

分流手术治疗门脉海绵样变 8 例临床分析

孔艳霞 张 大 杨合英 王家祥 贾 佳 赵 鸽 岳 铭

【摘要】 目的 总结 Rex 分流术及 Warren 分流术治疗 8 例门静脉海绵样变的效果及并发症。**方法** 2012 年 12 月至 2015 年 1 月作者采用分流手术治疗门静脉海绵样变 8 例,其中 Rex 分流手术 5 例(2 例为断流手术后出血复发),Warren 分流手术 3 例。Rex 分流术选取自身门静脉 Rex 窦与扩张的胃冠状静脉等做吻合,并在血管吻合前后测量门静脉压力,门静脉压不同程度地降低。Warren 分流术将游离脾静脉与左肾静脉相吻合,吻合前后均测门静脉压力。**结果** 8 例均获随访,随访时间 6~31 个月,患儿生长发育如同龄儿,均未出现门脉高压性脑病;1 例于术后 16 个月再出血 1 次,后未再出血,7 例无再发出血;1 例术后出现肠系膜静脉血栓形成,经溶栓及抗凝治疗后痊愈;1 例行脾动脉结扎术患儿术后出现脑梗死,间断发热 1 个月。**结论** 分流手术治疗门脉海绵样变,预防消化道出血效果良好,手术有一定的并发症。

【关键词】 门静脉压;食管和胃静脉曲张;外科手术;儿童

Summary of the surgical procedures of Rex shunt and Warren shunt in 8 cases of cavernous transformation of portal vein. KONG Yan-xia, ZHANG Da, YANG He-ying, et al. Department of Pediatric Surgery, First Affiliated Hospital of Zhengzhou University. Zhengzhou 450052, China.

【Abstract】 Objective the outcomes and possible complications of surgical procedures of Rex shunt and Warren shunt in 8 cases of cavernous transformation of portal vein. **Methods** 8 cases who underwent the shunt surgery for cavernous transformation of portal vein from December 2012 to January 2015 were reviewed, including 5 patients having Rex shunt (2 cases of them had recurrent bleeding after devascularization procedures), and 3 having Warren shunt. All cases had recurrent upper gastrointestinal hemorrhage (more than twice per year). Upper gastrointestinal contrast studies helped delineate the extent of esophageal and gastric varices and cavernous transformation of portal vein was confirmed by color Doppler ultrasound and CT. In Rex procedures, the isolated coronary veins were sewn to the intrahepatic portal vein in the recessus of Rex, meanwhile, the portal vein pressures were measured during vascular anastomosis to assure the relief of portal hypertension after the process. While in Warren shunt, the varices were decompressed by allowing them to drain via the splenic vein into the left renal vein, the portal vein pressures were obtained as well. **Results** Patients were followed up for 6 to 31 months. Growth and development was the same for all patients within the same age group, and no cases present with encephalopathy; 1 case had recurrent bleeding after 16 months of the operations; mesenteric venous thrombosis occurred in one case and was cured through thrombolysis and anticoagulation therapy; 1 case with infraction of spleen had fever for one month. **Conclusions** Shunt procedures are effective to treat cavernous transformation of portal vein and prevent the gastrointestinal bleeding while with limited complications.

【Key words】 Portal Pressure; Esophageal And Gastric Varices; Surgical Procedure Operative; Child

当门静脉系统血流受阻、发生瘀滞时,可引起门静脉及其分支内压力增高,并在临床上出现脾大或伴有脾功能亢进、食管胃底静脉曲张破裂大出血、腹水等临床表现。根据其血流受阻部位可分为肝内型

和肝外型,儿童门脉高压肝外型占 50% 以上,儿童多由先天性门静脉海绵样变性及其他各种原因所致的门静脉血栓性静脉炎,导致梗阻及高动力循环状态引起。常用的手术方式包括断流术及分流术两大类,现就作者采用分流术治疗的 8 例门静脉海绵样变病例进行总结。

资料与方法

一、临床资料

2012 年 12 月至 2015 年 1 月作者采用分流术治疗门静脉海绵样变 8 例,其中男性 3 例,女性 5 例,年龄 4~8 岁。术前均有反复消化道出血症状,且超过 2 次/年,肝脏功能分级为 child A 或 B 级,上消化道造影提示不同程度食管胃底静脉曲张,彩超及 CT 检查均提示门静脉海绵样变。其中 2 例为脾脏切除断流术后再出血患儿。

二、治疗方法

术中探查 Rex 窦血管情况,如血管直径大于 3 mm,则行 Rex 分流术,如未探及 Rex 窦处血管或血

管过细,则行 Warren 分流术。

Rex 分流术手术方法:术中于肠系膜静脉血管切开置管测门静脉压力,并注造影剂行门脉血管造影;沿肝圆韧带向下游离至肝脏矢状段门窦处,显露 Rex 窦;游离近肝门处走行较直、血管分支少、直径较粗且长度足够的静脉血管,如胃冠状血管、胃右静脉、胃网膜右静脉等,并需游离结扎其分支血管,与肝脏矢状段门窦处吻合,5 例行 Rex 分流术,其远侧血管 2 例为胃右静脉,3 例为胃网膜右静脉,血管吻合后再次测门静脉压力,见图 1、图 2。

Warren 分流术:游离肠系膜静脉血管并测压,自胰腺床内游离脾静脉,于近门脉处离断,近侧端缝扎,远侧断端与左肾静脉行端侧吻合,吻合口直径 5~7 mm,见图 3。

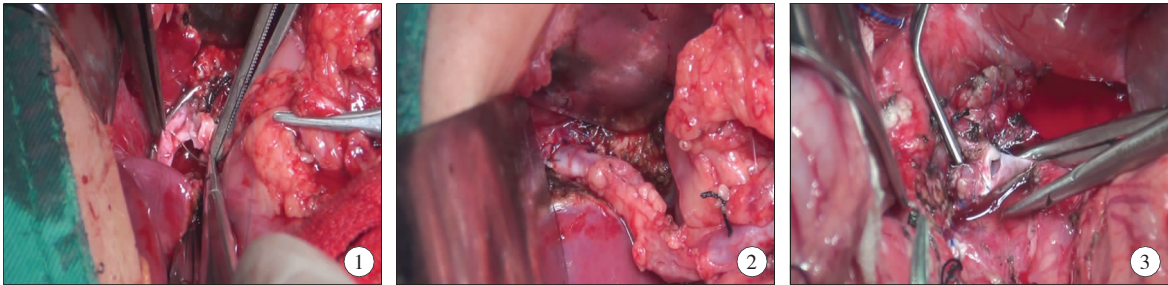


图 1 Rex 分流术血管吻合; 图 2 Rex 分流术血管吻合后血流通畅; 图 3 Warren 分流术血管吻合

结 果

8 例患儿复查彩超提示吻合口通畅,无吻合口闭塞及梗阻。术中吻合前后门静脉压力见表 1。术后随访 6~31 个月,1 例术前呕血频繁,约 4 次/年, Rex 分流术后 16 个月再次呕血、黑便 1 次,后未再出血。所有患儿智力发育与同龄人无明显差异,无门脉高压性脑病。

1 例术前 CT 检查提示巨脾,术中探查见脾脏质硬、饱满,表面呈黄褐色,术中行 Rex 分流术,同时结扎脾动脉,术后患儿出现间断高热,热峰 40℃,术后复查 CT 见脾脏梗死,间断发热持续约 1 个月,给予退热等对症处理,发热症状渐好转。

1 例接受 Rex 分流术患儿术后第 2 天出现发热、腹胀、腹痛及腹水增多,血常规提示血小板降低,凝血功能检查提示:D-二聚体、FDP 增高,彩超检查提示肠系膜血栓形成,予尿激酶针溶栓治疗 8 d,同时应用潘生丁抗凝治疗 3 周,复查彩超提示肠系膜上静脉充盈好。其余患儿恢复顺利。

表 1 吻合前后门静脉压力 (cmH₂O)

手术方式	吻合前压力	吻合后压力	下降
Rex 分流术	46	26	20
Rex 分流术	27.5	16	11.5
Rex 分流术	32	27	5
Rex 分流术	3	28	7
Rex 分流术	28	25	3
Warren 分流	31	26	5
Warren 分流	35	27.5	7.5
Warren 分流	29.5	24.5	5

注:吻合前后压力下降(8±5.47)cmH₂O。

讨 论

肝外型门脉高压占门脉高压患儿的 50% 以上,门脉高压的治疗方法可分为保守治疗及手术治疗。对于食管胃底静脉无明显曲张,患儿无明显症状,每年出血少于 2 次者,可考虑保守治疗。手术治疗适用于反复发作的上消化道出血患儿及脾功能亢进患儿。常用手术方式分为断流术及分流术两大类。断流术即阻断门、体静脉的血流交通,减少入肝血流,

Hassab 手术、Sugiura 手术、贲门周围血管离断术等均属于此类;分流术则是在门、体静脉间进行血管吻合,使处于高压的一部分门静脉血流分流至压力低的体静脉系统,从而达到降低门静脉压力的目的。常用的分流术有脾肾静脉分流术、脾-腔静脉分流术、肠-腔静脉分流术等。断流术可阻断门奇静脉间异常交通支,但不能疏导门静脉血流,术后消化道出血的复发率高。Warren 分流术是将远端脾静脉与左肾静脉进行端侧吻合,属于周边静脉分流。改良 Rex 分流术选取自身门静脉 Rex 窦处血管与扩张的胃冠状静脉等做吻合,此种分流术是绕过梗阻的门静脉病变部位,将肠系膜上静脉血流回流入肝,更符合人体生理学特点,对患儿生长发育的影响与其他术式相比更小。另外,对于部分患儿可采取分流术加断流术联合手术,既可直接缓解食管胃底静脉曲张及脾功能亢进,又可降低门静脉压力,以减少消化道再出血。

需注意的是,患儿术后吻合血管血栓形成为其并发症之一。本组 8 例分流手术患儿术后均未出现吻合口血栓形成,但 1 例出现肠系膜静脉血栓形成,考虑可能因素为:①术中肠系膜静脉置管测压时,可能损伤肠系膜静脉血管内皮细胞,导致组织因子等释放,诱发外源性凝血机制,血小板、凝血因子等消耗;②低分子肝素导致血小板减少症(HIT),此为一种罕见疾病,是指肝素制剂应用后诱导的血小板减少,可导致血栓形成,Ⅱ型 HIT 是指应用肝素后血小板被激活,释放出血小板因子 PF4,形成肝素/PF4 复合物抗体,即 HIT 抗体,进一步激活血小板,引起血小板聚集,导致血小板减少及继发血栓形成,发病率约为 0.1%~5%。因此,需充分完善术前检查,严格掌握手术适应证;术后亦可检测 D-二聚体、FDP 等,了解有无高凝状态及血栓形成。

本组 1 例术前合并巨脾并脾功能亢进的患儿,术中行 Rex 分流+脾动脉结扎术,术后间断高热,经积极对症处理后患儿好转,复查 CT 提示脾脏部分梗死。故对于术前检查提示巨脾的患儿,结扎脾动脉虽可缓解脾功能亢进导致的血细胞三系减少,同时减少入肝血流,降低门静脉压力,从而预防再出血,可保留患儿的免疫功能;但脾动脉结扎也可引起脾脏供血减少,仅胃短血管供血而导致脾脏缺血梗

死,术后出现高热,甚至爆发性感染的可能,因此,对于 6 岁以上巨脾并有脾功能亢进的患儿,术中宜切除脾脏。

总之,分流术是治疗门静脉海绵样变的有效手术方式,Rex 分流术更符合正常解剖结构,利于患儿生长发育,同时分流手术可能出现一定的并发症,需要临床加以警惕。

参考文献

- 1 王果,冯杰雄. 小儿腹部外科学[M]. 北京:人民卫生出版社,2011:730-741.
- 2 Warren WD, Zeppa R. Selective trans-splenic decompression of gastroesophageal varices by distal splenorenal shunt[J]. *Annals of Surgery*, 1967, 166(3):437-455.
- 3 张金山,侯文英,李龙,等. Warren 手术治疗小儿门脉高压症 50 例分析[J]. *临床小儿外科杂志*, 2014, 13(1):26-29.
- 4 刘树立,李龙,侯文英,等. 肠门分流(Rex 手术)治疗肝外型门静脉高压的初步研究[J]. *临床小儿外科杂志*, 2009, 8(6):13-16.
- 5 De Ville DGJ, Alberti D. Direct bypassing of extrahepatic portal venous obstruction in children: a new technique for combined hepatic portal revascularization and treatment of extrahepatic portal hypertension[J]. *Journal of Pediatric Surgery*, 1998, 33(4):1389-1394.
- 6 Dominik Ketelsen, Steven. W. Warmann, et al. Percutaneous revascularization of reoccluded meso-Rex shunt in extrahepatic portal vein obstruction[J]. *Journal of Pediatric Surgery*. 2014. 47;E23-E28.
- 7 Timothy B Lautz, Lisa A Keys, et al. Advantages of the Meso-Rex Bypass Compared with Portosystemic Shunt in the Management of Extrahepatic Portal Vein Obstruction in Children[J]. *Journal of the American College of Surgeons*. 2013, 216(1):83-89.
- 8 李龙,叶茂. 小儿门静脉高压外科治疗的新进展[J]. *中华小儿外科杂志*, 2013, 11(34):858-861.
- 9 高亚明,赵永强,王书杰. 肝素制剂应用患者中血小板减少症的发病率及病因分析[J]. *中日友好医院学报*, 2010, 24(4):198-201.
- 10 李爽,张弘,刘畅. 血小板术后及术前比率对门静脉高压脾切后静脉血栓形成影响分析[J]. *国际检验医学杂志*, 2011, 10(32):2020-2021.