

急性左心衰伴肾功能不全患者的连续性肾脏替代治疗效果

田泽波

(湖北科技学院附属浠水医院 湖北浠水 438200)

【摘要】目的：分析急性左心衰伴肾功能不全患者的连续性肾脏替代治疗效果。方法：选择我院2023年6月-2024年6月急性左心衰伴肾功能不全患者共60例，随机分2组对比，对照组以常规方法治疗，观察组常规方法加连续性肾脏替代治疗。比较两组治疗前后患者心功能、肾功能指标和电解质指标、总有效率。结果：观察组治疗后患者心功能、肾功能指标和电解质指标优于对照组，总有效率高于对照组， $P < 0.05$ 。结论：常规方法联合连续性肾脏替代治疗对于急性左心衰伴肾功能不全的治疗效果确切。

【关键词】急性左心衰伴肾功能不全患者；连续性肾脏替代；治疗效果

Effect of continuous renal replacement therapy in patients with acute left heart failure with renal dysfunction

Tian Zebo

(Hubei Xishui Hospital affiliated to Hubei University of Science and Technology 438200)

[Abstract] Objective: To analyze the effect of continuous renal replacement therapy in patients with acute left heart failure with renal insufficiency. Methods: A total of 60 patients with acute left heart failure with renal dysfunction from June 2023 to June 2024 in our hospital were randomly divided into 2 groups. The control group was treated by conventional methods, including conventional methods and continuous renal replacement therapy. Comparing cardiac function, renal function, electrolyte index, and total response rate before and after treatment. Results: The cardiac function, renal function and electrolyte indexes were better than the control group, and the total response rate was higher than the control group, $P < 0.05$. Conclusion: Routine methods combined with continuous renal replacement therapy is effective in the treatment of acute left heart failure with renal dysfunction.

[Key words] Patients with acute left heart failure with renal insufficiency; continuous renal replacement; treatment effect

急性左心衰是一种综合性疾病，主要表现为循环功能衰竭。它是一种严重的心脏损伤状态，导致心脏功能下降，并伴随乏力、呼吸困难、水钠潴留等症状。在传统的治疗中，急性左心衰患者极易出现肾衰竭等并发症，这些并发症会进一步加重病情，形成恶性循环，甚至危及生命^[1-2]。随着我国人口老龄化程度的逐步加深，急性左心衰伴肾功能不全的发生率也在不断上升。对于这类患者，除了保守治疗外，连续性肾脏替代疗法已成为主要的治疗手段，并取得了较好的临床疗效。此外，近年来的相关研究也证实，连续性肾脏替代疗法能够改善患者的预后，降低死亡率，对患者的生命安全和生活质量具有重要的实际意义。连续性肾脏替代疗法是指通过扩散和(或)对流、吸附等方式，缓慢而持续地去除体内的溶质和水分，以达到净化血液的目的。作为一种新兴的急危重症治疗技术，连续性肾脏替代疗法已经并正在显示出其独特的优越性，成为抢救危重症患者的一项重要手段。目前，其重要性已不亚于机械通气和肠外营养。本研究分析了急性左心衰伴肾功能不全患者的连续性肾脏替代治疗效果，如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择我院2023年6月-2024年6月急性左心衰伴肾功能不全患者共60例，随机分2组每组30例。其中，对照组男16例，女14例，年龄61-78(65.12±2.21)岁。观察组男17例，女13例，年龄60-79(65.35±2.24)岁。两组资料之间可比。入选标准：①全部病例经诊断为急性左心衰伴肾功能不全；②心功能分级为III、IV级者。排除标准：(1)参加另一项试验的病人；(2)有较弱的认知功能损害；(3)对本试验中出现的药物过敏者。

1.2 方法

对照组采用传统疗法。采用低分子肝素或无肝素抗凝治疗，密切观察生命体征，防止出血和感染等并发症。

观察组：对照组基础上采用连续性肾脏替代疗法。根据患者的意识和血气等指标，来确定病情的进展。使用MFT设备、费森管、配套滤器，连续静-静脉血滤过，超滤、血流量分别设定200-300毫升/h和125-145毫升/min，AV600的剂量范围是1500-1800毫升/小时，每天1次，最少6小时，最多10小时，

连续泵送碳酸盐，以取代液体；A液是3.2毫升硫酸镁+20毫升氯化钙+1000毫升无菌针剂+3000毫升生理盐水；B液是250毫升的5%碳酸氢钠溶液，流速保持在80-100毫升/小时。

1.3 观察指标

比较两组治疗前后患者心功能、肾功能指标和电解质指标、总有效率。

1.4 疗效标准

经治疗后,病人血压稳定在正常范围内,相应的临床症状明显改善,体温在正常范围内,肾功能指标正常,心功能改善2级,为显效;经治疗后,病人的血压得到了显著提高,症状得到了缓解,体温也回到了原来的水平,肾功能指标改善,心功能改善1级,即为有效;若患者血压、症状及体温无显著改善,肾功能和心功能无改善或加重,则为无效。

1.5 统计学方法

数据以SPSS22.0软件处理,进行 X^2 统计、t检验, $P < 0.05$ 表示差异有意义。

2 结果

2.1 心功能指标

治疗前,两组心功能指标($P > 0.05$);治疗后,观察组LVEF较对照组更高,BNP、LVEDd较对照组更低($P < 0.05$)。如表1所示

2.2 肾功能指标

治疗前,两组肾功能指标($P > 0.05$);治疗后,观察组低于对照组($P < 0.05$)。如表2所示

2.3 血电解质水平

治疗前,两组血电解质水平($P > 0.05$);治疗后,观察组 HCO^- 高于对照组,余指标均低于对照组($P < 0.05$)。如表3所示

表1 心功能指标 ($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | LVEF (%) | | BNP (pg/mL) | | LVEDd (mm) | |
|-----|--------------|--------------|-------------------|------------------|--------------|--------------|
| | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 |
| 对照组 | 34.02 ± 4.76 | 38.21 ± 4.10 | 5433.59 ± 1116.43 | 2479.46 ± 888.68 | 64.92 ± 5.24 | 60.72 ± 3.45 |
| 观察组 | 33.64 ± 5.08 | 41.18 ± 5.57 | 5587.12 ± 1050.36 | 1754.98 ± 673.41 | 65.38 ± 4.30 | 56.87 ± 4.60 |
| t 值 | 0.299 | 2.302 | 0.548 | 3.558 | 0.371 | 3.667 |
| P 值 | 0.766 | 0.022 | 0.585 | 0.001 | 0.711 | 0.001 |

表2 肾功能指标 ($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | Scr ($\mu\text{mol/L}$) | | | | BUN (mmol/L) | | | |
|-----|---------------------------|----------------|--------|-------|--------------|--------------|-------|-------|
| | 治疗前 | 治疗后 | t 值 | P 值 | 治疗前 | 治疗后 | t 值 | P 值 |
| 对照组 | 349.29 ± 77.15 | 201.52 ± 56.64 | 8.456 | 0.001 | 15.61 ± 4.48 | 11.40 ± 3.01 | 4.272 | 0.001 |
| 观察组 | 300.43 ± 76.94 | 160.36 ± 34.04 | 12.373 | 0.001 | 15.82 ± 4.03 | 9.17 ± 2.80 | 7.422 | 0.001 |
| t 值 | 0.057 | 3.411 | - | - | 0.190 | 2.971 | - | - |
| P 值 | 0.954 | 0.001 | - | - | 0.849 | 0.004 | - | - |

表3 血电解质水平 (mmol/L, $\bar{x} \pm s$)

| 组别 | Cl^- | | K^+ | | Na^+ | | HCO^- | |
|-----|--------------|--------------|-------------|-------------|----------------|---------------|--------------|--------------|
| | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 |
| 对照组 | 98.94 ± 2.67 | 96.40 ± 2.11 | 5.61 ± 0.66 | 4.14 ± 0.78 | 149.87 ± 10.24 | 139.72 ± 9.33 | 16.16 ± 4.45 | 18.30 ± 6.13 |
| 观察组 | 99.23 ± 2.82 | 94.18 ± 2.26 | 5.75 ± 0.84 | 3.69 ± 0.60 | 150.32 ± 11.75 | 134.06 ± 6.58 | 15.97 ± 5.50 | 22.02 ± 6.91 |
| t 值 | 0.409 | 3.932 | 0.717 | 2.504 | 0.158 | 2.715 | 0.147 | 2.205 |
| P 值 | 0.684 | 0.001 | 0.476 | 0.015 | 0.874 | 0.009 | 0.883 | 0.031 |

2.4 总有效率比较

观察组更高, $P < 0.05$ 。如表4。

表4 两组总有效率比较[n (%)]

| 组别 | 显效 | 有效 | 无效 | 总有效率 |
|---------|----|----|----|-------------|
| 对照组(30) | 10 | 12 | 8 | 22 (73.33) |
| 观察组(30) | 18 | 12 | 0 | 30 (100.00) |
| X^2 | | | | 7.067 |
| P | | | | 0.008 |

3 讨论

连续性肾脏替代治疗是一种持续的、用于替换损伤的肾

脏的血液净化方法,它是20世纪末期开始发展起来的一项新型血液净化技术。近年来,连续性肾脏替代治疗被引入,每天8-12个小时,既要确保患者得到充分的睡眠,又要确保患者得到有效的治疗。连续性肾脏替代与生命体征监测,机械通气,体外膜肺并称为“三大生命支持”。

连续性肾脏替代最初用于治疗严重的急性肾功能衰竭(ARF),但随着该技术的发展与成熟,它已被广泛应用于各类危重症的救治。连续性肾脏替代技术相对于常规间断透析(IHD)有如下优点:(1)血流动力学稳定性:在IHD治疗过程中,体液、水分快速改变,造成血流动力学不稳,加剧或加剧急性肺水肿及肾功能损伤。连续性肾脏替代是一个持续递增的疗法,通过缓慢的等渗透性的方法来去除水分

和溶质,这更加符合血流动力学的稳定。②高溶解度:在接受IHD的病人中,尿素氮(BUN)的峰值出现了明显的波动,连续性肾脏替代组的尿素氮降低幅度比较平稳。通过回顾性对照研究,发现连续性肾脏替代可较好地控制氮素含量。③充足的营养支持:IHD患者因其对氮、水的控制不够理想,所以需要限制蛋白质、水等的摄入。连续性肾脏替代可以在维持血液中氮含量的前提下,提供充足的水分和充足的营养支持^[3-4]。

急性肾衰竭患者多伴有功能障碍及脑水肿,在间断透析过程中,因血液中的小分子物质被迅速排除,导致血浆渗透压下降,导致水从胞外向胞内迁移,加剧了肺水肿。超滤后血液容量下降,易造成低血压,加重肾损害。连续性肾脏替代治疗具有缓慢、等渗液等优点,在休克及重度液体过载情况下,可维持血流动力学稳态,降低外周血管阻力,提高心脏排血量,提高心血管功能,提高溶质清除率,改善营养,清除细胞因子,预防透析失衡综合征,特别适用于重度ARF。发生急性左心衰时,机体可供血量下降,通过交感神经、肾素-血管紧张素-醛固酮、抗利尿激素等,引起小动脉收缩(后负荷增大)、水钠潴留(肾内钠离子再吸收),加重心肌前负荷。临床上常用的利尿剂或者是血管扩张剂都无法达到预期的效果,需要进行连续性肾脏替代治疗,以排除体内过量的水钠。对于利尿剂及血管反应不良的终末期心衰病人,连续性肾脏替代可以排出过量的水份,减轻全身性水肿,并能恢复病人对利尿剂的反应性。连续性肾脏替代具有血流动力学平稳、渗透压波动小、更贴近人体生理、减少心血管损伤、维持体内稳态等优势,并能通过抑制交感肾上腺素的激活,增加微循环及固体细胞的供氧量及组织供氧效率,有效改善顽固性高血压及低血压,从而提高难治性心衰的疗效^[5-6]。

参考文献:

- [1]姚洁,陈兰平,周颖,陈建军.连续性肾脏替代治疗急性左心衰并肾功能不全患者的疗效分析[J].智慧健康,2024,10(03):197-199+208.
- [2]虞广.超声动态监测下腔静脉内径指导肾衰合并急性心衰患者连续性肾脏替代治疗的应用[D].南昌大学,2022.
- [3]张炫.探讨连续性肾脏替代治疗(CRRT)急性左心衰并肾功能不全患者的疗效[J].中国社区医师,2021,37(06):92-93.
- [4]王娜.基于连续性肾脏替代治疗对慢性肾脏疾病的终末期伴心衰患者的治疗效果分析[J].人人健康,2020,(12):66-67.
- [5]彭锦,杨光虎,王亨,洪树坤,胡国鑫,陈岩,牟林,樊晓光,张志坤,乔鲁军.早期连续性肾脏替代治疗严重脓毒症合并急性左心衰患者的疗效[J].中华医院感染学杂志,2020,30(07):1007-1011.
- [6]田英.探讨连续性肾脏替代治疗(CRRT)在急性左心衰并肾功能不全患者的疗效[J].全科口腔医学电子杂志,2020,7(06):145-146.
- [7]鲁胜.连续性肾脏替代治疗对尿毒症伴心衰患者的治疗效果分析[J].家庭医药.就医选药,2018,(10):14-15.
- [8]黄维国,陈愉快,余伟清.连续性肾脏替代治疗对尿毒症伴心衰患者的治疗效果分析[J].四川医学,2018,39(04):431-434.
- [9]金延,周峻,邢旭斌.顽固性心衰患者应用床边连续性肾脏替代治疗可降低短期死亡风险并延长再次入院时间[A]2017国际数字医学会数字中医药分会论文集[C].国际数字医学会,湖南中医药大学期刊杂志社,2017:1.
- [10]张惠芳,阿依古丽·牙生,李楠,王凤霞,张云霞.连续性肾脏替代治疗对难治性心衰患者血清FGF-23和BNP水平及预后的影响[J].现代生物医学进展,2017,17(14):2689-2692.

本研究显示,观察组治疗后患者心功能、肾功能指标和电解质指标优于对照组,总有效率高于对照组, $P < 0.05$ 。可见,常规方法联合连续性肾脏替代治疗对于急性左心衰伴肾功能不全的治疗效果确切。分析如下:肾功能不全是肾脏疾病中最常见的一种并发症,严重危害病人的生命和健康^[7-8]。目前,急性左心衰伴肾功能不全发病率高,通常,对于急性左心衰伴肾功能不全,药物治疗是第一选择,但是总体效果不太好,必须同时进行血液净化,这样才能在一定程度上改善病情,但是在治疗过程中,很可能出现心包积液等,这会对病人的治疗造成很大的影响。连续性肾脏替代可以连续地清除病人体内的溶质和水分,缓解体内液体的不平衡,从而降低病人的循环容量,减少心脏收缩前后的压力,从而增加冠脉的血液灌注速率。另外,本方法中使用的生物过滤膜生物相容性好,对病人体内的Scr、BUN等物质有很强的吸附作用,可以发挥很好的抗血管活性物质和小分子炎症介质的清除作用,从而更好地改善血液电解质,改善心、肾功能,值得临床推广使用^[9-10]。

总之,常规方法联合连续性肾脏替代治疗对于急性左心衰伴肾功能不全的治疗效果确切。连续性肾脏替代是近几年来血液净化领域的一项新成果。通过几年的临床应用,连续性肾脏替代已经有了长足的进步,并且在理念上有了长足的进步。基于连续性肾脏替代的多脏器支持是当前由单器官替换到多脏器支持的新方法,是多种病因所致多脏器衰竭的有效补充。对于危重病人,其抗凝模式、营养供应和给药的调节问题,及连续性肾脏替代对疾病生理、病理和转归的影响,均需深入研究。相信随着连续性肾脏替代技术在临床上的广泛应用和深入研究,它一定会大大提高危重症病人抢救的成功率。