

TIPSS 术后并发症的成因分析及防治

任 克 徐 克 韩铭钧 王长龙 赵钟春

摘要: 经颈静脉肝内门腔静脉内支架分流术(TIPSS)治疗肝硬化门脉高压症 30 例,29 例手术成功,1 例失败,7 例出现并发症。29 例患者术前平均血总胆红素为 $25.12 \pm 9.80 \text{ mmol/l}$,术后为 $50.46 \pm 34.50 \text{ mmol/l}$,术前血氨平均为 $152.33 \pm 65.30 \mu\text{g/dl}$,术后为 $233.33 \pm 99.96 \mu\text{g/dl}$ 。作者分析了并发症的成因,认为肝性脑病、黄疸与肝功能状态与分流通道直径大小有关,其他并发症如肝内多发脓肿、肺内感染、菌血症等与伴随疾病和操作技术有关。本文介绍了 TIPSS 术前术后及并发症的治疗原则,讨论了 TIPSS 的适应证与禁忌证。

关键词: 门腔分流术 并发症 TIPSS

Prevention and Treatment of Complications after TIPSS and Contributing Factors Analyses

Ren Ke, et al,

*Department of Radiology, the first affiliated
Hospital of China Medical University, 110001*

ABSTRACT: Transjugular intrahepatic portosystemic stent shunt (TIPSS) was performed in 30 cases of liver cirrhosis with portal hypertension. Operations were succeeded in 29 cases with only one failure. Complications happened in 7 cases. In 29 patients the average blood bilirubin was $25.12 \pm 9.80 \text{ mmol/l}$ before TIPSS turning to $50.46 \pm 34.50 \text{ mmol/l}$ after TIPSS; The average blood ammonia was $152.33 \pm 65.30 \mu\text{g/dl}$ before TIPSS changing to $233.33 \pm 99.96 \mu\text{g/dl}$ after TIPSS. The contributing factors were due to liver function state and shunting channel diameter for causing hepatic encephalopathy and jaundice. Other complications such as multiple liver abscesses, pneumonia, bacteriemia were related to the accompanied diseases and operative technique. The authors introduced the principles of prevention and treatment of complications, together with the indications and contraindications of TIPSS.

Key Words: Portocaval shunt Complications TIPSS

经颈静脉肝内门腔静脉内支架分流术(TIPSS)是近年来用于治疗肝硬化门脉高压(CPH)的一种较为安全有效的方法。几年来,这

项技术在实践中不断发展,1992 年 Zemel 等^[1]报告了对 TIPSS 技术上的改进,使 TIPSS 在操作上日臻完善。但对 TIPSS 的并发症及其防治

尚少系统报告。我院自 1992 年 6 月至 1994 年 1 月共实施 TIPSS 30 例,其中 29 例(97%)获得成功,并取得了较好的疗效。现结合本组 TIPSS 术后的治疗结果,就并发症的成因及防治方法作一分析探讨。

材料和方法

本组 30 例,男 21 例,女 9 例,年龄 29~63 岁(平均 48.3 岁)。患肝硬化门脉高压病程为 2 个月~18 年,其中有 1~5 次消化道出血者 26 例;有重度食管胃底静脉曲张 13 例;30 例中,肝功能为 Child A 级者 9 例,B 级 11 例,C 级 10 例。其中有顽固性腹水 16 例;脾肿大脾功能亢进 28 例;伴有肝内胆管结石 1 例,脾门静脉血栓 1 例,糖尿病 1 例,患前列腺肥大、慢性气管炎肺气肿 1 例,十二指肠球部溃疡 1 例,慢性胆囊炎 1 例,肝豆状核变性 1 例,合并原发性肝癌 2 例。

术前均行系统的实验室检查和食管点片或胃肠透视、肝胆系统彩超及肝脏增强 CT 等影像学检查。对肝功能为 B 级和 C 级者先施行保肝治疗。纠正失血性贫血。部分患者术前三天开始静脉注射抗生素。对合并有十二指肠球部溃疡者,术前以泰胃美 800mg 每晚一次口服。

术中经静脉注入肝素 50~60IU/kg,尔后每 2 小时追加 2000IU。术中均行留置导尿。

术后均行:(1)保肝治疗:主要以肌苷、维生素 C 加入 10%葡萄糖注射液静脉滴注。(2)抗炎治疗:以先锋必或其他广谱抗生素静脉滴注为主,并口服甲硝唑片。(3)继续纠正失血性贫血,纠正低蛋白血症。对于血红蛋白低于 90g/l 者,输同型新鲜血(以不超过三天为宜),直到血红蛋白升至 90g/l 以上。对于血浆白蛋白低于 35g/l 的低蛋白血症者,输白蛋白注射剂,每次 10g,尽量使血浆白蛋白含量达到或接近 35g/l。(4)抗凝治疗:对凝血功能正常者,每日静滴肝素 4000IU,同时监测出凝血时。一周后改为口服潘生丁 25mg 一日三次;阿斯匹林 40mg 一日二次,连服三个月,在此期间注意观察用药反应。(5)严格观察术后患者,特别注意

腹腔出血、感染、肝性脑病、黄疸等术后并发症的征象。如发现阳性症状或体征,则及时进行有效的治疗。

结 果

30 例中 29 例手术成功(成功率为 97%)。近期疗效满意:出血控制,腹水明显吸收或消失,脾脏明显缩小、变软,饮食结构很快恢复正常,门脉压力显著降低。7 例于 TIPSS 后 1~3 个月出现一种或一种以上的并发症(表 1)。其中:肝性脑病 2 例(6.9%),重度黄疸者 4 例,菌血症 1 例,肝内多发脓肿 1 例,肺内感染 2 例,结核复发合并脓胸 1 例。

表 1 术后并发症者肝功能、伴随疾病及愈后

| 病例 | 肝功能 | 伴随疾病 | 并发症 | 愈后 |
|----|-----|--------|--------|----|
| 1 | A | 肝内胆管结石 | 菌血症肺炎 | 治愈 |
| 2 | C | 糖 尿 病 | 结核复发脓胸 | 死亡 |
| 3 | C | | 黄 疸 | 治愈 |
| 4 | B | | 黄 疸 | 治愈 |
| 5 | C | 慢气、肺气肿 | 肝性脑病 | |
| | | 前列腺肥大 | 肺炎黄疸 | 死亡 |
| 6* | B | 原发性肝癌 | 肝性脑病 | |
| | | | 肝脓肿黄疸 | 好转 |
| 7 | B | 肝豆状核变性 | 血红蛋白尿 | 治愈 |

*: 肝功为 B 级,但术后因肝内多发脓肿,肝功转变为 C 级。

为进一步探讨 TIPSS 对肝功能的影响,分析 TIPSS 与术后并发症的关系,确定 TIPSS 术后治疗方案,我们对患者在 TIPSS 术前术后血浆白蛋白(ALB)、总胆红素(TBLi)及试纸法血氨值(Blood Amonia, BA)进行了检测和对比(表 2)。

表 2 TIPSS 术前术后 ALB、TBLi、BA 测定值

| | ALB | TBLi | BA |
|----|------------|-------------|--------------|
| 术前 | 35.41±5.36 | 25.12±9.80 | 152.33±65.30 |
| 术后 | 34.29±6.12 | 50.46±34.50 | 233.33±99.90 |

讨 论

TIPSS 是一种较安全有效的方法,只要严格掌握适应证,正确操作,并发症的发生率一般很低。从理论上讲,胆道出血,动静脉瘘,腹腔出血均为 TIPSS 的并发症,但尚未见报告^[2]。本组也有穿通肝内胆管、肝动脉及穿刺针进入腹

腔者,但未发生上述并发症。TIPSS 术后值得重视的并发症有:(1)误穿肝外门脉主干,形成腹腔内分流;(2)成人呼吸窘迫综合征(ARDS);(3)肺炎;(4)肝肾功能衰竭;(5)DIC;(6)肝性脑病^[3];(7)内支架移位;(8)糜烂性胃炎等^[4]。上述并发症的发生,除与技术操作有直接关系如误穿肝外门脉,造成腹腔内分流外,笔者认为主要与下列因素有关。

(一) 患者伴随疾病与 TIPSS 术后并发症的关系 本组术后发生并发症 7 例(24%)中,5 例有较严重的伴随疾病,而术后无并发症的 22 例,仅 2 例有伴随疾病,可见 CPH 伴随疾病与 TIPSS 术后并发症密切相关。因此,术前要全面了解病史和各主要脏器的功能状态,严格掌握 TIPSS 的适应证。

在出现术后并发症的 7 例中,肺内感染 2 例,其中 1 例有慢性支气管炎、肺气肿,但术前并未发现。另 1 例有肝内胆管结石,术后出现菌血症,其发生原因是由于术中穿刺时,胆汁及细菌一过性进入门脉所致。但 TIPSS 术中穿刺不会产生肝静脉-胆管漏,不致发生细菌持续入血,这是由于内支架持续压迫,挤压肝实质而使穿刺瘘道闭合所致^[2]。术后出现结核复发合并脓胸 1 例,该病例伴发糖尿病,陈旧性胸膜炎,此例因术前术后多次输新鲜血时使用激素,导致结核复发。可以看出,以上出现的肺内感染、菌血症、结核复发及脓胸等并发症均与术前患者的伴随疾病有直接关系。

(二) 术前肝功能状态与并发症的关系 本组术前肝功能为 A 级者术后无一例出现黄疸,发生 4 例重度黄疸者,术前肝功能 B 级者 2 例, C 级者 2 例,其中 B 级者 1 例是因术后出现肝内多发脓肿,肝功转变为 C 级后出现黄疸的。此例出院时,黄疸仍未完全消退。B 级另 1 例治愈。2 例 C 级者,因合并肺炎、肝功衰竭 1 例死亡,另一例治愈。

术后发生肝性脑病者 2 例,术前肝功分级 1 例 C 级,另 1 例并发肝癌,虽为 B 级,但术后转变为 C 级,随后即发生肝性脑病。因此,黄疸、肝性脑病这两种并发症,与肝功能状态密切

相关,并随着肝功分级的改变,并发症出现的机率逐步增多,并且并发症的预后也与肝功能分级有明显关系,肝功能较好,并发症治疗效果也好,肝功能差,并发症治疗效果则不佳。TIPSS 作为一种应急的治疗措施时,因无法选择肝功能级别,术后应加强保肝治疗,并避免出现其他使肝功能恶化的并发症,如肝内多发脓肿等; TIPSS 作为预防出血措施时,应尽量选择肝功能为 A 级者;而 B 级者应慎重;一般不选择 C 级者。不管肝功能状态如何, TIPSS 术后均应全力保肝治疗,因为 TIPSS 术后血胆红素无一例外地均有不同程度升高,术前术后之间差别显著($P < 0.01$)。TIPSS 术对血浆白蛋白的影响,根据本组目前材料尚无法得出结论,因为一部分患者于术前术后反复输白蛋白,纠正低蛋白血症, TIPSS 术后血浆白蛋白可能不低,甚至升高。TIPSS 术与外科手术不同,术中对肝脏损伤一般不大,不足以影响肝脏生成白蛋白的能力,但血清胆红素较敏感,反映了 TIPSS 对肝功的影响, TIPSS 对肝脏功能远期影响尚待观察研究。

(三) 门脉分流量与肝性脑病的关系 本组 2 例肝性脑病者,均发生在分流直径为 12 mm 组,而分流直径 8 至 10 mm 组尚无发生肝性脑病者。Zemel^[5]报告一组 TIPSS 病例,无一例发生肝性脑病,这与其分流直径为 8 mm 有关。根据术前术后血氨测定值,术后血氨均有不同程度升高,血氨升高是肝性脑病的发病机理之一,以往外科分流术的经验也证明了分流直径越大,发生肝性脑病的机会越多。所以, TIPSS 术应严格控制门脉分流量,结合肝功分级,以达到既能降低门脉压力,又能最大限度地减少、避免并发症的目的。

(四) TIPSS 术后并发症的治疗 对 TIPSS 术后患者的治疗包括保肝、抗炎、抗凝及其他对症治疗措施。术后保肝治疗十分重要,尤其是对肝功为 B 级与 C 级者,关于术后是否用抗生素问题国外 Richter 认为颈静脉通路术后闭合了,不必常规给抗生素^[4],从本组来看,针对肺内炎症、菌血症,肝内多发脓肿这些并发

症,术前术后预防性或治疗性给抗生素还是很必要的。肝内多发脓肿 1 例,就是因为术前 B 超、CT 未发现肝内胆管结石及胆系炎症征象,从而没进行有效的抗炎治疗。术中操作时间过长,也是造成 TIPSS 术后感染的原因。所以术前术后进行静滴及口服抗生素十分重要。广谱抗生素如先锋必,具有高度持久的抗菌活性,血清浓度高,半衰期长,尤其是具有双重排泄途径,肾或肝功能不全时不需调整正常剂量,适于 TIPSS 术前术后使用。

(五) TIPSS 的适应证与禁忌证 早期 TIPSS 治疗的病例,均是静脉曲张大出血的患者,随着此项治疗方式的技术改进及推广,适应证也越来越广泛,目前大多数作者认为以下为 TIPSS 的指征^[3,6]: (1) CPH 合并消化道出血; (2) 不适于硬化剂治疗或硬化剂治疗无效的反复出血者; (3) 外科手术分流后通道阻塞再出血或外科手术治疗失败的; (4) 虽无出血病史但有重度食管胃底静脉曲张,有出血可能者; (5) 肝移植术前需对消化道出血作预防性治疗者。从本组 TIPSS 病例的治疗结果来看,肝功为 Child A 级者适于行 TIPSS 治疗,适应证可以适当放宽;肝功能 B、C 级者治疗后由于肝功损害、血氨升高等易发生黄疸及肝性脑病,对有伴随疾病的肝功能状态不佳者更易发生并发症,所以,对这样的病例应严格限制适应证。

关于 TIPSS 的禁忌证,目前尚无一致性结论。不过大多数作者认为以下为 TIPSS 的禁忌证^[3,6,7]: (1) 心、肺、肾功能不良尤其是右心功能不全; (2) 门静脉闭塞; (3) 感染及败血症,尤其是胆系感染; (4) 侵犯肝内大血管的肝癌; (5) 肝功能极度衰竭。本组一例慢性气管炎、肺气肿肺心病的患者, TIPSS 术后发生肺内感染、右心衰竭而死亡,说明心功能不全,尤其是右心

功能不全确应列为 TIPSS 的禁忌证。关于败血症及感染,首先应抗炎治疗,待炎症治愈后仍可进行 TIPSS 术,要注意的是,有胆系结石的患者,大多有胆系炎症, TIPSS 术中易发生细菌播散入血,造成菌血症、败血症,或进入肝实质而发生肝内脓肿。因此我们认为胆系结石为 TIPSS 的相对禁忌证。根据 TIPSS 前后肝功的检查,我们发现多数患者 TIPSS 后肝功恶化,因此,对肝功为 C 级尤其是高胆红素血症、有肝性脑病倾向的病例,应列为 TIPSS 的禁忌证。肝功为 C 级,虽无上述病情者,非不得已时,不应行 TIPSS 治疗。

参考文献

1. Zemel G, Becker GJ, Bancroft JW, et al. Technical advances in transjugular intrahepatic portosystemic shunt. *RadioGraphics* 1992;12:615.
2. Rosch J, Barton RE, Keller FS, et al. Transjugular intrahepatic portosystemic shunt. *Problems in General Surgery* 1992;9:21.
3. 徐克, 张汉国, 何芳显, 等. 经颈静脉肝内门腔静脉内支架分流术治疗肝硬化门脉高压症. *中华放射学杂志* 1993;27:294.
4. Richter GM, Palmaz JC, Noldge G, et al. Der transjugulare intrahepatische portosystemische stent-shunt (TIPSS): eine neue nichtoperative, perkutane methode. *Radiologe*, 1989;29:406.
5. Zemel G, Katzen BT, Becker GJ, et al. Percutaneous transjugular portosystemic shunt. *JAMA* 1991;266:390.
6. Richter GM, Noeldge G, Palmaz JC, et al. The transjugular intrahepatic portosystemic stent-shunt (TIPSS): results of a pilot study. *Cardiovasc Intervent Radiol* 1990;13:200.
7. 李麟荪. 经颈肝内门体分流术, *介入放射学杂志* 1994;3:52.