

急性呼吸窘迫综合征的临床及中医证候特点分析

张松¹ 周媛² 丁鹏¹ 许美馨¹ 罗紫云¹ 张晓云³ 高培阳¹

¹成都中医药大学附属医院重症医学科, 四川成都 610072; ²成都中医药大学附属医院神经内科, 四川成都 610072; ³成都中医药大学附属医院急诊科, 四川成都 610072

通信作者: 高培阳, Email: zhangyuer2000@163.com

【摘要】目的 分析急性呼吸窘迫综合征(ARDS)患者的特点和中医证候分布,为临床进一步研究 ARDS 提供参考。**方法** 回顾性分析 2017 年 11 月至 2019 年 2 月入住成都中医药大学附属医院重症医学科(ICU) ARDS 患者的临床资料。收集患者一般资料(年龄、性别)、发病诱因、临床表现、ICU 住院时间、总住院时间、ICU 结局、随访 28 d 结局及中医证候等资料,分析不同程度 ARDS 组患者临床表现及中医证候分布特点。**结果** 共入选 ARDS 患者 110 例,轻度 ARDS 组仅有 2 例,中度 ARDS 组 33 例,重度 ARDS 组 75 例;在 ARDS 的病因分析中,以感染为最常见,其中肺部感染 46 例(41.8%),脓毒症 27 例(24.5%),腹腔感染 4 例(3.6%),尿路感染 2 例(1.9%),有手术史 13 例(11.8%),ICU 住院时间 9.00(3.00, 18.00)d,总住院时间 18.00(10.00, 30.00)d。而 ICU 内病死率为 32.7%(36/110),随访 28 d 病死率为 60.0%(66/110)。中、重度 ARDS 患者临床症状以呼吸困难、咳嗽、发热、咯痰、胸闷、心悸为主,分别占 75.0%(81/108)、43.5%(47/108)、28.7%(31/108)、26.9%(29/108)、22.2%(24/108)、25.9%(28/108)。重度 ARDS 组呼吸困难、咳嗽、心悸患者比例均较中度 ARDS 组明显增加[分别为 80.0%(60/75)比 63.6%(21/33)、50.7%(38/75)比 27.3%(9/33)、33.3%(25/75)比 9.1%(3/33),均 $P < 0.05$]。中医证候以阳虚欲脱、热毒炽盛、风热犯肺为主,分别占 53.7%(58/108)、28.7%(31/108)、25.0%(27/108)。重度 ARDS 组热毒炽盛证患者比例较中度 ARDS 组明显增加[34.7%(26/75)比 15.2%(5/33), $P < 0.05$],而中度 ARDS 组风热犯肺证患者比例较重度 ARDS 组明显增加[42.4%(14/33)比 17.3%(13/75), $P < 0.05$]。**结论** ARDS 病情危重、病死率高,临床症状复杂多样,中医证候以阳虚欲脱、热毒炽盛、风热犯肺为主,虚实夹杂且易成脱证。

【关键词】 急性呼吸窘迫综合征; 临床特点; 中医证候

基金项目: 四川省科技计划项目(2018FZ0059)

临床试验注册: 中国临床试验注册中心, ChiCTR1900022693

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2019.05.009

Clinical and traditional Chinese medicine syndromes features of patients with acute respiratory distress syndrome

Zhang Song¹, Zhou Yuan², Ding Peng¹, Xu Meixin¹, Luo Ziyun¹, Zhang Xiaoyun³, Gao Peiyang¹
¹Department of Critical Care Medicine, Hospital of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine (TCM), Chengdu 610072, Sichuan, China; ²Department of Neurology, Hospital of Chengdu University of TCM, Chengdu 610072, Sichuan, China; ³Department of Emergency, Hospital of Chengdu University of TCM, Chengdu 610072, Sichuan, China
 Corresponding author: Gao Peiyang, Email: zhangyuer2000@163.com

【Abstract】Objective To analyze the distribution of traditional Chinese medicine (TCM) syndromes and characteristics of patients with acute respiratory distress syndrome (ARDS), and to provide reference for further clinical study of ARDS. **Methods** The clinical data of ARDS patients admitted to the Department of Critical Care Medicine of Affiliated Hospital of Chengdu University of TCM from November 2017 to February 2019 were retrospectively analyzed. The general data (gender and age) and inducing cause of disease, clinical manifestations, intensive care unit (ICU) stay time, total hospitalization time, outcome in ICU, outcome in 28-day follow-up and TCM syndromes were recorded. The different degrees of disease severity, the clinical manifestations and distribution characteristics of TCM syndromes were analyzed. **Results** A total of 110 patients with ARDS were enrolled, including 2 patients in mild ARDS group, 33 patients in moderate ARDS group and 75 patients in severe ARDS group. In the etiology analysis of ARDS, infection was the commonest cause, including 46 cases of pulmonary infection (41.8%), 27 cases of sepsis (24.5%), 4 cases of abdominal cavity infection (3.6%), 2 case of urinary tract infection (1.9%), and 13 cases had surgical histories (11.8%). The stay in ICU was 9.00 (3.00, 18.00) days and the total hospital stay was 18.00 (10.00, 30.00) days. The mortality in ICU was 32.7% (36/110), and that in 28-day follow-up was 60.0% (66/110). The clinical symptoms of the patients in moderate and severe groups ARDS were mainly dyspnea, cough, fever, sputum, chest tightness, and palpitations, accounting for 75.0% (81/108), 43.5% (47/108), 28.1% (31/108), 26.9% (29/108), 22.2% (24/108) and 25.9% (28/108), respectively. Compared with the ARDS moderate group, the proportions of patients with dyspnea, cough and palpitation in severe ARDS group were significantly higher [80.0% (60/75) vs. 63.6% (21/33), 50.7% (38/75) vs. 27.3% (9/33), 33.3% (25/75) vs. 9.1% (3/33), respectively, all $P < 0.05$]. The main TCM syndromes were yang deficiency, exuberant heat-toxin, and wind-heat invading lung, accounting for 53.7% (58/108), 28.7% (31/108), and 25.0% (27/108) respectively. The proportion of patients with exuberant heat-toxin syndrome in severe ARDS group was obviously higher than that in the moderate ARDS group [34.7% (26/75) vs. 15.2% (5/33), $P < 0.05$], while the proportion of patients with wind-heat invading lung syndrome in moderate ARDS group was more than that in the severe ARDS group [42.4% (14/33) vs. 17.3% (13/75), $P < 0.05$]. **Conclusion** ARDS is a critical illness with high mortality and various complicated clinical symptoms, the TCM syndromes of ARDS are mainly yang deficiency, exuberant heat-toxin, wind-heat invading

lung, and intermingling of deficiency and excess easily leading to collapse syndrome.

【Key words】 Acute respiratory distress syndrome; Clinical characteristics; Traditional Chinese medicine syndrome

Fund program: Science and Technology Planning Project of Sichuan Province of China (2018FZ0059)

Trial Registration: Chinese Clinical Trial Registry, ChiCTR1900022693

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2019.05.009

急性呼吸窘迫综合征 (ARDS) 是一种没有心力衰竭 (心衰) 依据而以低氧血症与胸部影像学提示双肺渗出为临床表现的综合征^[1]。尽管对 ARDS 的认识已达 50 年之久, 有关 ARDS 的病理生理学机制及诊疗方案已有很大的进展, 但对临床医生及研究者来说仍存在着诸多的困惑。在全球范围内, 每年约有 300 万例 ARDS 患者, 占重症医学科 (ICU) 住院患者数的 10%, 院内病死率约为 40%, 严重 ARDS 患者达到 45%^[2]。目前, 对于 ARDS 的治疗仍是支持性肺保护通气策略, 尚无证据显示存在针对原发病治疗的有效药物^[3]。因此, 积极探讨中医药在 ARDS 治疗方案中的运用显得尤为必要。

纵观古今典籍, 尚无 ARDS 这一病名的相关记载。但在《灵枢·五阅五使》中记载有“肺病者, 喘息鼻张”; 张仲景在《金匱要略》中记载“上气面浮肿, 肩息, 其脉浮大, 不治”; 以及华佗在《中藏经》中亦有“不病而暴喘促者死”的记载, 以上描述均与 ARDS 患者呼吸极度困难的临床表现十分相似^[4]。通过研究暴喘与现代医学 ARDS 发病机制的关系显示, 二者存在极大的相似之处^[5]。在长期临床诊疗活动中, 巧妙运用辨证论治诊治 ARDS 显示出较为满意的疗效, 为中医药参与 ARDS 的治疗奠定了临床基础。

既往对 ARDS 的中医研究大多集中在中药治疗方面, 而对各种证候在 ARDS 中分布的研究相对较少, 本研究通过寻找到符合大多数疾病类型的证候关系, 分析 ARDS 临床特点。此外, 通过对人口统计学、相关疾病间的研究, 观察 ARDS 风险因素和疾病严重程度对患者结局的影响, 现将结果报告如下。

1 资料和方法

1.1 病例收集: 选择 2017 年 11 月至 2019 年 2 月入住本院 ICU 确诊为 ARDS、发病年龄 > 18 岁的患者。诊断参照 2012 发表的柏林定义^[6] (表 1)。多次住院的患者仅分析第 1 次确诊 ARDS 时的临床资料。

1.2 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: 2018KL-070), 治疗和检测都得到过患者或家属的知情同意。本研究已在中国临床试验注册中心注册 (注册号: ChiCTR1900022693)。

表 1 ARDS 的诊断标准

项目	诊断依据
时间	新发或已知的呼吸系统症状急性发作 ≤ 1 周
肺部影像学	双肺浸润影, 不能用胸腔积液、大叶性肺炎 / 肺不张或结节完全解释
肺水肿原因	呼衰不能用心力衰竭或液体负荷过重来解释; 如无相关危险因素, 需行客观检查 (如超声心动图) 以排除静水压增高型肺水肿
氧合障碍情况	
轻度	PaO ₂ /FiO ₂ 200 ~ 300 mmHg 且 PEEP/CPAP ≥ 5 cmH ₂ O
中度	PaO ₂ /FiO ₂ 100 ~ 200 mmHg 且 PEEP ≥ 5 cmH ₂ O
重度	PaO ₂ /FiO ₂ ≤ 100 mmHg 且 PEEP ≥ 5 cmH ₂ O

注: PaO₂/FiO₂ 为氧合指数; PEEP 为呼气末正压; CPAP 为持续气道正压通气; 1 mmHg=0.133 kPa; 1 cmH₂O=0.098 kPa

1.3 指标收集: 收集患者一般资料 (性别、年龄)、发病原因、临床表现、ICU 住院时间、总住院时间、ICU 结局、随访 28 d 结局及中医证候等临床资料, 分析不同严重程度 ARDS 患者临床表现及中医证候的分布特点。

1.4 统计学方法: 使用 SPSS22.0 统计软件处理数据, 符合正态分布的定量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示; 非正态分布的计量资料以中位数 (四分位数) [$M(Q_L, Q_U)$] 表示; 定性指标以百分率或构成比表示。P < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同程度 ARDS 患者的一般资料比较 (表 2): 最终纳入符合研究标准的 ARDS 患者 110 例, 按 PaO₂/FiO₂ 将患者分为重度 ARDS 组 75 例, 中度 ARDS 组 33 例, 轻度 ARDS 组仅 2 例。因轻度 ARDS 患者数量较少, 故在后面的研究中不再进行分析。在导致 ARDS 的主要原因中, 以感染最为常见, 其他诱因如手术、心肺复苏 (CPR) 后、误吸、急性胰腺炎、外伤、休克。患者 ICU 住院时间 9.00 (3.00, 18.00) d, 总住院时间 18.00 (10.00, 30.00) d。预后结局: ICU 内病死率为 32.7%, 随访 28 d 总病死率为 60.0%。

2.2 不同程度 ARDS 两组患者临床特点比较 (表 3): 入组患者的临床症状多种多样, 而以呼吸困难为主要临床表现, 其中出现频次由高到低依次为呼吸困难、咳嗽、发热、心悸、咯痰、胸闷、意识障碍、乏力、畏寒、腹胀。与中度 ARDS 组比较, 重度 ARDS 组呼吸困难、咳嗽、心悸等症状方面比例明显增高

表 2 不同程度 ARDS 3 组患者的一般资料比较

组别	例数 (例)	年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	性别(例)		ICU 住院时间 [d, ($\bar{x} \pm s$)/M(Q _L , Q _U)]	总住院时间 [d, ($\bar{x} \pm s$)/M(Q _L , Q _U)]	ICU 内病死率 [% (例)]	28 d 病死率 [% (例)]
			男性	女性				
轻度 ARDS 组	2	54.00 ± 8.57	1	1	4.00 ± 0.82	4.50 ± 0.41	0 (0)	50.0 (1)
中度 ARDS 组	33	62.70 ± 17.29	24	9	9.00 (6.00, 8.00)	19.00 (10.00, 31.00)	12.1 (4)	27.3 (9)
重度 ARDS 组	75	63.98 ± 15.17	46	29	9.00 (2.25, 19.25)	18.50 (12.00, 29.50)	42.7 (32)	74.7 (56)
总计	110	63.33 ± 15.87	71	39	9.00 (3.00, 18.00)	18.00 (10.00, 30.00)	32.7 (36)	60.0 (66)

组别	例数 (例)	导致 ARDS 的主要原因 [例 (%)]									
		肺部感染	脓毒症	腹腔感染	尿路感染	CPR	手术	外伤	误吸	急性胰腺炎	休克
轻度 ARDS 组	2	1 (50.0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (50.0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
中度 ARDS 组	33	12 (36.4)	5 (15.2)	1 (3.0)	1 (3.0)	2 (6.1)	5 (15.2)	1 (3.0)	4 (12.1)	2 (6.1)	0 (0)
重度 ARDS 组	75	33 (44.0)	22 (29.3)	3 (4.0)	1 (1.3)	4 (5.3)	8 (10.7)	1 (1.3)	1 (1.3)	2 (2.7)	2 (2.6)
总计	110	46 (41.8)	27 (24.5)	4 (3.6)	2 (1.9)	6 (5.5)	13 (11.8)	3 (2.7)	5 (4.5)	4 (3.6)	2 (1.8)

表 3 不同程度 ARDS 两组患者临床特点比较

组别	例数 (例)	呼吸困难 [例 (%)]	咳嗽 [例 (%)]	发热 [例 (%)]	咯痰 [例 (%)]	心悸 [例 (%)]	胸闷 [例 (%)]	意识障碍 [例 (%)]	乏力 [例 (%)]	畏寒 [例 (%)]	腹胀 [例 (%)]
中度 ARDS 组	33	21 (63.6)	9 (27.3)	7 (21.2)	10 (30.3)	3 (9.1)	7 (21.2)	7 (21.2)	5 (15.2)	0 (0)	2 (6.1)
重度 ARDS 组	75	60 (80.0) ^a	38 (50.7) ^a	24 (32.0)	29 (38.7)	25 (33.3) ^a	17 (22.7)	10 (13.3)	9 (12.0)	4 (5.3)	2 (2.7)
总计	108	81 (75.0)	47 (43.5)	31 (28.7)	29 (26.9)	28 (25.9)	24 (22.2)	17 (15.7)	14 (13.0)	4 (3.7)	4 (3.7)

注: 与中度 ARDS 组比较, ^aP < 0.05

表 4 不同程度 ARDS 两组患者中医证候分布情况比较

组别	例数 (例)	阳虚欲脱证 [例 (%)]	热毒炽盛证 [例 (%)]	风热犯肺证 [例 (%)]	正虚邪盛证 [例 (%)]	痰热壅肺证 [例 (%)]	阳明腑实证 [例 (%)]	表寒里热证 [例 (%)]
中度 ARDS 组	33	18 (54.5)	5 (15.2)	14 (42.4)	2 (6.1)	4 (12.1)	2 (6.1)	0 (0)
重度 ARDS 组	75	40 (53.3)	26 (34.7) ^a	13 (17.3) ^a	9 (12.0)	5 (6.7)	2 (2.7)	6 (8.0)
总计	108	58 (53.7)	31 (28.7)	27 (25.0)	11 (10.2)	9 (8.3)	4 (3.7)	6 (5.6)

注: 与中度 ARDS 组比较, ^aP < 0.05

(均 P < 0.05)。

2.3 不同程度 ARDS 两组患者中医证候分布情况比较(表 4): 中重度 ARDS 组患者的中医证候以阳虚欲脱、热毒炽盛、风热犯肺为主, 其中阳虚欲脱分布最多, 其他证候有正虚邪盛、痰热壅肺、阳明腑实、表寒里热。重度 ARDS 组热毒炽盛证患者比例较中度 ARDS 组明显增多; 而中度 ARDS 组风热犯肺证患者比例较重度 ARDS 组明显增多(均 P < 0.05)。

3 讨论

本次纳入的 110 例患者中, 男女比例为 1.82 : 1, 这与 2016 年发表 Bellani 等^[7]的 LUNG-SAFE 研究(共纳入 3 022 例)中的男女比例 1.63 : 1 接近, 表明 ARDS 发病率在性别方面有差异, 且男性多于女性。纳入患者的平均年龄为 (63.33 ± 15.87) 岁, 尤以 61 ~ 75 岁年龄段居多, 这也与老年患者生理功能减退, 机体防御能力下降有关。

发病诱因方面以感染和脓毒症为主, 其他原因有手术、CPR 等。这与一项大型队列性研究中得出的结论^[8]相似, 即 ARDS 的危险因素主要为肺炎

(35% ~ 50%), 其次为非肺源性脓毒症(占 30%)。而平均住院时间的增加, 加重了患者的经济负担, 院内病死率为 32.7% 仍是很高的, 这较前期 Papazian 等^[2]提到的 35% ~ 46% 有所下降。然而, 最近的研究显示, ARDS 相关病死率在近 10 年期间从 35% 下降到 26%, 即使在调整基线特征后, 这种下降趋势仍然存在^[9]。

本研究纳入的 ARDS 患者中, 前期临床症状主要表现为呼吸困难、发热、咳嗽、咯痰, 而胸闷、心悸等多与其相伴随, 这些都与大多数以呼吸困难为主要表现的患者相似, 表明 ARDS 患者临床症状无特殊性。因此, 很难通过临床表现来确诊 ARDS, 而胸部影像学表现仍是诊断 ARDS 的“金标准”, 但 CT 使用的特殊性及转运患者的风险增加、射线暴露等原因限制了其在 ARDS 患者诊断中的应用。心脏超声因其简便易行及无创等特点, 已经广泛应用于床旁快速评估患者的心脏功能, 以排除心源性肺水肿导致的呼吸困难; 其他手段如肺动脉导管(PAC)、脉搏指示连续心排量(PiCCO)检测等有创操作对 ARDS 的诊疗具有较高的价值, 值得注意的是, PAC

的优势在于能测量肺动脉压和评估肺血管阻力^[10]；而 PiCCO 导管则能提供全心舒张期末容积、血管外肺水、肺血管通透性指数^[11]。

中医证候方面,对纳入的患者进行中医证候分析,可以发现总体证候分布以阳虚欲脱、热毒炽盛、风热犯肺为主,也有两种证候要素以组合的形式出现,常表现为虚实夹杂。细究其原因,暴喘患者多因邪气自口鼻、皮毛而入,上侵肺卫,使肺宣发肃降失常,而肺失宣降成为暴喘的发病基础^[12]；或传入营伤,则邪毒壅遏营血；或内犯五脏,致脏腑阴阳虚损。当各种致病因素损伤肺肾两脏,因肺主呼气、肾主纳气,肾元不固,摄纳失常,气不归元,致阴阳之气不相续接,故气逆而喘；及至肺不能助心行血、肾水不能上济心阴,则心之气血阴阳进一步受损,脏腑功能严重失调,严重者出现心肾阳气俱虚,阳虚欲脱,终至喘脱危候。本组患者以阳虚欲脱为主要证候,基于此,高培阳教授认为 ARDS 为各种因素所致患者阳气不足、津液失化,以及阳气固摄不足,津溢脉外,最终导致水湿积聚肺脏而发为肺水肿^[13]。治法当温肾潜阳、纳气平喘、通调水道,使用加味潜阳丹(又名复苏合剂)明显降低了患者的 28 d 病死率,取得了较为满意的疗效^[14]。其次,初期 ARDS 患者肺内湿热蕴结成毒,热毒炽盛,燔灼营血,治疗当清热泻火,凉血解毒,如清瘟败毒饮、凉膈散等类^[15]。再有风热之邪侵犯肺卫而致暴喘者,虽风热之邪致病多轻,但亦有正气虚弱者,御邪之力不足,易成 ARDS,治疗当疏风散热、清热解毒,如银翘解毒散。亦有从肺与大肠相表里论治的,通过泻大肠能化痰浊、清肺热,如大承气汤,具有推陈致新、荡涤肠胃、下瘀血等的功效^[16]。

综上所述,ARDS 病情危重,临床症状复杂多样、无特异性,中医证候以阳虚欲脱、热毒炽盛、风热犯肺为主,反映了暴喘患者虚实夹杂、复杂多变、易成脱证的病理特点。因本研究为回顾性分析,尚需进一步大样本的多中心临床随机对照研究或真实世界研究加以证实,希望本研究可为 ARDS 的临床研究提供有用线索。

参考文献

[1] Sweeney RM, McAuley DF. Acute respiratory distress syndrome [J]. *Lancet*, 2016, 388 (10058): 2416–2430. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)00578-X.

[2] Papazian L, Aubron C, Brochard L, et al. Formal guidelines: management of acute respiratory distress syndrome [J]. *Ann Intensive Care*, 2019, 9 (1): 69. DOI: 10.1186/s13613-019-0540-9.

[3] Fan E, Brodie D, Slutsky AS. Acute respiratory distress syndrome: advances in diagnosis and treatment [J]. *JAMA*, 2018, 319 (7): 698–710. DOI: 10.1001/jama.2017.21907.

[4] 骆长永,王双,李雁.从“毒,瘀,虚”论治急性呼吸窘迫综合征探析[J].*中国中医急症*, 2017, 26 (5): 823–826. DOI:10.3969/j.issn.1004-745X.2017.05.022.

Luo CY, Wang S, Li Y. Insight into diagnosis and treatment of acute respiratory distress syndrome from the perspective of toxin, stasis and deficiency [J]. *JETCM*, 2017, 26 (5): 823–826. DOI:10.3969/j.issn.1004-745X.2017.05.022.

[5] 张东伟,陈岩.暴喘临证辨治探析[J].*中国中医急症*, 2015, 24 (2): 369–370. DOI: 10.3969/j.issn.1004-745X.2015.02.075.

Zhang DW, Chen Y. Analysis on differentiation and treatment of clinical syndrome of asthma [J]. *JETCM*, 2015, 24 (2): 369–370. DOI: 10.3969/j.issn.1004-745X.2015.02.075.

[6] Ranieri VM, Rubenfeld GD, Thompson BT, et al. Acute respiratory distress syndrome: the Berlin definition [J]. *JAMA*, 2012, 307 (23): 2526–2533. DOI: 10.1001/jama.2012.5669.

[7] Bellani G, Laffey JG, Pham T, et al. Epidemiology, patterns of care, and mortality for patients with acute respiratory distress syndrome in intensive care units in 50 countries [J]. *JAMA*, 2016, 315 (8): 788–800. DOI: 10.1001/jama.2016.0291.

[8] TaiPham, Rubenfeld GD. Fifty Years of Research in ARDS, the epidemiology of ARDS: a fiftieth birthday review [J]. *Am J Respir Crit Care Med*, 2017, 195 (7): 860. DOI:10.1164/rccm.201609-1773CP.

[9] Zhang Z, Spieth PM, Chiumello D, et al. Declining mortality in patients with acute respiratory distress syndrome: an analysis of the acute respiratory distress syndrome network trials [J]. *Crit Care Med*, 2019, 47 (3): 315–323. DOI: 10.1097/CCM.0000000000003499.

[10] Jozwiak M, Monnet X, Teboul JL. Less or more hemodynamic monitoring in critically ill patients [J]. *Curr Opin Crit Care*, 2018, 24 (4): 309–315. DOI: 10.1097/MCC.0000000000000516.

[11] De Backer D, Bakker J, Cecconi M, et al. Alternatives to the Swan-Ganz catheter [J]. *Intensive Care Med*, 2018, 44 (6): 730–741. DOI: 10.1007/s00134-018-5187-8.

[12] 李小茜,杨爱东.急性肺损伤发病机制及中医辨证治疗的思考[J].*中国中西医结合急救杂志*, 2018, 25 (1): 9–14. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2018.01.003.

Li XQ, Yang AD. Study on pathogenesis and traditional Chinese medicine syndrome differentiation of acute lung injury [J]. *Chin J TCM WM Crit Care*, 2018, 25 (1): 9–14. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2018.01.003.

[13] 高培阳,何成诗,赵文,等.温肾潜阳法对脓毒症相关性 ARDS 大鼠肺组织的保护作用[J].*中国中西医结合急救杂志*, 2017, 24 (5): 488–491. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2017.05.010.

Gai PY, He CS, Zhao W, et al. The protective effect of warming kidney and subsiding yang traditional Chinese medicine method on lung tissues of rats with acute respiratory distress syndrome associated with sepsis [J]. *Chin J TCM WM Crit Care*, 2017, 24 (5): 488–491. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2017.05.010.

[14] 高培阳,王春霞,郑翔鸿.中西医结合治疗急性呼吸窘迫综合征疗效评价[J].*中国中医药信息杂志*, 2010, 17 (9): 73. DOI: 10.3969/j.issn.1005-5304.2010.09.036.

Gao PY, Wang CX, Zheng XH. Evaluation of therapeutic effect of integrated traditional Chinese and western medicine on acute respiratory distress syndrome [J]. *Chin J Inf Tradit Chin Med*, 2010, 17 (9): 73. DOI: 10.3969/j.issn.1005-5304.2010.09.036.

[15] 戴甜,曹书华,杨晓龙.凉膈散对急性呼吸窘迫综合征的治疗作用[J].*中国中西医结合急救杂志*, 2018, 25 (1): 33–35, 48. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2018.01.008.

Dai T, Cao SH, Yang XL. Therapeutic effect of Lianggesan for treatment of patients with acute respiratory distress syndrome [J]. *Chin J TCM WM Crit Care*, 2018, 25 (1): 33–35, 48. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2018.01.008.

[16] 陈秀华.大承气汤治疗急性呼吸窘迫综合征疗效及对血清白介素表达的影响[J].*中华中医药学刊*, 2018, 36 (2): 456–459. DOI:10.13193/j.issn.1673-7717.2018.02.053.

Chen XH. Evaluation of Dachengqi Decoction in Treating Acute Respiratory Distress Syndrome and Its Effect on Serum Interleukin Expression [J]. *Chin Arch Tradit Chin Med*, 2018, 36 (2): 456–459. DOI:10.13193/j.issn.1673-7717.2018.02.053.

(收稿日期:2019-04-17)