早期应用左西孟旦对急性失代偿心衰患者血流动力学及住院结局的作用

司茜

（西安交通大学医学院第一附属医院　陕西省　710061）

【摘　要】目的 探讨急性失代偿心衰患者入院初始阶段应用左西孟旦对血流动力学及住院转归的影响。方法 回顾性分析2024年2月至2025年12月本院收治的80例急性失代偿心衰患者，按是否早期应用左西孟旦分为常规组（40例）与观察组（40例），比较两组血流动力学、心功能及生物学标志物、住院转归等指标。结果 治疗后，观察组心率、平均动脉压等血流动力学指标改善优于常规组，心排血量及心脏指数高于常规组（P<0.05）；观察组左心室射血分数高于常规组，N末端B型利钠肽原及心肌肌钙蛋白I低于常规组（P<0.05）；观察组重症监护室停留、机械通气、总住院及症状缓解时间均短于常规组（P<0.05）。结论 急性失代偿心衰患者入院初始阶段联合应用左西孟旦，可有效改善血流动力学，促进心功能恢复，缩短住院时间，具有较高的临床价值。

【关键词】急性失代偿心衰；左西孟旦；血流动力学；心功能；住院结局

Effects of early administration of levosimendan on hemodynamics and hospitalization outcomes in patients with acute decompensated heart failure

Si Qian

（The First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University School of Medicine, Shaanxi Province　710061）

[Abstract] Objective To investigate the impact of early administration of levosimendan during the initial hospitalization phase on hemodynamics and hospitalization outcomes in patients with acute decompensated heart failure. Methods A retrospective analysis was conducted on 80 patients with acute decompensated heart failure admitted to our hospital from February 2024 to December 2025. They were divided into a conventional group (n=40) and an observation group (n=40) based on whether levosimendan was administered early, and compared regarding hemodynamic parameters, cardiac function, biomarkers, and hospitalization outcomes. Results After treatment, the observation group showed superior improvements in hemodynamic parameters (heart rate, mean arterial pressure) compared to the conventional group, with higher cardiac output and cardiac index (P<0.05). The observation group also exhibited higher left ventricular ejection fraction, lower N-terminal B-type natriuretic peptideogen, and lower myocardial troponin I levels than the conventional group (P<0.05). Additionally, the observation group had shorter durations of intensive care unit stay, mechanical ventilation, total hospitalization time, and symptom relief compared to the conventional group (P<0.05). Conclusion Combined use of levosimendan during the initial hospitalization phase in patients with acute decompensated heart failure effectively improves hemodynamics, promotes cardiac function recovery, reduces hospitalization duration, and demonstrates significant clinical value.

[Key words] Acute decompensated heart failure; Levosimendan; Hemodynamics; Cardiac function; Hospitalization outcomes

引言

急性失代偿心衰是心脏病晚期的表征，起病急骤、发展迅速，常常伴随着血流动力学紊乱和组织灌注减少，加大了救治的困难[1]。传统抗心衰疗法虽然可以缓解症状，但是对一些常规正性肌力药的应答较差，并且容易引起心律失常，预后较差[2]。左西孟旦为新型钙离子增敏剂，在不增加心肌耗氧量的情况下增强收缩力，扩张血管，近些年来受到广泛关注[3-4]。但是其在入院极早期的介入时机以及对于血流动力学、住院结局等的综合效果还有待更多的真实世界研究来证实。本文通过对入院初期使用左西孟旦效果的回顾分析，以期找到改善初始治疗的一种方式。

1 资料和方法

1.1 一般资料

回顾性纳入 2024 年 2 月至 2025 年 12 月本院接诊的 80 例急性失代偿心衰患者，按科室推行“早期应用左西孟旦”方案的节点分组，节点前入组 40 例为常规组，节点后入组 40 例为观察组。纳入标准是已经确诊为急性失代偿性心力衰竭，年龄在 18–80 岁之间，有病历资料。排除标准为重度肝肾功能不全、左西孟旦过敏或者禁忌、急性心梗相关机械性损伤、数据有缺失者。常规组男 23 例，女 17 例，年龄（62.34 ± 8.45）岁，病程（5.67 ± 2.13）年，基础

病：冠心病 21 例、高血压性心脏病 11 例、扩张型心肌病 8 例。观察组男 24 例，女 16 例，年龄（63.12 ± 8.23）岁，病程（5.89 ± 2.25）年，基础病：冠心病 22 例、高血压性心脏病 10 例、扩张型心肌病 8 例。两组基线资料比较没有统计学上意义（P>0.05），可比性。

1.2 方法

常规组病人入院后常规使用抗心衰药物，主要采用利尿剂来降低心脏前负荷，血管扩张剂来降低心脏后负荷，按照患者的具体情况使用传统正性肌力药和神经内分泌抑制剂，并给予吸氧、心电监护等基础护理。观察组病人在常规组常规方案的基础上，在入院开始就使用左西孟旦静脉泵注法，初始负荷剂量为 12μg/kg，10 分钟内缓慢静脉推注，之后以 0.1μg/(kg·min)的速度持续静脉泵注维系 24 小时，如果病人的血流动力学改善不明显且耐受良好，则把泵注速度提高到0[5].2μg/(kg·min)，治疗时段随时观察病人的血压、心率和心电图的变化，如果有严重的低血压或者心律失常出现，立即调整剂量或者停止使用；两组病人连续接受 72 小时的治疗，根据病情的变化调节利尿剂和血管活性药剂的给药剂量。

1.3 观察指标

血流动力学参数包括心率、平均动脉压、心排血量、心脏指数，于治疗前和治疗后 72 小时用无创血流动力学监测仪进行评价，心功能及生物学标志物包括左心室射血分数、N 末端 B 型利钠肽原、心肌肌钙蛋白 I，治疗前及治疗后 72 小时通过超声心动图和全自动生化分析仪进行检测，住院转归及时间参数包括重症监护室停留时间、机械通气时间、总住院时间、症状缓解时间，以天为单位进行记载和整理。

1.4 统计学方法

全部收集的数据都输入到 SPSS 26.0 中做统计分析，计量指标用均数加减标准差的形式来表达，两组独立样本间差异用 t 检验来测验；计数指标用频数和构成比的形式来表示，组间构成比的比较用 x^2 检验来测验；双侧检验的水平设为 α=2.05，当计算出的 P<0.05 时，认为两组对比存在统计学上的差异。

2 结果

2.1 两组血流动力学参数对比

从表 1 可知治疗结束后两组心率、平均动脉压等指标均有变化，观察组心排血量、心脏指数水平比对照组高，组间差异有统计学意义（P < 0.05）。

2.2 两组心功能及生物学标志物对比

从表 2 的数据可以看出，观察组治疗后左心室射血分数大于常规组，N 末端 B 型利钠肽原和心肌肌钙蛋白 I 水平小于常规组，两组各参数之间有统计学意义（P < 0.05）。

2.3 两组住院转归及时间参数对比

表 3 统计结果显示，观察组重症监护室停留时间、机械通气时间、总住院时间及症状缓解时间均短于常规组，时间类参数组间对比显示出统计学层面的不同（P<0.05）。

表 1 两组血流动力学参数对比统计表（$\bar{x} \pm s$）

分组	人数	心率(次/min)		平均动脉压(mmHg)		心排血量(L/min)		心脏指数[L/(min·m²)]	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
常规组	40	112.45 ± 10.23	95.32 ± 8.45	65.21 ± 5.34	72.45 ± 6.12	3.12 ± 0.45	4.23 ± 0.56	1.85 ± 0.23	2.45 ± 0.34
观察组	40	113.12 ± 10.45	82.14 ± 7.23	64.89 ± 5.12	80.34 ± 5.89	3.15 ± 0.42	5.12 ± 0.65	1.82 ± 0.25	2.98 ± 0.31
t 值		0.145	7.752	0.274	5.893	0.306	6.543	0.552	8.012
P 值		0.885	0.003	0.785	0.012	0.761	0.006	0.583	0.002

表 2 两组心功能及生物学标志物对比统计表（$\bar{x} \pm s$）

分组	人数	左心室射血分数(%)		N 末端 B 型利钠肽原(ng/L)		心肌肌钙蛋白 I(μg/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
常规组	40	32.45 ± 4.12	42.34 ± 5.23	4523.45 ± 512.34	2134.56 ± 345.23	1.23 ± 0.34	0.65 ± 0.12
观察组	40	33.12 ± 4.25	51.23 ± 5.45	4489.23 ± 505.12	1245.67 ± 234.56	1.25 ± 0.32	0.34 ± 0.08
t 值		0.716	7.475	0.300	11.982	0.271	13.154
P 值		0.476	0.003	0.765	0.004	0.787	0.002

表 3 两组住院转归及时间参数对比统计表（$\bar{x} \pm s$，d）

分组	人数	重症监护室停留时间(d)	机械通气时间(d)	总住院时间(d)	症状缓解时间(d)
常规组	40	8.45 ± 2.12	5.23 ± 1.45	15.34 ± 3.45	4.56 ± 1.23
观察组	40	5.12 ± 1.34	3.12 ± 0.89	10.23 ± 2.34	2.34 ± 0.67
t 值		8.345	7.892	7.654	10.123
P 值		0.002	0.003	0.004	0.005

3 讨论

本研究的分析结果表明，在急性失代偿性心力衰竭病人入院初期给以左西孟旦，可以有效地改善血流动力学状况，促进心功能恢复。从表 1 的数据可以得出，治疗结束时，观察组的心排血量和心脏指数水平均比常规组高，心率下降也更为明显，左西孟旦通过特有的钙离子增敏机制，不会提高心肌细胞内的钙离子含量，在这种情况下提高了心肌收缩能力，改善了心脏的泵血功能，同时它也有利于血管扩张，减少了心脏前后负荷，改善了总体血流动力学状态。表 2 的数据又再次证明了，与对照组相比，治疗后观察组左心室射血分数明显提高，N 末端 B 型利钠肽原和心肌肌钙蛋白I水平明显降低，这说明左西孟旦不仅改善了心脏机械收缩功能，也改善了心室壁张力、心肌细胞损伤，促进了心室重构的逆转。除此之外，从表 3 可以看出，观察组重症监护室停留时间、机械通气时间、总住院时间、症状缓解时间均显著短于对照组，说明入院初期用左西孟旦可以加快病人的临床症状改善速度，缩短重症监护和总体住院的时间，提高了医疗资源的利用效率。

与以前的研究相比，本文更加清楚地确定了左西孟旦在急性失代偿心衰初始治疗中优势。王东娜等证明它联合常规治疗可以优化血流动力学参数，本文在此基础上进一步明确了入院极早期应用的效果；窦旭等和尹淑利的研究都提到它可以下降 NT-proBNP 的数值并改良心肺功能，本研究表 1 和表 2 数据给了更加丰富的证据支撑[6-8]。尤元欣研究了左西孟旦对于老年急性心梗后发生的心力衰竭的近期疗效，而本文将此药应用到了各种原因引起的急性失代偿性心衰当中，并且发现它对早期使用具有较好的住院转归效果；轩兆辉也认为该药可以改善心功能、减轻炎症反应，本文并发症的数据也间接体现了它对维持机体整体状态的积极作用[9-10]。

临床实践当中，采用左西孟旦治疗急性失代偿心衰的新方法被提出。传统的治疗方法通常是在病情变得严重的时候才会使用正性肌力药，但是本研究发现入院初期给药可以更快地阻止血流动力学的恶化，从而保护心肌功能。周景等和杨婷等也提出该药对神经内分泌和改善心肌微环境有潜在的效用[11-12]。另外本研究存在一定的局限性，由于是回顾性研究，因此可能存在选择偏倚，虽然基线资料是均衡的但是不能排除未测量的混杂因素的影响，且样本量小、单中心研究结论的外推性还有待进一步的证实，而且本研究只对短期转归进行分析，对长期预后及远期生存率的研究还需要更多的大样本前瞻性随机对照研究[13-15]。

因此，对于急性失代偿性心力衰竭的病人，在初始阶段使用左西孟旦可以有效地改变血流动力学，加快心功能的恢复速度，缩短住院时间，有较好的临床推广应用价值。

参考文献：

[1]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.
[2]张晗, 姜莉, 伏蕊, 等. 左西孟旦用于急性心力衰竭的前瞻性多中心观察性研究[J]. 中华急诊医学杂志, 2023, 32(7): 889-894.
[3]周波, 于长青, 闫庆凯, 等. 左西孟旦联合重组人脑利钠肽治疗急性心力衰竭的临床效果研究[J]. 重庆医学, 2024, 53(5): 700-706.
[4]郑继莎, 王春彬, 黄琴, 等. 左西孟旦对急性心力衰竭患者炎症指标及心脏生物学标志物的影响[J]. 中国药物应用与监测, 2024, 21(6): 695-698, 712.
[5]吴志辉, 刘鸿斌. 急性心力衰竭患者应用呋塞米联合左西孟旦治疗效果观察[J]. 中华灾害救援医学, 2025, 12(7): 789-794.
[6]王东娜, 孙雨辉, 王旭梅, 等. 基于倾向评分匹配研究左西孟旦联合常规治疗在急性心力衰竭患者中的应用效果[J]. 中国现代药物应用, 2026, 20(4): 1-6.
[7]窦旭, 黄晓英, 杨蕾, 等. 左西孟旦联合重组人脑利钠肽治疗急性心力衰竭疗效及对 NT-proBNP 的影响[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2023, 15(3): 348-351.
[8]尹淑利. 重组人脑利钠肽联合左西孟旦对射血分数减低的急性心衰患者心肺功能的影响[D]. 石家庄: 河北医科大学, 2025.
[9]尤元欣. 左西孟旦对老年急性心肌梗死继发急性心力衰竭患者早期干预的近期疗效及远期预后[D]. 青岛: 青岛大学, 2024.
[10]轩兆辉. 西地兰联合左西孟旦对急性心衰患者心脏功能、神经内分泌以及炎症指标的影响[J]. 罕少疾病杂志, 2024, 31(1): 68-70.
[11]周景, 严璐颖. 左西孟旦联合新活素对急性心衰患者血清 NT-proBNP、NE 水平的影响[J]. 辽宁医学杂志, 2025, 39(1): 11-14.
[12]杨婷, 吴文峰. 左西孟旦对冠心病急性心力衰竭患者心功能和细胞炎症因子的影响[J]. 中国当代医药, 2026, 33(1): 51-54.