

左卡尼汀在维持性血液透析患者中的临床应用

何洪斌, 薛琳

(攀枝花市中心医院肾内科, 四川 攀枝花 617067)

【摘要】 目的 观察长期维持性血液透析患者(MHD)静脉补充左卡尼汀的临床疗效及不良反应。方法 选择 42 例病情稳定 1 年以上的长期维持性血液透析患者,随机分为两组,治疗组于每次透析结束时静脉注射左卡尼汀 1g,对照组静脉注射等量的生理盐水,共应用 12 周。结果 静脉补充左卡尼汀组患者症状明显改善,血红蛋白、红细胞压积明显升高,血浆白蛋白及前清蛋白、转铁蛋白均有升高。药物不良反应轻微。结论 左卡尼汀能有效改善维持性血液透析患者肉碱缺乏导致的临床症状。

【关键词】 血液透析;肉碱;左卡尼汀

【中图分类号】 R 459.5

【文献标识码】 A

【文章编号】 1004-0501(2012)08-1396-03

Clinical application of L-carnitine on maintenance hemodialysis patients. HE Hong-bin, XUE Lin. Central Hospital of Pan-zhuhua, Panzhihua, Sichuan 617067, China

【Abstract】 Objective To evaluate effects and safety of L-carnitine supplementation on maintenance hemodialysis patients (MHD) caused by carnitine deficiencies. **Methods** The experiment include forty-two MHD patients, all of them had undergone hemodialysis for at least one year before the experiment. They were randomly divided into two groups. For the therapy group, L-carnitine 1 g intravenously infuse was given after every dialysis session. The observed course was 3 months. For the control group, intravenous injection normal saline was given. **Results** For the therapy group, improve clinical symptom significantly. Hb, Hct, serum albumin, prealbumin, transferrin were all raise. Adverse drug reactions were negligible. **Conclusion** L-carnitine can effectively improve clinical symptoms of maintenance hemodialysis patients caused by carnitine deficiency.

【Key words】 hemodialysis; carnitine; L-carnitine

左卡尼汀(L-carnitine, 肉碱)是促使长链脂肪酸进入线粒体氧化代谢必需的营养素^[1]。血液透析(HD)患者肉碱合成和摄入减少,并在透析中丢失,可发生肉碱缺乏,导致一系列临床表现。外源性补充左卡尼汀可改善维持性血液透析患者的临床症状。本研究对左卡尼汀对维持性血液透析患者的疗效及不良反应做了详细观察,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料:选择 42 例在本院充分透析,病情稳定的患者,平均透析龄 14~43 个月,随机分为治疗组和对照组,其中治疗组 22 例,男:女=12:10,平均年龄(50.22±12.50)岁,对照组 20 例,男:女=11:9,平均年龄(49.32±12.38)岁,治疗组和对照组年龄、性别构成差异无统计学意义。血液透析 3 次/周,时间 4h/次,使用聚砜网膜透析器,面积 1.4m²,重复使用不超过 10 次,透析液流量 500ml/min,血流量 220~250ml/min。

1.2 药物剂量与方法:治疗组使用左卡尼汀注射液(1g/支)(瑞阳制药有限公司),以生理盐水 10ml 稀

释,对照组用等量生理盐水,于每次透析后缓慢静脉注射,疗程 12 周。

1.3 观察项目与监测指标:各组用药前及用药 12 周时分别观察,检测以下指标:①一般状况和临床表现:观察两组用药前后精神状态、体力、食欲、透析中肌肉痉挛、低血压、透析后虚弱发生率等情况;②实验室指标:用药前、用药后 3 个月于透析前分别检测血红蛋白、红细胞压积、转铁蛋白、总蛋白、清蛋白、前清蛋白;③不良反应:观察治疗前后各组药物不良反应的发生率。

1.4 统计学方法:数据处理用 SPSS13.0 统计软件完成。资料数值以均数±标准差表示,组间比较采用单因素方差分析。P<0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 临床症状:用药 3 个月后,治疗组患者精神状态、体力、食欲、透析中肌肉痉挛、低血压、透析后虚弱改善十分显著,而对照组各项症状均无明显变化。两组比较具有统计学意义(P<0.05),见表 1。

表 1 两组患者症状改善情况 $n(\%)$

	治疗组 ($n=22$)			对照组 ($n=20$)		
	治疗前	治疗后	有效率	治疗前	治疗后	有效率
精神差	16	2	87.5	15	13	13.3
体力差	20	2	90	18	16	11.1
食欲差	10	2	80	9	7	22
肌肉痉挛	8	1	87.5	8	8	0
低血压	9	2	77.8	7	6	14.2
透析后虚弱	12	4	66.7	10	8	20

2.2 实验室指标: 观察组患者血红蛋白、红细胞压积、转铁蛋白、总蛋白、清蛋白、前清蛋白在治疗后均显著改善 ($P<0.05$); 与对照组治疗后相关指标相比差异有统计学意义 ($P<0.05$)。而对照组治疗前后差异无统计学意义 ($P>0.05$) ,见表 2。

表 2 两组患者实验室指标改善情况 ($\bar{x}\pm s$)

	治疗组 ($n=22$)		对照组 ($n=20$)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
血红蛋白 (g/L)	77.7 \pm 4.5	91.3 \pm 5.0	78.5 \pm 4.2	80.3 \pm 4.8
红细胞压积 (%)	23.5 \pm 2.0	28.5 \pm 2.2	23.8 \pm 2.1	24.3 \pm 2.0
转铁蛋白 (g/L)	1.93 \pm 0.70	2.85 \pm 0.78	1.91 \pm 0.69	2.06 \pm 0.74
血清总蛋白 (g/L)	55.5 \pm 5.3	62.9 \pm 5.2	55.7 \pm 5.0	56.5 \pm 4.9
白蛋白 (g/L)	35.7 \pm 3.0	40.2 \pm 3.3	35.9 \pm 2.8	36.7 \pm 2.9
前白蛋白 (g/L)	2.46 \pm 0.35	2.80 \pm 0.42	2.49 \pm 0.36	2.53 \pm 0.37

2.3 不良反应: 左卡尼汀不良反应轻微, 本组患者有 1 例出现胃肠道反应, 可耐受, 无皮疹、过敏、肝功能损害、血小板减少等不良反应。

3 讨论

肉碱是脂肪酸代谢必需的辅因子, 肉类和乳制品中肉碱及其前体含量较高, 肝脏和肾脏中也可以合成, 故一般不会缺乏。血液透析患者由于肾功能不全, 合成明显减少, 同时富含肉碱的食物摄入相对较少, 同时由于左卡尼汀分子量小, 水溶性高, 不与血浆蛋白结合, 易于在透析过程中清除, 所以会发生肉碱缺乏。有报道一次血液透析后血浆游离左卡尼汀可下降 66% [2]。Golper 等测定透析前患者血浆总肉碱浓度为 (61 \pm 3) $\mu\text{mol/L}$, 透析后降至 (21 \pm 5) $\mu\text{mol/L}$; 透析后静脉注射肉碱 20mg/kg 持续 3 个月, 分别升至 (521 \pm 32) $\mu\text{mol/L}$ 和 (59 \pm 3) $\mu\text{mol/L}$ [3]。

肉碱是一种四价氮化合物, 参与脂肪酸的氧化, 作为转运载体携带脂肪酸穿越线粒体膜进入线粒体内。肉碱缺乏时可影响线粒体内游离脂肪酸的氧化, 致使脂类在胞浆中聚集, 不能进入三羧酸循环, 引起能量缺乏; 同时乙酰辅酶 A 在线粒体集聚, 对细胞产生毒性作用。临床上表现为心肌病、心律失常、骨骼肌病及血脂异常等; 在透析中常见肌肉痉挛和低血压等, 透析耐受性降低, 严重影响了生活质量和长期存活率。

大量研究证明, 对维持性血液透析患者补充左卡

尼汀可改善脂质代谢、蛋白质营养、抗氧自由基和减轻促红素抵抗, 减少透析中不良临床症状发生 [4,5], 本组资料中也有相似的结果。治疗组经过静脉注射左卡尼汀后, 患者体力、食欲明显改善, 透析虚弱、透析中肌肉痉挛、低血压等发生率明显下降, 透析耐受性增加。同时还发现伴随临床症状改善, 患者血浆总蛋白、清蛋白、前清蛋白和转铁蛋白等营养参数也有不同程度的增高, 这与患者的一般状况和食欲改善、摄人增加有关。另外左卡尼汀和促红细胞生成素合用更显著提高 Hgb、HCT 水平, 降低红细胞生成素抵抗, 并减少红细胞生成素用量, 纠正维持性血液透析患者贫血。

本研究中, 我们证实左旋卡尼汀对维持血液透析患者肉碱缺乏症的疗效确切, 可显著改善肉碱缺乏相关的临床症状和体征; 血浆总蛋白、清蛋白、前清蛋白和转铁蛋白等营养参数也有不同程度的升高。该药不良反应轻微。提示左卡尼汀可提高血透患者的生存质量, 是临床治疗的有效药物, 值得推广使用。

参考文献:

- [1] Goa KL, Brogden RN. L-carnitine: a preliminary review of its pharmacokinetics and its therapeutic use in ischaemic cardiac disease and primary and secondary carnitine deficiencies in relationship to its role in fatty acid metabolism [J]. *Drugs*, 1987, 34(1): 1~24
- [2] 徐洪实, 沈兰贞, 梅长林, 等. 尿毒症血透病人静脉应用左旋卡尼汀的药代动力学 [J]. *中国药理学通报*, 1999, 15(5): 467~469

PFNA 与 DHS 治疗老年股骨粗隆间骨折临床疗效比较

黄宏杰, 范海泉, 黄海讯, 俞阳, 向乾彬, 江洋, 陈铭
(核工业 416 医院脊柱骨科, 四川 成都 610051)

【摘要】 目的 探讨股骨近端螺旋刀片抗旋转髓内钉(proximal femoral nail antirotation, PFNA)与动力髋螺钉(dynamic hip screw, DHS)治疗老年股骨粗隆间骨折疗效比较。方法 选取我科自 2008 年 8 月~2010 年 5 月间收治的 70 例老年股骨粗隆间骨折采用以上两种手术方案治疗患者, 随机分为 PFNA 组及 DHS 组, PFNA 组 40 例, DHS 组 30 例, 比较两组术后疗效。术后效果评估采用 Harris 髋关节功能评分系统评价术后髋关节功能。结果 PFNA 组及 DHS 组治疗稳定型移位不明显的股骨粗隆间骨折(A1, A2.1)术后优良率均达 100%, 手术疗效差异无统计学意义; 治疗 A2.2, A2.3, A3 型骨折 PFNA 组术后优良率明显高于 DHS 组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 对于稳定型股骨粗隆间骨折, PFNA 与 DHS 两种手术治疗均能取得较好效果, 对于不稳定型骨折, 特别是反转子间骨折, PFNA 组无论在术后优良率, 还是手术时间, 术中出血上效果都优于 DHS 组。

【关键词】 股骨粗隆间骨折; 动力髋螺钉; 螺旋刀片抗旋髓内钉

【中图分类号】 R 681.8 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1004-0501(2012)08-1398-03

Comparison of efficacy between DHS and PFNA in treatment of intertrochanteric femur fracture. HUANG Hong-jie, FAN Hai-quan, HUANG Hai-xun, et al. Chengdu 416 Hospital, Chengdu, Sichuan 610051, China

【Abstract】 Objective To compare the therapy efficacy between dynamic hip screw(DHS) and proximal femoral nail antirotation (PFNA) in the treatment of intertrochanteric femur fracture. **Methods** Seventy cases of intertrochanteric femur fracture (from August 2008 to May 2010) were divided into two groups: DHS group (30 cases) and PFNA group (40 cases). Two groups were given DHS and PFNA fixation respectively. **Results** All stable intertrochanteric femur fracture obtained an excellent rate of 100 percent. The excellent rate of PFNA group was higher than the DHS group in the treatment of unstable intertrochanteric femur fracture, with a significant difference ($P < 0.05$). **Conclusion** Two groups have all good efficacy in the treatment of stable intertrochanteric femur fracture. PFNA shows a better efficacy, less operative time and blood loss in the treatment of unstable intertrochanteric femur fracture.

【Key words】 proximal femoral nail antirotation; dynamic hip screw; intertrochanteric femur fracture

随着社会不断进步, 社会老龄化不断发展。老年骨质疏松, 在跌倒时一旦发生下肢突然扭转或急剧过度外展或内收, 或外力直接冲击大粗隆则极容易发生骨折。随着医疗内固定技术及围手术期处理水平的提高, 更多学者主张老年髋部骨折采用手术治疗。本研究目的探讨 PFNA 及 DHS 治疗老年股骨粗隆间骨折的疗效。选取我科自 2008 年 8 月~2010 年 5 月间共收治的老年股骨粗隆间骨折采用手术治疗并成功随访的 70 例患者, 报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料: 本组 70 例患者, 男 30 例, 女 40 例; 年龄 52~107 岁, 平均 79.8 岁。受伤原因跌伤 42 例, 被机动车撞伤 21 例, 其他原因 7 例。按 AO 分型, A1 型 17 例, A2.1 型共 22 例, A2.2 型 20 例, A2.3 型 6 例, A3 型 5 例。所有患者中合并其他部位骨折的有 27 例, 分别为柯氏骨折 10 例, 髌骨骨折 7 例, 踝关节骨折 7 例, 脊柱压缩性骨折 3 例。有 66 例患者合并有不同

[3] Golper TA, Wolfson M, Ahmad S, et al. Multicenter trial of L-carnitine in maintenance hemodialysis patients: carnitine concentrations and lipid effects [J]. *Kidney Int*, 1990, 38(7): 904~911
[4] 季大玺, 谢红浪, 梅长林, 等. 左旋卡尼汀治疗维持性血液透析患者肉碱缺乏症的临床研究 [J]. *中华肾脏病杂志*, 1999, 15: 181~

184
[5] 芮海荣, 刘小辉, 赵养俊, 等. 静脉补充左卡尼汀治疗透析相关性肉碱缺乏症 88 例 [J]. *第四军医大学学报*, 2005, 26(11): 985

(收稿日期: 2012-03-30)