

- 等.腹部手术后胃肠功能紊乱的研究现状[J].中国医药,2016,11(4):618-621. [J].医学信息,2016,29(17):233-234. (收稿日期:2016-09-20)
- [9] 王锡山.腹部手术后不容忽视的问题-消化道功能障碍[J].中华胃肠外科杂志,2015,18(5):509-511. (本文编辑:廉洁)
- [10] 许明亮,曹安华,肖刚,等.急性阑尾炎腹腔镜手术指征及技巧

探究联合检测降钙素原与 CRP 在新生儿细菌感染诊断中的作用

何旭 罗建军 林凤姬

【摘要】 目的 研究降钙素原(PCT)与 CRP 联合检测用于新生儿细菌感染诊断中的价值。方法 在本院于 2013 年 1 月至 2016 年 1 月收治的新生儿感染病例中随机抽取 300 例为研究对象,根据感染的类型分入到细菌感染组和非细菌感染组,对两组患儿进行降钙素原和 CRP 检测,对比分析两组患儿的降钙素原、CRP 水平。**结果** 细菌感染组患儿的 PCT 和 CRP 水平均高于非细菌感染组, $P < 0.05$;且细菌感染组患儿的 PCT 阳性率 95.71%和 CRP 阳性率 86.43%明显高于非细菌感染组患儿的 13.13%、18.75%, $P < 0.05$ 。**结论** 在新生儿细菌感染诊断中降钙素原与 CRP 的联合应用有助于减少漏诊、误诊病例,并且可通过检测 PCT 和 CRP 水平来监测病情变化,及时调整治疗方案,促进患儿康复。

【关键词】 降钙素原; CRP; 新生儿; 细菌感染; 诊断价值

To explore the combined detection of procalcitonin and CRP in the diagnosis of neonatal bacterial infection HE Xu. Neonatus department, maternal and child care service centre of Longgang district, Shenzhen, Guangdong, 518172, China.

【Abstract】 Objective To study the value of combined detection of procalcitonin and CRP in the diagnosis of neonatal bacterial infection.**Methods** 300 cases of neonatus suffering from infection and hospitalized in our hospital during January 2013 to January 2016 were randomly selected and taken out as the research object. According to the type of infection they were divided into the bacterial infection group and non bacterial infection group, PCT and CRP of the two groups were detected, and compared the level of procalcitonin and CRP of the two groups.**Results** The levels of PCT and CRP in the bacterial infection group were higher than those in the non bacterial infection group, $P < 0.05$. In addition, the positive predictive value of PCT and CRP in bacterial infection group were 86.43% and 95.71% which were higher than those of the bacterial infection group (13.13% and 18.75% respectively), $P < 0.05$.**Conclusions** The application of procalcitonin and CRP combination detection help to reduce misdiagnosis cases in the diagnosis of neonatal bacterial infection, and the disease can be monitored by detecting the change of PCT and CRP levels, timely adjust the treatment programs to promote the rehabilitation of children.

【Key words】 Procalcitonin; CRP; Newborns; Bacterial Infection; Diagnostic Value

新生儿细菌感染起病隐匿,病情进展快,严重威胁到患儿的生命安全,因此早期诊断十分重要。目前,临床上对于细菌感染疾病的诊断指标主要有:WBC、hs-CRP 等^[1],这些指标的影响因素较多,准确性不高,且无法评估疾病的预后。细菌培养则是诊断细菌感染性疾病的“全标准”,但是耗时长,不利于早期诊断和治疗。降钙素原是近些年来应用于细菌感染性疾病诊断的重要指标,其特异性和敏感性强^[2],本研究就降钙素原联合 CRP 在新生儿细菌感染诊断中的价值进行研究,现报道如下。

一、资料与方法

1.一般资料:从本院 2013 年 1 月至 2016 年 1 月间收治的感染疾病新生儿中随机抽取 300 例为研究对象,根据感染

的类型将其分入到细菌感染组和非细菌感染组,细菌感染组患儿 140 例,男患儿 83 例,女患儿 57 例,年龄在 1~23 d,平均(7.3±1.2)d。非细菌感染组患儿 160 例,男患儿 90 例,女患儿 70 例,年龄在 1~27 d,平均(7.7±1.5)d。对比分析两组患儿的一般资料差异不明显, $P > 0.05$,具有可比性。

2.方法:全部患儿均在入院后 2 h 内采集静脉血送检,检测血清降钙素原(PCT)浓度和血清 CRP 水平。PCT>0.5 ng/ml、CRP>10 mg/L 为阳性。

3.统计分析:使用 SPSS 17.0 软件进行数据的分析处理,计数数据的对比行 χ^2 检验,计量数据对比行 t 检验, $P < 0.05$ 为有统计学意义。

二、结果

1.两组患儿的 PCT 和 CRP 水平对比:从表 1 中得知,细菌感染组患儿的 PCT 和 CRP 水平均高于非细菌感染组, $P <$

0.05。

表 1 两组患儿的 PCT、CRP 水平对比($n, \bar{x} \pm s$)

组别	例数	PCT (ng/ml)	CRP (mg/L)
细菌感染组	140	7.19±0.76	14.7±3.2
非细菌感染组	160	0.32±0.06	4.5±0.7
<i>t</i>		106.666	36.949
<i>P</i>		0.000	0.000

2. 两组患儿的 PCT、CRP 阳性率对比: 细菌感染组患儿的 PCT 阳性率 95.71% 和 CRP 阳性率 86.43% 明显高于非细菌感染组的 13.13%、18.75%, $P < 0.05$, 见表 2。

表 2 两组患儿的 PCT、CRP 阳性率对比 $n(\%)$

组别	例数	PCT 阳性率	CRP 阳性率
细菌感染组	140	95.71% (134/140)	86.43% (121/140)
非细菌感染组	160	13.13% (21/160)	18.75% (30/160)
χ^2		203.947	136.807
<i>P</i>		0.000	0.000

讨论 新生儿的细菌感染疾病和非细菌感染疾病在临床表现上没有特异性, 很容易混淆, 给临床诊断带来困难, 临床上多通过白细胞计数、血沉等验证指标来诊断, 但是这些指标的特异性差, 如: 新生儿颅内出血、围产期窒息等均可能导致新生儿外周血白细胞计数的改变, 白细胞计数的升高并不是新生儿细菌感染疾病的独立预测指标。而血培养虽然具有较高的病原学价值, 但是采血量, 且耗费时间长, 这使得其无法作为一种快速诊断方法用于临床^[3]。近些年来临床上发现 PCT 和 CRP 联合应用能更好的诊断新生儿细菌感染。

PCT 是一种无激素活性的降钙素前肽物质, 在正常的生理条件下, 其是由甲状腺 C 细胞产生, 健康人的血清 PCT 很难检测到, 一般在 0.1 ng/ml 以下^[4]。而在出现细菌感染尤其是重症细菌感染时, 细菌内毒素作为 PCT 的唯一刺激因子会促使肝内巨噬细胞、单核细胞, 肺部、肠道的淋巴细胞以及内分泌细胞合成和分泌大量的 PCT, 进而导致 PCT 水平升高。一般情况下, 在细菌感染 2 h 后, PCT 水平明显升高, 在 12~18 h 达到峰值, 半衰期约为 25~30 h, 其在机体内的稳定性好, 不会受到新生儿母体 PCT 水平、围生期窒息等引起的急性炎症反应影响, 直接反应细菌感染的严重程度, 所以将其用于新生儿细菌感染疾病诊断中具有重要价值。新生儿出现病毒感染、自身免疫系统疾病、慢性非特异性炎症时, 其 PCT 水平不会增加或是出现轻微的增加, 而在细菌感染中则会显著增加, 因此其特异性高。CRP 是一种炎症指标, 其是机体在应激状态下由肝脏合成的急性相蛋白, 其受细胞因子的触

发^[5]。其自被发现后, 开始在临床上得到广泛应用, 在感染性疾病、慢性炎症、自身免疫性疾病、心脑血管疾病中, 成为一种非特异性指标。在机体出现炎症或创伤后的 4~6 h, CRP 水平会显著升高, 每 8 h 倍增, 在 36~50 h 达到高峰, 在炎症后 6~12 h 即可检测到, 半衰期为 5~7 h。在康复后, 会很快降至正常水平, 经有效对症治疗后, CRP 水平会显著降低, 这样有助于临床医师判断抗生素的疗效。但是与 PCT 相比, CRP 的敏感性较低, 尤其是在严重感染疾病的诊断上, 其敏感性和特异性较低。曾有学者对 PCT 和 CRP 在诊断新生儿细菌感染的价值进行研究, 发现 PCT 的诊断特异性明显高于 CRP, 而在敏感性上对比差异不明显, 指出 PCT 是诊断新生儿细菌感染的肺炎的高特异性、高敏感性指标^[6]。同时, 在新生儿细菌感染疾病的诊断中, PCT 检测也会出现漏诊、误诊病例, 而将 PCT 和 CRP 检测联合起来能在一定程度上减少漏诊病例。齐文清^[7]的研究指出: CRP+PCT 检测在新生儿细菌感染中的准确性、敏感性、特异性均高于单一采用 CRP 检测或单一采用 PCT 检测, 指出联合检测的效果更好。本研究结果显示: 细菌感染组患儿的 PCT 和 CRP 水平显著高于非细菌感染组患儿, 且细菌感染组患儿的 PCT、CRP 阳性率更高, $P < 0.05$, 指出 CRP 和 PCT 检测在新生儿细菌感染疾病诊断中应用具有重要价值。

综上所述, 降钙素原和 CRP 联合检测用于新生儿细菌感染诊断中价值确切, 能快速诊断, 且在治疗过程中定期检测有助于评估治疗效果, 便于临床医师调整治疗方案, 改善预后。

参 考 文 献

- [1] 陈巧红, 葛勤, 陈珊珊, 等. 降钙素原协同 C-反应蛋白和白介素-6 检测对新生儿细菌感染的诊断价值[J]. 中国医药导报, 2012, 9(13): 94-95.
- [2] 戴红梅, 曹彬. 降钙素原、白细胞介素-6 和 C-反应蛋白与新生儿细菌感染类型及严重程度的相关性[J]. 中华实验和临床感染病杂志(电子版), 2014, 8(6): 764-767.
- [3] 吴翼君, 余静, 管利荣, 等. CRP 以及 PCT 检测应用于胎膜早破新生儿细菌感染的诊断意义[J]. 标记免疫分析与临床, 2015, 22(7): 640-642, 645.
- [4] 梅道启, 张培云. 血清降钙素原与超敏 C 反应蛋白联合测定诊断新生儿细菌感染[J]. 实用医药杂志, 2012, 29(11): 1001-1002.
- [5] 张艳萍. PCT、CRP 联合测定对新生儿细菌感染和减少抗菌素临床应用的临床意义[J]. 中国医药导刊, 2013, (12): 1979-1980.
- [6] 李晶, 何海兰, 朱小石, 等. 血清降钙素原与 C 反应蛋白对新生儿细菌感染的肺炎的诊断价值[J]. 西部医学, 2014, 26(5): 649-650, 655.
- [7] 齐文清. 联合检测降钙素原与 CRP 在新生儿细菌感染诊断中的作用[J]. 中国社区医师(医学专业), 2012, 14(15): 88.

(收稿日期: 2016-08-20)

(本文编辑: 赵丹)