

2016,19(12):981-983.

[11] 郑昊龙,周晓虎,杜威,等. 羟考酮缓释片联合普瑞巴林治疗中重度非癌性神经病理性疼痛临床观察[J]. 中国疼痛医学杂志,2016,22(5):389-392.

[12] 汪庆玎,吴鹏. 普瑞巴林联合阿片类药物治癌性神经病理性疼痛临床疗效观察[J]. 中国实用神经疾病杂志,2017,20(1):89-91.

[13] 成宪江,刘维帅,王昆. 神经妥乐平联合羟考酮控释片治疗癌性神经病理性疼痛的疗效观察[J]. 中国肿瘤临床,2015,42(11):546-549.

[14] 缪保红. 吗啡异丙嗪合用治疗晚期重度癌性疼痛 27 例临床观察[J]. 中国临床保健杂志,2007,10(4):397-398.

[15] 杜红,程竞. 普瑞巴林联合阿片类药物治癌性神经病理性疼痛的效果观察[J]. 中国现代普通外科进展,2016,19(12):981-983.

(收稿日期:2017-05-22)

• 论著 •

红细胞分布宽度对社区获得性肺炎病情严重程度及预后的评估价值

戴本军¹,柴小青²,翁云龙¹,肖齐俊¹

(1. 安徽医科大学附属六安医院急诊内科,六安 237005;2. 安徽医科大学附属省立医院麻醉科)

[摘要] **目的** 通过分析社区获得性肺炎(CAP)患者的红细胞分布宽度(RDW)与其严重程度及其相关影响因素的相关性,探讨 RDW 对社区获得性肺炎患者病情评估的应用价值。**方法** 回顾性分析 92 例 CAP 患者临床资料,分析比较 RDW 与各临床特征、实验室检查指标高危因素及转归情况之间的相关关系,并应用线性回归分析相关危险因素。**结果** RDW 异常组中的重症患者比例、病死率等显著高于正常组;RDW 异常率随着 CURB-65 评分的升高而增高;RDW 值随着 CURB-65 评分的升高而升高,两者呈显著正相关($r = 0.3049, P = 0.0031$)。**结论** CAP 患者的 RDW 水平与其严重程度及预后密切相关,RDW 对其预后有重要的参考价值。

[关键词] 肺炎;社区获得性感染;红细胞指数;预后
中图分类号: R563.1 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3969/J.issn.1672-6790.2017.06.017

Evaluation of red cell distribution width in assessing the severity and prognosis of community acquired pneumonia Dai Benjun*, Chai Xiaoqing, Weng Yunlong, Xiao Qijun(* Emergency Department, Affiliated Lu'an Hospital of Anhui Medical University, Lu'an 237005, China)

Corresponding author: Chai Xiaoqing, Email: xiaoqingchai@163.com

[Abstract] **Objective** To evaluate the relationship between elevated red blood cell distribution width (RDW) and the severity and clinical outcomes among patients with community acquired pneumonia (CAP). **Methods** A total of 92 patients' data was collected and analyzed. The relationship between RDW and CAP in CURB-65 was analyzed. A linear regression analysis was used to determine the independent riskfactors in patients with CAP. **Results** Elevated RDW level on admission was associated with significant higher rates of mortality and severe morbidity in adult patients with CAP. CURB-65 was significantly correlated with RDW level ($r = 0.3049, P = 0.0031$). **Conclusion** RDW can be used as a clinical evaluation index of the severity of CAP and is an independent predictor of the disease development of CAP patients.

[Key words] Pneumonia; Community-acquired infections; Erythrocyte indices; Prognosis

社区获得性肺炎(CAP)是临床常见的肺部感染性疾病^[1-2],是指在医院外罹患的感染性肺实质炎

症,具有明确潜伏期的病原体感染而在入院后平均潜伏期内发病的肺炎^[3-4],急诊收治的 CAP 患者一

基金项目: 安徽省自然科学基金项目(1408085MH187)
作者简介: 戴本军,主治医师,Email: 13865710236@163.com
通信作者: 柴小青,主任医师,Email: xiaoqingchai@163.com

般具有年龄偏大、病情严重、住院率高的特点^[5],故在 CAP 的治疗中,早期识别预后不良的高风险患者至关重要^[6-7]。社区获得性肺炎评分(CURB-65)、肺炎严重程度评分(PSI)等是目前应用最广泛的评估 CAP 患者病情严重程度的评分,但 PSI 获取所需时间较长且主观性较强,存在一定局限性。有研究指出^[4],相较 PSI, CURB-65 更适用于评估 CAP 预后,其操作简单也利于各级医疗机构推广。红细胞分布宽度(RDW)为反应体循环中红细胞体积大小的异质性的参数^[8-9],既往 RDW 常用于鉴别诊断不同类型的贫血^[10],近期多项研究指出 RDW 可作为多种疾病严重性的预测指标之一,有报道发现 RDW 与炎症指标有显著相关性,如心房颤动^[11-12]、感染^[13]甚至死亡^[14]等预后有关。本研究旨在探讨患者入院时 RDW 水平与 CAP 患者严重程度及预后的相关性,为临床提供参考。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选取了 2015 年 1 月至 2017 年 1 月于安徽医科大学附属六安医院急诊内科和呼吸内科明确诊断为 CAP 的 92 例患者的临床资料。患者均曾行 RDW 检查,其中男 50 例,女 42 例,年龄 17 ~ 93 岁,住院天数均为 10 d 左右。

1.2 方法

1.2.1 入选标准 CAP 入选患者诊断参照中华医学会呼吸病学会 2006 版社区获得性肺炎诊断和治疗指南^[2]。初始治疗方案选用氟喹诺酮类药物联合一代头孢类抗生素抗感染治疗。病历资料完整:住院号、年龄、性别、住院时间≥3 d,入住 ICU 天数。(1)合并基础疾病:慢阻肺,糖尿病、脑血管意外(既往)、肝肾功能异常。(2)入院时辅助检验:血常规、降钙素原、C 反应蛋白(CRP)、D-二聚体及肝肾功能。(3)入院时影像学检查:胸片或胸部 CT。

1.2.2 排除标准 (1)临床资料不全者,入院后放弃治疗的。(2)存在免疫缺陷的患者(艾滋病、恶性肿瘤放化疗、器官移植、风湿系统疾病、长期口服免疫抑制剂、活动性肺结核)。(3)非感染性肺浸润疾病(间质性肺炎肺水肿肺不张肺血管炎)。(4)肺栓塞。(5)急性心脑血管意外(6 个月以内)。(6)晚期肝硬化及尿毒症。(7)各种原因引起的贫血。(8)急性创伤。

1.2.3 CURB-65 评分标准 CURB-65 评分:(1)意识障碍 1 分;(2)尿素氮 > 7 mmol/L 为 1 分;(3)呼吸频率 ≥ 30 次/分为 1 分;(4)收缩压 < 90 mm Hg

或舒张压 ≤ 60 mm Hg 为 1 分;(5)年龄 ≥ 65 岁为 1 分。满分 5 分:0 ~ 1 分低危;2 分中危,建议住院;3 ~ 5 分高危,严格住院治疗。

1.2.4 标本采集 患者于入院后的第 1 个 24 h 内急诊行采静脉血^[15],采用 XN-1000 希森美康细胞分析仪自动检测血常规(包括 RDW),用贝克曼库尔特 AU5800 生化分析仪自动检测肝肾功能、电解质、血糖等。经明确诊断后即刻按照 CURB-65 评分系统进行评分,记录其 CURB-65 分值,同时记录其既往有无糖尿病、高血压病等基础疾病病史及出院转归。

1.3 统计学处理 采用 SPSS18.0 软件进行分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,偏态分布资料行对数转换,组间比较采用 *t* 检验。此外,应用线性回归模型进一步分析 RDW 和 CURB-65 评分的相关关系。*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

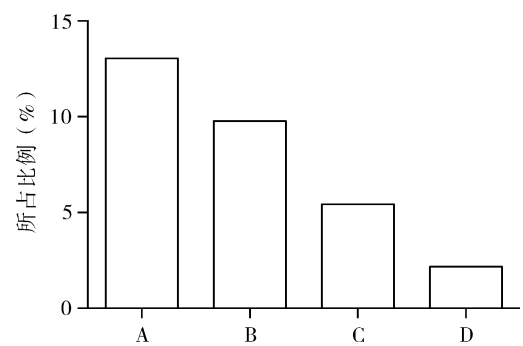
2.1 一般资料比较 本研究根据 RDW 是否高于参考值(11.6% ~ 14.8%)的正常上限将患者临床病例资料分成两组进行比较,分别为正常组(RDW < 14.8%, *n* = 75)和异常组(RDW ≥ 14.8%, *n* = 17)。异常组中的 WBC 计数、降钙素原、CRP、D-二聚体和病死率等显著高于正常组,差异有统计学意义(*P* < 0.05)。见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	病死数 [例(%)]	总住院天数 ($\bar{x} \pm s$, d)
		男	女			
正常组	75	42	33	58.36 ± 19.96	5(6.7)	9.77 ± 3.70
异常组	17	8	9	67.12 ± 11.34	4(23.5)	10.76 ± 4.91
$\chi^2(t)$ 值		0.447		(2.441)	2.759	(0.935)
<i>P</i> 值		0.504		0.019	0.097	0.352

组别	例数	WBC 计数 ($\bar{x} \pm s, \times 10^9$)	PCT ($\bar{x} \pm s, \mu\text{g/L}$)	CRP ($\bar{x} \pm s, \text{mg/L}$)	D-二聚体值 ($\bar{x} \pm s, \mu\text{g/mL}$)
正常组	75	8.02 ± 3.78	2.49 ± 9.30	49.51 ± 54.34	1.68 ± 2.26
异常组	17	11.41 ± 6.54	8.81 ± 12.31	105.7 ± 95.66	3.28 ± 2.34
$\chi^2(t)$ 值		(2.061)	(2.376)	(2.338)	(2.619)
<i>P</i> 值		0.054	0.020	0.031	0.010

2.2 入选患者合并基础疾病情况 92 例 CAP 患者合并基础疾病情况见图 1。



A:高血压;B:糖尿病;C:冠心病;D:其他(COPD,MODS)

图1 入选患者合并基础疾病比例统计

2.3 不同 CURB-65 评分的 RDW 异常率比较 将所有入选病例根据病情的轻重程度,分为 CURB-65 评分 0~2 分组和 CURB-65 评分 3~5 分组。从表 2 可知,随着 CURB-65 评分的分值升高,RDW 异常率明显增加,与 CURB-65 评分 0~2 分组比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。

表 2 不同 CURB-65 评分的 RDW 异常率比较[例(%)]			
组别	例数	0~2 分	3~5 分
正常组	75	66(85.7)	9(60)
异常组	17	11(14.3)	6(40)

注:CURB-65 评分 3~5 分组与 CURB-65 评分 0~2 分组比较, $\chi^2=3.936,P=0.047$

2.4 CURB-65 评分与 RDW 值的相关性分析 以 CAP 患者的 RDW 值为应变量,CURB-65 评分为自变量,进行一元线性回归分析。结果显示,RDW 值随着 CURB-65 评分的升高而升高,两者呈显著正相关,但相关系数不高($r=0.3049,P=0.0031$)。见图 2。

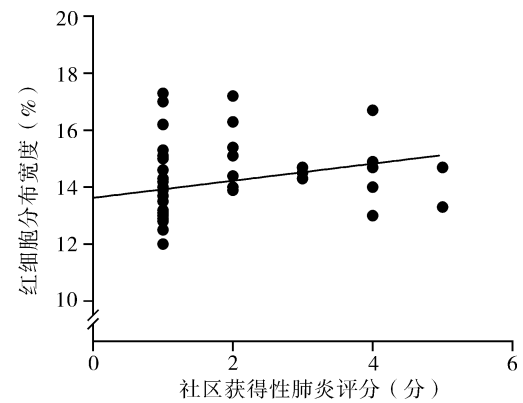


图2 社区获得性肺炎评分与红细胞分布宽度值的相关性分析图

3 讨论

CAP 是常见的威胁人类健康的感染性疾病之

一,在一些发展中国家表现尤为突出。有研究认为^[16-19],快速准确对 CAP 评估病情,分层诊治,可降低病死率,意义明确。

PSI 在对低风险患者评估中有非常好的作用,但项目繁多,不能在急诊科中广泛应用,CURB-65 对高风险患者评估更有益,但评分粗糙且主观性大,也存在自身局限。目前,常用预测肺炎严重性的生物学指标有 CRP、血清降钙素原(PCT)及血清清蛋白等,但获取结果所需时间长、检验要求高在一定程度上限制了其在急诊科的应用。CURB-65 评分直接与 CAP 病情严重程度相关^[4],随着评分的增高,患者死亡率显著增高,同时其条目设置简单,在急诊等科室应用便捷,因此得到广泛的应用。CRBU-65 更适用于评估 CAP 预后,其操作简单也利于各级医疗机构推广^[20]。

RDW 是用所测的红细胞体积大小的变异系数表示,能够反映红细胞体积的离散程度。本研究结果显示,CAP 患者 RDW 与 CAP 患者病情及预后显著相关^[21-23]。在 CAP 患者中,RDW 异常组中的病死率显著高于正常组,进而依据 CURB-65 评分分析发现,RDW 异常率随着 CURB-65 评分的增高而增高,这说明 CURB-65 评分越高,患者病情越重,其 RDW 水平异常的可能性越大,这与费斯等研究的结果基本一致^[15]。为了进一步研究 RDW 对 CAP 患者预后的预判价值,应用一元线性逐步回归模型进一步分析 RDW 的相关影响因素,分析显示 RDW 与 CURB-65 评分呈显著正相关,故可推测 RDW 除了与 CAP 患者病情的严重程度密切相关以外,亦对其预后有一定的参考价值。

RDW 与 CAP 患者严重程度及预后相关的精确机制有待深入探究。有报道称机体的炎症反应影响骨髓成熟及铁的新陈代谢,同时促炎因子抑制了红细胞的成熟及增殖,于是导致机体红细胞异质性增加,引起 RDW 异常性升高。因此,可认为 RDW 可反映 CAP 患者感染的严重程度^[24]。本次回顾性研究不足之处为单中心研究,纳入样本量小,研究结果需纳入更多标本证实,对 RDW 与 CAP 预后关系性尚需进一步研究。

综上所述,CAP 患者的 RDW 水平与其病情严重程度及预后密切相关,故 RDW 水平及 CURB-65 评分对 CAP 患者的病情进展及预后均可作为有效的评估及预测指标。RDW 能在基层医院常规检测,具有检测成本低、技术成熟、获取快等的优势,故临

床上需密切关注 CAP 患者的 RDW 水平。

参考文献

- [1] 刘月, 刘晓民, 马雨霞, 等. 红细胞分布宽度与社区获得性肺炎严重程度及预后的关系[J]. 中华肺部疾病杂志: 电子版, 2016, 9(4): 434-435.
- [2] 赵大海, 赵卉, 陆友金, 等. 多中心初治失败社区获得性肺炎的病原学及临床因素分析[J]. 安徽医科大学学报, 2015, 50(3): 361-364.
- [3] MUSER DM, THORNER AR. Community-acquired pneumonia[J]. NEJM, 2014, 371(17): 1619-1628.
- [4] 卢丹, 胡自强. CURB-65 和 PSI 两种评分对重症社区获得性肺炎预后的评估价值[J]. 海南医学, 2013, 24(13): 1903-1904.
- [5] 沈雁波, 蔡琦, 王霆, 等. CURB-65 评分对急诊救治社区获得性肺炎 65 例风险评估[J]. 交通医学, 2011, 25(5): 475-476.
- [6] LEE JS, GIESLER DL, GELLAD WF, et al. Antibiotic therapy for adults hospitalized with community-acquired pneumonia: a systematic review [J]. JAMA, 2016, 315(6): 593-602.
- [7] ROBINSON SB, ERNST FR, LIPKIN C, et al. Patient outcomes on day 4 of intravenous antibiotic therapy in non-intensive care unit hospitalized adults with community-acquired bacterial pneumonia [J]. Infect Dis Clin Pract, 2014, 22(6): 320-325.
- [8] 韩安成. 红细胞体积分布宽度在判断肺结核活动性中的临床意义[J]. 实用医技杂志, 2015, 22(9): 956-957.
- [9] 冯云霞, 王喆, 齐向明, 等. 腹膜透析患者红细胞分布宽度及其相关因素[J]. 安徽医科大学学报, 2015, 50(3): 333-336.
- [10] 曾玉玲, 刘婷. 急性心肌梗死患者外周血红细胞分布宽度与临床预后的相关性[J]. 医疗装备, 2017, 30(1): 128-129.
- [11] LI H, LIU T, XU G, et al. Red blood cell distribution width and the recurrence of atrial fibrillation after ablation in patients with paroxysmal non-valvular symptomatic atrial fibrillation[J]. Int J Cardiol, 2016, 203(3): 834-836.
- [12] KORANTZOPOULOS P, KYRLAS K, LIU T, et al. Red blood cell distribution width and atrial fibrillation in patients with sick sinus syndrome[J]. J Cardiol, 2016, 67(6): 551-554.
- [13] RAMBY AL, GOODMAN DM, WALD EL, et al. Red blood cell distribution width as a pragmatic marker for outcome in pediatric critical illness [J]. PLoS one, 2015, 10(6): e0129258.
- [14] 陈子晞, 许国根, 王弋, 等. 红细胞分布宽度对感染性休克患者预后的预测价值[J]. 中华全科医学, 2014, 12(2): 201-203.
- [15] 费斯, 王飞, 姜婷婷, 等. 社区获得性肺炎患者的预后与红细胞分布宽度的相关性[J]. 临床肺科杂志, 2015, 20(8): 1391-1394.
- [16] 靳凤, 徐晓玲. 老年人社区获得性肺炎的预后风险分析[J]. 中国临床保健杂志, 2011, 14(2): 146-148.
- [17] FINE MJ, AUBLE TE, YEALY DM, et al. A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia[J]. NEJM, 1997, 336(4): 243-250.
- [18] 刘盛敏, 周秀梅. 老年社区获得性肺炎的临床特征及相关原因探讨[J]. 中国临床保健杂志, 2014, 17(4): 360-362.
- [19] 孙彩霞, 张颖. 老年人社区获得性肺炎 145 例临床分析[J]. 中国临床保健杂志, 2004, 7(6): 436-437.
- [20] VIASUS D, DEL RIO-PERTUZ G, SIMONETTI AF, et al. Biomarkers for predicting short-term mortality in community-acquired pneumonia: A systematic review and meta-analysis [J]. J Infect, 2016, 72(3): 273-282.
- [21] 易高, 方向明, 林纯意, 等. 红细胞分布宽度在社区获得性肺炎严重度分层中的预测价值[J]. 中国呼吸与危重监护杂志, 2016, 15(4): 348-350.
- [22] 江桂忠, 廖伟群, 赖晓宇. 红细胞分布宽度与老年重症社区获得性肺炎患者病情严重程度及预后的相关性分析[J]. 广州医药, 2016, 47(1): 67-70.
- [23] VIASUS D, SIMONETTI A, GARCIA-VIDAL C, et al. Prediction of prognosis by markers in community-acquired pneumonia [J]. Expert Rev Anti Infect Ther, 2013, 11(9): 917-929.
- [24] SALVAGNO GL, SANCHIS-GOMAR F, PICANZA A, et al. Red blood cell distribution width: A simple parameter with multiple clinical applications [J]. Crit Rev Clin Lab Sci, 2015, 52(2): 86-105.

(收稿日期: 2017-07-11)