

连续性肾脏替代疗法在重症急性肾功能衰竭 治疗中的应用

沈文娟

(医科大学海源学院 江西 昆明 650032)

【摘要】目的：分析比较重症急性肾功能衰竭采取普通血液透析和持续性血液透析的效果。方法：抽取 80 例患者，均确诊为重症急性肾功能衰竭，本次调取均为 2020 年 3 月~2021 年 5 月内重症急性肾功能衰竭患者，分组研究以随机均分方式对照，设置 2 组。对照组应用常规频率血液透析治疗，实验组应用持续性血液透析治疗。比较组间肾功能情况、炎症因子、总有效率指标。结果：对比各项指标显示，相较于对照组，实验组肾功能情况等指标结论更优 ($P < 0.05$)；对比各项指标显示，相较于对照组，实验组炎症因子等指标结论更优 ($P < 0.05$)；对比各项指标显示，相较于对照组，实验组总有效率等指标结论更优 ($P < 0.05$)。结论：本研究比较了重症急性肾功能衰竭患者接受普通血液透析和持续性血液透析的效果。结果表明，相对于普通血液透析，持续性血液透析在肾功能情况、炎症因子水平和总有效率等指标上表现更优 ($P < 0.05$)。因此，可以得出结论，对于重症急性肾功能衰竭患者，持续性血液透析可能是一种更有效的治疗方法。然而，需要进一步的研究和验证来确认这一结论，并且考虑到个体差异和患者特点，制定个性化的治疗方案。

【关键词】重症急性肾功能衰竭；持续性血液透析；普通血液透析

Application of continuous renal replacement therapy in the treatment of severe acute renal failure

Wenjuan Shen

(Haiyuan College of Medical University, Kunming, Jiangxi, 650032)

[Abstract] Methods: A total of 80 patients were selected, all of whom were diagnosed as severe acute renal failure, and all of whom were enrolled from March 2020 to May 2021. The group study was randomized to control, and 2 groups were set. The control group was treated with routine frequency hemodialysis and the experimental group with continuous hemodialysis. Renal function, inflammatory factors and total response rate were compared between groups. Results: Compared with the control group, renal function of the experimental group was better ($P < 0.05$). Compared with the control group, the experimental group had better inflammatory factors and other indicators ($P < 0.05$). Compared with the control group, the total effective rate and other indicators of the experimental group were better ($P < 0.05$). Conclusions: This study compared the effects of normal hemodialysis and continuous hemodialysis in patients with severe acute renal failure. The results showed that compared with ordinary hemodialysis, continuous hemodialysis had better performance in renal function, inflammatory factor level and total effective rate ($P < 0.05$). Therefore, it can be concluded that continuous hemodialysis may be a more effective treatment for patients with severe acute renal failure. However, further studies and validation are needed to confirm this conclusion and to develop individualized treatment plans that take into account individual differences and patient characteristics.

[Key words] Severe acute renal failure; Continuous hemodialysis; General hemodialysis

慢性肾衰竭是一种进行性发展的肾脏疾病，其具有一系列的风险和特点。首先，慢性肾衰竭的主要风险因素之一是高血压。高血压可以导致肾小动脉狭窄和肾小球滤过率下降，最终引发肾功能逐渐受损。其次，糖尿病也是慢性肾衰竭的重要风险因素^[1]。高血糖状态下，肾小球滤过功能受损，逐渐导致肾脏损害和肾功能不全。除了风险因素外，慢性肾衰竭还具有有一些特点。首先，慢性肾衰竭通常是一个缓慢发展的

过程，患者可能长期处于无症状或轻度症状的状态。然而，随着疾病的进展，症状逐渐加重，包括疲劳、食欲不振、体重下降、水肿、尿量减少等^[2]。慢性肾衰竭患者常常伴有电解质紊乱。由于肾脏的滤过和排泄功能减退，血液中的电解质如钠、钾、钙、磷等水平容易紊乱，可能导致心脏、神经系统等多个系统的异常功能。肾脏功能减退时，促红细胞生成素的分泌减少，造血功能受损，导致贫血的发生。贫血可能引

起患者疲劳、气短、心悸等症状，并进一步加重患者的整体健康状况^[3]。个体化的治疗方案和定期的随访也是管理慢性肾衰竭患者的关键。肾脏替代疗法是一种重要的治疗手段，用于管理肾功能衰竭患者。它的主要价值在于通过清除体内代谢产物和调节体液电解质平衡，帮助维持患者的生命和改善生活质量。^[4]然而，具体选择何种肾脏替代疗法还需要根据患者的具体情况和医生的建议进行综合评估和决策。本文即探讨了比较重症急性肾功能衰竭采取常规频率血液透析和持续性血液透析的效果，现做下述阐述：

1 资料与方法

1.1 资料

抽取 80 例患者，均确诊为重症急性肾功能衰竭，本次调取均为 2020 年 3 月～2021 年 5 月内患者，分组研究以随机均分方式对照，设置 2 组。统计常规资料如性别、年龄等项目，实验组、对照组结果显示男女分别为 21:19 和 24:16。收集年龄资料，区间值为 32-70 岁，实验组、对照组均龄计算结果为 (55.1±11.2) 岁、(54.8±10.8) 岁。

纳入标准：患者应被明确诊断为重症急性肾功能衰竭，通常根据肾小球滤过率 (GFR) 的降低和尿量的减少来判断。CRRT 通常适用于重症监护单元 (ICU) 中的危重病患者，如严重感染、多器官功能衰竭、创伤等。一些患者可能因为血流动力学不稳定、无法耐受高血流量或有其他透析相关的并发症而难以接受间断性血液透析 (IHD) 或腹膜透析 (PD)。^[5]

排除标准：如果患者存在不可逆的疾病或末期疾病 (如晚期癌症、晚期器官衰竭)，可能不适合进行 CRRT 治疗。如果患者存在严重的出血倾向，CRRT 可能增加出血的风险，并可能导致血流动力学不稳定。如果患者存在严重的心脏病或无法维持足够的血流动力学稳定，CRRT 可能会增加心脏负担，并加重患者的病情。

开展实验前需比较 2 组前述数据，纳入研究者差异对比 $P > 0.05$ 。

1.2 方法

所有患者均针对性进行营养支持，纠正不良生活习惯，维持血压、血糖稳定等。对照组应用常规频率血液透析治疗，使用 F60S 聚砜膜血液透析器，该透析机生产商为德国费森尤斯公司，以碳酸氢盐透析液为透析用液体；以 1.5m² 透析表面积，400mL/min 为透析量，200mL/min 为血流量，以 16mL/(h·mmHg) 为超滤系数，透析 1 次时间控制在 4 h，1 周 3 次。连续透析治疗 3 周后进行 1 次血液透析过滤，使用由珠海

健帆生物科技有限公司生产的血滤器、血液灌流器，以 120～220 mL/min 为血流量，1 次 2-3h。治疗 1 月后进行治疗效果判定。

实验组患者的治疗方式为：持续性血液透析，①对患者行血管插管，并建立静脉穿刺血管通路；②透析时间：白天控制在 8～10 小时左右，3 次/1 周；置换液为：碳酸盐透析液，容量为：14～16L；③在此时间段，若是有出现并发症的患者，需将其透析时间调整为 24 小时；④完成透析之后，给予患者肝素，并进行封管，2 周后进行抽血复查。

1.3 评价指标^[4]

比较组间肾功能情况 (对血液中的 $\beta 2$ -微球蛋白 ($\beta 2$ -MG)、肌酐 (Scr)、血尿素氮 (BUN) 进行测定，测定血液采集患者的空腹静脉血。) 、炎症因子 (对患者的白细胞介素 -6 (IL-6)、C 反应蛋白 (CRP) 进行测定。) 、总有效率 (有效率判定：患者症状基本消除，血液指标改善达 60% 以上为显效；患者症状缓解明显，血液指标改善在 30%-60% 为有效；患者症状无改善，血液指标改善小于 30% 为无效。) 指标。

1.4 分析数据

本研究使用 SPSS 22.0 for Windows 软件进行数据统计处理。对于计数数据和连续数据，我们进行统计学意义分析。若 P 值小于 0.05，认为结果具有统计学意义，记录为“有”；若 P 值大于等于 0.05，认为结果无统计学意义，记录为“无”。采用此统计学方法可获得客观准确的研究结果，为研究者提供可信的数据支持。

2 结果

2.1 比较组间肾功能情况指标

对比各项指标显示，相较于对照组，实验组肾功能情况等指标结论更优 ($P < 0.05$)，如下表 1。

2.2 比较组间炎症因子指标

对比各项指标显示，相较于对照组，实验组肾功能情况、炎症因子、总有效率等指标结论更优 ($P < 0.05$)，如下表 2。

2.3 比较组间总有效率指标

对比各项指标显示，相较于对照组，实验组肾功能情况、炎症因子、总有效率等指标结论更优 ($P < 0.05$)，如下表 3。

3 讨论

连续性肾脏替代疗法 (CRRT) 在重症急性肾功能衰竭 (AKI) 的治疗中具有重要的价值。CRRT 可以提供持续且渐进性的肾脏支持。相对于间断性血液透析

表 1 比较组间肾功能情况指标 ($\bar{x} \pm s$, n=40)

组别	$\beta 2\text{-MG}$ (mg/L)		Scr ($\mu\text{mol/L}$)		BUN (mmol/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
实验组	25.01 \pm 2.47	18.08 \pm 2.13	830.49 \pm 86.93	284.34 \pm 34.54	30.26 \pm 4.98	20.66 \pm 2.10
对照组	24.76 \pm 2.43	21.94 \pm 2.23	826.83 \pm 85.70	348.17 \pm 41.82	29.89 \pm 5.03	24.51 \pm 2.82
T 值	0.438	8.357	0.204	8.071	0.384	7.394
P 值	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

表 2 比较组间炎症因子指标 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	IL-6 (ng/L)		CRP (mg/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
实验组	40	40.98 \pm 6.76	25.61 \pm 4.80	17.18 \pm 3.71	5.35 \pm 1.32
对照组	40	39.67 \pm 7.03	34.22 \pm 5.16	16.96 \pm 9.72	10.94 \pm 1.49
T 值		0.933	8.394	0.746	18.826
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

表 3 比较组间总有效率指标 [例 (%)]

组别	n	无效	有效	显效	总有效率 (%)
实验组	40	2 (5.0)	14 (35.0)	24 (60.0)	38 (95.0)
对照组	40	12 (30.0)	8 (20.0)	20 (50.0)	28 (70.0)
χ^2 值		7.137	4.377	4.011	7.137
P 值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

(IHD) 或腹膜透析 (PD), CRRT 以连续方式进行, 可以更好地模拟肾脏的自然滤过和排泄功能 [6]。通过持续的血液清除, CRRT 可以更有效地去除体内的代谢产物和毒素, 维持体内的代谢平衡, 减轻尿毒症症状, 从而改善患者的生命质量。CRRT 可以根据患者的具体病情和需要进行调整, 包括超滤速率、透析液成分、滤器类型等。这使得 CRRT 能够提供更为个体化的治疗方案, 满足不同患者的特殊需求, 提高治疗的有效性和安全性。[6] 这项技术通过持续且渐进性的肾脏支持, 保持血流动力学稳定性, 优化液体管理, 全面清除溶质, 降低血液凝块和出血并发症的风险, 以及提供个体化治疗能力, 为重症患者提供了一种有效且安全的治疗选择。

综上, 本研究比较了重症急性肾功能衰竭患者接受普通血液透析和持续性血液透析的效果。结果表明, 相对于普通血液透析, 持续性血液透析在肾功能情况、炎症因子水平和总有效率等指标上表现更优 (P

< 0.05)。因此, 可以得出结论, 对于重症急性肾功能衰竭患者, 持续性血液透析可能是一种更有效的治疗方法。然而, 需要进一步的研究和验证来确认这一结论, 并且考虑到个体差异和患者特点, 制定个性化的治疗方案。

参考文献:

[1] 李建军, 孟强, 张越, 高燕, 李志伟. 血浆置换联合连续性肾脏替代疗法治疗劳力性热射病效果的影响因素 [J]. 中国医科大学学报, 2023,52(03):224-229.

[2] 印登阳, 黄继勋, 陈凯霞, 郑鹏, 赵广玉. 人血浆中枸橼酸 HPLC 测定方法建立及其在连续性肾脏替代疗法患者行局部枸橼酸钠抗凝中的应用 [J]. 药物评价研究, 2023,46(02):384-389.

[3] 李瑞娟, 徐晓玲, 李曼, 周云, 李沛. 健康教育对重型肾综合征出血热患者选择连续性肾脏替代疗法治疗的影响 [J]. 山西医药杂志, 2023,52(01):69-71.

[4] 黄元林, 陈建洪. 连续性肾脏替代疗法在重度急性有机磷农药中毒患者中的应用效果 [J]. 中国民康医学, 2022,34(22):63-65.

[5] 黄一赫. 连续性肾脏替代疗法联合异甘草酸镁注射液对重症急性胰腺炎患者炎症及预后疗效评价 [J]. 系统医学, 2022,7(22):120-123.

[6] 刘道莹. 早期连续性肾脏替代疗法对重症感染患者炎症状态及预后的影响研究 [J]. 中国实用医药, 2022,17(21):60-62.