

加味通关汤配合推拿手法治疗中风后尿潴留的疗效机制

李正飞¹, 卢焱¹, 张洁瑛¹, 樊炜骏², 张玮^{1*}

(1. 天津中医药大学第一附属医院, 天津 300193; 2. 东莞市中医院, 广东 东莞 523000)

[摘要] **目的:**探讨加味通关汤配合推拿手法治疗缺血性脑中中风后尿潴留肾气亏虚证的疗效,及对血清中 P 物质(SP)和降钙素基因相关肽(CGRP)水平及抗氧化作用的影响。**方法:**选择缺血性脑中中风后尿潴留患者 104 作为研究对象,按数字表法随机分为观察组和对照组各 52 例。所有患者根据《中国脑卒中康复治疗指南》予常规治疗。对照组给予膀胱功能训练及常规尿潴留治疗。观察组在对照组治疗的基础上采用加味通关汤配合推拿手法治疗。两组患者连续治疗 4 周。比较两组患者治疗后单次尿量和尿管留置时间、尿动力学参数、中医主要症状评分及临床疗效。检测两组患者血清中 SP 和 CGRP 及黄嘌呤氧化还原酶(XOD),丙二醛(MDA),超氧化物歧化酶(SOD)水平。**结果:**治疗后观察组的单次尿量、最大尿流量、最大尿流率时逼尿肌压及最大尿意膀胱容量均明显高于对照组,尿管留置时间明显少于对照组($P < 0.01$);与对照组相比较观察组治疗后排尿无力、小腹坠胀、怠倦乏力评价均有降低($P < 0.01$);观察组总有效率为 90.2%,显著高于对照组的 72%($P < 0.05$);观察组治疗后血清中 SP 和 CGRP 水平均显著高于对照组($P < 0.01$);与对照组相比,观察组治疗后血清中 XOD,MDA 水平降低更明显,而 SOD 升高更显著($P < 0.01$)。**结论:**加味通关汤配合推拿手法治疗缺血性脑中中风后尿潴留肾气亏虚证取得了一定疗效,其上调体内 SP 和 CGRP 水平及增强抗氧化作用可能与上述治疗作用有关。

[关键词] 加味通关汤;推拿手法;缺血性脑卒中;尿潴留

[中图分类号] R25;R255.2;R245 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2018)05-0155-05

[doi] 10.13422/j.cnki.syfjx.2018050155

[网络出版地址] <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.3495.R.20171213.0851.012.html>

[网络出版时间] 2017-12-13 14:40

Jiawei Tongguan Tang Combined with Massage Manipulation in Treating Uroschisis After Stroke

LI Zheng-fei¹, LU Yi¹, ZHANG Jie-ying¹, FAN Wei-jun², ZHANG Wei^{1*}

(1. *The First Affiliated Hospital of Tianjin University of Traditional Chinese Medicine (TCM)*, Tianjin 300193, China; 2. *Dongguan Hospital of TCM, Dongguan 523000, China*)

[Abstract] **Objective:** To investigate the efficacy of Jiawei Tongguan Tang combined with massage manipulation in treating uroschisis after ischemic stroke and observe its effect on serum levels of substance P (SP), calcitonin-gene related peptide (CGRP) and the antioxygenation. **Method:** One hundred and four patients with ischemic stroke were selected as object, study and randomly divided into observation group (52 cases) and control group (52 cases) by referring to random number table method. All cases were given with conventional measures according to 'Chinese Stroke Rehabilitation Treatment Guidelines'. The patients in control group also received bladder function training and routine urinary retention therapy. On basis of the treatment in control group, the patients in observation group were also treated with modified Tongguan Tang combined with massage manipulation. Both groups were treated for 4 weeks. A single urine output, urinary catheter indwelling time, main traditional Chinese medicine symptom scores, and clinical efficacy were compared between two group. Serum levels of SP,

[收稿日期] 20170829(129)

[基金项目] 国家自然科学基金项目(8150150126);天津中医药大学第一附属医院 2014 年度“拓新工程”项目(201404)

[第一作者] 李正飞, 硕士, 主治医师, 从事中风后遗症的临床研究, Tel:13920062855, E-mail:35148145@qq.com

[通信作者] * 张玮, 硕士, 主治医师, 从事推拿治疗软组织损伤及相关内科疾病的工作, Tel:13820590796, E-mail:james399@126.com

CGRP, xanthine oxidoreductase (XOR), malondialdehyde (MDA) and superoxide dismutase (SOD) were detected in both groups. **Result:** After treatment, the single urine output, maximum urine flow, the detrusor pressure at the maximum urine rate, and maximum urinary bladder capacity in observation group were obviously higher than those in control group, while the catheter indwelling time was significantly shorter than that in the control group ($P < 0.01$). Scores of acaturesis, abdominal distension, fatigue and weakness in observation group were lower than those in the control group after treatment ($P < 0.01$). The total effective rate was 90.2% in the observation group, higher than 72% in control group ($P < 0.05$). After treatment, serum levels of SP and CGRP in observation group were remarkably higher than those in control group ($P < 0.01$). As compared to control group, the decrease in serum levels of XOR and MDA and the increase in SOD in observation group were more obvious, in observation group after treatment ($P < 0.01$). **Conclusion:** Jiawei Tongguan Tang combined with massage manipulation has a definite curative effect in treating uroschisis after ischemic stroke, which may be related to up-regulating levels of SP and CGRP and enhancing the antioxygenation.

[**Key words**] Jiawei Tongguan Tang; massage manipulation; ischemic stroke; uroschisis

尿潴留 (Uroschisis) 是脑中风后的常见伴随症, 表现为小便不利、少腹胀满、甚则小便闭塞不通、排尿困难, 伴膀胱区叩诊浊音及残余尿量 $\geq 100 \text{ mL}$ ^[1]。脑卒中对大脑皮层的中央旁小叶损伤引起痉挛性或反射性膀胱, 排尿的感觉消失, 不能自行控制排尿, 同时膀胱外括约肌痉挛引起括约肌-逼尿肌协同失调, 引起排尿阻力增加, 最终导致尿潴留^[2]。目前临床对于脑中风后尿潴留的治疗尚无统一方案, 插入尿管导尿是西医临床治疗脑中风后尿潴留的常用疗法, 然而持续性的尿管留置或导尿管在尿道内停留时间过长, 易增加尿路感染, 不利于疾病康复, 且部分患者经数次导尿管拔除操作后仍不能自主排尿, 严重影响了患者的生活质量, 进一步增加了患者产生焦虑、恐惧等不良心理^[3]。

脑中风后尿潴留在中医学属“癃闭”范畴, 病位主要在膀胱, 与肺、脾、三焦、肾联系密切, 脑中风病患者大多年老体衰, 肝肾气血亏虚, 肾司二便, 肾阳不足, 肾气不固, 膀胱失约而致尿潴留多见, 故小便不通、腹胀而发为癃闭^[4]。加味通关汤摘录《千家妙方》, 由知母、黄柏、肉桂、白附片、枳壳及升麻组成, 功效温养少火、升清降浊, 主邪热客于下焦, 肾关开合无能, 膀胱气化无力。加味通关汤的功效与脑中风后尿潴留病理变化相一致, 且本课题组前期临床观察发现, 加味通关汤配合常规西医疗法可改善脑中风后尿潴留。推拿疗法作为中医学治疗方法, 对尿潴留的疗效明显, 且安全可靠、简单易行^[5]。尿潴留时膀胱组织会产生内源性活性氧 (ROS), 后者通过直接或间接途径损害膀胱, 因此氧化应激是导致膀胱功能损害的重要机制^[6]。本研究旨在观察加味通关汤配合推拿手法治疗缺血性脑中风后尿

潴留肾气亏虚证的疗效, 并且分析其对调节膀胱括约肌-逼尿肌的神经肽和机体抗氧化作用的影响, 以探讨可能的作用机制, 为临床用药提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 筛选天津中医药大学第一附属医院2015年5月—2017年5月, 收治的缺血性脑中风后尿潴留104例患者作为研究对象, 按数字表法随机分为观察组和对照组各52例, 治疗过程中对照组突发器官衰竭2例, 观察组转院1例。观察组51例为男性29例, 女性22例; 年龄62~69岁, 平均年龄 (66.82 ± 8.45) 岁; 病程31~58d, 平均 (40.85 ± 5.17) d; 左侧偏瘫30例, 右侧偏瘫21例。对照组50例为男性28例, 女性22例; 年龄61~70岁, 平均 (67.03 ± 8.05) 岁; 病程33~59d, 平均 (41.01 ± 5.34) d; 左侧偏瘫28例, 右侧偏瘫22例。两组间上述年龄、性别、病情等临床基线资料比较, 差异无统计学意义, 具有可比性。

1.2 诊断标准

1.2.1 缺血性脑中风诊断标准 根据《中国急性缺血性脑卒中诊治指南(2010)》^[7]标准拟定, 且结合头颅CT或核磁共振(MRI)成像等影像学检查诊断。

1.2.2 尿潴留诊断标准 参照《外科学》^[8]标准拟定。耻骨上区可见半球形膨胀膀胱, 按压有明显尿意, 叩诊为浊音, B超检查可明确诊断。

1.2.3 肾气亏虚证诊断标准 参照《中医病证诊断疗效标准》^[9]拟定。小腹坠胀, 小便欲解不得出, 或滴沥不爽, 排尿无力; 腰膝酸软, 精神萎靡, 食欲不振, 面色苍白; 舌淡, 苔薄白, 脉沉细弱。

1.3 纳入标准 ①符合缺血性脑中风及尿潴留诊

断标准者。②具备肾气亏虚证诊断标准。③年龄55~70岁,男女不限。④病程2周~6个月者。⑤未采取中药及相关治疗者。⑥本研究经天津中医药大学第一附属医院医学伦理委员会批准,并取得患者签署的知情同意书。

1.4 排除标准 ①伴心、肝、肾及造血系统严重障碍者。②既往有精神病史者。③既往有泌尿系统手术病史者。④脑卒中前已合并尿潴留病史者。⑤非急性脑血管疾病所致排尿障碍者。

1.5 治疗方法 两组患者基础治疗,根据《中国脑卒中康复治疗指南》^[10]予常规措施。包括控制颅内压、改善脑血循环、稳血压调血脂、保持水电解质平衡、神经营养药物及控制并发症等,必要时进行吸氧。对照组采用予膀胱功能训练及常规尿潴留治疗。患者平卧,进行提肛运动、收腹运动、屏气法和呼吸功能锻炼,1次/d,5次/周;留置尿管开始夹尿管,每2~3h定时开放1次,每日行膀胱冲洗。观察组在对照组治疗的基础上采用加味通关汤配合推拿手法治疗。药物组成为知母45g,黄柏45g,肉桂10g,白附片10g(先煎),枳壳10g,升麻45g;1剂/d,饮片由天津中医药大学第一附属医院中药房统一提供,每剂药物均由医院煎药室,采用煎药机煎煮2次,混合药液至350mL,分早、晚两次温服。推拿手法,取穴为肾俞、膀胱俞、气海、关元、委中、三阴交,施以按揉和一指禅推法,约2min/穴,再用拇指在患者脐下中极穴上顺时按摩约5min。两组疗程均为连续治疗4周。

1.6 观察指标 ①记录两组治疗后单次尿量及尿管留置时间。②两组尿动力学参数,采取尿动力学仪和B超测定最大尿流量、最大尿率时逼尿肌压、最大尿意膀胱容量及残余尿量。③两组患者中医主要症状评分,参照《中药新药临床研究指导原则》^[11]拟定,按症状表现对尿潴留主要症状排尿无力、小腹坠胀、怠倦乏力行4级评分,0分(无),1分(轻度),2分(中度)及3分(重度)。④两组患者血清中P物质(SP)和降钙素基因相关肽(CGRP)水平

检测,血清采集为清晨空腹抽取患者的外周血5mL,室温放置约30min,以3000r·min⁻¹,离心10min,分离血清,将血清置于-20℃保存,待检测。应用酶联免疫吸附法(ELISA)在治疗前后测定。⑤检测血清中黄嘌呤氧化还原酶(XOD),丙二醛(MDA),超氧化物歧化酶(SOD)水平,血清采集同上,于治疗前后采取ELISA法测定。

1.7 疗效评定标准 根据《中医病证诊断疗效标准》^[9]拟定。临床治愈为完全恢复自主排尿,B超示膀胱残余尿量<50mL,尿潴留主要症状积分减少≥95%。有效为能自主排尿,偶有溢尿,B超示膀胱残余尿量<80~150mL,尿潴留主要症状积分减少≥70%但<95%。无效为B超示膀胱残留尿量>150mL,尿潴留主要症状积分减少<30%。

1.8 统计学处理 数据采用SPSS 18.0软件包处理,计量数据以 $\bar{x} \pm s$ 为表示,组间比较采用t检验,以 χ^2 检验分析计数资料,以P<0.05为比较差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗后单次尿量及尿管留置时间比较 治疗后观察组患者单次尿量显著高于对照组,尿管留置时间明显短于对照组,比较差异有统计学意义(P<0.01),见表1。

表1 两组患者治疗后单次尿量及尿管留置时间比较($\bar{x} \pm s$)

Table 1 Comparison of single urine output and urinary catheter indwelling time in two groups after treatment of patients($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	单次尿量/mL	尿管留置时间/d
对照	50	134.66 ± 15.58	21.80 ± 2.52
观察	51	301.83 ± 33.45 ¹⁾	18.62 ± 1.99 ¹⁾

注:与对照组比较¹⁾P<0.01。

2.2 两组患者尿动力学参数比较 与本组治疗前相比较,治疗后两组患者最大尿流量、最大尿率时逼尿肌压及最大尿意膀胱容量显著增加,残余尿量明显减少(P<0.01);与对照组治疗后比较,观察组患者上述尿动力参数改善更加显著,比较差异有统计学意义(P<0.01),见表2。

表2 两组患者尿动力学参数比较($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison of urinary kinetic parameters between two groups of patients($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间	最大尿流量/mL·s ⁻¹	最大尿率时逼尿肌压/cmH ₂ O	最大尿意膀胱容量/mL	残余尿量/mL
对照	50	治疗前	7.57 ± 0.82	23.31 ± 2.68	168.44 ± 18.26	208.05 ± 22.44
		治疗后	13.90 ± 1.85 ¹⁾	28.72 ± 3.14 ¹⁾	258.93 ± 27.49 ¹⁾	97.85 ± 10.53 ¹⁾
观察	51	治疗前	7.66 ± 0.85	23.15 ± 2.82	168.79 ± 18.45	209.93 ± 22.51
		治疗后	18.86 ± 2.01 ^{1,2)}	36.41 ± 4.05 ^{1,2)}	366.06 ± 38.19 ^{1,2)}	53.68 ± 6.25 ^{1,2)}

注:与本组治疗前比较¹⁾P<0.01;与对照组治疗后比较²⁾P<0.01(表3,5,6同)。

2.3 两组患者中医主要症状积分比较 与本组治疗前相比较,治疗后两组患者中医主要症状(排尿无力、小腹坠胀、怠倦乏力)均明显降低($P < 0.01$)。观察组治疗后上述中医主要症状均明显低于对照组,比较差异有统计学意义($P < 0.01$),见表 3。

表 3 两组患者中医主要症状积分比较($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison of scores of main traditional Chinese medicine symptoms between two groups of patients($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间	排尿无力	小腹坠胀	怠倦乏力
对照	50	治疗前	2.62 ± 0.28	2.67 ± 0.29	2.60 ± 0.27
		治疗后	1.91 ± 0.20 ¹⁾	1.92 ± 0.22 ¹⁾	1.89 ± 0.20 ¹⁾
观察	51	治疗前	2.67 ± 0.29	2.69 ± 0.30	2.63 ± 0.28
		治疗后	1.51 ± 0.17 ^{1,2)}	1.53 ± 0.18 ^{1,2)}	1.49 ± 0.17 ^{1,2)}

2.4 两组患者临床疗效比较 治疗后,观察组患者临床总有效率为 90.2%,高于对照组总有效率 72% ($P < 0.05$),见表 4。

表 4 两组患者临床疗效比较

Table 4 Comparison of clinical efficacy between two groups of patients

组别	例数	临床治愈 /例(%)	有效 /例(%)	无效 /例(%)	总有效率 /%
对照	50	29(58.0)	7(14.0)	14(28.0)	72.0
观察	51	38(74.5)	8(15.7)	5(9.8)	90.2 ¹⁾

注:与对照组比较¹⁾ $P < 0.05$ 。

2.5 两组患者血清中 SP 和 CGRP 水平情况比较 与本组治疗前相比较,治疗后两组患者血清中 SP 和 CGRP 水平均显著升高($P < 0.01$);与对照组比较,观察组治疗后血清中 SP 和 CGRP 水平升高更为明显,比较差异有统计学意义($P < 0.01$),见表 5。

表 5 两组患者血清中 SP 和 CGRP 水平比较($\bar{x} \pm s$)

Table 5 Comparison of serum levels of SP and CGRP between two groups of patients($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间	SP	CGRP
对照	50	治疗前	81.06 ± 8.57	21.93 ± 2.55
		治疗后	90.52 ± 9.96 ¹⁾	27.68 ± 3.31 ¹⁾
观察	51	治疗前	80.94 ± 8.51	21.80 ± 2.67
		治疗后	109.45 ± 12.08 ^{1,2)}	34.28 ± 4.05 ^{1,2)}

2.6 两组患者血清中 XOD,MDA,SOD 水平情况比较 与本组治疗前相比较,治疗后两组患者血清中 XOD,MDA 水平均明显降低,SOD 明显升高($P < 0.01$)。与对照组比较,观察组患者血清中 XOD,MDA 水平下降更明显,而 SOD 升高更显著,比较差异有统计学意义($P < 0.01$),见表 6。

表 6 两组患者血清中 XOD,MDA,SOD 水平情况比较($\bar{x} \pm s$)

Table 6 Comparison of serum levels of XOD, MDA and SOD between two groups of patients($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间	XOD /U·L ⁻¹	MDA /μmol·L ⁻¹	SOD /U·L ⁻¹
对照	50	治疗前	0.51 ± 0.07	8.15 ± 0.86	77.06 ± 8.44
		治疗后	0.43 ± 0.06 ¹⁾	6.09 ± 0.66 ¹⁾	82.17 ± 8.72 ¹⁾
观察	51	治疗前	0.52 ± 0.07	8.22 ± 0.89	76.94 ± 8.81
		治疗后	0.38 ± 0.05 ^{1,2)}	4.70 ± 0.51 ^{1,2)}	90.66 ± 9.75 ^{1,2)}

3 讨论

脑中风后尿潴留属“癃闭”范畴,“癃”是指小便点滴量少,“闭”是指小便点滴不通。《素问·灵兰秘典论》记载:“膀胱者,州都之官,津液藏焉,气化则能出焉”、“三焦者,决渎之官,水道出焉”。《素问·五常政大论》云:“其病癃闭,邪伤肾也。”中医学认为人体小便通畅有赖于三焦气化的正常,而三焦气化功能主要依靠肺的通调、脾的转输、肾的气化来维持,又需要肝的疏泄来协调,因此尿潴留的发生病位在膀胱与肾,与三焦等联系密切,其中膀胱气化失调是癃闭的基本病机。脑中风患者大多年老体衰,肾阳不足,命门火衰,肾气不固,肾主水,肾阳虚弱,气化失常,导致膀胱三焦气化不利,不及州都,水道不能通利,水液失调,留滞为患,可发为水肿、痰饮、脚气等^[1]。故临床以温补肾阳纳气为主。

加味通关汤其中白附片为温阳诸药之首;肉桂乃温通阳气要药,二药相合,补肾阳之虚,引火归源,助气化之复以化气利水;黄柏泻相火以坚阴,知母上能清润肺金,下能滋清肾水,与黄柏相须为用;方中补阳之品药少量轻而滋阴之品药多量重,可见其立方之旨,并非峻补元阳,乃在微微生火,鼓舞肾气,即取“少火生气”之义;升麻升阳举陷,升达清阳;枳壳宽胸行气,与升麻同用,调理气机,清阳不升,浊阴不降,达到升清降浊的效果;综合全方,共奏温养少火、升清降浊之效。

推拿疗法中取肾俞、气海以温补肾元;关元为小肠募穴,推之可培元益气,鼓舞膀胱气化,以达启闭通便之功;委中为膀胱经的合穴,用以通调膀胱气机;三阴交为足三阴经的交会穴,可增加输尿管的蠕动;膀胱俞是膀胱的背俞穴,可利膀胱、强腰脊;中极是足三阴经与任脉交会穴,具有培元气、补肾气之效,也是膀胱募穴,能调膀胱之经气,促进气化利尿。本组观察显示,治疗后观察组患者的尿管留置时间明显少于对照组,单次尿量、最大尿流量、最大尿率时逼尿肌压及最大尿意膀胱容量均明显高于对照

组;观察组治疗后中医主要症状排尿无力、小腹坠胀、怠倦乏力均明显低于对照组;临床有效率统计发现,观察组总有效率为90.2%,明显高于对照组的72%。上述结果说明了加味通关汤配合推拿手法治疗脑中风后尿潴留肾气亏虚证的疗效肯定,且优于单纯西医干预。

神经肽经直接作用于膀胱逼尿肌或其他神经递质间接作用于膀胱逼尿肌,调节膀胱的功能活动。SP和CGRP均是由初级传入神经元产生的神经肽,共存于背根神经节的初级传入神经元中,支配膀胱、尿道的背神经根神经节细胞体和突起中含有大量PS和CGRP^[12]。SP和CGRP均来自膀胱和尿道壁内组织传入神经纤维(感觉纤维)的C-纤维神经末梢,两组都仅限于传入神经通路,通过感觉传入调节人体的排尿反射^[12]。文献报道人中枢神经损伤后逼尿肌反射亢进膀胱中,多种肽能神经递质如SP、CGRP均显著降低^[13]。当感觉神经末梢的SP和CGRP被消耗后,从而损伤排尿反射环路中的一级感觉传入,即膀胱的感觉信号的传递相应受到抑制,使逼尿肌不能正常收缩而排尿被抑制,最终引起慢性尿潴留^[14]。在本研究中,观察组治疗后血清中SP和CGRP水平均高于对照组。提示了加味通关汤配合推拿手法可能通过上调SP和CGRP水平,改善膀胱排尿反射的感觉传入,达到治疗作用。

尿潴留(排空)过程中膀胱血流动力学变化的缺血再灌注特点,可导致组织细胞能量代谢障碍,还会产生大量ROS,ROS可引起脂质过氧化、蛋白质及核酸氧化,而造成组织细胞严重损害^[15]。XOD主要分布于人和哺乳类动物组织中,在生理情况下主要以无活性形式存在,组织缺血缺氧时其活性增高,是病理条件下组织自身产生ROS的一种重要途径^[16]。此外,ROS引起的组织损伤程度可通过体内MDA水平和SOD活性变化间接评定^[17]。尿潴留后膀胱再灌注损害中内源性ROS可能起诱导、促进炎症损害作用,抗氧化剂对ROS损害膀胱功能起到保护作用^[6]。在本研究中,观察组治疗后血清中XOD、MDA水平减少而SOD升高更明显。说明了在缺血性脑中中风后尿潴留的治疗过程中,加味通关汤配合推拿手法可能提高了膀胱组织的抗氧化能力,从而利于膀胱功能改善,达到治疗尿潴留的效果。

综上所述,加味通关汤配合推拿手法治疗脑中中风后尿潴留肾气亏虚证疗效肯定,提高患者体内SP和CGRP水平,从而改善膀胱感觉神经传入以及增强膀胱组织的抗氧化能力可能与其上述治疗作用有关。

[参考文献]

- [1] 刘兰群,李惠兰.神阙穴隔物灸治疗脑卒中后排尿障碍19例[J].中国针灸,2015,35(7):685-686.
- [2] 孙世林,孙忠人,郭朝霞.葱茺膏穴位贴敷结合针刺治疗脑卒中后排尿潴留27例[J].中国针灸,2012,32(10):933-934.
- [3] 莫剑翎,寿依群,叶晔,等.电针及隔盐葱灸治疗脑卒中后排尿潴留的疗效观察[J].中华物理医学与康复杂志,2012,34(4):305-307.
- [4] 王强强,潘华山,张晓,等.温和灸治疗中风后尿潴留的临床疗效观察[J].广州中医药大学学报,2014,31(2):212-215.
- [5] 李正飞.腹部推拿治疗非阻塞性尿潴留的探讨[J].河北中医,2015,37(12):1856-1857.
- [6] 李文刚,方强,卢根生,等.急性尿潴留大鼠膀胱组织黄嘌呤氧化还原酶活性变化及其意义[J].第三军医大学学报,2006,28(9):973-975.
- [7] 中华医学会神经病学分会脑血管病学组.中国急性缺血性脑卒中诊治指南(2010)[J].中华神经科杂志,2010,43(2):146-153.
- [8] 吴在德.外科学[M].北京:人民卫生出版社,2008:699-701.
- [9] 国家中医药管理局.中医病证诊断疗效标准[M].南京:南京大学出版社,1994:44-45.
- [10] 中华医学会神经病学分会.中国脑卒中康复治疗指南[J].中国康复理论与实践,2012,18(4):301-318.
- [11] 中华人民共和国卫生部.中药新药临床研究指导原则[M].北京:中国医药科技出版社,2002:29.
- [12] 孙卫兵,杨帆,齐清会.电针次髎穴对慢性膀胱过度活动症模型大鼠尿动力学及脊髓背角SP和CGRP影响[J].大连医科大学学报,2012,34(3):220-224.
- [13] Drake M J, Hedlund P, Mills I W, et al. Structural and functional denervation of human detrusor after spinal cord injury[J]. Lab Invest, 2000, 80(10):1491-1499.
- [14] 林传友,杨晓进,周学锋,等.辣椒素对大鼠膀胱内压及CGRP, NPY免疫反应性神经的影响[J].中国神经科学杂志,2001,17(4):317-320,330.
- [15] 李文刚,方强,杨景,等.活性氧在急性尿潴留大鼠膀胱功能损害中的作用研究[J].第三军医大学学报,2005,27(4):331-333.
- [16] Boban M, Kocic G, Radenkovic S, et al. Circulating purine compounds, uric acid, and xanthine oxidase/dehydrogenase relationship in essential hypertension and end stage renal disease[J]. Ren Fail, 2014, 36(4):613-618.
- [17] LIN X, WU S, WANG Q, et al. Saikosaponin-D reduces H₂O₂-induced PC12 cell apoptosis by removing ROS and blocking MAPK-dependent oxidative damage [J]. Cell Mol Neurobiol, 2016, 36(8):1365-1375.

[责任编辑 何希荣]