

不同评分系统对慢性阻塞性肺疾病急性加重患者28天生存率的预测价值*

东莞市黄江医院 叶世华* 翟亚波 杨继俊 黄松带 潘利英 梁宇, 东莞 523700

摘要 目的:探讨不同评分系统对慢性阻塞性肺疾病急性加重期(AECOPD)患者28 d生存率的预测价值。方法:收集AECOPD患者150例,均进行积极常规救治,采用BAP-65评分、急性生理与慢性健康状况评分Ⅱ(APACHEⅡ)及慢性阻塞性肺疾病和支气管哮喘生理评分(CAPS)对28 d生存率进行预测。根据预后将患者分为死亡组12例和存活组138例。结果:死亡组患者APACHEⅡ评分与CAPS评分均明显高于存活组($P < 0.05$),两组BAP-65评分差异有统计学意义($P < 0.05$)。3种评分系统中APACHEⅡ评分对AECOPD患者28 d生存率预测曲线下面积最大,为0.917,且其敏感性及特异性均最大,分别为89.06%及83.88%,CAPS评分与BAP-65评分曲线下面积分别为0.828、0.888,且诊断敏感性及特异性均在70%以上。结论:BAP-65评分、APACHEⅡ评分及CAPS评分对AECOPD患者28 d生存率均有较高的预测价值,且APACHEⅡ评分预测价值最佳。

关键词 评分; 慢性阻塞性肺疾病; 急性加重期; 28天生存率

中图分类号 R563 文献标识码 A DOI 10.11768/nkjwzzz20190503

Predictive value of different scoring systems for 28-day survival rate in patients with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease YE Shi-hua*, ZHAI Ya-bo, YANG Ji-jun, HUANG Song-dai, PAN Li-ying, LIANG Yu. Dongguan Huangjiang Hospital, Dongguan 523700, China

Abstract Objective: To investigate the value of different scoring systems in predicting 28-day survival rate in patients with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease (AECOPD). Methods: A total of 150 AECOPD patients were enrolled. All patients underwent routine treatment with a BAP-65 score, APACHE II score, and CAPS score to predict 28-day survival. Patients were divided into death group (12 cases) and survival group (138 cases) according to the prognosis of patients. Results: The APACHE II score and CAPS score in the death group were significantly higher than those in the survival group ($P < 0.05$). The difference in BAP-65 scores between the two groups was statistically significant ($P < 0.05$). The ROC results showed that the APACHE II score in the three scoring systems had the largest area under the 28-day survival rate prediction curve for AECOPD patients, and the sensitivity and specificity were 89.06% and 83.88%, respectively. The CAPS score and BAP-65 score curves were obtained. The lower area was 0.828 and 0.888, respectively, and the diagnostic sensitivity and specificity were above 70%. Conclusion: The BAP-65 score, APACHE II score and CAPS score have a higher predictive value for 28-day survival rate in patients with AECOPD, and the predictive value of the APACHE II score is the highest.

Key words Scoring; Prediction of chronic obstructive pulmonary disease; Acute exacerbation; 28-day survival rate

慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease,COPD)是以气流阻塞为主要特征的肺部疾病,可发展为肺心病或呼吸衰竭。慢性阻塞性肺疾病急性加重期(acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease,AECOPD)时COPD患者呼吸系统症状出现急性加重超过日常变异^[1,2]。客观评估AECOPD患者疾病严重程度及28天生存率具有重要意义^[3]。目前国内外常用的AECOPD患者预后预测主要用BAP-65评分、急性生理与慢性

健康状况评分Ⅱ(acute physiology and chronic health evaluation Ⅱ,APACHEⅡ)和慢性阻塞性肺疾病和支气管哮喘生理评分(the COPD and asthma prognostic score,CAPS)。本研究分析不同评分系统对AECOPD患者28 d生存率的预测价值,为临床救治提供参考依据。

资料与方法

一般资料 选择2015年1月~2018年4月在东莞市黄江医院急诊ICU接诊的AECOPD患者150例。根据患者28 d生存情况将其分为生存组与死亡组。纳入标准:①符合《慢性阻塞性肺疾病急性加重诊治中国专家共识(2014年修订版)》^[4]的相关诊断及入住ICU指征;②年龄>18岁。排除标

*基金项目:东莞市科学技术局医学科研项目(No:201610515000571)

*通信作者:叶世华,E-mail:1760103614@qq.com

准:①入住 ICU 时间不足 24h 者;②患肺性脑病外其他中枢系统疾病患者;③严重心、肝、肾功能不全者。本研究获医院伦理委员会审核通过,患者或其家属已知情并签署知情同意书。

方法

1. 治疗 所有患者入院后均给予积极抗感染、平喘、化痰、营养支持等治疗,根据患者的病情给予鼻导管或面罩供氧,使血氧饱和度维持在 90% 以上;无创呼吸机辅助通气,对符合有创通气指征的患者插管行有创机械通气治疗,合并心力衰竭者加以强心、利尿等对症治疗。收集患者年龄、性别、诊断结果,既往心脏病史,此次 COPD 急性加重前 2 周运动功能、格拉斯哥昏迷评分(GCS)等信息。

2. 评分方法 ①BAP-65 评分。主要包括:尿素氮在 25mg/dL 及以上;Glasgow 评分 <14 分或经医生临床诊断为定力障碍、昏睡或昏迷;P > 109 次/min;年龄 >65 岁,其中前 3 项为主要风险因素。BAP-65 评分共分为 5 个级别。I 级:<65 岁;II 级:≥65 岁;III 级:存在 1 项主要风险因素;IV 级:存在 2 项主要风险因素;V 级:存在 3 项主要风险因素;②APACHE II 评分^[5]。主要包括年龄评分:6 分:≥75 岁;5 分:65~74 岁;3 分:55~64 岁;2 分:45~54 岁;0 分:≤44 岁;慢性健康评分:有慢性器

官功能不全或免疫力异常的患者计 5 分,无免疫异常或器官功能不全史者计 2 分;急性生理评分:包括体温、平均动脉压、心率、呼吸率等;③CAPS 评分标准^[6]。男性 10 分,女性 0 分;入住 ICU 时诊断为 COPD 25 分,COPD 伴喘息 18 分,支气管哮喘 0 分;既往房颤者 11 分,无房颤者 0 分;此次 COPD 急性加重前 2 周不能下床者 45 分,可自理但不能做家务者 17 分,可自理但运动受限者 11 分,活动无明显受限者 0 分;住院天数评分 = 入住 ICU 天数 × 4.5,不足 6 d 者按实际计算,超过 6 d 者计 6 d;年龄评分不足 70 岁者计 0 分,70 岁以上者评分 = (年龄 - 70) × 1.8;营养状况:上臂中点周径超过 30 cm 者计 0 分,不足 30 cm 者 = (30-上臂中点周径) × 2.6。

统计学处理 采用 SPSS 22.0 统计学软件。计量资料以 ($\bar{x} \pm s$) 表示,采用 t 检验,计数资料以百分数表示,采用 χ^2 检验,等级指标采用秩和检验,采用 ROC 曲线分析各评分系统诊断效能,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一般情况 2 组患者性别、年龄、吸烟史、体温、体重指数(BMI)等一般资料比较,差异无统计学意义(均 $P > 0.05$),见表 1。

表 1 2 组患者一般情况比较

组别	例	性别(例)		年龄 (岁)	吸烟史(例)	T (℃)	BMI (kg/m ²)
		男	女				
死亡组	12	8	4	73.08 ± 6.29	6	36.65 ± 0.78	21.07 ± 2.05
存活组	138	85	53	72.71 ± 5.97	94	36.52 ± 0.77	20.88 ± 1.98

各评分系统评分 死亡组患者 APACHE II 评分与 CAPS 评分均明显高于存活组($P < 0.05$),2 组 BAP-65 评分差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 2、3。

表 2 2 组患者 APACHE II 评分、CAPS 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例	APACHE II 评分	CAPS 评分
死亡组	12	25.92 ± 6.33 *	131.07 ± 18.92 *
存活组	138	15.28 ± 5.28	102.75 ± 10.77

注:与存活组比较,* $P < 0.05$

表 3 2 组患者 BAP-65 评分比较(例)

组别	例	I 级	II 级	III 级	IV 级	V 级
死亡组	12	1 *	0 *	4 *	3 *	4 *
存活组	138	33	38	28	10	29

注:与存活组比较,* $P < 0.05$

ROC 分析 3 种评分系统中 APACHE II 评分曲

线下面积最大,为 0.917,且其敏感性及特异性均最大,分别为 89.06% 及 83.88%,CAPS 评分与 BAP-65 评分曲线下面积分别为 0.828、0.888,且诊断敏感性及特异性均在 70% 以上,见表 4、图 1。

表 4 ROC 分析

评分系统	AUC	P	敏感性 (%)	特异性 (%)
APACHE II 评分	0.917	0.004	89.06	83.88
CAPS 评分	0.828	0.013	82.93	80.43
BAP-65 评分	0.888	0.009	75.29	70.08

讨 论

多项研究显示 APACHE II 评分系统得分与疾病严重程度具有较高的相关性,分值越高疾病越严重,本研究中死亡组患者 APACHE II 评分明显高于生存

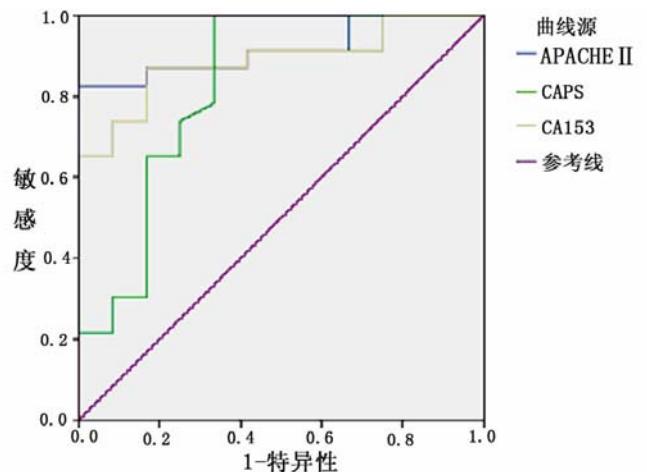


图1 ROC曲线

组,与 Suau 等^[7]观点一致,APACHE II 评分系统已被用于多种呼吸衰竭疾病的病情及预后评估,研究发现该评分可作为机械通气上机指征与撤机预测指标。CAPS 评分为 2007 年由英国学者 Wildman^[8]所提出,该评分主要包括心率等实验室指标,简便易行,对 AECOPD 患者病情及预后有较高的判断价值。本研究中死亡组患者 CAPS 评分明显高于生存组,与相关研究相一致^[9]。ROC 分析显示 CAPS 评分曲线下面积及敏感性、特异性均不如 APACHE II 评分系统,分析原因可能与 APACHE II 评分系统除常规的生理指标外,还包括年龄及健康状况方面的评分,比 CAPS 评分内容更加全面,因此特异性及敏感性均较高。BAP-65 评分为美国学者 Tabak^[10]在 2009 年通过对 191 家医院的 AECOPD 患者进行回顾性分析所设计。本研究中 2 组患者 BAP-65 评分差异有统计学意义,提示 BAP-65 评分可用于 AECOPD 患者 28d 生存率评估。ROC 分析显示 BAP-65 评分对 AECOPD 患者 28 d 生存率评估价值不及 APACHE II 评分系统,可能因为 BAP-65 评分仅对患者昏迷状况、脉搏等观察指标进行评估,并未采用针对性的实验室指标进行补充^[11~13]。

综上所述,采用 BAP-65 评分、APACHE II 评分及 CAPS 评分对 AECOPD 患者 28 d 生存率预测价值均较高,其中 APACHE II 评分预测价值最佳。因本研究为单中心研究,样本量少,取得的结果可能有一定的偏差,有待扩大样本量进行进一步相关研究。

参 考 文 献

- 张建新,郝同琴,李闯.急诊ICU中序贯通气治疗AECOPD患者撤机时机及影响撤机因素的临床分析[J].临床肺科杂志,2017,22(7):1234-1237.
- Shorr AF,Sun X,Johannes RS,et al.Predicting the need for mechanical ventilation in acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: comparing the CURB-65 and BAP-65 scores. [J]. J Crit Care,2012,27(6):564-570.
- 董中兴,沈慧君,龚李艳,等.肺叶低密度区容积百分比对慢性阻塞性肺病患者肺功能受损程度的评估作用[J].内科急危重症杂志,2017,23(5):365-367.
- 慢性阻塞性肺疾病急性加重诊治专家组.慢性阻塞性肺疾病急性加重(AECOPD)诊治中国专家共识(2014年修订版)[J].国际呼吸杂志,2014,34(1):1-11.
- Wong A W,Wen Q G,Burns J,et al.Acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease: influence of social factors in determining length of hospital stay and readmission rates. [J]. Can Respir J,2016,15(7):361-364.
- Qian W,Huang GZ.Neutrophil CD64 as a marker of bacterial infection in acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease [J]. Immunol Invest,2016,45(6):490-503.
- Suau SJ,Deblieux PM.Management of acute exacerbation of asthma and chronic obstructive pulmonary disease in the emergency department[J]. Emerg Med Clin North Am,2016,34(1):15-37.
- Wildman MJ,Harrison DA,Welch CA,et al.A new measure of acute physiological derangement for patients with exacerbations of obstructive airways disease:the COPD and Asthma Physiology Score[J]. Respir Med,2007,101(9):1994-2002.
- Wildman MJ,Sanderson C,Groves J,et al.Implications of prognostic pessimism in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) or asthma admitted to intensive care in the UK within the COPD and asthma outcome study (CAOS): multicentre observational cohort study[J]. BMJ,2007,335(7630):1132.
- Tabak YP,Sun X,Johannes RS,et al.Mortality and need for mechanical ventilation in acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: development and validation of a simple risk score[J]. Arch Intern Med,2009,169(17):1595-602.
- Gulcev M,Reilly C,Griffin T J,et al.Tryptophan catabolism in acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. [J]. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis,2016,11(1):2435-2446.
- Camp P,Reid WD,Yamabayashi C,et al.Safe and effective prescription of exercise in acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: rationale and methods for an integrated knowledge translation study. [J]. Can Respir J,2016,20(4):281-284.
- Khan D M,Ullah A,Randhawa F A,et al.Role of Vitamin D in reducing number of acute exacerbations in Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) patients[J]. Pak J Med Sci,2017,33(3):610-614.

(2018-11-09 收稿 2019-03-22 修回)