

# 左卡尼汀对心衰患者心功能和内分泌的影响

程磊 汤小芳

**【摘要】** 目的 观察左卡尼汀治疗老年慢性心力衰竭(心衰)的疗效,探讨其对患者心功能和内分泌的影响。方法 120 例老年慢性心衰患者按随机原则分为对照组和观察组,每组 60 例。对照组给予常规抗心衰药物治疗,观察组在对照组用药的基础上每日一次给予 3 g 左卡尼汀加 250 ml 生理盐水静脉滴注,15 d 后观察两组疗效。结果 观察组患者总有效率为 95.0%,显著高于对照组(83.3%),差异有统计学意义( $\chi^2=4.227, P<0.05$ )。观察组在治疗后的左室舒张末期内径(LVEDD)、左室收缩末期内径(LVESD)和左心室收缩末容量(LVESV)指标均显著低于对照组,差异有统计学意义( $t=2.256, 2.335, 2.277, P<0.05$ ),左室射血分数(LVEF)指标显著高于对照组,差异有统计学意义( $t=2.364, P<0.05$ )。治疗后观察组血清钠尿肽(NT-pro-BNP)、肌酐和胱抑素 C 值较对照组有明显下降,差异有统计学意义( $t=2.339, 2.289, 2.315, P<0.05$ )。结论 左卡尼汀能够显著改善患者的心功能,降低血清 NT-pro-BNP、肌酐和胱抑素 C 的水平,且安全有效,值得临床推广应用。

**【关键词】** 左卡尼汀;心力衰竭;心功能;内分泌

**Influence of levocarnitine on heart function and endocrine among patients with heart failure**  
 CHENG Lei, TANG Xiao-fang. Elderly Comprehensive Demonstration Unit of Zhejiang Hospital, Hangzhou 310013, China

Corresponding author: CHENG Lei, Email: zjchenglei@gmail.com

**【Abstract】 Objective** To observe the efficacy of levocarnitine in treating elderly patients with chronic heart failure and to explore its impact on cardiac function and endocrine. **Methods** 120 elderly patients with chronic heart failure were randomly divided into observation and control groups, with 60 cases of each. Patients in the control group were given conventional anti-heart failure drugs, and those in the observation group were given 3 g levocarnitine within 250 ml normal saline for intravenous infusion added to what had been given to the control group. Efficacy of the two groups was observed after 15 days. **Results** The total effective rate in observation group was 95.0%, significantly higher than in the control group (83.3%), with statistically significant difference ( $\chi^2=4.227, P<0.05$ ). After treatment, indicators as LVEDD, LVESD and LVESV in the observation group were significantly lower than those in the control group, with statistically significant differences ( $t=2.256, 2.335, 2.277, P<0.05$ ). The LVEF values were significantly higher than in the control group after treatment, with statistically significant difference ( $t=2.364, P<0.05$ ). Serum NT-pro-BNP, creatinine and cystatin C values in the observation group after treatment appeared significant reduction, when compared to the control group, and the difference was statistically significant ( $t=2.339, 2.289, 2.315, P<0.05$ ). **Conclusion** Levocarnitine could significantly improve the cardiac function, and reduce the levels of serum NT-pro-BNP, creatinine and cystatin C. Our results suggested that it was worthwhile to promote large-scale clinical trials of this kind.

**【Key words】** Levocarnitine; Heart failure; Heart function; Endocrine

心力衰竭(心衰)按照发展速度可以分为急性和慢性,其中常见的多为慢性,急性主要为左心衰,多表现为急性肺水肿<sup>[1,2]</sup>。左卡尼汀是哺乳动物能量代谢中所必需的体内天然物质,其主要功能是促进

脂类的代谢,可促进长链脂肪酸的氧化分解,为细胞提供能量,缓解体内脂肪代谢紊乱、心肌功能障碍等<sup>[3,4]</sup>。本研究对 2012 年 3—9 月住院收治的 120 例心衰患者,采用左卡尼汀治疗观察其临床效果。

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2013.06.022

作者单位:310013 杭州,浙江医院老年综合示范病房

通信作者:程磊, Email: zjchenglei@gmail.com

## 对象与方法

1. 研究对象:选择 2012 年 3—9 月在浙江医院住

院收治的 120 例慢性心衰患者,其中男性 70 例,女性 50 例,年龄 60~78 岁,平均(69.5±10.8)岁。按照美国纽约心脏病学会(NYHA)临床心功能分级,Ⅲ级 77 例,Ⅳ级 43 例。120 例患者中多数有合并症,其中冠心病 20 例,肺源性心脏病 33 例,高血压心脏病 9 例,缺血性心肌病 17 例,扩张型心肌病 9 例。根据随机原则,将 120 例患者分为观察组和对照组,每组 60 例。其中观察组男 34 例,女 26 例,年龄 60~77 岁,平均(57.9±9.7)岁;病程 1~20 年,平均(8.5±4.7)年。对照组男 36 例,女 24 例,年龄 61~78 岁,平均(70.1±10.2)岁;病程 1~19 年,平均(8.9±5.1)年。两组患者的年龄、病程、NYHA 分级、合并症等一般资料比较的差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

## 2. 研究方法:

(1)治疗用药:对照组给予常规血管紧张素转换酶抑制剂、 $\beta_2$ 受体阻滞剂、洋地黄、硝酸酯类药物,观察组在对照组用药的基础上,增加左卡尼汀 3.0 g,注入生理盐水 250 ml 内静脉滴注,每日 1 次,两组患者均连续治疗 15 d 后观察其疗效。

(2)观察指标:两组患者均经彩色超声心动图检查左心室收缩末容量(LVESV)、左室收缩末期内径(LVESD)和左室舒张末期内径(LVEDD),计算左室射血分数(LVEF),同时检测两组患者治疗前后中血清钠尿肽(NT-pro-BNP)、肌酐和胱抑素 C 的水平,并分析和统计结果。

(3)疗效判断标准:根据卫生部颁布的《新药临床研究指导原则》制定相应的疗效判断标准<sup>[5]</sup>。①显效:主要临床症状基本消失,心功能改善达到Ⅱ级及以上;②有效:主要临床症状有所改善,心功能改

善达到Ⅲ级以上;③无效:心功能无改善,病情加重,甚至死亡。

3. 统计学分析:采用 SPSS 18.0 软件对数据资料进行分析和统计,其中计量资料用  $\bar{x}\pm s$  表示,进行  $t$  检验,计数资料采用  $\chi^2$  检验,当  $P<0.05$  时,认为差异有统计学意义。

## 结 果

1. 疗效比较:治疗后观察组显效 32 例,有效 25 例,无效 3 例,总有效率为 95.0%;而对照组显效 23 例,有效 27 例,无效 10 例,总有效率为 83.3%。观察组总有效率显著高于对照组,差异有统计学意义( $\chi^2=4.227, P<0.05$ )。

2. 治疗前后心功能指标比较:治疗后观察组的 LVEDD、LVESD 和 LVESV 指标比治疗前均有显著降低,差异有统计学意义( $t$  值分别为 2.345、2.429、2.318,  $P<0.05$ ),而 LVEF 值比治疗前有显著升高,差异有统计学意义( $t=2.325, P<0.05$ );对照组以上各项指标降低不明显。另外,治疗组治疗后的 LVEDD、LVESD 和 LVESV 指标均显著低于对照组治疗后的相应指标,差异有统计学意义( $t$  值分别为 2.256、2.335、2.277,  $P<0.05$ ),而 LVEF 值显著高于对照组治疗后,差异有统计学意义( $t=2.364, P<0.05$ )。见表 1。

3. 治疗前后内分泌指标比较:两组患者治疗后血清 NT-pro-BNP、肌酐和胱抑素 C 的值比治疗前均有一定程度降低( $P<0.05$ ),但与治疗组比较,对照组下降更为明显,差异有统计学意义( $t$  值分别为 2.339、2.289、2.315,  $P<0.05$ )。见表 2。

表 1 两组患者的心功能指标比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	LVEDD(mm)		LVESD(mm)		LVESV		LVEF(%)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	60	63.11±9.05	58.18±7.86 <sup>*</sup>	49.76±9.45	42.38±8.14 <sup>*</sup>	126.33±58.12	104.08±59.32 <sup>*</sup>	0.34±0.17	0.50±0.21 <sup>*</sup>
对照组	60	62.85±8.48	62.01±7.79	48.93±8.84	47.58±7.89	125.95±57.87	122.32±56.99	0.35±0.15	0.38±0.19
$t$ 值		0.754	2.256	0.849	2.335	1.089	2.277	0.995	2.364
$P$ 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注:<sup>\*</sup>观察组治疗后指标比治疗前显著降低, $t$  值分别为 2.345、2.429、2.318,  $P<0.05$ ;<sup>\*</sup>观察组治疗后指标比较治疗前显著增加, $t=2.325, P<0.05$

表 2 两组患者血清 NT-pro-BNP、肌酐和胱抑素 C 的比较

组别	例数	NT-pro-BNP( $\mu$ g/L)		肌酐( $\mu$ mol/L)		胱抑素 C(mg/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	60	3.87±0.13	0.86±0.01	115±20	103±17	1.35±0.19	1.08±0.22
对照组	60	3.98±0.11	1.54±0.01	113±22	108±21	1.37±0.21	1.22±0.19
$t$ 值		0.918	2.339	1.123	2.289	0.856	2.315
$P$ 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

## 讨 论

心衰一般是由心肌供能不足或者是能量代谢失衡所致,从而使心肌功能受损,是冠心病、心肌病、高血压等疾病的终末转归。由于我国正在快速步入老龄化社会,而在 $\geq 65$ 岁老年人中,心衰率高达35%。有研究表明,心肌细胞能量代谢障碍是心衰的主要原因,对其发生发展有很大影响。主要机制为当能量代谢发生障碍时,心肌衰竭部位的细胞线粒体电子传递链式复合物活性降低,从而导致心肌细胞储存和利用能量的功能下降<sup>[6,7]</sup>。

左卡尼汀作为一种能量代谢的治疗药物,可促进脂肪酸的氧化,并可调节心肌糖、脂的代谢,降低血浆中TG浓度,提高HDL-C水平<sup>[8,9]</sup>。有研究表明,左卡尼汀可直接渗透至心肌细胞内,为 $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATP}$ 泵和 $\text{Ca}^{2+}$ 泵提供能量,从而使细胞内的 $\text{Ca}^{2+}$ 顺利流入血浆,为肌蛋白提供能量,从而使得心衰得以纠正<sup>[10]</sup>。

本研究在常规治疗的基础上给予左卡尼汀治疗老年慢性心衰取得较好疗效。观察组给予左卡尼汀治疗后总有效率为95.0%,而对照组总有效率为83.3%,观察组的总有效率显著高于对照组。观察组治疗后LVEDD、LVESD和LVESV指标比治疗前均有显著降低,而LVEF值有显著提高,但对照组的各项指标降低不明显。另外,观察组治疗后LVEDD、LVESD和LVESV指标均显著低于对照组,LVEF值显著高于对照组。表明使用左卡尼汀对患者的心脏收缩和舒张功能明显改善。本研究还发现观察组和对照组在治疗后血清NT-pro-BNP、肌酐和胱抑素C值比各组治疗前均有一定程度的降低,但治疗组比对照组下降更为明显。

综上所述,在常规治疗的基础上联用左卡尼汀能够显著改善患者心功能,并显著降低血清中NT-pro-BNP、肌酐和胱抑素C的水平,降低心衰的风险,且安全有效。

## 参 考 文 献

[1] Adams J, Kuchibhatla M, Christopher EJ, et al. Association of depression and survival in patients with chronic heart failure over 12 years. *Psychosomatics*, 2012, 53(4): 339-346.

- [2] Rokutan H, Suckow C, Haehling SV, et al. Furosemide induces mortality in a rat model of chronic heart failure. *Int J Cardio*, 2012, 160(1): 20-25.
- [3] Laffon-Pioger M, Rocher F, Caruba C, et al. Carnitine serum levels and levocarnitine administration in multiple sclerosis patients treated with natalizumab. *Eur J Neurol*, 2011, 18(6): e63-64.
- [4] Cuturic M, Abramson RK, Moran RR, et al. Clinical outcomes and low-dose levocarnitine supplementation in psychiatric inpatients with documented hypocarnitinemia: a retrospective chart review. *J Psy Pract*, 2010, 16(1): 5-14.
- [5] Chen CT, Chen XH, Hu P, et al. Efficacy and safety of L-carnitine in treatment of aged patients with chronic heart failure. *Chin J Cardio Rev*, 2007, 5(9): 649-651. (in Chinese)  
陈朝婷, 陈祥华, 胡萍, 等. 左卡尼汀治疗老年慢性心力衰竭的疗效和安全性. *中国心血管病研究*, 2007, 5(9): 649-651.
- [6] Tan CJ, Chen WL, Lin JM, et al. Clinical research of xinshuitong capsule on chronic heart failure in patients with diuretic resistance. *Chin Arch Tradit Chin Med*, 2011, 29(4): 837-839. (in Chinese)  
谭春江, 陈文列, 林久茂, 等. 心水通胶囊对慢性心力衰竭患者利尿剂抵抗的临床研究. *中华中医药学刊*, 2011, 29(4): 837-839.
- [7] Su Y, Ma DJ. Correlation analysis of the concentration of serum uric acid and chronic pulmonary heart failure. *Chin J Prac Med*, 2011, 38(7): 23-24. (in Chinese)  
苏勇, 马登军. 血尿酸浓度与慢性肺源性心脏病心力衰竭相关性分析. *中国实用医刊*, 2011, 38(7): 23-24.
- [8] Wang LL. The affect of levocarnitine for the treatment of elderly patients with chronic congestive heart failure. *Pract J Cardiac Cereb Pnevum Vasc Dis*, 2011, 19(4): 580-581. (in Chinese)  
王玲玲. 左卡尼汀对老年慢性心力衰竭患者心功能的影响观察. *实用心脑血管病杂志*, 2011, 19(4): 580-581.
- [9] Wu YF, Yan HQ, Zhang YT, et al. Clinical efficacy of levocarnitine for the treatment of chronic heart failure. *Chin J Gerontol*, 2012, 7(32): 1483-1484. (in Chinese)  
吴一凡, 颜华琼, 张妍婷, 等. 左卡尼汀治疗慢性心力衰竭的临床疗效. *中国老年学杂志*, 2012, 7(32): 1483-1484.
- [10] Chen ZM, Zheng WX, Luo ZR, et al. Observation of efficacy on chronic heart failure by levocartine. *Chin J Biochem Pharm*, 2010, 31(4): 272-274. (in Chinese)  
陈哲明, 郑卫星, 罗助荣, 等. 左卡尼汀治疗慢性心力衰竭的疗效观察. *中国生化药物杂志*, 2010, 31(4): 272-274.

(收稿日期: 2013-03-31)

(本文编辑: 张林东)