

文章编号: 1005-0957 (2021) 02-0136-06

· 临床研究 ·

针刺配合济生肾气丸治疗阴阳两虚糖尿病肾病的临床观察

刘瑞萍, 张世超

(辽宁中医药大学附属医院, 沈阳 110032)

【摘要】 目的 观察针刺配合济生肾气丸治疗阴阳两虚糖尿病肾病(DKD)的临床疗效。方法 将 88 例阴阳两虚 DKD 患者按照随机分组原则分为观察组和对照组, 每组 44 例。对照组予以西医常规治疗, 观察组在西医常规治疗基础上加用针刺配合济生肾气丸, 两组均连续治疗 12 周。观察两组患者治疗前后中医证候评分及单一症状评分、糖代谢指标[空腹血糖(FPG)、餐后 2 h 血糖(2hPG)和糖化血红蛋白(HbA1c)]、肾功能指标[血肌酐(Scr)、尿素氮(BUN)、微量白蛋白(mALB)和尿白蛋白排泄率(UAER)]和炎症因子[超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)和肿瘤坏死因子- α (TNF- α)]水平的变化。**结果** 观察组临床总有效率明显高于对照组($P < 0.05$), 观察组治疗后中医证候总评分及单一症状评分均显著低于对照组(均 $P < 0.05$), 观察组治疗后糖代谢指标(FPG、2hPG、HbA1c)、肾功能指标(Scr、BUN、UAER、mALB)和炎症因子(hs-CRP、TNF- α)水平均低于对照组($P < 0.05$)。**结论** 在西医常规治疗基础上, 针刺配合济生肾气丸治疗阴阳两虚糖尿病肾病患者的疗效明确, 可明显改善形寒肢冷、大便泄泻、面色苍白、面目浮肿和腰酸耳鸣, 改善糖代谢, 降低尿蛋白排泄率, 延缓肾脏功能进行性损害, 可能与降低炎症因子有关。

【关键词】 针刺疗法; 针药并用; 糖尿病肾病; 阴阳两虚; 济生肾气丸; 糖尿病并发症

【中图分类号】 R246.1 **【文献标志码】** A

DOI: 10.13460/j.issn.1005-0957.2021.02.0136

Clinical Observation of Acupuncture Combined with *Ji Sheng Shen Qi* Pills for Diabetic Kidney Disease due to Dual Deficiency of Yin and Yang LIU Rui-ping, ZHANG Shi-chao. *Affiliated Hospital of Liaoning University of Traditional Chinese Medicine, Shenyang 110032, China*

[Abstract] **Objective** To observe the clinical efficacy of acupuncture plus *Ji Sheng Shen Qi* pills in treating diabetic kidney disease (DKD) due to dual deficiency of yin and yang. **Method** Eighty-eight patients with DKD due to dual deficiency of yin and yang were allocated to an observation group and a control group by the randomized grouping method, with 44 cases in each group. The control group was intervened by conventional Western medicine treatment, and the observation group was given additional acupuncture plus *Ji Sheng Shen Qi* pills, both for 12 consecutive weeks. The symptom and sign score of traditional Chinese medicine (TCM) and each individual symptom score, and the levels of glycometabolism indexes [fasting plasma glucose (FPG), 2 h postprandial plasma glucose (2hPG) and glycated hemoglobin (HbA1c)], kidney function parameters [serum creatinine (SCr), blood urea nitrogen (BUN), urine microalbumin (mALB) and urinary albumin excretion rate (UAER)], and inflammatory factors [high-sensitivity C-reactive protein (hs-CRP) and tumor necrosis factor (TNF)- α] were observed before and after treatment in the two groups. **Result** The clinical total effective rate was significantly higher in the observation group than in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the total TCM symptom and sign score and individual symptom scores were significantly lower in the observation group than in the control group ($P < 0.05$); the levels of glycometabolism indexes (FPG, 2hPG and HbA1c), kidney function parameters (Scr, BUN, UAER and mALB) and inflammatory factors (hs-CRP

基金项目: 国家“十二五”科技支撑计划项目(2014BAI10B00)

作者简介: 刘瑞萍(1982—), 女, 主治医师, Email: liuruiping2022@163.com

and TNF- α) were lower in the observation group than in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Based on the conventional Western medicine treatment, acupuncture plus *Ji Sheng Shen Qi* pills is effective in treating DKD due to dual deficiency of yin and yang; it can notably improve the symptoms like cold limbs, loose stool, pale complexion, puffy face and eyes and soreness of waist and tinnitus, ameliorate glycometabolism, reduce UAER and delay the progressive injury to kidney function, and the mechanism may be associated with the down-regulation of inflammatory factors.

[Key words] Acupuncture therapy; Acupuncture medication combined; Diabetic nephropathies; Dual deficiency of yin and yang; *Ji Sheng Shen Qi* pills; Diabetes complications

糖尿病肾病(diabetic kidney disease, DKD)是糖尿病(diabetes mellitus, DM)最主要的微血管并发症之一,也是发达国家终末期肾脏病的首要病因^[1]。DKD 发病机制十分复杂,迄今尚未完全明确,发病较为隐匿,其主要临床表现为持续性白蛋白尿、高血压以及进行性肾功能受损^[2]。DKD 早期临床表现以微量白蛋白尿为主,若早期微量白蛋白尿未得到有效控制则可发展为大量蛋白尿,肾功能将迅速恶化,进入终末期肾脏病,需要肾脏替代疗法维持生命。因此,临床早期诊断 DKD 并干预治疗对延缓 DKD 病程进展具有重要意义^[3]。目前临床 DKD 的治疗仍主要采用改变生活方式、控制血糖、控制血压、纠正脂质代谢紊乱、改善微循环等方面^[4]。近 20 年来西医在治疗 DKD 方面不断研发新的药品,但在临床治疗上仍未达到满意疗效。大量临床试验和研究^[5-6]表明,中医特色疗法治疗本病具有多靶点、多层次的治疗机制,而且具有不良反应小、安全性高等优势。本研究在西医常规治疗基础上采用针刺配合济生肾气丸治疗阴阳两虚 DKD 患者,并与单纯西医常规治疗相比较,观察其临床疗效。

1 临床资料

1.1 一般资料

纳入 88 例阴阳两虚 DKD 患者均来自 2018 年 10 月至 2019 年 10 月辽宁中医药大学附属医院门诊及病房,采取随机数字表法分为观察组和对照组,每组 44 例。观察组中男 24 例,女 20 例;平均年龄(66 \pm 5)岁;DM 平均病程(12.85 \pm 3.14)年;DKD 平均病程(2.89 \pm 0.83)年;平均体质指数(body mass index, BMI)为(25.94 \pm 3.71) kg/m²。对照组中男 25 例,女 19 例;平均年龄(65 \pm 5)岁;DM 平均病程(13.25 \pm 3.29)年,DKD 平均病程(3.11 \pm 0.57)年;平均 BMI 为(26.46 \pm 3.73) kg/m²。两组患者性别、年龄、病程、

BMI 比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。两组患者依从性良好,未发生脱落病例。本研究已获得辽宁中医药大学附属医院医学伦理委员会批准。

1.2 诊断标准

1.2.1 西医诊断标准

参照《中国 2 型糖尿病防治指南(2017 年版)》^[7]相关标准制定 II 型 DM 诊断标准;参照《糖尿病肾病防治专家共识(2014 年版)》^[8]相关标准制定 DKD 诊断标准。

1.2.2 中医诊断标准

参照《糖尿病肾病诊断、辨证分型及疗效评定标准(试行方案)》^[9]和《糖尿病肾病中西医结合诊疗规范》^[10]。主症为精神萎靡,形寒肢冷,大便泄泻,阳痿,遗精。次症为面色苍白无华,倦怠乏力,面目浮肿,腰酸耳鸣。舌淡、苔白,脉沉迟或沉细无力。凡具有主症表现及 2 个以上次症表现,符合舌脉者即可诊断。

1.3 纳入标准

①符合中西医诊断标准;②患者年龄 45~80 岁;③自愿参与本试验并签署知情同意书。

1.4 排除标准

① I 型 DM 或近期具有糖尿病酮症酸中毒及其他急性并发症者;②合并其他原发性或继发性肾脏疾病及肾毒性药物服用史者;③合并严重心、肺、肝、脑等重要脏器功能障碍者;④妊娠期或哺乳期妇女;⑤精神异常、意识障碍或不配合治疗及拒签知情同意书者;⑥对本试验药物过敏或不耐受者。

2 治疗方法

2.1 对照组

给予西医常规治疗,包括健康教育、适量运动、饮食调节、戒烟戒酒、控制体质量、控制血糖、控制血压、纠正脂代谢紊乱。根据患者血糖、血压、血脂及

病情状况合理选用胰岛素制剂、降压药、降脂药。

2.2 观察组

在对照组西医常规治疗基础上,采用针刺配合济生肾气丸治疗。针刺取太溪(双)、太白(双)、脾俞(双)、肾俞(双)和足三里(双),穴位处常规消毒后,持毫针垂直进针,得气后留针 30 min,每日治疗 1 次。济生肾气丸处方为熟地黄 15 g,官桂 15 g,牛膝 15 g,山药 30 g,山萸肉 30 g,丹皮 30 g,车前子 30 g,茯苓 30 g,泽泻 30 g,附子 20 g。由辽宁中医药大学附属医院制剂中心统一煎制,每日 1 剂,分早、中、晚 3 次服用。

两组患者均连续治疗 12 周。

3 治疗效果

3.1 观察指标

3.1.1 糖代谢指标、肾功能指标和炎症因子水平

治疗前后分别采用全自动生化仪测定空腹血糖(fasting plasma glucose, FPG)、餐后 2 h 血糖(2-hour postprandial blood glucose, 2hPG)、糖化血红蛋白(glycosylated hemoglobin, HbA1c)、尿微量白蛋白(urinary microalbumin, mALB)、尿白蛋白排泄率(urinary albumin excretion rate, UAER)、血肌酐(serum creatinine, Scr)和血尿素氮(blood urea nitrogen, BUN),采用免疫荧光法检测超敏 C 反应蛋白(hypersensitive C-reactive protein, hs-CRP),采用酶联免疫吸附法检测肿瘤坏死因子(tumor necrosis factor, TNF)- α 。

3.1.2 中医证候评分及单一症状评分

记录两组患者治疗前后中医证候评分及单一症状评分。参照《中药新药临床研究指导原则(试行)》^[11],根据中医症状轻重程度进行评分,分为无(0分)、轻度(2分)、中度(4分)和重度(6分)。

3.2 疗效标准^[11]

显效:临床症状、体征基本消失,疗效指数 $\geq 70\%$,血糖下降 1/3 及以上,UAER 下降 1/2 及以上。

有效:临床症状、体征明显减轻,疗效指数 $\geq 30\%$,血糖下降不足 1/3,UAER 下降不足 1/2。

无效:临床症状、体征无明显改善甚或加重,疗效指数 $< 30\%$,血糖、UAER 无变化或加重。

疗效指数=[(治疗前总积分-治疗后总积分)/治疗前总积分] $\times 100\%$ 。

总有效率=[(显效例数+有效例数)/治疗总例

数] $\times 100\%$ 。

3.3 统计学方法

采用 SPSS19.0 统计软件进行统计分析。符合正态分布的计量资料以均数 \pm 标准差表示,比较采用 t 检验;计数资料比较采用卡方检验。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

3.4 治疗结果

3.4.1 两组临床疗效比较

两组患者治疗 12 周后,观察组总有效率明显高于对照组($P < 0.05$),详见表 1。

表 1 两组临床疗效比较 (例)

组别	例数	显效	有效	无效	总有效率/%
观察组	44	12	29	3	93.2 ¹⁾
对照组	44	6	28	10	77.3

注:与对照组比较¹⁾ $P < 0.05$

3.4.2 两组治疗前后中医证候总评分及单一症状评分比较

表 2 两组治疗前后中医证候总评分及单一症状评分比较 (每组 44 例) ($\bar{x} \pm s$, 分)

项目	时间	观察组	对照组
精神萎靡	治疗前	4.36 \pm 1.42	3.78 \pm 1.65
	治疗后	1.53 \pm 1.15 ¹⁾	1.62 \pm 1.35 ¹⁾
形寒肢冷	治疗前	4.75 \pm 1.57	4.82 \pm 1.63
	治疗后	2.67 \pm 1.34 ¹⁾²⁾	3.46 \pm 1.15 ¹⁾
大便泄泻	治疗前	4.83 \pm 1.36	4.90 \pm 1.42
	治疗后	1.76 \pm 1.45 ¹⁾²⁾	2.83 \pm 1.39 ¹⁾
面色苍白	治疗前	3.21 \pm 1.80	3.06 \pm 2.13
	治疗后	1.67 \pm 1.09 ¹⁾²⁾	2.58 \pm 1.47 ¹⁾
倦怠乏力	治疗前	1.47 \pm 1.19	1.46 \pm 1.19
	治疗后	1.07 \pm 0.95 ¹⁾	1.22 \pm 0.77 ¹⁾
面目浮肿	治疗前	1.51 \pm 1.35	1.55 \pm 1.47
	治疗后	0.36 \pm 0.07 ¹⁾²⁾	0.97 \pm 0.22 ¹⁾
腰酸耳鸣	治疗前	1.97 \pm 0.99	2.03 \pm 1.02
	治疗后	1.24 \pm 0.51 ¹⁾²⁾	1.16 \pm 0.67 ¹⁾
舌脉症状	治疗前	1.45 \pm 0.64	1.42 \pm 0.73
	治疗后	1.00 \pm 0.60 ¹⁾	1.16 \pm 0.42 ¹⁾
总积分	治疗前	23.18 \pm 4.35	23.10 \pm 5.37
	治疗后	11.24 \pm 3.56 ¹⁾²⁾	17.19 \pm 4.52 ¹⁾

注:与同组治疗前比较¹⁾ $P < 0.05$;与对照组比较²⁾ $P < 0.05$

两组患者治疗后中医证候总评分及单一症状评分

均较同组治疗前显著降低 ($P < 0.05$)。观察组治疗后形寒肢冷、大便泄泻、面色苍白、面目浮肿、腰酸耳鸣症状评分及中医证候总评分均显著低于对照组 ($P < 0.05$),但在精神萎靡、倦怠乏力、舌脉症状方面,两组比较差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。详见表 2。

3.4.3 两组治疗前后糖代谢指标、肾功能指标和炎症因子水平比较

两组患者治疗后糖代谢指标(FPG、2hPG 和 HbA1c)

均较治疗前降低 ($P < 0.05$),且观察组显著低于对照组,两组差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。两组患者治疗后肾功能指标(Scr、BUN、UAER 和 mALB)均较治疗前降低 ($P < 0.05$),且观察组显著优于对照组,两组差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。两组患者治疗后炎症因子(hs-CRP、TNF- α)水平均较治疗前显著降低 ($P < 0.05$),且治疗后观察组炎症因子水平均明显低于对照组,两组差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。详见表 3。

表 3 两组患者糖代谢指标、肾功能指标和炎症因子水平比较(每组 44 例)

($\bar{x} \pm s$)

项目	时间	观察组	对照组
糖代谢指标	FPG(mmol/L)	治疗前	9.82 ± 1.34
		治疗后	6.47 ± 0.59 ¹⁾²⁾
	2hPG(mmol/L)	治疗前	12.74 ± 1.83
		治疗后	8.57 ± 0.59 ¹⁾²⁾
	HbA1c (%)	治疗前	8.61 ± 1.05
		治疗后	5.76 ± 1.04 ¹⁾²⁾
肾功能指标	Scr(μ mol/L)	治疗前	93.47 ± 6.88
		治疗后	64.59 ± 3.87 ¹⁾²⁾
	BUN(mmol/L)	治疗前	9.37 ± 1.65
		治疗后	4.52 ± 1.38 ¹⁾²⁾
	UAER(μ g/min)	治疗前	119.40 ± 24.74
		治疗后	52.17 ± 9.17 ¹⁾²⁾
mALB(mg/L)	治疗前	47.38 ± 16.22	
	治疗后	12.19 ± 4.87 ¹⁾²⁾	
炎症因子	hs-CRP(mg/L)	治疗前	9.87 ± 4.01
		治疗后	5.26 ± 3.50 ¹⁾²⁾
	TNF- α (ng/L)	治疗前	4.25 ± 1.45
		治疗后	2.97 ± 0.47 ¹⁾²⁾

注:与同组治疗前比较¹⁾ $P < 0.05$;与对照组比较²⁾ $P < 0.05$

4 讨论

糖尿病肾病继发于消渴病,在古代文献并无明确记载,根据症状变化情况多归属于中医学“肾消”“尿浊”“水肿”“肾劳”“关格”等范畴^[12-15]。DKD 病机为阴津亏损,燥热偏盛,病程日久累及于肾,导致肾阴亏虚,阴损及阳,故致阴阳两虚证。肾脏功能失常,封藏之力不足,肾精外泄,发为蛋白尿;阴虚则肾脉不得以濡养,阳虚则气化失常,故症见精神萎靡、形寒肢冷、大便泄泻;男子又可伴阳痿、遗精等肾气不固之证。故立阴阳双补之法,予济生肾气丸以温补肾阳、滋补肾阴、利水消肿。方中附子温肾助阳而消阴翳,熟地黄归

滋肾填精而阴中求阳,二药相须为用,同气相求能峻补阴阳;官桂温肾补火,以助膀胱气化;山茱萸滋肾益肝;泽泻、车前子利水渗湿,合桂、附温阳利水;牡丹皮寒凉清泄;山药、茯苓益气健脾,补土制水;牛膝益肝肾而引药下行,助达病位。全方补中寓泻,共奏温补肾阳、滋补肾阴、利水消肿之功,又无滋腻助邪之虞^[16-18]。针刺疗法为中医特色疗法之一,具有整体调节、双向调节的作用特点,功用专于通经脉,调气血,平衡阴阳,调和脏腑,是中医学非药物治疗的重要手段之一。研究表明针刺疗法对于 DKD 的治疗不仅可以作为辅助疗法增加疗效,还可从根本上解决和缓解 DKD 临床症状,在控制

DKD 血糖、血脂,调节血流动力学,调节 T 淋巴细胞活性以及抗氧化应激反应等方面具有明显治疗优势^[19-20]。黄迎峰^[21]采用益气滋阴汤联合针刺(肾俞、关元、太溪、足三里、三阴交)对 DKD 气阴两虚证进行治疗,结果显示针药并用对 DKD 临床疗效良好,可明显改善患者的血糖、血脂水平状态和肾功能。张健豪等^[22]研究显示,针刺治疗 DKD 以调补脏腑为原则,主要采用脏腑辨证和经络辨证,多选用肾俞、脾俞、太溪、关元、足三里、三阴交等穴位以标本兼治。《灵枢·九针十二原》:“五脏有疾也,当取之十二原。”太溪乃足少阴肾经之输穴,同时也是肾之原穴,故选用太溪穴以达补肾之力;太白乃脾之原穴,故针刺太白穴以达补脾之功;二穴互促互助,以补先后天之本。《难经·六十七难》:“阴病行阳,阳病行阴,故令募在阴,俞在阳。”脏病多与背俞穴相关。肾俞穴乃肾之背俞穴,为肾脏之气灌注之处,是治疗肾脏疾病的重要腧穴;脾俞穴乃脾之背俞穴,补益脾气,使脾能运化水液,补后天以养先天。故选用脾俞、肾俞以固护先后天之气。足三里为足阳明胃经之合穴,也是胃之下合穴,乃经脉之气与脏腑之气汇合之处,针刺足三里可通经调脏、强壮补益、平衡阴阳^[23]。五穴合用共奏健脾补肾、养阴和阳之效。本研究结果显示,针刺疗法配合济生肾气丸可明显改善阴阳两虚 DKD 患者的形寒肢冷、大便泄泻、面色苍白、面目浮肿、腰酸耳鸣症状;能够控制阴阳两虚 DKD 患者血糖;可减少阴阳两虚 DKD 患者尿蛋白排泄、延缓肾脏功能进行性损害。

DKD 发病机制十分复杂,迄今尚未完全明确。目前普遍认为,DKD 的发生发展与遗传因素、代谢紊乱、血流动力学改变、炎症反应、氧化应激等诸多因素有关^[24-25]。现代研究亦证实慢性持续性炎症反应是 DKD 病情持续发展的关键因素^[26-27]。hs-CRP 为全身炎症标志物,其水平升高可影响肾小球微循环结构,从而造成 DKD 病情加重^[28]。TNF- α 是巨噬细胞诱导下产生的细胞因子,其水平升高可加速内皮细胞炎症损伤,影响肾小球毛细血管壁从而加重 DKD 进展^[29]。本研究结果显示,在西医常规治疗基础上,针刺疗法配合济生肾气丸可降低阴阳两虚 DKD 患者炎症因子,抑制炎症反应,进而延缓肾小球微循环改变。

综上所述,在西医常规治疗基础上,针刺疗法配合济生肾气丸可明显改善阴阳两虚 DKD 形寒肢冷、大便泄泻、面色苍白、面目浮肿、腰酸耳鸣症状,调节糖代

谢及肾功能,降低 hs-CRP、TNF- α 水平,临床疗效显著。

参考文献

- [1] 桑小溪. 糖尿病肾病发病机制的研究进展[J]. 当代医学, 2019, 25(17):193-194.
- [2] Doshi SM, Friedman AN. Diagnosis and management of type 2 diabetic kidney disease[J]. *Clin J Am Soc Nephrol*, 2017, 12(8):1366-1373.
- [3] 石桂珍, 金智生. 糖尿病肾病蛋白尿的中医药治疗进展[J]. 中医临床研究, 2018, 10(5):146-148.
- [4] Andrade Lopes S, Jornayvaz FR, De Seigneux S. Chronic kidney disease and new antidiabetic drugs: an overview in 2019[J]. *Rev Med Suisse*, 2019, 15(653):1106-1111.
- [5] 李芸. 参芪地黄汤对早期糖尿病肾病(DN)气阴两虚证病情延缓作用及炎症因子、尿 β_2 -微球蛋白影响[J]. 光明中医, 2019, 34(12):1820-1822.
- [6] 林称心, 李光智, 方团育. 丹红注射液辅助前列地尔治疗高龄糖尿病肾病患者的临床效果研究[J]. 中华中医药学刊, 2019, 37(6):1491-1493.
- [7] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南(2017 年版)[J]. 中国实用内科杂志, 2018, 38(4):292-344.
- [8] 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.
- [9] 中华中医药学会肾病分会. 糖尿病肾病诊断、辨证分型及疗效评定标准(试行方案)[J]. 上海中医药杂志, 2007, 41(7):7-8.
- [10] 倪青. 糖尿病肾病中西医结合诊疗规范[C]. 厦门:中华中医药学会糖尿病分会第十次全国中医糖尿病大会论文集, 2007:14.
- [11] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行)[S]. 北京:中国医药科技出版社, 2002:129-134, 181-182.
- [12] 赵进喜, 邓德强, 李靖. 糖尿病肾病相关中医病名考辨[J]. 南京中医药大学学报, 2005, 21(5):288-289.
- [13] 高俊丽, 朱赟洁, 王巍巍, 等. 中医辨治糖尿病肾病的研究进展[J]. 四川中医, 2019, 37(1):216-221.
- [14] 刘华明, 刘丽梅. 糖尿病肾病别于其他慢性肾脏病的中医认识发微[J]. 中医学报, 2017, 32(11):2088-2090.

- [15] 闫映竹, 杜联. 浅谈古代中医学对糖尿病肾病的认识[J]. 河北中医, 2015, 37(5):754-756.
- [16] 曹灵勇, 沈祥峰, 胡正刚, 等. 济生肾气丸临床经验举隅[J]. 中华中医药杂志, 2013, 28(7):2200-2201.
- [17] 王雷. 基于文献及李敬林教授临床经验论健脾益肾法治疗糖尿病肾病[D]. 沈阳:辽宁中医药大学, 2018.
- [18] 杨才顺, 周雪梅, 方朝晖, 等. 糖尿病肾病的中医药治疗[J]. 中医药临床杂志, 2014, 26(3):326-328.
- [19] 赵玉炜. 针刺疗法在糖尿病肾病康复中的临床应用与作用机制概况[J]. 中国中医药现代远程教育, 2017, 15(5):115-118.
- [20] 刘玉栋, 孟祥云, 程涛, 等. 糖尿病肾病中西医发病机制及治疗概述[J]. 西部中医药, 2019, 32(7):134-138.
- [21] 黄迎峰. 益气滋阴汤联合针刺对糖尿病肾病疗效及肾功能的影响[J]. 湖北中医杂志, 2019, 14(10):14-16.
- [22] 张健豪, 江花. 针灸治疗糖尿病肾病选穴研究[J]. 中国中医药现代远程教育, 2016, 14(13):135-137.
- [23] 孙志, 马丽, 韩海荣, 等. 针刺提高 2 型糖尿病模型大鼠胰岛 β 细胞胰岛素的表达[J]. 中国组织工程研究, 2012, 16(28):5227-5231.
- [24] 卢伟波, 杨丕坚, 李舒敏, 等. 丹参多酚酸盐对早期糖尿病肾病患者炎症细胞因子及肾血管内皮功能的影响[J]. 中国实验方剂学杂志, 2014, 20(2):184-187.
- [25] 岳薇薇, 阿克拜尔·乌普, 王卫群. 丹参酮 II A 磺酸钠联合达格列净对糖尿病大鼠肾损伤的改善作用及其机制研究[J]. 中南药学, 2020, 18(12):1966-1971.
- [26] 杜元灏. 循证针灸治疗学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2014:262-263.
- [27] 胡纯, 吴小燕. 糖尿病肾病炎症发生机制及治疗研究进展[J/OL]. 重庆医科大学学报:1-7[2021-01-07]. <https://doi.org/10.13406/j.cnki.cyx.002672>.
- [28] 韩金良. 同型半胱氨酸、血清胱抑素 C、超敏 C 反应蛋白联合检测在糖尿病肾病早期诊断中的应用[J]. 中国现代医生, 2019, 57(19):132-134.
- [29] 郭丽芳, 孟皓波, 高爱华, 等. 不同分期的糖尿病肾病患者炎症因子及氧化应激指标的变化及意义研究[J]. 内蒙古医科大学学报, 2019, 41(4):370-373.

收稿日期 2020-03-12