

猪苓汤合复元活血汤治疗严重闭合性肾损伤临床观察及对血清细胞因子表达的影响

王东*

(唐山市丰润区人民医院, 河北唐山 064000)

[摘要] **目的:**观察猪苓汤合复元活血汤治疗严重闭合性肾损伤患者的临床疗效,探讨血清白细胞介素(IL)-6, IL-8, IL-10 和肿瘤坏死因子(TNF)- α 在治疗过程中的含量变化及临床意义。**方法:**将 80 例严重闭合性肾损伤患者按随机数字表法分为治疗组和对照组,各 40 例。对照组采用常规西医治疗,治疗组在对照组的基础上内服猪苓汤合复元活血汤。观察两组患者外周血白细胞、住院时间、镜下血尿消失时间、肾包膜下及肾周血肿开始吸收时间,治疗 2,4,12 周后复查 CT 观察肾周血肿变化情况,采用酶联免疫吸附试验(ELISA)检测两组第 0.5,1,2,3,5,7 d 血清 IL-6, IL-8, IL-10, TNF- α 的表达。**结果:**治疗后治疗组住院时间、肾包膜下及肾周血肿开始吸收时间、镜下血尿消失时间均较对照组明显缩短($P < 0.05$);治疗后外周血白细胞(WBC)下降显著优于对照组($P < 0.01$),外周血血红蛋白(HGB)升高显著优于对照组($P < 0.01$)。治疗 2,4,12 周后肾周血肿吸收情况显著优于对照组($P < 0.01$)。治疗组 IL-6, IL-8, TNF- α 的含量在早期时段均显著低于对照组($P < 0.01$),治疗组 IL-10 的含量在早期时段均显著高于对照组($P < 0.01$)。**结论:**猪苓汤合复元活血汤治疗闭合性肾损伤疗效明显,且在早期可降低促炎因子 IL-6, IL-8, TNF- α 的产生,促进抗炎因子 IL-10 的产生,抑制患者的炎症反应。提示猪苓汤合复元活血汤可能通过调节细胞因子抑制炎症反应,发挥其治疗作用。

[关键词] 猪苓汤; 复元活血汤; 肾损伤; 白细胞介素; 肿瘤坏死因子

[中图分类号] R287 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2016)17-0150-05

[doi] 10.13422/j.cnki.syfx.2016170150

Clinical Observation of Zhuling Tang Combined with Fuyuan Huoxue Tang in Treatment of Severe Closed Renal Injury and Their Effects on Serum Cytokines Expression

WANG Dong*

(Fengrun People's Hospital in Tangshan, Tangshan 064000, China)

[Abstract] **Objective:** To observe the clinical efficacy of Zhuling Tang combined with Fuyuan Huoxue Tang in the treatment of severe closed renal injury and investigate its effects and clinical significance on serum interleukin (IL) -6, IL-8, IL-10 and tumor necrosis factor (TNF) - α levels in the course of treatment. **Method:** The 80 patients with severe closed renal injury were randomly divided into treatment group (40 cases) and control group (40 cases). Patients in control group received conventional western medicine treatment, and patients in treatment group orally took Zhuling Tang combined with Fuyuan Huoxue Tang based on the treatment in control group. The peripheral blood leukocytes, length of hospital stay, disappearance time of hematuria under microscope, beginning time of perirenal hematoma absorption and renal subcapsular hematoma absorption were observed. CT was taken in 2, 4, 12 weeks to observe the changes of perirenal hematoma, and the IL-6, IL-8, IL-10 and TNF- α expression levels were detected by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) in 0.5, 1, 2, 3, 5, 7 d. **Result:** After treatment, the length of hospital stay, beginning time of perirenal hematoma absorption and

[收稿日期] 20151018(015)

[基金项目] 河北省卫生计生委科研基金项目(20151004)

[通讯作者] *王东,副主任医师,从事泌尿系统疾病临床研究, Tel:0315-5155387, E-mail:yq17373@126.com

renal subcapsular hematoma absorption, and disappearance time of hematuria under microscope in treatment group were significantly shorter than those in control group ($P < 0.05$), the declined number of white blood cells in peripheral blood was significantly higher than that in control group ($P < 0.01$), and the increased number of hemoglobin in peripheral blood was significantly superior to that in control group ($P < 0.01$). At 2, 4 and 12 weeks after treatment, the absorption of perirenal hematoma in treatment group was significantly better than that of control group ($P < 0.01$). The levels of IL-6, IL-8 and TNF- α in treatment group were significantly lower than those in control group in earlier periods ($P < 0.01$), and the level of IL-10 in the treatment group was significantly higher than that in control group in earlier periods ($P < 0.01$). **Conclusion:** Zhuling Tang combined with Fuyuan Huoxue Tang has obvious clinical efficacy in the treatment of closed renal injury, which can reduce the production of proinflammatory cytokines IL-6, IL-8 and TNF- α , promote the production of anti-inflammatory factor IL-10, and inhibit the inflammatory reaction of the patients. Therefore, its mechanism may be associated with regulating the cytokines and inhibiting inflammatory reaction.

[**Key words**] Zhuling Tang; Fuyuan Huoxue Tang; renal injury; interleukin; tumor necrosis factor

肾损伤发病率每年约 5/10 万,72% 见于 16 ~ 44 岁的男性青壮年^[1],在泌尿系统损伤中仅次于尿道损伤,居第 2 位,占有所有外伤的 1% ~ 5%,腹部损伤的 10%^[2]。闭合性肾损伤 90% 是因为车祸、摔落、对抗性运动、暴力攻击引起^[1-2]。目前,大部分治疗机构多采用 1996 年美国创伤外科协会器官操作定级委员会(AAST)制订的肾损伤分级加以治疗^[3]。中医认为肾损伤属于血证、尿血范畴,病位在肾,《血证论》认为该病病机为“经脉破损,血液离经妄行,外溢则血尿,积聚在体内则为血瘀。血瘀雍遏积聚,郁而发热。血瘀阻塞经络,不通则痛,古有腰痛。”治疗大法应以活血化瘀、行气利水、凉血止血为主^[4]。猪苓汤源于张仲景《伤寒论》,主治热淋、血淋、水肿、腰痛、癃闭等下焦病证^[5-7]。复元活血汤源出自金朝李东垣著《医学发明》,主治“从高处坠下、恶血留于胁下,痛不可忍。”具有疏肝通络、活血祛瘀消肿止痛之功效。现代药理学研究表明,猪苓汤对泌尿系统具有利尿、抗菌、改善肾脏局部炎症、改善肾功能、抑制肾结石形成等作用^[8],复元活血汤有镇痛、抗炎及改善微循环作用^[9]。微循环与血清细胞因子有重要关系。本研究采用猪苓汤合复元活血汤治疗严重闭合性肾损伤,观察其临床效果,并观察其对血清白细胞介素(IL)-6,IL-8,IL-10 和肿瘤坏死因子(TNF)- α 影响,探讨其治疗作用及可能机制。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择唐山市丰润区人民医院 2010 年 7 月—2015 年 8 月的门诊和病房收治的严重闭合性肾损伤患者 80 例,腰部均有直接或间接外伤史。采用随机数字表法分为治疗组和对照组,各 40

例。治疗组男性 33 例,女性 7 例,年龄 18 ~ 68 岁,平均年龄(43.17 \pm 15.32)岁,伤后 1 h ~ 4 d 就诊,平均 0.8 d,按美国创伤外科协会肾损伤定级标准,Ⅲ级 29 例,Ⅳ级 11 例。左肾损伤 23 例,右肾损伤 16 例,双肾损伤 1 例;车祸伤 21 例,跌落伤 11 例,踢伤及拳击伤 8 例;肉眼血尿 31 例,镜下血尿 8 例,无血尿 1 例;合并腹腔脏器损伤 6 例,脑外伤 1 例,胸外伤 2 例,肋骨、骨盆及四肢骨折 5 例。对照组男性 31 例,女性 9 例,年龄 18 ~ 69 岁,平均年龄(42.66 \pm 16.78)岁,伤后 0.6 h ~ 3 d 就诊,平均 0.7 d;按美国创伤外科协会肾损伤定级标准,Ⅲ级 30 例,Ⅳ级 10 例。左肾损伤 25 例,右肾损伤 14 例,双肾损伤 1 例;车祸伤 25 例,跌落伤 9 例,踢伤及拳击伤 6 例;肉眼血尿 33 例,镜下血尿 6 例,无血尿 1 例;合并腹腔脏器损伤 5 例,胸外伤 1 例,肋骨、骨盆及四肢骨折 6 例。在治疗过程中,治疗组有 2 例病例脱落,因血流动力学不稳定于治疗 2 d 后手术探查 1 例,因肾周血肿进行性增大在治疗后 3 d 手术探查 1 例;对照组有 7 例病例脱落,因血流动力学不稳定于治疗 1,2,4 d 后手术探查 4 例,因肾周血肿进行性增大在治疗后 2,3 d 手术探查 3 例。两组患者在年龄、性别、病程无统计学差异,具有可比性。

1.2 诊断标准 西医诊断标准参照《临床疾病诊断标准与国家体检标准》^[10]。①腰部有直接或间接外伤史;②腰背部疼痛,肾区有肿块;③肉眼或镜下血尿;④重伤有出血性休克;⑤必要时尿路造影可显示肾损伤程度和对侧肾情况。具备①,②,④项兼有第③,⑤项之一者可确诊。

1.3 纳入标准 符合上述诊断标准;生命体征稳定并以闭合性肾损伤为主,其他部位损伤暂不需手术

治疗;按美国创伤外科协会肾损伤定级标准Ⅲ~Ⅳ级;经 CT 平扫见部分肾实质断裂,皮质不连续,密度不均;肾周围可见高密度影,厚径 10~30 cm;年龄 18~70 岁;受试者或监护人签署知情同意书。

1.4 排除标准 有心、肝等严重疾病患者,及其功能严重障碍者、精神病患者;多处损伤或生命体征不稳定,有休克现象出现者;有肾脏以外其他器官损伤需立即手术者;按美国创伤外科协会肾损伤定级标准Ⅲ级以下(不包含Ⅲ级)者;合并肾脏有病理性损害者;过敏体质或对多种药物过敏,年龄在 18 周岁以下或 70 周岁以上者。

1.5 治疗方法 对照组按照《中国泌尿外科疾病诊断治疗指南》^[11]保守治疗,绝对卧床 2 周以上;补充血容量,维持水电解质平衡;密切观察血压、脉搏、呼吸及体温变化;广谱抗生素预防感染;必要时给予止血、止痛药物;有肿块者,准确测量并记录大小,以便比较。

治疗组在对照组的基础上口服猪苓汤合复元活血汤。方剂组成:柴胡 9 g,瓜蒌根 9 g,当归 9 g,红花 6 g,甘草 6 g,穿山甲 6 g,大黄^{酒浸} 12 g,桃仁^{酒浸} 9 g,猪苓^{去皮} 9 g,茯苓 9 g,泽泻 9 g,阿胶 9 g,滑石 9 g。中药饮片均来源于唐山市丰润区人民医院中药房,统一在医院煎药室常规水煎煮,1 剂/d,取药液 400 mL,早晚服用,1 个月为 1 疗程,用 1~3 个疗程。

1.6 检测指标 清晨空腹采集患者静脉血 2.0 mL,分离血清,采用酶联免疫吸附试验(ELISA)测定各标本,血清 IL-6,IL-8,IL-10,TNF- α 试剂盒购于深圳欣博盛科技有限公司,严格按说明书操作。检测标本吸光度 A,计算其浓度。

1.7 观察指标 观察两组患者住院时间,镜下血尿消失时间,肾包膜及肾周血肿吸收时间;检测治疗前后外周血中血红蛋白(HGB)含量,白细胞(WBC)计数;检测两组 0.5,1,2,3,5,7 d 各标本血清 IL-6,IL-8,IL-10,TNF- α 含量。

1.8 疗效标准 肾损伤疗效判定标准参照《泌尿外科疾病》^[12]中的疗效标准判定疗效。治愈:肾损伤修复,肾周血肿基本吸收或机化,无继发感染,无尿外渗及尿瘘,尿液正常。好转:肾损伤大部分修复,肾周血肿逐步缩小,血尿基本控制,感染得到控制,尿外渗、尿瘘基本停止。未愈:肾损伤修复不良,仍有出血、尿外渗、尿瘘、肉眼血尿、感染,肾功能损伤进一步加重。

1.9 统计学方法 采用 SPSS 17.0 统计软件,计量结果采用 $\bar{x} \pm s$ 进行统计描述,计量资料采用 *t* 检验,

以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床疗效比较 对照组临床疗效率为 78.8%,治疗组临床疗效率为 94.7%,治疗组优于对照组($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组患者临床疗效比较

Table 1 Comparison of clinical efficacy between two groups

组别	治愈/例	好转/例	无效/例	总有效率/%
治疗	15	21	2	94.7 ¹⁾
对照	7	19	7	78.8

注:与对照组比较¹⁾ $P < 0.05$ (表 2 同)。

2.2 两组患者住院时间,肾周血肿开始缩小时间,镜下血尿消失时间比较 治疗组住院时间,肾周血肿开始吸收时间,血尿消失时间均明显短于对照组($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者住院时间,肾周血肿开始吸收时间,血尿消失时间比较($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison of length of hospital stay, disappearance time of hematuria under microscope and beginning time of perirenal hematoma absorption between two groups($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	住院时间	肾周血肿开始吸收时间	镜下血尿消失时间
治疗	38	18.25 \pm 5.68 ¹⁾	14.01 \pm 4.51 ¹⁾	6.63 \pm 1.58 ¹⁾
对照	33	22.11 \pm 6.89	18.26 \pm 5.38	8.24 \pm 2.74

2.3 两组患者肾周血肿范围比较 治疗组治疗 2,4,12 周后复查 CT 肾周血肿吸收情况均明显好于对照组($P < 0.05, P < 0.01$)。见表 3。

表 3 两组患者肾周血肿范围比较

Table 3 Comparison of perirenal hematoma scope between two groups

组别	例数	时间	肾周血肿完全吸收	肾周血肿逐步缩小	肾周血肿稳定
治疗	38	治疗 2 周	1	27 ²⁾	10
		治疗 4 周	4 ¹⁾	29 ²⁾	5
		治疗 12 周	15 ¹⁾	22 ²⁾	1
对照	33	治疗 2 周	0	1	32
		治疗 4 周	1	17	15
		治疗 12 周	9	15	9

注:与对照组同时间点比较¹⁾ $P < 0.05, ^{2)}$ $P < 0.01$ 。

2.4 两组患者外周血 WBC, HGB 水平比较 治疗组外周血中 WBC 治疗第 3,7 天较治疗前及对照组同时间点明显降低($P < 0.05, P < 0.01$)。治疗组外周血中 HGB 治疗第 3,7 天较治疗前及对照组同时间点明显升高($P < 0.05, P < 0.01$)。见表 4。

2.5 两组患者血清 IL-6 含量变化比较 治疗组治

表 4 两组患者治疗前后外周血 WBC, HGB 比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison of WBC and HGB in peripheral blood before and after treatment in two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间	WBC/ $\times 10^9$ 个/L	HGB/ $g \cdot L^{-1}$
治疗	38	治疗前	12.86 \pm 2.89	71 \pm 12.3
		治疗第 3 d	10.31 \pm 1.83 ^{1,3)}	84 \pm 18.3 ^{1,3)}
		治疗第 7 d	7.89 \pm 1.79 ^{2,4)}	110 \pm 17.9 ^{2,4)}
对照	33	治疗前	13.04 \pm 2.33	73 \pm 11.5
		治疗第 3 d	11.28 \pm 2.63	80 \pm 19.6
		治疗第 7 d	9.95 \pm 1.68	99 \pm 16.8

注:与治疗前比较¹⁾ $P < 0.05$,²⁾ $P < 0.01$;与对照组同时间点比较³⁾ $P < 0.05$,⁴⁾ $P < 0.01$ 。

表 5 两组患者治疗后不同时点血清 IL-6 含量变化比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 5 Comparison of changes of serum IL-6 levels at different time points between two groups after treatment ($\bar{x} \pm s$) ng·L⁻¹

组别	例数	0.5 d	1 d	2 d	3 d	5 d	7 d
治疗	38	14.83 \pm 6.83	15.23 \pm 7.89	17.81 \pm 8.96 ¹⁾	15.26 \pm 7.66	7.86 \pm 3.45	5.33 \pm 2.22
对照	33	21.78 \pm 10.21	27.69 \pm 14.21	22.67 \pm 10.07	14.79 \pm 6.89	8.37 \pm 3.62	6.51 \pm 2.89

注:与对照组同时间点比较¹⁾ $P < 0.01$ (与表 6~8 同)。

表 6 两组患者治疗后不同时点血清 IL-8 含量变化比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 6 Comparison of changes of serum IL-8 levels at different time points between two groups after treatment ($\bar{x} \pm s$) ng·L⁻¹

组别	例数	0.5 d	1 d	2 d	3 d	5 d	7 d
治疗	38	100.86 \pm 53.89	127.63 \pm 99.67	133.36 \pm 98.62	135.26 \pm 97.56	63.86 \pm 23.65	44.83 \pm 12.97
对照	33	150.12 \pm 131.60	183.00 \pm 136.95	193.66 \pm 125.21 ¹⁾	94.63 \pm 51.62	78.37 \pm 27.82	59.51 \pm 21.89

表 7 两组患者治疗后不同时点血清 IL-10 含量变化比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 7 Comparison of changes of serum IL-10 levels at different time points between two groups after treatment ($\bar{x} \pm s$) ng·L⁻¹

组别	例数	0.5 d	1 d	2 d	3 d	5 d	7 d
治疗	38	15.36 \pm 7.27	17.99 \pm 9.65	18.17 \pm 10.53	18.47 \pm 9.97	9.02 \pm 4.31	4.45 \pm 1.47
对照	33	13.21 \pm 5.98	16.04 \pm 7.73	11.91 \pm 2.08 ¹⁾	4.89 \pm 0.71	8.27 \pm 0.69	2.86 \pm 0.39

2.8 两组患者血清 TNF- α 含量变化比较 治疗组 1 d 时 TNF- α 含量明显低于对照组 ($P < 0.01$), 病程

疗 2 d 时 IL-6 含量明显低于对照组 ($P < 0.01$), 病程 7 d 中, 治疗组 IL-6 含量高峰出现时间明显较对照组后移。见表 5。

2.6 两组患者血清 IL-8 含量变化比较 治疗组 2 d 时 IL-8 含量明显低于对照组 ($P < 0.01$), 病程 7 d 中, 治疗组 IL-8 含量高峰出现时间明显较对照组后移。见表 6。

2.7 两组患者血清 IL-10 含量变化比较 治疗组 2 d 时 IL-10 含量明显高于对照组 ($P < 0.01$), 病程 7 d 中, 治疗组 IL-10 含量高峰出现时间明显较对照组后移。见表 7。

7 d 中, 治疗组 TNF- α 含量高峰出现时间明显较对照组后移。见表 8。

表 8 两组患者治疗后不同时点血清 TNF- α 含量变化比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 8 Comparison of changes of serum TNF- α levels at different time points between two groups after treatment ($\bar{x} \pm s$) ng·L⁻¹

组别	例数	0.5 d	1 d	2 d	3 d	5 d	7 d
治疗	38	10.56 \pm 1.45	11.97 \pm 3.26	12.01 \pm 3.09	10.82 \pm 2.11	7.16 \pm 1.66	6.01 \pm 1.21
对照	33	11.79 \pm 2.78	14.16 \pm 0.82 ¹⁾	12.69 \pm 3.06	10.47 \pm 1.30	8.87 \pm 1.42	8.60 \pm 1.35

3 讨论

肾脏受到腰大肌、椎体、肋骨及前面腹腔脏器的保护, 不易受到损伤。由于肾脏包膜薄, 血流量非常丰富, 占心脏排出量的 1/4, 因而增加了肾实质的脆性, 在受到外来直接或间接暴力打击、强烈肌肉收缩、锐器伤、医源性损伤等, 均可造成肾损伤。但由

于肾血流及血循环丰富、挫伤或裂伤也容易愈合。中医认为肾损伤为“血证、尿血”范畴,《素问·缪刺论》^[13]曰:“人有所坠堕, 恶血留内……下伤少阴之络。”《血证论》记载:“吐衄便漏, 其血无不离经, 凡系离经之血, 与营养周身之血已睽绝而不合……此血在身不能加干好血, 而反阻新血之化机。”本研究

根据其病机特点,采用猪苓汤合复方活血汤治疗严重闭合性肾损伤。猪苓汤由猪苓、茯苓、泽泻、阿胶、滑石 5 味药组成,方中猪苓、茯苓渗湿利水;滑石、泽泻通利小便,泄热于下;阿胶滋阴为佐,滋养内亏之阴液。复方活血汤由大黄、柴胡、当归、桃仁、红花、穿山甲、甘草、瓜蒌根 8 味药组成,方中大黄荡涤留瘀败血,引瘀血下行;柴胡疏肝理气,使气行血活;当归、桃仁、红花活血祛瘀,消肿止痛,穿山甲破瘀通络;甘草止痛,调和诸药。猪苓汤合复元活血汤共用,相辅相成,共奏补肾益气,清热利尿,活血化瘀之功。现代医学已证实猪苓汤治疗血尿有一定疗效^[14-15]。医学研究表明复元活血汤有促进造血细胞生成、补肾健脾、活血化瘀之功^[16],本研究显示,在西医基础上,加猪苓汤合复元活血汤治疗严重闭合性肾损伤,疗效优于对照组,能明显加快肾周血肿吸收,降低外周血 WBC 数量,增加 HGB 数量,缩短镜下血尿消失的时间,提示了猪苓汤合复元活血汤治疗严重闭合性肾损伤疗效明显。

血清中 TNF- α , IL-6, IL-8 的含量与炎症反应程度呈正相关关系;IL-6 含量可作为判定肾损伤患者预后的参考指标;IL-8 主要参与免疫、代谢和炎症急性期反应调节,过多分泌可损伤正常细胞和组织引起肾功能衰竭的发生;IL-10 有维持细胞因子网络平衡的作用。本试验检测显示,血清中 TNF- α 的含量在治疗 1 d 内明显低于对照组,IL-6, IL-8 的含量在治疗 2 d 内明显低于对照组,IL-10 的含量在治疗 2 d 内明显高于对照组,并且治疗组血清炎性因子含量高峰出现时间明显比对照组后移,结果提示猪苓汤合复元活血汤治疗严重闭合性肾损伤可能是通过抵制促炎因子生成,增强抗炎因子生成的途径达到其治疗作用。

综上所述,在西医基础上,加猪苓汤合复元活血汤治疗严重闭合性肾损伤,疗效明显,但仅限于血压可维持、血尿相对控制、血肿不增大的血流动力学稳定的患者,本研究在治疗过程中出现 2 例因血流动力学不稳定转为手术治疗的患者。进一步研究治疗严重肾损伤临床方剂及其可能机制是今后努力的方向。

[参考文献]

- [1] Voelzke B B, McAninch J W. The current management of renal injuries[J]. Am Surg, 2008, 74(8): 667-678.
- [2] Master V A, McAninch J W. Operative management of renal injury: parenchymal and vascular[J]. Urol Clin North Am, 2006, 33(1): 21-31.
- [3] Tinkoff G, Esposito T J, Reed J, et al. American association for the surgery of trauma organ injury scale I: spleen, liver, and kidney, validation based on the national trauma data bank[J]. J Am Coll Surg, 2008, 207(5): 646-655.
- [4] 文荣学. 唐宗海《血证论》补血法应用述要[J]. 四川中医, 2010, 28(7): 178-180.
- [5] 李炳照. 实用中医方剂双解与临床[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2008: 555.
- [6] 孙鸿昌. 张仲景“水热互结”方证述要[J]. 陕西中医学院学报, 2010, 33(3): 13-14.
- [7] 崔俊英, 孙喜稳. 浅议猪苓汤证病机之“热”[J]. 河南中医, 2008, 28(7): 533-534.
- [8] 张保国, 刘庆芳. 猪苓汤的现代药理研究与临床应用[J]. 中成药, 2014, 36(8): 1726-1729.
- [9] 石米扬, 段礼新, 易吉萍. 复元活血汤部分药理作用研究[J]. 武汉大学学报: 医学版, 2004, 25(1): 58-61.
- [10] 于德春, 郑启云. 临床疾病诊断标准与国家体检标准[M]. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 1991: 60.
- [11] 那彦群. 中国泌尿外科疾病诊断治疗指南[S]. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 336.
- [12] 王晓峰. 泌尿外科疾病[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2004: 38.
- [13] 喻秀兵, 王海洲. 浅谈中医伤科的气血理论[J]. 中华实用医药杂志, 2005, 10(5): 119-121.
- [14] 陈明. 《伤寒论》第 319 条猪苓汤证探析[J]. 南京中医药大学学报: 自然科学版, 2002, 18(3): 140-142.
- [15] 黄昉萌, 骆杰伟, 严晓华. 张雪梅主任中医师运用猪苓汤治疗肾脏病的临床经验[J]. 光明中医, 2015, 30(4): 708-709.
- [16] 孙汉英, 董凌莉. 复元活血汤对再生障碍性贫血小鼠骨髓造血细胞粘附分子及细胞周期蛋白表达作用[J]. 中国中西医结合杂志, 1999, 19(2): 100-102.

[责任编辑 张丰丰]