

论著·临床研究

针对性临床干预在连续肾脏替代疗法治疗儿童危重症合并急性肾衰竭中的安全性研究*

吴宝玲¹, 童阿英^{1△}, 王 瑜²

(1. 厦门大学附属第一医院 PICU, 福建 厦门 360000; 2. 解放军第一八〇医院健康管理科, 福建 泉州 362000)

[摘要] **目的** 探讨针对性临床干预在连续肾脏替代疗法(CRRT)治疗儿童危重症合并急性肾衰竭(ARF)中的安全性。**方法** 将 2019 年 6 月至 2021 年 12 月厦门大学附属第一医院收治的 66 例危重症合并 ARF 患儿按就诊顺序随机分为对照组和观察组, 每组 33 例。2 组均进行常规基础治疗与 CRRT, 对照组给予常规护理方案, 观察组给予针对性临床干预方案。观察 2 组患儿基础生命体征、不同时间点儿科危重症评分(PCIS)、并发症发生情况和护理满意度。**结果** 观察组患儿 CRRT 后 24、27 h, 1 周 PCIS 提高程度均明显优于对照组, 且 2 组患儿 PCIS 随时间推移均呈逐步升高趋势, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。2 组患儿干预后基础生命体征均有不同程度降低, 且观察组患儿干预后基础生命体征降低程度明显优于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。与对照组比较, 观察组患儿并发症发生率明显降低, 护理满意度明显提高, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 采用针对性临床干预在 CRRT 治疗儿童危重症合并 ARF 的临床应用中是安全、有效的。

[关键词] 儿童; 危重病; 急性肾功能衰竭; 安全; 针对性临床干预; 连续肾脏替代疗法

DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2023.08.013

中图法分类号: R726.9

文章编号: 1009-5519(2023)08-1328-04

文献标识码: A

Safety of targeted clinical intervention in continuous renal replacement therapy for critically ill children with acute renal failure*

WU Baoling¹, TONG Aying^{1△}, WANG Yu²

(1. Pediatric Intensive Care Unit, the First Affiliated Hospital of Xiamen University, Xiamen, Fujian 360000, China; 2. Department of Health Management, 180th Hospital of the Chinese People's Liberation Army, Quanzhou, Fujian 362000, China)

[Abstract] **Objective** To explore the safety of targeted clinical intervention in continuous renal replacement therapy(CRRT) for critically ill children with acute renal failure(ARF). **Methods** A total of 66 critically ill children with ARF admitted from June 2019 to December 2021 in the First Affiliated Hospital of Xiamen University according to the order of consultation were randomly divided into the control group and an the observation group, with 33 patients in each group. Both groups received routine basic treatment and CRRT. The control group received routine nursing plan, while the observation group received targeted clinical intervention plan. The basic vital signs, pediatric critical illness score(PCIS) at different time points, complications and nursing satisfaction of the two groups were observed. **Results** The improvement of PCIS in the observation group was significantly better than that in the control group at 24 hours, 27 hours and one week after CRRT, and the trend of PCIS in the two groups was gradually increasing over time, with significant differences($P < 0.05$). After the intervention, the basic vital signs of children in both groups decreased in different degrees, and the reduction degree of the basic vital signs in the observation group was significantly better than that in the control group, with significant differences($P < 0.05$). Compared with the control group, the incidence of complications in the observation group decreased and the nursing care improved, with significant differences($P < 0.05$). **Conclusion** Targeted clinical intervention is safe and effective in the clinical application of CRRT in the treatment of critical illness children with ARF.

* 基金项目:福建省泉州市科学技术局科技计划项目(2013Z56)。

作者简介:吴宝玲(1982—),本科,主管护师,主要从事儿科临床工作。△ 通信作者, E-mail: 28728242@qq.com。

[Key words] Children; Critical illness; Acute renal failure; Safety; Targeted clinical intervention; Continuous renal replacement therapy

儿童重症监护病房(PICU)作为一种为适应小儿危重症的强化医疗需要而集中必要的儿科医护人员和专业设备所形成的医疗组织,急性肾衰竭(ARF)作为 PICU 中重症患儿最为常见的并发症之一,以高死亡率、高病发率、转归快速等特点严重威胁患儿的生命安全^[1-2]。连续肾脏替代疗法(CRRT)作为一种经临床验证的治疗 ARF 的重要手段,能有效清除患儿机体血液内的溶质,维持内部环境的稳定性,提高免疫调节的功能,可有效控制患儿病情的发展,目前已广泛用于临床^[3-4]。但由于 PICU 的危重症患儿的病情相对危急,且变化速度较快,在接受 CRRT 过程中极易出现各种并发症与突发情况,所以,常规护理方案很难保证患儿治疗全过程的安全与稳定。为降低

各类并发症出现概率、提升患者救治效果,针对 ARF 特点采取相应的临床护理干预更为适合^[5-6]。作者开展了针对性临床干预在 CRRT 治疗儿童危重症合并 ARF 中的临床研究,探讨了针对性临床干预应用的安全性,旨在为临床干预实践提供更多参考依据。

1 资料与方法

1.1 资料

1.1.1 一般资料 选取 2019 年 6 月至 2021 年 12 月厦门大学附属第一医院收治的危重症合并 ARF 患儿 66 例,按就诊顺序随机分为对照组和观察组,每组 33 例。2 组患儿性别、年龄、危重症类型等一般资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

表 1 2 组患儿一般资料比较

组别	n	性别[n(%)]		年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	危重症类型[n(%)]			
		男	女		溶血尿毒症	脓毒血症	重症肺炎	百草枯中毒
观察组	33	23(69.70)	10(30.30)	8.32±2.36	14(42.42)	9(27.27)	5(15.15)	5(15.15)
对照组	33	22(66.67)	11(33.33)	8.68±2.33	15(45.45)	8(24.24)	6(18.18)	4(12.12)

1.1.2 纳入标准 (1)确诊为 ARF;(2)有相关辅助检查结果的支持,且为首次发病;(3)年龄 6 个月至 14 岁;(4)病情能得到有效控制,且生命体征稳定;(5)自愿参与本研究,且签署知情同意书。

1.1.3 排除标准 (1)儿科危重症评分(PCIS)^[7]>80 分;(2)拒绝进行 CRRT;(3)存在多脏器功能障碍;(4)对本研究所需要的一种或多种药物存在过敏反应。

1.2 方法

1.2.1 基础治疗^[8] (1)常规治疗:采取容量复苏、抗感染、辅助呼吸等常规治疗措施;(2)CRRT:首先需建立临时血管通路,采用经皮穿刺技术在患儿单侧或双侧股静脉内置入留置针(选用单针双腔血滤导管,规格为 16 G 的留置针,体重小于 10 kg 患儿选用 4.5 Fr 静脉留置导管,体重为 10~20 kg 患儿选用 6.5 Fr 静脉留置导管,体重大于 20 kg 患儿选用 8.5 Fr 静脉留置导管),将其连接于血液透析机(由瑞士生产的金宝血透机,产品型号为 Prismaflex),并根据患儿实时的水、酸碱、电解质失衡情况配置针对性置换液,并加入低分子量肝素钠注射液(上海上药第一生化药业有限公司,国药准字 H31022051,规格:2 500 IU),具体用量根据患儿活化凝血时间为准(在治疗过程中,存在出血症状时可适当减量,出现严重出血症状时可采

取无肝素或枸橼酸抗凝的治疗方式),温度设置为 37 ℃,每次超滤总量小于 7% 的患儿体重,超滤速度为 1~2 mL/(kg·h),血流速度为 30~80 mL/min,单次时间为 8~36 h,可根据患儿病情适当增加治疗次数。

1.2.2 护理干预

1.2.2.1 对照组 除基础治疗外给予常规 PICU 护理干预,包括教导及协助患儿完成正确的体位摆放,定时协助患儿翻身,给予受压部位进行局部按摩,保证其局部的血液循环,注意留置针与留置导管区域肢体的血运情况,定时检测辅助仪器的运行情况,每小时均需对滤过指标进行检测与记录,在此期间根据主治医师的要求完成相关护理工作,并严格执行无菌操作。

1.2.2.2 观察组 除基础治疗外给予针对性临床干预:(1)基础护理。每小时检测及记录患儿基础生命体征与血流动力学指标变化 1 次,每 2~4 小时检测及记录患者血糖、电解质、乳酸等指标变化 1 次,若患儿出现血压异常降低的情况时可适当降低血流速度,若不能缓解可使用升压药,若患儿出现体温异常降低时可通过增添复温毯、提高室温、加热置换液等方式恢复其体温。(2)心理护理。以暖色调被褥或服饰装点病房,同时,对神志清醒的患儿进行及时、有效的沟通与鼓励,以此消除患儿恐惧、不安、焦虑等负性心

理,使其能尽量配合治疗,提高疗效,早日恢复。同时,需定时向等候在外的患儿家属通报患儿的实时情况,以简单、易懂、亲切的语言向其准确介绍患儿的疾病知识与治疗目的,让其能够有效配合治疗与护理需求。(3)针对性护理。对留置针与留置导管的护理需严格执行全程无菌操作,且在治疗开始前需确认动静脉端是否畅通,并使用较大的敷料贴对留置导管进行固定,在此期间若发现任何污染的情况均需立即更换,同时,在治疗过程中需使患儿保持相对安静状态,但对年龄较小或不能够配合的患儿可采取约束带的方式进行四肢束缚,以保证治疗的安全性与稳定性。(4)常见并发症护理。需时刻注意穿刺点局部是否有出血情况,相应减少或停止抗凝药物的应用,同时,需时刻注意血滤器中血液的颜色变化,若其内的血液颜色变暗或出现血液分层的情况相应提高抗凝药物的剂量,并对相应的管路进行冲洗。(5)预防性护理。需及时关注患儿双下肢是否存在水肿与足背动脉搏动减弱的情况,可抬高患儿双下肢、穿弹力袜等方式防止深静脉血栓的发生,同时,需采用气垫床、双侧臀部垫软枕、保持床单干燥、定时翻身等方式防止褥疮的发生。

1.2.3 观察指标

1.2.3.1 基础生命体征指标 包括体温、呼吸频率、心率、平均动脉压(MAP)等。

1.2.3.2 PCIS^[5] 包含肌酐、尿素氮、收缩压等 10 项内容,每项内容分为 0、5、10 分,总分为 0~100 分,评分越高表示病情恢复情况越好。

1.2.3.3 并发症发生情况 包括低血压、低体温、出血、凝血等。

1.2.3.4 护理满意 包括满意、基本满意、不满意。满意度=(满意例数+基本满意例数)/总例数×100%。

1.3 统计学处理 应用 SPSS22.0 统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用独立样本 *t* 检验和方差检验;计数资料以率或构成比表示,采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组患儿治疗前后基础生命体征指标比较 2 组患儿治疗后基础生命体征指标均有所降低,且观察组患儿治疗后体温、呼吸频率、心率、MAP 均明显低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 2 组患儿治疗前后基础生命体征指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	体温(°C)	呼吸频率(次/分)	心率(次/分)	MAP(mm Hg)
观察组	33				
治疗前		38.71±0.57	33.13±2.21	118.14±18.23	88.18±5.15
治疗后		36.17±0.26 ^{ab}	22.52±2.19 ^{ab}	91.46±12.21 ^{ab}	85.41±3.78 ^{ab}
对照组	33				
治疗前		38.69±0.55	33.08±2.18	117.92±18.26	88.24±5.21
治疗后		37.18±0.34 ^a	27.94±2.61 ^a	103.52±15.59 ^a	86.08±3.94 ^a

注:与同组治疗前比较,^a $P < 0.05$;与对照组治疗后比较,^b $P < 0.05$;1 mm Hg=0.133 kPa。

2.2 2 组患儿不同时间点 PCIS 比较 与对照组比较,观察组患儿不同时间点 PCIS 提高程度均更为明显,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。分组因素对患儿 PCIS 无影响,差异无统计学意义($F = 5.836, P = 0.215$);时间因素对患儿 PCIS 有影响,差异有统计学意义($F = 2.343, P = 0.027$);时间因素与分组因素之间存在交互作用,说明患儿 PCIS 随时间推移而提高,差异有统计学意义($F = 2.712, P = 0.033$)。

2.3 2 组患儿并发症发生情况比较 与对照组比较,观察组患儿并发症发生率明显降低,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 4。

2.4 2 组患儿护理满意度比较 与对照组比较,观察

组患儿护理满意度明显提高,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 5。

表 3 2 组患儿不同时间点 PCIS 比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	<i>n</i>	入院时	CRRT	CRRT	CRRT
			24 h 后	72 h 后	1 周后
观察组	33	72.87±7.15	78.04±6.98 ^a	84.49±5.78 ^a	91.52±5.41 ^a
对照组	33	73.05±7.27	75.46±7.12	79.59±6.03	83.48±5.92

注:与对照组同时时间点比较,^a $P < 0.05$ 。

表 4 2 组患儿并发症发生情况比较[*n*(%)]

组别	<i>n</i>	低血压	低体温	出血	凝血	合计
观察组	33	1(3.03)	1(3.03)	0	0	2(6.06) ^a
对照组	33	3(9.09)	2(6.06)	2(6.06)	1(3.03)	8(24.24)

注:与对照组比较,^a $P < 0.05$ 。

表 5 2 组患儿护理满意度比较[n(%)]

组别	n	满意	基本满意	不满意	满意度
观察组	33	22(66.67) ^a	10(30.30)	1(3.03)	32(96.97) ^a
对照组	33	11(33.33)	14(42.42)	8(24.24)	25(75.76)

注:与对照组比较,^aP<0.05。

3 讨 论

PICU 作为收治急危重症患儿的临床救治中心,其内的患儿多数均存在 1 种或 1 种以上的严重并发症,ARF 是其中发病率较高的并发症之一,在疾病发生、发展期间通常病情进展较为迅速,会使机体处于一种高分解代谢状态之中,严重影响患儿的预后^[9-10]。CRRT 作为一种血液净化方式,主要是依赖半透膜的对流作用,将血液中的炎症介质、微量元素、电解质、有毒代谢产物等进行清除与过滤,以此恢复机体内水、电解质、酸碱度平衡,从而起到改善血流动力学、抗炎、恢复器官功能等作用,同时,随着此种技术应用方法的不断改进,疗效也随之明显提高,目前,此种技术已常用于对儿童危重症合并 ARF 的救治^[11-12]。

但由于 PICU 的危重症患儿的病情相对危急,且变化较快,在其接受 CRRT 的治疗过程中极易出现各种并发症与突发情况,为提高 CRRT 治疗的临床疗效与安全性、确保整体治疗的安全有序,进行护理内容的更新与强化十分必要^[13-14]。目前,常用的护理模式缺乏主观能动性与针对性,只针对患儿的原发病情与生命体征,缺乏针对 CRRT 处置与并发症的处理,同时,也缺乏对患儿及家属内心情绪的护理内容,因此,往往护理效果相对并不理想,现已不能满足 PICU 临床护理的需求^[15]。而针对性临床干预作为一种较为新颖的护理模式,是在常规护理的基础上依据 ARF 的病情特点、CRRT 操作要求与注意事项、患儿的心理与生理实际情况等综合内容制定的针对性干预方案,因此,能在安全的前提条件下同时满足诊疗过程的操作要求与患儿的个性化需求,因而更受患儿及家属的欢迎,且效果也更为理想。

本研究结果显示,采用针对性临床干预的观察组患儿无论是在基础生命体征与 PCIS 方面,还是在并发症发生情况与护理满意度方面,其改善效果均优于采用常规护理模式的对照组,而基础生命体征、PCIS、并发症发生情况分别从患儿的临床疗效、安全性、恢复速度 3 个维度对患儿的全部救治过程及预后情况进行了描述与评价,能较为全面地反映不同护理模式对患儿生命安全的总体影响,而护理满意是以主观评价体系与心理感受为根本,能充分反映采用针对性临床干预模式的临床应用价值,均证明采用针对性临床干预模式对儿童危重症合并 ARF 的治疗更为有效且

迅速,相较于传统护理模式,更符合患儿的实际治疗需求,也更符合患儿及家属迫切需要快速治疗的目的。

综上所述,采取针对性临床干预在 CRRT 治疗儿童危重症合并 ARF 时安全、有效,既能解决危重症合并 ARF 患儿的病情与心理需要,又能兼顾 CRRT 治疗的技术要求,值得临床推广应用。但由于缺乏长期的病例资料与远期的临床观察,导致本研究结果存在一定的局限性,仍需在今后的临床研究中更为深入地进行观察、比较和分析。

参考文献

- [1] 李晓丹. 连续性血液净化联合血液灌流治疗儿童危重症合并急性肾衰的安全性分析[J]. 现代诊断与治疗, 2019, 30(4): 642-643.
- [2] 王宝印. 连续性肾替代疗法对重症急性肾衰竭患者血流动力学与肾功能影响[J]. 创伤与急危重病医学, 2018, 6(4): 239-242.
- [3] 张国芳, 梁靖辉. 综合护理模式在 ICU 重症急性肾衰竭连续性肾脏替代治疗中的应用分析[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19(51): 246-247.
- [4] 王爱红. 护理干预在 ICU 危重患者床旁连续性肾脏替代治疗中的效果[J]. 中国当代医药, 2019, 26(13): 216-221.
- [5] 吴玥. 连续性肾脏替代治疗的 ICU 危重症患者的护理[J]. 中国继续医学教育, 2019, 11(4): 175-177.
- [6] 高亚梅, 郑燕, 陶燕燕. 护理干预在连续性肾脏替代治疗的 ICU 危重症患者中的应用效果[J]. 实用临床医药杂志, 2018, 22(2): 42-44.
- [7] 应佳云, 张铮铮, 陆国平. 儿童危重病例评分和第三代儿童死亡危险评分在危重患儿的应用情况[J]. 中国循证儿科杂志, 2018, 13(3): 185-189.
- [8] 李涛. CRRT 联合白蛋白治疗危重症合并急性肾衰竭的疗效观察[J]. 数理医药学杂志, 2020, 33(3): 335-337.
- [9] 吴彬. 血液灌流联合 CRRT 对危重症合并急性肾衰竭的治疗作用研究[J]. 世界最新医学信息文摘, 2020, 20(6): 20-21.
- [10] 彭泽斌. 血液灌流与血液透析用于急性肾衰竭患者治疗中的临床效果[J]. 世界最新医学信息文摘, 2018, 18(14): 87.
- [11] 赵玉钰. 血液灌流联合血液透析治疗急性肾衰竭的临床分析[J]. 中国医疗器械信息, 2018, 24(24): 92-93.
- [12] 林靖凯. 血液灌流联合连续性(下转第 1335 页)

网对 HLAP 发病机制进一步了解和明确,从而避免相关不利因素对病情的影响,因此,生活质量进一步提升。

在当前临床医疗工作模式下医护人员多以当面形式、发放资料和宣教等方式告知患者,但由于患者通过短时间的授课形式通常很难达到教育的目的,患者出院后的随访就诊和面对面接受健康教育的机会就更显不足^[11]。而互联网的发展为个案管理师和患者之间的实时沟通提供了媒介,互联网平台包括微信、微博、QQ、钉钉等常用的沟通软件,具有方便、快捷、广泛、高效、可及性等优点,个案管理师或患者通过高频次的专业信息源接收健康管理知识,可有效纠正其错误观念,不断强化刺激患者行为改变的意识,从而有利于患者掌握预防 HLAP 发生的相关知识和技能,及时、有效地避免病情的进一步严重发展,有利于维持高水平的生活质量^[12-13]。本研究在 HLAP 治疗过程中实施基于网络的个案管理指导,结果显示,与对照组比较,观察组患者血清白细胞计数、血清淀粉酶恢复正常时间变短,血清胆固醇、甘油三酯水平降低,满意度明显升高,差异均有统计学意义($P < 0.05$),说明基于网络的个案管理指导能改善 HLAP 患者生活方式,纠正不良生活习惯,避免 HLAP 发生的诱因,从而起到降低复发率的作用。

综上所述,对 HLAP 患者实施基于网络的个案管理指导能增加患者的依从性和生活质量,降低复发率,最终提高整体满意度,表明在临床推广实施基于网络的个案管理指导具有重要的应用价值。

参考文献

- [1] 屠冬英,王美峰,王玲. 护理协作模式在 1 例高脂血症性重症胰腺炎患者护理中的应用[J]. 中华护理杂志,2018,53(7):890-892.
- [2] 邓凤芹. 护理干预对高脂血症胰腺炎患者遵医行为的影响[J]. 中国当代医药,2012,19(17):95-96.
- [3] 杨萍. 护理干预对预防高脂血症性胰腺炎复发的影响[J]. 大医生,2018,3(10):132-134.
- [4] 谭祥娥. 护理干预在重症急性胰腺炎患者术后并发症治疗中的应用价值评价[J/CD]. 临床医药文献电子杂志,2019,6(73):134.
- [5] 张瑞雪,陆晓晔,陈婉珺,等. 急诊科急性胰腺炎单中心回顾性临床分析[J]. 临床急诊志,2017,18(3):217-220.
- [6] 黄奕森,陈雅妮,朱晓东,等. 肠内营养支持干预对高脂血症胰腺炎患者的疗效及营养状态的影响[J]. 山西医药杂志,2022,51(3):243-246.
- [7] 任燕,丁霞芬. 1 例双胞胎妊娠合并高脂血症性急性胰腺炎患者的护理[J]. 护理实践与研究,2016,13(13):158-159.
- [8] 杨益萍,谢玉花. 优质护理在高脂血症性胰腺炎综合治疗中的应用[J]. 中西医结合护理(中英文),2017,3(3):122-124.
- [9] 郑桂贞,陈越如,刘燕钗. 预见性护理对高脂血症性胰腺炎患者疗效及复发率的影响[J]. 世界最新医学信息文摘,2019,19(96):348-349.
- [10] 胡紫燕,陈亚萍,张静,等. 网络技术在前列腺癌患者个案管理中的研究进展[J]. 中华护理杂志,2022,57(8):932-937.
- [11] 孙孝君,姚红梅,王宁辰,等. 基于多元文化理论在设计住院患者健康教育执行单中的研究[J]. 中华全科医学,2017,15(1):103-105.
- [12] 屈小伶. 健康教育微信群在高脂血症急性重症胰腺炎病人中的应用效果[J]. 安徽医药,2020,24(3):527-531.
- [13] 田丽丹. 持续性护理在出院高脂血症患者护理中的应用价值[J]. 中国民康医学,2019,31(24):141-143.
- [14] 朱晓霞. 护理干预在连续性肾脏替代治疗的 ICU 危重患者中的应用效果[J/CD]. 临床医药文献电子杂志,2020,7(19):119-120.
- [15] 杨青梅,黄业,卢琳,等. 综合护理干预措施在床边连续性血液净化危重患者急救的应用[J]. 系统医学,2018,3(7):157-159.

(收稿日期:2022-07-05 修回日期:2022-12-30)

(收稿日期:2022-07-11 修回日期:2022-12-23)

(上接第 1331 页)

静脉-静脉血液过滤治疗毒蜂蜇伤导致急性肾衰竭的临床观察[J]. 首都食品与医药,2019,26(9):11-12.

- [13] 朱春莲. 无缝隙护理干预在 31 例心力衰竭合并急性肾衰竭患者连续性血液净化中的应用效果观察[J]. 延边大学医学学报,2019,42(3):199-200.