

TIPSS 术后分流道狭窄的血管造影表现

朱应合 徐 克 张曦彤 韩铭钧

摘要:目的:探讨 TIPSS 分流道狭窄的影像特征及狭窄的形成机制。材料与方法:58 例 TIPSS 术后病人行 89 人次的血管造影复查,除对分流道的造影表现及其伴随改变进行描述外,对分流道狭窄者按其形态、位置及程度进行分组统计和分析。结果:58 例门脉造影复查者中,22 例分流道通畅,21 例分流道狭窄(分流道直径 $<50\%$),15 例分流道闭塞。累积狭窄与闭塞者 36 例(62.1%)。分流道狭窄的好发部位为引流肝静脉和分流道内。引流肝静脉狭窄多呈偏心性,分流道内狭窄呈向心性。结论:1)TIPSS 分流道狭窄以引流肝静脉与分流道内为多见,且引流肝静脉狭窄多呈偏心性,分流道内狭窄呈向心性。2)分流道狭窄与分流道血栓形成、支架末端刺激以及异常血流效应有关。

关键词:门腔分流术 血管造影 血管疾病 肝脏 介入放射学

Stenosis – occlusion of Shunt Tract after TIPSS: Angiographic Manifestations in 58 Patients

Zhu Yinghe Xu ke Zhang Xitong et al Department of Radiology, Changzhi Medical College, Changzhi, 046000

ABSTRACT: Purpose: To study the angiographic characteristics and mechanism of shunt stenosis – occlusion after TIPSS. Materials and methods: Eighty – nine portal venograms were obtained in 58 patients. Venograms analysis had been performed according to shape, position and degree of shunt stenosis. Results: Thirty – six shunt abnormalities were found in the portal venograms of 58 patients, Shunt stenosis (diameter $<50\%$) was shown in 21 patients and occlusion in 15 patients, whereas the other 22 patients had well functioning shunts. The position of shunt stenosis was often seen at the outflow hepatic vein and parenchymal tract, and the pattern of the former was mostly centrifugal, but the that of the latter was centripetal. Conclusion: 1) The position of shunt stenosis is often seen at the outflow hepatic vein and parenchymal tract. 2) The etiology of shunt tract stenosis be related to thrombosis and abnormal hemodynamic factors.

Key words: Portal Shunt Angiography Vascular disease Liver Intervention radiology

经颈静脉肝内门腔静脉内支架分流术(TIPSS)已在国内外广为应用于治疗肝硬化食管静脉曲张破裂出血,并收到了较好的近中期疗效。但术后分流道狭窄率高从而明显影响其中远期疗效的问题,已在一定程度上制约着 TIPSS 的应用和发展。本文拟通过对 58 例 TIPSS

病人血管造影复查结果的观察与分析,阐述分流道狭窄的血管造影特征及狭窄形成的机制。

材料与方法

一、病例

作者单位: 046000 山西长治医学院附属医院放射科(朱应合),中国医科大学附属第一医院放射科(徐克,张曦彤,韩铭钧)

本组 58 例 TIPSS 术后病人,共进行了 89 例次的门静脉造影复查。其中,男性 47 例,女性 11 例,平均年龄 47 岁 (30~65 岁)。所有病人的 TIPSS 治疗均采用常规的操作程序实施,术后均给予常规抗炎抗凝治疗^[1]。其中 53 例 (91.3%) 因上消化道出血而行 TIPSS 治疗。复查一次者 41 例,两次以上者 17 例,大多为有并发症发生者。首次无症状常规复查者 26 例,因呕血、黑便或腹胀加重等复查者 32 例 (55.2%)。

二、方法

除 3 例经股静脉入路外,其余均经颈内静脉穿刺行直接门静脉造影。其具体方法为:1. 先经颈内静脉途径将 RUPS—100 肝穿装置送至肝内分流道所在肝静脉开口部;2. 在透视引导下,调整 RUPS—100 尖端的方向,使之接近并进入分流道近心端,再设法将超滑导丝通过肝内分流道送入门静脉主干或脾静脉;3. 若分流道闭塞可用穿刺针穿通后引入导丝至门静脉;4. 置换造影导管行直接门脉造影,显示分流道和门脉系统的情况^[2]。58 例分流道造影片按狭窄的形态、部位及程度进行分类统计。狭窄程度按分流道通畅、分流道狭窄 (分流道直径 <50%) 及分流道闭塞 3 个级别进行分组;对狭窄的形态按偏心性和向心性狭窄分类;狭窄部位按引流肝静脉、分流道内、肝静脉和分流道内并有及门静脉侧 4 个部位进行分组。并对不同支架类型分流道狭窄及狭窄部位分布进行了统计分析。

结 果

一、分流道狭窄率

58 例门脉造影复查显示:22 例分流道通畅,21 例分流道狭窄,15 例分流道闭塞。狭窄与闭塞者 (36 例) 占复查数的 62.1%。首次无症状复查者狭窄发生率为 15.4%,因并发症而复查者狭窄发生率为 93.8%,首次复查闭塞发生者占总闭塞者 84.6%,86.1% 的狭窄与闭塞发生于术后第一年内。再出血者 (15 例) 占复查数的

25.9%,再出血患者除 1 例外均有分流道的狭窄或闭塞及不同程度的胃底静脉曲张。不同支架分流道狭窄及狭窄分布见表 1、表 2,结果显示 Z 型支架狭窄率较网状支架为高 (尽管未复查者中仍有分流道狭窄者,但在支架分布上应是相似的),且引流肝静脉有狭窄者较分流道内有狭窄者为多,但统计学上差异均无显著性。

表 1 不同类型支架的分流道狭窄情况

支架类型	应用例数	狭窄例数	百分率 (%)	显著性
国产 Z 型支架	65	21	32.3	P> 0.05
进口网状支架	54	11	20.4	
带膜支架	15	4	26.7	
合 计	134	36	26.9	

表 2 不同支架分流道狭窄部位分布情况

狭窄部位	国产支架	网状支架	带膜支架	总例数 (%)
引流肝静脉狭窄	13 (61.9)	5 (35.7)	2 (100)	20 (54.1)
分流道内狭窄	2 (9.5)	3 (21.4)	0	5 (13.5)
两部位同时狭窄	5 (23.8)	6 (42.9)	0	11 (29.7)
门静脉端狭窄	1 (4.8)	0	0	1 (2.7)
合 计	21 (56.8)	14 (37.8)	2 (5.4)	37 (100)

二、分流道的造影表现

(一) 分流道通畅 分流道直径在支架直径的 50% 以上,分流道内血流通过迅速而明显,分流道内壁平整光滑,无或仅有轻度内膜增生。胃冠状静脉或胃底静脉曲张无紊乱。此种情况多见于 TIPSS 早期及部分中远期病人。本组 22 例显示分流道通畅。

(二) 分流道狭窄 本组 37 例分流道狭窄者中 (包括明显狭窄、轻度狭窄及部分闭塞),20 例位于引流肝静脉,占 54.1% 表现为引流肝静脉偏心性狭窄,而分流道内无狭窄,图 1。2. 本组 5 例出现单纯分流道内狭窄,占狭窄数 (37 例) 的 13.5%,表现为分流道内血流变细,支架与血流间可见一层明显软组织影,狭窄呈向心性。图 2。3. 本组 11 例引流肝静脉和分流道内均有狭窄,占狭窄数 (37 例) 的 29.7%。4. 门静脉端的狭窄,本组仅 1 例,造影表现也不典型。

(三) 分流道闭塞 门静脉造影显示分流道内无血流通过,支架内呈均匀一致的软组织

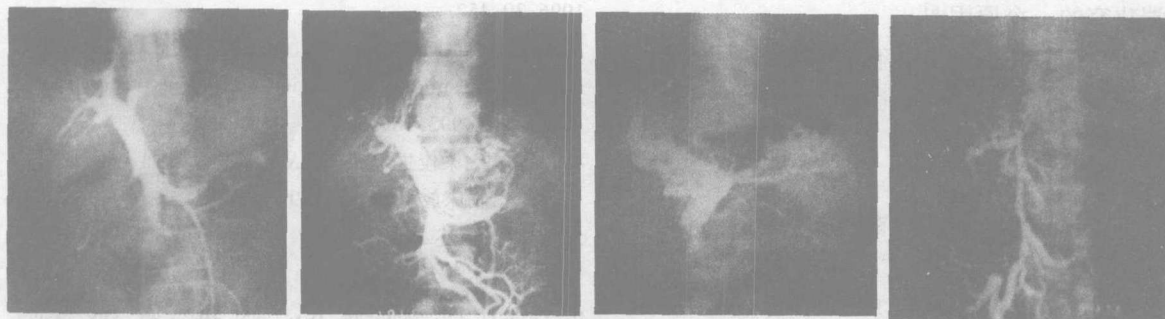


图 1 引流肝静脉狭窄, 显示狭窄 图 2 分流道内狭窄, 显示血流呈偏 15 性, 分流道内无明显狭窄 图 3 显示肝门区及胃底区小血管与支架之间一层明显软组织影。 图 4 显示分流道闭塞后门静脉主干的变形, 闭塞。

密度影。本组 15 例发生分流道的闭塞, 占复查数的 25.9%。

分流道狭窄或闭塞后可有如下伴随改变: 1、门脉主干再度增粗, 肝内门静脉分支扩张、充盈 (83.3%); 2、曾行食管胃底静脉曲张硬化栓塞术 (SEEV), 在肝门区或/和胃底区出现迂曲紊乱的小分支血管 (30.6%) (图 3); 3、门静脉主干因门静脉内血栓形成而变细、变形或完全闭塞 (16.7%) (图 4); 4、脐静脉重新开放 (8.3%) 等。

讨 论

TIPSS 术后分流道狭窄是目前 TIPSS 研究中亟待解决的难题。

对于分流道狭窄的好发部位, 本组 37 例分流道狭窄的门脉造影显示引流肝静脉有狭窄者 31 例 (83.8%), 分流道内有狭窄者 16 例 (43.3%), 与国外资料一致^[3]。我们还发现有肝静脉-支架明显成角者绝大多数都有引流肝静脉狭窄, 可能是这种成角易使支架末端 (尤其是 Z 型支架) 刺激对侧肝静脉引起肝静脉壁增生, 因而肝静脉-支架成角可能是导致肝静脉狭窄的重要因素。

关于分流道狭窄的形态, 本组结果显示狭窄的形态随狭窄部位不同而异, 引流肝静脉的狭窄多呈偏心性狭窄, 主要为分流道口所对肝静脉壁的增生肥厚, 与支架末端刺激肝静脉壁及血流损伤效应有一定关系。而分流道内狭窄

呈向心性狭窄, 主要是分流道假性内膜过度增生所致。

综合近年文献资料^[4, 5]及分流道狭窄的血管造影特点, 认为 TIPSS 分流道狭窄主要与以下因素有关: 1、分流道内狭窄与分流道内血栓的形成和机化所引起的假性内膜增生有关。肝内分流道建立后, 由于撕裂的肝实质暴露于血液内, 加上支架置入使分流道内腔变得凹凸不平, 术后很快有血小板凝集和附壁血栓形成, 继而产生的大量细胞因子 (如 DFGF) 诱发炎性细胞向血栓内浸润、毛细血管和纤维母细胞增生以及血管平滑肌细胞增生迁移, 血栓逐步被吸收和机化, 形成位于分流道内增生的假性内膜, 使分流道变狭窄。而胆管损伤引起的胆漏可能促进了分流道内血栓形成, 从而导致分流道的狭窄和闭塞; 2、引流肝静脉狭窄与支架末端对肝静脉壁的刺激以及血流损伤效应有关。肝内分流道建立后, 因部分病例存在分流道-肝静脉成角, 支架末端 (尤其是 Z 型内支架) 刺激对侧肝静脉壁导致血管壁内膜及中膜平滑肌增生, 使血管变窄。同时分流道的血流以较高的流速进入肝静脉, 在引流肝静脉处形成涡流或湍流, 损伤肝静脉内膜, 血小板在此处粘附凝集并形成附壁血栓, 继而引起的炎性细胞浸润及产生的细胞因子, 引起血管内膜平滑肌细胞增生和迁移, 最终导致肝静脉壁的增厚和血管的狭窄。另外, 术中多次穿刺损伤肝静脉壁引起附壁血栓形成和机化也可能是导致部分分流道肝静

脉端狭窄的一个原因^[6]。

总之, TIPSS 术后分流道狭窄的原因复杂, 影响因素多样, 形成机制尚不明确, 还有待于进一步的探讨。

参考文献

1. 徐克, 张曦彤, 张汉国, 等. TIPSS 治疗肝硬化门脉高压的应用研究. 中华放射学杂志, 1994, 28: 809.
2. 张曦彤, 徐克, 吴景利, 等. TIPSS 术后血管造影复查及分流道狭窄、闭塞的介入治疗. 中华放射学杂志,

1996, 30: 452.

3. Hauenstein KH, Roessle M, Hagg K, et al. Long-term result and obstruction factors in 262 patients with TIPSS. Radiology. 1993, 189: 294.
4. 吴胜勇, 梁俊生综述. PTA 后再狭窄与血小板因素. 国外医学临床放射学分册, 1997, 20: 87.
5. 董伟华综述. 血管成形术后再狭窄的机理. 国外医学临床放射学分册, 1997, 20: 26.
6. LaBerge JM, Somberg KA, Lake JR et al. Two-year outcome following transjugular intrahepatic portosystemic shunt for variceal bleeding: result in 90 patient. Gastroenterology. 1995, 108: 1143.

介入治疗中出现神经症状一例

高文洁 李霞

患者, 男性, 41 岁, 1998 年 5 月因长时间坐火车 (约 50 小时) 后, 突感左下肢不适, 胀痛, 自足背向腹股沟延续, 症状逐渐加重, 经检查诊断为左下肢动脉血栓形成, 同年 6 月 23 日上午来我院就诊。入院时体格检查: 患者神清语利, 查体合作, 除左下肢疼痛、伸屈、内收外展、内旋外旋受限, 肤色较对侧稍苍白, 股动脉搏动较弱, 月国、足背动脉搏动不易扪及外, 无异常发现。患者曾于 1994 年患心肌梗塞并住院治疗, 否认有结核、肝炎等传染史及家庭遗传病史。经磁共振血管成像检查后, 确诊为左下肢动脉血栓形成, 并于当日下午进行左下肢动脉溶栓治疗。行右侧股动脉穿刺。选择溶栓部位, 行常规动脉造影后, 经导管注入尿激酶, 速度为 12.5 万 U/h。患者自始至终主诉患肢疼痛, 并逐渐加重, 先给予强痛定 100mg 肌肉注射无效, 又给予杜冷丁 50mg 肌肉

注射, 患者仍主诉疼痛难忍, 手术进行一小时后便出现神志恍惚、躁动、呼其不应、大汗淋漓等症状。查: 瞳孔等大等圆, 对光反射存在, 压眶反射较弱, 心率 90 次/分, 律齐, 血压: 13/10kPa, 呼吸急促, 双肺呼吸音清晰, 无罗音, 生理反射存在, 病理反射未引出。经 ICU 医师会诊后, 考虑为低血容量性休克, 给予复方氯化钠溶液快速静脉滴注, 维持心电及血压监测。半小时后, 患者入睡, 溶栓继续进行。共注尿激酶 50 万 U 后, 造影显示左髂外动脉远端已基本通畅, 手术结束, 保留导管回病房继续给予尿激酶治疗, 总量为 150 万 U。次日上午 10 时, 患者再次进行 DSA 检查, 并继续经导管注入尿激酶 50 万 U 治疗, 速度为 12.5 万 U/h。此次治疗, 患者无异常症状及表现, 血管通畅部位已达髌下 10cm 左右。

作者单位: 100028 煤炭工业部总医院