

## 稳心颗粒联合重组人脑利钠肽治疗终末期心力衰竭的临床研究

朱学花<sup>1</sup>, 申平鑫<sup>1</sup>, 蔡 华<sup>2</sup>

1. 阿坝州人民医院 药剂科, 四川 阿坝 624000

2. 阿坝州人民医院 心血管内科, 四川 阿坝 624000

**摘要:** **目的** 探讨终末期心力衰竭应用稳心颗粒联合重组人脑利钠肽治疗的临床效果。**方法** 选取2018年2月—2019年2月阿坝州人民医院收治的86例终末期心力衰竭患者, 随机分为对照组( $n=43$ )和治疗组( $n=43$ )。对照组给予冻干重组人脑利钠肽, 首先以 $1.5 \mu\text{g}/\text{kg}$ 的负荷剂量静脉冲击后, 继以 $0.0075 \mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$ 的给药速率连续静脉滴注, 连用3 d后继续常规治疗。治疗组在对照组基础上口服稳心颗粒, 1袋/次, 3次/d, 开水冲服。两组均连续治疗4周。比较两组临床疗效和呼吸困难缓解时间, 治疗前后呼吸困难评分、超声心动图指标[左心室舒张、收缩末期容积(LVEDV和LVESV)及左心室射血分数(LVEF)]、血流动力学指标和血浆N末端B型利钠肽原(NT-proBNP)、C反应蛋白(CRP)、内皮素-1(ET-1)水平变化情况。**结果** 治疗组总有效率为90.7%, 显著高于对照组74.4%, 两组比较差异有统计学意义( $P<0.05$ )。治疗组呼吸困难缓解时间显著短于对照组( $P<0.05$ ); 两组治疗后呼吸困难评分较治疗前均显著增高( $P<0.05$ ), 且治疗组治疗后呼吸困难评分显著高于对照组同期( $P<0.05$ )。与治疗前比较, 两组治疗后LVEDV、LVESV值均显著降低( $P<0.05$ ), LVEF值则均显著升高( $P<0.05$ ); 且治疗后, 治疗组超声心动图参数(LVEDV、LVESV、LVEF)的改善效果均显著优于对照组同期( $P<0.05$ )。与治疗前相比, 两组治疗后心指数(CI)、心输出量(CO)及心脏收缩力指数(HI)值均显著上升( $P<0.05$ ), 而舒张功能指数(O/C)、肺动脉楔压(PAWP)和总外周阻力(TPR)值均显著下降( $P<0.05$ ); 但治疗后, 治疗组血流动力学的改善效果更显著( $P<0.05$ )。两组治疗后血浆NT-proBNP、CRP、ET-1水平均显著低于治疗前( $P<0.05$ ), 且治疗组下降更显著( $P<0.05$ )。**结论** 稳心颗粒联合重组人脑利钠肽治疗终末期心力衰竭的整体疗效确切, 能迅速有效地缓解患者的呼吸困难, 改善心脏结构和功能, 稳定血流动力学状态, 正性调节血管内皮功能, 减轻病情的严重程度, 具有一定的临床推广应用价值。

**关键词:** 稳心颗粒; 冻干重组人脑利钠肽; 终末期心力衰竭; 左心室舒张容积; 收缩末期容积; 左心室射血分数; N末端B型利钠肽原; C反应蛋白; 内皮素-1

中图分类号: R972 文献标志码: A 文章编号: 1674-5515(2020)05-0927-06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2020.05.022

## Clinical study on Wenxin Granules combined with recombinant human brain natriuretic peptide in treatment of end-stage heart failure

ZHU Xue-hua<sup>1</sup>, SHEN Ping-xin<sup>1</sup>, CAI Hua<sup>2</sup>

1. Department of Pharmacy, People's Hospital of Aba Prefecture, Aba 624000, China

2. Department of Cardiovascular, People's Hospital of Aba Prefecture, Aba 624000, China

**Abstract: Objective** To investigate the clinical effect of Wenxin Granules combined with recombinant human brain natriuretic peptide in treatment of end-stage heart failure. **Methods** 86 Patients with end-stage heart failure admitted to People's Hospital of Aba Prefecture from February 2018 to February 2019 were randomly divided into control group ( $n=43$ ) and treatment group ( $n=43$ ). Patients in the control group were treated with Lyophilized Recombinant Human Brain Natriuretic Peptide, intravenous impact was administered at  $1.5 \mu\text{g}/\text{kg}$ , followed by continuous intravenous infusion at  $0.0075 \mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$  for 3 days, followed by routine treatment. The treatment group was *po* administered with Wenxin Granules, 1 bag/time, three times daily. All patients were treated for 14 days. The clinical efficacy and dyspnea relief time of the two groups were compared. The changes of dyspnea score, echocardiographic indexes (LVEDV, LVESV, and LVEF), hemodynamic indexes, NT-proBNP, CRP, and ET-1 were compared before

收稿日期: 2019-08-26

作者简介: 朱学花, 从事医院药学工作。E-mail: zhuxiemeijs@163.com

and after treatment. **Results** The total effective rate of the treatment group was 90.7%, significantly higher than that of the control group 74.4% ( $P < 0.05$ ). The remission time of dyspnea in the treatment group was significantly shorter than that in the control group ( $P < 0.05$ ). The dyspnea score after treatment in both groups was significantly higher than that before treatment ( $P < 0.05$ ), and the dyspnea score after treatment in the treatment group was significantly higher than that in the control group at the same time ( $P < 0.05$ ). Compared with before treatment, LVEDV and LVESV values in both groups decreased significantly ( $P < 0.05$ ), but LVEF values increased significantly ( $P < 0.05$ ). After treatment, the improvement effect of echocardiography parameters (LVEDV, LVESV, LVEF) in the treatment group was significantly better than that in the control group ( $P < 0.05$ ). Compared with before treatment, the cardiac index (CI), cardiac output (CO) and cardiac contractility index (HI) of the two groups increased significantly after treatment ( $P < 0.05$ ), while the diastolic function index (O/C), pulmonary artery wedge pressure (PAWP) and total peripheral resistance (TPR) decreased significantly ( $P < 0.05$ ). However, after treatment, the hemodynamic improvement effect in the treatment group was more significant ( $P < 0.05$ ). The plasma levels of NT-proBNP, CRP, ET-1 in the two groups after treatment were significantly lower than before treatment ( $P < 0.05$ ), and the decrease in the treatment group was more significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Wenxin Granules combined with recombinant human brain natriuretic peptide has overall efficacy in treatment of end-stage heart failure, and can quickly and effectively relieve patients' dyspnea, improve cardiac structure and function, stabilize hemodynamic state, positively regulate vascular endothelial function, and reduce the severity of the disease, which has a certain clinical application value.

**Key words:** Wenxin Granules; Lyophilized Recombinant Human Brain Natriuretic Peptide; end-stage heart failure; LVEDV; LVESV; LVEF; NT-proBNP; CRP; ET-1

终末期心力衰竭是慢性心力衰竭发生发展的最后阶段, 此时期患者的主要特点为伴有慢性心力衰竭基础疾病、病因(如原发性心肌损害和心脏压力、容量负荷过重等)持续存在、心脏重构持续进行与恶化、经优化内科治疗后仍有心力衰竭症状和体征(如呼吸困难、液体潴留等)、存在严重且反复发作的心功能失代偿、病死率高等<sup>[1]</sup>。当前可供终末期心力衰竭患者选择的治疗手段主要有心脏移植、左心室辅助装置、姑息治疗等, 其中姑息疗法短期治疗(如考虑静脉滴注血管扩张药和正性肌力药物)旨在迅速缓解患者的呼吸困难等症状、改善其心脏功能及稳定患者临床状况<sup>[2]</sup>。重组人脑利钠肽属于血管扩张药, 有降低心脏前后负荷、增强钠排泄、抑制交感神经系统和肾素-血管紧张素-醛固酮系统(RAAS)等作用, 是当前终末期心力衰竭患者姑息疗法短期治疗的常用药<sup>[3]</sup>。稳心颗粒是心血管内科常用的补益类中成药, 有补脾益气、养阴生津、宁心止悸、活血定痛、化痰通脉之效, 适用于气阴两虚、心脉瘀阻所致的终末期心力衰竭<sup>[4]</sup>。因此, 本研究对终末期心力衰竭采取稳心颗粒联合重组人脑利钠肽进行治疗, 取得了满意效果。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2018 年 2 月—2019 年 2 月阿坝州人民医院收治的 86 例终末期心力衰竭患者, 其中男 47 例, 女 39 例; 年龄 50~79 岁, 平均年龄(63.8±6.9)岁; 体质量 55.3~91.4 kg, 平均体质量(72.5±8.3) kg。

纳入标准: (1) 患者均满足终末期心力衰竭的诊断标准<sup>[5]</sup>, 血浆 N 末端 B 型利钠肽原(NT-proBNP)水平 $\geq 300$  ng/L; (2) 患者及家属自愿签订知情同意书; (3) 无心脏手术史; (4) 纽约心脏协会(NYHA)分级为 IV 级; (5) 收缩压 $> 90$  mmHg (1 mmHg=133 Pa)。

排除标准: (1) 全身感染者; (2) 确诊为急性冠状动脉综合征者; (3) 肝肾功能不全者; (4) 伴有心源性休克、已知有或被怀疑有低心脏充盈压等不宜使用重组人脑利钠肽的情况者; (5) 对注射用重组人脑利钠肽或稳心颗粒中任何成分过敏者。

### 1.2 药物

稳心颗粒由山东步长制药股份有限公司生产, 规格 9 g/袋, 产品批号 1710046、1811051; 冻干重组人脑利钠肽由成都诺迪康生物制药有限公司生产, 规格 0.5 mg/瓶, 产品批号 20171108、20180712。

### 1.3 分组和治疗方法

使用随机数字表法将 86 例患者随机分成对照组( $n=43$ )和治疗组( $n=43$ )。其中对照组男 22 例, 女 21 例; 年龄 51~79 岁, 平均年龄(64.1±7.1)岁; 体质量 55.6~91.4 kg, 平均体质量(72.8±8.5) kg。治疗组男 25 例, 女 18 例; 年龄 50~79 岁, 平均年龄(63.4±6.7)岁; 体质量 55.3~90.9 kg, 平均体质量(72.2±8.0) kg。两组基线资料比较差异无统计学意义, 具有可比性。

两组均采用相同的一般处理(如调整体位、吸氧、镇静等)、控制液体潴留(如合理控制 24 h 液

体出入量、纠正低钠/低钾血症等)、抑制神经内分泌等常规治疗。对照组给予冻干重组人脑利钠肽, 首先以 1.5 μg/kg 的负荷剂量静脉冲击后, 继以 0.007 5 μg/(kg·min)的给药速率连续静脉滴注, 连用 3 d 后继续常规治疗。治疗组在对照组基础上口服稳心颗粒, 1 袋/次, 3 次/d, 开水冲服。两组均连续治疗 4 周。

#### 1.4 疗效判定标准<sup>[6]</sup>

心衰基本控制或 NYHA 分级提高 ≥2 级为“显效”。1 级 ≤ NYHA 分级提高 <2 级为“有效”。NYHA 分级提高 <1 级为“无效”。

总有效率 = (显效 + 有效) / 总例数

#### 1.5 观察指标

**1.5.1 典型症状缓解时间** 记录两组患者呼吸困难的缓解时间。

**1.5.2 呼吸困难评分<sup>[7]</sup>** 该评分方法共包括五个环节, 每个环节均采用 5 点 Likert 计分 (即 1~5 分), 因此总分范围为 1~25 分, 得分越低则呼吸困难程度越重。

**1.5.3 超声心动图指标** 运用德国西门子产的 ACUSON S2000 型彩色超声诊断仪及配套经胸探头 (频率为 2.5 MHz) 对患者行常规超声心动图检查, 取心尖四腔心 + 两腔心切面 (二维), 利用 Simpson 法计算出左心室舒张、收缩末期容积 (LVEDV 和 LVESV) 及左心室射血分数 (LVEF), 检查时患者取左侧卧位。

**1.5.4 血流动力学指标** 运用美国 Analogic 公司产的 AN4700 型无创血流动力学监护系统对患者血流

动力学进行监测, 检查时患者取仰卧位, 主要观察心指数 (CI)、心输出量 (CO)、舒张功能指数 (O/C)、心脏收缩力指数 (HI)、肺动脉楔压 (PAWP)、总外周阻力 (TPR) 等参数值。

**1.5.5 血清学指标** 治疗前后采患者肘静脉血 5 mL, 分离血浆待检; NT-proBNP、C 反应蛋白 (CRP) 采用南京基蛋生物产的 FIA8000 型免疫定量分析仪及其配套专用试剂盒 (胶体金法) 测定, 血浆内皮素-1 (ET-1) 浓度选用北京普天产的 PT-3502PC 型酶标仪检测, 试剂盒 (酶联免疫法) 由上海抚生提供, 操作按说明书。

#### 1.6 不良反应观察

记录患者用药期间发生的副作用。

#### 1.7 统计学分析

采取统计软件 SPSS 23.0 处理数据, 计数资料以百分比表示,  $\chi^2$  检验, 计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 使用 *t* 检验。

### 2 结果

#### 2.1 两组临床疗效比较

治疗后, 对照组显效 17 例, 有效 15 例, 无效 11 例, 总有效率是 74.4%; 治疗组显效 23 例, 有效 16 例, 无效 4 例, 总有效率是 90.7%, 两组总有效率比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 1。

#### 2.2 两组呼吸困难改善情况比较

治疗组患者呼吸困难缓解时间显著短于对照组 ( $P < 0.05$ ); 两组治疗后呼吸困难评分较治疗前均显著增高 ( $P < 0.05$ ), 且治疗组治疗后呼吸困难评分显著高于对照组同期 ( $P < 0.05$ ), 见表 2。

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on clinical efficacy between two groups

组别	n/例	显效/例	有效/例	无效/例	总有效率/%
对照	43	17	15	11	74.4
治疗	43	23	16	4	90.7*

与对照组比较: \* $P < 0.05$

\* $P < 0.05$  vs control group

表 2 两组呼吸困难改善情况比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 2 Comparison on improvement of dyspnea between two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n/例	呼吸困难缓解时间/h	呼吸困难评分	
			治疗前	治疗后
对照	43	25.62 ± 7.04	2.59 ± 0.84	9.58 ± 3.29*
治疗	43	20.38 ± 5.51 <sup>▲</sup>	2.43 ± 0.76	13.17 ± 3.60* <sup>▲</sup>

与同组治疗前比较: \* $P < 0.05$ ; 与对照组治疗后比较: <sup>▲</sup> $P < 0.05$

\* $P < 0.05$  vs same group before treatment; <sup>▲</sup> $P < 0.05$  vs control group after treatment

### 2.3 两组超声心动图指标比较

与治疗前比较, 两组治疗后 LVEDV、LVESV 值均显著降低 ( $P < 0.05$ ), LVEF 值则均显著升高 ( $P < 0.05$ ); 且治疗后, 治疗组超声心动图参数 (LVEDV、LVESV、LVEF) 的改善效果均显著优于对照组同期 ( $P < 0.05$ ), 见表 3。

### 2.4 两组血流动力学指标比较

与治疗前相比, 两组治疗后 CI、CO 及 HI 值均

显著上升 ( $P < 0.05$ ), 而 O/C、PAWP 和 TPR 值均显著下降 ( $P < 0.05$ ); 但治疗后, 治疗组血流动力学的改善效果更显著 ( $P < 0.05$ ), 见表 4。

### 2.5 两组 NT-proBNP、CRP、ET-1 水平比较

两组治疗后血浆 NT-proBNP、CRP、ET-1 水平均显著低于治疗前 ( $P < 0.05$ ), 且治疗后治疗组 NT-proBNP、CRP、ET-1 显著低于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表 5。

表 3 两组超声心动图指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 3 Comparison on echocardiographic indexes between two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n/例	LVEDV/mL		LVESV/mL		LVEF/%	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	43	185.25 ± 24.61	146.70 ± 19.53*	126.51 ± 21.38	87.30 ± 16.49*	31.27 ± 3.58	40.75 ± 4.16*
治疗	43	181.78 ± 22.74	134.52 ± 14.29* <sup>▲</sup>	124.73 ± 20.66	72.42 ± 13.31* <sup>▲</sup>	30.19 ± 3.26	45.83 ± 3.70* <sup>▲</sup>

与同组治疗前比较: \* $P < 0.05$ ; 与对照组治疗后比较: <sup>▲</sup> $P < 0.05$

\* $P < 0.05$  vs same group before treatment; <sup>▲</sup> $P < 0.05$  vs control group after treatment

表 4 两组血流动力学指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 4 Comparison on hemodynamic indexes between two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n/例	CI/(L·min <sup>-1</sup> ·m <sup>-2</sup> )		CO/(L·min <sup>-1</sup> )		O/C	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	43	1.48 ± 0.41	1.92 ± 0.50*	1.67 ± 0.52	3.18 ± 0.73*	60.72 ± 8.55	37.83 ± 6.20*
治疗	43	1.55 ± 0.36	2.24 ± 0.43* <sup>▲</sup>	1.74 ± 0.58	3.93 ± 0.81* <sup>▲</sup>	62.34 ± 8.16	25.76 ± 5.09* <sup>▲</sup>

  

组别	n/例	HI		PAWP/mmHg		TPR/(dyn·s·cm <sup>-5</sup> )	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	43	5.18 ± 0.52	7.75 ± 0.44*	30.74 ± 6.89	18.20 ± 5.31*	4 538.66 ± 517.52	2 418.59 ± 304.80*
治疗	43	5.01 ± 0.43	9.60 ± 0.35* <sup>▲</sup>	29.93 ± 7.14	14.56 ± 3.95* <sup>▲</sup>	4 614.37 ± 485.94	1 720.61 ± 263.71* <sup>▲</sup>

与同组治疗前比较: \* $P < 0.05$ ; 与对照组治疗后比较: <sup>▲</sup> $P < 0.05$  (1 mmHg=133 Pa)

\* $P < 0.05$  vs same group before treatment; <sup>▲</sup> $P < 0.05$  vs control group after treatment (1 mmHg=133 Pa)

表 5 两组 NT-proBNP、CRP、ET-1 水平比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 5 Comparison on NT-proBNP, CRP, ET-1 levels between two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n/例	观察时间	NT-proBNP/(ng·L <sup>-1</sup> )	CRP/(mg·L <sup>-1</sup> )	ET-1/(ng·L <sup>-1</sup> )
对照	43	治疗前	3 859.38 ± 510.72	26.83 ± 8.74	92.59 ± 15.74
		治疗后	1 154.67 ± 275.20*	14.24 ± 3.02*	80.36 ± 14.20*
治疗	43	治疗前	3 916.59 ± 493.64	27.30 ± 9.03	90.16 ± 16.82
		治疗后	837.32 ± 228.49* <sup>▲</sup>	10.42 ± 2.65* <sup>▲</sup>	73.63 ± 13.69* <sup>▲</sup>

与同组治疗前比较: \* $P < 0.05$ ; 与对照组治疗后比较: <sup>▲</sup> $P < 0.05$

\* $P < 0.05$  vs same group before treatment; <sup>▲</sup> $P < 0.05$  vs control group after treatment

### 2.6 两组不良反应比较

对照组发生 1 例低血压, 1 例头晕, 不良反应发生率是 4.7%; 治疗组出现低血压、头晕、恶心各 1 例, 不良反应发生率是 7.0%, 两组不良反应发生率比较差异无统计学意义。

### 3 讨论

流行病学调查显示 2000 年中国 35~74 岁人群中慢性心力衰竭的患病率为 0.9% (男 0.7%, 女 1.0%), 城市人群高于农村人群 (1.1% vs. 0.8%), 北方地区高于南方地区 (1.4% vs. 0.5%)<sup>[8]</sup>。据保

守估计中国现有慢性心力衰竭患者约为 400 万, 随着我国人口老年化加剧、慢性病(如冠心病、糖尿病、肥胖等)的发病呈上升趋势、各种心脏疾病患者生存期因医疗水平的提高而延长等诸多因素, 导致我国慢性心力衰竭的整体患病人数仍将快速增长。加之慢性心力衰竭是一种自发进展性疾病, 故而经长期标准化抗心力衰竭治疗后病情进展至晚期阶段(即终末期心力衰竭)的患者群体也将较为庞大, 因此重视该阶段心力衰竭患者的管理具有重要的现实及社会意义。目前临床对于终末期心力衰竭的管理措施主要包括容量管理、内科治疗、器械和外科治疗等<sup>[9]</sup>。重组人脑利钠肽作为与内源性脑利钠肽有相同氨基酸序列的抗心力衰竭药物, 主要可能通过扩张心力衰竭患者动脉(包括冠状动脉)和静脉, 以降低其心脏前后负荷, 并迅速减轻患者呼吸困难的程度, 改善血流动力学; 此外本品还具有拮抗 RAAS、增加心输出量、抑制交感神经系统兴奋性、促进尿钠排泄、抑制缩血管活性物质分泌释放、抗心室重塑等药理作用; 同时该国家一类新药无直接正性肌力作用, 故而不增加心肌耗氧, 也不引发心律失常<sup>[10]</sup>。

终末期心力衰竭属中医学“心悸”“心水”等范畴。中医认为气阴两虚、血瘀贯穿于慢性心力衰竭整个病程的始终。稳心颗粒是中药制剂, 其组方立意源自东汉·张仲景《伤寒论·辨太阳病脉证并治》中的补益名方一炙甘草汤, 主要是由 5 味药材(黄精、琥珀、甘松、三七、党参)经现代制药工艺精制而成的益气复脉剂, 有益气养阴、活血化瘀、定悸复脉等功效, 与终末期心力衰竭气阴两虚血瘀证的中医病机要点正好契合。研究发现稳心颗粒可能通过改善微循环、正性调节缺血心肌能量代谢、抑制血小板聚集、增加心排量、降低血液粘滞度、保护心肌细胞、增加冠脉血流量、改善心室收缩和舒张功能、降低心脏前后负荷、抗快速型心律失常、抑制交感神经活动等多元化的作用途径, 达到防治心力衰竭的目的<sup>[11]</sup>。本研究中治疗组总有效率为 90.7%, 较对照组(74.4%)显著提高, 且患者呼吸困难和超声心动图指标的改善情况均较对照组同期更显著, 患者未发生严重不良事件。提示稳心颗粒联合重组人脑利钠肽是治疗终末期心力衰竭的安全有效方案之一。

无创血流动力学监测是评估心力衰竭患者血流动力学状态的重要手段之一, 其中 CI、CO 是反映

心脏泵功能的主要参数(当其值降低时, 说明心脏泵功能减退), O/C、HI 则是分别反映心脏舒张功能和收缩强度的指标(当 O/C 值升高、HI 值降低时, 则分别表示心脏舒张功能受损和收缩强度降低), 而 PAWP、TPR 是分别反映心脏前、后负荷的参数(当 PAWP、TPR 值增大时, 提示心脏前、后负荷增高)<sup>[12]</sup>。NT-proBNP 是一种肽类细胞因子, 在心力衰竭患者血中明显升高, 且与病情的严重程度相关, 是心肌肥厚、心室功能障碍等病理改变的综合反映, 可作为判断心力衰竭进程、评估预后的特异性生物标志物<sup>[13]</sup>。CRP 作为炎症标志物, 其在心力衰竭患者血中水平升高, 可能与心肌损伤、局部炎症刺激、动脉粥样硬化等有关, 检测 CRP 有助于预测预后<sup>[14]</sup>。血管内皮功能障碍在心力衰竭的发生发展过程中发挥着重要作用, 当前 ET-1 被认为是最强的内源性缩血管肽, 可能通过诱导心肌细胞增殖、激活局部或全身组织的肾素-血管紧张素系统等途径, 加速心肌肥大等心室重塑进程, 同时其自身强大的缩血管作用, 是引起心脏后负荷增加的主要原因之一, 易造成心室进一步扩张, 以致病情持续恶化<sup>[15]</sup>。本研究中治疗组治疗后血流动力学指标及血浆 NT-proBNP、CRP、ET-1 水平的改善效果均显著优于对照组同期, 说明终末期心力衰竭采取稳心颗粒联合重组人脑利钠肽治疗在稳定患者血流动力学、缓解病情等方面的优势突出。

综上所述, 稳心颗粒联合重组人脑利钠肽治疗终末期心力衰竭的整体疗效确切, 能迅速有效地缓解患者的呼吸困难, 改善心脏结构和功能, 稳定血流动力学状态, 正性调节血管内皮功能, 减轻病情的严重程度, 具有一定的临床推广应用价值。

#### 参考文献

- [1] 陈婧. 320 例终末期心力衰竭患者的临床特点及其治疗分析 [J]. 检验医学与临床, 2012, 9(9): 1151-1152.
- [2] 徐洪, 臧旺福. 终末期心力衰竭治疗进展及新方法 [J]. 中国心血管病研究, 2009, 7(7): 552-555.
- [3] 董玲玲, 崔雪阳, 孙志军. 重组人脑利钠肽治疗心力衰竭的研究进展 [J]. 实用药物与临床, 2009, 12(4): 281-283.
- [4] 青黛. 稳心颗粒: 心衰治疗好帮手 [J]. 医师在线, 2017, 7(33): 33.
- [5] 中华医学会心血管病学分会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 慢性心力衰竭诊断治疗指南 [J]. 中华心血管病杂志, 2007, 35(12): 1076-1095.
- [6] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行) [M]. 北京:

- 中国医药科技出版社, 2002: 77-84.
- [7] Pang P S, Cleland J G, Teerlink J R, *et al.* A proposal to standardize dyspnoea measurement in clinical trials of acute heart failure syndromes: the need for a uniform approach [J]. *Eur Heart J*, 2008, 29(6): 816-824.
- [8] 顾东风, 黄广勇, 何江, 等. 中国心力衰竭流行病学调查及其患病率 [J]. *中华心血管病杂志*, 2003, 31(1): 3-6.
- [9] 洪昌明, 李世军. 终末期心力衰竭的管理 [J]. *中华老年心脑血管病杂志*, 2018, 20(12): 1323-1326.
- [10] 刘玉, 王安才. 重组人脑利钠肽治疗心力衰竭的临床研究进展 [J]. *国际老年医学杂志*, 2012, 33(6): 274-277.
- [11] 赵涛, 赵步长, 伍海勤, 等. 稳心颗粒对心力衰竭的干预研究 [J]. *世界中医药*, 2014, 9(7): 965-967.
- [12] 王燕君, 张筱玲, 赵鹏. 无创血流动力学监测在慢性心力衰竭评估中的应用 [J]. *中国实用乡村医生杂志*, 2017, 24(4): 49-51.
- [13] 陈兰芳. 慢性心力衰竭患者血浆 NT-proBNP 检测的临床意义 [J]. *中国急救医学*, 2015, 35(7 增刊): 19-20.
- [14] 吴再涛, 李玲, 马贞枝, 等. 慢性心力衰竭患者血清 CRP 水平的变化及临床意义 [J]. *中华全科医学*, 2010, 8(11): 1403-1404.
- [15] 覃数, 陈齐红, 肖骅. 慢性心力衰竭患者左心功能与血浆内皮素-1 水平的关系 [J]. *中国临床康复*, 2004, 8(12): 2242-2243.