

排毒保肾丸联合缬沙坦对腹膜透析患者 残余肾功能的保护作用

刘干炎, 王国斌, 陈帮明, 王金象, 徐嫫, 黄红恩, 王水华, 魏林, 柯永芳, 刘敏
(江西省九江市中医医院, 江西 九江 332000)

[摘要] **目的:**探讨排毒保肾丸联合缬沙坦在保护腹膜透析患者残余肾功能(RRF)方面的作用。**方法:**选择本院2012年1月—2014年3月符合纳入条件的腹膜透析患者76例,采用隐匿数字随机法分为两组,对照组38例在腹膜透析的同时给予缬沙坦及西医基础治疗;研究组38例患者在对照组基础上服用本院自制排毒保肾丸,4周为1疗程,共治疗3个疗程,观察两组患者各疗程结束时残余肾功能相关指标、治疗前后透析相关指标及其他相关指标,并于3个疗程后评价疗效。**结果:**透析后4、8、12周两组RRF,24h尿量均呈下降趋势,研究组RRF下降速率,24h尿量下降速率明显低于对照组($P < 0.05$);治疗后12周,两组血尿素氮(BUN)均较治疗前明显降低,研究组血肌酐(SCr)治疗后较治疗前明显降低($P < 0.05$);研究组BUN,SCr降低幅度明显大于对照组($P < 0.05$);研究组治疗后血红蛋白(Hb),血清白蛋白(Alb)较治疗前显著升高($P < 0.05$),升高幅度明显大于对照组,组间比较差异具有显著性($P < 0.05$);两组治疗后全段甲状旁腺素(iPTH)较治疗前显著降低($P < 0.05$);组间降低幅度比较差异无显著性。研究组治疗总有效率为71.05%,明显高于对照组($P < 0.05$)。**结论:**排毒保肾丸联合缬沙坦可延缓腹膜透析患者RRF减退和尿量下降,同时还有助于改善贫血,对腹膜透析患者残余肾功能具有保护作用。

[关键词] 排毒保肾丸; 缬沙坦; 腹膜透析; 残余肾功能

[中图分类号] R287.6 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2015)16-0192-05

[doi] 10.13422/j.cnki.syfjx.2015160192

Protective Effect of Paidu Baoshen Pills and Valsartan on Residual Renal Function of Patients with Peritoneal Dialysis LIU Gan-yan, WANG Guo-bin, CHEN Bang-ming, WANG Jin-xiang, XU Ying, HUANG Hong-en, WANG Shui-hua, WEI Lin, KE Yong-fang, LIU Min (Jiangxi Jiujiang Traditional Chinese Medicine Hospital, Jiujiang 332000, China)

[Abstract] **Objective:** To investigate the protective effect of Paidu Baoshen pills and valsartan on residual renal function (RRF) of patients with peritoneal dialysis. **Method:** Totally seventy-six cases treated with peritoneal dialysis in our hospital between January 2012 and March 2014 were included and divided into two groups by using the hidden random number table method. The 38 cases in the control group were given valsartan and basic western treatment beside the peritoneal dialysis, while the 38 patients in the study group took Paidu Baoshen pills developed by our hospital on beside the therapies of the control group. The treatment lasted for 12 weeks (four weeks in one course of treatment). Their residual renal function indexes after the treatment, dialysis related indexes before and after the treatment and other relevant indexes of the two groups were observed, the curative effect was evaluated after three courses of treatment. **Result:** At the 4th, 8th and 12th week after the dialysis, both groups showed reduction in 24 h urine volume, and the study group showed significantly lower RRF and 24 h urine volume than the control group ($P < 0.05$), at the 12th week after the treatment, both groups showed obviously lower urea nitrogen (BUN) than before the treatment, while the study group showed notably lower serum creatinine (SCr) than before the treatment ($P < 0.05$), the study group showed significantly lower BUN and SCr than the control group ($P < 0.05$), the study group showed significantly higher Hb and Alb before the treatment ($P < 0.05$), with a higher rate than the control group and significant differences between groups ($P < 0.05$), both groups showed

[收稿日期] 20141122(005)

[基金项目] 江西省卫生计生科技计划项目(20062053)

[通讯作者] *刘干炎,副主任医师,从事肾内科的研究,Tel:13755208688,E-mail:344108400@qq.com

significant reduction in the entire section of parathyroid hormone (iPTH) compared with that before the treatment ($P < 0.05$), with no significant difference in the decrease rate between the groups ($P < 0.05$). The study group showed a total effective rate of 71.05%, which was significantly higher than the control group ($P < 0.05$).

Conclusion: Paidu Baoshen pills combined with valsartan can delay the decreases in RRF and urine volume of patients with peritoneal dialysis and relieve anemia, with a protective effect on residual renal function of patients with peritoneal dialysis.

[Key words] Paidu Baoshen pills; valsartan; peritoneal dialysis; residual renal function

RRF指终末期肾脏病健存肾单位所承担的滤过中大分子、小分子物质,重吸收和调节水电解质平衡及部分内分泌功能^[1]。目前腹膜透析(peritoneal dialysis, PD)在终末期肾脏病患者中的应用已十分广泛^[2],多项证据已证实RRF对于PD患者而言意义十分重要,一方面可保证透析的充分性,同时还可延长腹透时间,减少透析并发症的发生率,因此如何保护PD患者的RRF已成为目前研究的热点^[3]。西医对RRF的保护策略主要是控制原发疾病,包括控制血压、应用并血管紧张素Ⅱ受体拮抗剂(ARB)和血管紧张素转换酶抑制剂(ACEI),并制定合理的PD方案,慎用肾毒性药物等^[4]。我国的传统中医药有着悠久的历史,并积累了丰富的经验,在各种慢病治疗和控制方面有着独特的优势,发挥中医药之所长,通过辨证论治保护PD患者的残余肾功能,改善替代治疗的副反应是医疗工作者的职责。本研究应用本院自制中药排毒保肾丸联合缬沙坦,有效保护了PD患者的残余肾功能。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院2012年1月—2014年3月符合纳入条件的腹膜透析患者76例,采用隐匿数字随机法分为两组,对照组38例在腹膜透析的同时给予缬沙坦及西医基础治疗,其中男17例,女21例,年龄32~76岁,平均年龄(54.6±11.9)岁,透析程11~20 d,平均(14.6±2.7)d;原发疾病分别为慢性肾小球肾炎32例,糖尿病肾病5例,高血压肾病1例;研究组38例患者在对照组基础上服用本院自制排毒保肾丸,其中男18例,女20例,年龄35~75岁,透析程12~20 d,平均(15.1±2.3)d;原发疾病分别为慢性肾小球肾炎32例,糖尿病肾病4例,高血压肾病1例;狼疮性肾炎1例;两组患者在年龄、性别、透析时间、原发疾病等方面差异无显著性,具有可比性。

1.2 中医证候诊断标准 参照2002年版《中药新药临床研究指导原则》和1987年天津中华中医药学会肾病专业委员会慢性肾衰中医辨证分型诊断专题

讨论会中慢性肾衰竭的中医证候诊断标准。符合以下任意3项诊断为本虚证。①阴阳两虚证。主证:畏寒肢冷,咽燥口干,五心烦热,腰膝酸软;次证:脉沉细,舌淡有齿痕,大便干结,夜尿清长;②脾肾气虚证。主证:懒言气短,腰膝酸软,纳差;次证:脉沉细,舌淡有齿痕,大便不实,口淡不渴;③肝肾阴虚证。主证:咽燥口干苦,五心烦热,皮肤疹痒,腰膝酸软,头晕耳鸣,次证:脉弦细,舌红少苔,大便干结,面色萎黄,尿少色黄;④气阴两虚证。主证:咽燥口干,皮肤疹痒,腰膝酸软,五心烦热;次证:脉沉细,舌淡少苔有齿痕,夜尿频;⑤脾肾阳虚证。主证:腰膝酸软,畏寒肢冷,气短懒言,纳差;次证:脉沉弱,舌淡有齿痕,脘腹胀满,腰部冷痛,五更泄泻,夜尿清长。符合以下任何1项诊断为邪实证。①水湿证。主证:全身中度以上水肿;②湿热证。主证:肢体困重,口干苦,恶心呕吐,纳差;次证:舌苔黄腻,口中黏腻喜凉饮,脏腑胀满;③湿浊证。主证:肢体困重,恶心呕吐,纳差;次证:舌苔厚腻,脏腑胀满,口中黏腻不欲饮;④血瘀证。主证:面色晦暗,腰痛;次证:脉涩,舌质紫暗,肢体麻木,肌肤甲错;⑤风燥证。主证:皮肤干燥疹痒,手指蠕动,抽搐痉厥。

1.3 纳入及排除标准 本研究经医院伦理委员会批准,研究前告知符合条件的患者研究方法并获患者知情同意,并签署知情同意书。入选标准:①RRF ≥ 2 mL \cdot min⁻¹, 血压 $\geq 120/70$ mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa), 血红蛋白(Hb) ≥ 90 g \cdot L⁻¹, 总蛋白(Tb) ≥ 65 g \cdot L⁻¹, 血钙(Ca) ≥ 2 mmol \cdot L⁻¹, 血磷(P) ≥ 1.6 mmol \cdot L⁻¹;②6个月内未服用过血管紧张素Ⅱ受体拮抗剂(ARB)。③PD及西药基础治疗后病情稳定,符合上述中医本虚邪实证候,预计可维持PD治疗3个月以上的患者。排除标准:①心脏疾病包括有症状的心瓣膜疾病或充血性心力衰竭、患心肌梗死6个月内、患高血压脑病或脑血管事件6个月内、恶性高血压;②恶性疾病;③慢性肝病;④精神疾病;⑤双侧肾动脉狭窄或独肾合并肾动脉狭窄;⑥对ARB类药物有过敏史者。

1.4 治疗

1.4.1 腹膜透析 采用持续性非卧床腹膜透析。透析液采用 Baxter 公司生产的 1.5% 或 2.5% 透析液,每日交换 3~4 次,每次 2 L,日间存腹 4~6 h,晚间存腹 8~10 h,每周透析 7 d。

1.4.2 对照组 根据患者各项指标给予西医基础治疗包括控制血压,给予 40~80 mg·d⁻¹缬沙坦[永信药品工业(昆山)有限公司,国药准字 H20030035]口服,并视血压控制情况考虑联用降压药物,血压控制目标值 < 140/90 mmHg;营养支持;纠正贫血、继发性甲状旁腺功能亢进及钙磷代谢紊乱,合并心血管疾病及其他伴随疾病患者给予对症治疗,不使用肾毒性药物;4 周为 1 个疗程,3 个疗程后评价疗效。

1.4.3 研究组 在对照组西医基础治疗的同时给予本院自制中药排毒保肾丸(批准文号 Z20090422),2 次/d,3 g/次;处方由大黄蜜丸加减而成:大黄(熟)300 g,地黄 300 g,桃仁 60 g,干漆(煨)30 g,蜜(炒)30 g,蛭(炒)60 g,水蛭(炒)60 g,黄芩 60 g,赤芍 60 g,杏仁 60 g,甘草 90 g。工艺为将上述各药精选加工、炮制合格后,于 60℃ 温度下干燥 24 h,混合均匀后研磨细粉过 6 号筛,然后起模做水泛丸,于 60℃ 温度下干燥,分装即得。4 周为 1 个疗程,3 个疗程后评价疗效。

1.5 观察指标 ①残余肾功能相关指标:治疗前,治疗后 4,8,12 周比较患者 RRF 及 RRF 下降速率;RRF = (尿液尿素氮浓度/血清尿素氮浓度) × 24 h 尿量/1 440 + 每次(尿液肌酐浓度/血清肌酐浓度) × 24 h 尿量/1 440)/2;RRF 下降速率 = (治疗

前 RRF - 治疗后 RRF)/观察时间;24 h 尿量(mL);尿量下降速率(mL/周) = (治疗前尿量 - 治疗后尿量)/观察时间^[5];②透析相关指标:治疗前、治疗 12 周比较患者包括血尿素氮(BUN),血肌酐(SCr),尿素清除指数(KT/V),肌酐清除率(CCr);尿素清除指数(KT/V) = {[24 h 尿量(L) × 尿 BUN/血 BUN] + 24 h 透析液排出量(L) × 腹透液 BUN/血 BUN} × 每周透析天数/体重 × 0.6(男性,女性 0.55);肌酐清除率(CCr) = [(尿 Cr/血 Cr) + (尿 BUN/血 BUN) × 24 h 尿量(L) × 每周透析天数/2 + (腹透液 Cr/血 Cr) × 24 h 透析液排出量(L) × 每周透析天数]。③其他相关指标:治疗前、治疗后 12 周比较患者血红蛋白(Hb),血清白蛋白(Alb),全段甲状旁腺素(iPTH)。

1.6 疗效判定 显效:3 个疗程后 PD 患者症状控制,无腹膜炎,RRF ≥ 2 mL·min⁻¹,CCr ≥ 60 L/周;有效:症状控制,无腹膜炎,RRF ≥ 1.8 mL·min⁻¹,CCr ≥ 55 L/周;无效:症状未控制,RRF,CCr 未达上述标准^[6]。总有效率 = 显效率 + 有效率。

1.7 统计学方法 应用 SPSS 13.0 统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,*t* 检验,计数资料采用 χ^2 检验,以 *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 治疗前后 RRF,24 h 尿量比较 观察治疗前、治疗后 4,8,12 周 RRF,24 h 尿量显示,两组透析前 RRF,24 h 尿量比较差异无显著性。透析后 4,8,12 周两组 RRF,24 h 尿量均呈下降趋势,研究组 RRF 下降速率,24 h 尿量下降速率明显低于对照组(*P* < 0.05)。见表 1~2。

表 1 两组 PD 患者治疗前后 RRF,RRF 下降速率比较($\bar{x} \pm s, n = 38$)

组别	RRF/mL·min ⁻¹				RRF 下降速率 /mL/周
	透析前	透析 4 周	透析 8 周	透析 12 周	
研究	2.25 ± 0.48	1.82 ± 0.39 ¹⁾	1.74 ± 0.32 ¹⁾	1.65 ± 0.37 ^{1,2)}	0.05 ± 0.02 ²⁾
对照	2.37 ± 0.52	1.73 ± 0.48 ¹⁾	1.46 ± 0.37 ¹⁾	1.02 ± 0.28 ¹⁾	0.12 ± 0.03

注:与本组透析前比较¹⁾*P* < 0.05;与对照组同期比较²⁾*P* < 0.05(表 2 同)。

表 2 两组 PD 患者治疗前后 24 h 尿量、尿量下降速率比较($\bar{x} \pm s, n = 38$)

组别	24 h 尿量/mL				24 h 尿量下降 速率/mL/周
	透析前	透析 4 周	透析 8 周	透析 12 周	
研究	1 142.6 ± 263.8	982.7 ± 242.3 ²⁾	854.6 ± 220.9 ^{1,2)}	815.7 ± 201.9 ^{1,2)}	27.24 ± 8.62 ²⁾
对照	1 139.8 ± 274.5	725.6 ± 382.9 ¹⁾	574.3 ± 169.8 ¹⁾	482.7 ± 108.4 ¹⁾	54.75 ± 12.49

2.2 治疗前后透析相关指标比较 两组治疗前透析相关指标比较差异无显著性。治疗后 12 周, 两组 BUN 均较治疗前明显降低, 研究组 SCr 治疗后较治疗前明显降低, 与治疗前比较 ($P < 0.05$); 对照组

SCr 有所降低, 但与治疗前比较差异无显著性。研究组治疗后 BUN, SCr 降低幅度明显大于对照组 ($P < 0.05$); 两组治疗后 CCr, KT/V 与治疗前无明显变化, 组内和组间比较差异均无显著性。见表 3。

表 3 两组 PD 患者治疗前后透析相关指标比较 ($\bar{x} \pm s, n = 38$)

Table 3 Comparison for dialysis related indexes between two groups of PD patients before and after treatment ($\bar{x} \pm s, n = 38$)

组别	时间	BUN/mmol·L ⁻¹	SCr/mmol·L ⁻¹	CCr/L/周	KT/V/mL·min ⁻¹
研究	治疗前	21.64 ± 5.23	906.52 ± 142.37	55.02 ± 10.40	1.45 ± 0.13
	治疗后	17.32 ± 3.94 ^{1,2)}	850.41 ± 117.82 ^{1,2)}	55.42 ± 11.37	1.46 ± 0.14
对照	治疗前	21.42 ± 5.07	908.21 ± 151.47	54.98 ± 11.26	1.44 ± 0.11
	治疗后	19.49 ± 4.22 ¹⁾	893.15 ± 125.43	55.07 ± 12.46	1.45 ± 0.13

注: 与本组治疗前比较¹⁾ $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较²⁾ $P < 0.05$ (表 4 同)。

2.3 其他相关指标比较 两组治疗前 Hb, Alb, iPTH 比较差异无显著性。治疗后两组 Hb 显著升高, 与治疗前比较差异具有显著性 ($P < 0.05$); 研究组治疗后 Alb 较治疗前显著升高 ($P < 0.05$), 对照组有所升高, 但差异无显著性。研究组治疗后 Hb, Alb 升高幅度明显大于对照组, 组间比较差异具有显著性 ($P < 0.05$); 两组治疗后 iPTH 较治疗前显著降低 ($P < 0.05$); 组间降低幅度比较差异无显著性。见表 4。

过压相对稳定, 合并严重高血压、糖尿病及高龄患者均可采用, 适应人群范围广, 因此被推荐为肾衰一体化治疗的首选方式。但随着透析时间的延长, 受原发疾病、血流动力学改变、高血压、高血脂、消毒剂使用、透析的生物不相容性、并发腹膜炎时炎性介质的释放及药物等诸多因素的影响, 不可抗拒会出现残余肾功能减退^[8-9]。因此保护 PD 患者残余肾功能, 延缓其减退速度是透析过程中必须重视的问题^[10-11]。

表 4 两组 PD 患者治疗前后其他相关指标比较 ($\bar{x} \pm s, n = 38$)

Table 4 Comparison for other relevant indexes between two groups of PD patients before and after treatment ($\bar{x} \pm s, n = 38$)

组别	时间	Hb/g·L ⁻¹	Alb/g·L ⁻¹	iPTH/ng·L ⁻¹
研究	治疗前	76.54 ± 20.31	30.74 ± 11.28	310.52 ± 85.41
	治疗后	90.17 ± 26.50 ^{1,2)}	33.82 ± 12.46 ^{1,2)}	259.48 ± 72.36 ²⁾
对照	治疗前	77.42 ± 19.63	31.01 ± 12.62	307.83 ± 81.46
	治疗后	82.97 ± 24.51 ¹⁾	31.96 ± 13.07	267.42 ± 63.54 ¹⁾

2.4 疗效评价 研究组显效 11 例, 有效 16 例, 总有效率为 71.05%; 明显高于对照组 ($P < 0.05$)。见表 5。

ESRD 患者经 PD 治疗后, 虽然透析清除了体内的代谢物及电解质紊乱, 患者的本虚和邪实之症均发生了一定的转变”, 但本虚标实仍贯穿疾病的始终。排毒保肾丸是本院自制中成药, 由大黄蜜丸加减而成。方中大黄性苦寒, 具有破瘀血, 泻实热、下积滞之功效; 地黄性甘微温, 具有补精益髓、滋阴养血之功效。干漆、桃仁可活血、祛瘀、破血; 蛭虻行血化瘀; 水蛭活血破瘀, 通经消积; 黄芩清热燥湿, 泻火解毒, 赤芍清热凉血、散瘀止痛; 杏仁降血糖、降血脂, 还可抗炎镇痛; 蜜清热解暑、缓急止痛; 甘草调和诸药; 全方在破血祛瘀通络基础上, 尚有软坚散结消瘀之功效, 通过其改善微循环, 促进炎症吸收, 以及其特有的抗纤维化的功能, 使其不仅能治疗一般血瘀症, 亦可治疗其他活血化瘀无效的和陈旧瘀血已形成瘀积痞块症的干血症。由于其有补血生新攻瘀不伤其正的效果, 特别适用于中老年或久病脏器功能衰弱退化而又有瘀血凝积的患者。1998 年已有大鼠 5/6 次全切除肾衰模型证实, 大黄蜜丸对肾脏的保护途径有: 降低肾组织 TGF- β mRNA 含量, 抑制慢性肾衰残余肾脏的纤维增生^[12]; 抑制肾间质炎性细胞浸润, 改善细胞免疫功能, 从而减轻肾间质的继发病变; 改善局部血流。本院近 8 年来, 应用排毒保肾丸治疗了大量的 ESRD 患者, 取得了确切疗效,

表 5 两组 PD 患者治疗效果比较

Table 5 Comparison for curative effect between two groups of PD patients

组别	显效/例 (%)	有效/例 (%)	无效/例 (%)	总有效率/%
研究	11 (28.95)	16 (42.11)	11 (28.95)	71.05 ¹⁾
对照	6 (15.79)	12 (31.58)	20 (52.63)	47.37

注: 与对照组比较¹⁾ $P < 0.05$ 。

3 讨论

PD 是治疗和延长 ESRD 患者生存期的有效方法之一。优点在于医疗费用低, 操作方便, 可清除中分子物质, 交叉感染率低^[7]。同时由于 PD 透析持续时间长, 肾脏血流动力学及肾小球毛细血管内滤

能延缓 ESRD 的进展。

一项对 PD 患者长期生存率的相关性研究显示,心血管事件是 PD 患者死亡的主要原因之一^[13],表现为缺血性心肌病、心衰及恶性高血压反复发作,高血压会导致残余肾单位高血流,增加残余肾组织的负担^[14],是促进慢性肾衰竭进展的重要原因^[15]。因此有效控制血压的是延长 PD 患者生存期,改善生存质量的重要手段。由于 PD 患者体内至少有 2 L 或更多透析液,处于长期高容量负荷状态,高血压是 PD 患者主要的临床表现之一,随着残余肾功能的降低,临床症状更加明显。缬沙坦为强效和特异性的非肽类血管紧张素 II 受体拮抗剂,选择性作用于血管紧张素 II (AT II) 相关的 AT₁ 受体亚型,阻断 AT II 引起的血管收缩,醛固酮释放,平滑肌细胞增生等作用,从而降低血压。在降低血压的同时,不影响心率。研究还证实,缬沙坦具有非降血压途径保护 RRF 的独特作用^[16]。动物实验显示,AT II 对细胞外基质的累积和肾小球硬化的发展起重要作用,AT II 对肾脏和心脏纤维化的发展也起重要作用,缬沙坦通过改善肾脏和腹膜的纤维化,增加对溶质的转运来延缓 RRF 的下降^[17-19]。本研究联合应用排毒保肾丸和缬沙坦,从治疗结果显示,研究组 RRF 下降速率,24 h 尿量下降速率明显低于对照组;研究组治疗后 BUN,SCr 降低幅度明显大于对照组;治疗后 Hb,Alb 升高幅度明显大于对照组,研究组治疗总有效率为 71.05%;明显高于对照组,组间比较差异具有显著性。

BUN 是判断透析充分性的重要指标,本研究结果显示,排毒保肾丸可增加 PD 患者透析的充分性,同时由于其改善微循环,促进炎症吸收,改善局部血流,本研究结果显示研究组患者部分贫血症状得到了纠正,说明在西医基础治疗基础上联合排毒保肾丸可延缓腹膜透析患者 RRF 减退和尿量下降,对腹膜透析患者残余肾功能具有保护作用。本研究此次纳入的病例数仅有 76 例,两组各 38 例,样本量较小,再加之观察时间有限,仅能从残余肾功能相关指标、透析相关指标及其他实验室相关指标观察其对残余肾功能的保护作用,对残余肾功能的长期有效性还有待于进一步观察评价。

[参考文献]

[1] 周岩,谢红浪,胡伟新,等.连续性不卧床腹膜透析患者残余肾功能保护的意義和策略[J].肾脏病与透析肾移植杂志,2005,14(4):382-386.

[2] 王丽妍,张东亮,刁宗礼,等.透析患者残余肾功能的保护[J].中国血液净化,2012,11(2):95-98.

[3] 顾勇.应充分重视和保护透析患者残余肾功能[J].中华肾脏病杂志,2007,23(7):411-412.

[4] 童玉娜,龚蓉.腹膜透析治疗与残余肾功能保护的研究进展[J].临床荟萃,2014,29(4):465-468.

[5] 管延蒙.血液透析患者中残余肾功能的临床应用进展[J].医学综述,2013,19(3):483-486.

[6] 蒲超,薛痕,杨有京,等.缬沙坦联合 α -酮酸对血透患者残余肾功能保护的临床观察[J].四川医学,2010,31(4):469-471.

[7] 倪兆慧,陈雅.残余肾功能在腹膜透析中的重要性及保护策略[J].肾脏病与透析肾移植杂志,2011,20(3):253-254.

[8] 刘伏友.腹膜透析残余肾功能的保护[J].中国血液净化,2008,7(6):293-295.

[9] 王凌芬,赵玮,王占启,等.肉苁蓉保护残余肾功能的临床观察[J].河北中医,2011,33(1):43-44.

[10] 沈立婷,崔燕.腹膜透析患者残余肾功能的影响因素及保护策略[J].中国实验诊断学,2014,18(3):522-523.

[11] 吴利均,盛梅英.中医药对透析患者残余肾功能的影响[J].中国中西医结合杂志,2010,30(3):329-333.

[12] 刘辉辉,刘滇军,王黎萍,等.肾康注射液对血液透析患者残余肾功能的保护作用[J].临床内科杂志,2014,31(2):110-112.

[13] 张文君.对血液透析患者残余肾功能的再认识和保护策略[J].国际泌尿系统杂志,2010,30(4):532-537.

[14] 俞雨生.残余肾功能状态是选择腹膜透析的关键[J].肾脏病与透析肾移植杂志,2011,20(3):255-256.

[15] 刘先英,王晓丽,刘娜,等.中药艾灸对低腹膜转运 CAPD 患者残余肾功能的影响[J].中国中医药科技,2014,21(3):246-248.

[16] 赵明,李向东.残余肾功能对维持性血液透析患者营养状况及左心功能的影响[J].临床肾脏病杂志,2011,11(4):170-172.

[17] 檀金川,杨凤文,胡金焕,等.延肾 1 号冲剂对长期血液透析患者残余肾功能的影响[J].中医杂志,2009,50(5):425-427.

[18] 李锴.残余肾功能对维持性血液透析患者血浆 B 型尿钠肽及左心室结构及功能的影响[J].陕西医学杂志,2013(10):1360-1361.

[19] 朱丽娜,吕文律,滕杰,等.透析开始残余肾功能与维持性透析患者预后的关系[J].中华肾脏病杂志,2012,28(10):757-764.

[责任编辑 邹晓翠]