

老年重症肺炎患者的治疗研究

宋玲莉

咸宁市中心医院呼吸与危重症医学科, 湖北 咸宁

收稿日期: 2025年5月27日; 录用日期: 2025年6月19日; 发布日期: 2025年6月30日

摘要

老年人通常体质弱, 感染肺炎之后症状主要包括发热、咳嗽、咳痰、气促等, 严重者可出现呼吸困难、意识障碍等症状, 容易发展为重症肺炎, 导致病情严重, 致死率较高, 以及老年患者耐药菌感染数增加。当前临床诊断主要依靠胸部X线或CT检查、病原学检测等手段。治疗方面, 早期应用抗生素和对症支持治疗是关键, 同时要注意维持水电解质平衡、预防并发症等。根据老年重症肺炎患者的临床症状、国内外临床确诊方式、治疗方式等开展了研究、分析、讨论。在临床需求方面, 需要进一步深入研究老年重症肺炎的发病机制、提高诊断准确性和治疗效果, 以更好地维护老年人的健康。

关键词

老年重症肺炎, 肺功能, 氧合指数, 免疫治疗

Research in the Treatment of Elderly Patients with Severe Pneumonia

Lingli Song

Department of Respiratory and Critical Care Medicine, Xianning Central Hospital, Xianning Hubei

Received: May 27th, 2025; accepted: Jun. 19th, 2025; published: Jun. 30th, 2025

Abstract

Elderly people usually have weak constitutions. After being infected with pneumonia, their symptoms mainly include fever, cough, expectoration, shortness of breath, etc. In severe cases, symptoms such as breathing difficulties and consciousness disorders may occur, which can easily develop into severe pneumonia, leading to a serious condition, a higher fatality rate, and an increase in the number of drug-resistant bacterial infections among elderly patients. At present, clinical diagnosis mainly relies on means such as chest X-ray or CT examination and etiological detection. In terms of treatment, early application of antibiotics and symptomatic supportive treatment are key. At the same time, attention should be paid to maintaining water and electrolyte balance and preventing

complications, etc. Research, analysis and discussion were carried out based on the clinical symptoms of elderly patients with severe pneumonia, the clinical diagnosis methods at home and abroad, and the treatment methods. In terms of clinical needs, it is necessary to further conduct in-depth research on the pathogenesis of severe pneumonia in the elderly, improve the accuracy of diagnosis and the therapeutic effect, so as to better maintain the health of the elderly.

Keywords

Severe Pneumonia in the Elderly, Lung Function, Oxygenation Index, Immunotherapy

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

随着人口老龄化进程的加速,老年重症肺炎(Severe Pneumonia in the Elderly, SPE)已成为威胁高龄人群生命健康的主要公共卫生问题之一。尽管近年来呼吸支持技术、广谱抗生素及免疫调节疗法的应用显著提升了救治水平,但其住院病死率仍居高不下,且存在多重耐药菌感染率上升等突出问题。因此,老年重症肺炎的诊治值得关注和研究,以便为老年患者提供更好的健康服务。

2. 临床表现

老年重症肺炎在临床上的表现多样,但普遍存在一定的共性症状和体征。主要表现为发热,咳嗽,胸痛,呼吸困难等,通常具有一定的复杂性和多样性,实际诊治需要根据病人的具体情况进行综合评估进而开展有针对性的治疗。实际上,随着病情的发展,还可能出现其他非特异性症状,如恶心、呕吐等。因此,对于老年重症肺炎患者应保持高度警惕,并进行全面的检查和评估。

3. 诊断方式

老年重症肺炎的诊断主要依据临床症状、体征以及辅助检查结果。根据《国际呼吸病杂志》和《中华医学杂志》等权威期刊的研究,诊断方式一般包括以下几个方面:

(1) 发热:发热是肺炎患者常见的症状之一,老年重症肺炎患者可能表现为体温升高的症状,但有时由于免疫功能下降,可能出现体温不升高的情况。

(2) 呼吸道症状:咳嗽、咳痰、胸痛是老年人重症肺炎的典型症状。此外,由于老年人常伴有多种慢性疾病,如心血管疾病、糖尿病等,其呼吸道症状可能会因这些基础疾病而有所不同。

(3) 体征:肺部听诊可发现湿啰音、干啰音、呼吸困难等体征。在重症病例中,还可能出现紫绀、心率加快等表现。

(4) 辅助检查:血常规检查可见白细胞增多,C反应蛋白、降钙素原等炎症指标升高;X线或CT检查有助于观察肺部炎症或浸润的情况;动脉血气分析能评估呼吸功能状态。

4. 治疗与研究

4.1. 西药治疗

老年重症肺炎多由细菌感染引发,抗生素通过抑制或杀灭病原菌(如链球菌、肺炎克雷伯菌等)直接控制感染源,缩短病程并降低并发症风险。广谱抗生素(如头孢菌素类、碳青霉烯类)可覆盖常见致病菌,对

于治疗老年重症肺炎具有较好的效果。而抗病毒药物(如奥司他韦、帕拉米韦)通过抑制病毒 RNA 聚合酶或神经氨酸酶活性,可有效阻止病毒在宿主细胞内的复制过程。也可以采用几种药物开展联合治疗,多种抗生素联合治疗老年重症肺炎时,虽然可能增强抗菌效果,但也可能存在以下潜在风险:药物相互作用与毒性累积、多重器官功能负担加重、肝肾损伤等。因此,治疗前应评估病原体类型及患者肝肾功能,优先选择窄谱抗生素;治疗中需密切监测血药浓度、肝肾指标及菌群状态,必要时联合益生菌辅助治疗。

许超[1]将 94 例老年重症肺炎患者随机分为单一组和联合组两组,第一组采用头孢哌酮舒巴坦钠治疗,联合组同时采用头孢哌酮舒巴坦钠和乌司他丁治疗。经过两个疗程的治疗之后,结果发现:两组的肺功能和血清炎症因子水平均有显著改善,且联合组经过治疗之后,症状消失时间更短,体征恢复更迅速,临床疗效明显更好。

陈艳辉[2]将 96 例老年重症肺炎分为对照组和观察组各 48 例,研究莫西沙星与头孢哌酮舒巴坦钠的治疗效果。对照组采用头孢哌酮舒巴坦钠进行治疗,观察组采用莫西沙星与头孢哌酮舒巴坦钠协同治疗。结果发现:观察组经过治疗后,咳痰、咳嗽等症状恢复时间更短,其生理指标 PEF、FVC、FEV1 水平更高,说明联合给药方式的效果更好。总体疗效和症状好转时间分别见下表 1 和表 2。

Table 1. Comparison of therapeutic effects between the two groups

表 1. 两组疗效比较

组别	显效	有效	无效	总有效率
观察组	18 (37.50)	28 (58.33)	2 (4.17)	46 (95.83)
对照组	16 (33.33)	22 (45.83)	10 (20.83)	38 (79.17)

Table 2. Comparison of the improvement time of symptoms in the two groups

表 2. 两组症状好转时间比较

组别	发热/天	咳嗽/天	肺部炎症/天	咳痰/天
观察组	2.86 ± 0.40	4.05 ± 0.65	6.54 ± 1.20	4.03 ± 0.60
对照组	4.03 ± 0.84	5.92 ± 1.19	8.07 ± 1.36	5.89 ± 1.16

王波[3]将 80 例老年重症肺炎分为对照组和联合组各 40 例,研究莫西沙星与哌拉西林钠他唑巴坦钠的治疗效果。对照组采用哌拉西林钠他唑巴坦钠进行治疗,观察组采用莫西沙星与哌拉西林钠他唑巴坦钠协同治疗。结果发现:观察组经过治疗后,咳喘消失时间、胸闷消失时间和体温恢复时间相对于对照组更短,其外周血指标 D-D、CRP、SAA 和 PCT 水平显著降低,说明联合给药方式的临床效果更好,值得推广。

郭枫[4]将 90 例老年重症肺炎分为对照组和治疗组各 45 例,研究乌司他丁与美罗培南的治疗效果。对照组采用美罗培南进行治疗,观察组采用乌司他丁与美罗培南协同治疗。经过 14 天治疗,结果发现:两组患者的动脉血氧分压和动脉血氧饱和度显著高于治疗前。而且治疗组的血清超氧化物歧化酶显著高于对照组,过氧化脂质水平显著低于对照组。说明联合给药治疗方法可以减轻患者的炎症症状反应,明显改善患者的氧化应激水平和血气分析指标。

肖红雯[5]将 82 例老年重症肺炎分为对照组和观察组各 41 例,研究血必净注射液与哌拉西林钠舒巴坦的治疗效果。对照组采用哌拉西林钠舒巴坦进行治疗,观察组采用血必净注射液与哌拉西林钠舒巴坦协同治疗。经过一周治疗,结果发现:观察组的血氧分压和氧合指数显著高于对照组,而体温、C 反应蛋白和降钙素原显著低于对照组。说明联合给药的治疗效果显著,可以减轻炎性反应,增强患者的免疫功能。

张涵亮[6]将 70 例老年重症肺炎分为对照组和实验组各 35 例,两组均给予机械通气治疗,然后对照

组在采用亚胺培南西司他丁钠，实验组采用硫酸依替米星和头孢他啶联合治疗。经过 14 天治疗，结果发现：实验组的 PIP、WOB、PaCO₂、IL-17 等水平低于对照组，而 PaO₂、SaO₂、IL-4 等水平显著高于对照组。说明联合给药治疗方式可以获得良好的疗效，可以明显改善患者的呼吸力学和血气指标。

何梅英[7]将 126 例老年重症肺炎分为对照组和治疗组各 63 例，两组都采用常规抗生素治疗，治疗组增加采用胸腺肽联合阿米卡星治疗。经过十天治疗，结果发现：治疗组的血清指标 suPAR、sTREM-1 显著高于对照组，而不良反应率更低，说明胸腺肽联合阿米卡星协同治疗效果显著。

于季红[8]将 90 例老年重症肺炎随机分为 A、B、C 三组，每组各 30 例。其中，A 组采用阿米卡星与哌拉西林钠他唑巴坦钠，B 组采用阿米卡星治疗，C 组采用哌拉西林钠他唑巴坦钠治疗。在 90 例老年患者体内检出 193 株病原菌，革兰氏阴性菌和阳性菌分别为 142 和 51 株。经过治疗后，三组患者的总病原菌清除率分别为 95.31%、92.19%、89.23%。说明联合给药方式治疗比起单一抗生素治疗的效果更好，具有一定的推广价值。

付明偶[9]将 162 例老年重症肺炎分为对照组和观察组各 81 例，研究乌司他丁与比阿培南对该疾病的治疗效果。对照组采用比阿培南治疗，观察组采用乌司他丁与比阿培南协同治疗。经过 14 天治疗，结果发现：观察组的有效率为 90.12%，显著高于对照组的 71.60%。联合给药治疗后，患者的血氧和肺功能都得到了改善，炎症反应也减轻了。总体疗效和血气分析指标变化分别见下表 3 和表 4。

Table 3. Comparison of therapeutic effects between the two groups

表 3. 两组疗效比较

组别	显效	有效	无效	总有效率
观察组	23 (28.39)	50 (61.73)	8 (9.88)	73 (90.12)
对照组	10 (12.34)	48 (59.26)	23 (28.40)	58 (71.60)

Table 4. Comparison of changes in blood gas analysis indicators between the two groups

表 4. 两组血气分析指标变化比较

组别		PaO ₂ (mmHg)	PaO ₂ /FiO ₂
观察组	治疗前	62.31 ± 3.51	182.35 ± 14.25
	治疗后	84.67 ± 2.89	289.93 ± 19.87
对照组	治疗前	61.69 ± 4.12	181.47 ± 15.64
	治疗后	78.29 ± 3.27	231.42 ± 13.26

王薇[10]将 120 例老年重症肺炎分为对照组和观察组各 60 例，研究胸腺五肽与比阿培南对该疾病的治疗效果。对照组采用比阿培南治疗，观察组采用胸腺五肽与比阿培南协同治疗。经过两周治疗，结果发现：观察组的治疗有效率高于对照组，联合给药治疗后，患者的局部气道防御力改善，并且免疫功能增强。

洪武汉[11]将 124 例老年重症肺炎分为对照组和治疗组各 62 例，对照组采用亚胺培南西司他丁钠治疗，观察组采用亚胺培南西司他丁钠与参附注射液协同治疗。经过两周治疗，结果发现：治疗组的总有效率高于对照组，联合给药治疗后，患者的炎症反应减轻，提高了免疫功能。

4.2. 中药治疗

老年重症肺炎感染者具有正气不足、易感外邪的特点，从中医角度而言需兼顾扶正与祛邪。治疗以清热解毒、化痰平喘、益气养阴为核心原则，结合证型灵活配伍。同时兼顾中西医结合治疗，中药疗程一般建议 7~14 天，需要密切监测肝肾功能等生理指标。

郝淑坤[12]将 102 例老年重症肺炎分为对照组和治疗组各 51 例, 对照组采用常规治疗方法, 观察组采用常规治疗结合柴芩麻膏汤内服治疗。经过治疗发现: 观察组的肺征象消失和机械通气时间更短, 观察组的 CD3⁺、CD4⁺、FEV1、FVC 水平更高, 说明柴芩麻膏汤联合治疗的效果显著, 可缓解症状, 总体疗效很好。

姜艳辉[13]分析了 1457 例老年重症肺炎患者使用痰热清治疗的效果。对比分析发现: 与常规西医治疗效果相比, 痰热清注射液联合常规西医治疗能够显著提高治疗效率, 可以缩短发热时间和咳嗽时间, 能够提高 CD4⁺、CD8⁺ T 细胞水平, 其作为一种中药制剂, 具有安全可靠的疗效。

杨爱琴[14]将 120 例老年重症肺炎分为对照组和治疗组各 60 例, 对照组采用抗生素常规治疗方法, 观察组采用抗生素结合宣壅清肺汤治疗。经过两周治疗发现: 治疗组的有效率为 93.33%, 显著高于对照组的 80.00%。与对照组相比, 治疗组的咳嗽、发热、气喘、血清可溶性细胞间黏附分子等指标的评分更低。说明宣壅清肺汤联合治疗的效果更好, 提高了肺功能和血气指标。

李晖[15]将 112 例老年重症肺炎分为对照组和研究组各 56 例, 对照组采用支气管肺泡灌洗治疗, 研究组采用痰热清注射液联合支气管肺泡灌洗治疗。经过治疗发现: 治疗组的有效率显著高于对照组。与对照组相比, 研究组的肺部湿啰音消失时间、咳嗽消失时间、咳痰消失时间和退热时间明显短于对照组, 而且研究组体内的 IFN- γ 、PCT 等因子还得到了有效调节提高。

张康[16]分析了 1503 例老年重症肺炎患者使用血必净注射液的疗效。对比分析发现: 与常规西医治疗效果相比, 血必净注射液联合常规西医治疗能够显著提高治疗效率, 可以降低病死率、缩短住院时间、提高血氧饱和度、降低二氧化碳分压, 安全可靠。

4.3. 非药物治疗

对于老年重症肺炎患者, 除了可以采用西药、中药、以及中西药结合治疗, 还能采用非药物治疗。例如, 可以采用常规氧疗、机械通气、康复训练、心理干预、环境管理等方式。

朱艳玲[17]将 116 例老年重症肺炎分为对照组和研究组各 56 例, 对照组采用低分子肝素钠注射液治疗, 研究组采用低分子肝素钠注射液联合人免疫球蛋白治疗。经过治疗发现: 治疗组的有效率显著高于对照组。与对照组相比, 研究组的降钙素原和白细胞介素低于对照组, 而血氧饱和度、动脉氧分压及氧合指数高于对照组。人免疫球蛋白可以减轻肺部伤害, 恢复肺部正常功能, 改善肺部的通气换气, 缓解炎症反应。两组炎症指标和免疫功能指标的比较分别见下表 5 和表 6。

Table 5. Comparison of inflammatory indicators between the two groups

表 5. 两组患者的炎症指标比较

组别	PCT (ng/ml)		IL-6 (pg/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	1.79 ± 0.24	1.39 ± 0.41	49.61 ± 7.01	37.01 ± 5.98
对照组	1.94 ± 0.27	1.16 ± 0.31	51.24 ± 6.52	35.89 ± 4.23

Table 6. Comparison of oxygen function index level between the two groups

表 6. 两组患者的氧合功能指标水平比较

组别	PaO ₂ (mmHg)		氧合指数(mmHg)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	52.61 ± 4.97	72.45 ± 5.42	125.32 ± 5.36	246.32 ± 11.65
对照组	51.94 ± 5.47	81.64 ± 6.08	125.89 ± 5.87	325.76 ± 42.62

张建桥[18]分析了早期肠内营养护理对于老年重症肺炎的治疗改善情况,对照组和观察组各有 60 例。对照组采用常规护理,观察组采用常规护理结合早期肠内营养护理。研究结果表明:观察组的前白蛋白、白蛋白、血红蛋白均高于对照组,而内毒素、D-乳酸、二胺氧化酶水平均低于对照组。

冯春[19]分析了全程赋能健康对于老年重症肺炎的治疗改善情况,常规组和全程赋能组各有 105 例。常规组采用常规临床干预,全程赋能组在常规组基础上采用全程赋能健康护理方案。研究结果表明:全程赋能组在心理弹性量表、自护能力量表、生活质量测定量表等方面的指标均优于常规组,说明全程赋能健康护理在临床治疗上是有效的。

章婵[20]研究了高流量氧疗辅助丙种球蛋白治疗老年重症肺炎的效果,对照组和观察组各有 53 例。对照组采用常规抗炎抗菌治疗,观察组在常规组基础上采用人免疫球蛋白注射治疗。两组均治疗一周后发现:两组 PaO₂、OI、CD4⁺T 细胞比例均上升,但观察组各指标因子改变幅度更大,说明高流量氧疗辅助丙种球蛋白治疗在临床上是切实可行的。

李婷[21]研究了高频胸壁振荡结合纤支镜肺泡灌洗治疗老年重症肺炎的效果,对照组和观察组各有 32 例。对照组采用常规对症治疗 + 纤支镜肺泡灌洗治疗,观察组在常规组基础上采用高频胸壁振荡治疗。治疗结果发现:在改善咳嗽咳痰、肺部呼吸杂音、血气指标等方面,观察组的治疗效果更好。

邓海棠[22]研究了免疫增强型肠内营养辅助治疗老年重症肺炎的效果,对照组和观察组分别有 55 例和 45 例。对照组采用常规肠内营养制剂治疗,观察组采用免疫增强型肠内营养制剂治疗。治疗结果发现:观察组的症状消退时间和住院时间更短,同时免疫增强型制剂可以纠正体内的 HMGB1/IL-17/IL-23 炎症失衡来恢复肠胃功能达到正常健康态。

刘娜[23]分析了基于临床肺部感染评分(CPIS)的用药指导治疗老年重症肺炎的效果,对照组和观察组各有 40 例。对照组采用常规抗菌治疗,观察组采用 CPIS 参考指导抗菌治疗。治疗结果发现:观察组的总治疗有效率、细菌清除率显著高于对照组,而 CPIS 组的抗菌药物应用种数、抗菌药物应用时间、住院时间均低于对照组。

闫伟华[24]研究了支气管肺泡灌洗结合振动排痰治疗重症肺炎的效果,对照组是 50 例中青年重症肺炎患者,观察组是 50 例老年重症肺炎患者。两组均采用基础治疗结合支气管肺泡灌洗和振动排痰治疗。治疗结果发现:观察组纠正呼吸衰竭应用机械通气时间、在 ICU 停留时间、退热时间均显著高于对照组,联合治疗方式对于老年重症肺炎患者安全而有效,值得推广。

张倩[25]讨论了无创呼吸机用于治疗 104 例老年重症肺炎患者伴发呼吸衰竭的效果,对照组和实验组各有 52 例。对照组采用鼻导管吸氧治疗,实验组采取无创呼吸机治疗。经过治疗,结果发现:实验组的 PaO₂ 和 SaO₂ 比对照组要高,LVEF 水平高于对照组,而 PaCO₂ 比对照组更低一些,使用无创呼吸机治疗可以提高患者心肺功能,改善通气状态,缓解炎症反应。

李京[26]分析了不同侧卧位角度护理对 108 例老年重症肺炎患者的治疗效果,对照组、治疗一组、治疗二组各有 36 例。对照组采用左 30 度 - 半坐卧位 - 右 30 度卧位,治疗一组采用左 45 度 - 半坐卧位 - 右 45 度卧位,治疗二组采用左 60 度 - 半坐卧位 - 右 60 度卧位。经过治疗,结果发现:不同侧卧位角度护理对于患者的恢复具有不同程度的积极效果。

巢益群[27]探究了胸腺肽 $\alpha 1$ 免疫治疗对 86 例老年重症肺炎患者的效果,对照组和观察组各有 43 例。对照组采用常规抗炎和支持治疗,观察组在对照组基础上结合使用胸腺肽 $\alpha 1$ 免疫治疗。治疗一周后进行比较分析,结果发现:观察组的肺部感染控制起始时间比对照组提前了,而住院时间缩短了,观察组的血清 IL-17 水平低于对照组。免疫治疗可以有效控制病情,减轻炎症反应,提高疗效。

张陈光[28]研究了营养风险筛查对老年重症肺炎患者预后的影响,结果发现:营养风险筛查高危组人群比低危组人群更加严重,氧合指数更低,机械通气比例和肾脏替代治疗比例显著升高。早期营养风险

筛查并及时干预可以显著改善患者预后,有效缩短住院时间,对于恢复患者的健康具有积极意义。

5. 小结和展望

在详细分析老年重症肺炎患者的治疗与研究进展中,深入分析了该疾病的临床表现、发病机制、诊断方法以及多种有效的治疗策略。强调了呼吸支持技术,包括高流量氧疗和体外膜肺氧合(ECMO),以及不同类型的抗生素药物在抗感染治疗中的应用。同时,探讨了个体化治疗方案的重要性,特别是在考虑患者年龄、病情严重程度及预后评估等方面。该疾病治疗的未来发展方向呈现多维度整合趋势,发展的关键领域为:快速病原体检测技术、抗生素耐药性突破、靶向免疫调节剂等等。具体而言,未来发展方向主要是:

- (1) 进一步探索发病机制,特别是在免疫系统老化对疾病发展的影响方面;
- (2) 加强早期识别与干预,提高早期诊断率,减少并发症的发生;
- (3) 研究新型抗感染药物及其他新兴治疗方法,例如生物制剂;
- (4) 评估并优化综合管理方案,特别是多学科团队合作的重要性;
- (5) 增加长期预后研究,明确影响预后的关键因素,为患者提供更为精准的预测模型。

总之,随着医学科技的不断发展,老年重症肺炎的诊疗必将更加精细化、个性化。未来的挑战不仅在于提高治疗效果,更在于减轻患者的痛苦,改善生活质量,实现疾病的长久控制。因此,跨学科合作、持续监测和评估是推动这一领域进步的关键。

参考文献

- [1] 许超,吴强,邢明尧,等. 乌司他丁联合头孢哌酮舒巴坦钠对老年重症肺炎患者肺顺应性及炎症因子水平的影响[J]. 中国老年学杂志, 2025, 45(7): 1598-1601.
- [2] 陈艳辉. 西沙星联合头孢哌酮舒巴坦钠对老年重症肺炎的临床有效性分析[J]. 中国防痨杂志, 2024, 46(2): 68-70.
- [3] 王波,李泽年,钟基盛. 哌拉西林钠他唑巴坦钠联合莫西沙星干预方案治疗老年重症肺炎疗效及对外周血 D-D、CRP、SAA、PCT 水平的影响[J]. 中国老年学杂志, 2024, 44(21): 5187-5190.
- [4] 郭枫,乐道平,陈晶,等. 乌司他丁联合美罗培南对老年重症肺炎患者炎症介质和氧化应激的影响[J]. 中国老年学杂志, 2022, 42(9): 2134-2136.
- [5] 肖红雯,彭勇,周洪伟,等. 血必净注射液联合哌拉西林钠舒巴坦治疗老年重症肺炎的疗效及其对炎性因子和免疫功能的影响[J]. 中国老年学杂志, 2021, 41(19): 4218-4221.
- [6] 张涵亮,徐红岩,唐子斌. 依替米星联用其他抗菌药对老年重症肺炎患者呼吸力学、血气指标及细胞因子水平的影响[J]. 中国老年学杂志, 2021, 41(14): 2981-2984.
- [7] 何梅英,张钦,林亚发. 胸腺肽联合阿米卡星雾化给药治疗老年重症肺炎疗效及其对相关血清指标的影响[J]. 中国老年学杂志, 2020, 40(14): 2996-2999.
- [8] 于季红,闫中强,赵秀梅,等. 阿米卡星联合哌拉西林他唑巴坦钠治疗老年重症肺炎的临床疗效[J]. 中华医院感染学杂志, 2020, 30(18): 2759-2763.
- [9] 付明侗,王月芹. 乌司他丁联合比阿培南对老年重症肺炎患者肺功能、血气分析、炎性因子及血清 CD40L 和 VACM-1 表达的影响[J]. 中国老年学杂志, 2020, 40(12): 2552-2555.
- [10] 王薇,田蓉,王真,等. 胸腺五肽辅助比阿培南对老年重症肺炎患者肺功能及血清 SP-A 及 SP-D 水平的影响[J]. 中国老年学杂志, 2020, 40(18): 3874-3877.
- [11] 洪武汉,王振贤,李娥,等. 参附注射液联合亚胺培南西司他丁钠治疗老年重症肺炎的疗效及对患者炎症因子和免疫功能的影响[J]. 中国老年学杂志, 2024, 44(10): 2369-2372.
- [12] 郝淑坤,杨久清,何静,等. 柴芩麻膏汤内服灌肠对老年重症肺炎患者炎性介质及淋巴细胞亚群的影响[J]. 中国老年学杂志, 2024, 44(11): 2614-2617.
- [13] 姜艳辉,倪世豪,张先进,等. 痰热清注射液治疗老年重症肺炎的 Meta 分析与序贯分析[J]. 中国中药杂志, 2024, 49(4): 1091-1101.

- [14] 杨爱琴, 韩晓燕, 陈洁. 宣壅清肺汤治疗老年重症肺炎临床观察[J]. 辽宁中医杂志, 2024, 51(6): 74-77.
- [15] 李晖, 魏巍, 宋娜, 等. 痰热清注射液联合支气管肺泡灌洗治疗老年重症肺炎的效果及对 IFN- γ 、PCT 及 LTE4 因子水平的影响[J]. 中国老年学杂志, 2023, 43(11): 2626-2629.
- [16] 张康, 张亚青, 谢凯, 等. 血必净注射液辅助治疗老年重症肺炎随机对照研究的 Meta 分析[J]. 中药新药与临床药理, 2020, 31(4): 483-489.
- [17] 朱艳玲, 李晓静, 王秋实, 等. 丙种球蛋白联合小剂量低分子肝素对老年重症肺炎患者炎症及肺氧合功能的改善效果[J]. 中国老年学杂志, 2024, 44(20): 4934-4937.
- [18] 张建桥, 刘玲俊, 陈丹华, 等. 早期肠内营养护理在老年重症肺炎患者的应用效果[J]. 中国防痨杂志, 2024, 46(2): 396-398.
- [19] 冯春, 张艾, 龙怀聪, 等. 全程赋能健康干预对老年重症肺炎患者心理弹性和自护能力的影响[J]. 四川大学学报(医学版), 2024, 55(6): 1587-1592.
- [20] 章婵, 娄可, 饶文娇, 等. 高流量氧疗辅助丙种球蛋白治疗对老年重症肺炎患者免疫、炎症水平的影响[J]. 中国老年学杂志, 2023, 43(12): 2876-2879.
- [21] 李婷, 李玲, 蒲盛蓝. 高频胸壁振荡理疗联合纤支镜肺泡灌洗在老年重症肺炎中的应用效果[J]. 中国老年学杂志, 2023, 43(16): 3920-3923.
- [22] 邓海棠, 冉亚萍, 马群华, 等. 免疫增强型肠内营养辅助治疗老年重症肺炎的疗效及 HMGB1/IL-17/IL-23 变化[J]. 中华医院感染学杂志, 2022, 32(9): 1299-1302.
- [23] 刘娜, 种琦, 董洪婧. 基于 CPIS 的用药指导对细菌感染所致老年重症肺炎患者用药时间及 DDDs 的影响[J]. 中国老年学杂志, 2022, 42(13): 3187-3189.
- [24] 闫伟华, 许华. 支气管肺泡灌洗联合振动排痰对老年重症肺炎合并呼吸衰竭患者 PTX-3 水平影响及肺部感染控制[J]. 中国老年学杂志, 2021, 41(10): 2073-2076.
- [25] 张倩, 张俊杰. 老年重症肺炎伴发呼吸衰竭采用无创呼吸机治疗的疗效[J]. 中国老年学杂志, 2020, 40(12): 2547-2549.
- [26] 李京, 王玉峦, 王美芹, 等. 不同侧卧位角度护理对老年重症肺炎患者呼吸指标的影响[J]. 中国老年学杂志, 2020, 40(21): 4545-4548.
- [27] 巢益群, 周杰, 黄洁媛, 等. 免疫治疗对老年重症肺炎临床疗效的影响[J]. 中国老年学杂志, 2019, 39(6): 1348-1350.
- [28] 张陈光, 陈旭岩, 张向阳, 等. 营养风险筛查与老年重症肺炎预后的相关性[J]. 中国急救医学, 2023, 43(3): 175-179.