

· 临床经验 ·

外周血 C 反应蛋白测定 对急性上呼吸道感染患儿的诊断意义

李兵飞¹, 康剑¹, 郑瑞庆¹, 丁克文²

(赣州市妇女儿童医院 1. 儿科; 2. 检验科, 江西 赣州 341000)

[中图分类号] R725.6 [文献标识码] D [文章编号] 1008-8830(2005)03-0261-02

外周血 C 反应蛋白 (C-reactive protein, CRP) 是一种急性时相血清反应蛋白, 临床上常用静脉血测定 CRP。我们采用全血快速 CRP 分析仪, 直接从儿童指端采取全血作 CRP 检测, 较采用静脉血检测简单、方便。本文探讨测定外周血 CRP 在小儿急性上呼吸道感染诊断中的临床意义。

1 资料与方法

1.1 对象

选择 2004 年 2~5 月我院门急诊收治急性上呼吸道感染患儿 251 例, 均符合诸福棠《实用儿科学》诊断标准^[1]。其中男 143 例, 女 108 例; 年龄 2 月~12 岁。

1.2 方法

全部病例均在就诊时查外周血常规及 CRP, 并接受规范化治疗, 其中 18 例在治疗 3 d 后复查血常规和 CRP。血常规检查采集患儿指端末梢全血 20 μ L, 检查仪器为日本东亚产 KS-21 全自动血液细胞分析仪, CRP 测定采集患儿指端末梢血 20 μ L, 采用挪威 Axis-shield poc As 公司生产的 Reader II 型多功能全定量金标检测仪及其配套试剂和标准液, CRP ≤ 10 mg/L 为正常值。

1.3 统计分析

计数资料比较应用 χ^2 检验, 计量资料采用均值 $\pm$ 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 两组间比较采用 t 检验, 相关分析采用直线回归。

2 结果

2.1 急性上呼吸道感染患儿血 CRP 与 WBC 的分

布情况

急性上呼吸道感染 251 例, CRP ≤ 10 mg/L 217 例 (86.5%); CRP 在 11~100 mg/L 32 例 (12.8%); CRP > 100 mg/L 2 例 (0.8%)。WBC $< 10 \times 10^9/L$ 194 例 (77.3%); WBC $> 10 \times 10^9/L$ 57 例 (22.7%)。

2.2 急性上呼吸道感染患儿外周血 CRP 与 WBC 的关系

不同 CRP 值情况下血 WBC 的分布情况不同, 两者间差异具有极显著意义, 见表 1; 不同 CRP 情况下 WBC 平均值不同, 差异有极显著性意义 ($P < 0.001$), 见表 2。CRP > 10 mg/L 同时 WBC $> 10 \times 10^9/L$ 且中性粒细胞 $> 70\%$ 21 例 (84.0%); CRP > 10 mg/L 同时 WBC $< 10 \times 10^9/L$ 且白细胞分类中性粒细胞 $> 70\%$ 7 例 (77.8%)。在 CRP > 10 mg/L 的 34 例中, WBC 分类中性粒细胞 $> 70\%$ 28 例 (82.4%), 两者间差异有显著性意义 ($\chi^2 = 5.901, P < 0.05$), 说明 CRP 升高能较敏感反映细菌感染情况。

表 1 急性上呼吸道感染血 WBC 与 CRP 值分布比较
n (%)

	WBC $< 10 \times 10^9/L$	WBC $> 10 \times 10^9/L$
CRP ≤ 10 mg/L	181 (72.1)	36 (14.3)
CRP > 10 mg/L	9 (3.6)	25 (9.9)

两组比较, $\chi^2 = 51.803, P < 0.001$

表 2 血 CRP 与 WBC 平均值的关系

组别	n	WBC $\times 10^9/L$ ($\bar{x} \pm s$)
CRP ≤ 10 mg/L	217	6.7 $\pm$ 3.5
CRP > 10 mg/L	34	13.6 $\pm$ 4.8

两组比较, $t = 54.29, P < 0.001$

在 CRP > 10 mg/L 的 34 例中, 以 CRP 作因变量,

[收稿日期] 2004-8-15; [修回日期] 2004-9-24

[作者简介] 李兵飞 (1964-) 男, 大学, 副主任医师。主攻方向: 小儿呼吸急救。

WBC 作自变量,进行相关分析,相关系数(r) = 0.556,呈正相关, $P < 0.01$ 。

2.3 急性上呼吸道感染患儿 CRP 与体温的关系

CRP ≤ 10 mg/L 217 例,其中 $T > 39^{\circ}\text{C}$ 137 例 (63.1%), $T < 39^{\circ}\text{C}$ 80 例 (36.9%); CRP > 10 mg/L 34 例,其中 $T > 39^{\circ}\text{C}$ 22 例 (64.7%), $T < 39^{\circ}\text{C}$ 12 例 (35.3%)。 $\chi^2 = 0.0312$, $P > 0.05$ 。说明 CRP 的数值变化与体温的变化无明显相关。

3 讨论

CRP 是一种急性时相血清反应蛋白,健康人血清中浓度很低,均值为 0.60 mg/L。当细菌感染引发炎症、损伤和手术后,其浓度显著增高,在炎症进程开始后 6 ~ 12 h 就可以检测到,其峰值可达到正常值的 100 ~ 1 000 倍,经抗生素合理治疗后 3 ~ 7 d 可迅速降至正常,半衰期 4 ~ 6 h。CRP 不受性别、年龄、贫血、高球蛋白血症和妊娠等因素的影响,与体温关系不密切,优于其他急性期的反应物质(如血沉)。其水平与感染程度和组织损伤程度有密切关系^[2]。

CRP 大多在细菌感染后增高,而病毒感染时不增高,并且增高的幅度与细菌感染的程度相符合,可用来作为鉴别细菌或病毒感染的指标之一^[3,4]。在鉴别细菌或病毒感染方面,CRP 比 WBC 计数更准确、灵敏。一般来说,病毒感染时 CRP ≤ 10 mg/L, WBC $< 10 \times 10^9/\text{L}$ 。故 CRP ≤ 10 mg/L,可基本排除细菌感染; CRP 在 11 ~ 100 mg/L 提示局灶性细菌感染或菌血症;当 CRP > 100 mg/L 则提示感染严重,如败血症或全身感染。

本文 251 例患儿中 CRP ≤ 10 mg/L 有 217 例,占 86.5%,比文献报道及临床实践中病毒感染占呼吸道

感染总数 90.0% 以上略低,但差距极微。本文有 36 例外周血 WBC 计数 $> 10 \times 10^9/\text{L}$,而 CRP ≤ 10 mg/L,在未测定 CRP 时,可能会做出细菌感染的判断,从而导致抗生素的滥用,增加患者的治疗成本。在 25 例 CRP > 10 mg/L 且 WBC 计数 $> 10 \times 10^9/\text{L}$ 的病例中,查其白细胞分类,中性粒细胞 $> 70\%$ 21 例,占 25 例中的 84.0%,故 CRP > 10 mg/L 且 WBC $> 10 \times 10^9/\text{L}$ 其细菌感染的可能性大,在 9 例 CRP > 10 mg/L,且 WBC $< 10 \times 10^9/\text{L}$ 的病例中,其 WBC 分类中性粒细胞 $> 70\%$ 者 7 例,占 77.8%,提示在 CRP > 10 mg/L 且 WBC $< 10 \times 10^9/\text{L}$ 的病例中仍然是细菌感染占优势,但同时需除外组织损伤等情况。

CRP 能更快更准确地反映炎症的变化,在炎症恢复期 CRP 下降很快,在 1 d 内可下降约 50%。所以能很好地评价抗生素治疗的效果,如果 CRP 下降至正常范围内,说明治疗有效,可作为停药的指标之一。

本文用指端末梢微量全血在测定血常规的同时测定 CRP,较以往采集静脉血测定 CRP 更方便、快速,克服了儿科采血的困难,且快速报告定量 CRP 结果(整个过程仅需 4 min),能满足临床要求,值得推广。

[参 考 文 献]

- [1] 胡亚美,江载芳. 诸福棠实用儿科学[M]. 第7版. 北京:人民卫生出版社,2002,1167-1169
- [2] 王亚娟,胡翼云,杨永弘. C 反应蛋白在儿科临床的应用[J]. 中华儿科杂志,1999,37(3):185-186.
- [3] 王佩菊,郭桂梅,肖丽. 快速定量检测 C 反应蛋白在儿科的应用[J]. 中国当代儿科杂志,2001,3(5):583-584.
- [4] 谢岷,杨于嘉,贾延劼,颅内感染患儿血和脑脊液 C-反应蛋白检测的临床意义[J]. 中国当代儿科杂志,2002,4(5):389-390.

(本文编辑:王霞)