

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

许雯¹, 张晓乐¹, 张瑜¹, 朱兰²

Nursing care of an infant undergoing blood purification and plasma exchange therapy during the acute rejection period after kidney transplantation Xu Wen, Zhang Xiaole, Zhang Yu, Zhu Lan

摘要:对 1 例先天性肾病综合征低体质量(5.5 kg)患儿行肾移植手术,肾移植术后出现急性排斥反应导致移植肾失功。遵医嘱行血液净化间断性肾脏替代治疗及血浆置换治疗,2 个月后患儿顺利再次移植。二次移植术后移植肾功能恢复良好,术后 35 d 出院。随访至今患儿生命体征稳定,肾功能及尿量正常。提出加强血管通路的建立与维护、外循环血路的凝血观察与护理、治疗过程中病情监测及并发症预防护理、患儿家长心理护理等,以保证治疗顺利开展。

关键词: 婴儿; 先天性肾病综合征; 肾移植; 急性排斥反应; 肾脏替代治疗; 血液净化; 血浆置换; 护理

中图分类号: R473.72; R459.5 **文献标识码:** B **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2019.09.014

目前,肾移植是儿童终末期肾病的最佳替代治疗方法,但肾移植术后急性排斥反应(Acute Rejection, AR)是导致早期移植肾失功的主要原因之一。若发生移植肾失功需及时行血液净化治疗,维持水、电解质和酸碱平衡,清除多种毒素、过多表达的炎症因子,防止或减少并发症,使患者安全度过少尿期,同时保护移植肾免受进一步损害,并有利于移植肾功能尽早恢复^[1]。高致敏患者二次移植术前行血浆置换(Plasma Exchange, PE)可有效地清除或减少体内预存的抗人类白细胞抗原(抗 HLA)抗体,降低群体反应性抗体(PRA)水平,预防超急性排斥反应和治疗加速排斥、体液性急性排斥和提高移植肾存活率方面有重要的辅助作用^[2]。我院 2017 年 5 月 31 日对 1 例 5.5 kg 先天性肾病综合征患儿行双侧肾脏切除及肾移植术,术后发生急性排斥反应,经器官移植科与儿童肾脏科组建多学科团队会诊,对患儿进行血液净化间断性肾脏替代治疗(Intermittent Renal Replacement Therapy, IRRT)联合血浆置换治疗,患儿顺利过度至再次移植期,二次移植成功。护理报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 患儿,女,7 个月。诊断先天性肾病综合征 4 月余。因颜面部、双下肢水肿 4 月余,于 2017 年 5 月 30 日入院,拟行“同种异体肾移植术”。入院时患儿神志清楚,精神差,体温 36.3℃,心率 120 次/min,呼吸 25 次/min,血压 80/56 mmHg,体质量 5.5 kg;颜面部、双下肢轻度水肿。实验室血生化检查示:血肌酐 204.0 μmmol/L,尿素 5.2 mmol/L,尿酸 491.3 μmmol/L。

1.2 治疗和转归 入院后完成术前准备及检查,在全麻下行双肾切除术及同种异体肾移植术。术后 24

h 尿量 190 mL,血肌酐 229 μmmol/L,尿素 10.8 mmol/L,尿酸 744 μmmol/L。予以常规抗排斥治疗、抗感染、补液等对症支持治疗并行腹膜透析。术后第 5 天患儿全身水肿明显,24 h 尿量 180 mL,血肌酐 206 μmmol/L,尿素 8.4 mmol/L,尿酸 536 μmmol/L。多学科联合会诊后,遵医嘱行 IRRT 治疗,采用间断血液透析滤过(IHDF)模式,使用旭化成 Plasauto iQ21 血液净化机,滤过器为 AEF-03。治疗时间每周 3 次,每次 10 h,血流量 30 mL/min;置换液速度为 200 mL/h,透析液速度 400 mL/h;根据患儿凝血功能、体质量选择合适剂量的肝素抗凝。术后第 3 周行移植肾穿刺术,穿刺肾病理提示“移植肾急性 T 细胞介导的排斥反应(IIB)和肾组织间局灶性出血坏死”。予以抗排斥治疗及继续 IRRT。术后第 55 天,在第 2 次移植术前连续 2 d 行血浆置换 2 次,每次 3 h,采用旭化成 Plasauto iQ21 血液净化机,OP-02W 血浆分离器,置换液种类为新鲜冰冻血浆,每次血浆置换总量 650 mL,使用抗凝剂为普通肝素,血泵流速为 15 mL/min,血浆置换速度和血浆分离速度为 200 mL/h。术后第 57 天在全麻下行二次同种异体肾移植术。术后 24 h 尿量 552 mL;血肌酐 41 μmmol/L,尿素 4.5 mmol/L,尿酸 239 μmmol/L。未出现明显排斥反应,移植肾功能恢复良好,于第 2 次手术后 35 d 出院。出院后定期随访和康复指导,2018 年 11 月复查,血肌酐 30 μmmol/L,尿素 6.3 mmol/L,尿酸 259 μmmol/L。患儿生命体征稳定,尿量正常。

2 护理

2.1 血管通路的建立及维护 血管通路是血液净化患者的生命线,良好的血管通路是保证血液净化顺利进行的前提条件。选择血管通路置管位置时结合患儿年龄及生理特点,本例患儿选择右锁骨下静脉置管;根据患儿年龄和体质量选择 ABLE6.5F 单针双腔导管,置管过程中严格遵守无菌原则。血透管为高危管路,预防管道滑脱是护理的重点。管路、床头、护士站白板上均明显标识,床头悬挂“预防管路滑脱宣教单”,并向家属宣教管路重要性及预防管路滑脱的知识。护士加强交接班及巡视观察。血液净化治疗

作者单位:华中科技大学同济医学院附属同济医院 1. 儿科 2. 器官移植科(湖北 武汉,430030)

许雯:女,本科,主管护师

通信作者:张晓乐,517550617@qq.com

科研项目:华中科技大学同济医学院附属同济医院科研基金项目(2017C018)

收稿:2018-11-28;修回:2019-01-10

开始前确保导管功能良好,6 s 回抽 20 mL 血液顺畅,推注 10 mL 生理盐水顺畅。本例患儿行第 6 次和第 18 次透析治疗时,回抽有较大阻力,立即行导管溶栓处理后管路通畅。血液透析治疗时给患儿播放童谣、玩具吸引等安抚患儿,经家属签署约束知情同意书后予以约束带行上肢约束,避免导管移位及脱出。血液透析治疗结束后,导管外露端用无菌纱布包裹并用 3M 透明贴膜全覆盖固定于胸壁,并有明显的管路名称和置管时间;导管留置期间告知家属尽量限制患儿剧烈活动,婴儿双手戴棉质小手套防止抓脱导管。血透管路禁止用于静脉采血或静脉输液。患儿年龄小,术后免疫力低,易合并感染,在治疗过程中严格无菌操作,每 3 天行导管维护 1 次,置管处如有渗血渗液或贴膜松动立即更换,向家属宣教导管处避免擦浴。管路留置过程中未发生导管相关性感染。

2.2 外循环凝血的观察与护理 本例为低体质量患儿,该患儿抗凝剂用量比常规用量小,但外循环凝血风险增加。每次治疗前予以管路滤器肝素化,即生理盐水 3 000 mL+肝素 12 500 U 预冲管路及滤器,保留 30 min,再用生理盐水 3 000 mL 冲洗管路及滤器,以防肝素盐水进入患儿血液循环导致出血风险。预冲过程中排尽管道及滤器中的空气,防止引血后气血结合导致凝血。治疗过程中保持管道通畅,防止或减少因采血不良发生机器报警导致各压力值升高增加凝血风险。密切观察外循环凝血的早期表现,如体外循环血色渐暗、滤器内出现暗红色条纹、动静脉壶内出现黑团、跨膜压和动脉压逐渐增高,此时立即告知医生,并追加抗凝剂。密切观察各压力值变化,根据不同压力报警判断外循环凝血部位并给予相应处理。本例患儿治疗期间出现 7 次跨膜压和动脉压逐渐增高,较基础压力增高 5~10 mmHg,及时适量追加抗凝剂,未发生外循环凝血情况。

2.3 病情监护及并发症预防护理

2.3.1 低血压 低血压是血液透析最常见的并发症^[3],婴儿血容量少,心排出量低,不足以充分灌注移植肾,而在血液透析过程中由于外循环管路和滤器血容量共约 100 mL,治疗过程中若超滤过快会导致患儿的有效血容量下降,更易发生低血压,血流动力学不稳定,加重肾脏缺血性损害,延迟肾功能恢复^[3],对于本例患儿更要注意防止发生低血压。肾移植术后为保证移植肾的灌注,需保证术后血压比术前血压高。对于体质量<10 kg 的婴儿上机前常规使用血管活性药物稳定血压,同时使用生理盐水 150 mL 加 20%白蛋白 50 mL 预充循环管路,以提高透析器血液相容性,提高渗透压利于脱水,增加胶体的摄入,从而增加血容量^[4]。上机引血时,血泵的速度从 5~10 mL/min 开始,缓慢调整至 5 mL/(kg·min);IRRT 开始治疗时从零超滤开始,待患儿血压逐渐稳定后,逐渐加大超滤量,超滤率<20 mL/(kg·h)。在开始启动血泵后 30 min 内密切观察患儿的生命体征,每 5

分钟测血压、心率、血氧饱和度,之后每半小时测血压并记录,以上肢血压为导向调节超滤率,血压保持 90/60 mmHg 以上,不可过低,以免引起血流量不足,影响移植肾功能恢复。本例患儿第 1 次 IRRT 开始启动血泵 15 min 后血压降至 86/62 mmHg,减慢超滤速度后血压正常。第 2 次 IRRT 开始启动血泵 15 min 后血压降至 77/52 mmHg,暂停超滤,以 0.1 mL/h 的速度逐渐加快多巴胺泵速,并每 10~15 分钟监测血压,直至血压恢复正常。

2.3.2 低体温 血液透析过程中,低体温的发生可能与室温及透析液温度有关^[5-6]。低体温会导致多种并发症的发生,如血管收缩导致肾灌注减少,代谢产物过滤减少,导致血液中尿素氮水平增高,引起负氮平衡,还可引起心律失常,影响凝血功能,增加感染发生率,甚至可危及生命^[7]。旭化成 Plasauto iQ21 血液净化机提供了加热装置,但是血液在体外循环路线长且加热装置仅能对置换液管路进行加热,导致加热的热量不足以补充损失的热量。大量未加温的透析液进入回输的血液中导致低体温的发生。本例为低体质量患儿,体积小、散热快,治疗过程中更容易出现低体温。治疗开始前调高室温至 22~24℃,预先将置换液和透析液加热至 37℃。本例患儿首次治疗开始 1 h 后发生低体温(肛温 35.5℃),立即予以 40~45℃水温的热水袋保暖,体温逐渐恢复正常。再次治疗前使用加温毯,以保持体温正常。

2.3.3 过敏反应 因新鲜血浆中含有异体蛋白而引起过敏反应^[8],过敏反应主要表现为皮疹,严重时喉头水肿、呼吸困难、休克。治疗过程中密切观察患儿有无皮肤瘙痒、皮疹、寒战、高热等症状^[9]。若出现过敏反应,立即停止血浆置换,使用异丙嗪、苯海拉明等抗组胺药物及糖皮质激素防治。本例患儿血浆置换治疗前 30 min 予以地塞米松 1 mg 静脉推注,患儿未出现过敏反应。

2.3.4 低钙血症 血浆置换置换液所含的枸橼酸能够结合钙而引起低钙血症^[8],主要表现为感觉异常,如恶心、嘴唇麻木,严重者肌肉痉挛、抽搐^[5]。本例患儿年龄小,无法表述不适,根据患儿血钙结果,在血浆置换治疗前静脉注射 10%葡萄糖酸钙 3 mL,治疗过程中严密观察有无恶心呕吐、抽搐情况,患儿未发生低钙血症。

2.3.5 出血 有出血倾向的患者采用无肝素或含有小剂量低分子肝素抗凝诱导透析可渡过危险期,能够有效地预防出血加重,防止病情恶化。透析后,若患者出血明显,可用鱼精蛋白对抗,置管处加压并严密观察^[10]。本例患儿在治疗前根据凝血功能、体质量选择合适剂量的肝素抗凝,治疗过程中重点观察患儿口腔、鼻腔、置管处等部位有无出血。在治疗结束时使用与所用肝素相等剂量的鱼精蛋白静脉推注,以中和肝素并监测凝血酶原时间。治疗期间患儿未发生出血情况。

2.4 心理护理 患儿家长对 IRRT 及血浆置换技术相关知识缺乏,因移植肾失功感到失望、恐惧,加之患儿年龄小不易配合从而产生焦虑情绪。主动积极与患儿家长沟通,通过解释、安慰、劝导减轻其心理负担;向患儿家长耐心地讲解 IRRT 及血浆置换的目的及操作流程、可能发生的风险及医护人员会采取的抢救措施,提高他们的认知水平及应对能力,取得其理解和配合。同时在治疗中给患儿播放儿歌,用玩具吸引患儿以安抚情绪,减少哭吵,指导患儿家长适当固定患儿身体,减少因肢体扭动导致机器采血不良,以保证治疗顺利完成。

3 小结

肾移植术后急性排斥反应占早期排斥反应(移植后的 3 个月)的 90%,急性排斥反应通常没有症状,常见的是血肌酐升高、少尿,继而导致移植肾失功,导致肾移植失败^[1]。血液净化可使肾毒素降到最低水平。对本例患儿,根据其病情、经济状况及再次移植计划,采用 IRRT 联合血浆置换治疗,效果较好。本例为低体质量患儿,血液净化治疗难度大,治疗过程中护理人员需结合患儿生理特点建立血管通路并做好维护;治疗过程中密切监测病情和并发症预防护理,重视患儿安抚及家长的心理护理以取得配合,从而保证治疗的顺利开展。

参考文献:

[1] 邹和群. 移植肾失功分期诊断和治疗(1):移植后即刻失

功[J]. 器官移植内科学杂志,2010,5(4):156-164.

[2] 张靖华,王长安,梁亚林. 广泛致敏受者肾移植术前血浆置换的效果研究[J]. 中国全科医学,2014,17(3):286-288.

[3] 王质刚. 血液净化学[M]. 北京:科学技术出版社,2016:641,694-695.

[4] 金海芽,何东元,褚笑慧. 白蛋白预充在高龄顽固性血透相关性低血压患者中的应用[J]. 心脑血管病防治,2013,13(3):239-240.

[5] 陈植,刘小荣,沈颖. 血浆置换治疗儿科危重症 87 例分析[J]. 中国实用儿科杂志,2015,30(4):300-302.

[6] 李冬云,郭汉萍,齐超. 小儿血液透析并发症原因分析及护理[J]. 护理学杂志,2005,20(7):37-38.

[7] 何小鹏. 充气升温机治疗连续性肾替代疗法病人低体温的效果观察[J]. 全科护理,2017,15(5):563-565.

[8] 陈鹏,杜振兰,陈惠仁. 血浆置换治疗异基因造血干细胞移植后高胆红素血症的临床分析[J]. 中国临床医生杂志,2018,46(3):262-264.

[9] 雷志影,黄权卫,王芳芳,等. 高致敏肾移植受者血浆分离吸附治疗的护理[J]. 护理学杂志,2013,28(15):38-39.

[10] 许秀君. 血液透析患者并发出血情况及临床护理措施[J]. 解放军护理杂志,2010,27(10):1491-1492.

[11] 雷志影,李壮江,孙煦勇. 13 例儿童肾移植围手术期护理[J]. 现代临床护理,2012,11(2):21-23.

(本文编辑 李春华)

[1] 邹和群. 移植肾失功分期诊断和治疗(1):移植后即刻失

《护理学杂志》第 6 届编委会委员名单

(按汉语拼音排序)

Jean Watson(美国)	Beatrice J Kalisch(美国)	Huey-Ming Tzeng(美国)							
Rhonda Griffiths(澳大利亚)	Wipada Kunaviktikul(泰国)	Suoling Zhou(美国)							
蔡 鹏	蔡文智	蔡益民	陈红宇	陈宏林	陈 兰	陈湘玉	陈晓莉	陈肖敏	陈永红
谌永毅	成守珍	成翼娟	程翠年	程秀华	程 云	崔 焱	戴晓婧	邓红艳	邓荆云
丁 芳	丁淑贞	丁四清	丁 焱	樊 落	范 玲	范湘鸿	方 芳	方平华	冯先琼
冯晓敏	冯志仙	符林秋	付阿丹	傅桂芬	甘秀妮	高焕新	高玲玲	高小雁	耿 力
辜丽江	顾则娟	管玉梅	郭彩霞	郭锦丽	郭淑娟	韩斌如	韩 利	韩秋英	韩玉芳
何华英	何 敏	胡德英	胡 慧	胡 柳	胡雪慧	胡 雁	花 芸	黄惠根	黄 静
黄素芳	黄行芝	黄叶莉	姜安丽	蒋 红	蒋 华	蒋小剑	金静芬	郎红娟	乐汉娥
李葆华	李长琼	李春玉	李国宏	李 红	李虹彦	李 静	李 静	李乐之	李 莉
李 漓	李 丽	李 玲	李 珑	李伦兰	李 平	李 萍	李秋洁	李斯俭(中国香港)	
李善玲	李小峰	李小妹	李晓萍	李秀川	李秀云	李勇兰	李月美	李振香	梁桂仙
林美珍	林兴凤	刘 红	刘 静	刘琼丽	刘瑞芳	刘文清	刘延锦	刘彦慧	刘 云
卢根娣	卢惠娟	卢天舒	芦桂芝	芦鸿雁	陆 皓	陆 虹	栾晓嵘	罗凤仪(中国香港)	
罗 健	骆惠玉	马红梅	马自萍	毛 靖	毛燕君	莫蓓蓉	潘瑞红	彭幼清	皮红英
祁晓娜	齐海燕	钱瑞莲	屈 红	权明桃	沙丽艳	绳 宇	施 雁	石贞仙	史瑞芬
宋葆云	宋瑰琦	宋锦平	孙田杰	孙 璇	孙玉勤	田继书	田 丽	万长秀	汪 晖
汪晓攀	王爱平	王海芳	王惠芬	王 蕾	王 莉	王梅新	王 申	王 霞	王 艳
王 艳	王 颖	温贤秀	文锋华	文素芳	闻 曲	吴蓓雯	吴 丹	吴丽洁	吴晓英
吴欣娟	席淑新	肖红著	肖凌凤	谢红珍	辛 霞	熊莉娟	熊晓云	熊永芳	徐宝兰
徐 波	徐建鸣	徐 蓉	徐旭娟	徐 燕	徐佑兰	许晨耘	许 乐	闫 革	闫 荣
颜巧元	杨 辉	杨惠云	杨明莹	杨雪梅	杨志敏	叶志弘	殷艳玲	应燕萍	于红静
于瑞英	于卫华	余桂林	喻姣花	袁浩斌(中国澳门)		曾 慧	曾铁英	詹陈菊	张东华
张红菱	张锦辉	张丽芳	张利岩	张巧玲	张卫红	张先翠	张玉莲	章淑娟(中国台湾)	
张玉侠	赵爱平	赵 滨	赵 辉	赵 菁	赵庆华	赵 岳	郑显兰	郑一宁	朱小平