

DOI: 10.13288/j.11-2166/r.2018.15.012

肺痹汤与千金苇茎汤序贯使用辅助治疗重症肺血栓栓塞 51 例临床观察

赵润杨^{*}, 张德生², 孟泳¹, 雷小婷¹

(1. 河南省中医院, 河南省郑州市东风路 6 号, 450002; 2. 河南中医药大学第三附属医院)

摘要 目的 观察肺痹汤与千金苇茎汤序贯使用辅助治疗重症肺血栓栓塞患者的临床疗效。方法 114 例重症肺血栓栓塞患者随机分为西药组 56 例和序贯组 58 例。西药组给予常规西药治疗, 序贯组在常规西药治疗基础上予肺痹汤与千金苇茎汤序贯治疗, 每日 1 剂, 交替使用, 共 4 周。对比两组治疗前后中医证候积分、呼吸频率、血气指标、血清学指标、住院时间情况, 并评价临床疗效及安全性。结果 两组最终纳入统计各 51 例。治疗后两组中医证候积分、呼吸频率、血清内皮素 1、组织型纤溶酶原激活物和血栓素 B₂ 水平均低于治疗前, 且序贯组均低于西药组 ($P < 0.05$)。治疗后两组动脉血氧分压、二氧化碳分压均高于治疗前, 且序贯组均高于西药组 ($P < 0.05$)。治疗后序贯组临床总有效率为 98.04%, 高于西药组的 84.31% ($P < 0.05$); 序贯组不良反应发生率为 3.92%, 西药组为 5.88%, 两组比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。序贯组和西药组住院时间分别为 (5.6 ± 1.2) 周和 (7.4 ± 1.3) 周, 两组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论 对重症肺血栓栓塞患者给予肺痹汤与千金苇茎汤序贯治疗能够减轻症状, 改善呼吸频率和血气指标, 保护血管内皮功能, 降低凝血因子活性, 显著缩短住院时间。

关键词 重症肺栓塞; 血栓栓塞; 肺痹汤; 千金苇茎汤; 胸痹; 血气分析

肺栓塞是指内源性或者外源性栓子造成肺动脉主干或分支堵塞, 进而引发肺循环障碍的病理生理综合征, 包含肺血栓栓塞、脂肪栓塞、羊水栓塞、肿瘤栓塞和空气栓塞等, 以肺血栓栓塞最为常见^[1]。肺栓塞患者常伴有胸痛、呼吸困难和咯血表现, 但是大多均独立存在, 合并发生的概率仅为 28.6%^[2]。肺栓塞发病率高, 早期症状不典型, 漏诊率和死亡率均较高, 其中重症患者死亡率高达 90%, 对人类的生命可造成严重威胁^[3]。常规西药治疗重症肺栓塞能够改善肺通气和换气功能, 及时挽救患者的生命, 但往往需要长时间维持治疗。肺栓塞属于中医学“胸痹”“胸痛”范畴。随着中医理论的推广, 中医药在该病患者治疗中逐渐显现出高效、安全的优势^[4]。本研究旨在探讨肺痹汤与千金苇茎汤序贯使用辅助治疗重症肺血栓栓塞的疗效, 以期对重症肺血栓栓塞患者提供更为高效的治疗方案。本研究经过河南省中医院医学伦理委员

会批准 (批号: 201803ky005)。

1 临床资料

1.1 诊断标准

西医诊断参照《急性肺栓塞诊断与治疗中国专家共识 (2015)》^[5]中关于重症肺血栓栓塞的诊断标准; 中医诊断参照《中医病证诊断疗效标准》^[6]中“胸痹”诊断标准, 主症: 喘息气促, 咯痰, 胸闷胸痛, 下肢水肿; 次症: 舌淡苔白, 脉弦数且细滑。

1.2 纳入标准

1) 符合上述中、西医诊断标准; 2) 住院患者, 且预期住院时间 ≥ 4 周; 3) 纳入研究前 1 周未接受药物治疗; 4) 年龄 ≥ 40 岁; 5) 患者精神状况尚可, 且自愿配合本次研究。

1.3 排除标准

1) 既往对本研究用药物存在过敏反应者; 2) 合并血液系统性疾病或有明显活动性出血者; 3) 存在肝、肾、脾、心、颅脑等部位严重病变者; 4) 合并严重并发症者, 如肺源性心脏病、肺动脉高压等; 5) 恶性肿瘤患者。

基金项目: 全国名老中医药专家传承工作室建设项目 (国中医药办规财发 [2012] 27 号)

* 通讯作者: 15890005257@163.com

1.4 脱落标准

1) 治疗期间依从性差者; 2) 主动放弃治疗者。

1.5 样本量估算

将临床疗效作为主要结局指标, 保守估计界值为 85%, 采用 PASS 2008 软件中非劣效性检验方法估算样本量, 设 $\alpha = 0.05$, $\beta = 0.1$, 估算可得每组所需样本量为 42 例, 两组共需样本量为 84 例, 按照 15% 的脱落率估计样本量约为 99 例。考虑到此类疾病患者病情严重, 脱落率可能更高, 最终纳入 114 例患者。

1.6 一般资料

研究设计为随机、常规西药对照、第三方统计分析评价。收集河南省中医院肺病科住院部 2015 年 3 月至 2017 年 3 月收治的重症肺血栓栓塞 (胸痹) 患者作为研究对象。借助 SAS 9.2 版本的 PROC PLAN 过程产生随机数, 每例患者对应一个编号, 每个编号对应一个随机数, 由河南省中医院中医药临床研究法医学研究室的工作人员编程, 并完成随机化操作。采用普通信封法进行随机隐藏, 将每个分组方案装入密封、不透光的信封, 封面写有编号, 密封之后交给研究者, 研究对象符合筛选标准后打开相应编号的信封, 按照其中的方案进行干预。114 例患者随机分为西药组 (56 例) 和序贯组 (58 例)。西药组中男 38 例, 女 18 例; 年龄 40 ~ 87 岁, 平均 (59.5 ± 7.7) 岁; 肺栓塞严重程度指数 (PESI) [3] 3 级者 30 例、4 级者 26 例; 序贯组中男 39 例, 女 19 例; 年龄 42 ~ 87 岁, 平均 (58.7 ± 7.3) 岁; PESI 3 级者 34 例、4 级者 24 例。两组基线资料比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

2 方法

2.1 治疗方法

西药组实施常规治疗, 具体方案: 低分子肝素钙 (深圳赛保尔生物药业有限公司, 国药准字 H20060190) 3 mg/d 皮下注射, 每天 1 次, 共 7 天; 2 天后加用华法林片剂 (齐鲁制药有限公司, 国药准字 H37021314) 3 mg/d 口服, 每天 1 次, 持续治疗; 尿激酶 (天津生物化学制药有限公司, 批号: 041802015) 20 U/d 静脉滴注溶栓治疗, 连续 1 周。同时给予支持治疗, 包括控制血压、纠正水和电解质紊乱、预防院内感染等。

序贯组在西药组的基础上另给予肺痹汤与千金苇茎汤序贯治疗: 1) 肺痹汤组方: 苍术 30 g, 白术 30 g, 猪苓 30 g, 茯苓 30 g, 黄芪 20 g, 金银花 20 g, 生晒参 20 g, 薏苡仁 20 g, 大腹皮 20 g, 瓜蒌

皮 15 g, 穿山龙 15 g, 红景天 15 g, 木瓜 15 g, 牛膝 15 g, 炙款冬花 15 g, 紫菀 10 g, 盐黄柏 6 g, 盐知母 6 g, 煮至 200 ml, 早晚分服; 2) 千金苇茎汤组方: 苇茎 30 g, 薏苡仁 20 g, 桃仁 10 g, 冬瓜仁 10 g, 先煮苇茎, 取 500 ml 药汁, 滤除渣滓后放入其他药材, 煮至 200 ml, 早晚分服。肺痹汤和千金苇茎汤每日 1 剂、交替序贯使用。中药方剂均由河南省中医院中药房煎煮并分包包装, 每包 100 ml, 用 80℃ 热水隔包装浸泡 5 min 后服用。

两组患者均持续治疗, 并在治疗 4 周后进行疗效评价, 出院后对安全性和住院时间进行评价。

2.2 观察指标及疗法

2.2.1 中医证候积分 分别于治疗前后计算中医证候积分 [4], 主症包括憋喘胸闷、咳嗽、咯痰、咯血, 分别以 0 分、2 分、4 分、6 分表示无、轻度、中度、重度; 次症包括气短乏力、舌质淡红、口唇紫绀、舌质淡红、苔薄黄腻、脉细滑, 分别以 0 分、1 分、2 分、3 分表示无、轻度、中度、重度。各项主症、次症积分总和即为中医证候积分。

2.2.2 呼吸频率和血气指标 分别在治疗前后检测, 呼吸频率采用呼吸频率测试仪 (北京北瑞达医药科技有限公司, JT61-HX-III 型) 测得。血气指标包括动脉血氧分压 (PaO_2)、二氧化碳分压 (PaCO_2), 采用血气分析仪 (北京恒瑞天创机电设备有限公司, HR/DH-4831 型) 测得。

2.2.3 血清学指标 分别在治疗前后检测, 取出外周静脉血常规进行离心分离后利用全自动生化分析仪 (日本日立公司, 7600 型) 测得, 采用双抗体夹心法检测血清内皮素 1 (ET-1) (试剂盒批号: 20150108A) 水平, 酶联免疫法检测组织型纤溶酶原激活物 (t-PA) (试剂盒批号: 20150110A) 水平, 酶联免疫法检测血栓素 B_2 (TXB_2) (试剂盒批号: 20150112B) 水平, 试剂盒均购自上海酶联生物科技有限公司。

2.2.4 安全性 观察不良反应情况, 包括腹泻、皮肤瘀斑、鼻衄等, 并计算不良反应发生率。

2.2.5 住院时间 计算患者从入院至出院的天数。

2.3 疗效判定标准

参照《中药新药临床研究指导原则 (试行)》[5] 拟定。显效: 治疗后中医证候积分减少 $\geq 70\%$, 且肺动脉造影显示肺部缺损消失; 有效: 治疗后中医证候积分减少 $\geq 30\%$ 且 $< 70\%$, 且肺动脉造影显示肺部缺损面积消失 $\geq 50\%$; 无效: 未达到有效标准。总有效率 = (显效例数 + 有效例数) / 总例数 $\times 100\%$ 。

2.4 统计学方法

由第三方河南省中医院中医药临床研究方法学研究室的工作人员进行统计分析,以 SPSS 19.0 软件为统计学分析工具,符合正态分布的计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,治疗前后采用配对 t 检验,两组间比较采用独立样本 t 检验,不符合正态分布的资料采用 Wilcoxon 秩和检验;计数资料以百分率 (%) 表示,采用 χ^2 检验;等级资料采用非参数秩和检验。双侧 $\alpha = 0.05$ 为检验标准。

3 结果

序贯组有 3 例依从性不佳、2 例主动放弃治疗者,实际纳入分析 51 例;西药组有 4 例依从性不佳、3 例主动放弃治疗者,实际纳入分析 51 例。

3.1 两组患者临床疗效比较

表 1 示,序贯组临床疗效和西药组比较差异均有统计学意义 ($Z = 7.847$, $P = 0.004$)。

表 1 两组重症肺血栓栓塞患者临床疗效比较 [例 (%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效率
序贯组	51	45 (88.24)	5 (9.80)	1 (1.96)	50 (98.04)
西药组	51	33 (64.71)	10 (19.61)	8 (15.69)	43 (84.31)

3.2 两组患者治疗前后中医证候积分比较

表 2 示,序贯组与西药组治疗前中医证候积分

表 2 两组重症肺血栓栓塞患者治疗前后中医证候积分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后	t 值	P 值
序贯组	51	22.4 ± 2.5	4.3 ± 1.0	42.314	<0.001
西药组	51	22.2 ± 2.3	6.5 ± 1.2	30.074	<0.001
t 值		0.420	10.103		
P 值		0.675	<0.001		

表 4 两组重症肺血栓栓塞患者治疗前后血气指标比较 (kPa, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	PaO ₂		t 值	P 值	PaCO ₂		t 值	P 值
		治疗前	治疗后			治疗前	治疗后		
序贯组	51	8.41 ± 1.12	10.76 ± 1.22	10.133	<0.001	3.81 ± 0.69	5.21 ± 0.78	9.601	<0.001
西药组	51	8.39 ± 1.07	9.96 ± 1.09	7.341	<0.001	3.79 ± 0.71	4.43 ± 0.76	4.395	<0.001
t 值		0.092	7.083			0.411	5.115		
P 值		0.927	<0.001			0.886	<0.001		

注: PaO₂, 动脉血氧分压; PaCO₂, 动脉二氧化碳分压

表 5 两组重症肺血栓栓塞患者治疗前后血清 ET-1、t-PA 水平比较 ($\mu\text{mol/L}$, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	ET-1		t 值	P 值	t-PA		t 值	P 值
		治疗前	治疗后			治疗前	治疗后		
序贯组	51	103.36 ± 14.29	50.11 ± 8.59	22.808	<0.001	7.38 ± 1.06	4.00 ± 0.54	20.291	<0.001
西药组	51	105.28 ± 13.54	64.72 ± 7.09	18.952	<0.001	7.27 ± 1.11	4.67 ± 0.62	14.604	<0.001
t 值		0.697	9.368			0.512	5.820		
P 值		0.488	<0.001			0.610	<0.001		

注: ET-1, 内皮素 1; t-PA, 组织型纤溶酶原激活物

差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 治疗后两组中医证候积分较本组治疗前均降低, 且治疗后序贯组低于西药组 ($P < 0.01$)。

3.3 两组患者治疗前后呼吸频率比较

表 3 示, 两组患者治疗前呼吸频率比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。治疗后两组呼吸频率均较治疗前降低 ($P < 0.01$), 且治疗后序贯组呼吸频率低于西药组 ($P < 0.01$)。

表 3 两组重症肺血栓栓塞患者治疗前后呼吸频率比较 (次/min, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后	t 值	P 值
序贯组	51	26.06 ± 4.13	18.17 ± 4.16	9.612	<0.001
西药组	51	25.98 ± 4.11	22.32 ± 5.02	4.029	<0.001
t 值		0.098	4.546		
P 值		0.922	<0.001		

3.4 两组患者治疗前后血气指标比较

表 4 示, 两组患者治疗前 PaO₂、PaCO₂ 水平比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。治疗后两组 PaO₂、PaCO₂ 水平均较治疗前升高 ($P < 0.01$), 且治疗后序贯组 PaO₂、PaCO₂ 高于西药组 ($P < 0.01$)。

3.5 两组患者治疗前后血清学指标比较

表 5、表 6 示, 两组患者治疗前血清 ET-1、t-PA 和 TXB₂ 比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。治疗后两组患者 ET-1、t-PA 和 TXB₂ 水平均较治疗前降低 ($P < 0.01$), 且治疗后序贯组均低于西药组 ($P < 0.01$)。

3.6 两组患者住院时间比较

序贯组和西药组住院时间分别为 (5.6 ± 1.2)

表 6 两组重症肺血栓栓塞患者治疗前后
血清 TXB₂ 水平比较 ($\mu\text{mol/L}$, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	TXB ₂		t 值	P 值
		治疗前	治疗后		
序贯组	51	705.74 $\pm$ 52.97	240.27 $\pm$ 31.45	53.960	<0.001
西药组	51	705.41 $\pm$ 53.04	295.44 $\pm$ 30.32	47.922	<0.001
t 值		0.031	9.019		
P 值		0.975	<0.001		

注: TXB₂, 血栓素 B₂

周和 (7.4 $\pm$ 1.3) 周, 两组比较差异有统计学意义 ($t=7.266$, $P<0.001$)。

3.7 两组患者安全性结果比较

西药组有 1 例皮肤瘀斑, 1 例鼻衄, 不良反应发生率为 3.92%; 序贯组有 1 例腹泻, 1 例皮肤瘀斑, 1 例鼻衄, 不良反应发生率为 5.88%。两组不良反应发生率差异无统计学意义 ($\chi^2=0.210$, $P=0.647$)。两组不良反应均轻微且未接受任何特殊处理, 停药后自行好转。

4 讨论

肺栓塞的常见诱因包括创伤、外科手术、骨折等重大打击, 还包括心脑血管疾病、肾病综合征、心功能不全等慢性内科疾病, 血液黏稠度增高, 妊娠相关事件和不良生活习惯等^[8]。尿激酶可发挥溶栓作用; 低分子肝素钙和华法林均是肺栓塞患者常用的西药, 其中低分子肝素钙为新型的抗凝血酶Ⅲ依赖性抗血栓形成药物, 对深部静脉血栓形成具有良好的防控作用; 华法林属于一种香豆素类抗凝剂, 能够阻碍已经形成的血栓扩展, 常与抗凝剂联用对血栓形成进行防治^[9]。联合用药治疗重症肺栓塞能够溶栓并预防新血栓形成^[10]。本研究结果显示, 西药组总有效率仅为 84.31%, 证实单纯西药治疗方案仍存在较大的改进空间。

重症肺血栓栓塞可归属于中医学“胸痹”“胸痛”“血证”等范畴,《素问·痹论》中指出“肺痹者, 烦满喘而呕”, 患者常见的中医证候有烦躁易怒、喘息气促、胸闷等。《景岳全书·血证》曰: “吐血失血等证, ……此病在肺也, ……咳血嗽血者, 诸家皆言出于肺”, 表明病位在肺。该病的病因为气阻血瘀、肺肾阴阳不足, 脾肺阳虚痰凝、肝肾升降痰阻等, 均可导致肺气痹阻、痰瘀互结, 进而阻塞气道, 加重瘀血^[11]。因此应当将开泻宣痹、化痰利水作为此类疾病患者的根本治则。肺痹汤是由北京中医药大学周平安教授所创, 周老善用黄芪, 借其益气之功治疗喘促之症, 还可补益脾肾,

固本培元, 增强机体自我恢复能力; 金银花与黄芪合用, 能够清热解毒、通络扶正, 苍术、白术和茯苓与其合用可补血益气, 泻不耗血、补不壅滞; 瓜蒌皮、大腹皮均为化痰通气的要药, 木瓜芳香镇静, 穿山龙行气化瘀, 红景天活血解毒, 牛膝活血散瘀, 薏苡仁、生晒参健脾除湿、补中益气, 猪苓可助阳利窍, 炙款冬花与紫菀合用可化痰止咳, 盐黄柏和盐知母合用可清热燥湿, 全方合用共奏开泻宣痹、清热解毒、化痰通气之效^[12]。千金苇茎汤出自《金匱要略》, 具有清肺化痰、利水渗湿的功效。方中苇茎可清肺生津, 薏苡仁可健脾除湿, 桃仁可破血行瘀, 冬瓜仁可利水除湿、清肺化痰, 符合化痰利水治则。本研究中对重症肺血栓栓塞患者序贯使用胸痹汤与千金苇茎汤, 兼顾开泻宣痹、化痰利水, 通补兼施。研究结果发现, 治疗后序贯组中医证候积分远低于本组治疗前及西药组治疗后, 且序贯组总有效率高达 98.04%, 可知重症肺血栓栓塞患者在常规西药的基础上给予肺痹汤与千金苇茎汤序贯使用中医治疗能够增强对临床症状的控制作用, 显著提高综合疗效。

PaO₂ 和 PaCO₂ 均是常见的肺动脉血气指标, 二者的水平能够衡量肺功能; 而血清 ET-1 是血管内皮功能重要的评估指标, t-PA 和 TXB₂ 水平则可用以评估机体凝血-纤溶系统的平衡状态^[13]。本研究结果中发现, 两组治疗后呼吸频率和血清 ET-1、t-PA、TXB₂ 水平均较治疗前显著降低, 且序贯组水平均低于西药组; 而两组 PaO₂、PaCO₂ 均远高于治疗前, 且序贯组均高于西药组。由此可知对重症肺血栓栓塞患者在常规西药治疗的基础上联用肺痹汤和千金苇茎汤能够显著控制其呼吸频率, 改善血气指标和血清学指标。另外, 本研究中两组患者不良反应均轻微且发生相近, 提示两种治疗方案均基本安全, 而序贯组住院时间明显短于西药组, 提示中西医结合疗法能够显著缩短住院时间。

综上所述, 建议对重症肺血栓栓塞患者在常规西药治疗的基础上给予胸痹汤以开泻宣痹、配合千金苇茎汤以化痰利水, 不仅有助于增强对临床症状的控制作用, 还可提高临床疗效, 减缓呼吸频率, 改善肺功能和血管内皮功能, 促进机体凝血-纤溶系统恢复平衡。此外, 该用药方案基本安全, 还可有效缩短住院时间, 显示出良好的借鉴和推广价值。

参考文献

[1] KOP M, SCHROTEN NF, SOE-LOEK-MOOI S, et al.

Less is more for steroids in severe sepsis and oxygen for the critically ill, but maybe not when searching for pulmonary embolism in syncope [J]. Am J Respir Crit Care Med, 2017, 196(11): 1473-1475.

[J] 李新妙. 肺栓塞流行病学及危险因素分析 [J]. 吉林: 吉林大学, 2016.

[J] ÖZSU SS, DURMUŞ ZG, COŞKUNER MB, et al. Does the incidence and mortality of pulmonary thromboembolism change over the years? [J]. Turk Thorac J, 2017, 18 (3): 78-81.

[J] 汤翠英, 胡绚, 庾慧. 肺栓塞中医证型与西医危险分层及预后相关性研究 [J]. 新中医, 2016, 48(12): 22-23.

[J] 中华医学会心血管病学分会肺血管病学组. 急性肺栓塞诊断与治疗中国专家共识(2015) [J]. 中华心血管病杂志, 2016, 44(3): 197-211.

[J] 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: 112-113.

[J] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行) [M]. 中国医药科技出版社, 2002: 105-106.

[J] 云昕, 陈豫钦, 林纯意, 等. 慢性栓塞性肺动脉高压大鼠肺动脉平滑肌电压依赖性钾通道蛋白 mRNA 表达的变化 [J]. 中华生物医学工程杂志, 2015, 21(6): 490-494.

[J] 李冬, 杨惠琴. 肺栓塞中医证型的相关性探究 [J]. 新疆中医药, 2017, 35(4): 104-106.

[J] 杜玲, 李明路, 王俊明. 中西医结合治疗下肢深静脉血栓所致肺栓塞 98 例临床观察 [J]. 四川中医, 2016, 34(5): 88-89.

[J] 肖云艳. 补肺化痰通络汤治疗慢性肺栓塞的临床疗效观察 [J]. 陕西中医, 2016, 37(1): 44-45.

[J] 姬玉昆, 宋淑清, 王文颖, 等. 中西医结合治疗急性非大面积肺栓塞疗效观察 [J]. 现代中西医结合杂志, 2015, 24(30): 3374-3376.

[J] 林浩, 杨润华. 豁痰祛瘀方联合大剂量 rt-PA 溶栓治疗急性肺栓塞临床研究 [J]. 中医学报, 2017, 32(10): 185-187.

Clinical Observation on Sequential Application of *Feibi Decoction* (肺痹汤) and *Qianjin Weijing Decoction* (千金苇茎汤) in Adjuvant Treatment of 51 Cases of Severe Pulmonary Thromboembolism

ZHAO Runyang¹, ZHANG Desheng², MENG Yong¹, LEI Xiaoting¹

(1. Henan Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine, Zhengzhou 450002; 2. The Third Affiliated Hospital of Henan University of Traditional Chinese Medicine)

ABSTRACT Objective To observe the clinical efficacy of sequential application of *Feibi Decoction* (肺痹汤) and *Qianjin Weijing Decoction* (千金苇茎汤) in adjuvant treatment of severe pulmonary thromboembolism. **Methods** A total of 114 patients with severe pulmonary thromboembolism were randomly divided into western medicine group of 56 cases and sequential group of 58 cases. The western medicine group was treated with conventional western medicine. The sequential group was given the sequential treatment of *Feibi Decoction* and *Qianjin Weijing Decoction* on the basis of conventional western medicine treatment, one dose per day with alternative use for 4 weeks. The scores of traditional Chinese medicine (TCM) syndromes, respiratory rate, blood gas index, serological index and hospitalization time before and after treatment were compared, and the clinical efficacy and safety were evaluated. **Results** The two groups finally included 51 cases in each for statistics. After treatment, the TCM syndrome scores, respiratory rate, serum endothelin 1, tissue plasminogen activator and thromboxane B₂ levels were lower than those before treatment, and the sequential group was lower than the western medicine group ($P < 0.05$). After treatment, the arterial oxygen partial pressure and carbon dioxide partial pressure were higher than those before treatment, and the sequential group was higher than the western medicine group ($P < 0.05$). The total effective rate was 98.04% in the sequential group after treatment, which was higher than 84.31% in the western medicine group ($P < 0.05$). The incidence of adverse reactions in the sequential group was 3.92%, and that in the western medicine group was 5.88%. There was no statistical difference between the two groups ($P > 0.05$). The hospitalization time of the sequential group and the western medicine group were (5.6 ± 1.2) weeks and (7.4 ± 1.3) weeks respectively, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Sequential application of *Feibi Decoction* and *Qianjin Weijing Decoction* in the treatment of patients with severe pulmonary thromboembolism can alleviate symptoms, improve respiratory rate and blood gas index, protect vascular endothelial function, reduce clotting factor activity, and significantly shorten hospitalization time.

Keywords severe pulmonary embolism; thromboembolism; *Feibi Decoction*; *Qianjin Weijing Decoction*; chest bi; blood gas analysis

(收稿日期: 2017-12-11; 修回日期: 2018-03-12)

编辑: 柴倩云