

不同血液净化模式治疗终末期肾病患者的临床对比研究

刘文佳

自贡市第一人民医院 四川自贡

【摘要】目的 分析不同血液净化模式治疗终末期肾病患者的临床效果。**方法** 将我院 2020 年 1 月-2021 年 12 月 96 例终末期肾病患者，双盲随机法分二组。对照组给予常规血液透析，实验组实施高通量血液透析。比较两组治疗前后甲状旁腺素水平、血磷水平、血尿素氮、血肌酐水平、 β -2 微球蛋白、炎症应激水平、感染、失衡综合征、皮肤瘙痒等并发症发生率。**结果** 治疗前两组甲状旁腺素水平、血磷水平、血尿素氮、血肌酐水平、 β -2 微球蛋白、炎症应激水平比较， $P > 0.05$ ，治疗后两组甲状旁腺素水平、血磷水平、血尿素氮、血肌酐水平、 β -2 微球蛋白、炎症应激水平均显著降低，而其中实验组甲状旁腺素水平、血磷水平、 β -2 微球蛋白、炎症应激水平显著低于对照组， $P < 0.05$ 。而血尿素氮、血肌酐水平和对照组无显著差异， $P > 0.05$ 。**结论** 终末期肾病患者实施高通量血液透析效果确切，可进一步提高透析充分性，更好清除 β -2 微球蛋白和甲状旁腺素，且可更好控制机体的炎症应激水平，减少并发症发生。

【关键词】 不同血液净化模式；终末期肾病患者；临床效果

Clinical comparative study of different blood purification modes in the treatment of patients with end-stage renal disease

Wenjia Liu

Zigong First People's Hospital Zigong, Sichuan

【Abstract】Objective To analyze the clinical effect of different blood purification modes in the treatment of patients with end-stage renal disease. **Methods** 96 patients with end-stage renal disease in our hospital from January 2020 to December 2021 were divided into two groups by double-blind random method. The control group was given conventional hemodialysis, and the experimental group was given high-flux hemodialysis. The levels of parathyroid hormone, blood phosphorus, blood urea nitrogen, blood creatinine, β -2 microglobulin, inflammatory stress level, infection, imbalance syndrome, skin itching and other complications were compared between the two groups before and after treatment. **Results** The levels of parathyroid hormone, blood phosphorus, blood urea nitrogen, serum creatinine, β -2 microglobulin, and inflammatory stress levels were compared between the two groups before treatment, $P > 0.05$. The levels of serum phosphorus, blood urea nitrogen, serum creatinine, β -2 microglobulin, and inflammatory stress were significantly decreased, while the levels of parathyroid hormone, blood phosphate, β -2 microglobulin, and inflammatory stress in the experimental group were significantly reduced. The stimulation level was significantly lower than that of the control group, $P < 0.05$. The blood urea nitrogen and serum creatinine levels were not significantly different from the control group, $P > 0.05$. **Conclusion** The effect of high flux hemodialysis in patients with end-stage renal disease is accurate, which can further improve dialysis adequacy, better clear β -2 microglobulin and parathyroid hormone, and can better control the level of inflammatory stress in the body and reduce complications disease occurs.

【Keywords】 Different blood purification modes; End-stage renal disease patients; Clinical effect

终末期肾脏病患者自身细胞存在一定程度的免疫功能障碍和炎症反应，从而诱发机体内氧自由基受损而导致死亡。根据流行病学资料显示，近年来终末期肾病的发病率呈逐年上升趋势，其初期症状不明显，

但随着病情的发展，肾功能会逐渐衰退，导致体内的毒素积累，从而导致各种并发症^[1]。目前，许多文献已经证明，终末期肾病人可以通过血液净化有效地排出炎症介质，从而改善肾脏功能及维持内环境稳定。

但是，关于不同的血液净化方法的疗效，目前尚有争论。随着人造合成薄膜的不断发展，80年代中期，高通量血液透析已成为肾脏医疗领域的一个新术语。高通量血液透析是指在一个具有控制容积的透析机上使用高流量的血液过滤器来完成所谓的血液透析。由于高分子聚合物薄膜具有良好的渗透性和扩散性，因此在透析的时候，会有血液中更大的分子量和更多的溶质进入到透析液中排出。所谓的高通量，就是上面提到的，不是单指透析液的流量，而是通过增加透析液和血液流速来实现的，同时，透析的作用也将进一步改善。高通量血液透析是一种有效的血液净化方法。本研究探讨了不同血液净化模式治疗终末期肾病患者的临床效果，具体报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料

将我院 2020 年 1 月-2021 年 12 月 96 例终末期肾病患者，双盲随机法分二组。每组例数 48。

其中实验组年龄 43-75 岁，平均 (57.45 ± 2.56) 岁，男 28：女 20。肾病时间 3~10 年，平均 5.65 ± 2.45 年；对照组年龄 43-78 岁，平均 (57.77 ± 2.78) 岁，男 27：女 21。肾病时间 3~10 年，平均 5.46 ± 2.41 年。两组一般资料统计 P>0.05。

1.2 方法

对照组给予常规血液透析治疗，采用血液透析仪 (4008S)，血流量：250ml/min，透析液流量：500ml/min，膜面积：1.3m₂，超滤系数：13ml/h/mmHg，

材料：聚砜膜；每周治疗 3 次，每次 4h，透析液：碳酸氢盐，抗凝剂：肝素或低分子肝素。

实验组实施高通量血液透析治疗，采用高通量血液透析仪 (FX60)，血流量：250ml/min，透析液流量：500ml/min，膜面积：1.4m₂，采用后置换法，置换液：18-20L，材料：聚砜膜。每周治疗 3 次，每次 4h，透析液：碳酸氢盐，抗凝剂：肝素或低分子肝素。

1.3 观察指标

比较两组治疗前后甲状旁腺素水平、血磷水平、血尿素氮、血肌酐水平、β-2 微球蛋白、炎症应激水平、感染、失衡综合征、皮肤瘙痒等并发症发生率。

1.4 统计学处理

SPSS23.0 软件中，计数 χ² 统计，计量行 t 检验，P<0.05 表示差异有意义。

2 结果

2.1 甲状旁腺素水平、血磷水平、血尿素氮、血肌酐水平、β-2 微球蛋白、炎症应激水平

治疗前两组甲状旁腺素水平、血磷水平、血尿素氮、血肌酐水平、β-2 微球蛋白、炎症应激水平比较，P>0.05，治疗后两组甲状旁腺素水平、血磷水平、血尿素氮、血肌酐水平、β-2 微球蛋白、炎症应激水平均显著降低，而其中实验组甲状旁腺素水平、血磷水平、β-2 微球蛋白、炎症应激水平显著低于对照组，P<0.05。而血尿素氮、血肌酐水平和对照组无显著差异，P>0.05。如表 1 和表 2。

表 1 治疗前后甲状旁腺素水平、血磷水平、炎症应激水平比较 (x̄±s)

组别	例数	时期	甲状旁腺素 (μmol/L)	血磷 (μmol/L)	肿瘤坏死因子-α (ng/ml)	超敏-C 反应蛋白 (微球蛋白/L)	白介素-6 (pg/mL)
实验组	48	干预前	300.12±17.32	3.04±0.46	3.75±0.34	13.25±3.23	162.51±16.21
		干预后	130.56±10.21	1.19±0.16	1.56±0.26	7.19±1.02	61.21±2.15
对照组	48	干预前	300.71±17.41	3.06±0.42	3.74±0.31	13.27±3.27	162.55±16.12
		干预后	256.55±12.41	2.01±0.31	2.45±0.22	9.22±1.52	121.41±2.56

表 2 治疗前后血尿素氮、血肌酐水平、β-2 微球蛋白比较 (x̄±s)

组别	例数	时期	血尿素氮 (μmol/L)	血肌酐 (μmol/L)	β-2 微球蛋白 (微球蛋白/L)
实验组	48	干预前	1298.25±160.67	28.56±4.13	75.21±4.21
		干预后	281.56±40.25	7.21±1.01	45.56±1.21
对照组	48	干预前	1298.46±160.27	28.58±4.45	75.14±4.67
		干预后	281.45±40.51	7.45±1.21	62.21±2.67

2.2 感染、失衡综合征、皮肤瘙痒等并发症发生率
实验组感染、失衡综合征、皮肤瘙痒等并发症发

生率均低于对照组，P<0.05，其中，实验组有 1 例失衡综合征，占比 2.08%，而对照组感染 3 例、失衡综

合征 3 例、皮肤瘙痒有 3 例，总发生率 18.75%。

3 讨论

终末期肾病患者主要表现为水钠潴留、心衰、血管钙化、食欲不振、电解质酸碱代谢紊乱，由于上述原因，机体的免疫功能和炎症状况也会发生变化，从而为导致病人死亡。

在终末期肾病治疗方面，目前主要采取血液净化治疗，而其中，高通量血液透析是一种新型的透析方法，它使用高通量的血液过滤器，在一个有控制容积的血液透析机上进行^[3]。高通量血液透析的清除机理主要有吸附、弥散、对流等，在临床上也有广泛的应用，对改善血清中的甲状旁腺素、骨代谢、保留剩余肾功能、血清白蛋白等有一定的作用。高通量血液透析中溶质的去除机理包括：

(1) 吸附。在高通量的透析仪中，吸附是一种非常有效的清除毒素方法。在与血液接触后，透析膜开始缓慢吸收低分子蛋白。其吸附的蛋白质类型、吸附量和疏水性、结构、材料等因素都与其吸附能力有关。TNF- α 、IL-6、多肽等大分子物质的清除与高通量透析仪的吸附有很大的联系。合成薄膜透析机的吸附效果各不相同，AN69 薄膜、聚甲基丙烯酸甲酯薄膜的吸附性最好，其次是聚苯胺薄膜和聚酰胺薄膜，其次是铜仿膜。

(2) 扩散。透析仪的扩散清除溶质与膜的孔径、厚度、膜两侧的溶质梯度等因素有关。低通量的透析器膜由于其微细的孔隙，对低分子蛋白的扩散能力不强，而高通量的透析器，其膜的厚度为 25 微米，孔径较大，可以去除少量的低分子蛋白，PAN 膜和三乙酸纤维素（CTA）膜的厚度为 25 微米，聚酰胺薄膜和聚酰胺薄膜的厚度为 40~50 微米。因此 CTA 膜具有最大的扩散能力，但由于其分子量大，分散梯度差，分散模式对其溶解质的去除效果不够理想。

(3) 对流。利用对流法除去溶质，不仅取决于溶质的分子量、膜孔大小，还与清洗水量有很大的关系，要想提高净化效率，就必须加大水份的超滤量。高通量血液透析的低分子量蛋白主要是通过通过对流清除^[4-5]。

本研究显示治疗前两组甲状旁腺素水平、血磷水平、血尿素氮、血肌酐水平、 β -2 微球蛋白、炎症应激水平比较， $P>0.05$ ，治疗后两组甲状旁腺素水平、血磷水平、血尿素氮、血肌酐水平、 β -2 微球蛋白、炎症应激水平均显著降低，而其中实验组甲状旁腺素水平、血磷水平、 β -2 微球蛋白、炎症应激水平显著低于对照组， $P<0.05$ 。而血尿素氮、血肌酐水平和对

照组无显著差异， $P>0.05$ 。可见，终末期肾病患者实施高通量血液透析效果确切，优于常规血液透析，这是因为传统的血液透析因其微孔直径、通量较低等原因，无法有效地清除大分子物质，使某些毒性物质在患者体内沉积，从而造成中毒^[6-7]。

两组治疗后血尿素氮、血肌酐水平无显著差异，这是由于尿素氮、肌酐为低分子物质，因此，高通量透析在清除小分子物质方面没有明显的优越性。

治疗后实验组甲状旁腺素水平、血磷水平、 β -2 微球蛋白显著低于对照组，大量的 β 2 微球蛋白沉积会导致透析中的淀粉样变性，并且随着透析时间的增加，这种现象会逐渐增加，而对超过 15-20 年的患者来说，100%会发生。 β 2 微球蛋白是一种中分子物质，分子量 11.8 Kda，使用低渗透性透析机只能将体内残余的尿毒症毒素排除掉，中大分子物质的排除不足，会在体内堆积，造成食欲下降、营养不良、乏力等不良反应。高通量透析机采用人工合成的薄膜对中大分子的渗透性能和中大分子的净化性能有明显的提高，而且它还从单一的扩散、扩散和吸附三项技术，将血液中的大分子（包括微球蛋白）从体内排出，进一步降低了甲状旁腺素、 β -2 微球蛋白、血磷等水平^[8-9]。

实验组炎症应激水平显著低于对照组， $P<0.05$ ，由于反复细菌和病毒感染、内毒素血症等，导致终末期肾病患者单核和补体的激活，释放出大量的炎症因子，如 IL-6、hs-CRP 等，导致慢性炎症活动。在传统的透析中，体外循环的血液会导致炎症，从而加重微炎症的状况。高通量血液透析则能有效地清除中大分子的中大分子溶质，并能有效地抑制炎症介质，补体，细胞因子，AGEs，同型半胱氨酸，并能显著地抑制微炎症和氧化应激^[10-12]。

综上所述，终末期肾病患者实施高通量血液透析效果确切，可进一步提高透析充分性，更好清除 β -2 微球蛋白和甲状旁腺素，且可更好控制机体的炎症应激水平，减少并发症发生。

参考文献

- [1] 赵智伟,邵国建. 高通量血液透析疗法对终末期肾病透析充分性和患者营养状况的改善效果[J]. 中国疗养医学,2022,31(06):645-648.
- [2] 孙京华,蒋甘孺,李胜开. 探讨杂合型血液净化运用于老年终末期肾病患者临床效果[J]. 世界复合医学,2021,7(07):126-129+155.
- [3] 米爱红,高瑞瑞,戴毅,王晓娜,刘晓,夏迎娟. 归因训练对

- 接受血液净化治疗的终末期肾病患者主观幸福感和负面情绪的影响[J]. 临床研究,2021,29(06):152-154.
- [4] 王慧. 终末期肾病患者透析前自体动静脉内瘘管理方案的构建[D]. 南京大学,2021.
- [5] 周玉存. 对比不同血液净化方式治疗终末期糖尿病肾病的疗效以及对微炎症状态、血清甲状旁腺激素的影响效果[J]. 中国实用医药,2021,16(11):72-74.
- [6] 于慧颖, 何欢. 不同血液净化模式治疗终末期肾病患者的临床对比研究[J]. 血栓与止血学,2021,27(02):291-293.
- [7] 吕长鑫. 不同血液净化方式对终末期肾病炎症因子及BUN、PTH、 β 2-MG水平的影响[J]. 临床研究,2020,28(12):50-51.
- [8] 朱江浩. 不同血液净化模式对终末期糖尿病肾病患者胰岛素抵抗及微炎症状态的影响[J]. 中国现代药物应用,2020,14(14):53-55.
- [9] 文澍. 向死而生: 终末期肾病患者的疾痛叙事和意义赋予[D]. 湖南师范大学,2020.
- [10] 张小梅, 郑玉婷, 王爱萍. 基于 Neuman 理论的护理模式对终末期肾病血液净化患者的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2020,26(09):102-105.
- [11] 徐晓满. 不同血液净化方法治疗终末期肾病的疗效分析[J]. 临床医药文献电子杂志,2020,7(34):79-96.
- [12] 李斌. 不同血液净化方法治疗终末期肾病的临床效果及患者不良反应率分析[J]. 按摩与康复医学,2020,11(08):53-54.

收稿日期: 2022 年 7 月 5 日

出刊日期: 2022 年 8 月 12 日

引用本文: 刘文佳, 不同血液净化模式治疗终末期肾病患者的临床对比研究[J]. 国际外科研究杂志, 2022, 5(2): 17-20.

DOI: 10.12208/j. ijsr.20220045

检索信息: 中国知网(CNKI Scholar)、万方数据(WANFANG DATA)、Google Scholar、RCCSE 权威核心学术期刊数据库收录、Eurasian Scientific Journal Index

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS