

症导致的慢性咳嗽相似,故常被误诊或漏诊,在苏州地区误诊率可高达 53.4%^[4]。CVA 患儿咳嗽常发生于夜间和凌晨,运动、冷空气或上呼吸道感染可使咳嗽加重。部分患儿咳嗽剧烈,直接影响其学习、睡眠和睡眠质量。查体肺部无阳性体征,X 线检查无异常,常被误诊为慢性支气管炎或反复呼吸道感染。对于咳嗽持续或反复发作大于 4 周,抗菌药物治疗无效而抗过敏药物、糖皮质激素以及白三烯拮抗剂等治疗有效的患儿应首先考虑 CVA,及时做支气管扩张试验或支气管激发性试验或 PEF 变异率测定予以确诊。本研究发现:户尘螨、屋尘、猫狗毛皮屑是引起本院 CVA 儿童的主要致病因素,且为吸入性过敏原。尘螨是本组最主要的过敏原,无处不在,其排泄物和代谢物及虫体均具有强烈的变应原性,宠物的皮毛能携带尘螨,故过敏体质的儿童应避免接触宠物,勤换被褥。高达 90% CVA 患儿总 IgE 水平升高,非 CVA 组慢性咳嗽患儿总 IgE 水平升高的只占 23.5%。这表明 CVA 患儿其机体处于致敏状态,CVA 患儿血清 IgE 水平显著高于非 CVA 组慢性咳嗽患儿。故对于确诊的 CVA 儿童,应尽早进行正规的抗哮喘治疗,即吸入支气管舒张药物和糖皮质激素。由于约 30%~40% 的 CVA 患者可发展为典型的哮喘,早期吸入激素可延缓其向典型哮喘的发展,用药应至少维持 3~6 个月^[5]。

本实验证实儿童 CVA 与过敏原密切相关并可导致血清

• 经验交流 •

C 反应蛋白 降钙素原及血培养联合检测在新生儿败血症诊断中的价值

唐勇华,桂满元

(湖南省祁阳县人民医院检验科,湖南祁阳 426100)

摘要:目的 探讨 C 反应蛋白(CRP)、降钙素原(PCT)及血培养这 3 项检测在新生儿败血症诊断中的价值。方法 对该院 2011~2013 年的 87 例新生儿败血症患儿及同期 91 例患非感染疾病的新生儿在接受抗菌药物治疗前同时进行 CRP、PCT 及血培养检测。结果 新生儿败血症组 CRP、PCT 水平分别为(23.14±10.15)mg/L,(11.34±3.56)ng/mL,均高于非感染组[分别为(5.21±1.24)mg/L,(0.27±0.11)ng/mL];败血症组中的 CRP、PCT、血培养阳性率(分别为 89.66%、94.25%、52.87%)均高于非感染组(分别为 7.69%、12.09%、0.00%);三者联合检测时的灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值高于单项指标检测。结论 联合检测 CRP、PCT 及血培养可以提高早期诊断新生儿败血症的灵敏度及特异度。

关键词:C 反应蛋白; 降钙素原; 血培养; 新生儿败血症

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.17.070

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2014)17-2411-03

新生儿败血症是指新生儿期细菌侵入血液循环并在其中生长繁殖,产生毒素所造成的全身性感染,是新生儿时期的多发病,导致新生儿期死亡的主要原因^[1]。临床上早期诊断新生儿败血症,由于缺乏特异的症状和体征,实验室各指标的检查对确诊新生儿败血症起着重要作用。较为传统指标是血常规中的白细胞计数(WBC)及其中性杆状核粒细胞分类计数,但特异性不高^[2];前瞻性指标有 CD64,但易受到医院规模及实验室条件限制,不能广泛用于临床^[3];近年 C 反应蛋白(CRP)、血清降钙素原(PCT)已作为新生儿败血症的早期诊断常用指标^[4];血培养阳性结果作为新生儿败血症的“金标准”对有效合理使用抗菌药物起到指导作用,但受标本污染、阳性率低、结果滞后等问题的影响^[5]。本实验研究中,笔者联合应用 CRP、PCT 检测和血培养,旨在分析这些检测对新生儿败血症早期诊断的价值,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2011 年 1 月至 2013 年 12 月在本院新生儿科临床诊断为新生儿败血症的患儿 87 例(败血症组),诊断标

IgE 升高,通过血清 IgE 定量检测及体外过敏原血清学检测,可辅助诊断 CVA 并明确致敏因素,早期明确过敏原对 CVA 的防治有着积极意义,可以避免继续接触危险因素。只有根据患儿年龄和变应原的过敏情况找到合适的脱敏治疗时机和方法,才能达到最好的治疗效果,同时减少误诊的发生和抗菌药物的滥用。

参考文献

- [1] 中华医学会儿科学分会呼吸学组,中华儿科杂志编辑委员会. 儿童支气管哮喘诊断与防治指南[J]. 中华儿科杂志,2008,46(10):745-753.
- [2] Matsumoto H, Niimi A, Takemura M, et al. Prognosis of cough variant asthma: a retrospective analysis[J]. J Asthma, 2006, 43(2):131-135.
- [3] 茹凉,张卫平,吐尔逊娜依·玉山. 儿童哮喘过敏原检测及临床意义[J]. 临床儿科杂志,2007,25(1):26-29.
- [4] 于艳艳,刘继贤. 咳嗽变异性哮喘与过敏因素的关系[J]. 苏州大学学报:医学版,2008,28(2):288-289.
- [5] 黄小燕,顺尔宁联合玉屏风治疗小儿咳嗽变异性哮喘疗效分析[J]. 国际医药卫生导报,2013,19(19):2994-2996.

(收稿日期:2014-05-12)

准参照 2003 年全国儿科会议新生儿组制定的《新生儿败血症诊断标准诊疗方案》^[6]。另外,选取同期于本院住院的新生儿缺血缺氧病、颅内出血患儿、ABO 血型不合引起的新生儿黄疸患儿等非感染性疾病患儿共 91 例作为非感染组。两组患儿在性别、胎龄、日龄和体质量等指标的差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 仪器与试剂 CRP 检测试剂为永和阳光试剂公司产品,采用 AU2700 生化仪进行检测,PCT 采用 E601 电化学发光仪及配套试剂检测,血培养采用法国生物梅里埃的 Bact/ALERT 3D 全自动血培养仪。

1.3 方法 参考有关文献^[7-8]将 CRP ≥ 8 mg/L、PCT ≥ 0.5 ng/mL 设为阳性判断标准。

1.4 统计学处理 采用 SPSS13.0 软件对数据进行统计分析;计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验; $P<0.01$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组 CRP、PCT 检测及血培养结果的比较 败血症组

CRP、PCT 水平、阳性率及血培养阳性率均明显高于非感染组 ($P < 0.01$),但在非感染组 CRP、PCT 检测也有一定的阳性率,见表 1。

2.2 灵敏度与特异度 单项检测时灵敏度、阴性预测值最高的是 PCT 检测;特异度、阳性预测值最高是血培养;两项

(PCT+血培养)和三项(CRP+PCT+血培养)联合检测的灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值均高于单项指标检测,见表 2。

2.3 三项检测的符合性分析 新生儿败血症时 CRP、PCT 一致性好,血培养阳性患者 CRP、PCT 水平均升高,见表 3。

表 1 两组 CRP、PCT 及血培养结果

分组	n	CRP		PCT		血培养
		测定值(mg/L)	阳性[n(%)]	测定值(ng/mL)	阳性[n(%)]	阳性[n(%)]
非感染组	91	5.21±1.24	7(7.69)	0.27±0.11	11(12.09)	0(0/91)
败血症组	87	23.14±10.15*	78(89.66*)	11.34±3.56*	82(94.25*)	46(52.87*)
t/ χ^2		16.723	119.760	29.652	120.351	64.882
P		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

* : $P < 0.01$, 与非感染组比较。

表 2 各指标灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值分析(n=87,%)

检测项目	灵敏度	特异度	阳性预测值	阴性预测值
CRP	89.66	92.31	91.76	90.32
PCT	94.25	87.91	88.17	94.12
血培养	52.87	100.00	100.00	68.94
CRP+ PCT	94.25	92.31	92.13	94.38
CRP+血培养	89.66	100.00	100.00	91.00
PCT+血培养	94.25	100.00	100.00	94.79
CRP+PCT+血培养	94.25	100.00	100.00	94.79

表 3 新生儿败血症 CRP、PCT 及血培养的符合性分析(n)

项目	检测结果	CRP		PCT		血培养	
		阳性	阴性	阳性	阴性	阳性	阴性
CRP	阳性	78	—	73	5	46	32
	阴性	—	9	9	0	0	9
PCT	阳性	73	9	82	—	46	36
	阴性	5	0	—	5	0	5
血培养	阳性	46	0	46	0	46	—
	阴性	32	9	36	5	—	41

—:无结果。

3 讨论

血清 CRP 是炎症因子刺激下,由肝脏迅速产生的一种急性时相反应蛋白,是机体非特异性免疫功能的重要组成部分,具有免疫调控功能,但不能通过正常的胎盘,故在健康新生儿血清中其浓度极低,但在围生期窘迫、脑室内出血、胎粪吸入综合征等新生儿非感染性疾病中也可出现 CRP 增高^[9]。PCT 是一种无激素活性的降钙素的前肽物,由甲状腺 C 细胞产生的含 116 个氨基酸组成的糖蛋白。它的生成过程受细菌毒素以及多种炎性细胞因子调节,正常情况下完整的 PCT 不释放到血液中,不受体内激素水平的影响,稳定性好,新生儿期它不受母体 PCT 水平高低的影响^[10],国内外有关研究提示缺氧、窒息新生儿、胎膜早破(PROM)大于 12 h 的新生儿败血症高危人群也可高水平表达 PCT^[11-12]。

阳性结果,这些异常结果往往提示存在于高危新生儿(以 PROM 为主),可以结合临床,预防性经验使用抗菌药物,并及时监测这两项指标,有效地阻止新生儿非感染性疾病进一步发展为败血症。

本实验研究中出现 PCT 阳性率高于 CRP,这是因为 PCT 在血液中的半衰期为 25~30 h,在全身细菌感染时,患者血浆中的 PCT 浓度的升高 2 h 即可检测到,6 h 急剧上升,8~24 h 维持高水平^[13],而 CRP 在炎症反应发生后 8~12 h 才能检测出,明显迟于 PCT^[14]。

综上所述,CRP、PCT 联合检测可以提高早期诊断新生儿败血症的灵敏度及特异度,而且在判断病情严重程度及预后情况方面均存在一定的临床价值,但若用于指导临床及时、合理使用抗菌药物尚需同时进行血培养。

实验研究中发现非感染组也部分新生儿出现 CRP 及 PCT

参考文献

- [1] 肖甜甜,王欣宁,余加林. 新生儿败血症非特异性指标的诊断价值评价[J]. 儿科药学杂志, 2010, 16(3): 9-12.
- [2] 陆丹,魏中南. 中性杆状核粒细胞分类计数检测对新生儿败血症的临床诊断价值[J]. 检验医学与临床, 2011, 8(3): 353.
- [3] 郝玲,任常军,王炳辉,等. CD64、降钙素原在新生儿败血症诊断中的价值[J]. 临床儿科杂志, 2011, 29(3): 216-218.
- [4] 聂翠华,杜梦欣. 86 例新生儿败血症血清降钙素原和 C 反应蛋白的水平研究[J]. 检验医学与临床, 2009, 6(12): 979-980.
- [5] 曹三成,祝颖英,贾凯,等. 降钙素原(PCT), hs-CRP 及血培养在新生儿败血症诊断中的应用价值[J]. 现代检验医学杂志, 2010, 25(3): 82-83.
- [6] 中华医学会儿科学分会新生儿学组. 新生儿败血症诊疗方案[J]. 中华儿科学杂志, 2003, 41(12): 897-899.
- [7] 刘维勤,肖甜甜,余加林. C 反应蛋白诊断新生儿败血症准确性的 Meta 分析[J]. 中国循证儿科杂志, 2011, 6(6): 412-419.
- [8] 余章斌,朱春,韩树萍,等. 降钙素原对新生儿脓毒症诊断价值的 Meta 分析[J]. 中国循证儿科杂志, 2010, 5(1): 25-34.
- [9] 彭运生,万胜明,吴建曾,等. 血清降钙素原检测对新生儿败血症的临床诊断价值及分析[J]. 中国实验诊断学, 2007, 11(11): 1481-1482.
- [10] 周明莉,蔡爱玲,王雪峰. 降钙素原及 C 反应蛋白测定在新生儿感染性疾病诊断中的应用[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(6): 683-684.
- [11] Kafetzis DA, Tigani GS, Costalos C. Immunologic markers in the neonatal period: diagnostic value and accuracy in infection[J]. Expert Rev Mol Diagn. 2005, 5(2): 231-239.
- [12] 许蔓春,马恒颖,欧巧群,等. 不同败血症高危因素对新生儿血清降钙素原影响的分析[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(15): 1710-1711.
- [13] Hatzistilianou M, Rekliti A, Athanassiadou F, et al. Procalcitonin as an early marker of bacterial infection in neutropenic febrile children with acute lymphoblastic leukemia[J]. Inflamm Res. 2010, 59(5): 339-347.
- [14] 蔡伟娟,刘旻,郑维威,等. 降钙素原在感染性疾病中的临床价值[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(16): 1822-1823.

(收稿日期:2014-03-28)

• 经验交流 •

昆明地区 6 岁以下小儿 EB 病毒感染状况分析

张倩,樊茂,周敬静

(昆明市儿童医院检验科,云南昆明 650034)

摘要:目的 了解昆明地区 6 岁以下小儿 EB 病毒感染状况。方法 应用深圳亚辉龙生物技术公司试剂,采用 ELISA 方法检测发热患儿 EB 病毒感染的 4 个抗体。分别为衣壳抗原 IgG(VACIgG)、衣壳抗原 IgM(VACIgM)、早期抗原 IgM(EAIgM)、核心抗原 IgG(EBNAIgG),并对其结果进行比较。结果 (1) 372 例发热患儿中衣壳抗原 IgG(VACIgG) 阳性 233 例,阳性率为 62.63%;衣壳抗原 IgM(VACIgM) 阳性 22 例,阳性率为 5.61%;核心抗原 IgG(EBNAIgG) 阳性 238 例,阳性率为 63.98%;早期抗原 IgM(EAIgM) 阳性 44 例,阳性率为 11.82%。(2) 所有患儿进行外周血涂片查异形淋巴细胞,检出 10 例阳性,阳性率为 2.69%,与 ELISA 法检出 VACIgM(衣壳)、EAIgM(早期)阳性率比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。(3) EB 病毒感染 4 个抗体比较男女性别差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 EB 病毒在人群中广泛感染,全年均有发病,6 岁以下儿童多呈不显性感染,仅引起轻症咽炎和上呼吸道感染。然而,EB 病毒感染引起的相关疾病在儿童中又很重要。发热患儿进行 EB 病毒抗体检测对临床诊断某些疾病具有重要价值。

关键词: EB 病毒; 感染; 儿童**DOI:** 10.3969/j.issn.1673-4130.2014.17.071**文献标识码:** B**文章编号:** 1673-4130(2014)17-2413-02

EB 病毒是一种疱疹病毒。1964 年由 Epstein 和 Barr 在非洲淋巴瘤儿童身体内首次发现并分离培养出该病毒。EB 病毒在人群中广泛感染,其长期潜伏于淋巴细胞中,并整合于染色体内。当机体免疫功能低下时,EB 病毒可活化复发感染。目前,由 EB 病毒感染引起或感染有关的疾病主要有传染性单核细胞增多症、非洲儿童淋巴瘤和鼻咽癌等。儿童期除传染性单核细胞增多症外,还有两种较为严重的 EB 病毒感染疾病,即慢性活动性 EB 病毒感染和 EB 病毒相关噬血淋巴组织细胞增生症^[1]。但是,6 岁以下儿童感染并无明显临床表现。因此,了解 6 岁以下儿童感染状况就显得很重要。现报道如下。

1 材料与方

1.1 标本来源 来源于昆明市儿童医院 6 岁以下、发热首诊的门诊及住院患者。采集无溶血、脂血及黄疸的新鲜血清标本 372 例。

1.2 方法 应用深圳亚辉龙生物技术公司试剂,采用 ELISA

方法检测,严格按照试剂说明书操作,设置阴、阳对照及临界值。

1.3 统计学处理 使用 SPSS 13.0 统计软件包进行数据处理,计数资料以百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 EB 病毒感染 4 个抗体阳性分布 372 例发热患儿中衣壳抗原(VCA)IgG(VACIgG) 阳性 233 例,阳性率为 62.63%(233/372);衣壳抗原 IgM(VACIgM) 阳性 22 例,阳性率为 5.91%(22/372);核心抗原 IgG(EBNAIgG) 阳性 238 例,阳性率为 63.98%(238/372);早期抗原 IgM(EAIgM) 阳性 44 例,阳性率为 11.83%(44/372),见图 1。

2.2 EB 病毒抗体检测阳性率与外周血涂片异形淋巴细胞阳性率的比较 EAIgM 阳性率、VACIgM 阳性率及外周血涂片查异形淋巴细胞阳性率分别为 11.83%(44/372)、5.91%(22/