

奥美沙坦酯联合左西孟旦治疗老年难治性心力衰竭的临床研究

牛洁婷, 王文娟, 赵 莉, 谷倩倩*, 左亮亮

沧州市中心医院 老年病科, 河北 沧州 061000

摘 要: **目的** 探讨奥美沙坦酯联合左西孟旦治疗老年难治性心力衰竭患者的临床疗效。**方法** 选取 2022 年 8 月—2024 年 9 月沧州市中心医院收治的 86 例难治性心力衰竭患者, 依据随机数字法将患者分为对照组和治疗组, 每组 43 例。对照组患者静脉滴注左西孟旦注射液, 12.5 mg 加入 0.9% 氯化钠注射液 200 mL 稀释, 1 次/d。治疗组在对照组的治疗基础上口服奥美沙坦酯片, 20 mg/次, 1 次/d。两组用药 14 d。观察临床疗效和临床症状缓解时间, 比较两组患者治疗前后 6 min 步行试验距离 (6MWT)、简明健康状况调查量表 (SF-36) 评分、心功能相关指标、心肌损伤因子及炎症因子水平的变化情况。**结果** 治疗 14 d 后, 治疗组总有效率是 95.35%, 显著高于对照组的 79.07% ($P < 0.05$)。治疗 14 d 后, 与对照组对比, 治疗组气急、疲乏、发绀、四肢发冷缓解时间均较短 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组 6MWT、SF-36 评分均显著增加 ($P < 0.05$); 治疗后, 与对照组对比, 治疗组 6MWT、SF-36 评分均较高 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组患者左心室收缩末期内径 (LVESD)、左心室舒张末期内径 (LVEDD) 较治疗前显著降低, 而左心室射血分数 (LVEF) 升高 ($P < 0.05$); 治疗后, 与对照组对比, 治疗组 LVESD、LVEDD 指标均较低, LVEF 较高 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组患者长正五聚蛋白-3 (PTX-3)、半乳糖凝集素 3 (galectin-3)、氨基末端脑利钠肽前体 (NT-proBNP)、心肌型脂肪酸结合蛋白 (H-FABP) 水平均较治疗前降低 ($P < 0.05$); 治疗后, 与对照组对比, 治疗组 PTX-3、galectin-3、NT-proBNP、H-FABP 水平均较低 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组转化生长因子 $\beta 1$ (TGF- $\beta 1$)、脂蛋白 (a) [LP (a)]、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素-23 (IL-23) 水平均显著降低 ($P < 0.05$); 治疗后, 与对照组对比, 治疗组 TGF- $\beta 1$ 、LP (a)、TNF- α 、IL-23 水平均较低 ($P < 0.05$)。**结论** 奥美沙坦酯联合左西孟旦治疗难治性心力衰竭效果明显, 能有效改善心功能相关指标, 降低机体炎症反应, 改善心肌损伤状态, 显著提升患者生活质量, 值得借鉴与推广。

关键词: 奥美沙坦酯片; 左西孟旦注射液; 难治性心力衰竭; 简明健康状况调查量表评分; 左心室收缩末期内径; 左心室舒张末期内径; 左心室射血分数; 氨基末端脑利钠肽前体; 心肌型脂肪酸结合蛋白; 脂蛋白 (a)

中图分类号: R972 文献标志码: A 文章编号: 1674-5515(2025)05-1186-06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2025.05.013

Clinical study of olmesartan medoxomil combined with levosimendan in treatment of elderly refractory heart failure

NIU Jieting, WANG Wenjuan, ZHAO Li, GU Qianqian, ZUO Liangliang

Department of Geriatrics, Cangzhou Central Hospital, Cangzhou 061000, China

Abstract: Objective To investigate the therapeutic effect of olmesartan medoxomil combined with levosimendan in treatment of elderly refractory heart failure. **Methods** A total of 86 patients with refractory heart failure admitted to Cangzhou Central Hospital from August 2022 to September 2024 were selected and divided into control group and treatment group according to random number method, with 43 cases in each group. Patients in control group were iv administered with Levosimendan Injection, 12.5 mg was diluted with 0.9% sodium chloride injection 200 mL, once daily. Patients in treatment group were po administered with Olmesartan Medoxomil Tablets on the basis of the control group, 20 mg/time, once daily. Both groups were treated for 14 d. The clinical efficacy and the duration of clinical symptom remission were observed, and the changes of 6MWT, SF-36 score, cardiac function related indexes, myocardial injury factors and inflammatory factors before and after treatment were compared between two groups. **Results** After 14 d of treatment, the total effective rate of the treatment group was 95.35%, which was significantly higher than that of the control group

收稿日期: 2024-11-26

基金项目: 河北省医学科学研究重点课题计划项目 (20220416); 沧州市重点研发课题项目计划 (213106015)

作者简介: 牛洁婷, 主治医师, 研究方向是冠心病、冠脉微血管疾病、心力衰竭、肺心病、高血压病等。E-mail: niujieting@126.com

*通信作者: 谷倩倩, 副主任医师, 研究方向是心血管方面。E-mail: 61025078@qq.com

(79.07%, $P < 0.05$). After 14 d of treatment, the relief time of dyspnea, fatigue, cyanosis and cold limbs in treatment group was shorter than that in control group ($P < 0.05$). After treatment, 6MWT and ST-36 scores were significantly increased in both groups ($P < 0.05$). After treatment, 6MWT and ST-36 scores in treatment group were higher than those in control group ($P < 0.05$). After treatment, LVESD and LVEDD in 2 groups were significantly lower than before treatment, but LVEF was increased ($P < 0.05$). After treatment, compared with the control group, LVESD and LVEDD indexes in treatment group were lower, but LVEF was higher ($P < 0.05$). After treatment, the levels of PTX-3, galectin-3, NT-proBNP, and H-FABP in 2 groups were decreased compared with those before treatment ($P < 0.05$). After treatment, the levels of PTX-3, galectin-3, NT-proBNP and H-FABP in treatment group were lower than those in control group ($P < 0.05$). After treatment, the levels of TGF- β 1, LP (a), TNF- α , and IL-23 were significantly decreased in both groups ($P < 0.05$). After treatment, the levels of TGF- β 1, LP (a), TNF- α and IL-23 in treatment group were lower than those in control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Olmesartan medoxomil combined with levosimendan has obvious effect in treatment of elderly refractory heart failure, and can effectively improve the related indicators of heart function, reduce the inflammatory response of the body, improve the state of myocardial injury, and significantly improve the quality of life of patients, which is worth learning and promoting.

Key words: Olmesartan Medoxomil Tablets; Levosimendan Injection; refractory heart failure; SF-36 score; LVESD; LVEDD; LVEF; NT-proBNP; H-FABP; LP(a)

心力衰竭是一种慢性疾病,由众多原因引起心脏结构和功能异常性改变,造成心室收缩或舒张功能产生障碍,从而引起一系列复杂的临床综合征,主要表现为呼吸困难、疲乏、水肿等相关症状^[1]。随着我国人口老龄化加剧,冠心病、高血压、糖尿病、肥胖等慢性病的发病率呈逐年上升趋势,导致老年心力衰竭患病人数也随之持续增多,心力衰竭患者的病死率每年增加 2.8%,且老年心力衰竭患者最终多发展为难治性心力衰竭^[2]。难治性心力衰竭是各种心脏疾病的终末状态,该病不仅会破坏患者的血液循环系统,还会损害患者的肝肾功能^[3]。难治性心力衰竭具有病情重、预后差,疾病易复发,再住院率及病死率均较高的特点,给患者家庭带来沉重的经济负担,更给社会带来巨大的挑战^[4]。奥美沙坦酯是血管紧张素 II 受体拮抗剂,可阻断血管紧张素的过度激活,致使心脏负荷减轻,促进心室收缩,改善心功能状态,从而使心肌重塑逆转^[5]。左西孟旦可降低心脏的前后负荷,并能通过增加心脏心肌细胞内钙离子的敏感性,促使血管扩张,起到增强心脏收缩力的作用^[6]。为此,本研究采用奥美沙坦酯联合左西孟旦治疗老年难治性心力衰竭,观察其临床疗效。

1 资料和方法

1.1 一般基本情况

研究对象选取 2022 年 8 月—2024 年 9 月沧州市中心医院收治的 86 例患者,其中男 47 例,女 39 例;年龄 58~76 岁,平均 (63.37 ± 15.29) 岁;病程 8 个月~9.5 年,平均 (5.61 ± 1.76) 年;身体质量指数 (BMI) (23.48 ± 6.32) kg/m²;糖尿病 15 例,高血压 41 例,扩张性心肌病 11 例,冠心病 19 例。

本研究经过沧州市中心医院医学伦理委员会审批 (2021-277-01)。

纳入标准: (1) 符合《中国心力衰竭诊断和治疗指南 2018》^[7] 诊断标准; (2) 参与研究的患者没有参加其他相关的临床试验者; (3) 患者签订知情同意书。

排除标准: (1) 合并严重低血压者; (2) 对本研究药物或其中成分过敏者; (3) 有低心腔充盈压、血容量不足与禁用血管扩张剂者; (4) 伴有免疫疾病、血液疾病及肿瘤等; (5) 精神性疾病者。

1.2 药物

奥美沙坦酯片由第一三共制药 (上海) 有限公司生产,规格 20 mg/片,产品批号 202206011、202407026;左西孟旦注射液由齐鲁制药 (海南) 有限公司生产,规格 5 mL : 12.5 mg,产品批号 202207018、202408021。

1.3 分组和治疗方法

依据随机数字法将患者分为对照组 43 例和治疗组 43 例。其中对照组男 24 例,女 19 例;年龄 58~73 岁,平均 (63.29 ± 15.16) 岁;病程 8 个月~8.6 年,平均 (5.43 ± 1.60) 年;BMI (23.19 ± 6.15) kg/m²;糖尿病 8 例,高血压 20 例,扩张性心肌病 6 例,冠心病 9 例。治疗组男 23 例,女 20 例;年龄 59~76 岁,平均年龄 (63.41 ± 15.33) 岁;病程为 10 个月~9.5 年,平均病程 (5.54 ± 1.82) 年;BMI (23.54 ± 6.48) kg/m²;糖尿病 7 例,高血压 21 例,扩张性心肌病 5 例,冠心病 10 例。两组收集资料后比较一般情况无差异,具有可比性。

患者常规对症治疗,对照组患者静脉滴注左西孟旦注射液,12.5 mg 加入 0.9%氯化钠注射液 200

mL 稀释, 1 次/d。治疗组在对照组的治療基础上口服奥美沙坦酯片, 20 mg/次, 1 次/d。两组用药 14 d 观察治疗情况。

1.4 临床疗效评价标准^[8]

显效: 治疗后, 基本控制心衰病情, 症状体征基本好转。有效: 心功能提高 1 级, 症状体征有所改善。无效: 心功能、症状体征无改变, 有甚者病情恶化。

总有效率 = (显效例数 + 有效例数) / 总例数

1.5 观察指标

1.5.1 症状缓解时间 药物治疗 14 d 后, 记录并分析患者出现气急、疲乏、发绀、四肢发冷等症状缓解时间。

1.5.2 6 min 步行试验距离 (6MWT) 药物治疗前后采用 6MWT 评价患者心衰病情程度, 患者在安静及空气流通的长约 60 m 走廊内进行评估, 在走廊两端、中点位置放置座椅, 用作标记, 测试者指导患者从走廊起点出发, 尽最大可能迅速在走廊里来回行走 6 min, 记录患者完成的最远距离, 由 1 名测试者进行记录分析^[9]。

1.5.3 简明健康状况调查量表 (SF-36) 评分 治疗前后采用 SF-36 评分对心衰患者生活质量进行评估, 内容包括生理职能、社会功能、情感职能、活力状况 4 个条目, 每个条目 0~25 分, 总评分 0~100 分, 评分数值越高表示生活质量状况越好^[10]。

1.5.4 心功能相关指标 心衰患者在治疗前后均使用全数字彩色多普勒超声心动图诊断仪对患者心脏进行评价, 测定左心室收缩末期内径

(LVESD)、左心室舒张末期内径 (LVEDD)、左心室射血分数 (LVEF), 由 1 名诊断医师执行操作。

1.5.5 心肌损伤因子及炎症因子 所有患者治疗前后在清晨空腹状态下抽取静脉血 5 mL, 使用高速离心机 (3 000 r/min, 半径 6 cm), 离心 15 min, 取上清液。采用酶联免疫吸附法测定长正五聚蛋白-3 (PTX-3)、半乳糖凝集素 3 (galectin-3)、氨基末端脑利钠肽前体 (NT-proBNP)、心肌型脂肪酸结合蛋白 (H-FABP)、转化生长因子 $\beta 1$ (TGF- $\beta 1$)、脂蛋白 (a) [LP (a)]、肿瘤坏死因子 α (TNF- α)、白细胞介素 23 (IL-23) 水平, 所有检测均严格执行 EILAS 试剂盒说明进行操作。

1.6 药物不良反应观察

使用药物治疗期间, 记录并比较两组患者发生低血压、头痛、心动过速、皮疹等不良反应情况。

1.7 统计学分析

采用 SPSS 23.0 统计软件处理研究所得数据, 计数资料采用 χ^2 检验, 以百分比表示; 符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 两组比较采用独立样本 t 检验。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

治疗 14 d 后, 治疗组总有效率是 95.35%, 显著高于对照组的 79.07% ($P < 0.05$), 见表 1。

2.2 两组症状缓解时间比较

治疗 14 d 后, 与对照组对比, 治疗组气急、疲乏、发绀、四肢发冷缓解时间均较短 ($P < 0.05$), 见表 2。

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on clinical efficacy between two groups

组别	例数	显效/例	有效/例	无效/例	总有效率/%
对照	43	24	10	9	79.07
治疗	43	33	8	2	95.35*

与对照组比较: * $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs control group.

表 2 两组症状缓解时间比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison on symptom remission time between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	症状缓解时间/d			
		气急	疲乏	发绀	四肢发冷
对照	43	10.39 $\pm$ 3.26	13.77 $\pm$ 4.38	10.14 $\pm$ 3.08	12.69 $\pm$ 3.83
治疗	43	8.94 $\pm$ 2.41*	11.28 $\pm$ 2.15*	8.62 $\pm$ 1.84*	10.57 $\pm$ 1.26*

与对照组比较: * $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs control group.

2.3 两组 6MWT 和 ST-36 评分比较

治疗后，两组患者 6MWT、ST-36 评分均较同组治疗前显著增加 ($P<0.05$)；治疗后，与对照组对比，治疗组 6MWT、ST-36 评分均较高 ($P<0.05$)，见表 3。

2.4 两组心功能指标比较

治疗后，两组患者 LVESD、LVEDD 较治疗前显著降低，而 LVEF 升高 ($P<0.05$)；治疗后，与对照组对比，治疗组 LVESD、LVEDD 指标均较低，LVEF 较高 ($P<0.05$)，见表 4。

2.5 两组心肌损伤因子比较

治疗后，两组 PTX-3、galectin-3、NT-proBNP、H-FABP 水平均较治疗前降低 ($P<0.05$)；治疗后，与对照组对比，治疗组 PTX-3、galectin-3、NT-proBNP、H-FABP 水平均较低 ($P<0.05$)，见表 5。

2.6 两组炎症因子比较

治疗后，两组 TGF- β 1、LP (a)、TNF- α 、IL-23 水平均显著降低 ($P<0.05$)；治疗后，与对照组对比，治疗组 TGF- β 1、LP (a)、TNF- α 、IL-23 水平均较低 ($P<0.05$)，见表 6。

表 3 两组 6MWT、ST-36 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)
Table 3 Comparison on 6MWT and ST-36 scores between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	6MWT/m		ST-36 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	43	329.46 $\pm$ 31.27	352.74 $\pm$ 43.56*	54.19 $\pm$ 16.45	69.48 $\pm$ 17.25*
治疗	43	328.55 $\pm$ 31.36	387.59 $\pm$ 57.04*▲	53.27 $\pm$ 16.51	81.05 $\pm$ 23.64*▲

与同组治疗前比较：* $P<0.05$ ；与对照组治疗后比较：▲ $P<0.05$ 。
* $P<0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P<0.05$ vs control group after treatment.

表 4 两组心功能指标比较 ($\bar{x} \pm s$)
Table 4 Comparison on cardiac function indexes between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	LVESD/mm		LVEDD/mm		LVEF/%	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	43	57.66 $\pm$ 17.30	41.82 $\pm$ 13.05*	63.42 $\pm$ 19.74	54.28 $\pm$ 15.83*	39.70 $\pm$ 12.43	45.19 $\pm$ 14.22*
治疗	43	56.72 $\pm$ 17.25	31.94 $\pm$ 9.72*▲	62.50 $\pm$ 19.65	42.68 $\pm$ 10.39*▲	38.67 $\pm$ 12.37	61.03 $\pm$ 18.47*▲

与同组治疗前比较：* $P<0.05$ ；与对照组治疗后比较：▲ $P<0.05$ 。
* $P<0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P<0.05$ vs control group after treatment.

表 5 两组心肌损伤因子比较 ($\bar{x} \pm s$)
Table 5 Comparison on myocardial injury factors between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	PTX-3/($\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$)	galectin-3/(ng·mL ⁻¹)	NT-proBNP/(ng·mL ⁻¹)	H-FABP/($\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$)
对照	43	治疗前	7.49 $\pm$ 2.13	15.77 $\pm$ 4.63	244.37 $\pm$ 61.82	16.78 $\pm$ 5.46
		治疗后	5.66 $\pm$ 1.49*	12.09 $\pm$ 3.77*	141.75 $\pm$ 46.28*	13.94 $\pm$ 4.05*
治疗	43	治疗前	7.57 $\pm$ 2.04	14.82 $\pm$ 4.54	243.46 $\pm$ 61.74	16.83 $\pm$ 5.57
		治疗后	3.12 $\pm$ 0.78*▲	9.25 $\pm$ 2.41*▲	105.82 $\pm$ 27.48*▲	8.62 $\pm$ 2.59*▲

与同组治疗前比较：* $P<0.05$ ；与对照组治疗后比较：▲ $P<0.05$ 。
* $P<0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P<0.05$ vs control group after treatment.

表 6 两组炎症因子比较 ($\bar{x} \pm s$)
Table 6 Comparison on inflammatory factors between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	TGF- β 1/(ng·L ⁻¹)	LP (a) /(g·L ⁻¹)	TNF- α /(ng·L ⁻¹)	IL-23/(mg·L ⁻¹)
对照	43	治疗前	475.13 $\pm$ 66.42	252.46 $\pm$ 50.14	37.45 $\pm$ 12.53	611.44 $\pm$ 68.34
		治疗后	338.41 $\pm$ 47.28*	181.93 $\pm$ 46.25*	27.39 $\pm$ 8.77*	463.84 $\pm$ 55.29*
治疗	43	治疗前	474.20 $\pm$ 66.35	251.57 $\pm$ 50.22	36.37 $\pm$ 12.46	608.51 $\pm$ 68.25
		治疗后	219.60 $\pm$ 31.57*▲	147.02 $\pm$ 32.41*▲	16.68 $\pm$ 5.39*▲	331.07 $\pm$ 28.75*▲

与同组治疗前比较：* $P<0.05$ ；与对照组治疗后比较：▲ $P<0.05$ 。
* $P<0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P<0.05$ vs control group after treatment.

2.7 两组药物不良反应比较

药物治疗过程中, 对照组发生低血压 2 例, 头痛 1 例, 心动过速 1 例, 皮疹 1 例, 不良反应发生率是 11.63%; 治疗组发生低血压 1 例, 头痛 1 例, 皮疹 1 例, 不良反应发生率是 6.98%; 两组药物不良反应发生率对比无差异。

3 讨论

难治性心力衰竭是一种严重的充血性心力衰竭, 液体过量是其主要原因, 特别是在晚期, 心脏收缩和舒张功能严重低下或负荷过重, 使泵血明显减少, 心输出量下降, 是严重威胁人类生命健康的临床综合征^[11]。其主要病因是静脉血液循环正常基础上, 心肌收缩及舒张功能产生障碍, 以致于机体心排量无法满足全身组织的代谢需求, 而引发血流动力学及神经组织受损^[12]。心力衰竭的发病机制复杂多样, 目前尚未完全明确, 现阶段医学上认为心力衰竭发生发展的基本机制是心室重塑, 心室重塑可以引起心肌细胞发生病理性肥大甚至凋亡, 心肌基质细胞纤维化甚至降解, 使心力衰竭从代偿走向失代偿^[13]。

心力衰竭的发展是一个恶性循环的过程, 神经内分泌系统在体内长期、慢性的发挥作用, 推动心室逐步完成重塑, 使心肌损伤相关因子升高, 促进心功能进一步恶化^[14]。NT-proBNP 属神经激素, 与心室重塑密切相关, 且当心力衰竭患者心脏负荷增大后心肌细胞受到牵拉, 心肌细胞损伤或心功能下降时, 可增加 NT-proBNP 分泌量^[15]。潘虹等^[16]研究表明, 神经内分泌系统过度激活, 虽然能够适当补偿心室功能, 但会导致心肌损伤加重, 促使病情持续恶化, NT-proBNP 合成与释放的增加也会促进心力衰竭的发生发展。另外 PTX-3 与心肌的重塑密切相关, 在炎症状态下, 炎症细胞及局部固有细胞迅速产生和释放 PTX-3, PTX-3 在血管内、心肌组织内就会出现高表达^[17]。galectin-3 因子是激活的巨噬细胞分泌一种 β -半乳糖苷结合蛋白, 能够导致炎症放大和心脏纤维化, 加重心力衰竭的进程^[18]。孙宏超等^[19]研究证实, galectin-3 和 PTX-3 这 2 种因子可促使心肌发生纤维化与心室重构, 而且水平越高心力衰竭程度越重, 与左心室功能及结构相关。近年来, 随着心力衰竭发生机制研究的不断深入, 其诊治理念亦发生诸多变化, 新的治疗药物及手段不断应用于临床, 心力衰竭的治疗取得了很大进步, 但仍有部分心力衰竭患者经优化内科治疗后,

心力衰竭症状和体征持续存在或进展甚至恶化, 需反复长期住院, 死亡率高^[20]。

奥美沙坦酯可通过心肌兴奋-收缩偶联变力性调节难治性心力衰竭发展, 从而减轻心肌损伤^[21]。左西孟旦是一种新型钙离子增敏剂, 能有效提高心肌收缩能力, 改善心力衰竭症状, 且兼具正性肌力和血管扩张双重作用机制^[22]。心力衰竭的产生与多种血清因子相关, 其中 TGF- β 1 是一种多功能细胞因子, 其水平升高可刺激心肌细胞肥大、胶原合成及成纤维细胞增生, 引发心肌纤维化, 加重心肌细胞损伤。LP (a) 水平升高可加快动脉粥样硬化性疾病进程, 特别是 Lp (a) 的氧化磷脂可以结合血管内皮细胞, 导致黏附因子上调, 血管平滑肌细胞增殖, 促进泡沫细胞生成, 更容易发生动脉粥样硬化, 从而加重病情^[23]。TNF- α 是与机体炎症反应及自身免疫相关的一种炎症因子, TNF- α 高表达可影响线粒体功能, 导致自由基大量堆积, 可诱导心肌纤维化, 加重心肌损伤, 从而加重心力衰竭。IL-23 由辅助性 T 细胞 (Th) 17 等淋巴细胞分泌而成, 属重要的炎症因子, 其水平增加可介导炎症、氧化应激反应, 加剧心肌缺血再灌注损伤, 加重心室重塑^[24]。本研究结果显示, 药物治疗后, 与对照组对比, 治疗组 TGF- β 1、LP (a)、TNF- α 、IL-23 水平均较低, 说明奥美沙坦酯与左西孟旦联合治疗难治性心力衰竭效果确切, 可以改善冠状动脉血液供应, 提高心肌的供氧量, 降低外周血管阻力, 减轻心脏的前后负荷, 升高活动耐量, 患者生活质量得到提高。

综上所述, 奥美沙坦酯联合左西孟旦治疗难治性心力衰竭效果明显, 能有效改善心功能相关指标, 降低机体炎症反应, 改善心肌损伤状态, 显著提升患者生活质量, 值得借鉴与推广。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 兰晨, 苏文斌, 颜霄迪, 等. 慢性心力衰竭药物治疗临床研究进展 [J]. 中国医院药学杂志, 2024, 44(12): 1467-1471.
- [2] Cavusoglu Y, Tahmazov S, Murat S, *et al*. Immunoadsorption therapy in refractory heart failure patients with dilated cardiomyopathy: A potential therapeutic option [J]. *Rev Assoc Med Bras*, 2023, 78(4): 1992-2011.
- [3] 成科, 马丽. 难治性心力衰竭药物治疗的研究进展 [J]. 中国临床新医学, 2023, 16(8): 864-869.

- [4] 许祥玉, 郭小梅. 顽固性心力衰竭的治疗现状 [J]. 医药导报, 2018, 37(2): 183-186.
- [5] 石金铮, 王蕊, 李会贤, 等. 奥美沙坦酯对老年心力衰竭患者血清 Nexilin、Ang II 的影响 [J]. 中国老年学杂志, 2019, 39(10): 2305-2307.
- [6] 秦敬莉, 王雷, 马运聪, 等. 达格列净联合左西孟旦治疗慢性心力衰竭患者伴心律失常的疗效及安全性分析 [J]. 中国现代医学杂志, 2024, 34(6): 92-96.
- [7] 中华医学会心血管病学分会心力衰竭学组, 中国医师协会心力衰竭专业委员会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 中国心力衰竭诊断和治疗指南 2018 [J]. 中华心力衰竭和心肌病杂志, 2018, 2(4): 196-225.
- [8] 郭继鸿, 王志鹏, 张海澄, 等. 临床实用心血管病学 [M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2015: 416-421.
- [9] 卜晓佳, 梁涛. 6 分钟步行试验在慢性心力衰竭患者中的应用进展 [J]. 中国心血管杂志, 2014, 19(2): 158-160.
- [10] 龚开政, 张振刚, 朱宁, 等. SF-36 在慢性心力衰竭患者中的信度和效度评价 [J]. 中国康复医学杂志, 2014, 19(3): 308-315.
- [11] 魏永, 董耀荣. 中医药对难治性心衰的临床研究进展 [J]. 辽宁中医杂志, 2010, 37(S1): 346-348.
- [12] Tanaka M, Maeba H, Senoo T, *et al.* Safety and efficacy of oxycodone for refractory dyspnea in end-stage heart failure patients with chronic kidney disease: A case series of eight patients [J]. *J Pharmaceutical Health Care Sci*, 2024, 10(1): 384-396.
- [13] Kanezawa M, Naito T, Shimokawahara H, *et al.* Rescue balloon pulmonary angioplasty for refractory heart failure in chronic thromboembolic pulmonary hypertension complicated with takotsubo cardiomyopathy [J]. *J Card Cas*, 2023, 28(2): 79-82.
- [14] 柴睿, 黄辉, 张望强. 血清胎盘生长因子和脑啡肽酶对老年心力衰竭患者心功能分级和心肌损伤的预测作用 [J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2023, 25(9): 913-917.
- [15] 叶丽虹, 余小君, 吴轲, 等. 超声心动图参数联合血清 NT-pro BNP、suPAR、PTX-3 预测慢性心力衰竭患者预后的临床研究 [J]. 现代生物医学进展, 2023, 23(18): 3479-3483.
- [16] 潘虹, 戴敏, 陶涛, 等. 不同 NYHA 分级慢性心力衰竭患者血清 cTn I、NT-proBNP、UA 水平变化及其与预后转归的关系 [J]. 西部医学, 2024, 36(7): 1062-1067.
- [17] 杨冰冰, 万玲. LP-PLA2、BNP、PTX-3 与心力衰竭患者心功能分级关联性及检查价值分析 [J]. 四川生理科学杂志, 2021, 43(6): 1064-1065.
- [18] 张景迪, 穆清. 慢性心力衰竭患者血清 Galectin-3 和 sSema4D 与心室重塑及心功能的相关性 [J]. 医学理论与实践, 2024, 37(15): 2539-2542.
- [19] 孙宏超, 金凤表, 侯维娜, 等. 血清 Galectin-3、PTX-3 与心力衰竭临床指标的相关性 [J]. 中国老年学杂志, 2020, 40(5): 912-916.
- [20] 韩绍辉, 王青青, 项志兵. 心力衰竭心肌纤维化治疗进展 [J]. 中华心力衰竭和心肌病杂志, 2024, 8(2): 132-135.
- [21] 梁冬梅, 简福梅, 谢巧金, 等. 奥美沙坦酯治疗老年慢性心力衰竭的临床疗效、不良反应及对心肾功能的影响研究 [J]. 心血管病防治知识, 2021, 11(1): 37-39.
- [22] 宋丽娟, 赵双凤, 赵德全. 左西孟旦联合新活素对慢性心力衰竭急性失代偿期患者的疗效 [J]. 西北药学杂志, 2024, 39(3): 119-122.
- [23] 荣小伟, 李翔华, 李锦艳. NT-proBNP、Lp(a)、PDW 和 TGF- β 1 水平与急性心肌梗死经皮冠状动脉介入治疗后并发心力衰竭的关系分析 [J]. 临床和实验医学杂志, 2023, 22(24): 2581-2585.
- [24] 吴勇进, 李玲. 不同心功能分级慢性心力衰竭患者血清 BNP、TNF- α 、MMP-9、IL-6、IL-23 检测的临床价值探讨 [J]. 国际检验医学杂志, 2016, 37(7): 904-906.

[责任编辑 金玉洁]