



· 论 著 ·

左卡尼汀配合重组人促红素治疗血液透析贫血患者临床疗效研究

黄 灿 陈 建 吴梦霞 龚 琳 (陆军医科大学第二附属新桥医院)

摘要：目的 血液透析患者治疗过程中采用左卡尼汀与重组人促红素(RHEPO)联合手段改善肾性贫血的效果评价。方法 把50例血液透析患者随机分为治疗组和对照组，每组各25例。治疗组每次透析回血前静脉给药1.0g左卡尼汀，其余给药种类和剂量两组均在同一条件下进行。并对两组数据在治疗前、治疗8周、治疗16周后的血红蛋白、红细胞比容、高血压状况进行分析与对照。结果 治疗16周后2组疗效效率均有所提高，在显效率上，差异显著($P < 0.05$)；治疗8周、16周后2组血红蛋白、红细胞比容均有所升高，特别是16周后，升高较为显著；治疗组和对照组相比，治疗组的高血压发病率较低。结论 左卡尼汀配合重组人促红素对血液透析患者所产生的贫血现象有明显的治疗作用，缩短纠正贫血时间，减少重组人促红素不良反应和高血压并发症的发生。

关键词：左卡尼汀 重组人促红素 血液透析 贫血

中图分类号：R459.5 **文献标识码：**A **文章编号：**1009-5187(2018)02-036-02

Study of L-carnitine combined with RHEPO in the treatment of hemodialysis anemia

Abstract : Objective To analyze the effect of L-carnitine combined with RHEPO in the treatment of hemodialysis patients to improve renal anemia. Methods Fifty patients of hemodialysis patients were randomly divided into treatment group and control group, 25 cases in each group. The treatment group was treated with 1.0 g L-carnitine at each time of hemodialysis, and the other two groups were performed under the same conditions. The hemoglobin, hematocrit and hypertension of the two groups after 8 and 16 weeks of treatment were analyzed and compared. Results After 16 weeks of treatment, the efficacy of the two groups were improved, and the difference was significant ($P < 0.05$). Two groups of hemoglobin and hematocrit were elevated after 8 and 16 weeks of treatment, especially after 16 weeks of treatment. Compared with the control group, the treatment group had a lower incidence of hypertension. Conclusion L-carnitine combined with RHEPO has an obvious therapeutic effect on anemia caused by hemodialysis patients, shorten the time of correction of anemia, reduce the adverse reaction of RHEPO and hypertension complications.

Key words : L-carnitine RHEPO Hemodialysis Anemia

慢性肾功能衰竭患者在进行血液透析过程中会出现肾性贫血、心功能障碍等常见的并发症，严重影响肾功能衰竭患者的透析疗效和生活质量。目前临床上用于治疗肾性贫血症状的有效药物为重组人促红素(RHEPO)，但RHEPO改善贫血状况缓慢且长期单一使用RHEPO也会导致凝血倾向，使血液粘滞度增高，伴随高血压副作用的发生。左卡尼汀是一种体内代谢调节剂，研究报道贫血患者可以外源性加入左卡尼汀来促进机体代谢的正常运转^[1, 2]，左卡尼汀的适当加入还能纠正贫血，改善高血压状况，且无毒副作用^[3, 4]。基于以上报道，本研究在重组人促红素治疗血液透析贫血患者的基础之上，以左卡尼汀进行辅助性治疗，通过临床数据得出左卡尼汀配合重组人促红素治疗血液透析贫血患者可显著改善患者的贫血状况，提高血红蛋白和红细胞比容，降低单一使用重组人促红素的高血压发病率等，取得了较好的治疗效果，现报道如下。

1 材料与方法

1.1 研究对象

选择2016年6月至2017年6月在陆军医科大学第二附属新桥医院血液透析的患者中，随机挑选出50例，随机分为治疗组和对照组两组，各25例进行研究。其中原发性肾小球疾病19例、多囊肾3例、糖尿病肾病21例、高血压肾病7例。治疗组25例中，男性14例，女性11例；年龄30-71岁，平均年龄(38.52±7.42)岁；对照组25例中，男性12例，女性13例；年龄28-70岁，平均年龄(37.31±6.55)岁。所需患者在半年内无输血史，无严重不良和严重高血压疾病，及其他与慢性肾功能衰竭无关的贫血和其它严重慢性病等。所有患者每周均进行2次透析，每次4小时^[5]。两组患者性别、年龄、维持性透析时间、血压、铁蛋白等比较差异无统计学意义($P > 0.05$)，具有可比性。

1.2 治疗方法

参照《重组人促红细胞生成素在肾性贫血中合理应用的专家共识》(2010年修订版)^[6]要求对2组患者严格执行，都给予标准剂量的升血治疗，血液透析后给予促红细胞生成素皮下注射。所有患者每周测定一次HB数值，适度调整RHEPO的剂量。治疗组联合使用左卡尼汀，把1.0g左卡尼汀加入到10ml的0.9%氯化钠溶液中稀释，透析回血

前静脉给药。其他铁剂、叶酸、维生素B₁₂等均同等条件下常规补充。

1.3 观察指标

治疗前、治疗后第8周、第16周检测患者血红蛋白、红细胞比容、血压和自觉症状^[7]。

1.4 统计学方法

数据录入应用软件SPSS22.0，计量资料采用均数±标准差表示，组间比较采用t检验；计数资料用百分数表示，组间比较采用 χ^2 检验，以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗后疗效对比

表1：对照组和治疗组疗效比较(16周后)

组别	例数	显效 (例)	有效 (例)	无效 (例)	显效率 (%)	总有效率 (%)
对照组	25	10	12	3	40.0	88.0
治疗组	25	18	6	1	72.0	96.0

由表1可知，治疗组有效率为96.0%，高于对照组的88.0%；在显效率上，治疗组为72.0%，高于对照组的40.0%，差异显著($P < 0.05$)。

2.2 两组患者治疗前后血清相关指标

表2：治疗前后血红蛋白和红细胞比容的变化

组别	类别	治疗前	治疗8周	治疗16周
对照组	血红蛋白(g/L)	72±8.57	81±8.73*	90±9.37**
	红细胞比容(%)	19±3.26	22±3.78	26±3.53**
治疗组	血红蛋白(g/L)	71±9.63	85±8.85*	97±12.27**
	红细胞比容(%)	19±3.55	25±4.06*	31±4.12**

注：与本组对照组相比，* $P < 0.05$ ，** $P < 0.001$

由表2可知，两组患者治疗前血红蛋白和红细胞比容数值差异性无统计学意义。治疗后血红蛋白和红细胞比容均有所升高，特别是16周后，升高较为显著，治疗组的血红蛋白和红细胞比容增高幅度明显高于对照组。P值小于0.05，具有一定的统计学意义。

2.3 两组患者治疗后体征

治疗后高血压标准为抗高血压治疗方案未变的前提下血压



≥140/90mmHg。在治疗8周后高血压发生率对照组40%、治疗组16%；治疗16周后高血压发生率对照组55%、治疗组23%。治疗8周和16周后，治疗组和对对照组相比，治疗组的高血压发病率较低，副作用较低。两组在治疗期间均未出现寒战、凝血、呼吸困难等不良反应。经过16周的治疗，患者的中度贫血得到了明显改善，心血管功能改善，食欲增强，生活质量提高。

3 讨论

贫血是血液透析患者常见的临床表现，目前常用的手段是使用RHEPO治疗肾性贫血，特别对慢性肾功能不全病人能显著地纠正贫血现象，虽取得一定的疗效但一部分患者作用不明显，并伴随高血压现象发生^[8]。长期单一使用RHEPO也会导致凝血倾向，使血液粘滞度增高。研究表明，左卡尼汀缺乏是导致贫血的一个重要原因，左卡尼汀缺乏导致红细胞脆性增大，从而使红细胞寿命降低^[9]。左卡尼汀也称左旋肉碱，是一种氨基酸衍生物，是哺乳动物能量代谢所必需的物质，是细胞的基本组成成分，具有促进三羧酸循环正常进行的多种生理作用的化合物。还能防止营养不良及贫血问题的发生，使其转铁蛋白值、血红蛋白值、红细胞比容值以及总蛋白值等血清营养学指标得以改善^[10-12]。透析患者进行血液透析时，会造成体内的左卡尼汀大量流失，从而会造成贫血现象的发生，外源性加入左卡尼汀后，能促使线粒体内游离脂肪酸氧化并进入三羧酸循环，整体上缓解透析患者贫血的严重程度^[13]。

本实验结果表明，疗效方面，总有效率对照组为88.0%、治疗组为96.0%，总体相差并不显著，但显效率对照组为40.0%、治疗组为72.0%，差异较为显著，可见左卡尼汀的加入能显著改善透析患者的贫血状况。血清相关指标方面，对照组透析患者应用RHEPO治疗16周后，患者血红蛋白和红细胞比容有所升高，且能达到《重组人促红细胞生成素在肾性贫血中合理应用的专家共识》基本要求，但治疗组患者治疗16周后RHEPO、左卡尼汀联合应用与对照组相比，患者血红蛋白和红细胞比容升高明显，差异比较显著，符合统计学意义，这一结论与朱青^[14]等人的研究结果相一致，可见左卡尼汀的加入能显著改善透析患者的血清指标。体征表达方面，治疗8周后高血压发生率对照组40%、治疗组16%；治疗16周后高血压发生率对照组55%、治疗组23%。高血压的发生时应用RHEPO后常见的副作用，但同时加入左卡尼汀后，高血压发病率降低效果明显，可见左卡尼汀配合RHEPO治疗透析贫血患者效果较好。两组在治疗期间均未出现寒战、凝血、呼吸困难等不良反应，说明左卡尼汀配合RHEPO治疗透析贫血患者方法可靠。

左卡尼汀配合重组人促红素在血液透析患者的应用研究表明，具

有显著提高血红蛋白和红细胞比容的作用，对贫血患者有明显的治疗作用，缩短纠正贫血时间，并减少重组人促红素不良反应和高血压并发症的发生，从而延长病人的生存时间，提高病人的生活质量，值得临床大力推广。

参考文献

- [1] Yang SK, Xiao L, Song PA, et al. Effect of L-carnitine therapy on patients in maintenance hemodialysis: a systematic review and meta-analysis[J]. J Nephrol, 2014, 27(3):317-329.
- [2] Hu JP, Cheng X, Xu XF, et al. Reactivity of patients with maintenance hemodialysis to erythropoietin in the treatment of renal anemia[J]. Biol Regul Homeost Agents, 2016, 30(2):535-540.
- [3] 许雁集, 徐树人, 于颖吉. 左卡尼汀在血液透析贫血患者中的应用观察[J]. 药物与临床, 2013, 20(6):83-86.
- [4] 杨培花, 范娟, 张凡珍, 等. 高通量血液透析联合左卡尼汀对尿毒症心肌病的临床研究[J]. 国际泌尿系统杂志, 2016, 36(04):594-597.
- [5] 周洪波, 华丽, 王笑楠, 等. 左卡尼汀辅助治疗维持性血液透析患者肾性贫血的疗效[J]. 国际移植与血液净化杂志, 2015, 13(4):17-19.
- [6] 中华医学会肾脏病学分会. 重组人促红细胞生成素在肾性贫血中合理应用的专家共识(2010年修订版).
- [7] Sui W, Yan Q, Li H, et al. Genome-wide analysis of long noncoding RNA expression in peripheral blood mononuclear cells of Anemia patients[J]. J nephrology, 2013, 26(04):731-738.
- [8] 戴晖, 杨红伟, 董雪莲. 重组人红细胞生成素治疗77例血液透析贫血病人临床疗效观察[J]. 新疆医学, 2009, 39:57-58.
- [9] 赵艺欣, 李明旭. 左卡尼汀辅助治疗对维持性血液透析贫血及脏器功能损伤的影响[J]. 中国医药导报, 2017, 14(3):156-159.
- [10] 兰薇, 康福聚, 陈丽娟, 等. 左卡尼汀改善尿毒症血透患者营养不良和心功能的临床观察[J]. 中国现代药物应用, 2015, 09(09):108-109.
- [11] 宋宇春, 刘永, 徐琨, 等. 血液透析患者静脉注射左卡尼汀24例疗效观察[J]. 贵州医药, 2009, 33(7):635-636.
- [12] 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, 2012, 5(5B):83-84.
- [13] 刘延. 促红素联合多糖铁复合物及左卡尼汀治疗维持性血液透析患者肾性贫血临床研究[J]. 河北医学, 2016, 22(4):529-532.
- [14] 朱青, 宗伟钧, 纪杨. 左旋肉碱对维持性血液透析患者营养不良及贫血的影响[J]. 临床医学, 2009, 29(6):58-59.

(上接第34页)

[1] 夏建鸿, 牛丽丽, 潘东续, 等. 血必净注射液联合清肺养阴汤治疗老年社区获得性肺炎的临床疗效观察[J]. 山西医药杂志, 2017, 46(14):1716-1718.

[2] 刘卓, 王倩梅, 雒番阳, 等. 早期目标导向性治疗对中型颅脑损伤合并创伤性休克患者的效果研究[J]. 临床误诊误治, 2016, 29(7):80-83.

(上接第35页)

制中IL-13对IgE的影响, 本研究也探讨了CVA患者外周血IL-13与IgE的相关性。本研究结果显示, 两组患者治疗后外周血IL-13、IgE水平均有所下降, 提示二者在调节CVA的气道炎症中发挥重要作用。而观察组IL-13水平改善优于对照组, 这可能是舒利迭联合应用孟鲁司特较其单纯使用效果较好的原因之一, 也是药效协同作用针对发病机制而联合用药的体现^[6]。此研究结果也说明, 舒利迭联合应用孟鲁司特可能通过调节患者外周血IL-13的含量, 从而降低了IgE水平, 减轻了气道高反应性。本研究还表明, CVA患者治疗前外周血IL-13和IgE含量呈显著正相关, 提示它们二者之间相互影响, 在CVA出现气道炎症高反应性的致病机制中发挥重要的病理生理学作用。至于二者在其致病过程中发挥作用的确切机制还有待深入探讨。

参考文献

- [3] 陈镜, 高路. 血清降钙素原水平对脓毒性休克患儿预后的预测作用[J]. 保健医学研究与实践, 2016, 13(6):34-36.
- [4] 王斌. 限制性液体复苏联合甘草人参汤治疗上消化道出血合并失血性休克的临床疗效分析[J]. 中国中西医结合消化杂志, 2016, 23(3):227-229.
- [5] 梁永生, 张春艳, 李敬伟, 等. 血必净注射液治疗老年严重腹腔感染疗效观察[J]. 现代中西医结合杂志, 2017, 26(19):2156-2158.

- [1] 刘晓黎, 杨秀枝, LIUXiaoLi, 等. 沙美特罗替卡松气雾剂联合孟鲁司特治疗咳嗽变异性哮喘疗效观察[J]. 中国继续医学教育, 2016(14):175-176.
- [2] 贺素锦. 舒利迭联合孟鲁司特治疗咳嗽变异性哮喘临床疗效分析[J]. 基层医学论坛, 2016, 20(12):1632-1633.
- [3] 刘仲瑜, 甘地. 孟鲁司特联合沙美特罗替卡松治疗儿童咳嗽变异性哮喘疗效观察[J]. 中国现代医生, 2016, 54(26):52-54.
- [4] 钟达宏. 舒利迭联合孟鲁司特治疗咳嗽变异性哮喘的疗效分析[J]. 中国实用医药, 2017(5):117-119.
- [5] 李旭. 舒利迭联合孟鲁司特治疗咳嗽变异性哮喘临床效果观察[J]. 中国实用医刊, 2017, 44(6):99-100.
- [6] 刘琳, 李斌. 舒利迭联合孟鲁司特治疗咳嗽变异性哮喘临床疗效分析[J]. 北方药学, 2017(11):30-31.