

· 专题研究 ·

# 231 例 240 次肝移植手术方式回顾分析

傅志仁 王正昕 丁国善 傅宏 张建军 李先兴 倪之嘉 郭闻渊 施晓敏 曹晓伟 史永照

**【摘要】** 目的 回顾性分析 231 例 240 次肝移植的手术方式,总结肝移植手术的经验。方法 对 2001 年 10 月~2004 年 9 月实施的 231 例 240 次肝移植手术方式进行回顾性分析,分析比较经典原位肝移植术、改良背驮式肝移植术及腔静脉成形式肝移植术的临床资料。结果 经典原位肝移植术、改良背驮式肝移植术和腔静脉成形式肝移植术的手术时间分别为(5.7±0.6)h、(6.5±1.3)h 和(4.5±0.5)h( $P<0.05$ ),术中无肝期时间分别为(47±7)min、(49±8)min 和(48±7)min( $P>0.05$ ),术中出血量分别为(1 950±560)ml、(2 150±850)ml 和(1 650±510)ml( $P<0.05$ ),术后肾功能不全发生率分别为 9.0%、4.3% 和 11.1%( $P<0.05$ ),围手术期生存率分别为 92.4%(11/144 例次)、91.3%(6/69 例次)和 88.9%(3/27 例次)( $P>0.05$ )。结论 腔静脉成形式肝移植术可缩短手术时间,且术中出血量较经典原位肝移植术和改良背驮式肝移植术少,改良背驮式肝移植术对肾功能的影响较经典原位肝移植术和腔静脉成形式肝移植术小,但 3 种手术方式围手术期生存率的差异无显著性。3 种手术方式各有利弊,应根据不同病情合理选择应用。

**【关键词】** 肝移植;手术方式;并发症

**Retrospectively analyzed the experience of techniques for 231 cases and 240 times of liver transplantations** FU Zhiren, WANG Zhengxin, DING Guoshan, et al. Organ Transplantation Center, Changzheng Hospital, The Second Military Medical University, Shanghai 200003, China

**【Abstract】** Objective The clinical data of 231 cases with 240 liver transplantation(LT) were analyzed retrospectively together with summarization of the experience of techniques of liver transplantation. Methods The techniques of 240 operations of LTs were analyzed retrospectively from October 2001 to September 2004. The clinical data of standard orthotopic LT, modified piggy-back LT and venacavaplasty LT were compared. Results The results of standard orthotopic LT, modified piggy-back LT and venacavaplasty LT were as follows: average operative duration: (5.7±0.6)h, (6.5±1.3)h and (4.5±0.5)h( $P<0.05$ ); anhepatic phase: (47±7)min, (49±8)min and (48±7)min( $P>0.05$ ); Blood loss: (1 950±560)ml, (2 150±850)ml and (1 650±510)ml( $P<0.05$ ); renal complications: 9.0%, 4.3% and 11.1%( $P<0.05$ ); perioperative survival rate: 92.4%(11/144), 91.3%(6/69) and 88.9%(3/27)( $P>0.05$ ). Conclusion Venacavaplasty reduces operative duration and blood loss. Modified piggy-back LT has less influence on renal function than standard orthotopic LT and venacavaplasty LT. No significant difference exists among their perioperative survival rates. The proper operative technique should be chosen according to the patient's status. (Shanghai Med J, 2004, 27: 805-807)

**【Key words】** Liver transplantation; Operative technique; Complication

肝脏移植作为治疗终末期肝病的有效手段已被广泛接受,特别是近几年在国内得到了很大的发展,我国大陆地区 2003 年的肝移植例数已突破 1 000 例次,疗效也接近世界先进水平。肝移植的手术方式也由原位经典肝移植术(转流)发展为原位经典肝移植术(非转流)、背驮式肝移植术、改良背驮式肝移植术及腔静脉成形式肝移植术等多种

作者单位:200003 上海,第二军医大学长征医院器官移植中心,全军器官移植研究所

术式。本研究对我院器官移植中心 2001 年 10 月~2004 年 9 月实施的 231 例 240 次肝移植手术方式的资料进行回顾性分析,报道如下。

### 资料与方法

#### 一、临床资料

本组共 231 例,男 203 例,女 28 例;年龄 8~67 岁,平均 44.1 岁。慢性重型肝炎 82 例,乙型肝炎肝硬化 65 例,原发性肝癌 67 例,急性重型肝炎

5 例,肝豆状核变性 5 例,原发性胆汁性肝硬化 4 例,血吸虫肝硬化 2 例,肝平滑肌瘤 1 例;其中 9 例患者行二次肝移植术。术前肝功能 Child 分级:A 级 42 例, B 级 23 例, C 级 166 例。经典原位肝移植术 140 例 144 次,改良背驮式肝移植术 69 例,腔静脉成形式肝移植术 22 例 27 次。

#### 二、手术方法

(一)供肝切取 采用肝肾依次切取法 74 例次,肝肾联合切取法 166 例次。先行腹主动脉和门静脉双重灌注,同时行下腔静脉切开引流,腹主动脉先行 ACE 肾保存液灌注约 2 000 ml,再行 UW 液灌注 1 000 ml,门静脉行 UW 液灌注 2 000 ml,之后行胆道冲洗,最后以 UW 液 2 000 ml 保存。热缺血时间为 0~8 min,冷缺血时间为 3~15 h。供肝修整在手术室进行。

(二)病肝切除 经典原位肝移植术参照 Starzl 介绍的技术,首先解剖第一肝门,依次游离出胆总管、肝动脉和门静脉;分离左三角韧带、肝胃韧带和右三角韧带,游离肝后下腔静脉,分别阻断第 1 肝门和肝上、肝下下腔静脉,切除病肝,均未行静脉转流。改良背驮式肝移植术解剖第一和游离肝周韧带的方法同经典原位式,关键在于分离肝后下腔静脉和解剖第二肝门,部分阻断肝后下腔静脉,切除病肝,通常将肝左和肝中静脉主干与部分腔静脉成形以供吻合。腔静脉成形式肝移植术参照 Wu 等<sup>[1]</sup>报道的方法,解剖第一及分离肝周韧带的步骤同前,肝后下腔静脉及肝下下腔静脉无需游离,肝静脉及肾上腺静脉不必分离结扎,用肝上下腔静脉阻断钳从前至后夹闭肝上下腔静脉,同时用肝下下腔静脉阻断钳在右肾静脉上方,距肝右边缘约 1 cm 处从前至后夹闭肝下下腔静脉,紧贴病肝切除腔静脉前壁,切除病肝,均未行静脉转流。

(三)供肝植入 经典原位式肝移植术依次吻合肝上下腔静脉、肝下下腔静脉和门静脉,开放血流,再次吻合肝动脉和胆道。改良背驮式肝移植术将供肝肝后下腔静脉后壁剪开扩大成“V”形,通

常用受体肝左和肝中静脉主干与下腔静脉前壁扩大成“V”形,侧侧吻合、受体腔静脉,吻合门静脉,开放血流,再依次吻合肝动脉和胆道。腔静脉成形式肝移植术与改良背驮式肝移植术类似,将受体的 3 支肝静脉贯通,并将下腔静脉前壁剪开成“V”形,与剪开扩大成“V”形的供体肝后下腔静脉后壁吻合,余步骤同前。

#### 三、统计学处理

数据以  $\bar{x} \pm s$  表示,采用卡方检验。

### 结果

腔静脉成形式肝移植术的手术时间最短( $P<0.05$ ),且术中出血量少于经典原位肝移植术和改良背驮式肝移植术( $P<0.05$ ),但 3 种术式中无肝期时间的差异无显著性( $P>0.05$ )。改良背驮式肝移植术对肾功能的影响较经典原位肝移植术和腔静脉成形式肝移植术小,3 种术式术后肾功能不全发生率的差异有显著性( $P<0.05$ ),但手术对肾功能的影响一般都是可逆的。3 种手术方式围手术期生存率的差异无显著性( $P>0.05$ )。见表 1。

### 讨论

经典原位肝移植术已是非常成熟的手术技术,在手术过程中需完全阻断肝上、肝下下腔静脉和门静脉,并将肝后腔静脉作为病肝的一部分一并切除,因而导致无肝期的血流动力学明显不稳定,而且阻断了肾静脉的回流,对肾功能造成一定的影响。1984 年 Shaw 等创用了体外静脉转流技术(VB),以此维持术中的血流动力学稳定和降低门静脉压力,但 VB 同时也造成血栓栓塞、空气栓塞、凝血功能障碍和低体温等并发症,且存在操作费时、转流泵昂贵等弊端。近几年国内、外陆续有报道无需 VB 的经典原位肝移植术<sup>[2]</sup>,也取得了很好的效果。我院器官移植中心实施的 144 例次经典原位肝移植术均未采用 VB 技术,手术均获得成功,围手术期的生存率与其他两种术式相比差异无

表 1 3 种手术方式临床资料比较

手术方式	手术时间(h)	无肝期时间(min)	术中出血量(ml)	术后肾功能衰竭发生率(%)	围手术期生存率(%)
经典原位肝移植术	5.7±0.6	47±7	1 950±560	9.0	92.4(11/144 例次)
改良背驮式肝移植术	6.5±1.3	49±8	2 150±850	4.3	91.3(6/69 例次)
腔静脉成形式肝移植术	4.5±0.5	48±7	1 650±510	11.1	88.9(3/27 例次)

显著性,也不增加术后肾功能衰竭的发生率,部分患者仅在术后出现一过性可逆性的肾功能不全,且肾功能绝大多数得到恢复。因此,经典原位肝移植术不用 VB 技术是可行和安全的,目前国内主要移植中心多数不用 VB 技术。

为更好地解决经典原位肝移植术存在的不足, Tzakis 等<sup>[3]</sup>于 1989 年首次在成人肝移植中成功实施了背驮式肝移植,即保留肝后下腔静脉,部分阻断下腔静脉,供、受体肝静脉端端吻合,能维持无肝期血流动力学的稳定,并有部分血流回流,从而减少了对肾功能的影响。背驮式肝移植也有不尽如人意的地方,如切肝时间较长,出血量增加,手术难度较大,手术技术要求较高等,其中最主要是易导致肝静脉流出道梗阻<sup>[4,5]</sup>。为此,提出了很多改良方案,本器官移植中心采用受体肝左、肝中静脉主干与肝右、肝中静脉主干,并将腔静脉前壁向下剪开扩大成“V”形,长约 5 cm,同时也将供肝的肝后腔静脉后壁剪开扩大成“V”形,行供、受体侧侧吻合,以保证吻合口足够大,避免术后发生流出道梗阻,如肝脏较大或体位扭转,可将镰状韧带根部与腹壁缝合悬吊数针。本组 69 例改良背驮式肝移植术后无一例发生流出道梗阻,肾功能不全的发生率也低于另两种手术方式。

腔静脉成形式肝移植术由 Wu 等<sup>[1]</sup>首先报道,国内陈规划等<sup>[6]</sup>也开展了这类肝移植术。该术式的主要优点是简化切肝分离的步骤,无需解剖腔静脉后间隙和右肾上腺静脉,以及无需分离结扎肝短静脉等,并能减少额外的解剖时间,降低出血的风险,缩短手术时间,减少术中出血量,且腔静脉的吻合口巨大,可避免流出道发生梗阻。但是该术式仍存在经典原位肝移植术的最大弊端,即需完全阻断腔静脉,可导致术中血流动力学的不稳定及对肾功能造成一定的影响,有的也需 VB。本组 27 例腔静脉成形式肝移植术的手术时间明显较短,术中出血量较少,但术中血流动力学不稳定,需用血管活性

药物维持,术后肾功能衰竭的发生率与经典原位肝移植术相似。

目前,经典原位肝移植术和改良背驮式肝移植术是国内的主流术式,腔静脉成形式肝移植术已在少数单位开展,3 种术式各有利弊,应根据患者的具体情况灵活应用。总结经验如下:①经典原位肝移植术是最符合解剖对位的术式,应是最理想的手术方式,如患者条件允许应尽量采用经典原位肝移植术,尤其是肿瘤患者;②如患者病情重、生命体征不稳定或术前肾功能已有损害,应尽量采用改良背驮式肝移植术,保证术中血流动力学的稳定及术后肾功能的尽快恢复;③对于需再次行肝移植术、有上腹部手术史、肝门部粘连较重、解剖困难或术中分离过程中出血较多的患者,可考虑采用腔静脉成形式肝移植术,避免过多的解剖,尽快切除肝脏。总之,熟练掌握和合理应用各种肝移植术式是移植获得成功的保证。

### 参考文献

- 1 Wu YM, Voigt M, Rayhill S, et al. Suprahepatic venacavaplasty (cavaplasty) with retrohepatic cava extension in liver transplantation: experience with first 115 cases. Transplantation, 2001, 72: 1389-1394.
- 2 郑树森,黄东胜,吴建,等.不采用体外静脉-静脉转流技术的经典原位肝移植术.中华外科杂志,2002,40:326-328.
- 3 Tzakis A, Todo S, Starzl TE. Orthotopic liver transplantation with preservation of the inferior vena cava. Ann Surg, 1989, 210:649-652.
- 4 Busque S, Esquivel CO, Concepcion W, et al. Experience with the piggy-back technique without caval occlusion in adult orthotopic liver transplantation. Transplantation, 1998, 65:77-82.
- 5 Parrilla P, Sanchez-Bueno F, Figueras J, et al. Analysis of the complications of the piggy-back technique in 1112 liver transplants. Transplantation, 1999, 67:1214-1217.
- 6 陈规划,陆晓强,何晓顺,等.改良背驮式肝移植 69 例报告.中国实用外科杂志,2002,22:405-407.

(收稿日期:2004-09-22)  
(本文编辑:陈蔚)

该用户还上传了这些文档

### 关于我们

关于道客巴巴  
人才招聘  
联系我们

### 帮助中心

网站地图  
如何获取积分

### 关注我们

新浪微博  
腾讯微博

