

# 肺炎患者白细胞、血糖和 C 反应蛋白的变化分析\*

梁瑞珍, 黎运西, 张智洪 (广东省佛山市顺德区第一人民医院检验科 528300)

**【摘要】 目的** 研究肺炎患者白细胞(WBC)、中性粒细胞(NEU)、血糖(GLU)和 C 反应蛋白(CRP)的变化及临床意义。**方法** 以 58 例体检人群为对照组, 59 例重症肺炎患者和 60 例普通肺炎患者为试验组, 进行 WBC、NEU、GLU 和 CRP 检测。**结果** 重症肺炎组 GLU 和 CRP 浓度均高于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.01$ ), 普通肺炎组 GLU 和 CRP 浓度与对照组差异无统计学意义; 重症肺炎组、普通肺炎组与对照组的中性粒细胞比较差异均有统计学意义( $P < 0.01$ ), 重症肺炎组与普通肺炎组的 WBC 与对照组比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 重症肺炎和普通肺炎的 WBC 差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。**结论** 监测 WBC、NEU、CRP 和 GLU 有助于判断肺炎患者病情的严重程度和预后。

**【关键词】** 重症肺炎; 白细胞; 中性粒细胞; 血糖; C 反应蛋白

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2012.01.002 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2012)01-0003-02

**Analysis of white blood cell, glucose and C-reaction protein changes in pneumonia** LIANG Rui-zhen, LI Yun-xi, ZHANG Zhi-hong (Department of Clinical Laboratory, Shunde District First People's Hospital, Foshan, Guangdong 528300, China)

**【Abstract】 Objective** To investigate the changes of white blood cell (WBC), neutrophil (NEU), glucose (GLU) and C-reaction protein (CRP) in the patients with severe pneumonia and their clinical significance. **Methods** 59 patients with severe pneumonia and 60 patients with common pneumonia were selected for testing WBC, NEU, GLU, CRP, with healthy crowd undergoing physical examination as the control group. **Results** GLU and CRP concentrations in the severe pneumonia and common pneumonia groups were higher than those in the control group ( $P < 0.01$ ). GLU and CRP concentrations had no statistical difference between the common pneumonia group and the control group. NEU had the statistical differences among the three groups ( $P < 0.01$ ). WBC in the severe pneumonia and common pneumonia groups had statistical difference compared to the control group ( $P < 0.05$ ), while WBC between the common pneumonia and severe pneumonia groups had no statistical difference ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** Monitoring WBC, NEU, CRP and GLU contributes to judge the severity of disease condition and prognosis.

**【Key words】** severe pneumonia; white blood cell; neutrophil; glucose; C-reaction protein

重症肺炎能激发应激反应, 会导致机体神经内分泌及代谢功能的紊乱。轻度应激反应有利于提高机体的适应能力, 而过度或持续的应激反应常导致机体损伤加重。应激状态下白细胞(WBC)及中性粒细胞(NEU)、血糖、C 反应蛋白(CRP)等升高是表现之一。WBC 与 CRP 呈平行关系<sup>[1]</sup>。NEU 能在抗感染中起重要的防御作用。血糖为实验室的一项重要生化指标而且检测简便、快速。因此, 四者的联合检测具有特定的临床价值。

## 1 材料与方 法

**1.1 样本来源** 收集 2009 年 9 月至 2010 年 4 月顺德第一人民医院住院重症肺炎患者标本 59 例(重症肺炎参考标准:《内科学》<sup>[2]</sup>), 普通肺炎患者标本 60 例, 并以此期间顺德第一人民医院体检人群 58 例作对照。

**1.2 仪器与试剂** 东亚 XE2100 全自动五分类血细胞分析仪, 奥林巴斯 AU2700 全自动生化分析仪。血糖试剂, 血常规

试剂, CRP 试剂。

**1.3 方法** 患者在用药前进行空腹抽血测量血糖并进行血常规和 CRP 检测。外周血常规用东亚 XE2100 全自动五分类血细胞分析仪及其配套试剂检测。空腹血糖和 CRP 用奥林巴斯 AU2700 全自动生化分析仪检测, 分别用己酸激酶法和比浊法检测。

**1.4 统计学处理** 数据以  $\bar{x} \pm s$  表示, 采用  $t$  检验, 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

重症肺炎组血糖和 CRP 浓度均高于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.01$ ), 普通肺炎组血糖和 CRP 浓度与对照组比较差异无统计学意义; 重症肺炎组、普通肺炎组与对照组的中性粒细胞比较差异均有统计学意义 ( $P < 0.01$ ), 重症肺炎组与普通肺炎组的 WBC 与对照组比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 重症肺炎和普通肺炎的 WBC 差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 结果见表 1。

表 1 重症肺炎、普通肺炎与对照组的 WBC、NEU、血糖及 CRP 测定结果( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	WBC( $\times 10^9/L$ )	NEU(%)	血糖(mmol/L)	CRP(mg/L)
重症肺炎	59	12.34 ± 1.84*	70.51 ± 5.91**	7.68 ± 0.82**	63.94 ± 10.55**
普通肺炎	60	10.76 ± 1.51*	46.11 ± 5.85**	5.66 ± 0.37	12.47 ± 9.94
对照组	58	6.48 ± 0.43	55.59 ± 2.03	5.67 ± 0.13	1.25 ± 0.44

注: 与对照组相比, \*  $P < 0.05$ ; \*\*  $P < 0.01$ 。

\* 基金项目: 广东省佛山市科技局医学类科技攻关项目(201008201)。

### 3 讨 论

肺炎是比较常见的多发病,发展成为重症肺炎是肺炎患者死亡的主要原因,尤其是小儿患者<sup>[3]</sup>。患者在患急性肺炎时高血糖是应激状态下机体代谢紊乱特征性的变化,WBC、CRP 升高也都是常见的,而 NEU 能在抗感染中起重要的防御作用,也常见升高。所以联合 4 个指标,能有效地反映病情的严重程度,还可以进行预后判断。

血糖越高往往提示应激程度越激烈,而间接反映病情越严重。根据数据可见重症肺炎相对普通肺炎和体检人群的血糖都有明显的升高。高血糖状态有利于细菌在体内生长繁殖,同时高血糖状态也抑制白细胞吞噬细菌的能力,使患者的抗感染能力下降,而且容易出现酮症酸中毒。细菌性肺炎患者病情严重时会出现血糖水平升高<sup>[4]</sup>,因而血糖升高是反映急性肺炎病情严重程度的临床指标之一。重症肺炎血糖相对普通肺炎和体检人群有明显差异性。在病情急性期控制过度应激反应,稳定内环境,有利于病情恢复<sup>[5]</sup>。在治疗方面,皮下注射甘精胰岛素可以很好地控制重症肺炎患者的高血糖,操作方便,无须另外建立静脉通路,减少医源性感染的概率,值得在临床上推广<sup>[6]</sup>。

CRP 为急性时相反应蛋白,在创伤与感染等应激反应时,CRP 在血清中含量迅速升高,并与炎症的严重程度呈正比,是人体非特异性炎症反应的敏感指标之一。CRP 作为炎症感染急性期的一个衡量指标,同时也是鉴别细菌和病毒感染的重要诊断指标之一<sup>[7]</sup>,可以基本判断是细菌性肺炎还是病毒性肺炎,从而指引临床用药和监测药效。当使用了抗生素对症治疗,CRP 值下降也很快。下降到一定程度可以减少用药,这样可避免抗生素的滥用,减少耐药菌株的产生。重症肺炎与普通肺炎和体检人群间 CRP 有明显差异,从而可以由 CRP 的升高和降低监测肺炎是否向重症转变以及对重症肺炎预后的判断。

WBC 总数增多的常见原因多为急性感染或炎症,病原体种类、感染部位和机体的反应性等都会影响升高的程度。WBC 升高最为显著的是细菌引起的局部感染或全身性感染,其次为病毒、寄生虫等引起的炎症或组织损伤。WBC 计数及分类是临床作为诊断和鉴别感染类型的常规指标,但因为 WBC 正常范围比较宽和个体差异比较大,而且影响因素多,因

此要结合其他项目来诊断。NEU 能在抗感染中起重要的防御作用。在血常规中 WBC 总数和 NEU 分类百分数是比较常用的指标,而 NEU 分类百分数在 3 组之间差异都有统计学意义( $P < 0.05$ );而 WBC 只有对照组与其他两组相比差异有统计学意义,所以要结合 NEU 进行诊断。WBC 和 CRP 的相关性:它们的升高程度均与病原体种类、感染的严重程度及机体的反应性等有关,从而两者结合利用可以减少误诊及漏诊率,提高确诊率,更可以作为临床治疗的一项重要的监测指标。

综上所述,结合 WBC、NEU、血糖及 CRP 的变化有利于诊断重症肺炎的病情严重程度。从检测值的变化程度也可以评价肺炎是否向重症肺炎转变和评价重症肺炎是否好转,有利于对重症肺炎预后的判断。

### 参考文献

- [1] 丘斌. CRP 测定对儿童肺炎诊治的临床意义[J]. 国际医药卫生导报, 2003, 9(10): 28.
- [2] 陆再英, 钟南山, 胡品津, 等. 内科学[M]. 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 19.
- [3] 周欣, 陈小风, 胡学文, 等. 肺炎并全身炎症反应综合征患儿血糖和 CRP 变化的研究[J]. 中华医学杂志, 2004, 28(3): 147-148.
- [4] Sankaran RT, Mattana J, Pollack S, et al. Laboratory abnormalities in patients with bacterial pneumonia [J]. Chest, 1997, 111(3): 595-600.
- [5] 林舜红. 重症肺炎患儿内环境紊乱 58 例分析[J]. 基层医学论坛, 2007, 11(7B): 577-578.
- [6] 韩利红, 郑有光, 王彤兵, 等. 重症肺炎并发高血糖 60 例胰岛素的应用观察[J]. 陕西医学杂志, 2009, 38(5): 600-601.
- [7] 黄万祥, 唐任光, 黎海妮, 等. 婴幼儿肺炎 C-反应蛋白与白细胞及血糖水平联合检测的临床价值[J]. 实用医技杂志, 2007, 14(16): 2146-2147.

(收稿日期: 2011-06-26)

(上接第 2 页)

### 参考文献

- [1] 周新, 涂植光. 临床生物化学和生物化学检验[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 127.
- [2] 陈文彬. 诊断学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2004: 414.
- [3] 罗侃, 崔有宏, 张大高. 临床化学方法学评价[M]. 兰州: 兰州大学出版社, 1996: 47-52.
- [4] National Committee for Clinical Laboratory Standards. Method comparison and bias estimation using patient samples. Approved Guideline NCCLS, EP9-A [M]. Wayne, Pennsylvania: NCCLS, 1995.

- [5] 张凤川, 刘松坚, 卿翠莲. NCCLS EP9-A 在仪器评价中的应用[J]. 第三军医大学学报, 2003, 25(4): 359.
- [6] 王治国. 临床检验质量控制技术[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2004: 38-54.
- [7] 吴俊琪, 徐瑞龙, 杜忠明, 等. VITROS-250 干式生化分析仪测定结果的比对校正[J]. 检验医学, 2006, 21(3): 285-286.
- [8] 冯仁丰. 临床检验质量管理[M]. 上海: 上海科学技术文献出版社, 2004: 38-54.

(收稿日期: 2011-06-23)