

# 复方 $\alpha$ -酮酸用于终末期肾病维持性血液透析患者中对其微炎症状态、营养状态的影响

张九芝

(西电集团医院, 陕西 西安, 710000)

**摘要:**目的 探讨复方  $\alpha$ -酮酸用于终末期肾病维持性血液透析患者中对其微炎症状态、营养状态的影响。方法 选取 2016 年 9 月至 2019 年 9 月收治的行维持性血液透析治疗的终末期肾病患者 72 例,以随机数字表法将其分为对照组和观察组,各 36 例。对照组仅采用维持性血液透析治疗,观察组则在维持性血液透析治疗基础上联合复方  $\alpha$ -酮酸治疗。比较两组患者治疗前、后微炎症指标和营养指标水平。结果 治疗后,观察组的 hs-CRP、IL-6 及 TNF- $\alpha$  水平均低于治疗前和对照组,差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。治疗后,观察组的 ALB、Hb 及 TRF 水平均高于治疗前和对照组,差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。结论 在终末期肾病患者维持性血液透析中应用复方  $\alpha$ -酮酸可减轻微炎症反应,提高营养状况,值得临床推广应用。

**关键词:** 复方  $\alpha$ -酮酸; 终末期肾病; 维持性血液透析; 微炎症状态; 营养状态

中图分类号: R692.5

文献标志码: A

文章编号: 2096-1413(2020)17-0038-03

## Effects of compound $\alpha$ -keto acid on micro-inflammatory status and nutritional status in patients with maintenance hemodialysis of end-stage renal disease

ZHANG Jiu-zhi

(Xi'an XD Group Hospital, Xi'an 710000, China)

**ABSTRACT: Objective** To investigate the effects of compound  $\alpha$ -keto acid on micro-inflammatory status and nutritional status in patients with maintenance hemodialysis of end-stage renal disease. **Methods** A total of 72 patients with end-stage renal disease treated with maintenance hemodialysis admitted from September 2016 to September 2019 were selected and divided into control group and observation group according to random number table method, with 36 cases in each group. The control group was only treated with maintenance hemodialysis, while the observation group was treated with compound  $\alpha$ -keto acid on the basis of maintenance hemodialysis. The levels of microinflammatory indexes and nutritional indexes were compared between the two groups before and after treatment. **Results** After treatment, the levels of hs-CRP, IL-6 and TNF- $\alpha$  in the observation group were lower than those before treatment and in the control group, and the differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). After treatment, the levels of ALB, Hb and TRF in the observation group were higher than those before treatment and in the control group, and the differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The application of compound  $\alpha$ -keto acid in maintenance hemodialysis of patients with end-stage renal disease can reduce microinflammation response and improve nutritional status, which is worthy of clinical promotion and application.

**KEYWORDS:** compound  $\alpha$ -keto acid; end-stage renal disease; maintenance hemodialysis; microinflammatory status; nutritional status

终末期肾病指各种慢性肾脏病终末阶段,终末期肾病早期可无明显不适,但随着病情进展可引起各种尿毒症症状,极大影响患者的身心健康<sup>[1]</sup>。目前,维持性血液透析是治疗终末期肾病的肾替代疗法,可清除多种水溶性小分子,但是需要长期接受反复透析才能维持患者生命。近年来,随着透析技术的不断提高,终末期肾病维持性血液透析患者生存率不断升高,不过长期血液透析容易引起微炎症、营养不良等并发症,对疗效产生不良影响,甚至缩短患者的生存时间,因此予以改善微炎症和营养的治疗也十分重要<sup>[2-3]</sup>。复方  $\alpha$ -酮酸具有缓解胃肠道反应、改善微炎症状态和钙磷代谢等作用,也能间接发挥改善营养的作用,在终末期肾病维持性血液透析患者治疗中具有明显的针对性。基于此,本研究探讨终末期肾病维持性血液透析患者

采用复方  $\alpha$ -酮酸治疗的效果,现报道如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

选取 2016 年 9 月至 2019 年 9 月收治的行维持性血液透析治疗的终末期肾病患者 72 例,以随机数字表法将其分为对照组和观察组,各 36 例。对照组男 20 例,女 16 例;年龄 26~79 岁,平均年龄 (48.92 $\pm$ 10.53) 岁;慢性肾小球肾炎 15 例,糖尿病肾病 11 例,高血压肾病 5 例,其他 5 例。观察组男 19 例,女 17 例;年龄 27~78 岁,平均年龄 (49.17 $\pm$ 9.86) 岁;慢性肾小球肾炎 13 例,糖尿病肾病 12 例,高血压肾病 6 例,其他 5 例。两组患者的一般资料比较,差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ),存在可比性。本研究经医

DOI: 10.19347/j.cnki.2096-1413.202017014

作者简介:张九芝(1980-),女,汉族,河南驻马店人,副主任医师,硕士。研究方向:终末期肾脏病血液透析治疗。

院伦理委员会批准,患者或其家属均签署知情同意书。

## 1.2 纳入及排除标准

纳入标准:①患者均确诊为终末期肾病,肾小球滤过率 $<15\text{ mL}/(\text{min}\cdot 1.73\text{ m}^2)$ ;②近3个月未接受免疫抑制剂、激素等治疗;③稳定透析6个月及以上。

排除标准:①合并自身免疫性疾病;②伴有全身系统性疾病;③合并恶性肿瘤;④对复方 $\alpha$ -酮酸过敏;⑤妊娠期、哺乳期的女性;⑥合并肝硬化、心力衰竭等严重疾病;⑦依从性差。

## 1.3 方法

对照组采用维持性血液透析治疗。采用一次性聚砜膜血液透析器给予患者碳酸氢盐透析液血液透析治疗,4 h/次,3次/周,以500 mL/min的透析液流量和250~300 mL/min的血流量进行透析治疗。根据患者病情对其实施降糖、降脂、降压、纠正钙磷代谢紊乱等常规对症治疗,饮食保证30~35 kcal/(kg·d)的热量摄入。

观察组在对照组基础上联合复方 $\alpha$ -酮酸治疗。维持性血液透析治疗方法与对照组相同,同时予以患者复方 $\alpha$ -酮酸片(厂家:上海上药信谊药厂有限公司;批准文号:国药准字H20183328),4片/次,3次/d。

两组均持续治疗3个月。

## 1.4 观察指标

(1)比较两组患者治疗前、后的微炎症指标水平。治疗前、后采集两组患者静脉血液样本,测定微炎症指标水平,其中超敏C反应蛋白(hs-CRP)以免疫比浊法测定,白介素-6(IL-6)、肿瘤坏死因子- $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )以酶联免疫吸附法测定,检测时严格按照试剂盒(厂家:南京卡米洛生物工程公司)说明书进行操作。

(2)比较两组患者治疗前、后的营养指标水平。治疗前、后采用全自动生化分析仪测定两组患者血清白蛋白(ALB)、血红蛋白(Hb)及转铁蛋白(TRF)水平。

## 1.5 统计学方法

采用SPSS21.0统计学软件分析数据,计数、计量资料用 $n\%$ 、 $\bar{x}\pm s$ 表示,用 $\chi^2$ 、 $t$ 检验,以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者治疗前、后的微炎症指标水平比较

治疗前,两组患者hs-CRP、IL-6及TNF- $\alpha$ 水平比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );治疗后,观察组的hs-CRP、IL-6及TNF- $\alpha$ 水平均低于治疗前和对照组,差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。见表1。

表1 两组患者治疗前、后的微炎症指标水平比较( $n=36, \bar{x}\pm s$ )

组别	hs-CRP(mg/L)		IL-6(pg/mL)		TNF- $\alpha$ (pg/mL)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	12.36 $\pm$ 2.18	7.81 $\pm$ 2.39*	21.97 $\pm$ 5.48	15.29 $\pm$ 4.63*	41.95 $\pm$ 9.83	25.85 $\pm$ 7.36*
对照组	12.04 $\pm$ 3.46	12.28 $\pm$ 3.92	21.46 $\pm$ 6.12	22.21 $\pm$ 5.87	41.54 $\pm$ 8.92	40.48 $\pm$ 9.94
$t/P$	0.469/0.640	5.842/0.000	0.372/0.711	5.554/0.000	0.185/0.854	7.097/0.000

注:与同组治疗前比较,\* $P<0.05$ 。

### 2.2 两组患者治疗前、后的营养指标水平比较

治疗前,两组患者ALB、Hb及TRF水平比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );治疗后,观察组的ALB、Hb及TRF水平均高于治疗前和对照组,差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。见表2。

表2 两组患者治疗前、后的营养指标水平比较( $n=36, \bar{x}\pm s, \text{g/L}$ )

组别	ALB		Hb		TRF	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	28.57 $\pm$ 2.36	32.81 $\pm$ 2.98*	78.53 $\pm$ 6.49	92.38 $\pm$ 6.71*	1.85 $\pm$ 0.29	2.42 $\pm$ 0.26*
对照组	28.79 $\pm$ 2.43	29.73 $\pm$ 2.52	78.14 $\pm$ 6.95	81.46 $\pm$ 7.04	1.87 $\pm$ 0.31	1.94 $\pm$ 0.27
$t/P$	0.390/0.698	4.735/0.000	0.246/0.806	6.737/0.000	0.283/0.778	7.683/0.000

注:与同组治疗前比较,\* $P<0.05$ 。

## 3 讨论

终末期肾病的治疗是临床重点关注课题,目前维持性血液透析是治疗终末期肾病的主要手段,其能够有效改善部分尿毒症症状,延长患者的生存时间。但是,由于透析不能完全代替正常肾脏所有复杂内分泌及代谢功能,而且长期进行透析治疗还可引起各种并发症,对患者预后造成不利影响,因此在终末期肾病患者维持性血液透析治疗中,减少相关并发症对提高透析效果、改善患者预后具有重要意义<sup>[4]</sup>。

微炎症状态是终末期肾病患者常见并发症之一。据相关调查显示,35%~65%的终末期肾病患者存在微炎症反应,微炎症是一种免疫性炎症,患者通常无显性感染症状,该反应主要由于机体受到免疫复合物、内毒素等物质的刺激,单核-巨噬细胞系统被激活,导致促炎症细胞因子大量释放而引起<sup>[5]</sup>。目前对于终末期肾病患者微炎症的病因尚未完全明确,临床认为氧化应激、透析导管的刺激、透析膜与血液接触、肾脏清除炎症因子能力降低等因素均是导致微炎症状态的重要因素。微炎症状态不仅影响患者的病情和疗效,而且也是导致心血管疾病发生的危险因素,会直接影响患者的营养状态,增加患者的死亡率。由此可见,改善微炎症状态对终末期肾病维持性血液透析患者的治疗十分重要<sup>[6-7]</sup>。

复方 $\alpha$ -酮酸片是一种复方制剂, $\alpha$ -酮酸是合成必需氨基酸的前提,口服后能够通过转氨基或氨基转化作用合成必需氨基酸,同时减少尿素氮产生,提高氮利用率,进而减轻氮质血症,最终发挥缓解胃肠道反应、改善微炎症状态的作用<sup>[8]</sup>。复方 $\alpha$ -酮酸还能够促进血钙升高,改善钙磷代谢,目前该药物在慢性肾脏病治疗中已被广泛应用,并取得了较好的效果<sup>[9]</sup>。本研究将复方 $\alpha$ -酮酸用于终末期肾病维持性血液透析患者中,并与未使用复方 $\alpha$ -酮酸的患者的治疗效果相比,结果显示,治疗后,观察组的hs-CRP、IL-6及TNF- $\alpha$ 水平均低于治疗前和对照组,差异具有统计学意义( $P<0.05$ ),提示联合复方 $\alpha$ -酮酸治疗有助于促进微炎症状态改善。

终末期肾病患者中营养不良也是十分常见的一种并

(下转第55页)

化,逐步降低脑血管外压力,进而适应蓝斑血管运动中枢调节;适度渐进性减压也能够防止突然失去堵塞效应导致血管撕裂,有效预防难以控制的脑肿胀<sup>[12-14]</sup>。

本研究选取接受改良大骨瓣减压术的患者为研究对象,分组比较渐进性减压和常规减压的效果,结果显示,术后1、5 d,观察组的GCS评分明显高于对照组,差异具有统计学意义( $P<0.05$ ),说明渐进性减压可促进患者神经功能改善。术后1、5 d,观察组的颅内压明显低于对照组,差异具有统计学意义( $P<0.05$ ),证明渐进性减压有助于提高术后降颅内压效果,从而较好地发挥保护脑血管、神经、组织的作用,促进恢复。此外,观察组的远期预后恢复良好率高于对照组,死亡率低于对照组,差异具有统计学意义( $P<0.05$ ),说明渐进性减压有助于提高远期预后效果。究其原因在于改良大骨瓣减压术中行渐进性减压可通过缓慢降低术中颅内压,发挥减轻神经功能损伤、最大限度保护脑血管及神经功能等作用,有效降低术中、术后并发症发生率,最终改善远期预后。

综上所述,临床治疗重症颅脑损伤采用改良大骨瓣减压术中渐进性减压能够促进患者神经功能恢复,改善远期预后,值得推广。

#### 参考文献:

[1] 赵晓波,杨大为,陈涛,等.改良大骨瓣减压术对重型颅脑损伤近期预后的影响[J].中国临床神经外科杂志,2017,22(9):652-654.

- [2] 许志杰.渐进性减压治疗对重型颅脑损伤患者术后恢复及并发症的影响[J].河南医学研究,2017,26(21):3939-3940.
- [3] 吕然博,赵涛,连成章,等.渐进性减压与常规减压治疗重型颅脑损伤的疗效比较[J].国际神经病学神经外科学杂志,2016,43(5):407-410.
- [4] 刘兴海,刘俊,常谦,等.持续颅内压监测对重型颅脑损伤标准大骨瓣减压术后治疗的影响[J].中国实用神经疾病杂志,2018,21(9):1003-1006.
- [5] 张康,高翔,李文平,等.大骨瓣减压与常规骨瓣减压治疗重型颅脑损伤的对照研究[J].东南国防医药,2015,28(3):256-258.
- [6] 刘泮,杨华,刘健,等.标准大骨瓣减压术在重型颅脑损伤治疗中的意义[J].贵州医药,2017,41(4):404-405.
- [7] 甘宁,刘思思,李英姿,等.重型颅脑损伤患者改良大骨瓣减压术中渐进减压与常规减压对比观察[J].山东医药,2017,57(27):70-72.
- [8] 张亮,王东,张党林,等.改良大骨瓣减压术在重型颅脑损伤患者中的应用效果[J].实用临床医药杂志,2017,21(11):120-121,124.
- [9] 李锐,郎志刚,欧阳荣健,等.重型颅脑损伤改良大骨瓣减压术的疗效[J].创伤外科杂志,2016,18(8):500-502.
- [10] 陈华莹,陈同,洪景车,等.重型颅脑损伤患者改良大骨瓣减压术中采用渐进减压对神经功能、远期预后及并发症的影响[J].中国综合临床,2019,35(1):81-85.
- [11] 国艳庆,栗敏,侯天阳,等.改良大骨瓣减压术治疗50例重型颅脑损伤患者的短期随访研究[J].当代医学,2019,25(4):139-141.
- [12] 张向前,佟建洲,孙文栋,等.改良大骨瓣减压术中渐进性减压治疗重型颅脑损伤的疗效分析[J].中华神经创伤外科电子杂志,2019,5(2):83-86.
- [13] 苏睿.渐进减压手术方案对重型颅脑损伤患者神经功能、颅内压及预后的影响[J].国际医药卫生导报,2018,24(24):3782-3785.
- [14] 吴伟涛,张荣申,许鹏,等.渐进性减压治疗重型颅脑损伤效果观察[J].青岛医药卫生,2019,51(2):98-101.

(上接第39页)

发症,营养不良主要指营养摄入不足、丢失过多或吸收障碍进而导致的一系列营养缺乏相关症状体征<sup>[10]</sup>。营养不良不仅可降低患者免疫力、抵抗力,而且可导致精氨酸缺乏,使NO合成减少,促进动脉粥样硬化等疾病进展,再者微炎症的发生、发展也与营养不良密切相关,营养不良对心脑血管疾病的发生也有间接影响,因此改善终末期肾病患者营养状态也是治疗的一个关键点<sup>[11]</sup>。本研究结果显示,治疗前,两组患者ALB、Hb及TRF水平无显著差异( $P>0.05$ );治疗后,观察组的ALB、Hb及TRF水平均高于治疗前和对照组( $P<0.05$ )。说明在终末期肾病维持性血液透析患者治疗中,应用复方 $\alpha$ -酮酸还能够促进营养状态改善。究其原因在于,复方 $\alpha$ -酮酸治疗终末期肾病维持性血液透析患者,可通过减轻氧化应激状态、炎症反应来改善患者的营养,形成良性循环。研究发现,复方 $\alpha$ -酮酸所含必需氨基酸及酮基类似物可补充必需氨基酸,促进蛋白质合成,在改善微炎症反应的间接作用和补充必需氨基酸等直接作用下,最终使患者营养状态得到明显改善<sup>[12]</sup>。

综上所述,在终末期肾病患者维持性血液透析中应用复方 $\alpha$ -酮酸可减轻微炎症反应,提高营养状况,值得临床推广应用。

#### 参考文献:

[1] 李拱榆,唐小玲,曲廖准.不同透析方式及透析龄对终末期肾病患

者微炎症状态的影响及临床意义[J].广东医学,2015,36(24):3772-3775.

- [2] 李莉,李玲玲,张老追,等.保肾康方对终末期肾病维持性血液透析患者残余肾功能及微炎症状态的影响[J].临床肾脏病杂志,2019,19(4):251-255.
- [3] 施凌云,何华平,倪松,等.维持性血液透析患者营养状况及营养不良的影响因素分析[J].现代生物医学进展,2016,16(6):1135-1138.
- [4] 覃学,陈文,左卡尼汀对老年终末期肾病维持性血液透析患者炎症及营养状况的影响[J].中国老年学杂志,2017,37(19):4880-4882.
- [5] 梁荣绍,李涛,陶娟,等.终末期肾病患者维持性血液透析期间微炎症变化分析及临床意义[J].泰山医学院学报,2016,37(6):656-657.
- [6] 谭鹤长,宋雪霞,刘春晓.左卡尼汀改善维持性血液透析患者微炎症状态的疗效观察[J].临床医学工程,2014,21(11):1413-1414.
- [7] 刘月,左娜.血液透析滤过对维持性血液透析患者微炎症与营养状态的影响观察与护理[J].实用临床医药杂志,2017,21(4):67-70.
- [8] 刘乃全,孙广萍.尿毒清联合复方 $\alpha$ -酮酸片对维持性血液透析患者钙磷代谢的影响[J].解放军预防医学杂志,2016,34(2):172-174,182.
- [9] 燕浩.复方 $\alpha$ -酮酸联合碳酸钙D3对维持性血液透析患者血清ALB、AKP水平变化及生活质量的影响[J].国际医药卫生导报,2018,24(4):569-573.
- [10] 缪妙,王成军,王昱,等.维持性血液透析患者营养不良情况及其影响因素分析[J].中国中西医结合肾病杂志,2018,19(4):301-304.
- [11] 王霞飞,郑欢欢,黄坚.高通量血液透析联合复方 $\alpha$ -酮酸片对血液透析患者营养不良及微炎症状态的影响[J].实用药物与临床,2015,18(4):409-412.
- [12] 陈凯均,王欢,刁秀平.复方 $\alpha$ -酮酸对维持性血液透析患者营养状态及微炎症的影响[J].海南医学,2019,30(14):1791-1793.