

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2021.14.017
文章编号: 1005-8982 (2021) 14-0092-05

临床研究·论著

参麦注射液联合米力农治疗急性心力衰竭的疗效分析

程康宁, 任波

(永康市第一人民医院 重症医学科, 浙江 永康 321300)

摘要: **目的** 探讨参麦注射液联合米力农治疗急性心力衰竭患者的疗效及其对炎症因子、心肌酶谱和脑钠肽 (BNP) 水平的影响。**方法** 选取2018年1月—2020年9月在永康市第一人民医院就诊的急性心力衰竭患者96例, 运用随机数字表法分为实验组和对照组, 每组48例。对照组患者采用米力农治疗, 实验组患者在对照组基础上加用参麦注射液治疗。两组均治疗7 d。比较两组治疗总有效率; 治疗前与治疗7 d的心功能 [左心室舒张末期内径 (LVDd)、左室射血分数 (LVEF)]、炎症因子 [肿瘤坏死因子- α (TNF- α) 和白细胞介素-6 (IL-6)]、心肌酶 [肌酸激酶 (CK)、乳酸脱氢酶 (LDH)、肌酸激酶同工酶 (CK-MB) 和肌钙蛋白 I (cTn I)] 及BNP水平的变化。**结果** 实验组总有效率 (91.67%) 高于对照组 (72.92%) ($P < 0.05$)。实验组治疗前后LVDd和LVEF的差值大于对照组 ($P < 0.05$)。实验组治疗前后TNF- α 和IL-6的差值大于对照组 ($P < 0.05$)。实验组治疗前后CK、LDH、CK-MB和cTn I的差值大于对照组 ($P < 0.05$)。实验组治疗前后BNP的差值大于对照组 ($P < 0.05$)。**结论** 参麦注射液联合米力农治疗急性心力衰竭患者疗效良好, 可减轻炎症反应, 改善患者心肌酶谱, 降低BNP水平。

关键词: 急性心力衰竭; 参麦注射液; 米力农; 疗效; 炎症因子; 心肌酶; 脑钠肽

中图分类号: R541.6

文献标识码: A

Therapeutic efficacy of Shenmai injection combined with milrinone in acute heart failure

Kang-ning Cheng, Bo Ren

(Department of Critical Care Medicine, Yongkang First People's Hospital,
Yongkang, Zhejiang 321300, China)

Abstract: **Objective** To investigate the therapeutic efficacy of Shenmai injection combined with milrinone in acute heart failure and its influence on inflammatory factors, myocardial enzymes and brain natriuretic peptide (BNP). **Methods** The 96 patients with acute heart failure in our hospital from January 2018 to September 2020 were randomly divided into treatment group (48 cases) and control group (48 cases). The control group was treated with milrinone, and the treatment group was treated with Shenmai Injection on the basis of the control group. The treatment course of the two groups was 7 days. The overall effective rate after treatment, and the changes of cardiac function [left ventricular end-diastolic dimension (LVDd) and left ventricular ejection fraction (LVEF)], inflammatory factors [tumor necrosis factor- α (TNF- α) and interleukin-6 (IL-6)], myocardial enzymes [creatinine kinase (CK), lactate dehydrogenase (LDH), creatine kinase MB (CK-MB) and cardiac troponin I (cTnI)] and BNP levels before and after 7 days of treatment were compared. **Results** The overall effective rate (91.67%) was higher in the treatment group than that in the control group (72.92%) ($P < 0.05$). The differences of LVDd and LVEF before and after treatment in the treatment group were higher than those in the control group ($P < 0.05$). Besides, the

收稿日期: 2021-02-04

difference in levels of TNF- α , IL-6, CK, LDH, CK-MB, cTnI and BNP before and after the treatment in the treatment group were higher than those in the control group ($P < 0.05$). **Conclusions** Shenmai injection combined with milrinone has a good curative effect on patients with acute heart failure. It can ameliorate inflammatory reaction, improve myocardial enzyme spectrum and reduce BNP level.

Keywords: acute heart failure; Shenmai injection; milrinone; curative effect; inflammatory factors; myocardial enzymes; brain natriuretic peptide

心力衰竭是多种原因造成心脏结构和/或功能异常改变, 心室收缩和/或舒张功能发生障碍导致的一组复杂综合征^[1]。急性心力衰竭主要是由于心脏结构异常或心脏功能异常引起心排出量短时间内急剧下降, 从而造成肺淤血或器官、组织灌注不良^[2]。急性心力衰竭的主要临床表现为出汗量增加、严重喘憋及急性呼吸困难等, 甚至可能出现急性心源性休克, 严重威胁患者生命^[3-4]。因此, 采取及时有效的治疗方法对提高疗效及改善预后尤为重要。米力农属一种磷酸二酯酶抑制剂, 是治疗急性心力衰竭的常用药物^[5]。参麦注射液作为一种中药制剂, 具有养阴生津、益气固脱、生脉

功效, 在心血管疾病方面获得良好疗效^[6]。本研究旨在探讨参麦注射液联合米力农治疗急性心力衰竭患者的疗效及对炎症因子、心肌酶谱和脑钠肽 (brain natriuretic peptide, BNP) 水平的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2018 年 1 月—2020 年 9 月在永康市第一人民医院就诊的急性心力衰竭患者 96 例, 运用随机数字表法分为实验组和对照组, 各 48 例。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。见表 1。

表 1 两组一般资料比较 ($n=48$)

组别	男/女/例	年龄/(岁, $\bar{x} \pm s$)	发病至入院时间/(h, $\bar{x} \pm s$)	体重指数/(kg/m ² , $\bar{x} \pm s$)	心功能 NYHA 分级/例		
					Ⅱ级	Ⅲ级	Ⅳ级
实验组	26/22	59.83 $\pm$ 6.42	23.41 $\pm$ 6.56	23.15 $\pm$ 2.32	8	23	17
对照组	28/20	59.21 $\pm$ 5.31	22.45 $\pm$ 5.89	22.75 $\pm$ 2.54	7	25	16
χ^2/t 值	0.169	0.516	0.754	0.806		0.180	
P 值	0.681	0.607	0.453	0.423		0.914	

1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 ①依据《中国心力衰竭诊断和治疗指南 2018》^[7]相关诊断标准, 且患者为首次发病; ②患者在发病 48 h 内入院; ③《中国心力衰竭诊断和治疗指南 2018》^[7]诊断标准Ⅱ~Ⅳ级; ④签署知情同意书。

1.2.2 排除标准 ①合并恶性肿瘤者或其他重要脏器严重异常者; ②先天性心脏病、免疫性疾病者; ③过敏体质者; ④精神疾病者。

1.3 方法

两组患者入院后采取基础治疗, 包括心电监护、吸氧、强心、利尿、抗感染、扩血管等治疗, 必要时行机械通气治疗。对照组: 给予米力农 10 mg, 首次静脉泵入 0.375 μ g/(kg $\cdot$ min), 若未出现明显低血压或无不适, 则 1 h 后改为 0.5 μ g/(kg $\cdot$ min)

静脉泵入。实验组: 在对照组基础上静脉滴注参麦注射液 10 ml/次, 1 次/d。两组均治疗 7 d。

1.4 疗效标准

1.4.1 显效 患者主要症状基本消失, 患者心功能改善 $\geq$ Ⅱ级。

1.4.2 有效 患者主要症状改善, 患者心功能改善Ⅰ级。总有效=显效+有效。

1.4.3 无效 患者主要症状无改善, 患者心功能无改善。

1.5 观察指标

1.5.1 心功能 采用中国迈瑞公司 M7 型彩色多普勒超声仪测定左心室舒张末期内径 (left ventricular end-diastolic dimension, LVDd)、左室射血分数 (left ventricular ejection fraction, LVEF), 探头频率 3.1 ~ 6.2 Hz。

1.5.2 炎症因子 采用酶联免疫吸附试验经美国 Bio Rad 公司 Beckman 酶标仪测定血清肿瘤坏死因子- α (tumor necrosis factor- α , TNF- α)、白细胞介素-6 (Interleukin-6, IL-6) 水平。

1.5.3 心肌酶 采用速率法经德国西门子公司 Atellica 全自动生化分析仪测定肌酸激酶 (creatinine kinase, CK)、乳酸脱氢酶 (lactate dehydrogenase, LDH)、肌酸激酶同工酶 (creatinine kinase MB, CK-MB) 和肌钙蛋白 I (cardiac troponin I, cTn I) 水平。

1.5.4 BNP 采用化学发光法经德国西门子公司 Atellica 全自动生化分析仪测定血清 BNP 水平。

1.5.5 安全性评价 记录两组患者治疗期间不良反应, 包括肝肾功能、电解质、血常规、尿常规及药物不良反应等。

1.6 统计学方法

数据分析采用 SPSS 23.0 统计软件。计量资料以均数 $\pm$ 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 比较用 t 检验; 计数资料以率 (%) 表示, 比较用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗总有效率比较

两组总有效率比较, 经 χ^2 检验, 差异有统计学意义 ($\chi^2=5.790$, $P=0.016$), 实验组患者总有效率高于对照组。见表 2。

表 2 两组治疗总有效率比较 ($n=48$)

组别	显效/例	有效/例	无效/例	总有效率/%
实验组	32	12	4	91.67
对照组	24	11	13	72.92

2.2 两组心功能指标的变化

两组治疗前后 LVDd 和 LVEF 的差值比较, 经 t 检验, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 实验组大于对照组。见表 3。

2.3 两组炎症因子的变化

两组治疗前后 TNF- α 和 IL-6 的差值比较, 经 t 检验, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 实验组大于对照组。见表 4。

表 3 两组治疗前后心功能指标的差值比较

($n=48$, $\bar{x} \pm s$)

组别	LVDd/mm	LVEF/%
实验组	12.87 $\pm$ 3.54	13.74 $\pm$ 2.89
对照组	7.92 $\pm$ 1.87	8.53 $\pm$ 2.67
t 值	8.566	9.174
P 值	0.000	0.000

表 4 两组治疗前后炎症因子的差值比较

($n=48$, ng/L, $\bar{x} \pm s$)

组别	TNF- α	IL-6
实验组	3.02 $\pm$ 0.65	16.58 $\pm$ 3.76
对照组	1.87 $\pm$ 0.51	11.32 $\pm$ 2.98
t 值	9.644	7.596
P 值	0.000	0.000

2.4 两组心肌酶谱的变化

两组治疗前后 CK、LDH 和 CK-MB 的差值比较, 经 t 检验, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 实验组大于对照组。见表 5。

表 5 两组治疗前后心肌酶谱的差值比较 ($n=48$, $\bar{x} \pm s$)

组别	CK/ (u/L)	LDH/ (u/L)	CK-MB/ (u/L)	cTn I / (ng/ml)
实验组	73.42 $\pm$ 14.53	89.54 $\pm$ 18.98	8.97 $\pm$ 1.76	2.04 $\pm$ 0.47
对照组	49.89 $\pm$ 13.12	58.98 $\pm$ 14.35	5.64 $\pm$ 1.43	1.18 $\pm$ 0.34
t 值	8.327	8.898	10.174	10.271
P 值	0.000	0.000	0.000	0.000

2.5 两组 BNP 水平的变化

实验组和对照组治疗前后 BNP 的差值分别为 (58.97 $\pm$ 13.42) pg/ml 和 (39.85 $\pm$ 10.25) pg/ml, 经 t 检验, 差异有统计学意义 ($t=7.845$, $P=0.000$), 实验组大于对照组。

2.6 不良反应

两组患者用药期间均未发生明显不良反应。

3 讨论

急性心力衰竭发病机制主要为心室内压力上升、心肌收缩力减弱引起的心脏负荷加重, 短时间内急剧下降的心排量使肺静脉压升高, 造成

肺循环受阻,导致体液渗入肺泡或肺间质内,从而出现急性肺水肿后的呼吸困难^[8-10]。调查显示,急性心力衰竭发病率不断上升,严重影响患者身心健康及威胁患者生命健康,采取及时有效的治疗方法尤为关键^[11-12]。中医学认为心力衰竭属气阴两虚、气滞血瘀等。参麦注射液是由麦冬和红参组成的一种中药注射液,其中麦冬可滋阴养心,红参可补阳提升元气,两者联合可奏益气固脱、生脉养阴功效。现代药理研究表明,参麦注射液具有增加钙离子内流、保护血管内皮细胞凋亡等作用,且具有抗炎作用^[13-14]。米力农属一种磷酸二酯酶抑制剂,能够通过刺激蛋白激酶而促使细胞内钙离子含量增加,从而有利于心力衰竭患者心肌收缩力的增强和心脏排血量的增加^[15-16]。本研究结果表明,实验组患者总有效率高于对照组,由此可见参麦注射液联合米力农可提高疗效。实验组治疗前后 LVDd 和 LVEF 的差值大于对照组,表明参麦注射液联合米力农可改善患者心功能;两组均未发生明显不良反应,因此参麦注射液联合米力农安全性良好。

炎症因子与急性心力衰竭的发生、发展密切相关^[17-18]。TNF- α 可引起左心室壁变薄、诱发心室重构,促进心肌细胞凋亡及心肌扩大。IL-6 能够降低心肌收缩力,从而导致心室重构。实验组治疗前后 TNF- α 和 IL-6 的差值大于对照组,表明参麦注射液联合米力农可通过降低 TNF- α 和 IL-6 水平而减轻炎症反应。血清心肌酶水平能够用于评估和诊断心力衰竭患者心肌损伤情况。有研究结果显示,心力衰竭患者体内 CK、LDH、CK-MB 和 cTn I 均会明显升高,且随着患者心衰程度加重,体内心肌酶水平越高^[19]。本研究中,实验组治疗前后 CK、LDH、CK-MB 和 cTn I 的差值大于对照组,表明参麦注射液联合米力农可通过降低 CK、LDH、CK-MB 和 cTn I 水平,而改善患者心肌损伤情况。BNP 能够敏感性地反映患者心力衰竭程度,其血清水平在急性心力衰竭中明显升高^[20]。本研究结果显示,实验组治疗前后 BNP 的差值大于对照组,表明参麦注射液联合米力农可降低 BNP 水平。

综上所述,参麦注射液联合米力农治疗急性心力衰竭患者疗效良好,可减轻炎症反应,改善

患者心肌酶谱,降低 BNP 水平,无明显不良反应,用药安全性较好。

参 考 文 献 :

- [1] PONIKOWSKI P, KIRWAN B A, ANKER S D, et al. Ferric carboxymaltose for iron deficiency at discharge after acute heart failure: a multicentre, double-blind, randomised, controlled trial[J]. Lancet, 2020, 396(10266): 1895-1904.
- [2] 赵志颖,金静,喻蓉,等.老年心力衰竭急性加重住院病人临床特点分析[J].中西医结合心脑血管病杂志,2021,19(1): 113-115.
- [3] KITAI T, XANTHOPOULOS A. Contemporary management of acute decompensated heart failure and cardiogenic shock[J]. Heart Fail Clin, 2020, 16(2): 221-230.
- [4] 井慎,刘磊.床旁肺部超声联合血气分析对急性心力衰竭患者的临床应用价值[J].中国超声医学杂志,2021,37(1): 42-45.
- [5] 徐鹤,林海龙.左西孟旦和米力农与多巴酚丁胺治疗急性失代偿心力衰竭患者临床疗效及安全性评价[J].中国心血管病研究,2019,17(2): 188-192.
- [6] 吴洋,李天力,赵聪,等.参麦注射液辅助治疗急性心力衰竭的系统评价[J].中国循证心血管医学杂志,2020,12(11): 1302-1307.
- [7] 中华医学会心血管病学分会心力衰竭学组,中国医师协会心力衰竭专业委员会,中华心血管病杂志编辑委员会.中国心力衰竭诊断和治疗指南 2018[J].中华心血管病杂志,2018,46(10): 760-789.
- [8] MEIRELES M A, GOLCALVES J, NEVES J. Acute heart failure comorbidome: the impact of everything else[J]. Acta Med Port, 2020, 33(2): 109-115.
- [9] 李俊艳,郭晓亮,岳兵,等.急性心力衰竭患者谵妄发生的相关危险因素分析[J].新乡医学院学报,2020,37(3): 255-257.
- [10] 袁小丽,张蕴.经鼻高流量氧疗与无创正压通气在急性心力衰竭患者中的应用效果观察[J].中国医刊,2020,55(7): 761-764.
- [11] 孙晓慧,杨莉.冠心病伴急性心力衰竭患者血清 H-FABP、cTnT 与左心室射血分数的相关性[J].检验医学与临床,2020,17(18): 2690-2692.
- [12] 李慧妍,王丹心,杨远征,等.经皮组织氧分压和二氧化碳分压在急性心力衰竭患者预后评估中的价值[J].热带医学杂志,2020,20(2): 159-162.
- [13] 黎简平,傅永平,易昌容.参麦注射液对急性心力衰竭伴肾功能不全患者心肾功能和心肌细胞凋亡因子水平的影响[J].中国医药,2020,15(10): 1509-1512.
- [14] 任保红.硝普钠、参麦注射液及米力农在治疗急性心肌梗死后心力衰竭的疗效观察[J].实用临床医药杂志,2017,21(15): 64-67.
- [15] 李翔,郑文武,高毅滨.米力农与洋地黄治疗慢性肺源性心脏病心力衰竭急性加重期患者的比较观察[J].中国循证心血管医学杂志,2018,10(5): 591-593.

- [16] 汤秀英, 李润军, 荆全民, 等. 米力农与多巴酚丁胺治疗急性心肌梗死后心力衰竭临床疗效观察[J]. 内科急危重症杂志, 2015, (3): 195-198.
- [17] 张海珍, 李翠莲. 重组人脑利钠肽治疗急性失代偿心力衰竭的临床疗效及对炎症因子的影响[J]. 重庆医学, 2016, 45(34): 4850-4851.
- [18] 卢英霞, 段立萍. rh-BNP联合硝普钠治疗对急性心力衰竭病人心功能、血流动力学指标及血清炎症因子水平的影响[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2019, 17(22): 3474-3477.
- [19] 张玉侠. N末端脑钠肽前体与心肌酶谱联合检测在心力衰竭诊断及预后分析中的应用[J]. 实用检验医师杂志, 2020, 12(1): 22-25.
- [20] 王寅, 徐颖杰, 叶永刚. 急性心肌梗死合并心力衰竭病人血清miR-210表达与cTnI、BNP及预后的相关性[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2020, 18(6): 932-936.

(童颖丹 编辑)

本文引用格式: 程康宁, 任波. 参麦注射液联合米力农治疗急性心力衰竭的疗效分析[J]. 中国现代医学杂志, 2021, 31(14): 92-96.

Cite this article as: CHENG K N, REN B. Therapeutic efficacy of Shenmai injection combined with milrinone in acute heart failure[J]. China Journal of Modern Medicine, 2021, 31(14): 92-96.