

## 肝移植变异肝动脉的双口重建术二例

刘方峰<sup>1</sup> 林洪峰<sup>2</sup> 李森<sup>2</sup> 李春友<sup>2</sup> 杜福田<sup>2</sup> 李加起<sup>2</sup> 丁伟<sup>2</sup><sup>1</sup> 山东大学附属山东省立医院 肝胆外科 (山东 济南 250062)<sup>2</sup> 潍坊医学院附属潍坊市人民医院 肝胆外科 (山东 潍坊 261042)

【关键词】肝移植·显微外科手术·动脉重建

【中图分类号】R657.3;R617

【文献标识码】B

【文章编号】1009-9905(2009)01-0073-02

肝移植术中选择恰当的方式重建动脉,以保持充足良好的血液供应,对预防动脉血栓形成、血管狭窄和胆道并发症,提高患者生存率至关重要。大多数患者肝右动脉(right hepatic artery,RHA)起源于肝固有动脉,但也有个别患者起源于肠系膜上动脉(superior mesenteric artery,SMA),即存在肝动脉Hiatt III型变异<sup>[1]</sup>。我们在2005年6月1日和2006年10月12日对2例肝动脉Hiatt III型变异的患者进行肝移植,肝动脉重建时实施受者肝总动脉(common hepatic artery,CHA)-供肝CHA和受者副肝右动脉(right accessory hepatic artery,RAHA)-供肝胃十二指肠动脉(gastroduodenal artery,GDA)的双口重建术,总结报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 2例患者均为男性。患者甲,31岁,慢性活动性乙型肝炎,肝硬化,肝功能衰竭,Child-Pugh分级C级;患者乙,57岁,肝内胆管结石,肝硬化,肝功能衰竭,Child-Pugh分级为C级。术前常规肝脏彩超、多层螺旋CT扫描明确受者肝动脉解剖和口径时发现存在肝动脉Hiatt III型变异(图1)。

1.2 手术方式及术后处理 采用显微外科缝合技术,在3.5倍手术放大镜下行受者CHA-供肝CHA和受者RAHA-供肝GDA端端吻合(图2,图3),以7-0 prolene线间断缝合16-20针。先重建口径较粗动脉,完成即开放,减少胆道缺血时间。双口重建完



图1 多层螺旋CT扫描示肝动脉Hiatt III型变异  
箭头示来自SMA的RAHA

成后常规行超声血流仪检查,测量吻合口前后血液流量和流速。术中血压控制在120-140/70-95 mm Hg。术后多普勒超声扫描肝动脉,结合患者有无黄疸、胆汁漏、高热、肝功酶学升高等表现,判断是否发生动脉并发症;监测凝血功能变化,适当给予低分子肝素钠抗凝;应用环孢素+骁悉+强的松三联法抗排斥反应,第1周每日1次,第2周隔日1次。出院后定期复诊,行肝动脉多普勒超声检查,观察动脉血流情况。

## 2 结果

2例患者肝动脉双口端端吻合均一次成功,未行鱼口或斜面修剪。双口重建时间、吻合口径及血流量见表1。患者甲:术中见胆道口径匹配不佳,放置14F T形管外引流,术后3周、6个月T管造影,胆管内壁光滑,吻合口未见狭窄,无严重并发症发

【作者简介】刘方峰(1977-09~),男,山东新泰人,博士,研究方向:肝胆外科、器官移植外科。

Tel:15954128640 E-mail:liuff668@sina.com

【通讯作者】李森(1956-03~),男,山东潍坊人,教授,研究方向:肝胆外科、器官移植外科。

E-mail:lisen988@sohu.com

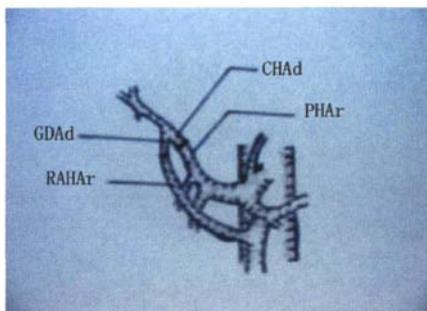


图2 变异肝动脉的双口吻合重建术示意图  
GDAd:供者胃十二指肠动脉;RAHAr:受者副肝右动脉;CHAd:供者肝总动脉;PHAr:受者肝总动脉

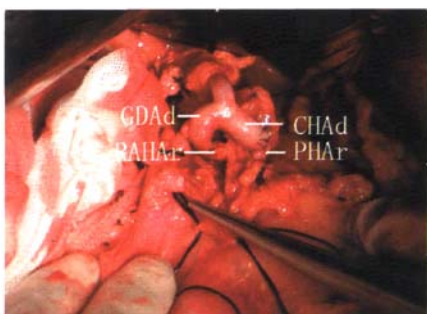


图3 双口吻合重建术

表1 2例肝动脉 Hiatt III型变异患者双口重建时间、口径及血流量情况

患者	吻合时间(min)		吻合口径(mm)		血流量(mL/min·100g)	
	GDAd-RAHAr	CHAd-PHAr	GDAd-RAHAr	CHAd-PHAr	GDAd-RAHAr	CHAd-PHAr
甲	25	24	3.1:3.3	3.0:2.6	215.6	198.4
乙	24	34	2.4:3.2	3.1:3.3	235.9	201.7

生。患者乙:术后7d发生ARDS,经气管切开呼吸机辅助通气治疗痊愈。住院时间分别为20d和36d。2例患者出院后均恢复正常生活。患者甲随访2年8个月,患者乙随访1年3个月,均无肝动脉血栓形成(hepatic artery thrombosis,HAT)和肝动脉狭窄等并发症。

### 3 讨论

保持充足良好的动脉血供对减少移植肝并发症、提高患者生存率具有重要作用。肝动脉是胆道的唯一供血来源,一旦发生狭窄、血栓形成,将导致胆道狭窄、胆汁漏、肝脓肿,甚至需要再次移植。

肝移植动脉重建的外科手术因素是肝动脉血栓形成的重要原因。劈离式肝移植和活体肝移植开展之初,供肝动脉的小口径、短余干及受者年龄过小等因素使重建后HAT发生率高达20%<sup>[2]</sup>。肝动脉显微外科重建技术克服了管径小的障碍,使血管内

膜能够紧密对合,从而保证重建后血流通畅,降低肝动脉血管狭窄及血栓形成等并发症的发生率,提高了移植肝存活率<sup>[3-4]</sup>。本研究中2例肝动脉Hiatt III型变异患者均于3~5倍的手术放大镜下采用显微外科技术完成双口重建,一次成功;受者RAHA-供肝GDA吻合完成后立即开放供血,而后吻合受者CHA和供肝CHA,并不影响向肝血流。血管缝合平均用时28min,并无因双口对端缝合的精细操作而延长胆道热缺血时间。术后多普勒超声随访,肝动脉血流通畅,未见血管狭窄及血栓形成。

胆管单纯缺血的非吻合口狭窄表现为多发性、节段性的吻合口狭窄和扩张,胆管上皮萎缩坏死,胆泥甚至脓肿形成,而胆管慢性供血不足是主要原因之一<sup>[5]</sup>。本研究中2例患者血管吻合完成后,均行术中超声,提示吻合口血流通畅。由于2例患者均为双支供血,肝固有动脉接受的血流量增多,有利于减少胆道的缺血;即使一支血管狭窄,另一支也能够发挥有力的代偿作用。2例患者均在术后6个月行胆道造影,见肝内胆管走行清晰自然,管壁光滑,未见缺血所致的多发性、节段性非吻合口狭窄和扩张;同时,胆管对端吻合口内壁光滑,无狭窄,也未见局部胆汁漏脓肿形成。

供肝植入受者体内后,肝动脉以终末方式提供肝脏血液供应,肝内胆管动脉血是否充足决定手术的成败和患者的转归。当两个较细口径的血管均不足以提供足够的血液时,双口重建成为另一种选择。在显微外科技术的支持下,对肝动脉Hiatt III型变异患者行肝动脉双口重建术,能够增加供肝的动脉血供,减少血管性胆道并发症的发生,提高肝移植患者生存率。

### 参 考 文 献

- [1] Hiatt JR, Gabbay J, Busutil RW. Surgical anatomy of the hepatic arteries in 1000 cases[J]. Ann Surg, 1994,220(1):50-52.
- [2] 刘方峰,林洪峰,李森.成人原位肝移植动脉重建[J].中国现代普通外科进展,2006,(6):327-329.
- [3] Wei WJ, Lam LK, Ng RW, et al. Microvascular reconstruction of the hepatic artery in liver donor liver transplantation: experience across a decade[J]. Arch Surg, 2004,139(3):304-307.
- [4] 郑树森,白雪莉,梁廷波,等.肝移植中肝动脉变异的显微外科重建[J].中华普通外科杂志,2004,1(19):7-9.
- [5] Lee HW, Suh KS, Shin WY, et al. Classification and prognosis of intrahepatic biliary stricture after liver transplantation [J]. Liver Transpl, 2007, 13(12):1736-1742.

(收稿日期:2008-02-28)

(本文编辑:华轶)