

# 重组人脑利钠肽对心衰患者心功能及血清指标的影响分析

刘改花 王娜 杜令菊 王维涛 彭敏

甘肃省陇南市武都区中医医院, 甘肃陇南, 746000;

**摘要:** 目的: 研究重组人脑利钠肽 (rh BNP) 对心衰患者心功能、血清指标的影响。方法: 此次研究选取 2023 年 1 月至 2024 年 12 月就诊于我院心脑血管、老年病科心衰患者 88 例, 随机抽样法分组, 分别记作 A 组与 B 组, 每组 44 例, 比较心功能、血清指标及药物安全性。结果: 两组治疗前心功能各项指标、血清 cTnT、CK-MB 以及炎症因子对比均无差异 ( $P>0.05$ ); 治疗 7d 后, B 组 LVEF、CI、CO、cTnT 高于 A 组 ( $P<0.05$ ), CK-MB、NT-proBNP 和 hs-CRP 低于 A 组 ( $P<0.05$ ), LVEDD 对比无差异 ( $P>0.05$ ); 两组并发症发生率对比无差异 ( $P>0.05$ )。结论: 心衰患者的治疗, rh BNP 能够改善患者心功能及心肌纤维化, 降低血清炎症性介质, 且药物安全性较高, 值得推广。

**关键词:** 重组人脑利钠肽; 心力衰竭; 心功能; 炎症因子

**DOI:** 10.69979/3029-2808.26.03.008

心力衰竭是一种复杂的临床综合征, 是指心脏结构与功能异常引起的心室充盈以及射血能力受损, 作为多种心脏疾病的终末期共同通路, 是心血管疾病患者死亡的主要原因, 临床表现为乏力、运动耐量下降、呼吸困难等<sup>[1-2]</sup>。目前, 对于心衰的临床治疗主要以利尿、血管扩张剂、抑制神经内分泌或是正性肌力药物为主, 重组人脑利钠肽 (rh-BNP) 是一种合成的脑钠肽, 作为新药近年来在心力衰竭治疗中发挥着越来越重要的作用。rh-BNP 与内源性脑钠肽具有相同的效果, 不仅可以减低心脏负荷, 扩张动静脉, 还可抑制交感神经与肾素-血管紧张素-醛固酮系统<sup>[2-3]</sup>。国内外研究表明<sup>[5-6]</sup> rh-BNP 对心衰具有一定成效, 但对血清指标的研究相对较少, 仍需大量研究进一步证实该治疗方案的有效性、安全性。本研究通过监测 rh-BNP 治疗后心衰患者的血清心肌肌钙蛋白 T (cTnT)、心肌型肌酸激酶同工酶 (CK-MB)、B 型利钠肽 (NT-proBNP) 以及炎症因子等指标, 进一步评估该方法的临床疗效。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本研究为单中心随机对照研究, 纳入时间为 2023 年 1 月至 2024 年 12 月期间就诊于我院心脑血管、老年病科确诊为心力衰竭患者 88 例。纳入标准: ①经病史、症状、体征、X 线、超声心动图等影像学检查, 综合确诊为心力衰竭; ②心功能 III-IV 级, 左室射血分数  $<50\%$ ; ③住院时间一周以上; ④资料完整。排除标准: ①

心源性休克; ②伴有恶性肿瘤、肝肾功能异常、重要脏器受损、脑血管后遗症者; ③精神异常、认知障碍, 或既往有精神病史; ④内环境紊乱, 如电解质、心动过速; ⑤药物过敏。A 组男 25 例, 女 19 例; 年龄 50-74 (65.08 $\pm$ 5.43) 岁。B 组男 28 例, 女 16 例; 年龄 51-74 (65.19 $\pm$ 5.57) 岁。两组资料对比无差异 ( $P>0.05$ ), 组间比较可行, 患者对研究有清晰认知, 同意加入研究。

### 1.2 方法

基础治疗: 两组患者入院后开展心电图、血压、呼吸以及指脉氧监测, 依据国内外相关指南推荐意见并排除禁忌症后, 均予以低盐饮食、吸氧、利尿剂、 $\beta$ 受体阻滞剂等。

A 组仅给予基础治疗。

B 组在 A 组治疗基础上予以 rh-BNP (生产企业: 成都诺迪康生物制药有限公司; 批准文号: 国药准字 S20050033; 规格: 0.5mgx1 瓶/盒) 1.5  $\mu$ g/kg, 静脉负荷剂量冲击, 0.0075-0.015  $\mu$ g/kg/min 持续泵入 72 小时, 给药期间根据血压和心率调整泵速。

治疗周期: 7d。

### 1.3 观察指标

(1) 心功能: 采用心脏彩超检测两组患者治疗前、治疗后一周的左室射血分数 (LVEF)、左室舒张末期内径 (LVEDD)、心脏指数 (CI)、心排量 (CO)。

(2) 血清指标: 于治疗前、治疗后一周清晨空腹

状态下抽取血样 5ml, 以全自动生化分析仪检测 cTnT、CK-MB、NT-proBNP。

(3) 炎症因子: 于治疗前、治疗后一周清晨空腹状态下抽取血样 2ml, 采用流式细胞仪分析超敏 C-反应蛋白 (hs-CRP)。

(4) 并发症: 观察用药期间并发症, 如低血压、低钾血症、心律失常、心源性死亡。

### 1.4 统计学方法

取 SPSS 22.0 软件, 连续变量资料由均数±标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 行 t 检验, 无需分类资料由率 (%) 表示, 行  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组不同时刻心功能比较

两组治疗前心功能各项指标无差异 ( $P > 0.05$ ); 治疗 7d 后, LVEF、CI、CO 高于 A 组 ( $P < 0.05$ ), LVE DD 对比无差异 ( $P > 0.05$ )。见表 1。

表 1 两组不同时刻心功能比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	LVEF (%)		LVEDD (mm)		CI (L·min <sup>-1</sup> /m <sup>2</sup> )		CO (L/min)	
	治疗前	治疗 7d	治疗前	治疗 7d	治疗前	治疗 7d	治疗前	治疗 7d
A 组 (n=44)	30.54±9.77	55.87±3.12	58.76±10.26	57.82±10.33	2.78±0.06	3.32±0.33	2.05±0.13	2.44±0.26
B 组 (n=44)	32.56±12.12	57.62±3.41	59.46±11.62	54.23±10.15	2.81±0.09	3.55±0.39	2.09±0.16	2.81±0.27
t 值	0.861	2.512	0.300	1.644	1.840	2.986	1.287	6.548
p 值	0.392	0.014	0.765	0.104	0.069	0.004	0.202	<0.001

### 2.2 两组不同时刻血清指标比较

两组治疗前血清 cTnT、CK-MB 对比无差异 ( $P > 0.0$

5); 治疗后 7d, B 组 cTnT 高于 A 组, CK-MB、NT-proBNP 低于 A 组 ( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 2 两组不同时刻血清指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	cTnT (ng/L)		CK-MB (IU/L)		NT-proBNP (pg/ml)	
	治疗前	治疗 7d	治疗前	治疗 7d	治疗前	治疗 7d
A 组 (n=44)	42.63±4.89	85.62±10.24	26.87±3.52	23.59±2.88	1210.13±312.54	900.75±383.15
B 组 (n=44)	44.36±5.97	103.42±10.36	27.15±4.03	16.45±2.75	1100.50±400.23	689.87±278.41
t 值	1.487	8.106	0.347	11.894	1.432	2.953
p 值	0.141	<0.001	0.729	<0.001	0.156	0.004

### 2.3 两组不同时刻血清炎症因子比较

两组治疗前血清 hs-CRP 水平无差异 ( $P > 0.05$ );

治疗 7d, B 组 hs-CRP 水平平均低于 A 组 ( $P < 0.05$ )。见表 3。

表 3 两组不同时刻血清炎症因子比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	hs-CRP (mg/L)	
	治疗前	治疗 7d
A 组 (n=44)	9.85±2.16	6.62±1.57
B 组 (n=44)	9.87±1.98	5.33±1.24
t 值	0.045	4.277
p 值	0.964	<0.001

### 2.4 两组治疗期间并发症比较

两组并发症发生率对比无差异 ( $P > 0.05$ )。见表 4。

表 4 两组治疗期间并发症比较 (n, %)

组别	低血压	低钠钾血症	心源性死亡	心律失常	总发生率
A 组 (n=44)	2 (4.55)	2 (4.55)	0 (0.00)	3 (6.82)	7 (15.91)
B 组 (n=44)	2 (4.55)	1 (2.27)	0 (0.00)	1 (2.27)	4 (9.09)
$\chi^2$					0.935
p 值					0.334

## 3 讨论

心力衰竭是心脏病失代偿期的表现, 具有住院率高、

死亡率高的特点。我国最新数据表明<sup>[7]</sup>, 心力衰竭患病率为 1%, 其中年龄、性别、生活环境、居住条件均是导

致心衰发病的相关因素,我国是人口大国,由于居民饮食结构、生活节奏的变化,心血管不良事件则增多,心衰患者也呈随之增长,临床针对心衰的病理机制深入探究,发现心肌损伤、血流动力学紊乱、神经内分泌系统被激活均是导致心衰的罪魁祸首。现阶段,临床对于心衰的救治工作也围绕上述三点开展,以扩张血管,抑制神经兴奋为主,如传统的利尿剂、硝酸酯类药物等,均可调节中枢神经活性,扩张外周血管,但常规治疗对于神经内分泌系统的过度激活并无显著抑制效果,促使病情无法得到有效控制。

rh-BNP作为一种血管活性肽,在人体的各个部位均有分布,如心脏、垂体以及肺部,其中心脏的含量是最高的。多项研究均表示<sup>[8-9]</sup>,rh-BNP可参与血压、血容量、电解质平衡的调节等多项工作,不仅具备扩张动静脉、降低动脉压,减轻心脏负荷的作用,还可抑制肾素-血管紧张素-醛固酮系统,达到显著缓解心衰临床症状的效果<sup>[10]</sup>。LVEF、CI、CO是心脏泵血功能的重要指标,可反应心衰的治疗效果,也可作为评定心衰疾病进程的指标;本研究中,B组患者治疗后LVEF、CI、CO高于A组( $P<0.05$ );说明rh-BNP能够更好的改善心衰患者心功能。cTnT是心脏受损时唯一的特异性标志物;在本研究中,B组治疗后血清cTnT高于A组、CK-MB、NT-proBNP低于A组( $P<0.05$ );深入研究发现,内源性BNP其一可直接扩张冠状动脉血管,缓解神经激素应激引起的冠状动脉痉挛症状,增加冠状动脉的血流量,改善心衰患者心肌缺血现状;其二内源性BNP可以缓解神经激素正性肌力与正性心率引起的心脏负荷加重,从而降低心肌耗氧量;其三内源性BNP可以通过心肌膜上的特异性A受体,出发细胞内线粒体应激信号瀑布,提升患者心肌的抗缺血、缺氧能力。炎性介质可以通过坏死的、凋亡的心肌细胞引发纤维化,促使心功能进一步衰竭,本研究中,B组治疗后hs-CRP低于A组( $P<0.05$ ),说明rh-BNP具有抑制炎症因子释放,改善心肌纤维化的效果。此外,本研究对比了两组药物的使用安全性,结果发现两组并发症发生率对比无差异( $P>0.05$ ),表明rh-BNP的添加不会增加药物的不良反应,安全型

较高,可以放心使用。

## 4 结论

重组人脑利钠肽在心衰患者治疗中效果显著,可进一步改善患者心功能与心脏纤维化,降低血清内炎性介质的产生,且药物安全性较高。但是,因观察对象选择存在较强主观性,且受人数较少等因素影响,结果尚需进一步验证。

## 参考文献

- [1]张蓉,徐亚萍,张楚研,等.慢性心力衰竭患者症状群特征及其对生活质量的影响[J].重庆医学,2023,52(12):1839-1844,1851
- [2]王士芳,江文胜,王晟,等.重组人脑利钠肽联合米力农对急诊充血性心力衰竭患者左心功能及炎症因子的影响[J].临床和实验医学杂志,2023,22(12):1246-1250.
- [3]张永丽,刘小庆.CK-MB、cTnT与BNP联合检测在评估胸部放疗心脏损伤患者中的临床意义[J].家庭医药·就医选药,2021(1):112-113.
- [4]黄泰广,许庆波,韩克栋.急性前壁心肌梗死患者PCI术后不同时间静脉应用rh-BNP对心功能影响的研究[J].心血管病防治知识,2021,11(10):3-6.
- [5]张含兵,郭传超,张冉,等.重组人脑利钠肽治疗高龄心力衰竭患者的有效性和安全性[J].山东第一医科大学(山东省医学科学院)学报,2023,44(5):361-365.
- [6]张丹.慢性心衰患者出院准备度现状及其相关影响因素分析[J].首都食品与医药,2023,30(10):38-40.
- [7]徐杰.rh-BNP辅助治疗对急性心梗后心衰患者的影响[J].实用中西医结合临床,2021,21(3):55-56.
- [8]许洋.重组人脑利钠肽对体外循环心脏术后心肾保护作用的Meta分析[D].山西:山西医科大学,2021.

项目名称:重组人脑利钠肽对心衰患者心功能及血清指标的影响分析;项目来源:社会化出资;项目编号:2024SZ06