

· 病例报道 ·

内镜超声引导下肝内门体分流术在实验动物中的应用一例

张玮 李楠 张松 彭春艳 刘凤 肖江强 张明 诸葛宇征 王雷 邹晓平 吕瑛
 南京大学医学院附属鼓楼医院消化内科 210008
 通信作者:吕瑛,Email: lvyang@njglyy.com

【摘要】 经颈静脉肝内门体分流术是门静脉高压的一种重要治疗方法,但该方法技术难度高,可能导致严重并发症,故临床推广受到限制。内镜超声引导下肝内门体分流术如以人体自然腔道为入路,有望通过内镜超声的精准定位放置肝内门体分流支架。本文报道国内首例该技术的动物实验过程,为该技术的可行性和进一步研究提供依据。

【关键词】 腔内超声检查; 肝内门体分流术; 动物实验

基金项目: 南京市科技发展计划(201715023)

DOI:10.3760/cma.j.cn321463-20200325-00111

实验小型猪,雌性,2岁,50 kg,术前气管插管全身麻醉并预防性使用抗生素。使用日本 Olympus EU-ME2 超声内镜系统、GF-UT240-AL5 线阵超声内镜,进镜后在同一平面显示下腔静脉及门静脉(图 1A),使用 19 G 穿刺针(COOK,美国)经食管壁穿刺下腔静脉至门静脉内(图 1B),经穿刺针道置入黄斑马导丝(波士顿科学,美国)(图 1C),使导丝连通下腔静脉及门静脉(图 1D),退出穿刺针,沿黄斑马导丝置入 6 F 乳头切开刀(伟创力,新加坡),烧灼管壁扩张穿刺道(图 1E)。退出切开刀,沿导丝置入直径 10 mm 覆膜支架(10 mm×80 mm,巴德,德国)并释放(图 1F)。内镜超声确定支架两端分别位于下腔静脉及门静脉内,支架内血流通畅。确认穿刺道无血流,使用 2 枚和谐夹(南微医学,南京)夹闭食管创面。术后实验猪生命体征平稳,无发热。术后 2 周复查内镜超声提示支架两端分别位于下腔静脉及门静脉内,支架内血流通畅(图 2)。术后 3 周复查增强 CT 提示支架在位(图 3)。术后 4 周实验猪仍存活,正常饮食,无发热、出血等并发症。予处死动物,尸检提示支架在位,支架内充满血栓。

讨论 经颈静脉肝内门体分流术(transjugular intrahepatic portal systemic shunts, TIPS)是目前应用最广泛的肝内门体分流方法,已成为国内外多项指南推荐的治疗顽固性腹水及食管胃底静脉曲张破裂出血的治疗方案之一^[1-3]。然而,TIPS 术中导丝先置入肝静脉,再通过门静脉造影定位穿刺门静脉,这种门静脉定位是间接的,准确穿刺依赖于术者的经验,穿刺过程中有可能误穿胆管、肝动脉甚至心包,造成相应脏器损伤,产生严重的并发症。故 TIPS 是介入手术中最难的技术之一,限制了其推广应用。且 TIPS 全程在 X 线引导下进行,对患者及医师均有辐射损伤。近年

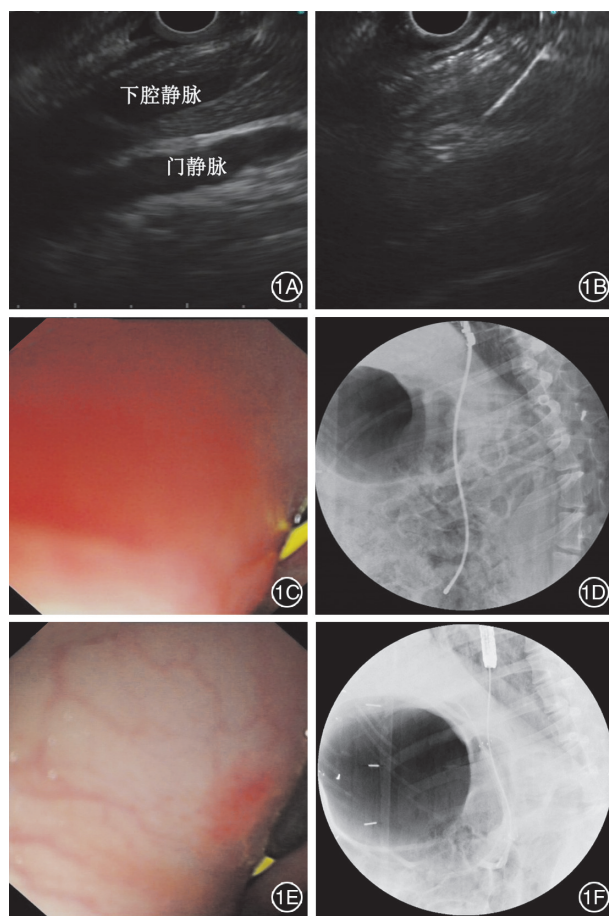


图 1 内镜超声引导下肝内门体分流术过程 1A:同一平面显示门静脉和下腔静脉;1B:同时穿刺门静脉和下腔静脉;1C:穿刺置入导丝;1D:X 线下显示导丝连通下腔静脉及门静脉;1E:扩张穿刺道;1F:支架释放完毕

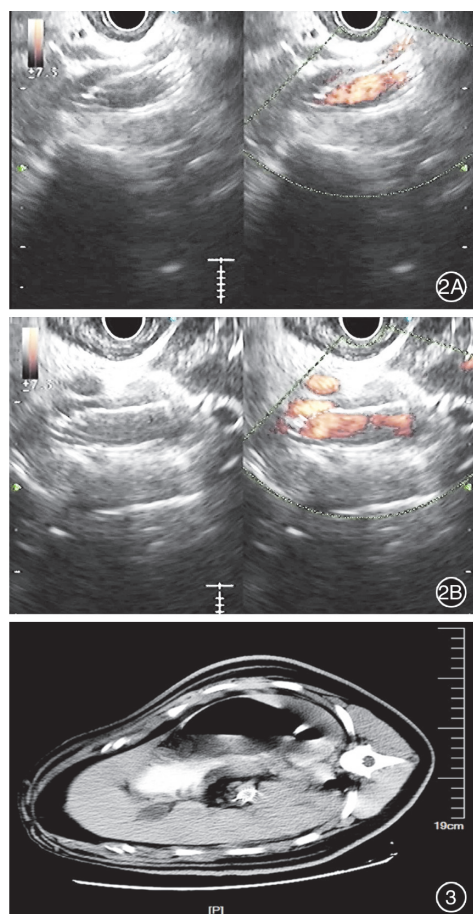


图2 实验猪肝内门体分流术复查内镜超声示支架通畅 2A: 示下腔静脉;2B:示门静脉 图3 实验猪肝内门体分流术后3周复查增强CT提示支架在位

来,有研究者对 TIPS 做了改良,如在血管腔内超声引导下置入支架或经腹壁超声协助定位血管等^[4-5],但此类改良或依赖于特殊设备,或增加了手术的复杂程度。

内镜超声引导下肝内门体分流术(endoscopic ultrasound-guided intrahepatic portosystemic shunt, EIPS)源于2011年 Binmoeller 和 Shah^[6]报道的微创肝内门体分流技术。该技术以人体自然腔道为入路,通过内镜超声的精准定位放置肝内门体分流支架。通过门静脉的直接穿刺,在术前术后都可以准确测定门静脉压力梯度,直观反映门静脉压力变化。2017年 Poincloux 等^[7]报道了一项纳入21头实验猪的 EIPS 研究,术中门体分流采用胆道支架实现,结果成功率91%,支架通畅率81%,手术相关死亡率14.2%,提示 EIPS 具有一定的应用前景。同年, Schulman 等^[8]在一项动物生存实验中对5头猪 EIPS 成功率100%,术后均存活2周,但术后2周处死动物尸检时发现2例出现肝脓肿,3例支架内血栓形成。本研究是国内首次报道在动物实验中 EIPS 成功,因术前预防性使用抗生素,实验猪术后未见肝脓肿形成。然而,术后4周尸检见支架内充满血栓,这可能与支架放置的部位及支架两端与周围血管的角度有关。本研究采用的巴德覆

膜支架长度(8 cm)较 Schulman 等^[8]实验中使用的 LAMS 支架(1 cm)长,支架更易位于目标血管内,但支架两端无蘑菇头结构,可能使支架更易移位,且其与血管间如夹角偏大则栓塞的风险增加。巴德支架内径(10 mm)较 LAMS 支架(15 mm)小,分流量较小,在保证分流量的同时术后发生肝性脑病的风险降低,更适于临床应用。目前 TIPS 治疗通常选用直径8~10 mm的支架^[9],而 EIPS 使用的支架仍需改良,以保证术后支架不移位、降低栓塞率的同时不增加肝性脑病的发生率。综上,本研究表明 EIPS 安全可行,值得进一步研究。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] de Franchis R. Expanding consensus in portal hypertension: Report of the Baveno VI Consensus Workshop: Stratifying risk and individualizing care for portal hypertension[J]. J Hepatol, 2015, 63(3):743-752. DOI: 10.1016/j.jhep. 2015. 05. 022.
- [2] 中华医学会放射学分会介入学组. 经颈静脉肝内门体分流术专家共识[J]. 临床肝胆病杂志, 2017, 33(7): 1218-1228. DOI: 10.3969/j.issn. 1001-5256. 2017. 07. 004.
- [3] Parker R. Role of transjugular intrahepatic portosystemic shunt in the management of portal hypertension[J]. Clin Liver Dis, 2014, 18(2):319-334. DOI: 10.1016/j.cld. 2013. 12. 004.
- [4] Hatzidakis A, Galanakis N, Kehagias E, et al. Ultrasound-guided direct intrahepatic portosystemic shunt in patients with Budd-Chiari syndrome: Short- and long-term results[J]. Interv Med Appl Sci, 2017, 9(2): 86-93. DOI: 10.1556/1646. 9. 2017.2. 14.
- [5] Petersen B, Binkert C. Intravascular ultrasound-guided direct intrahepatic portacaval shunt: midterm follow-up[J]. J Vasc Interv Radiol, 2004, 15(9): 927-938. DOI: 10.1097/01.RVI.0000133703.35041.42.
- [6] Binmoeller KF, Shah JN. EUS-Guided Transgastric Intrahepatic Portosystemic Shunt Using the Axios Stent[J]. Gastrointest Endosc, 2011, 73(4 Suppl): AB167. DOI: 10.1016/j.gie.2011.03.162.
- [7] Poincloux L, Chabrot P, Mulliez A, et al. Interventional endoscopic ultrasound: A new promising way for intrahepatic portosystemic shunt with portal pressure gradient[J]. Endosc Ultrasound, 2017, 6(6):394-401. DOI: 10.4103/eus. eus_42_17.
- [8] Schulman AR, Ryou M, Aihara H, et al. EUS-guided intrahepatic portosystemic shunt with direct portal pressure measurements: a novel alternative to transjugular intrahepatic portosystemic shunting[J]. Gastrointest Endosc, 2017, 85(1):243-247. DOI: 10.1016/j.gie.2016.07.041.
- [9] Wang Q, Lv Y, Bai M, et al. Eight millimetre covered TIPS does not compromise shunt function but reduces hepatic encephalopathy in preventing variceal rebleeding[J]. J Hepatol, 2017, 67(3):508-516. DOI: 10.1016/j.jhep. 2017. 05. 006.

(收稿日期:2020-03-25)

(本文编辑:朱悦)