

## • 临床护理 •

## 手术室护理

## 2 例改良的双腔静脉原位同种异体心脏移植手术的护理配合

Nursing cooperation of 2 cases of orthotopic allograft heart transplantation via bicaval anastoma

张 丽 钟 浩

作者单位:430030 武汉,华中科技大学同济医学院附属同济医院手术室

【关键词】 心脏移植;移植,同种;护理

doi:10.3969/j.issn.1674-3768.2015.02.020

心脏移植目前是治疗各种终末期心脏病患者的最有效治疗手段<sup>[1]</sup>,心脏移植分为原位心脏移植手术和异位心脏移植手术。临床上原位心脏移植手术占绝大多数,其手术方式目前主要有四种:标准原位法、全心脏原位移植、并列异位心脏移植和双腔静脉原位心脏移植。标准法原位心脏移植有供体和受体两个异位窦房结,使得供体和受体心房收缩不同步,存在心律失常及瓣膜反流的情况,但操作简单,手术时间短,在临床上应用最为广泛。全心法原位心脏移植克服了标准式的缺点,但由于要分别吻合肺动脉,使得

操作相对困难,手术时间也颇长,增加了供心冷缺血时间。改良的双腔静脉原位心脏移植法是改良术式,只有一个窦房结,避免了全心法耗时长的缺点,临床目前更为推崇。充分的术前准备,娴熟的手术配合,及时准确地应用各类药物和恰当的输液、输血,术中维持体温和循环的稳定是提高手术效率及保证手术成功顺利进行的关键<sup>[2]</sup>。我院 2012 年 5 月—2014 年 8 月为 2 例终末期心脏病患者实施了双腔法原位心脏移植手术,三尖瓣反流减少,经过详细的术前准备和评估以及术中精心的配合,手术效果理想。

(上接 142 页)有文献报道<sup>[7]</sup>采取 40°~60°的大角度穿刺能减少并发症,减轻患者痛苦,提高护理人员的工作效率。穿刺角度大,穿刺时经过皮肤组织减少,可使患者疼痛减轻,明显提高穿刺成功率,且操作者主观感觉进针阻力小,容易穿透皮肤,便于操作<sup>[8-9]</sup>。较大角度穿刺还能减少瘀血的概率<sup>[8]</sup>。据文献报道<sup>[10]</sup>,大角度穿刺可以缩短回血时间,可明显提高穿刺成功率与合格率。

小儿大隐静脉留置针采用大隐静脉最凸显部位或能触摸的最凸显部位为穿刺点,并以 $\geq 45^\circ$ 角穿刺,符合大隐静脉解剖学走向特点,能提高回血率和送管成功率,提高护理人员工作效率。

### 参 考 文 献

[1] 罗劲,莫超连,邓桂玲.改良静脉穿刺技术提高小儿静脉留置针穿刺成功率的临床研究.中国临床护理,2013,5(4):327-328.

- [2] 王亚平.足下垂可提高大隐静脉穿刺成功率.医学信息·下旬刊,2011,24(10):6906.
- [3] 张淑丽,章鑫,王青,等.保留针芯单手送管法在婴幼儿留置针穿刺中的应用.护理学报,2013,20(1):53-54.
- [4] 张元芳,姚文艳,肖翠萍,等.婴儿静脉留置针两种穿刺和送管方法效果比较.中国临床护理,2012,4(6):506-507.
- [5] 柏树令.系统解剖学.北京:人民卫生出版社,2005:238.
- [6] 高士谦.实用解剖图谱下肢分册.上海:上海科学技术出版社,2012:12.
- [7] 赵贞,李苏香.静脉留置针采用大角度直刺法留置的效果观察.全科护理,2010,8(26):2366.
- [8] 王铮.静脉留置针穿刺时进针点和进针角度探讨.护理研究,2010,24(6):523-524.
- [9] 彭岳平.静脉留置针穿刺方法的探讨.当代护士·学术版,2006(2):76-78.
- [10] 张菊霞,王建成,田金徽,等.静脉留置针不同穿刺角度效果比较的 Meta 分析.护理学杂志,2013,28(20):92-93,封 3.

(收稿日期:2014-11-10)

## 1 临床资料

### 1.1 一般资料

2 例患者均为男性,年龄分别为 18 岁和 54 岁。患者原发病分别为扩张性心肌病和终末期瓣膜性心脏病。患者体质量分别为 57 kg 和 64 kg。术前心功能均为 IV 级。2 例患者内科保守治疗效果差,运用负荷剂量的强心利尿扩管药物效果不理想,1 例患者术前曾使用主动脉球囊反搏维持;1 例患者术前超声心动图提示重度肺动脉高压。2 例患者术前左心室舒张末期内径分别为 65 mm 及 72 mm,射血分数分别为 36% 和 22%。本组供体均为男性脑死亡者,分别为 24 岁和 32 岁,既往无心血管病史及吸毒史。供体热缺血时间分别为 5~8 min,冷缺血时间分别为 140 min 和 270 min。供受体 ABO 血型一致。供受体体质量相差均 <20%。2 例群体反应性抗体阳性率 <10%。供受体淋巴细胞毒交叉配合试验阳性率 <10%。2 例患者无围手术期及近期死亡现象(30 d 内)。1 例术后 6 d 出现急性排斥反应,应用大剂量泼尼松龙冲击治疗 3 d 后缓解;另 1 例术后第 3 天出现急性肾功能衰竭,血液透析治疗 20 d 后恢复。2 例患者住院时间分别为 68 d 和 54 d,出院时心功能均明显改善,恢复至 I、II 级,心电图检查均为窦性心律,超声心动图检查左室射血分数分别为 68% 和 61%,其中 1 例有轻度三尖瓣反流。

### 1.2 手术方法

#### 1.2.1 供心切取方法

患者取仰卧位,常规消毒、铺巾,取前胸正中切口,正中锯开胸骨进胸,“人”型打开心包并悬吊。肝素化后,阻断上腔静脉,于膈肌裂孔水平切断下腔静脉,阻断升主动脉,经升主动脉根部灌注冷组氨酸-色氨酸-酮戊二酸盐液(HTK),心包内心肌表面用冰水降温。观察心脏外观有无异常,左心室和右心室活动情况,轻触冠状动脉,检查有无硬结、结节、钙化。打开右侧纵隔胸膜,切开右肺静脉,行左心减压。待左、右冠状动脉内脉系统残血被冲洗干净、心肌完全处于松弛状态之后,切断升主动脉、肺动脉干、上腔静脉、左肺静脉、右肺静脉,将供心完整取出,再次灌注冷 HTK 液,心肌表面用冰水降温。供心心肌保护的好坏,直接影响心脏移植术的效果<sup>[3]</sup>。灌注充分后,将供心置于冰 HTK 液中保存,立即通知受体手术组准备,缩短冷缺血时间。

#### 1.2.2 供心的修剪方法

分离主动脉、肺动脉间隙,使升主动脉与主动脉、肺动脉干充分游离,便于各自吻合。修整左肺静脉和右肺静脉开口,使供心左心房便于与受体左心房袖吻合,适当修剪上、下腔静脉长度使供心吻合后不产生扭曲。检查心肌表面有无损伤及左、右冠状动脉系统有无异常,用冷 HTK 液再次灌注心肌。检查冠状动脉血管内无积血残留、心肌完全松弛软瘫后,开放二尖瓣使左心减压。最后使左心房吻合口大小与受体左房袖大小匹配、主动脉和肺动脉口径与受体匹配、上腔静脉和下腔静脉长度合适。

#### 1.2.3 移植手术方法

麻醉后,常规消毒、铺巾,取前胸正中切口,纵劈胸骨,打开心包,显露心脏,全身肝素化后于上、下腔静脉和升主动脉远端分别插管建立体外循环,同时于右上肺静脉根部置入左房,用于吻合时滴注氯化钠注射液。吻合完毕做左房引流。主动脉-肺动脉间隔充分游离,阻断主动脉后,沿上、下腔静脉入心房口处分别剪断腔静脉,在斜窦处保留 4 个肺静脉开口于同一房壁袖剪除左心房,在大血管半月瓣上方剪除病变心脏,然后吻合。先行左房吻合,再吻合下腔静脉,之后吻合主动脉,复温、电除颤使心脏复跳、排气的同时分别吻合主动脉、肺动脉和上腔静脉。最后彻底检查吻合口及创面有无出血,安放起搏导线及引流管后关胸。

## 2 护理配合

### 2.1 术前准备

#### 2.1.1 患者准备

巡回护士及洗手护士在术前应参加相关讨论,详细了解患者情况、手术步骤和配合要点,并做好相关应急预案。术前访视患者,向患者介绍护理及手术室相关情况,缓解患者的心理压力。

#### 2.1.2 常规准备

准备心脏及体外循环器械包、相关仪器(除颤器、起搏器、胸骨锯、头灯、输液装置等)、足够的无菌冰和冰氯化钠溶液及 3-0、4-0、5-0 血管线、各型号丝线、毛毡、垫片等。

#### 2.1.3 手术室准备

术前检查手术室消毒设备运转情况,检查手术所需灯光、空调、电刀、监护仪器、麻醉机等运转情况。

### 2.2 供体取心的配合

①物品准备。电动胸骨锯、电池各 1 副,普通胸

撑,吸引器,组织剪刀 2 把,线剪 1 把,针持器 2 把,大阻断钳 1 把,血管钳 6 把,心脏镊 2 把,丝线 2 板,肝素 3 支,50 mL、20 mL 注射器各 2 副,输血器 4 副,12 号针头 2 只,碘伏 2 瓶,起瓶器 1 把,垃圾桶 1 只,0.9%氯化钠注射液 16 瓶,手套、脚套、帽子若干,无菌塑料袋 6 只,无菌容器 2 个,无菌橡皮筋数根,大量无菌冰屑及外用冰若干;HTK 液 1 000 mL。②取心手术前 30 min 准备好无菌冰屑,混合 0.9%氯化钠注射液倒入大盆。协助手术医生消毒双手,穿无菌衣、裤和鞋套及戴双层无菌手套。将灌注针头接 HTK 液并排气。③供心热缺血时间为 5~8 min,供心切取时间紧迫,操作熟练、分工明确显得尤其重要<sup>[4]</sup>。供体就位后,协助暴露手术野,消毒铺巾。术者开胸后递长弯血管钳及组织剪协助阻断上腔静脉及剪断下腔静脉排空心脏,之后递大阻断钳阻断主动脉并将灌注针头插入主动脉根部灌冷 HTK 液 20~30 mL/kg。心脏表面置冰泥。术者剪开右上肺静脉排空左心及半量灌注左心完毕后协助完整取出供心,迅速将供心移至有冰水混合物的大盆中,继续加压灌注 HTK 液。之后将供心及冰水混合物倒入三层消毒塑料袋中,塑料袋之间有冰屑维持低温,用橡皮筋密封后放入便携式冰柜中迅速转运至手术室。

## 2.3 巡回护士配合

①迎接、核对患者:将患者肩部垫高,在患者右前臂进行外周静脉穿刺,建立静脉通道;配置肝素氯化钠溶液、鱼精蛋白和抗生素,协助麻醉师做好心电图监护;穿刺左前臂桡动脉,做好有创动脉压监测;配合麻醉师行静脉及吸入复合麻醉,全身麻醉后行中心静脉穿刺置入漂浮导管;插导尿管,记录尿量;插肛温及咽温探头记录体温;接好负极板,调试电刀及电凝输出功率;与洗手护士共同清点器械、纱布、缝针,并及时提供手术中所需的一切物品、器械并及时记录;严格遵守三查七对的原则,保留所有安瓿、血袋到手术结束。②术中严格巡视患者及手术台上情况,控制手术间室温及湿度;观察患者体温,随时备暖风机。③术中严格执行无菌操作,督促手术人员共同遵守,避免通过空气、手术器械、手术人员的手使患者感染<sup>[5]</sup>。④手术结束后,协助手术医生及麻醉师搬运患者至病床,记录尿量、引流量、生命体征,完善护理记录单,护送患者返回 ICU 病房。

## 2.4 洗手护士配合

①洗手护士按照手术方案准备器械、缝线及各种用品。提前 30 min 洗手上台整理器械、缝线、毛粘片、

垫片以及插管。②开胸后,连接固定体外循环管道,递体外循环管道、纱条,建立体外循环。术中准确传递器械。③待术者完整取出心脏后,协助将供心放入受体心包腔内,取 50 mL 注射器不断抽取冰无菌氯化钠溶液喷洒供心表面,以便心肌表面降温。吻合供心左房至受体左房袖、下腔静脉、主动脉后,用温盐水冲湿心脏表面复温。准备好心内除颤仪,设置除颤功率 10 J,电击使心脏复跳,并协助在主动脉根部排气。吻合上腔静脉、肺动脉后,检查吻合口有无出血。待血流动力学平稳后,协助撤离体外循环,拔除下腔静脉插管、上腔静脉插管、灌注针头及主动脉插管等,进一步检查各吻合口有无出血。纵隔各创面止血后安装起搏导线,放置心包纵隔引流管。清点器械、纱布等无误后关胸,放起搏导线。④手术结束后,再次和巡回护士清点手术器械及相关用品。清点无误后协助搬运患者。将手术器械清洗后送消毒室。

## 4 小结

心脏移植成功,手术是关键。术前做好相关手术护士的培训工作,使其对手术步骤配合熟练。应选派素质好、应变能力强的护理人员参加供心采集。供心热、冷缺血时间的长短直接影响术后效果,手术组医护人员应对各项交接环节熟悉,除技术操作外,应在接患者时间、麻醉时间、建立体外循环时间、供心切除时间、供心修剪时间上合理分配。移植组的工作进度应参照取心组的工作进度进行调整。冰泥、冰氯化钠溶液、停跳液、保存液的制备和使用均要及时、恰当,这是移植效果的关键。心脏移植外科日新月异,新的手术方法不断涌现,护理人员应加强学习,确保手术成功。

## 参 考 文 献

- [1] 臧旺福. 心脏移植新进展. 国际心血管病杂志, 2006, 21(4): 211-213.
- [2] 廖丹, 吴敏, 潘映云, 等. 肝胰十二指肠器官簇移植术的手术配合. 中华护理杂志, 2011, 46(8): 779-780.
- [3] 叶木奇, 刘晓真, 刘少中. 超声心动图在心脏移植术后动态观察右室结构及三尖瓣反流中的应用. 实用医学杂志, 2008, 4(16): 2833-2834.
- [4] 戴阿娟, 钟建华. 器官移植手术中的护理质量控制. 中国实用护理杂志, 2006, 22(1): 66.
- [5] 赵林. 人体植入物感染的手术室原因分析与对策. 护士进修杂志, 2006, 21(3): 218-220.

(收稿日期: 2014-11-10)