

酚妥拉明联合左卡尼汀治疗慢性肺源性心脏病的临床研究

杨 涛, 黄 悦*

天津市北辰区中医医院 心病一科, 天津 300400

摘要: **目的** 研究甲磺酸酚妥拉明注射液联合注射用左卡尼汀治疗慢性肺源性心脏病的临床疗效。**方法** 选取 2018 年 6 月—2019 年 6 月天津市北辰区中医医院收治的 100 例慢性肺源性心脏病患者为研究对象, 将所有患者随机分为对照组和治疗组, 每组各 50 例。对照组患者静脉滴注注射用左卡尼汀, 3 g/次, 溶于 250 mL 0.9%氯化钠注射液中, 1 次/d; 治疗组患者在对照组基础上静脉滴注甲磺酸酚妥拉明注射液, 10 mg/次, 溶于 250 mL 0.9%氯化钠注射液中, 1 次/d。两组患者持续治疗 10 d。观察两组的临床疗效, 比较两组心功能指标、肺功能指标、血气指标及平均肺动脉压 (mPAP)、D-二聚体 (D-D)、心肌肌钙蛋白 I (CTnI) 和 N-末端脑钠肽前体 (NT-proBNP) 水平。**结果** 治疗后, 对照组和治疗组总有效率分别为 86.00%、96.00%, 治疗组总有效率显著较高 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组患者左室舒张末期径 (LVEDD) 和左房舒张末期径 (LAEDD) 水平明显下降, 左室射血分数 (LVEF) 水平明显升高 ($P < 0.05$); 并且治疗组心功能指标改善较多 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组患者第一秒用力呼气容积 (FEV1)、最大呼气流量 (PEF) 和用力肺活量 (FVC) 水平显著升高 ($P < 0.05$); 并且治疗组肺功能指标升高较多 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组患者二氧化碳分压 ($p\text{CO}_2$) 和 mPAP 水平显著降低, 氧分压 ($p\text{O}_2$) 水平显著升高 ($P < 0.05$); 并且治疗组血气指标和 mPAP 改善程度较大 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组患者 D-D、CTnI 和 NT-proBNP 水平显著降低 ($P < 0.05$); 并且治疗组降低较多 ($P < 0.05$)。**结论** 甲磺酸酚妥拉明注射液联合注射用左卡尼汀治疗慢性肺源性心脏病具有较好的疗效, 可以改善肺功能和心功能, 安全性较高, 值得在临床上推广应用。

关键词: 甲磺酸酚妥拉明注射液; 注射用左卡尼汀; 慢性肺源性心脏病; 心功能; 肺功能

中图分类号: R972 **文献标志码:** A **文章编号:** 1674-5515(2020)04-0721-04

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2020.04.025

Clinical study on phentolamine combined with levocarnitine in treatment of chronic pulmonary heart disease

YANG Tao, HUANG Yue

No. 1 Department of Cardiology, Tianjin Beichen District Hospital of Traditional Chinese Medicine, Tianjin 300400, China

Abstract: **Objective** To study the efficacy of Phentolamine Mesylate Injection combined with Levocarnitine for injection in treatment of chronic pulmonary heart disease. **Methods** Patients (100 cases) with chronic pulmonary heart disease in Tianjin Beichen District Hospital of Traditional Chinese Medicine from June 2018 to June 2019 were randomly divided into control and treatment groups, and each group had 50 cases. Patients in the control group were iv administered with Levocarnitine for injection, 3 g added into 0.9% sodium chloride injection solution 250 mL, once daily. Patients in the treatment group were iv administered with Phentolamine Mesylate Injection on the basis of the control group, 10 mg added into 0.9% sodium chloride injection solution 250 mL, once daily. Patients in two groups were treated for 10 d. After treatment, the clinical efficacies were evaluated, and heart function indexes, pulmonary function indexes, the levels of $p\text{O}_2$, $p\text{CO}_2$, mPAP, D-D, CTnI, and NT-proBNP in two groups were compared. **Results** After treatment, the clinical efficacies in the control and treatment groups were 86.00% and 96.00%, respectively, and there was difference between two groups ($P < 0.05$). After treatment, LVEDD and the LAEDD in two groups were significantly decreased, but LVEF in two groups were significantly increased ($P < 0.05$). And the heart function indexes in the treatment group were significantly better than those in the control group ($P < 0.05$). After treatment, FEV1, PEF and FVC in two groups were significantly increased ($P < 0.05$). And the pulmonary function indexes in the treatment group were significantly higher than those in the control group ($P < 0.05$). After treatment, levels of $p\text{CO}_2$ and mPAP in two groups were significantly decreased, but levels of $p\text{O}_2$ in two groups

收稿日期: 2020-01-20

作者简介: 杨 涛 (1977—), 男, 主治医师, 硕士, 从事中西医结合治疗心血管病、呼吸系统疾病。E-mail: lingsuge@qq.com

*通信作者 黄 悦 (1975—), 男, 副主任医师, 硕士, 研究方向为中西医结合心血管内科。E-mail: 512721603@qq.com

were significantly increased ($P < 0.05$). And blood gas indexes and mPAP in the treatment group were significantly better than those in the control group ($P < 0.05$). After treatment, levels of D-D, CTnI, and NT-proBNP in two groups were significantly decreased ($P < 0.05$). And the observational indexes in the treatment group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$).

Conclusion Phentolamine Mesylate Injection combined with Levocarnitine for injection has curative effect in treatment of chronic pulmonary heart disease, can improve lung function and heart function, with good safety, which was worthy of clinical application.

Key words: Phentolamine Mesylate Injection; Levocarnitine for injection; chronic pulmonary heart disease; heart function; pulmonary function

慢性肺源性心脏病主要是由慢性阻塞性肺疾病、慢性支气管炎等疾病使肺结构出现病理性改变,从而严重影响肺换气、肺通气功能,引起肺动脉高压,导致右心功能衰竭和右心室肥大^[1]。该病病程较长,疾病进展较慢,目前治疗手段包括抗感染、吸氧、扩血管、平喘等^[2]。左卡尼汀能够缓解心肌负荷,增加心排出量,并且能够有效地抑制炎症反应^[3-4]。酚妥拉明具有血管扩张作用,降低周围血管阻力,并且能够缓解支气管痉挛,起到改善肺通气的作用^[5]。本研究选取天津市北辰区中医医院收治的 100 例慢性肺源性心脏病患者为研究对象,探讨甲磺酸酚妥拉明注射液联合注射用左卡尼汀治疗慢性肺源性心脏病的临床疗效。

1 对象和方法

1.1 研究对象

选取 2018 年 6 月—2019 年 6 月天津市北辰区中医医院收治的 100 例慢性肺源性心脏病患者为研究对象。其中男性 59 例,女性 41 例;年龄为 39~72 岁,平均年龄为 (51.48 ± 6.59) 岁;病程为 1~8 年,平均病程为 (4.36 ± 1.49) 年。

纳入标准:均符合慢性肺源性心脏病的诊断标准^[6],既往存在肺气肿、慢性支气管炎及其他胸部疾病史,有右心功能不全、右心增大和肺动脉高压。

排除标准:合并肺部感染、恶性肿瘤、免疫性疾病等疾病;对本研究所用药物过敏者;患者患有急性脑血管意外、急性冠脉综合征等脑血管疾病。

1.2 药物

注射用左卡尼汀由哈尔滨松鹤制药有限公司生产,规格 1 g/瓶,产品批号 171219、181214;甲磺酸酚妥拉明注射液由上海旭东海普药业有限公司生产,规格 1 mL:10 mg,产品批号 170823、180119。

1.3 分组和治疗方法

将所有患者随机分为对照组和治疗组,每组各 50 例。对照组男性 30 例,女性 20 例;年龄 39~71 岁,平均 (51.54 ± 6.63) 岁;病程 1~8 年,平均病程 (4.40 ± 1.53) 年。治疗组男性 29 例,女性 21

例;年龄 39~72 岁,平均 (51.42 ± 6.55) 岁;病程 1~8 年,平均病程 (4.32 ± 1.45) 年。两组一般资料无显著差异,具有临床可比性。

对照组患者静脉滴注注射用左卡尼汀,3 g/次,溶于 250 mL 0.9%氯化钠注射液中,1 次/d;治疗组患者在对照组基础上静脉滴注甲磺酸酚妥拉明注射液,10 mg/次,溶于 250 mL 0.9%氯化钠注射液中,1 次/d。两组患者持续治疗 10 d。

1.4 临床疗效判定标准^[7]

治愈:呼吸道感染、心衰、呼衰得到控制;心电图、肺动脉检查恢复正常;好转:呼吸道感染基本控制,呼衰、心衰得到纠正或明显改善;无效:没有达到以上标准者。

总有效率 = (治愈 + 好转) / 总例数

1.5 观察指标

1.5.1 心功能指标 使用美国 GE 公司 ViViD-E9 型心脏彩超测定左室舒张末期内径 (LVEDD)、左房舒张末期内径 (LAEDD) 和左室射血分数 (LVEF) 水平,所用试剂均购于上海酶联生物科技有限公司。

1.5.2 肺功能指标 使用意大利柯时迈 PONYFX 肺功能仪测定第一秒用力呼气容积 (FEV1)、用力肺活量 (FVC)、最大呼气流量 (PEF)。

1.5.3 血气指标 使用美国诺瓦生物医学公司 NOVA-CCX 血气分析仪测定氧分压 (pO_2)、二氧化碳分压 (pCO_2);使用美国 GE 公司 ViViD-E9 型彩色多普勒超声测定平均肺动脉压 (mPAP)。

1.5.4 D-二聚体 (D-D)、心肌肌钙蛋白 I (CTnI) 和 N-末端脑钠肽前体 (NT-proBNP) 治疗前后采用罗氏诊断产品 (上海) 有限公司 Cobas e411 电化学发光仪测定 CTnI、NT-proBNP 水平;治疗前后采用免疫散射比浊法测定 D-D 水平。

1.6 不良反应观察

比较两组不良反应发生情况。

1.7 统计学方法

采用 SPSS 19.0 软件进行处理。计数资料选用 χ^2 检验,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,比较选用 t 检验。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

治疗后, 对照组和治疗组总有效率分别为 86.00%、96.00%, 治疗组总有效率显著较高 ($P < 0.05$), 见表 1。

2.2 两组心功能指标比较

治疗后, 两组患者 LVEDD 和 LAEDD 水平明显下降, LVEF 水平明显升高 ($P < 0.05$); 并且治疗组心功能指标改善较多 ($P < 0.05$), 见表 2。

2.3 两组肺功能指标比较

治疗后, 两组患者 FEV1、PEF 和 FVC 水平显

著升高 ($P < 0.05$); 并且治疗组肺功能指标升高较多 ($P < 0.05$), 见表 3。

2.4 两组血气指标和 mPAP 水平比较

治疗后, 两组患者 $p\text{CO}_2$ 、mPAP 水平显著降低, $p\text{O}_2$ 水平显著升高 ($P < 0.05$); 并且治疗组血气指标和 mPAP 改善程度较大 ($P < 0.05$), 见表 4。

2.5 两组 D-D、CTnI 和 NT-proBNP 水平比较

治疗后, 两组患者 D-D、CTnI 和 NT-proBNP 水平均显著降低 ($P < 0.05$); 并且治疗后治疗组患者 D-D、CTnI 和 NT-proBNP 降低较多 ($P < 0.05$), 见表 5。

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on clinical efficacies between two groups

组别	n/例	治愈/例	好转/例	无效/例	总有效率/%
对照	50	15	28	7	86.00
治疗	50	17	31	2	96.00*

与对照组比较: * $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs control group

表 2 两组心功能指标比较 ($\bar{x} \pm s$, $n = 50$)

Table 2 Comparison on heart function indexes between two groups ($\bar{x} \pm s$, $n = 50$)

组别	LVEDD/mm		LAEDD/mm		LVEF/%	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	65.89 ± 8.75	53.67 ± 6.45*	46.63 ± 4.73	34.45 ± 3.94*	38.91 ± 4.23	49.58 ± 5.76*
治疗	65.86 ± 8.71	44.29 ± 5.72*▲	46.59 ± 4.74	28.69 ± 3.28*▲	38.86 ± 4.19	65.72 ± 8.09*▲

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

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P < 0.05$ vs control group after treatment

表 3 两组肺功能指标比较 ($\bar{x} \pm s$, $n = 50$)

Table 3 Comparison on pulmonary function indexes between two groups ($\bar{x} \pm s$, $n = 50$)

组别	FEV1/L		PEF/L/min		FVC/%	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	1.47 ± 0.21	2.31 ± 0.42*	55.82 ± 7.95	75.42 ± 11.48*	49.64 ± 8.03	63.59 ± 10.56*
治疗	1.45 ± 0.22	2.81 ± 0.55*▲	55.79 ± 7.89	81.39 ± 13.05*▲	49.71 ± 8.07	67.75 ± 11.48*▲

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

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P < 0.05$ vs control group after treatment

表 4 两组 $p\text{O}_2$ 、 $p\text{CO}_2$ 和 mPAP 水平比较 ($\bar{x} \pm s$, $n = 50$)

Table 4 Comparison on levels of $p\text{O}_2$, $p\text{CO}_2$, and mPAP between two groups ($\bar{x} \pm s$, $n = 50$)

组别	$p\text{CO}_2/\text{mmHg}$		$p\text{O}_2/\text{mmHg}$		mPAP/mmHg	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	67.55 ± 9.85	58.36 ± 7.84*	54.73 ± 6.14	70.45 ± 12.65*	30.54 ± 4.09	25.86 ± 3.42*
治疗	67.59 ± 9.81	53.15 ± 6.95*▲	54.68 ± 6.12	79.88 ± 13.68*▲	30.49 ± 4.15	18.71 ± 2.86*▲

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

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

表5 两组D-D、CTnI和NT-proBNP水平比较 ($\bar{x} \pm s$, $n = 50$)Table 5 Comparison on levels of D-D, CTnI, and NT-proBNP between two groups ($\bar{x} \pm s$, $n = 50$)

组别	D-D/(mg L ⁻¹)		CTnI/(μg L ⁻¹)		NT-proBNP/(ng L ⁻¹)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	2.29±0.31	1.22±0.19*	0.57±0.12	0.25±0.08*	2 986.76±350.79	689.45±85.81*
治疗	2.24±0.28	0.57±0.07*▲	0.58±0.11	0.13±0.02*▲	2 984.79±352.74	185.56±35.42*▲

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

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P < 0.05$ vs control group after treatment

2.6 两组不良反应比较

对照组腹泻、头晕、直立性低血压各1例, 治疗组腹泻2例, 头晕、皮疹各1例。两组不良反应发生率分别为6.00%、8.00%, 差异无统计学意义。

3 讨论

慢性肺源性心脏病临床表现主要为右心室扩大、右心室负荷增加、肺动脉高压导致右心衰^[8], 因此使用止喘、化痰、强心、扩血管、抗感染、利尿药物进行治疗。左卡尼汀是人体进行能量代谢所必需的载体, 能够改善血液黏度、增加红细胞流速、扩张肺血管和冠状动脉、减少血小板活化因子合成, 缓解肺动脉高压、高凝状态, 改善患者心肌功能^[9-10]。酚妥拉明是非选择性 α 受体阻断剂, 能够阻断去甲肾上腺素和肾上腺素发挥作用, 起到舒张血管平滑肌的作用, 尤其是毛细血管和小动脉, 并且还增加心排出量、加快心率、增强心肌收缩力等作用^[11-12]。本研究中, 治疗后治疗组临床疗效较高($P < 0.05$); 两组FEV₁、PEF和FVC水平显著升高($P < 0.05$); 并且治疗组肺功能指标升高较多($P < 0.05$); 治疗组患者 pCO_2 、mPAP、 pO_2 、LVEDD、LAEDD、LVEF水平明显优于对照组($P < 0.05$)。

D-D、CTnI和NT-proBNP水平与慢性肺源性心脏病发生、发展密切相关, 监测这些指标水平能够评估慢性肺源性心脏病的严重程度^[13-14]。本研究中治疗后两组D-D、CTnI和NT-proBNP水平均显著下降($P < 0.05$); 且治疗组降低较多($P < 0.05$)。

综上所述, 甲磺酸酚妥拉明注射液联合注射用左卡尼汀治疗慢性肺源性心脏病具有较好的疗效, 可以改善肺功能和心功能, 安全性较高, 值得在临床上推广应用。

参考文献

[1] 杨瑞红, 何权瀛. 慢性肺源性心脏病: 慢性肺源性心脏病的病因与发病机制 [J]. 新医学, 2005, 36(9): 502-503.

- [2] 赵鸣武. 重视对慢性阻塞性肺疾病急性加重的病因学及其对策的研究 [J]. 中国呼吸与危重监护杂志, 2004, 3(2): 67.
- [3] 杨继雷, 姚秀叶, 谷伟, 等. 参麦注射液联合左卡尼汀对慢性肺源性心脏病心肺功能的影响 [J]. 中国临床药理学杂志, 2016, 32(5): 396-398, 405.
- [4] 任玉军. 左卡尼汀联合参麦注射液对慢性肺源性心脏病合并心力衰竭患者心功能的影响 [J]. 河北医学, 2016, 22(12): 2063-2065.
- [5] 蓝晓玲, 马彩艳. 川芎嗪联合酚妥拉明治疗慢性肺源性心脏病心力衰竭的临床研究 [J]. 中国临床药理学杂志, 2015, 31(9): 686-688.
- [6] 贝政平, 蔡映云. 内科疾病诊断标准 [M]. 第2版. 北京: 科学出版社, 2001: 157.
- [7] 王蔚文. 临床疾病诊断与疗效判断标准 [M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2010: 207.
- [8] 王立新, 韩明锋. 慢性肺源性心脏病 76 例临床分析 [J]. 临床肺科杂志, 2009, 14(8): 1041-1042.
- [9] 孙来林, 赵中春, 于建萍. 左卡尼汀应用于慢性肺源性心脏病患者急性加重期的疗效观察 [J]. 医学综述, 2013, 19(15): 2879-2880, 封3.
- [10] 杨继雷, 姚秀叶, 谷伟, 等. 参麦注射液联合左卡尼汀治疗慢性肺源性心脏病疗效及对血清APN、CPN、IL-6、TNF- α 水平的影响 [J]. 疑难病杂志, 2016, 15(1): 31-34.
- [11] 钱会, 刘魁, 唐超. 麝香保心丸联合酚妥拉明治疗慢性肺源性心脏病急性加重期的临床研究 [J]. 现代药物与临床, 2019, 34(6): 1662-1667.
- [12] 柴雅琴, 吴艳梅. 丹参酮II_A磺酸钠注射液联合酚妥拉明治疗肺源性心脏病加重期的疗效观察 [J]. 现代药物与临床, 2017, 32(11): 2124-2128.
- [13] 曾仲麟, 梁锦泉, 谭柏松, 等. NT-proBNP和肌钙蛋白I在慢性阻塞性肺疾病合并肺源性心脏病检测中的临床意义 [J]. 吉林医学, 2017, 38(2): 293-294, 295.
- [14] 刘玉春, 刘永翠, 林士军, 等. D-二聚体在慢性肺源性心脏病患者中检测的临床意义 [J]. 热带医学杂志, 2011, 11(12): 1394-1395.