

原位心肺移植手术期间巡回管理

罗桂元 余小曼 卢惠玲 马育璇

摘要 目的:探讨原位心肺移植手术期间巡回管理程序。方法:通过对 2 例心肺移植手术的巡回配合,介绍术中的护理经验与管理程序。结果:术中护理得当,2 例手术患者术中各项指标稳定,呼吸循环基本平稳,心脏自动复跳,窦性心律。结论:术中良好的心肺保护、防治各种并发症是提高心肺移植生存率的重要因素。术中要保持体温的稳定,及时应用各类药物,维持出入量的平衡,并进行恰当的输液、输血是提高手术效率及保证手术顺利进行的重要措施。

关键词 心肺移植 手术期间 巡回护理

心肺联合移植是治疗终末期心肺疾患的一种有效手段,先天性心脏病并发艾森曼格综合征患者实施心肺移植才能使循环和呼吸两方面的问题得到解决^[1],可显著改善患者的生活质量,延长生命^[2]。心肺移植的手术过程复杂,手术时间长,术中失血多,病情变化大,我院于 2006 年 1 月至 2007 年 1 月成功地为 2 例患者施行了同种原位心肺移植手术。现就 2 例心肺移植手术的巡回配合以及术中巡回管理程序介绍如下。

1 病例资料

本组病例 2 例,均为女性,年龄分别是 15.3、15.8 岁,出生后活动能力下降,近 4 年加重,走路都感到气促,紫绀,不能平卧,端坐呼吸现象,心功能 Ⅲ 级;利用心导管术取血,血氧浓度为 83%,经 X 线胸片、螺旋 CT、B 超、心导管检查,诊断为室间隔缺损、艾森曼格综合征。手术方式:在全麻低温体外循环下行标准术式同种异体原位心肺移植手术。

2 结果

2 例心肺移植患者手术中生命体征稳定,体外循环开放后心脏自动复跳,窦性心律,2 例患者术后呼吸循环基本平稳,2 例均无低心排综合征,无严重感染、心律失常和明显排斥反应等并发症发生;2 例患者术中出入量基本相同,体外循环机器预充的晶体和胶体一共是 5 500 mL,静脉输注液体共 1 550 mL,出量是 5 110 mL。

3 管理程序

3.1 手术前准备

3.1.1 手术前严格的空气消毒 手术前 1 d 对手术室用过氧乙酸严格熏蒸消毒,当天严格控制人员的进入。手术床铺上加温毯,以便术中复温用。

3.1.2 物品准备 (1)常规备好电灼、氩气刀、修心车,除按常规准备一次性体外循环手术用物外,另要准备 55 cm 可转头闭合切割器;(2)手术器械准备:按体外循环手术常规器械及血管重建手术器械常规准

备;加上一份修心仪、胸骨锯、制冰盘、除颤器、起搏器、白细胞过滤器等;(3)灌注液及保存器官物品准备:大量无菌冰块、无菌装心大塑料袋、灌注液(UW、HTK 或勃脉力加入普通心肌保护液配方),UW 液不能冰冻,只能存放于 4℃ 的冰柜中(因为 UW 液冰冻后再融解会出现颗粒状物)。

3.1.3 心理护理 患者病情长,不同程度存在悲观焦虑、抑郁等症状,另一方面患者和家属对心肺移植抱有很高的期望和担心,间接地加重心脏负担,巡回护士在手术前进行术前访视,了解病情,介绍手术室的概况、手术方式和手术条件,给予耐心细致的疏导,说明脏器移植后的效果;手术当天接待患者时态度热情、和蔼关心,缓解患者对手术室的陌生感和心理压力,让患者产生安全感和信任感,增强其战胜疾病的信心,以稳定的情绪和良好的状态积极配合。

3.2 术中管理

3.2.1 麻醉术前处理 患者入室后常规三查七对后开始进行静脉穿刺,穿刺点一般选择在右上肢,麻醉采用静脉和吸入复合麻醉。协助麻醉医生进行桡动脉、颈内静脉、股静脉穿刺,保证术中用药、输液、输血的通畅,建立各种监测,放置肺动脉漂浮导管、连续心排量管,留置导尿管,随时观察、记录尿量情况。将患者体位摆好(平卧位,两上肢分别置于患者两旁)并固定妥当。

3.2.2 维持出入量的平衡 术中维持生命体征和电解质的平衡对术后的恢复非常重要,准确记录出入量是关键,尤其是停体外循环后,移植后早期容易即刻出现肺水肿^[3]。所以,在转流前、中、后 3 个不同阶段应仔细观察尿色、尿量、pH 值并记录,准确统计术中出入量,手术中严格控制晶体入量,体外循环机器预充液和输入静脉的液体以胶体为主,2 例患者主要采用红细胞血液、血浆、白蛋白和代血浆胶体(勃脉力),并在输血时要加上白细胞过滤器,由于我们为麻醉医生提供了心肺移植过程中不同时期准确的出血量和尿量,为麻醉医生在给患者及时补充血容量及其他辅助药物时提供可靠的依据。2 例患者出量和入量均能

达到平衡,安全渡过手术关,术后恢复顺利。

3.2.3 术中用药的配制及给药程序

3.2.3.1 体外循环常规用药 该手术难度大,术中循环变化快,所以稳定循环及植入心脏后的复苏是心肺移植围术期的重点。根据麻醉医生开出的处方进行配药,以方便术中使用。配好的药物视患者术中情况而定,体外循环常规用药配制肝素 10 mg/mL、鱼精蛋白 10 mg/mL、利尿剂速尿 10 mg/mL、阿拉明 10 mg/10 mL、肾上腺素 1 mg/10 mL、西地兰 0.4 mg/40 mL、阿托品 0.1 mg/mL、多巴胺 10 mg/mL。

3.2.3.2 心肺移植特殊用药

3.2.3.2.1 预防感染用药 感染是手术死亡的首要原因^[4],术后的感染应以术前、术中的预防感染为主,遵医嘱合理使用抗生素。本组 2 例患者所用药物相同,在手术前 30 min、关闭胸腔前各用生理盐水 20 mL + 舒普深 2 g 进行静脉推注,供者的心肺在修剪过程中用含抗生素的生理盐水持续浸泡。

3.2.3.2.2 排斥反应的预防 排斥反应是器官移植手术后早期死亡的主要原因之一^[3],为了更好地预防移植后的排斥反应,2 例患者都在麻醉诱导后给与甲基强的松龙 300 mg 静脉推注,200 mg 甲基强的松龙加入机器预充液中转流,开放主动脉前再次用甲基强的松龙 500 mg 加入生理盐水 40 mL 经微泵 30 min 全部输入,病情稳定、停体外循环后再用舒莱 20 mg 加入注射用水经微泵 30 min 泵入。

3.2.3.2.3 心肌损伤的预防 为了提高患者的免疫力,2 例患者在麻醉后、手术开始前和停体外循环后分别推注了精氨酸 5 g,减轻心肺缺血再灌注的损伤^[5],保护心肌,手术中开放腔静脉后视肺动脉压力情况,用凯时(前列腺素 E₁) 60 μg 加入生理盐水 20 mL 经肺动脉泵入以降低肺动脉压力。

3.2.3.2.4 胃黏膜的保护 预防应激性溃疡引起的胃出血,麻醉后我们使用洛赛克(奥美拉唑钠) 40 mg 静脉推注来保护胃黏膜。

3.2.3.2.5 止血药的应用 体外循环过程中的机械作用、低温麻醉、全身肝素化等都可干扰纤溶系统、凝血因子及血小板功能,引起术后非外科性出血及全身炎症性反应^[6],除了术后常规使用止血芳酸(氨甲苯酸)和止血敏(酚磺乙胺)、凝血酶原复合物、输冷沉淀外,手术中使用了血液系统有保护作用,并具有保护肺功能的抑肽酶^[6]。手术开始用抑肽酶 200 万 U 加入 5%葡萄糖注射液 100 mL 持续的静脉滴注,另外用 300 万 U 加入体外循环机器的预充液中转流。

3.2.3.2.6 正性肌力药物的应用 术中应用正性肌力药物米力农以增加心排量,改善外周灌注,维持血流动力学的稳定,纠正心律失常;支持血循环,扩张肾血管的血管扩张药多巴胺,持续 2 ~ 4 μg/(kg·min)。

其他辅助药物的应用 手术中根据患者的

具体情况,每隔 0.5 ~ 1 h 配合麻醉医生抽血查生化、血气分析和 HCT 情况,停体外循环后抽查 ACT、Hb 及血小板计数,根据结果及时纠正水电解质和酸碱平衡,补充 5%碳酸氢钠并见尿补钾,补充 10%氯化钙,建立体外循环前按 3 mg/kg 肝素量静脉推注,进行全身肝素化,停止体外循环后中和肝素使用鱼精蛋白加氯化钙,使用量肝素与鱼精蛋白量之比为 1 : 1.5。

3.2.4 修心管理

3.2.4.1 物品准备 消毒的碎冰、大量冰水、显微镜袋 3 个、大夹纱 3 块、4/0 带针丝线、5/0 血管缝线。

3.2.4.2 供者心肺修剪管理 严格无菌操作从无菌袋取出供体心肺,4 无菌生理盐水反复冲洗,再浸浴于 4 生理盐水,脏器表面及周围间隙覆盖细冰屑,辅助降温,使供体始终处于冷缺血状态,这对保证供体脏器质量和移植的成功有很大的作用,再加入 16 万 U 庆大霉素于修心盆内,以防感染。灌注水柱高度保持在 0.8 ~ 1 m,流速呈快速点滴但不成线。灌注量约为 2 000 ~ 3 000 mL,以后每 30 ~ 40 min 主动脉重复灌注 4 心肌保护液 10 mL/kg。

3.2.5 心肺保护 良好的供心肺保护是手术成功的主要因素之一,而尽量缩短热缺血与冷缺血时间是获得高质量供心的关键。供体心脏停搏后,立即将适量冰屑置入心包腔内,保证冷心停跳液、肺保护液灌注通畅,肺灌注压力控制在 40 cmH₂O (1 kPa=10.2 cmH₂O),流量应足够^[7],灌注全过程避免供体心、肺过度膨胀^[8],缺血期始终处于冰屑、保存液保护中,确保供心肺始终保存在 0 ~ 4 直至修剪、植入到开放循环。

3.2.6 新心肺期血容量的控制与补充 避免心肺移植早期的肺水肿,我们通过限制液体的进入量,控制输液速度,尤其是控制晶体液的输入来减轻心肺负荷。另一方面新心肺期,全心、全肺血流开放后可能出现术野或血管吻合口出血甚至大出血,故要及时输血、输液,保证足够血容量,还要预先准备各种止血药及缝合血管用物,避免忙乱。停止转流时要及时用鱼精蛋白中和肝素,以后视 ACT 的指数追加鱼精蛋白的量,补充血液因子、冷沉淀(第 因子)等,并备热盐水,生物蛋白胶、阿里斯泰、ZT 粘胶、可吸收止血纱等局部喷洒及压迫止血。

3.2.7 感染的预防 感染易发生于心脏移植术后早期,尤以数周内最为常见^[9]。术前严格的空气消毒,术中谢绝参观,禁止无关人员进入手术间,减少人员流动,减少手术间空气污染,创造安静、舒适的手术环境;监督室内人员执行无菌技术操作。准确及时地预防性应用抗生素,严格执行消毒隔离制度,术中使用的各种器械、全部用物都要经高压蒸汽、环氧乙烷或过氧乙酸灭菌。修心肺时,UW 液中加入 16 万 U 庆大霉素供心肺冲洗,低温灌注及保存时严格按无菌操作,这样对避免术后感染具有重要意义。

4 体会

原位心脏移植术需要多专业、多科室的临床医技人员共同配合。参加手术所有人员必须有高度责任心,服从分配,按照术前讨论的详细分工,各负其责,做好充分准备,各个环节紧密相连,密切配合。手术室护士必须参加术前讨论并参加多次的动物实验,了解病情,掌握术中每个配合要点,熟悉手术每个步骤。注意收集免疫抑制剂和特殊用药的说明与用法,便于指导用药和观察,术中我们配备巡回护士 2 人,1 人配合修肝及术中用药管理,1 人配合患者的静脉穿刺,体位摆设及手术台上的物品供应等,2 人既有分工又要合作,具备良好的团队精神。

巡回护士配合时,必须具备敏锐的观察能力和反应能力,在整个手术过程中,密切观察生命体征变化,随时做好应急准备,动作敏捷、思维清晰、忙而不乱,及时准确执行术中医嘱,认真核对术中用药、输血的血型。仔细观察尿色尿量、pH 值,按转流前、中、后 3 个不同阶段准确测量并记录,准确统计术中出入量;根据患者降温、复温的需要及时调节室内温度及加温毯的温度。另外除了要求有娴熟的专科技术外,更要有严格的慎独精神和沟通与协调能力,及时与手术医

生、麻醉医生、体外循环灌注师沟通与协调,准确传达供体现场信息情况,确保手术的顺利进行。

5 参考文献

- [1] 姚松朝. 心肺联合移植 [J]. 中华器官移植杂志, 1989, 10(4): 183.
- [2] 白永菊, 张冉. 心脏移植围手术期治疗护理体会 [J]. 临床误诊误治, 2006, 19(12): 17-18.
- [3] 林雁娟, 许乐, 叶青杨, 等. 心肺联合移植病人围手术期护理 [J]. 护士进修杂志, 2006, 21(11): 1024-1025.
- [4] 廖崇先. 实用心肺移植 [M]. 福州: 福建科学技术出版社, 2003, 106-252.
- [5] 黄克力, 吴若彬, 肖学钧, 等. L-精氨酸对心肺移植缺血再灌注损伤的保护作用 [J]. 中华实验外科杂志, 2006, 23(4): 573-575.
- [6] 胡俊, 陈亦江, 陈广明, 等. 抑肽酶对体外循环心脏手术血液系统及呼吸功能的保护作用 [J]. 南京医科大学学报: 自然科学版, 2002, 22(4): 328-330.
- [7] 董念国, 孙宗全, 肖诗亮, 等. 心肺移植术中对心肺保护的体会 [J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2005, 12(3): 200-201.
- [8] 曹向戎, 张健群, 李继勇, 等. 心肺联合移植供心及肺的采取和保护 [J]. 心肺血管病杂志, 2003, 22(3): 138.
- [9] Montoya J G, Giraldo L F, Efron B, et al. Infectious complications among 620 consecutive heart transplant patients at Stanford University Medical Center [J]. Clin Infect Dis, 2001, 33(5): 629-640.

(收稿: 2008-03-04 修回: 2008-05-19)

新生儿窒息后低血糖症的临床分析及护理对策

裘银妙

摘要 目的: 探讨围产期新生儿窒息后并发低血糖症的临床特征及相应的护理对策, 提高窒息新生儿的护理水平。方法: 采用美国强生医疗器材有限公司生产的快速微量血糖仪及相应试纸采血测 136 例窒息新生儿的血糖进行初筛, 再对血糖较低者及时抽取静脉血测全血血糖。结果: 正常足月新生儿发生低血糖的频率为 1%~5%, 早产儿与小于胎龄儿为 15%~25%, 本资料显示有窒息史的新生儿发生的频率为 33.1%, 因此窒息新生儿易并发低血糖症。经治疗血糖均于 2~6 h 纠正, 其中 9 例 (20%) 生后 5 d 内血糖有一定波动。结论: 对窒息后新生儿常规采用快速微量血糖仪测血糖, 对发生低血糖症的患儿在 5 d 内常规每天连续监测血糖, 并对血糖较低者及时抽取静脉血以检测全血血糖, 对窒息后的新生儿要尽早开奶、及时复温, 减少窒息新生儿的低血糖症发生。

关键词 窒息, 新生儿 低血糖症 护理

新生儿低血糖症是新生儿危重症之一, 它主要损害中枢神经系统, 即影响新生儿脑神经树突分支及新形成的神经突触, 是围产期窒息、早产儿、小于胎龄儿、糖尿病母亲所生新生儿等高危新生儿的常见并发症。本文主要讨论新生儿窒息后并发低血糖症的临床观察。新生儿窒息后由于在缺氧情况下, 只能进行无氧酵解, 因此消耗大量糖原, 造成低血糖, 而低血糖可加重神经系统进一步损伤。所以及时发现、纠正低血糖, 在一定程度上可减轻窒息引起的神经系统损伤。我科在 2002 年 2 月至 2006 年 5 月收治 136 例非糖尿病母亲所生的有围产期窒息的足月新生儿, 对其进

行监测, 结果发现低血糖 45 例。本文总结了窒息新生儿并发低血糖症 45 例的临床观察及护理对策, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2002 年 2 月至 2006 年 5 月我科收治的非糖尿病母亲所生的足月新生窒息患儿 136 例, 其中男 75 例, 女 61 例, 年龄 0~4 d。临床表现: 窒息新生儿低血糖临床症状不典型, 同样血糖水平的患儿症状轻重差异也很大, 症状非特异性, 如震颤、抽搐、尖叫、多汗、表情淡漠、呼吸暂停或不规则、紫绀、心动过速、嗜睡、苍白、体温不升、拒奶等, 有的出现反应低下、哭声低弱等, 常难以辨认。诊断标准: 无论足月、小于胎龄儿、早产儿血糖低于 2.6 mmol/L 均称为低