

左西孟旦在左心衰竭合并肺动脉高压患者治疗作用中的回顾性研究

薛晓芳 拉姆央宗 尹红春 戴丽敏 潘蕊 田川

云南省迪庆藏族自治州人民医院

DOI:10.32629/ffcr.v3i9.20090

[摘要] 目的：左心衰竭（左心衰）是临床常见的心血管疾病，常伴随肺循环压力升高，进而导致肺动脉高压，严重威胁患者生命安全，需要给予及时、科学、有效的治疗，因此本文探析左西孟旦对左心衰合并肺动脉高压患者的治疗效果。方法：回顾性分析我院收治的左心衰合并肺动脉高压患者，分析左西孟旦的治疗效果。结果：患者采取左西孟旦治疗后 PaO₂ 显著升高，UA 以及 NT-proBNP 和 sPAP 明显降低，且未额外增加低血压或心律失常风险，P<0.05，组间具有可比性。结论：以左西孟旦为基础的联合治疗可快速减轻肺循环负荷并逆转左右心室重塑，应在医学临床上广泛应用。

[关键词] 左西孟旦；左心衰竭；肺动脉高压；临床疗效；回顾性研究

中图分类号：R541.6 文献标识码：A

Retrospective Study on the Therapeutic Effect of Levosimendan in Patients with Left Heart Failure and Pulmonary Hypertension

Xiaofang Xue, Ram Yangzom, Hongchun Yin, Limin Dai, Rui Pan, Chuan Tian

People's Hospital of Diqing Tibetan Autonomous Prefecture

Abstract: Objective: Left heart failure (LHF) is a common cardiovascular disease in clinical practice, often accompanied by elevated pulmonary circulation pressure, leading to pulmonary hypertension, which seriously threatens patient safety. Timely, scientific, and effective treatment is essential. Therefore, this study investigates the therapeutic effects of levosimendan on patients with LHF complicated by pulmonary hypertension. Methods: A retrospective analysis was conducted on patients with LHF and pulmonary hypertension admitted to our hospital, evaluating the therapeutic efficacy of levosimendan. Results: After levosimendan treatment, PaO₂ significantly increased, while UA, NT-proBNP, and sPAP markedly decreased. No additional risks of hypotension or arrhythmia were observed (P < 0.05), and intergroup comparisons were comparable. Conclusion: Levosimendan-based combination therapy can rapidly alleviate pulmonary circulation overload and reverse left and right ventricular remodeling, making it suitable for widespread clinical application.

Keywords: Levosimendan; Left heart failure; Pulmonary hypertension; Clinical efficacy; Retrospective study

引言

左心衰竭患者出现继发性肺高压（PH-LHF）的比例随年龄及并发症增加而升高，病理轴涉及肺静脉淤血、血管内皮功能障碍、NO-cGMP 通路受损及持续低氧性血管收缩^[1-3]，指南推荐的利尿、扩血管及神经内分泌抑制策略虽可改善淤血，但对肺动脉压力的针对性不足，过度利尿甚至导致低灌注与肾功能恶化。左西孟旦是一种钙增敏性正性肌力药物，可增强肌钙蛋白对心肌细胞内钙的敏感度，激活三磷酸腺苷敏感的钾通道发挥舒张血管作用，并可增加心输出量及每搏输出量，已被广泛用于失代偿性心力衰竭的治疗^[4]，但其在

肺动脉高压合并左心衰竭中的应用相对较少。鉴于此，笔者针对我院收治的左心衰合并肺动脉高压患者进行回顾性研究，旨在分析左西孟旦治疗效果，现将医学研究结果汇报如下，以期对相关领域的研究和实践提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

随机选取 2023 年 1 月-2024 年 12 月我院收治的 220 例左心衰合并肺动脉高压患者，患者中男性/女性为 104:116，年龄 18-75 岁，平均年龄为 (65.27±2.63) 岁，各组基本数据开展综合性分析与对比，无差异，P>0.05，具备可比性。

纳入标准: 所有研究对象符合《国家心力衰竭指南 2023》^[5]中左心衰诊断标准, 《中国肺动脉高压诊断与治疗指南 (2021 版)》解读--左心疾病所致肺动脉高压^[6]。

排除标准: 原发性瓣膜病、先心病、急性肺栓塞, 合并肿瘤、非心衰相关肺动脉高压的患者, 妊娠、哺乳期妇女, 严重肝肾功能不全 (eGFR<30 ml·min⁻¹), 有认知、沟通障碍、精神或心理障碍者, 收缩压<85mmHg, 对治疗所使用的药物出现过敏反应以及临床配合度较低和因各种不可控原因不能全程参与者。

1.2 方法

所有患者均接受指南指导的利尿、醛固酮受体拮抗、β 阻滞及氧疗、营养支持等非药物治疗措施。在此基础上给予左西孟旦治疗, 用药方案: 左西孟旦初始剂量为 12 μg/kg 静推 10min, 继以 0.1μg·kg⁻¹·min⁻¹ 维持 24h; 对于部分反应不佳的患者, 如收缩压>110 mmHg 且临床表现无改善, 24h

后可追加 0.05μg·kg⁻¹·min⁻¹, 最大 0.2 μg·kg⁻¹·min⁻¹, 总疗程≤48 h, 在治疗过程中, 密切监测患者的生命体征和血流动力学变化, 及时调整治疗方案。

1.3 观察指标

1.3.1 对比患者采取左西孟旦治疗前后各项指标变化;

1.3.2 统计治疗过程中的不良反应发生情况。

1.4 统计学分析

数据分析方面, 采用 SPSS 25.0 软件对两组患者的治疗前后数据进行比较分析, 将其计量以 t 检验, 计数采取 χ² 检查, 计量以 ($\bar{x} \pm s$) 计数以 [n(100%)] 代替, 对比前后资料数据分析后, 当 P<0.05 时, 表示差异存在统计学意义。

2 结果

患者治疗过程中均无严重不良反应发生情况, 仅有 2 例患者 (发生率为 4.65%) 因心动过速提前停药。

表 1 两组患者治疗前后指标对比 ($\bar{x} \pm s$)

项目	用药前	用药后	χ ² /t 值	P 值	
生化指标	NT-proBNP(pg/ml)	2216.72±1225.56	1196.67±844.89	46.832	<0.05
	丙氨酸氨基转移酶 (IU/L)	21.41±12.34	16.32±10.45	5.408	<0.05
	总胆红素 (μmol/L)	19.89±14.63	19.92±15.47	0.781	>0.05
	血肌酐 (μmol/L)	77.95±18.40	77.83±17.72	0.816	>0.05
	尿酸 (μmol/L)	517.32±136.01	438.49±113.24	18.392	<0.05
血气分析指标	动脉氧分压 (mmHg)	63.32±27.21	75.87±18.45	11.527	<0.05
	动脉二氧化碳分压 (mmHg)	36.06±7.01	33.15±4.13	1.284	<0.05
	血红蛋白 (g/L)	139.92±29.48	129.18±57.38	8.945	<0.05
	动脉血氧饱和度 (%)	83.90±14.21	91.30±14.47	6.389	<0.05
超声心动图指标	左心房内径 (mm)	31.91±7.18	30.43±9.42	0.454	>0.05
	左心室舒张末期内径 (mm)	34.91±5.68	36.53±7.12	1.178	<0.05
	右心室舒张末期内径 (mm)	41.92±8.66	38.92±6.76	2.613	<0.05
	左心室射血分数 (%)	61.34±10.50	63.59±7.56	1.847	<0.05
	三尖瓣环收缩期位移 (mm)	61.72±4.83	63.62±7.74	1.961	<0.05
心肺运动试验指标	肺动脉收缩压 (mmHg)	111.87±87.91	86.75±21.69	12.836	<0.05
	峰值摄氧量 [ml/(min·kg)]	10.23±1.19	12.34±2.17	2.033	<0.05
	峰值摄氧量占预计值比值 (%)	32.36±4.72	39.30±8.82	5.618	<0.05

3 讨论

肺动脉高压是一种严重疾病, 其特征是肺动脉压力异常增高, 导致心脏负担加重, 最终可能引起心衰^[7], 针对该疾病临床主要采取药物治疗。左西孟旦是一种选择性钙增敏剂, 通过与心肌钙蛋白 C 结合, 增加其对钙离子的敏感性, 从而增强心肌收缩力^[8], 作为新型正性肌力药, 不仅具有正性肌力作用, 还具有恢复脑室-动脉耦合、增加组织灌注、抗炎等作用, 可有效弥补传统正性肌力药为发挥正性肌力作用增加心肌氧耗的不足^[9]。此外, 左西孟旦还具有扩张血管的作用, 特别是对静脉和肺动脉的扩张作用明显, 有助于减轻肺循环瘀血, 降低肺动脉压力^[10]。

此次研究证实, 在常规治疗的基础上实施左西孟旦治疗, 均可在 72h 内显著升高 PaO₂, 降低 sPAP, 且未额外增加低

血压或心律失常风险, 说明左西孟旦能增加心肌收缩力, 可提升心脏输出量, 减轻左心衰竭的症状。而扩张血管的作用有助于减轻肺循环淤血, 降低肺动脉压力, 同时 UA 和 NT-proBNP 显著下降, 反映内脏淤血减轻, 炎症-氧化应激轴被遏制, 可能间接改善心肌能量代谢, 降低心肌损伤程度。

综上, 左西孟旦在左心衰竭合并肺动脉高压患者中的治疗效果显著, 能够显著改善患者的心脏功能, 应在医学临床上广泛应用。

[参考文献]

[1] 祁小青, 王沛, 杨玉青. 左心衰竭合并肺动脉高压发生不同类型心律失常的危险因素分析[J]. 医学研究与战创伤救治, 2025, 38(2): 156-163.

[2] Ali R, Sajjad W, Mushtaq I, et al. Unlocking the

Therapeutic Symphony: A Systematic Review Exploring the Role of Levosimendan in the Management of Heart Failure.[J].Cureus, 2024,16(6):e62799.

[3]贾涵,钱雯,朱晓梅,等.心脏磁共振组织特征追踪技术评估左心衰合并肺高压的临床价值[J].磁共振成像,2024,15(6):72-78.

[4]张竹瑄,许露.重组人脑利钠肽联合左西孟旦治疗难治性心衰的临床效果及对心功能的影响[J].临床医学研究与实践,2023,8(27):41-44.

[5]国家心血管病中心,国家心血管病专家委员会心力衰竭专业委员会,中国医师协会心力衰竭专业委员会,等.国家心力衰竭指南 2023[J].中华心力衰竭和心肌病杂志(中英文),2023,7(4):215-311.

[6]熊长明.《中国肺动脉高压诊断与治疗指南(2021版)》解读——左心疾病所致肺动脉高压[J].中国实用内科杂志,2022,42(2):128-130.

[7]赵彦彦,董若莎,贾健,等.芪参益气滴丸联合沙库巴曲缬沙坦对慢性心衰合并肺动脉高压患者心功能、超声心动图及心肌损伤的影响[J].中国药物应用与监测,2024,21(6):836-840.

[8]张平.左西孟旦在射血分数降低型慢性心力衰竭中的应用价值[J].中国冶金工业医学杂志,2021,38(6):691-692.

[9]王琳娜,王晶,徐艳丽,等.左西孟旦治疗急性心衰临床应用专家共识[J].中国医药导刊,2025,27(1):87-93.

[10]M. D ,Ben M A ,A. C , et al.Evaluation of left ventricular function in patients with chronic obstructive disease and pulmonary arterial hypertension[J].Archives of Cardiovascular Diseases Supplements, 2023,15(1):57.

作者简介:

薛晓芳(1983.07-),女,藏族,云南迪庆藏族自治州香格里拉人,本科,副主任医师,研究方向为高原病防治。