

• 论 著 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2025.19.016

左西孟旦联合曲美他嗪治疗慢性心力衰竭的临床疗效 及其对患者心功能的影响^{*}

李慧婷,张泽武,屈丽娜[△]

陕西省延安市人民医院心内科,陕西延安 716000

摘要:目的 探讨左西孟旦联合曲美他嗪治疗慢性心力衰竭的临床疗效及其对患者心功能的影响。方法 选取 2021 年 11 月至 2023 年 11 月在该院治疗的 300 例慢性心力衰竭患者作为研究对象,平均分为对照组和观察组,每组 150 例。对照组采用左西孟旦治疗,观察组采用左西孟旦联合曲美他嗪治疗。结果 观察组治疗总有效率明显高于对照组($P<0.05$)。观察组和对照组治疗后左室射血分数(LVEF)明显高于治疗前,且观察组治疗后 LVEF 明显高于对照组($P<0.05$);观察组和对照组治疗后左心室舒张末期内径(LVEDD)、左心室收缩末期内径(LVESD)均明显小于治疗前,且观察组治疗后 LVEDD、LVESD 均明显小于对照组($P<0.05$)。观察组和对照组治疗后超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)、肿瘤坏死因子(TNF)- α 、脑钠肽(BNP)水平均明显低于治疗前,且观察组治疗后 hs-CRP、TNF- α 、BNP 水平均明显低于对照组($P<0.05$)。观察组和对照组呕吐、腹泻、头痛等不良反应总发生率比较无差异($P>0.05$)。结论 对慢性心力衰竭患者采用左西孟旦联合曲美他嗪治疗,能有效提升总体疗效,并改善其心功能。

关键词:左西孟旦; 曲美他嗪; 慢性心力衰竭; 心功能; 临床疗效**中图分类号:**R541.6;R446.1**文献标志码:**A**文章编号:**1672-9455(2025)19-2678-05

Clinical efficacy of levosimendan combined with trimetazidine in the treatment of chronic heart failure and its effect on cardiac function^{*}

LI Huiting, ZHANG Zewu, QU Lina[△]

Department of Cardiology, Yan'an People's Hospital, Yan'an, Shaanxi 716000, China

Abstract: **Objective** To investigate the clinical efficacy of levosimendan combined with trimetazidine in the treatment of chronic heart failure and its effect on cardiac function. **Methods** A total of 300 patients with chronic heart failure admitted to the hospital from November 2021 to November 2023 were selected as the research objects, and were divided into a control group and an observation group, with 150 cases in each group. The control group was treated with levosimendan, and the observation group was treated with levosimendan combined with trimetazidine. **Results** The total effective rate of the observation group was significantly higher than that of the control group ($P<0.05$). The left ventricular ejection fraction (LVEF) of the observation group and the control group after treatment was significantly higher than that before treatment, and the LVEF of the observation group after treatment was significantly higher than that of the control group ($P<0.05$). The left ventricular end-diastolic diameter (LVEDD) and left ventricular end-systolic diameter (LVESD) of the observation group and the control group after treatment were significantly lower than those before treatment, and the LVEDD and LVESD of the observation group after treatment were significantly lower than those of the control group ($P<0.05$). The levels of high-sensitivity C reactive protein (hs-CRP), tumor necrosis factor (TNF)- α and brain natriuretic peptide (BNP) in the observation group and the control group after treatment were significantly lower than those before treatment, and the levels of hs-CRP, TNF- α and BNP in

^{*} 基金项目:陕西省自然科学基金研究计划项目(2021JW-327)。作者简介:李慧婷,女,副主任医师,主要从事心血管相关疾病方面的研究。[△] 通信作者,E-mail:13239227117@163.com。网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1167.R.20250818.1124.002\(2025-08-18\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1167.R.20250818.1124.002(2025-08-18))

引用格式:李慧婷,张泽武,屈丽娜.左西孟旦联合曲美他嗪治疗慢性心力衰竭的临床疗效及其对患者心功能的影响[J].检验医学与临床,2025,22(19):2678-2682.

the observation group after treatment were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$). There was no significant difference in the total incidence of adverse reactions such as vomiting, diarrhea and headache between the observation group and the control group ($P > 0.05$). **Conclusion** Levosimendan combined with trimetazidine in the treatment of patients with chronic heart failure can effectively improve the overall efficacy and slow heart function.

Key words: levosimendan; trimetazidine; chronic heart failure; cardiac function; clinical efficacy

慢性心力衰竭是一种复杂的心血管疾病,通常因为心脏长期或反复受损引起,导致心脏泵血功能逐渐下降,无法满足身体对血液的需求。慢性心力衰竭特征为心脏结构或功能异常,导致心室泵血或充盈功能受损,以及组织和器官血液灌注不足,最终影响患者全身血液循环^[1]。慢性心力衰竭早期症状可能相对隐匿,但随着疾病进展,症状会逐渐明显。早期症状包括但不限于疲劳感增加、运动耐力下降、呼吸困难、踝部或腿部水肿、心悸或心跳不规律^[2]。临床上常使用一种正性肌力药物左西孟旦治疗慢性心力衰竭,其作用机制独特,能够快速舒张冠状动脉血管阻力,进而增加心肌血流,改善心肌细胞代谢状态,从而在短期内明显提高患者的心功能水平和血流动力学状态。然而,左西孟旦的药效持续时间有限,半衰期短,这限制了其在慢性心力衰竭长期管理中的应用价值^[3]。曲美他嗪作为一种心肌代谢调节剂,能优化心肌细胞能量代谢,减轻缺血再灌注过程中对心肌细胞的损伤,从而在心肌保护方面展现出独特优势^[4]。因此,本研究观察左西孟旦联合曲美他嗪治疗慢性心力衰竭的临床疗效及其对患者心功能的影响,以期为慢性心力衰竭的临床研究提供参考。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2021 年 11 月至 2023 年 11 月在本院治疗的 300 例慢性心力衰竭患者作为研究对象,平均分为对照和观察组,每组 150 例。对照组采用左西孟旦治疗,观察组采用左西孟旦联合曲美他嗪治疗。纳入标准:(1)符合《实用内科学》^[5]第 13 版中对慢性心力衰竭的诊断流程和标准;(2)符合美国纽约心脏病协会(NYHA)心功能分级Ⅱ~Ⅳ级;(3)临床资料完整。排除标准:(1)严重肾功能不全或肝功能障碍患者;(2)持续性心房颤动、室性心动过速、严重心动过缓等严重未控制的心律失常患者;(3)近期(如 30 d 内)有急性心力衰竭发作或心力衰竭加重的患者;(4)近期进行过心脏手术或介入治疗的患者;(5)对左西孟旦、曲美他嗪过敏或不耐受的患者;(6)妊娠或哺乳期女性;(7)具有严重神经系统疾病的患者;(8)恶性肿瘤患者;(9)对于血钾 <4.0 mmol/L,

尖端扭转室速及合并应用活血化瘀及收缩压持续偏低等慎用左西孟旦的患者。所有研究对象均知情同意并签署知情同意书。本研究经本院医学伦理委员会审核批准[2021 伦理审查 LW(075)号]。

1.2 方法 对照组和观察组均接受包括血管紧张素转换酶抑制剂(ACEI)、利尿剂、 β 受体阻滞剂、钙离子拮抗剂的基础治疗方案。对照组采用由成都新恒创药业有限公司提供的左西孟旦(批号:H20244530,规格为 5 mL:12.5 mg)治疗,初始治疗静脉输注 6~12 $\mu\text{g/kg}$,确保输注过程持续超过 10 min,随后以 0.1 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ 的速率持续输注 24 h。停药后需严密监测患者的心电图和血压等指标变化,以检测任何可能的耐药性或治疗反弹迹象。在初次给药周期的第 9 天,重复上述给药程序,整个治疗过程连续进行 1 个月。观察组在对照组的基础上联合曲美他嗪治疗。曲美他嗪由山西仟源医药集团股份有限公司提供,批号:H20123233,每粒 20 mg。3 次/d,4 粒/次,持续治疗 1 个月。

1.3 观察指标 (1)疗效评价:比较对照组和观察组治疗后临床症状改善情况。利用超声心动仪监测患者心功能变化,以此作为疗效评价依据。疗效评价参考《中国心力衰竭诊断和治疗指南 2024》解读^[6]和 NYHA 心功能分级标准^[7]分为显效:患者无呼吸困难、疲乏等症状,心率正常,体力活动正常,NYHA 心功能分级降低至少 1 级,左室射血分数(LVEF)恢复至 50%~70%;有效:患者有轻微疲乏、呼吸困难等症状,体力活动轻微受限,心率降低,NYHA 心功能分级降低 1 级,LVEF 提高至 60%及以上;无效:患者疲乏、呼吸困难、运动耐力下降等症状无明显改善,心率稍微降低,LVEF 提高不到 60%,NYHA 心功能分级无变化。有效率=(显效例数+有效例数)/总例数 $\times 100\%$ 。(2)心功能指标:采用心脏彩超检查所有研究对象治疗前后心率、LVEF、左心室舒张末期内径(LVEDD)、左心室收缩末期内径(LVESD)等指标。(3)炎症因子:治疗前后,使用一次性无菌真空采血管采集慢性心力衰竭患者清晨肘静脉血 5 mL,立即置于 4℃的环境中保存,以 5 000 r/min 离心 8 min,小

心将上清液转移至预先准备的无菌试管中,置于-80℃超低温冰箱保存待检。采用酶联免疫吸附试验(ELISA)检测所有研究对象血清超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)、肿瘤坏死因子(TNF)-α、脑钠肽(BNP)水平。hs-CRP ELISA 试剂盒(货号:TL11582)购自天津肽链生物科技有限公司;TNF-α ELISA 试剂盒(货号:ZK-4123)购自上海臻科生物科技有限公司;BNP ELISA 试剂盒(货号:LZ-E029514)购自上海臻科生物科技有限公司。(4)不良反应:记录治疗期间所有研究对象不良反应发生情况,包括呕吐、腹泻、头痛。(5)基线资料:收集所有研究对象的性别、年龄、体质指数(BMI)、舒张压、收缩压、NYHA 心功能分级、基础疾病、合并用药等基线资料。

表 1 2 组基线资料比较[n(%)或 $\bar{x}\pm s$]

组别	n	性别		年龄 (岁)	BMI (kg/m ²)	舒张压 (mmHg)	收缩压 (mmHg)	NYHA 心功能分级		
		男	女					Ⅱ级	Ⅲ级	Ⅳ级
对照组	150	81(54.00)	69(46.00)	61.14±6.13	22.96±3.67	74.48±8.39	115.26±16.01	81(54.00)	59(39.33)	10(6.67)
观察组	150	87(58.00)	63(42.00)	60.94±6.44	23.58±3.29	73.49±8.47	118.56±15.18	87(58.00)	52(34.67)	11(7.33)
χ ² /t		0.487		0.276	-1.541	1.017	-1.832	0.487	0.701	0.051
P		0.485		0.783	0.124	0.310	0.068	0.485	0.403	0.821

组别	n	基础疾病		合并用药				
		高血压	冠心病	血管紧张素转化酶抑制剂/ 血管紧张素Ⅱ受体拮抗剂	β受体阻滞剂	螺内酯	地高辛	利尿剂
对照组	150	65(43.33)	72(48.00)	87(58.00)	69(46.00)	28(18.67)	51(34.00)	84(56.00)
观察组	150	62(41.33)	80(53.33)	92(61.33)	68(45.33)	33(22.00)	54(36.00)	75(50.00)
χ ² /t		0.123	0.853	0.346	0.013	0.514	0.132	1.084
P		0.726	0.356	0.556	0.908	0.473	0.717	0.298

表 2 2 组临床疗效比较[n(%)]

组别	n	显效	有效	无效	总有效
对照组	150	74(49.33)	46(30.67)	30(20.00)	120(80.00)
观察组	150	97(64.67)	42(28.00)	11(7.33)	139(92.67)
χ ²					10.199
P					0.001

表 3 2 组治疗前后心功能指标水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	LVEF(%)		LVEDD(mm)		LVESD(mm)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	150	40.61±5.54	42.65±5.02 [*]	61.44±5.72	56.71±3.77 [*]	44.31±4.33	39.21±5.18 [*]
观察组	150	41.78±4.11	51.36±5.13 [*]	62.54±4.84	50.22±4.12 [*]	43.66±3.64	34.01±4.05 [*]
t		-1.012	-16.569	-1.789	14.233	1.407	9.686
P		0.156	<0.001	0.073	<0.001	0.150	<0.001

注:与同组治疗前比较,^{*}P<0.05。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 25.0 统计软件进行数据分析处理。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,2 组间比较采用独立样本 *t* 检验,组内治疗前后比较采用配对 *t* 检验。计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ² 检验。以 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 2 组基线资料比较 观察组和对照组性别、年龄、BMI、舒张压、收缩压、NYHA 心功能分级、基础疾病、合并用药情况比较均无差异(*P*>0.05)。见表 1。

2.2 2 组疗效比较 观察组总有效率为 92.67%,明显高于对照组的 80.00%(*P*<0.05)。见表 2。

2.3 2 组治疗前后心功能指标水平比较 2 组治疗前 LVEF、LVEDD、LVESD 比较均无差异(*P*>0.05)。2 组治疗后 LVEF 明显高于治疗前,且观察组治疗后 LVEF 明显高于对照组(*P*<0.05);2 组治疗后 LVEDD、LVESD 均明显小于治疗前,且观察组治疗后 LVEDD、LVESD 均明显小于对照组(*P*<0.05)。见表 3。

2.4 2 组治疗前后炎症因子水平比较 2 组治疗前 hs-CRP、TNF- α 、BNP 水平比较均无差异($P>0.05$)。2 组治疗后 hs-CRP、TNF- α 、BNP 水平均明显低于治疗前,且观察组治疗后 hs-CRP、TNF- α 、BNP 水平均

明显低于对照组($P<0.05$)。见表 4。
2.5 2 组不良反应比较 2 组呕吐、腹泻、头痛等不良反应总发生率比较无差异($P>0.05$)。见表 5。

表 4 2 组患者治疗前后炎症因子水平比较($\bar{x}\pm s$,pg/mL)

组别	n	hs-CRP		TNF- α		BNP	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	150	54.21 $\pm$ 5.54	16.65 $\pm$ 2.02 [*]	161.44 $\pm$ 17.72	156.71 $\pm$ 16.77 [*]	1 243.21 $\pm$ 16.23	839.21 $\pm$ 85.18 [*]
观察组	150	54.78 $\pm$ 5.61	9.36 $\pm$ 0.96 [*]	162.54 $\pm$ 17.84	115.22 $\pm$ 12.12 [*]	1 241.52 $\pm$ 15.74	434.01 $\pm$ 44.05 [*]
t		-0.885	39.921	-0.536	24.559	0.915	51.751
P		0.377	<0.001	0.593	<0.001	0.361	<0.001

注:与同组治疗前比较,^{*} $P<0.05$ 。

表 5 2 组不良反应比较[n(%)]

组别	n	呕吐	腹泻	头痛	合计
对照组	150	12(8.00)	7(4.67)	3(2.00)	22(14.67)
观察组	150	11(7.33)	5(3.33)	2(1.33)	18(12.00)
χ^2					0.462
P					0.497

3 讨 论

慢性心力衰竭是一种慢性、进行性疾病,其治疗目标主要集中在通过药物干预减缓心脏功能和整体身体机能的衰退速度,以期改善患者的生活质量和延长生存期。在治疗策略中,降压、降脂和正性肌力药物等扮演着关键角色,旨在控制基础心血管风险因素,优化心脏泵血功能,并通过减轻心脏负荷来缓解心力衰竭的症状^[8-9]。临床治疗心力衰竭的总体目标是全面而综合的,通过优化治疗方案,减少因心力衰竭加重而需要住院的频率,降低与心力衰竭相关的病死率,减少疾病对患者日常生活的影响,使患者能够维持或恢复其社会 and 职业功能,享受更好的生活^[10-11]。

左西孟旦是一种新的心血管药物,其独特的药理作用使其在治疗急性心力衰竭和围术期心肌保护中展现出明显的潜力。左西孟旦能够结合心肌细胞中的肌钙蛋白 C,提高心肌细胞对钙离子的敏感性,这一作用机制有助于增强心肌收缩力而不增加心肌耗氧量,从而在不加重心脏负担的情况下改善心脏泵血功能^[12-13]。此外,左西孟旦还具有直接开通钾离子通道的特性,这一作用能够促使血管平滑肌细胞的钾离子外流,导致血管平滑肌细胞膜超极化,从而引发血管扩张,降低心脏负荷,增加冠状动脉血流量,改善心肌血供。尽管左西孟旦在提高心肌功能和改善冠状动脉血流方面表现出色,但其单独使用仍存在一定的

局限性。因此,临床实践中通常将左西孟旦与其他心血管药物联合使用以协同增强疗效,同时减少潜在的不良反应,实现更全面的心脏保护和疾病管理^[14-15]。近年来,曲美他嗪作为心血管疾病治疗领域的药物,因其独特的药理作用和临床疗效,引起了广泛的关注和研究。曲美他嗪通过促进糖代谢,提高糖的利用率,确保心肌细胞在缺血条件下能够更有效地产生能量,从而维持心脏功能的稳定^[16]。曲美他嗪还能够缓解缺氧时的细胞酸中毒,通过抑制乳酸产生,减少酸性代谢产物积累,维持细胞内 pH 值稳定,进一步减少心肌细胞损害,保护心肌细胞结构和功能完整^[17-21]。

本研究发现,观察组治疗总有效率明显高于对照组,表明采用左西孟旦联合曲美他嗪治疗能有效提升慢性心力衰竭的临床疗效。根据 LVEF 可将心力衰竭分为三类:LVEF 保留型心力衰竭(LVEF>49%)、LVEF 轻度降低型心力衰竭(40% $\leq$ LVEF $\leq$ 49%)、LVEF 降低型心力衰竭(LVEF<40%)^[22]。LVEF 与心外膜脂肪组织存在功能关系。心力衰竭患者心外膜脂肪组织厚度增加与左心房和左心室功能恶化相关。LVEF 保留型心力衰竭患者收缩性左心房和左心室功能更差,而 LVEF 降低型、轻度降低型心力衰竭患者收缩性左心房和左心室功能较好^[23]。本研究结果显示,观察组治疗后 LVEF 明显高于对照组,LVEDD、LVESD 均明显小于对照组;观察组治疗后 hs-CRP、TNF- α 、BNP 水平均明显低于对照组。说明左西孟旦联合曲美他嗪治疗心力衰竭,对患者心功能有明显改善作用。分析可能原因,左西孟旦可能通过增强心肌肌钙蛋白 C 对钙离子的敏感性而提升收缩蛋白的功能,从而增强心肌细胞收缩力,但左西孟旦作用时间较短,通过特定代谢途径,超过 95% 的药物成分在 7 d 内即可被完全清除出体外^[3]。配合曲美他

嗪治疗可以通过其心肌保护作用,能够有效改善心力衰竭患者的心肌细胞代谢,减轻氧化应激,防止细胞钙超载,最终改善其心肌收缩功能,为心力衰竭的治疗提供了有力的药物支持^[24]。观察组和对照组呕吐、腹泻、头痛等不良反应总发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。提示左西孟旦联合曲美他嗪治疗慢性心力衰竭患者安全性较高。

综上所述,对慢性心力衰竭患者采用左西孟旦联合曲美他嗪治疗,能有效提升总体疗效并改善其心功能。

参考文献

[1] 苗倩,王雪,翟伟洁,等.慢性心力衰竭患者预后不良危险因素分析[J].河南医学研究,2024,33(2):292-295.

[2] 刘亚贤,何茂锐,张靖.老年慢性心力衰竭合并焦虑及抑郁障碍心理干预疗效观察[J].宁夏医学杂志,2023,45(8):736-738.

[3] 安家瑶,王雪琪.左西孟旦联合芪苈强心胶囊对老年慢性心力衰竭患者疗效及心室重构指标的影响观察[J].贵州医药,2024,48(3):385-387.

[4] 宋丽丽,赵闯,要静,等.曲美他嗪对老年慢性心力衰竭患者心功能、心率变异性的影响[J].锦州医科大学学报,2024,45(4):102-106.

[5] 陈灏珠,林果为.实用内科学[M].13版.北京:人民卫生出版社,2009:6684-6804.

[6] 许顶立,宋霖.《中国心力衰竭诊断和治疗指南 2024》解读[J].临床心血管病杂志,2024,40(6):437-439.

[7] PITT B,ZANNAD F,REMME W I,et al. The effect of spirono-lactone on morbidity and mortality in patients with severe heartfailure. randomized aldactone evaluation study investigators[J]. N Engl J Med,1999,341(1):709-717.

[8] 曹帅兵.低剂量阿司匹林联合沙库巴曲缬沙坦治疗慢性心力衰竭的效果观察[J].中国实用医刊,2024,51(4):91-94.

[9] 朱改针,刘会君,胡冰,等.自拟强心宁方联合沙库巴曲缬沙坦治疗慢性心力衰竭阳虚水泛证的效果观察[J].中国实用医刊,2023,50(14):116-119.

[10] SAVARESE G,BECHER P M,LUND L H,et al. Global burden of heart failure;a comprehensive and updated review of epidemiology[J]. Cardiovasc Res,2023,118(17):3272-3287.

[11] 孙丽莎,李洁,倪云霞,等.基于多学科协作的缓和医疗在心力衰竭患者中的应用[J].护士进修杂志,2024,39

(16):1734-1738.

[12] WECHSLER M,SCHWINGER R H G. Association of repetitive dosing of levosimendan with reduction of NY-HA class and NT-proBNP levels in decompensated heart failure;a retrospective cohort study [J]. Drugs Real World Outcomes,2022,9(3):529-537.

[13] 王才进,许宏珂,陈明荣,等.注射用益气复脉(冻干)联合左西孟旦对慢性心力衰竭患者心功能、血流动力学和炎症因子的影响[J].药物评价研究,2020,43(8):1610-1613.

[14] 杨萍,代天,张苏川.沙库巴曲缬沙坦联合芪苈强心胶囊治疗慢性收缩性心力衰竭的临床研究[J].中西医结合心脑血管病杂志,2022,20(2):268-271.

[15] 黄国涛,钟春蕾,郭军霞,等.芪苈强心胶囊联合大株红景天注射液治疗射血分数降低型心力衰竭的临床研究[J].中西医结合心脑血管病杂志,2022,20(2):271-273.

[16] 梁贤栋,常国栋,白静.补益强心片联合曲美他嗪对老年慢性心力衰竭患者疗效的影响[J].中国循证心血管医学杂志,2022,14(9):1122-1125.

[17] 曾宪育.曲美他嗪联合美托洛尔治疗冠心病合并心力衰竭患者的效果[J].中国民康医学,2024,36(10):22-25.

[18] 李尚艾,周新福.左西孟旦联合曲美他嗪治疗老年心力衰竭的疗效观察[J].医学信息,2015,28(8):65-66.

[19] 谷彩霞.左西孟旦联合曲美他嗪对急性心肌梗死合并心力衰竭患者心功能及预后的影响[J].临床合理用药杂志,2023,16(12):47-49.

[20] 罗志辉,王丽文,赵丹.左西孟旦辅助治疗老年慢性心力衰竭急性加重患者的效果及对心功能的影响[J].海峡药理学,2019,31(5):3.

[21] 刘秋霞.左西孟旦联合沙库巴曲缬沙坦,曲美他嗪治疗心力衰竭的效果[J].吉林医学,2025,46(1):145-148.

[22] 杨秀松.沙库巴曲缬沙坦治疗左心室射血分数降低心力衰竭的疗效及对心功能和血管内皮功能的影响[J].慢性病学杂志,2023,25(4):627-629.

[23] JIN X Y,HUANG C L,TAY W T,et al. Epicardial adipose tissue related to left atrial and ventricular function in heart failure with preserved versus reduced and mildly reduced ejection fraction[J]. Eur J Heart Fail,2022,24(8):1346-1356.

[24] 林苗,赵文涛,佟频.依那普利与曲美他嗪联用对老年慢性心力衰竭患者心功能及脑钠肽、肌钙蛋白浓度的影响[J].岭南心血管病杂志,2021,27(2):175-179.

(收稿日期:2025-01-11 修回日期:2025-05-25)