

喜炎平注射液联合亚胺培南西司他丁钠治疗老年重症肺炎的临床研究

张颖超, 唐淑金, 王立婧, 单淑香*

天津市宝坻区人民医院 天津医科大学宝坻临床学院 呼吸与危重症医学科, 天津 301800

摘要: **目的** 探讨喜炎平注射液联合亚胺培南西司他丁钠治疗老年重症肺炎的临床疗效。**方法** 选取2021年4月—2023年3月天津市宝坻区人民医院收治的96例老年重症肺炎患者,按随机数字表法将所有患者分为对照组和治疗组,每组各48例。对照组静脉滴注注射用亚胺培南西司他丁钠,每次将0.5 g用5%葡萄糖注射液100 mL调配为浓度为5 mg/mL的药液,3次/d。治疗组在对照组基础上静脉滴注喜炎平注射液,每次将500 mg加入5%葡萄糖注射液250 mL,1次/d。两组疗程均为14 d。观察两组临床疗效和临床表现消失时间,比较治疗前后两组肺炎胸片吸收评价量表(PCRAES)评分、临床肺部感染评分(CPIS)、呼吸频率(RR)、氧合指数(OI)及外周血中性粒细胞与淋巴细胞比值(NLR)、C反应蛋白(CRP)和血清降钙素原(PCT)、白细胞介素-6(IL-6)水平。**结果** 治疗后,治疗组患者总有效率是93.75%,显著高于对照组的79.17% ($P<0.05$)。治疗组咳嗽、发热、胸闷痛、肺部啰音消失时间均显著短于对照组 ($P<0.05$)。治疗后,两组PCRAES、CPIS评分均较治疗前显著降低 ($P<0.05$);且以治疗组降低更显著 ($P<0.05$)。治疗后,两组RR均显著下降,而OI均显著增高 ($P<0.05$);治疗后,治疗组RR显著低于对照组,OI显著高于对照组 ($P<0.05$)。治疗后,两组外周血NLR、CRP和血清PCT、IL-6水平均显著下降 ($P<0.05$);且以治疗组下降更显著 ($P<0.05$)。**结论** 喜炎平注射液联合亚胺培南西司他丁钠治疗老年重症肺炎具有较好的临床疗效,能有效促进患者症状体征缓解,抑制肺部感染及全身炎症状态,改善呼吸功能,值得临床推广应用。

关键词: 喜炎平注射液;注射用亚胺培南西司他丁钠;重症肺炎;肺炎胸片吸收评价量表评分;临床肺部感染评分;呼吸频率;氧合指数;降钙素原

中图分类号: R974

文献标志码: A

文章编号: 1674-5515(2023)11-2769-06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2023.11.018

Clinical study on Xiyanping Injection combined with imipenem cilastatin sodium in treatment of severe pneumonia in elderly

ZHANG Ying-chao, TANG Shu-jin, WANG LI-jing, SHAN Shu-xiang

Department of Respiratory and Critical Care Medicine, Baodi District People's Hospital of Tianjin, Baodi Clinical College of Tianjin Medical University, Tianjin 301800, China

Abstract: Objective To explore the clinical efficacy of Xiyanping Injection combined with imipenem cilastatin sodium in treatment of severe pneumonia in the elderly. **Methods** A total of 96 elderly patients with severe pneumonia admitted to Tianjin Baodi District People's Hospital from April 2021 to March 2023 were selected and divided into control group and treatment group according to random number table method, with 48 cases in each group. Patients in the control group were iv administered with Imipenem and Cilastatin Sodium for injection, 0.5 g was prepared with 5% glucose injection 100 mL into a concentration of 5 mg/mL, 3 times daily. Patients in the treatment group were iv administered with Xiyanping Injection on the basis of the control group, 500 mg was added to 5% glucose injection 250 mL, once daily. Patients in two groups were treated for 14 d. After treatment, the clinical efficacy and disappearance time of various clinical manifestations were evaluated, and the PCRAES score, clinical pulmonary infection score (CPIS), respiratory rate (RR), oxygenation index (OI), peripheral blood neutrophil to lymphocyte ratio (NLR), C-reactive protein (CRP), serum pro calcitonin (PCT) and interleukin-6 (IL-6) levels were compared between the two groups before and after treatment. **Results** After treatment, the total effective rate of the treatment group was 93.75%, which was significantly higher than that of the

收稿日期: 2023-06-07

基金项目: 天津市卫生健康重点学科专项项目 (TJWJ2022XK035)

作者简介: 张颖超, 副主任医师, 研究方向为肺部感染性疾病、慢性气道疾病, 呼吸与危重症医学科。E-mail: zhangyc4258@163.com

*通信作者: 单淑香, 主任医师, 研究方向为慢性气道疾病、肺血管疾病, 呼吸与危重症医学科。E-mail: shuxiangshan@126.com

control group (79.17%, $P < 0.05$). The disappearance time of cough, fever, chest pain and lung rales in the treatment group was significantly shorter than that in the control group ($P < 0.05$). After treatment, PCRAES and CPIS scores in both groups were significantly decreased compared with those before treatment ($P < 0.05$). The decrease was more significant in the treatment group ($P < 0.05$). After treatment, RR decreased significantly, while OI increased significantly in both groups ($P < 0.05$). After treatment, RR and OI in treatment group were significantly lower than those in control group ($P < 0.05$). After treatment, the levels of peripheral blood NLR, CRP and serum PCT and IL-6 were significantly decreased in both groups ($P < 0.05$). The decrease was more significant in the treatment group ($P < 0.05$). **Conclusion** Xiyanping Injection combined with imipenem cilastatin sodium has good clinical efficacy in treatment of severe pneumonia in the elderly, and can effectively promote the relief of symptoms and signs, also can inhibit lung infection and systemic inflammation, and can improve respiratory function, which is worthy of clinical application.

Key words: Xiyanping Injection; Imipenem and Cilastatin Sodium for injection; severe pneumonia; PCRAES score; CPIS score; RR; OI; PCT

重症肺炎是在不同场合(如社区、医院等)、由不同病因和病原菌引起的肺组织(肺泡、间质、细支气管等)炎症发展恶化导致的危重阶段。老年人由于宿主防御受损或相关心肺基础疾病影响,是重症肺炎的高危人群,往往起病隐匿且病情重,临床主要表现为发热、肺功能障碍(如气促、胸痛、咳嗽和咳痰等)、呼吸衰竭、神经系统症状(如精神萎靡、嗜睡、意识障碍等)、循环系统受累(如心率加快、低血压、休克等)及器官功能障碍等,病死率高达 30%~50%^[1]。抗感染是重症肺炎治疗最主要的环节,明确诊断后应尽早使用抗菌药物,以达到缓解症状、改善预后的目的^[2]。亚胺培南西司他丁钠是复方制剂,能对引起老年重症肺炎的多种病原菌起到广谱抑制作用,是临床治疗本病常用的碳青霉烯类抗生素^[3]。中医药治疗肺炎具有鲜明特色和显著优势,与抗生素联用在老年重症肺炎治疗中的作用越来越受到关注。喜炎平注射液属于中成药,有清热解毒、止咳止痢之功效,对痰热壅肺导致的下呼吸道感染有良效^[4]。故而本研究采用喜炎平注射液联合亚胺培南西司他丁钠治疗老年重症肺炎,收到较好临床疗效。

1 资料和方法

1.1 一般资料

选取 2021 年 4 月—2023 年 3 月天津市宝坻区人民医院收治的 96 例老年重症肺炎患者,其中男 55 例,女 41 例;年龄 61~80 岁,平均(69.95±5.21)岁;临床肺部感染(CPIS)评分 6~10 分,平均(8.10±1.09)分;发病至入院时间 1~7 d,平均(4.11±1.23) d。

纳入标准:(1)满足重症肺炎诊断标准^[5];(2)无精神疾病和认知功能障碍;(3)近 1 个月内无抗感染类药物使用史;(4)自愿签订知情同意书;(5)

无亚胺培南西司他丁钠使用禁忌证;(6)年龄 60~80 岁。

排除标准:(1)合并肺结核、尘肺、肺癌等其他肺部疾病;(2)存在严重肝肾功能障碍;(3)由病毒感染引起的重症肺炎;(4)恶性肿瘤;(5)伴有自身免疫功能异常;(6)对喜炎平注射液中任何成分过敏;(7)存在其他急慢性感染性疾病。

1.2 药物

喜炎平注射液由江西青峰药业有限公司生产,规格 10 mL:250 mg,产品批号 2101041、2201053、2212154;注射用亚胺培南西司他丁钠由深圳市海滨制药有限公司生产,规格 0.5 g/支,产品批号 20210209、20220114、20230102。

1.3 分组和治疗方法

按随机数字表法将所有患者分为对照组和治疗组,每组各 48 例。其中对照组男 29 例,女 19 例;年龄 61~80 岁,平均(70.34±5.42)岁;CPIS 评分 6~10 分,平均(7.98±1.02)分。治疗组男 26 例,女 22 例;年龄 61~79 岁,平均(69.52±5.07)岁;CPIS 评分 6~10 分,平均(8.21±1.15)分;发病至入院时间 2~7 d,平均(4.34±1.17) d。发病至入院时间 1~7 d,平均(3.93±1.28) d。两组患者基线资料比较差异均没有统计学意义,具有可比性。

所有患者均接受氧疗和辅助呼吸、促呼吸道分泌物引流、营养支持、生命体征监护等基础措施。对照组静脉滴注注射用亚胺培南西司他丁钠,每次将 0.5 g 用 5%葡萄糖注射液 100 mL 调配为浓度为 5 mg/mL 的药液,3 次/d。治疗组在对照组治疗基础上静脉滴注喜炎平注射液,每次将 500 mg 加入 5%葡萄糖注射液 250 mL,1 次/d。两组患者疗程均为 14 d。

1.4 疗效判定标准^[6]

临床治愈：全部症状及肺部体征、肺部阴影消失；显效：大部分症状及肺部体征、肺部阴影消失；好转：部分症状消失，肺部体征或肺部阴影减轻；无效：症状、体征未减轻，甚至加重。

总有效率 = (临床治愈例数 + 显效例数 + 好转例数) / 总例数

1.5 观察指标

1.5.1 症状消失时间 记录两组咳嗽、发热、胸闷痛、肺部啰音的消失时间。

1.5.2 相关评分 肺炎胸片吸收评价量表 (PCRAES) 评分：按 6 个肺野胸片表现均各计 0~5 分，并根据肺炎并发症情况将“肺间质改变”和“胸膜增厚黏连”均各计 0、2 分，“两侧胸腔积液”均各计 0~2 分，总分 (0~38 分) 越高则肺炎胸片吸收越差^[7]。CPIS 评分：以氧合情况、X 线胸片、白细胞计数等 6 项内容评价肺部感染程度，每项 0~2 分，随评分 (0~12 分) 增高表示感染程度加深^[8]。

1.5.3 呼吸频率 (RR) 和氧合指数 (OI) 治疗前后运用美国伟康公司产的 BiPAP A30 型无创呼吸机测定患者 RR、动脉血氧分压 (pO_2) 和吸入氧浓度 (FiO_2)，并以 pO_2/FiO_2 计算 OI。

1.5.4 C 反应蛋白 (CRP) 和中性粒细胞与淋巴细胞比值 (NLR) 治疗前后选用深圳帝迈生物 DH72CRP 型血细胞分析仪测定患者全血中性粒细胞数、淋巴细胞数和 CRP 水平，并计算 NLR。

1.5.5 血清降钙素原 (PCT) 和白细胞介素-6 (IL-6) 采集每位患者治疗前后 3 mL 空腹静脉血，离心获

取血清标本。选用深圳博卡生物产的 FR-300 型干式荧光免疫分析仪，以免疫荧光层析法检测血清 PCT 水平，试剂盒均购自四川新健康成生物；使用北京普朗医疗产的 DNM-9606 型酶标仪检测血清 IL-6 水平，试剂盒均购自上海奥普生物医药股份有限公司；操作均按试剂盒说明书进行。

1.6 不良反应观察

记录患者在治疗过程中发生的药物不良反应情况，包括注射部位局部疼痛、心慌、腹泻。

1.7 统计学分析

数据处理使用 SPSS 25.0 统计软件包，计量资料、计数资料分别以 $\bar{x} \pm s$ 、百分比表示，分别行 t 、 χ^2 检验。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

治疗后，治疗组总有效率是 93.75%，显著高于对照组的 79.17% ($P < 0.05$)，见表 1。

2.2 两组临床表现消失时间比较

治疗组咳嗽、发热、胸闷痛、肺部啰音消失时间均显著短于对照组 ($P < 0.05$)，见表 2。

2.3 两组 PCRAES、CPIS 评分比较

治疗后，两组 PCRAES、CPIS 评分均较治疗前显著降低 ($P < 0.05$)；且以治疗组降低更显著 ($P < 0.05$)，见表 3。

2.4 两组 RR 和 OI 比较

治疗后，两组 RR 均显著下降，而 OI 均显著增高 ($P < 0.05$)；治疗后，治疗组 RR 显著低于对照组，OI 显著高于对照组 ($P < 0.05$)，见表 4。

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on clinical efficacy between two groups

组别	n/例	临床治愈/例	显效/例	好转/例	无效/例	总有效率/%
对照	48	7	15	16	10	79.17
治疗	48	10	21	14	3	93.75*

与对照组比较：* $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs control group

表 2 两组临床表现消失时间比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison on the disappearance time of clinical manifestations between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	临床表现消失时间/d			
		咳嗽	发热	胸闷痛	肺部啰音
对照	48	10.12 ± 2.04	4.18 ± 1.11	7.55 ± 1.48	11.49 ± 1.75
治疗	48	8.66 ± 1.73*	3.25 ± 1.07*	6.49 ± 1.23*	9.65 ± 1.43*

与对照组比较：* $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs control group

2.5 两组外周血 NLR、CRP 和血清 PCT、IL-6 水平比较

治疗后, 两组外周血 NLR、CRP 和血清 PCT、

IL-6 水平均显著下降 ($P<0.05$); 且治疗组外周血 NLR、CRP 和血清 PCT、IL-6 水平显著低于对照组 ($P<0.05$), 见表 5。

表 3 两组 PCRAES、CPIS 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison on PCRAES and CPIS scores between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	PCRAES 评分		CPIS 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	48	21.15 $\pm$ 3.45	9.12 $\pm$ 2.35*	8.08 $\pm$ 0.87	4.34 $\pm$ 0.75*
治疗	48	20.84 $\pm$ 3.22	6.44 $\pm$ 1.94* [▲]	8.11 $\pm$ 0.92	3.16 $\pm$ 0.52* [▲]

与同组治疗前比较: * $P<0.05$; 与对照组治疗后比较: [▲] $P<0.05$

* $P<0.05$ vs same group before treatment; [▲] $P<0.05$ vs control group after treatment

表 4 两组 RR 和 OI 比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison on RR and OI between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	RR/(次·min ⁻¹)		OI/mm Hg	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	48	35.68 $\pm$ 4.15	26.04 $\pm$ 3.27*	231.26 $\pm$ 45.32	289.76 $\pm$ 49.62*
治疗	48	37.10 $\pm$ 4.22	21.33 $\pm$ 2.91* [▲]	227.94 $\pm$ 40.96	310.29 $\pm$ 55.31* [▲]

与同组治疗前比较: * $P<0.05$; 与对照组治疗后比较: [▲] $P<0.05$ (1 mm Hg=133 Pa)

* $P<0.05$ vs same group before treatment; [▲] $P<0.05$ vs control group after treatment (1 mm Hg=133 Pa)

表 5 两组外周血 NLR、CRP 和血清 PCT、IL-6 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 5 Comparison on peripheral blood NLR, CRP, and serum PCT, IL-6 levels between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	NLR	CRP/(mg·L ⁻¹)	PCT/(ng·mL ⁻¹)	IL-6/(ng·L ⁻¹)
对照	48	治疗前	8.08 $\pm$ 1.74	42.36 $\pm$ 12.33	12.04 $\pm$ 3.11	82.36 $\pm$ 21.20
		治疗后	5.71 $\pm$ 1.05*	7.27 $\pm$ 2.06*	0.73 $\pm$ 0.21*	48.44 $\pm$ 15.05*
治疗	48	治疗前	8.13 $\pm$ 1.86	45.13 $\pm$ 14.08	11.89 $\pm$ 3.05	79.98 $\pm$ 18.76
		治疗后	4.42 $\pm$ 0.95* [▲]	5.48 $\pm$ 1.52* [▲]	0.58 $\pm$ 0.14* [▲]	35.21 $\pm$ 10.01* [▲]

与同组治疗前比较: * $P<0.05$; 与对照组治疗后比较: [▲] $P<0.05$

* $P<0.05$ vs same group before treatment; [▲] $P<0.05$ vs control group after treatment

2.6 两组不良反应比较

对照组发生注射部位局部疼痛 2 例, 恶心 1 例, 不良反应发生率是 6.25%; 治疗组发生恶心 2 例, 注射部位局部疼痛、心慌、腹泻各 1 例, 不良反应发生率是 10.42%, 两组不良反应发生率比较差异无统计学意义。

3 讨论

老年人由于普遍存在肺部防御功能下降、较多基础疾病 (如高血压、冠心病、脑血管意外、营养不良等)、对抗感染治疗的敏感性降低等情况, 在临床上老年重症肺炎较为常见, 且患者更易出现危及生命的严重并发症, 该病以预后差、疾病进展快、病死率高等特点, 成为老年人常见严重感染性疾病。老年重症肺炎的病理机制复杂, 主要是病原体入侵

肺实质并过度生长致使机体防御能力不足以对抗而产生, 瀑布级联式炎症反应是导致此类老年病患死亡的重要原因。目前已知, 肺炎链球菌、铜绿假单胞菌、金黄色葡萄球菌等是重症肺炎的常见病原菌, 老年患者应考虑肠杆菌科细菌感染的可能^[9]。由于我国肠杆菌科细菌产超广谱 β -内酰胺酶比例及氟喹诺酮耐药率高, 故经验性抗感染治疗可选择碳青霉烯类抗生素。亚胺培南西司他丁钠是此类抗生素的代表药物之一, 由亚胺培南和西司他丁按 1:1 比例组成, 前者通过结合多种青霉素结合蛋白发挥超广谱抗菌效应, 可覆盖绝大部分老年重症肺炎致病菌而引起强效杀菌作用; 后者作为肾脱氢肽酶抑制剂, 能减少亚胺培南的水解及防止其引起的近端肾小管坏死, 从而利于维持抗菌活性稳定及降低不良

反应^[10]。然而耐多药细菌感染及不同病原微生物的混合感染造成老年重症肺炎疗效欠佳,因此合理优化治疗方案仍是目前需关注的重点。

合理应用抗生素已成为趋势,消炎、抗病毒类中成药因不良反应小、兼顾祛邪与扶正、有助于对抗生素滥用及耐药等特点,可与常规西医抗感染治疗联合达到减少抗生素使用、降低耐药率和老年重症肺炎治疗失败率、预防并发症和康复调摄等疗效优势。中医将老年重症肺炎归为“喘脱”“暴喘病”等范畴,认为其属于急性热性病之一,主要由正气虚弱、抗邪无力,外邪侵袭,入里化火生痰,邪正相争,痰热壅肺,肺失宣肃所导致,病邪较重则可逆转心包,转为重症。治疗宜遵循“清热解毒、肃肺豁痰”的原则。喜炎平注射液是经现代硫化工艺制成的抗感染类中药注射剂,主要成份为穿心莲内酯总酯磺化物,源于单味中药穿心莲,有透邪解毒、清泻肺火、化痰镇咳等功效^[11],高度契合老年重症肺炎痰热壅肺证之中医病机要点。现代药理学研究表明,喜炎平注射液对肺炎链球菌、金黄色葡萄球菌等病原菌有明显的杀菌作用,其能抑制流感病毒、呼吸道合胞病毒等病原体,同时具有解热、止咳、提高免疫力等效果,从而可在细菌性及病毒性下呼吸道感染等呼吸系统疾病中取得良好效果^[12]。本研究中,采取喜炎平注射液加亚胺培南西司他丁钠治疗的治疗组总有效率为93.75%,显著高于单用亚胺培南西司他丁钠的对照组,咳嗽、发热、胸闷痛、肺部啰音亦均较对照组消失更早;同时治疗后治疗组PCRAES、CPIS评分及RR、OI的改善效果也显著优于对照组;表明此联合治疗方案可能从不同作用机制发挥协同效应,从而能有效促进老年重症肺炎患者症状体征的缓解、减轻肺部感染、提高呼吸功能。此外两组安全性较好,治疗组不良反应率并无明显增加。

肺部感染导致的全身炎症反应综合征是老年重症肺炎的主要病理生理环节。NLR是能快速反映疾病状态与机体免疫间相互作用的指标,老年重症肺炎患者病情程度较重,中性粒细胞可分泌多种炎性介质参与非特异性炎症反应,机体免疫功能则出现严重紊乱,淋巴细胞数减少,导致NLR水平升高^[13]。CRP作为敏感性较高的急性时相蛋白,其表达迅速上升提示老年重症肺炎机体的急性炎症状态,与其他感染性疾病特异性指标结合可用于病情评估和预后判断^[14]。PCT由细菌内毒素诱导产生,

属于细菌感染早期(2h即可升高)指标,其升高程度与重症肺炎全身炎症反应程度和病情转归有关,且对抗生素使用具有指导价值^[15]。IL-6为重要的炎性因子,当致病菌侵袭肺组织释放内/外毒素后,致使单核细胞表面的Toll样受体被激活,随着一系列前炎性因子的释放,血中IL-6表达上升,并可通过激活中性粒细胞、抑制内皮修复、损害血管内皮细胞、促微血管血栓形成等途径,加重肺损伤及引起广泛的组织细胞损伤^[16]。本研究中,两组外周血NLR、CRP和血清PCT、IL-6水平相比,以治疗组下降更显著;提示喜炎平注射液与亚胺培南西司他丁钠联用对抑制老年重症肺炎患者体内炎性反应具有更突出效果,利于控制病情进展及改善预后。

综上所述,喜炎平注射液联合亚胺培南西司他丁钠治疗老年重症肺炎具有较好的临床疗效,能有效促进患者症状体征缓解,抑制肺部感染及全身炎症状态,改善呼吸功能,值得临床推广应用。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] Vanoni N M, Carugati M, Borsa N, *et al.* Management of acute respiratory failure due to community-acquired pneumonia: A systematic review [J]. *Med Sci (Basel)*, 2019, 7(1): 10.
- [2] 苏虹, 廖传婕, 江颖, 等. 中西医结合防治老年重症肺炎的研究进展 [J]. *内蒙古中医药*, 2022, 41(9): 159-162.
- [3] 何梦静, 周威. 亚胺培南西司他丁钠的临床应用及注意事项 [J]. *中国临床研究*, 2017, 30(8): 1126-1130.
- [4] 王志飞, 张洪春, 谢雁鸣, 等. 喜炎平注射液治疗呼吸系统感染性疾病临床应用专家共识(成人版) [J]. *中国中药杂志*, 2019, 44(24): 5282-5286.
- [5] 中国医师协会急诊医师分会. 中国急诊重症肺炎临床实践专家共识 [J]. *中国急救医学*, 2016, 36(2): 97-107.
- [6] 中华中医药学会. 关于发布风温肺热病(重症肺炎)等56个中医优势病种中医临床路径和中医诊疗方案(2018年版)的通知. [EB/OL]. (2018-11-30) [2023-06-02]. <http://www.cacm.org.cn/2018/11/30/2946/>.
- [7] 殷人易, 李猛, 徐红日, 等. 肺炎胸片吸收评价量表初步编制及应用 [J]. *中国呼吸与危重监护杂志*, 2012, 11(2): 185-187.
- [8] 丁军红. 临床肺部感染评分在重症肺炎中的观察 [J]. *医药论坛杂志*, 2010, 31(13): 134-135.
- [9] 江莉娟, 钟晓敏, 刘秋华. 老年重症肺炎患者痰液标本中病原菌的分布和死亡的危险因素分析 [J]. *抗感染药*

- 学, 2022, 19(12): 1660-1662.
- [10] 樊德厚. 泰能的药理作用及临床应用概述 [J]. 临床荟萃, 2002, 17(6): 369-372.
- [11] 李利寻, 张利丹, 王志飞, 等. 基于块模型的喜炎平注射液治疗上呼吸道感染用药方案的真实世界研究 [J]. 中草药, 2021, 52(6): 1719-1727.
- [12] 崔佳, 司福国. 喜炎平注射液的临床应用研究进展 [J]. 淮海医药, 2018, 36(3): 378-380.
- [13] 王建伟, 张庆龙, 刘同胜, 等. 重症肺炎患者血乳酸、EOS、NLR 及氧合指数的变化及其临床意义 [J]. 中国实用医刊, 2023, 50(5): 35-37.
- [14] 曾晓兵, 张筱婷. 血清降钙素原、C 反应蛋白、D 二聚体及 IL-6 检测在重症肺炎患儿中的应用研究 [J]. 中国现代药物应用, 2022, 16(24): 17-21.
- [15] 王一律, 王真, 钟文, 等. PCT 和 hs-CRP 联合临床肺部感染评分对老年重症肺炎患者预后评估的价值 [J]. 河北医学, 2023, 29(2): 289-293.
- [16] 顾文惠, 叶艳萍, 肖琴. 重症肺炎患者血清 NF- κ B、CD64、IL-6、IL-10 表达及预后评估价值 [J]. 临床肺科杂志, 2023, 28(2): 211-215.

【责任编辑 金玉洁】