症断流术的争议[J]. 中华消化外科杂志, 2013, 12(11):823-826. doi:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2013.11.004.
- Li ZW, Zhang PR, Zhang SG. Disputes in devascularization for the treatment of portal hypertension[J]. Chinese Journal of Digestive Surgery, 2013, 12(11):823-826. doi:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2013.11.004.
- [16] 花荣, 吴志勇, 孙勇伟, 等. 断流术中门静脉压力变化及术后再出血的临床研究[J]. 中华普通外科杂志, 2007, 22(3):194-196. doi:10.3760/j.issn:1007-631X.2007.03.010.
- Hua R, Wu ZY, Sun YW, et al. A study on the relationship between post-devascularization portal pressure and rebleeding in portal hypertensive patients[J]. Zhong Hua Pu Tong Wai Ke Za Zhi, 2007, 22(3):194-196. doi:10.3760/j.issn:1007-631X.2007.03.010.
- [17] 叶勇, 马金良, 余继海, 等. 选择性贲门周围血管离断术的临床应用探讨[J]. 局解手术学杂志, 2015, 24(1):33-35. doi:10.11659/jjssx.07E014033.
- Ye Y, Ma JL, Yu JH, et al. Application of selective devascularization for the treatment of portal hypertension[J]. Journal of Regional Anatomy and Operative Surgery, 2015, 24(1):33-35. doi:10.11659/jjssx.07E014033.
- [18] 杨镇. 选择性贲门周围血管离断术的解剖基础和操作要点[J]. 外科理论与实践, 2006, 11(3):188-189. doi:10.3969/j.issn.1007-9610.2006.03.004.
- Yang Z. Anatomic basis and operative manoeuvre in selective pericardial devascularization[J]. Journal of Surgery Concepts & Practice, 2006, 11(3):188-189. doi:10.3969/j.issn.1007-9610.2006.03.004.
- [19] 张原, 李德旭, 金俊硕, 等. 选择性与非选择性贲门周围血管离断术治疗门静脉高压效果分析[J]. 河南医学研究, 2016, 25(6):1000-1002. doi:10.3969/j.issn.1004-437X.2016.06.018.
- Zhang Y, Li DX, Jin JS, et al. Efficacy analysis of selective and non-selective pericardial devascularization for portal hypertension[J]. Henan Medical Research, 2016, 25(6):1000-1002. doi:10.3969/j.issn.1004-437X.2016.06.018.
- [20] 汪圣毅, 杨文书, 郑立平, 等. 选择性贲门周围血管离断术治疗门静脉高压症的研究进展[J]. 浙江临床医学, 2012, 14(2):236-238. doi:10.3969/j.issn.1008-7664.2012.02.055.
- Wang SY, Yang WS, Zheng LP, et al. Research advances in selective pericardial devascularization operation for portal hypertension[J]. Zhejiang Clinical Medical Journal, 2012, 14(2):236-238. doi:10.3969/j.issn.1008-7664.2012.02.055.
- [21] 卫生和计划生育委员会卫生公益性行业科研专项专家组. 贲门周围血管离断术技术规范专家共识(2013版)[J]. 中华消化外科杂志, 2014, 13(1):19-21. doi:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2014.01.007.
- Experts Group from the Ministry of Health Special. Expert consensus on technical specifications of pericardial devascularization (2013 edition)[J]. Chinese Journal of Digestive Surgery, 2014, 13(1):19-21. doi:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2014.01.007.
- [22] Carey W. Portal hypertension: diagnosis and management with particular reference to variceal hemorrhage[J]. J Dig Dis, 2011, 12(1):25-32. doi: 10.1111/j.1751-2980.2010.00473.x.
- [23] 张晓君, 周敏, 张军, 等. 原位脾切除联合选择性贲门周围血管离断术治疗门静脉高压症[J]. 中华普通外科杂志, 2016, 31(10):801-803. doi:10.3760/cma.j.issn.1007-631X.2016.10.001.
- Zhang XJ, Zhou M, Zhang J, et al. Orthotopic splenectomy and selective pericardial devascularization for portal hypertension[J]. Zhong Hua Pu Tong Wai Ke Za Zhi, 2016, 31(10):801-803. doi:10.3760/cma.j.issn.1007-631X.2016.10.001.
- [24] 吴在德, 吴肇汉. 外科学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2013:589-591.
- Wu ZD, Wu ZH. Surgery[M]. Beijing:People's Medical Publishing House, 2013:589-591.

( 本文编辑 宋涛 )

本文引用格式: 邹盛海, 夏木西丁, 李忠志. 脾切除联合选择性贲门周围血管离断术治疗门静脉高压症效果分析[J]. 中国普通外科杂志, 2017, 26(6):801-805. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2017.06.021

Cite this article as: Zou SH, Xia MXD, Li ZZ. Efficacy analysis of splenectomy combined with selective pericardial devascularization for portal hypertension[J]. Chin J Gen Surg, 2017, 26(6):801-805. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2017.06.021