

· 论 著 ·

联合检测 C 反应蛋白及白细胞计数对小儿呼吸道感染的诊断意义

钟瑞芬, 叶敏南, 梁丽云, 黎四平

(东莞市第八人民医院检验科, 广东东莞 523320)

摘 要:目的 探讨联合检测 C 反应蛋白(CRP)及白细胞(WBC)计数对小儿呼吸道感染的诊断意义。方法 1 305 例急性呼吸道感染患儿为研究对象, 其中细菌感染患儿 782 例纳入细菌感染组, 病毒感染 523 例纳入病毒感染组, 同期 483 例体检健康儿童纳入对照组, 采用免疫比浊法检测其 CRP 水平, 血细胞分析仪检测其 WBC 数量。结果 细菌感染组 CRP 浓度明显高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 病毒感染组血清 CRP 浓度与对照组比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。细菌感染组 WBC 计数明显高于对照组, 病毒感染组 WBC 计数明显低于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论 联合检测 CRP 及 WBC 计数对小儿呼吸道病原体感染的鉴别和治疗具有重要意义。

关键词: 呼吸道感染; C 反应蛋白; 白细胞计数

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2015.11.035

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2015)11-1561-02

Diagnostic value of combined detection of C reactive protein and white blood cell count for children with respiratory infections

Zhong Rui fen, Ye Minnan, Liang Liyun, Li Siping

(Department of Laboratory, the Eighth People's Hospital of Dongguan, Dongguan, Guangdong 523320, China)

Abstract: **Objective** To explore the value of combined detection of C reactive protein (CRP) and white blood cell (WBC) count in children with respiratory infections. **Methods** A total of 1 305 children with acute respiratory infection were selected as subjects, 782 children with bacteria infection were selected into bacteria infection group, 523 children with virus infection were selected into virus infection group, meanwhile 483 healthy children were selected into control group. CRP level was detected by immune turbidimetric method, the number of WBC was detected by blood cell analyzer. **Results** The CRP level in the bacterial infection group was obviously higher than that of control group, the difference was statistically significant ($P < 0.05$), the CRP level in the virus infection group had no significant with that of the control group ($P > 0.05$). The number of WBC in the bacteria infection group was obviously higher than that of the control group, the number of WBC in the virus infection group was lower than that of the control group, the differences were both statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** The combined detection of CRP and WBC were significant to the identification and treatment of respiratory infections children.

Key words: respiratory infection; C reactive protein; white blood cell count

急性呼吸道感染是儿科常见疾病之一, 它在儿科疾病中具有较高的发病率, 其病原体主要是细菌和病毒, 2 种病原体感染临床症状相似, 在疾病早期不易鉴别诊断, 对早期治疗及转归具有一定的困难, 因此, 快速鉴别 2 种病原体的感染, 对于指导临床治疗意义重大。本研究对本院治疗的 1 305 例急性呼吸道感染患儿进行了血清 C 反应蛋白(CRP)检测及白细胞(WBC)计数, 探讨其在急性呼吸系统细菌、病毒感染的临床意义, 现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2013 年 1 月至 2014 年 5 月本院诊治的急性呼吸道感染患儿 1 305 例, 男 625 例, 女 680 例, 年龄 1 月至 12 岁, 平均 (4.2 ± 3.2) 岁, 其中细菌感染患儿 782 例纳入细菌感染组, 病毒感染 523 例纳入病毒感染组。同期本院体检健康儿童 483 例纳入对照组, 其中男 285 例, 女 198 例, 年龄 2 月至 12 岁, 均无呼吸道感染病史。

1.2 标本采集 所有受检者均抽取 2 mL 静脉血, 乙二胺四乙酸(EDTA)抗凝, 1 h 内完成检测。

1.3 检测方法 CRP 检测仪器为芬兰 Orion Diagnostica 提

供的 CRP 快速检测仪(Quik Read CRP), 检测试剂为该仪器原装配套试剂, 参考值 $0 \sim 10$ mg/L; WBC 检测仪器为美国贝克曼公司 LH7500 全自动血液分析仪, 检测试剂为该仪器原装配套试剂, 参考范围为 $(4 \sim 10) \times 10^9/L$, 所有操作均严格按照操作说明书进行。

1.4 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计软件进行数据处理及统计学分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 3 组被试 CRP 水平比较 细菌感染组、病毒感染组、对照组 CRP 水平分别为 (32.9 ± 5.6) 、 (5.9 ± 1.1) 、 (4.8 ± 1.6) mg/L, 细菌感染组 CRP 水平明显高于病毒感染组及对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。病毒感染组 CRP 水平与对照组差异无统计学意义($P > 0.05$)。

2.2 3 组被试 WBC 计数结果比较 细菌感染组、病毒感染组及对照组 WBC 计数分别为 $(15.9 \pm 1.3) \times 10^9/L$ 、 $(4.5 \pm 0.4) \times 10^9/L$ 、 $(7.3 \pm 0.2) \times 10^9/L$ 。细菌感染组 WBC 计数明显高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 病毒感染组 WBC 计数结果明显低于对照组, 差异有统计(下转第 1564 页)

动提示有原始细胞、未成熟粒细胞、异型淋巴细胞、有核红细胞等信息,但仪器再完善,也不能对单个细胞完全识别,对标本中是否真的有异常细胞,及为何种异常细胞的检出仍需采用镜检。从某种意义上讲细胞形态学(质)的改变比细胞数量(量)的改变更具临床意义,因为有时形态变化会给诊断提供依据^[5],如急性髓细胞白血病 M3 型中异常早幼粒细胞在外周血中酷似单核细胞,成人 T 淋巴细胞白血病典型细胞核呈大脑半球变化等,原始细胞有时可被仪器误认为淋巴细胞,而形成错误的检验报告,对于有异常的标本,仪器很难提供完全准确的分析结果,实验室必须根据血液分析仪的 Flag 警示信息、散点图图像和未成熟粒细胞百分比(IG%),通过缩小目标进行显微镜分析,给临床提供更有价值的信息^[6]。

大部分血细胞分析仪血小板计数通常为电阻抗原理,依据细胞体积大小形成脉冲,从而得到计数结果,其干扰因素较多,小红细胞、红细胞碎片等体积相当的成分都可能对血小板计数形成干扰,造成计数不准确。移动界标技术应用后,存在巨大血小板的血液进行血小板计数时又可能形成假性减少,多种因素导致的体外血小板聚集对血小板计数结果的影响更明显。排除干扰的最好办法就是血涂片显微镜观察,然后根据显微镜所见,并辅以适当的复检措施加以纠正,最终为临床提供准确的检验报告,从而避免不必要的医疗差错,同时可减少患者无谓的医疗开支。使用国际 41 条复检标准,漏检率低但复检率过高,不适合临床应用^[7],应注意收集、整理、发现问题,及时根据自身医院特点对复检规则进行修改、完善,以提高血细胞分析质量和工作效率,保证血液分析结果的准确性^[8-11]。

综上所述,在日常的血细胞分析中,不能过分依赖血细胞分析仪,因多种因素会出现假性异常,仪器在鉴别血细胞形态和结构方面还不够完善,不能完全识别检出原始、幼稚及异常

形态的细胞,目前仅可作为血细胞分析的一种初筛手段,显微镜复片仍起着不可替代的重要作用。

参考文献

[1] 朱晓辉,何菊英,朱忠勇.应用血液分析仪后复查血片的内容和方法及程序[J].中华检验医学杂志,2003,26(12):785-787.
[2] 朱忠勇.临床血液学实验室诊断进展[J].中华检验医学杂志,2003,26(12):729-730.
[3] 薛春玲,黄东平. SF-3000 血细胞分析仪显微镜复检规则的制定和应用[J].临床医学工程,2010,17(1):41-42.
[4] 丛玉隆.血细胞分析仪形态学分析技术与镜检筛选[J].中华检验医学杂志,2014,37(1):5-8.
[5] 姜波,吴红,陈世锋,等.全自动血液分析仪异常报警信息的分析及临床应用[J].中华检验医学杂志,2006,29(11):1013-1016.
[6] 魏峰,潘扬.国际血液分析仪 41 条复检规则的临床应用评价及实验室复检标准的建立[J].检验医学与临床,2011,8(22):2727-2729.
[7] 温立鸿,熊之珍. Sysmex XT-1800i 血液分析仪复检规则的建立和评估[J].临床检验杂志,2010,28(5):375-377.
[8] 王银锋,吕娟.实验室全自动血液分析仪复检规则的建立及应用[J].宁夏医科大学学报,2012,34(7):747-750.
[9] 洪骏,张薇,戴雯,等. Sysmex HST302 全自动血液分析仪复检规则的建立[J].临床检验杂志,2012,30(8):564-566.
[10] 朱建未,朱芳.血液分析仪复检规则的建立和临床应用[J].山东医药,2012,52(3):105-106.
[11] 王月芳,江咏梅,张鸽,等.妇儿专科医院血液分析复检规则的建立及验证[J].检验医学,2013,28(4):296-300.

(收稿日期:2015-02-08)

(上接第 1561 页)
学意义($P<0.05$)。

3 讨 论

急性呼吸道感染是临床上最常见的一种疾病,尤其是婴幼儿发病率较高,该病起病急,病程较短,但病情较轻,一般预后良好^[1]。引起小儿呼吸道感染的主要病原体为病毒及细菌等,因此明确何种病原体感染,及时调整治疗方案,对小儿急性呼吸道感染患儿的病情控制及治疗十分重要。

CRP 是一种急性时相反应蛋白,它是细菌感染体内产生的一种非特异性反应物,因此血清 CRP 检测可作为细菌感染的早期诊断指标^[2],正常情况下其水平极低,一般为 0.3~1.0 mg/L,在细菌感染引发机体炎症或组织损伤时,血中 CRP 浓度会急剧升高,CRP 在炎症后 4~6 h 内迅速合成,30~50 h 达高峰,有时峰值甚至为正常值的 1 000 倍^[3]。本研究发现细菌感染组 CRP 浓度明显高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);病毒感染组血清 CRP 浓度与对照组比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。同时 CRP 具有检测快速的优点,受影响的因素较少,因此临床上常把 CRP 作为鉴定儿童细菌或病毒呼吸道感染最有价值的指标之一,与国内文献报道一致^[4]。

细菌性感染时 WBC 数量一般会升高,然而病毒性感染时其数量一般降低或正常^[5]。本研究显示细菌感染组 WBC 计数明显高于对照组($P<0.05$),病毒感染组 WBC 计数明显低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$),与国内的研究相

符^[6],因此 WBC 计数可作为鉴定小儿急性呼吸道病原体感染的指标。

综上所述,CRP 及 WBC 计数联合检测能及时反映人体内炎症的感染状况,及时鉴别小儿急性呼吸道感染病原体是细菌还是病毒引起,对小儿急性呼吸道感染治疗具有重要意义。

参考文献

[1] 罗勤,程均,刘明. C 反应蛋白检测在小儿呼吸道感染中的临床研究[J].实用心脑血管病杂志,2010,18(6):773-774.
[2] 孙庆梅. C 反应蛋白与前白蛋白在诊断小儿呼吸道感染中的应用[J].中国实用医药,2013,8(6):76-77.
[3] 肖夷. CRP 检测在小儿呼吸道感染中的诊断价值研究[J].中外医疗,2011,30(19):78.
[4] 胡骏,宁小晓,张雪清,等. 189 例呼吸道病毒感染患儿联合 C 反应蛋白检测的临床意义[J].国际检验医学杂志,2013,34(7):796-797.
[5] 闻玲. C 反应蛋白和白细胞联合检测在儿童急性呼吸系统感染鉴别诊断中的应用[J].检验医学与临床,2011,8(20):2495-2496.
[6] 黄红华,丁凯宏,班副植,等.血清降钙素原、超敏 C 反应蛋白、白细胞介素 6 检测对急性上呼吸道感染患儿的临床意义[J].国际检验医学杂志,2013,34(14):1906-1908.

(收稿日期:2015-02-12)