

• 论 著 •

文章编号: 1009 - 4237(2013) 05 - 0428 - 02

左卡尼汀治疗肢体肌肉缺血性病疗效观察

赵兵清 周利江 兰振文 王 静

【摘要】 目的 观察静脉补充左卡尼汀对四肢肌肉缺血性病的治疗效果。方法 63 例四肢肌肉缺血性病者根据入院时间分为二组 ,对照组(30 例) 2006 年 1 月 ~2008 年 12 月入院后给予常规治疗; 治疗组(33 例) 2009 年 1 月 ~2012 年 6 月在对照组治疗的基础上给予左卡尼汀治疗。测量两组术后治疗第 3 天和第 5 天后血清肌酸磷酸激酶浓度降低程度。结果 治疗组血清肌酸磷酸激酶下降均值分别为: 1 800. 17(U/L) 和 2 330. 08(U/L); 对照组血清肌酸磷酸激酶下降均值分别为: 1 245. 48(U/L) 和 1 620. 74(U/L) ,两组血清肌酸磷酸激酶在第 3d 和第 5d 下降均值差异均有统计学意义($P < 0. 01$) 。结论 左卡尼汀对四肢肌肉缺血性病有明确的改善作用。

【关键词】 四肢损伤; 肌肉; 缺血; 左卡尼汀

【中图分类号】 R 658 **【文献标识码】** A

Therapeutic effects of levocarnitine in treating limb muscle ischemia

ZHAO Bing-qing ZHOU Li-jiang LAN Zhen-wen ,WANG Jing

(Department of Orthopaedic 421st Hospital of PLA ,Guangzhou 510318 ,China)

【Abstract】 Objective To investigate the therapeutic effects of the intravenous usage of levocarnitine in treating patients with limb muscle ischemia. **Methods** Sixty-three patients were divided into two groups by the time of admission. Thirty patients in the control group were treated with conventional therapy of limb muscle ischemia; thirty-three patients in the treatment group were treated with intravenous usage of levocarnitine and conventional therapy. The degrading levels of the concentration of creatine phosphokinase in blood serum of all patients were measured at third day and fifth day after operation. **Results** The mean degrading level of the concentration of creatine phosphokinase in blood serum of the treatment group was 1800. 17(U/L) and 2330. 08(U/L) ,and the mean degrading level of the concentration of creatine phosphokinase in blood serum of the control group was 1245. 48(U/L) and 1620. 74(U/L) . There was statistical significance in the difference of the mean degrading level at the third day and the fifth day between the two groups($P < 0. 01$) . **Conclusion** Levocarnitine can significantly improve the condition of limb muscle ischemia.

【Key words】 limbs injury; muscle , ischemia; levocarnitine

四肢肌肉缺血性病常在筋膜间隙综合征、断肢再植等肢体创伤中发生,随着四肢创伤发病率的不断增高而有逐年增多趋势。肌酸磷酸激酶富含于骨骼肌组织中,在肌肉组织缺血缺氧时大量释放入血,使血中肌酸磷酸激酶增高^[1]。笔者在常规措施治疗四肢肌肉缺血性病的基础上加用左卡尼汀治疗 33 例,通过监测血中肌酸磷酸激酶的变化,了解左卡尼汀对四肢肌肉缺血性病的治疗效果,现报告如下。

临床资料

1 一般资料

将 2006 年 1 月 ~2012 年 06 月在我院就诊的四肢肌肉缺血性病者 63 例,按就诊时间顺序随机分为治疗组和对照组,对照组为 2006 年 1 月 ~2008 年 12 月入院诊断为肢体筋膜间隙综合征^[2]或肢体离

断伤^[3]的 30 例患者(男性 24 例,女性 6 例),治疗组为 2009 年 1 月 ~2012 年 6 月入院诊断为肢体筋膜间隙综合征或肢体离断伤的 33 例患者(男性 25 例,女性 8 例)。对两组人员性别进行 χ^2 检验, P 值为 0. 767,两组患者在性别方面差异均无统计学意义(均 $P > 0. 05$) ,两组患者的平均年龄、平均入院时肢体缺血时间及平均日输血量情况见表 1。所有患者的心电图检查提示无心肌缺血坏死改变,但肢体肌肉均有缺血性改变,在治疗前血液肌酸磷酸激酶浓度均高于正常参考值(26 ~ 192U/L) 的 10 倍以上。

表 1 两组患者的平均年龄、平均入院时肢体缺血时间及平均日输血量情况($\bar{x} \pm s$)

组别	平均年龄 (岁)	平均入院时肢体 缺血时间(h)	平均日输血量 (ml)
对照组	32. 50 ± 9. 83	2. 85 ± 1. 19	2793. 33 ± 214. 85
治疗组	35. 18 ± 12. 16	3. 27 ± 1. 15	2840. 91 ± 210. 45

作者单位: 510318 广东 广州 解放军 421 医院骨科

将治疗组及对照组进行两独立样本 t 检验 t 值(平均年龄)为 0.957, P 值 = 0.343; t 值(平均入院时肢体缺血时间)为 1.547, P 值 < 0.127; t 值(平均日输液量)为 0.887, P 值 = 0.378。两组患者的平均年龄、平均入院时肢体缺血时间及平均日输液量差异无统计学意义。

2 治疗方法

对照组入院后急诊给予筋膜间隙切开减压术或断肢再植及再植肢体筋膜切开减压术^[4], 术后给予抗生素预防感染、活血化瘀、抗氧化、脱水消肿, 再植肢体加用抗血管痉挛、抗血栓形成的药物治疗等, 并注意纠正失血性贫血、水电解质的紊乱及低蛋白血症。治疗组入院诊断及手术方案同对照组, 但在术后治疗上, 在对照组治疗的基础上给予左卡尼汀(哈尔滨誉衡药业有限公司生产, 批号: 100451、100602) 2.0 g, 加入 5% 葡萄糖注射液 250ml 静脉滴注, 每天 1 次^[5]。

3 统计学方法

数据采用 SPSS 13.0 统计软件进行统计分析, 计量资料结果以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示, 组间比较采用 t 检验, 方差不齐时采用秩和检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果

两组患者血清磷酸肌酸激酶经治疗第 3 天和第 5 天下降情况见表 2。

表 2 两组患者治疗后血清磷酸肌酸激酶下降均值比较 $(\bar{x} \pm s)$

组别	例数	治疗第 3d	治疗第 5d
治疗组	33	1800.17 ± 115.59	2330.08 ± 166.56
对照组	30	1245.48 ± 174.08	1620.74 ± 199.49

将治疗组及对照组进行两独立样本均数 t 检验 t 值(第 3 天)为 14.746, $P < 0.01$; t 值(第 5 天)为 15.369, $P < 0.01$ 。两组血清磷酸肌酸激酶下降均值差异有统计学意义。

讨论

四肢肌肉缺血性病变是四肢创伤中致残率较高的一种疾病, 既往临床治疗手段主要为手术切开减压及术后运用抗生素预防感染、活血化瘀、维生素 C 抗氧化、补液及脱水利尿, 再植肢体加用抗血管痉挛、抗血栓形成等药物治疗, 并注意纠正失血性贫血、水电解质的紊乱及低蛋白血症, 但没有直接促进肌细胞代谢的药物运用。左卡尼汀是介导脂肪酸进入线粒体氧化供能的重要辅助因子, 它是一种小分子的氨基酸衍生物, 能够将长链脂肪酸从线粒体膜外输送到膜内从而促进脂肪酸的氧化, 增加细胞色

素 C 还原酶和细胞色素 C 氧化酶的活性, 加速 ATP 的产生, 提高肌细胞内 ATP 水平^[6]。左卡尼汀是长链脂肪酰基的载体, 可以促进失去酰基的膜磷脂重酰化, 有利于细胞膜的及时修复。国内有学者对血液透析患者补充左卡尼汀, 发现其可明显改善临床症状, 减少透析的并发症, 增加对促红细胞生成素的反应, 提高左心功能, 并认为其对尿毒症长期血液透析患者心肌缺血有明显的改善作用^[7]。亦有学者应用静脉注射左卡尼汀可以纠正慢性肾衰竭长期血液透析患者体内肉碱的缺乏^[8], 清除对细胞代谢有害的半酰化卡尼汀, 从而减少肌肉痉挛的发生, 提高透析耐受性^[9]。Cui 等^[10]证明左卡尼汀对实验动物的缺血再灌注损伤有保护作用。本研究通过对 33 例四肢肌肉缺血性病变的患者在常规治疗的基础上加用左卡尼汀, 明显的改善了患者的肌肉代谢, 从运用左卡尼汀治疗 1 周后的伤口 II 期清创情况看, 肌肉坏死亦明显减少, 说明左卡尼汀对四肢肌肉缺血性病变有明显改善作用。

参考文献:

- [1] 林伟, 荣墨克, 邵兵, 等. 断肢再植术后的血液监测指标 [J]. 吉林大学学报(医学版), 2002, 28(6): 657-658.
- [2] 胥少汀, 葛宝丰, 徐印坎. 实用骨科学 [M]. 3 版. 北京: 人民军医出版社, 2005: 318.
- [3] 王成琪, 陈中伟, 朱盛修. 实用显微外科学 [M]. 北京: 人民军医出版社, 1991: 118-119.
- [4] 范启申, 王成琪. 现代骨科显微手术学 [M]. 北京: 人民军医出版社, 1995: 87.
- [5] 吴志敏. 左卡尼汀治疗扩张型心肌病 39 例疗效观察 [J]. 中国基层医药, 2011, 18(1): 59-60.
- [6] Takahashi R, Asai T, Murakami H, et al. Pressure overload-induced cardiomyopathy in heterozygous carrier mice of carnitine transporter gene mutation [J]. Hypertension, 2007, 50(3): 497-502.
- [7] 张立群, 陈贺媛. 左卡尼汀对尿毒症长期血液透析患者心肌缺血的改善作用 [J]. 中国医师进修杂志, 2008, 31(8): 52-53.
- [8] 梅长林, 徐洪实, 顾书华, 等. 血液透析患者游离肉碱测定及临床意义 [J]. 中华肾脏病杂志, 1998, 14(6): 383.
- [9] 刘建宇. 左卡尼汀治疗血液透析患者低血压和肌肉痉挛的疗效观察 [J]. 现代中西医结合杂志, 2011, 20(16): 2001-2002.
- [10] Cui J, Dasd K, Bertelli A. Effects of L-carnitine and its derivatives on postischemic cardiac function, ventricular fibrillation and necrotic and apoptotic cardiomyocyte death in isolated rat hearts [J]. Mol Cell Bio Chem, 2003, 254(1-2): 227-234.

(收稿日期: 2013-01-14; 修回日期: 2013-04-22)

(本文编辑: 易萍)