

改良腔门静脉半转位肝移植术(附二例成功报告)

王正昕,傅志仁*,丁国善,马钧,郭闻渊,宋少华,李卫东,石学银

(第二军医大学长征医院全军器官移植研究所,上海 200003)

[摘要] **目的:**探讨改良的腔门静脉半转位肝移植术治疗门脉系统广泛栓塞的外科处理方法。**方法:**对2例门脉系统广泛栓塞患者进行改良的腔门静脉半转位肝移植术(采用腔静脉肠系膜上静脉吻合+辅助性门静脉脾静脉吻合重建门脉血流),观察术后肝功能恢复情况、术后门脉血流灌注、术后肾功能不全、下肢水肿及食管胃底静脉曲张等情况。**结果:**2例患者手术顺利,术后肝功能恢复正常,门脉血流灌注良好,无肾功能不全、下肢水肿及食管胃底静脉曲张等并发症。**结论:**改良的腔门静脉吻合半转位肝移植术是治疗门脉系统广泛栓塞的有效方法。

[关键词] 肝移植;腔门静脉半转位;门脉系统;栓塞

[中图分类号] R 657.3 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2006)04-0417-03

Modified cavoportal hemitransposition for liver transplantation: a report of 2 successful cases

WANG Zheng-xin, FU Zhi-ren*, DING Guo-shan, MA Jun, GUO Wen-yuan, SONG Shao-hua, LI Wei-dong, SHI Xue-yin
(Institute of Organ Transplantation of PLA, Changzheng Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200003, China)

[ABSTRACT] **Objective:** To study the outcomes of a modified cavoportal hemitransposition technique for liver transplantation in treatment of diffuse portal vein thrombosis. **Methods:** Two patients with diffuse portal vein thrombosis received liver transplantation by modified cavoportal hemitransposition. Anastomosis between the native inferior vena cava and the graft coeliomesenteric vein and adjuvant anastomosis between the native portal vein and graft spleen vein were performed to reconstruct the blood flow of portal vein. The post-operation liver function, portal flow, renal insufficiency, edema of lower extremities, and the varices of esophagus or gastric fundus were observed. **Results:** The operation was successful in both cases, with normal post-operation liver function and satisfactory portal flow. There was no complication such as renal insufficiency, edema of lower extremities, and varices of esophagus or gastric fundus. **Conclusion:** This modified cavoportal hemitransposition technique in liver transplantation is proved effective for diffuse portal vein thrombosis.

[KEY WORDS] liver transplantation; cavoportal hemitransposition; portal system; embolism

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2006, 27(4): 417-419]

门静脉系统广泛栓塞曾被认为是肝移植的绝对禁忌证,近年来国外陆续有报道对此类患者采用腔门静脉吻合术获得成功^[1~5],但国内未见公开报道。我中心于2005年成功对2例门静脉系统广泛栓塞患者施行改良腔门静脉半转位肝移植术,现报告如下。

1 资料和方法

病例1,男性,42岁,因“反复乏力、纳差、黄疸2年,加重1个月伴肝昏迷2次”入院。1998年因腹壁静脉曲张行曲张静脉结扎术,2000年因门脉高压症行脾切除+门奇断流术。CT血管造影检查示肝硬化、门静脉、脾静脉和肠系膜上静脉内广泛异物形成,增强后无明显血流显影。彩色多普勒血流显像(CDFI)检查示门静脉管径1 cm,血流信号弱。肝炎免疫指标检测:HBsAg(+),HBeAb(±),HBcAb(+).肝功能:总胆红素(TB) 151 μmol/L,直接胆

红素(DB) 54 μmol/L,ALT 44 U/L,AST 80 U/L,GGT 67 U/L,PT 20.4 s。于2005年1月14日行肝移植术,剖腹探查见肝脏明显萎缩,结节性肝硬化,腹水约500 ml,胸水约1 200 ml,门静脉质硬,呈条索状,血流差,经反复取栓后,血流仍不满意,肠系膜上静脉亦质硬,血流较差,均无法吻合用,遂决定行原位背驮式肝移植术,供肝门静脉血运采用半转位方法,即供肝肠系膜上静脉与受体肝下下腔静脉行端侧吻合,同时行辅助性供肝脾静脉与受体门静脉吻合,保留原有的门静脉部分血流回流,在肝下下腔静脉与肠系膜上静脉吻合口上方以10号线缩窄腔静脉至原口径的2/5,保证门静脉的血流量。手术过程顺利,术中出血量约2 000 ml,术后给予抗排斥、预防感染、维持水电平衡、抗凝等常规处理。术

[作者简介] 王正昕,博士,讲师、主治医师。

* Corresponding author. E-mail: zhirenfu@163. cn

后第1天 TB 56 $\mu\text{mol/L}$, DB 35 $\mu\text{mol/L}$, ALT 1 942 U/L, CDFI 示:移植肝门静脉直径 9 mm, v_{max} 31.5 cm/s, 肠系膜上静脉 v_{max} 25.6 cm/s, 脾静脉 v_{max} 14.1 cm/s, 门静脉 v_{max} 28.3 cm/s, 下腔静脉血流通畅。术后2周肝功能基本恢复正常, TB 27 $\mu\text{mol/L}$, DB 12 $\mu\text{mol/L}$, ALT 65 U/L, 移植肝门静脉直径 10 mm, v_{max} 47.9 cm/s, 肠系膜上静脉 v_{max} 37.1 cm/s, 脾静脉 v_{max} 28.2 cm/s, 无腹水, 无下肢水肿, 肾功能正常, 术后1个月顺利出院。目前已健康存活15个月, 上消化道钡餐检查:食管胃底静脉未见明显曲张。

病例2, 女性, 52岁, 因“反复乏力、纳差、腹胀10余年, 加重伴黄疸1个月”入院。4年前有过1次上消化道出血史。CT检查:门脉系统广泛栓塞, 胸、腹水。CDFI检查:门静脉无血流信号。肝炎免疫指标:HBsAg(+), HBeAb(+), HBcAb(+). 肝功能:TB 37 $\mu\text{mol/L}$, DB 19 $\mu\text{mol/L}$, ALT 39 U/L, AST 80 U/L, GGT 67 U/L, PT 22.8 s。于2005年9月20日行肝移植术, 剖腹探查见肝脏缩小, 结节性肝硬化, 腹水约1 000 ml, 门静脉系统质硬, 呈条索状, 无血流通过, 受体门静脉经反复取栓后, 有部分血流通过, 但流速慢、流量小, 遂决定行经典原位肝移植术, 供肝门静脉血运吻合方法同病例1, 下腔静脉的缩窄程度根据术中门静脉系统测压决定, 将下腔静脉逐步缩窄至门静脉压力在15~20 cmH₂O (1 cmH₂O=0.098 kPa)左右, 缩窄了约2/3。手术过程顺利, 术中出血量约1 000 ml, 术后给予抗排斥、预防感染、维持水电平衡、抗凝等常规处理。术后第1天 TB 63 $\mu\text{mol/L}$, DB 48 $\mu\text{mol/L}$, ALT 398 U/L, CDFI示:门静脉 v_{max} 56.1 cm/s, 肠系膜上静脉 v_{max} 65.4 cm/s, 脾静脉 v_{max} 28.9 cm/s, 血流呈双相, 以正向为主, 下腔静脉血流通畅。术后13 d 肝功能基本恢复正常, TB 31 $\mu\text{mol/L}$, DB 13 $\mu\text{mol/L}$, ALT 69 U/L, CDFI检查同前。术后无腹水、下肢水肿等, 肾功能正常, 术后3周顺利出院。目前已健康存活6个月, 上消化道钡餐检查:食管胃底静脉轻度曲张。

2 讨论

门静脉系统血栓形成在终末期肝硬化患者中并不少见, 尤其是行脾切除术后患者, 门静脉系统血栓的发生率约为2.1%~13.8%^[6]。根据栓塞程度分为I型、II型、III型和IV型, 前3种类型门静脉系统栓塞大多可以通过门静脉取栓获得充分的血流, 直接行门静脉端端吻合, 建立供肝门静脉血流, 少部分

患者也可通过肠系膜上静脉架桥方式重建门脉血供。但对于IV型栓塞, 门静脉取栓或静脉架桥均效果不佳, 也有采用门静脉动脉化处理、肝和小肠联合移植、曲张冠状静脉与门静脉吻合等方法, 但均因效果不理想而不被认可^[4], 因此在临床实践中往往把门脉系统广泛栓塞或门脉系统广泛海绵样变列为肝移植绝对禁忌证。近几年国外有文献报道采用腔门静脉吻合处理门静脉IV型栓塞获得理想疗效, 1998年Tzakis等^[1]首先报道了7例弥漫性门静脉栓塞患者采用腔门静脉半转位肝移植术, 其中2例死亡, 5例存活, 有2例术后出现上消化道出血, 分别采用脾切除+断流及脾动脉栓塞等处理, 有5例术后出现腹水, 于术后3~4个月消失。2002年Azoulay等^[2]报道8例腔门静脉半转位肝移植术, 3例术后死于颅内出血、心衰和慢性排斥导致肝衰等并发症, 但国内报道成功很少。腔门静脉吻合半转位肝移植术, 主要是在经典原位或背驮式肝移植的基础上, 腔门静脉吻合采用以下几种方法:(1)结扎供体肝后下腔静脉, 供体门静脉与受体下腔静脉端端吻合或端侧吻合;(2)缩窄肝后下腔静脉, 供体门静脉与受体下腔静脉端侧吻合;(3)采用供体门静脉与受体左肾静脉吻合。该术式主要的风险在于:(1)早期肾功能不全^[5];(2)腹水和下肢水肿等^[5];(3)后期食管胃底静脉曲张破裂出血^[1]。肾功能不全、腹水及下肢水肿等并发症重要是由于结扎下腔静脉所致, 一般在术后3个月左右可以恢复;食管胃底静脉曲张, 多主张术前、术中或术后采取积极措施处理, 如内镜下曲张静脉套扎、脾切除+断流及脾动脉栓塞^[2,4]等。Azoulay等^[2,4]认为肾门静脉吻合半转位肝移植术的效果要优于腔门静脉吻合半转位肝移植术, 术后并发症少, 尤其是对已做过脾肾分流术或后腹膜曲张静脉与肾静脉相通的患者。严鹏等^[7]综述国外文献报道的腔门静脉半转位肝移植术23例, 死亡8例, 总体疗效尚可。

根据我们以往的经验, 对于门静脉系统栓塞患者, 尽量采用门静脉取栓术, 如不成功, 亦可采用较大的门静脉曲张侧支做吻合。由于本组2例患者门静脉广泛栓塞, 取栓效果不理想, 且周围没有较粗大的门静脉侧支可供吻合用, 上述两种方案对本组病例皆不可行, 故决定采用腔门静脉半转位肝移植术。但考虑到如用供体门静脉与受体下腔静脉吻合, 将加重受体原有的门脉高压症, 术后食管胃底曲张静脉出血的可能性较大, 遂决定将腔门静脉半转位肝移植术做一改良, 采用受体的下腔静脉与供体的肠系膜上静脉吻合, 再把受体取栓后有部分血流再通

的门静脉与供体的脾静脉吻合(图1),这样可缓解受体原有的门脉高压症,减少术后上消化道出血的可能。也有报道为防止原有的门脉高压所致的上消化道出血,采用一段供体血管间置于供体门静脉和腹膜后曲张血管之间,以降低门静脉压力^[3]。不结扎下腔静脉的半转位肝移植术,国外未见成功的报道,我们采用此种术式,并做辅助性供体脾静脉与受体门静脉吻合,国内外尚未见公开报道。2例患者手术都非常成功,术后肝功能恢复理想,没有出现上消化道出血或下肢水肿等并发症,顺利出院。对此类手术,我们认为有以下几个关键步骤:(1)术前CT血管成像检查,明确门静脉栓塞的程度,做好充分的准备,在获取供肝的过程中即保留好供体的肠系膜上静脉和脾静脉;(2)术中尽量门静脉取栓,如取栓成功,则可避免采用此种术式;如取栓不理想,也可使门静脉获得部分血流再通,与供体脾静脉吻合,可减轻受体门脉高压症;(3)下腔静脉缩窄的程度根据术中门脉系统测压来决定,约缩窄下腔静脉至2/3的程度,使门脉压力维持在15~20 cmH₂O左右;(4)术后加强抗凝治疗。

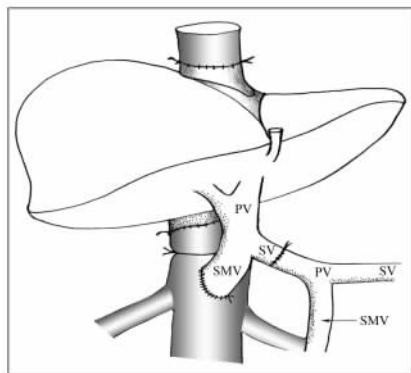


图1 改良腔门静脉半转位肝移植术示意图

Fig 1 Sketch of liver transplantation with modified cavoportal hemitransposition

PV: Portal vein; SV: Splenic vein; SMV: Superior mesenteric vein

文献报道腔门吻合半转位肝移植术术后主要的并发症有两类:早期是与下腔静脉淤血有关,如下肢水肿、肾功能不全等;后期是门脉高压症的表现,如上消化道出血等。我们体会此种改良半转位肝移植术与其他腔门吻合半转位肝移植术比较具有以下特点和优势:(1)采用辅助性受体门静脉与供体脾静脉吻合,重建门脉系统的通道,可缓解受体门脉高压

症,降低侧支循环血流,甚至侧支循环关闭,门脉血流大部分恢复,可减少术后上消化道出血的可能;(2)部分门脉血液回流,有利于门脉系统营养因子回流入肝,促进肝细胞的代谢,同时有助于有毒代谢产物的分解,降低肝性脑病的发生;(3)术中测压决定下腔静脉的缩窄程度,无需完全结扎下腔静脉,术后对肾功能影响小,同时流入肝脏的血流量适当,以防新肝的过度灌注及淤血的产生;(4)手术操作相对简单可行,术中血流动力学稳定,术中风险未增加。

腔门吻合半转位肝移植术为处理门脉系统完全栓塞提供了一种有效的治疗手段,突破了以往肝移植手术的禁忌。我们采用的改良腔门静脉半转位肝移植术,即腔静脉肠系膜上静脉吻合+辅助性门静脉脾静脉吻合肝移植术成功治疗了2例门脉系统完全栓塞的患者,手术安全,术后并发症少,取得了初步的经验,在今后的临床工作中还将进一步总结和完善该术式,以治疗更多的患者。

[参考文献]

- [1] Tzakis AG, Kirkegaard P, Pinna AD, et al. Liver transplantation with cavoportal hemitransposition in the presence of diffuse portal vein thrombosis [J]. *Transplantation*, 1998, 65: 619-624.
- [2] Azoulay D, Hargreaves GM, Castaing D, et al. Caval inflow to the graft: a successful way to overcome diffuse portal system thrombosis in liver transplantation [J]. *J Am Coll Surg*, 2000, 190:493-496.
- [3] Varma CR, Mistry BM, Glockner JF, et al. Cavoportal hemitransposition in liver transplantation [J]. *Transplantation*, 2001, 72:960-963.
- [4] Azoulay D, Adam R, Castaing D, et al. Liver transplantation with cavoportal or renoportal anastomosis: a solution in cases of diffuse portal thrombosis [J]. *Gastroenterol Clin Biol*, 2002, 26:325-330.
- [5] Norrby J, Mjomstedt L, Liden H, et al. Liver transplantation using cavoportal hemitransposition: a possibility in the presence of extensive portal vein thrombosis [J]. *Transplant Proc*, 2001, 33:2495-2496.
- [6] Gayowski TJ, Marino IR, Doyle HR, et al. A high incidence of native portal vein thrombosis in veterans undergoing liver transplantation [J]. *J Surg Res*, 1996, 60:333-338.
- [7] 严鹏, 严律南. 肝移植中的新技术—腔门静脉半转位肝移植术 [J]. *实用临床医药杂志*, 2003, 7:25-26.

[收稿日期] 2006-03-20

[修回日期] 2006-03-29

[本文编辑] 贾泽军, 邓晓群