

不同透析模式（高通量 vs 常规）对老年慢性肾衰竭患者生活质量影响的对比研究

阮留生

江西省上饶市广信区第二人民医院，江西上饶，334000；

摘要：目的：分析不同透析模式（高通量 vs 常规）对老年慢性肾衰竭患者生活质量的影响。方法：选取本院 2022 年 4 月-2024 年 3 月收治的 84 例老年慢性肾衰竭患者，采取随机信封法分为对照组及观察组，各 42 例。对照组采取常规透析治疗，观察组采取高通量透析治疗。对比肾功能、生活质量等指标。结果：观察组患者治疗后的肾功能水平高于对照组，分子水平低于对照组，疾病并发症评分低于对照组，生活质量评分高于对照组（ $P<0.05$ ）。结论：通过高通量透析治疗，对老年慢性肾脏病患者的肾功能保护作用好，分子清除率高，对疾病并发症及生活质量的改善效果好。

关键词：老年；慢性肾衰竭；常规透析；高通量透析；生活质量

DOI: 10.69979/3029-2808.25.08.057

慢性肾衰竭是肾病晚期阶段的表现，伴随着肾病进展，可引起机体的能量代谢异常等一系列并发症，最终发展为尿毒症^[1]。其症状以恶心、呕吐、上消化道出血、代谢产物潴留为主，病情进展可导致肾脏萎缩、心功能衰竭、动脉硬化等并发症，对患者的肾功能和生活造成极大的危害。血液透析是老年慢性肾衰竭最常见的一种方法，可通过半渗透膜的作用，将患者体内的代谢产物和有害物质高效地排出，起到净化血液、减轻炎性反应的作用^[2]。但是，常规血液透析方法尽管能有效地滤除小分子毒性物质，但对中大分子的清除作用有限，还有可能导致高血压、钙磷代谢异常等不良反应，其疗效亟待提高^[3]。基于清除大中分子溶质的高通量血液透析技术，提高了药物的弥散能力，对残余肾脏功能的保护效果好。本次研究主要通过研究不同透析方法的应用效果，为老年慢性肾衰竭患者的治疗方案提供依据。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

研究时间：2022 年 4 月-2024 年 3 月，选取本院收治的 84 例老年慢性肾衰竭病例，采取随机信封法分组，各 42 例。对照组，男 24 例，女 18 例，年龄 62-78 岁，平均 (68.56 ± 4.84) 岁；观察组，男 23 例，女 19 例，年龄 61-78 岁，平均 (69.23 ± 5.21) 岁。患者及家属

签订知情同意书；研究符合伦理委员会标准。分组资料对比，差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

纳入标准：①年龄 >60 岁；②确诊为慢性肾衰竭；③临床资料齐全；④意识正常，配合度高；透析时间 ≥ 6 个月；⑤符合血液透析指征。

排除标准：①患有其他严重疾病未控制者；②血液透析禁忌者；③近一个月内使用激素、免疫药物治疗者；④血液透析禁忌；⑤存在认知、精神异常者。

1.2 方法

患者在透析前，均进行基础治疗。

对照组，采取常规血液透析。透析前，采用低分子量肝素抗凝，设置血流量为 220-260ml/min，透析液的速度调整为 500ml/min，透析器表面积设置为 1.6m²，滤过系数 8ml/mmHg/h。

观察组，采取高通量血液透析。透析器的表面积调整到 1.6m²，调整血流量到 250-280ml/min。将透析液的流量调整到 500ml/min。将透析的脱水量 2000-400ml。

两组患者的透析时间均为 4h/次，3 次/周，透析时长为 3 个月。

1.3 观察指标

1.3.1 评估肾功能

在治疗前后，采取免疫投射比浊法进行血肌酐 (Serum Creatinine, SCr)、尿素氮 (Blood Urea Nitrog

en, BUN)、血尿酸 (Serum Uric Acid, SUA) 等水平检测。

1.3.2 评估分子清除情况

在治疗前后, 进行血磷、 β 2-微球蛋白 (β 2-microglobulin, β 2-MG)、甲状旁腺激素 (parathyroid hormone, PTH) 水平检测, 仪器为迈瑞公司生产的 BS-850 型全自动生化分析仪。

1.3.3 评估疾病并发症情况

在治疗前后, 进行皮肤瘙痒、睡眠障碍及不宁腿综合征评估, 皮肤瘙痒采取瘙痒评分评估, 评分 0-10 分, 分数与指标成正比; 睡眠障碍采取匹兹堡睡眠质量指数 (Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI) 评估, 评分 0-21 分, 分数与指标成反比; 不宁腿综合征采取不宁腿综合征严重程度自评量表 (Unquiet Leg Syndrome, ULS) 评估, 评分 0-40 分, 分数与指标成正比;

1.3.4 评估生活质量

在治疗前后, 采取简明生活质量量表 (Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Health Survey, SF-36) 评估, 评估维度生理职能、心理职能、躯体职能、社会生活职能几项, 评分均为 0-100 分, 分数越高, 生活质量越好。

1.4 统计学分析

以 SPSS 22.0 软件对比数据。符合正态分布的计量数据以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示, 行 t 检验; 计数数据以 [n (%)] 表示, 行 χ^2 检验。 $P < 0.05$, 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 肾功能对比

治疗前, 两组肾功能差异不显著 ($P > 0.05$); 治疗后, 观察组肾功能水平低于对照组 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 肾功能对比 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	SCr (μ mol/L)		BUN (mmol/L)		SUA (μ mol/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	42	464.56 \pm 65.26	286.69 \pm 30.54	28.36 \pm 2.15	18.65 \pm 1.32	432.25 \pm 50.26	236.54 \pm 25.16
对照组	42	467.14 \pm 63.21	365.25 \pm 38.17	29.21 \pm 1.89	22.12 \pm 1.74	435.15 \pm 48.65	352.25 \pm 30.23
t		0.184	10.415	1.924	10.297	0.269	19.066
P		0.854	0.000	0.058	0.000	0.789	0.000

2.2 分子清除情况对比

治疗前, 两组分子清除情况差异不显著 ($P > 0.05$);

治疗后, 观察组分子指标水平低于对照组 ($P < 0.05$)。

见表 2。

表 2 分子清除情况对比 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	血磷 (mmol/L)		β 2-MG (mg/L)		PTH (pg/ml)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	42	2.36 \pm 0.58	1.45 \pm 0.29	45.28 \pm 2.02	11.74 \pm 2.48	532.26 \pm 7.88	223.25 \pm 15.41
对照组	42	2.34 \pm 0.62	1.92 \pm 0.46	46.12 \pm 2.32	23.43 \pm 2.92	535.66 \pm 8.15	291.15 \pm 15.97
t		0.153	5.601	1.770	19.775	1.944	19.828
P		0.879	0.000	0.080	0.000	0.055	0.000

2.3 疾病并发症情况对比

治疗前, 两组疾病并发症差异不显著 ($P > 0.05$);

治疗后, 观察组疾病并发症评分低于对照组 ($P < 0.05$)。

见表 3。

表3 疾病并发症情况对比 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	皮肤瘙痒		睡眠障碍		不宁腿综合征	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	42	6.33±0.65	2.05±0.48	16.42±1.63	5.32±0.33	30.32±2.48	10.28±0.42
对照组	42	6.38±0.74	4.57±0.56	16.56±1.76	8.67±0.47	30.45±4.12	15.17±0.77
t		0.329	22.142	0.378	37.805	0.175	36.131
P		0.743	0.000	0.706	0.000	0.861	0.000

2.4 生活质量对比

治疗前, 两组生活质量差异不显著 ($P>0.05$) ; 治疗后, 观察组生活质量高于对照组 ($P<0.05$) 。见表4。

表4 生活质量对比 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	生理职能		心理职能		躯体职能		社会生活职能	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	42	64.25±2.36	85.65±4.15	63.33±2.23	83.25±4.56	64.12±2.33	83.45±4.55	64.57±2.41	86.12±5.13
对照组	42	64.54±2.47	78.44±3.68	63.54±2.45	76.65±4.28	64.18±2.67	77.41±4.12	65.11±2.21	81.11±4.98
t		0.550	8.424	0.411	6.839	0.110	6.377	1.070	4.541
P		0.584	0.000	0.682	0.000	0.913	0.000	0.288	0.000

3 讨论

慢性肾衰竭是慢性肾脏病的末期阶段, 患者体内存在着大量的大、中、小分子毒素, 如血磷酸、血肌酐、甲状腺旁腺激素等, 很难将其清除, 进而导致其不断蓄积而引发身体代谢功能紊乱, 导致尿毒症的发生^[4]。为此, 慢性肾衰竭的治疗中, 排除身体中的代谢废物及毒素可有效地抑制疾病进展, 达到延缓死亡的目的。

血液透析是一种常用慢性肾衰竭治疗方法, 可以将患者血液毒素清除, 可以有效地改善患者体内的酸碱失衡状况以及体内的电解质水平^[5]。但常规血液透析不能完全清除机体内的中大分子, 导致疗效不理想。高通量血液透析是一种利用高通量透析器进行透析的新方法, 通过弥散、对流和吸附等方式去除大分子和中分子物质, 改善机体内毒素的累积^[6]。利用大分子聚合物薄膜改善了透析器的疏水性和渗透性, 增大了透析器的表面积, 可以高效地去除各种有毒物质, 使得超滤系数更加贴近治疗标准^[7]。另外, 高通量血液透析的处理方式能够模拟肾小球的形态, 去除各种有害的成分, 确保血液各项指数的稳定性, 防止发生恶性心脑血管事件^[8]。

本次研究结果显示, 观察组治疗后的肾功能水平高于对照组 ($P<0.05$) ; 究其原因, 可能是由于高通量血

液透析中存在“分子过滤”效应, 可通过弥散、吸附、对流等特性, 将常规血液透析难以去除的中大分子成分去除, 从而降低患者机体中有毒成分的累积, 达到提高肾脏健康水平的目的^[9]。观察组分子清除情况优于对照组 ($P<0.05$) 。主要原因在于, 患者体内毒素可通过血液透析半透膜进行清除, 而 β -2-MG 和 PTH 作为大分子毒素, 无法通过常规透析膜排出, 而高通量血液透析大孔径和高超滤系数的基础上联合聚砜膜, 可以将 β -2-MG 和 PTH 的吸附能力增强, 有效减少患者机体中的中大分子毒素, 减轻机体炎症反应, 进而提高透析效果^[10-11]。观察组疾病并发症改善情况优于对照组 ($P<0.05$) 。高通量血液透析相对于常规低流量的血液透析, 具有较高的过滤效率, 能更高效地去除血液中大分子 (如: β -2-MG、PTH 等), 降低其在身体中的累积, 缓解因所致的皮肤瘙痒。高通量血液透析可使患者的睡眠质量得到提高, 因其可将中、大分子毒素清除, 能明显地改善患者的贫血状态, 增加血红蛋白浓度, 进而促进睡眠质量^[12]。高通量血液透析有助于改善患者神经系统机能, 缓解不宁腿症候。观察组患者的生活质量明显高于对照组 ($P<0.05$) 。这是因为高通量血液透析有助于将血液中大、中、小分子毒素清除, 有效地降低毒性成分在机

体内的蓄积,在某种程度上弥补了常规疗法的不足,缓解了患者病情。另外,高通量血液透析可避免毒素对肺脏产生损害,同时可以提高患者的肺容量,提高肺功能,保持患者体内的酸碱平衡,矫正电解质失调,预防对机体的免疫系统的损害,降低患者的副作用,进而提高患者的生活质量。

参考文献

- [1]裴姝文,李妍,于歌.罗沙司他联合高通量血液透析对慢性肾脏病患者钙磷代谢及总铁结合力的影响[J].世界临床药物,2023,44(12):1302-1307.
- [2]贾海萍,沈建松,贾婧.高通量血液透析与常规血液透析治疗慢性尿毒症的临床比较[J].中外医疗,2023,42(34):54-57.
- [3]贾小军,王维平,熊长青,徐瑞.不同频率血液透析滤过联合高通量血液透析治疗慢性肾衰竭的效果[J].中外医学研究,2023,21(28):10-14.
- [4]王晶,程莉,吴述洪.糖尿病性慢性肾功能衰竭患者高通量血液透析治疗后Scr及ALB水平的变化研究[J].糖尿病新世界,2023,26(18):1-3+16.
- [5]郭晓凯,罗冬平,马向娟,茹彦海.三种血液净化模式对慢性肾衰竭患者血清FGF23、 β 2-MG、瘦素及骨代谢指标的影响[J].实验与检验医学,2023,41(03):254-257+266.
- [6]罗秋菊,刘建强,张瑞瑞.高通量血液透析对老年慢性肾衰竭患者微炎症反应和血液净化指标的影响[J].贵州医药,2023,47(2):199-200.
- [7]董彦荣.高通量血液透析法治疗对慢性肾衰竭尿毒症患者临床疗效、CRP、PCT及生活质量的影响[J].临床研究,2022,30(12):37-39.
- [8]司徒对苗.高通量血液透析与血液透析滤过的临床疗效比较[J].中国城乡企业卫生,2022,37(4):168-170.
- [9]金小掺.高通量血液透析对老年慢性肾衰竭患者微炎症反应和肾功能的影响[J].反射疗法与康复医学,2022,3(7):103-105+123.
- [10]阚玉.不同血液净化方式治疗慢性肾衰竭血液透析患者的效果对比[J].中国实用医药,2021,16(36):61-64.
- [11]崔晓艳,郭基,凌敬.高通量血液透析与常规血液透析在尿毒症治疗中的临床疗效分析[J].中国实用医药,2021,16(16):34-36.
- [12]施展跃,周佩茹,林丽君.高通量血液透析联合血液透析滤过对慢性肾脏病患者甲状腺激素和钙磷水平的影响[J].中外医药研究,2024,3(11):76-78.

作者简介:阮留生(1975年2月-),男,汉族,江西省上饶市,主治医师,研究方向:肾内科。