

西维来司他钠治疗急性呼吸窘迫综合征合并右心衰竭患者的疗效分析

孙苹

扬州大学，江苏扬州，225009；

摘要：目的：观察西维来司他钠治疗急性呼吸窘迫综合征（acute respiratory distress syndrome, ARDS）合并右心衰竭的效果。方法：将扬州大学附属医院 2022 年 09 月—2024 年 09 月收治的 ARDS 合并右心衰竭患者总计 60 例，以随机数字表法分成两组，各 30 例，其中一组以常规治疗为对照组，另一组以常规治疗联合西维来司他钠治疗为研究组。比较两组血清学指标（炎症指标）、氧合指数、射血分数、B 型钠尿肽（BNP）等指标。结果：治疗前，两组炎症指标、氧合指数、射血分数、右心室前后径、BNP 等指标相比，差异均无统计学意义（ $P>0.05$ ）；治疗后，两组血清炎症指标、氧合指数、BNP 均较治疗前明显下降，且多数指标（白细胞、中性粒细胞比率、超敏 C 反应蛋白（CRP）、氧合指数、射血分数、右心室前后径、BNP）研究组均低于对照组，差异均有统计学意义（ $P<0.05$ ）。结论：西维来司他钠用于 ARDS 合并右心衰竭患者时，可明显降低患者的炎症指标、氧合指数、射血分数、右心室前后径、BNP 等指标。

关键词：西维来司他钠；ARDS 合并右心衰竭；炎症指标；氧合指数；射血分数；BNP

DOI:10.69979/3029-2808.24.11.013

急性呼吸窘迫综合征（acute respiratory distress syndrome, ARDS）是指在 1 周内，由于严重的感染、创伤、应激、休克等各种肺内外因素导致的以肺泡毛细血管损伤为主要病理改变的临床综合征^[1]。众多临床研究数据显示，急性呼吸窘迫综合征（ARDS）在病症表现上，以肺部疾病最为突出，与此同时，它还会诱发全身炎症反应，进而致使多器官功能障碍乃至多器官功能衰竭^[2-4]。相关研究成果表明，ARDS 的发病机制，不单单局限于肺部局部病变，还牵扯到全身的炎性反应以及多器官功能出现障碍的情况。值得注意的是，在导致 ARDS 患者死亡的众多因素里，急性右心衰竭是其中的关键因素之一。当急性呼吸窘迫综合征（ARDS）引发肺动脉高压时，右心室的后负荷随之增大，这会损害右心功能。与此同时，左心的前负荷降低，并且左心还会受到右心容积增大或压力升高的影响，使得左心射血功能下降，心输出量显著减少^[4]。这种情况会进一步加重患者的休克状态，最终导致患者死亡。在进行 ARDS 的治疗中，除关注患者肺功能的改善，还应关注其对于多器官功能衰竭、全身炎症的治疗，尤其是引发合并右心衰竭的病人^[5-10]。西维来司他钠是一种溶酶体蛋白酶，可以通过抑制中性粒细胞弹性蛋白酶活性，进而达到改善血管通透性、多器官功能以及减少炎性因子等作用^[4]。笔者发现西维来司他钠在临床治疗 ARDS 合并右心衰竭的患者

中尚未进行研究，基于此，本文旨在研究西维来司他钠治疗对急性呼吸窘迫综合征合并右心衰竭患者的炎症指标、氧合指数、射血分数、右心室前后径、BNP 等指标的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取扬州大学附属医院 2022 年 09 月—2024 年 09 月收治的 ARDS 合并右心衰竭患者总计 60 例，纳入标准：收治 ARDS 伴右心功能衰竭；ARDS 发病至入院时间 <48 h；无严重意识障碍，可配合治疗。排除标准：恶性肿瘤晚期；既往重度肺部病变史；精神疾病；本研究药物有既往过敏史；妊娠期或哺乳期；入院时检出多器官功能衰竭个数 ≥ 4 个；家属拒绝配合。以随机数字表法分成两组，各 30 例。所有患者知情同意，并签署知情同意书。医学院伦理委员会批准下实施。

1.2 方法

对照组治疗中参考《ARDS 诊治指南》、《中国心力衰竭诊断和治疗指南》中治疗，机械通气、强效抗感染、改善心功能、强心、利尿、扩冠、营养支持，维持水电解质与酸碱平衡等治疗。研究组加用西维来司他钠（上海汇伦江苏药业有限公司；国药准字 H20203093；0.1 g \times 4 瓶/盒），给予患者 24 h 持续性的静脉给药，剂

量为 0.20 mg/kg/h, 7d 为一疗程, 最长持续给药 14 天。

1.3 观察指标

比较两组治疗前后血清学指标包括白细胞、中性粒细胞比率、超敏 C 反应蛋白 (CRP)、采集动脉血 5 mL, 采用血气分析仪分析氧分压 (PaO₂)、动脉二氧化碳分压 (PaCO₂)、氧合指数。采用彩色多普勒超声诊断仪进行超声心动图检查, 记录左心室前后径、右心室前后径、左室射血分数以及采用酶联免疫吸附测定法 (ELISA) 测定 BNP。

1.4 统计学处理

以 SPSS 27.0 进行数据的处理与分析。治疗前后组间比较采用配对 t 检验; 以 P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组血清学指标比较

治疗前, 两组炎症指标: 白细胞、中性粒细胞比率、超敏 C 反应蛋白 (CRP) 相比, 差异均无统计学意义 (P>0.05); 治疗后, 两组白细胞、中性粒细胞比率、超敏 C 反应蛋白 (CRP) 均较治疗前显著下降, 白细胞、中性粒细胞比率研究组均低于对照组, 差异均有统计学意义 (P<0.05), 但超敏 C 反应蛋白 (CRP) 治疗后两组实验数据比较不存在显著的差异性 (P>0.05)。见表 1。

表 1. 两组白细胞、中性粒细胞百分比、CRP 比较							
组别	例数	白细胞计数 (10 ⁹ /L)		中性粒细胞百分率 (%)		CRP (mg/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
实验组	30	14.51 ±1.40	11.05± 0.75	87.28± 1.62	84.57± 1.31	156.83± 10.61	104.29± 11.53
		14.70 ±0.78	8.77± 0.60	80.00± 1.10	74.23± 0.79	125.17± 7.48	95.10±3.59
t 值		0.121	-2.377	-0.761	-6.744	-2.439	-0.789
p 值		0.904	0.021	0.450	<0.001	0.018	0.462

2.2 两组氧分压, 二氧化碳分压, 氧合指数比较

两组数据氧分压, 二氧化碳分压, 治疗前后 p 值均大于 0.05, 因此差异不具有统计学意义。氧合指数方面, 两组实验前 p 值大于 0.05, 不存在显著性差异, 治疗后 p 值<0.001, 存在显著性差异。见表 2。

表 2. 两组氧分压, 二氧化碳分压, 氧合指数比较							
组别	例数	PaO2 (mmhg)		PaCO2 (mmhg)		氧合指数 (mmhg)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
实验组	30	74.67 ±2.59	88.33± 4.12	40.67± 2.06	42.30± 2.22	169.48± 6.54	245.59± 8.07
对照组	30	76.80 ±1.30	86.43± 1.10	39.33± 0.44	38.33± 0.36	184.47± 2.00	303.87± 11.22
t 值		0.737	-0.446	-0.634	-1.767	3.191	4.218
p 值		0.464	0.658	0.529	0.083	0.14	<0.001

2.3 左室射血分数, 左室前后径变化, 右室前后径

变化, BNP 比较

左室射血分数、右心室前后径变化实验组和对照组治疗前 p 值均大于 0.05, 因此差异不具有统计学意义。治疗后 p 值均小于 0.001, 因此治疗后均存在显著的差异性; 左心室前后径治疗前后 p 均大于 0.05, 差异不具有统计学意义。BNP 方面, 实验组和对照组治疗前 p 值大于 0.05, 因此差异不具有统计学意义, 治疗后 p 值<0.05, 存在显著性差异。

表 3.两组左室射血分数，左室前后径变化，右室前后径变化，BNP 比较									
组别	例数	左室射血分数(%)		左心室前后径(mm)		右心室前后径(mm)		BNP (pg/ml)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
实验组	30	65.10 ± 0.74	65.97 ± 0.63	47.43 ± 0.84	46.37 ± 0.77	32.73 ± 0.46	32.47 ± 0.33	383.73 ± 63.96	391.03 ± 113.21
对照组	30	67.00 ± 0.66	70.05 ± 0.44	46.03 ± 0.64	42.60 ± 0.50	33.30 ± 0.40	30.80 ± 0.18	269.17 ± 12.53	182.77 ± 47.21
t 值		1.917	5.884	-1.327	-4.089	0.925	-4.446	-1.758	-2.198
p 值		0.06	<0.001	0.19	0.27	0.359	<0.001	0.084	0.045

3 讨论

ARDS 是一种急性临床综合征, 可使患者短期内出现呼吸功能衰竭、右心功能衰竭加重, 其中右心衰竭是 ARDS 预后不良的重要原因之一, 通常表现为体循环淤血, 所以对于 ARDS 合并右心衰竭患者心功能的改善至关重要。西维来司他钠是一种新型的治疗药物, 可以通过减少炎症介质的释放、抑制氧自由基产生, 防止肺部组织免受氧化应激反应造成肺损伤, 同时改善全身的炎症反应, 改善多器官功能衰竭^[11-15]。ARDS 使肺泡毛细血管膜的通透性增加, 造成肺水肿, 进而增加右心室后负荷, 可使右心室前后径增加, 影响右心室容积变化, 进而影响左心室容积、左心室射血分数等^[2-3]。西维来司他钠可以减轻肺水肿, 进而减轻右心室后负荷, 所以西维来司他钠对于 ARDS 合并右心衰竭患者应具有改善心功能的疗效。BNP 是一种由心肌细胞合成、分泌的肽类物质, 主要被应用于协助心力衰竭诊断^[14-15]。本研究证实西维来司他钠对于白细胞、中性粒细胞比率、氧合指数、射血分数、右心室前后径、BNP 等指标均具有显著影响, 西维来司他钠作为新型的治疗药物, 其独特的抗炎作用已被临床研究证实有显著疗效, 但其对于右心衰竭的疗效并没有被研究。本文使用左心室前后径、左心室射血分数、右心室前后径、BNP 等指标反应 ARDS 合并右心衰竭患者心功能的变化。研究结果显示西维来司他钠对于 ARDS 合并右心衰竭患者的心功能改善具有一定影响。另外, 本研究还存在不足之处, 应在现有研究的基础上, 多进行数据收集, 从而进行更加深入的探究, 使研究结果更有完整性、更具说服力。

参考文献

- [1] 邵炜慧, 刘宏. 西维来司他钠治疗 ARDS 患者的效果及其应用价值[J]. 河南医学研究, 2025, 34 (02): 329-332.
- [2] 舒海林, 施云弟. 注射用西维来司他钠结合机械通气治疗急性呼吸窘迫综合征的效果[J]. 深圳中西医结合杂志, 2024, 34 (22): 90-92. DOI: 10. 16458/j. cnki. 1007-0893. 2024. 22. 028.
- [3] 马静, 李长力, 赵聪源, 等. 西维来司他钠联合气道压力释放通气治疗创伤所致重度 ARDS 的临床疗效观察[J]. 临床研究, 2024, 32 (02): 49-52.
- [4] 李鑫丽. 西维来司他钠在脓毒症相关 ARDS 治疗中的疗效评价[D]. 吉林大学, 2023. DOI: 10. 27162/d. cnki. gjlin. 2023. 004169.
- [5] 徐时方, 徐敏, 潘娅静, 等. 西维来司他钠治疗泌尿系脓毒性休克并发 ARDS 1 例报道[J]. 全科医学临床与教育, 2021, 19 (10): 944-945. DOI: 10. 13558/j. cnki. issn1672-3686. 2021. 010. 025.
- [6] 马啸. 心脉隆联合螺内酯治疗对慢性肺源性心脏病合并右心衰竭患者的影响[J]. 中国医学创新, 2024, 21 (25): 15-20.
- [7] 郑生, 孟令东. 间断重复应用左西孟旦治疗肺动脉高压合并严重右心衰竭患者的临床效果分析[J]. 青海医药杂志, 2024, 54 (05): 9-12.
- [8] 朱冬竹, 雷玉琼, 焦琳. 不同剂量重组人脑钠肽辅助治疗肺源性心脏病合并右心衰竭患者的预后观察[J]. 岭南心血管病杂志, 2023, 29 (05): 515-519.
- [9] 晏露, 赵智慧, 赵青, 等. 左西孟旦治疗重症肺动脉高压合并右心衰竭患者的有效性和安全性观察[J]. 中国循环杂志, 2022, 37 (03): 239-242.
- [10] 杨文萍, 周淑芬, 汪晶. 米力农联合芪苈强心胶囊治疗慢性肺源性心脏病合并右心衰竭的临床效果观察[J]. 医药前沿, 2021, 11 (17): 92-93.
- [11] 李慕云. 基于“从中焦论治肺病”应用肺心宁胶囊干预 COPD 合并右心衰竭患者心功能的临床研究[D]. 内蒙古医科大学, 2020.
- [12] 杨玲, 吕欣, 郑悦, 等. 地塞米松联合左西孟旦治疗对 ARDS 合并右心衰竭患者心肺功能、NT-proBNP 及氧合指数的影响[J]. 临床和实验医学杂志, 2023, 22 (12): 1255-1258.
- [13] 江文胜, 王士芳, 魏兆明, 等. NT-proBNP 对肺源性心脏病合并 II 型呼吸衰竭右心衰竭的预测价值[J]. 江苏医药, 2019, 45 (07): 744-745. DOI: 10. 19460/j. cnki. 0253-3685. 2019. 07. 032.
- [14] 黄业清. 急性呼吸窘迫综合征合并急性右心衰竭研究进展[J]. 内科, 2019, 14 (03): 333-336. DOI: 10. 16121/j. cnki. cn45-1347/r. 2019. 03. 24.
- [15] 林祥兵, 丁震. 合并右心衰竭对慢性阻塞性肺疾病急性加重频率及严重程度的影响[J]. 内科急危重症杂志, 2019, 25 (01): 45-47.

作者简介: 孙苹 (1999. 12. 23) 女, 汉族, 辽宁大连人, 硕士研究生在读, 研究方向: 急诊医学。