

TIPSS 技术与 Richter 穿刺针

——150 例临床应用的方法学讨论

杨建勇 Roeren TH Richter GM

摘要: 根据 150 例 TIPSS 临床资料,作者介绍了不同时期的各种操作方法,临床应用情况。分析结果显示:用新设计的 Richter 穿刺针,联合使用 B 超及透视导向穿刺肝内门静脉是实用、合理的方法,使操作更简化、安全,平均操作时间从早期的 7 小时降到约 2 小时,也降低了因操作引起的并发症。

关键词: TIPSS 肝硬化 治疗

Analysis on Procedure and Device of TIPSS Technique Introduction of a New TIPSS-Set

Yang Jianyong, Roeren TH, Richter GM
Tong Ji Medical University

ABSTRACT: Based on experience gathered in 150 cases of TIPSS performed at the University Heidelberg Germany, several kinds of procedure for TIPSS were analysed. The method of combined use of ultrasound and fluoroscopy for the puncture of the portal vein with a new developed device (Richter Tipss-set made by Angiomed) was practicle and reasonable. This technique made the procedure easier and safer, and reduced the procedure time, required from 7 hours to approximately 2 hours, also lowered the complications.

Key words: TIPSS procedure Cirrhosis Therapy

1988 年 Richter 等首次在临床上应用 TIPSS 治疗肝硬化^[1],在随后的五年中不断扩大了应用范围,改进了操作方法,使该技术更加成熟。作者在德国工作期间总结 150 例临床研究工作,报道于下。

材料与方 法

全部 150 例患者均为德国海德堡大学医学院自 1988 年至 1993 年内所完成,患者年龄为 16~82 岁,平均 54 岁。按操作方法的不同分为三组(时间上是先后次序):第一组(双途径法),共 13 例;第二组(B 超导向体外标记)50 例;第三组 87 例(称作 B 超、透视实时联合导向法)。

第一组患者的适应证范围很窄,仅限于手

术分流的高危病例,多次硬化治疗无效的门脉高压引起的消化道大出血,以 Child 分级的 C 组为主^[1~4](已作报道)。后来两组病例的选择随着操作熟练度提高及疗效的逐步明确而扩大了范围,其适应证包括:1. 慢性复发性静脉曲张性大出血,不论有无硬化治疗史;2. 硬化治疗后伴有溃疡或腐蚀性病变的门脉高压大出血;3. 自胃壁较大静脉的反复性出血,不会对硬化治疗有良好反应者;4. 外科手术分流后通道阻塞后的再出血。5. 不能手术或手术危险极大的急诊大出血;6. 等待肝移植期间受到致命性大出血威胁者。

禁忌证为:1. 右心功能不全或其它会导致右心压力增高的病理因素(急慢性左心衰竭、肺心病等);2. 感染及败血症;3. 极度肝功衰竭(不

是出血本身引起的肝功衰竭);4. 侵犯肝内大血管的肝癌。

操作方法: 第一组患者采用 Cook 公司生产的 22 号 Brocken brough-Needle 穿刺针, 在经右侧颈内静脉穿刺建立操作通道的同时, 还经皮从右腋中线穿刺肝内的门静脉, 用网篮导管通过血管鞘作定位标记, 引导从颈静脉方向来的穿刺针进行准确的门脉穿刺, 操作结束后再用栓塞剂(Ethibloc)封闭经皮穿刺的走位通道。第二组患者采用 B 超定位金属物体外标记法, 即先用 B 超探头在右上腹对门脉分支进行体外投影定位, 再用金属别针在皮肤上粘贴以

利于正位透视下穿刺针指向门脉分支的方向。第三组患者采用透视, B 超实时联合导向法, 并采用新型 TIPSS 穿刺针(Richter Tipss-set, 见图 1), 方法是: 用 B 超探头经右侧腋中线肋间隙探明已置于肝静脉的导管位置, 再向背侧或腹侧搜寻门脉分叉处, 找到两者最接近的途径, 此时也可借助彩色多普勒显像以准确地确定血管关系。然后, 操作者在 B 超揭示下确定向腹侧或背侧旋转穿刺针的程度和针尖回退的距离, 在整个过程中实时地监视针尖方向改变至到逼近靶段门脉分支。

一旦穿刺成功, 即将导丝放入到达门静脉

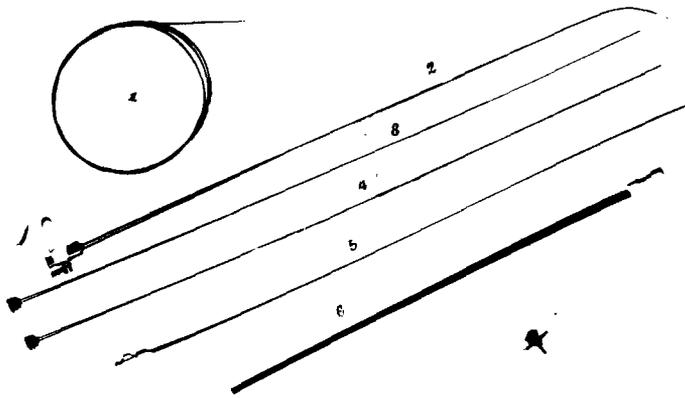


图 1 TIPSS 穿刺器械(Richter -set)

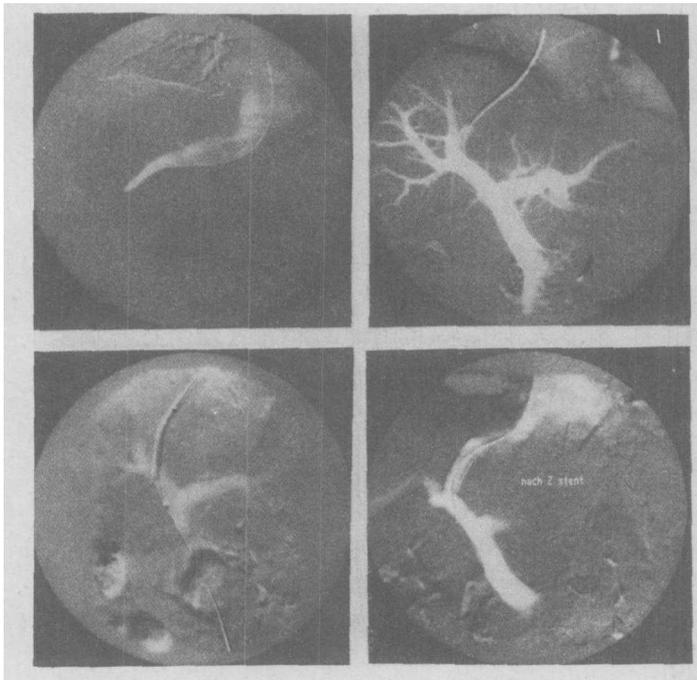
1. 橄榄球导丝, 其前段柔软、直径逐渐变细, 尖端有一小球状结构以防止损伤门静脉。2. 穿刺针鞘, 前方有一约 30 度的弯曲, 针鞘内可通过 0.035 寸的导丝及针芯, 后方为针柄, 用以控制方向。针鞘外配一塑料套管。3. 穿刺针芯, 插入针鞘后构成完整的穿刺针, 4. 钝头阻塞针芯, 前端不锋利, 其它与(3)相同。5, 6 10F 颈静脉鞘: 由扩张器和血管鞘构成, 结构与普通血管鞘相似(附有单向瓣膜及三通控制结构。)

内。由于第一组所用穿刺针内径小, 只能用 0.014 寸的细导丝, 第二组采用 0.035 寸超强度导丝, 第三组采用 Nitinol 材料制成的特制导丝, 其尖端有一小橄榄球结构, 称橄榄球导丝(与穿刺针配套, 由 Angiomed 生产), 以后的通道扩张、stent 置放都在超强度导丝支持下进行。

导丝导入门静脉后沿导丝推进针体上的套管进入门脉后可撤出穿刺针及导丝, 保留套管, 经套管测定门脉压力并作门脉造影, 根据门脉造影确定穿刺部位无误后再换进超强度导丝, 然后在其支撑下导进 5F 超薄气囊导管(8mm 直径)对通道进行扩张及 stent 的置放, Palmas-

stent 的初次扩张直径为 8mm, 然后根据测压的情况进行调整, 每扩大一个毫米后测压一次, 门体静脉压差达到 1.33~1.73 kPa(10~13 mmHg)为理想值(见图 2)。

术中用药: 皮肤穿刺点用局部浸润麻醉, 患者在穿刺门静脉或肝实质扩张时有剧痛感, 在这一步骤前五分钟经静脉用杜冷丁、安定。(操作在心电监护、血压及血氧监护下进行。凝血酶原水平大于正常对照 60%者, 放置 stent 前给予肝素 5000 单位, 45%~60%者只用 2500 单位, 治疗性肝素化在术后两天以后复查肝功能接近正常才用, 对凝血正常的患者进行持续三个月的抗血小板功能的药物治疗。



1,2

图 2, TIPSS 操作程序

1. 选择性肝右(或肝中)静脉插管, 证实其形态位置符合要求。

2. 穿刺门静脉肝内段右侧主干, 造影证实穿刺部位正确。

3,4

3. 在超强度硬导丝支持下, 扩张肝内门、体静脉间的肝实质通道后放置 stent。

4. 复查门脉造影, 显示分流通道的通畅情况。

结 果

第一组操作成功率 75%(13/18), 操作失败的原因是门静脉穿刺未成功, 后期病例的成功率分别为 92% 和 95%, 平均操作时间从第一阶段的平均 7 小时降到 2 小时左右。

30 天内死亡率在第一组为 15%(主要原因是经皮门脉通道出血、败血症); 随后的 100 例降到 4%, 其中 1 例与操作有关(肝包膜外穿刺), 2 例死于感染, 1 例肝癌转移侵犯门静脉。一年生存率 75%(44/63), 三年生存率 50%(12/24), 有记录的 89 例的平均生存期为 13 个月。近期临床有效率 93.3%, 30 天内再出血发生率 6.7%, 其原因包括事先的硬化治疗所引起的溃疡和因三腔管压迫所致的粘膜糜烂及 stent 脱落导致分流通道的闭塞。

stent 脱落共发生 5 次, 其中 3 例脱落到腔静脉, 2 例落到门静脉, 后者经气囊固定到脾静脉内(复查显示通畅), 脱落到腔静脉的 3 例中, 1 例为操作后第二天近端 stent 脱落并移至肺动脉, 因又出血作 TIPSS 复查才发现, 另外 2 例在操作当时发现并被固定到右侧髂内静脉,

但其中 1 例 3 个月后复查发现也移至肺动脉(进入肺动脉的患者未出现症状, 肺动脉造影显示通畅), 另一例患者的 stent 长期被固定于髂静脉(半年)。

讨 论

从操作方法而论, 我们认为肝内门静脉穿刺是 TIPSS 技术的成功的关键因素, 也是操作的难点。Palmaz 的动物实验采用了经皮门脉穿刺标记法, 所以在没有临床经验的情况下本组病例的初期操作沿用了这一个方法, 临床应用证明该方法使操作复杂化, 而且会导致腹腔内大出血致死。早期患者的死亡原因直接或间接地与此有关, 作者认为操作时间过长会增加感染机会, 同时也因创伤机会增加导致其它并发症。

早期使用的穿刺针内径小, 只能通过 0.014 寸的导丝, 细导丝强度不够, 使套管推进门静脉有困难, 而且穿刺针的可控制性差(旋转力不易传到针尖), 也不易被 B 超定位。第二阶段的方法比较直观地在透视下显出门静脉方向, 但很粗略, 往往要试穿多次, 故肝内损伤也比较大;

B 超配合透视的实时导向方法体现出很多优点,但需要有一定经验及操作者与 B 超导向者之间的配合,这使操作更简化、更精确,肝内损伤及患者痛苦均减少,操作时间也明显缩短。

理想的门脉穿刺器械应达到以下几个标准: 1. 良好的可控性,因为在硬化的肝脏内需要较大力量旋转针柄才能使针尖指向门静脉; 2. 足够大的内径(≥ 0.035 寸),以利于强度较大的导丝通过,这对稳定门体静脉之间的通道,支持后面的气囊扩张、放置 stent 都极为重要。 3. 透视及超导向的良好可视性。

Richter 穿刺针包括一个 500 mm 长,前端有 30° 弯曲的金属针鞘(4401 医疗级),针尖直径 18.7gg,针体 15gg,针尖附有特殊材料的薄膜利于 B 超显示,针体上套有 8F 的套管(称 TIPSS 套管,按多用途导管成型)。穿刺针内径为 0.035 寸,另外还附有一个钝头阻塞针芯(obturator)和锋利的穿刺针芯(stylet),由 Angiomed 生产的器械还附有 10F 的血管扩张器及 350mm 长的、可弯曲的血管鞘及一根由 Nitinol 材料制成的“橄榄球导丝”(0.035 寸),它具有良好的可屈性和光滑的表面,前段柔软且逐渐变细,尖端一个小橄榄球样结构,它的优点是:强度大而可屈性好,前段柔软利于插入门脉后随血管曲度自然转向,尖端的球形结构可避免损伤血管并且在透视下易于显示,光洁的表面避免了穿刺针鞘尖端在其表面造成的

“切割”作用。

stent 的脱落原因主要是在肝静脉端或门静脉端伸入血管较多而扩张不够充分。处理方法是应该立即用导丝插入脱落的 stent,不让 stent 游动,然后用气囊导管插进 stent 去稳住 stent(稍加扩张,以 stent 能随气囊推动为准),然后将其移到安全的靶血管内(脾静脉或髂内静脉),再行扩张,使之固定。在安装 stent 时,应稍偏后,使 stent 的中心点位于气囊中心点以后若干毫米,然后用手稍加按压,这样会避免气囊扩张时 stent 向前方脱落。

参考文献

1. Richter GM, et al. Der transjugulare intrahepatische portosystemische stent-shunt (TIPSS). Eine neue nichtoperative, perkutane methode. Radiologe 1989; 29:406.
2. Richter GM, et al. The transjugular intrahepatic portosystemic stent-shunt (TIPSS); results of a pilot study. Cardiovasc. Intervent. Radiol. 1990;13: 200.
3. Richter GM, et al. Transjunglar portocaval stent shunt: preliminary clinical results. Radiology 1990; 174:1027.
4. Richter GM, et al. Evolution and clinical introduction of TIPSS. the transjuglar intrahepatic oporosystemic stent-shunt. Semin Intervent. Radiol 8: 331.

《影象诊断中的误诊》出版发行

本书由四川科技出版社 1994 年 12 月出版发行,巫北海主编。本书十余位作者结合自己数十年的临床经验,广泛收集国内外大量文献,对影象诊断(X 线、超声、CT、MR、核素)中的形形色色误诊病例作了详尽介绍,对怎样减少和避免误诊进行了深入的讨论,力图扩大读者的知识面,增加阅历,帮助读者减少误诊。本书 16 天本,54 万字,每本售价 24 元(含邮资),欲购者请速汇款至:四川重庆第三军医大学附一院放射科巫北海,邮编:630038,电话:(0811)-9868301-42335~8,也可行汇:中国工商银行重庆上桥分理处三医大财务结算中心(4002),帐号:24708600341,务请写清您的地址及邮编,购书数量,款到即发书。