

左旋卡尼汀对冠心病并糖尿病患者的临床疗效观察

遇波¹ 程向荣² 石穆穆³

(1. 哈尔滨医科大学第五附属医院高干病房 黑龙江大庆 163000; 2. 黑龙江省鸡西市矿业集团总医院 黑龙江鸡西 158100; 3. 哈尔滨医科大学大庆校区 黑龙江大庆 163319)

【摘要】目的 观察左旋卡尼汀对冠心病并糖尿病患者临床疗效。方法 60例冠心病并糖尿病患者随机分为常规治疗组(对照组,30例)和左旋卡尼汀组(治疗组,30例),对照组给予抗血小板、钙离子阻滞剂、受体阻滞剂及硝酸脂类药物等常规治疗,治疗组在此基础上加用国产左旋卡尼汀5g 静脉滴注,1次/d,连续用药21d。观察治疗前及治疗后患者的心绞痛发生次数、硝酸甘油片用量及血糖血脂的变化。结果 与治疗前相比,治疗组的心绞痛发生次数、硝酸甘油片用量明显改善,同时血糖明显下降。结论 左旋卡尼汀可以辅助治疗冠心病并糖尿病患者,减轻心肌缺血及临床症状,同时可降低血糖。

【关键词】左卡尼汀 冠心病 糖尿病

【中图分类号】R977

【文献标识码】A

【文章编号】1674-0742(2009)10(b)-0088-02

Clinical Investigation of L-Carnitine on the Patients with Coronary Heart Disease and Type-II Diabetes

YU Bo CHENG Xiangrong SHI Mumu

【Abstract】Objective To evaluate the effects of L-carnitine on the with coronary heart disease and type-II diabetes. Methods Sixty patients with coronary heart disease and type-II diabetes were divided into conventional therapy group(control group,30patients) and L-carnitine therapy group (therapy group,30 patients).The control group patients were given basic treatment;the therapy group were given L-carnitine 5gPd for 21 days in addition to the basic treatment.Angina pectoris attack frequency,weekly nitroglycerin consumption and glucose&lipid in heart failure patients was observed before and after L-carnitine treatment. Results After treatment, angina pectoris attack frequency,weekly nitroglycerin consumption of patients increased significantly in L-carnitine group, accompanied by decrease in blood glucose level . Conclusion L-carnitine can be used as adjuvant therapy to improve the patients with coronary heart disease and type-II diabetes.

【Key Words】L-carnitine;Coronary heart disease;Type-II diabetes

心肌能量代谢障碍作为心肌缺血的发病机制中起着重要作用。心肌缺血患者能量代谢方式由主要的脂肪酸氧化转为以糖酵解为主,使能量供应不足并伴有糖、脂肪酸代谢失调,故冠心病所致心肌缺血也可以认为是一种“代谢性疾病”。左旋卡尼汀是一种小分子氨基酸,动物及临床实验均证实其可改善心肌能量代谢,可促进长链脂肪酸氧化,并调节糖、脂肪酸氧化平衡^[1]。本文旨在观察在常规治疗的基础上加用左旋卡尼汀对冠心病并糖尿病患者的临床疗效。

1 对象与方法

1.1 研究对象

2006年10至2007年10月大庆市人民医院干部病房住院治疗的冠心病并糖尿病患者60例,其中男36例,女24例。冠心病诊断符合1979年WHO的冠心病诊断标准;选择性冠状动脉造影显示冠状动脉主要分支血管内径狭窄50%。糖尿病诊断标准参照WHO制定的糖尿病诊断标准(1999)。

1.2 实验分组及方法

将患者随机分为常规治疗组(对照组)和左旋卡尼汀组(治疗组),每组30例。2组在性别、年龄、心功能分级、射血分数、血糖水平等指标差异无显著性。对照组的治疗包括:抗血小板、钙离子阻滞剂、受体阻滞剂及硝酸脂类药物等常规治疗。治疗组在此基础上加用左旋卡尼汀5g 静脉滴注,1次/d,连续用药21d。治疗期间依据病情需要,酌情使用硝酸甘油片。2组降糖药于研究期间药物和剂量不变。

1.3 观察指标及疗效判断

全部病例药物干预前及干预后记录平均每周心绞痛发作次数及硝酸甘油片用量。患者查血糖、血脂、超声心动图检查,血常规、肝肾功能、电解质。

1.4 统计学方法

采用SPSS 10.0软件进行统计分析,结果采用($\bar{x} \pm s$)表示,计数

表1 2组患者药物治疗临床疗效比较

临床疗效	治疗组		对照组	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
心绞痛次数(次/周)	8.0±1.7	1.8±0.7△△▲	7.9±1.9	3.5±1.1△
硝酸甘油用量(mg/周)	34.2±5.4	10.5±2.0△△▲	32.7±6.3	15.5±2.0△
ΣST(mV)	8.7±1.5	4.2±1.2△▲	8.9±2.0	7.6±1.6
血糖(mmol/L)	10.42±2.57△	6.55±2.21	11.62±2.32	8.40±2.35▲

注:与治疗前比较 P<0.05, P<0.01;治疗组与对照组比较: P<0.05, P<0.01

资料采用 χ^2 检验,计量资料组间比较用独立样本t检验,各组的治疗前后比较应用配对t检验, $P<0.05$ 为差异有显著性意义。

2 结果

2.1 对心绞痛的临床疗效

治疗组与对照组治疗前后平均每周心绞痛发作次数、硝酸甘油片用量均显著减少($P<0.01$, $P<0.05$),治疗组与对照组比较平均每周心绞痛发作次数、硝酸甘油片用量进一步减少($P<0.05$)。治疗组治疗前后ST(心电图各导联ST段缺血型下移之和)减小,对照组治疗前后ST差异无统计学意义,治疗组与对照组比较ST有统计学意义($P<0.05$)。2组治疗结束时,治疗组血糖显著下降($P<0.05$),治疗组与对照组血糖比较有显著性差异($P<0.05$)。治疗组总胆固醇及甘油三脂均有轻度下降,但无统计学意义。对照组治疗前后各项指标变化不大(表1)。

3 讨论

成熟心肌的能量主要由脂肪酸、糖、乳酸等底物氧化产生的ATP提供,其中脂肪酸占心肌供能的60%~80%。长链脂肪酸必须借助卡尼汀的转运才能进入线粒体进行氧化。冠心病心肌缺血时,心肌细胞缺血缺氧,糖有氧氧化和脂肪酸氧化受阻,脂肪酸中间产物长链脂酰肉碱、酰基辅酶A和游离脂肪酸等在心肌细胞内蓄积^[2-3]。能量供应转以糖无氧酵解为主,心肌细胞内ATP和磷酸肌酸含量减少,而酸性游离脂肪酸和乳酸含量明显增高,组织间液和细胞内的pH值明显降低。合并糖尿病时,存在脂肪酸和葡萄糖代谢的紊乱,葡萄糖有氧氧化和糖酵解速率均受到抑制,脂肪分解增加使心肌细胞内游离脂肪酸增加,心肌能量代谢进一步恶化,本研究中发现左卡尼汀治疗后患者心绞痛发生次数及硝酸甘油片用量明显减少,心肌缺血减轻,心功能明显改善。说明左卡尼汀可以通过提高能量代谢,保护心脏,改善冠心病患者的临床症状。

左旋卡尼汀改善心肌缺血的主要作用机制是:促进糖、脂肪酸氧化,调节糖、脂肪酸氧化的平衡。具体包括:(1)促进长链脂肪酸进入线粒体内进行氧化,改善心肌供能,减少心肌细胞内游离脂肪酸堆积。(2)减轻因长链脂酰辅酶A堆积造成的腺嘌呤核苷酸转位酶的抑制,改善了ATP的生成及其从线粒体由内向外的转移^[4]。(3)在卡尼汀乙酰转移酶的催化下,左旋卡尼汀形成乙酰卡尼汀,降低线粒体内乙酰辅酶

A/辅酶A的值,增强丙酮酸脱氢酶复合物的活性,促进糖氧化^[1,5]。使糖酵解速率降低,细胞内 H^+ 生成减少,减轻细胞内酸化,降低血糖水平。(4)保护血管内皮及抗氧化作用。

本研究提示,在常规治疗基础上加用左旋卡尼汀,可以改善冠心病并糖尿病患者,减轻心肌缺血及临床症状,取得较好疗效,同时可降低血糖。左旋卡尼汀对冠心病并糖尿病患者血脂又降低趋势,但无统计学意义,需要今后增加例数进一步研究。左旋卡尼汀作为冠心病并糖尿病患者的辅助治疗值得推广。

参考文献

- [1] Carvani M,Reda E,Arrigoni-Martelli E.Regulation by carnitine of myocardial fatty acid and carbohydrate metabolism under normal and pathological conditions[J].Basic Res Cardiol,2000,95:75~83.
- [2] Ferrari R,Merli E,Cicchitelli G,et al. Therapeutic effects of L-carnitine and propionyl-L-carnitine on cardiovascular diseases[J].Ann N Y Acad Sci,2004,1033:79~91.
- [3] Broderiek TL,Quinney H,Lopaschur GD.L-carnitine increase glucose metabolism and mechanical function following ischaemia in diabetic rat heart[J].Cardiovasc Res,1995,29:373~378.
- [4] Loster H,Keller T,Grommisch J,et al.Effects of L-carnitine and its acetyl and propionyl esters on ATP and PCr levels of isolated rat hearts perfused without fatty acids and investigated by means of ^{31}P -NMR spectroscopy[J].Mol Cell Biochem,1999,200:93~102.
- [5] Charles H.The role of carnitine in normal and altered fatty acid metabolism[J].Am J Kidney Dis,2003,41:S4~S12.

【收稿日期】2009-05-18

《临床医学丛书》招聘主编人员

《临床医学丛书》设多个专业分册,包括临床内科学、外科、妇科、儿科、护理、影像、检验、五官、肿瘤、麻醉、中医等20多个分册。将由国家级出版社出版。凡编著人员,均在扉页刊登姓名、单位名称并在书中注明所承担的编写内容,并颁发聘书。欲参编者请将个人简历发至 chinazwy1005@163.com 或登录 <http://www.chinayiyao.com.cn> 下载应聘登记表。

社址:北京市朝阳区通惠家园惠润园5-3-603《中外医疗》编辑部