

# 心脏移植术 44 例的规范护理配合体会

李 赟, 韩小红, 顾银燕

[南京医科大学附属南京医院(南京市第一医院)麻醉科手术室, 南京 210006]

**摘要:**目的 回顾性分析 44 例实行心脏移植术患者的临床资料, 总结手术配合经验。方法 整理出整体手术配合流程, 再通过临床实践检验, 不断完善手术配合, 杜绝差错事故, 保证心脏移植术顺利完成。结果 本组患者共 3 例死亡(6.8%), 41 例康复出院。结论 规范化的护理配合能有力保障心脏移植术顺利完成, 手术中注重人文主义关怀, 制定准确的取供心流程、规范护理配合流程和严格实施感染控制是手术成功的重要因素。

**关键词:**心脏移植; 手术室护理; 规范化; 人文主义关怀

中图分类号: R473.6 文献标志码: A 文章编号: 1007-9688(2016)06-0719-03

对终末期心脏衰竭患者来说, 心脏移植是目前获得长期存活的最佳治疗方式之一<sup>[1]</sup>。20 世纪 60 年代, 南非的 Dr. Barnard 成功实施世界首例心脏移植。自 20 世纪 80 年代中期以来, 心脏移植发展十分迅猛。心脏移植涉及几个主要问题, 包括供体的选择、受体选择与准备、供心保护、心脏移植手术操作、围术期管理和监护、手术后主要并发症及手术后抗排异和抗感染等。其中几点都需要快捷准确的手术操作, 而手术室护士的护理配合是及时完成手术的保证。南京医科大学附属南京医院于 2006 年 1 月至 2014 年 12 月进行了 44 例同种原位心脏移植术, 均顺利完成手术, 现将手术的管理与护理配合报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本组 44 例患者均为终末期心脏病患者。男 26 例, 女 18 例, 年龄(52.4±10.4)岁。其中扩张型心肌病 41 例, 终末期心脏瓣膜病 2 例(1 例曾行双瓣膜置换), 缺血性心脏病 1 例。18 例长期卧床, 需大剂量正性肌力药物和利尿药维持。心源性恶病质 9 例, 极度肥胖 1 例(110 kg, 172 cm)。全部患者心功能 Ⅲ级, 左心室舒张末期内径 68~97 mm; 27 例手术前 Swan-Ganz 导管测定肺血管阻力为 2.0~6.8 woods。1 例术前 22 d 心搏骤停, 经心肺复苏 12 h 后神志恢复, 呼吸机支持 30 h。术前安装心脏起搏器 11 例, 安装植入式自动起搏除颤器(AICD)5 例。心脏供体患者均为脑死亡, 年龄为 27~52 岁, ABO 输血血型与受体相配。供体与受体体质量相差(+22%~-61%)。

### 1.2 方法

2007 年前 11 例采用双房法, 2008 年后 33 例采用双腔法原位心脏移植。移植手术在全身麻醉低温体外循环下进行, 移除病心后, 双房法吻合顺序为左心房、右心房、主

动脉及肺动脉; 双腔法吻合顺序为左心房、下腔静脉、上腔静脉、主动脉及肺动脉。

## 2 结果

全组 4 例术后需要体外膜肺氧合(extracorporeal membrane oxygenation, ECMO)辅助。术后心律失常 7 例, 5 例术后早期需要心室起搏。全组共 3 例死亡(6.8%), 3 例均为术前肺动脉高压, 术后右心衰竭继发肾、肺等多脏器衰竭。41 例康复出院。

## 3 手术配合

### 3.1 术前准备

**3.1.1 手术团队准备** 当月备班的人员手机 24 h 持续开机, 随传随到。外出供体采集小组以 6 人为一个团队, 包括 2 名外科医生、2 名护士、1 名麻醉医师、1 名灌注师。供体通常是多器官同时捐献、摘取, 手术中可能会出现多团队或多医院协作, 因此, 术前需与其他器官摘取团队讨论手术进行方案, 互相配合。

**3.1.2 物品准备** 供体采集小组长期准备供体摘取的器械及一次性无菌物品, 由专人定期检查、维护; 紧急使用等离子灭菌锅消毒胸骨锯及锯片; 快速制作冰屑及冰水; 准备常规药物如肝素、心肌保护液等。所有采集物品于接到有供体的指令后 90 min 内放置在规定的储物箱及移动冰箱内, 准备出发。

**3.1.3 患者准备** 与捐献相关人员共同确认供体身份资料及其他资料(病情资料、捐献同意书)后再进入手术室。双人核对供体资料和血型实验室检查结果, 评估其生命体征和重要脏器功能, 由始至终维护捐献者仪容与尊严, 认真完成临终护理。术前受体巡回护士参与病例讨论, 熟悉受体患者病情, 明确手术步骤和手术配合, 做好各种应急准备措施。术前 30 min 访视受体患者, 对其进行心理支持, 使之以最佳心理状态配合手术并迎接其入手术室。

**3.1.4 环境准备** 如果供体和受体患者所在地点不同, 则预先估计好出发及返程的时间, 了解、获取供体所在的手术地点、环境, 做好各项准备<sup>[2]</sup>。本组 44 例供体心脏摘取

作者简介: 李赟(1977), 女, 主管护师, 研究方向为心血管外科手术室护理

通信作者: 顾银燕, E-mail: gu-668@126.com

手术在同一市内3处不同地点进行,车程在30~50 min。心脏移植手术在百级层流净化手术间进行,术前120 min,手术间彻底清洁后密闭消毒,彻底消毒后严禁出入,以免影响室内空气质量。受体巡回护士术前备齐所有器械,一次性无菌物品及药物,双人核对确保无误。手术间内各种仪器完好在位、处于备用状态;将各类常用药物,如升压药、强心药、肝素、鱼精蛋白、激素等的用药时间和剂量制成流程表,提前5 min配制好所需药物,贴上标签,待使用时再与使用者双人核对。

### 3.2 术中配合

3.2.1 供体组配合 (1)供体巡回护士置供体患者平卧位。搬运中,防止气道、外周静脉通道脱落,搬运后迅速连接呼吸机。由于供心切除过程中吸血量较大,连接吸引瓶与吸引管后需要密切观察吸引装置是否吸满,及时更换吸引瓶。供体患者入手术室前,供给器械护士冰无菌0.9%氯化钠溶液和冰屑以作心肌保护。切取的心脏放入预先准备好、装有冰水的4层无菌薄膜袋中逐层封扎,每层之间放入冰屑,最外层为无菌厚标本袋,最后置入无菌冰桶内保存。巡回护士用无菌手术单包裹冰桶,保证桶内无菌性后安全置于移动冰箱内,维持供心在低温环境下运送。在供心安全取下后立即与受体组联系,为受体患者进行麻醉。若同时取2个及2个以上供心时需在移动冰箱外注明供体血型 and 受体床号以便区分。手术结束后,立即清点器械数目,分类处理各项用物,避免器械、用物遗留,立即返程。

(2)器械护士立即洗手、穿手术衣、戴无菌手套,检查整理所有器械及物品,按需摆放,安装电锯备用,连接吸引器头与吸引器管。递23#刀片切开皮肤至胸骨,递胸骨电锯锯开胸骨,胸部撑开器撑开,递心内镊、组织剪剪开心包,4-0 Prolene线缝合主动脉荷包后插灌注管,阻断钳阻断升主动脉,加压灌注停搏液和心肌保护液。递血管镊、精密剪沿心包返折处切断下腔静脉及右肺静脉,递无菌冰屑保护心肌。心脏停止搏动后,递血管镊、精密剪切断升主动脉、主肺动脉、左肺静脉及上腔静脉。取下供心,检查修剪后放入无菌袋中。

3.2.2 受体组配合 (1)巡回护士帮助受体患者取仰卧位,全身凝胶体位垫下使用变温水毯调节患者术中体温。建立左上肢静脉通路,根据医嘱使用抗生素。协助麻醉医生麻醉诱导,桡动脉穿刺,全身麻醉后气管内插管,中心静脉穿刺置管并置入漂浮导管。插带膀胱温探头的留置导尿管和鼻温探头,并妥善固定,观察温度。与洗手护士共同清点器械、纱布、缝针等手术台上的物品,连接电刀及术中吸引设备,准备好冰水及冰屑。密切观察手术进展,及时供给手术所需物品,并且在医生指导下进行用药、输液及输血。当供心送达手术室时,双人核对供、受体患者血型、组织配型结果。观察手术过程中生命体征的变化,准确记录出入量。术中严格控制人员出入,监督室内所有人员严格执行无菌操作。配合医生行ECMO时,准备Medtronic 21 F、15 F管,管路预充0.9%氯化钠溶液400 mL,预充液中加入20 mg肝

素。进行ECMO治疗时,手术中及结束后都必须采用全身肝素化的方法进行抗凝治疗。每隔2 h协助灌注师监测1次活化凝血时间(ACT),调整肝素,使活化凝血时间维持在180~220 s;术中加强对ECMO管路的管理,协助ECMO手术者仔细固定导管。

(2)器械护士于手术开始前半小时,洗手上台整理所有手术台上的物品,协助医生常规消毒铺巾。医生确认供心可用后,行胸骨正中切口,建立体外循环,切除患者病变心脏。在0℃0.9%氯化钠溶液中进行修剪供心,减少心肌耗氧量,有利于心脏的复搏。吻合前经主动脉根部再次灌注心肌保护液1次。修剪好的供心放在1 000 mL 0℃0.9%氯化钠溶液里送到手术者手中,摆在心包腔内,递4-0 Prolene线连续缝合左心房及上、下腔静脉,递4-0 Prolene线连续缝合主动脉及肺动脉,吻合完毕,开放主动脉阻断钳,观察心脏自动恢复搏动情况。心脏恢复搏动后,常规安置起搏导线于右心室流出道心肌内和胸部皮下,检查各吻合口是否渗血并及时处理。止血后放置心包及纵隔引流管各1根,清点物品无误后常规关胸。在手术过程中,器械护士需要及时回收所用针线,保持术野干燥,及时、准确传递物品,缩短手术时间。如配合医生行ECMO,用肝素涂敷管道,可明显减少肝素用量,予股静脉插Medtronic 21 F管,股动脉插Medtronic 15 F管,采用静脉-动脉转流,转流途径为:股静脉→离心泵→膜肺→股动脉。

### 4 讨论

规范护理配合是成功完成心脏移植手术的基本要求,手术成功的重要因素包括加强手术过程中的人文关怀、详细制定取供心流程、规范整体护理配合流程和严格的感染控制。

供体短缺一直都是器官移植术发展的瓶颈问题。随着我国公民对器官捐献观念的改变,近年来脑死亡器官捐献的运用越来越广泛<sup>[3]</sup>。由于脑死亡患者不同于传统观念的死亡,其心肺功能可用呼吸机维持在存活状态,器官捐献对自愿捐献者的家属是极大的心理考验。因此,必须完善临终护理,由始至终都应保持脑死亡患者的仪容仪表,保持最后的尊严。取供心时,紧张、高强度的工作及面对脑死亡患者,都会给在场的护理人员带来极大的心理压力,通过精神分析法帮助大家分析精神压力的来源及有害情绪对身体的影响,并且访视术后恢复的心脏移植患者,重拾自信,坚定今后成功完成心脏移植工作的信心。

一般认为,缺血时间延长与移植术衰竭密切相关,增加近期病死率,降低远期存活率<sup>[4]</sup>。因此,在每个环节上都必须争分夺秒,力求使供心缺血时间更短。参加取供心人员分工明确、准确切取、迅速冷灌注、低温保存、快速运转。固定专人负责供心的联系工作,随时向受体手术组反馈供心的情况。精确计算取心流程的时间、统筹安排,尽可能缩短供心缺血时间。

根据每次心脏移植的需要制定物品准备清单,一旦接到取供心任务时,备班者立刻按照清单要求准备物品并双

人核对,杜绝差错;保证所有取供心物品长期处于无菌状态,有专人定期检查。将需要用药时间和剂量制成流程图,提前 5 min 配制好所需药物,贴上标签,待使用时再与使用者双人核对。制定规范的手术护理配合流程,定期安排护士培训,使护理团队掌握心脏疾病相关知识,具备其他心脏手术配合基础和丰富的操作经验,有较高的专业技能和高度的责任心。术前护士再进行临时强化培训准备,熟悉相应的分工内容,熟悉手术流程及配合要领,熟悉各种手术器械和常用药物的使用。每次术后请手术医师反馈评价手术配合效果及需要注意的特殊要求,及时修改并完善相应的护理规范。

感染是心脏移植术后早期最常见的并发症之一,是常见的致死原因<sup>[5]</sup>。另外,心脏移植术后需用大量的免疫抑制药物,同时也增加了发生各种感染的几率,所以参与手术的所有医护人员必须将严格的无菌观念贯穿于整个手术过程。所有灭菌物品至少通过 2 种方法来确定灭菌效果,一旦怀疑污染,应当立刻更换。心脏移植术安排在百级层流净化手术间进行,术前 120 min 手术间彻底清洁并密闭消毒,保证室内空气质量。严格根据抗生素使用规范和医嘱给予抗生素。根据心脏移植术特点制定相应的器械物品摆放规范,使之便于手术操作并且避免可能的污染行为。巡回护士加强手术区域的管理,密切注意无菌操作,避免通过空气、手术器械、手术人员的手增加患者感染的可

能<sup>[6]</sup>。器械护士严格无菌操作,保持术野整洁干燥,如有潮湿及时加盖无菌巾。

总之,为了心脏移植术的顺利完成,我们需要不断总结探索如何进行紧迫、高效的护理配合以及如何在技术高速发展的时代更加规范地实施护理配合。

#### 参考文献:

- [1] FERNANDEZ J, ARANDA J, MABBOT S, et al. Overseas procurement of donor hearts: ischemic time effect on postoperative outcomes[J]. Transplant Proc, 2001, 33(7-8): 3803-3804.
- [2] 涂霞,林枫楠,张艳辉,等. 同种原位心脏移植术供体切取的配合及保护[J]. 中国现代医药杂志, 2011, 13(4): 35-37.
- [3] 曹玲玲. 脑死亡与器官移植[J]. 法制与社会, 2008(25): 348-348.
- [4] BANNER N R, THOMAS H L, CURNOW E, et al. The importance of cold and warm cardiac ischemia for survival after heart transplantation[J]. Transplantation, 2008, 86(4): 542-547.
- [5] 张向华,廖崇先,陈翔,等. 同种原位心脏移植一例[J]. 中华外科杂志, 2002, 40(6): 426.
- [6] 赵林. 人体植入物感染的手术室原因分析与对策[J]. 护士进修杂志, 2006, 21(3): 218-220.

(收稿日期:2015-12-28)

## 《实用医学杂志》2017 年征订启事

《实用医学杂志》是由广东省卫生和计划生育委员会主管,广东省医学会、广东省医学学术交流中心(广东省医学情报研究所)主办的综合性医学学术性期刊。本刊为百种中国杰出学术期刊、中文核心期刊(北大版中文核心期刊);中国科技核心期刊(中国科技论文统计源期刊)、第 2、3 届中国精品科技期刊;RCCSE 中国核心学术期刊;Google 学术统计指标之 100 种中文热门期刊;WHO 西太平洋地区医学索引收录期刊;美国《化学文摘》(CA)收录期刊。

本刊为原创性学术性期刊,以临床实用为基础,报道具有创新性和临床转化前瞻的基础研究论文,具备较好临床指导性和创新性的临床科研论文,及医学最新研究成果、医学新技术、新动态等。辟有:指南解读、述评、专题笔谈、专题报道、临床新进展、基础研究、临床研究、临床经验、循证医学、药物与临床、检验与临床、调查研究、误诊分析、中医中药、临床护理、综述、医院管理、病例报告、临床病例讨论等栏目。

本刊为半月刊,大 16 开,每期定价 10 元,全年定价 240 元。每月 10/25 号出版,国内外公开发行,邮发代号 46-44。全国各地邮局均可订阅,脱订者可直接通过本刊编辑部订阅。本刊编辑部常年办理邮购业务(免邮费)。欢迎订阅。

地址:广州市越秀区惠福西路进步里 2 号之 6《实用医学杂志》编辑部,邮编:510180。

电话:(020)81866302,传真:(020)81866302,E-mail:syyxzz@syyxzz.com,本刊网址:http://www.syyxzz.com/。