

本文引用:刘杰,苏宝印.参芪清毒胶囊对血液透析患者残余肾功能保护作用的临床观察[J].湖南中医药大学学报,2019,39(1):85-89.

参芪清毒胶囊对血液透析患者残余肾功能 保护作用的临床观察

刘杰,苏宝印

(河北以岭医院,河北石家庄 050091)

〔摘要〕目的 观察参芪清毒胶囊对血液透析患者残余肾功能(residual renal function, RRF)的保护作用。方法 选取2016年1月~2017年6月在我院行血液透析的慢性肾功能衰竭患者160例,随机分为两组,每组80例。两组患者均给予常规维持性血液透析,对照组采取常规降压、纠正贫血等基础药物治疗,治疗组在对照组基础上加服中成药参芪清毒胶囊。测定两组患者治疗前以及治疗1个月、2个月、3个月和6个月后血肌酐(serum creatinine, Scr)、尿素氮(blood urea nitrogen, BUN)、胱抑素C(Cystatin C, Cys-C)、日均尿量、RRF等指标。结果 治疗前两组患者Scr、BUN、Cys-C比较差异无统计学意义($P>0.05$);治疗1个月后,治疗组Scr、BUN、Cys-C有明显下降($P<0.05$),对照组下降不明显($P>0.05$);治疗2个月、3个月和6个月后两组Scr、BUN、Cys-C均有明显下降($P<0.05$),且治疗组低于对照组,两组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。治疗前两组患者日均尿量、RRF比较差异无统计学意义($P>0.05$);治疗1个月后两组日均尿量下降不明显($P>0.05$),RRF较治疗前均有明显下降($P<0.05$);治疗2个月、3个月、6个月后两组日均尿量、RRF较治疗前均有明显下降($P<0.05$),且对照组下降更为明显,两组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 参芪清毒胶囊联合常规血液透析治疗可以保护慢性肾功能衰竭患者RRF,增加尿量,缓解病情,具有一定临床推广意义。

〔关键词〕参芪清毒胶囊;血液透析;残余肾功能;血肌酐;尿素氮;胱抑素C

〔中图分类号〕R259

〔文献标志码〕B

〔文章编号〕doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2019.01.020

Protective Effect of Shenqi Qingdu Capsule on Residual Renal Function in Hemodialysis Patients

LIU Jie, SU Baoyin

(Hebei Yiling Hospital, Shijiazhuang, Hebei 050091, China)

〔Abstract〕 Objective To investigate the protective effect of Shenqi Qingdu Capsule on residual renal function in hemodialysis patients. **Methods** A total of 160 patients with chronic renal failure who underwent hemodialysis in our hospital from January 2016 to June 2017 were equally and randomly divided into control group and treatment group. The control group was given routine maintenance hemodialysis, routine antihypertensive drug, and anemia correction drug, while the treatment group was given Shenqi Qingdu Capsule in addition to the treatment for the control group. The levels of serum creatinine (Scr), blood urea nitrogen (BUN), and cystatin C (Cys-C), daily urine volume, and residual renal function (RRF) were measured in both groups before treatment and after 1, 2, 3, and 6 months of treatment. **Results** Before treatment, there were no significant differences in levels of Scr, BUN, and Cys-C between the two groups ($P>0.05$). After one month of treatment, the treatment group showed significant decreases in levels of Scr, BUN, and Cys-C ($P<0.05$), while the control group showed no significant decreases in the above indices ($P>0.05$). After 2, 3, and 6 months of treatment, both groups showed significant decreases in levels of Scr, BUN, and Cys-C ($P<0.05$), and the treatment group had significantly lower levels of Scr, BUN, and Cys-C compared with the control group ($P<0.05$). Before treatment, there were no significant differences in daily urine volume and RRF between the two groups ($P>0.05$). After one month of treatment, both groups showed no significant decrease in daily urine volume ($P>0.05$), while they showed a

〔收稿日期〕2018-09-11

〔基金项目〕河北省中医药管理局科研计划项目(2010114)。

〔作者简介〕刘杰,女,主治医师,研究方向:中医肾病,E-mail:727844451@qq.com。

significant decrease in RRF ($P<0.05$). After 2, 3, and 6 months of treatment, both groups showed significant decreases in daily urine volume and RRF ($P<0.05$), and the control group had significantly greater decreases in the two indices compared with the control group ($P<0.05$). **Conclusion** For patients with chronic renal failure, Shenqi Qingdu Capsule combined with routine hemodialysis can protect RRF, increase urine volume, and alleviate the condition, so it has a certain clinical significance.

[**Keywords**] Shenqi Qingdu Capsule; hemodialysis; residual renal function; serum creatinine; urea nitrogen; cystatin C

残余肾功能 (residual renal function, RRF)是在慢性肾病逐渐发展至肾功能只剩下正常状态10%以下的阶段,此时尚且健存的这一部分肾功能^[1]。RRF对于肾病患者的健康以及生活质量起到至关重要的作用^[2-3]。RRF对清除肾病患者体内代谢废物以及毒素、维持水分平衡、酸碱平衡、调节营养和调控血压具有重要作用^[4]。血液透析是指将患者体内血液引流至体外一个由空心纤维组成的透析器内,血液在一根空心纤维内外进行反复的物质交换,从而清除代谢废物的过程^[5]。血液透析是减少慢性肾病患者的并发症^[6]、提高患者生活质量的重要措施之一^[7-8]。虽然透析技术快速发展,但患者在透析过程 RRF 的下降趋势仍然未得到很好的解决^[9]。

国内部分学者研究发现中医药在保护血液透析患者的 RRF 上有良好的效果:梁文聪^[10]研究表明,采用黄芪注射液治疗,可以减缓维持性血液透析患者日均尿量和 RRF 的衰减速度;尚巍等^[11]研究表明,通过活血益肾降浊方,可以明显降低患者体内毒素水平,从而减轻残余肾脏负担,保护 RRF;王身菊等^[12]研究显示保元排毒丸可以防止血液透析患者肾间质的纤维化,延缓血液透析患者的肾功能衰竭。因此,研究如何应用中医药保护血液透析病人的 RRF,有很现实的意义。参芪清毒胶囊具有益气养阴、通络降浊的功能,临床上常用于慢性肾衰竭。本研究在常规血液透析基础上加服参芪清毒胶囊,探讨其对 RRF 的保护作用,现将研究内容报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2016 年 1 月~2017 年 6 月在河北以岭医

院行血液透析的慢性肾功能衰竭患者 160 例,年龄在 26~74 岁之间。将 160 例患者随机分为两组:对照组 80 例,其中男 44 例,女 36 例,年龄(43.14 ± 7.27)岁;治疗组 80 例,其中男 43 例,女 37 例,年龄(42.68 ± 9.64)岁。对照组和治疗组之间年龄、性别、原发病种等一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

1.2 诊断标准

中医诊断标准:根据慢性肾功能衰竭中医有关辨证标准^[13],主要表现为小便短少、气短乏力、腰膝酸软、时作呕恶等。西医诊断标准^[14]:根据 1992 年中华医学《全国肾小球疾病座谈会》中制定的诊断标准(V 期),确诊为慢性肾功能衰竭尿毒症期,水、电解质严重失调患者,肌酐清除率小于 10 mL/min,血肌酐大于 707 $\mu\text{mol/L}$,尿素氮应大于 28.6 mmol/L 等。

1.3 纳入标准

符合中医相关辨证标准;按照西医诊断标准慢性肾脏病分期为 V 期;病情稳定,血液透析时间小于 1 年;签订知情同意书。

1.4 排除标准

恶性肿瘤、严重的心脑血管系统疾病、严重的肝脏原发性疾病、严重的造血系统原发性疾病、严重的活动性出血、妊娠或哺乳期、发生严重感染、精神病及未按预期规定进行治疗的患者。

1.5 治疗方法

1.5.1 血液透析 两组均给予常规维持性血液透析,视病情 1~3 次/周(诱导透析除外)。血液透析方式:两组患者均采用德国费森 F4008S 透析机,透析器用意大利贝尔克公司生产的血仿膜 1408H,碳酸氢盐透析液透析,每次 4.5 h,血流量 200~250 mL/min,

表 1 治疗前两组之间一般临床资料比较

组别	n	年龄/(岁, $\bar{x}\pm s$)	性别/例		原发病/例				
			男	女	慢性肾小球炎	慢性肾小球炎	间质性肾炎	高血压肾病	其他
对照组	80	43.14±7.27	44	36	31	22	13	9	5
治疗组	80	42.68±9.64	43	37	32	22	15	8	3
t/ χ^2 值		0.932	0.258		0.519				
P 值		0.716	0.872		0.915				

透析液(Na⁺浓度 140 mmol/L、K⁺浓度 2.5 mmol/L)流量为 500 mL/min。

1.5.2 对照组 在研究期内给予低盐低脂低磷优质低蛋白饮食、应用普利类常规降压药物控制血压(尿蛋白大于 1 g/L 时血压控制在 125/75 mmHg 以下,当尿蛋白小于 1 g/L 时血压控制在 130/80 mmHg 以下)、采用促红细胞生成素纠正贫血、调节并维持水电解质酸碱平衡等,同时给予骨化三醇等常规辅助用药,并积极防治原发病,特殊情况临时对症处理。

1.5.3 治疗组 在对照组基础上加服中成药参芪清毒胶囊(石家庄以岭药业股份有限公司生产,批号:冀药制字 Z20050516,规格:0.4 g/粒,主要成分包括黄芪、大黄、西洋参、积雪草、川芎、水蛭、地龙),4 粒/次,2 次/d,每周 5 d,连续服用 6 个月。

1.6 观察指标

分别测定两组患者治疗前、治疗 1 个月、2 个月、3 个月和 6 个月后的血肌酐(serum creatinine, Scr)、尿素氮(blood urea nitrogen, BUN)、胱抑素 C(Cystatin C, Cys-C)、日均尿量(观察一周计算平均值)、RRF[(残余肾尿素清除率+残余肾肌酐清除率)/2]等指标。

1.7 统计学方法

采用 SPSS 19.0 软件进行统计学分析,计量资料以“ $\bar{x}\pm s$ ”表示,组间比较采用成组 *t* 检验,组内比较采用配对 *t* 检验,计数资料采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 时差异有统计学意义。

2 结果

2.1 病例脱落情况

本研究共入组 160 例病例,中途脱落 4 例(3 名患者自行要求退出实验,1 名患者因个人原因迁居外地),其中对照组 2 例,治疗组 2 例。治疗 6 个月完成后有效病例 156 例,并纳入最后统计分析。

2.2 两组患者治疗前后 Scr、BUN、Cys-C 水平比较

治疗前两组患者间 Scr、BUN、Cys-C 比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。治疗 1 个月后治疗组 Scr、BUN、Cys-C 均有明显下降($P<0.05$),对照组下降不明显;治疗组 2 个月、3 个月和 6 个月后两组 Scr、BUN、Cys-C 均有明显下降($P<0.05$),且治疗组低于对照组,两组比较差异有统计学意义($P<0.05$),结果详见表 2-4。

表 2 两组患者治疗前后 Scr 值比较($\bar{x}\pm s$, $\mu\text{mol/L}$)

组别	<i>n</i>	治疗前	治疗 1 个月	治疗 2 个月	治疗 3 个月	治疗 6 个月
对照组	78	662.28±167.21	627.18±182.33 [▲]	589.37±157.84*	574.34±164.21*	567.21±109.42**
治疗组	78	679.41±201.97	571.31±149.14* [▲]	517.31±164.87** [#]	497.83±127.67** [#]	481.67±175.37** [#]
<i>t</i> 值		1.311	1.7047	2.174	2.267	2.384
<i>P</i> 值		0.232	0.167	0.040	0.031	0.019

注:与治疗前比较,* $P<0.05$,** $P<0.01$;与对照组比较,# $P<0.05$;与治疗 6 个月后比较,▲ $P<0.05$

表 3 两组患者治疗前后 BUN 值比较($\bar{x}\pm s$, mmol/L)

组别	<i>n</i>	治疗前	治疗 1 个月	治疗 2 个月	治疗 3 个月	治疗 6 个月
对照组	78	25.37±5.76	22.10±6.71 [▲]	21.12±4.89*	20.94±7.14**	20.86±9.81**
治疗组	78	26.07±7.98	20.38±6.26* [#]	17.25±5.67** ^{###}	16.94±6.21** ^{###}	16.36±8.72** ^{###}
<i>t</i> 值		1.732	2.134	2.956	3.084	3.428
<i>P</i> 值		0.098	0.041	0.003	0.003	0.001

注:与治疗前比较,* $P<0.05$,** $P<0.01$;与对照组比较,# $P<0.05$,## $P<0.01$;与治疗 6 个月后比较,▲ $P<0.05$

表 4 两组患者治疗前后 Cys-C 值比较($\bar{x}\pm s$, mg/L)

组别	<i>n</i>	治疗前	治疗 1 个月	治疗 2 个月	治疗 3 个月	治疗 6 个月
对照组	78	3.18±1.07	3.08±1.21 [▲]	2.97±1.61*	2.96±1.14*	2.94±1.39*
治疗组	78	3.16±1.34	2.81±1.61* [#]	2.69±0.97* [#]	2.62±1.24* [#]	2.51±1.33* [#]
<i>t</i> 值		0.834	2.319	2.601	2.618	4.738
<i>P</i> 值		0.627	0.028	0.012	0.011	0.000

注:与治疗前比较,* $P<0.05$;与对照组比较,# $P<0.05$,## $P<0.01$;与治疗 6 个月后比较,▲ $P<0.05$

表5 两组患者治疗前后日均尿量比较($\bar{x}\pm s$, mL/min)

组别	n	治疗前	治疗1个月	治疗2个月	治疗3个月	治疗6个月
对照组	78	1187.2±157.7	1063.4±208.5 ^{▲▲}	950.8±184.1 ^{*▲}	867.7±174.4 ^{*▲}	779.9±231.4 [*]
治疗组	78	1196.6±124.1	1100.4±134.2 ^{▲▲}	996.5±192.6 ^{*▲}	967.5±197.4 ^{***}	921.3±287.7 ^{***}
t值		0.587	1.357	2.084	2.878	6.281
P值		0.632	0.176	0.047	0.005	0.000

注:与治疗前比较,* $P<0.05$,** $P<0.01$;与对照组比较,## $P<0.01$;与治疗6个月后比较,▲ $P<0.05$,▲▲ $P<0.01$

表6 两组患者治疗前后RRF比较($\bar{x}\pm s$, mL/min)

组别	n	治疗前	治疗1个月	治疗2个月	治疗3个月	治疗6个月
对照组	78	5.02±0.27	4.62±0.31 ^{*▲▲}	4.35±0.27 ^{**▲}	4.01±0.64 ^{**▲}	3.61±0.81 ^{**}
治疗组	78	5.06±0.71	4.86±0.84 ^{**▲▲}	4.74±0.46 ^{**▲}	4.52±0.81 ^{***▲}	4.01±0.28 ^{***}
t值		0.983	0.764	2.271	3.207	2.897
P值		0.315	0.297	0.034	0.002	0.006

注:与治疗前比较,* $P<0.05$,** $P<0.01$;与对照组比较,# $P<0.05$,## $P<0.01$;与治疗6个月后比较,▲ $P<0.05$,▲▲ $P<0.01$

2.3 两组患者治疗前后日均尿量、RRF比较

治疗前两组患者,日均尿量、RRF比较差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗1个月后两组日均尿量下降不明显,RRF较治疗前均有明显下降($P<0.05$),且对照组下降更显著,两组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。治疗2个月、3个月、6个月后两组日均尿量、RRF较治疗前均有明显下降($P<0.05$),但对照组下降更显著,两组比较差异有统计学意义($P<0.05$),结果详见表5-6。

3 讨论

慢性肾功能衰竭是各种肾病晚期肾功能降低甚至丧失,此时代谢产物和毒物无法排出而聚集于体内,导致水、电解质以及酸碱度失衡,加重肾脏负担,从而全身各系统受累为主要表现的临床综合征。中医学中属于“虚劳”“肾风”“癰闭”“关格”“溺毒”等范畴。中医认为,慢性肾功能衰竭多为本虚标实,多因实致虚,气化功能衰竭,不分清泌浊,其病位或在脾或在肾或在脾肾,并且以脾肾同病者居多。肾司膀胱气化,为先天之本;脾主运化水湿,升清降浊,为后天之本;脾与肾相互影响,互为因果。慢性肾功能衰竭患者主要因为肾脏以及脾脏同时受损,并且多以脾肾气虚为主^[13]。慢性肾功能衰竭终末期尤其在尿毒症期,患者脾肾衰败、浊邪内盛,治疗更加困难,并且常导致免疫功能发生变化,增加患者免疫功能疾病^[15],故应选用具有补益脾肾、益气养阴、通络降浊等功效的中药进行治疗。

目前,尚无有效方法对慢性肾功能衰竭患者的肾功能衰竭发展趋势进行逆转,只能采用相应措施进行干预来延缓肾功能衰竭速率,以达到延长慢性

肾功能衰竭患者的生命周期,提高其生活品质。血液透析能够清除毒素以及小分子的代谢产物,并且维持水、电解质以及酸碱度的平衡,是慢性肾功能衰竭后期很好的治疗方法,提高了肾病患者的存活率。但是血液透析仅仅代替肾脏的滤过功能,不能替代肾脏的分泌等功能,如果RRF完全衰竭,慢性肾功能衰竭血液透析患者的死亡率将会大幅度提高,且一旦RRF完全丧失,血液透析的效果也随即降低^[16]。因此如何保护RRF是慢性肾功能衰竭血液透析治疗过程中首先应考虑的因素,目前对于血液透析RRF保护的方法主要有改进透析方法以及药物保护两种方式。透析方法的改进与升级是一个漫长的过程,因此临床上多采用药物来保护RRF。Scr与BUN主要由肾小球滤过排出体外,其浓度取决于肾小球滤过能力的大小,故测定Scr与BUN水平可以反映肾小球的滤过功能,其浓度可作为肾脏受损的重要评价指标;Cys-C是较血清Scr、BUN有更高的敏感性和特异性,对于评价肾小球滤过率有非常重要的价值。因此该实验选用Scr、BUN、Cys-C以及日均尿量与RRF作为指标,进行评价参芪清毒胶囊关于RRF的保护作用。

参芪清毒胶囊成分由黄芪、大黄、西洋参、积雪草、川芎、水蛭、地龙等组成,具有益气养阴,通络泄浊之功效。方中黄芪健脾补气、大黄清热解毒通腑泄浊、西洋参滋阴补气、积雪草清热利湿消肿解毒、川芎活血化瘀、水蛭祛瘀利水、地龙清热利尿等,诸药合用起到益气养阴、通络泄浊、补肾健脾、通腑利湿、益气活血等功效,通过补脾肾、清除浊邪而达到保护肾功能的作用。现代药理学研究也表明黄芪苷可以通过下调患者代谢毒素水平起到对肾脏功能的保护作用^[17],黄芪还可以通过改善肾血流量等,对肾脏具

有一定保护作用^[18];西洋参叶 20s-原人参二醇组皂苷在糖尿病肾病大鼠肾功能保护中起到关键因素^[19];大黄酸可以通过对 PPAR γ 信号通路的调控从而保护肾功能;水蛭可以通过增强肾衰竭患者的肾血流量而起到治疗作用^[20]等。本研究结果显示血液透析患者治疗 1 个月后治疗组 Scr、BUN、Cys-C 有显著性下降,而对照组无显著性下降。这可能是因为本研究患者采取血液透析时间小于 1 年,此时患者肾脏滤过功能较差,肾小球滤过率小,肾脏内部水分、电解质以及酸碱度失衡较为严重,加之较多患者血液透析治疗时间不久,透析过程中易产生紧张情绪,且生活饮食控制不够严格,此时患者机体损伤较为严重,需要长期治疗才能逐步使 Scr、BUN、Cys-C 等指标下降。治疗 1 个月后对照组患者 Scr、BUN、Cys-C 均比治疗前有所下降但下降并不显著,而治疗组 Scr、BUN、Cys-C 下降较为显著,由此可见参芪清毒胶囊明显提高患者体内 Scr、BUN 的吸收(或增加排出),加速了 Cys-C 的排出,从而稳定患者肾功能,延缓血液透析过程中肾衰竭的进展。随着治疗的进行,2 个月及 2 个月以上的两组 Scr、BUN、Cys-C 等指标均有明显下降,并趋向于稳定。慢性肾功能衰竭患者随着病程以及血液透析治疗时间的加长,RRF 将会进行性下降,尿量也随之降低,由实验结果可以看出治疗 1 个月时,日均尿量虽有下降,但与治疗前比并不明显。随着病程与治疗时间的加长,日均尿量下降幅度越来越大,这与 RRF 下降及血液透析超滤量的增加有关。另外由实验结果可以看出随着治疗时间推移,对照组 RRF 下降程度明显高于治疗组。提示我们常规血液透析治疗基础上加服参芪清毒胶囊对肾衰竭患者肾功能保护作用明显优于西医常规血液透析治疗。参芪清毒胶囊可以通过方中黄芪、大黄、西洋参、积雪草、川芎、水蛭、地龙等共同起到益气养阴,通络泄浊之功效,加快代谢产物的排出,减轻机体负担保护 RRF。因此长期服用参芪清毒胶囊可以明显减缓患者日均尿量以及 RRF 下降速度,提高其生活治疗。

综上所述,参芪清毒胶囊对于血液透析患者 RRF 具有较好的保护作用,方中诸药相互配伍,切合病机,共同起到益气养阴,排毒泻浊之功效,祛邪与扶正并举延缓肾功能衰竭进展速度。本研究结果可为参芪清毒胶囊前瞻性研究提供一定参考,但由于时间、样本量以及测定指标的限制,参芪清毒胶囊对于血液透析患者 RRF 作用机理仍需进一步的挖掘和研究。

参考文献

- [1] WATANABE Y, OHNO Y, INOUE T, et al. Home hemodialysis and conventional in-center hemodialysis in Japan: a comparison of health-related quality of life[J]. Hemodialysis International, 2015, 18(S1):S32-S38.
- [2] GUAN Y M, LOU J Z. Residual Renal Function in Hemodialysis Patients[J]. Medical Recapitulate, 2013, 20(3):398-401.
- [3] BANSAL N, MCCULLOCH C E, RAHMAN M, et al. Blood pressure and risk of all-cause mortality in advanced chronic kidney disease and hemodialysis: the chronic renal insufficiency cohort study[J]. Hypertension, 2015, 65(1):93-100.
- [4] VILAR E, WELLSTED D, CHANDNA S M, et al. Residual renal function improves outcome in incremental haemodialysis despite reduced dialysis dose[J]. Nephrol Dial Transplant, 2009, 24(8):2502-2510.
- [5] 彭红伟. 肾康注射液对血液透析患者残余肾功能的保护作用[J]. 国际泌尿系统杂志, 2015, 35(4):547-549.
- [6] 赵茜芸, 刘桂凌. 老年维持性血液透析患者透析充分性与炎症反应、残余肾功能及营养的关系[J]. 中国老年学杂志, 2018, 38(8):1891-1893.
- [7] LUO L H, ZHANG Y F, WANG X M, et al. Preparation, characterization, and in vitro and in vivo evaluation of cellulose/soy protein isolate composite sponges[J]. Journal of Biomaterials Applications, 2010, 24(6):503-526.
- [8] 李银辉, 刘水仙, 王晶, 等. 残余肾功能对维持性血液透析患者的影响[J]. 中国实验诊断学, 2016, 20(3):456-458.
- [9] KUTNER N G, ZHANG R, HUANG Y, et al. Falls among hemodialysis patients: potential opportunities for prevention[J]. Clinical Kidney Journal, 2014, 7(3):257-263.
- [10] 梁文聪. 黄芪注射液对维持性血液透析患者残余肾功能的影响[D]. 广州: 广州中医药大学, 2013.
- [11] 尚巍, 王鹏飞. 益肾活血降浊中药结肠透析与护理对慢性肾衰竭患者肾功能的影响[J]. 长春中医药大学学报, 2016, 32(6):1200-1202.
- [12] 王身菊, 朱美凤, 邓祥军, 等. 保元排毒丸对维持性血液透析患者残余肾功能的影响[J]. 中成药, 2016, 38(1):46-49.
- [13] 海燕. 肾脏病学(第二版)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1998:1393.
- [14] 中华医学会肾脏病学分会第三次全国学术会议纪要[J]. 中华内科杂志, 1993, 31(10):605-608.
- [15] 雷雪姣. 桂蓉汤辅助西药治疗慢性肾衰竭的临床研究[J]. 湖南中医药大学学报, 2018, 38(8):930-933.
- [16] 王琦, 曲晓璐. 《诸病源候论》辨治糖尿病肾脏疾病分析[J]. 湖南中医药大学学报, 2018, 38(1):47-49.
- [17] 刘洋, 赵广良, 张硕. 黄芩素对 2 型糖尿病大鼠糖脂代谢和肾功能的影响及其作用机制[J]. 西部中医药, 2016, 29(10):23-26.
- [18] 王卫军, 石娟. 尿毒清颗粒辅助治疗慢性肾功能衰竭患者的临床疗效[J]. 广西医科大学学报, 2017, 34(9):1389-1391.
- [19] 臧晓峰, 谢湘林, 吴轶川, 等. 西洋参叶 20s-原人参二醇组皂苷对糖尿病肾病大鼠肾功能及肾脏结构的保护作用[J]. 吉林大学学报(医学版), 2007, 33(5):845-848.
- [20] 程世平, 查艳, 袁静. 水蛭对老年慢性肾衰竭患者血液流变性及肾功能的影响[J]. 中国老年学杂志, 2013, 33(16):4072-4073.