

# 左卡尼汀联合促红细胞生成素治疗老年血液透析患者肾性贫血效果

周鹏宇

红河州第三人民医院肾内科, 云南 红河 661000

**摘要 目的:** 探讨左卡尼汀联合促红细胞生成素 (EPO) 治疗老年血液透析患者肾性贫血效果。**方法:** 选取云南省红河州第三人民医院肾内科在2018年6月—2020年6月接受血液透析的老年肾性贫血患者76例作为研究对象, 按随机数表法分为治疗组和对照组, 每组各38例, 每组对照组采用EPO治疗, 治疗组在EPO的基础上给予左卡尼汀治疗, 对比两组患者的临床疗效、两组患者治疗前后Hb和HCT水平以及两组患者不良反应发生情况。**结果:** 治疗组疗效总有效率明显高于对照组; 治疗前两组间Hb、HCT水平比较, 治疗组治疗后Hb (102.85±6.89) g/L、HCT (33.79±1.25)%水平均高于对照组; 治疗组患者的不良反应发生率略高于对照组 (52.63%VS 47.37%,  $P>0.05$ )。**结论:** 左卡尼汀联合EPO治疗老年血液透析患者, 可明显改善肾性贫血的临床疗效、提高Hb、HCT水平, 值得临床上推广应用。

**关键词** 左卡尼汀; 促红细胞生成素; 老年血液透析患者; 肾性贫血

**doi** 10.3969/j.issn.1004-5775.2021.19.018

**学科分类代码** 320.2435

**中图分类号** R586

**文献标识码** B

**Effect of L-carnitine Combined with Erythropoietin on Renal Anemia in Elderly Hemodialysis Patients/ZHOU Peng-yu/Nephrology Department, Honghe Prefecture Third People's Hospital, Honghe, Yunnan, 661000, China**

**Abstract Objective:** To investigate the effect of L-carnitine combined with erythropoietin (EPO) in the treatment of renal anemia in elderly hemodialysis patients. **Methods:** A total of 76 elderly patients with renal anemia who underwent hemodialysis from June 2018 to June 2020 in the hospital were selected as the research objects, and they were divided into treatment group and control group according to the random number table method, with 38 cases in each group. The control group was treated with EPO, and the treatment group was treated with L-carnitine on the basis of EPO. The clinical efficacy, the levels of Hb and HCT before and after treatment and the occurrence of adverse reactions in the two groups were compared. **Results:** The total effective rate of curative effect in the treatment group was significantly higher than that in the control group. There was no statistically significant difference in Hb and HCT levels between the two groups before treatment. After treatment, Hb (102.85±6.89) g/L and HCT level (33.79±1.25)% in the treatment group were higher than those in the control group ( $P<0.05$ ). The incidence of adverse reactions in the treatment group was slightly higher than that in the control group (52.63%VS 47.37%,  $P>0.05$ ). **Conclusion:** Levocarnitine combined with EPO in the treatment of elderly hemodialysis patients can significantly improve the clinical efficacy of renal anemia, significantly increase the levels of Hb and HCT, and the incidence of adverse reactions after treatment is not significantly different. It is worthy of clinical application.

**Key words** Levocarnitine; Erythropoietin; Elderly hemodialysis patients; Renal anemia

在临床上, 肾性贫血属于慢性肾脏病患者极为常见的并发症<sup>[1]</sup>, 是由于红细胞生成素 (EPO) 缺乏、慢性肾衰竭内毒素聚积等均容易引起人体红细胞寿命缩短或生成不足<sup>[2]</sup>, 而导致患者出现贫血, 其发病机制极为复杂, 严重影响了人们的生活质量。近年来, 慢性肾衰竭发病率越来越高, 国内有学者称, 经血液透析的患者出现肾性贫血症状的概率达到98%<sup>[3]</sup>以上。老年患者机体代谢能力较弱, 老年患者行血液透析后易出现肾性贫血的症状, 严重时会引起心力衰竭、加重病情甚至引发死亡。部分患者给予EPO和铁剂治疗后, 仍然出现贫血症状, 该现象可能与缺

乏左卡尼汀有关<sup>[4]</sup>。鉴于此, 本研究探讨左卡尼汀对于老年血液透析患者肾性贫血的治疗效果, 现报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取云南省红河州第三人民医院肾内科在2018年6月—2020年6月接受血液透析的老年肾性贫血患者76例作为研究对象, 按随机数表法分为治疗组和对照组, 每组各38例。对照组采用EPO治疗, 治疗组在EPO的基础上给予左卡尼汀治疗。其中慢性肾小球肾炎48例, 高血压肾病15例, 糖尿病肾病8例, 多囊肾5例。入选标准: (1) 血红蛋白 (Hb) <85g/L, 红细胞比容 (HCT) <27%者<sup>[5]</sup>; (2) 维持血液透析6个月以上, 每周透析3次, 每次4个小

**作者简介:** 周鹏宇, 本科, 副主任医师; 研究方向: 肾脏病诊治, 血液透析, 透析通路建立。

时者；(3) 合并心脑血管等严重性疾病者；(4) 对研究同意且签署研究同意书者。排除标准：(1) 其他原因导致贫血的患者；(2) 存在左卡尼汀、EPO等药物禁忌证的患者。两组患者在性别、透析龄数据、年龄上对比差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )，具有可比性，见表1。

### 1.2 方法

在两组患者均常规补充叶酸、维生素B12等的基础上，对照组给予EPO(深圳赛保尔，规格：4 000 u/支)治疗，每周剂量为150 U/kg，皮下注射3次，待Hb $\geq$ 100 g/L、HCT $\geq$ 30%后，将每周的剂量逐渐减为80~120 U/kg，使Hb水平维持在100~120g/L，HCT水平维持在30%~35%，疗程为12周。基于对照组的治療方法，患者每次行血液透析后，治疗组给予左卡尼汀(长春翔通，规格：1 g/支)治疗，每次1.0 g，每日两次，疗程为12周。

### 1.3 观察指标

(1) 肾性贫血临床疗效的判断标准：显效：症状改善有显著效果，HCT $\geq$ 30%，Hb $\geq$ 100 g/L；有效：症状减轻较明显，HCT水平升高为5%~10%，Hb水平升高为15 g/L~30 g/L；进步：症状减轻不明显，HCT水平升高 $<$ 5%，Hb水平升高 $<$ 15 g/L；无效：症状无改善，HCT、Hb水平基本没变<sup>[6]</sup>。(2) 分别记录治疗组、对照组患者治疗前后的Hb、HCT水平。(3) 观察两组患者治疗后的不良反应情况。

### 1.4 统计学方法

用SPSS 25.0对数据进行分析，两组患者治疗前后Hb和HCT水平采用均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示，对其行 $t$ 检验；

两组患者的临床疗效用例数和百分比(%)表示，采用 $\chi^2$ 检验，以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 疗效

治疗组患者的总有效率明显高于对照组(92.11% VS 73.68%， $\chi^2=4.547$ ， $P<0.05$ )。

### 2.2 两组患者治疗前后Hb和HCT水平变化

治疗前两组间Hb、HCT水平比较，差异均无统计学意义 ( $P>0.05$ )。治疗后两组患者Hb、HCT水平高于治疗前，差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )，且观察组治疗后Hb(102.85 $\pm$ 6.89) g/L，HCT水平(33.79 $\pm$ 1.25)%均高于对照组 ( $P<0.05$ )，见表2。

### 2.3 两组患者治疗后不良反应情况

治疗后，两组患者均出现不良反应，如恶心呕吐、发热、血压异常升高等。治疗组患者不良反应发生率略高于对照组(52.63% VS 47.37%)，差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )，见表3。

## 3 讨论

目前，肾性贫血严重影响老年患者的生活质量，然而对于治疗肾性贫血，我国治疗水平仍然较低<sup>[7]</sup>，为此大量学者进行研究，其目的是改善患者生活质量、减少不良反应的发生率和提高血液透析患者Hb、HCT水平。在临床上，老年血液透析患者出现肾性贫血后给予EPO治疗，能

表1 两组患者的一般临床资料对比

组别	性别		年龄		透析龄	
	男(例)	女(例)	年龄范围(岁)	平均年龄( $\bar{x}\pm s$ ,岁)	透析龄范围(月)	平均透析龄( $\bar{x}\pm s$ ,月)
治疗组(n=38)	18	20	60~78	72.14 $\pm$ 1.28	16~78	37.45 $\pm$ 15.13
对照组(n=38)	21	17	61~79	71.89 $\pm$ 1.35	18~79	37.48 $\pm$ 15.08
$t/\chi^2$	0.474		0.828		0.009	
$P$	0.647		0.41		0.993	

表2 两组患者治疗前后Hb和HCT水平变化( $\bar{x}\pm s$ )

组别	Hb(g/L)		HCT(%)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组(n=38)	57.69 $\pm$ 7.35 <sup>a</sup>	102.85 $\pm$ 6.89 <sup>b</sup>	16.35 $\pm$ 6.78 <sup>a</sup>	33.79 $\pm$ 1.25 <sup>b</sup>
对照组(n=38)	58.35 $\pm$ 6.78 <sup>a</sup>	80.15 $\pm$ 6.32 <sup>b</sup>	16.78 $\pm$ 6.35 <sup>a</sup>	24.78 $\pm$ 1.46 <sup>b</sup>
$t$	0.448	16.467	0.313	31.794
$P$	0.665	0.000	0.754	0.000

注：与对照组比较，a $P>0.05$ ，b $P<0.05$ 。

表3 两组患者不良反应发生率对比

组别	例(%)			
	恶心呕吐	发热	血压异常升高	不良反应发生率
治疗组(n=38)	6(15.79)	7(18.42)	7(18.42)	20(52.63)
对照组(n=38)	4(7.89)	5(13.16)	9(23.68)	18(47.37)
$\chi^2$	0.461	0.396	0.317	0.211
$P$	0.736	0.754	0.779	0.646

注：不良反应发生率=(发热+血压异常升高+恶心呕吐)例数/总例数 $\times$ 100%。

够增快红细胞的生长速度,能够起到纠正贫血的作用。但由于受到患者耐药性、患者病情、老年患者机体代谢能力较弱等多种因素影响,治疗效果越来越不明显,还容易引起头疼、食欲不振等不良状况的发生<sup>[8]</sup>。

左卡尼汀可以将脂肪酸运输到线粒体基质里,并加快脂肪酸氧化分解,为机体内细胞的生长发育提供一定的能量<sup>[9]</sup>。本研究中,治疗组在EPO的基础上给予左卡尼汀治疗后,治疗组患者的临床疗效总有效率明显高于对照组,这提示了使用左卡尼汀可明显提高临床疗效;治疗后两组患者Hb、HCT水平均高于治疗前,且治疗组治疗后Hb、HCT水平均高于对照组,表明左卡尼汀可明显提高Hb、HCT水平,对体内红细胞的快速生长有着十分重要的作用;治疗后,两组患者均出现不良反应,如恶心呕吐、发热等,而治疗组患者的不良反应发生率略高于对照组,表明两组治疗方法治疗后不良反应发生率差异并不显著,临床上值得推广应用。

综上所述,左卡尼汀联合EPO能够明显改善老年血液透析患者肾性贫血,且可明显提高Hb、HCT水平,值得临床上推广应用。

#### 参 考 文 献

[1] 马红珍.慢性肾脏病肾性贫血的治疗策略[J].浙江医学,

2020,42(11):1103-1105,1121.

- [2] 文海燕,肖玲,许伟恒,等.左卡尼汀对尿毒症慢性心力衰竭患者微炎症与心功能影响[J].临床军医杂志,2020,48(6):720-722.
- [3] 刘玲,朱济众.终末期肾病维持性血液透析患者cTnT、BNP水平检测及其预后分析[J].中国初级卫生保健,2020,34(2):97-99.
- [4] 赵琳琳,田园,韩淑苗,等.左卡尼汀联合促红细胞生成素治疗血液透析肾性贫血的疗效[J].蚌埠医学院学报,2020,45(4):486-488,492.
- [5] 江伟,高玉娟.促红细胞生成素在多种贫血中的临床意义[J].临床与病理杂志,2020,40(1):153-156.
- [6] 王义成,郝丽.左卡尼汀对老年血液透析患者肾性贫血和睡眠质量的影响及安全性[J].中国老年学杂志,2020,40(11):2345-2348.
- [7] 喻影,张琳,郑笑,等.中医药治疗肾性贫血的研究进展[J].中国中西医结合肾病杂志,2020,21(4):375-376.
- [8] 王祎星,马红珍.肾性贫血的发生机制与治疗研究进展[J].浙江医学,2018,40(5):537-540.
- [9] 周刚.促红素对血液透析患者肾性贫血的疗效观察[J].健康大视野,2020,(14):74.

[收稿日期:2021-05-21]

(上接第2062页)

式,通过高位结扎能有效的缩窄腹股沟内环,术后复发率极低<sup>[3]</sup>。随着喉罩技术的发展和广泛应用,操作简易、对局部组织创伤性小等优势可以有效改善患者的医疗体验,虽然临床多个领域的研究均证实,喉罩的应用可有效降低患者呼吸相关并发症的发生率,有助于预后<sup>[4]</sup>,但对于相关手术方案在小儿腹股沟疝中的影响,国内却少有研究。

本研究结果显示,相比气管插管,喉罩在手术时间、麻醉时间以及首次插管成功率方面均无显著优势。在炎症反应方面,本次研究选取了炎症反应的多个特异性指标,既往的生理病理研究均证实,术后应激反应的主要特点则是大量的外周细胞从T细胞中释放,其中包括WBC、CRP和促炎细胞因子IL-6、TNF- $\alpha$ ,而IL-6则可通过释放CRP和降钙素原刺激肝急性期蛋白的合成,因此IL-6水平往往被认为是术后感染或其他感染相关并发症发生的预测因子<sup>[5-6]</sup>。两组患儿的血清炎症指标均显示在术后24h炎症指标水平较术前增高,这与手术创伤程度有关,在微创手术的诸多研究中的表现一致。在应激反应方面,手术创伤可导致心率、呼吸、血流动力学等多系统的变化,这些变化的不稳定性是手术中并发风险的危险因素,因此监测和减少手术应激反应是保证手术成功的重要因素之一。本研究结果显示,两组患儿在麻醉诱导前、气管插管前以及手术完成后的心率、收缩压、舒张压水平变化特点一致,且差异无统计学意义。但在气管插管时和拔管后即刻,喉罩患儿心率、收缩压、舒张压均明显低于气管插管患儿,相比气管插管导致的血流动力学波动,喉罩显示出了更佳的稳定性。其次,由于儿童呼吸系统结构的特殊性,组织黏膜脆弱,气道相对狭窄等均可对气管插管的操作造成困难,即使在临床手术操作者技术水平稳定、首次插管成功

率较高的情况下,也难免损伤组织黏膜,形成组织黏膜水肿出血,甚至可发生呼吸道痉挛,从而大大增加患儿术后并发症的风险。本次研究中术后患儿呼吸相关并发症的发生情况也证实了,经喉罩手术的患者术后仅1例呼吸系统感染发生,与气管插管患儿相比发生率显著降低。

由此,本研究认为腹股沟疝囊高位结扎术中采用喉罩治疗小儿腹股沟疝可有效避免气管插管过程中对血流动力学造成的影响,并通过降低对局部组织的损伤风险,从而减少术后呼吸相关并发症的发生。

#### 参 考 文 献

- [1] 韦兵,陈文娟,胡杰.不同麻醉方法对小儿腹腔镜手术应激反应和复苏质量的影响效果观察[J].中国现代医生,2020,58(9):155-157.
- [2] 赵文平,张小莉,魏俊,等.IL-6与手术创伤应激反应的相关研究进展[J].赣南医学院学报,2020,40(1):104-108.
- [3] 刘俊,张雪林,冯泽会,等.日间手术治疗5633例小儿腹股沟疝分析[J].腹部外科,2018,31(1):60-63.
- [4] 刘虹辰.腹腔镜复位手术治疗小儿肠套叠的效果及对患儿机体应激反应、血清NO的影响[J].中国现代医生,2019,57(19):61-64.
- [5] 夏海娜,王璐,张超,等.心脏手术患儿导管相关性血流感染预后的感染因子指标研究[J].中华医院感染学杂志,2016,26(14):3307-3309.
- [6] 杨军,余世万,孙凯,等.免气腹单孔腹腔镜切除术对阑尾炎患儿应激反应及康复效果的影响[J].实用医院临床杂志,2020,17(3):92-94.

[收稿日期:2021-04-13]