

心肺联合移植患者术后并发症的预防护理

徐芬, 邓丹丹, 赵媛, 李宁, 向贻蔓, 陈霞, 邱贝丽, 马静

Prevention on of complications after combined heart lung transplantation Xu Fen, Deng Dandan, Zhao Yuan, Li Ning, Xiang Yiman, Chen Xia, Qiu Beili, Ma Jing

摘要:对3例心肺联合移植术患者术后注重观察及处理排斥反应、肺部感染、缺血再灌注损伤及术后心肺功能衰竭,执行标准化无菌隔离流程及环境学监测、呼吸道管理策略,结合实验室检查与临床观察综合判断,及早发现病情改变及时处理。结果1例出院后375 d因肺部感染死亡,2例生存质量较好。提出缜密的防护措施有利于患者平稳渡过手术期,促进康复。

关键词:艾森曼格综合征; 心肺联合移植术; 并发症; 护理

中图分类号:R473.6 文献标识码:B DOI:10.3870/j.issn.1001-4152.2017.20.040

心肺联合移植是通过将已判定为脑死亡并配型成功的心脏和单(或)双侧肺植入受体胸腔,用以取代受体终末期病变的心脏和肺。先天性心脏病合并艾森曼格综合征患者是心肺联合移植适应证之一,艾森曼格综合征是心内分流后继发性肺动脉高压发展至器质性肺动脉闭塞病变,可出现右向左分流,是一组先天性心脏病发展的后果,已无手术矫治可能,有条件者可行心肺联合移植,约占心肺联合移植患者总数的三分之一^[1]。心肺联合移植手术难度大、技术要求高、围术期处理复杂,尤其是术后并发症发生率高,严重影响治疗效果与患者生存质量,其术后护理具有较大的挑战性。我院为3例先天性室间隔缺损合并艾森曼格综合征的患者成功实施原位心肺联合移植术。现将并发症的预防护理报告如下。

1 临床资料

例1,男,23岁,2006年7月入院。室间隔缺损伴重度肺动脉高压23年,心功能(NYHA)Ⅲ~Ⅳ级。X线摄片示全心扩大、肺动脉段突出。超声心动图检查提示肺动脉增宽,室间隔缺损,右向左分流;右心导管检查,肺动脉压91 mmHg,肺毛细血管楔压13 mmHg,提示阻力型肺动脉高压。在全麻低温体外循环下行同种异体原位心肺联合移植术,术中剪除受体的心脏、肺脏,依次吻合供心和受体气管、主动脉,排气后心脏自动复跳,再行供心和受体腔静脉和肺动脉吻合,彻底止血,逐层关胸。术后对患者进行密切监护,积极防治排斥反应和感染,结果患者在术后第7天出现乏力、气促、发热、偶发室性早搏,双肺闻及少许湿罗音,X线胸片出现新的浸润影,考虑移植肺急

性排斥反应,给予激素冲击治疗,环孢素A加量后次日症状减轻,持续治疗12 d后症状缓解。患者在应用环孢素A、霉酚酸酯及糖皮质激素预防排斥反应第13天出现体温升高,精神差,X线胸片提示浸润影,痰细菌及真菌培养结果为鲍曼不动杆菌感染,提示肺部感染,给予抗感染治疗及加强无菌操作,加强隔离措施后病情好转。于术后265 d发现肺部毛霉菌感染,给予两性霉素B治疗好转。出院后375 d因肺部感染死亡。

例2,男,24岁,2014年7月入院。室间隔缺损伴重度肺动脉高压24年,心功能Ⅲ~Ⅳ级。口唇青紫,杵状指趾,皮肤甲床发绀,6 min步行实验50 min后胸闷气促,150 min后头晕乏力,给氧稍好转。心导管测肺动脉压为104 mmHg,肺循环阻力为3 568 dyn·S·cm⁻⁵,提示重度阻力型肺动脉高压。患者在全麻低温体外循环下行同种异体原位心肺联合移植术,患者手术经过顺利,呼吸机辅助呼吸36 h,ICU留观9 d,密切监护、保护性隔离及抗排斥治疗下,患者未发生感染及排斥反应,出院后至2017年5月生存质量较好。

例3,女,23岁,2016年11月入院。患者室间隔缺损修补术后伴重度肺动脉高压,活动后诉胸闷憋气伴恶心3年,加重1年,心功能Ⅳ级。X线摄片示胸骨呈术后改变,心脏增大;肺动脉突出,双肺纹理增粗,提示肺血增多。心脏B超提示室间隔缺损修补术后见残余分流,肺动脉瓣重度关闭不全,肺动脉扩张并重度肺动脉高压,三尖瓣整形术后中至重度关闭不全,全心增大,卵圆孔重开,射血分数为70%。杵状指趾,皮肤甲床发绀,6 min步行实验50 min后胸闷气促,150 min后头晕乏力,无法持续,给氧稍好转。心导管测肺动脉压为108 mmHg,肺循环阻力为3 577 dyn·S·cm⁻⁵,提示重度阻力型肺动脉高压,右向左分流。患者在全麻低温体外循环下行同种异体原位心肺联合移植术。患者手术过程困难,难以停机,心率血压低,血管活性药物无法维持遂使用主动

作者单位:华中科技大学同济医学院附属协和医院心血管外科(湖北武汉,430022)

徐芬:女,本科,主管护师,护士长

通信作者:邓丹丹,1294993832@qq.com

科研项目:2016年湖北省知识创新专项(自然科学基金)项目(2016CFB644)

收稿:2017-05-24;修回:2017-07-14

脉球囊反搏术(IABP)后顺利停机回 ICU。术后 6 h 患者出现血压下降难以维持,低氧血症,行紧急开胸后经股 A-V 模式行体外膜肺氧合(ECMO)支持,辅助 153 h 后患者心肺功能好转撤机;IABP 于术后 8 d 心率血压稳定后撤机。出院后至 2017 年 5 月生存质量较好。

2 并发症预防护理

2.1 急性排斥反应 心肺联合移植后两个器官排斥反应的发生往往不同步,肺部常早于心脏,其临床特异性不强,与肺部感染很难区分^[2]。临床表现为体温升高,倦怠、乏力、呼吸困难、劳累后心悸、不能平卧、食欲缺乏及体力下降、心律不齐等,为非特异性,故需借助相关检查来评估,如超声心动图示移植术后左心室肥厚、右心室增大、三尖瓣反流明显加重、心包积液突然增多及 E/A 比值增高等;急性排斥反应发生时可有心率增快,心律失常,心电图 QRS 波群的振幅会明显下降;胸片 X 线发现心影扩大等;环孢素 A 目标浓度降低^[3]。本组例 1 患者术前口服环孢霉素 A 4 mg/kg、硫唑嘌呤 4 mg/kg,术后采用环孢霉素 A、霉酚酸酯及糖皮质激素,在术后第 7 天出现乏力、气促、发热、偶发室性早搏,呼吸频率增快至 36 次/min。体温升至 38.5℃,双肺闻及少许湿罗音,X 线胸片出现新的浸润影,结合上述临床资料,考虑为移植肺急性排斥反应。给予 0.9%氯化钠注射液 50 mL+甲泼尼龙 500 mg 于 30~60 min 内静脉泵入,冲击治疗 3 d。同时应用第三代头孢菌素、注射用醋酸卡泊芬净、更昔洛韦抗感染抗病毒治疗;监测肝肾功能。加强血糖检测,采用床边快速血糖仪测定法,于每日空腹、三餐前 30 min 及餐后 2 h 进行,做好动态血糖值的记录,必要时采用胰岛素治疗。冲击治疗期间,严格执行无菌操作,落实隔离措施,注意手卫生,观察患者体温变化。每 3 天检测环孢素 A 血药浓度、肝肾功能、电解质等情况。持续治疗 12 d 后症状缓解。例 2、例 3 患者均采取以巴利昔单抗+甲泼尼龙诱导,他克莫司+吗替麦考酚酯+泼尼松的经典三联方案免疫维持治疗。巴利昔单抗,如舒莱在移植前 2 h 和术后第 4 天分别静脉推注 20 mg。术后连续 2 d 给予甲泼尼龙 125 mg,分 3 次静脉推注。他克莫司目标谷浓度在术后近期阶段(0~60 d)维持在 10~15 ng/mL,之后 3~6 个月为 8~10 ng/mL,6 个月后情况稳定维持在 5~8 ng/mL。其余 2 例未发生排斥反应。移植术后免疫排斥反应的临床表现通常不典型,心肌、肺组织活检被认为是早期诊断排斥反应的金标准,但具损伤性^[4],开展困难,故护士早期仔细观察临床表现尤为重要。

2.2 肺部感染 气管是人体与外界直接交通器官,容易被感染,同时肺去神经化,丧失咳嗽反射,肺的淋巴回流中断,肺的纤毛自净和免疫功能失调。感

染是心肺联合移植术后早期死亡的另一个主要原因。据报道心肺联合移植术后 30 d 内死亡原因中 70%由感染引起^[5],主要见于呼吸道感染。反复呼吸道感染可致肺纤维化从而导致肺功能下降。本组 2 例患者均有不同程度的肺部感染情况,例 1 于术后第 2 周在痰中检出鲍曼不动杆菌,术后 265 d 肺部毛霉菌感染;例 3 痰中检出鲍曼不动杆菌。护理措施:①患者安置于单间隔离,所有人进入室内前洗手,戴口罩帽子,穿隔离衣,更换拖鞋。室内给予多功能柜式层流净化消毒机定时自动消毒,每天 3 次,每次 60 min;地面、墙面、物品表面采用 1 000 mg/L 健之素液拖地或擦拭,每天 2 次。每周采集移植室空气、物品表面、医护手等样本进行环境学监测,均达标。②3 例患者均采用压力调节容量控制呼吸模式,降低呼吸机参数,采取保护性肺通气策略,潮气量为 8~10 mL/kg,呼吸频率为 15~20 次/min,吸呼比为 1:1.5,呼气末正压通气(PEEP)为 3~5 cmH₂O,氧浓度分数(FiO₂)50%,气道峰压 20~24 cmH₂O。每 1~2 小时监测血气分析和氧合指数,氧合指数是评价移植物功能的常用参数,正常情况下<25。③给予高流量温湿化氧气吸入,使气道温度维持在 37℃,湿度达到 100%,保持纤毛正常功能,同时防止冷刺激及痰痂阻塞所致肺血管收缩,导致肺动脉压上升。④雾化及翻身叩背理疗。雾化液选择沐舒坦或普米克交替使用;空心半握拳叩击背部,每次叩背 2~3 min,叩背频率为 60 次/min,1 次/2 h。⑤抬高床头 30°,每天使用震动排痰器 15 min 协助排痰 3 次;⑥术前指导患者呼吸功能锻炼,如缩唇呼吸、腹式呼吸、咳嗽咳嗽等训练,每日各 3 次,每次 5~10 min。术后患者清醒,拔除气管插管当日,即可行呼吸功能锻炼,同时配合呼吸功能锻炼器应用,让患者最大吸气后尽力呼气所能呼出的最大气量,检测患者的肺活量,以促进肺活量增强肺功能恢复,有效预防肺不张和便于痰液排出。⑦口腔护理。使用朵贝氏液、2.5%碳酸氢钠液、制霉菌素液交替进行口腔护理,3~4 次/d。⑧本组 2 例患者术后早期不能有效咳嗽,痰液无法排除,考虑为移植肺由于咳嗽反射消失,纤毛运动减弱,或患者术后伤口疼痛等。采用纤维支气管镜吸取气管内痰液 3~4 次,效果较好。⑨积极动态监测血沉、C 反应蛋白、降钙素原,真菌 G+GM 实验,肺部 CT,气道分泌物及各类导管尖端细菌培养,结合患者临床表现,合理选择抗生素。以上 2 例均给予严密保护性隔离,抗生素联合治疗,营养支持及肺部理疗后感染得以控制。

2.3 缺血再灌注损伤 心肺缺血再灌注损伤是造成心肺移植早期功能衰竭的主要原因,为缺血、去淋巴、去神经等创伤所致的形态、X 线影像及功能改

变^[6]。缺血再灌注损伤一般发生在患者手术后 4~6 h,出现急性肺损伤的高峰在术后 2~3 d,4~5 d 后开始消失。例 1、例 3 患者术后 1~3 d 出现不同程度的急性肺损伤。临床表现为肺功能减退、氧合受损、肺顺应性降低、肺动脉压增高及 X 线胸片浸润影,可从气管内吸出大量水样痰液。治疗原则:以脱水、提高胶体渗透压为主,每日加强利尿同时补充血浆、白蛋白等胶体。严格控制每小时入量(包括静脉输液量、饮水量、食物含水量和其他治疗时所摄入的液体量),记录每小时出量(包括尿量、大便、呕吐量、胃肠减压量、出汗、呼吸、心包胸腔及纵隔引流量),24 h 总出入量要保持负平衡状态,遵循“量入为出,宁少勿多”的原则。2 例患者经过严密观察与正确治疗,顺利康复。

2.4 气道并发症 肺移植是实体器官移植中唯一将气管支气管营养血管支气管动脉完全切断而不加修复的,手术吻合口缺血,术后容易发生气道并发症^[7]。患者早期症状主要是漏气,出现呼吸困难,晚期有哮鸣音、慢性咳嗽、血痰、肺功能下降,X 线提示有肺不张或(和)肺部感染。术后吻合口缺血的表现,可见黏膜颜色呈黑色,局部伴脓性分泌物。治疗原则:手术后早期行纤维支气管镜检查,了解吻合口的情况,尽早发现漏气。本组 3 例患者均未发生气道并发症。

2.5 心肺功能衰竭 手术创伤、肺血管阻力过高致右心室排出量减少、超急性排斥反应、心律失常、心包填塞、缺血、缺氧和药物对心肌的抑制作用等均可导致术后心肺功能衰竭。ECMO+IABP 辅助治疗帮助受体渡过移植围术期的“心衰危险期”疗效显著^[8]。ECMO 技术是通过管道将静脉血引流到体外,经膜肺氧合排出二氧化碳后再用离心泵将血液回输到体内,主要用于呼吸功能不全和心功能不全的支持^[9]。IABP 技术是通过球囊收缩和扩张,达到增加冠状动脉血流灌注、减轻心脏负担、改善心功能,二者结合能够部分或全部替代心肺做功,减少心脏前负荷,降低心肌氧耗量。例 3 患者术后 6 h 出现血压下降难以维持,低氧血症,行紧急开胸后经股 A-V 模式行 ECMO 支持,辅助期间并发症预防和护理:①全身肝素化,肝素过量易导致出血,不足会导致血栓形成,因此需密切监测活化凝血酶原时间,需 1~2 h 检测 1 次,将其维持在 160~180 s。②密切观察管路有无打折、移位、脱管等情况。③观察穿刺肢体制动情况下敷料是否完好有无渗血,肢体动脉搏动、皮肤温度及色泽,避免肢体缺血坏死。④血流量初始维持在 2.5~3.5 L/min,转流中根据患者病情不同阶段调整,IABP1:1 辅助,维持 MAP 66~90 mmHg,反搏压 85~88 mmHg,心率 86~110 次/min,CVP 10~12 cmH₂O,混合静脉血氧饱和度 75.4~86.8%,PaO₂ 75~212

mmHg,碱剩余 7.2~3.5 mmol/L。循环稳定后,逐渐降低流量,生命体征平稳先终止 ECMO 辅助,再撤离 IABP;正性肌力(多巴胺+肾上腺素)、α 受体阻滞剂、前列地尔、镇静等药物持续泵入。⑤严格控制入量并准确记录每小时出入量,以确保液体出入量维持负平衡。例 3 经 ECMO 辅助 153 h、IABP 196 h 撤机。

3 小结

心肺联合移植术是治疗终末期心肺疾病的唯一有效方法^[10],但术后并发症较多将直接影响患者的术后存活率,其中排斥反应和感染是重要原因。术后排斥反应多发生于术后,是 30 d 内死亡的主要原因之一^[11-12]。因此早期预防尤为重要,我院 3 例心肺联合移植病例,早期免疫治疗和后期免疫治疗采取不同精细方案,除早期发生 1 例移植排斥外,另 2 例患者均未发生排斥反应,有效的隔离防护和环境学监测固然重要,见微知著的病情观察更为重要,室性心律失常、体温变化、心功能衰竭都有可能是排斥反应的先兆,应早期发现,给予干预,维护患者内环境稳定、血糖稳定,保证其他脏器功能,支持身体状况良好也是预防护理的关键。移植术后早期因各种侵入性操作增加及免疫抑制的加强,肺部感染尤为常见,本组 2 例有不同程度的肺部感染,主要以细菌感染为主,采用三联方案联合抗感染治疗过程中,病原学检查结合临床观察综合判断,采用标准化的隔离措施、空气物表消毒流程和控制人员进出,高流量湿化氧疗,充分营养支持和肺部理疗起到了好的作用。

参考文献:

- [1] 李燕君,曾珠.心脏移植护理学[M].北京:人民卫生出版社,2014:129-132.
- [2] 杨淑玲,赵志荣.1 例心脏移植患者应用免疫抑制剂的护理[J].南方护理学报,2002,9(1):74-75.
- [3] 孙宗全,史嘉伟,张凯仑,等.心、肺联合移植一例报告[J].中华器官移植杂志,2005,26(1):6-8.
- [4] 徐芬,左曙蓉,王襄莉,等.边缘供心移植术后患者 ECMO 联合 IABP 治疗的护理[J].护理学杂志,2016,31(20):34-36.
- [5] Zenati M, Dowling R D, Dummer J S, et al. Influence of the donor lung on development of early infection in lung transplantation recipients[J]. J Heart Transplant, 1990, 15(4):502-509.
- [6] Trulock E P, Christie J D, Edwards L B, et al. Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: twenty-fourth official adult lung and heart-lung transplantation report - 2007 [J]. J Heart Lung Transplant, 2007, 26(5):782-795.
- [7] 许萍.肺移植护理[M].南京:东南大学出版社,2007:83-88.
- [8] 李海斌,石炳毅,张向华,等.体外膜肺氧合技术在心肺移植

- 术中的应用[J]. 军医进修学院学报, 2012, 33(1): 9-11.
- [9] 李平, 董念国, 赵阳, 等. 体外膜肺氧合在心脏移植围术期的支持策略[J]. 中国体外循环杂志, 2014, 12(2): 237-239.
- [10] 陈锁成, 王康荣, 任正兵, 等. 1 例心肺联合移植术后 3 年随访报告[J]. 江苏大学学报(医学版), 2007, 17(1): 91-93.
- [11] Reichenspurner H, Kur F, Treede H, et al. Optimization of the immunosuppressive protocol after lung trans-

plantation[J]. Transplantation, 1999, 68(1): 6-7.

- [12] Brock M V, Borja M C, Ferber L, et al. Induction therapy in lung transplantation: a prospective, controlled clinical trial comparing OKT3, anti-thymocyte globulin, and daclizumab[J]. J Heart Lung Transplant, 2001, 20(12): 1282-1290.

(本文编辑 吴红艳)

脓肾摘除术后伤口全层裂开患者的护理

杨毅¹, 张海红²

Nursing care of full-thickness wound dehiscence after nephrectomy for pyonephrosis Yang Yi, Zhang Haihong

摘要: 对 1 例脓肾摘除术后伤口全层裂开患者, 采用自制简易负压引流技术, 联合使用多种敷料, 适时选择二期缝合时机, 连续处理 31 d 后伤口愈合。提出对伤口进行全面评估, 联合运用护理创新技术与常规清创换药技术, 是有效控制伤口渗液和促进伤口愈合的重要举措。

关键词: 肾积脓; 肾摘除术; 伤口全层裂开; 清创术; 简易负压引流技术; 换药; 伤口护理

中图分类号: R473.6 文献标识码: B DOI: 10.3870/j.issn.1001-4152.2017.20.043

腹部手术后切口感染是临床常见并发症, 常规处理为敞开感染切口, 彻底清创后加强换药。但常规处理往往患者痛苦大、切口反复感染不愈合、治疗费用高、愈合时间长^[1-2]。封闭负压引流技术(Vacuum-assisted Closure, VAC)^[3]是一种利用在伤口床上面产生负压以促进伤口愈合的伤口治疗方法, 适用于慢性创面及深度创面, 疗效明显。但目前临床上所应用的负压吸引疗法所需要的特殊材料价格昂贵, 在临床应用上受到一定的限制。我院自制简易负压引流技术用于 1 例左脓肾摘除术后伤口全层裂开的患者, 效果良好, 报告如下。

1 临床资料

患者, 女, 67 岁。以“尿源性脓毒败血症、感染中毒性休克、左输尿管结石、左肾积水、左肾周积脓”等收入院。入院时身高 158 cm, 体质量 80 kg, 体温 38.8℃, 血压 134/66 mmHg。实验室检验: 降钙素原(PCT) 0.34 ng/mL, 白细胞 $10.21 \times 10^9/L$, 血红蛋白 70.0 g/L, 血钾 3.09 mmol/L, 凝血酶原时间(PT) 17.1 s, 空腹血糖 7.74 mmol/L。入院后先行左侧肾周穿刺造瘘术, 充分引流肾周的脓液, 第 2 天行纤维膀胱镜检+左侧输尿管支架管置入术, 解除结石梗阻, 积极进行胃肠营养及胃肠外营养治疗, 于第 12 天行左脓肾摘除术, 左肾摘除术后第 9 天换药时发现伤口全层裂开, 在静脉麻醉下行左腰部伤口清创术。请伤口护理小组会诊, 协助护理换药, 采用简易引流装置和创面简易 VAC 对患者进行治疗, 经过 19 d 持续

应用, 渗出量减少至 45 mL/d, 肉芽组织新鲜, 医生予以二期清创缝合, 缝合后 12 d(换药后 31 d), 患者康复出院。

2 护理

2.1 主要护理问题 ①由于患者蛋白水平低(总蛋白 67.84 g/L), 全身水肿明显, 在右侧腰部, 出现多处水疱, 患者体质量 80 kg, 体型肥胖, 翻身时的摩擦导致周围皮肤破溃。②该患者高血压、糖尿病病史 5 年, 类风湿性关节炎病史 20 年; 血糖控制不佳, 空腹血糖 8 mmol/L, 长期接受皮质类固醇激素治疗; 病程较长, 全身营养状况差, 免疫力低下, 抗感染能力差, 而且切除的左肾为脓肾, 细菌培养结果为光滑念珠菌, 为感染性切口, 术后发生愈合不良。电解质紊乱, 血钾 4.01 mmol/L, 血钠 131.50 mmol/L。③患者神志淡漠, 沟通交流障碍, 可能与患者之前的脑梗死病史有关, 也可能与本次病情重导致的体力大量消耗有关。患者住院期间有几次企图揭除伤口敷料的行为。④由于患者伤口面积大, 伤口深度很深, 所以在换药过程中产生很强的疼痛感。

2.2 护理措施

2.2.1 皮肤护理 由于患者白蛋白为 34.76 g/L, 出现全身营养不良性水肿, 由于经常右侧卧位, 右腰部出现水疱, 在无菌操作下抽出疱液, 保留外层表皮, 然后覆盖渗液吸收贴, 起到吸收再产生的渗液, 保护周围的皮肤, 及减少外力对皮肤的摩擦作用。经过 2 d 的处置, 右腰部水疱处皮肤愈合。

2.2.2 伤口护理

2.2.2.1 及时清创 探查伤口后及时与主管医生沟通, 拆线后第 2 天配合医生在静脉麻醉下行左腰部伤口清创术。术中见左侧腰部伤口全层裂开, 切口下方

作者单位: 民航总医院 1. 护理部 2. 泌尿外科(北京, 100123)

杨毅: 女, 本科, 主管护师, 护理部副主任

通信作者: 张海红, haihong5111@163.com

收稿: 2017-01-13; 修回: 2017-04-20