

## • 血管介入 Vascular intervention •

## 直接性肝内门腔分流治疗门脉高压症的中期疗效

罗剑钧, 颜志平, 王建华, 刘清欣, 瞿旭东

【摘要】 目的 回顾性分析直接性肝内门腔分流术(DIPS)治疗门脉高压症的中期疗效。方法 对 23 例门脉高压患者实施 DIPS 术;分别对术前、术后患者门腔压力梯度(PPG)、肝功能及临床症状进行比较;并用彩色多普勒超声对患者分流道的通畅情况进行随访。结果 23 例 DIPS 术均获成功,除 1 例患者术后出现血性腹腔积液,3 例患者术后出现轻度肝性脑病以外,其余患者未发生严重并发症。23 例患者的 PPG 由术前的( $32.6 \pm 5.3$ ) mmHg( $23 \sim 43$  mmHg)降至分流后的( $10.1 \pm 2.7$ ) mmHg( $5 \sim 14$  mmHg)( $P < 0.01$ );术后患者白蛋白水平较术前明显下降,胆红素水平较术前明显升高,临床症状改善显著;术后 1、2 年分流道累计一期通畅率分别为 77.4%、50.2%。结论 直接性肝内门腔分流治疗门脉高压安全、有效。

【关键词】 门腔分流术; 门脉高压; 评价研究

中图分类号:R657.34 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2009)-08-0576-05

## Mid-term effect of direct intrahepatic portosystemic shunt for the treatment of portal hypertension

LUO Jian-jun, YAN Zhi-ping, WANG Jian-hua, LIU Qing-xin, QU Xu-dong. Department of Radiology, Zhongshan Hospital, Fudan University, Shanghai 200032, China

【Abstract】 Objective To retrospectively analyze the mid-term clinical results of direct intrahepatic portosystemic shunt (DIPS) in treating patients with portal hypertension. Methods DIPS were created in 23 patients with portal hypertension. Both preoperative and postoperative portal systemic pressure gradient (PPG), liver function and clinical symptoms were recorded and compared. Shunt patency was checked by color Doppler ultrasonography and the data were statistically analyzed by Kaplan-Meier method. Results DIPS creation was successfully accomplished in all 23 patients. No serious complications occurred after DIPS except for hemorrhagic ascites ( $n = 1$ ) and mild hepatic encephalopathy ( $n = 3$ ). Mean PPG significantly decreased from preoperative ( $32.6 \pm 5.3$ ) mmHg with a range of ( $23 - 43$ ) mmHg to postoperative ( $10.1 \pm 2.7$ ) mmHg with a range of ( $5 - 14$ ) mmHg ( $P < 0.001$ ). After the procedure, the albumin level also markedly decreased while the bilirubin level distinctly increased. Obvious improvement of the clinical symptoms was observed. The cumulated primary patency rate of the shunt one and two years after treatment was 77.4% and 50.2% respectively. Conclusion The mid-term clinical results indicate that DIPS is an effective and safe procedure for treating patients with portal hypertension. (J Intervent Radiol, 2009, 18: 576-580)

【Key words】 portosystemic shunt; portal hypertension; estimate study

自 Rösch 等<sup>[1]</sup>在 1969 年首先进行了经颈静脉肝内门腔分流术(TIPS)的实验性研究以来,TIPS 术已成为微创治疗门脉高压及其并发症的重要手段之一。分流道通畅性不够稳定是 TIPS 术的主要不足之一,研究表明 TIPS 术后 75%左右的狭窄或闭塞发生在分流道的引流静脉-肝静脉<sup>[2,3]</sup>。因而有学者设想将部分门脉血液直接分流入直径较大的下腔静脉,从而获得通畅性更为稳定的分流道<sup>[4,6]</sup>。我院

自 2004 年起开展超声结合 X 线透视导引穿刺,在肝内门脉与肝后段下腔静脉之间建立直接性门腔分流(DIPS)的研究以来,已成功为 23 例门脉高压患者实施了 DIPS 术,现将其中期疗效总结如下。

## 1 材料与方法

## 1.1 病例选择

从 2004 年 1 月 - 2008 年 10 月入我院行介入治疗的肝硬化门脉高压患者中选择病例。入选标准:①内镜证实为食管、胃底静脉曲张破裂出血,经

内科治疗不能有效控制出血。②既往有门脉高压性上消化道出血史,目前内镜或 CT 检查提示食管、胃底静脉仍有明显曲张且不宜实施内镜治疗。剔除标准:①患者肝内门静脉或下腔静脉闭塞。②伴有分流术绝对禁忌证的患者。③不愿接受分流手术的患者。入选患者签署知情同意书;术前完善血常规、肝功能、血氨检查;同时行上腹部增强 CT 检查,以测量肝后段下腔静脉的直径、长度及肝后段下腔静脉被周围肝实质包绕的范围。

## 1.2 方法

1.2.1 门腔分流 所有患者术前均行上腹部超声检查,以确定最佳穿刺路线。手术时先穿刺右侧颈静脉,将 10 F 长鞘送入患者肝后段下腔静脉内,连接医用测压仪测量患者下腔静脉压力。对选择穿刺门脉左支的患者,于剑突下进针,在超声引导下,采用 22 G 的 Chiba 套管针穿刺至肝内门脉左支后,再向后上直接穿刺肝后段下腔静脉。对选择穿刺门脉右支的患者,先将 4 F 猪尾导管经 10 F 长鞘送入,留置在肝后段下腔静脉内作靶导管,然后在超声引导下采用 Chiba 套管针经右侧腋前线肋弓下缘穿入肝内门脉右支,撤去针芯,将 0.018 英寸导丝送入门脉主干,退出外套管,术前将 Chiba 套管针前端 1 cm 弯 15°左右,沿 0.018 英寸导丝将改良 Chiba 针外套管送入门脉右支后撤去导丝,在侧位 X 线透视下调整外套管的角度,使其对准位于肝后段下腔静脉内的靶导管,再将针芯送入外套管向后上穿刺肝后段下腔静脉。当 Chiba 针成功贯穿肝内门脉进入肝后段下腔静脉后,将 0.018 英寸导丝从 Chiba 针外套管送入上腔静脉,采用直径 20 mm 的鹅颈套圈将 0.018 英寸导丝从 10 F 长鞘中套出作为安全导丝。沿安全导丝经肝脏途径送入 6 F NPAS 套管进入上腔静脉,撤去内芯后从 NPAS 外套管送入 0.035 英寸泥鳅导丝,并将其从 10 F 鞘内套出作为工作导丝。沿工作导丝将 10 F 长鞘送入肝内门脉,并设法将 0.035 英寸的 Amplatz 超硬导丝送入脾静脉或肠系膜上静脉。沿 Amplatz 导丝送入 4 F 猪尾导管行门脉造影并将导管置于门脉主干(脾静脉汇入门静脉近端 0.5 cm 处)测压。然后选用 4 F Simon I 或 Cobra 导管超选至胃冠状静脉或胃短静脉内,采用弹簧圈及高压消毒明胶海绵颗粒进行栓塞。静脉推注 5 000 u 肝素后,将 4 F 猪尾导管置于门静脉内而将 10 F 长鞘退入肝后段下腔静脉内,经 10 F 长鞘行分流道造影,观察有无对比剂外渗,同时测量穿刺道距离,然后选用直径为 8 mm、长度为 40 mm 的球囊对分

流道进行扩张,随后在分流道内置入直径为 8~10 mm(按 Child-Pugh 分级:A 级患者置入 10 mm 直径支架、B、C 级患者置入 8 mm 直径支架)、长度为 60~80 mm 的 Smart Control(Cordis, Johnson & Johnson USA)、Luminexx III (BARD USA)或国产(常州智业)自膨胀式支架 1~2 枚,再次行门脉造影并测门脉及下腔静脉压。肝包膜至门脉的穿刺道采用直径 3 mm 的弹簧圈+明胶海绵条进行栓塞。术后给予保肝、支持、预防肝性脑病治疗,并根据凝血酶原时间及临床症状给予低分子肝素 4 100 u 每日 2 次肌肉注射,连续 3 d,以后每日口服华法令 2.5 mg 抗凝至术后 6 个月。对建立分流道所需穿刺次数、穿刺道距离,进行记录与测量。

1.2.2 随访 术后 1、30 d、以后每隔 3 个月复查患者的血常规、肝功能、血氨水平,以评价穿刺损伤及分流术对患者肝功能的损害;术后 3、30、90 d、以后每 6 个月用彩色多普勒超声对分流道的通畅情况进行随访。术后 30 d,以后每 6 个月复查腹部增强 CT 对患者腹水及食管、胃底静脉曲张的情况进行评价。

1.2.2.1 观察终点:①患者死亡;②患者接受肝移植;③本次研究终点 2009 年 1 月 31 日。

1.2.2.2 结果定义:分流道狭窄指彩色多普勒超声显示分流道狭窄  $\geq 50\%$ ;分流道闭塞指分流道内无血流通。分流道一期通畅时间指从分流道建立后,至分流道首次发生狭窄或闭塞的时间间隔。

## 1.3 统计学处理

所有测量数值采用均数 $\pm$ 标准差表示;计量资料采用两独立样本 *t* 检验,计数资料采用卡方检验;术前、术后患者各实验室检查值的改变采用广义线性模型单变量分析中的重复测量数据方差分析进行比较;对分流道的通畅情况采用 Kaplan-Meier 法进行分析; $P < 0.05$  为差异有统计学意义,统计软件采用 SPSS 13.0 版本。

## 2 结果

### 2.1 病例资料

共 23 例(男 20 例,女 3 例)门脉高压患者入选本组研究,平均年龄 59 岁(39~75 岁);所有患者均为乙型肝炎肝硬化;Child-Pugh A、B、C 级患者分别有 10、8、5 例,平均 Child-Pugh 分值  $9.40 \pm 3.41$ ;其中 8 例为控制急性出血,15 例为预防再次出血。

### 2.2 CT 检查

术前 21 例(91.3%)患者伴明显的食管、胃底静脉曲张,15 例(65.2%)有不同程度腹水;23 例肝后

段下腔静脉的平均直径及长度分别为  $(29.10 \pm 2.20)$  mm 和  $(60.11 \pm 9.57)$  mm, 肝后段下腔静脉起、止层面横断位 CT 图像上分别有  $(99.00 \pm 1.13)\%$  ( $96.7\% \sim 100\%$ ) 及  $(55.15 \pm 1.80)\%$  ( $51.80\% \sim 58.00\%$ ) 的管腔被周围肝实质完全包绕。

### 2.3 门腔分流

所有直接性门腔分流术均获成功, 分流道造影显示, 1 例 (4.3%) 患者有对比剂外渗, 分流道置入支架后, 对比剂外渗消失 (图 1)。19 例 (82.6%) 分流道位于门脉左支与肝后段下腔静脉之间, 4 例 (17.43%) 位于门脉右支与肝后段下腔静脉之间。23

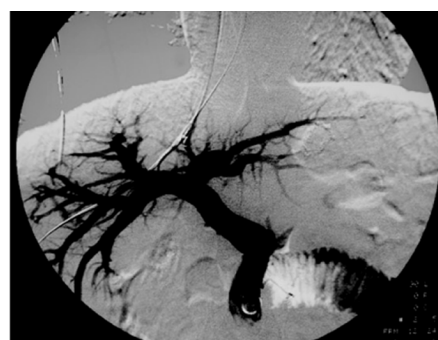
例患者建立分流道所需穿刺次数平均为  $(3.39 \pm 1.65)$  次 (1 ~ 6 次), 分流道长度为  $(34.92 \pm 7.94)$  mm (16 ~ 46 mm), 患者体内共置入 24 枚支架, 除第 1 例患者分流道内置入国产自膨胀式支架外, 其余 22 例患者分流道内置入 Smart Control 或 Luminexx III 自膨胀式支架。10 例患者分流道置入 10 mm 直径支架, 13 例置入 8 mm 直径支架。第 6 例患者置入的第 1 枚支架向门脉端移位, 又在分流道内置入第 2 枚支架。分流道建立后, 23 例患者门腔压力梯度由分流前的  $(32.6 \pm 5.3)$  mmHg (23 ~ 43 mmHg) 降至分流后的  $(10.1 \pm 2.7)$  mmHg (5 ~ 14 mmHg) ( $P < 0.01$ )。



**a** 超声清晰地显示患者的肝内门脉左支 (LPV) 及肝后段下腔静脉 (RHSIVC), 及贯穿 LPV, 进入 RHSIVC 内的 21 G Chiba 套管针



**b** 0.018 英寸导丝通过位于下腔静脉内的 4 F 猪尾导管尾端的盘圈中心, 进入上腔静脉



**c** 经位于肠系膜上静脉内的 4 F 猪尾导管造影, 肝内门脉显示清晰, 0.018 英寸的安全导丝保留在上腔静脉内



**d** 在门脉左支与 RHSIVC 之间建立分流道后, 显示分流道对比剂外渗



**e** 在分流道内置入直径为 8 mm × 60 mm 的 Smart Control 裸支架后造影显示: 门脉血液迅速自分流道向下腔静脉回流, 无对比剂外渗征象, 肝内门脉灌注明显减少, 表明门脉左支与 RHSIVC 的分流道完全位于肝实质内

图 1 直接性肝内门脉分流穿刺过程

### 2.4 并发症

1 例患者 (4.3%) 术后出现血性腹腔积液; 3 例 (13.0%) 患者分别于术后 3、9、10 d 出现轻度肝性脑病症状, 上述并发症经对症治疗后均得到缓解。

### 2.5 实验检查

本研究 23 例患者术后末次随访的红细胞计数 (RBC)、血红蛋白 (HB) 及血氨值与术前值无明显改变 ( $P_{RBC} = 0.089$ ,  $P_{HB} = 0.767$ ,  $P_{\text{血氨}} = 0.248$ ); 术后末次随访患者的总胆红素 (TB)、结合胆红素 (CB) 浓度较术

前明显升高 ( $P_{TB} = 0.009$ ,  $P_{CB} = 0.001$ ); 术后 1 d 患者的白蛋白 (ALB)、前白蛋白 (Pre-ALB) 水平与术前无明显差异 ( $P_{ALB\text{-前}} = 0.691$ ,  $P_{\text{Pre-ALB-前}} = 0.596$ ), 术后末次随访值较术前显著下降 ( $P_{ALB} = 0.033$ ,  $P_{\text{Pre-ALB}} < 0.01$ )。

### 2.6 临床疗效

8 例活动性出血患者, 术后 3 d 内出血症状均得到有效控制 (胃管内无新鲜血液吸出, 粪便隐血试验转阴); 术前 21 例伴有食管、胃底静脉曲张



张的患者中,术后 30 d, 10 例曲张静脉完全消失, 7 例曲张程度明显减轻,总有效率为 80.9%;术前 15 例伴有腹水的患者中,9 例完全消退,4 例明显减少,总有效率为 86.7%。

## 2.7 随访

23 例患者平均随访( $651 \pm 323$ )d (180 ~ 1440 d),随访期内 10 例(43.4%)死亡(慢性肝功能衰竭 7 例,肝肾综合征 1 例、感染 1 例、心肌梗死 1 例),平均生存时间为( $963 \pm 108$ ) d,术后 1、2 年的累计生存率分别为 81.2%及 54.3%。随访期内 11 例患者的分流道发生狭窄或闭塞,其中 8 例患者出现上消化道出血,彩色多普勒超声检查提示,6 例分流道闭塞,2 例分流道狭窄  $\geq 50\%$ 。3 例患者无临床症状,彩色多普勒超声检查提示分流道狭窄  $\geq 50\%$ 。对这些患者共行 17 次分流道修复术(5 例 1 次,6 例 2 次),造影提示 1 例为分流道内血栓形成,7 例为肝实质部分内膜增生,3 例为支架回缩,支架下腔静脉端狭窄,经球囊扩张、再次置入支架后,分流道恢复通畅。23 例患者分流道平均一期通畅时间为( $523 \pm 324$ ) d,术后 1、2 年的分流道累计一期通畅率分别为 77.4%及 50.2%。

## 3 讨论

### 3.1 安全实施 DIPS 术的解剖基础

安全实施 DIPS 术的关键是肝后段下腔静脉(HRSIVC)部分或完全被周围肝实质所包绕,这样门脉与 HRSIVC 之间的分流道才可能完全位于肝内。解剖及影像学研究表明,HRSIVC 的平均长度为 50 ~ 80 mm,有 54% ~ 98%的 RHSIVC 管腔被周围肝实质所包绕<sup>[4,7-9]</sup>,本研究 23 例患者 HRSIVC 的平均长度为( $60.11 \pm 9.57$ ) mm,HRSIVC 起、止层面横断位 CT 图像上分别有 ( $99.0 \pm 1.1$ )% (96.7% ~ 100%)及 ( $55.15 \pm 1.80$ )% (51.80% ~ 58.00%)的管腔被周围肝实质完全包绕,与上述测量结果相符,这是在患者体内安全实施 DIPS 术的解剖学基础。

### 3.2 穿刺安全性

本组 1 例(4.3%)患者分流道造影提示有对比剂外渗改变,术后出现腹腔血性积液。仔细分析患者的 CT 图像,见患者门脉左支部分位于增宽的肝裂内,而肝裂内脂肪组织的高回声干扰了术中超声对肝裂的显示,肝包膜至门脉左支的穿刺道通肝裂,送入 6 F 的 NAPS 套管损伤门脉左支,撤去套管后,高压的门脉血液沿穿刺道外渗至肝裂内,导致患者术后出现腹腔内血性积液。当我们在分流道内置入

裸支架后,对比剂外渗消失,表明:①患者门脉左支与 RHSIVC 之间的分流道完全位于肝内。②迅速降低门脉压力,使门脉血流经低阻力分流道回流是防止腹腔内大出血的关键。关于 DIPS 术后与穿刺相关并发症,Petersen<sup>[10]</sup>报道的 31 例患者中有 2 例误穿入肝外门脉。Seong 等<sup>[11]</sup>报道 4 例患者中有 3 例出现对比剂外渗改变,本组结果与 Petersen<sup>[10]</sup>的接近,表明超声导引穿刺,经肝脏途径建立直接性门腔分流虽具有一定的危险性,但随着经验的积累及技术的改进(将术中超声图像与术前 CT 图像仔细比较、选择直径较小的套管进入门脉等),DIPS 术后穿刺相关并发症必将减少。

### 3.3 术后肝性脑病

本研究 3 例(13.0%)患者术后出现轻度肝性脑病,经对症治疗后缓解,Petersen 等<sup>[12]</sup>报道 40 例接受 DIPS 的患者术后有 3 例出现致死性肝性脑病,另有 1 例严重、2 例轻度肝性脑病,差异主要是由于:①本组患者均为乙型肝炎肝硬化,而 Petersen 等报道的病例中以 HCV 感染及酒精性肝硬化为主。②本组对所有患者均采用 8 mm 直径球囊扩张分流道,仅在 Child-Pugh A 级患者分流道内置入直径 10 mm 支架,由于镍钛合金自膨胀式支架置入人体内后有恢复至预制直径的特性,支架在分流道内逐步膨胀,这样既可有效降低门腔压力梯度,又可减少由于门脉血流在短时间内分流过度而导致肝性脑病的发生,起到限制分流的目的。本研究中,10 例 Child-Pugh A 级患者的门腔压力梯度由术前的( $34.0 \pm 3.3$ )mmHg (26 ~ 37 mmHg)降至分流后的( $9.7 \pm 2.5$ )mmHg (6 ~ 14 mmHg) ( $P < 0.01$ ),术后无一例患者出现肝性脑病,表明对这类患者实施限制性分流安全、有效。

### 3.4 DIPS 临床疗效

本组活动性出血患者术后止血率为 100%,治疗食管、胃底静脉曲张有效率为 80.9%,治疗腹水有效率为 86.7%,说明 DIPS 治疗门脉高血压疗效显著。本组随访期内 7 例患者死于慢性肝功能衰竭,1 例死于肝肾综合征。实验室检查提示术后患者的前白蛋白及白蛋白水平较术前明显降低,而总胆红素及结合胆红素水平较术前明显升高,这些结果表明分流术对患者的肝功能影响较大。如何进一步提高穿刺准确性、减少肝内胆管损伤、寻找分流量与患者肝功能储备之间的平衡将成为今后的研究方向。

### 3.5 DIPS 分流道的通畅性

本研究 23 例患者分流道平均一期通畅时间为

( $523 \pm 324$ ) d, 术后 1、2 年的分流道累计一期通畅率分别为 77.4% 及 50.2%, 这一结果与 Petersen 和 Binkert<sup>[12]</sup>所报道的 DIPS 术后 6、12 个月分流道的一期通畅率分别为 100% 及 75% 相近。Hoppe 等<sup>[13]</sup>报道为 19 例门脉高压患者实施 DIPS 术, 在术后 2 d ~ 30 个月的随访期内分流道一期通畅率为 100%, 这可能是由于: ①本研究第 1 例患者分流道内置入致血栓性较高的国产支架, 影响分流道通畅性。②本研究所有患者分流道内置入的均为裸支架, 而 Hoppe 等置入的是覆盖 PTFE 膜的镍钛合金支架, 后者可有效防止增生的肝实质组织经支架网孔突向分流道, 同时隔绝了分流术后胆汁外渗所造成的假性内膜增生引起的分流道狭窄或闭塞。③本组是在超声引导下先穿刺肝内门脉, 在贯穿入肝后段下腔静脉建立直接性门腔分流, 而 Hoppe 等是在腔内超声导引经肝后段下腔静脉直接穿刺门脉分支部建立门腔分流, 这样建立的分流道与下腔静脉纵轴之间夹角可能更小, 被分流的门脉血液对引流静脉壁的冲击力更小, 从而延长了分流道的通畅时间。

本组经验表明, 采用超声结合 X 线透视导引穿刺, 在门脉高压患者体内肝内门静脉与肝后段下腔静脉之间建立直接性门腔分流安全、疗效明显。随着新一代覆膜镍钛合金支架的应用, DIPS 术在门脉高压症的治疗领域中必将发挥更重要的作用。

#### [参 考 文 献]

- [1] Rösch J, Hanafee WN, Snow H. Transjugular portal venography and radiologic portacaval shunt: an experimental study [J]. Radiology, 1969, 92: 1112-1114.
- [2] Sterling KM, Darcy MD. Stenosis of transjugular intrahepatic portosystemic shunts: presentation and management [J]. AJR, 1997, 168: 239 - 244.
- [3] Saxon R, Barton RE, Petersen BD, et al. Transjugular intrahepatic portosystemic shunt: middle term shunt patency [J]. Radiology, 1993, 189(suppl): 277.
- [4] 邢冲冲, 王艳萍, 张金山. 经颈静脉肝内门体分支分流术中经下腔静脉直接穿刺门静脉分支的可行性研究 [J]. 中华放射学杂志, 1997, 31: 698 - 700.
- [5] McLoughlin RF, Rankin RN. Portacaval space anatomy: potential implications for percutaneous portacaval shunts [J]. JVIR, 1996, 7: 761 - 767.
- [6] 张曦彤, 徐克, 戴旭, 等. 经颈静脉肝内门腔分流术治疗复杂型 Budd-Chiari 综合征 [J]. 中华放射学杂志, 2001, 35: 34 - 36.
- [7] 梁惠民, 冯敢生, 杨建勇, 等. 与 TIPSS 相关的影像学解剖关系的研究 [J]. 重庆医科大学学报, 1998, 32: 243 - 246.
- [8] 张我华, 孙善全. 肝静脉口和下腔静脉肝后段的应用解剖研究 [J]. 中华外科杂志, 1984, 22: 563 - 567.
- [9] 罗剑钧, 颜志平, 周康荣, 等. 经肝后段下腔静脉建立肝内门腔分流的 CT 研究 [J]. 临床放射学杂志, 2002, 21: 893 - 896.
- [10] Petersen B. Intravascular ultrasound-guided direct intrahepatic portacaval shunt: description of technique and technical refinements [J]. J Vasc Interv Radiol, 2003, 14: 21 - 32.
- [11] Seong CK, Kim YJ, Shin TB, et al. Transcaval TIPS in patients with failed revision of occluded previous TIPS [J]. Korean J Radiol, 2001, 2: 204 - 209.
- [12] Petersen B, Binkert C. Intravascular ultrasound-guided direct intrahepatic portacaval shunt: midterm follow-up [J]. JVIR, 2004, 15: 927 - 938.
- [13] Hoppe H, Wang SL, Petersen BD. Intravascular us-guided direct intrahepatic portocaval shunt with an expanded polytetrafluoroethylene-covered stent-graft [J]. Radiology, 2008, 246: 306 - 314.

(收稿日期: 2009-06-11)

# 直接性肝内门腔分流治疗门脉高压症的中期疗效

作者: 罗剑钧, 颜志平, 王建华, 刘清欣, 瞿旭东, LUO Jian-jun, YAN Zhi-ping, WANG Jian-hua, LIU Qing-xin, Qu Xu-dong  
作者单位: 上海复旦大学附属中山医院放射科, 200032  
刊名: 介入放射学杂志 ISTIC PKU  
英文刊名: JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY  
年, 卷(期): 2009, 18(8)  
被引用次数: 0次

## 参考文献 (13条)

1. Rosch J, Hanafee WN, Snow H Transjugular portal venography and radiologic portacaval shunt:an experimental study 1969
2. Sterling KM, Darcy MD Stenosis of transjugular intrahepatic portosystemic shunts:presentation and management 1997
3. Saxon R, Barton RE, Petersen BD Transjugular intrahepatic portosystemic shunt:middle term shunt patency 1993(z)
4. 邢冲冲, 王艳萍, 张金山 经颈静脉肝内门体内支架分流术中经下腔静脉直接穿刺门静脉分支的可行性研究 1997
5. McLoughlin RF, Rankin RN Portacaval space anatomy:potential implications for percutaneous portacaval shunts 1996
6. 张曦彤, 徐克, 戴旭 经颈静脉肝内门腔分流术治疗复杂型Budd-Chiari综合征[期刊论文]-中华放射学杂志 2001
7. 梁惠民, 冯敢生, 杨建勇 与TIPSS相关的影像学解剖关系的研究 1998
8. 张我华, 孙善全 肝静脉口和下腔静脉肝后段的应用解剖研究[期刊论文]-中华外科杂志 1984(22)
9. 罗剑钧, 颜志平, 周康荣 经肝后段下腔静脉建立肝内门腔分流的CT研究[期刊论文]-临床放射学杂志 2002
10. Petersen B Intravascular ultrasound-guided direct intrahepatic portacaval shunt:description of technique and technical refinements 2003
11. Seong CK, Kim YJ, Shin TB Transcaval TIPS in patients with failed revision of ccluded previous TIPS 2001
12. Petersen B, Binkert C Intravascular ultrasound-guided direct intrahepatic portacaval shunt:midterm follow-up 2004
13. Hoppe H, Wang SL, Petersen BD Intravascular us-guided direct intrahepatic portocaval shunt with an expanded polytetra-fluoroethylene-covered stent-graft 2008

## 相似文献 (10条)

1. 期刊论文 梁惠民, 冯敢生, 杨建勇, 郑传胜 经颈静脉肝内门腔分流术的临床研究 -临床放射学杂志1998, 17(1)  
目的:对TIPSS的临床应用资料进行分析和总结,评价其近、中期临床应用效果,以寻求进一步提高疗效的途径. 材料与方法:分析40例TIPSS的临床应用结果,比较及统计了各项术前、术后资料,评价其近、中期疗效. 结果:TIPSS对门脉高压出血有可靠的止血效果. 脾机能亢进改善不明显. 术后早、中期对肝功能有影响,高动力循环有所加重. 肝性脑病轻,大多易于控制. 术前、后肝功能分级无明显改善. 中、长期疗效与分流道狭窄及肝功能代偿能力有关. 严格掌握适应症,根据情况控制分流量,结合曲张静脉栓塞,可减少并发症. 结论: TIPSS是控制门静脉高压出血的有效手段,改善分流道血流动力学特性、定期复查及时处理并发症,可提高疗效.
2. 期刊论文 梁春燕, 郭文伟, 包明稳, 殷鹏飞, 叶本功, 魏玉梅 经颈内静脉肝内门腔分流术治疗肝硬化门脉高压症临床观察 -社区医学杂志 2008, 6(3)  
目的 探讨经颈内静脉肝内门腔分流术治疗肝硬化门脉高压症的临床疗效及并发症. 方法 肝硬化并发门脉高压症患者29例行经颈内静脉肝内门腔分流术, 支架置入前后测量门静脉主干压力, 术前术后分别测定门静脉内径及门静脉、分流道血流速度. 结果 分流术成功率100%, 门脉主干压、门静脉内径、门脉主干血流速度较术前明显下降(P<0. 01), 分流道血流速度(139. 0±48. 8) cm/s. 食道胃底静脉曲张、腹水等临床症状明显好转. 常见并发症有肝性脑病、支架狭窄及闭塞. 结论 经颈内静脉肝内门腔分流术是治疗肝硬化门脉高压症的有效方法, 它能有效地降低门脉压, 控制食道、胃底静脉曲张破裂出血.
3. 期刊论文 田明顺, 郭玉军, 武长军, 刘庆贺 经颈静脉肝内门体分流术治疗门脉高压食管静脉曲张出血18例分析 -中国误诊学杂志2008, 8(4)  
目的:观察经颈静脉肝内门体分流术(TIPS)治疗门脉高压食管静脉曲张出血18例的临床结果. 方法:对18例确诊的门脉高压食管静脉曲张并反复呕血, 便血患者行TIPS治疗, 并进行随访观察, 全部病例经CT及内镜检查. 结果:术前门脉主干压由(4. 10±0. 75) kPa下降至(2. 35±0. 65) kPa(P<0. 001), 造影见食管胃底曲张静脉消失, 随访3~50个月, 除2例发生胃黏膜糜烂出血, 1例十二指肠溃疡出血, 其他无出血;3例术后1个月出现肝性脑病;3例术后3个月~1 a出现不同程度的分流道狭窄, 球囊成形后再通. 2例因肝功衰竭, 1例因合并肝癌死亡. 结论:TIPS能有效地降低门脉压, 控制并预防食管胃底静脉曲张破裂出血, TIPS远期疗效有待观察.
4. 期刊论文 徐克, 周玉斌 肝肿瘤并门脉高压上消化道出血的TIPSS治疗 -实用医学杂志2001, 17(4)  
目的:探讨经颈静脉肝内门腔静脉内支架分流术(TIPSS)治疗肝肿瘤并门脉高压上消化道出血的疗效. 方法:选择7例原发性肝癌患者和1例肝囊肿患者施行TIPSS术. 结果:8例患者均成功地建立了TIPSS分流道, 技术成功率为100%, 门脉压力从术前的(42. 71±16. 81) cmH<sub>2</sub>O降至(31. 36±15. 46) cmH<sub>2</sub>O. 结论: TIPSS术具有操作安全简便, 对患者损伤性小, 手术并发症少, 止血效果确切, 对肝肿瘤并门脉高压上消化道出血者不失为一种有效的非手术治疗方法.
5. 期刊论文 刘树立, 张金山, 李龙, 王文晓, 谢华伟, 张军, 王文雅, 周峻, 李旭, 崔龙 肠系膜上静脉门静脉左支分流术治疗肝外门脉高压 -中华小儿外科杂志2010, 31(8)  
目的 探讨肠系膜上静脉门静脉左支分流术治疗肝外门脉梗阻的效果. 方法 2008年10月至2010年2月对12例肝外门脉梗阻并门脉高压患儿实施肠系膜上静脉门静脉左支分流术(mesenteric-to-left portal vein bypass, MLPVB; 又称Rex Shunt, RS手术). 2例因门静脉左支闭锁, 无法吻合, 实施远端脾肾分流术(Warren手术). RS手术患儿年龄1. 6~12岁, 平均(5. 6±3. 3)岁. 男8例, 女2例. 7例患儿有反复呕血、黑便史, 输血量, 输血量800~2400 ml; 另外3例患儿表现巨脾、脾功能亢进、进行性贫血. 8例患儿术前红细胞、白细胞、血小板降低; 2例AST轻度升高, 1例TBIL轻度升高, 其他患儿各项指标正常; 无脑病表现. 术前影像学检查提示: 10例表现食道胃底静脉曲张, 门脉海绵样变; 脾脏增大, 脾脏平均长径(n=8) (12. 4±0. 8) cm, 厚度(5. 1±0. 57) cm. 手术采用上腹腹缘下横切口, 测定肠系膜上静脉压力, 并行门脉造影. 分离矢状部肝组织, 游离肝门静脉左支, 穿刺测压并造影, 确认门静脉左支通畅, 阻断钳阻断并纵行劈开矢状部. 根据门脉造影及探查情况选择游离胃冠状静脉、或脾静脉或移植一段合适的回肠静脉. 然后以6-0 Prolene线将胃冠状静脉、脾静脉与门静脉左支行端侧吻合, 移植血管一端与门静脉左支矢状部吻合另一端与门静脉远端吻合. 再次测定肠系膜上静脉压力, 并行血管造影. 术后随访4~20个月. 结果 10例患儿均成功实施手术, 平均手术时间(220±14. 7) min, 出血约10~50 ml, 分流完成后造影显示分流血管均通畅无狭窄. 分流前门脉平均压力(38. 3±7. 2) cm H<sub>2</sub>O, 分流后降为平均(27. 2±5. 3) cm H<sub>2</sub>O, (P=0. 001). 平均住院时间(10±1. 9) d. 随访期间无患儿再出现呕血, 影像学检查分流血管通畅, 肝功能各项指标正常; 血小板、红细胞血红蛋白、白细胞正常; 脾脏较术前缩小, 脾脏平均长径(n=8) (10. 2±0. 5) cm, 较术前缩小(P=0. 00), 平均厚度(3. 6±0. 2) cm, 较术前缩小(P=0. 000), 门静脉左支直径增大. 结论 Rex分流术治疗门脉海绵样变性安全、可行、效果良好.

6. 期刊论文 [罗剑钧. 颜志平. 王建华. 钱晟. 吴安乐. 陈颐 直接性门腔分流与TIPS术的比较研究 -中国医学计算机成像杂志2006, 12 \(6\)](#)

目的:探讨在肝内门静脉与肝后段下腔静脉(RHSIVC)之间建立直接性门腔分流(DIPS)的可行性及安全性;比较DIPS术与TIPS术后的并发症、临床疗效及分流道通畅情况. 材料和方法:随机将需行介入治疗的肝硬化门脉高压患者分入DIPS(D组)及TIPS(T组). 分别对两组患者实施直接性门腔分流(D组)及传统TIPS术(T组),对两组患者术前、术后各实验室检查值及门腔压力差的改变、分流道参数、术后30d的临床疗效及随访期内出现的并发症进行比较,并用彩超对两组患者分流道的通畅情况进行随访. 结果:共30例(男/女27/3)门脉高压患者(其中3例合并肝癌)入选本研究,平均年龄(54.83±13.33)岁(31~76岁). 分组后,D组14例,T组16例. 所有介入性门腔分流术均成功.D组、T组患者分流道的平均初次通畅时间分别为(188±19.8)d及(171.3±15.8)d;两组差异无显著性(P=0.648). 结论:直接性门腔分流安全、可行;DIPS术后的并发症、近期临床疗效及分流道的通畅性与TIPS术后接近,有望成为治疗门脉高压及其并发症的新措施.

7. 会议论文 [韩国宏. 梁洁. 樊代明 TIPS治疗肝硬化门静脉高压并发症 2008](#)

经静脉肝内门腔分流术(TIPS)通过建立肝静脉和肝内门静脉之间的交通,达到降低门脉压力的目的,该方法自1988年在德国Freiburg首次应用于临床以来,已有超过1500篇以上的英文文章发表,表明它被广泛接受并不断用于临床. 鉴于我国是肝病大国,目前我国慢性乙肝病人约2000万人,每年约有30万人死于与乙肝病毒感染相关的肝硬化、肝癌及其他相关疾病,而国内能够经常开展TIPS的医院不多,完成的病例数亦有限,对TIPS在治疗肝硬化门脉高压并发症中的地位和价值认识不足、存在误区,使得相当数量的适合TIPS治疗的门脉高压并发症患者未能得到及时治疗而获益. 随着对TIPS经验的积累,从事门脉高压研究的肝病、介入和肝胆外科医生达成共识,TIPS对于大部分患者是安全有效的,但并不适于所有病人,那么TIPS的适应症、禁忌症是什么,何时适于行TIPS手术,术后疗效如何有待于进一步明确.

本文按照TIPS的适应症与禁忌证,操作技术和并发症,随访和处理二部分进行阐述,介绍了国内外TIPS的现状,为更多的临床医生深入认识TIPS,使得更多合适的患者能够得到及时救治提供参考.

8. 期刊论文 [黄婉娜 经颈静脉肝内门腔分流术的护理探讨 -影像诊断与介入放射学2002, 11 \(2\)](#)

经颈静脉门腔分流术(transjugular intrahepatic protosystemic stent shunt,TIPSS)是近年来治疗肝硬化门脉高压、胃底静脉曲张破裂出血的介入技术. 方法通过对42例TIPSS术患者进行术前准备、术中配合、术后观察全程护理,结果增加了病人信心,使手术顺利进行,减少了并发症,提高了治疗效果及生存质量. 本文对护理方面的有关问题作了详细探讨.

9. 期刊论文 [曹罡. 杨文彬. 黎一鸣. 秦兆寅 PACS手术和传统SRS、PCDV手术治疗门脉高压症的比较 -陕西医学杂志2007, 36 \(6\)](#)

目的:对丝线栓塞性门脉高压模型犬进行PACS手术和传统SRS手术、PCDV手术,分别观察不同术式对门静脉血流动力学的影响. 方法:制备门脉高压动物模型:PCDV组实施脾切除、贲门周围血管离断术;SRS组实施脾切除,远端脾肾分流术. PACS组实施脾切除、门静脉-脾动脉吻合、门静脉-腔静脉吻合. 彩色多普勒超声测量手术前后的入肝门脉血流、压力、入下腔门脉血流、压力;门静脉、肠系膜上静脉的内径、最大血流速度、血流方向、门静脉侧支循环和血栓形成情况. 术中动态测量门静脉压(PVP). 结果:PCDV组术后门静脉流量(PVF)下降17%,PVP下降5%,门静脉血栓发生率37%;SRS组术后PVF下降51%,PVP下降50%;PACS术后向肝PVF上升至原来的180%,向肝PVP上升至原来的196%,门静脉入下腔门脉血流量增至原来的130%,门静脉入下腔门脉压力保持低压,约为原来的45.5%,相对于传统手术SRS或PCDV的门脉PVF和PVP治疗结果均具有极为显著的统计学差异(P<0.05,P<0.01). 结论:PCDV术后门静脉高压瘀血状态并无明显改善,胃粘膜瘀血加重,复发曲张静脉破裂出血的威胁依然存在;SRS术后PVF减少和PVP均有显著性下降,门静脉血流量进一步减少,肝脏血供术后仍然受到很大影响;PACS手术成功率较高,手术死亡率等同SRS手术,可同时提高入肝血流和降低侧支压力,是一种值得尝试和进一步研究的新手术方法.

10. 期刊论文 [张曦彤. 徐克. 戴旭. 冯博. 赵钟春. 韩铭钧 经颈静脉肝内门腔分流术治疗复杂型Budd-Chiari综合征 -中华放射学杂志](#)

2001, 35 (1)

目的 探讨和评价经颈静脉肝内门腔静脉分流术(TIPS)治疗复杂型Budd-Chiari综合征(BCS)并门脉高压的临床应用价值. 方法 患者男4例,女1例,平均年龄33岁,均有不同程度的食管胃底静脉曲张,4例有上消化道出血史,2例伴有腹水. 经下腔静脉相当于右肝静脉开口部进针穿刺门脉行TIPS治疗. 结果 5例均获成功. 门脉压力由术前平均(4.7±1.3)kPa降至(3.5±1.5) kPa (1 kPa=7.5 mm Hg). 术后24 h 1例死于心肺衰竭;术后3周1例死于肝功能衰竭. 另3例平均随访64个月,肝功能均正常. 2例于术后6、9个月均有分流道狭窄,并行二次介入治疗. 结论 TIPS是解决复杂型BCS伴门脉高压的一种安全有效的治疗方法.

本文链接: [http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_jrfsxzz200908005.aspx](http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200908005.aspx)

授权使用: qknfy(qknfy), 授权号: e6a6d986-e5af-4d9f-bef5-9df701699805

下载时间: 2010年9月20日