DOI:10.16016/j.1000-5404.2001.08.046

论著

文章编号:1000-5404(2001)08-0972-02

原位肝移植术中肝动脉重建临床研究

杨占宇,董家鸿,别 平,王曙光 (第三军医大学附属西南医院全军肝胆外科研究所、西南肝胆外科医院,重庆 400038)

提 要:目的 探讨原位肝移植术中肝动脉重建方式。**方法** 回顾性分析1999-02-2001-02完成的22例原位肝移植术中肝动脉整形、重建过程。直视下以7/0或9/0 Prolene® 缝线完成供肝动脉血管整形及供、受体肝动脉吻合。术后1周内静脉给予低分子右旋糖酐10 ml/h,以多谱勒超声扫描监测肝动脉血流。**结果** 1例术后5 d时肝动脉血栓形成,介入溶栓后吻合口出血,再次手术吻合。1例术后1月肝外胆管狭窄,支架内支撑后治愈。21例无肝动脉并发症发生。15例随访1~20月(平均8.6月),多谱勒超声扫描提示肝动脉形态、血流量正常,胆道造影未见肝外胆管狭窄,血清学检查提示肝功能状态良好。**结论** 供肝动脉变异时宜采取适宜的方式整形重建肝动脉以利血管吻合。动脉吻合时操作精细,实现血管内膜对内膜的对端吻合。

关键词: 肝脏/移植;肝动脉;重建
中图法分类号: R654.3;R657.3 **文献标识码:** A

Clinical study on hepatic artery reconstruction in orthotopic liver transplantation

YANG Zhan-yu, DONG Jia-hong, BIE Ping, WANG Shu-guang (Institute of Hepatobiliary Surgery of PLA, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400038, China)

Abstract: Objective To investigate the method of hepatic artery reconstruction in orthotopic liver transplantation. **Methods** A retrospective analysis was made for the plastic surgery and reconstructive manner of hepatic artery in 22 cases of orthotopic liver transplantation from Feb. 1999 to Feb. 2001. All the anastomosis performed were of the end-to-end type, with running suture of 7/0 or 9/0 Prolene® . Dipyridamole was administered intravenously 10 ml/h in the first week after peration. The graft arterial flow was monitored by Doppler ultrasound. **Results** One patient developed hepatic artery thrombosis in the 5th day after operative and revascularized by intrarterial declotting with urokinase. One patient had extrahepatic biliary tract stricture and was cured by internal stent. One to 20 months (average 8.6 months) follow-up in 15 patients revealed that the hepatic artery flow remained normal by Doppler ultrasound, cholangiogram showed no extrahepatic biliary tract stricture and serological examinations showed that the function of liver grafts in good condition in these patients. **Conclusion** In case of anatomical variation in hepatic artery in the liver donor, reconstruction of the artery should be made to faciliate anastomosis and careful manupilation should be made to obtain perfect intima-to-intima anastomosis of hepatic artery apposition of end-to-end type.

Key words: liver transplantation; hepatic artery; reconstruction

充足的肝动脉血供是保障移植肝脏存活的重要因素。肝移植术中正确辨别肝动脉变异,选择适宜的方式处理供、受体肝动脉,防止动脉并发症是肝移植术中关键步骤之一。1999-02-2001-02,我们完成22例原位肝移植,取得良好疗效,本研究重点探讨肝移植术中肝动脉的重建方式。

1 临床资料

1.1 一般临床资料

22例受体中,男性20例,女性2例,年龄29~62岁,平均(40.2±8.1)岁。术前诊断:肝炎后肝硬变6例,肝细胞癌5例,乙型病毒性肝炎导致的急性/亚急性暴发性肝衰竭9例,酒精性肝硬变1例,Caroli's病伴复发性胆管炎胆汁性肝硬变1例。

1.2 手术方式

体外静脉转流下原位肝移植4例,背驮式肝移植17例,活体部分肝移植1例。供肝的切取采取标准法[1]。在预分离肝脏前,以左手食指经Winslow孔判断有无变异的右肝动脉[2]、观察肝胃韧带内有无变异的左肝动脉。供肝冷灌注及保存使用4 ℃平衡液、UW液。7例供肝肝动脉存在解剖变异,需要做相应整形。起源于胃左动脉的异位/副左肝动脉4例,在切取供肝时保存腹腔动脉、胃左动脉、左肝动脉的连续性,缝闭腹腔动脉干,用供体脾动脉干与受体肝动脉吻合。起源于肠系膜上动脉的异位/副右肝动脉2例,起源于胃左动脉的异位/副左肝动脉和起源于肠系膜上动脉的异位/副右肝动脉同时存在1例,应用供体肠系膜上动脉的近端与供体脾动脉远端吻合,缝闭供体肠系膜上动脉远端,应用供体腹腔动脉干与受体肝动脉吻合。供受体间动脉吻合方式有:①供体肝固有动脉与受体肝固有动脉吻合11例;②供体脾动脉与受体肝总动脉吻合4例;③供体腹腔动脉与受体肝总动脉吻合3例;④应用供体髂动脉在供体

基金项目:重庆市科学技术委员会重点攻关资助项目(2000847)
作者简介:杨占宇(1966-),男,河北省唐山市人,博士研究生、主治医师、讲师、主要从事临床肝移植及移植免疫方面的研究。电话:(023)68754682
收稿日期:2001-02-08;修回日期:2001-05-20

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

肝固有动脉与受体腹主动脉间架桥吻合 2 例；⑤供体右肝动脉与受体肝固有动脉吻合 1 例；⑥供体肝固有动脉与受体异位右肝动脉吻合 1 例。

应用供体髂动脉在供体肝固有动脉与受体腹主动脉间架桥吻合时，将供体肝固有动脉口剪成斜面，扩大成与髂动脉口径相匹配的开口，以利吻合。

应用供体的脾动脉或腹腔动脉与受体肝动脉吻合时，采取应用受体肝固有动脉与胃十二指肠动脉建立血管瓣的方式扩大吻合口，见图 1。

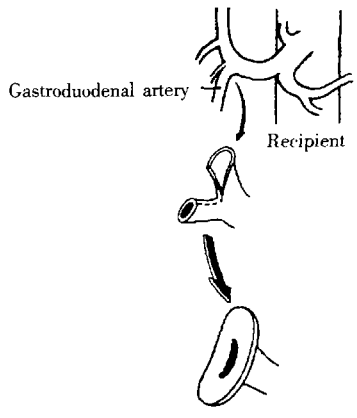


图 1　肝动脉重建术示意图

Fig 1　Schematic diagram of hepatic artery reconstruction

供肝肝动脉整形、重建及供受体间动脉的吻合在直视下应用 7/0 或 9/0 Prolene® 缝线完成，缝合方式为间断缝合。

1.3　术后处理

应用环孢霉素 A、甲基强的松龙、骁悉® 三联抗排斥治疗，术后 1 周内每天经静脉给予低分子右旋糖酐 10 ml/h，HBV 阳性的受体术后服用贺普丁® 100 mg/d。术后 1 周内每天以多普勒超声扫描监测肝动脉血流，其后间断定期扫描。

2　结果

22 例受体中 15 例存活超过 1 月，随访 1～20 月（平均 8.6 月），多谱勒超声扫描提示肝动脉血流正常，血清学检查提示肝功能状态良好。1 例受体于术后第 5 天时多谱勒超声扫描提示肝动脉血栓形成并经血管造影证实，以介入方式应用尿激酶溶解血栓后，肝动脉再通，但吻合口出血，于次日行肝动脉再吻合。1 例术后 1 月肝外胆管狭窄，应用支架内支撑治愈。14 例胆道造影未见肝外胆管狭窄。7 例术后不足 1 月死亡者，生存期内均无肝动脉并发症发生。

3　讨论

正常肝动脉血供对维持移植肝的存活及防止胆道并发症有重要意义。在供肝切取及修剪时必须保留所有可见的动脉血管并对肝动脉存在变异者作适当的整形、重建，以形成单一的备吻合血管与受体肝动脉吻合达到保留供肝肝叶各部分的动脉血供。

肝动脉解剖变异较常见，且异位动脉与副肝动脉难以鉴别。Hiatt[3] 分析 1 000 例供肝肝动脉，有变异的占 34.3%。本组 22 例供肝中，7 例存在肝动脉解剖变异，占 31.4%。

供肝肝动脉变异时，其整形、重建有多种方式[4,5]。有肠系膜上动脉起源的异位/副右肝动脉时，我们采取肠系膜上动脉与脾动脉远端吻合，关闭异位/副右肝动脉以远的肠系膜上动脉，应用受体的腹腔动脉干与受体动脉吻合。当有异位/副左肝动脉时，为保留该动脉支，切取供肝时，要注意勿损伤胃左动脉，在分出异位/副左肝动脉远端将其结扎，缝闭腹腔动脉干，用供体脾动脉干与受体动脉吻合。

本组中，1 例肝细胞癌患者术前接受经肝动脉的灌注化疗，肝动脉内膜受损；1 例酒精性肝硬变患者，肝动脉内膜与外膜分离，在肝总动脉处不能完成动脉血管吻合。该两例移植均应用供体髂动脉在供体肝固有动脉与受体腹主动脉间架桥吻合。

本组中，仅 1 例应用了受体来自肠系膜上动脉的右肝动脉与供体肝固有动脉吻合，受体的肝动脉解剖变异对移植肝的动脉重建无影响。

应用供体的脾动脉或腹腔动脉与受体肝动脉吻合时，吻合口径不匹配，吻合难度大，我们采取应用受体肝固有动脉与胃十二指肠动脉建立血管瓣的方式扩大吻合口，简便、实用。

参考文献：

[1] 杨甲梅，马立业，陈　汉，等.供体肝切取方法及其选择[J].中华器官移植杂志，1995，16(1)：15－17.

[2] Paduraru D. Hepatic artery variants originating from the superior mesenteric artery-the surgical implications[J]. Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi，1997，101(1－2)：205－208.

[3] Hiatt J R，Gabbay J，Busuttil R W. Surgical anatomy of the hepatic arteries in 1000 cases[J]. Ann Surg，1994，220(1)：50－52.

[4] Soin A S，Friend P J，Rasmussen A，*et al*. Donor arterial variations in liver transplantation：management and outcome of 527 consecutive grafts [J]. Br J Surg，1996，83(5)：637－641.

[5] Colledan M，Ferla G，Rossi G，*et al*. Bench reconstruction of the graft arterial supply in liver transplantaition[J]. Transplant Proc，1990，22(2)：408－409.

（编辑　汪勤俭）

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net