

左卡尼汀对维持性血液透析患者血液生化指标的影响

李振勇, 马晓燕, 张 蕾, 杜梅仙, 郭黎莉, 舒 方

(上海交通大学附属第一人民医院宝山分院肾内科, 上海市 200940)

摘要: 目的 评估左卡尼汀对维持性血液透析(maintenance hemodialysis, MHD)患者血细胞、血脂、炎症因子、营养等指标的影响。方法 36 例行 MHD 治疗 2~5 a 终末期肾病(end-stage renal disease, ESRD)患者随机分为 2 组, 对照组 16 例给予重组人类基因促红细胞生成素+琥珀酸亚铁片治疗, 透析后未应用任何药物; 观察组 20 例在对照组治疗基础上, 于每次透析结束后静脉注射左卡尼汀 1 g/次, 3 次/周, 治疗 6 个月。比较 2 组治疗前、后血红蛋白(hemoglobin, Hb)、红细胞比容(hematocrit, Hct)、高敏 C 反应蛋白(high sensitivity C-reactive protein, hs-CRP)、总蛋白、白蛋白、总胆固醇、三酰甘油、低密度脂蛋白胆固醇、高密度脂蛋白胆固醇、载脂蛋白 A₁ 及 B 水平。结果 治疗期间 2 组重组人类基因促红细胞生成素剂量均未改变。观察组治疗后 Hb 与 Hct 水平较治疗前增高($P < 0.01$), hs-CRP 水平较治疗前下降($P < 0.05$); 对照组治疗前、后 Hb 与 Hct 水平比较差异无统计学意义($P > 0.05$), 治疗后 hs-CRP 水平较治疗前增高($P < 0.05$); 2 组治疗前、后其他指标比较差异均无统计学意义($P > 0.05$)。结论 左卡尼汀可改善 MHD 患者贫血与炎症状态。

关键词: 血液透析; 左卡尼汀; 贫血; 炎症; 脂代谢; 营养指标

中图分类号: R459.5 文献标志码: A 文章编号: 1674-3474(2013)01-0063-02

心血管疾病是维持性血液透析(maintenance hemodialysis, MHD)患者死亡主要原因, 而 MHD 患者多合并有糖尿病、高血压病、高脂血症、炎症、贫血、矿物质代谢失衡等导致心血管疾病的重要危险因素, 使心血管疾病病程加快^[1]。本研究观察左卡尼汀对 MHD 患者血细胞、血脂、炎症因子、营养等指标的影响, 报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2012 年 1—6 月本院行 MHD 治疗终末期肾病(end-stage renal disease, ESRD)患者 36 例, ESRD 诊断均符合第 7 版内科学尿毒症诊断标准^[2], ESRD 病因中糖尿病肾病 9 例, 高血压肾病 9

例, 慢性肾小球肾炎 14 例, 慢性间质性肾炎 2 例, 多囊肾 2 例。患者透析均应用费森尤斯 4008B 型血液透析机, 碳酸氢盐透析液, 聚砜膜 F5 透析器, 透析液流量 550 mL/min, 透析血流量 200~250 mL/min, 每次透析时间 4 h, 每周透析 3 次, 透析时间 2~5 a。排除标准: 近 1 个月内有急性感染、手术、创伤者; 心力衰竭、不稳定性心绞痛、肿瘤患者及吸烟者。患者均知情同意并签署知情同意书。

将 36 例患者随机分为观察组 20 例, 对照组 16 例, 2 组性别、年龄、体质量指数、心率、MHD 病因、MHD 治疗时间等一般资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$), 见表 1。

表 1 2 组一般资料比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	(男/女)/例	年龄/岁	体质量指数/(kg/m ²)	心率/(次/min)	MHD 治疗时间/a
观察组	20	13/7	50.2±8.5	23.8±3.5	85±14	4.7±2.5
对照组	16	10/6	53.2±9.6	23.4±4.6	84±12	4.4±3.0

1.2 方法 患者治疗期间饮食习惯如常, 均未应用调脂药物、未输血。对照组: 给予重组人类基因促红细胞生成素(recombinant human erythropoietin, rhu-EPO)(沈阳三生制药股份有限公司, 国药准字 S20010001, 10 000 u/支)10 000 u/次, 1 次/周, 皮下注射; 琥珀酸亚铁片(金陵药业股份有限公司, 国药准字 H10930005, 0.1 g/粒)0.2 g/次, 3 次/d, 口服, 使铁蛋白 $> 200 \mu\text{g/L}$, 透析后未应用任何药物。观察组: 在对照组治疗基础上, 于每次透析后给予左卡尼汀(常州兰陵制药有限公司, 国药准字 H20000543, 1 g/支)1

g/次, 3 次/周, 静脉注射, 疗程 6 个月。

1.3 观察指标 检测 2 组治疗前、后血红蛋白(hemoglobin, Hb)、红细胞比容(hematocrit, Hct)、高敏 C 反应蛋白(high sensitivity C-reactive protein, hs-CRP)、总蛋白(total protein, TP)、白蛋白(albumin, ALB)、总胆固醇(total cholesterol, TC)、三酰甘油(triacylglycerol, TG)、低密度脂蛋白胆固醇(low density lipoprotein-cholesterol, LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇(high density lipoprotein-cholesterol, HDL-C)、载脂蛋白 A₁(apolipoprotein,

Apo) A₁、Apo B 水平, 并进行比较。

1.4 统计学处理 应用 SPSS 11.5 软件进行统计分析, 计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 比较采用 Student-t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

治疗期间 2 组 rHu-EPO 剂量均未改变。观察组治疗后 Hb 与 Hct 水平较治疗前增高 ($P < 0.01$), hs-CRP 水平较治疗前下降 ($P < 0.05$); 对照组治疗后 hs-CRP 水平较治疗前增高 ($P < 0.05$), 治疗前、后 Hb 与 Hct 水平比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 2 组治疗前、后 TP, ALB, TC, TG, LDL-C, HDL-C, Apo A₁, Apo B 水平比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 2。

表 2 2 组治疗前、后各指标水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

项 目	对照组		观察组	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
Hct/%	27.50±4.50	30.20±4.00	24.20±2.20	32.50±3.70
ρ (Hb)/(g/L)	79.60±3.50	86.60±25.10	78.90±7.50	103.10±10.60
ρ (hs-CRP)/(mg/L)	9.10±4.20	14.20±7.10	21.30±6.30	7.20±1.00
ρ (TP)/(g/L)	62±5	66±8	62±4	65±1
ρ (ALB)/(g/L)	36±4	35±6	33±2	31±4
ρ (TC)/(mmol/L)	4.61±0.28	4.64±0.30	4.37±0.23	4.14±0.16
ρ (TG)/(mmol/L)	1.27±0.11	1.21±0.12	1.14±0.14	1.32±0.14
ρ (LDL-C)/(mmol/L)	2.91±0.19	2.83±0.16	2.79±0.21	2.58±0.18
ρ (HDL-C)/(mmol/L)	0.97±0.06	0.93±0.06	0.85±0.04	0.79±0.06
ρ (Apo A ₁)/(g/L)	1.23±0.04	1.24±0.04	1.25±0.04	1.30±0.05
ρ (Apo B)/(g/L)	1.01±0.06	0.98±0.06	1.02±0.07	1.00±0.08

3 讨论

ERSD 患者持续存在的营养不良、慢性炎症状态已经被定义为营养不良-炎症复合性综合征, 直接影响患者预后^[1]。肉碱是一种小分子化合物, 相对分子质量为 162, 具有高度水溶性, 在人体内主要由赖氨酸、甲硫氨酸、维生素 C、烟酸、维生素 B₆ 及铁离子等物质代谢合成, 参与脂肪酸代谢。血液透析患者可因透析中肉碱清除增加、机体合成减少、摄入含肉碱食物较少等多种原因引起肉碱缺乏, 而应用左卡尼汀可有效改善患者因肉碱缺乏导致的能量缺乏及虚弱、易疲劳、低耐力等多种疾病共存的状态, 改善患者生活质量及预后^[3]。

hs-CRP 是一种敏感的非特异炎症标志物, 可较早反映患者的微炎症状态, 而监测行透析治疗糖尿病肾病患者的血清 hs-CRP 水平, 可预测患者发生动脉粥样硬化等心血管疾病的风险^[4]。本研究结果显示, 观察组治疗后 hs-CRP 水平较治疗前下降, 对照组治疗后 hs-CRP 水平较治疗前增高, 说明左卡尼汀可降低 hs-CRP 水平, 改善 MHD 患者的炎症状态, 与文献^[5]报道一致。

Hb 与 Hct 是诊断贫血及反映患者贫血程度的指标。研究结果^[6]显示, 左卡尼汀可提高行血液透析治疗尿毒症患者的 Hb 与 Hct 水平。史青凤^[7]报道, 左卡尼汀可改善行 MHD 治疗患者对 rHu-EPO 的抵抗效应, 增加 rHu-EPO 的治疗效果, 使细胞膜的稳定性增强, 延长红细胞寿命。本研究结果显示, 观察组在未改变 rHu-EPO 治疗剂量的基础上, Hb 与 Hct 水平较治疗前增高, 而对照组治疗前、后 Hb 与 Hct 水平比较差异无统计学意义, 说明左卡尼汀可改善 MHD 患者的贫血状态。

检测 MHD 患者血清 ALB, TC, LDL-C 水平可用于评估患者预后, 但左卡尼汀对 MHD 患者营养与血脂代谢方面的影响目前尚有争议。Chazot 等^[8]研究结果显示, 左卡尼汀并不能改善 MHD 患者营养状态。本研究结果显示, 2 组治疗前、后 TP, ALB, TC, TG, LDL-C, HDL-C, Apo A₁, Apo B 水平比较差异无统计学意义, 与文献报道一致。

目前, 左卡尼汀尚未用于行血液透析治疗患者的常规治疗, 但本研究结果表明其可改善 MHD 患者贫血与炎症状态, 其在血液透析治疗中的应用价值有待大样本量、多中心的研究结果进行验证。

参考文献

- [1] Kalantar-Zadeh K, Ikizler T A, Block G, *et al*. Malnutrition-inflammation complex syndrome in dialysis patients: causes and consequences[J]. *Am J Kidney Dis*, 2003, 42(5):864-881.
- [2] 陆再英, 钟南山. 内科学[M]. 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 169-170.
- [3] Rathod R, Baig M S, Khandelwal P N, *et al*. Results of a single blind, randomized, placebo-controlled clinical trial to study the effect of intravenous L-carnitine supplementation on health-related quality of life in Indian patients on maintenance hemodialysis[J]. *Indian J Med Sci*, 2006, 60(4):143-153.
- [4] 王莲花, 石兴元. 腹膜透析对终末期糖尿病肾病患者高敏 C 反应蛋白及晚期氧化蛋白产物的影响[J]. *中华实用诊断与治疗杂志*, 2011, 25(3):261-262.
- [5] 蔡辉, 孙琪, 龚春水, 等. 左卡尼汀对维持性血液透析患者微炎症状态的影响[J]. *临床军医杂志*, 2011, 39(5):878-880.
- [6] 苏卫东, 罗国平, 朱齐, 等. 左卡尼汀辅助治疗尿毒症血液透析患者肾性贫血的效果观察[J]. *内科*, 2012, 7(3):259-260.
- [7] 史青凤. 左卡尼汀对维持性血液透析患者促红细胞生成素抵抗的疗效观察[J]. *临床合理用药杂志*, 2012, 5(14):83-84.
- [8] Chazot C, Blanc C, Hurot J M, *et al*. Nutritional effects of carnitine supplementation in hemodialysis patients [J]. *Clin Nephrol*, 2003, 59(1):24-30.

收稿日期: 2012-07-21 修回日期: 2012-10-12

(本文编辑: 李立华)