

· 临床论著 ·

重症社区获得性肺炎耐药菌分布、死亡因素与
中药干预治疗的回顾性分析

袁思成 黄肖玲 华胜毅 周运航 芮庆林

摘要 **目的** 分析重症社区获得性肺炎 (SCAP) 耐药菌及死亡因素, 同时探究中药治疗对其病死率的影响。**方法** 采取回顾性研究的方法, 收集符合标准的 2016 年 6 月—2019 年 6 月江苏省中医院急诊中心收治确诊的 SCAP 病例资料, 统计分析并比较痰培养资料, 分析影响死亡因素。并在所有“死亡”结局的病患中, 根据住院期间口服中药是否 80% 及以上时间参与治疗为中药组, 无中药参与治疗的为对照组, 分析中药治疗对 SCAP 预后及生存时间的影响。**结果** 共纳入研究病例 219 例, 其中死亡 64 例, 生存 155 例, 发现 183 株耐药菌, 革兰氏阴性菌为主, 占 68.8%, 以鲍曼不动杆菌为主, 占 20.2%, 而主要的革兰阳性菌为金黄色葡萄球菌, 占 10.2%。其中, 恶性肿瘤病史 ($OR=3.474$)、肾功能不全 ($OR=3.278$)、中药治疗 ($OR=2.448$) 为影响 SCAP 死亡的因素 ($P<0.05$)。在 64 例死亡病例中, 中药组 22 例, 对照组 42 例, 在排除混杂因素后, *Kaplan-Meier* 生存曲线分析显示中药组 28 天病死率低于对照组, 根据 *Log Rank* 比较, 差异有统计学意义 ($P=0.013$)。**结论** 革兰氏阴性菌是 SCAP 的主要致病菌, 且耐药率较高。恶性肿瘤及肾功能不全可增加 SCAP 死亡的风险, 中药干预治疗可减少死亡风险, 延长住院生存时间, 对 SCAP 的治疗预后有着积极的临床意义。

关键词 重症社区获得性肺炎; 耐药菌; 痰热蕴肺; 中药治疗; 住院生存时间; 回顾性研究

Retrospective Analysis of Distribution of Drug-Resistant Bacteria, Death Factors and Treatment Intervention with Chinese Medicine in Severe Community Acquired Pneumonia YUAN Si-cheng, HUANG Xiao-ling, HUA Sheng-yi, ZHOU Yun-hang, and RUI Qing-lin *Emergency Department, Affiliated Hospital of Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing (210029)*

ABSTRACT **Objective** To analyze drug-resistant bacteria and death factors of severe community acquired pneumonia (SCAP), and explore the influence of Chinese medicine (CM) treatment on the death rate of SCAP. **Methods** A retrospective study was conducted to collect the data of confirmed SCAP cases admitted to the Emergency Center of Jiangsu Hospital of Chinese Medicine from June 2016 to June 2019. The sputum culture data were statistically analyzed and compared to analyze the mortality factors. In addition, all patients with "death" outcome were defined as the CM group according to whether oral CM participated in treatment for 80% or more of the time during hospitalization, and those without CM participated in treatment were defined as the control group. The effects of CM treatment on the prognosis and survival time of severe pneumonia were analyzed. **Results** A total of 219 cases were included, among which 64 died and 155 survived. Totally 83 strains of drug-resistant bacteria were found, mainly Gram-negative bacteria, accounting for 68.8%, *Acinetobacter baumannii*, accounting for 20.2%, and *Staphylococcus aureus*, the main Gram-positive bacteria, accounting for 10.2%. Among them, the history of malignant tumor ($OR=3.474$), renal insufficiency ($OR=3.278$), CM treatment ($OR=2.448$) were the influencing factors of SCAP death ($P<0.05$), among the 64 cases of death, there were 22 cases in the CM group and 42 cases in the control group. After the exclusion of

基金项目: 江苏省自然科学基金资助项目 (No. YB201813); 江苏省中医药局中医重点学科项目 (No. K2013XK03)

作者单位: 南京中医药大学附属医院急诊科 (南京 210029)

通讯作者: 芮庆林, Tel: 025-86610842, E-mail: 1491103741@qq.com

DOI: 10.7661/j.cjim.20211126.226

confounding factors, *Kaplan-Meier* survival curve analysis showed that the 28-day mortality in the CM group was lower than that in the control group, and the difference was statistically significant according to *Log Rank* ($P=0.013$). **Conclusions** *Gram-negative bacteria* is the main pathogenic bacteria of SCAP, and the drug resistance rate is high. Malignant tumor and renal insufficiency can increase the risk of death from severe pneumonia. CM intervention can reduce the risk of death and prolong the survival time in hospital, which has positive clinical significance for the treatment and prognosis of SCAP.

KEYWORDS severe community acquired pneumonia; drug-resistant bacteria; phlegm-heat accumulation; Chinese medicine treatment; hospital survival time; retrospective study

重症肺炎是急诊常见的急危重症,虽可予积极的抗感染、机械通气等治疗,但仍具有极高的病死率^[1]。随着社会老年化的推进,以及多种创伤性治疗、操作和抗生素的广泛使用,耐药菌的广泛流行,耐药菌感染的重症肺炎成为了临床工作者必须迎接的挑战。随着研究的深入,重症肺炎的中医药治疗取得了良好的疗效,具有多靶点、无不良反应、整体性强等特点,有着积极的治疗意义^[2]。现今的相关回顾性研究均集中于证型分布与耐药菌群的分布,临床研究集中于发病初期的治疗及相关机制研究,对于预后及最终结局的动态关注较少,故本研究对江苏省中医院急诊中心重症肺炎患者的住院病历进行回顾和统计,探究相关危险因素与死亡结局之间的联系,观察中医药干预治疗对病死率的影响,现报道如下。

资料与方法

1 诊断标准 西医诊断标准:重症肺炎诊断标准参照《中国成人社区获得性肺炎诊断和治疗指南》(2016 年版)^[3]诊断标准,在肺炎诊断基础上重症社区获得性肺炎(severe community acquired pneumonia, SCAP)的诊断标准:符合下列 1 项主要标准或≥3 项次要标准者可诊断为重症肺炎。主要标准:(1)需要气管插管行机械通气治疗;(2)脓毒症休克经积极液体复苏后仍需要血管活性药物治疗。次要标准:(1)呼吸频率≥30 次/min;(2)氧合指数≤250 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa);(3)多肺叶浸润;(4)意识障碍和(或)定向障碍;(5)血尿素氮≥7.14 mmol/L;(6)收缩压<90 mmHg 需要积极的液体复苏。

中医诊断标准:参考《中医病证诊断疗效标准》^[4]中风温肺热病的诊断,结合四诊资料,将病例划入以下证型:风热犯肺、痰热蕴肺、热闭心包、气阴两虚、邪陷正脱。

2 纳入及排除标准 纳入标准:符合 SCAP 诊断标准;院内生存时间>3 天;住院资料相对完整。排

除标准:院内生存时间<3 天;无进行系统血清学检测与耐药菌培养,临床资料缺失严重者。

3 一般资料 本研究采取回顾性研究方法。收集 2016 年 6 月—2019 年 6 月江苏省中医院急诊中心住院资料中入院诊断符合 SCAP 的住院患者 219 例。收集患者性别、年龄、基础疾病(包括原发病、合并症)、机械通气情况、痰病原学结果、白细胞(white blood cell count, WBC)、降钙素原(procalcitonin, PCT)、C 反应蛋白(C-reactive protein, CRP)、白介素-6(interleukin-6, IL-6)、T 淋巴细胞 CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺、动脉血氧分压(arterial partial pressure of oxygen, PaO₂)、动脉二氧化碳分压(arterial partial pressure of carbon dioxide, PaCO₂)、急性生理学和慢性健康评分(Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II, APACHE II)、中医证候评分、发病季节、中医证型分布及中药治疗等情况。本研究符合 1975 年的道德准则赫尔辛基宣言,并经江苏省中医院医院伦理委员会批准(No. 2019NL-191-08)。

4 研究方法 (1)收集并录入病例资料,均为患者住院第一次所做的结果,包括病例的基本信息及基础病资料,痰培养及药敏结果(入院时痰标本采集前均要求患者漱口,后以咯出的深部痰液为主,而因为病情、意识原因等无法自主排痰患者,以负压吸痰采取深部痰标本)、血液生化结果、中医证型及评分资料,再收集住院期间机械通气情况,具体中药使用情况、最终结局等,分析影响死亡的因素。病历表由 2 名研究人员(袁思成、黄肖玲)填写,并由另外 2 名研究人员(华胜毅、周运航)审核,此 4 人均在盲法与隐藏对照、治疗组情况下进行数据录入,以此排除主观因素干扰。(2)在此基础上,对已知的 64 例死亡结局患者中,根据住院期间口服中药是否 80% 及以上时间参与治疗分为中药组 22 例,西药组 42 例,在比较两组患者基本情况后,排除混杂因素,分析中药治疗对于住院生存时间及 28 天死亡率的影

响。(3) 把 113 个中药处方的药物名称、剂量规范化处理,按照《中药学》^[5]、《中药大辞典》^[6] 的中药名称及分类进行规范处理;同时参考《常用中药名与别名手册》^[7] 进行规范,对于入药部位不同,但功效相差不多合并为一种,如栝楼、瓜蒌皮、瓜蒌仁合并为瓜蒌。

5 统计学方法 应用 SPSS 26.0 统计软件。常规资料使用频数、百分率进行比较,计量资料数据中,偏态分布数据以 $[M(IQR)]$ 描述,以频数、百分率做描述性统计分析,组间比较计数资料采用 χ^2 检验。计量资料比较,两组独立、正态、方差齐资料进行 t 检验;偏态分布数据的采用 Mann-Whitney U 检验;死亡危险因素分析采用二分类 Logistic 回归分析,先进行单因素分析,选取 $P<0.1$ 为有统计学意义,再对有统计学意义的指标进行向前逐步分析法,确定最终相关因素。对 64 例已知结局患者,以 Kaplan-Meier 生存曲线动态分析中药治疗对于住院生存时间及 28 天死亡率的影响,以 Log Rank 法比较两组差异。所有统计检验采用双侧检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1 219 例重症肺炎患者基本情况(表 1) 219 例 SCAP 患者中年龄 >80 岁的比例较高,达 60.2%,且存在耐药菌感染比例达 49.3%,中医证型分布看,痰热蕴肺证最多,占 62.6%,其次为气阴两虚,占 17.8%,根据住院期间口服中药是否 80% 及以上时间参与治疗定义为中药参与,占 51.5%。

表 1 219 例重症肺炎病患基本情况 [例(%)]

项目	频率	项目	频率
性别		基础疾病	
男	138 (63.1)	心力衰竭	42 (19.1)
女	81 (36.9)	糖尿病	31 (14.1)
年龄		脑梗死	64 (29.2)
≥ 80	132 (60.2)	恶性肿瘤	33 (15.0)
<80	87 (39.8)	肾功能不全	23 (10.5)
发病季节		中医证型	
春夏	109 (49.7)	风热犯肺	21 (9.6)
秋冬	110 (50.3)	气阴两虚	38 (17.8)
耐药菌感染	108 (49.3)	邪陷正脱	4 (1.8)
中药治疗	113 (51.5)	热闭心包	18 (8.2)
死亡	64 (29.2)	痰热蕴肺	137 (62.6)

2 耐药菌分布情况(表 2) 根据痰培养结果,以革兰阴性菌为主,占 68.8%,其中鲍曼不动杆菌占 20.2%,嗜麦芽窄食单胞菌 12.6%,肺炎克雷伯菌肺

表 2 耐药菌分布情况

致病菌	株数	构成比 (%)
革兰氏阴性菌	126	68.8
鲍曼不动杆菌	37	20.2
嗜麦芽窄食单胞菌	23	12.6
肺炎克雷伯菌亚种	22	12.0
绿脓假单胞菌	18	9.8
大肠埃希菌	5	2.7
阴沟肠杆菌	4	2.2
粘质沙雷菌	3	1.6
奇异变形杆菌	2	1.1
产酸克雷伯菌	2	1.1
黄杆菌	2	1.1
产气肠杆菌	1	0.5
非发酵革兰阴性杆菌	1	0.5
鞣丸酮丛毛单胞菌	1	0.5
解甘露醇罗尔斯顿菌	1	0.5
克氏枸橼酸杆菌	1	0.5
雷极氏普罗菲登菌	1	0.5
摩根菌摩根亚种	1	0.5
洋葱伯克霍尔德菌	1	0.5
革兰氏阳性菌	28	15.3
金黄色葡萄球菌	20	10.9
屎肠球菌	3	1.6
溶血葡萄球菌	2	1.1
肺炎链球菌	1	0.5
腐生葡萄球菌	1	0.5
表皮葡萄球菌	1	0.5
真菌	29	15.8
白色假丝酵母菌	18	9.8
其他酵母菌	4	2.2
热毒假丝酵母菌	4	2.2
光滑假丝酵母菌	3	1.6

炎亚种 12.0%。革兰阳性菌则以金黄色葡萄球菌为主,占 10.9%。真菌以白色假丝酵母菌为主,占 9.8%。

3 SCAP 死亡因素分析(表 3、4) 在收集资料的基础上,对性别(男女)、年龄、发病季节(春夏秋冬)、是否有心力衰竭、肾功能不全、糖尿病、脑梗死、恶性肿瘤病史、耐药菌感染、中药治疗 10 个因素与死亡结局进行单因素二分类 Logistic 回归分析,以 $P<0.1$ 为标准,发现发病季节、恶性肿瘤病史、肾功能不全、中药治疗差异有统计学意义。遂将 4 个因素再与结局进行逐步向前回归分析,发现恶性肿瘤病史($OR=3.474$)、肾功能不全($OR=3.278$)、中药治疗($OR=2.448$)为影响 SCAP 死亡的因素($P<0.05$),可见伴有恶性肿瘤或肾功能不全的 SCAP 患者,其死亡风险是无相关疾

表 3 单因素 Logistic 回归分析

影响因素	<i>B</i>	<i>S.E</i>	<i>Wald</i>	<i>P</i>	<i>Exp (B)</i>	95% <i>CI</i>	
						下限	上限
性别	0.257	0.313	0.674	0.412	1.293	0.700	2.389
年龄	-0.132	0.306	0.187	0.665	0.876	0.481	1.595
发病季节 (春夏秋冬)			9.465	0.024			
发病季节 (春 / 冬)	0.940	0.440	4.564	0.033	2.560	1.081	6.064
发病季节 (夏 / 冬)	-0.424	0.375	1.279	0.258	0.655	0.314	1.364
发病季节 (秋 / 冬)	0.365	0.458	0.634	0.426	1.440	0.587	3.534
心力衰竭	0.372	0.363	1.051	0.305	1.451	0.712	2.957
糖尿病	-0.400	0.458	0.763	0.382	0.670	0.273	1.645
脑梗死	-0.185	0.333	0.309	0.578	0.831	0.433	1.595
耐药菌感染	0.216	0.298	0.524	0.469	1.241	0.692	2.223
恶性肿瘤	1.145	0.387	8.751	0.003	3.142	1.472	6.709
肾功能不全	1.106	0.448	6.099	0.014	3.021	1.256	7.265
中药治疗	0.999	0.310	10.401	0.001	2.714	1.480	4.980

表 4 逐步向前 Logistic 回归分析

影响因素	<i>B</i>	<i>S.E</i>	<i>Wald</i>	<i>P</i>	<i>Exp (B)</i>	95% <i>CI</i>	
						下限	上限
恶性肿瘤	1.245	0.406	9.430	0.002	3.474	1.569	7.692
肾功能不全	1.187	0.470	6.371	0.012	3.278	1.304	8.240
中药治疗	0.895	0.321	7.797	0.005	2.448	1.306	4.590

病患者的 3.474 倍与 3.278 倍，无中药治疗的患者死亡风险是中药治疗患者的 2.248 倍。

4 两组基本情况比较 (表 5) 对 64 例死亡结

局的患者，根据住院期间口服中药是否 80% 及以上时间参与治疗分为中药组 22 例，西药组 42 例，比较两组病患基本情况后，差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

表 5 两组患者基本情况比较

项目	中药组 (22 例)	对照组 (42 例)	<i>Z</i> 值	<i>P</i> 值
性别 (男 / 女)	14/8	29/13		0.609
年龄 (例, 80 岁以上 / 以下)	13/9	22/20		0.640
APACHE II [分, <i>M (IQR)</i>]	17 (3)	17 (1)	-0.127	0.899
基础疾病 (例)				
心力衰竭	5	10		0.923
糖尿病	3	4		0.684
脑梗死	7	10		0.491
恶性肿瘤	6	11		0.926
肾功能不全	2	10		0.193
耐药菌感染	11	23		0.717
T 淋巴细胞 CD4 ⁺ [% , <i>M (IQR)</i>]	31 (1)	29.50 (4)	-2.445	0.140
CD4 ⁺ /CD8 ⁺ [<i>M (IQR)</i>]	1.24 (0.03)	1.24 (0.04)	-0.922	0.357
PCT [μg/L, <i>M (IQR)</i>]	2.715 (0.08)	2.72 (0.25)	-0.078	0.938
CRP [μg/L, <i>M (IQR)</i>]	89 (18)	89 (16)	-0.670	0.503
WBC [10 ⁹ /L, <i>M (IQR)</i>]	20.58 (5.27)	21.50 (4.95)	-0.278	0.780
IL-6 [ng/L, <i>M (IQR)</i>]	310.5 (19.09)	310.5 (11.44)	-0.503	0.615
PaO ₂ [mmHg, <i>M (IQR)</i>]	58.50 (8)	61.50 (7)	-1.040	0.198
PaCO ₂ [mmHg, <i>M (IQR)</i>]	60 (6)	59 (3)	-1.087	0.277
机械通气时间 [天, <i>M (IQR)</i>]	8 (4.3)	5 (8.0)	-0.512	0.609
中医证候评分 [分, <i>M (IQR)</i>]	26.5 (2)	26 (3)	-0.231	0.817
发病季节 (例, 春 / 夏 / 秋 / 冬)	3/7/4/8	6/15/5/16		0.062
虚实辨证 (例, 实 / 虚)	18/4	37/5		0.480

5 两组生存时间比较 (表 6, 图 1) 以住院 28 天死亡为结局事件, 中药组有 20 例死亡, 2 例未死亡; 对照组有 41 例死亡, 1 例未死亡, 差异有统计学意义 ($\chi^2=6.153$, $P=0.013$)。

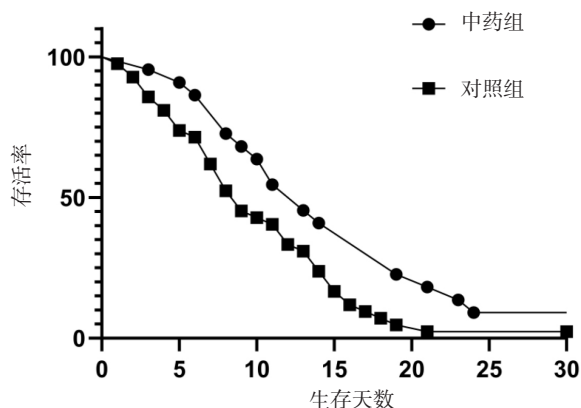


图 1 两组生存曲线比较

6 中药组使用中药情况 (表 7) 从使用的中药情况来看, 与证型分布一致, 痰热郁于肺, 而气阴津液易伤, 其中病位在肺, 补气药为本、在所有处方中有 78.7% 使用了补气药, 续则渗湿清热、止咳平喘为主, 依次为 69.9% 与 65.4%, 具体药物使用比例见表 7。

讨 论

回顾性研究提示, 本院常见的 SACP 耐药菌株与我国现有的医院耐药菌的分布情况基本一致^[8-10], 以鲍曼不动杆菌、嗜麦芽窄食单胞菌、肺炎克雷伯菌亚种、金黄色葡萄球菌、绿脓假单胞菌、大肠埃希菌等为主, 其中大部分拥有强大的获得耐药性和克隆传

播能力, 多重耐药, 甚至全耐药的情况也较为常见。

本研究通过 Logistic 回归分析 SACP 的死亡影响因素, 发现中医药治疗对死亡有积极影响, 可降低死亡风险, 也反映中药治疗在 SACP 预后方面有积极作用; 除此之外, 发现恶性肿瘤对 SACP 死亡的危险影响最大。杨燕楠^[11]发现恶性肿瘤患者较其他人群易发重症肺部感染, 也增加耐药菌感染风险。汪道峰等^[12]回顾分析发现恶性肿瘤患者相关感染因素重在骨髓抑制、免疫抑制等方面。结合临床实际, 或许恶性肿瘤会严重影响机体免疫, 相关治疗也会增加感染风险, 同时患者及家属痛苦程度高, 治疗积极性不强及预后期待不足等因素均会影响最终的死亡结局, 这需要在临床中关注伴有恶性肿瘤的 SACP 患者, 并进一步的研究与观察。另有研究发现存在肾功能损伤的 SACP 患者的死亡风险明显增大, 目前研究中也有相关发现。彭用华等^[13]分析发现 SACP 患者发生急性肾损伤的可能性大, 这与感染所造成的贫血、低血压、肾毒药使用等危险因素相关, 且二者存在相互作用。彭丽等^[14]发现肾病综合征患者因为长期处于免疫抑制状态, 伴随着淋巴细胞的减少, 是加重 SACP 的独立危险因素, 需警惕与预防, 这也从侧面反映肾功能对肺部炎症的相互影响, 正常的肾脏水液代谢平衡, 对 SACP 的炎症控制具有积极意义。正如汤步階等^[15]发现肾脏替代治疗后的液体管理可提高 SACP 病患的心肺功能。这是需要临床警惕与关注。

进一步探究中医药治疗对于预后的影响, 以生存曲线对比发现中药组可降低病死率, 延长住院生存时间, 具有积极的意义, 而关于进一步随访及远期观察

表 6 两组生存时间比较

组别	例数	28 天死亡数 (例)	中位生存时间 (95%CI)	7 天存活率 (%)	14 天存活率 (%)	28 天存活率 (%)
中药	22	20	13 (9, 16)	86.4	40.9	9.1
对照	42	41	9 (6, 11)	61.9	23.8	2.4

表 7 中药组使用中药分类

中药分类	频率	百分比 (%)	中药分类	频率	百分比 (%)
补气药	89	78.7	利水渗湿药	79	69.9
止咳平喘药	74	65.4	清热燥湿药	66	58.4
清热泻火药	63	55.7	清热化痰药	51	45.1
理气药	54	47.4	活血化瘀药	48	42.4
补阴药	43	38.0	温化寒痰药	40	35.3
清热凉血药	33	29.2	补虚药	29	25.6
发散风寒药	26	23.0	清热解毒药	22	19.4
发散风热药	22	19.4	消食药	22	19.4
化湿药	19	16.8	收涩药	18	15.9
攻下药	16	14.1	开窍药	13	11.5

的研究较少,期待有进一步更高质量的队列研究。

目前国内 SCAP 证型及耐药菌分布研究较多,本项回顾性研究中,证型以痰热蕴肺最多见^[16, 17],其次是气阴两伤、风热犯肺证,热闭心包证、邪陷正脱证等,其中以实证为主,这与大部分研究分析结果一致^[18]。同时中药治疗也以补气、利水渗湿、止咳平喘、化痰等为主,与辨证证型分布一致,也符合目前中医药临床治疗重症肺炎的辨证思路。肺肠轴的共同调节,也是治疗痰热重症肺炎的重要机制,蔡海荣等^[19]以宣白承气汤、韩正贵等^[20]以宣肺通腑汤治疗肺炎,均发现对炎症介质、免疫力、胃肠激素等产生积极影响。对于多重耐药的重症肺炎,卢红蓉等^[21]提出的细菌耐药性与中医学病邪兼化理论有许多相似之处,其生物膜的产生,或者相关耐药基因的转移都是一个病邪兼化的过程,在正气不足的情况下,致病细菌与外来之邪的相互结合与影响,使之变化为兼有寒热痰瘀等多种不同性质的强化细菌,同时便具备了普通病原体所无的耐药性,而不断验证的中医药对于耐药性的逆转研究,也恰恰印证了此观点。因此,中医治疗下更多地消除了病邪侵入及停聚兼化的可能性,对耐药的产生具备干预作用。

通过数据分析发现,目前本科在中药参与 SCAP 方面的比例不高,这与病患病情急重、意识不清、家属不配合等多种因素均相关,需要在今后的临床工作中,不断加强中医药治疗重症感染与耐药菌的研究,降低重症肺炎临床病死率,提高临床疗效,做好与患者及家属的沟通交流。

利益冲突:无利益冲突。

参 考 文 献

- [1] 陈俊,顾建华,朱精. BIPAP 元创正压通气救治老年重症肺炎并发左心衰竭的疗效分析[J]. 实用老年医学, 2016, 29(2): 136-138.
- [2] 芮庆林,周运航,袁思成,等. 清热养阴生津法治疗外感高热(重症肺炎)的临床研究[J]. 南京中医药大学学报, 2020, 36(5): 746-750.
- [3] 中华医学会呼吸病学分会. 中国成人社区获得性肺炎诊断和治疗指南(2016版)[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2016, 39(4): 1-27.
- [4] 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: 3.
- [5] 高学敏主编. 中药学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2011: 177-198.
- [6] 南京中医药大学. 中药大辞典[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2006: 1-2094.
- [7] 谢宗万,郝近大主编. 常用中药名与别名手册版[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 15-456.
- [8] 孙大敬,龙慧珍. 重症肺炎患者多重耐药菌感染病原学特点及危险因素分析[J]. 国外医药(抗生素分册), 2021, 42(5): 312-315.
- [9] 朱含,邓卫平,范惠清,等. 我院 2018-2020 年 ICU 常见细菌的临床分布及耐药性分析[J]. 中国临床药理学杂志, 2021, 30(4): 255-259.
- [10] 李洁,杨宁波,尹小君,等. 某院 100 例老年重症肺炎患者感染病原菌的分布及其耐药性分析[J]. 抗感染药学, 2021, 18(3): 350-353.
- [11] 杨燕楠. 医院恶性肿瘤患者并发重症医院获得性肺炎的临床特点探讨[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19(87): 94-95.
- [12] 汪道峰,娄宁,李小东,等. 肿瘤重症患者呼吸机相关性肺炎危险因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2010, 20(20): 3131-3133.
- [13] 彭用华,俞小敏,陈思蓓,等. 438 例重症肺炎患者发生急性肾损伤的危险因素分析[J]. 实用医学杂志, 2017, 33(13): 2175-2179.
- [14] 彭丽,兰雷,姜俊,等. 肾病综合征住院患者免疫抑制状态下重症肺炎及其相关因素的临床研究[J]. 安徽医科大学学报, 2019, 54(1): 112-116.
- [15] 汤步階,石波,李远辉,等. 早期连续性肾脏替代疗法辅助治疗重症肺炎合并急性肾损伤患者的效果分析[J]. 吉林医学, 2021, 42(6): 1353-1355.
- [16] 林朝亮,成向进,李长青,等. ICU 老年多重耐药菌肺炎的病原学和中医证型分布及与预后相关性的研究[J]. 中国中医急症, 2018, 27(10): 1784-1787.
- [17] 王忆梅. ICU 重症肺炎患者中医证型及病原体分析[D]. 南京: 南京中医药大学, 2019.
- [18] 章怡祎,张伟珍,陈伟. 重症肺炎患者中医证候特征与中医药治疗进展[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2020, 22(11): 4033-4038.
- [19] 蔡海荣,庄杰钦,陈燕虹,等. 宣白承气汤治疗重症肺炎的疗效观察[J]. 时珍国医国药, 2019, 30(10): 2455-2456.
- [20] 韩正贵,陆江涛,王文静,等. 宣肺通腑汤辅助治疗中老年重症肺炎合并胃肠功能障碍的临床观察[J]. 中国实验方剂学杂志, 2018, 24(16): 188-193.
- [21] 卢红蓉,岳广欣. 病邪兼化与细菌耐药的关系探讨[J]. 环球中医药, 2019, 12(5): 802-803.

(收稿: 2020-04-08 在线: 2022-03-07

责任编辑: 白 霞