

是近年来开展起来的一种高灵敏度、高特异性的检测方法^[1],可直接在全自动生化仪上进行批量测定,因此在临床上已得到广泛应用。但在实际的工作中发现一些无明显心肌缺血性损伤的患者出现 cTnI 假性升高或降低的现象,给临床医生的诊断带来了困扰,现分别对胶乳增强免疫比浊定量测定 cTnI 进行三酰甘油、抗凝剂、类风湿因子(RF)阳性的干扰性试验,报道如下。

1 材料与方法

1.1 材料 经体检心电图正常、无心脏病史、RF 阳性者血清 10 份,三酰甘油浓度为 10.7 mmol/L 脂血血清标本 1 份;cTnI 含量为 21.4 ng/mL 的血清标本 1 份;将 cTnI 含量为 13.7 ng/mL 分别注入肝素锂、肝素钠、EDTA-K₂ 抗凝管各 1 支,抗凝管均为成都瑞琦科技实业有限责任公司产品;cTnI 测定试剂为太原川至生物工程有限公司提供。检测仪器:贝克曼 DXC800。

1.2 干扰性试验方法

1.2.1 将 cTnI 含量为 21.4 ng/mL 的血清标本分成 10 份,另外将三酰甘油浓度为 10.7 mmol/L 脂血血清标本用生理盐水稀释,每份分别加入等量含 100%、90%、80%、70%、60%、50%、40%、30%、20%、10%脂血血清标本混合均匀,测定 cTnI 含量。

1.2.2 分别测定 3 种抗凝管中 cTnI 含量。

1.2.3 分别测定 10 份 RF 阳性血清标本中 cTnI 含量。

2 结 果

2.1 脂血对 cTnI 含量的干扰试验 结果显示脂血对 cTnI 测定存在一定的干扰。当三酰甘油浓度超过 6.5 mmol/L 时,cTnI 含量比预期值明显升高。

2.2 抗凝剂对 cTnI 含量的干扰试验 结果见表 1。

表 1 抗凝标本对 cTnI 测定干扰的结果

标本类别	测定浓度 (ng/mL)	干扰率 (%)
肝素锂抗凝管	14.2	3.65
肝素钠抗凝管	12.9	-5.84
EDTA-K ₂ 抗凝管	12.4	-9.48

2.3 RF 阳性血清标本中 cTnI 含量均超过正常值,明显升高,出现假阳性。

3 讨 论

胶乳增强免疫比浊定量测定血清 cTnI 的方法,是将特异抗体结合于胶乳颗粒表面,标本中的 cTnI 与其结合,使相邻的胶乳颗粒彼此交联^[2],具有较好的放大作用,测定溶液浊度增加的程度与标本中的 cTnI 含量正相关。但在脂血的抗干扰方面效果不佳,易出现假阳性结果,为此,针对脂血标本,作者用金标法检测,该法比胶乳增强免疫比浊法在脂血的抗干扰方面效果较佳,但成本较高。作者在使用抗凝剂的过程中发现肝素锂对结果的影响最小,EDTA-K₂ 的影响最大。这可能是 cTnI 因与肝素结合而影响免疫反应,EDTA-K₂ 可使 cTnI 复合物裂解,对本方法而言 EDTA-K₂ 抗凝剂可降低 cTnI 的测定值而造成假阴性。因此,在实际的工作中应尽量使用血清标本,虽然分离血清所用的时间比用血浆或全血长,但避免了抗凝剂对检测结果影响,提高了检测结果的准确性和可比性。RF 是抗免疫球蛋白 G 的自身抗体,能与用于捕获和结合单克隆抗体部分的 Fc 受体结合,导致 cTnI 假性升高。

胶乳增强免疫比浊法定量测定 cTnI 是一种灵敏、简洁、快速的测定方法,能在全自动生化分析仪上使用,具有广泛的应用基础和推广价值。但在实际的工作中,该方法产生的假性升高或假性降低也应引起大家的注意。进行 cTnI 的动态检测并将检测结果与临床症状以及心电图等其他检查结果进行综合分析,更有利于胶乳增强免疫比浊法定量测定 cTnI 的临床价值。

参考文献

[1] 陈鸿恩,黄丽辉. 胶乳增强免疫比浊法定量测定肌钙蛋白 I 对心肌梗死价值的探讨[J]. 江西医学检验,2007,25(5):469-470.
[2] Antman EM. Cardiac-specific troponin I levels to predict the risk of mortality inpatients with acute coronary syndromes[J]. New Eng J Med,1996,335:1342-1344.

(收稿日期:2010-03-12)

C 反应蛋白与儿童急性呼吸道感染的关系

陈 建(重庆市九龙坡区第五人民医院检验科 401329)

【摘要】 目的 探讨 C 反应蛋白(CRP)在儿童呼吸道感染早期诊断和疗效判断中的价值。方法 随机检测 2009 年就诊的急性呼吸道患儿的血清 CRP 水平,将 100 例患儿分为 2 组:细菌感染组(A 组)和病毒感染组(B 组),检测就诊时和治疗 3 d 后全血白细胞计数(WBC)和高敏 C 反应蛋白(hs-CRP),并选取同期健康体检儿童 50 例为健康对照组(C 组)。以 hs-CRP>5.0 mg/L、WBC>1.0×10⁹/L 为阳性进行比较。结果 3 组相比较,A 组 WBC、CRP 明显升高,A 组治疗前后 CRP 比较,差异有统计学意义(P<0.01),而 WBC 下降差异无统计学意义(P>0.05);B 组治疗前后 CRP 及 WBC 差异无统计学意义(P>0.05)。结论 在儿童急性呼吸道感染时,血清中 CRP 有助于疾病的早期鉴别诊断,动态检测其变化可指导临床合理用药,对疗效判断有一定价值。

【关键词】 C 反应蛋白; 呼吸道感染; 儿童
DIO:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.16.048

中图分类号:R446.112;R725.6 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2010)16-1745-02

C-反应蛋白(C-reactive protein,CRP)是一种急性时相蛋白,由肝脏合成分泌,在健康人血清中含量甚少(0.068~8 mg/L),在人体发生细菌感染、非特异性疾病和创伤等情况下均会迅速升高,一旦情况改善又会很快下降。近年国内外文献

报道 CRP 可鉴别细菌和病毒感染并指导抗生素的使用^[1]。急性呼吸道感染是儿科最常见的疾病之一,细菌和病毒是主要病原体,为研究二者感染时 CRP 的变化及临床应用价值,本文对部分急性呼吸道感染儿童进行 CRP 和外周血白细胞的监测,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院儿科 2009 年 3~10 月急性上呼吸道感染住院患儿 100 例,其中细菌感染 45 例(A 组),男 22 例,女 23 例,年龄 3 个月至 12 岁,平均 9 岁;病毒感染 55 例(B 组),男 34 例,女 21 例,年龄 4 个月至 12 岁,平均 9.2 岁。健康对照组(C 组)选择同期体检儿童 50 例,男 22 例,女 28 例,年龄 6 个月至 8 岁,平均 4.5 岁。

1.2 方法 患儿门诊入院时和治疗 3 d 后测定 WBC 和 CRP。

1.3 仪器与试剂 hs-CRP 采用武汉艾尔夫分析仪生产公司的 TD-II 型特定蛋白仪及配套试剂;WBC 计数用 BC-3000 血液分析仪及配套试剂和质控品。

1.4 统计学方法 所有数据用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较用 t 检验进行统计学分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 3 个组儿童血清 CRP 浓度和白细胞数比较见表 1。结果可见 A 组血清 CRP 浓度和白细胞数量显著高于 B 组和 C 组($P < 0.01$)。

表 1 不同组别治疗前 CRP 和 WBC 结果比较($\bar{x} \pm s$)			
组别	<i>n</i>	CRP(mg/L)	WBC($\times 10^9/L$)
A 组	45	45.3 $\pm$ 11.2	12.9 $\pm$ 3.2
B 组	55	5.5 $\pm$ 2.3	4.2 $\pm$ 2.3
C 组	50	1.8 $\pm$ 1.1	5.3 $\pm$ 2.5

2.2 A 组 CRP 与 WBC 的关系 见表 2。

表 2 A 组 CRP 与 WBC 的关系[<i>n</i> (%)]			
CRP	WBC 升高	WBC 正常	WBC 降低
升高	32(71.11)	4(8.89)	2(4.44)
正常	3(6.67)	4(8.89)	0(0)

2.3 B 组中,CRP 升高与 WBC 无明显相关性,结果见表 3。

表 3 B 组 CRP 与 WBC 的关系[<i>n</i> (%)]			
CRP	WBC 升高	WBC 正常	WBC 降低
升高	4(7.27)	2(3.64)	1(1.82)
正常	8(14.54)	11(20.00)	29(52.73)

2.4 治疗后 A 组 CRP 水平明显下降,与治疗前相比差异有统计学意义($P < 0.01$),而 WBC 与治疗前相比差异无统计学

意义($P > 0.05$);B 组治疗前后 CRP 及 WBC 差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 4。

表 4 A、B 组治疗后 CRP 和 WBC 水平			
组别	<i>n</i>	CRP(mg/L)	WBC($\times 10^9/L$)
A 组	45	4.9 $\pm$ 4.1	8.9 $\pm$ 3.3
B 组	55	4.3 $\pm$ 2.3	4.9 $\pm$ 2.3

3 讨 论

CRP 是由肝脏合成的一种急性时相蛋白,具有激活补体和调理作用,参与炎症反应主要是其可与白细胞和淋巴细胞受体相结合促进白细胞的移动、吞噬功能,参与 T 淋巴细胞介导的免疫反应,在炎症后 4~6 h 血清 CRP 迅速增加,36~50 h 达高峰,峰值为正常值的 100~2 000 倍。本文结果显示 A 组患儿血清 CRP 阳性率高达 71.1%。而 B 组患儿血清 CRP 阳性率为 7.27%,两组血清 CRP 浓度和阳性率比较差异有统计学意义($P < 0.01$),故可认为 CRP 是区别细菌感染和病毒感染的有用指标,另细菌感染组患儿治疗前血清 CRP 浓度升高率高于患儿白细胞升高率,提示 CRP 较 WBC 更有助于对呼吸道感染细菌感染的早期诊断,由于 CRP 半衰期仅 4~6 h,感染控制后很快恢复正常,具有迅速常态化的能力。本次检测显示细菌感染组治疗后 CRP 浓度明显下降($P < 0.01$),故 CRP 对细菌感染的活动度和临床疗效监测有一定的参考价值^[2]。

综上所述,在儿童急性呼吸道感染时,CRP 的急剧上升可作为鉴别细菌感染或病毒感染的早期指标,有效避免抗生素滥用,且 CRP 不受性别、年龄、贫血、高球蛋白血症及某些治疗手段(免疫抑制剂)的影响,与传统的检查项目(如白细胞计数)相比,CRP 更为灵敏、可靠^[3],而且可以动态监测 CRP 浓度变化,以了解治疗疗效,判断炎症的转归。因此,CRP 的检测有着很重要的临床价值,其操作也很方便,建议将此项目作为常规开展。

参考文献

[1] 周新,涂植光.临床生物化学和生物化学检验[M].3 版.北京:人民卫生出版社,2003:57.
[2] 魏绪廷,姜梅杰,于元莉.急性白血病患者 C 反应蛋白与医院感染的关系[J].中华医院感染学杂志,2001,11(4):320.
[3] Jaye DL,Waites KB. Clinical application of L reactive protein in pediatric[J]. Pediatr Infec Dis J,1997,16(8):735-739.

(收稿日期:2010-02-26)

