

短篇论著

PSI 评分和 CURB-65 评分判断慢性阻塞性肺疾病急性加重合并肺部感染患者预后的价值

北京市垂杨柳医院 安铁峰* 王文科,北京 100022

关键词 CURB-65 评分; PSI 评分; 慢性阻塞性肺疾病急性加重期; 预后

中图分类号 R563.1

文献标识码 A

DOI 10.11768/nkjwzzzz20180523

肺炎严重度评分(pneumonia severity index, PSI)评分和社区获得性肺炎 CURB-65 评分是临床常用的社区获得性肺炎的预后评估系统^[1,2]。CURB-65 评分包括 5 个指标:意识障碍、尿素氮 ≥ 70 mmol/L、呼吸频率 ≥ 30 次/min、收缩压 < 90 mmHg 或舒张压 ≤ 60 mmHg、年龄 ≥ 65 岁, CURB-65 < 3 表示低病死风险,而 CURB-65 > 3 代表高病死风险。PSI 评分包括年龄、性别、护理机构人员、肿瘤、肝脏疾病、充血性心力衰竭、脑血管疾病、肾脏疾病、精神状态改变、呼吸频率 ≥ 30 次/min、收缩压 < 90 mmHg、 $T < 35^{\circ}\text{C}$ 或 $\geq 40^{\circ}\text{C}$ 、脉搏 ≥ 125 次/min、动脉血气分析 $\text{pH} < 7.35$ 、血尿素氮 ≥ 11 mmol/L、血 $\text{Na}^{+} < 130$ mmol/L、血糖 ≥ 14.0 mmol/L、红细胞压积 $< 30\%$ 、 $\text{PO}_2 < 60$ mmHg 和胸腔积液 20 个参数。年龄加上其余 19 个参数(评分从 10 ~ 30 分不等)算出总分(女性患者减去 10 分)。总分 < 50 、51 ~ 70、71 ~ 90、91 ~ 130 和 > 130 分别为 I 级、II 级、III 级、IV 级和 V 级。CURB-65 评分 0 ~ 1 分, PSI 评分 I ~ II 级,或者无毒血症的患者归为低危组; CURB-65 评分 2 分, PSI 评分 III 级,合并毒血症的患者归为中危组; CURB-65 评分 3 ~ 5 分, PSI 评分 IV ~ V 级,合并严重毒血症或者感染性休克的患者归为高危组^[3~5]。本研究探讨 PSI 评分和 CURB-65 评分对慢性阻塞性肺疾病急性加重期(chronic obstructive pulmonary disease with acute exacerbation, AECOPD)合并肺部感染患者预后评估的应用价值,报告如下。

资料与方法

一般资料 选择 2014 年 1 月 ~ 2015 年 12 月北京市垂杨柳医院 AECOPD 合并肺部感染的患者 107 例,随机分为 PSI 组和 CURB-65 组。其中 PSI 组 53 例(男 38,女 15),年龄 62 ~ 88 岁,平均年龄

(79.3 ± 5.4) 岁。CURB-65 组 54 例(男 30,女 24),年龄 58 ~ 91 岁,平均年龄(77.8 ± 7.6) 岁。纳入标准: COPD 患者的诊断主要依据 2007 年中国 COPD 指南标准:急性加重期患者表现为咳嗽、咯痰、呼吸困难、可伴有发热及炎症表现;氧分压 < 60 mmHg 且 CO_2 分压 > 50 mmHg 判定为 2 型呼吸衰竭^[6]。排除标准:心功能不全、喘息性支气管肺炎、支气管哮喘、间质性肺炎、精神性疾病、恶性肿瘤患者、肾功能不全患者。

方法 就诊 24 h 内进行 CURB-65 评分和 PSI 评分。每组再根据评分分为低危组、中危组和高危组。以 28 d 为观察终点,分别观察患者的治疗有效率、机械通气发生率、28 d 病死率,比较各亚组差别。对比研究两种评分系统,判断社区获得性肺炎(community acquired pneumonia, CAP)病情及预后的灵敏性、特异性。采用 ROC 曲线(receiver operating characteristic curve, ROC)对 CURB-65 评分及 PSI 评分对患者的预后进行判定。CURB-65 评分标准见表 1:轻 0 ~ 1 分;中 2 分;重 ≥ 3 分。PSI 评分:轻: I ~ II 级;中: III 级;重 IV ~ V 级。以患者的治疗有效率、机械通气发生率、住院 28 d 的存活情况作为评价指标。各评分组亚组间比较,2 评分组低中高危组间两两比较。初始治疗无效标准:①持续发热 ≥ 3 d 且第 4 d 体温高于第 1 天;②呼吸道主要症状无改善或者加重;③胸部影像有进展;④抗生素升级或更换为另一类抗生素;⑤病情恶化需要机械通气。当入院后第 4 天符合以上任意 1 条或以上标准,即考虑初始治疗无效。其余患者考虑治疗有效^[7]。

统计学处理 应用 SPSS 22 统计软件。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用两独立样本 t 检验;计数资料以百分数(%)表示,采用 χ^2 检验,一致性分析采用 Kappa 检验,绘制 ROC 曲线并计算诊断学评价指标,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。预后判别效能采用 ROC 曲线下面积(AUC)衡量, z 检验比较曲线下面积差异。

* 通信作者:安铁峰, E-mail: antieshengys@163.com

表 1 CURB-65 评分标准

临床指标	得分
意识障碍	1
尿素氮 ≥ 7.0 mmol/L	1
呼吸频率 ≥ 30 次/min	1
收缩压 < 90 mmHg 或舒张压 ≤ 60 mmHg	1
年龄 ≥ 65 岁	1

结 果

两评分组患者基本情况比较 PSI 组和 CURB-65 组患者的年龄、合并慢性基础病 > 1 种、住院时间方面差异无统计学意义(均 $P > 0.05$),见表 2。

表 2 2 评分组患者基本情况比较

组别	例	年龄(岁)	合并慢性基础疾病 > 1 种[例(%)]	住院时间(d)
PSI 组	53	79.3 $\pm$ 5.4	41(77.4)	14.2 $\pm$ 8.0
CURB-65 组	54	77.8 $\pm$ 7.6	43(79.6)	13.7 $\pm$ 8.6

CURB-65 组 54 例患者死亡 14 例,PSI 组共 53 例患者死亡 17 例。两评分组患者中,死亡组的 CURB-65 评分、PSI 评分、机械通气率、住院天数均显著长于或高于生存组($P < 0.05$);死亡组的年龄与生存组比较差异显著($P < 0.05$)。CURB-65 评分、PSI 评分在 AECOPD 患者不同预后的分组间具

有显著的临床意义,见表 3。

CURB-65 对高龄患者的预后更可靠。分别比较两评分系统低中高危患者,结果中危组患者 PSI 组治疗有效率低于 CURB-65 组,中高危患者 PSI 组机械通气率高于 CURB-65 组,说明 PSI 组在中危患者的预测方面低于 CURB-65 组,见表 4。采用两种评分方法的 ROC 曲线对 AECOPD 患者预后进行预测的价值比较,结果 CURB-65 评分曲线下面积(area under curve, AUC) = 0.823, PSI 评分曲线下面积 AUC = 0.914,两种评分方法的 AUC 值比较差异不显著($P > 0.05$),见表 5。

讨 论

2011 年 GOLD 指南修订版更新对慢性阻塞性肺疾病的综合评估,包括以下 4 点:①症状评估;②通过肺功能检查评估气流受限的程度;③评估风险;④评估合并症^[5,8]。

CURB-65 肺炎评分和 PSI 肺炎评分是临床常用的两个社区获得性肺炎评分系统。有研究显示 CURB-65 肺炎评分对 AECOPD 患者有较好的预测价值。但也有研究显示 CURB-65 肺炎评分仅对高龄患者适用。PSI 较 CURB-65 评分系统复杂,但研究显示更精确^[6,9],也有研究显示 PSI 评分在高危患

表 3 不同评分体系下生存组与死亡组的一般资料比较

组别	例	年龄(岁)	机械通气发生率[(例)%]	住院天数(d)	评分(分)
PSI 组	53				
生存组		78.1 $\pm$ 5.3	7(17.94)*	11.33 $\pm$ 4.82*	123.89 $\pm$ 38.50*
死亡组		82.9 $\pm$ 3.8	12(92.33)	22.07 $\pm$ 9.35	152.93 $\pm$ 35.8
CURB-65 组	54				
生存组		75.1 $\pm$ 6.5*	1(2.44)*	11.15 $\pm$ 7.62*	1.93 $\pm$ 0.98*
死亡组		86.3 $\pm$ 0.3	10(83.33)	19.53 $\pm$ 11.39	3.85 $\pm$ 1.07

注:与死亡组比较,* $P < 0.05$

表 4 不同评分体系下低、中、高危组患者的预后比较

危险分级	评分方法	例	有效率(%)	住院天数(d)	机械通气率[(例)%]	死亡率[(例)%]
低危组	PSI	20	85.01	7.90 $\pm$ 2.71	0	0
	CURB-65	18	76.91	6.94 $\pm$ 2.20	0	0
中危组	PSI	17	58.82	14.29 $\pm$ 3.96	6(35.29)	6(35.29)
	CURB-65	13	76.92*	13.69 $\pm$ 2.92	2(15.38)*	2(15.38)
高位组	PSI	16	25.00	21.87 $\pm$ 9.06	15(93.75)	11(68.75)
	CURB-65	23	21.73	19.04 $\pm$ 10.17	13(56.52)*	12(52.17)

注:与 PSI 比较,* $P < 0.05$

(下转第 430 页)

- 生素 D 摄入[J]. 中国当代儿科杂志,2012,14(1):1-6.
- 12 Ginde AA, Mansbach JM, Camargo CJ. Association between serum 25-hydroxyvitamin D level and upper respiratory tract infection in the Third National Health and Nutrition Examination Survey[J]. Arch Intern Med,2009,169(4):384-390.
 - 13 王朋,陈佳琦,宋志纯,等. 血清 25-羟基维生素 D 检测在儿童社区获得性肺炎中的应用及意义[J]. 检验医学,2014,29(7):727-729.
 - 14 Hanifa Y, Walton R. Vitamin D and acute respiratory tract infection[J]. Curr Respir Med Rev,2011,7(7):421-434.
 - 15 Baeke F, Gysemans C, Korf H, et al. Vitamin D insufficiency: implications for the immune system[J]. Pediatr Nephrol,2010,25(9):1597-1606.
 - 16 Arunabh S, Pollack S, Yeh J, et al. Body fat content and 25-hydroxyvitamin D levels in healthy women. [J]. J Clin Endocrinol Metab,2003,88(1):157-161.
 - 17 褚琳,孙芳,刘杰,等. 老年女性代谢综合征患者血清 25-羟维生素 D 水平变化及临床意义研究[J]. 中国全科医学,2015(12):1376-1381.
 - 18 Xystrakis E, Kusumakar S, Boswell S, et al. Reversing the defective induction of IL-10-secreting regulatory T cells in glucocorticoid-resistant asthma patients[J]. J Clin Invest,2006,116(1):146-155.

(2017-09-05 收稿 2018-08-30 修回)

(上接第 424 页)

表 5 2 种评分方法的曲线下面积及置信区间

	检验结果变量	标准误	95% 置信区间	
			下限	上限
PSI 评分	0.914	0.041	0.834	0.994
CURB-65 评分	0.823	0.007	0.771	0.934

者死亡预测方面存在缺陷^[7,10~13]。本研究中,两评分系统死亡组的评分、机械通气率、住院天数、28 d 死亡率均显著高于生存组,提示 CURB-65、PSI 评分在 AECOPD 患者预后预测上具有较高价值。且两种评分系统均可有效预测 AECOPD 患者预后,且预测准确度基本一致。但 PSI 组患者中危组机械通气率显著高于 CURB-65 组,提示 PSI 评分对高危患者的鉴别存在问题,可能将一部分高危患者评为中危患者,造成偏差。CURB-65 组高危患者年龄显著高于 PSI 组患者,提示 CURB-65 评分更适用于高龄患者,这与既往研究一致^[14]。PSI 预测敏感性高于 CURB-65,但特异性要低于 CURB-65,中危患者机械通气率较高,提示在应用 PSI 评分评估 AECOPD 患者预后时,应重视对中危患者的监测。CURB-65 相对简单,且能筛选出高危患者并加强治疗和监护,适合在急诊对 AECOPD 患者进行评估。

参考文献

- 1 Lim WS, Van der, Eerden MM, et al. Defining community acquired pneumonia severity on presentation to hospital: an international derivation and validation study[J]. Thorax,2003,58(2):377-382.
- 2 Schaaf B, Kruse J, Rupp J, et al. Sepsis severity predicts outcome in community-acquired pneumococcal pneumonia[J]. Eur Respir J,2007,30(1):517-524.
- 3 沈华,鲍磊. 改良型 CURB-65 评分对急诊社区获得性肺炎的评估[J]. 中华急诊医学杂志,2014,23(8):911-914.
- 4 De Pascale G, Bello G, Tumbarello M, et al. Severe pneumonia in intensive care: cause, diagnosis, treatment and management: a review of the literature[J]. Curr Opin Pulm,2012,18(3):213-221.
- 5 Morris A. ACP Journal Club. Review: CURB65, CRB65, and pneumonia severity index similarly predict mortality in community-acquired pneumonia[J]. Ann Intern Med,2011,154(8):JCA-13.
- 6 Celli BR, Cote CG, Marin JM, et al. The body-mass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease[J]. N Engl J Med,2004,350:1005-1012.
- 7 Liu H, Zhang TT, Ye J. Analysis of risk factors for hospital mortality in patients with COPD requiring invasive mechanical ventilation[J]. Chin Med J(Engl),2007,120(4):287-293.
- 8 唐观跃,金建良. 英国胸科协会改良肺炎评分对慢性阻塞性肺疾病[J]. 中国医刊,2015,50(3):65-68.
- 9 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组. 慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2007 年修订版)[J]. 中华结核和呼吸杂志,2007,46(3):254-256.
- 10 Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, et al. Infectious disease society of American/American Thoracic Society consensus guidelines on the management of community-acquired pneumonia in adults[J]. Clin Infect Dis,44(2007):27-72.
- 11 Niederman MS. Making sense of scoring systems in community acquired pneumonia[J]. Respirology,14(2009):327-335.
- 12 Boussekey N, Leroy O, Alfandari S, et al. Procalcitonin kinetics in the prognosis of severe community-acquired pneumonia[J]. Intenr Care Med,32(2006):469-472.
- 13 Müller B, Harbarth S, Stolz D, et al. Diagnostic and prognostic accuracy of clinical and laboratory parameters in community-acquired pneumonia[J]. BMC Infect Dis,2007,7(10):1405-1406.
- 14 王月宾,苏娟,严方涛,等. 慢性阻塞性肺疾病急性加重期伴发肺动脉栓塞的危险因素及早期无创正压通气疗效分析[J]. 内科急危重症杂志,2018,24(1):46-49.

(2017-01-19 收稿 2017-04-17 修回)