

# 肝硬化合并门静脉高压患者实施肝移植术中风险评估及护理对策<sup>\*</sup>

陈育贞, 龚凤球, 姚典业, 陈小俊

(中山大学附属第一医院手术室, 广东广州, 510080)

**[摘要]** **目的** 探讨肝硬化合并门静脉高压肝移植患者实施肝移植术中存在风险, 以及总结护理对策。**方法** 2014年6月至2016年6月对本院收治的63例肝硬化合并门静脉高压患者实施肝移植手术, 对存在的风险因素进行分析, 并采取针对性护理措施。**结果** 63例患者均顺利完成手术, 手术总时间276~750min, 平均 $(450.52 \pm 25.43)$ min。术中出血300~5 600mL, 平均 $(1 693.06 \pm 193.24)$ mL; 术中输血0~3 000mL, 平均 $(1 400.50 \pm 400.61)$ mL。术中3例患者在供肝植入术后发生消化道出血, 经处理后出血停止; 术后5例患者发生骶尾部压红, 经过及时处理好转。**结论** 肝硬化合并门静脉高压患者实施肝移植手术由于手术时间长, 出血多, 容易发生肝移植相关性肾功能衰竭、肝细胞热缺血再灌注损伤、低体温、感染等, 因此预见性地对患者术中风险进行评估, 并采取相对应对策, 对保证手术顺利完成具有重要意义。

**[关键词]** 肝硬化; 门静脉高压; 肝移植; 风险评估

**[中图分类号]** R473.6 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8283(2017)09-0020-04 **[DOI]** 10.3969/j.issn.1671-8283.2017.09.005

## Risk assessment and nursing strategy of liver transplantation in patients with liver cirrhosis complicated with portal hypertension

Chen Yuzhen, Gong Fengqiu, Yao Dianye, Chen Xiaojun//Modern Clinical Nursing, -2017, 16(9):20.

(The Operating Room, the First Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University, Guangzhou, 510080, China)

**[Abstract]** **Objective** To investigate the risk factors and preventive measures of liver transplantation in patients with liver cirrhosis complicated with portal hypertension. **Methods** About 63 patients with cirrhosis and portal hypertension were treated with liver transplantation in our hospital from June 2014 to June 2016. The risk factors were investigated and the corresponding care measures were taken. **Results** All the 63 patients underwent the operation successfully. The total operation time ranged from 276 to 750 min, averaged  $(450.52 \pm 25.43)$  minutes. The intraoperative blood loss was 300~5,600 mL, averaged  $(1693.06 \pm 193.24)$  mL. Intraoperative blood transfusion ranged from 0 to 3,000mL, with an average  $(1400.50 \pm 400.61)$  mL. Three patients contracted gastrointestinal bleeding after liver implants, which was cured after timely treatment and 5 patients with sacral pressure red tail, improved after treatment. **Conclusion** Due to the long operation time, bleeding, low temperature, risks of infection and other factors, pre-assessment of the intraoperative risks and relative coping measures are of great significance for the complete of operations.

**[Key words]** cirrhosis; portal hypertension; liver transplantation; risk assessment

门静脉高压(portal hypertension, PHT)是肝病的必然结果, 可导致腹水、肝肾综合征、曲张静脉破裂等并发症<sup>[1]</sup>, 伴随着PHT的进展, 曲张静脉破

裂所致的上消化道出血将严重威胁患者的生命安全, 甚至超过原发疾病而成为患者的主要致死原因。肝移植技术的出现极大地改变了PHT导致上消化道出血的治疗格局, 已成为治疗终末期肝病的最有效手段<sup>[2]</sup>。本院于2014年6月至2016年6月对收治63例门静脉高压合并消化道大出血的患者实施肝移植手术, 通过对患者术前风险进行评估与分析, 并采取相应护理措施, 取得较好的效果, 现将术中存在风险及护理应对措施报道如下。

**[基金项目]** \* 本课题为广东省科技厅项目, 项目编号2011B080701066。

**[收稿日期]** 2017-03-12

**[作者简介]** 陈育贞(1974-), 女, 广东人, 主管护师, 本科, 主要从事手术室护理工作。

**[通信作者]** 龚凤球, 科护士长, 副主任护师, 硕士, Email: gfgz@136.com。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

2014年6月至2016年6月本院收治的行肝移植手术患者63例,均符合肝硬化门静脉高压疾病诊断标准<sup>[3]</sup>。男48例,女15例,年龄48~60岁,平均 $(53.20 \pm 3.50)$ 岁。病程12~28年,平均 $(19.00 \pm 1.50)$ 年。根据Child-Pugh肝功能改良分级法<sup>[4]</sup>,A级12例,B级26例,C级25例。疾病类型:酒精性肝硬化8例,乙型肝炎肝硬化45例,丙型肝炎肝硬化3例,药物性肝硬化7例。术前患者血红蛋白 $19.1 \sim 33.7$ g/L,平均 $(20.20 \pm 31.50)$ g/L。术前消瘦48例,低蛋白血症33例,腹水26例,门静脉高压合并消化道大出血3例。所有患者均排除原发性心血管疾病、肾疾病和代谢性内分泌疾病。

### 1.2 方法

1.2.1 术前供肝修整及保存 取出供肝将肝脏置于盛有器官保护液(UW液)的无菌袋中,并于4℃ UW液中修理供肝,修整后的供肝置于4℃ UW液中保存待移植手术,保存时间不超过12h,避免对供肝的损伤。

1.2.2 供肝植入 患者取仰卧位,均采用气管插管全麻下背驮式肝移植手术方法<sup>[5]</sup>;取上腹部经剑突下“人”形切口,逐层切开腹壁至腹膜,洗手后打开腹膜;松解粘连,游离第一肝门、肝十二指肠韧带,保留足够长胆总管、肝总动脉,依次结扎、切断;游离肝周韧带及肝上、肝下下腔静脉,游离第三肝门,钳夹、结扎、切断肝短静脉,分离到第二肝门,充分游离肝静脉,保留足够长门静脉,钳夹切断,远端结扎,保留足够长肝静脉,钳夹切断后取出病肝,止血后用温注射用水冲洗腹腔,将肝左、中、右静脉成形为一开口,取供肝表面覆冰,3~0血管线连续吻合肝静脉,5~0血管线吻合门静脉,并预留门静脉扩张环,开放门静脉,放血后结扎供肝下腔静脉,见肝脏迅速变为暗红色,稍后有黄色胆汁流出;修剪供受体肝动脉,6~0血管线行端端连续吻合,开放动脉,见肝脏迅速变为鲜红色;6~0血管线端端后壁连续、前壁间断吻合胆总管,并放置T管,吻合完成后见无瘘胆,严密止血后分别放置左肝上、右肝上、肝门引流管各1根,清点敷料器

械无误后逐层关腹,无菌纱布覆盖切口。

## 2 结果

63例患者均顺利完成手术,手术总时间276~750min,平均 $(450.52 \pm 25.43)$ min;术中输血0~3000mL,平均 $(1400.50 \pm 400.61)$ mL。3例患者在术中供肝植入时,发生消化道出血,立即予内镜直视下喷洒凝血酶,8%去甲肾上腺素应用治疗后出血停止;术后5例患者发生骶尾部压红,经及时解压、垫高局部等处理后恢复正常。患者术后4~6h清醒,平均 $(5.00 \pm 0.80)$ h;术后6~18h撤除呼吸机,平均 $(9.00 \pm 0.70)$ h。

## 3 讨论

### 3.1 术中出血及护理对策

肝硬化合并门静脉高压肝移植患者,由于门静脉压力高,麻醉穿刺过程容易出现水肿、出血;病肝切取时易损伤大血管导致大出血;植入供肝时患者肝功能较差,大量输血造成凝血功能障碍。对策:①手术时巡回护士协助麻醉医生及时控制或补充血容量,保证患者术中循环稳定;②切除病肝时密切观察及统计患者术中出入量(包括输血量、输血量、灌注量、腹水量、尿量、纱布的含血量和吸引器内的液体量),并及时报告麻醉医生和手术医生;③无肝期纤维蛋白原和凝血酶原等凝血因子不能合成,而类肝素样物质增加,容易出现明显的纤维溶酶亢进,因此无肝前期需严密观察患者血压、出血情况和尿量;④术中静脉输注氨甲环酸可抑制肝移植患者纤溶功能<sup>[6]</sup>,因此无肝期与新肝期在术中采用血栓弹力图<sup>[7]</sup>评估患者凝血功能,并根据结果遵医嘱给予患者输注血小板、冷沉淀、新鲜血浆等;⑤由于新肝初期手术创面及吻合口处易出现漏血和渗血现象,术中密切监测患者各项循环指标,加强输液、输血的管理,维持血容量和血流动力学的稳定。本组有3例患者术中新肝植入时发生消化道出血,立即给予H<sub>2</sub>受体抑制剂和质子泵抑制剂、胃黏膜保护剂;内镜直视下喷洒凝血酶,8%去甲肾上腺素等治疗,输血400~8000mL,平均 $(8200 \pm 20.00)$ mL,在移植肝复流,门静脉压力减低后消化道出血停止。

### 3.2 肝移植相关性肾功能衰竭及护理对策

随着门静脉高压进展,有效动脉血容量减少,引起肾脏灌注的减少和肾小球滤过率降低,破坏肾功能;无肝期时间长(>60min)是肝移植相关性肾功能衰竭发生的独立危险因素<sup>[8]</sup>。对策:①术前完善准备,纠正患者低血压,保证有效循环血量,避免使用肾毒性药物;②严格掌握输血适应证,其包括患者术中失血,血红蛋白<70g/L者;伤口持续大量出血、创面出现弥漫性出血需纠正低血容量者;此外血红蛋白水平持续<100g/L但>70g/L者视为合理输血;③无肝期阻断下腔静脉时肾静脉压增高导致肾脏低灌注和急性肾小管坏死,因此应提高术者熟练程度,缩短手术时间及无肝期时间;④保护肾功能,术中密切观察患者尿量,合理使用白蛋白纠正低蛋白血症,增加胶体渗透压和血液循环稳定,本组患者均给予输血及白蛋白,更好地促进肝功能恢复,预防急性肾损伤。本组患者未发生肝移植相关性肾功能衰竭。

### 3.3 肝细胞热缺血再灌注损伤(warm ischemia-reperfusion injury, WIRI)及护理对策

WIRI是肝脏手术和肝移植的常见障碍,其可影响肝脏术后余肝再生、供肝的活力及肝功能恢复<sup>[9]</sup>。WIRI是在肝脏手术肝移植失血性休克及感染性休克等情况中常见的病理、生理变化,可引起组织器官功能障碍和衰竭。无肝期时间长、术中出血、代谢性酸中毒等都是造成肝热缺血再灌注损伤的主要因素。对策:①提高手术技巧及配合默契,缩短供肝热缺血时间,对移植肝有保护作用;②配合做好术中麻醉的管理,备好术中常用物品,做好术中各项监测工作(包括中心静脉压、凝血功能、尿量、体温、出血量)及准备好输血、输液,补充凝血因子等,尽量把凝血功能纠正到最佳状态;③电解质紊乱,高钾,药物代谢改变增加麻醉的困难,液体管理困难,手术过程尽量避免输入乳酸钠林格氏液液体,以免加重肾脏负担,避免代谢性酸中毒;④新肝产热差,容易出血、低体温,导致药物代谢差,凝血功能无法及时恢复,此时必须调整药物应用,纠正凝血功能,综合保温。本组患者未发生WIRI。

### 3.4 术中低体温及对策

因供肝血管开放前、复流前都保持低温,在供

肝修整时周围用冰块保存,血液经过冷灌后的肝脏,损失大量的热量;同时在行供肝吻合时,供肝的门静脉灌注液(血浆)要保持在4℃左右,因此新肝植入初期,由于移植冷冻的肝脏、输入大量的血液及液体,以及手术时间长等原因,极易造成低体温。对策:采取综合性保温措施能维持患者手术全过程体温、心率、血压相对平稳,有利于肝移植手术的顺利进行<sup>[10]</sup>。①患者进入手术室前,调节室温至22~24℃,湿度55%~60%;充气式保温毯可有效恢复和保持术后恢复期患者的体温稳定,明显降低了低体温发生率<sup>[11]</sup>。对本组患者进行充气保温毯预保温增加患者皮温,以阻止中心体温向体表再分布,从而减轻麻醉诱导引起的低体温。②在患者食管内置入体温探头,动态监测术中体温,并将静脉管道接上电子加温器,及时调高各加温仪器的温度,但应严格掌握输血温度,不应超过37~38℃,以免破坏血液成分。③肝动脉吻合完毕后开放血流前用热盐水纱布覆盖新器官表面,使植入器官快速复温,恢复血供及肝脏凝血功能,新供肝在完全开放后体温回升较快,植入新肝并开始行使功能,患者自身也开始产热,根据体温监测,体温目标值控制在36℃,如超过36.5℃,逐渐调低充气保温毯温度档,调低液体加温,如超过37℃就停止一切加温设备。本组患者体温维持在36~36.5℃。

### 3.5 压疮及护理对策

研究显示<sup>[12]</sup>,年龄、体重、禁食时间和血清白蛋白水平为手术患者发生压疮的危险因素。手术时间越长患者所采取的固定体位则需要保持更多的时间,则其皮肤血管受压迫的时间也相应被延长,较长时间的低灌注和血流障碍会一定程度上增加患者发生压疮。门静脉高压合并消化道大出血肝移植手术患者全身情况差,多数出现营养不良症状、腹水或皮肤水肿,导致全身皮肤抵抗力低下,手术时间长,术中较长时间处于低温状态,失血过多,血清白蛋白量低,患者更容易发生术中压疮。对策:使用绿洲立体轮廓软垫予保护患者身体受压部位及骨突部位,特别是患者足部、肩胛骨部、骶尾部、枕部等部位,巡回护士在不影响手术情况下每2h对患者头枕部及足跟部做适当按摩,患者的背部、骶尾部在手术结束后及时改变体位。

本组有 2 例患者因低体重, 缺少皮下脂肪组织, 手术时间较长, 术后发现骶尾部出现皮肤压红, 及时给予采取措施后患者皮肤压红症状基本消退。

### 3.6 感染及护理对策

手术感染是器官移植手术最常见的并发症之一, 也是该手术主要死因之一<sup>[13]</sup>。患者年龄>65 岁, 术前低蛋白血症, 术中出血量>800mL, 手术时间>240min 是术后切口感染的影响因素<sup>[14]</sup>。另外, 由于肝移植手术时间长, 患者切口暴露在空气的时间也加长, 使切口创面滋生细菌数量增多, 皮肤组织长期牵拉造成损伤, 局部供血不足导致抵抗力下降致感染概率明显增加。对策: ①术前 1h 层流空气消毒手术房间, 手术间应控制过多的人员流动, 减少手术间空气污染; ②参加手术的护理人员必须熟悉手术步骤, 提高医护之间的默契程度, 有效缩短手术时间, 降低切口的感染概率; ③在麻醉插管后、手术切皮前 0.5~2.0h, 遵医嘱将配置好的抗生素从静脉中缓慢滴注; 奥美拉唑 40mg 加入 0.9% 氯化钠溶液 100mL 静脉滴注; ④修整供肝时, 给予 16 万单位庆大霉素喷洒在供肝表面等处理, 器官冲洗, 低温灌注及保存时严格按无菌操作要求。本组患者术后未发生感染。

### 4 小结

PHT 患者一旦出现大出血, 肝功能将随即迅速恶化, 可直接危及患者生命。肝移植是治疗终末期肝病所致 PHT 上消化道出血的最终及最有效的手段<sup>[15]</sup>。但由于手术时间长, 出血多, 患者容易发生肝移植相关性肾功能衰竭、肝细胞热缺血再灌注损伤、低体温、感染等, 因此有预见性地对术中风险进行评估, 并采取相对应对策, 对保证手术顺利完成具有重要意义。

### 参考文献:

- [1] BARI K, GARCIA—TSAO G. Treatment of portal hypertension [J]. World J Gastroenterol, 2012, 18 (11): 1166–1175.
- [2] DIENSTAG J L, COSIMI A B. Liver transplantation vision realized [J]. N Engl J Med, 2012, 367 (16): 1483–1485.
- [3] 程询, 杨长青. 检测门脉高压程度评估肝硬化严重程度研究进展 [J]. 实用肝脏病杂志, 2017, 20 (1): 10–12
- [4] 陆平, 汪建平. 外科 [M]. 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 439.
- [5] 王维伟, 陈国勇, 孙建军, 等. 经典式肝移植与背驮式肝移植手术的回顾性分析 [J]. 中华临床医师杂志 (电子版), 2014, 8 (8): 1397–1401.
- [6] 陈祯, 李坤河, 郭隽英, 等. 不同剂量氨甲环酸对肝移植术中纤溶功能的影响 [J]. 实用医学杂志, 2015, 17 (31): 2877–2880.
- [7] 卫志燕, 许大巍. 血栓弹力图仪指导肝移植围手术期输血的 Meta 分析 [J]. 实用医技杂志, 2016, 23 (5): 469–471.
- [8] 王永琦, 李玉民, 李汛, 等. 肝移植相关性肾功能衰竭术中危险因素分析 [J]. 兰州大学学报 (医学版), 2010, 36 (3): 37–40.
- [9] 李文川, 浦润. 肝细胞热缺血及再灌注损伤的机制研究现状 [J]. 广西医学, 2016, 38 (2): 233–235.
- [10] 梁爱群, 张志刚, 罗小平, 等. 综合性保温措施维持肝移植术中患者体温稳定的效果 [J]. 中华护理杂志, 2010, 45 (6): 535–536.
- [11] 张粉玲, 谢岚. 充气式保温毯在术后低体温患者中的应用效果观察 [J]. 现代临床护理, 2012, 11 (7): 25–27.
- [12] 陈谦, 盛芝, 王惠儿, 等. 手术患者相关压疮发生危险因素分析及护理干预探究 [J]. 中华全科医学, 2015, 13 (3): 488–489.
- [13] KIM S I. Bacterial infection after live transplantation [J]. World J Gastroenterol, 2014, 20 (20): 6211–6220.
- [14] 蔡轶伦, 张庆红, 姚咏明. 肝癌患者术后手术部位感染的危险因素分析 [J]. 中华医院感染学杂志, 2013, 23 (23): 5724–5726.
- [15] 俞军, 张武, 张珉, 等. 肝移植治疗门静脉高压上消化道出血的疗效分析 [J]. 中国普外基础与临床杂志, 2013, 20 (1): 24–27.

[本文编辑: 刘晓华]