

# 自动化腹膜透析 在终末期肾脏病腹膜透析过渡期透析治疗中的应用价值观察

杨琳琳

辽宁省大连市旅顺口区人民医院肾内科, 辽宁 大连 116041

**【摘要】** 目的 探究自动化腹膜透析(APD)在终末期肾脏病腹膜透析过渡期透析治疗中的应用价值。方法 选择我院2020年3月—2022年5月收治的终末期肾脏病患者82例,按照随机数字表法分为对照组(n=41例)和观察组(n=41例)。对照组予以渐进式持续非卧床腹膜透析(P-CAPD)进行过渡期透析治疗,观察组采取APD进行过渡期透析治疗。比较两组肾功能、营养状况及并发症。结果 对比两组治疗前肾功能与营养状况,经对比研究,其差异性不存在( $P>0.05$ );治疗后,观察组血肌酐 $[(633.09\pm 18.94)\mu\text{mol/L}]$ 及血尿素氮 $[(12.60\pm 2.11)\text{mmol/L}]$ 水平平均低于对照组,前白蛋白 $[(280.62\pm 19.23)\text{mg/L}]$ 、白蛋白 $[(32.06\pm 4.70)\text{g/L}]$ 及血红蛋白 $[(79.99\pm 12.07)\text{g/L}]$ 水平平均高于对照组,对比后的研究结果与统计学意义符合( $P<0.05$ );组间患者的并发症情况比较,观察组和对照组数值分别为4.88%和19.51%,对比后结果与统计学研究意义一致( $P<0.05$ )。结论 与P-CAPD相比,过渡期予以APD治疗后,能够使患者的肾功能逐渐改善,且对营养指标影响较小,利于减少并发症的发生。

**【关键词】** 终末期肾脏病;自动化腹膜透析;肾功能;营养状况;并发症

终末期肾脏病是因为患者的慢性肾脏疾病已经发展到终末阶段,临床主要通过血液净化治疗,以延长患者生存期。血液净化主要包括血液透析和腹膜透析两种方法,其中应用腹膜透析能够对患者的残余肾功能进行有效保护<sup>[1]</sup>。渐进式持续非卧床腹膜透析(P-CAPD)在临床中应用较为广泛,但是,实际操作中较多为手工,还无法满足患者对时间、效率的需求,腹腔感染发生风险较高<sup>[2]</sup>。自动化腹膜透析(APD)是近年来发展的新技术,主要通过机器替代手工,采用自动化循环机进行腹膜透析治疗,具有快速、便捷等优点,但临床具体应用效果尚待进一步研究<sup>[3]</sup>。基于此,本研究选择我院2020年3月—2022年5月收治的82例终末期肾脏病患者作为研究对象,通过分组对比,分析APD在终末期肾脏病腹膜透析过渡期透析治疗中的应用价值。现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 纳入我院收治的82例终末期肾脏病患者为对象。纳入标准:患者疾病经《内科学》<sup>[4]</sup>诊断;符合腹膜透析治疗指征;精神正常,沟通交流无障碍。排除标准:患者伴有严重的器质性疾病;近1月内有感染史者;腹部大面积烧伤者;短期内接受过手术治疗;存有凝血功能障碍;缺失临床资料。本次研究经伦理委员会

同意,且患者以及家属签署同意书。结合随机数字表法进行组别划分,其中对照组和观察组各为41例。对照组23例男,18例女;年龄42~72岁,平均年龄 $(57.26\pm 6.61)$ 岁;透析时间1~5年,平均时间 $(3.16\pm 0.83)$ 年;疾病类型:21例肾小球肾炎,12例糖尿病肾病,6例狼疮性肾病,2例其他。观察组22例男,19例女;年龄41~75岁,平均年龄 $(57.32\pm 6.68)$ 岁;透析时间1~5年,平均时间 $(3.19\pm 0.78)$ 年;疾病类型:19例肾小球肾炎,13例糖尿病肾病,6例狼疮性肾病,3例其他。对比两组一般资料,发现比较后不存在统计学意义( $P>0.05$ )。

**1.2 方法** 两组患者均给予纠正钙磷代谢、贫血等常规治疗。

**1.2.1 对照组** 采用P-CAPD进行过渡期透析治疗:首先将腹膜透析液外袋打开,取出短管后,再将接口拉环打开,取下短管上碘伏帽,并将管路拧紧,使接连端口与短管处于完全闭合状态。将短管开关旋钮打开,使透析液流入引流袋,后用夹子将管道夹闭。最后将旋钮打开使透析液流入腹腔,灌注结束后关闭短管,透析液用量具体如下:第1~3d末次留腹: $(500\sim 800)\text{mL}\times 4\text{次}\times (3\sim 4\text{h})$ ;第4~6d末次留腹: $1000\text{mL}\times 4\text{次}\times (3\sim 4\text{h})$ ;第7~9d末次留腹: $1500\text{mL}\times 4\text{次}\times 4\text{h}$ 。

**1.2.2 观察组** 采用APD进行过渡期透析治

疗:采用全自动腹膜透析机(吉林省迈达医疗器械股份有限公司,型号 FM-I, 吉械注准 20162450209)治疗,将透析液置于加温板上,具体参数设置如下:过渡期第 1~3d 末次留腹:650mL×9 次×48min;过渡期第 4~6d 末次留腹:1000mL×8 次×48min;过渡期第 7~9d 末次留腹:1500mL×6 次×84min。

**1.3 观察指标** 比较两组肾功能、营养指标及并发症。①肾功能:抽取患者治疗前后 3mL 静脉血(空腹),以离心方式分离出血清,利用全自动生化分析仪(四川新健康成生物股份有限公司,型号:XC8001,川械注准 20212220226)检测肌酐、血尿素氮。②营养指标:抽取患者治疗前后 3mL 静脉血(空腹),以离心方式分离出血清,采用全自动特定蛋白分析仪(深圳市希莱恒医用电子有限公司,型号:H760,粤械注准 20152220252)检测前白蛋白、白蛋白及血红蛋白水平。③并发症:统计两组微血管栓塞、肺部感染、腹痛及低蛋白血症等并发症发生情况。

**1.4 统计学方法** 采用 SPSS20.0 统计学软件进行数据分析,计数资料(并发症)用[n(%)]表示,计量资料(肾功能、营养指标)以( $\bar{x} \pm s$ )表示,采用  $\chi^2$ 、t 检验。P<0.05 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组肾功能比较** 对比两组治疗前肾功能,差异无统计学意义(P>0.05);观察组治疗后肌酐及血尿素氮水平均较对照组低,差异有统计学意义(P<0.05),见表 1。

**2.2 两组营养状况比较** 对比两组治疗前营养指标,差异无统计学意义(P>0.05);观察组治疗后前白蛋白、白蛋白及血红蛋白水平均较对照组高,差异有统计学意义(P<0.05)。见表 2。

**2.3 两组并发症发生情况比较** 观察组并发症发生率较对照组低,差异有统计学意义(P<0.05)。见表 3。

表 1 两组肾功能比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	肌酐( $\mu\text{mol/L}$ )		血尿素氮( $\text{mmol/L}$ )	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组(n=41)	813.31±25.72	699.15±20.90 <sup>a</sup>	25.14±5.37	17.03±3.22 <sup>a</sup>
观察组(n=41)	813.27±25.77	633.09±18.94 <sup>a</sup>	25.13±5.33	12.60±2.11 <sup>a</sup>
t 值	0.007	14.997	0.009	7.368
P 值	0.994	0.000	0.993	0.000

注:与同组治疗前比较,<sup>a</sup>P<0.05。

表 2 两组营养状况比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	前白蛋白( $\text{mg/L}$ )		白蛋白( $\text{g/L}$ )		血红蛋白( $\text{g/L}$ )	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组(n=41)	283.75±21.17	241.67±16.08 <sup>a</sup>	33.11±4.27	28.90±4.25 <sup>a</sup>	81.19±12.64	74.09±9.88 <sup>a</sup>
观察组(n=41)	284.78±21.20	280.62±19.23 <sup>a</sup>	33.07±4.24	32.06±4.70 <sup>a</sup>	80.20±12.63	79.99±12.07 <sup>a</sup>
t 值	0.220	9.949	0.043	3.193	0.355	2.422
P 值	0.826	0.000	0.966	0.002	0.724	0.018

注:与同组治疗前比较,<sup>a</sup>P<0.05。

表 3 两组并发症发生情况比较[n(%)]

组别	微血管栓塞	肺部感染	腹痛	低蛋白血症	并发症
对照组(n=41)	1(2.44)	1(2.44)	3(7.32)	3(7.32)	8(19.51)
观察组(n=41)	0(0.00)	0(0.00)	1(2.44)	1(2.44)	2(4.88)
$\chi^2$ 值					4.100
P 值					0.043

## 3 讨论

终末期肾脏病患者的残余肾功能比较差,无

法有效排出代谢产物及毒素,容易使患者的脏器功能发生较大损伤,随着病情进展还会造成多脏器功能衰竭,甚至发生不良反应,无法使患者的生

活质量得到控制<sup>[5]</sup>。在治疗终末期肾脏病中,肾脏移植为主要方法,但受肾源较少、匹配率低、费用昂贵等因素影响,难以在临床普及,故多采用维持性腹膜透析、血液透析方式。

血液透析方法主要对患者体内血液进行引流,然后经过透析器与体外的透析液进行融合,然后通过吸附、弥散、对流、超滤等将患者体内多余的水分、代谢物质等清除掉,达到维持电解质平衡的目的。优点是清除毒素比较快,缺点是需要建立体外循环,出现血液动力学变化,同时也可能会加速肾脏的萎缩。

腹膜透析,是将人体的腹膜作半透膜,能够将特殊透析液渗透到人体腹腔内,使人体腹膜的两侧出现浓度差,使人体内的代谢废物逐渐排出。该方法实际应用中,不需要体外循环,亦无需全身应用抗凝药物,能够使人体血流动力学更稳定,确保水电解质均衡。经过不断交换,能够促使排毒,也能对人体肾脏进行模仿,充分发挥治疗效果。且操作较为简单,对于中分子物质清除效果更好<sup>[6]</sup>。但透析液使用不当易引起透析失衡或超滤损失,而剂量不足则会影响临床治疗效果;操作不当容易发生腹膜炎,增加患者经济负担,故患者腹膜透析过渡期采用适宜透析模式尤为重要。

自动化腹膜透析主要通过利用腹膜透析机将腹膜透析液进行交换的一种方式,在许多发达国家及地区已成为主要的治疗方式。尤其是具有远程监测功能的新型 APD 机逐步应用于临床后,APD 治疗的实时、安全、个体化优势越来越突出,APD 可以有效避免腹腔压力相关问题,减少腹腔压力相关并发症;且交换透析中的手工操作现象减少,从而降低了污染风险,很大程度上也会改善患者的腹膜炎疾病产生情况,能够基于患者实际进行透析处方的科学调整,增加溶质清除率,纠正容量超负荷,是未来腹膜透析的主流模式。

本研究结果显示,治疗后,观察组血肌酐及尿素氮水平均较对照组低,前白蛋白、白蛋白及血红蛋白水平均高于对照组,并发症发生率低于对照组,表明在终末期肾脏病患者腹膜透析过渡期采用 APD 进行透析治疗对改善肾功能及营养状况效果确切,利于降低并发症发生率。血肌酐与尿素氮均为临床评估患者肾功能的重要参考指标,可有效反映患者肾脏损伤情况。APD 利用自动化仪器进行腹膜透析治疗,具有高渗透液使用量多、交换次数多、单次存腹时间短等特点,可在短时间内通过灌注高剂量透析液以达到清除溶质目的,对于延缓心肌损害、改善肾功能及水钠潴留较 P-CAPD 更具优势<sup>[7-8]</sup>。营养不良为腹膜透析常见并发症,并能够较为敏感地反映机体情

况,也可以预测患者是否为营养不良,并将其作为分析终末期肾病的主要条件。经腹膜透析的患者体内营养物质会随之降低,如果腹膜透析时间比较长,那么造成的营养不良概率更高。APD 通过缩短单次腹膜透析时间,增加透析频率,能够在提高溶质清除率基础上减少营养物质的流失,进而有效改善机体营养状况,降低低蛋白血症等并发症发生风险<sup>[9-10]</sup>。

综上所述,在终末期肾脏病患者腹膜透析过渡期采用 APD 进行治疗较 P-CAPD 更具优势,能够减轻患者肾功能损害,改善营养状况,降低并发症发生率。

## 参考文献

- [1] 方纪林,蒋红利,李向东,等.不同透析方式对终末期肾脏病患者钙磷代谢及炎症因子水平的影响[J].国际泌尿系统杂志,2020,40(1):115-118.
- [2] 叶剑锋,邱成,刘洪涛.血液透析、腹膜透析及肾移植对终末期肾病患者生存质量的影响及影响因素分析[J].生物医学工程与临床,2020,24(3):310-314.
- [3] 孙永贺.全自动腹膜透析机治疗对终末期肾脏病患者治疗效果研究[J].现代科学仪器,2021,38(6):98-101,111.
- [4] 葛均波,徐永健,王辰.内科学[M].9版.北京:人民卫生出版社,2018:218-227.
- [5] 朱雪丽,苏东美,任文,等.血液透析与腹膜透析对终末期肾病患者血脂、氧化应激及炎症因子的影响[J].标记免疫分析与临床,2019,26(3):371-375.
- [6] 卓建钦.腹膜透析和血液透析对终末期肾病患者心脏结构和功能的影响[J].河北医科大学学报,2019,40(1):38-42.
- [7] 张志勇,李明旭,于海,等.自动化腹膜透析对终末期肾衰竭患者心功能和临床症状的影响[J].陕西医学杂志,2020,49(9):1130-1133.
- [8] 张晓华,朱迎春,白寿军,等.自动化腹膜透析(APD)和渐进式持续非卧床腹膜透析(P-CAPD)在腹膜透析过渡期治疗中的效果对比[J].湖南中医药大学学报,2020,20(1):111-112.
- [9] 罗纪聪,赵景宏,王颖,等.基于远程监控系统的自动化腹膜透析患者联合照护模式的构建与实践研究[J].中国血液净化,2020,19(11):730-733.
- [10] 夏鹏,王海云,黎颖,等.自动化腹膜透析治疗终末期糖尿病肾病患者长期预后分析[J].中国血液净化,2019,18(3):160-165.