

· 综合疾病 ·

降钙素原与C-反应蛋白和白细胞计数在新生儿感染性疾病诊断应用

广州市花都区妇幼保健院(胡忠医院) (广东 广州 510800)

蒋艳琼

【摘要】目的 探析新生儿感染性疾病临床诊断中,降钙素原(PCT)、C-反应蛋白(CRP)、白细胞计数(WBC)的应用价值。**方法** 择取本院于2015年1月~2015年12月期间收治的新生儿感染性疾病新生儿200例为实验组;另取同期检查的健康新生儿198例为参照组,对比两组新生儿的PCT、CRP以及WBC水平。**结果** 实验组及参照组的PCT、CRP以及WBC水平组间差异统计学意义具有显著性($P<0.05$),而且在新生儿感染性疾病临床诊断中,联合使用PCT、CRP、WBC,诊断灵敏度以及特异度显著优于其它检测方法。**结论** PCT、CRP以及WBC可以作为新生儿感染性疾病临床诊断的有效指标,相对比其它检测方法而言,特异度、灵敏度显著。

【关键词】 降钙素原; C反应蛋白; 白细胞计数; 新生儿; 感染性疾病诊断

【中图分类号】 R557

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1009-3257.2016.03.021

Procalcitonin and C-reactive Protein and White Blood Cell Count in Neonatal Infectious Disease Diagnostic Applications

JIANG Yan-qiong. Guangzhou Huadu MCH (Hu Zhong Hospital), Guangzhou 510800, Guangdong Province, China

[Abstract] **Objective** To investigate the application value of procalcitonin (PCT), C-reactive protein (CRP), white blood cell count (WBC) in the clinical diagnosis of neonatal infection diseases. **Methods** 200 cases of newborn diseased with infectious diseases admitted in our hospital from Jan. 2015 to Dec. 2015 had been selected as experimental group, while another 198 cases of healthy newborn examined in the meantime had been selected as control group, the two groups of newborn had been compared with each other in terms of PCT, CRP and WBC level. **Results** PCT, CRP and WBC levels were statistically significant difference between experimental group and reference group ($P<0.05$). The diagnostic sensitivity and specificity of combined use of PCT, CRP and WBC was significantly better than other detection methods in newborn infectious diseases. **Conclusion** PCT, CRP and WBC can be used as an effective indicator of neonatal clinical diagnosis of infectious diseases, which was great specificity and sensitivity compared with other detection methods.

[Key words] Procalcitonin; C-reactive Protein; Leukocyte Count; Newborns; Infectious Disease Diagnosis

现阶段,临床中新生儿系统性感染发病率非常高,新生儿病死的可能性较大。由于该疾病临床表现不具有特征性,难以有效判断^[1]。因此,对该类疾病进行准确的早期诊断,并及时采取有效的治疗措施,对于提高我国医疗水平,保证新生儿安全意义显著。当前,新生儿感染性疾病临床诊断中多联合使用CRP、PCT指标,但WBC水平的相关报道并不常见^[2]。本院联合分析PCT、CRP以及WBC检测在新生儿感染性疾病诊断中的应用价值,旨在进一步提高该疾病诊断的有效性。

1 资料与方法

1.1 一般资料 择取本院于2013年1月~2015年12月期间收治的新生儿感染性疾病新生儿200例,归为实验组,对新生儿进行全面检查,确保其符合相关感染诊断标准,且不存在明确感染灶,例如,消化道感染、脓毒症等。该组新生儿年龄介于14d~27d之间,平均为 (21.6 ± 4.23) d;病程介于2d~6d之间,平均为 (3.10 ± 0.49) d。另取同期检查的健康新生儿198例,作为参照组,该组新生儿的年龄介于13d~26d之间,平均为 (21.3 ± 3.78) d。对比两组新生儿的一般资料,数据组间差异并不明显,即 $P>0.05$,具有比较价值。

1.2 诊断方法 两组新生儿入院后,采集新生儿

作者简介:蒋艳琼,女,主治医师,大学本科,现主要从事新生儿工作。

通讯作者:蒋艳琼

的静脉血。通过双抗体夹心免疫检测PCT。取4ml的前臂静脉血，以抗凝管保存，并平均分为两份，1份用于PCT检测，另一份用于CRP检测。将离心转速设定为1500r/min，离心时长为5min；择取上清液，以EPP试管保存，置于温度为-20℃的环境中，如果检测水平 $\geq 0.5\text{g/L}$ ，则呈阳性；通过免疫比浊法对CRP进行定量检测，如果检测水平 $\geq 8\text{mg/L}$ ，则呈阳性；如果WBC $\geq 20 \times 10^9/\text{L}$ ，则呈阳性^[3]。

1.3 观察指标 记录并对比两组新生儿的PCT、CRP以及WBC水平以及三项指标联合应用的灵敏度、特异度。

1.4 统计学方法 本次实验过程中，借助SPSS19.0统计学软件对本文中两组新生儿感染性疾病新生儿检测数据进行分析，计数资料遵循(n, %)的表达形式，数据组间比较 χ^2 复责检验，计量资料遵循($\bar{x} \pm s$)的表达形式，数据组间比较t负责检验， $P < 0.05$ 表明统计学差异显著。

2 结果

实验组新生儿的PCT、CRP以及WBC水平相对比参照组新生儿来说，数据组间差异统计学意义具有显著性，即 $P < 0.05$ ，见表1。

在新生儿感染性疾病临床诊断中，联合应用PCT、CRP以及WBC，检测特异度为79.5%，灵敏度为88.5%，不仅相对比其它组合式检测方法而言，具有非常显著的优势，而且相对比单独指标检测，优势也非常明显，见表2。

3 讨论

新生儿感染性疾病具有非常高的发病率，新生儿病死的可能性非常大，对于这种病毒性感染，或是非感染病症，抗菌药物不但无法发挥作用，还会产生较大的副作用^[4]。随着抗生素应用范围的不断拓展，细菌阳性培养率逐渐下降，而先进性技术目前尚难以普及，感染性疾病临床诊断的难度较大。

PCT作为一种特殊性糖蛋白，在一定情况下，例如，菌血症、脓毒血症、败血症以及感染性疾病等，通过酶转化，可以产生降钙素，通过血清检测可以发现。一旦人体感染情况得到有效控制，PCT水平便可以恢复正常^[5]。因此，在感染性疾病临床诊断中，

表1 两组新生儿PCT、CRP以及WBC水平对比

分 组	例数	PCT($\mu\text{g/L}$)	CRP(mg/L)	WBC($\times 10^9/\text{L}$)
实验组	200	9.33 ± 5.26	33.22 ± 20.45	18.4 ± 6.5
参照组	198	0.32 ± 0.11	3.86 ± 1.17	8.0 ± 1.3
t值		24.22	20.27	22.19
P值		0.00	0.00	0.00

注： $P < 0.05$ 。

表2 PCT、CRP以及WBC联合检测效果

检测指标	例数	特异度/%	灵敏度/%
PCT	200	91.2	73.3
CRP	200	58.3	52.8
WBC	200	50.0	52.3
联合检测	200	79.5	88.5

PCT可以被作为敏感性指标。不过，值得注意的是，如果患者存在肠内分泌毒素、外周单核细胞等某些病理反应，基于细胞因素干扰，人体中的PCT水平也会显著提升，因此，在感染性疾病临床诊断中，要对这些病理反应的特征、表现进行有效区分。

CRP属于特殊性应急反应蛋白，在人体存在特殊病理的前提下，通过肝脏分泌便可以合成CRP，一般情况下，心血管疾病、免疫反应等，均会导致人体内部的CRP水平提升，因此，在感染性疾病临床诊断中，其应用价值并没有PCT显著。不过，其在非细菌性感染以及细菌性感染临床诊断中，敏感性非常可观^[6]。

不过，在感染性疾病临床诊断中，并不能单纯的依靠PCT、CRP指标，而应该辅以血常规检测，通过联合检测方法，有利于对新生儿的疾病类型进行有效明确。

本次实验过程中，对比两组新生儿PCT、CRP以及WBC水平，实验组新生儿各项数据明显高于参照组新生儿，数据组间比较 $P < 0.05$ ；而且联合应用三项指标，相对比其它组合检测方法，新生儿感染性疾病诊断的特异度以及灵敏度良好，符合张勇等^[7]的研究结果，临床应用具有安全性以及可靠性。

综上所述，在新生儿感染性疾病临床诊断中，联合检测新生儿的PCT、CRP以及WBC水平，不仅可以保证诊断结果准确，还能有助于是判断新生儿感染类型，值得临床推广。