

脾切除后经脾静脉冠肾静脉分流术 治疗门静脉高压症

田明国 杨勇 杜鹏 丁洋 辛国军 詹晶

【摘要】 目的 探讨脾切除后经脾静脉冠肾静脉分流术治疗门静脉高压症的临床疗效。**方法** 采用回顾性描述性研究方法。收集 2012 年 8 月至 2015 年 4 月宁夏回族自治区人民医院收治的 5 例门静脉高压症患者的临床资料。手术方法:紧贴脾门完成原位脾切除术后采用两种方法进行经脾静脉冠肾静脉吻合。手术开展早期采用方法 1:从脾静脉残端向右游离脾静脉 5~6 cm,与左肾静脉行端侧吻合,在胰颈部下方便显露肠系膜上静脉前壁并向胰腺后上方分离,显露脾静脉上缘及胃左静脉汇入脾静脉处。于胃左静脉和门静脉之间夹闭脾静脉,使胃左静脉血液经全程脾静脉流入左肾静脉。方法 2:沿胰腺下缘切开后腹膜,分离显露脾静脉汇入肠系膜上静脉处及胃左静脉汇入脾静脉处,结扎切断肠系膜下静脉,向左游离脾静脉 3~4 cm 后离断,结扎远断端,近断端与左肾静脉端侧吻合。于胃左静脉和门静脉之间夹闭脾静脉。两种方法均于胃体胃窦交界处结扎胃网膜右血管及胃右血管,并于该处向上离断肝胃韧带,向下离断大网膜以彻底隔开肝肠区及胃区的静脉血流。术后患者口服肠溶阿司匹林和华法林治疗。观察指标:(1)术中情况:手术方式、手术时间、术中出血量及门静脉自由压力(FPP)。(2)术后情况:一般情况的恢复、肛门排气时间、进食时间、腹腔引流时间、术后住院时间、术后并发症。(3)随访情况:采用电话及门诊方式进行随访。随访内容包括患者 PLT 变化、门静脉血栓发生情况、脾肾静脉吻合口通畅情况、口服抗凝药物的指导、胃食管静脉曲张情况,随访时间截至 2015 年 10 月。偏态分布的计量资料采用 M (范围)表示。**结果** (1)术中情况:5 例患者均成功完成脾切除后经脾静脉冠肾静脉分流手术,2 例患者采用方法 1 行脾肾静脉吻合,3 例患者采用方法 2 行脾肾静脉吻合。5 例患者手术时间为 226 min(195~298 min),术中出血量为 425 mL(235~820 mL)。患者 FPP:脾切除前、脾切除后、脾肾静脉吻合后分别为 3.46 kPa(2.69~4.61 kPa)、2.69 kPa(2.11~3.07 kPa)、2.98 kPa(2.30~3.36 kPa)。(2)术后情况:5 例患者术后恢复顺利,术后 3 d(2~4 d)肛门排气,术后 3 d(2~4 d)经口进食流质饮食,术后 5 d(4~9 d)拔除腹腔引流管,术后住院时间为 14 d(10~17 d)。5 例患者术后发生胸腔积液及肺不张 1 例、切口血清肿 1 例。(3)随访情况:5 例患者获得随访,中位随访时间为 18 个月(6~36 个月)。5 例患者术后 PLT 持续回升,根据 PLT 升高程度增减华法林口服量。2 例采用方法 1 行脾肾静脉吻合患者随访结果:1 例患者术后随访 36 个月,术后 6 个月复查时发现脾静脉血栓,术后 12 个月诊断为原发性肝癌,行 TACE 治疗,术后 36 个月脾静脉闭塞,食管静脉曲张,无红色征及出血,未作特殊处理;1 例患者随访 24 个月,术后 3 个月时出现轻度肝性脑病,血氨 76 $\mu\text{mol/L}$,未作特殊处理;术后 18 个月 CT 和胃镜检查均示轻度食管静脉曲张。3 例采用方法 2 行脾肾静脉吻合患者分别随访 6、12、18 个月,术后体质量均较术前增加,无胸腔积液及肝性脑病发生。3 例患者均于术后 6 个月复查 CT 血管成像及胃镜,其结果示胃底食管静脉曲张轻度曲张。**结论** 脾切除后经脾静脉冠肾静脉分流术治疗门静脉高压症,可达到同时纠正脾功能亢进和选择性胃食管曲张静脉减压的目的。

【关键词】 门静脉高压症; 冠肾静脉分流术; 经脾静脉; 脾切除术; 选择性分流术

基金项目:宁夏回族自治区对外科技合作项目(2014.20)

Coronary renal shunt via splenic vein for portal hypertension after splenectomy Tian Mingguo, Yang Yong, Du Peng, Ding Yang, Xin Guojun, Zhan Jing. Department of Hepatobiliary Surgery, People's Hospital of Ningxia Autonomous Region, Yinchuan 750001, China
Corresponding author: Tian Mingguo, Email: tian88@hotmail.com

【Abstract】 Objective To investigate the clinical efficacy of coronary renal shunt via splenic vein for portal hypertension (PHT) after splenectomy. **Methods** The retrospective descriptive study was adopted. The

DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2016.07.017

作者单位:750001 银川,宁夏回族自治区人民医院肝胆外科

通信作者:田明国,Email:tian88@hotmail.com

clinical data of 5 patients with PHT who were admitted to the People's Hospital of Ningxia Autonomous Region from August 2012 to April 2015 were collected. Operative procedures: two procedures of coronary renal shunt via splenic vein (SV) were carried out after primary splenectomy. Procedure 1: the SV was freed from the residual end to the right for 5–6 cm in length and end-to-side spleno-renal shunt was carried out. The anterior wall of superior mesenteric vein (SMV) was exposed beneath the pancreatic neck and dissected behind the neck upward until the upper edge of the SV and its confluence with the left gastric vein (LGV) were exposed. The SV was ligated with clip between portal vein (PV) and LGV to let blood flow from LGV drain through the whole course of SV to left renal vein (LRV). Procedure 2: the peritoneum at the inferior border of the pancreas was incised, and the junctions of the SV and SMV and junctions of the SV and LGV were exposed. The inferior mesenteric vein (IMV) was divided between ligations. Dissection of the SV was carried out to the left for 3–4 cm in length and was divided. Its distal end was tied and proximal stump anastomosed to LRV by the end-to-side anastomosis. The SV was ligated with clip between PV and LGV. The right gastric and gastroepiploic vessels were ligated at the junction of the antrum and the body, and from this point, the hepatogastric ligament and the omentum were divided upward and downward respectively to completely separate the venous flow between the hepatointestinal area and the stomach in the two procedures. Patients took oral enteric-coated aspirin and warfarin after operation. (1) Intraoperative observation indicators included surgical procedures, operation time, volume of blood loss and free portal pressure (FPP). (2) Postoperative observation indicators included recovery of patients, time to anal exsufflation, time for diet intake, time of abdominal drainage, duration of hospital stay and occurrence of complications. (3) The follow-up using telephone interview and outpatient examination was performed to detect the changes of platelet (PLT), portal vein thrombosis (PVT), patency of spleno-renal vein anastomosis, oral anticoagulants and gastroesophageal varices up to October 2015. Measurement data with skewed distribution were analyzed by *M* (range). **Results** (1) Intraoperative observation indicators: 5 patients underwent successful coronary renal shunt via splenic vein. Two patients received procedure 1 and 3 patients received procedure 2. Operation time and volume of blood loss were 226 minutes (range, 195–298 minutes) and 425 ml (range, 235–820 mL). FPP was 3.46 kPa (range, 2.69–4.61 kPa) before spleen resection, 2.69 kPa (range, 2.11–3.07 kPa) after spleen resection, 2.98 kPa (range, 2.30–3.36 kPa) after spleno-renal anastomosis, respectively. (2) Postoperative observation indicators: 5 patients had good recovery, and time to anal exsufflation, time for fluid diet intake, time of abdominal drainage removal and duration of hospital stay were respectively 3 days (range, 2–4 days), 3 days (range, 2–4 days), 5 days (range, 4–9 days) and 14 days (range, 10–17 days). Of 5 patients, 1 was complicated with pleural effusion and atelectasis and 1 with serum tumescence of incision. (3) Follow-up situations: 5 patients were followed up for a median time of 18 months (range, 6–36 months). The level of postoperative PLT was continuously growing, and the dose of oral warfarin was increased according to the level of growing PLT. The follow-up results of procedure 1 in 2 patients: 1 patient was followed up for 36 months and complicated with splenic vein thrombosis at postoperative month 6, and underwent transcatheter hepatic arterial chemoembolization (TACE) due to primary liver cancer at postoperative month 12, and then no special treatment was conducted due to splenic vein occlusion and severe esophageal varices without red-color sign or bleeding at postoperative month 36. The other patient was followed up for 24 months, and didn't undergo special treatment due to mild hepatic encephalopathy with a level of blood ammonia of 76 $\mu\text{mol/L}$ at postoperative month 3, and then was found to have mild esophageal varices at postoperative month 18 by computed tomography (CT) and gastroscopy. Three patients using procedure 2 were followed up at month 6, 12, 18, with increased body mass index (BMI) and without occurrence of peritoneal effusion and hepatic encephalopathy, and they were complicated with mild gastroesophageal varices by reexamination of CT angiography and gastroscopy at postoperative month 6. **Conclusion** Coronary renal shunt via splenic vein for PHT after splenectomy could relieve hypersplenism and reduce selectively vein decompression of gastroesophageal varices.

【Key words】 Portal hypertension; Coronary renal shunt; Trans-splenic vein; Splenectomy; Selective shunt

Fund program: International Scientific and Technological Cooperation Projects of Ning Xia Hui Autonomous Region (2014.20)

目前,门静脉高压症主要有以下 4 种治疗方式:药物治疗、内镜套扎或硬化剂注射、放射介入以及手术治疗。手术治疗虽然不再是治疗门静脉高压症的唯一选择,但其止血彻底、复发率低的优势尤为突出^[1-3]。近年来,传统手术方式得到不断改进和创新,如选择性断流术、脾肾静脉分流联合断流术、门腔限制性分流术、远端脾肾分流术及肝脏移植等,均

在有效防治出血和保护肝功能方面发挥了重要作用^[4-9]。各种治疗方式虽然都取得巨大进步,但均有其局限性。因此,上述单一手术方式无法解决门静脉高压症的全部临床问题。为了进一步提高疗效,笔者团队改进分流手术方式,即脾切除后经脾静脉冠肾静脉分流术。本研究回顾性分析 2012 年 8 月至 2015 年 4 月我科收治的 5 例门静脉高压症

患者的临床资料,旨在探讨脾切除后经脾静脉冠肾静脉分流术的操作要点及其临床疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料

采用回顾性描述性研究方法。收集 5 例肝硬化并门静脉高压症患者的临床资料,其中男 4 例,女 1 例;年龄 38~65 岁,平均年龄 52 岁。2 例患者有上消化道出血病史,入院时病情稳定。5 例患者均有重度脾大、脾功能亢进,经胃镜检查均有食管重度静脉曲张伴红色征;肝功能为 Child A 级或 B 级。CT 门静脉血管成像检查发现 5 例患者胃左静脉均汇入脾静脉(图 1)。本研究通过我院伦理委员会审批,批号为 20140028。患者及家属术前均签署手术知情同意书。

1.2 纳入标准和排除标准

纳入标准:(1)有胃底或食管曲张静脉出血病史。(2)有重度脾大及重度脾功能亢进,胃镜检查示胃底或食管重度静脉曲张伴有红色征。(3)门静脉 CT 血管成像示胃左静脉汇入脾静脉且距离门静脉 >3 mm。(4)胃左静脉直径 >5 mm,是胃底食管曲张静脉的主要供血血管。(5)左肾静脉无畸形。(6)可完成充分术前准备行择期手术。

排除标准:(1)美国麻醉医师协会(ASA)分级为 IV~V 级。(2)肝功能 Child 分级为 C 级,有重度腹腔积液。(3)CT 检查示门腔静脉间已形成充分的自然分流。(4)合并原发性肝癌或其他恶性肿瘤。

1.3 治疗方法

经左季肋区 L 形切口入腹腔,经胃网膜右静脉插管测定门静脉自由压力(free portal pressure, FPP),离断胃结肠韧带,于胰腺上缘结扎脾动脉。以原位脾切除的方式从前向后、从下向上紧贴脾脏离断脾周韧带及脾蒂血管,移除脾脏标本,再次测定 FPP。然后采取两种方法游离脾静脉并进行脾肾静脉吻合,手术开展早期采用方法 1。

(1)方法 1 手术示意图见图 2:从脾静脉残端向右游离 5~6 cm,结扎切断从胰尾部汇入的血管,在胰尾部后下方与左肾静脉行端侧吻合(该步骤与传统的脾肾静脉分流术相同^[10])。于胰腺颈部下方显露肠系膜上静脉前壁并向胰颈后上方及左方分离,在脾静脉下方结扎离断肠系膜下静脉,显露肠系膜上静脉与脾静脉汇合部及胃左静脉汇入脾静脉处。在门静脉与胃左静脉之间,应用 Hem-o-lok 闭合夹

与门静脉纵轴平行方向上紧贴门静脉夹闭脾静脉,使胃左静脉血液经全程脾静脉流入左肾静脉。

(2)方法 2 手术示意图见图 3:沿胰颈部和胰体部下缘切开腹膜,将胰腺下缘用细丝线间断“8”字缝合并向上牵引以便显露胰腺背面的脾静脉。结扎离断肠系膜下静脉后先分离出脾静脉的下面和后面。在脾静脉上缘仔细分离门静脉和胃左静脉间的疏松组织,将分离钳在脾静脉后面面向上向前经门静脉与胃左静脉间隙穿出(图 4),将血管吊带经此间隙绕过脾静脉并向右前方牵引,紧贴胃左静脉左侧分离脾静脉并将血管吊带绕过脾静脉(图 5)。继续向左分离脾静脉,对来自胰腺的分支血管先紧贴脾静脉用 3-0 丝线结扎,胰腺侧分支血管用钛夹夹闭(图 6),于线结和钛夹间离断血管。自胃左静脉左侧壁向左游离脾静脉 3~4 cm 后,于脾静脉下方及肠系膜上动脉搏动处左侧切开腹膜,寻找左肾静脉前壁,结扎切断左肾上腺静脉,游离左肾静脉周径的前 2/3,长度为 2~3 cm(图 7)。评估已游离的脾静脉长度与胃左静脉间的距离,必要时继续向左游离脾静脉或切除部分后腹膜组织,以防脾肾静脉吻合口有张力。在已游离脾静脉左侧紧贴胰腺切断脾静脉,远心断端结扎,近心断端拟与左肾静脉行端侧吻合术(图 8)。修剪脾静脉断端,使其呈椭圆斜面。用无损伤血管钳纵行夹闭左肾静脉前半周径并于其前壁纵行切开,切开长度取决于脾静脉口径。吻合时用 5-0 Prolene 线将脾静脉断端的后上缘与左肾静脉切口的上缘连续缝合,再连续缝合脾静脉断端的前下缘和左肾静脉切口的下缘(图 9)。完成脾肾静脉端侧吻合后,在脾静脉与胃左静脉间应用 Hem-o-lok 闭合夹在与门静脉纵轴平行方向紧贴门静脉夹闭脾静脉(图 10)。

以上两种方法完成脾肾静脉吻合后均于胃体胃窦交界处结扎胃网膜右血管及胃右血管,并以此点向上用超声刀切开肝胃韧带至肝下缘,向下切开大网膜至游离缘,从而将门静脉的肝肠区与胃区彻底隔开。术者再次测定 FPP。

术后患者 PLT 升至 $70 \times 10^9/L$ 时给予肠溶阿司匹林口服,PLT 继续升高至 $10 \times 10^9/L$ 以上时给予华法林口服,使国际标准化比值保持在 1.8~2.5。

1.4 观察指标

(1)术中情况:手术方式、手术时间、术中出血量及 FPP。(2)术后情况:一般情况的恢复、肛门排气时间、进食时间、腹腔引流时间、术后住院时间、术后并发症。(3)随访情况。

1.5 随访

采用电话及门诊方式进行随访。随访内容:患者 PLT 变化、门静脉血栓发生情况、脾肾静脉吻合口通畅情况、口服抗凝药物的指导、胃食管静脉曲张情况,随访时间截至 2015 年 10 月。

1.6 统计学分析

应用 SPSS 13.0 统计软件进行分析。偏态分布的计量资料采用 M (范围)表示。

2 结果

2.1 术中情况

5 例患者均成功完成脾切除后经脾静脉冠肾静脉分流手术,2 例患者采用方法 1 行脾肾静脉吻合,3 例患者采用方法 2 行脾肾静脉吻合。5 例患者手术时间为 226 min(195 ~ 298 min),术中出血量为 425 mL(235 ~ 820 mL)。患者 FPP:脾切除前、脾切除后、脾肾静脉吻合后分别为 3.46 kPa(2.69 ~ 4.61 kPa)、2.69 kPa(2.11 ~ 3.07 kPa)、2.98 kPa(2.30 ~ 3.36 kPa)。

2.2 术后情况

5 例患者术后恢复顺利,术后 3 d(2 ~ 4 d)肛门排气,术后 3 d(2 ~ 4 d)经口进食流质饮食。5 例患者术后均有腹腔积液引出,给予利尿剂及胶体溶液后逐渐减少,术后 5 d(4 ~ 9 d)拔除腹腔引流管。患者术后住院时间为 14 d(10 ~ 17 d)。5 例患者术后近期无肝性脑病、无消化道及腹腔内出血,发生胸腔积液及肺不张 1 例、切口血清肿 1 例。

2.3 随访情况

5 例患者获得随访,中位随访时间为 18 个月(6 ~ 36 个月)。5 例患者术后 PLT 持续回升,根据 PLT 升高程度增减华法林口服量。2 例采用方法 1 行脾肾静脉吻合患者随访结果:1 例患者术后随访 36 个月,术后 6 个月复查时发现脾静脉血栓,术后 12 个月诊断为原发性肝癌,行 TACE 治疗,术后 36 个月脾静脉闭塞,食管静脉重度曲张,无红色征及出血,未作特殊处理。1 例患者随访 24 个月,术后 3 个月时出现轻度肝性脑病,血氨 76 $\mu\text{mol/L}$,进食高蛋白食物后加重,口服乳果糖可缓解症状,未特殊处理;术后 18 个月复查 CT 血管成像显示吻合口通畅,脾静脉冗长迂曲,胰腺与脾静脉间存在广泛交通静脉并增粗(图 11);CT 和胃镜检查均示轻度食管静脉曲张。3 例采用方法 2 行脾肾静脉吻合患者随访 6、12、18 个月,术后体质量均较术前增加,无腹腔积液及肝性脑病发生。3 例患者均于术后 6 个月复

查 CT 血管成像及胃镜,CT 血管成像检查显示脾肾静脉吻合口通畅,无静脉血栓形成,在胃左静脉和左肾静脉之间的脾静脉短而直(图 12)。胃镜检查显示胃底食管静脉轻度曲张。

3 讨论

3.1 传统手术方式的局限性

肝移植可使肝硬化并门静脉高压症的血流动力学紊乱状态得到彻底纠正,因而目前被认为是治疗门静脉高压症最有效的方法。但由于供肝短缺及费用过高等问题而无法广泛用于该病的治疗^[11]。大多数患者仍然依赖非移植手术。在非移植手术中,非选择性贲门周围血管离断术因术后门静脉压力下降不明显甚至升高以及术后复发率较高等缺点逐渐被选择性贲门周围血管离断术替代。选择性贲门周围血管离断术强调了食管旁静脉的保护,从而缓解了术后门静脉压力过高的问题;但该手术方式仍存在门静脉血栓发生率较高以及食管旁静脉分流作用不足的问题。脾肾静脉分流联合断流术以及门腔限制性分流术属于非选择性门腔分流术,理论上可以既改善门静脉系统的高动力循环,同时又保障其供肝血流^[6-9];但因将富含营养及氨类物质的门静脉血液直接分流进入体循环,且随着肝脏纤维化的加重及门静脉阻力的增加,术后远期仍有发生肝性脑病及加重肝脏萎缩的可能。因此,近年来临床上倾向采用选择性分流术。

Warren 等^[8]在 1967 年报道了远端脾肾分流术治疗门静脉高压症。该手术方式在有效降低胃食管静脉压力的同时,不分流门静脉入肝血流,在该技术基础上增加了脾胰断流后,防止了门静脉经脾胰间侧支血管“虹吸”经分流口进入肾静脉,可明显降低术后肝性脑病的发病率^[11-12]。因此,该手术方式很快成为欧美国家门静脉高压症手术治疗的首选方法。但远端脾肾分流术在我国并未得到普遍推广,除该手术方式操作较复杂外,还与国内门静脉高压症患者多伴有巨脾和重度脾功能亢进有关,术后脾功能亢进不易纠正且有致左肾静脉高压的可能^[13-14]。为此,国内学者提出了远端脾腔分流术治疗门静脉高压症^[14]。该手术方式克服了远端脾肾分流术受左肾静脉解剖变异的限制和术后可能引发左肾静脉高压及早期再出血的危险,术后脾静脉压力可降至正常范围。但远端脾腔分流术除了需要全程游离脾静脉外,为防止吻合口有张力,有时还需游离下腔静脉甚至自体静脉架桥手术,手术较复杂,操

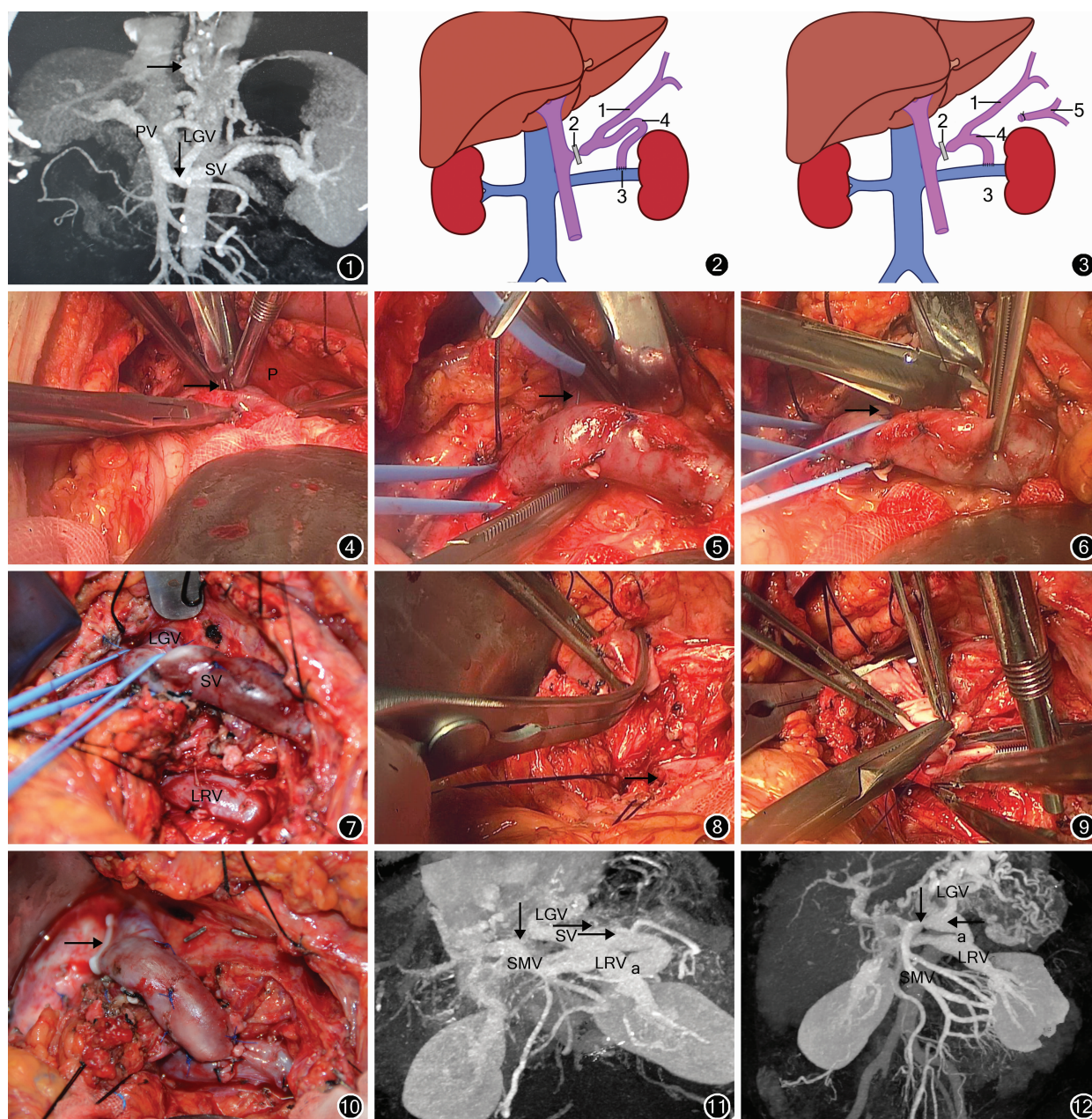


图1 术前CT门静脉血管成像检查示胃左静脉汇入脾静脉(↓),食管静脉曲张(→) PV:门静脉;SV:脾静脉;LGV:胃左静脉 图2 采用方法1行脾肾静脉吻合手术示意图 1:胃左静脉;2:脾静脉夹闭处;3:脾肾静脉吻合口;4:脾静脉 图3 采用方法2行脾肾静脉吻合手术示意图 1:胃左静脉;2:脾静脉夹闭处;3:脾肾静脉吻合口;4:脾静脉;5:残余脾静脉 图4 游离脾静脉远端:分离钳从脾静脉后面经门静脉和胃左静脉间隙(→)穿出 P:胰腺背面 图5 紧贴胃左静脉(→)左侧游离脾静脉 图6 钛夹钳夹闭胰腺侧的分支血管(→) 图7 游离后待吻合的近心端脾静脉及左肾静脉 LGV:胃左静脉;SV:脾静脉;LRV:左肾静脉 图8 脾静脉离断后远心端结扎,近心端拟与肾静脉(→)行端侧吻合术 图9 完成脾肾静脉端侧吻合 图10 脾肾静脉吻合后在门静脉和胃左静脉间夹闭脾静脉(→) 图11 采用方法1行脾肾静脉吻合术后患者CT血管成像检查示吻合口通畅,脾静脉冗长迂曲,胰腺与脾静脉间存在广泛交通静脉并增粗(→) LGV:胃左静脉;LRV:左肾静脉;SV:脾静脉;SMV:肠系膜上静脉;a:脾肾静脉吻合口;↓:脾静脉夹闭处 图12 采用方法2行脾肾静脉吻合术后患者CT血管成像检查示脾肾静脉吻合口通畅,无门静脉血栓,在胃左静脉和左肾静脉之间的脾静脉短而直(←) LGV:胃左静脉;LRV:左肾静脉;SV:脾静脉;SMV:肠系膜上静脉;a:脾肾静脉吻合口;↓:脾静脉夹闭处

作难度较大。上述两种选择性分流术均通过胃短静脉引流来达到降低胃食管曲张静脉压力的目的,因大多数门静脉高压症患者胃食管曲张静脉由胃左静脉供血^[15-16]。对该类患者经胃短血管引流可能达

不到理想的减压效果。Inokuchi 等^[17]在1970年报道了胃左静脉与下腔静脉间以自身颈内静脉搭桥分流手术即冠腔静脉分流术。因胃左静脉与食管曲张静脉侧支交通较胃短血管丰富,可更加有效分流压

力较高的贲门周围区的门静脉血流,降低食管胃底曲张静脉的压力。但胃左静脉迂曲壁薄,血管游离困难,且有管径较细及血管搭桥的因素,限制了该手术方法的推广。

3.2 经脾静脉冠肾静脉分流术的优势

已有的研究结果显示:人群 50.0% (42.7% ~ 54.5%) 的胃左静脉汇入脾静脉^[18-19]。Chiu 等^[20]曾在脾切除后采用脾静脉架桥进行肠系膜上静脉-门静脉左支转流术治疗肝前门静脉梗阻获得成功。因此,笔者团队认为:在脾切除后可运用脾静脉将胃左静脉血液引流到左肾静脉,在胃左静脉汇入点的右侧结扎脾静脉及汇入脾静脉的肠系膜下静脉就可达到选择性分流的目的。本研究结果显示:笔者团队早期采用方法 1 治疗的 2 例患者中,采用了全程脾静脉作为引流通路,该操作相对简单,只在传统的脾肾静脉分流的基础上加做脾静脉近心端及肠系膜下静脉的结扎。结扎切断肠系膜下静脉是远端脾肾分流术的常规操作,不会造成左半结肠的血运障碍,既有利于显露脾静脉,也可防止从左半结肠吸收的氨类物质快速进入体循环^[21]。术后 1 例患者发生脾静脉血栓并最终闭塞,食管重度静脉曲张。脾静脉血栓发生原因除该例患者术前 CT 检查发现胃左静脉较细(直径 <5 mm)外,迂曲增粗的脾静脉本身也是血栓形成的原因。1 例患者发生肝性脑病,术后 CT 检查显示胰腺内静脉迂曲增粗,说明脾静脉与门静脉间在胰腺内形成广泛侧支,即所谓“虹吸现象”。虽然方法 1 存在引流段脾静脉过长的缺点,但患者如有较粗胃后静脉汇入脾静脉时,仍可考虑选择该手术方式。运用方法 1 时除保留胃左静脉及胃后静脉外应全程游离脾静脉,以离断与胰腺间的交通支。对于胃后静脉汇入位置偏左甚至汇入脾上极支时,还可考虑行脾肾静脉侧侧吻合。

笔者团队近期采用方法 2 治疗的 3 例患者中,随访结果发现患者的食管静脉曲张程度明显改善,无肝性脑病发生,吻合口通畅。采用方法 2 行脾肾静脉吻合时,作为引流的脾静脉仅为 3 ~ 4 cm,因此不易形成血栓,且因引流段脾静脉与胰腺间的血管被全部离断,避免了“虹吸现象”从而有效防止术后肝性脑病的发生。

笔者总结该手术的操作要点包括:(1)脾静脉近心端的游离与夹闭需充分显露脾静脉上方的门静脉与胃左静脉间隙,沿门静脉纵轴方向紧贴门静脉夹闭脾静脉,可避免以锐角汇入脾静脉的胃左静脉出口狭窄或闭塞。(2)在胰腺后方游离脾静脉时先

分离血管较少的下面和后面,再分离前面和上面寻找进入脾静脉的胰腺静脉分支。(3)脾静脉游离长度取决于距离左肾静脉的长度,在游离出左肾静脉后再决定离断已游离的脾静脉。(4)脾肾静脉吻合时为防止脾静脉扭曲,可在脾静脉壁上做一缝线标记,脾静脉断端修剪成椭圆斜面。

总之,脾切除后经残余脾静脉架桥冠肾静脉分流术能达到选择性胃食管曲张静脉减压的目的。只要严格掌握适应证,具备血管分离和吻合的操作器械与技术,该手术方式可作为部分门静脉高压症手术治疗的选择。

参考文献

- [1] Pal S. Current role of surgery in portal hypertension[J]. Indian J Surg, 2012, 74(1): 55-66. DOI: 10. 1007/s12262-011-0381-8.
- [2] 张倩雯, 谢渭芬. 门静脉高压症的诊断现状[J]. 中华消化杂志, 2015, 35(6): 429-432. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 0254-1432. 2015. 06. 023.
- [3] 钱卫华, 陈少骥, 王伟, 等. 胆石症合并肝硬化门脉高压的临床特点及治疗分析[J]. 局解手术学杂志, 2014, 23(4): 423-424. DOI: 10. 11659/jjssx. 1672-5042. 201404037.
- [4] 于振宁, 杨林, 鲁建国. 脾切除贲门周围血管联合术对肝硬化门静脉高压症患者凝血功能的影响[J]. 临床肝胆病杂志, 2014, 30(12): 1334-1336. DOI: 10. 3969/j. issn. 1001-5256. 2014. 12. 024.
- [5] 张磊, 岳平, 宋晓静, 等. 肝硬化门静脉高压患者行脾切除断流术后再出血危险因素分析[J]. 临床肝胆病杂志, 2015, 31(3): 396-399. DOI: 10. 3969/j. issn. 1001-5256. 2015. 03. 020.
- [6] 温建生, 岳琨, 吴智群, 等. 肝硬化门静脉高压并发上消化道出血的 3 种手术方式比较分析[J]. 临床肝胆病杂志, 2016, 32(2): 264-268. DOI: 10. 3969/j. issn. 1001-5256. 2016. 02. 013.
- [7] Collins JC, Rypins EB, Sarfeh IJ, et al. Narrow-diameter portacaval shunts for management of variceal bleeding[J]. World J Surg, 1994, 18(2): 211-215.
- [8] Warren WD, Zeppa R, Fomon JJ, et al. Selective trans-splenic decompression of gastroesophageal varices by distal splenorenal shunt[J]. Ann Surg, 1967, 166(3): 437-455.
- [9] 宋继勇, 杜国盛, 索龙龙, 等. 肝移植术中脾动脉结扎治疗脾功能亢进的疗效观察[J]. 中华器官移植杂志, 2015, 36(4): 193-196. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 0254-1785. 2014. 04. 001.
- [10] 黎介寿, 吴孟超, 黄志强. 普通外科手术学[M]. 2 版. 北京: 人民军医出版社, 2007: 1004-1007.
- [11] Spina GP, Santambrogio R, Opocher E, et al. Early hemodynamic changes following selective distal splenorenal shunt for portal hypertension: comparison of surgical techniques[J]. World J Surg, 1990, 14(1): 115-122.
- [12] Nishioka A, Ashida H, Nishiwaki M, et al. An evaluation of splenopancreatic disconnection as a modification of the distal splenorenal shunt, studied in nonalcoholic patients by sequential angiography[J]. Surg Today, 1997, 27(11): 1015-1021.
- [13] 田明国, 杨立玲. 远端脾肾分流术后无吻合口梗阻的重度脾功能亢进一例[J]. 中华消化外科杂志, 2013, 4(4): 314. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 1673-9752. 2013. 04. 020.
- [14] 董家鸿, 刘吉奎, 蔡景修. 选择性远端脾腔分流术的评价[J].

- 中国实用外科杂志, 2002, 22(4): 212-214.
- [15] 孔德帅, 叶荣强, 伍天崇, 等. 食管胃底静脉曲张的 CT 分型及临床价值[J]. 山东医药, 2013, 53(37): 88-90. DOI: 10.3969/j.issn.1002-266X.2013.37.035.
- [16] Sharma M, Rameshbabu CS. Collateral pathways in portal hypertension[J]. J Clin Exp Hepatol, 2012, 2(4): 338-352. DOI: 10.1016/j.jceh.2012.08.001.
- [17] Inokuchi K, Kobayashi M, Kusaba A, et al. New selective decompression of esophageal varices. By a left gastric venous-caval shunt[J]. Arch Surg, 1970, 100(2): 157-162. DOI: 10.1001/archsurg.1970.01340200045011.
- [18] 姜均本, 韩景茹, 周庭永, 等. 胃底、贲门及食管区静脉的应用解剖[J]. 中国临床解剖杂志, 1994, 12(2): 88-91. DOI: 10.13418/j.issn.1001-165x.1994.02.004.
- [19] 夏建国, 董胜翔, 李凤华. 正常人胃左静脉的声象图及血流动力学特征[J]. 世界华人消化杂志, 2003, 11(4): 491-493. DOI: 10.3969/j.issn.1009-3079.2003.04.034.
- [20] Chiu B, Pillai SB, Sandler AD, et al. Experience with alternate sources of venous inflow in the meso-Rex bypass operation: the coronary and splenic veins[J]. J Pediatr Surg, 2007, 42(7): 1199-1202. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2007.02.033.
- [21] Bell RH Jr, Rikkers LF, Mulholland MW. Digestive tract surgery: a text and atlas[M]. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers, 1996: 781-789.
- (收稿日期: 2016-04-03)
(本文编辑: 赵蕾)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

本刊可直接使用英文缩写词的常用词汇

本刊将允许作者对下列比较熟悉的常用词汇直接使用英文缩写词, 即在论文中第 1 次出现时, 可以不标注中文全称。

AFP	甲胎蛋白	FITC	异硫氰酸荧光素	MODS	多器官功能障碍综合征
Alb	白蛋白	GAPDH	3-磷酸甘油醛脱氢酶	MTT	四甲基偶氮唑蓝
ALP	碱性磷酸酶	GGT	γ -谷氨酰转移酶	NK 细胞	自然杀伤细胞
ALT	丙氨酸氨基转移酶	HAV	甲型肝炎病毒	PaCO ₂	动脉血二氧化碳分压
AST	天冬氨酸氨基转移酶	Hb	血红蛋白	PaO ₂	动脉血氧分压
AMP	腺苷一磷酸	HBV	乙型肝炎病毒	PBS	磷酸盐缓冲液
ADP	腺苷二磷酸	HBeAg	乙型肝炎 e 抗原	PCR	聚合酶链反应
ATP	腺苷三磷酸	HBsAg	乙型肝炎表面抗原	PET	正电子发射断层显像术
ARDS	急性呼吸窘迫综合征	HCV	丙型肝炎病毒	PLT	血小板
β -actin	β -肌动蛋白	HE	苏木素-伊红	PT	凝血酶原时间
BMI	体质量指数	HEV	戊型肝炎病毒	PTC	经皮肝穿刺胆道造影
BUN	血尿素氮	HIFU	高强度聚焦超声	PTCD	经皮经肝胆管引流
CEA	癌胚抗原	IBil	间接胆红素	RBC	红细胞
Cr	肌酐	ICG R15	吲哚菁绿 15 min 滞留率	RFA	射频消融术
CT	X 线计算机体层摄影术	IFN	干扰素	RT-PCR	逆转录-聚合酶链反应
DAB	二氨基联苯胺	Ig	免疫球蛋白	TACE	经导管动脉内化疗栓塞术
DAPI	4,6-二脒基-2-苯基吲哚二盐酸	IL	白细胞介素	TBil	总胆红素
DBil	直接胆红素	抗-HBc	乙型肝炎核心抗体	TC	总胆固醇
DMSO	二甲基亚砷	抗-HBe	乙型肝炎 e 抗体	TG	甘油三酯
DSA	数字减影血管造影术	抗-HBs	乙型肝炎表面抗体	TGF	转化生长因子
ECM	细胞外基质	LC	腹腔镜胆囊切除术	TNF	肿瘤坏死因子
ELISA	酶联免疫吸附试验	LDH	乳酸脱氢酶	TP	总蛋白
ERCP	内镜逆行胰胆管造影	MMPs	基质金属蛋白酶	WBC	白细胞
EUS	内镜超声	MRCP	磁共振胰胆管成像	VEGF	血管内皮生长因子
		MRI	磁共振成像		