

# 血府逐瘀胶囊联合低分子肝素钠在中低危肺栓塞患者中的应用效果

刘 斌<sup>1</sup>, 毛海燕<sup>2\*</sup>, 顾瑞远<sup>1</sup>

<sup>1</sup>山东第一医科大学第二附属医院血管外科, 山东 泰安

<sup>2</sup>山东省泰山医院门诊部, 山东 泰安

收稿日期: 2025年7月5日; 录用日期: 2025年7月28日; 发布日期: 2025年8月7日

## 摘 要

目的: 观察血府逐瘀胶囊联合低分子肝素钠在中低危肺栓塞病的临床效果。方法: 选取2024年1月至2025年1月山东第一医科大学第二附属医院收治的急性肺栓塞患者60例, 根据治疗方法不同分为观察组(血府逐瘀胶囊联合低分子肝素钠)和对照组(低分子肝素钠)各30例。比较两组的中医症候积分、治疗效果、心率、氧饱和度、D二聚体、血气分析氧分压及氨基末端脑钠肽前体。结果: 治疗2周后, 观察组中医症候咳嗽、咳痰、喘息、鼻塞、流涕积分明显缓解, 观察组各项指标优于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 发热证候均治愈, 治疗后两组无统计学差异( $P > 0.05$ )。两组临床疗效指数比较, 观察组治疗总有效率为96.67% (29/30), 明显高于对照组的73.33% (28/30), 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。治疗后两组心率、氧饱和度、D二聚体、 $SpO_2$ 及NT-proBNP水平明显低于治疗前, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 且观察组低于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论: 血府逐瘀胶囊联合低分子肝素钠效果显著, 可促使肺栓塞患者症状缓解、利于心肺功能恢复。

## 关键词

肺栓塞, 中低危组, 血府逐瘀胶囊, 低分子肝素钠, 血气分析

# The Effect of XueFuZhuYu Capsule Combined with Low Molecular Heparin Sodium in Patients with Low to Medium Risk Pulmonary Embolism

Bin Liu<sup>1</sup>, Haiyan Mao<sup>2\*</sup>, Ruiyuan Gu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Vascular Surgery, The Second Affiliated Hospital of Shandong First Medical University, Tai'an

\*通讯作者。

文章引用: 刘斌, 毛海燕, 顾瑞远. 血府逐瘀胶囊联合低分子肝素钠在中低危肺栓塞患者中的应用效果[J]. 临床个性化医学, 2025, 4(4): 169-175. DOI: 10.12677/jcpm.2025.44431

Shandong

<sup>2</sup>Outpatient Department, Shandong Provincial Taishan Hospital, Tai'an ShandongReceived: Jul. 5<sup>th</sup>, 2025; accepted: Jul. 28<sup>th</sup>, 2025; published: Aug. 7<sup>th</sup>, 2025

## Abstract

**Objective:** to observe the clinical effect of XueFuZhuYu capsule combined with low molecular heparin sodium in medium and low risk pulmonary embolism disease. **Methods:** 60 patients with acute pulmonary embolism admitted to the Second Affiliated Hospital of Shandong First Medical University from January 2024 to January 2025 were selected and divided into 30 cases each in the observation group (haemofoo by blood stasis capsule combined with low molecular heparin sodium) and the control group (low molecular heparin sodium) according to the different treatment methods. The TCM symptom score, treatment effect, heart rate, oxygen saturation, D-dimer, oxygen partial pressure of blood gas analysis and amino-terminal brain natriuretic peptide precursor were compared between the two groups. **Results:** After 2 weeks of treatment, the Chinese medicine symptoms of cough, cough sputum, wheezing, nasal congestion and running nose were significantly relieved in the observation group, and the indicators of the observation group were better than those of the control group, with statistically significant differences ( $P < 0.05$ ), and the fever symptoms were cured, and there was no statistically significant difference between the two groups after treatment ( $P > 0.05$ ). Comparing the clinical efficacy index of the two groups, the total effective rate of treatment in the observation group was 96.67% (29/30), which was significantly higher than that of the control group (73.33%) (28/30), and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). The heart rate, oxygen saturation, D-dimer, SpO<sub>2</sub> and NT-proBNP levels of the two groups were significantly lower than those before treatment, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ), and the observation group was lower than the control group, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** XueFuZhuYu capsule combined with low molecular heparin sodium is effective, which can promote the alleviation of symptoms and facilitate the recovery of cardiopulmonary function in patients with pulmonary embolism.

## Keywords

Pulmonary Embolism, Medium and Low Risk Group, XueFuZhuYu Capsule, Low Molecular Heparin Sodium, Blood Gas Analysis

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

肺栓塞(Pulmonary embolism, PE)是一种临床常见且危重的疾病, 其发病机制复杂, 主要由深静脉血栓脱落至肺部引起, 严重时可导致患者呼吸衰竭和死亡[1][2]。根据现有研究, 肺栓塞的发病率逐年上升, 尤其是在中低危患者群体中, 因其临床表现多样且缺乏特异性, 容易被忽视, 导致诊断延误和治疗不及时[3]-[5]。因此, 探索有效的治疗方案具有重要的临床意义。

血府逐瘀胶囊是中医药领域一款重要的传统药物, 主要用于活血化瘀、改善血液循环, 近年来在心血管病、肿瘤及各种血瘀相关疾病的治疗中逐渐受到关注[6][7]。研究发现, 血府逐瘀胶囊的主要成分

包括桃仁、红花、丹参、桂枝、当归等中药材，这些成分各自发挥着促进血液循环、消肿止痛等作用[8][9]。近年来，多个研究小组围绕其有效成分、剂量及给药途径进行了深入探讨[10]-[12]。这些研究不仅推动了血府逐瘀胶囊的临床应用，也为中药的现代化和国际化提供了新的思路与方向。

血府逐瘀胶囊其在肺栓塞患者中的应用逐渐受到关注，尤其是在缓解症状、改善预后方面，展现出一定的优势。本研究评估血府逐瘀胶囊联合低分子肝素钠在中低危肺栓塞患者中的应用效果，以期为临床治疗提供新的思路和依据。

## 2. 资料与方法

### 2.1. 一般资料

选取 2024 年 1 月至 2025 年 1 月山东第一医科大学第二附属医院收治的诊断确立的中低危肺栓塞患者 60 例作为研究对象，患者根据随机数字表法分为两组，试验组接受血府逐瘀胶囊与低分子肝素钠联合治疗，对照组则单独接受低分子肝素钠治疗。观察组 30 例，男 23 例，女 7 例，年龄 18 至 75 岁之间，平均 $(48.2 \pm 15.6)$ 岁，体重指数(body mass index, BMI) 20.1~30.1 kg/m<sup>2</sup>，平均 $(24.31 \pm 0.75)$  kg/m<sup>2</sup>。对照组 30 例，男 22 例，女 8 例，年龄 19 至 73 岁之间，平均 $(47.8 \pm 14.7)$ 岁；体重指数(body mass index, BMI) 20.0~30.2 kg/m<sup>2</sup>，平均 $(24.35 \pm 0.73)$  kg/m<sup>2</sup>。两组患者一般资料比较，差异无统计学意义( $P > 0.05$ )，确保两组在年龄、性别、基础疾病及肺栓塞严重程度等方面具有可比性。本研究符合《赫尔辛基宣言》要求，所有患者均签署知情同意书，并在治疗期间定期随访，记录相关临床资料及不良反应情况。

诊断标准：中低危肺栓塞诊断参考《肺血栓栓塞症诊治与预防指南 2018》[13]。

纳入标准：年龄在 18 岁至 75 岁之间，符合肺栓塞的临床表现与影像学检查结果，且在入院前未接受任何抗凝治疗。

排除标准：严重肝肾功能不全、出血倾向、近期内手术或创伤史等。

### 2.2. 方法

对照组采用西药低分子肝素钠(齐鲁制药有限公司，国药准字 H20030429，0.4 ml: 5000 IU)治疗，低分子肝素钠的使用按照患者体重进行个体化调整，通常采用皮下注射的方式。推荐剂量为 100 IU/Kg，每日两次，疗程依患者的病情而定。该药物通过抑制凝血因子 Xa 和 IIa 的活性，降低血栓形成的风险。同时给予持续低流量吸氧( $2 \sim 3$  L/min)  $\geq 15$  h/d、0.9%氯化钠注射液 100 ml + 注射用头孢唑肟 2 g 静滴 q12 h；心电监护检测氧饱和度变化。

观察组在对照组的基础上给予血府逐瘀胶囊(天津宏仁堂药业有限公司，国药准字 Z1220223)的给药方案为每日三次，每次口服 4 粒，疗程为 4 周。该胶囊以其活血化瘀的功效被广泛应用于中医治疗，能够改善血流动力学，促进血液循环。患者在服用过程中需注意观察可能的副作用，如消化不良或过敏反应，并及时登记及处理。

### 2.3. 观察指标

#### 2.3.1. 中医证候积分

参照《慢性阻塞性肺疾病中医诊疗指南(2011 版)》制定与风寒袭肺证相关的中医证候评分标准。治疗前和治疗 4 周后，对两组患者咳嗽、发热、咳痰、喘息、鼻塞、流清涕等症状进行评分，3 分为重度，2 分为中度，1 分为轻度，0 分为无。

#### 2.3.2. 临床疗效评价指标

根据尼莫地平评分法判定中医证候疗效[6]，计算公式：疗效指数 = (治疗前证候积分 - 治疗后证候

积分)÷ 治疗前证候积分 × 100%。通过治疗后症状积分减少率评定：临床症状体征无明显改善，中医证候积分减少<30%，为无效；临床症状体征均有好转，中医证候积分减少≥30%；临床症状体征明显改善，中医证候积分减少≥70%为显效；临床症状体征消失或基本消失，中医证候积分减少≥95%为临床控制。治疗总有效率 = (显效 + 有效)例数/总例数 × 100%。

2.3.3. 心率、氧饱和度、D 二聚体、血气分析氧分压及氨基末端脑钠肽前体(NT-proBNP)

比较两组治疗前后心电监护仪检测的心率、氧饱和度、凝血功能的 D 二聚体、股动脉的血气分析 PO<sub>2</sub> 指标，以及外周静脉血化学发光法测定的 NT-proBNP 水平。

2.4. 统计学方法

应用 SPSS 24.0 统计学软件进行统计学分析。符合正态分布的计量资料用均数 ± 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示，采用 t 检验；计数资料用频数和百分率(%)表示，组间比较采用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

3. 结果

3.1. 两组中医证候积分的比较

连续治疗 1 疗程(2 w)，咳嗽、咳痰、喘息、鼻塞、流清涕等中医症候群明显缓解，观察组各项指标优于对照组，差异有统计学意义( $P < 0.05$ )，观察组与对照组患者治疗后均无发热证候，见表 1。

Table 1. Comparison of TCM symptom scores between the two groups ( $\bar{x} \pm s$ , score)  
表 1. 两组中医症候积分比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)

| 症状  | 时间  | 观察组         | 对照组         | t 值   | P 值   |
|-----|-----|-------------|-------------|-------|-------|
| 咳嗽  | 治疗前 | 2.51 ± 0.26 | 2.52 ± 0.27 | 0.146 | 0.884 |
|     | 治疗后 | 0.86 ± 0.37 | 1.08 ± 0.25 | 2.698 | 0.009 |
| 发热  | 治疗前 | 0.21 ± 0.12 | 0.22 ± 0.11 | 0.336 | 0.738 |
|     | 治疗后 | 0.00 ± 0.00 | 0.00 ± 0.00 | 1.000 | 1     |
| 咳痰  | 治疗前 | 2.86 ± 0.15 | 2.80 ± 0.28 | 1.035 | 0.305 |
|     | 治疗后 | 0.51 ± 0.13 | 0.89 ± 0.19 | 9.041 | 0.000 |
| 喘息  | 治疗前 | 2.40 ± 0.34 | 2.42 ± 0.38 | 0.215 | 0.831 |
|     | 治疗后 | 0.51 ± 0.14 | 0.75 ± 0.11 | 7.383 | 0.000 |
| 鼻塞  | 治疗前 | 1.86 ± 0.24 | 1.80 ± 0.23 | 0.989 | 0.327 |
|     | 治疗后 | 0.41 ± 0.11 | 0.65 ± 0.14 | 7.383 | 0.000 |
| 流清涕 | 治疗前 | 2.73 ± 0.23 | 2.72 ± 0.25 | 0.161 | 0.872 |
|     | 治疗后 | 0.18 ± 0.39 | 0.42 ± 0.51 | 2.047 | 0.045 |

3.2. 两组临床疗效指数比较

治疗 2 周后，观察组治疗总有效率为 96.67% (29/30)，明显高于对照组的 73.33% (28/30)，差异有统计学意义( $P < 0.05$ )，见表 2。

**Table 2.** Comparison of treatment effects between the two groups [n (%)]  
**表 2.** 两组治疗效果比较[n (%)]

| 组别         | 例数 | 临床控制      | 显效         | 有效         | 无效        | 总有效        |
|------------|----|-----------|------------|------------|-----------|------------|
| 观察组        | 30 | 4 (77.36) | 16 (53.33) | 9 (30.00)  | 1 (3.33)  | 29 (96.67) |
| 对照组        | 30 | 1 (3.33)  | 9 (30.00)  | 17 (56.67) | 3 (10.00) | 28 (93.33) |
| <i>u</i> 值 |    |           |            |            |           | 2.459      |
| <i>P</i> 值 |    |           |            |            |           | 0.014      |

**3.3. 两组治疗前后心率、氧饱和度、D 二聚体、血气分析氧分压及氨基末端脑钠肽前体 (NT-proBNP)比较**

治疗前，两组心率、氧饱和度、D 二聚体、SpO<sub>2</sub> 及 NT-proBNP 水平比较，差异均无统计学意义( $P>0.05$ )；治疗后指标明显低于治疗前，且观察组优于对照组，两组心率、氧饱和度、D 二聚体、SpO<sub>2</sub> 及 NT-proBNP 水平明显低于治疗前，且观察组低于对照组，差异有统计学意义( $P<0.05$ )，见表 3。

**Table 3.** Changes in heart rate, respiratory rate, PO<sub>2</sub> and PCO<sub>2</sub> in the two groups ( $\bar{x} \pm s$ )  
**表 3.** 两组心率、呼吸频率、PO<sub>2</sub>、PCO<sub>2</sub> 变化( $\bar{x} \pm s$ )

| 指标                                             | 组别  | 例数 | 治疗前                 | 治疗后                | 治疗前组间比较    |            | 治疗前后组间比较   |            | 治疗后组间比较    |            |
|------------------------------------------------|-----|----|---------------------|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                                                |     |    |                     |                    | <i>t</i> 值 | <i>P</i> 值 | <i>t</i> 值 | <i>P</i> 值 | <i>t</i> 值 | <i>P</i> 值 |
| 心率( $\text{min}^{-1}$ )                        | 观察组 | 30 | 92.61 $\pm$ 10.29   | 75.71 $\pm$ 5.10   | 0.112      | 0.911      | 8.054      | 0.000      | 3.013      | 0.004      |
|                                                | 对照组 | 30 | 92.31 $\pm$ 10.49   | 81.19 $\pm$ 8.61   |            |            | 4.479      | 0.000      |            |            |
| SpO <sub>2</sub> (%)                           | 观察组 | 30 | 91.82 $\pm$ 2.41    | 97.78 $\pm$ 2.35   | 0.032      | 0.974      | 9.698      | 0.000      | 2.788      | 0.007      |
|                                                | 对照组 | 30 | 91.80 $\pm$ 2.39    | 96.11 $\pm$ 2.29   |            |            | 7.132      | 0.000      |            |            |
| PO <sub>2</sub> (mmHg)                         | 观察组 | 30 | 56.17 $\pm$ 4.27    | 84.11 $\pm$ 2.76   | 0.027      | 0.979      | 30.099     | 0.000      | 9.889      | 0.000      |
|                                                | 对照组 | 30 | 56.20 $\pm$ 4.41    | 76.96 $\pm$ 2.84   |            |            | 21.678     | 0.010      |            |            |
| D-二聚体 ( $\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ )      | 观察组 | 30 | 3.22 $\pm$ 0.59     | 1.01 $\pm$ 0.34    | 0.212      | 0.832      | 17.776     | 0.000      | 3.406      | 0.001      |
|                                                | 对照组 | 30 | 3.19 $\pm$ 0.50     | 1.28 $\pm$ 0.27    |            |            | 18.410     | 0.000      |            |            |
| NT-proBNP ( $\text{pg} \cdot \text{ml}^{-1}$ ) | 观察组 | 30 | 1280.48 $\pm$ 40.63 | 150.51 $\pm$ 20.17 | 0.475      | 0.637      | 136.441    | 0.000      | 9.035      | 0.000      |
|                                                | 对照组 | 30 | 1285.57 $\pm$ 42.38 | 210.39 $\pm$ 30.18 |            |            | 113.189    | 0.000      |            |            |

**4. 讨论**

肺栓塞多属“胸痹”“厥症”“心悸”“喘症”“咯血”“咳嗽”“心痛”等范畴[14]，是血瘀阻络，分虚实：虚大多为心肝脾肺肾等虚亏、心脉失养；实大多为痰瘀痹阻胸脉、肺失宣降、血瘀、阻滞心脉、气滞。临床多为虚实混杂，有时虚症强实症弱，有时则相反[15][16]。肺栓塞高危组往往需要急诊溶栓或者介入治疗，而血流动力学稳定的中低危患者抗凝治疗是核心，此时加用中药制剂效果显著。周维一[17]采用血府逐瘀汤 + 二陈汤 + 桂枝汤联合西药治疗 48 例肺栓塞，总有效率 98.8%。杜鹏[18]采用血府逐瘀片联合华法林治疗 52 例肺栓塞，观察组不良反应率 7.7%，对照组的不良反应发生率为 30.8%，两组比较差异有统计学意义( $P<0.05$ )。杜自钟利用血府逐瘀汤联合介入治疗 30 例急性肺栓塞，症状有效率达 100%，mPAP、SaO<sub>2</sub> 和 PaO<sub>2</sub> 等指标明显缓解( $P<0.05$ )。

血府逐瘀胶囊作为一种中药制剂,主要由桃仁、红花、当归、生地黄、牛膝、赤芍、枳壳、甘草各、川芎、桔梗各、柴胡等中药成分组成,具有活血化瘀、通络止痛的功效。其有效成分可以促进血管内皮细胞的功能,进一步增强抗凝机制的发挥[8]。塔缇娜[19]研究显示,联合治疗后,患者体内的炎症因子水平显著下降,血流动力学指标得到改善。血府逐瘀胶囊在改善微循环、促进血液流动方面具有良好的临床效果。其在肺栓塞患者中的应用逐渐受到关注,尤其是在缓解症状、改善预后方面,展现出一定的优势。

联合治疗组在肺栓塞相关症状的缓解速度和程度上均优于单独使用低分子肝素钠的对照组。联合治疗组在治疗后第14天,患者的咳嗽、咳痰、喘息、鼻塞、流涕等中医证候群明显减轻,且改善幅度更大。临床观察中,联合治疗组的血氧饱和度和动脉血气分析指标也显示出优于对照组。这一现象反映了血府逐瘀胶囊对微循环的改善作用,促进了血流动力学的稳定。

研究的局限性,研究仅纳入了少量患者,这可能导致结果的统计效力不足,需要进一步扩大样本量,尤其合并心脏病、高血压患者中的疗效和安全性评估。本次研究属于回顾性分析或单中心研究,而非多中心、随机对照试验,未设置安慰剂组或其他常用治疗方法的对照组,缺乏客观的影像学指标及形态学指标,缺乏血府逐瘀胶囊与低分子肝素钠之间药代动力学和药效学相互作用的研究,这可能会影响结果的客观性和推广价值。

综上所述,血府逐瘀胶囊联合低分子肝素钠的治疗方案在中低危肺栓塞患者中显示出明显的临床优势,值得在临床实践中推广应用。

## 基金项目

血府逐瘀汤调控小鼠急性肺栓塞后 NF- $\kappa$ B 信号通路抑制作用的实验研究编号: 2024NS125。

## 参考文献

- [1] 穆凯代斯·尤力瓦斯, 迪丽努尔·买买提依明. 急性肺血栓栓塞症诊断及治疗研究进展[J]. 中国社区医师, 2025, 41(1): 3-5.
- [2] Pagkalidou, E., Doundoulakis, I., Apostolidou-Kiouti, F., Bougioukas, K.I., Papadopoulos, K., Tsapas, A., *et al.* (2024) An Overview of Systematic Reviews on Imaging Tests for Diagnosis of Pulmonary Embolism Applying Different Network Meta-Analytic Methods. *Hellenic Journal of Cardiology*, **76**, 88-98. <https://doi.org/10.1016/j.hjc.2023.05.006>
- [3] 李宁波, 王小雨, 武艳梅, 耿乐. AECOPD 并发肺血栓栓塞症的危险因素分析[J]. 中华养生保健, 2024, 42(22): 50-55.
- [4] Xiang, J., He, L., Peng, T., Liang, W. and Wei, S. (2023) Value of Retrograde Pulmonary Vein Perfusion Combined with Pulmonary Artery Thrombectomy in Acute Pulmonary Embolism: A Protocol for a Systematic Review and Meta-analysis. *BMJ Open*, **13**, e069685. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-069685>
- [5] Zuo, Z., Yue, J., Dong, B.R., Wu, T., Liu, G.J. and Hao, Q. (2021) Thrombolytic Therapy for Pulmonary Embolism. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, No. 4, CD004437. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd004437.pub6>
- [6] Huang, B., Tang, P., Liu, Y., Liu, F., Zheng, Y., Yang, X., *et al.* (2024) Xuefu Zhuyu Decoction Alleviates Deep Vein Thrombosis through Inhibiting the Activation of Platelets and Neutrophils via Sirtuin 1/Nuclear Factor Kappa-B Pathway. *Journal of Ethnopharmacology*, **333**, Article 118485. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2024.118485>
- [7] Zeng, Z., Wang, X., Wang, H., Tian, L., Cui, L., Guo, J., *et al.* (2025) Role of Xuefu Zhuyu Decoction in Improving Pulmonary Vascular Remodeling by Inhibiting Endothelial-to-Mesenchymal Transition. *Vascular Pharmacology*, **158**, Article 107467. <https://doi.org/10.1016/j.vph.2025.107467>
- [8] 杨莹, 杜娟娟, 曹妍, 许东敏. 基于“态靶辨证”分析加味血府逐瘀汤对深静脉血栓形成后综合征的治疗作用[J]. 山西中医, 2023, 39(10): 60-61+65.
- [9] 孙鸣欢, 刘蓉. 基于古今文献探讨血府逐瘀汤在临床中的应用[J]. 山东中医杂志, 2018, 37(1): 30-34.
- [10] 郑新新, 邵素芬, 谢阿群. 血府逐瘀汤加减对老年股骨颈骨折全髋关节置换术后疼痛、肿胀及深静脉血栓形成的影响[J]. 中国中医药科技, 2024, 31(1): 113-116.

- 
- [11] 张帅, 虞丰. 血府逐瘀汤治疗下肢深静脉血栓的临床疗效及对患者凝血功能和炎症因子的影响[J]. 河南中医, 2024, 44(9): 1396-1401.
- [12] 张玉红, 邓文静, 黄丽君, 魏宇潮. 气压治疗联合血府逐瘀汤对股骨干骨折患者下肢深静脉血栓形成发生率的影响[J]. 当代护士(下旬刊), 2023, 30(2): 126-128.
- [13] 中华医学会呼吸病学分会肺栓塞与肺血管病学组, 中国医师协会呼吸医师分会肺栓塞与肺血管病工作委员会. 全国肺栓塞与肺血管病防治协作组. 肺血栓栓塞症诊治与预防指南[J]. 中华医学杂志, 2018, 98(14): 1060-1087.
- [14] 王峰, 王植荣, 王庆海, 王庆凯. 急性肺血栓栓塞症的中医证型和证素分布规律研究[J]. 中国医药指南, 2019, 17(1): 1-3.
- [15] 周仲英. 中医内科学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2003: 71-154.
- [16] 朱文锋. 证素辨证学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 189-238.
- [17] 周维一, 郑峰. 辨证分型血府逐瘀汤 + 二陈汤 + 桂枝汤联合西药治疗肺栓塞(痰瘀互结、水饮凌心)随机平行对照研究[J]. 实用中医内科杂志, 2019, 33(11): 35-37.
- [18] 杜鹏, 冯小荣. 华法林联合血府逐瘀片在肺血栓栓塞症抗凝治疗中的临床观察[J]. 甘肃医药, 2015, 34(4): 279-280.
- [19] Tatiana Kamchedalova. 基于 NF- $\kappa$ B 号通路探讨血府逐瘀汤对下肢深静脉血栓形成的作用机制[D]: [博士学位论文]. 哈尔滨: 黑龙江中医药大学, 2023.