

腹膜透析治疗终末期糖尿病肾病患者的临床研究

杨小辉, 陈楚楚, 陈亮
(高州市人民医院肾内科, 广东 茂名 525232)

摘要: **目的** 探讨终末期糖尿病肾病患者应用腹膜透析(PD)治疗对其肾功能、血压及空腹血糖(FPG)水平的影响。**方法** 选取高州市人民医院2019年10月至2020年9月收治的80例终末期糖尿病肾病患者,采用随机数字表法将其分为对照组(40例)和观察组(40例)。给予两组患者常规治疗(控制血压、血糖等),在此基础上,给予对照组患者血液透析(HD)治疗,给予观察组患者PD治疗,两组患者均治疗1年。对比两组患者治疗后的临床疗效,治疗前后的血压、FPG、肾功能指标水平及治疗期间的并发症发生情况。**结果** 治疗后观察组患者临床总有效率显著高于对照组;与治疗前比,治疗后两组患者的收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、FPG、血肌酐(Scr)及尿素氮(BUN)水平均显著降低,且观察组显著低于对照组;治疗后对照组患者的尿量较治疗前显著减少,且显著少于观察组(均 $P<0.05$),但观察组患者治疗前后尿量和治疗期间两组患者的并发症总发生率对比,差异均无统计学意义(均 $P>0.05$)。**结论** 终末期糖尿病肾病患者应用PD治疗效果更好,可更有效地稳定其血压、血糖水平,保护残余肾功能,且安全性高。

关键词: 终末期糖尿病肾病;腹膜透析;血液透析;肾功能

中图分类号: R587.2

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2022.02.0026.03

糖尿病是以糖代谢紊乱与血糖升高为主要特征的慢性代谢性疾病,在临床较为常见,终末期糖尿病肾病是由糖尿病引起的肾脏结构与功能损害性病变,糖尿病患者的病程、血糖、血压、血脂水平紊乱是导致终末期糖尿病肾病发病的重要因素,临床上大多数患者需要接受肾脏替代治疗,但由于目前肾源的供应量远不能满足患者的需求,因此,肾透析成为了终末期糖尿病肾病患者所依赖的治疗方法,而透析方法的选择对于患者而言至关重要。血液透析(HD)是通过将体内血液引流至体外,从而清除体内的代谢废物,但其会影响患者的血流动力学的稳定性,导致心血管疾病的发病率升高^[1]。腹膜透析(PD)利用患者自身腹膜将灌入患者腹腔的透析液与血液分开,腹膜的半透膜性质可通过透析液产生渗透作用和扩散作用,进而达到清除其体内代谢废物,纠正水、电解质、酸碱平衡失调的目的^[2]。本研究旨在探讨终末期糖尿病肾病患者应用PD治疗的临床效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取高州市人民医院2019年10月至2020年9月收治的80例终末期糖尿病肾病患者,采用随机数字表法分为对照组(40例)和观察组(40例)。对照组患者中男性25例,女性15例;年龄42~70岁,平均 (55.34 ± 8.29) 岁;病程6~10年,平均 (7.32 ± 1.10) 年。观察组患者中男性24例,女性16例;年龄43~71岁,平均 (55.48 ± 8.45) 岁;病程6~11年,平均 (7.53 ± 1.14) 年。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。诊断标准:参照《糖尿病肾病防治

治专家共识(2014年版)》^[3]中的相关标准。纳入标准:与上述诊断标准符合且经临床检查确诊者;首次透析者;均使用胰岛素控制血糖平稳者等。排除标准:凝血功能障碍者;合并免疫系统疾病者;精神或心理异常者等。本研究已经院内医学伦理委员会批准,所有患者及其家属均签署知情同意书。

1.2 治疗方法 两组患者均给予硝苯地平缓释片(浙江泰利森药业有限公司,国药准字H19991088,规格:20 mg/片)口服,20 mg/次,2次/d;骨化三醇软胶囊[正大制药(青岛)有限公司,国药准字H20143142,规格:1.0 μg/粒]口服,1.0 μg/次,1次/d;葡萄糖酸钙维D₂咀嚼片(广州白云山光华制药股份有限公司,国药准字H44025032,规格:0.3 g/片)口服,0.6 g/次,2次/d;5 mL蔗糖铁注射液(成都天台山制药有限公司,国药准字H20055756,规格:5 mL:100 mg铁与1 600 mg蔗糖)用0.9%氯化钠溶液100 mL稀释后静脉滴注;皮下注射甘精胰岛素注射液(珠海联邦制药股份有限公司,国药准字S20173001,规格:3 mL:300 U),0.2 U/(kg·d),1次/d,睡前注射。除基础治疗外,同时给予对照组患者HD治疗:选用血透析机(德国费森尤斯有限公司,型号:5008 S),聚砜膜透析器[贝朗爱敦(上海)贸易有限公司,型号:F 16],膜面积为1.4 m²,超滤系数为10 mL/(h·mmHg)(1 mmHg=0.133 kPa),中心静脉或动静脉留置血管通道,应用碳酸氢盐透析液,透析液流速为500 mL/min,血流速度控制在180~240 mL/min,抗凝剂选用低分子肝素钙注射液(深圳赛保尔生物药业有限公司,

作者简介: 杨小辉,大学本科,主治医师,研究方向:肾脏内科相关疾病的诊疗。

国药准字 H20060190, 规格: 1.0 mL : 5 000 AXa IU), 透析频率为 4 h/次, 3 次/周。给予观察组患者持续非卧床 PD 治疗: 腹膜透析管选用高分子硅胶管 (Tenckhoff), 将其置入患者腹腔, 常规切开置管, 并应用 Y 型透析装置与含糖量为 1.5%~2.5% 的低钙葡萄糖腹膜透析液, 交换腹透析液 2.5 L/次, 3 次/d, 并保留腹腔内约 4 h, 透析期间根据腹膜平衡试验和超滤情况调整透析次数及透析液用量, 并在治疗期间指导患者进行低蛋白、低钠饮食, 定期复查心功能等指标, 以便于及时发现并处理透析引起的并发症。两组患者均治疗 1 年。

1.3 观察指标 ①临床疗效。比较两组患者治疗后的临床效果, 疗效评估参照《临床疾病诊断与疗效判断标准》^[4], 显效: 透析治疗后患者血糖、血压及肾功能指标水平均恢复正常, 临床症状消失; 有效: 透析治疗后患者血糖、血压及肾功能水平较治疗前改善均 $\geq 50\%$, 临床症状有所缓解; 无效: 透析治疗后患者血糖、血压及肾功能水平较治疗前改善均 $< 50\%$, 临床症状改善不明显。总有效率 = 显效率 + 有效率。②血压与空腹血糖 (FPG)。采用电子血压计测量两组患者治疗前后的收缩压 (SBP)、舒张压 (DBP) 水平, 早中晚各测血压 3 次, 取平均值, 并取两组患者治疗前后空腹手指毛细血管血, 将其滴于血糖仪试纸上, 采用血糖仪检测两组患者治疗前后的 FPG 水平。③肾功能。比较两组患者治疗前后的 24 h 尿量, 采集两组患者治疗前后清晨空腹静脉血 2 mL, 以 3 500 r/min 的转速离心 15 min 取上清, 采用全自动生化分析仪检测血清中血肌酐 (Scr)、尿素氮 (BUN) 水平。④并发症。观察两组患者治疗期间并发症的发生情况, 包括感染、消化道出血、营养不良、心脑血管意外等。

1.4 统计学方法 使用 SPSS 21.0 统计软件分析数据, 计数资料、计量资料分别以 [例 (%)]、 $(\bar{x} \pm s)$ 表示, 分别行 χ^2 、 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床疗效 观察组患者临床总有效率为 87.50%, 显著高于对照组的 60.00%, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 两组患者临床疗效比较 [例 (%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效
对照组	40	7(17.50)	17(42.50)	16(40.00)	24(60.00)
观察组	40	10(25.00)	25(62.50)	5(12.50)	35(87.50)
χ^2 值					7.813
P 值					< 0.05

2.2 血压与 FPG 水平 与治疗前比较, 治疗后两组患者 SBP、DBP 及 FPG 水平均显著降低, 且观察组显著低于对照组, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$), 见表 2。

2.3 肾功能 治疗后, 两组患者血清 Scr、BUN 水平较治疗前均显著降低, 且观察组显著低于对照组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$); 对照组患者每日尿量较治疗前显著减少, 且显著少于观察组 (均 $P < 0.05$), 但观察组患者治疗前后比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 3。

2.4 并发症 两组患者治疗期间的并发症总发生率经对比, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 4。

3 讨论

终末期糖尿病肾病是由糖尿病导致的肾脏病变, 患者会因肾功能的急剧减退, 引发无尿或少尿现象, 体内蓄积的大量毒素及代谢产物无法排出体外, 从而引起机体各系统功能障碍, 严重威胁着患者的生命安全^[5]。糖代谢紊乱

表 2 两组患者血压及 FPG 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	SBP(mmHg)		DBP(mmHg)		FPG(mmol/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	40	151.37 \pm 4.64	130.28 \pm 2.15*	99.78 \pm 5.42	84.55 \pm 4.73*	9.77 \pm 2.30	8.34 \pm 2.26*
观察组	40	151.56 \pm 4.61	119.58 \pm 1.74*	99.69 \pm 5.29	72.14 \pm 3.56*	9.46 \pm 2.32	6.50 \pm 2.06*
t 值		0.184	24.467	0.075	13.258	0.600	3.806
P 值		> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05

注: 与治疗前比, * $P < 0.05$ 。SBP: 收缩压; DBP: 舒张压; FPG: 空腹血糖。1 mmHg=0.133 kPa。

表 3 两组患者肾功能比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	每日尿量 (mL)		Scr(μ mol/L)		BUN(mmol/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	40	792.23 \pm 70.85	650.96 \pm 78.87*	840.78 \pm 26.05	598.67 \pm 11.35*	34.25 \pm 5.41	22.66 \pm 2.21*
观察组	40	791.36 \pm 70.19	768.45 \pm 61.33	840.59 \pm 26.64	505.43 \pm 11.56*	34.38 \pm 5.62	9.72 \pm 1.44*
t 值		0.055	7.437	0.032	36.400	0.105	31.026
P 值		> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05

注: 与治疗前比, * $P < 0.05$ 。Scr: 血肌酐; BUN: 尿素氮。

表4 两组患者并发症发生情况比较 [例 (%)]

组别	例数	感染	消化道出血	营养不良	心脑血管意外	总发生
对照组	40	6(15.00)	4(10.00)	4(10.00)	4(10.00)	18(45.00)
观察组	40	3(7.50)	3(7.50)	4(10.00)	5(12.50)	15(37.50)
χ^2 值						0.464
P 值						>0.05

可通过非酶糖基化形成糖基化终末代谢产物,促进肾小球基底膜增厚,细胞外基质蓄积,降低肾小球滤过率,损害肾小球功能。临床上常采用透析治疗终末期糖尿病肾病患者,HD是利用人工半透膜原理,通过扩散作用将患者体内的毒素及多余代谢产物移出体外,以达到净化血液、纠正机体水电解质紊乱等目的,但维持性HD易造成患者体内容量负荷过重,血管外周阻力增加^[6]。

PD治疗的透析膜为患者自身腹腔内的腹膜,腹膜具有半透膜性质,且面积大、毛细血管丰富,可以把灌入腹腔中的透析液与血液分开,起到良好的弥散、渗透、分泌和吸收功能,透析液与浸泡在透析液中腹膜毛细血管腔内的血液可进行广泛的物质交换。在PD治疗中,溶质主要采用弥散和对流的方式进行物质交换,水分的清除主要依靠提高渗透压进行超滤,能更好地去除大分子物质,效果更佳,且由于糖尿病患者自身血管条件较差,易出血,故在进行HD时,建立血管内瘘较为困难,且建立后使用寿命短、血流量不充分;而PD治疗无需建立血管通路,从而可有效降低感染等并发症的发生风险^[7]。终末期糖尿病肾病患者均存在明显的糖代谢异常及血压异常等情况,两者与疾病的严重程度密切相关,随着病情进展与蛋白尿排泄率的增加,肾脏功能损害加重,患者肾小球内压会出现升高,同时由于肾小球滤过率降低,近端肾小管水钠重吸收增加,导致水、钠潴留,从而引起血压异常^[8]。本研究中,观察组治疗后的总有效率显著高于对照组,SBP、DBP及FPG水平均显著低于对照组,治疗期间的并发症总发生率与对照组比无统计学意义,提示与HD治疗相比,终末期糖尿病肾病患者应用PD治疗可明显提高临床疗效,控制其血压与血糖水平,且安全性较高。

临床上一般通过尿量辅助评估患者糖尿病肾病患者病情,尿量过少则说明肾小球的滤过率、肾小管的重吸收、稀释及浓缩功能发生退化^[9];Scr是人体肌肉代谢的产物,当Scr高于正常值时则意味着肾脏受损,因此,临床上检测Scr是评估肾功能的常用方法之一;BUN是判断肾小球滤过功能的指标,在肾功能不全失代偿时,BUN水平将异常升高^[10]。PD治疗具有操作简便、无需抗凝、超滤平稳及可进行持续缓慢的溶质交换等多种优点,且对大分子物质清除效果较好,对血流动力学影响较小,从而减

少因内环境不稳定而产生的透析并发症;同时PD是最接近生理状态的治疗方案,治疗过程中不会造成肾脏缺血,可有效保护残余肾功能^[11]。本研究结果显示,治疗后对照组患者每日尿量显著减少,观察组患者的每日尿量治疗前后比较,差异无统计学意义,血清Scr、BUN水平显著低于对照组,提示终末期糖尿病肾病患者应用PD治疗可改善血清Scr、BUN水平,保护残余肾功能,控制病情进展。

综上,与HD治疗相比,终末期糖尿病肾病患者应用PD治疗效果更好,可更有效地稳定其血压、血糖水平,保护残余肾功能,且安全性高,建议临床进一步推广应用。

参考文献

- [1] 秦盼盼,陈朝娟.血液透析联合血液灌流对糖尿病终末期肾病患者氧化应激和胰岛功能的影响[J].河北医学,2021,27(9):1531-1535.
- [2] 刘小菁,史亚男,史春夏,等.腹膜透析与血液透析对糖尿病肾病V期患者白介素-6和超敏-C反应蛋白的影响[J].中国医师杂志,2021,23(2):307-309.
- [3] 中华医学会糖尿病学分会微血管并发症学组.糖尿病肾病防治专家共识(2014年版)[J].中华糖尿病杂志,2014,6(11):792-801.
- [4] 孙明,王蔚文.临床疾病诊断与疗效判断标准[M].北京:科学技术文献出版社,2010:371.
- [5] 陈玉强,汪年松.糖尿病肾病的诊治现状[J].中国临床医生杂志,2020,48(5):508-511.
- [6] 彭李,杨建兵.高通量血液透析对糖尿病肾病患者心功能及血清BNP、cTnI、CK-MB水平的影响[J].中国中西医结合肾病杂志,2020,21(4):346-348.
- [7] 李佳,庄乙君,李军,等.血液透析和腹膜透析对老年终末期肾病患者预后的影响及其影响因素分析[J].临床和实验医学杂志,2018,17(16):1772-1775.
- [8] 靳敬伟,张丽敏,蒋祖娟,等.腹膜透析、血液透析治疗终末期糖尿病肾病的效果分析[J].临床误诊误治,2020,33(10):72-76.
- [9] 刘颖逸,李贵森.尿量对肾功能下降的影响[J].实用医院临床杂志,2019,16(3):246-249.
- [10] 韩辉,林书典,陈道军,等.血清微小核糖核酸-133b水平与老年糖尿病肾病患者肾脏损伤及预后的相关性[J].中华老年多器官疾病杂志,2018,17(6):420-424.
- [11] 黄振兴,马志宏.腹膜透析治疗终末期糖尿病肾病临床疗效及安全性评价[J].中国中西医结合肾病杂志,2018,19(6):529-530.