

道内注射,可使腔道彻底闭塞,起到了满意的止血效果,且不需严格卧床和腹带加压包扎,可适当轻微活动,同时又防止了胆汁腹膜瘘引起的胆汁性腹膜炎。用前将明胶海绵剪成 3 ~ 5 mm × 20 mm 之条状,搓细,注入腔道后很快膨胀阻塞腔道。李麟荪等<sup>[1]</sup>应用血管鞘及扩张管将明胶海绵条导入肝穿刺道内为我们提供了较好的经验。我们应用血管鞘或 PTCD 外套管及其配套的扩张管导入明胶海绵条时常存在导入较困难,即使导入后在扩张管退出时也易将明胶海绵带出,且血管鞘透视下可视性差,剪掉尾端的血管鞘不易注射对比剂等问题。据我们经验,用 Cook 公司 PTCD 外套管和注射器将明胶海绵条注入至穿刺道内的方法最为方便,6 F 外套管容量为 0.5 ml,注射器内抽取 0.5 ml 液体刚好将明胶海绵条推出,若抽液过多则易将明胶海绵条注射进胆管或血管内。注射用血凝酶具有类凝血酶样及类凝血激酶样作用,能促进出血部位(破损部位)的血小板聚集,释放一系列凝血因子,并能促进纤维蛋白原降解生成纤维蛋白 I 单体,进而交联聚合成难溶性纤维蛋白,在出血部位形成血栓,彻底封闭穿刺道,而在完整无损的血管内无促进血小板聚集作用,不激活血管内纤维蛋白稳定因子<sup>[5]</sup>,因此应用注射用血凝酶封闭穿刺道安全有效。我们体会,应用血凝酶需注意:①血凝酶注入穿刺道后数秒内即刻

形成血栓封闭穿刺道,因此注射后外套管或穿刺针在针道内停留时间不宜过长,否则易引起粘连带出血栓。②注射血凝酶后穿刺道封闭彻底牢固,注射阻力明显增大,此时不应为了解穿刺道闭塞情况而强行注射对比剂。③若穿刺道较大则不宜单纯应用血凝酶封闭,尤其是行胆道治疗者,若单纯注射血凝酶易进入胆道引起胆管内凝血而阻塞胆管。另外,需特别提出的是,不宜应用非注射用凝血酶封闭穿刺道,因凝血酶注射后可经穿破的肝血管进入血液引起血管内广泛血栓形成以至 DIC。此外,该方法还可用于经脾、肾穿刺诊疗的止血,有待进一步研究完善该技术。

#### [参考文献]

- [1] 李麟荪,贺能树,邹英华. 介入放射学—基础与方法[M]. 北京:人民卫生出版社,2005: 621.
- [2] 徐克,邹英华,欧阳耀. 管腔内支架治疗学[M]. 北京:科学出版社,2004: 436 - 438.
- [3] 胡元明,谢宗贵,单鸿,等. 经皮经肝食管胃底静脉曲张栓塞术的临床应用[J]. 中华放射学杂志,2005, 39: 736 - 739.
- [4] 龚高全,王小林,王建华,等. 肝癌门静脉支架植入术对门静脉压力的影响[J]. 介入放射学杂志,2007, 16: 159 - 161.
- [5] 陈新谦,金有豫,汤光. 新编药理学[M]. (第 16 版)北京:人民卫生出版社,2007: 568 - 569.

(收稿日期:2008-06-25)

## ·临床研究 Clinical research·

### 经皮肝穿刺食管胃底静脉介入栓塞技术的探讨

姚红响, 陈根生, 孙慧伶, 颜志平, 曾群

**【摘要】目的** 探讨经皮肝穿刺食管胃底静脉栓塞治疗和预防肝硬化、门静脉高压食管胃底静脉曲张破裂出血的介入栓塞技术的临床应用。**方法** 对 48 例肝硬化门静脉高压食管胃底静脉曲张患者,采用经皮肝穿刺食管胃底静脉栓塞或联合脾动脉部分栓塞术预防和控制上消化道出血。**结果** 经皮肝穿刺食管胃底静脉栓塞手术成功率 97.9%,止血率达 100%。术中弹簧圈移位 1 例,发生以血压下降、心率减慢为特点的迷走反射 4 例;术后出现顽固性(胸)腹水 4 例,腹腔内出血导致死亡 1 例。术后连续随访 1 年;在前 6 个月内 2 例死于肝衰竭,再出血 2 例;在后 6 个月内 3 例失访,再出血 5 例。**结论** 经皮肝穿刺食管胃底静脉栓塞技术是一种微创、有效的方法。注意手术操作细节对提高手术成功率、降低手术并发症有重要意义。

**【关键词】** 经皮肝门静脉穿刺; 门静脉高压; 食管胃底静脉曲张; 介入栓塞

中图分类号:R735.7 文献标识码:B 文章编号:1008-794X(2008)-10-0741-04

作者单位:323000 浙江丽水(温州医学院附属第六医院),丽水市人民医院介入科(姚红响、陈根生、孙慧伶、曾群);上海复旦大学附属中山医院(颜志平)

通信作者:姚红响

**Evaluation of percutaneous transhepatic gastroesophageal varices embolization** YAO Hong-xiang, CHEN Gen-sheng, SUN Hui-ling, YAN Zhi-ping, ZENG Qun. Department of Interventional Radiology, Lishui Municipal People's Hospital, Zhejiang 323000, China

**[Abstract]** **Objective** To evaluate the clinical application of percutaneous transhepatic gastroesophageal varices embolization (PTVE) for treatment and prevention of acute upper gastrointestinal bleeding in patients with cirrhotic portal hypertension. **Methods** 48 patients with cirrhotic portal hypertension and gastroesophageal varices were treated with PTVE for the prevention and control of upper gastrointestinal bleeding. **Results** The technical success of PTVE was 97.9% and the rate of hemostasis was 100%. During the procedure, steel coil displacement occurred in 1 case, vagus nerve reflexion with blood pressure degression and heart rate decline in 4 cases. After the procedure, 1 patients developed refractory ascites and 1 patients died of abdominal bleeding. 2 cases died of hepatic failure and 2 cases occurred rehaemorrhagia in fore 6 mon. after one year follow-up; 3 cases losed follow-up and 5 cases occurred rehaemorrhagia in the late 6 mon. **Conclusion** PTVE is mini-invasive and efficient in treating acute upper gastrointestinal bleeding in patients with cirrhotic portal hypertension. Increase of technical success and decreases of morbidity can be achieved on the condition of proper maneuver. (J Intervent Radiol, 2008, 17: 741-744)

**[Key words]** Transhepatic portal catheterization; Portal hypertension; Gastroesophageal varices; Embolization

食管胃底静脉曲张破裂出血是肝硬化、门静脉高压的严重并发症之一,文献报道,首次出血病死率高达 40%。采用介入栓塞治疗、内镜套扎或硬化剂等微创治疗方法,已成为目前预防、控制食管胃底静脉曲张破裂出血的主要手段,但内镜对曲张胃底静脉常难以充分实施治疗,因而影响疗效<sup>[1,2]</sup>。自 2003 年 9 月-2007 年 3 月,我们对 48 例患者采用经皮肝穿刺食管胃底静脉栓塞术(percutaneous transhepatic variceal embolization, PTVE),或联合脾动脉部分栓塞术(partial splenic artery embolization, PSE),预防和控制食管胃底静脉曲张破裂出血取得明显疗效。现将介入栓塞技术经验报道如下。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

**1.1.1 一般资料** 本组 48 例患者,男 35 例,女 13 例;年龄 28 ~ 69 岁,平均 47 岁。所有患者均有乙型肝炎后肝硬化病史,经胃镜证实均有食管胃底静脉曲张中~重度曲张。其中 10 例合并酒精性肝硬化,2 例合并自身免疫性肝病,7 例合并原发性肝癌;首次破裂出血 26 例,有 2 次以上出血史 13 例,9 例患者作预防性栓塞治疗(胃镜证实食管胃底静脉曲张,伴有“红斑征”等)。3 例曾作脾脏切除+门静脉断流术。其中 3 例患者采用三腔二囊管压迫止血下进行急诊栓塞治疗。患者肝功能 Child 分级:A 级 10 例,B 级 29 例,C 级 9 例。

**1.1.2 器材和栓塞材料** COPE 套管穿刺系统,包括 22 G Chiba 针、0.018 英寸头端柔软的金属细导丝及改良 COPE 穿刺套管(其外套管的外径为 5 F,内径可通过 0.038 英寸导丝),0.035 英寸泥鳅导丝,5 F 导管鞘,5 F-猪尾巴导管,4 F 或 5 F Cobra 导管、西蒙 I 或 II 导管,RLG 导管等。栓塞剂采用无水乙醇、弹簧圈、00000 号无菌丝线、明胶海绵等。

### 1.2 方法

**1.2.1 术前准备** 行常规肝、肾功能、凝血功能及血常规等检查,CT 或 MRI 了解门静脉系统情况及穿刺道上有无占位性病变等,术前胃镜检查,确诊食管胃底静脉曲张伴出血(或伴有严重出血倾向),而排除门脉高压性胃出血。急症患者,在病情允许情况下,积极支持治疗,尽可能完善各项检查。

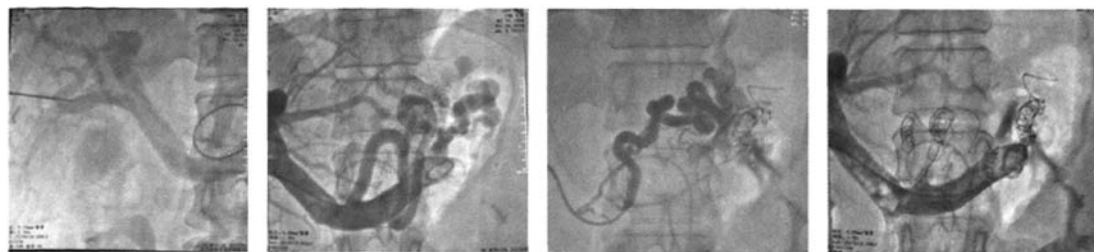
**1.2.2 手术方法** 所有患者均经 B 超、CT 或 MRI 了解肝内门静脉及分支情况,根据所选择穿刺门静脉分支,以右腋中线(或右腋前、后线)7 ~ 9 肋间或剑突下作为穿刺点,局麻后采用 22 G Chiba 针穿刺门静脉分支,嘱患者平静吸气后屏气,迅速穿刺到预定深度,让患者平静呼吸后,抽出针芯,套管针接注射器,边回抽边缓慢退针,回抽见到血液后,注入对比剂,证实位于门静脉分支内,用 0.018 英寸导丝超选至门静脉主干,退出 Chiba 针,沿导丝送入 COPE 穿刺套管,换入 5 F 导管鞘,将猪尾巴导管插至脾静脉远端,进行门静脉测压,并行血管造影,显示曲张的胃冠状、胃短等静脉,选用各种形态的

导管超选胃冠状等曲张静脉内,注入无水乙醇 5 ~ 15 ml,明胶海绵颗粒或条等,视血流速度,必要时注入明胶海绵颗粒和无水乙醇混合液,以加强栓塞效果。最后采用弹簧圈彻底栓塞曲张静脉主干。重复造影(图 1),栓塞满意且无侧支血管便可退管。术后导管鞘退至肝实质内,采用 1 ~ 2 枚弹簧圈栓塞穿刺道。对肝癌患者再行 TACE 治疗。

PSE 采用 Seldinger 技术,局麻下经皮穿刺股动脉,将 4 ~ 5 F-RH 或 Cobra 导管超选择入脾动脉造

影后,注入 2 mm 长 00000 号无菌丝线段 150 ~ 200 段和 1 mm × 1 mm × 1 mm 明胶海绵颗粒 15 ~ 35 粒栓塞脾动脉,脾脏栓塞面积控制在 20% ~ 60%。

1.2.3 术后处理 术后肝穿刺点腹带加压包扎,严密监测生命体征、穿刺点出血等。联合行 TACE 或 PSE 治疗的患者,穿刺肢体制动 24 h,护肝、止血、预防感染、胃黏膜保护剂及支持对症治疗。必要时奥曲肽等持续微泵静脉注射,维持 24 ~ 48 h,以降低门静脉压力。



a 经脾动脉行间接门静脉造影,根据骨性标志穿刺门静脉右支  
b 导管置于脾静脉直接行门静脉造影,显示明显增粗、扭曲的胃冠状静脉、胃短等静脉  
c 导管超选胃冠状静脉后,采用无水乙醇、弹簧圈等栓塞  
d 栓塞曲张胃冠状静脉等,重复脾静脉造影,见曲张的胃冠状静脉、胃短等静脉栓塞满意

图 1 经皮肝穿刺食管胃底静脉栓塞过程

## 万方数据

## 2 结果

本组 48 例患者成功行 PTVE 47 例,1 例因脾静脉开口闭塞,放弃 PTVE 治疗。技术成功率 97.9%,栓塞曲张食管胃底静脉 78 支。其中,经右腋中、腋后线穿刺门静脉右支成功 31 例,经右腋前线穿刺门脉右前支 10 例、门脉左支 4 例,经剑突下穿刺门脉左支 3 例。7 例 PTVE 联合 TACE 治疗,28 例 PTVE 联合 PSE 治疗;39 例出血患者,均得到有效止血(100%)。术中弹簧栓移位于门静脉,经“鹅颈”式套圈取出 1 例;弹簧栓末端少许超出胃冠状静脉开口 1 例;术中发生以血压下降、心率减慢为特点的迷走反射 4 例。术后出现顽固性胸水 1 例,顽固性腹水 3 例,其中 2 例伴腹水感染,均经积极治疗后痊愈。术后 8 h 内腹腔出血导致死亡 1 例。术后随访 1 年,所有患者中 6 个月内,因肝癌合并肝功能衰竭死亡 2 例;再出血 2 例,出血量少,表现黑便,内科保守治疗控制出血后出院。6 个月内 3 例失访,再出血 5 例,其中 2 例患者胃镜检查:胃底静脉轻度曲张,食管静脉重度曲张伴破裂出血,采用内镜下食管曲张静脉套扎术控制出血;3 例患者食管胃底静脉再发重度曲张伴出血,2 例经内镜下注射硬化剂治疗后好转出院,1 例放弃治疗。

## 3 讨论

临床研究表明,PTVE 在控制急性出血、降低病死率等方面有明显疗效<sup>[3]</sup>。但手术操作较为复杂,需要手术者有较好的介入操作技能及应急能力,同时手术存在一定并发症,限制 PTVE 推广。

经皮肝穿刺门静脉分支是 PTVE 手术难点之一,多数作者采用右腋中线第 7 ~ 9 肋间穿刺门静脉分支<sup>[4]</sup>,而在临床实际中,常由于穿刺道存在占位、门静脉癌栓,肝叶萎缩导致门静脉分支位于肝裂内等原因,增加了穿刺难度与风险。因此,穿刺门静脉应注意:①术前行上腹部 CT 或 MRI 检查,选择适合穿刺门静脉分支的穿刺点及平面。②对于初学者,可采用 B 超引导穿刺,或先行脾动脉(肠系膜上动脉)间接门静脉造影,减少穿刺难度。③经剑突下穿刺门静脉,由于操作平面位于 X 线球管下,影响术者操作,也增加术者 X 线辐射量,同时明显增加胃冠状静脉等的超选择性插管难度,我们 4 例采用右腋前线穿刺门静脉左支具有明显优势。因此,我们认为剑突下穿刺门静脉左支不作为首选。

造成食管胃底静脉曲张的以胃冠状静脉供血最多,也可通过胃短、胃后等静脉供血。彻底栓塞上述曲张血管才能有效避免食管胃底曲张静脉破裂出血。迂曲扩张、形态各异是上述静脉曲张主要特点,灵活采用适合形态的 Cobra 导管、西蒙 I 或 II 导

管、RLG 等导管,是减少超选择性插管难度的关键。弹簧圈移位栓塞是该手术较为棘手的并发症,本组 1 例弹簧圈移位于门静脉,后通过“鹅颈”式套圈取出,另 1 例患者弹簧圈末端少许超出胃冠状静脉开口,随访 3 年,未见脾静脉闭塞。我们的经验是:一方面,避免采用长弹簧圈栓塞,宜根据目标血管直径选择合适弹簧圈,长度 3 ~ 5 cm,可减少弹簧圈移位。另一方面,导管头应超越目标血管开口 2 cm 以上为宜,并固定牢靠,避免导管头过于靠近血管迂曲转折处。

多数曲张的食管胃底静脉血通过奇静脉、半奇静脉、颈静脉、胃-肾分流等途径回流心脏,以无水乙醇作为栓塞剂,促使血管壁纤维化、粘连、血栓形成等达到闭塞血管的目的。增加无水乙醇用量固然可以提高栓塞效果,同时增加对邻近非目标血管及组织损伤;过少的无水乙醇用量则影响栓塞效果,尤其对于高流量的曲张食管胃底静脉,有作者采用球囊导管堵塞目标血管开口,再注入栓塞剂以减少对非目标组织损伤,提高栓塞疗效<sup>[5]</sup>。我们认为,根据血管直径先送入 1 ~ 2 枚弹簧圈降低血流量,再注入适量无水乙醇(或明胶海绵混合液),则在减少无水乙醇对非目标组织损伤,提高栓塞疗效,减少操作步骤、降低手术难度和成本等方面具有明显优越性。由于肝硬化、门静脉高压患者,常存在门静脉血流动力学紊乱和异常交通支开放,有作者认为,采用 Bucrylate 粘合剂、NBCA 胶等作为食管胃底等曲张静脉栓塞剂,易发生肺栓塞、门静脉血栓形成等异位栓塞<sup>[6]</sup>,我们支持上述观点。

迷走反射是血管介入操作常见的手术反应,尤常见于心血管系统的介入操作。本研究发现,在门静脉穿刺及介入插管中,迷走反射也不少见,本组 48 例患者中发生 4 例(占 8.3%)。分析其原因可能与下列因素相关:①穿刺及插管过程,疼痛刺激引起脏器、肌肉的小血管强烈反射性扩张,导致血压急剧下降。②术前禁食、出血、出汗、补液不足等,血容量不足导致血管平滑肌收缩,易引起迷走神经反射。③精神紧张等,影响血液儿茶酚胺的释放,增强迷走神经兴奋性。处理方法为:暂停操作及静注阿托品 0.5 mg,以抑制迷走神经活动,待患者症状缓解后再进行操作。因此,在治疗过程应注意操作较

柔、全程心电监护及静脉补液,术前肌注地西洋、哌替啶等,可减少迷走反射的发生,以及降低迷走反射的反应程度。

大量临床研究证实,PTVE 联合 PSE 双介入治疗门静脉高压食管胃底静脉曲张破裂出血疗效确切,既闭塞了破裂出血的食管胃底静脉,又纠正脾功能亢进症状,降低了门静脉压力。但是,由于肝硬化基础、出血等原因存在肝功能不良,PSE 术后出现发热等栓塞综合征等,加剧一过性肝功能下降、容易促使胸腹水的形成,甚至合并感染<sup>[7]</sup>。本组 4 例发生顽固性胸水或(和)腹水患者中,3 例为肝功能 Child-Pugh C 级,或有中等量腹水、严重低蛋白血症( $\leq 28$  g/L)等情况。我们对其余 6 例肝功能 C 级和 8 例有中等量腹水或(和)低蛋白血症患者,改分期脾动脉栓塞术,则发现胸腹水增加不明显,同时易于得到控制。因此,我们认为,肝功能等情况不良者,分期 PSE 对减少并发症的发生有重要意义。

总之,采用 PTVE 治疗和预防肝硬化、门静脉高压食管胃底静脉曲张破裂出血,是一种微创、有效的方法。同时,注意手术操作细节,对提高手术成功率,降低手术并发症有重要意义。

#### [参考文献]

- [1] Matsumoto A, Hamamoto N, Nomura T, et al. Balloon-occluded retrograde transvenous obliteration of high risk gastric fundal varices[J]. Am J Gastroenterol, 1999, 94: 643 - 649.
- [2] 权启镇, 谢宗贵, 齐 凤. 胃冠状、胃短静脉栓塞术对胃底静脉曲张出血疗效评价[J]. 中华消化杂志, 2005, 25: 87 - 89.
- [3] Gong GQ, Wang XL, Wang JH, et al. Percutaneous transsplenic embolization of esophageal and gastro-fundal varices in 18 patients[J]. World J Gastroenterol, 2001, 7: 880 - 883.
- [4] 刘清欣, 颜志平, 王建华. 等. 胃冠状静脉栓塞术在门静脉高压症治疗中的应用[J]. 中国实用外科杂志, 2001, 21: 500 - 501.
- [5] Kiyosue H, Mori H, Matsumoto S, et al. Transcatheter obliteration of gastric varices strategy and techniques based on hemodynamic features[J]. Radiographics, 2003, 23: 921 - 937.
- [6] 王建华, 王小林, 颜志平. 腹部介入放射学[M]. 上海: 上海医科大学出版社, 1998: 156 - 161.
- [7] 李征然, 单 鸿, 朱康顺, 等. 部分性脾栓塞术改变门静脉血流动力学的适量研究[J]. 中华放射学杂志, 2002, 36: 913 - 917.

(收稿日期:2008-02-29)

# 经皮肝穿刺食管胃底静脉介入栓塞技术的探讨

作者: 姚红响, 陈根生, 孙慧伶, 颜志平, 曾群, YAO Hong-xiang, CHEN Gen-sheng, SUN Hui-ling, YAN Zhi-ping, ZENG Qun  
作者单位: 姚红响,陈根生,孙慧伶,曾群,YAO Hong-xiang,CHEN Gen-sheng,SUN Hui-ling,ZENG Qun(丽水市人民医院介入科,浙江丽水(温州医学院附属第六医院),323000), 颜志平,YAN Zhi-ping(上海复旦大学附属中山医院)  
刊名: 介入放射学杂志   
英文刊名: JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY  
年, 卷(期): 2008, 17(10)  
被引用次数: 1次

## 参考文献(7条)

1. Mabumoto A. Hamamoto N. Nomum T Balloon-occluded retrograde transvenous obliteration of high risk gastric fundal varices 1999
2. 权启镇, 谢宗贵, 齐凤 胃冠状、胃短静脉栓塞术对胃底静脉曲张出血疗效评价[期刊论文]-中华消化杂志 2005
3. Gong CQ. Wang XL. Wang JH Peteutaneons transsplenic embolization of esophageal and gastrio-fundal variees in 18 patients[期刊论文]-World Journal of Gastroenterology 2001
4. 刘清欣, 颜志平, 王建华 胃冠状静脉栓塞术在门静脉高压症治疗中的应用[期刊论文]-中国实用外科杂志 2001
5. Kiyosue H. Mori H. MatsumotoS Transcatheter obliteration of gastric varice8 strategy and techniques based on hemodynamic features 2003
6. 王建华, 王小林, 颜志平 腹部介入放射学 1998
7. 李征然, 单鸿, 朱康顺 部分性脾栓塞术改变门静脉血流动力学的适量研究[期刊论文]-中华放射学杂志 2002

## 引证文献(1条)

1. 宫卫东, 薛克, 褚延魁, 王青, 阳威, 权辉, 杨鹏, 王执民, 吴智群 胃冠状静脉栓塞联合部分脾栓塞治疗食管静脉曲张出血和脾功能亢进症: 与外科手术比较[期刊论文]-介入放射学杂志 2010(2)

本文链接: [http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_jrfsxzz200810018.aspx](http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200810018.aspx)  
授权使用: qknfy(qknfy), 授权号: 3c201f1b-ef33-4284-b0dd-9df701803b03

下载时间: 2010年9月20日