

# 血液透析联合血液灌流治疗尿毒症的疗效及对 IL-6、CRP 水平的影响

杨艳梅 张晓迪 (通讯作者)

安宁市第一人民医院 云南 昆明 650300

**【摘要】**目的：观察尿毒症患者的白介素-6 (IL-6) 及 C 反应蛋白 (CRP) 水平经血液透析与血液灌流综合方案治疗后的改善情况。方法：尿毒症患者是我院本次研究的对象，2022 年 1 月至 2023 年 12 月是本次研究的起止时间，达标的样本数共计 72 例，基于随机数字表法将全部患者进行均等拆分，小组名称分别为对照组 (血液透析) 及观察组 (血液透析与血液灌流的综合方案)，组间的观察指标分别为炎症水平、营养状况、治疗效果及不良反应发生情况。结果：治疗后，观察组的白介素-6 (IL-6) 及 C 反应蛋白 (CRP) 炎症水平数值均低于对照组 ( $P < 0.05$ )，三项营养状况指标数值优于对照组 ( $P < 0.05$ )，88.89% 的治疗总有效率较对照组 (66.67%) 高，不良反应发生率 (11.11%) 较对照组 (30.56%) 低 ( $P < 0.05$ )。结论：尿毒症患者经血液透析及血液灌流综合方案的治疗后，IL-6 及 CRP 水平有了大幅度的降低，营养状况改善幅度明显，且不良反应较少，具备较高的安全性，疗效确切。

**【关键词】**尿毒症；血液透析；血液灌流；白介素-6；C 反应蛋白；疗效

DOI:10.12417/2705-098X.26.11.083

尿毒症患者受限于较差的肾功能，肾脏代谢体内废弃物的能力较差，会对机体多个系统器官及组织产生炎症损伤，引发综合性的肾脏代谢紊乱症状，会降低患者的生活生存质量<sup>[1-2]</sup>。现代医疗技术、设备及医护人员的能力均有了大幅度的进步，在降低尿毒症患者病死率方面有了明显的成效，临床上应用范围较广的治疗方案为血液透析疗法，其可替代患者受损的肾功能将患者体内的废弃物代谢出去，在延长患者生存周期方面意义重大，但仍然有明显的局限性，容易引发营养不良及一系列炎症损伤，预后欠佳<sup>[3-4]</sup>。为了提升血液透析效果，临床一线医护人员经过不懈努力，探索出了更适用于尿毒症患者的血液透析与血液灌流综合治疗方案<sup>[5]</sup>。本文就血液透析联合血液灌流综合方案在优化尿毒症患者体内炎症水平方面的积极作用进行分析，现报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

2022 年 1 月至 2023 年 12 月期间我院接收了 72 例尿毒症患者，其中的 36 例患者被纳入对照组，剩余患者归属观察组，分组法为随机数字表。

纳入标准：入选患者均患有尿毒症，且均同意参加本次的医学实验；全部研究对象入院后提供的相关资料真实且完整；全部患者近期均未接受相关方案的救治；患者在全面了解了本

次医学实验的流程后，在知情同意书上署名。

排除标准：患者同时参加可能影响本次研究结果的其他医学实验；伴有恶性肿瘤疾病；患者的基础资料存在缺失；患者伴有精神系统疾病。

对照组：组内男性患者数量为 22 例，女性则为 14 例；年龄最小值为 35 岁，最大值为 73 岁，均值为 (53.62 ± 17.49) 岁；病程区间为 2 至 5 年，(3.24 ± 1.38) 年是其平均数值。

观察组：组内男性患者数量为 21 例，女性则为 15 例；年龄最小值为 33 岁，最大值为 75 岁，均值为 (53.43 ± 17.76) 岁；病程区间为 1 至 6 年，(3.41 ± 1.64) 年是其平均数值。

将上述信息录入 SPSS25.0 软件中，结果为  $p > 0.05$ ，表示数据平衡。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 具体方案

对照组为血液透析疗法：利用半透膜的医学原理，采用血液透析方案将患者血液中的代谢废弃物、多余电解质及有害物质排出体外，血液透析时间为 4h/次，透析频率为 3 次/周。

观察组为血液透析与血液灌流综合疗法：在对照组基础上，借助静脉瘘以建立血液通路，采用血液灌流器进行血液灌流治疗，血液透析次数及频率与对照组相同，血液灌流为 1 次

作者简介：

第一作者：姓名：杨艳梅，性别：女，出生年月：1975 年 8 月，单位：安宁市第一人民医院，职称：副主任医师，学历：本科，科室：肾内科，研究方向：血液透析。

通讯作者：姓名：张晓迪，性别：男，出生年月：1985 年 8 月，单位：安宁市第一人民医院，职称：主治医师，学历：大学本科，科室：肾内科，研究方向：血液透析。

/周，血液透析的前2h与血液灌流同步进行，之后停止血液灌流，血液透析再持续2h。

两组患者的治疗时间均为3个月。

### 1.2.2 效果评估

(1) 炎症水平。采集两组患者治疗前后的3ml外周静脉血，检测血清中的同型半胱氨酸(Homocysteine, Hcy)、C反应蛋白(C-reactionprotein, CRP)、肿瘤坏死因子(Tumor Necrosis Factor- $\alpha$ , TNF- $\alpha$ )及白细胞介素-6(Interleukin-6, IL-6)。检测方法：Hcy及CRP为免疫比浊法，IL-6及TNF- $\alpha$ 为酶联免疫吸附法(Enzyme-Linked Immunosorbent Assay, ELISA)。

(2) 营养状况。检测指标分别为所有研究对象治疗前后的血红蛋白、血清白蛋白及前白蛋白，检测仪器为全自动生化分析仪。

(3) 治疗效果。疗效判定标准：①患者经治疗后的临床症状均有明显的好转，营养不良状况有大幅度改善，治疗后未出现不良反应，此为显效；②患者经治疗后的临床症状有所好转，营养不良状况有一定程度上的改善，不良反应较少，此为有效；③患者经治疗后的临床症状及营养不良情况未能有所好转，甚至呈现出加重的趋势，不良反应较多，此为无效。治疗总有效率=显效率(组内显效患者例数/组内成员总数) $\times$ 100%+有效率(组内有效患者例数/组内成员总数) $\times$ 100%。

(4) 不良反应发生情况。尿毒症患者治疗后常见的不良反应有皮肤瘙痒、恶心呕吐及头痛。

### 1.3 统计学处理

处理软件为SPSS25.0，数据类型为计数数据[治疗效果及不良反应发生情况，通过(%)以表达，施以 $\chi^2$ 检验表示检验结果]和计量数据[炎症水平及营养状况，通过( $\bar{x} \pm s$ )以表示，施以t检验表示检验结果]。如果 $P < 0.05$ ，则具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 炎症水平

对照组及观察组治疗前的四项指标无明显差异( $P > 0.05$ )；治疗后观察组的数值均优于对照组( $P < 0.05$ )。

表1 炎症水平 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	对照组	观察组	t	P	
n	36	36			
CRP(mg/L)	治疗前	12.83 $\pm$ 6.25	12.96 $\pm$ 6.41	0.087	0.931
	治疗后	10.09 $\pm$ 4.32	7.34 $\pm$ 3.18	3.076	0.003
Hcy( $\mu$ mol/L)	治疗前	31.59 $\pm$ 4.62	31.78 $\pm$ 4.25	0.182	0.856
	治疗后	28.43 $\pm$ 5.07	19.52 $\pm$ 6.22	6.662	0.000

TNF- $\alpha$ (ng/L)	治疗前	96.34 $\pm$ 15.27	98.06 $\pm$ 15.19	0.479	0.633
	治疗后	74.12 $\pm$ 16.83	58.37 $\pm$ 14.15	4.298	0.000
IL-6(ng/L)	治疗前	29.66 $\pm$ 7.53	29.87 $\pm$ 7.68	0.117	0.907
	治疗后	24.12 $\pm$ 4.78	18.25 $\pm$ 3.29	6.069	0.000

### 2.2 营养状况

对照组治疗前的营养指标与观察组无明显差异( $P > 0.05$ )；对照组治疗后的三项指标数值均不及观察组( $P < 0.05$ )。

表2 营养状况 (g/L,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	对照组	观察组	t	P	
n	36	36			
血红蛋白	治疗前	72.63 $\pm$ 8.16	72.49 $\pm$ 8.02	0.073	0.942
	治疗后	76.29 $\pm$ 7.62	83.54 $\pm$ 7.29	4.125	0.000
血清白蛋白	治疗前	35.26 $\pm$ 3.18	35.04 $\pm$ 3.52	0.278	0.782
	治疗后	37.59 $\pm$ 2.87	41.26 $\pm$ 3.74	4.671	0.000
前白蛋白	治疗前	153.29 $\pm$ 21.46	153.68 $\pm$ 20.79	0.078	0.938
	治疗后	157.63 $\pm$ 22.81	172.54 $\pm$ 24.16	2.692	0.009

### 2.3 治疗效果

66.67%为对照组的总有效率，观察组则为88.89%，经对比可知对照组的数值不及观察组( $P < 0.05$ )。

表3 治疗效果 (例, %)

组别	对照组	观察组	$\chi^2$	P
n	36	36		
显效	10(27.78)	15(41.67)	-	-
有效	14(38.89)	17(47.22)	-	-
无效	12(33.33)	4(11.11)	-	-
治疗总有效率	66.67	88.89	5.143	0.023

### 2.4 不良反应发生情况

对照组及观察组的不良反应发生率分别为30.56%、11.11%，经比较可知观察组的数值低于对照组( $P < 0.05$ )。

表4 不良反应发生情况 (例, %)

组别	对照组	观察组	$\chi^2$	P
n	36	36		
皮肤瘙痒	3(8.33)	1(2.78)	-	-

恶心呕吐	5(13.89)	1(2.78)	-	-
头痛	3(8.33)	2(5.56)	-	-
不良反应发生率	30.56	11.11	4.126	0.042

注：续表4。

### 3 讨论

尿毒症患者通过接受定期的血液透析，可将代谢废弃物排出体外，但长期血液透析会给患者机体处于微炎症状态，对患者肾脏残余的肾功能无法起到保护效果，随着治疗周期的不断增加，患者残余的肾功能会逐渐衰退乃至丧失<sup>[6-7]</sup>。尿毒症患者血液透析后的微炎症状况对患者机体的好转较为不利，还会影响患者的营养水平，降低患者的机体免疫力<sup>[8]</sup>。基于现状，医护人员制定的血液透析与血液灌流综合方案，可将血液透析无法清除的大分子毒性物质（作用于患者神经的毒性较为明显，还会诱发患者内分泌紊乱，损伤残余肾功能）进行高效清洁，联合起来可提升血液透析效果，有利于患者生活生存质量的改善<sup>[9-10]</sup>。

在本次研究中，观察组治疗后的炎症相关指标数值较优（ $P < 0.05$ ），这是因为血液灌流在血液透析疗法清除小分子有毒

物质及废弃物的基础上，将血液透析难以清除的有毒物质进行有效吸附，之后将其排出体外，降低了毒性物质对患者肌体的一系列炎性损伤。血液透析与血液灌流综合疗法将患者血液中有毒物质进行深度清除，有毒物质及废弃物不再损伤患者的机体组织，机体炎性反应程度较轻，对患者胃肠功能的负面影响也逐步降低，血液中水电解质的动态平衡状态有了明显的改善，因此血液中营养成分含量逐步恢复至正常水平，观察组治疗后的营养状况指标良好（ $P < 0.05$ ）。在血液透析的基础上联合血液灌流方案，可将血液中大量的有毒物质进行深度清洁，大小分子致病物质及废弃物对血液、水电解质及营养成分的炎性损伤程度较轻，有利于尿毒症患者机体代谢的正常运行及营养状况的逐步改善，因此观察组的治疗效果确切（ $P < 0.05$ ）。观察组治疗后常见的不良反应少（ $P < 0.05$ ），主要原因在于血液灌流方案将血液透析疗法无法清除的大分子有毒物质进行有效吸附，之后代谢出体外，对患者机体的炎性损伤随之减轻，患者水电解质紊乱症状得以缓解，对患者多个系统器官的损伤也呈现出了减少的趋势。

综上所述，血液透析与血液灌流综合方案在降低尿毒症患者体内炎症水平。改善营养不良状况方面有着明显的效果，且具备较高的安全性，临床效果确切，值得在临床一线推广。

### 参考文献：

- [1] 陈颖,杨智.理中清浊汤加减联合高通量血液透析治疗慢性肾功能不全尿毒症疗效及对微炎症和营养状态的影响[J].中国临床医生杂志,2023,51(12):1502-1505.
- [2] 姚佩,施叶萍,李婷婷,等.尿毒症患者应用血液灌流联合碳酸镧治疗对皮肤瘙痒疗效及钙磷代谢的影响[J].湖南师范大学学报(医学版),2022,19(3):19-23.
- [3] 杨东参,刘菲,刘丽萍.血液灌流联合血液透析对尿毒症皮肤瘙痒患者临床疗效、激素水平及肾功能的影响[J].临床误诊误治,2023,36(6):108-111.
- [4] 徐亚光,张静静,王天舒.罗沙司他联合血液透析对尿毒症患者的疗效及对 claudin-1、 $\beta$ 2-MG 水平的影响[J].国际泌尿系统杂志,2024,44(2):323-328.
- [5] 朱海龙,王俊.黄芪注射液联合高通量血液透析对尿毒症患者肾功能和血清微 RNA-155、白细胞介素-17、超敏 C 反应蛋白水平的影响[J].新乡医学院学报,2023,40(1):73-78.
- [6] 王艳姣,纪芳,刘秋月.血液灌流联合血液透析治疗对尿毒症患者甲状旁腺素、 $\beta$ 2-微球蛋白及转铁蛋白的影响[J].实用医院临床杂志,2022,19(5):138-141.
- [7] 王婷,李玉芳,张丽,等.维持性血液透析合并血液灌流对尿毒症合并高血压患者毒素清除作用及神经内分泌激素的影响[J].河北医学,2022,28(12):2077-2081.
- [8] 赵园园,周乐,徐炳超,等.帕立骨化醇联合连续性肾脏替代治疗对尿毒症合并继发性甲状旁腺功能亢进症患者肾功能和炎症因子水平的影响[J].实用药物与临床,2023,26(12):1089-1093.
- [9] 张宁,贺良玉,陶永媛,等.血液透析联合血液灌流对尿毒症患者血脂及微炎症状态的影响[J].中国血液净化,2023,22(10):726-729.
- [10] 王晓英,杨智勇,李晶,等.血液透析联合血液灌流及依达拉奉对尿毒症 RLS 患者外周血清中毒素水平、临床症状及睡眠质量的影响[J].现代生物医学进展,2022,22(4):770-774.