

C 反应蛋白对新生儿败血症早期诊断的临床意义

沈 虹,叶晓琴

[摘要]目的:观察 C 反应蛋白(CRP)在新生儿败血症的早期变化,探讨 CRP 在新生儿败血症早期诊断的价值。方法:回顾性分析 26 例新生儿败血症(败血症组)患儿以及 19 例同期住院非感染患儿(对照组),应用免疫比浊法测定 CRP 水平,并同时测定白细胞计数并观察其诊断新生儿败血症阳性率。结果:败血症组 CRP ≥ 8 mg/L 阳性率为 88.46%,高于对照组的 5.26% ($P < 0.01$),且 CRP 水平高于对照组 ($P < 0.01$)。败血症 CRP 检测阳性率 88.46% 高于白细胞的 42.31% ($P < 0.01$)。结论:CRP 可为败血症的早期诊断提供参考依据。

[关键词] 新生儿败血症;C 反应蛋白;白细胞

[中国图书资料分类法分类号] R 722.131

[文献标志码] A

Clinical significance of c-reactive protein in the early diagnosis of neonatal septicemia

SHEN Hong, YE Xiao-qin

(Department of Pediatrics, The Third People's Hospital of Bengbu, Bengbu Anhui 233000, China)

[Abstract] **Objective:** To observe the early changes of C-reactive protein (CRP) in neonatal septicemia and its value in the early diagnosis of neonatal septicemia. **Methods:** Twenty-six cases of neonatal septicemia and 19 non-infected cases were divided into the septicemia group and control group, respectively. The level of CRP detected by immunoturbidimetry and white blood cell counts between two groups were analyzed, the sensitivity, specificity and Youden index of CRP in the early diagnosis of neonatal septicemia were observed. **Results:** The positive rate of CRP in septicemia group (88.46%) was significantly higher than that in control group (5.26%) ($P < 0.01$), and the CRP level of the septicemia group was also high ($P < 0.01$). The positive rate of CRP was significantly higher than that of white blood cell in septicemia group ($P < 0.01$). **Conclusions:** CRP can provide the basis in the early diagnosis of neonatal septicemia.

[Key words] neonatal septicemia; C-reactive protein; white blood cell

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,产生毒素而造成的全身性感染,其发生率占活产婴儿 0.1% ~ 0.8%^[1],新生儿败血症并发脑膜炎的发生率近 40%,需要早期发现、早期治疗^[2]。但是新生儿败血症早期临床表现缺乏特异性,起病隐匿。而目前临床上诊断败血症的金标准是血液培养,但该检查耗时较长,不利于疾病的早期诊断^[3],因此,找到早期诊断的方法对临床治疗意义重大。本研究旨在分析 C 反应蛋白(CRP)在新生儿败血症早期的变化,并与白细胞(WBC)计数比较,观察其对新生儿败血症早期诊断的临床价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院 2011 年 1 月至 2013 年 5 月确诊败血症住院新生儿 26 例(败血症组),血培

养均阳性,符合 2003 年中华医学会儿科学分会新生儿学组制定的《新生儿败血症诊疗方案》的诊断标准^[4];其中男 16 例,女 10 例,年龄 2 ~ 24 d。另选取同期住院的非感染新生儿 19 例(对照组),包括无感染疾病早产儿 8 例,新生儿溶血病 3 例,新生儿缺氧缺血性脑病 8 例;其中男 11 例,女 8 例,年龄 1 ~ 25 d。2 组患儿性别、年龄均具有可比性。

1.2 检测方法 患儿入院后应用抗生素前立即按血培养采血程序采集标本,另采静脉血查 CRP。血培养采用法国生物梅里埃公司提供的 BacT/ALERT 3D 型全自动血培养仪及培养液测定。CRP 应用胶乳增强免疫比浊法,采用日立 7600-020 型全自动生化分析仪测定。

1.3 判断标准 测定 CRP ≥ 8 mg/L 为阳性,血培养结果阳性即为阳性。WBC $\geq 20 \times 10^9$ /L 为阳性。

1.4 统计学方法 采用 t 检验和 χ^2 检验。

2 结果

败血症组 CRP 阳性率为 88.46%,高于对照组的 5.26% ($P < 0.01$);2 组患儿 WBC 阳性率差异无

[收稿日期] 2014-02-17

[作者单位] 安徽省蚌埠市第三人民医院 儿科,233000

[作者简介] 沈 虹(1982-),女,住院医师。

[通信作者] 叶晓琴,副主任医师。

统计学意义($P > 0.05$) (见表1)。与对照组比较,败血症组 CRP 水平高于对照组($P < 0.01$) (见表2)。败血症组 CRP 阳性率 88.46% 高于 WBC 的 42.31% ($P < 0.01$) (见表3)。

表1 2组 CRP 和 WBC 阳性率比较[n ;百分率(%)]

分组	n	CRP ≥ 8 mg/L	WBC $\geq 20 \times 10^9$ /L
败血症组	26	23(88.46)	8(30.77)
对照组	19	1(5.26)	2(10.53)
合计	45	24(53.33)	10(22.22)
χ^2	—	30.53	1.56
P	—	< 0.01	> 0.05

表2 2组 CRP 测定值的比较($\bar{x} \pm s$)

分组	n	CRP/(mg/L)	t	P
败血症组	26	30.122.13	45.66	< 0.01
对照组	19	2.051.90		

表3 败血症组 CRP 和 WBC 检测结果比较(n)

WBC	CRP		合计	χ^2	P
	阳性	阴性			
阳性	8	0	8	6.72	< 0.01
阴性	15	3	18		
合计	23	3	26		

3 讨论

新生儿败血症是新生儿期的一种严重疾病,多缺乏典型的临床症状,常以黄疸和非特异性症状多见,难以早期发现,但进展迅速,一旦出现并发症,病情险恶,病死率高,故而新生儿败血症的早发现、早诊断对救治的成功相当关键。血培养虽仍是诊断的金标准,但由于标本易污染,结果报告相对滞后,给临床带来诸多不便^[5]。所以,在临床中 CRP、WBC 等非特异性指标发挥了重要的作用。

临床最为常用的 WBC 计数简便易行,但对于新生儿来说易受到患儿日龄、胎龄等因素的影响,干扰对结果的判断。Berger 等^[6]指出,50% 新生儿败血症的 WBC 计数可在正常范围内,即使异常,也可出现在非败血症的其他病理情况之下。从而 WBC 对新生儿败血症早期诊断的敏感性,特异性不高;本

研究结果显示败血症组中,WBC 阳性率 42.31%,低于 CRP 的 88.46%,与庄晓岚等^[7]报道结果一致。

CRP 是 1930 年发现的一种能与肺炎球菌 C 多糖体反应形成复合物的急性时相反应蛋白,由肝脏合成,是反映全身炎症反应的非特异性标志物,在新生儿出生后仅微量存在于血液中。当机体急性炎症时,6~12 h 即升高,其后每 8 h 倍增,30~50 h 达高峰,峰值可达正常的 100 倍以上,且随炎症的进行而持续增高^[8]。病毒感染 CRP 多正常,所以 CRP 常作为细菌感染的敏感指标之一。本组资料显示,败血症组 CRP 阳性率高,早期即可明显升高,远高于对照组。花少栋等^[9]研究中也提出 CRP 可作为预示感染的客观指标之一,其值越高则发生败血症的风险越高,应尽早处理。

本文通过研究分析表明,CRP 对新生儿败血症是一个有意义的早期诊断指标,但本研究的局限在于是回顾性研究,样本量小,指标较为单一,仍需要更大样本、多中心的研究,以更加深入地分析 CRP 等其他常用非特异性指标的诊断价值。

[参 考 文 献]

- [1] 邵肖梅,叶鸿瑁,丘小汕,等.实用新生儿学[M].4版.北京:人民卫生出版社,2011:340.
- [2] 蒋玉麟,潘家华,吴圣楣.现代实用儿科诊疗指南[M].合肥:安徽科学技术出版社,2007:127.
- [3] Decamp LR, Dempsey AF, Tarini BA. Neonatal sepsis: looking beyond the blood culture; evaluation of a study of universal primer polymerase chain reaction for identification of neonatal sepsis[J]. Arch Pediatr Adolesc Med, 2009, 163(1): 12-14.
- [4] 中华医学会儿科学会新生儿学组.新生儿败血症诊疗方案[J].中华儿科杂志,2003,41(12):897-899.
- [5] 陈大庆.新生儿败血症辅助检查评价[J].实用儿科临床杂志,2005,20(2):102-105.
- [6] Berger C, Uehlinger J, Gillefi D, et al. Comparison of C-reactive protein and white blood cell count with differential in neonates at risk for septicaemia[J]. Eur J Pediatr, 1995, 154(2): 138-144.
- [7] 庄晓岚,何丽,朱艳.新生儿败血症 C 反应蛋白的检测和评价[J].临床儿科杂志,2008,26(2):136-138.
- [8] Ahmed Z, Ghafoor T, Waqar T, et al. Diagnostic value of C-reactive protein and haematological parameters in neonatal sepsis[J]. J Coll Physicians Surg Pak, 2005, 15(3): 152-156.
- [9] 花少栋,安胜利,黄婕婷,等.新生儿败血症 173 例早期实验室检查分析[J].中华妇幼临床医学杂志,2012,8(6):689-692.

(本文编辑 刘畅)