



[DOI] 10.3969/j.issn.1001-9057.2021.10.016

http://www.lcnkzz.com/CN/10.3969/j.issn.1001-9057.2021.10.016

## · 论著摘要 ·

# CURB-65 评分联合中性粒细胞与淋巴细胞比值和血小板与淋巴细胞比值对社区获得性肺炎患者病情评估及预后预测的价值

刘凯 蒙冲 刘礼荣

【关键词】 社区获得性肺炎； CURB-65 评分； 中性粒细胞与淋巴细胞比值； 血小板与淋巴细胞比值； 预测价值

【中图分类号】 R563.1

【文献标识码】 A

社区获得性肺炎(CAP)是由细菌、衣原体、支原体或病毒等引起的肺部感染性疾病。CAP 在老龄人群中发病率较高,75 岁以上人群中 CAP 的发病率可达 11%,其中约 18%~36% 为重症 CAP。重症 CAP 患者的病死率高达 50%~60%,且近年来 CAP 的发病率呈快速上升趋势<sup>[1-2]</sup>。因此,对 CAP 患者的病情和预后进行早期评估以提高患者生存质量是目前临床上的研究热点。CURB-65 评分是临床上对 CAP 患者病情评估常用的工具之一,考察指标包括意识障碍、尿素氮、呼吸频率、血压和年龄,但因缺少临床生化指标支撑,不能反映患者炎症反应的程度,单独使用 CURB-65 评分对评估 CAP 患者病情及预测预后的价值有限<sup>[3]</sup>。CAP 患者体内发生过度炎症反应,导致机体炎症因子水平升高。中性粒细胞(NEUT)与淋巴细胞(LY)比值(NLR)和血小板(PLT)与 LY 比值(PLR)均为超敏系统炎症反应指标,被广泛用于恶性肿瘤、心脑血管疾病和呼吸系统疾病等的预后评价,均具有操作简单、结果稳定、检测费用较低等优势<sup>[4-6]</sup>。然而,CURB-65 评分联合 NLR 和 PLR 用于评估 CAP 患者病情及结局的研究较少。因此,本研究通过分析 CAP 患者的临床资料,旨在评估 CURB-65 评分联合 NLR 和 PLR 对 CAP 患者病情评估及预后预测的价值。

## 对象与方法

1. 对象:回顾性纳入 2017 年 1 月~2019 年 12 月于我院住院的成年 CAP 患者 366 例,其中男 207 例,女 159 例,年龄 48~86 岁,平均年龄(69.7±11.9)岁。纳入标准:(1)符合《2016 年中国成人 CAP 诊断和治疗指南》中关于 CAP 的诊断标准<sup>[7]</sup>;(2)年龄>18 岁;(3)具有完整的临床资料。排除标准:(1)肝肾功能不全;(2)恶性肿瘤、免疫缺陷或其他中枢神经系统疾病;(3)使用过免疫抑制剂。根据病情严重程度将 366 例 CAP 患者分为轻症组(CURB-65 评分为 1~2 分)185 例和重症组(CURB-65 评分≥3 分)181 例。再根据患者入院后 60 d 的存活情况分为存活组 322 例和死亡组 44 例,死亡患者均为 CAP 合并其他疾病院内病情恶化抢救无效死亡。

2. 方法:收集所有患者的临床资料,包括性别、年龄、住院时间、行机械通气和入住 ICU 情况、入院时血压、合并慢性阻塞性肺疾病(COPD)、冠心病(CHD)、脑血管病(CVD)、高血压病(HTN)、糖尿病(DM)、慢性肾脏病(CKD)情况及 CURB-65 评分。CURB-65 评分<sup>[8]</sup>共包含 5 项指标,满足 1 项计 1 分:(1)意识障碍(Glasgow 昏迷量表评分,最高分为 15 分,评分<15 分即为意识障碍);(2)尿素氮>7 mmol/L;(3)呼吸频率≥30 次/分;(4)收缩压<90 mmHg 或舒张压≤60 mmHg;(5)年龄≥65 岁。入院后于次日清晨采集患者空腹外周静脉血,检测血常规,记录 WBC 计数、NEUT 计数、PLT 计数、LY 计数等,计算 NLR 和 PLR。

3. 统计学处理:应用 SPSS 22.0 软件进行统计分析。符合正态分布的计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,两组间比较采用  $t$  检验;计数资料以例数和百分比表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验。采用受试者工作特征(ROC)曲线评估 CURB-65 评分、NLR 和 PLR 对 CAP 患者住院期间死亡的单独和联合预测价值,采用  $z$  检验比较 ROC 曲线下面积(AUC)。以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 结 果

1. 轻症组和重症组患者临床资料比较:轻症组和重症组患者性别、入院时血压、合并 HTN、DM 和 CKD 患者比例比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。重症组患者年龄、住院时间、行机械通气、入住 ICU、合并 COPD、CHD、CVD 患者比例、CURB-65 评分、WBC 计数、NEUT 计数、PLT 计数、NLR 及 PLR 均高于轻症组,LY 计数低于轻症组( $P<0.05$ )。见表 1。

2. 存活组和死亡组患者临床资料比较:存活组和死亡组患者性别、入院时血压、合并 HTN、CKD 患者比例比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。死亡组患者年龄、住院时间、行机械通气、入住 ICU、合并 COPD、CHD、CVD、DM 患者比例、CURB-65 评分、WBC 计数、NEUT 计数、PLT 计数、NLR 及 PLR 均高于存活组,LY 计数低于存活组( $P<0.05$ )。见表 2。

3. CURB-65 评分、NLR 和 PLR 对 CAP 患者病情评估的价值:CURB-65 评分、NLR 及 PLR 评估 CAP 患者病情的 AUC 分别为 0.749、0.805 及 0.857,三者联合评估 CAP 患者病情的 AUC 为 0.919。见表 3。

表 1 轻症组和重症组患者临床资料比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	性别 (男/女)	年龄 (岁)	住院时间 (天)	行机械通气 [例, (%) ]	入住 ICU [例, (%) ]	入院时血压(mmHg)	
							收缩压	舒张压
轻症组	185	109/76	64.52 ± 6.57	20.46 ± 14.98	0(0)	0(0)	160.25 ± 28.36	85.20 ± 22.25
重症组	181	98/83	72.59 ± 8.46	30.47 ± 17.58	76(42.0)	72(39.8)	165.54 ± 24.12	92.18 ± 19.36
$\chi^2/t$ 值		0.849	3.878	4.158	66.068	63.005	0.189	0.147
<i>P</i> 值		0.357	0.039	0.031	<0.001	<0.001	0.456	0.639

组别	例数	合并疾病[例, (%) ]						CURB-65 评分 (分)
		COPD	CHD	CVD	HTN	DM	CKD	
轻症组	185	6(3.2)	19(10.3)	14(7.6)	50(27.0)	21(11.4)	19(10.3)	2.51 ± 0.45
重症组	181	18(9.9)	39(21.5)	29(16.0)	58(32.0)	26(14.4)	23(12.7)	3.62 ± 0.42
$\chi^2/t$ 值		5.882	6.346	4.984	0.603	0.573	0.425	4.691
<i>P</i> 值		0.015	0.012	0.022	0.438	0.449	0.515	0.023

组别	例数	血常规				NLR	PLR
		WBC 计数( $\times 10^9/L$ )	NEUT 计数( $\times 10^9/L$ )	PLT 计数( $\times 10^9/L$ )	LY 计数( $\times 10^9/L$ )		
轻症组	185	8.56 ± 4.24	6.34 ± 2.98	168.57 ± 34.78	1.49 ± 0.42	5.587 ± 2.57	150.66 ± 28.56
重症组	181	12.37 ± 4.92	8.12 ± 2.44	198.66 ± 39.27	1.23 ± 0.66	8.547 ± 3.10	195.47 ± 23.64
$\chi^2/t$ 值		4.445	3.258	4.115	3.845	6.305	5.556
<i>P</i> 值		0.031	0.045	0.008	0.040	<0.001	0.002

表 2 存活组和死亡组患者临床资料比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	性别 (男/女)	年龄 (岁)	住院时间 (天)	机械通气 [例, (%) ]	入住 ICU [例, (%) ]	入院时血压(mmHg)	
							收缩压	舒张压
存活组	322	178/144	62.5 ± 9.66	15.07 ± 10.27	34(10.6)	28(8.7)	158.27 ± 27.21	88.08 ± 23.47
死亡组	44	29/15	70.7 ± 8.84	35.53 ± 17.21	42(95.5)	44(100.0)	165.36 ± 21.74	91.28 ± 20.13
$\chi^2/t$ 值		1.780	3.477	3.075	75.087	90.305	0.173	0.112
<i>P</i> 值		0.182	0.042	0.048	<0.001	<0.001	0.677	0.739

组别	例数	合并症[例, (%) ]						CURB-65 评分 (分)
		COPD	CHD	CVD	HTN	DM	CKD	
存活组	322	16(5.0)	37(11.5)	32(9.9)	90(28.0)	34(10.6)	34(10.6)	1.61 ± 0.45
死亡组	44	8(18.2)	21(47.7)	11(25.0)	18(40.9)	13(29.5)	8(18.2)	3.75 ± 1.12
$\chi^2/t$ 值		8.853	22.561	6.079	1.582	8.562	1.672	9.695
<i>P</i> 值		0.003	<0.001	0.014	0.208	0.003	0.196	<0.001

组别	例数	血常规				NLR	PLR
		WBC 计数( $\times 10^9/L$ )	NEUT 计数( $\times 10^9/L$ )	PLT 计数( $\times 10^9/L$ )	LY 计数( $\times 10^9/L$ )		
存活组	322	8.37 ± 5.07	6.58 ± 1.50	154.67 ± 43.48	1.55 ± 0.67	5.46 ± 2.15	148.45 ± 26.68
死亡组	44	13.54 ± 3.16	8.65 ± 2.77	214.82 ± 35.15	0.88 ± 0.63	9.48 ± 3.26	197.36 ± 30.22
$\chi^2/t$ 值		5.999	4.584	8.061	7.834	6.305	5.647
<i>P</i> 值		0.029	0.036	<0.001	0.005	0.028	0.035

表 3 CURB-65 评分、NLR 和 PLR 对 CAP 患者病情评估的价值

指标	<i>AUC</i>	95% <i>CI</i>	约登指数	敏感度 (%)	特异度 (%)
CURB-65 评分	0.749	0.644 ~ 0.853	0.398	65.8	74.0
NLR	0.805	0.718 ~ 0.899	0.537	73.7	80.0
PLR	0.857	0.792 ~ 0.932	0.636	81.6	82.0
三者联合	0.919	0.864 ~ 0.974	0.702	84.2	86.0

4. CURB-65 评分、NLR 和 PLR 对 CAP 患者预后的预测价值:CURB-65 评分、NLR 及 PLR 预测 CAP 患者预后的 *AUC* 分别为 0.797、0.819 及 0.822,三者联合预测 CAP 患者预后的 *AUC* 为 0.881。见表 4。

讨 论  
CAP 作为最常见的感染性疾病之一,发病率和致死率居高不下,严重威胁居民的健康和生活质量,尤其随着老龄化进程的加速,呈现出高发态势,成为临床关注的治疗重点之一<sup>[9]</sup>。因

表 4 CURB-65 评分、NLR 和 PLR 对 CAP 患者预后的预测价值

指标	<i>AUC</i>	95% <i>CI</i>	约登指数	敏感度 (%)	特异度 (%)
CURB-65 评分	0.797	0.710 ~ 0.884	0.451	66.1	79.0
NLR	0.819	0.736 ~ 0.902	0.579	78.4	79.5
PLR	0.822	0.737 ~ 0.907	0.572	74.4	82.8
三者联合	0.881	0.812 ~ 0.950	0.683	82.1	86.2

此,尽早评估 CAP 患者的疾病严重程度及预后情况至关重要。当前,CAP 的诊断方法主要依靠临床症状结合辅助检查,如血清学炎症指标、胸部 X 线片和 CT 等影像学检查、肺炎严重程度指数及 CURB-65 评分等。

本研究结果显示,重症组患者 CURB-65 评分高于轻症组,死亡组患者 CURB-65 评分高于存活组,CURB-65 评分评估 CAP 患者病情及预测预后的 *AUC* 分别为 0.749、0.797。表明 CURB-65 评分在 CAP 患者病情评估及预后预测中具有一定价

值。然而, CURB-65 评分对于罹患多种慢性合并疾病甚至肿瘤的老年 CAP 患者的评估并不全面, 在临床判断时具有局限性<sup>[10]</sup>。因此, CURB-65 评分应联合其他指标对 CAP 患者病情及预后进行预测, 以提高准确性。

本研究结果显示, 重症组患者 WBC 计数、NEUT 计数、PLT 计数、NLR 及 PLR 水平均高于轻症组, LY 计数低于轻症组; 死亡组患者 WBC 计数、NEUT 计数、PLT 计数、NLR 及 PLR 水平均高于存活组, LY 计数低于存活组。然而, WBC 计数、NEUT 计数和 LY 计数易受应激反应和老年患者免疫功能敏感性下降等因素的影响。而外周血 NLR 和 PLR 是将血常规原有项目计算比值得到的炎症指标, 与年龄和性别甚至个体免疫能力无关, 具有价廉、快速、适用性强等特点<sup>[11-12]</sup>。本研究中 NLR 对 CAP 患者病情评估及预后预测的 AUC 分别为 0.805、0.819, PLR 对 CAP 患者病情评估及预后预测的 AUC 分别为 0.857、0.822, 提示 NLR 和 PLR 对 CAP 患者病情评估及预后预测具有一定价值。由于 CAP 患者体内炎症反应和免疫反应失衡, 当机体炎症反应被激活时, NEUT 数量增多, LY 数量减少, 同时细胞因子也会随之增多, 促使巨核细胞分泌产生更多的 PLT, 而活化的 PLT 又影响 NEUT 的活性, 因此炎症反应中 NLR 和 PLR 会上升<sup>[13]</sup>。

本研究中 ROC 曲线分析结果显示, CURB-65 评分联合 NLR 和 PLR 对 CAP 患者病情评估及预后预测的 AUC 分别为 0.919、0.881, 均明显高于单一指标。表明 CURB-65 评分联合 NLR 和 PLR 对 CAP 患者病情评估及预后预测的价值较高。CURB-65 评分联合 NLR 和 PLR 相对全面、客观地反映了患者的代谢状况、临床表现、营养状况和炎症反应程度, 更有利于评估 CAP 患者病情及预测其预后。临床上可通过对三者进行联合检测, 早期评估该疾病病情严重程度及预后情况, 做到早期识别、早期预防, 尽量减少 CAP 患者死亡结局的出现。

综上所述, CURB-65 评分联合 NLR 和 PLR 对 CAP 病情评估及预后预测均具有良好的价值, 值得临床推广应用。本研究不足之处在于样本量较小, 只分析了入院次日内血常规的情况, 今后还需要加大样本量以及对治疗后血常规进行分析验证。

## 参 考 文 献

- [1] Song JH, Huh K, Chung DR. Community-Acquired Pneumonia in the Asia-Pacific Region[J]. Semin Respir Crit Care Med, 2016, 37(6): 839-854.
- [2] 曹孟孟, 朱华栋. 老年社区获得性肺炎的临床特征及诊疗进展[J]. 中国急救医学, 2020, 40(3): 268-273.
- [3] 郑凌, 赵大海. 血液相关标志物与社区获得性肺炎 CURB-65 评分的相关性研究[J]. 临床肺科杂志, 2017, 22(8): 1415-1417.
- [4] 王媛, 柯兵兵, 王雪, 等. 中性粒细胞与淋巴细胞比值对主动脉夹层患者院内不良事件的预测价值[J]. 中国医药, 2019, 14(6): 838-841.
- [5] 蔡杰瑞, 陈洪. 血小板/淋巴细胞比值和中性粒细胞/淋巴细胞比值在溃疡性结肠炎中的临床价值[J]. 临床内科杂志, 2020, 37(11): 785-788.
- [6] 凌玲, 吕荣, 汤金梅, 等. 中性粒细胞/淋巴细胞比值对老年慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者并发心力衰竭的预测价值[J]. 临床内科杂志, 2019, 36(3): 196-198.
- [7] 中华医学会呼吸病学分会. 中国成人社区获得性肺炎诊断和治疗指南(2016 年版)[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2016, 4(39): 253-279.
- [8] 杨凌婧, 高凌云, 付泽伟, 等. 血清降钙素原和 CURB-65 评分及肺炎严重指数在社区获得性肺炎预后中的预测价值研究[J]. 中国全科医学, 2019, 22(5): 522-526.
- [9] Mandell LA. Community-acquired pneumonia: An overview[J]. Postgrad Med, 2015, 127(6): 607-615.
- [10] 马文通, 张泓. CURB-65 评分和强化 CURB 评分对老年重症社区获得性肺炎预测价值的临床研究[J]. 中国急救医学, 2016, 36(3): 238-241.
- [11] 郑阳, 施倩, 冯丽丽, 等. 外周血中性粒细胞/淋巴细胞、血小板/淋巴细胞对社区获得性肺炎的诊断价值[J]. 河南医学研究, 2018, 27(16): 2927-2928.
- [12] 朱宇敏. 外周血血小板平均体积和血小板-淋巴细胞比值在社区获得性肺炎中的应用[J]. 临床医药文献电子杂志, 2018, 5(17): 62-65.
- [13] Kartal O, Kartal AT. Value of neutrophil to lymphocyte and platelet to lymphocyte ratios in pneumonia[J]. Bratisl Lek Listy, 2017, 118(9): 513-516.

(收稿日期: 2020-12-09)

(本文编辑: 周三凤)



[DOI] 10.3969/j.issn.1001-9057.2021.10.017

http://www.lcnkzz.com/CN/10.3969/j.issn.1001-9057.2021.10.017

## • 病例报告 •

# 青少年的成人起病型糖尿病 3 型一例

张颖 姜嫄 李文娟 李晓苗

[关键词] 青少年的成人起病型糖尿病 3 型; 家系; 肝细胞核因子-1 $\alpha$

[中图分类号] R587.1 [文献标识码] B

患者, 女, 34 岁, 汉族, 因“发现血糖升高 15 年, 视力下降 3 月余”入院。患者 15 年前因“带状疱疹”于外院就诊时查随机血糖高达 20.6 mmol/L, 尿糖(++++), 尿酮体(-)。行口服葡萄糖耐量试验(OGTT)确诊为“糖尿病”, 未明确分型。予诺和

灵 30R 12~16 U/日降糖治疗, 空腹血糖控制在 5~6 mmol/L, 餐后 2 小时血糖 7~10 mmol/L。5 年前因妊娠将降糖方案调整为门冬胰岛素联合地特胰岛素治疗, 产后再次调整为诺和灵 30R, 血糖控制欠佳。近 3 个多月前出现视力下降, 血糖控制不佳, 遂来我院就诊。患者否认乙肝、结核传染病史, 无高血压、心脏病慢性病史, 无手术、外伤史, 对“青霉素”过敏。出生于本地, 无疫区接触史。月经史: 初潮 13 岁, 平素月经周期规律。育有

作者单位: 710004 西安, 空军军医大学西京医院内分泌科(张颖、李文娟、李晓苗); 西安市大兴医院内分泌科(姜嫄)

通讯作者: 李晓苗, E-mail: xiaomiao@fmmu.edu.cn