

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2023.02.012
文章编号: 1005-8982 (2023) 02-0072-06

临床研究·论著

CD3⁺T淋巴细胞计数联合早期预警评分对重症肺炎患者28 d死亡风险的预测价值*

于乃浩, 褚玉茹, 刘娜娜, 王玥, 李亚莉, 阚建英

(天津市中医药研究院附属医院 重症医学科, 天津 300120)

摘要: **目的** 分析CD3⁺T淋巴细胞计数联合早期预警评分(EWS)预测重症肺炎患者28 d死亡风险的价值。**方法** 选取2020年6月—2021年5月天津市中医药研究院附属医院收治的78例重症肺炎患者为研究对象。根据患者28 d后生存状况, 将其分为死亡组与存活组, 比较两组CD3⁺T淋巴细胞计数、EWS评分及其他临床指标, 行一般多因素Logistic回归分析, 筛查重症肺炎患者28 d死亡的影响因素, 绘制受试者工作特征曲线(ROC), 分析CD3⁺T淋巴细胞计数、EWS评分预测重症肺炎患者28 d死亡的价值。**结果** 死亡组入院时SOFA评分、APACHE II评分、EWS评分高于存活组($P < 0.05$), 死亡组ICU住院时间、机械通气时间长于存活组($P < 0.05$), 死亡组入院时CD3⁺、CD4⁺及CD8⁺少于存活组($P < 0.05$)。Pearson相关性分析结果显示, 死亡组患者入院时外周血CD3⁺与EWS评分呈负相关($r = -0.422, P = 0.000$), CD4⁺、CD8⁺、CD4⁺/CD8⁺与EWS评分无相关性($r = -0.113, -0.122$ 和 $-0.171, P = 0.684, 0.682$ 和 0.661)。ROC曲线结果表明, 入院时CD3⁺(敏感性为73.9%, 特异性为81.1%)、EWS评分(敏感性为91.3%, 特异性为54.7%)预测重症肺炎患者28 d死亡效能较好, 且两者联合应用可有效提高各指标单独应用效能(敏感性为78.3%, 特异性为77.4%)。一般多因素Logistic回归分析结果: 入院时EWS评分[$\hat{OR} = 1.701$ (95% CI: 1.347, 2.147)]、入院时APACHE II评分[$\hat{OR} = 1.578$ (95% CI: 1.284, 1.938)]、ICU住院时间[$\hat{OR} = 1.399$ (95% CI: 1.095, 1.788)]、机械通气时间[$\hat{OR} = 1.335$ (95% CI: 1.155, 1.543)]是重症肺炎患者28 d死亡的危险因素($P < 0.05$); 入院时外周血CD3⁺[$\hat{OR} = 0.679$ (95% CI: 0.556, 0.829)]是重症肺炎患者28 d死亡的保护因素($P < 0.05$)。**结论** 入院时EWS评分、外周血T淋巴细胞亚群中CD3⁺联合预测重症肺炎患者28 d死亡效能较好, 可作为临床评估患者预后的新指标, 且入院时EWS评分也是导致重症肺炎患者28 d死亡的危险因素, CD3⁺是其保护因素。

关键词: 重症肺炎; CD3⁺T淋巴细胞; 早期预警评分; 28 d死亡; 预测价值

中图分类号: R563.1

文献标识码: A

Predictive value of CD3⁺T lymphocyte count combined with early warning score for 28-day mortality risk of severe pneumonia*

Yu Nai-hao, Chu Yu-ru, Liu Na-na, Wang Yue, Li Ya-li, Kan Jian-ying

(Department of Critical Care Medicine, Tianjin Academy of Traditional Chinese Medicine
Affiliated Hospital, Tianjin 300120, China)

Abstract: Objective To investigate the predictive value of CD3⁺T lymphocyte count combined with early warning score (EWS) for 28-day mortality risk of severe pneumonia. **Methods** Seventy-eight patients with severe pneumonia in our hospital from June 2020 to May 2021 were enrolled and divided into death group and survival group according to the 28-day survival status. The CD3⁺T lymphocyte count, EWS score and other clinical indicators

收稿日期: 2021-11-09

* 基金项目: 天津市科技计划项目(No: 津20210082)

[通信作者] 阚建英, E-mail: kji_123@yeah.net

were compared between the two groups. Multivariable Logistic regression analysis was performed to screen the factors affecting the 28-day mortality of patients with severe pneumonia. Thereafter, receiver operating characteristic (ROC) curve was used to analyze the values of CD3⁺T lymphocyte count and EWS score in predicting 28-day mortality in patients with severe pneumonia. **Results** The Sequential Organ Failure Assessment (SOFA), Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II) and EWS scores at admission were significantly higher in death group than in survival group ($P < 0.05$). The length of intensive care unit (ICU) stay and the duration of mechanical ventilation were significantly longer in death group than in survival group ($P < 0.05$). The levels of CD3⁺, CD4⁺ and CD8⁺T cells at admission in death group were significantly higher than those in survival group ($P < 0.05$). Pearson correlation analysis indicated that the level of peripheral blood CD3⁺T cells was negatively correlated with the EWS score at admission in the death group ($r = -0.422, P = 0.000$), while the levels of CD4⁺ and CD8⁺T cells and CD4⁺ / CD8⁺ ratio had no correlation with the EWS score ($r = -0.113, -0.122, \text{ and } -0.171, P = 0.684, 0.682, \text{ and } 0.661$). The ROC curve analysis found that the level of CD3⁺T lymphocyte (sensitivity of 73.9% and specificity of 81.1%) and the EWS score (sensitivity of 91.3% and specificity of 54.7%) at admission exhibited great efficacy in predicting the 28-day mortality of patients with severe pneumonia, and the combined detection of the level of CD3⁺T lymphocyte and the EWS score at admission increased the predictive efficacy with the sensitivity and specificity being 78.3% and 77.4%, respectively. Multivariable Logistic regression analysis showed that the EWS score at admission [$\hat{OR} = 1.701$ (95% CI: 1.347, 2.147)], the APACHE II score at admission [$\hat{OR} = 1.578$ (95% CI: 1.284, 1.938)], the length of ICU stay [$\hat{OR} = 1.399$ (95% CI: 1.095, 1.788)] and the duration of mechanical ventilation [$\hat{OR} = 1.335$ (95% CI: 1.155, 1.543)] were risk factors for the 28-day mortality of patients with severe pneumonia ($P < 0.05$), and that the peripheral blood CD3⁺T lymphocyte level at admission [$\hat{OR} = 0.679$ (95% CI: 0.556, 0.829)] was a protective factor for the 28-day mortality of patients with severe pneumonia ($P < 0.05$). **Conclusions** The combined detection of the EWS score and the level of peripheral blood CD3⁺T lymphocytes at admission exhibits good efficacy in predicting the 28-day mortality of patients with severe pneumonia. Therefore, the two indicators can be used in evaluating the clinical prognosis. Moreover, the EWS score at admission is a risk factor while the peripheral blood CD3⁺T lymphocyte level is a protective factor for the 28-day mortality of patients with severe pneumonia.

Keywords: severe pneumonia; CD3⁺T lymphocyte; early warning score; 28-day mortality; predictive value

重症肺炎是由细菌或病毒引起的肺部炎症,重症肺炎易引起严重肺损伤及呼吸衰竭,还会导致肝肾功能不全、脓毒症及多器官功能障碍综合征,是医院重症监护室(intensive care unit, ICU)患者死亡的主要病因^[1-2]。准确预测重症肺炎患者预后情况,在指导临床治疗,合理分配医疗资源中具有重要意义^[3]。目前,重症肺炎预后评估多依靠临床症状、实验室指标及影像学资料等,但以上方法均具有一定局限性。寻找有效预测重症肺炎预后的新指标,一直是临床研究的重点。早期预警评分(early warning score, EWS)是临床评估入院患者病情的常用量表,其评估内容简单,结果获取时间短。有研究表明,EWS能准确判断重症肺炎患者的危险程度,在预测患者预后状况中也有较高的应用价值^[4]。T淋巴细胞是人体免疫的重要组成部分。有研究表明,T淋巴细胞亚群异常变化在反映重症肺炎病情及预后中效能良好^[5]。目前,我国EWS评分联合T淋巴细胞亚群评估重症肺炎患

者预后的研究较少,为此本研究探讨其联合应用在评估重症肺炎患者预后中的价值。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取2020年6月—2021年5月天津市中医药研究院附属医院收治的78例重症肺炎患者为研究对象。本研究经医院医学伦理委员会批准,患者及其家属签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 ①符合2007年美国感染疾病协会与美国胸科学会制定的重症肺炎诊断标准:符合以下任意1项主要标准或3项次要标准即可确诊;主要标准包括需有创机械通气、感染休克需血管收缩剂治疗;次要标准包括呼吸频率 ≥ 30 次/min、氧合指数($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$) ≤ 250 、多肺叶浸润、意识障碍/定向障碍、血尿素氮(blood urea nitrogen, BUN) \geq

7 mmol/L、白细胞计数(white blood cell count, WBC) $< 4.0 \times 10^9/L$ 、血小板 $< 10.0 \times 10^9/L$ 、体温 $< 36^\circ C$ 、低血压需强力液体复苏。②患者基础性疾病及病史资料完整。③可配合完成研究。

1.2.2 排除标准 ①合并恶性肿瘤；②肝硬化；③自身免疫性疾病；④急性肺栓塞、肺结核；⑤住院时间 $< 24 h$ ；⑥28 d随访资料缺失。

1.3 外周血T淋巴亚群检测

采集患者静脉血2 mL,用流式细胞仪检测外周

血T淋巴亚群分布情况,检测指标包括CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺,并计算CD4⁺/CD8⁺。

1.4 EWS评分

由同一位接受过专业训练的人员对患者进行入院时EWS评分,评分标准见表1^[6]。EWS评分 > 5 分时说明疾病恶化可能性较大,EWS评分 > 9 分则提示死亡危险性明显增加,患者必须在医护人员陪同下外出,并备齐急救用品。

表1 EWS评分标准

指标	3分	2分	1分	0分	1分	2分	3分
心率/(次/min)	-	< 40	41 ~ 50	51 ~ 100	101 ~ 110	111 ~ 130	> 130
收缩压/(mmHg)	< 70	71 ~ 80	81 ~ 100	101 ~ 199		≥ 200	
呼吸/(次/min)		< 9		9 ~ 14	15 ~ 20	21 ~ 29	≥ 30
体温/ $^\circ C$		< 35		35 ~ 38.4		≥ 38.5	
意识				清楚	对声音有反应	对疼痛有反应	无反应

1.5 资料收集

收集患者性别、年龄、基础性疾病、入院时急性生理学和慢性健康状况评估Ⅱ(acute physiology and chronic health evaluation II, APACHE II)评分、脓毒症相关性器官功能衰竭评价(sepsis-related organ failure assessment, SOFA)评分、Murray肺损伤评分、入院时体温、呼吸频率、收缩压(systolic blood pressure, SBP)、舒张压(diastolic blood pressure, DBP)、动脉血氧分压(arterial partial pressure of oxygen, PaO₂)、动脉血二氧化碳分压(arterial partial pressure of carbon dioxide, PaCO₂)、PaO₂/FiO₂、ICU住院时间、机械通气时间等资料。

随访28 d,统计患者生存情况,将其分为存活组与死亡组。比较两组入院时临床资料,分析影响重症肺炎患者28 d死亡的危险因素。

绘制受试者工作特征(receiver operating characteristic, ROC)曲线,分析入院时外周血CD3⁺、EWS评分在预测重度肺炎患者28 d死亡中的价值。

1.6 统计学方法

数据分析采用SPSS 19.0统计软件。计数资料以构成比表示,比较用 χ^2 检验;计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,比较用 t 检验;相关性分析采用法;影响因素的分析用一般多因素Logistic回归模型;绘制ROC曲线。 $P < 0.05$ 为差异有统计

学意义。

2 结果

2.1 两组患者入院时临床特征及基线资料比较

随访28 d,25例患者死亡。死亡组与存活组入院时SOFA评分、APACHE II评分、ICU住院时间及机械通气时间比较,经 t 检验,差异有统计学意义($P < 0.05$),死亡组SOFA评分、APACHE II评分高于存活组,死亡组ICU住院时间和机械通气时间长于存活组。死亡组与存活组性别、年龄、基础性疾病、Murray肺损伤评分、体温、呼吸频率、WBC、SBP、DBP、PaO₂/FiO₂及PaO₂比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表2。

2.2 两组患者入院时外周血T淋巴细胞亚群分布

死亡组与存活组入院时外周血CD3⁺、CD4⁺及CD8⁺比较,经 t 检验,差异有统计学意义($P < 0.05$),死亡组CD3⁺、CD4⁺及CD8⁺少于存活组;死亡组与存活组入院时CD4⁺/CD8⁺比较,经 t 检验,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表3。

2.3 两组患者入院时EWS评分

存活组、死亡组患者入院时EWS评分分别为(5.49 \pm 1.66)分和(7.69 \pm 1.79)分,经 t 检验,差异有统计学意义($t = 5.327, P = 0.000$),死亡组EWS评分

表2 存活组与死亡组入院时临床特征及基线资料比较

组别	n	男/女/例	年龄/(岁, $\bar{x} \pm s$)	基础性疾病/例			
				糖尿病	高血压	COPD	冠心病
存活组	53	36/17	56.67 ± 12.33	11	12	15	7
死亡组	25	18/7	61.15 ± 10.85	6	5	6	3
t/ χ^2 值		0.133	1.554	0.105	0.070	0.160	0.022
P值		0.716	0.124	0.746	0.792	0.689	0.882

组别	Murray肺损伤评分 ($\bar{x} \pm s$)	入院时SOFA评分 ($\bar{x} \pm s$)	入院时APACHE II 评分($\bar{x} \pm s$)	体温/($^{\circ}\text{C}$, $\bar{x} \pm s$)	呼吸频率/(次/min, $\bar{x} \pm s$)	WBC/($\times 10^9/\text{L}$, $\bar{x} \pm s$)
存活组	2.16 ± 0.53	11.21 ± 1.89	15.26 ± 2.74	37.53 ± 0.63	31.15 ± 2.16	18.79 ± 2.69
死亡组	2.29 ± 0.74	12.25 ± 2.23	19.54 ± 3.33	37.65 ± 0.54	30.41 ± 1.85	19.45 ± 3.25
t/ χ^2 值	0.887	2.139	6.002	0.820	1.475	0.945
P值	0.378	0.036	0.000	0.415	0.144	0.348

组别	SBP/(mmHg, $\bar{x} \pm s$)	DBP/(mmHg, $\bar{x} \pm s$)	PaO ₂ /FiO ₂ ($\bar{x} \pm s$)	PaO ₂ /(mmHg, $\bar{x} \pm s$)	ICU住院时间/(d, $\bar{x} \pm s$)	机械通气时间/(d, $\bar{x} \pm s$)
存活组	86.65 ± 10.25	123.25 ± 11.74	246.15 ± 23.15	76.98 ± 13.25	12.15 ± 3.17	11.23 ± 2.26
死亡组	87.15 ± 11.36	124.15 ± 12.36	239.58 ± 26.33	78.13 ± 12.07	16.43 ± 2.57	15.06 ± 2.74
t/ χ^2 值	0.194	0.311	1.119	0.368	5.893	6.518
P值	0.847	0.757	0.267	0.714	0.000	0.000

表3 两组患者入院时外周血T淋巴细胞亚群分布 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	CD3 ⁺ /(个/ μL)	CD4 ⁺ /(个/ μL)	CD8 ⁺ /(个/ μL)	CD4 ⁺ /CD8 ⁺
存活组	53	986.58 ± 193.52	723.65 ± 156.85	743.27 ± 179.55	0.99 ± 0.12
死亡组	25	613.25 ± 166.78	541.65 ± 183.25	521.15 ± 186.35	1.04 ± 0.11
t值		8.304	4.530	5.038	1.762
P值		0.000	0.000	0.000	0.082

高于存活组。

2.4 死亡组入院时外周血T淋巴细胞亚群分布与EWS评分的相关性

Pearson相关性分析结果显示,死亡组患者入院时外周血CD3⁺与EWS评分呈负相关($r = -0.422, P = 0.000$),CD4⁺、CD8⁺、CD4⁺/CD8⁺与EWS评分无相关性($r = -0.113$ 、 -0.122 和 $-0.171, P = 0.684$ 、 0.682 和 0.661)。

2.5 入院时CD3⁺、EWS评分预测重症肺炎患者28 d死亡的价值

ROC曲线分析结果表明,入院时CD3⁺(敏感性为73.9%,特异性为81.1%)、EWS评分(敏感性为91.3%,特异性为54.7%)预测重症肺炎患者28 d死亡效能良好,且两者联合应用可有效提高各指标单独应用效能(敏感性为78.3%,特异性为77.4%)。见表4和图1。

表4 入院时CD3⁺、EWS评分预测重症肺炎患者28 d死亡的效能分析

指标	临界值	AUC	95% CI		P值	敏感性/%	95% CI		特异性/%	95% CI	
			下限	上限			下限	上限		下限	上限
CD3 ⁺	745.45	0.750	0.636	0.884	0.000	73.9	0.556	0.859	81.1	0.607	0.905
EWS评分	6.69	0.756	0.647	0.885	0.000	91.3	0.773	0.993	54.7	0.354	0.637
联合预测因子	-	0.806	0.643	0.927	0.000	78.3	0.564	0.871	77.4	0.540	0.862

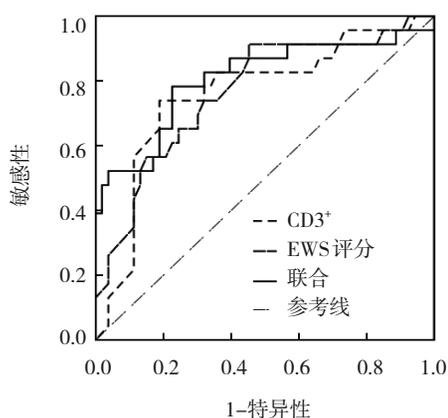


图1 入院时CD3⁺、EWS评分预测重症肺炎患者28 d死亡的ROC曲线

2.6 重症肺炎患者28 d死亡的多因素分析

将单因素分析中差异有统计学意义的指标作

表5 重症肺炎患者28 d死亡的一般多因素Logistic回归分析参数

因素	<i>b</i>	<i>S_b</i>	Wald χ^2	<i>P</i> 值	\hat{OR}	95% CI	
						下限	上限
入院时EWS评分	0.531	0.119	19.911	0.000	1.701	1.347	2.147
入院时SOFA评分	0.116	0.075	2.392	0.123	1.123	0.969	1.301
入院时APACHE II评分	0.456	0.105	18.860	0.000	1.578	1.284	1.938
ICU住院时间	0.336	0.125	7.225	0.007	1.399	1.095	1.788
机械通气时间	0.289	0.074	15.252	0.000	1.335	1.155	1.543
CD3 ⁺	-0.387	0.102	14.395	0.000	0.679	0.556	0.829
CD4 ⁺	-0.157	0.089	3.112	0.078	0.855	0.718	1.018
CD8 ⁺	-0.163	0.094	3.077	0.084	0.850	0.707	1.021

3 讨论

准确预测重症肺炎患者预后生存情况,对合理应用医疗资源、指导临床治疗、改善患者预后具有重要意义^[7-8]。临床上常常通过患者临床表现、外周血炎症因子、各种病情评估量表等对预后进行评估,而重症肺炎的临床表现多,常规炎症因子反映重症肺炎的特异性不高,APACHE II评分、SOFA评分等的评估项目多,耗时长。因此寻找评估患者预后的新指标或方法已成为临床研究的重点。

相比于APACHE II评分、SOFA评分、Murray肺损伤评分等评分量表,EWS量表涉及内容少,评分操作更简单。EWS主要从心率、收缩压、呼吸频率、体温及意识5个方面对患者病情危险程度进行划分^[9-10]。张衡^[11]研究发现,EWS能有效划分重症肺炎

为自变量(入院时EWS评分、入院时SOFA评分、入院时APACHE II评分、ICU住院时间、机械通气时间、入院时外周血CD3⁺、CD4⁺及CD8⁺),重症肺炎患者28 d生存状态作为因变量(存活=0,死亡=1),进行一般多因素Logistic回归分析,结果:入院时EWS评分 $[\hat{OR}=1.701(95\% CI: 1.347, 2.147)]$ 、入院时APACHE II评分 $[\hat{OR}=1.578(95\% CI: 1.284, 1.938)]$ 、ICU住院时间 $[\hat{OR}=1.399(95\% CI: 1.095, 1.788)]$ 、机械通气时间 $[\hat{OR}=1.335(95\% CI: 1.155, 1.543)]$ 是重症肺炎患者28 d死亡的危险因素($P < 0.05$);入院时外周血CD3⁺ $[\hat{OR}=0.679(95\% CI: 0.556, 0.829)]$ 是重症肺炎患者28 d死亡的保护因素($P < 0.05$)。见表5。

小儿病情严重程度,并与重症肺炎小儿预后及转归密切相关。本研究发现,28 d内死亡组患者入院时EWS评分高于存活组患者,与上述研究结果相似。说明入院时EWS评分可在一定程度上反映重症肺炎患者病情严重程度,并可能在预后预测中具有价值。

重症肺炎患者机体免疫系统与致病菌之间有着复杂的相互作用,故重症肺炎的病理生理机制与机体免疫力关系密切^[12-13]。T淋巴亚群是一组反映机体当下免疫状态的临床指标,包括CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺细胞^[14]。游正铭^[15]研究发现,监测重症肺炎患者淋巴细胞亚群有助于临床评估患者机体免疫功能,并进行预后判断。本研究中,28 d死亡组患者入院时外周血CD3⁺、CD4⁺、CD8⁺少于存活组,其中

CD3⁺T细胞分布在所有成熟T细胞膜上,可协同T细胞抗原受体转导抗原信息,活化T细胞。以上研究结果说明,重症肺炎死亡者入院时机体免疫力较存活者更差。此外,Pearson相关性分析提示,死亡组患者入院时外周血CD3⁺与EWS评分呈负相关,而其余T淋巴亚群与EWS评分无相关性,说明外周血CD3⁺在反映重症肺炎患者病情严重程度更具优势。

ROC曲线分析结果表明,入院时EWS评分与外周血CD3⁺预测重症肺炎患者28 d死亡的AUC均>0.75,证实其预测重症肺炎患者预后效能较好,而两者联合应用的AUC大于单独应用,说明两者联合应用可提高单独应用效能,提示EWS联合外周血CD3⁺可作为评估重症肺炎患者预后的潜在指标。一般多因素Logistic回归分析发现,入院时EWS评分、外周血CD3⁺、入院时APACHE II评分、ICU住院时间、机械通气时间是重症肺炎患者28 d死亡的影响因素,其中入院时EWS评分是危险因素、CD3⁺是保护因素。

本文纳入的病例数有限,且并未对入院时EWS评分、外周血CD3⁺在预测重症肺炎患者预后中的价值进行前瞻性研究。

综上所述,入院时EWS评分联合外周血T淋巴细胞亚群CD3⁺预测重症肺炎患者28 d死亡效能良好,可作为临床评估患者预后的新指标。

参 考 文 献 :

- [1] 张晓雨. 机械振动排痰机在重症肺炎患儿机械通气气道护理中的应用[J]. 中国医科大学学报, 2018, 47(2): 185-187.
- [2] LANKS C W, MUSANI A I, HSIA D W. Community-acquired pneumonia and hospital-acquired pneumonia[J]. Med Clin North Am, 2019, 103(3): 487-501.
- [3] 王敏, 郝明伟, 陈晓明, 等. 血清CC16、Ang-2水平对重症肺炎患者预后的预测价值[J]. 山东医药, 2021, 61(16): 11-15.
- [4] 冯勇, 浦丽. 改良早期预警评分对老年重症肺炎患者的病情严

重程度及死亡预测研究[J]. 中国医刊, 2016, 51(4): 70-73.

- [5] 董薇, 白伟民. T淋巴细胞亚群与合并重症肺炎昏迷患者预后的关系[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2018, 21(10): 1106-1109.
- [6] FU L H, SCHWARTZ J, MOY A, et al. Development and validation of early warning score system: a systematic literature review[J]. J Biomed Inform, 2020, 105: 103410.
- [7] SMITH G B, REDFERN O C, PIMENTEL M A, et al. The national early warning score 2 (NEWS2)[J]. Clin Med (Lond), 2019, 19(3): 260.
- [8] 张应绩, 杨传忠. 丙种球蛋白联合氨溴索雾化吸入治疗婴幼儿重症肺炎的疗效及对心肺功能的影响[J]. 中南医学科学杂志, 2017, 45(6): 605-608.
- [9] 文申英, 程辉. 急诊危重指数联合早期预警评分系统在急诊患者分层及预后评价中的作用[J]. 陕西医学杂志, 2020, 49(4): 424-426.
- [10] 徐继宗, 江蓉, 黄薇隗, 等. 早期预警评分对突发性脑出血患者预后评估的价值[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2017, 20(21): 80-83.
- [11] 张衡. 小儿早期预警评分在小儿重症肺炎病情评估中的价值及护理管理对策[J]. 医学理论与实践, 2019, 32(6): 910-911.
- [12] LIU D, YANG Q Y, CHEN W, et al. Troponin I, a risk factor indicating more severe pneumonia among patients with novel coronavirus infected pneumonia[J]. Clin Infect Pract, 2020, 7: 100037.
- [13] 高光霞, 唐兵. 左氧氟沙星联合盐酸氨溴索对老年重症肺炎患者免疫功能、肺功能和血气指标的影响[J]. 吉林医学, 2018, 39(12): 2224-2226.
- [14] DI GIACOMO D, LA STARZA R, GORELLO P, et al. 14q32 rearrangements deregulating *BCL11B* mark a distinct subgroup of T-lymphoid and myeloid immature acute leukemia[J]. Blood, 2021, 138(9): 773-784.
- [15] 游正铭. 淋巴细胞亚群检测在重症肺炎治疗及预后评估中的意义[J]. 中国卫生检验杂志, 2017, 27(12): 1768-1769.

(童颖丹 编辑)

本文引用格式: 于乃浩, 褚玉茹, 刘娜娜, 等. CD3⁺T淋巴细胞计数联合早期预警评分对重症肺炎患者28 d死亡风险的预测价值[J]. 中国现代医学杂志, 2023, 33(2): 72-77.

Cite this article as: YU N H, CHU Y R, LIU N N, et al. Predictive value of CD3⁺T lymphocyte count combined with early warning score for 28-day mortality risk of severe pneumonia[J]. China Journal of Modern Medicine, 2023, 33(02): 72-77.