

## ·血管介入 Vascular intervention·

## TIPS 联合胃冠状静脉栓塞治疗肝硬化门静脉高压伴上消化道出血

张 锐, 赵 卫

**【摘要】目的** 对比单纯 TIPS 和 TIPS 联合胃冠状静脉栓塞术(GCVE)治疗肝硬化门静脉高压症(PHT)伴上消化道出血(UGH),分析 TIPS 和 GCVE 联合应用的必要性、可行性及临床疗效。**方法** 回顾性分析 2010 年 4 月至 2012 年 5 月收治的 38 例 PHT 伴 UGH 患者临床资料,其中接受单纯 TIPS 治疗 15 例(A 组),TIPS 联合 GCVE 治疗 23 例(B 组),观察分析手术前后血液指标、门静脉及脾脏血流动力学、脾脏形态学、消化道静脉曲张程度变化。随访术后并发症发生情况。**结果** 两组术后门静脉压降低、流速加快、脾静脉淤血指数降低均较术前明显( $P<0.05$ ),B 组均优于 A 组( $P<0.05$ )。术后两组食管胃底静脉曲张(EGV)均明显好转( $P<0.05$ ),B 组和 A 组 EGV 好转率分别为 94.7%、66.6%,急诊止血率分别为 100%、75%,再出血率分别为 4.3%、28.5%,B 组均明显优于 A 组( $P<0.05$ )。手术前后肝功能指标组内、组间比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。两组术后肝性脑病(HE)发生率、支架原发通畅率差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。两组再介入通畅率均为 100%,支架远端位于门静脉左支者 HE 发生率显著低于位于右支者( $P<0.05$ )。**结论** TIPS 联合 GCVE 治疗肝硬化 PHT 伴 UGH 疗效确切,优于单纯 TIPS。

**【关键词】** 经颈静脉肝内门体静脉分流术;胃冠状静脉栓塞术;门静脉高压症;上消化道出血;脾功能亢进

中图分类号:R551.1 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2017)-07-0601-06

**TIPS combined with gastric coronary vein embolization for cirrhosis portal hypertension complicated by upper gastrointestinal bleeding** ZHANG Kai, ZHAO Wei. Department of Vascular Surgery, Kunming General Hospital, Chengdu Military Area Command, Kunming, Yunnan Province 650032, China

Corresponding author: ZHANG Kai, E-mail: 441689636@qq.com

**【Abstract】 Objective** To compare the clinical curative effect between transjugular intrahepatic portosystemic stent-shunt (TIPS) and TIPS together with gastric coronary vein embolization (GCVE) in treating cirrhosis portal hypertension (PHT) associated with upper gastrointestinal hemorrhage (UGH), and to discuss the necessity, feasibility and clinical curative effect of TIPS plus GCVE. **Methods** The clinical data of 38 PHT patients with UGH, who were admitted to authors' hospital during the period from April 2010 to May 2012, were retrospectively analyzed. Only TIPS was employed in 15 patients (group A), and TIPS plus GCVE was adopted in 23 patients (group B). Before and after operation, the indexes, hemodynamics of portal vein and spleen, the morphology of spleen, and the degree of gastrointestinal varices were determined and analyzed. The patients were followed up to observe the occurrence of postoperative complications. **Results** In both groups, the postoperative portal vein pressure showed an obvious reduction with accelerated velocity of flow, and the splenic venous congestion index was decreased, these changes were statistically significant when compared with the preoperative ones ( $P<0.05$ ), and which was more obvious in group B than in group A ( $P<0.05$ ). After the treatment, the esophagogastric varices (EGV) was obviously improved, the improvement rates of group B and group A were 94.7% and 66.6% respectively, the emergency hemostasis rates of group B and group A were 100% and 75.0% respectively, The rates of re-bleeding were 4.3% and 28.5% respectively;

DOI:10.3969/j.issn.1008-794X.2017.07.007

作者单位: 650032 昆明 成都军区昆明总医院血管外科(张 锐);昆明医科大学第一附属医院医学影像中心(赵 卫)

通信作者: 张 锐 E-mail: 441689636@qq.com

the above results of group B were statistically better than those of group A ( $P<0.05$ ). No statistically significant differences in liver function indexes existed between preoperative values and postoperative ones in the same group as well as in group comparison ( $P>0.05$ ). The differences in the postoperative hepatic encephalopathy (HE) occurrence and in primary patency rate of stent between the two groups were not statistically significant ( $P>0.05$ ). In both groups, the re-intervention patency rate was 100%. The incidence rate of HE in patients in whom the distal end of stent was located in the left branch of portal vein was strikingly lower than that in patients in whom the distal end of stent was located in the right branch of portal vein ( $P<0.05$ ). **Conclusion** For the treatment of PHT associated with UGH, TIPS combined with GCVE carries reliable curative effect, this therapy is superior to simple use of TIPS. (J Intervent Radiol, 2017, 26: 601-606)

**【Key words】** transjugular intrahepatic portosystemic stent-shunt; gastric coronary vein embolization; portal hypertension; upper gastrointestinal hemorrhage; hypersplenism

肝硬化门静脉高压症(PHT)常伴有食管胃底静脉曲张(EGV)出血和脾功能亢进(脾亢)。EGV 出血是 PHT 最危急并发症,随着介入技术不断发展,经颈静脉肝内门体静脉分流术(TIPS)以其安全、简单易行的特点向传统外科治疗提出了挑战。本研究对比单纯 TIPS 和 TIPS 联合胃冠状静脉栓塞术(GCVE)治疗 PHT 伴上消化道出血(UGH)患者手术前后临床指标,分析 TIPS 和 GCVE 联合应用的必要性、可行性及临床疗效。

## 1 材料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2010 年 4 月至 2012 年 5 月昆明医科大学第一附属医院收治的 PHT 伴 UGH 患者 38 例,年龄 38~82 岁,平均 49.2 岁;接受单纯 TIPS 治疗 15 例(A 组),TIPS 联合 GCVE 治疗 23 例(B 组);两组患者均有不同程度的脾亢,6 例既往有 I、II 期肝性脑病(HE),对症治疗能控制且术前未发病;两组一般情况差异无统计学意义( $P>0.05$ )(表 1)。入组标准:①临床表现及影像学征象符合 PHT;②经胃镜证实有中-重度 EGV;③有 1 次以上呕血、黑便等消化道出血病史,且排除其它引起消化道出血的疾病;④研究方案获医院伦理委员会审核批准,签署患者知情同意书。排除标准:恶病质、介入禁忌、无手术路径、自发性腹膜炎、III~IV 期 HE、濒死状态及其它禁忌者。

### 1.2 手术方法

术前作常规血液实验室检查;尽量完善急症胃镜、心电图、腹部彩色超声或 CT/MRI 及门静脉成像等检查;尽量减少腹水、改善肝功能,治疗并发症;术前 0.5 h 预防性应用抗生素;单纯 TIPS 或 TIPS 联合 GCVE 术后随访若仍有脾亢,择期行部分脾动

表 1 入组患者术前一般资料

参数	A 组(n=15)	B 组(n=23)	P 值
年龄/岁	50.4±11.2	46.3±4.1	0.121
性别(男/女)/n	11/4	15/8	0.728
Child-Pugh 分级(A/B/C)/n	2/10/3	1/16/6	0.582
既往 HE 史/n	2	4	1.000
腹水/n	14	21	1.000
WBC/( $\times 10^9/L$ )	5.19±0.92	4.94±0.84	0.406
Hb/(g/L)	78.6±7.5	77.1±4.7	0.469
PLT/( $\times 10^9/L$ )	76.0±8.7	76.6±9.6	0.743

注:WBC:白细胞计数;Hb:血红蛋白;PLT:血小板计数

脉栓塞术(PSE)。

TIPS 主要步骤:Seldinger 技术穿刺右颈内静脉,经 10 F 导管鞘将 RUPS-100 套件送至下腔静脉肝段,5 F 导管送入肝右/肝左静脉作造影;将金属导向套管、5 F 直头导管及 TIPS 穿刺针一同送入拟定穿刺点,调整角度,穿刺门静脉靶点,深度 3~4 cm;正侧位造影证实穿刺成功后,送入 RUPS-100 套件、撤金属套管并留鞘于门静脉内;直头端侧孔导管测门静脉压力,计算术前门静脉压力梯度(PPG),作正侧位直接门静脉造影;6~8 mm 球囊预扩分流道远、近端,植入 8~10 mm Fluency 自膨式覆膜支架;复查门静脉造影观察支架位置、形态及分流情况,检测术后门静脉压力,计算术后 PPG(均达到 $<12$  mmHg 或较基线值下降 25%标准)。术毕拔鞘,穿刺点压迫包扎。

GCVE 主要步骤:根据 TIPS 术中球囊预扩前门静脉造影所示曲张静脉起源、粗细及数量,选择金属纤毛栓塞弹簧圈(metal ciliary coil,MCC)行 GCVE。

PSE 主要步骤:右股动脉穿刺,5 F Yashiro/RH 导管超选至脾动脉或脾段动脉,造影证实脾亢后推入 MCC 行 PSE。优选栓塞脾脏中下部,栓塞面积控制在 50%~70%。

术后患者均半卧位 24 h,保持大便通畅,限制

或低蛋白饮食;两联应用抗生素 5~7 d;口服阿司匹林每日 100 mg,华法林每日 2.5~5.0 mg,维持国际标准化比值(INR)为正常值的 1.5~2.5 倍,疗程 6~12 个月。

### 1.3 研究及评定标准

收集记录手术前后血液指标、门静脉及脾脏血流动力学、脾脏形态数据,组内、组间比较数据。对比手术前后胃镜下消化道静脉曲张程度变化。随访术后并发症发生情况。

再出血定义:出血停止 24 h 以上再次出现 UGH<sup>[1]</sup>。内镜食管静脉曲张分级:依据中华医学会消化内镜分会食管胃静脉曲张学组消化道静脉曲张及出血内镜诊断和治疗规范试行方案<sup>[2]</sup>。食管静脉曲张好转定义:Ⅲ度转为Ⅱ、Ⅰ度,或Ⅱ度转为Ⅰ度。分流道狭窄或阻塞诊断标准<sup>[3]</sup>:①分流道血流速度<50 cm/s 或分流道直径<50%;②分流道血流量<1 000 ml/h;③门静脉血流速度<20 cm/s 或<TIPS 术后门静脉血流速度增加值的 50%;④PPG 为 12~15 mmHg。

### 1.4 统计学方法

采用 SPSS 22.0 软件作统计学分析,结果以三线表等形式表述。计量资料均值用均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,患者一般资料用方差分析,肝功能分级用 Kruskal-Wallis 检验;计数资料用 $\chi^2$ 检验,两组间比较用配对  $t$  检验, $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 技术成功率

两组 37 例患者手术获得成功,技术成功率为 97.3%(37/38);A 组 1 例患者因肝脏明显缩小,多次尝试未能成功穿刺门静脉,穿刺肝外门静脉导致腹腔大出血风险高,与家属商议后改行 PSE 治疗。术中造影发现 EGV 出血 3 例,存在脾肾分流 1 例,其余均为术前胃镜检查证实的中重度 EGV,术中造影再次明确后行 GCVE。

### 2.2 随访情况

术后随访 6~12 个月。A 组术后再出血率 28.5%(4/14, 其中术后 2 个月 2 例、3 个月 1 例、5 个月 1 例),B 组 1 例于术后 6 个月再出血(1/23, 4.3%),再出血率明显低于 A 组( $P<0.05$ )。术后 HE 发生率在 A 组为 21.4%(3/14),B 组为 21.7%(5/23),差异无统计学意义( $P>0.05$ )。支架原发通畅率在 A 组为 92.8%(13/14),B 组为 86.9%(20/23),差异无统计学意义( $P>0.05$ );分流道总原发通畅率为 89.1%(33/37)。获取 31 例手术前后胃镜资料,EGV 好转率在 A 组为 66.6%(8/12),B 组为 94.7%(18/19),明显优于 A 组( $P<0.05$ )。

### 2.3 支架远端位置对 HE 发生率的影响

37 例手术成功患者术后 HE 发生率,在支架远端位于门静脉左支者为 6.25%(1/16),右支者为 33.3%(7/21),前者明显较低( $P<0.05$ )。

### 2.4 门静脉血流动力学变化

彩色超声检测显示,两组组内手术前后门静脉内径、主干压、流速差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),而术后组间同期差异均无统计学意义( $P>0.05$ )(表 2)。手术前后 PPG 值组内差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),术后组间差异无统计学意义( $P>0.05$ )(表 3)。

### 2.5 脾脏血流动力学及形态变化

手术前后组内比较,脾静脉淤血指数明显降低( $P<0.05$ ),脾脏长径和厚度均无显著变化( $P>0.05$ );术后组间同期比较,3 项指标差异均无统计学意义( $P>0.05$ )(表 4)。

### 2.6 肝功能及血小板变化情况

手术前后组内对比、组间同期对比,谷氨酸转氨酶(ALT)、天冬氨酸转氨酶(AST)、白蛋白(ALB)、总胆红素(TBIL)、血小板计数(PLT)差异均无统计学意义( $P>0.05$ )(表 5),与肝功能 Child-Pugh 分级对比结果一致(表 6)。

### 2.7 并发症及其它

手术成功患者均无严重并发症(表 7)。B 组 7 例

表 2 两组手术前后门静脉内径、主干压、流速变化

参数	术前	术后 7 d	术后 1 个月	术后 3 个月	术后 6 个月	术后 12 个月
$\bar{x}\pm s$						
A 组( $n=14$ )						
门脉内径/cm	1.58±0.12	1.25±0.08*	1.23±0.09*	1.26±0.07*	1.28±0.07*	1.29±0.06*
门脉主干压/cmH <sub>2</sub> O	43.6±4.3	24.7±3.8*	25.3±3.5*	27.2±3.7*	28.4±3.3*	28.3±4.7*
门脉流速/(cm/s)	13.1±4.2	44.3±17.5*	40.2±18.4*	37.7±19.6*	38.9±14.2*	37.1±11.7*
B 组( $n=23$ )						
门脉内径/cm	1.61±0.09	1.27±0.07**	1.28±0.08**	1.26±0.09**	1.28±0.10**	1.26±0.06**
门脉主干压/cmH <sub>2</sub> O	44.9±5.7	25.5±3.4**	24.1±4.2**	25.3±5.3**	26.7±5.6**	26.2±6.9**
门脉流速/(cm/s)	14.0±4.6	46.5±15.8**	43.4±17.9**	39.9±16.7**	40.7±18.3**	39.2±14.5**

注: \* 与术前比较,  $P<0.05$ ; \*\*B 组与 A 组比较,  $P>0.05$

**表 3** 两组手术前后 PPG 变化情况 mmHg

组别	术前	术后
A 组(n=14)	(26.73±3.04)	(12.65±2.06)
B 组(n=23)	(28.50±3.21)	(12.54±2.61)

注:A 组手术前后比较, $t=1.70, P<0.05$ ;B 组手术前后比较, $t=1.68, P<0.05$ ;术后组间比较, $t=2.03, P>0.05$

**表 4** 两组手术前后脾静脉淤血指数、脾脏长径和厚度变化 $\bar{x} \pm s$ 

参数	术前	术后 7 d	术后 1 个月	术后 3 个月	术后 6 个月	术后 12 个月
A 组(n=14)						
脾静脉淤血指数	0.093±0.045	0.027±0.013*	0.029±0.010*	0.031±0.009*	0.028±0.008*	0.030±0.012*
脾脏长径/cm	16.58±2.68	16.44±2.97	16.50±2.84	16.21±2.35	15.96±3.02	15.47±3.26
脾脏厚度/cm	7.03±1.47	6.98±2.32	7.01±1.86	7.05±2.14	6.86±2.77	6.52±2.73
B 组(n=23)						
脾静脉淤血指数	0.104±0.059	0.029±0.006* <sup>△</sup>	0.028±0.008* <sup>△</sup>	0.029±0.009* <sup>△</sup>	0.030±0.007* <sup>△</sup>	0.028±0.010* <sup>△</sup>
脾脏长径/cm	16.83±2.94	16.15±3.58 <sup>△</sup>	16.78±3.14 <sup>△</sup>	15.94±2.62 <sup>△</sup>	15.79±2.19 <sup>△</sup>	16.02±3.41 <sup>△</sup>
脾脏厚度/cm	7.34±2.03	6.89±1.68 <sup>△</sup>	6.83±1.94 <sup>△</sup>	6.95±1.82 <sup>△</sup>	6.47±2.23 <sup>△</sup>	6.72±1.92 <sup>△</sup>

注: \* 与术前比较,  $P<0.05$ ; <sup>△</sup> A 组与 B 组比较,  $P>0.05$

**表 5** 两组手术前后肝功能及血小板变化情况 $\bar{x} \pm s$ 

参数	n	ALT/(U/L)	AST/(U/L)	ALB/(g/L)	TBIL/(μmol/L)	PLT/(10 <sup>9</sup> /L)
A 组术前						
	14	62.3±9.9	68.4±9.6	30.5±6.8	32.6±8.6	76.0±8.7
术后 12~48 h	14	73.6±7.2	78.9±10.4	30.3±5.4	33.8±7.7	70.7±12.3
术后 1 个月	14	65.1±8.2	69.3±8.6	31.2±6.2	30.1±7.6	72.6±20.6
术后 3 个月	14	63.4±9.5	68.2±7.9	32.9±7.5	28.8±9.5	77.5±18.7
术后 6 个月	12	58.3±8.5	63.2±6.4	32.5±7.2	31.7±6.8	81.2±17.4
术后 12 个月	12	64.2±7.9	68.4±8.6	33.6±6.3	30.6±7.5	82.4±19.8
B 组术前						
	23	69.5±10.6	77.6±8.1	30.8±8.1	34.2±8.8	76.6±9.6
术后 12~48 h	23	76.2±9.5	82.7±9.8	30.5±7.8	38.1±8.2	65.7±11.4
术后 1 个月	22	71.3±9.2	80.4±7.8	31.6±7.5	33.0±9.6	74.2±21.3
术后 3 个月	22	63.1±8.5	72.2±8.3	30.4±6.8	31.3±7.4	68.3±28.2
术后 6 个月	21	66.3±6.8	75.9±9.4	30.2±8.2	33.1±5.8	78.4±20.7
术后 12 个月	20	68.5±8.7	76.2±7.3	31.8±8.5	31.5±6.1	80.3±21.5

注: ALT: 谷氨酸转氨酶; AST: 天冬氨酸转氨酶; ALB: 白蛋白; TBIL: 总胆红素; PLT: 血小板计数; 组内和组间比较, 差异均无统计学意义 ( $P>0.05$ )

**表 6** 两组术前术后肝功能 Child-Pugh 分级对比

组别	术前 Child-Pugh 分级			术后 Child-Pugh 分级		
	A	B	C	A	B	C
A 组(n=14)	2	10	2	2	8	4
B 组(n=23)	1	16	6	1	13	9

注: B 组与 A 组比较,  $\chi^2=1.337, P>0.05$

**表 7** 手术并发症及其它

参数	A 组(n=14)	B 组(n=23)	P 值
手术耐受	14	23	—
急诊止血率	6/8(75%)	15/15(100%)	0.043
胸骨后隐痛及不适	0	7	0.022
发热	2	4	0.804
咳嗽咳痰	1	4	0.377
胸腔积液	2	3	0.915

1 枚稍长支架纠正“盖帽”, 恢复分流道通畅, EGV 栓塞后出血停止。A 组另 1 例术后 6 h 诉心悸、胃部隐痛, 临床高度怀疑消化道仍有活动性出血, 患者生命体征平稳, 胃镜检查显示 EGV 由术前的重度转为中度, 其中 1 支曲张静脉有少量活动性出血,

EGV 栓塞时感胸骨后隐痛及不适, 术后 3~5 d 症状消失。两组术后发热、咳嗽咯痰及胸腔积液情况无明显差异 ( $P>0.05$ ), 均经对症处理后恢复。A 组 1 例术后 2 h 再发消化道大出血, 造影证实为内支架移位发生“盖帽现象”、EGV 出血, 经再次植入

镜下套扎后出血停止。

23 例出血患者 PPG 值由术前  $29.82 \pm 1.79$  改善为术后  $12.31 \pm 1.97$  ( $P<0.05$ )。A 组急诊止血率 6/8 (75%), 余 2 例术后出血程度明显减轻, 经内科进一步处理成功止血; B 组急诊止血率 15/15 (100%), 组间差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。5 例患者仍有脾大脾亢,  $PLT<60 \times 10^9/L$  和 (或)  $WBC<4 \times 10^9/L$ , 择期又行 PSE 缓解脾亢, 术后酌情延长抗生素应用; 3 例低热经对症治疗后恢复。随访 6 个月时有 4 例失访, A 组 1 例术后 6 个月因肝衰竭死亡。

### 3 讨论

UGH 患者最常见病因之一是肝硬化所致 PHT 引起的 EGV 破裂大出血<sup>[4-6]</sup>。介入放射技术疗效确切、创伤小、术后恢复快, 越来越广泛地应用于临床。TIPS 可有效降低门静脉压力, 改善心肾功能<sup>[7]</sup>, 早期止血成功率  $\geq 95\%$ <sup>[8-9]</sup>。



### 3.1 TIPS 适应证

TIPS 对提高患者远期生存率及改善肝功能效果不佳<sup>[10]</sup>、对术后近期肝功能有影响,但随着近年 TIPS 操作水平提高,手术相关并发症逐渐减少<sup>[11]</sup>。本研究显示 TIPS 术前至术后 12 个月,肝功能无显著变化。近期国内外学者普遍认为,入院 24 h 内肝静脉压力梯度 $>20$  mmHg 或 Child-Pugh B 级,或 Child-Pugh C 级但评分 $<13$  分的活动性出血患者,可从早期 TIPS 中获益更多,故推荐作为一线治疗<sup>[9,12]</sup>。

### 3.2 TIPS 专用覆膜支架

长期以来分流道失功能一直制约着 TIPS 推广应用。TIPS 分流道失功能治疗中,专用自膨胀聚四氟乙烯(ePTFE)支架与传统血管扩张、裸金属支架、非专用 ePTFE 支架相比,显示出更好的开放率<sup>[13]</sup>。覆膜支架尤其是 Viatorr 支架,在 TIPS 中应用大大降低了分流道失功能发生率,用于 PHT 治疗前景广阔<sup>[14]</sup>。Viatorr 支架由较强径向支撑力的镍钛合金支架外覆 3 层 PTFE 膜构成,有 2 cm 长的无覆膜区可置于门静脉内,覆膜区位于肝内分流道,两者交界处有一金属标志<sup>[15]</sup>。Viatorr 支架的 1 年初次通畅率达 80%~84%,再介入后通畅率可达 98.1%~100%<sup>[16]</sup>。本研究采用 8~10 mm Fluency 覆膜支架,通过术后严密监测随访,6~12 个月时支架原发通畅率和再介入通畅率仍达到 89.1%和 100%,其近期通畅率似乎不逊于 Viatorr 支架。

### 3.3 TIPS 术后分流道狭窄/闭塞

早期分流道狭窄/闭塞指术后 1 个月以内的狭窄/闭塞,主要与支架位置不当、术后抗凝不够密切相关,并非 TIPS 支架所特有。本组 1 例患者术后 2 h 再发消化道大出血,造影证实为原支架移位致支架端口发生“盖帽现象”,出现分流道狭窄、EGV 出血,遂在原支架内植入另一稍长支架,纠正了支架与门静脉角度,恢复分流道通畅,MCC 栓塞曲张静脉后出血停止。本组患者均经正规抗凝 6~12 个月,其余手术成功患者未出现早期分流道狭窄。

中远期分流道狭窄/闭塞指术后 1 个月以上的狭窄/闭塞。TIPS 术中支架跨越较长一段穿刺损伤肝组织、肝内胆道损伤并胆汁漏出、出血似乎不可避免,造成分流道内假性内膜过度增生,支架内无内皮区很大,不利于稳定假性内膜生成,引起中远期分流道狭窄/闭塞。因此,一种能最大限度甚至完全阻断胆汁漏出的支架,才是最理想的。本组患者中无支架完全闭塞,4 例发生中远期支架狭窄。此外,支架长度、周围肝组织情况等因素也一定程度上影

响分流道通畅。

### 3.4 TIPS 联合 GCVE 的必要性

EGV 再出血仍是 TIPS 术后再出血的首要因素。有学者认为门静脉压 $>25.0$  cmH<sub>2</sub>O、肝静脉压力梯度 $>16.3$  cmH<sub>2</sub>O 是静脉曲张出血高危因素,但门静脉压力与静脉曲张破裂并无线性相关<sup>[17]</sup>。PTVE 联合 PSE 对治疗门静脉高压 UGH 具有重要意义,值得推广<sup>[18]</sup>。胡培欣等<sup>[19]</sup>也认为,超选插管栓塞胃冠状静脉主干及其分支可闭塞某些内镜下无法套扎的曲张静脉,止血效果明显,再出血率低。本研究显示 A 组术后 EGV 好转率仅 66.6%,再出血率达 28.5%,术后近期 2 例出血,其中不乏 TIPS 术后造影曲张静脉显影消失者;B 组术后 EGV 好转率为 94.7%,再出血率仅 4.3%。由于 PHT 及 EGV 是一缓慢渐进过程,扩张静脉的病理改变在 TIPS 术门静脉压力降低后仍持续存在,并对门静脉血流有一定虹吸作用。因此,本研究认为即使 TIPS 大大降低了门静脉压力,处于病理状态的曲张静脉仍可能再出血,而且 TIPS 术后是否发生分流道狭窄/闭塞也会明显影响门静脉压力。选择在 TIPS 同时行 GCVE 可有效治疗和预防 PHT 所致 UGH,降低死亡率<sup>[20]</sup>。

### 3.5 支架远端位置与 HE 关系

TIPS 术后出现或加重 HE 概率为 36.2%<sup>[21]</sup>,降低 HE 发生率有很实际的临床意义。近年临床上将 TIPS 支架直径控制在 8~10 mm,显著降低了术后 HE 发生及其严重程度,更有学者认为 8 mm 支架发生 HE 明显低于 10 mm 支架<sup>[22]</sup>。本组 HE 发生率为 21.6%(8/37),也与所用 8~10 mm 支架有关。此外,由于解剖及血流层流分布,门静脉左支接受较多血氨浓度较低的脾静脉血,主要供应占肝体积 20%~30%的左叶,即便将左支血液完全性分流,也只会影响约 1/4 肝功能;门静脉右支主要接受血氨浓度较高的肠系膜上静脉血,右支分流会影响 75%~80% 肝功能。本组支架远端位于门静脉左支患者 HE 发生率为 6.25%,显著低于右支患者(33.33%),与 Xue 等<sup>[23]</sup>报道的结论一致。

### 3.6 TIPS 联合 PSE 初步探讨

肝硬化 PHT 并发 UGH 患者通常伴有不同程度的脾亢,PSE 术后脾静脉回流减少,导致门静脉血流量减少、压力下降<sup>[24]</sup>。Masada 等<sup>[25]</sup>研究认为,在未予预防性应用抗菌药物情况下,PSE 术中明胶海绵栓塞患者可能继发脾脏感染、脓肿甚至死亡,而采用弹簧圈栓塞者严重并发症相对少见。本研究中 5 例 MCC 行 PSE 患者除脾亢改善外,肝功能也较术前改

善,无严重并发症,术后超声及 CT 也显示肝动脉内径及血流量增加。两组患者 TIPS 术后脾静脉淤血指数均显著减低,但 PLT、脾脏尺寸却无明显变化,脾亢仍与术前相似。本研究认为 TIPS 术后脾淤血虽有缓解,但对于选用 8~10 mm 覆膜支架、术后门静脉压在 24 cmH<sub>2</sub>O 左右患者而言,其缓解程度显然不够。丁鹏绪等<sup>[26]</sup>报道采用改良式 TIPS 治疗布-加综合征,术后患者脾亢明显好转,其脾亢机制、全身因素与肝硬化后脾亢有明显差别。TIPS 联合 PSE 对 PHG 伴 UGH 患者预后的影响,值得进一步研究。

### [参考文献]

- [1] 蒋安,李宗芳,王志东,等.肝硬化门静脉高压症分流术和断流术疗效比较的 Meta 分析[J].中华普通外科学文献·电子版, 2010, 4: 76-81.
- [2] 中华医学会消化内镜分会食管胃静脉曲张学组.消化道静脉曲张及出血的内镜诊断和治疗规范试行方案[J].中华消化内镜杂志, 2010, 27: 1-4.
- [3] 吴性江,李 宁,黎介寿.覆膜支架对 TIPS 治疗门静脉高压症临床价值的影响[J].外科理论与实践, 2009, 14: 10-13.
- [4] 刘 伟,陈洪波,陈根生,等.介入断流术治疗门脉高压上消化道大出血的中远期随访结果[J].介入放射学杂志, 2009, 18: 425-428.
- [5] 宋伟中.简化联合断流术在急诊门脉高压上消化道大出血手术中的应用[J].中国实用医药, 2012, 7: 114-115.
- [6] 中华医学会外科学分会门静脉高压症学组.肝硬化门静脉高压症食管、胃底静脉曲张破裂出血诊治专家共识(2015)[J].中华外科杂志, 2015, 53: 917-921.
- [7] Saugel B, Phillip V, Gaa J, et al. Advanced hemodynamic monitoring before and after transjugular intrahepatic portosystemic shunt: implications for selection of patients: a prospective study[J]. Radiology, 2012, 262: 343-352.
- [8] Sommer CM, Gockner TL, Stampfl U, et al. Technical and clinical outcome of transjugular intrahepatic portosystemic shunt: bare metal stents (BMS) versus viatorr stent-grafts (VSG)[J]. Eur J Radiol, 2012, 81: 2273-2280.
- [9] 中华医学会消化病学分会.消化介入学组经颈静脉肝内门体静脉分流术治疗肝硬化门静脉高压共识意见[J].临床肝胆病杂志, 2014, 30: 210-213.
- [10] Clark W, Golkar F, Luberice K, et al. Uncovering the truth about covered stents: is there a difference between covered versus uncovered stents with transjugular intrahepatic portosystemic shunts?[J]. Am J Surg, 2011, 202: 561-564.
- [11] 李灵敏,肖天利,廖化禹,等.经颈静脉肝内门体分流术对进展期肝硬化患者肝肾功能的影响[J].第三军医大学学报, 2010, 32: 2235-2238.
- [12] Satapathy SK, Sanyal AJ. Nonendoscopic management strategies for acute esophagogastric variceal bleeding[J]. Gastroenterol Clin North Am, 2014, 43: 819-833.
- [13] Jirkovsky V, Fejfar T, Salka V, et al. Influence of the secondary deployment of expanded polytetrafluoroethylene-covered stent grafts on maintenance of transjugular intrahepatic portosystemic shunt patency[J]. J Vasc Interv Radiol, 2011, 22: 55-60.
- [14] 吴性江,黎介寿.介入放射技术治疗门静脉高压症进展[J].中国实用外科杂志, 2009, 29: 390-392.
- [15] 曹广勋,王晓白.覆膜支架防治 TIPS 分流道再狭窄的研究进展[J].介入放射学杂志, 2008, 17: 670-674.
- [16] Charon JP, Alaeddin FH, Pimpalwar SA, et al. Results of a retrospective multicenter trial of the Viatorr expanded polytetrafluoroethylene-covered stent-graft for transjugular intrahepatic portosystemic shunt creation[J]. J Vasc Interv Radiol, 2004, 15: 1219-1230.
- [17] 杨 镇.门静脉高压症的最新外科治疗[M].济南:山东科学技术出版社, 2005: 59.
- [18] 毕光荣,张 勇,陈旭昇.经颈静脉肝内门体分流术联合胃冠状静脉栓塞术治疗门脉高压上消化道出血的临床疗效[J].介入放射学杂志, 2013, 22: 239-243.
- [19] 胡培欣,张淑红.急性食管胃静脉曲张破裂出血的诊治进展[J].世界华人消化杂志, 2015, 23: 5636-5641.
- [20] Thabut D, Rudler M, Lebrec D. Early TIPS with covered stents in high-risk patients with cirrhosis presenting with variceal bleeding: are we ready to dive into the deep end of the pool?[J]. J Hepatol, 2011, 55: 1148-1149.
- [21] Hausegger KA, Karnel F, Georgieva B, et al. Transjugular intrahepatic portosystemic shunt creation with the viatorr expanded polytetrafluoroethylene-covered stent-graft[J]. J Vasc Interv Radiol, 2004, 15: 239-248.
- [22] 赵延军,韩国宏,殷占新,等.经颈静脉肝内门体静脉分流(TIPS)术后并发肝性脑病的临床分析[J].当代医学, 2010, 16: 139-141.
- [23] Xue H, Yuan J, Chao-Li Y, et al. Follow-up study of transjugular intrahepatic portosystemic shunt in the treatment of portal hypertension[J]. Dig Dis Sci, 2011, 56: 3350-3356.
- [24] 陈 翔,李金辉,许建荣,等.经皮经肝食管胃底静脉曲张栓塞术联合部分脾栓塞术治疗肝硬化食管胃底静脉曲张破裂出血疗效观察[J].胃肠病学, 2016, 21: 197-201.
- [25] Masada T, Tanaka T, Sakaguchi H, et al. Coils versus gelatin particles with or without intraarterial antibiotics for partial splenic embolization: a comparative evaluation[J]. J Vasc Interv Radiol, 2014, 25: 852-858.
- [26] 丁鹏绪,张文广,韩新巍,等.改良式 TIPS 治疗肝静脉广泛阻塞型布-加综合征的近期疗效[J].介入放射学杂志, 2011, 20: 138-141.

(收稿日期:2016-08-03)

(本文编辑:边 倍)