

低体质量婴儿供肾用于成人肾移植的围手术期护理

刘静, 杨荆艳, 路星星

Perioperative nursing of adult kidney transplantation from very low weight infant donors Liu Jing, Yang Jingyan, Lu Xingxing

摘要:总结 26 例低体质量婴儿(月龄 ≤ 4 个月, 体质量 ≤ 5.4 kg)供肾用于成人肾移植的护理经验。医护人员联合药剂师、营养师组成多学科团队对患者加强围手术期护理, 术前严格筛选受体、术后实施目标性血压管理、用药护理、并发症护理。结果发生肾动脉栓塞 3 例, 予以移植肾切除, 死亡 1 例; 另 22 例随访 6~18 个月, 移植肾处于功能状态。

关键词: 婴儿; 低体质量; 肾移植; 血压管理; 用药护理; 围手术期护理

中图分类号: R473.6 **文献标识码:** B **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2020.02.046

目前我国终末期肾脏病患者只有少部分接受肾移植手术, 供肾资源短缺仍然是当今肾移植发展面临的巨大挑战, 在供需极度不平衡的现实矛盾下, 合理化利用边缘供体成为扩展供肾来源的有效途径^[1-2]。2016 年, 中华医学会器官移植学分会、中国医师协会器官移植医师分会发布《中国未成年人逝世后捐献肾脏的功能维护、评估和应用指南》^[3], 婴幼儿心脏死亡器官捐献得到高度重视, 婴幼儿供肾已经成为国内外移植器官来源的一个重要组成部分。据国内外文献报道, 婴儿供成人肾移植具有强大的成长和代偿能力, 在度过术后早期并发症危险期后, 具有较高的移植肾存活率, 获得与标准供者肾移植相当的效果, 甚至具有满意的远期效果^[4-6]。但需要注意的是, 婴儿供肾由于体积小, 血管、输尿管壁较薄等特点, 术后早期容易发生肾脏高滤过损伤、血栓、破裂等并发症, 从而导致移植肾失功。因此, 如何做好围手术期护理以保证患者平稳度过术后并发症高发期, 一直是婴儿供成人肾移植成功的关键。我院 2017 年 1 月至 2019 年 1 月, 成功开展 26 例低体质量婴儿(月龄 ≤ 4 个月, 体质量 ≤ 5.4 kg)供肾用于成人肾移植术, 现将护理报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

1.1.1 供者基本资料 26 例供肾婴儿日龄 6~120 (63.01 $\pm$ 43.87)d; 体质量 1.30~5.40(4.90 $\pm$ 2.54) kg; 热缺血时间 5~25(11.67 $\pm$ 4.24) min; 冷缺血时间 6~24(12.44 $\pm$ 5.22) h。

1.1.2 受者基本资料 26 例受者中男 10 例, 女 16 例; 年龄 18~54(30.38 $\pm$ 8.36) 岁。体质量 33~67(49.22 $\pm$ 7.20) kg, 体重指数 14.84~24.14(18.68 $\pm$ 2.12)。原发病: 慢性肾小球肾炎 13 例, 肾病综合征 4 例, 高血压性肾病 4 例, IgA 肾病 2 例, 狼疮性肾病、糖尿病肾病、妊娠期肾病综合征各 1 例。手术前末次

肌酐 468.2~1 247.5(846.23 $\pm$ 216.05) μ mol/L。术前接受血液透析 20 例, 腹膜透析 6 例; 透析时间 3~72 个月。受者均为首次移植。

1.2 移植手术方法 手术均采用全身麻醉, 其中单侧供肾受者 3 例, 供肾置于右侧髂窝, 供肾动脉与髂内动脉行端端吻合, 供肾静脉与髂外静脉行端端吻合, 输尿管与膀胱吻合采用 John 法, 留置 F4 双 J 管; 双侧供肾受者 23 例, 供肾腹主动脉远端与髂内动脉行端端吻合, 供肾下腔静脉与髂外静脉行端侧吻合, 供肾膀胱瓣与受者膀胱吻合, 留置 F3 双 J 管。

1.3 结果 移植术后出现移植肾功能延迟恢复 1 例, 术后通过连续性肾脏替代疗法、血液净化等辅助治疗, 最终移植肾恢复功能状态; 发生漏尿 4 例, 保守治疗后均自行愈合; 发生肺部感染 2 例, 术后通过抗感染治疗及肺部呼吸功能训练, 其中 1 例感染得以控制, 1 例死亡; 发生排斥反应 1 例, 进行甲泼尼龙激素冲击后, 经过 3 个月的随访, 肾功能恢复良好; 发生肾动脉栓塞 3 例, 予以移植肾切除, 继续行血液透析, 等待二次移植。截至 2019 年 6 月 1 日, 22 例患者移植肾处于功能状态, 随访最长 18 个月, 最短 6 个月。

2 围手术期护理

2.1 严格筛选受体 婴幼儿肾脏发育不完全, 对高灌注敏感, 肥胖、高血压控制不佳是术后发生移植肾高灌注损伤的危险因素, 因此, 婴幼儿供肾移植对受者的要求较高^[3]。目前认为接受单侧肾移植的受者要求体质量不超过 70 kg, 服用 2 种以下降压药等^[7]。Tittelbach-Helmrich^[8]推荐接受小儿移植受者的体重指数应小于 25。本组根据《人体器官移植条例》^[9]严格评估肾脏质量, 并取得家属同意, 签署器官捐献同意书, 在湖北省红十字会相关人员的见证下开展器官捐献工作, 从等待移植名单中选择完全符合标准的受者, 并经医院器官移植伦理委员会审核批准后, 最终确定受者名单。

2.2 术前准备 ①患者准备。术前积极治疗高血压、糖尿病等基础疾病, 严格控制血压、血糖等在正常范围, 并进行呼吸功能训练以防止术后发生肺不张等并发症。遵医嘱完善相关检查, 在确定手术日前 1 d 常规接受 1 次血液透析。②全面评估患者。医生、责

作者单位: 华中科技大学同济医学院附属协和医院泌尿外科(湖北 武汉, 430022)

刘静: 女, 本科, 护师

通信作者: 杨荆艳, xhyjy100@163.com

收稿: 2019-08-24; 修回: 2019-10-13

任护士结合相关检查结果全面评估患者全身重要器官情况、心理状态等,为每例患者制定个性化围手术期治疗方案及护理计划。③术前宣教。医护人员向患者及家属详细讲解围手术期相关信息及注意事项,说明婴儿供肾肾移植的特殊性及优势,以确保患者做好充分准备面对手术。④环境准备。责任护士在术前 1 d 消毒隔离病房,备齐消毒衣帽、口罩、手套、鞋等物品,准备心电监护仪、吸氧装置、量杯、消毒剂等,并为患者准备专用药柜,放置肾移植患者术后常用的利尿剂、降压药等。

2.3 术后护理

2.3.1 血栓预防护理 由于低体质量婴儿供肾血管细脆,为避免移植肾血管挤压、扭曲而影响肾脏血流,甚至肾移植血栓形成,术后患者需绝对卧床 10 d。指导患者进行主动运动和被动运动以预防血栓形成,指导患者自主进行上肢高举、抬起、握球等活动,下肢进行踝泵运动、股四头肌运动等;间断对患者腰背部、骶尾部、四肢进行按摩。患者术后第 11 天开始下床活动,由护士、家属搀扶,每天早、晚各活动 1 次,随着患者活动耐力的增强,适当增加活动时间和强度,以促进患者早期恢复。

2.3.2 目标性血压管理 术后 3 d 内,每小时严密监测生命体征变化,尤其关注血压变化,严格控制收缩压 100~120 mmHg,既避免术后血压过高引起肾脏的高灌注损伤、血管吻合口破裂出血等并发症的发生,又能充分保证移植肾灌注。对于术后血压高者根据医嘱早期给予降压药静脉泵入控制,并根据患者血压变化动态调节降压泵数值。术后 3 d 后,医生根据患者情况开具口服降压药(硝苯地平控释片、酒石酸美托洛尔注射液、盐酸特拉唑嗪片),待患者血压稳定后,暂停降压泵使用。每天早、中、晚 3 次监测患者血压,医生、药剂师根据患者血压情况调整降压药剂量,控制患者血压在目标范围内。本组患者术后早期均使用降压泵控制血压,其中 3 例患者移植肾失功后停止降压泵泵入,使用佩尔泵(盐酸尼卡地平注射液 40 mg+0.9%氯化钠注射液 10 mL)单泵控制血压者 16 例,佩尔泵和亚宁定泵(盐酸乌拉地尔注射液 200 mg+0.9%氯化钠注射液 10 mL)双泵控制血压者 7 例,口服降压药后逐渐暂停降压泵的使用,患者血压均能控制在目标值。

2.3.3 严格液体控制 术后尿管常规放置 1 周左右,使用留置尿管接精密尿袋监测每小时尿量。补液过程中遵循“量出为入”的原则,依据肾移植受者的心率、血压及前 1 h 的尿量调节循环补液量,从而保持出入量、水电解质平衡。术后早期(3 d)患者尿量每小时少于 100 mL 时,及时通知医生,必要时给予速尿泵(呋塞米 100 mg+0.9%氯化钠注射液 40 mL)治疗。术后第 4 天开始,每天严密监测患者 24 h 尿量,每隔 10 h、5 h、9 h 分别记录尿量,以观察患者肾

功能恢复情况,如患者尿量突然减少或尿液颜色加深时,及时报告医生处理。本组 14 例患者术后早期使用速尿泵,待患者出量与入量相对平衡时,暂停泵入。

2.3.4 移植肾功能监测 术后第 3 天常规行彩色多普勒超声监测移植肾血流情况及体积变化;每日监测血常规、肝肾功能变化,每周一、三、五监测他克莫司药物浓度变化,以观察移植肾的恢复情况,并以此作为医生、药剂师调整免疫抑制剂服用剂量的参考。

2.3.5 营养管理 营养师参与患者围手术期饮食与营养管理,评估患者营养状况,制定针对性的饮食计划,并提供营养配餐由患者自主选择。一般术后第 2 天进食米汤等流质食物,待胃肠道通气后进食粥、面条等半流质饮食,并逐渐过渡到普食,并提醒患者饮食方面的注意事项,如避免服用人参、蜂胶等;服用他克莫司期间避免服用降低药物吸收的食物(如西柚等),以免影响血药浓度。如有患者出现中重度营养不良,由营养师指导患者口服肠内营养素,以满足患者术后的营养需求。责任护士每天监测患者的空腹及餐后 2 h 血糖,根据每例患者的血糖情况提供个性化的饮食指导。

2.3.6 用药护理 由医生、药剂师、护士共同参与患者用药管理。本组患者常规给予抗排斥、抗生素、改善微循环、胃黏膜保护剂等治疗,其中诱导治疗方案是在术中、术后给予生物制剂,根据患者情况选择白介素 2 受体拮抗剂或淋巴细胞清除性抗体。术后抗排斥药物主要采用钙神经蛋白抑制剂为基础的三联免疫抑制方案,即环孢素或他克莫司联合抗增殖类药物(如吗替麦考酚酯)加糖皮质激素。医护人员联合药剂师为患者制定个性化用药手册,发放给患者,在围手术期详细解释用药的时间、剂量、注意事项,确保患者理解及正确服用药物,根据患者血药浓度及用药反应,医护人员联合药师进行讨论,及时动态调整患者的服药剂量,以保证患者精准化用药。

2.3.7 并发症护理

2.3.7.1 移植肾功能延迟恢复 移植肾功能延迟恢复是肾移植术后最常见的并发症之一,其判定标准为肾移植术后 1 周内需要透析,其发生率为 20%~80%^[10-11]。本组有 1 例发生移植肾功能延迟恢复,及时进行血液透析治疗,以维持血流动力学稳定、减少相关并发症的发生,促进移植肾功能恢复。透析治疗期间,准确记录患者的透析量、体质量、血压变化,一般每日静脉输液量不超过 1 000 mL,饮水不超过 500 mL,避免体质量增长过快增加心脏负担。该患者治疗 1 周(3 次血液透析)后移植肾功能逐渐恢复。

2.3.7.2 排斥反应 主要表现为体温升高、尿量减少、血压增高、体质量增加,出现不明原因的腹胀、头昏,移植肾肿胀、压痛,肌酐、尿素氮增高,甚至出现血尿、蛋白尿^[12],行肾穿刺活检得以确诊。本组 1 例患者术后第 5 天出现排斥反应,给予甲泼尼龙冲击治

疗(甲泼尼龙 40 mg+0.9%氯化钠注射液 100 mL 静脉输注)、生物免疫抑制剂输注,密切关注患者的生命体征、出入量及移植肾区的情况,治疗 1 周后肌酐恢复正常。

2.3.7.3 血管相关并发症 肾移植血管相关并发症是婴幼儿供肾移植的常见并发症,是导致移植肾失功的主要原因。有研究表明 2 岁以下供肾者移植肾丢失率高达 10%~25%,年龄在 1 岁以内的婴儿供肾发生风险更高^[13-14]。肾动脉血栓多发生在术后 1 个月内,主要表现为尿量突然减少或者无尿,可通过彩色多普勒超声诊断。术后需要严密观察患者尿量变化,移植肾区是否有疼痛、麻木等,如患者突然出现无尿、移植侧足背动脉搏动消失,应警示肾动脉血栓形成。本组 3 例受者分别在术后第 2、5、11 天突然出现无尿情况,立即行 B 超检查提示移植肾无血供,行移植肾探查术,术中发现肾动脉血栓形成、移植肾缺血梗死,立即行移植肾切除术。

2.3.7.4 尿瘘 据报道肾移植术后 1 个月内尿瘘发生率为 3%~5%,主要表现为发热、移植肾部位肿胀、疼痛、肌酐升高等^[15]。患者常规术后输尿管放置双 J 管预防尿瘘的发生,术后 1 个月左右予以拔出。本组 4 例肾移植受者分别在术后 6、10、14、14 d 引流液中出现黄色引流物,尿量减少,及时留取引流液标本送检,确诊为尿瘘。肾移植受者留置有导尿管引流尿液,伤口留置有引流管,采取保守治疗,保持引流通畅、髂窝伤口敷料清洁干燥,有渗液渗出时及时更换,准确记录患者出入量变化。4 例患者处理后 10~14 d 尿瘘控制。

2.3.7.5 肺部感染 肾移植术后肺部感染发病率为 9.8%~27.3%,好发于术后 1~6 个月,主要表现为持续或者间歇性低热或高热,严重者会出现呼吸急促、胸闷、口唇发绀等缺氧症状^[16]。本组 2 例术后出现肺部感染,医生和药剂师根据患者感染程度及时调整抗排斥药物剂量;将患者置于单间病房,定时通风、消毒;根据患者情况给予吸氧、雾化吸入,监测患者血氧饱和度变化,有痰者每天拍背 3~4 次,进行肺部呼吸功能训练,加强口腔护理。本组 1 例术后 15 d 发生严重肺部感染,转入 ICU 进一步治疗,最终家属放弃治疗;另 1 例患者治疗后痊愈出院。

3 小结

婴儿供肾作为扩大器官来源的重要方式之一,势必会在临床进一步广泛开展,其相对应的围手术期护理是术后移植肾存活的重要保证。本研究中药剂师、营养师共同参与患者管理,医生、药剂师、营养师、护理人员常规床边查房、讨论疑难病例、动态监测移植肾功能恢复情况,共同制定围手术期护理计划,护理人员严格落实围手术期消毒隔离、目标性血压管理,严格液体控制、个性化健康宣教、心理疏导等,为患者提供整体化、专业化、个性化的护理,为婴儿供肾成人

肾移植的规范化管理提供了可供借鉴的依据。

参考文献:

- [1] 王海琴,刘雪莲,阳莹洁,等. 婴幼儿单侧供肾用于 20 例成人肾移植术的护理[J]. 中华护理杂志,2017,52(2): 186-189.
- [2] 石炳毅,刘志佳. 肾移植:从质量控制到质量提升计划[J]. 中华移植杂志(电子版),2018,12(3):97-101.
- [3] 中华医学会器官移植学分会,中国医师协会器官移植医师分会. 中国未成年人逝世后捐献肾脏的功能维护、评估和应用指南[J]. 中华移植杂志(电子版),2016,10(2): 53-59.
- [4] 陈传宝,袁小鹏,周健,等. 儿童心脏死亡器官捐献供者供肾移植 48 例报告[J]. 中华器官移植杂志,2014,35(9):519-522.
- [5] 尚文俊,索敬钧,王志刚,等. 儿童心脏死亡后器官捐献肾移植 42 例临床分析[J]. 中华泌尿外科杂志,2016,37(8):595-598.
- [6] Troppmann C, Santhanakrishnan C, Fananapazir G, et al. Pediatric en bloc kidney transplantation from very small (≤ 10 kg) donation after circulatory death (versus brain death) donors: single-center matched-pair analysis of 130 transplants[J]. Am J Transplant, 2018, 18(11): 2811-2817.
- [7] Sharma A, Fisher R A, Cotterell A H, et al. En bloc kidney transplantation from pediatric donors: comparable outcomes with living donor kidney transplantation[J]. Transplantation, 2011, 92(5): 564-569.
- [8] Tittelbach-Helmrich D, Drognitz O, Pisarski P, et al. Single kidney transplantation from young pediatric donors in the United States[J]. Am J Transplant, 2010, 10(9): 2179-2180.
- [9] 中华人民共和国国务院. 人体器官移植条例[S]. 2007.
- [10] Hoogland E R, Snoeijns M G, van Heurn L W. DCD kidney transplantation: results and measures to improve outcome[J]. Curr Opin Organ Transplant, 2010, 15(2): 177-182.
- [11] 袁小鹏. 心脏死亡器官捐献供者肾移植学[M]. 广州:广东科学技术出版社,2014:201.
- [12] 许雯,张晓乐,张瑜,等. 肾移植术后急性排斥反应患儿行血液净化及血浆置换治疗的护理[J]. 护理学杂志, 2019, 34(9): 14-16.
- [13] Wang H Y, Li J, Liu L S, et al. En bloc kidney transplantation from infant donors younger than 10 months into pediatric recipients[J]. Pediatr Transplant, 2017, 21(2): e12845.
- [14] Zhao W Y, Zhang L, Zhu Y H, et al. En bloc kidneys transplanted from infant donors less than 5 kg into pediatric recipients[J]. Transplantation, 2014, 97(5): 555-558.
- [15] 洪欣,李州利,王爽,等. 肾移植术后尿瘘的治疗策略研究(附 72 例报告)[J]. 器官移植, 2014, 5(2): 95-99.
- [16] 周江桥. 临床 DCD 肾移植实践[M]. 北京:科学技术文献出版社,2018:191.

(本文编辑 吴红艳)