

加味千金苇茎汤对重症肺炎患者 血气分析指标及炎症反应的影响

马旭灿¹ 唐霞²

¹ 金华市中心医院急诊科, 浙江金华 321000; ² 兰溪瑞康医院内二科, 浙江兰溪 321100

通信作者: 马旭灿, Email: mmxxcc3@163.com

【摘要】 目的 观察加味千金苇茎汤对重症肺炎患者血气分析指标及炎症反应的影响。**方法** 选择 2017 年 1 月至 2019 年 4 月金华市中心医院收治的重症肺炎患者 120 例,按治疗方式不同将患者分为两组,每组 60 例。西医常规治疗组患者接受常规西医治疗;中西医结合治疗组患者在常规西医治疗基础上给予加味千金苇茎汤(组成:芦根、薏苡仁各 30 g,桃仁、冬瓜仁各 15 g,黄芪、苦杏仁各 10 g,炙麻黄 8 g,甘草 5 g),每日 1 剂,浸泡 60 min,水煎后取汁 20 mL,分 2 次每日早晚经胃管注入。连续治疗 2 周后,比较两组治疗前后血气分析指标、血清炎症指标、外周血信号通路功能指标和急性生理学及慢性健康状况评分 II (APACHE II)、临床肺部感染评分(CPIS)、Murray 肺损伤评分的差异。**结果** 两组患者治疗后动脉血氧分压(PaO₂)较治疗前明显升高,动脉血二氧化碳分压(PaCO₂)、CD11b⁺ 中性粒细胞比例、可溶性髓系细胞触发受体-1(sTREM-1)、高迁移率族蛋白 B1(HMGB-1)、APACHE II、CPIS、Murray 肺损伤评分均较治疗前明显降低;且中西医结合治疗组治疗后 PaO₂ 明显高于西医常规治疗组[mmHg(1 mmHg=0.133 kPa): 93.11±9.52 比 73.54±9.01], PaCO₂、CD11b⁺ 中性粒细胞比例、sTREM-1、HMGB-1 和磷脂酰肌醇 3 激酶(PI3K)、细胞外调节激酶(ERK)、c-Jun 氨基末端激酶(JNK)、丝裂原活化蛋白激酶 1(BMK1)的 mRNA 表达水平以及 APACHE II、CPIS、Murray 肺损伤评分均明显低于西医常规治疗组[PaCO₂(mmHg): 42.62±4.07 比 50.61±5.42, CD11b⁺ 中性粒细胞比例: 0.39±0.04 比 0.72±0.06, sTREM-1 (ng/L): 14.82±2.91 比 28.68±4.46, HMGB-1 (μg/L): 104.12±11.79 比 188.24±20.83, PI3K mRNA: (32.56±4.17)% 比 (99.26±8.85)%, ERK mRNA: (25.54±3.73)% 比 (100.26±7.51)%, JNK mRNA: (40.70±4.55)% 比 (99.41±4.98)%, BMK1 mRNA: (24.43±4.14)% 比 (98.97±6.69)%, CPIS (分): 1.47±0.31 比 2.92±0.37, APACHE II (分): 11.55±0.36 比 12.95±1.31, Murray 肺损伤评分(分): 3.49±0.32 比 5.96±1.33, 均 P<0.05]。**结论** 加用加味千金苇茎汤能更有效地改善重症肺炎患者的血气分析指标,降低炎症反应,减轻患者肺部感染程度、肺损伤程度,对改善患者预后意义重大。

【关键词】 加味千金苇茎汤; 重症肺炎; 血气分析指标; 炎症反应; 外周血信号通路; 肺损伤评分

基金项目: 浙江省医学会临床科研基金项目(浙医会〔2018〕212 号)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2019.06.003

Effects of modified Qianjin Weijing Decoction on blood gas analysis indexes and inflammation in patients with severe pneumonia Ma Xucan¹, Tang Xia²

¹Department of Emergency, Jinhua Central Hospital, Jinhua 321000, Zhejiang, China; ²Department of Internal Medicine (Second Part), Lanxi Ruikang Hospital, Lanxi 321100, Zhejiang, China

Corresponding author: Ma Xucan, Email: mmxxcc3@163.com

【Abstract】 Objective To observe the modified of Jiawei Qianjin Weijing Decoction on blood gas analysis indexes and inflammatory reaction in patients with severe pneumonia. **Methods** One hundred and twenty patients with severe pneumonia admitted to Jinhua Central Hospital from January 2017 to April 2019 were enrolled, and according to the different treatment methods, they were divided into two groups: a conventional Western medicine (WM) group and an integrated traditional Chinese medicine (TCM)+WM group, 60 cases in each group. The patients in WM group were treated with the conventional WM, and in the integrated TCM+WM and treatment group, additionally they were treated with modified Qianjin Weijing decoction on the basis of WM (Ingredients of the decoction: reed root and coix seed each 30 g, peach seed and winter melon seed each 15 g, astragalus and bitter almond each 10 g, roasted ephedra 8 g, liquorice 5 g) one dose per day, dipped for 60 minutes, 20 mL of juice after decocting was injected into a tube to the stomach twice a day, 10 mL in the morning and 10 mL in the evening. After 2 weeks of continuous treatment, the differences in index levels of blood gas analysis, serum inflammation, peripheral blood signal pathway function, and acute physiology and chronic health evaluation II (APACHE II), clinical pulmonary infection scores (CPIS) and Murray lung injury scores before and after treatment between the two groups were compared. **Results** After treatment, the arterial partial pressures of oxygen (PaO₂) of the two groups were significantly higher than those before treatment, and the arterial partial pressure of carbon dioxide (PaCO₂), the proportion of CD11b⁺ neutrophils, soluble myeloid cell trigger receptor-1 (sTREM-1), high mobility group box-1 protein (HMGB-1), APACHE II, CPIS and Murray lung injury scores after treatment were all significantly lower than those before treatment; PaO₂ in the integrated TCM+WM group after treatment was significantly higher than that in the WM group [mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa): 93.11±9.52 vs. 73.54±9.01, P<0.05], while the PaCO₂, CD11b⁺ neutrophils, sTREM-1, HMGB-1, and mRNA expression levels of phosphatidy-

inositol kinase (PI3K), extracellular regulatory kinase (ERK), c-jun amino terminal kinase (JNK), mitogen activated protein kinase 1 (BMK1), and APACHE II, CPIS and Murray lung injury scores were significantly lower than those of the WM group [PaCO₂ (mmHg): 42.62 ± 4.07 vs. 50.61 ± 5.42, CD11b⁺ neutrophils: 0.39 ± 0.04 vs. 0.72 ± 0.06, sTREM-1 (ng/L): 14.82 ± 2.91 vs. 28.68 ± 4.46, HMGB-1 (μg/L): 104.12 ± 11.79 vs. 188.24 ± 20.83, PI3K mRNA: (32.56 ± 4.17)% vs. (99.26 ± 8.85)%, ERK mRNA: (25.54 ± 3.73)% vs. (100.26 ± 7.51)%, JNK mRNA: (40.70 ± 4.55)% vs. (99.41 ± 4.98)%, BMK1 mRNA: (24.43 ± 4.14)% vs. (98.97 ± 6.69)%, APACHE II: 11.55 ± 0.36 vs. 12.95 ± 1.31, CPIS: 1.47 ± 0.31 vs. 2.92 ± 0.37, Murray lung injury scores: 3.49 ± 0.32 vs. 5.96 ± 1.33, all $P < 0.05$]. **Conclusion** The modified of Jiawei Qianjin Weijing Decoction can effectively improve the indexes of blood gas analysis, reduce the inflammatory reaction, and alleviate the degree of pulmonary infection and injury, thus the significance of obvious improvement in the prognosis of patients with severe pneumonia is of great importance.

【Key words】 Modified Qianjin Weijing Decoction; Severe pulmonary inflammation; Blood gas analysis indexes; Inflammatory response; Peripheral blood signaling pathway; Lung injury

Fund program: Clinical Research Fund Project of Zhejiang Medical Association in 2018 (Zhejiang Medical Association [2018] no. 212)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2019.06.003

重症肺炎是发生于呼吸系统的感染性疾病,是指肺部感染采取全面常规有效治疗后仍未取得理想疗效的一种疾病。重症肺炎发病急骤、进展迅速、感染征象持续时间长、病情凶险,患者会因全身炎症、气道充血水肿、治疗不及时等因素的影响而出现呼吸衰竭(呼衰)、呼吸窘迫等症状,是引发脓毒症而死亡、入住重症医学科(ICU)的重要原因^[1-2]。重症肺炎临床上采取抗菌药物治疗的效果并不理想;机械通气作为重症肺炎重要的辅助治疗手段,虽然能显著降低患者病死率,但仍需给予西药治疗,以求更好地改善患者肺通气功能和预后^[3]。近年来,中医药被逐渐应用于临床重症肺炎的治疗,不但能提高脱机效果,对控制患者肺部感染、缩短住院时间有积极意义。千金苇茎汤为清肺化痰、逐瘀排脓的良方,对治疗重症肺炎方面有积极意义^[4]。因此,本研究通过观察加味千金苇茎汤对重症肺炎患者动脉血气分析指标及炎症反应的影响,从而为重症肺炎的治疗提供理论依据,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象:选择 2017 年 1 月至 2019 年 4 月本院收治的重症肺炎患者 120 例。

1.1.1 纳入标准:①符合美国胸科学会提出的重症肺炎诊断标准^[5],符合《中医病症诊断疗效标准》^[6]中风温肺热病的诊断与痰热壅肺的分型标准;且均经影像学及病理学检测确诊为重症肺炎;②年龄 ≥ 18 岁;③需要机械通气治疗,且时间 > 48 h。

1.1.2 排除标准:①合并严重心、肝、肾功能异常或多器官功能衰竭;②患有恶性肿瘤;③长期深静脉或血液透析置管;④合并自身免疫性疾病、血液系统疾病;⑤近 3 个月有炎症治疗史;⑥对本研究使用药物过敏或有禁忌证;⑦妊娠期或哺乳期女性;⑧治疗依从性较差。

1.1.3 伦理学:本研究符合医学伦理学标准,并经本院医学伦理委员会批准(审批号:2019-03-01),且对患者采取的治疗和检测均得到过患者或家属知情同意。

1.2 分组及一般资料(表 1):按治疗方法不同将患者分为西医常规治疗组和中西医结合治疗组,每组 60 例。两组患者性别、年龄、病程等基础资料比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),具有可比性。

表 1 不同治疗方法两组重症肺炎患者一般资料比较

组别	例数 (例)	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	病程 (d, $\bar{x} \pm s$)
		男性	女性		
西医常规治疗组	60	35	25	43.7 ± 8.2	6.8 ± 2.8
中西医结合治疗组	60	37	23	43.6 ± 8.4	6.9 ± 2.9

1.3 治疗方法:西医常规治疗组患者接受常规西药治疗,包括心电监护、祛痰平喘、补液及维持水电解质和酸碱平衡、营养支持,并给予患者机械通气〔包含同步间歇指令通气和压力支持通气(SIMV+PSV)。设置潮气量为 7~10 mL/kg,呼吸频率 5~20 次/min,每 6 h 检测 1 次动脉血气分析,根据血气分析结果和病情恢复情况相应调整呼吸机参数〕。中西医结合治疗组在西医常规治疗基础上给予加味千金苇茎汤(组成:芦根、薏苡仁各 30 g,桃仁、冬瓜仁各 15 g,黄芪、苦杏仁各 10 g,炙麻黄 8 g,甘草 5 g,浸泡 60 min,水煎取汁 200 mL,分早晚 2 次由胃管注入),每日 1 剂,待患者恢复进流食后改为口服。两组患者均连续治疗 2 周后进行疗效评定。

1.4 观察指标及方法

1.4.1 动脉血气分析:取患者桡动脉血 2 mL,用丹麦雷度 ABL80 型血气分析仪检测患者动脉血氧分压(PaO₂)、动脉血二氧化碳分压(PaCO₂)水平。

1.4.2 血清炎症指标测定:采集两组患者治疗前后

空腹静脉血 2 mL,离心 15 min 取上清液,采用酶联免疫吸附试验(ELISA)检测两组患者血清可溶性髓系细胞触发受体-1(sTREM-1)、高迁移率族蛋白 B1(HMGB-1)水平;采用流式细胞术检测 CD11b⁺中性粒细胞比例。

1.4.3 外周血信号通路指标测定:采集两组患者治疗前后空腹静脉血 2 mL,加入 TRIzol 裂解液提取总 RNA,并经 OligoDT 将 mRNA 反转录为 cDNA,采用荧光定量聚合酶链反应(PCR)扩增磷脂酰肌醇 3 激酶(PI3K)、细胞外调节激酶(ERK)、c-Jun 氨基末端激酶(JNK)、丝裂原活化蛋白激酶 1(BMK1)的 mRNA 表达水平。设置西医常规治疗组的 mRNA 为 100,计算中西医结合治疗组 mRNA 的相对表达量。

1.4.4 各项评分测定:① 临床肺部感染评分(CPIS):观察两组患者治疗前后血白细胞计数(WBC)、体温、气管分泌物、胸部 X 射线以及氧合指数,总分 12 分,得分越高,表示患者感染程度越严重。② 急性生理学与慢性健康状况评分 II(APACHE II):记录两组患者治疗前后年龄、严重器官系统功能不全、免疫损伤、格拉斯哥昏迷评分(GCS)及生理指标得分,理论最高分 71 分,得分越高,表示患者病情越严重。③ Murray 肺损伤评分:包括胸部 X 线、低氧血症评分、呼气末正压以及顺应性 4 个方面,总分 16 分,得分越高,表示患者肺部损伤越严重。

1.5 统计学分析:使用 SPSS 17.0 统计软件分析数据,符合正态分布的计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用 *t* 检验;计数资料以例表示,采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同治疗方法两组重症肺炎患者动脉血气分析指标变化比较(表 2):治疗前两组患者 PaO₂、PaCO₂ 水平比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$);治疗后两组 PaO₂ 均较治疗前明显升高,PaCO₂ 均较治疗前明显降低;且中西医结合治疗组治疗后 PaO₂ 明显高于西医常规治疗组,PaCO₂ 治疗后明显低于西医常规治疗组(均 $P < 0.05$)。

2.2 不同治疗方法两组重症肺炎患者血清炎症指标的比较(表 3):治疗前两组患者 CD11b⁺中性粒细胞比例、sTREM-1、HMGB-1 比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$);治疗后两组患者 CD11b⁺中性粒细胞比例、sTREM-1、HMGB-1 均较治疗前明显降低,且中西医结合治疗组治疗后上述指标水平均明显低于西医常规治疗组(均 $P < 0.05$)。

表 2 不同治疗方法两组重症肺炎患者动脉血气指标变化比较($\bar{x} \pm s$)

组别	时间	例数(例)	PaO ₂ (mmHg)	PaCO ₂ (mmHg)
西医常规治疗组	治疗前	60	57.98 $\pm$ 5.94	57.64 $\pm$ 4.81
	治疗后	60	73.54 $\pm$ 9.01 ^a	50.61 $\pm$ 5.42 ^a
中西医结合治疗组	治疗前	60	59.46 $\pm$ 5.89	55.73 $\pm$ 4.79
	治疗后	60	93.11 $\pm$ 9.52 ^{ab}	42.62 $\pm$ 4.07 ^{ab}

注:与本组治疗前比较,^a $P < 0.05$;与西医常规治疗组同期比较,^b $P < 0.05$;1 mmHg=0.133 kPa

表 3 不同治疗方法两组重症肺炎患者血清炎症指标水平的比较($\bar{x} \pm s$)

组别	时间	例数(例)	CD11b ⁺ 中性粒细胞比例	sTREM-1 (ng/L)	HMGB-1 (μg/L)
西医常规治疗组	治疗前	60	0.89 $\pm$ 0.09	42.98 $\pm$ 6.75	281.84 $\pm$ 32.39
	治疗后	60	0.72 $\pm$ 0.06 ^a	28.68 $\pm$ 4.46 ^a	188.24 $\pm$ 20.83 ^a
中西医结合治疗组	治疗前	60	0.86 $\pm$ 0.10	45.35 $\pm$ 6.27	279.82 $\pm$ 34.17
	治疗后	60	0.39 $\pm$ 0.04 ^{ab}	14.82 $\pm$ 2.91 ^{ab}	104.12 $\pm$ 11.79 ^{ab}

注:与本组治疗前比较,^a $P < 0.05$;与西医常规治疗组同期比较,^b $P < 0.05$

2.3 不同治疗方法两组重症肺炎患者外周血信号通路指标 mRNA 表达水平比较(表 4):治疗后中西医结合治疗组 PI3K、ERK、JNK、BMK1 的 mRNA 表达水平均较西医常规治疗组降低(均 $P < 0.05$)。

表 4 不同治疗方法两组重症肺炎患者外周血信号通路指标的 mRNA 表达水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数(例)	PI3K mRNA (%)	ERK mRNA (%)	JNK mRNA (%)	BMK1 mRNA (%)
西医常规治疗组	60	99.26 $\pm$ 8.85	100.26 $\pm$ 7.51	99.41 $\pm$ 4.98	98.97 $\pm$ 6.69
中西医结合治疗组	60	32.56 $\pm$ 4.17 ^a	25.54 $\pm$ 3.73 ^a	40.70 $\pm$ 4.55 ^a	24.43 $\pm$ 4.14 ^a

注:与西医常规治疗组比较,^a $P < 0.05$

2.4 不同治疗方法两组重症肺炎患者 CPIS、APACHE II 和 Murray 肺损伤评分比较(表 5):治疗前两组患者 CPIS、APACHE II 和 Murray 肺损伤评分比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$);治疗后两组患者 CPIS、APACHE II 和 Murray 肺损伤评分均较治疗前明显降低;且以中西医结合治疗组的降低程度更显著(均 $P < 0.05$)。

表 5 不同治疗方法两组重症肺炎患者 CPIS、APACHE II 以及 Murray 肺损伤评分比较($\bar{x} \pm s$)

组别	时间	例数(例)	CPIS (分)	APACHE II (分)	Murray 肺损伤评分(分)
西医常规治疗组	治疗前	60	6.01 $\pm$ 1.24	22.07 $\pm$ 2.37	11.85 $\pm$ 2.97
	治疗后	60	2.92 $\pm$ 0.37 ^a	12.95 $\pm$ 1.31 ^a	5.96 $\pm$ 1.33 ^a
中西医结合治疗组	治疗前	60	5.96 $\pm$ 1.23	21.96 $\pm$ 2.84	12.09 $\pm$ 2.64
	治疗后	60	1.47 $\pm$ 0.31 ^{ab}	11.55 $\pm$ 0.36 ^{ab}	3.49 $\pm$ 0.32 ^{ab}

注:与本组治疗前比较,^a $P < 0.05$;与西医常规治疗组同期比较,^b $P < 0.05$

3 讨论

近年来随着中医学的不断发展、中医药在临床上的应用日渐广泛。祖国医学认为,呼吸系统疾病多因心火上炎、脾胃热盛引起;重症肺炎属中医学“风温肺热病”“肺胀”“喘证”的范畴,多为外感邪气经口鼻侵袭肺脏,造成肺气不宜,化生痰瘀所致,痰热壅肺型重症肺炎是临床最常见类型,治疗当以祛痰平喘、宣肺开闭、清热解毒为主^[7-8]。清开灵注射液^[9]、痰热清注射液^[10]等均在临床肺炎治疗方面均取得较为理想的疗效。相关研究显示,千金苇茎汤具有减轻肺部感染程度,清除内毒素,抑制患者体内炎症反应的作用^[11]。因此,本研究将讨论味千金苇茎汤在重症肺炎中的应用。

千金苇茎汤出自《备急千金要方》,为清肺化痰、逐瘀排脓的良方,方中芦根清肺化痰、逐瘀排脓;冬瓜仁可肃降肺气、利湿排脓、清热化痰,与芦根合用,起到增强涤痰排脓、清肺宣壅之功效;桃仁能活血化瘀、消散肺热、宣通肺气;薏苡仁上清肺热、下利水湿。在此基础上加入味苦性寒的黄芪还能发挥泻肺火解毒、清热燥湿、固表止汗、补气通痹的效果,现代药理学研究证实黄芪还具有抗病毒、抗过敏、清除氧自由基的功效;炙麻黄宣肺平喘、止咳化痰;苦杏仁入大肠、肺经,起润肠通便、降肺气之功效;甘草调和诸药。方中诸药合用,共奏清热解毒、化痰逐瘀、宣肺理气之功效^[12-14]。本研究显示,治疗后中西医结合治疗组 PaO₂ 明显高于治疗前及西医常规治疗组,PaCO₂ 明显低于治疗前及西医常规治疗组;CPIS、APACHE II、Murray 肺损伤评分均明显低于治疗前及西医常规治疗组。林桂仪等^[14]研究发现,千金苇茎汤联合西药治疗重症肺炎行机械通气患者,能有效改善患者动脉血气指标,降低 CPIS、APACHE II、Murray 肺损伤评分。这与本研究的结果一致。说明加味千金苇茎汤应用于重症肺炎,能更有效地改善患者因呼吸困难而出现的缺氧症状,更有助于减轻患者肺部损伤和肺部感染程度。这是因为千金苇茎汤中芦根的活性成分芦根多糖可治疗肺脓疡、大叶性肺炎、支气管炎等,且对革兰阳性(G⁺)球菌、革兰阴性(G⁻)杆菌等有抑制作用^[15];黄芪对肺炎链球菌、金黄色葡萄球菌具有程度不一的抑制、杀灭作用,还能改善患者临床症状、降低疾病相关炎症指标水平^[16-17];且麻黄在促进气道上皮损伤修复以及改善肺通气与肺功能方面有重要作用^[18];因而加味千金苇茎汤的使用能更有效地使重症肺炎患者肺部感染情况得以控制,肺部损伤

得以减轻,患者肺部功能得以改善。

在重症肺炎的发生过程中存在炎症反应调节失控、肺泡内大量炎症细胞浸润、炎症因子大量释放的现象,患者往往会因为受到炎症反应、器官功能障碍等因素的影响,出现促炎因子大量释放、机体免疫防御机制过度表达等免疫功能明显损伤现象,增加患者死亡风险。sTREM-1 为近年来新发现的炎症标志物,能直接在肺泡局部介导炎症反应的放大效应;HMGB-1 为晚期炎症介质,其在血清中的含量在肺部感染后 24 h 内明显升高,并参与肺泡上皮炎症性损伤^[19-20]。CD11b⁺ 中性粒细胞是中性粒细胞分泌的一类黏附分子,在重症肺炎的病理生理过程中发挥着重要作用,与肺泡损伤、肺水肿的形成直接相关^[21]。本研究还显示,中西医结合治疗组治疗后患者 CD11b⁺ 中性粒细胞比例、sTREM-1、HMGB-1 均明显低于治疗前及西医常规治疗组;表明加味千金苇茎汤有助于抑制重症肺炎患者炎症反应。另外,由于机体炎症反应的发生和级联放大受到了复杂信号网的调节,PI3K、ERK、JNK、BMK1 等多种信号通路参与了调控炎症介质、趋化因子、促炎细胞因子的释放,与重症肺炎关系密切^[22-23]。本研究显示,治疗后中西医结合治疗组 PI3K、ERK、JNK、BMK1 的 mRNA 表达均明显低于西医常规治疗组;说明加味千金苇茎汤能有效抑制并参与了炎症反应信号通路的激活和炎症因子的释放。这是因为加味千金苇茎汤中桃仁含有的酚酸类、黄酮、苷类等活性成分,能有效抑制因炎症而引起的血管通透性增高,对促进局部炎性水肿效果显著,并且还有一定抗菌作用^[24];而麻黄可吸收抑制炎症因子释放,还能降低患者肺部毛细血管通透性,减少局部炎性水肿渗出与支气管黏膜炎性渗出^[25];故而加味千金苇茎汤的使用能更显著减轻患者炎症反应,对改善患者预后也有重要作用。

综上所述,加用加味千金苇茎汤能更有效改善患者血气分析指标,降低患者炎症反应,减轻肺部感染和肺损伤程度,对患者预后意义重大。

参考文献

- [1] 顾华,李顺保,孙志江. 中西医结合治愈重症肺炎病例疗效分析[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2017, 24 (2): 209-210. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2017.02.029.
- [2] Gu H, Li BS, Sun ZJ. An analysis on curative effect of integrated traditional Chinese and western medicine in treatment of severe pneumonia [J]. Chin J TCM WM Crit Care, 2017, 24 (2): 209-210. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2017.02.029.
- [3] Mizgerd JP. Pathogenesis of severe pneumonia: advances and knowledge gaps [J]. Curr Opin Pulm Med, 2017, 23 (3): 193-197. DOI: 10.1097/MCP.0000000000000365.
- [4] 郭凤英,徐思成,刘光明,等. 有创-无创序贯性机械通气

- 对高龄重症社区获得性肺炎患者预后的影响[J]. 中华危重病急救医学, 2015, 27 (7): 595-600. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2015.07.011.
- Guo FY, Xu SC, Liu GM, et al. An investigation of the efficacy of invasive-noninvasive sequential mechanical ventilation in senile patients with severe community-acquired pneumonia [J]. Chin Crit Care Med, 2015, 27 (7): 595-600. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2015.07.011.
- [4] 吕晓梅. 小陷胸汤合金钱苇茎汤治疗肺部感染临床分析[J]. 四川中医, 2018, 36 (1): 100-102.
- Guo XM. Clinical analysis of Xiaoxianxiong Decoction and Qianjin Weigan Decoction in the treatment of pulmonary infection [J]. J Sichuan Tradit Chin Med, 2018, 36 (1): 100-102.
- [5] Niederman MS, Mandell LA, Anzueto A, et al. Guidelines for the management of adults with community-acquired pneumonia. Diagnosis, assessment of severity, antimicrobial therapy, and prevention [J]. Am J Respir Crit Care Med, 2001, 163 (7): 1730-1754. DOI: 10.1164/ajrcrm.163.7.at1010.
- [6] 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: 2.
- State Administration of Traditional Chinese Medicine. Traditional Chinese medicine diagnosis and treatment of disease standard [M]. Nanjing: Nanjing University Press, 1994: 2.
- [7] 何梅雅. 中西医结合治疗重症肺炎临床疗效观察及其安全性评价[J]. 中华中医药学刊, 2015, 33 (7): 1756-1758. DOI: 10.13193/j.issn.1673-7717.2015.07.066.
- He YM. Clinical observation of curative effect and safety evaluation of integrated traditional chinese and western medicine treatment of severe pneumonia patients [J]. Chin Arch Tradit Chin Med, 2015, 33 (7): 1756-1758. DOI: 10.13193/j.issn.1673-7717.2015.07.066.
- [8] 骆秋芳. 重症肺炎的中医证候分布规律及危险因素分析[D]. 广州: 广州中医药大学, 2015.
- Luo QF. TCM syndrome distribution regularity of severe pneumonia and risk factor analysis[D]. Guangzhou: Guangzhou University of Chinese Medicine, 2015.
- [9] 张真真, 梁艳, 崔瑛, 等. 清开灵注射液治疗肺炎的疗效评价[J]. 世界中西医结合杂志, 2017, 12 (5): 611-617. DOI: 10.13935/j.cnki.sjzx.170505.
- Zhang ZZ, Liang Y, Cui Y, et al. Efficacy evaluation on pneumonia with QKL injection [J]. World J Integr Tradit West Med, 2017, 12 (5): 611-617. DOI: 10.13935/j.cnki.sjzx.170505.
- [10] 周静, 石振东. 痰热清注射液治疗老年重症肺炎的临床疗效及对血清超敏 C 反应蛋白、降钙素原的影响[J]. 检验医学与临床, 2017, 14 (11): 1637-1639. DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2017.11.044.
- Zhou J, Shi ZD. The clinical effect of Tanreqing injection in the treatment of severe pneumonia in the elderly and its effect on serum high-sensitivity C-reactive protein and procalcitonin [J]. Lab Med Clin, 2017, 14 (11): 1637-1639. DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2017.11.044.
- [11] 柯胜忠, 张多, 张洪雷. 加味千金苇茎汤对小儿支原体肺炎患儿调节性 T 细胞及其相关蛋白 Foxp3 表达的影响[J]. 中医学报, 2018, 33 (8): 1388-1391. DOI: 10.16368/j.issn.1674-8999.2018.08.329.
- Ke SZ, Zhang D, Zhang HL. Effect of modified Qianjin Weijing decoction on expression of regulatory T cells and related proteins Foxp3 of children with mycoplasma pneumonia [J]. Chin J Chin Med, 2018, 33 (8): 1388-1391. DOI: 10.16368/j.issn.1674-8999.2018.08.329.
- [12] 付强恒, 杨洪静, 谢娟, 等. 千金苇茎汤加减治疗重症肺炎患者的临床疗效及其部分机制[J]. 世界中医药, 2019, 14 (7): 1738-1742. DOI: 10.3969/j.issn.1673-7202.2019.07.024.
- Fu QH, Yang HJ, Xie J, et al. Exploration on clinical efficacy and partial mechanism of modified qianjin weijing decoction in severe pneumonia [J]. World Chin Med, 2019, 14 (7): 1738-1742. DOI: 10.3969/j.issn.1673-7202.2019.07.024.
- [13] 李唯臻, 王凌飞, 赵颖. 合用千金苇茎汤治疗脑卒中相关性肺炎感染 32 例[J]. 天津中医药, 2017, 34 (6): 398-399. DOI: 10.11656/j.issn.16721519.2017.06.12.
- Li WZ, Wang LF, Zhao Y. Treating 32 cases of stroke associated pneumonia combined with Qianjin Weijing decoction [J]. Tianjin J Tradit Chin Med, 2017, 34 (6): 398-399. DOI: 10.11656/j.issn.16721519.2017.06.12.
- [14] 林桂仪, 张莹. 千金苇茎汤加味联合西医治疗对接受机械通气的重症肺炎患者呼吸力学、Th17 与 Treg 细胞因子失衡及动脉血气分析指标的影响[J]. 河北中医, 2018, 40 (4): 520-526. DOI: 10.3969/j.issn.1002-2619.2018.04.009.
- Lin GY, Zhang Y. Effects of modified Qianjin-Weijing decoction combined with western medicine on respiratory mechanics, Th17 and Treg cytokine imbalance and arterial blood gas analysis in patients with severe pneumonia under going mechanical ventilation [J]. Hebei J Tradit Chin Med, 2018, 40 (4): 520-526. DOI: 10.3969/j.issn.1002-2619.2018.04.009.
- [15] 李洪, 王麟, 陈瑾, 等. 中药芦根化学成分、药理作用及临床应用研究[J]. 科技信息, 2014, (5): 31-32. DOI: 10.3969/j.issn.1001-9960.2014.05.020.
- Li H, Wang L, Chen Y, et al. Study on the chemical composition, pharmacological action and clinical application of reed root [J]. Sci Technol Inf, 2014, (5): 31-32. DOI: 10.3969/j.issn.1001-9960.2014.05.020.
- [16] 郑勇凤, 王佳婧, 傅超美, 等. 黄芩的化学成分与药理作用研究进展[J]. 中成药, 2016, 38 (1): 141-147. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1528.2016.01.032.
- Zheng YF, Wang JJ, Fu CM, et al. Research progress in chemical constituents and pharmacological action of Scutellaria baicalensis Georgi [J]. Chin Tradit Patent Med, 2016, 38 (1): 141-147. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1528.2016.01.032.
- [17] 李志刚, 郑太祖, 张银军, 等. 贞芪扶正颗粒在抢救重症肺炎呼吸衰竭患者中的作用[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2019, 26 (4): 420-422. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2019.04.010.
- Li ZG, Zheng TZ, Zhang YJ, et al. Observation on role of Zhenqi Fuzheng granule in rescue treatment of patients with severe pneumonia respiratory failure [J]. Chin J TCM WM Crit Care, 2019, 26 (4): 420-422. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2019.04.010.
- [18] 于立杰, 李凤丹, 肖荷妹, 等. 大黄麻黄方对 COPD 缓解期患者肺功能及血压节律的影响[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2018, 25 (1): 28-32. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2018.01.007.
- Yu LJ, Li DF, Xiao HM, et al. Effects of Chinese rhubarb and ephedra prescription on pulmonary function and blood pressure rhythm in patients with chronic obstructive pulmonary disease in remission stage [J]. Chin J TCM WM Crit Care, 2018, 25 (1): 28-32. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2018.01.007.
- [19] Klesney-Tait J, Keck K, Li X, et al. Transendothelial migration of neutrophils into the lung requires TREM-1 [J]. J Clin Invest, 2013, 123 (1): 138-149. DOI: 10.1172/JCI64181.
- [20] Fink MP. HMGB1 as a drug target in staphylococcal pneumonia [J]. Crit Care, 2014, 18 (2): 131. DOI: 10.1186/cc13810.
- [21] Sun D, Wan X, Pan BB, et al. Bioinformatics analysis of genes and pathways of CD11b⁺/Ly6C intermediate macrophages after renal ischemia-reperfusion injury [J]. Cur Med Sci, 2018, 38 (1): 70-77. DOI: https://doi.org/10.1007/s11596-018-1848-7.
- [22] Refsnes M, Skuland T, Låg M, et al. Differential NF- κ B and MAPK activation underlies fluoride- and TPA-mediated CXCL8 (IL-8) induction in lung epithelial cells [J]. J Inflamm Res, 2014, 7: 169-185. DOI: 10.2147/JIR.S69646.
- [23] Sun Y, Liu WZ, Liu T, et al. Signaling pathway of MAPK/ERK in cell proliferation, differentiation, migration, senescence and apoptosis [J]. J Recept Signal Transduct Res, 2015, 35 (6): 600-604. DOI: 10.3109/10799893.2015.1030412.
- [24] 赵永见, 牛凯, 唐德志, 等. 桃仁药理作用研究近况[J]. 辽宁中医杂志, 2015, 42 (4): 888-890. DOI: 10.13192/j.issn.1000-1719.2015.04.087.
- Zhao YJ, Niu K, Tang DZ, et al. Research on pharmacological effects of peach kernel [J]. Liaoning J TCM, 2015, 42 (4): 888-890. DOI: 10.13192/j.issn.1000-1719.2015.04.087.
- [25] 张月峰. 麻黄汤加减对慢性支气管炎急性发作患者炎症细胞因子的影响及临床疗效观察[J]. 四川中医, 2017, 35 (8): 68-71.
- Zhang YF. Effect on inflammatory cytokines and clinical efficacy of modified mahang decoction for patients with acute exacerbation of chronic bronchitis [J]. J Sichuan Tradit Chin Med, 2017, 35 (8): 68-71.