

# 左卡尼汀治疗急性前壁心肌梗死不同时段疗效分析

赵雅琳 姚宇 葛华

沈阳医学院奉天医院循环内科, 辽宁沈阳 110024

[摘要] 目的 评价左卡尼汀辅助治疗急性前壁心肌梗死(AMI)不同时间段的疗效。方法 将54例急性前壁心肌梗死患者随机分为左卡尼汀治疗组和对照组,治疗组在AMI常规治疗基础上予左卡尼汀静滴10 d,而对照组仅为常规治疗。分别于5 d和10 d后行心脏彩超检查和测定肌钙蛋白I(cTnI)水平。结果 治疗组用药10 d时心脏彩超和cTnI变化明显优于用药5 d时。结论 左卡尼汀辅助治疗急性前壁心肌梗死必须达到一定疗程才能发挥作用。

[关键词] 左卡尼汀;急性前壁心肌梗死;能量代谢;疗效分析

[中图分类号] R542.2

[文献标识码] A

[文章编号] 1674-4721(2012)02(b)-0070-02

## Effect of L-carnitine on the patients with acute anterior myocardial infarction with different treatment duration

ZHAO Yalin YAO Yu GE Hua

Department of Cardiology, Fengtian Hospital Affiliated to Shenyang Medical College in Liaoning Province, Shenyang 110024, China

**[Abstract] Objective** To evaluate the effect of L-carnitine on patients with acute anterior myocardial infarction with different treatment duration. **Methods** A total of 54 patients with acute anterior myocardial infarction were enrolled in this study and randomly divided into two groups, L-carnitine treatment group and control group. All the patients from both groups received conventional treatment according to guideline for the treatment of AMI. The patients in treatment group received 3 g/d L-carnitine intravenously for ten days. Echocardiography was performed and cardiac troponin I (cTnI) was measured in both groups after 5 days and 10 days. **Results** In treatment group, indexes of left ventricular systolic function by echocardiography and the level of cTnI were significantly improved at day 10 compared with those of day 5. **Conclusion** The effect of longer duration of L-carnitine treatment will be beneficial in the patients with acute anterior myocardial infarction.

**[Key words]** L-carnitine; Acute anterior myocardial infarction; Energy metabolism; Effect analysis

急性心肌梗死(AMI)的患者由于心肌血供中断而导致心肌坏死及坏死周边区域缺血导致能量代谢异常。左卡尼汀作为人体细胞内的一种水溶性季铵类化合物,在体内脂肪的代谢过程中起到重要的作用。本研究旨在对应用左卡尼汀辅助治疗急性前壁心肌梗死不同时段效果评价,以指导临床合理用药。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

顺序入选本科2010年1月~2011年5月住院的首发急性前壁心肌梗死 Killip 分级 I、II 级的患者54例,均排除其他疾病。这些患者均由于各种原因未行血管再通治疗。发病时间均在发生持续胸痛的10~24 h,且入院时心电图都有明显的Q波形成。入选标准:AMI诊断依据WHO制定的诊断标准:持续的典型胸痛30 min以上,典型的心电图变化,心肌酶(CK/CK-MB)或肌钙蛋白动态变化,具有以上任何两项即可确诊。排除标准:(1)风湿性心脏病、心脏瓣膜病、心肌病等其他心脏疾病患者;(2)未经控制的高血压患者[收缩压 $\geq$ 160 mm Hg和(或)舒张压 $\geq$ 100 mm Hg];(3)陈旧性心肌梗死患者;(4)既往曾行心脏移植术、血管重建术、心脏起搏器安装术者;(5)合并严重肝、肾、肺疾病者;(6)恶性肿瘤、自身免疫性疾病等。将这些患者随机分为两组,治疗组30例,其中,男20例,女10例,年龄(58 $\pm$ 6)岁;对照组24例,其中,男17例,女7例,年龄(62 $\pm$ 8)岁。两组患者年龄、性别、肝功能及肾

[作者简介] 赵雅琳,女,辽宁沈阳人,硕士,副主任医师,研究方向为冠心病的诊断与治疗。

功能水平差异无统计学意义。

#### 1.2 方法

所有患者均给予静脉硝酸甘油、皮下注射低分子肝素、口服阿司匹林、氯吡格雷、ACEI、 $\beta$ -受体阻滞剂和他汀类降脂药物等治疗。治疗组同时给予左卡尼汀(商品名:雷卡,常州兰陵药业公司生产,国药准字H20000543)3 g加入5%葡萄糖100 mL中静点,1次/d,10 d为1个疗程。所有患者于治疗前及治疗5、10 d后行超声心动图检测,测定左室舒张末内径(LVDd)、左室射血分数(LVEF)。住院即刻、5 d、10 d每天抽取静脉血检验cTnI,比较两组cTnI的变化。cTnI采用美国Beckman-Coulter公司Access免疫检测仪,微粒子化学发光免疫分析法定量。

#### 1.3 统计学处理

采用SPSS 11.0统计学软件。组间比较采用t检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

### 2 结果

治疗组治疗后10 d的LVDd、LVEF、cTnI与对照组相比,差异有统计学意义,治疗后10 d的LVEF、cTnI与治疗组5 d相比,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表1。

### 3 讨论

AMI后心室重构是影响心功能及预后的重要因素,与心肌缺血致能量供应不足及氧化应激<sup>[1]</sup>等多种机制有关。左卡尼汀是机体细胞能量代谢中必需的体内天然物质,起到能量

(下转第87页)

是局麻或静脉全麻有诸多不足,比如肌肉松弛不够,常导致气管镜插入困难,口腔、牙齿、气管组织的损伤,甚至造成气胸等严重并发症,导致手术失败。传统的局麻及静脉全麻呼吸难以有效控制<sup>[3]</sup>,在异物取出过程中,经常出现憋气、气道痉挛等严重并发症,有可能导致重度低氧血症,甚至危及生命<sup>[4]</sup>。

改良喉罩是对第一代喉罩加以改良,外接一个四通(驼人集团生产)。外接四通的标准端口可与麻醉机连接,患儿的呼吸可被有效控制,术中根据手术要求可手控或机控呼吸。呼吸的有效控制有利于麻醉的实施,可以实施静脉全麻或静脉复合全麻。术中复合应用镇静、镇痛、肌松药等,维持 BIS 值在 40~60 之间,较深的全身麻醉不仅可使肌肉松弛,咽喉、心血管反应少,也有利于喉罩的置入<sup>[5]</sup>。并且方便了手术操作,可钳取支气管较深部位的异物,缩短手术时间。从研究中可看出,术中患儿生命体征平稳,SBP、DBP、HR、SpO<sub>2</sub> 变化不大,差异无统计学意义。但术中钳取异物时有 4 例患儿 SpO<sub>2</sub> 下降至 90% 以下,退镜加强呼吸管理后好转。患儿 SpO<sub>2</sub> 下降与异物的大小及存在部位有关,异物越大存在部位越深,钳取越困难,钳取时间越长,SpO<sub>2</sub> 下降的概率就越高。4 例 SpO<sub>2</sub> 下降的患儿都与以上原因有关。SpO<sub>2</sub> 下降及气道阻力的升高,都与纤支镜占据气道时间过长影响肺脏的通气及气体交换有关。

随着儿科及麻醉学的不断发展进步,喉罩通气用于全麻纤支镜诊疗手术的可行性及安全性应该得到肯定<sup>[6-9]</sup>。笔者将

改良喉罩全麻应用于纤支镜小儿气管异物取出术中,成功地解决了手术和麻醉共用一个气道,呼吸道管理困难的问题。不仅手术操作方便,而且降低了并发症的发生率,提高了手术、麻醉的安全性。

#### [参考文献]

- [1] 范雪梅,丁斌,张炳熙. 肺段支气管异物的麻醉处理[J]. 临床麻醉学杂志,2007,23(2):150-151.
- [2] 陈宏志,李璐,陈卫民. 瑞芬太尼复合丙泊酚麻醉在小儿气管异物取出术中的应用[J]. 中国小儿急救医学,2007,14(3):218-220.
- [3] 厉银平,彭清臻,付学明,等. 喉罩通气全麻下经支气管镜高频电刀治疗主支气管肿瘤的临床观察[J]. 临床肺科杂志,2011,16(8):1295-1298.
- [4] 肖建军,范曙云,张永义,等. 丙泊酚全麻加高频正压喷射通气用于小儿气管异物取出术[J]. 中国基层医药,2005,12(10):1369-1370.
- [5] 赵春海,张晓艳. 无痛可控性纤维支气管镜诊治术 40 例的临床应用[J]. 中国医疗前沿,2011,6(18):35-36.
- [6] 陈志敏. 儿童纤维支气管镜术的安全性[J]. 临床儿科杂志,2009,27(1):12-14.
- [7] 赵素贞,刘月强,刘胜群. 喉罩通气在全麻儿童支气管镜诊疗术中的应用[J]. 山东医药,2011,51(11):96-97.
- [8] 杨天明,全超坤,钟军,等. 三通喉罩的研制与应用[J]. 临床麻醉学杂志,2009,17(10):25.
- [9] 陆建芳,范忠惠. 纤维支气管镜治疗长期误诊的支气管异物[J]. 临床误诊误治,2010,23(6):552-553.

(收稿日期:2011-12-26)

(上接第 70 页)

表 1 两组患者治疗前后相关指标变化( $\bar{x} \pm s$ )

组别	时段	LVDd(mm)	LVEF(%)	cTNI(ng/mL)
对照组	治疗后 5 d	50.2±9.2	47.6±7.3	15.08±11.32
	治疗后 10 d	53.8±10.4	49.4±8.2	5.89±1.98
左卡尼汀组	治疗后 5 d	49.7±8.1	48.3±6.5	13.64±10.54
	治疗后 10 d	50.1±7.9 <sup>*</sup>	53.6±7.0 <sup>△</sup>	3.56±1.31 <sup>△</sup>

注:与对照组比较,<sup>\*</sup> $P < 0.05$ ;与同组治疗后 5 d 比较,<sup>△</sup> $P < 0.05$

产生和转运作用。其主要功能是促进脂类代谢<sup>[2]</sup>,是长链脂肪酸进入线粒体基质进行氧化分解供能的载体。AMI 时由于冠状动脉急性闭塞引起心肌缺血、缺氧,心肌细胞结构和功能严重受损,线粒体内左卡尼汀含量减少。游离脂肪酸等有害物质在心肌细胞内堆积, $\beta$  氧化受阻,致使心肌细胞内 ATP 和磷酸肌酸生成减少,能量代谢产生障碍。细胞膜通透性升高,堆积的脂酰-CoA 可致膜结构改变,膜相崩解而导致细胞死亡。左卡尼汀在心肌脂肪酸代谢过程起到了决定性的作用。首先,补充足量的游离卡尼汀可以使堆积的脂酰-CoA 进入线粒体内,减少其对腺嘌呤核苷酸转位酶的抑制,使氧化磷酸化得以顺利进行,心肌细胞内能量代谢得以恢复,有利于预防、减轻和修复心肌损伤<sup>[3]</sup>,有助于心脏功能的恢复<sup>[4]</sup>。其次,左卡尼汀能提高缺血心肌超氧化物歧化酶(SOD)活性,降低心肌丙二醛(MDA)含量,增强心肌清除自由基的能力<sup>[5]</sup>,阻止氧化应激造成的心肌细胞损伤。

国内外多项研究已经证实<sup>[6-7]</sup>,应用左卡尼汀治疗缺血性心脏病可有效缩小心肌缺血范围,改善缺血心肌细胞的能量代谢,提高梗死灶周边区心肌细胞对缺血缺氧的耐受性;缩小心肌梗死面积,减轻心室重构等。

本研究显示用药 10 d 时的超声心动图指标改善明显优于用药 5 d 时,且均优于对照组,说明左卡尼汀辅助治疗急性前壁心肌梗死有非常好的疗效,可减轻心肌损伤,改善心功能,但必须达到一定的疗程后才能发挥其应有的效果。其机制可能是由于缺血时左卡尼汀的含量和活性降低,且随着缺血时间的延长而进一步降低。因而补充的左卡尼汀必须达到一定疗程才能更好地发挥作用。然而,对于 AMI 患者补充左卡尼汀的剂量和疗程还需要进一步深入地、大规模地研究,才能更好地指导临床用药。

#### [参考文献]

- [1] Purushothaman S, Renuka Nair R, Harikrishnan VS, et al. Temporal relation of cardiac hypertrophy, oxidative stress, and fatty acid metabolism in spontaneously hypertensive rat [J]. Mol Cell Biochem, 2011, 351 (1-2): 59-64.
- [2] 陈静,尹定丛. 左卡尼汀的临床应用进展[J]. 中国医药导报, 2010, 7 (22): 9-10, 26.
- [3] Najafi M, Javidnia A, Ghorbani-Haghjoo A, et al. Pharmacological preconditioning with L-carnitine: relevance to myocardial hemodynamic function and glycogen and lactate content [J]. Pak J Pharm Sci, 2010, 23(3): 250-255.
- [4] Soukoulis V, DiHu JB, Sole M, et al. Micronutrient deficiencies an unmet need in heart failure [J]. J Am Coll Cardiol, 2009, 54(18): 1660-1673.
- [5] 梁孝印, 邵士川, 贺伟, 等. 左卡尼汀口服液体外抗氧化活性 [J]. 潍坊医学院学报, 2009, 31(3): 208-210.
- [6] 王雪涛, 孙建丽, 马玲. 左卡尼汀对急性心肌梗死患者血清 型前胶原氨基端肽及左室重构的影响 [J]. 中国心血管病研究, 2010, 8(7): 503-505.
- [7] Gaby AR. Nutritional treatments for acute myocardial infarction [J]. Altern Med Rev, 2010, 15(2): 113-123.

(收稿日期:2011-12-14)