

·临床研究·

CPIS 评分联合 PCT 对老年社区获得性肺炎患者预后的评估价值

宋国红

(北京市通州区中西医结合医院内科, 北京 101100)

摘要:目的 探讨临床肺部感染评分(CPIS)联合降钙素原(PCT)对老年社区获得性肺炎(CAP)患者预后的评估价值。方法 选择 2018 年 1 月~2019 年 6 月北京市通州区中西医结合医院内科住院的老年 CAP 患者 169 例, 根据临床转归分成死亡组(37 例)和生存组(132 例), 比较两组血清 PCT 水平、白细胞计数(WBC)、CPIS 评分和 APACHE II 评分, 分析 CPIS 评分、血清 PCT 水平、APACHE II 评分、PCT 和 CPIS 评分联合预测老年 CAP 患者死亡的价值。结果 死亡组 CPIS 评分、APACHE II 评分和血清 PCT 水平均高于存活组, 差异有统计学意义($P<0.05$); 两组 WBC 比较, 差异无统计学意义($P>0.05$); ROC 曲线分析显示, PCT、CPIS 评分、APACHE II 评分及 PCT 联合 CPIS 评分预测患者死亡的 AUC 分别为 0.715、0.801、0.896、0.838, 其中 APACHE II 评分预测患者死亡的 AUC 大于 PCT、CPIS 评分, 差异有统计学意义($P<0.05$), PCT 联合 CPIS 评分预测患者死亡的 AUC 与 APACHE II 评分比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 血清 PCT 联合 CPIS 评分预测老年 CAP 患者预后的临床价值与 APACHE II 评分相近, 对评估患者预后具有良好的应用价值。

关键词:临床肺部感染评分;降钙素原;APACHE II 评分;社区获得性肺炎

中图分类号:R563.1

文献标识码:A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2020.16.029

文章编号:1006-1959(2020)16-0098-03

The Evaluation Value of CPIS Score Combined with PCT on the Prognosis of Elderly Patients with Community-acquired Pneumonia

SONG Guo-hong

(Department of Internal Medicine, Tongzhou District Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Beijing 101100, China)

Abstract: Objective To explore the value of clinical pulmonary infection score (CPIS) combined with procalcitonin (PCT) in evaluating the prognosis of elderly patients with community-acquired pneumonia (CAP). Methods A total of 169 elderly CAP patients who were hospitalized in the Department of Internal Medicine, Tongzhou District Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Beijing from January 2018 to June 2019, were divided into death group (37 cases) and survival group (132 cases) according to their clinical outcomes, and the two groups were compared. Serum PCT level, white blood cell count (WBC), CPIS score and APACHE II score, analysis of the value of CPIS score, serum PCT level, APACHE II score, PCT and CPIS score in predicting the death of elderly CAP patients. Results The CPIS score, APACHE II score, and serum PCT levels in the death group were higher than those in the survival group, the difference was statistically significant ($P<0.05$); the difference between the two groups of WBC was not statistically significant ($P>0.05$); ROC curve analysis showed that PCT, CPIS score, APACHE II score, and PCT combined CPIS score predicted death of patients with AUC of 0.715, 0.801, 0.896, 0.838, respectively, APACHE II score predicted patient death AUC greater than PCT, CPIS score, the difference was statistically significant ($P<0.05$). There was no statistically significant difference between the AUC and APACHE II scores of PCT combined with CPIS score for predicting patient death ($P>0.05$). Conclusion The clinical value of serum PCT combined with CPIS score in predicting the prognosis of elderly CAP patients was similar to the APACHE II score, and had a good application value in evaluating the prognosis of patients.

Key words: Clinical lung infection score; Procalcitonin; APACHE II score; Community-acquired pneumonia

社区获得性肺炎(commnity acquired pneumonia, CAP)是指在医院外罹患的感染性肺实质炎症,是常见住院的主要原因之一。目前我国已经进入人口老龄化社会,老年 CAP 也成为导致患者住院和死亡的重要原因。同时, CAP 的病死率随患者年龄增加而升高。由于老年患者机体代谢功能下降,免疫力低下,同时多合并糖尿病、高血压和冠心病等多种慢性基础疾病,对抗生素治疗不敏感,因此,老年 CAP 患者预后差,医疗费用高。因此,有必要对老年 CAP 患者的病情和预后进行快速准确的评估,根据病情及时调整治疗方法。目前评估 CAP 患者病情和预后的指标包括白细胞计数(WBC)、C 反应蛋白(CRP)、

作者简介:宋国红(1979.1-),男,北京人,硕士,主治医师,主要从事内科危重病的临床诊治工作

肺炎严重程度指数和急性生理和慢性健康状况评分(APACHE II)等^[1,2],但这些指标由于准确性差或应用不方便等原因使得临床应用受限。近年来,降钙素原(PCT)在 CAP 中得到广泛应用,成为诊断、调整抗生素和评估病情的重要指标^[3]。基于此,本研究探讨临床肺部感染评分(CPIS)联合 PCT 对老年 CAP 患者预后的评估意义,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2017 年 1 月~2019 年 8 月在北京市通州区中西医结合医院内科病房住院的老年 CAP 患者 169 例,其中男 80 例,女 89 例,年龄 60~91 岁,平均年龄(78.99±6.48)岁。入选的所有病例符合中国成人社区获得性肺炎诊断和治疗指南(2016

年版)^[4]中的相关标准,排除急性脑血管病、急性心肌梗死、肝肾功能衰竭和恶性肿瘤晚期及家属和本人不配合治疗的患者。本研究已上报医院伦理委员会并获得批准,所有患者及其家属已签署知情同意书。根据患者预后情况分为生存组 132 例,死亡组 37 例,两组性别、年龄及合并的基础疾病比较,差异无统计学意义($P>0.05$),可对比,见表 1。

1.2 方法 记录两组患者的年龄、性别和疾病情况等一般资料,抽取静脉血,进行血气分析、血常规、PCT、生化全项,胸部 X 线和细菌学等检查。血清 PCT 检查采用免疫发光法进行检测(VIDAS 型全自动免疫仪),正常参考值为 0~0.05 ng/ml。对患者进行 CPIS 评分,评分标准参照表 2,同时对患者进行 APACHE II 评分^[5]。

1.3 观察指标 随访 28 d,比较两组 PCT、WBC、CPIS 评分和 APACHE II 评分,分别计算 PCT、CPIS 评分和 APACHE II 评分预测老年 CAP 患者死亡的 ROC 曲线下面积(AUC),比较 APACHE II 评分预测死亡的 AUC 与其他各指标之间的区别,并比较 PCT 联合 CPIS 评分与 APACHE II 评分预测老年 CAP 患

者死亡的 AUC。

1.4 统计学方法 应用 SPSS 22.0 软件包进行数据分析,计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,均数间比较采用独立样本 t 检验,计数资料采用(n)表示,行 χ^2 检验。ROC 曲线下面积计算及比较应用 MedCalc 16.2 软件, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组 PCT、WBC、CPIS 评分和 APACHE II 评分比较 两组 WBC 比较,差异无统计学意义($P>0.05$);死亡组 PCT、CPIS 评分和 APACHE II 评分均大于生存组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 3。

2.2 CPIS 评分、APACHE II 评分和 PCT 预测老年 CAP 患者死亡的价值比较 ROC 曲线显示,PCT 预测老年 CAP 患者死亡的 AUC 为 0.715,CPIS 评分的 AUC 为 0.801,APACHE II 评分 AUC 为 0.896,PCT 联合和 CPIS 评分的 AUC 为 0.838;其中 APACHE II 评分预测患者死亡的 AUC 大于 PCT、CPIS 评分,差异有统计学意义($P<0.05$),PCT 联合 CPIS 评分预测患者死亡的 AUC 与 APACHE II 评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 4。

表 1 两组一般资料比较($\bar{x}\pm s$), n

组别	n	年龄	性别 (男/女)	合并基础疾病			
				糖尿病	高血压	冠心病	其他
死亡组	37	79.45±6.36	19/18	8	10	12	11
生存组	132	78.86±6.53	61/71	21	48	39	32
统计值		$t=0.493$	$\chi^2=0.306$	$\chi^2=0.663$	$\chi^2=1.117$	$\chi^2=0.114$	$\chi^2=0.459$
P		0.622	0.710	0.461	0.332	0.840	0.525

表 2 临床肺部感染评分标准

项目	0 分	1 分	2 分
体温(℃)	36~38	38~39	<36 或 >39
WBC($\times 10^9$)	4~11	11~17	<4 或 >17
分泌物	无痰或少许	中、大量非脓性	中、大量脓性
气体交换指数($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$, kPa)	>33	/	<33
X 线胸片浸润影	无	斑片状	融合片状
气管吸取物培养或痰培养	无致病菌生长	有致病菌生长	两次培养到同一种细菌或者革兰染色与培养一致

表 3 两组 PCT、WBC、CPIS 评分和 APACHE II 评分比较比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	WBC($10^9/\text{L}$)	PCT(ng/ml)	CPIS 评分(分)	APACHE II 评分(分)
死亡组	37	12.85±3.67	3.63±1.92	5.70±1.63	17.40±2.07
生存组	132	11.92±3.54	2.32±1.42	3.89±1.55	12.70±2.96
t		1.401	4.543	6.189	9.042
P		0.163	0.012	0.008	0.001

表 4 CPIS 评分、APACHE II 评分和 PCT 预测老年 CAP 患者死亡的价值比较

指标	AUC(95%CI)	最佳截断点	敏感性(%)	特异性(%)
PCT 评分	0.715(0.640~0.782)	3.46	59.54	77.35
CPIS 评分	0.801(0.733~0.858)	4	73.06	75.04
PCT+CPIS 评分	0.838(0.774~0.890)	0.140	91.92	70.56
APACHE II 评分	0.896(0.840~0.938)	14	94.67	68.24

3 讨论

我国目前已经进入老龄化社会,随着经济发展和医疗水平的进步,老年患者不断增多,CAP 已经成为老年患者的人常见疾病。由于老年人合并糖尿病、高血压等多种慢性基础疾病,而且临床表现多不典型,很难用单一的临床指标正确评估病情,这些因素影响了临床医生对老年 CAP 治疗方案的及时调整。

PCT 是降钙素的前体分子,是一种无激素活性的糖蛋白,由 116 个氨基酸构成,正常机体代谢过程中,PCT 主要转化为降钙素,因此健康机体内 PCT 含量极低。当机体受到细菌或真菌等病原体侵害发生炎症反应时,肝、肺、肾、脂肪以及肌肉等甲状腺外的器官和组织细胞产生大量 PCT,血中 PCT 水平明显增高,24 h 内达峰值。同时 PCT 水平不受机体免疫情况和体内外激素作用的影响,但 PCT 轻度升高并不能肯定为感染,因为严重创伤、大手术、烧伤等也会导致机体 PCT 升高^[6]。目前 PCT 常用作鉴别和诊断细菌感染和病毒感染的重要指标^[7],同时也是更换和停止应用抗生素及判断病情的重要临床依据。本次研究结果显示,老年 CAP 患者死亡组血清 PCT 水平高于存活组,其预测患者死亡的 AUC 为 0.715,对评估预后有一定的应用价值,与郭亚威等^[8]研究结果一致。王健珍等^[9]对 235 例 CAP 患者进行研究,发现 PCT 预测患者死亡的 AUC 为 0.720,小于 APACHE II 评分的 0.889,本研究结果显示,A-PACHE II 评分预测患者死亡的 AUC 大于 PCT,差异有统计学意义($P<0.05$),考虑单一的临床指标对 CAP 患者预后的预测价值有限。

CPIS 评分系统是评估 CAP 患者病情的重要评分系统,该评分于 1991 年由 Pugin J 等提出^[10],它是将临床诊断定量分析并且标准化处理,综合了临床症状、影像学表现和生物学标准等来评估患者肺部感染严重程度的评分系统。分值为 0~12 分,其分值越高,则感染程度越危重,预后越差,可用于指导更换和停止抗生素的重要临床依据。本研究显示,死亡组老年 CAP 患者 CPIS 评分大于存活组,预测患者死亡的 AUC 为 0.801,具有较好的预测价值,与张玉景等^[11]研究结果一致。本研究显示,APACHE II 评分预测患者死亡的 AUC 大于 CPIS 评分,差异有统计学意义($P<0.05$),考虑 CPIS 评分选用的临床指标较少,因此准确性小于 APACHE II 评分。目前 A-PACHE II 评分已经成为评估患者病情和预后的金标准,在临床上应用广泛,但 APACHE II 评分需要的临床指标较多且繁琐,临床应用受到限制,而本次

研究结果显示,PCT 联合 CPIS 评分预测患者死亡的 AUC 与 APACHE II 评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$),考虑可代替 APACHE II 评分用于评估老年 CAP 患者的预后情况。

综上所述,PCT 联合 CPIS 评分判断老年 CAP 患者的预后价值良好,且较 APACHE II 评分应用便捷,可用于指导临床医生根据病情及时调整治疗方案,以最大程度改善老年 CAP 患者的预后,降低病死率。

参考文献:

- [1]孙艳,吕喆,苏雪英,等.纤维支气管镜肺泡灌洗辅助老年重症卒中相关性肺炎的效果观察[J].临床误诊误治,2019,32(1):94-100.
- [2]陈红梅,陈雪梅.APACHE 评分联合血乳酸清除率在评估老年重症肺炎患者预后中的价值[J].临床肺科杂志,2018,23(7):1271-1274.
- [3]Zhou H,Guo S,Lan T,et al.Risk stratification and prediction value of procalcitonin and clinical severity scores for community-acquired pneumonia in ED[J].Am J Emerg Med,2018,36(12):2155-2160.
- [4]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,2016,39(4):253-279.
- [5]Knaus WA,Draper EA,Wagner DP,et al.APACHE II:A severity of disease classification system[J].Crit Care Med,1985,13(10):818-829.
- [6]Emami-Razavi SH,Mohammadi A,Alibakhshi A,et al.Incidence of post-operative sepsis and role of charlson co-morbidity score for predicting postoperative sepsis [J].Acta Med Iran,2016,54(5):318-322.
- [7]Li Q,Gong X.Clinical significance of the detection of procalcitonin and C-reactive protein in the intensive care unit[J].Exp Ther Med,2018,15(5):4265-4270.
- [8]郭亚威,王萌,朱丹丹,等.降钙素原联合 CURB-65 评分对老年社区获得性肺炎患者预后的评估价值[J].中国综合临床,2019,35(1):73-76.
- [9]王健珍,曹大伟,张新日.社区获得性肺炎病情严重程度评估指标预测效能的临床研究[J].中国呼吸与危重监护杂志,2018,17(5):456-460.
- [10]Pugin J,Auckenthaler R,Mili N,et al.Diagnosis of ventilator-associated pneumonia by bacteriologic analysis of bronchoscopic and non-bronchoscopic "blind" bronchoalveolar lavage fluid[J].Am Rev Respir Dis,1991,143(5):1121-1129.
- [11]张玉景,李鹏,张君利,等.血清 PCT 及 CPIS 评分对慢性阻塞性肺疾病患者呼吸机相关性肺炎的诊断及预后评估 [J].临床肺科杂志,2017,22(3):470-473.

收稿日期:2019-12-28;修回日期:2020-01-07

编辑/成森