

# 樊瑞红教授通补并用法治治疗慢性心力衰竭

延秀敏<sup>1</sup>, 樊瑞红<sup>2</sup>

(天津市中医药研究院附属医院, 天津 300120)

**[摘要]** **目的:**总结樊瑞红教授通补并用法治治疗慢性心力衰竭经验,观察其创立的通补并用的通补心宝汤治疗慢性心力衰竭的临床疗效和安全性。**方法:**将76例慢性心力衰竭患者随机分为治疗组38例和对照组38例。对照组予常规西药治疗,治疗组在此基础上加服通补心宝汤,28d为1个疗程。观察治疗前后两组心功能、中医证候积分、射血分数,6min步行试验,N末端脑钠肽(NT-proBNP)情况。同时记录治疗期间不良反应。**结果:**治疗组心功能疗效总有效率为78.95%,优于对照组的60.53% ( $P < 0.05$ )。治疗组中医证候疗效总有效率为81.58%,明显优于对照组的55.26% ( $P < 0.01$ )。两组患者射血分数,6min步行距离,NT-proBNP比较,治疗组疗效优于对照组 ( $P < 0.05$ )。两组均无严重不良反应发生。**结论:**通补并用法治治疗慢性心力衰竭效果较好,通补心宝汤结合西医治疗慢性心力衰竭疗效优于单纯西医治疗。

**[关键词]** 樊瑞红; 通补并用法; 慢性心力衰竭

**[中图分类号]** R287.6 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2015)23-0188-05

**[doi]** 10.13422/j.cnki.syfjx.2015230188

**Professor FAN Rui-hong's Method of Tong-bu on Treatment of Chronic Heart Failure** YAN Xiu-min<sup>1</sup>, FAN Rui-hong<sup>2</sup> (Affiliated Hospital of Tianjin Academy of Traditional Chinese Medicine, Tianjin 300120, China)

**[Abstract]** **Objective:** To summarize Professor FAN Rui-hong's experience of Tong-bu method on the treatment of chronic heart failure. To observe the clinical therapeutic effect and safety on chronic heart failure (CHF) treated with self-made Tongbu Xinbao decoction of traditional Chinese medicine (TCM) of having the efficacy of Tong-bu. **Method:** Totally 76 cases of chronic heart failure were randomized into treatment group of 38 cases and control group of 38 cases. The control group was given routine western therapy and the treatment group was added with Tongbu Xinbao decoction of TCM. One treatment course lasted for 28 days. The heart function and the Chinese medicine syndrome scores and left ventricular ejection fraction and the distance in 6 minutes walking test and N-terminal pro-brain natriuretic peptide (NT-proBNP) were observed in both groups before and after treatment. The side effect was observed. **Result:** After treatment, the total effective rate of the heart function of the treatment group and the control group was 78.95% and 60.53% respectively, with significant difference between groups ( $P < 0.05$ ). The total effective rate of the Chinese medicine syndrome scores was significantly higher in treatment group (81.58%) than in control group (55.26%,  $P < 0.01$ ). The treatment group was better than the control group with improving the left ventricular ejection fraction and the distance in 6 minutes walking test and decreasing the level of NT-proBNP ( $P < 0.05$ ). There was no serious adverse event in two groups. **Conclusion:** The effect of Tong-bu method on the treatment of chronic heart failure is satisfaction, the treatment of integrated Tongbu Xinbao decoction of TCM and western medicine on chronic heart failure is superior to routine western therapy.

**[Key words]** FAN Rui-hong; Tong-bu method; chronic heart failure

樊瑞红教授,天津市名老中医,主任医师,硕士生导师,曾师承全国名老中医马连珍主任,为国家重

点名中医马连珍学术思想研究室主要成员,天津市重点专科负责人,曾主持国家级、省市级、局级科研

课题多项,参与编写现代中医临床备要丛书《中药学》,《方剂学》,《伤寒、金匱、温病经典速览》,《中医心血管疾病医案荟萃》等多部著作。从事中医工作数 10 年,临证经验丰富,擅长治疗心系疾患,疗效满意、显著。笔者有幸跟师学习,现对其辨治慢性心力衰竭经验及临床疗效进行整理。

慢性心力衰竭是临床上的常见病、多发病,心力衰竭是各种心脏疾病导致心功能不全的一种综合征,绝大多数情况下是指心肌收缩力下降使心排血量不能满足机体代谢的需要,器官、组织血液灌注不足,同时出现肺循环和(或)体循环瘀血的表现<sup>[1]</sup>。心力衰竭是各种心脏疾患发展到最后的阶段,随着医学技术水平的发展,人口老龄化,其发病率日益增高。心力衰竭影响人们的生活质量,威胁着人类的生命,给患者及社会带来了沉重的经济负担。随着西医诊疗指南的不断完善及规范化,临床治疗慢性心力衰竭取得了较好的效果。但由于药物本身的适应证、不良反应、禁忌以及心力衰竭病因的多样性及患者可能存在的多种伴发疾病,给西药的使用带来了限制<sup>[2]</sup>,而非药物手段不一定适合所有患者。如何在现代医学标准化治疗的基础上进一步降低心衰的病死率及再住院率,提高患者的生存质量,改善远期预后是防治和研究的难点和热点<sup>[3]</sup>。而中医药不良反应少,标本兼治,调节机体整体平衡,疗效确切,有着独特的优势。吾师樊瑞红教授认为慢性心力衰竭其病机为心气不足,痰凝水泛,属本虚标实之证。因此治疗上重视补养心气,同时利水除痰,创立了通补并用的通补心宝汤。吾师运用通补心宝汤随证加减治疗慢性心力衰竭标本兼顾,疗效满意。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 全部患者均来自本院心血管内科 2013 年 1 月—2014 年 6 月门诊。治疗组 38 例,其中冠心病 17 例,高血压性心脏病 14 例,风湿性心脏病 4 例,扩张型心肌病 3 例;其中男 19 例,女 19 例;年龄 45~74 岁,平均(59.47±8.80)岁;病程 2~14 年,平均(7.84±3.71)年;心功能 II 级者 18 例,心功能 III 级者 20 例。对照组 38 例,其中冠心病 18 例,高血压性心脏病 15 例,风湿性心脏病 3 例,扩张型心肌病 2 例;其中男 18 例,女 20 例;年龄 46~75 岁,平均(60.29±9.07)岁;病程 1~15 年,平均(7.26±4.29)年;心功能 II 级者 17 例,心功能 III 级者 21 例。两组患者性别、年龄、病程、病因、心功能比较均无显著差异,具有可比性。

**1.2 诊断标准** 西医诊断及心功能分级标准参照

中华医学会心血管病学分会制定的“慢性收缩性心力衰竭的治疗建议”<sup>[4]</sup>。心功能 I 级:患者患有心脏病,但活动量不受限制,平时一般活动不引起疲乏、心悸、呼吸困难或心绞痛。II 级:心脏病患者的体力活动受到轻度的限制,休息时无自觉症状,但平时一般活动下可出现疲乏、心悸、呼吸困难或心绞痛。III 级:心脏病患者体力活动明显受限,小于平时一般活动即引起上述的症状。IV 级:心脏病患者不能从事任何体力活动。休息状态下也出现心衰的症状,体力活动后加重。

中医诊断标准和中医辨证依据参照《中药新药临床研究指导原则》<sup>[5]</sup>。辨证属心肺气虚型,证见胸闷气喘、心悸、活动后诱发或加重、面色晄白无华、咳嗽、咯白痰、尿少肢肿、舌质淡苔白、脉细或结代。

**1.3 纳入标准** 凡符合上述西医、中医诊断标准及证型诊断标准,心功能 II~III 级,射血分数在 30~45%,年龄在 45 岁~75 岁,能坚持治疗者。本研究通过医院伦理委员会审查,与患者签署知情同意书。

**1.4 排除标准** 心功能 IV 级(NYHA)者,急性心力衰竭者,有精神疾患者,有肝肾等重要脏器功能衰竭者,过敏体质者,有造血系统疾患者,有重度高血压、严重心律失常、重度感染、肺栓塞、缩窄性心包炎、未修补的瓣膜病、急性心肌梗死、心包填塞者,不愿意合作者。

**1.5 治疗方法** 对照组:根据病情予休息、限制钠盐等,常规给予利尿剂(包括醛固酮受体拮抗剂),血管紧张素转换酶抑制剂(ACEI), $\beta$ 受体阻滞剂,洋地黄制剂,血管扩张剂等综合治疗,血管紧张素转换酶抑制剂(ACEI)不能耐受者改服血管紧张素 II 受体阻滞剂(ARB)。上述药物如有禁忌症则不应用。如呋塞米片(天津力生制药股份有限公司,国药准字 H12020163) 20 mg·d<sup>-1</sup>,螺内酯片(杭州民生药业集团有限公司,国药准字 H33020070) 20 mg·d<sup>-1</sup>,盐酸贝那普利(北京诺华制药有限公司,国药准字 H20030514) 10 mg·d<sup>-1</sup>,酒石酸美托洛尔片(阿斯利康制药有限公司,国药准字 H32025391) 12.5 mg·d<sup>-1</sup>,地高辛片(上海信谊药厂有限公司,国药准字 H31020678) 0.125 mg·d<sup>-1</sup>,单硝酸异山梨酯片(山东鲁南贝特制药有限公司,国药准字 H10940039) 20 mg Bid,如盐酸贝那普利不能耐受改服缬沙坦胶囊(北京诺华制药有限公司,国药准字 H20040217) 80 mg·d<sup>-1</sup>。

治疗组在对照组治疗的基础上加服通补心宝汤,组成:制附子 10 g(先煎 0.5 h) 红参 10 g,黄芪 15 g,茯

苓 20 g, 猪苓 30 g, 桑白皮 15 g, 葶苈子 15 g, 水红花子 30 g, 川椒目 30 g。每日 1 剂, 早晚分服。若乏力、自汗、五心烦热、舌红少苔或干红少津, 脉细或结代属气阴两虚者, 加沙参 15 g, 麦冬 15 g, 五味子 15 g。若畏寒、肢冷、自汗、汗出肢冷、尿少肢肿、舌质淡苔白, 脉沉细、结代属阳气亏虚者, 加白术 15 g, 桂枝 15 g, 炙甘草 15 g。若神疲乏力、四肢逆冷、颜面下肢水肿, 舌淡胖有齿痕苔白、脉沉细无力属心肾气虚者加白芍 15 g, 生姜 10 g。连用 28 d。

**1.6 观察指标及方法** 观察记录患者治疗前后的临床症状和体征及中医舌脉, NYHA 心功能分级, 6 min 步行试验(6 mWT) 距离、心脏超声左室射血分数(LVEF)(应用飞利浦公司 PHILIPS IE33 心脏彩色超声诊断仪检测左室射血分数 LVEF), 血清 N 末端脑钠肽(NT-proBNP)(采用双向侧流免疫法检测血清 NT-proBNP, 严格按照检测试剂盒说明书进行操作)、中医症状积分。28 d 后比较结果。观察治疗前后血、尿、便常规及肝肾功能、电解质有无变化及用药期间出现的不良反应。

**1.6.1 心功能疗效判定标准<sup>[5]</sup>** 显效: 心衰基本控制或心功能提高 2 级以上者。有效: 心功能提高 1 级, 但不及 2 级者。无效: 心功能提高不足 1 级者。恶化: 心功能恶化 1 级或 1 级以上。

**1.6.2 中医症状评分标准** 心悸: 0 分, 无症状; 2 分, 正常活动时稍感心悸, 不影响日常生活工作; 4 分, 正常活动时明显心悸, 休息后可缓解, 尚可坚持日常活动; 6 分, 休息时无症状, 轻微活动即可引起心悸, 不能进行日常活动。喘促: 0 分, 无症状; 1 分, 喘促偶发, 轻微, 不影响休息或活动; 2 分, 喘促较频, 但不影响睡眠; 3 分, 喘促明显, 不能平卧, 影响睡眠或活动。咳痰: 0 分, 无症状; 1 分, 痰色白或淡黄; 2 分, 痰色黄或灰, 质稠; 3 分, 痰中带血, 或成泡沫状。汗出: 0 分, 无症状; 2 分, 活动后微汗出; 4 分, 不活动即皮肤微潮, 稍动则汗出; 6 分, 平素即汗出, 动则汗出如水渍状。气短: 0 分, 无症状; 2 分, 一般活动后气短; 4 分, 稍活动后即气短; 6 分, 不活动时亦感气短, 喘促。面(浮)白肢肿: 0 分, 无症状; 1 分, 晨起颜面轻微浮肿或足踝部小肿; 2 分, 下肢水肿; 3 分, 全身水肿, 按之凹陷不易恢复, 或见胸腹水。紫绀: 0 分, 无症状; 1 分, 口唇紫绀。乏力: 0 分, 无症状; 2 分, 神疲乏力, 但仍可坚持日常生活及工作; 4 分, 神疲, 全身乏力, 只能勉强坚持日常生活; 6 分, 严重疲乏, 难以坚持日常活动。舌, 脉, 详细记录, 不积分。

中医证候疗效判定标准<sup>[5]</sup> 显效: 主次证基本或完全消失, 治疗后证候积分为 0 或减少  $\geq 70\%$ 。有效: 治疗后证候积分减少  $\geq 30\%$ 。无效: 治疗后证候积分减少不足 30%。加重: 治疗后积分超过治疗前积分。

**1.7 统计学方法** 采用 SPSS 16.0 统计软件进行数据处理。计量资料用  $\bar{x} \pm s$  表示, 组内治疗前后比较采用配对样本 *t* 检验, 组间比较采用两组独立样本 *t* 检验。计数资料用率表示, 采用非参数检验的秩和检验, 判断其是否具有统计学差异。  $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者心功能疗效比较** 治疗 28 d 后, 治疗组心功能总有效率明显优于对照组 ( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 两组患者心功能疗效比较

Table 1 Comparison of heart function effect in patients of two groups

组别	显效/例	有效/例	无效/例	恶化/例	总有效率/%
治疗	9	21	8	0	78.95 <sup>1)</sup>
对照	4	19	15	0	60.53

注: 与对照组比较<sup>1)</sup>  $P < 0.05$ 。

**2.2 两组患者中医证候疗效比较** 治疗 28 d 后, 治疗组中医证候总有效率明显优于对照组 ( $P < 0.01$ )。见表 2。

表 2 两组患者中医证候疗效比较

Table 2 Comparison of Chinese medicine syndrome effect in patients of two groups

组别	显效/例	有效/例	无效/例	加重/例	总有效率/%
治疗	8	23	7	0	81.58% <sup>1)</sup>
对照	3	18	17	0	55.26%

注: 与对照组比较<sup>1)</sup>  $P < 0.01$ 。

**2.3 两组患者射血分数疗效比较** 两组治疗前各项指标无显著差异, 治疗后两组射血分数较治疗前明显增加 ( $P < 0.05, P < 0.01$ ), 治疗组较对照组增加更明显 ( $P < 0.05$ )。见表 3。

**2.4 两组患者 6 min 步行试验疗效比较** 两组治疗前各项指标无显著差异, 治疗后两组 6 min 步行距离较治疗前明显增加 ( $P < 0.05, P < 0.01$ ), 治疗组较对照组增加更明显 ( $P < 0.05$ ), 见表 3。

**2.5 两组患者 NT-proBNP 疗效比较** 两组治疗前各项指标无显著差异, 治疗后两组 NT-proBNP 较治疗前明显降低 ( $P < 0.05, P < 0.01$ ), 治疗组较对照组降低更明显 ( $P < 0.05$ )。见表 3。

表 3 两组患者射血分数, 6 min 步行距离, NT-proBNP 疗效比较 ( $\bar{x} \pm s, n = 38$ )

Table 3 Comparison of left ventricular ejection fraction and distance in 6 minutes walking test and NT-proBNP effect of two groups ( $\bar{x} \pm s, n = 38$ )

组别	时间	射血分数/%	6 min 步行距离/m	NT-proBNP/ng·L <sup>-1</sup>
治疗	治疗前	37.50 ± 4.84	335.0 ± 64.8	2 348.68 ± 1 109.08
	治疗后	41.26 ± 4.65 <sup>2,3)</sup>	366.8 ± 64.5 <sup>2,3)</sup>	1 739.08 ± 850.93 <sup>2,3)</sup>
对照	治疗前	38.63 ± 4.62	334.5 ± 66.3	2 242.13 ± 1 048.07
	治疗后	39.00 ± 5.04 <sup>1)</sup>	336.5 ± 67.0 <sup>1)</sup>	2 169.58 ± 1 007.71 <sup>1)</sup>

注:与本组治疗前对比<sup>1)</sup>P < 0.05, <sup>2)</sup>P < 0.01;与对照组治疗后比较<sup>3)</sup>P < 0.05。

**2.6 两组患者安全性观测与评价** 两组患者治疗前后血、尿、便常规及肝肾功能、电解质均未见有明显变化。未见其他明显不良反应。说明通补心宝汤治疗慢性心力衰竭安全,无明显毒副作用。

### 3 讨论

心力衰竭是各种心脏疾患发展到最后的终末阶段,5 年生存率与恶性肿瘤相仿,西医认为心力衰竭发生发展的实质是由心室重构和神经内分泌及细胞因子激活所致<sup>[6]</sup>。慢性心力衰竭属于中医学“喘证”、“心悸”、“水肿”、“痰饮”范畴。吾师樊瑞红教授认为心气不足始终贯穿着心力衰竭的整个过程,心主身之血脉,其华在面,舌为心苗,若心气虚,则无力运血,血不养心,心脉失养,发为心悸;气虚血少,则见脉细或结代、舌质淡苔白、面色晄白无华;气虚无以行血,血行不畅,发为胸闷。肺主一身之气,肺为水之上源,肺气宣发、肃降、通调水道,如肺气虚,气失所主,主气功能失常,肃降无权,肺气上逆,发为咳嗽;肺气亏虚,气不化津,津聚成痰,发为咯痰;少气不足以息,发为气喘;心肺气虚,则不能布散津液,不能通调水道,水液停滞,发为尿少肢肿。樊教授认为心力衰竭的病机为本虚标实,以心气虚兼肺气虚为本,痰凝水泛为标。气是津液运行的动力,气虚无力推动津液运行,津液不运失于输布,停聚则为水;气虚及阳,阳虚失于温化,津液不化,凝聚为痰,致痰凝水泛。本虚是心力衰竭发病之关键,标实是因为本虚所导致的。叶天士指出用药常须开合相济,补虚每宜与通药互施,常用茯苓制脾湿、助运化,少佐附子助少火、促温蒸。此皆通药,不但能引导以利水,且克服了纯静滋填之品的臃膈呆胃之弊,使补虚药更好地发挥补益之效<sup>[7]</sup>。如此补中有通,通中有补,通补结合,补气行水,通利水湿,而不致碍脾之运化、壅气而减食之呆补<sup>[8]</sup>。受叶天士这种通补兼施思想的影响,樊瑞红教授创立了以益气温阳治其本,利水除痰治其标的补益心气,宣肺利水之通补兼施

的通补心宝汤以标本兼治,通不伤正,补以助通。方中制附子、红参、黄芪为君,补气温阳以行水,为补药,治其气虚之本;桑皮、葶苈子为臣,泻肺平喘利水;茯苓、猪苓、水红花子、川椒目为佐,利水消肿散血,为通药,治其痰凝水泛之标。气阴两虚者,加沙参、麦冬、五味子以养阴润肺。阳气亏虚者,加白术、桂枝、炙甘草以补脾通阳。心肾气虚者,加白芍、生姜以补益温中。临床治疗慢性心力衰竭,通补并用,补重在补心气,通重在利水消肿,效果较好。

《本草汇言》:“附子乃命门主药,能入其窟穴而招之,引火归原。”<sup>[9]</sup>附子能补肾、脾、心诸脏阳气。《本草正义》中记载“红参,味甘,微苦,微温,气味浓厚,阳中微阴,气虚血瘀具能补;黄芪补益中气,温养脾胃,以其直达人之肤表、肌肉,固护卫阳,充其表分是其专长,所以表虚诸病,最为神剂”,《本草纲目》中云“红参得黄芪,乃甘温除大热,泻阳火,补元气”,故红参与黄芪相配,是甘温补元的重要配伍<sup>[10]</sup>。《药品化义》描述“茯苓最为利水除湿要药”。《景岳全书》记载猪苓消水肿、除湿、利小便。桑白皮始载于《神农本草经》,具有泻肺平喘、利尿消肿的功效,用于治疗肺热喘咳、水肿胀满尿少、面目肌肤浮肿等证<sup>[11]</sup>。葶苈子始载于《神农本草经》,具有泻肺平喘、利水消肿的功效,用于治疗痰涎壅滞、咳嗽喘促、水肿、小便不利等证<sup>[12]</sup>。《开宝本草》中记载葶苈子“疗肺壅上气咳嗽,止喘促,除胸中痰饮”<sup>[13]</sup>。《名医别录》中曰葶苈子有“下膀胱水,伏留热气,皮间邪水上出,面目浮肿,身暴中风热痒,利小腹”之功<sup>[14]</sup>。水红花子始载于《名医别录》,原名苕草、苕草实,《滇南本草》始命名为水红花子,是我国传统药物之一<sup>[15]</sup>,自 1977 年版《中国药典》开始收载<sup>[16]</sup>,具有散血消癥,利水消肿,消积止痛的功能<sup>[17]</sup>。

现代药理研究表明,附子具有强心、扩张血管、抗休克、抗心律失常、保护心肌、提高耐缺氧能力、镇

痛、镇静的作用<sup>[18]</sup>。红参具有抗心肌缺血、增强心肌收缩力、减慢心率、增加心排出量的作用<sup>[18]</sup>。黄芪具有扩张外周血管,降低外周阻力,增加心输出量的作用<sup>[18]</sup>。茯苓、猪苓具有利尿的作用<sup>[18]</sup>。桑白皮具有降血脂、镇痛抗炎、镇咳平喘、祛痰、利尿、舒张血管、松弛气管平滑肌、抗病毒<sup>[19]</sup>的作用。葶苈子具有止咳平喘、利尿、强心、抗菌<sup>[20-21]</sup>的作用。水红花子具有抗心肌缺血、利尿、抗菌<sup>[22]</sup>的作用。西医治疗慢性心力衰竭临床效果确切,但存在一些不好的情况,如洋地黄制剂易致药物蓄积、中毒; $\beta$ 受体阻滞剂易致低血压、心率慢、抑郁;利尿剂,ACEI, ARB类药易致电解质紊乱;血管扩张剂易致耐药等。在西医治疗基础上加用通补心宝汤以期减少西药用量。通补心宝汤在改善不适症状,提高患者生活质量方面取得了良好的临床疗效,值得推广应用。

[参考文献]

[1] 叶任高,陆再英,谢毅,等. 内科学[M]. 6版. 北京:人民卫生出版社,2005:161.

[2] 严治涛,罗文利,黄金梅,等. 不同剂量参附注射液治疗慢性心力衰竭的临床疗效观察[J]. 中华中医药杂志,2015,30(2):636-640.

[3] 赵志强,毛静远. 中医药在慢性心力衰竭治疗中的应用现状及展望[J]. 中华中医药杂志,2012,27(9):2253-2257.

[4] 中华医学会心血管病分会,中华心血管病杂志编辑委员会. 慢性收缩性心力衰竭治疗建议[J]. 中华心血管病杂志,2007,35(12):1076.

[5] 中华人民共和国卫生部. 中药新药临床研究指导原则[S]. 北京:中国医药科技出版社,2005:83-84.

[6] 李晓伟,周红梅,胡元吉. 芪苈强心汤治疗慢性收缩性心力衰竭70例疗效观察[J]. 河北中医,2010,32(1):71-73.

[7] 徐春霞,张辉. 浅议《金匱要略》通补血分治虚劳[J].

国医论坛,2012,27(2):2-4.

[8] 尤菊松,王锦荣. 叶天士治疗虚劳病学术特点初探[J]. 四川中医,1993(10):9-10.

[9] 李焱. 薛一涛治疗冠心病心衰验案1则[J]. 江苏中医药,2013,45(11):50.

[10] 罗洪. 中西医结合治疗慢性充血性心力衰竭疗效观察[J]. 现代中西医结合杂志,2011,20(4):445-446.

[11] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典. 一部[S]. 北京:中国医药科技出版社,2010:31.

[12] 凌一揆,颜正华,林乾良,等. 中药学[M]. 5版. 上海:上海科学技术出版社,1999:185.

[13] 张文,张艳,礼海. 葶苈子在慢性心衰治疗中的应用[J]. 世界中西医结合杂志,2010,5(4):349-351.

[14] 瞿星光,张朝晖,周刚,等. 葶苈子对急性重症胰腺炎并发ARDS患者血流动力学及氧合影响的研究[J]. 中国中医急症,2011,20(7):1062-1063,1074.

[15] 宋捷,翟延君,王荣祥,等. HPLC测定不同商品水红花子中*N-p*-香豆酰酪胺的含量[J]. 中国中药杂志,2010,35(3):272-274.

[16] 翟延君,张淑荣,郝宁,等. 水红花子研究概况[J]. 辽宁中医学院学报,2005,7(3):226-228.

[17] 翟延君,赵敏,张慧,等. 水红花子生品与制品 HPLC指纹图谱研究[J]. 中国中药杂志,2010,35(6):711-714.

[18] 侯家玉,方秦惠,孙建宁,等. 中药药理学[M]. 新世纪第2版. 北京:中国中医药出版社,2010.

[19] 李群. 桑白皮化学成分、质量控制、药理及炮制研究进展[J]. 齐鲁药事,2011,30(10):596,602.

[20] 王妍,贡济宇. 葶苈子化学成分及药理作用的研究进展[J]. 长春中医药大学学报,2008,24(1):39-40.

[21] 周喜丹,唐力英,周国识,等. 南北葶苈子的最新研究进展[J]. 中国中药杂志,2014,39(24):4699-4708.

[22] 宋扬,祝青,翟延君,等. 微波消解/ICP-MS法测定水红花子炮制品微量元素含量[J]. 中华中医药学刊,2010,28(8):1599-1601.

[责任编辑 邹晓翠]