

## 论 著

## 第二肝门重建术\* 一种治疗布卡氏综合征的新技术

杨建勇<sup>1</sup> 冯敢生<sup>2</sup> 梁惠民<sup>2</sup> 周汝明<sup>2</sup> 郑传胜<sup>2</sup> 吴汉平<sup>2</sup>

**摘要 目的:**评价一种新的介入方法,即穿刺肝段下腔静脉与肝内静脉之间的肝实质并置入金属支撑架重建第二肝门来治疗缺少第二肝门的布卡氏综合征(BCS)。 **材料和方法:**2例BCS病人经皮穿刺肝内静脉造影证实无第二肝门结构,分别采用经右侧颈静脉和经皮经肝穿刺途径,在肝段下腔静脉与肝内静脉之间经肝实质重建第二肝门,支撑架直径为10mm,术后半年复查肝静脉造影,并随访半年以上。 **结果:**第二肝门重建后,肝内自由静脉压分别从37mmHg、28mmHg降至5mmHg和4mmHg,并维持不变。1例病人术后发生因肝包膜损伤引起的腹腔内出血。复查静脉造影显示支撑架通畅,无再狭窄。病人肝功能明显好转,各项实验室指标改善或恢复正常。 **结论:**介入性第二肝门重建术与手术相比简单、安全,对第二肝门闭塞型BCS可望获得治愈疗效。

**关键词** 布卡氏综合征 支撑架 第二肝门

**Reestablishment of Second Hepatic Hilum — A New Technique for Treatment of Budd-Chiari Syndrome** Yang Jianyong, Feng Gansheng, Liang Huiming, et al. Department of Radiology, First Hospital of Zhongshan Medical University, Guang Dong 510080

**Purpose:** To evaluate a new interventional technique of reestablishing second hepatic hilum by means of puncturing and stenting the hepatic parenchyma between intrahepatic vein and intrahepatic segment of inferior vena cava for the treatment of BCS. **Materials and Methods:** Two patients with BCS which had no second hepatic hilum diagnosed by transhepatic hepatovenography were treated by means of canalizing and stenting the parenchyma-tract between hepatic veins and inferior vena cava. The procedures were done percutaneously through right jugular vein and transhepatic way respectively. The expandable metallic stents with 10 mm diameter were implanted to maintain the tracts patency. **Results:** The free hepatic vein pressure (FHVP) of the patients were decreased from 37 mmHg to 5 mmHg and from 28mmHg to 4mmHg, respectively after treatment. The complication of hemorrhage due to puncture procedure was happened in one patient. By 6 months follow-up intrahepatic venograms showed the stented canals maintained patency without stenosis and the FHVP still normal, the clinical situations including liver functions and laboratory data get better than that before treatment. The symptoms due to dysfunction of liver and hypertension of portal vein were resolved significantly. **Conclusion:** This new technique provides a simple, safe, effective, relatively inexpensive and potentially longlasting treatment for selected patients with BCS.

**Key words** Budd-Chiari syndrom Stent Second hepatic hilum

Budd-Chiari 综合征(BCS)的病理类型较复杂,分类标准尚不统一,从病理生理角度

看,合并完全性肝静脉闭塞型最严重(相当于Takeuchi分类的C型),且治疗难度大、预后差<sup>[1-3]</sup>。1990年以来有作者开始试用介入放射学方法(PTA、Stent)治疗此类BCS<sup>[4,6]</sup>,但对

<sup>1</sup> 510080 中山医科大学附属第一医院放射科;  
<sup>2</sup> 430022 武汉同济医科大学附属协和医院介入放射科  
\* 本文为国家自然科学基金资助课题部分内容

原始第二肝门缺如的完全性肝静脉闭塞(即没有肝静脉切迹)缺少有效的治疗方法,其技术原因是缺少可供介入性操作的肝静脉通道或潜在的通道,所以被认为是介入放射学领域尚未攻克的难点<sup>[4]</sup>。作者在2年中收治了25例BCS,其中遇到2例属于这种类型,我们分别采用了经颈静脉和经皮肝穿途径,用穿刺肝实质的办法建立新的肝静脉流出道,用金属 Stent 成功地重建了第二肝门。

### 病例资料与方法

**病例 1** 48岁男性,因“肝硬化”在外院行B超检查发现下腔静脉狭窄,诊断为BCS,行下腔静脉造影证实下腔静脉肝段膜性狭窄,但未找到第二肝门,仅发现膜性狭窄下方的第三肝门开口,插入导管后造影显示肝内静脉增粗、迂曲、失去原始肝静脉正常解剖关系,造影剂只能经狭小的第三肝门缓慢流入下腔静脉(图1、2),随后对膜性狭窄段下腔静脉放置“Z型”金属 Stent,术后第三天病人腹胀症状加重,体检及B超显示大量腹水,2周以后出现急性上消化道大出血、肝细胞性黄疸,经采用三腔气囊管压迫及药物治疗无



图2 选择性造影未找到第二肝门,经第三肝门插入肝内静脉造影显示肝内静脉结构失常,增粗迂曲,造影剂仅通过狭窄的第三肝门流入下腔静脉。

效,3周后病情进一步恶化,病人极度衰竭,以“急性门脉高压、肝功能失代偿”收入我院,入院体检:重病面容,心律100次/分,巩膜黄染,腹部隆起,腹壁静脉曲张明显,血常规 WBC  $2.6 \times 10^9/l$ , RBC  $1.68 \times 10^{12}/l$ , HGB



图3 第二肝门重建术中穿刺针误入腹腔内,误注造影剂见造影剂流入腹腔(腔静脉内支撑架为体外置入的Z型支撑架)。



图1 院外腔静脉造影显示下腔静脉肝段轻度狭窄,并可见膜性结构。

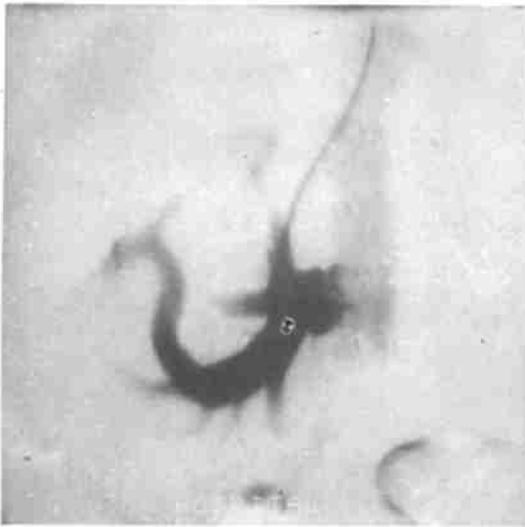


图4 穿刺针穿刺到肝内静脉后试注造影剂显示第三肝门几乎完全封闭,Z型 Stent 与第三肝门重叠,肝内静脉压力为 37mmHg。

49.8g/l, PLT  $61 \times 10^9/l$ , 肝功能 TBIL 66.6 $\mu$ mol/l, DBIL 41.2 $\mu$ mol/l,  $\gamma$ -GT 133U/l, ALB 33.4g/l, GLO 37.6, A/G 0.89。超声检查证实第二肝门闭锁,肝内静脉增粗迂曲,原始肝右、肝中静脉相连并经侧支与第三肝门相通,无肝左静脉,静脉内血流信号微弱;下腔静脉造影显示外院置入的下腔静脉 Stent 通畅,但未能找到第三肝门开口处。介入处理:经右侧颈内静脉穿刺插管,换入 Richter TIPSS 穿刺针,在 B 超及透视联合导向下将穿刺针尖导入下腔静脉肝段并向外前方向肝内静脉穿刺,穿刺过程中有 2 次误入腹腔(图 3),2 次进入较细的肝内小静脉分支,穿入主干静脉后测自由肝静脉压(FHVP)为 37mmHg(中心静脉压 0mmHg)(图 4),超声探测确定穿刺道完全位于肝实质内,采用 8mm 直径气囊导管扩张后置入球囊膨胀型支撑架,其直径为 10mm,肝静脉造影复查显示造影剂经第二肝门流入下腔静脉(图 5),FHVP 降至 6mmHg。术后当晚病人出现血压下降,心律加快(110 次/分),腹穿显示血性腹水,送 ICU 监护 1 周,情况稳定后转回介入病房,术后二周、四周分别先后发生室上性心动过速(160~180



图5 经气囊扩张穿刺道后置入气囊膨胀型支撑架后再造影显示第二肝门再建成功,造影剂经支撑架流入下腔静脉及心房, FHVP 降至 6mmHg。

次/分)和疟原虫感染,均经内科药物治疗后得到控制。出院前 B 超复查第二肝门通畅,向心血流 122cm/s,各项化验指标好转或稳定后出院,半年后再次复查显示 Stent 通畅,血流速 100 cm/s,肝静脉自由压 5mmHg,肝功能 TBIL 26.1 $\mu$ mol/l, DBIL 12.3 $\mu$ mol/l, ALT



图6 半年后显示,重建的第二肝门通畅,主干静脉属支明显增多, FHVP 维持正常。

51U/L, AST 96U/L, TP 76.2g/L, ALB 37.2g/L, GLO 39.0g/L A/G 0.95。病人营养状况明显好转,腹水基本消失,饮食恢复正常,追踪至今(8个月)未发生消化道出血,直接肝静脉造影显示第二肝门通畅,支撑架内未见狭窄, FHVP 维持正常(图6)。

**病例2** 41岁男性,因腹胀、肝肿大伴腹水入院,B超检查提示第二肝门完全闭塞,介入处理:用超声探头经右侧肋间隙腋中线对原始肝右静脉进行体外定向,用 Chiba 针穿刺肝内静脉(方法用 PTC)再配合透视将套管针穿刺肝右静脉,造影后测肝内自由静脉压 28mmHg。换入 Richter TIPSS 针后在超声导向下对准肝段下腔静脉穿刺,未发生异位穿刺。穿刺成功后将超强 0.035 导丝经穿刺道置入下腔静脉,并以此作为支撑进行肝实质通道扩张(8mm),再用 9F 动脉鞘经皮推送到下腔静脉放置 2 个 Palmaz Stent 直径为 10mm,再测肝内自由静脉压为 4mmHg,术后 1 周病人肝肿大及腹水明显消退,一般临床症状迅速好转,2 周后出院。术后半年经颈静脉肝静脉造影复查显示 Stent 通畅(图7),压力为 5mmHg,病人现已恢复健康重新工作。

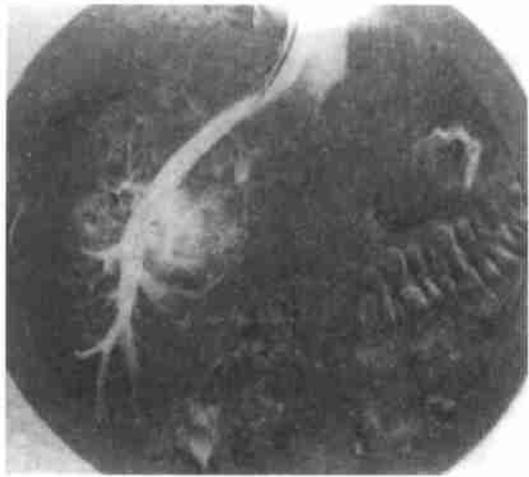


图7 病例2:经皮经肝途径重建第二肝门后半年复查显示重建的第二肝门通畅,支撑架内轻度内膜增生, FHVP 维持在正常水平。

静脉损伤。

1976 年以来,原位肝移植用于 BCS 的治疗,但远期效果不甚理想,三年累积生存率仅为 54%<sup>[3]</sup>。术后主要死亡原因是多发性栓塞并发症。门体分流手术可降低门脉压力,但也减低了肝脏血流灌注,影响远期疗效,第二肝门重建符合解剖及生理标准,避免了全身麻醉及较大的手术创伤而且能有效地将肝内自由静脉压降到正常水平,不影响肝脏血流灌注,因此,作者认为这是极有前途的治疗方法。

我们的病例尚属临床先驱实验,对预后的影响尚待更多的病例和长期随访,从临床中期效果来看,我们有理由期待肯定的远期疗效。有研究证明肝静脉阻塞远端的小静脉间会形成广泛的交通,根据这种血液动力学变化,在处理上只要开通一支主要肝静脉,肝淤血、门脉高压就可以得到基本解决<sup>[7]</sup>,病例 1 的半年后复查肝静脉造影发现第二肝门重建后,主干静脉远端引流静脉属支增多(图6),这一事实印证了这一理论。

**第二肝门重建的方法** 至少有两种可供

## 讨论

**第二肝门重建的临床意义** 肝静脉完全闭塞型 BCS 临床预后极差,长期以来缺少安全、有效的治疗方法,临床治疗的目的仅在于缓解门脉压力,改善并存的下腔静脉阻塞症状和改善肝功能<sup>[5]</sup>。病人在发病前肝静脉的引流依靠侧支及狭小的第三肝门,不能满足生理需要。文献报道,一旦发生症状后的 2 年生存率仅为 9%,急性型 BCS 多数来不及救治即迅速死亡<sup>[3]</sup>,虽然有作者开始试用第三肝门开通扩张或置入 Stent 方法,但肝内自由静脉压不能降到正常水平<sup>[4,5]</sup>,只能作为肝移植前的过渡措施<sup>[4]</sup>,而且这种方法存在潜在危险:因为第三肝门往往位置低,缺少牢固的肝实质包裹,PTA 或 Stent 操作会引起腔

介入性操作的途径重建第二肝门,经皮经肝途径的关键是从肝静脉向下腔静脉肝段穿刺,其穿刺目标较大,成功率高,异位穿刺的机会少,但是,皮肤-腹腔-肝组织-肝静脉路径的损伤大,Richter在他的 TIPSS 先驱性临床实践中发现它具有很大危险,应引起充分注意。经颈静脉途径的操作方法类似于 TIPSS,肝内穿刺目标较小,异位穿刺可能性大,而且要求被穿刺的静脉有足够的长度来支撑强硬导丝及随后的操作。具体采用哪种方法应结合病人实际解剖病理情况选择,但无论怎样,采用 B 超及透视联合导向并用超声识别性能的穿刺针(如 Richter 针)可提高穿刺效率,避免异位穿刺。

为了解决下腔静脉可供安全穿刺段的应用解剖基础,作者对 30 例肝硬化患者的 MRI 解剖像进行了统计测量发现:在门静脉分叉水平上方约 3.6cm,下方约 1.2cm 之间的下腔静脉位于肝实质内,绝大多数病例在水平面上 6~3 点钟角度范围内有肝组织包围,是可供作为第二肝门重建原安全面,B 超导向将探头从上腹部水平声窗探测可同时显示门脉分支及后方的下腔静脉,指导安全的穿刺。

**BCS 介入治疗的指征与方法** 本文报道的病例 1 为下腔静脉膜性狭窄并第二肝门闭锁,在外院所作的单纯下腔静脉 Stent 未能改善病人的根本病变,反而加重了门静脉高压及肝淤血,造影证明 Stent 放置后连同被掀起的膜性结构造成了对第三肝门的阻塞是其主要原因,既然肝段下腔静脉狭窄常伴有肝静脉病变,而且这类病人在我国并非少见<sup>[4]</sup>,第三肝门的情况及保护措施就甚为重要,否则会引起严重后果。

Stent 用于治疗 BCS 的临床应用所涉及

的病例数不多<sup>[5]</sup>,作者在近 2 年中用介入方法治疗 BCS 的 25 例病人中,仅 1 例下腔静脉膜性闭塞行穿刺膜部后 PTA 不能消除两端压力差,需置入 Stent,其它 24 例均经单纯 PTA 获得了良好效果,考虑到 Stent 的价格及可能引起的副作用,作者认为对下腔静脉膜性狭窄病变不应将 Stent 作为首选。

## 结 论

用介入性方法重建第二肝门,能有效地治疗第二肝门闭塞型 BCS,降低肝静脉压力及继发的门脉压力。操作较安全,疗效显著,可望改善此类 BCS 的治疗前景。

## 参考文献

- 1 Philip Stanley. Budd-Chiari Syndrome. Radiology, 1989, 170: 625-627.
- 2 李天晓,许培钦,韩新巍,等. 经皮穿刺肝静脉造影对 Budd-Chiari 综合症的诊断价值. 中华放射学杂志, 1995, 29(5): 319-322.
- 3 梁扩寰,李绍白主编. 肝脏病学. 北京:人民卫生出版社, 1995, 8(1): 720-727.
- 4 徐克,赵钟春,韩铭钧,等. 肝静脉阻塞型 Budd-Chiari 综合症的介入治疗. 中华放射学杂志, 1995, 29(7): 469-478.
- 5 Laurent Martin, Robert F. Dondelinger, Genevieve Trotteur. Treatment of Budd-Chiari Syndrome by Metallic Stent as a Bridge to liver Transplantation. Cardiovasc Intervent Radio, 1995, 18: 196-199.
- 6 Richard R. Lopez, Jr. Kent G. Benner, Lee Hall, et al. Expandable Venous Stent for Treatment of the Budd-Chiari Syndrome. Gastroenterology, 1991, 100: 1435-1441.
- 7 崔进国,冯艳皎,张书田. 合并肝静脉阻塞 Budd-Chiari 综合症的介入治疗研究. 临床放射学杂志, 1996, 15(3): 179-181.

(1997-03-11 收稿)