

左卡尼汀治疗小儿轮状病毒肠炎合并心肌损害临床观察

徐康^① 朱海蛟^① 谷国华^① 王丽青^②

摘要 **目的:**观察左卡尼汀治疗小儿轮状病毒感染所致心肌损害的临床疗效。**方法:**轮状病毒肠炎合并心肌损害患儿72例,按就诊顺序分为治疗组38例和对照组34例。两组患儿均给予纠正脱水,酸中毒和电解质紊乱等对症治疗,治疗组在此基础上加用左卡尼汀,对照组予大剂量维生素C、维生素E、辅酶Q₁₀,疗程均为14 d。观察治疗前后患儿心肌酶谱、肌钙蛋白的改变情况和治疗有效率。**结果:**两组患儿治疗前心肌酶水平相似且均高于正常值,治疗后心肌酶水平均显著下降($P<0.05$),且治疗组较对照组降低更明显($P<0.05$);两组心肌肌钙蛋白I改善率比较差异无统计学意义($P>0.05$);治疗组与对照组有效率分别为94.74%和76.47%,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论:**左卡尼汀对小儿轮状病毒肠炎合并心肌损害具有良好的临床疗效,安全性好。

关键词 左卡尼汀;轮状病毒肠炎;心肌损害
中图分类号:R972+.9 **文献标识码:**A **文章编号:**1006-0698(2013)06-0285-03

Effect of L-carnitine on the Treatment of Rotavirus Infection-induced Enteritis and Myocardial Injury in Children

Xu Kang¹, Zhu Haijiao¹, Gu Guohua¹, Wang Liqing²

1. Department of Pediatrics, Qingtian People's Hospital, Qingtian 323900, Zhejiang, China;
2. Department of Pediatrics, Maternal and Child Health Hospital of Yiwu

ABSTRACT **Objective:**To observe the effect of L-carnitine on the treatment of Rotavirus infection-induced enteritis and myocardial injury in children. **Methods:**72 children with Rotavirus infection-induced enteritis and myocardial injury were randomly divided into the treatment group and controlled group. On the basis of using symptomatic treatment such as fluid replacement, dehydration correction, acidosis and electrolyte imbalance in the two groups, the treatment group($n=38$) were treated with L-carnitine, and the controlled group ($n=34$) were treated with large doses of vitamin C, vitamin E and Ubidecarenone (Coenzyme Q10). Their myocardial enzymes, troponin, and treatment efficiency before and after the therapy were recorded. **Results:** The levels of myocardial enzymes in both groups were significantly reduced after therapy ($P<0.01$), but significantly more prominent in the treatment group($P<0.05$). There was no significant difference in cardiac troponin I improvement rate($P>0.05$). The efficiency rate was 94.74% in the treatment group and 76.47% in the controlled group with a significant deviation between the two groups ($P<0.05$). **Conclusion:**L-carnitine provided its good efficacy and safety on the treatment of Rotavirus infection-induced enteritis and myocardial injury in children.

KEY WORDS L-carnitine; Rotavirus infection-induced enteritis; Myocardial injure

轮状病毒肠炎俗称“秋季腹泻”,是我国秋冬季婴幼儿最常见病毒性腹泻,其主要病原菌为A群轮状病毒(RV),好发于6个月~2岁婴幼儿。临床症状以呕吐、腹泻、发热为主,频繁呕吐和腹泻,可引起脱水、酸中毒及电解质紊乱,导致营养成分吸收障碍。目前认为RV除可引起肠道内感染外,还可引起胃肠道外感染^[1]。近年来发现该病伴心肌损害的病例有上升趋势^[2],甚者导致暴发心肌炎而死亡,是影响预后重要因素之一。本文采用左卡尼汀治疗小儿轮状病毒肠炎合并心肌损害患儿38例,取

得了满意疗效,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

将2011年6月~2012年12月在我院就诊,符合轮状病毒性肠炎诊断标准^[3],及心肌损害诊断标准^[4]的72例患儿,按就诊顺序分为治疗组和对照组。治疗组38例,男25例,女13例,年龄6个月~3岁(中位数20个月)。对照组34例,男21例,女13例,年龄6个月~3岁,(中位数18个月)。两组患儿性别、年龄、病情严重程度等临床资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

①青田县人民医院儿科(浙江青田 323900);②义乌市妇幼保健院儿科。

1.2 治疗方法

两组患儿入院后均给予纠正脱水、酸中毒和电解质紊乱等对症治疗。治疗组在此基础上加用左卡尼汀注射液(常州兰陵制药有限公司,规格:5ml: g,批号:201104242) 50 mg · kg⁻¹ · d⁻¹,ivd,对照组加用维生素 C 注射液 150 ~ 200 mg · kg⁻¹,ivd,qd,同时口服维生素 E 50 mg,qd,辅酶 Q₁₀ 10 mg,tid。两组疗程均为 14 d。

1.3 疗效评价指标

观察发热、胸闷气短、心电图、心脏超声、胸片的变化情况,并记录。入院当天和治疗 2 周后,各采血 1 次,测定心肌酶和血清心肌肌钙蛋白 I (CTn I)。

1.4 疗效评定标准

显效:治疗 14 d 后心肌酶、心电图、CTn I 各项指标均恢复正常。有效:治疗 14 d 后心肌酶、心电图、CTn I 各项指标有改善但未完全恢复正常。无效:治疗 14 d 后上述指标均无改善。总有效率 = 显效率 + 有效率。

1.5 统计学方法

采用 SPSS15.0 统计软件进行统计。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 *t* 检验(方差齐性时)或 *t'* 检验(方差不齐时)。计数资料采用 χ^2 检验。*P* < 0.05 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗前后心电图变化情况比较

治疗前:治疗组有心电图异常患者有 20 例,其中出现窦性心动过速 10 例,I 度房室传导阻滞有 4 例,ST-T 改变 4 例,Q-T 间期延长 2 例。对照组有心电图异常者 17 例,其中出现窦性心动过速 7 例,I 度房室传导阻滞 3 例,ST-T 改变 5 例,Q-T 间期延长 2 例。治疗后:治疗组心电图恢复正常 18 例(90.0%),对照组心电图恢复正常 13 例(82.4%),两组比较差异无统计学意义(*P* > 0.05)。

2.2 两组治疗前后心肌酶变化情况比较

治疗后两组 CK-MB、LDH-1、HBDB 均明显下降,与治疗前比较,差异有统计学意义(*P* < 0.05),且治疗组下降更明显,与对照组比较差异有统计学意义(*P* < 0.05)。结果见表 1。

2.3 两组治疗前肌钙蛋白变化情况比较

治疗前治疗组 38 例患儿中共有 13 例(34.21%)cTn I 阳性,其中 10 例(76.92%)治疗后转阴,3 例(23.08%)仍为阳性。治疗前对照组 34 例患儿中共有 11 例(32.35%)cTn I 阳性,其中 8

例

表 1 两组患者治疗前后心肌酶谱变化情况比较
($\bar{x} \pm s, U \cdot L^{-1}$)

组别		CK-MB	LDH-1	HBDB
治疗组 (<i>n</i> = 38)	治疗前	90.2 ± 12.1	259.6 ± 23.6	308.9 ± 49.8
	治疗后	35.2 ± 9.3 ^{ab}	129.3 ± 10.9 ^{ab}	159.3 ± 38.1 ^{ab}
对照组 (<i>n</i> = 34)	治疗前	87.6 ± 11.5	264.1 ± 22.5	312.5 ± 53.3
	治疗后	46.9 ± 11.2 ^a	179.8 ± 12.8 ^a	219.7 ± 42.4 ^a

注:与同组治疗前比较,^a*P* < 0.05;与对照组治疗后比较,^b*P* < 0.05。

(80%)治疗后转阴,3 例(20%)仍为阳性。肌钙蛋白好转率两组比较差异无统计学意义(*P* > 0.05)。

2.4 两组疗效比较

治疗组总有效率 94.74%,对照组总有效率 76.47%。两组比较,差异有统计学意义(*P* < 0.05)。见表 2。

表 2 两组疗效比较(*n*,%)

组别	例	显效	有效	无效	总有效率(%)
治疗组	38	24	12	2	94.74 ^a
对照组	34	12	14	8	76.47

注:与对照组比较,^a*P* < 0.05。

2.5 两组药品不良反应发生情况

治疗期间两组患者均未发现明显不良反应。

3 讨论

近年来小儿轮状病毒(RV)感染伴心肌损害的病例有逐渐增多的趋势,发生率为 25.3% ~ 80.0%,国内资料报道,患者心肌酶谱异常约为 50%^[5,6]。患者主要表现为精神欠佳,无严重的心肌炎特异性体征,与病毒性心肌炎症状相似。部分患儿只有水泻等表现,而无心肌损害症状,心肌酶谱、cTnI 及心电图检查时发现。本研究纳入患儿符合上述情况。其发病机制主要为:①轮状病毒可以通过破损的胃肠道黏膜进入血循环从而形成病毒血症,通过血液等途径病毒侵犯心肌或继发免疫损伤;②大量的水泻容易导致脱水,循环血量不足血压降低,冠脉流量不足,缺血缺氧,酸中毒,损伤心肌细胞;③氧自由基造成心肌损害。此种损害以潜伏型或亚临床型为主,仅极少数有严重的心肌损害^[7]。

目前 RV 感染合并心肌损害的治疗方法除应用微生态制剂调节肠道菌群及纠正脱水,酸中毒和电解质紊乱等对症治疗,还应予大剂量维生素 C、维生素 E、辅酶 Q₁₀ 等营养心肌治疗^[4]。而液体疗法是在治疗腹泻中最常用最重要的对症措施,可以降低小儿轮状病毒肠炎对患儿全身的损伤。本研究对我院 RV 感染合并心肌损害的患儿使用左卡尼汀营养心

肌治疗,并与使用大剂量维生素 C、维生素 E、辅酶 Q₁₀的对照组进行比较,结果表明两者均有效,对降低心肌酶及治疗总有效率,加用左卡尼汀治疗组均优于对照组,对 cTnI 阴转率,左卡尼汀治疗组病例较多,但两组比较,差异无统计学意义,可能与样本量少有关。

左卡尼汀俗称肉碱,是一种具有多重生理功能的化合物,能转移长链脂肪酸进入线粒体基质^[8],并促进其 β -氧化,为心肌细胞提供能量。有研究表明,其心肌保护作用还与其减轻缺血心肌损伤^[9],减少细胞内氧自由基生成有关^[10]。当体内抗氧化防御屏障不能保证完全清除自由基时,左卡尼汀可作为长链脂肪酰基的载体,促进失去酰基的膜磷脂重酰化和生物膜的及时修复,起到抗氧化防御屏障的作用,同时左卡尼汀还具有稳定细胞膜的作用,使受损心肌细胞免受破坏,保证心肌细胞的正常生理功能^[11-13]。

左卡尼汀对小儿轮状病毒肠炎并发心肌损害疗效确切,安全性好,具有临床应用价值。

参 考 文 献

1 李宁,姚英民. 轮状病毒肠道外感染[J]. 国外医学儿科学分册,1999,26(5):253
2 沈惠青. 轮状病毒肠炎并心肌损害临床分析[J]. 实用儿科临床杂志,2001,16(1):29
3 杨锡强. 儿科学[M]. 第 6 版. 北京:人民卫生出版社,2005. 292-296
4 范毅敏,覃丽君,陈环,等. 左卡尼汀治疗小儿肺炎支原

体感染合并心肌损害的疗效观察[J]. 新医学,2012,43(3):149-151
5 张晓敏,刘玉玲,龙晓玲,等. 轮状病毒肠炎患儿单纯心肌酶升高的意义及治疗探讨[J]. 临床儿科杂志,2005. 23(4):228-230
6 李婷婷,王萃. 100 例轮状病毒肠炎临床分析[J]. 实用药物与临床,2006, 9 (3):185
7 王昌义,江超. 检测心电图心肌酶谱探讨秋季腹泻患儿的心肌损害[J]. 贵州医药,2001,25(5):465
8 Mason KE, Stofan DA, Szweda LI. Inhibition of very long chain acyl-CoA dehydrogenase during cardiac ischemia[J]. Arch Biochem Biophys,2005,437(2):138-143
9 Tarantini G, Scrutinio D, Bruzzi P, et al. Metabolic treatment with L-carnitine in acute anterior ST segment elevation myocardial infarction. A randomized controlled trial. [J]. Cardiology, 2006,106(4):215-223
10 Hedayati SS. Dialysis-related carnitine disorder[J]. Semin Dial,2006,19(4):323-328
11 Fragasso G, Salerno A, Spoladore R, et al. Metabolic therapy of heart failure[J]. Curr Pharm Des,2008,14(25):2582-2591
12 赵江龙,高大众. 左卡尼汀治疗心血管系统疾病研究进展[J]. 中国药房,2009,20(26):2068-2070
13 周翠玲,殷仁富,信栓力,等. 左旋卡尼汀对充血性心衰患者血清超氧化物歧化酶和丙二醛水平的影响[J]. 第二军医大学学报,2003, 24 (8): 916-917
(2012-12-05 收稿 2013-02-28 修回)

[通讯作者]王丽青,Tel:13867913130,E-mail:wangliqin1012@126.com

《药物流行病学杂志》欢迎订阅 欢迎投稿

《药物流行病学杂志》为科技部中国科技论文统计源期刊、中国科技核心期刊,湖北优秀期刊,中国药学会主办,1992 年创刊,是此新兴边缘学科在我国乃至亚洲第一本公开发行的专业期刊,为国内各大数据库和《国际药文摘》等收录,2009 年被遴选进入 WHO 西太平洋地区医学索引。设有述评、论著、临床用药与药效评价、药物警戒与安全用药、药物利用与药物经济学、讲座·药物警戒、综述·论坛和病例报道·病案分析等栏目;大 16 开本,56 页,每月 15 日出版,每期定价 9 元,全年 108 元。国内统一刊号:CN42-1333/R,邮发代号 38-187。漏订者可向编辑部补订。编辑部地址:湖北省武汉市兰陵路 2 号,邮编:430014;电话:027-82778580,82835077。在线投稿及查询网址: <http://tg.cnjpe.org>;杂志网址: <http://www.cnjpe.org>; 投稿备份电邮: cnjpetg@163.com。欢迎踊跃投稿!

该刊早在 2003 年就开设杂志独立网站,改造工作流程,自行设计开发了远程稿件处理系统,大大加快了稿件审理流转速度,方便了与作者的信息交互,打破专家地域局限,增加了一批国际编委,权威的审稿专家网络和便捷的信息传递系统,保证了杂志对重要基金项目产文等优质稿件的快速审理和优先及时发表;同行评价水平高,审结周期短,编辑部承诺:在作者密切配合下,90 天内可获知稿件处理结果;省、部级基金或重要成果的首发论文 60 左右内刊登;国家级基金首发论文 30 天左右刊登。