DOI:10.16016/j.1000-5404.2003.13.030
第25卷第13期 第三军医大学学报 Vol. 25, No. 13
2003年7月 ACTA ACADEMIAE MEDICINAE MILITARIS TERTIAE Jul. 2003

文章编号:1000-5404(2003)13-1191-03

论著

肝移植肝脏流出道重建方法的改进

王槐志,董家鸿,王曙光,别 平,蔡景修,杨占宇,何 宇,卢 倩 (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 总结我院肝移植时肝流出道重建的经验。方法 回顾性分析我院88例肝移植时肝流出道重建的方法改进及效果。结果 本组肝移植病例围手术期死亡12例,手术死亡率为13.64%。本组并发症为:肺部感染45例;多器官功能衰竭15例;腹腔内出血6例;ARDS 19例;肝动脉血栓形成2例;胆漏2例;无肝脏流出道梗阻。2例存活超过3年,12例存活超过2年,23例存活超过1年。结论 肝流出道重建方法的改进有利于提高肝移植的成功率,减少技术性并发症。

关键词:肝移植;流出道;重建
中图法分类号:R617;R657.3 文献标识码:A

Hepatic outflow tract reconstruction in liver transplantation

WANG Huai-zhi, DONG Jia-hong, WANG Shu-guang, BIE Ping, CAI Jing-xiu, YANG Zhan-yu, HE Yu, LU Qian (Institute of Hepatobiliary Surgery of PLA, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400038, China)

Abstract: **Objective** To summarize the experiences in hepatic outflow tract reconstruction in liver transplantation in our hospital. **Methods** The clinical data of 88 cases of liver transplantation from Jan 1999 to Oct 2002 were analyzed retrospectively. **Results** Twelve patients died peri-operatively with the mortality rate of 13.64% in this liver transplantation group. Complications included pulmonary infection (45 cases), MOSF (15 cases), intraperitoneal bleeding (6 cases), ARDS (19 cases), hepatic artery thrombosis (2 cases), bile leakage (2 cases), no hepatic outflow tract occlusion. Survival longer than 1, 2 and 3 years was found in 20, 12 and 2 cases. **Conclusion** The innovation of hepatic outflow reconstruction in liver transplantation is helpful for the increase in success rate and decrease in technical complications.

Key words: liver transplantation; outflow tract; reconstruction

肝脏移植作为一种治疗终末期肝病的有效手段已在全球广泛开展。肝移植时肝上下腔静脉和肝静脉易发生流出道梗阻,一旦发生流出道梗阻严重影响肝移植的手术成功率及患者的长期存活率[1~3]。改进肝移植肝脏流出道重建技术进一步提高肝移植的效果对促进我国肝脏移植的进步是很有必要的。本研究报告我院肝移植肝脏流出道重建方法的改进及其效果。

1 资料与方法

1.1 患者术前情况

1.1.1 一般资料 本组88例患者中,男性80例,女性8例,年龄18~69岁,平均(44.2±6.4)岁。血型:O型26例,A型32例,B型16例,AB型14例。供体与受体血型相同72例,血型不同但符合输血原则16例。其中紧急肝移植19例,择期肝移植69例。经典式肝移植16例,背驮式肝移植72例。

1.1.2 术前肝功能情况 包括Child-Pugh评分和UNOS(United network for organ sharing, UNOS)分级,见表1、2。

表1 88例肝移植病人术前肝功能Child-Pugh评分

Tab 1 Child-Pugh scores of the hepatic function of 88 patients before liver transplantation

Child-Pugh Score	Case	Ratio(%)
A (4)	6	6.82
B (5~8)	23	26.14
C (9~12)	59	67.05

表2 88例肝移植病人术前肝功能UNOS分级

Tab 2 UNOS status of the hepatic function of 88 patients before liver transplantation

UNOS status	Case	Ratio(%)
1	19	21.59
2A	26	29.55
2B	24	27.27
3	13	14.77
7	6	6.82

基金项目:重庆市科技攻关项目(2000847)
作者简介:王槐志(1969-),男,四川省乐山市人,博士,主治医师,讲师,主要从事肝移植方面的研究。电话:(023)65427785
通信作者:董家鸿,电话:(023)68754168,E-mail:jhdong@hbsky.com.cn
收稿日期:2003-02-13;修回日期:2003-04-21

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

1.1.3 原发疾病 本组中患者原发疾病包括暴发性肝功能衰竭、慢性重型乙型病毒性肝炎、肝炎后肝硬化、酒精性肝硬化、药物性肝硬化、Caroli 病伴胆汁性肝硬化、肝脏淀粉样变、肝细胞癌。在肝炎肝硬化患者中，有 5 例于术中发现肝脏局限性肿瘤结节，术后病理检查结果证实为肝细胞肝癌。54 例血清乙肝病毒标志物阳性，见表 3。

表 3 88 例肝移植病人的原发疾病和转归

Tab 3 The primary diseases and the output of 88 cases of liver transplantation

Primary disease	Case	Ratio (%)	Died perioperativly	Mortality rate(%)
Fulminant hepatic failure	19	21.59	4	21.05
Chronic serious B type hepatitis	7	7.95	1	14.29
Posthepatitic cirrhosis	26	29.55	4	15.38
Alcoholic cirrhosis	4	4.55	0	0.00
Drug-induced cirrhosis	1	1.14	0	0.00
Biliary cirrhosis	6	6.82	0	0.00
Caroli's disease with biliary cirrhosis	1	1.14	1	100.00
Hepatic echinococcosis	2	2.27	0	0.00
Amyloidosis of liver and kidney	1	1.14	0	0.00
Hepatic cirrhosis with cancer	5	5.68	0	0.00
Hepatocellular carcinoma	16	18.18	2	12.50

1.2 手术方法

1.2.1 供肝切取方法 供肝切取采用双通路 UW 液灌注切取技术获取肝脏，UW 液用量 1 000～2 000 ml。热缺血时间 10 min 以内，冷缺血时间 12 h 以内。

1.2.2 肝脏血液流出道的重建

1.2.2.1 经典式肝移植 将受体肝上下腔静脉残端缩短到 5 mm 以内，将供体肝上下腔静脉紧贴肝脏上缘修剪，并将肝上下腔静脉的外翻吻合、袖套式吻合改为精细修整后直接的血管内膜对内膜连续吻合，见图 1。经典式肝移植中有 10 例采用此改良的方法重建肝脏流出道。



图 1 改进的经典式肝移植肝上下腔静脉吻合

Fig 1 The innovated anastomosis of superior vena cava and inferior vena cava in classical liver transplantation

1.2.2.2 背驮式肝移植 采用两种方法：①供肝肝上下腔静脉与受体主肝静脉端端吻合。将受体 3 支肝静脉整形为一共同开口后尽量修剪至 5 mm 左右，供体肝上下腔静脉紧贴肝脏上缘修剪，二者吻合后不会形成吻合口扭曲，见图 2、3。②供受体肝后下腔静脉侧侧吻合：缝合供肝下腔静脉的两端，部分阻断受体下腔静脉，将受体下腔静脉前壁及供体下腔静脉后壁各纵行剪去一块长约 6 cm 卵圆形的血管壁，其上端必须接近主肝静脉与下腔静脉汇合部，见图 4。13 例系将肝左、中、右静脉整形后与供肝肝上下腔静脉行端端吻合，4 例系将肝左、中静脉整形后与供肝肝上下腔静脉行端端吻合，1 例将受体肝中、右静脉整形后与供肝肝上下腔静脉对端吻合，58 例系将供、受体肝后下腔静脉行侧侧吻合。

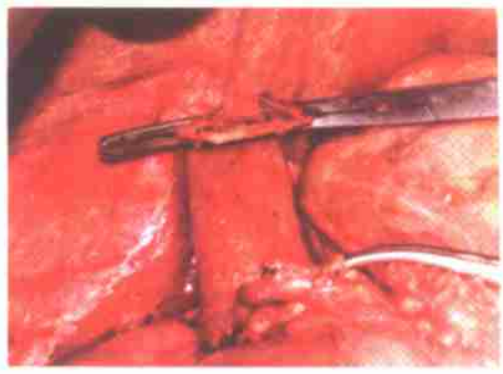


图 2 背驮式肝移植的肝静脉残端

Fig 2 The stump of hepatic veins in piggyback liver transplantation

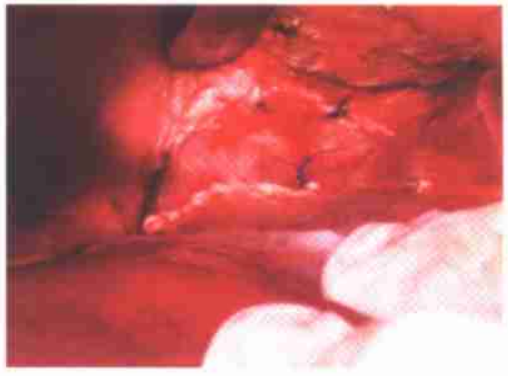


图 3 背驮式肝移的受体肝静脉与供体植肝上下腔静脉吻合

Fig 3 The anastomosis of the hepatic vein of recipient and the superior and inferior vena cavas of donor in piggyback liver transplantation

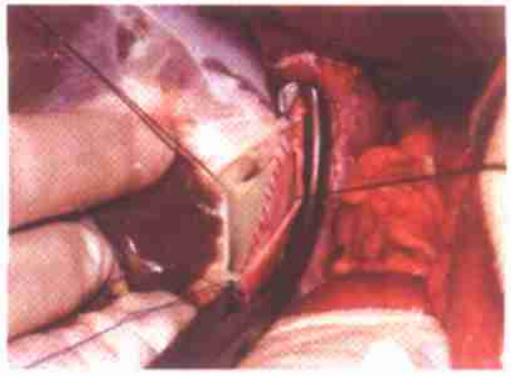


图 4 背驮式肝移植的供受体下腔静脉侧侧吻合

Fig 4 Side-to-side anastomosis of inferior vena cavas of the recipient and donor in piggyback liver transplantation

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

2　结果

2.1　基本情况

围手术期死亡 12 例, 手术死亡率为 13.64%。9 例死于多器官功能衰竭, 1 例死于肝动脉血栓形成, 1 例死于 ARDS、应激性溃疡, 1 例死于 DIC。

2.2　并发症

肺部感染 45 例, 其中 1 例为曲霉菌感染; 多器官功能衰竭 15 例; 腹腔内出血 6 例; ARDS 19 例; 肝动脉血栓形成 2 例; 胆漏 2 例; 无肝静脉流出道、下腔静脉梗阻; 无原发性移植肝无功能。

2.3　本组生活质量

68 例患者于术后 3 个月内重返工作岗位, 肝功能完全恢复正常, 其中有 7 例患者出现一过性的乙肝标志物阳性, 但 HBV-DNA 阴性。1 例术后 3 个月死于上消化道大出血, 1 例术后 3 个月死于脑出血, 1 例于术后 6 个月死于胆道消融, 1 例肝硬化患者于术后 6 个月死于纤维淤胆性肝炎, 1 例于术后 13 个月死于肝癌复发, 1 例于术后 18 个月死于肝癌肺部转移。1 例暴发性肝功能衰竭的患者术后长期淤胆, 经病理证实为药物性肝损害。2 例存活超过 3 年, 12 例存活超过 2 年, 23 例存活超过 1 年。

2.4　手术时程、出血量比较

2.4.1　经典式肝移植　　传统肝脏流出道重建时间 35 min, 出血 3 150 ml; 改良肝脏流出道重建时间 22 min, 出血 1 280 ml。

2.4.2　背驮式肝移植　　传统肝脏流出道重建时间 45 min, 出血量 2 500 ml; 改良肝脏流出道重建时间 20 min, 出血量 800 ml。

3　讨论

3.1　经典式原位肝移植肝脏流出道重建方法的改进

经典式原位肝移植肝上下腔静脉重建难度很大, 易出现静脉流出道的梗阻。其原因为: 供体及受体的肝上下腔静脉残端过长, 堆积在狭窄的肝上间隙中; 肝上下腔静脉的吻合为外翻或袖套式吻合, 占据了本来已经狭窄的空间。针对这一问题, 我们将受体肝上下腔静脉残端修剪到 5 mm 以内, 将供体肝上下腔静脉紧贴肝脏上缘修剪, 并将肝上下腔静脉的外翻吻合、袖套式吻合改为精细修整后直接的血管内膜对内膜连续吻合, 从而提高了腔静脉吻合的精确度和可靠性, 避免了肝上下腔静脉吻合口冗长、扭曲及下腔静脉的梗阻。按以上改进技术完成的经典式原位肝移植及背驮式肝移植均无流出道梗阻。

3.2　背驮式肝移植肝流出道重建方法的改进

据国外报道传统背驮式肝移植肝血液流出道重建后易发生扭曲、血栓形成, 且手术难度大, 费时太多, 影响手术进程[4~6]。我们分析其原因为吻合口两端冗长、受体 3 支主肝静脉不在同一层面, 肝右静脉位于腔静脉的右外侧, 低于肝左、中静脉汇合部。将三者整形, 必将切开腔静脉的前壁。我们将受体 3 支肝静脉整形为一共同开口后将其残端修剪至 5 mm 以内, 供体肝上下腔静脉紧贴肝脏上缘修剪, 内膜对内膜, 不作折叠外翻, 以确保吻合口精密准确缝合。如此可将重建后的肝上下腔静脉长度控制在 1.5 cm 以内, 可避免肝上下腔静脉的冗长、扭曲而造成回流障碍。由于残端比较短, 钳夹残端的血管钳须部分阻断受体肝后下腔静脉, 当吻合完毕即用另一把血管钳紧靠着吻合口钳夹残端, 然后松解原来的血管钳以解除受体肝后下腔静脉的部分梗阻。我们 18 例采用此法, 未出现肝脏流出道梗阻, 取得了理想的效果。

经典重建肝上下腔静脉方法的问题是: 整形难度较大而费时, 主右肝静脉与左、中肝静脉不在同一层面, 整形技术不到位易形成共同开口的扭曲、狭窄; 供体下腔静脉与受体主肝静脉裁剪不当, 易造成重建后冗长、扭曲; 在膈下与供肝之间狭小的区域内作血管吻合, 显露和缝合均有一定难度, 特别是在确保供受体下腔静脉不过长的情况下更难。供体、受体肝后下腔静脉侧侧吻合的新方法, 彻底解决了传统背驮式肝移植受体肝静脉与供体肝上下腔静脉的吻合口冗长、扭曲、狭窄的问题。该方法还具有显露充分、手术简捷、不需阻断下腔静脉、缩短术程等优点。使困难的下腔静脉重建变得简易可靠, 有助于提高手术成功率和背驮式肝移植技术的推广。本组 49 例下腔静脉重建采用供体、受体下腔静脉侧侧吻合均获成功, 且下腔静脉重建时程平均缩短了 25 min。

参考文献:

[1] 黄洁夫. 我国肝移植的现状与展望[J]. 中华器官移植杂志, 2000, 21(2): 65.

[2] 严律南, 李　波, 卢实春, 等. 同种异体原位肝移植 15 例报告[J]. 中华器官移植杂志, 2000, 21(5): 275－277.

[3] 谷　川, 沈中阳, 郝明利, 等. 原位肝移植 70 例报告[J]. 中华器官移植杂志, 2001, 22(2): 75－77.

[4] Hesse U J, Berrevoet F, Troisi R, *et al*. Hepato-venous reconstruction in orthotopic liver transplantation with preservation of the recipients' inferior vena cava and veno-venous bypass[J]. Langenbecks Arch Surg, 2000, 385(5): 350－356.

[5] 叶启发, 陈知水, 曾凡军, 等. 50 例次背驮式肝移植技术回顾分析[J]. 中华器官移植杂志, 2001, 22(5): 282－284.

[6] 郑树森, 梁廷波. 经典原位肝移植中的转流与非转流[J]. 消化外科杂志, 2002, 1(4): 229.

（编辑　张大春）

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