

• 论 著 •

血清降钙素原和 C-反应蛋白联合检测在儿童肺炎支原体肺炎中的应用

薛邦禄^{1△}, 刘新涛²

(1. 辽宁省大连市中心医院检验科 116033; 2. 辽宁省大连市长海县獐子岛中心卫生院 116133)

摘要:目的 探讨血清降钙素原(PCT)和 C-反应蛋白(CRP)在儿童肺炎支原体肺炎(MPP)诊断、预后及疗效评价中的应用。方法 选择 MPP 患儿 54 例,其中急性期 32 例,恢复期 22 例;健康体检儿童 12 例作为健康对照组。所有受试对象进行 PCT、CRP 检测,并对结果进行比较。结果 急性期和恢复期患儿及健康对照组血清 PCT 值分别为 0.27(0.17~0.35)、0.18(0.13~0.23)和 0.14(0.13~0.16) $\mu\text{g/L}$,急性期组与恢复期组、急性期组与健康对照组差异有统计学意义($P<0.05$),恢复期组与健康组对照差异无统计学意义($P>0.05$)。急性期组和恢复期组血清 CRP 值分别为 16.2(8.0~25.5)和 8.0(8.0~8.0) mg/L ,急性期组高于恢复期组($P<0.05$)。结论 MPP 患儿在急性期 PCT、CRP 仅轻度增高,恢复期降至正常范围。PCT 测定有利于鉴别诊断细菌性肺炎和非细菌性肺炎。联合检测 PCT 及 CRP 在 MPP 的早期诊断及疗效判断方面有较高价值。

关键词: C 反应蛋白质; 肺炎; 支原体; 降钙素原

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.02.021

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2011)02-0187-02

Serum Procalcitonin and C-reactive Protein Combined Detection of *Mycoplasma pneumoniae* Pneumonia in Children With *Mycoplasma Pneumonia*

Xue Banglu^{1△}, Liu Xintao²

(1. Department of Clinical Laboratory, Dalian Central Hospital, Liaoning 116033, China;

2. Department of Clinical Laboratory, Dalian Changhai Zhangzidao Hospital, Liaoning 116300, China)

Abstract: Objective Discussion of the Joint serum procalcitonin and C-reactive protein in children with mycoplasma pneumoniae. **a. Methods** The MPP diagnosed 54 cases of hospitalized children, including 32 cases of acute phase and recovery phase of 22 cases, 12 cases of normal medical examination of children as a control group. All children were admitted to hospital after taking blood to do blood PCT, CRP test, each group of PCT, CRP were compared. **Results** The acute phase and recovery phase serum PCT values were 0.27(0.17~0.35) $\mu\text{g/L}$, 0.18(0.13~0.23) $\mu\text{g/L}$, normal control group was 0.14(0.13~0.16) $\mu\text{g/L}$, acute observation period PCT Recovery period compared with the value of the difference was significant($P<0.05$), and PCT normal recovery period there was no significant difference($P>0.05$). Acute phase and recovery phase serum CRP values were 16.2(8.0~25.5) mg/L , 8.0(8.0~8.0) mg/L , higher than the acute phase of recovery($P<0.01$). **Conclusion** Mycoplasma pneumonia in children with acute stage of PCT, CRP increased only slightly, the recovery fell within the normal range. PCT determination in favor of the differential diagnosis of bacterial pneumonia and bacterial pneumonia. Combined PCT and CRP testing for the MPP in the early diagnosis and judge the efficacy has a higher value.

Key words: C-reactive protein; pneumonia; Mycoplasma; Procalcitonin

生理条件下,降钙素(PCT)在甲状腺滤泡旁细胞生成;病理状态下,PCT 主要由甲状腺外组织在细菌毒素和炎性细胞因子刺激下分泌,此时血清 PCT 浓度迅速上升。PCT 的测定能早期反映机体全身性感染,且与病情严重程度有关。C 反应蛋白(CRP)是一种急性时相蛋白,其血清浓度在细菌感染或组织损伤时迅速升高,是感染及组织损伤的一种非特异性反应物,常用于疾病的早期诊断及鉴别诊断。

近年来,肺炎支原体(MP)感染在儿童呼吸道感染中逐渐增多,如不及时诊断、治疗,可发展成为肺炎支原体肺炎(MPP)。MP 具有革兰阴性菌内毒素及脂多糖作用,可诱导 PCT 增高^[1]。本研究检测了 54 例 MPP 患儿血清 PCT、CRP 及其他相关指标,探讨其变化与 MPP 病情严重程度的关系,以期 MPP 早期诊断和疗效评估提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象 随机选择本院儿科收治的 MPP 患儿 54 例,急性期 32 例,恢复期 22 例。所有病例均符合相关诊断标准^[2]。病毒性肺炎、衣原体肺炎、肺结核和细菌性肺炎患儿及免疫力低下和反复呼吸道感染患儿未纳入试验组。以 12 例体检健康儿童作为健康对照组。

1.2 方法 所有患儿入院后即抽取静脉血进行血清 PCT、血清 CRP、抗 MP IgG 及 IgM 类抗体、抗支原体 IgM 类抗体检测。PCT 及 CRP 采用 Olympus AU2700 全自动生化分析仪检测,试剂由美国 BECKMAN 公司提供;相关抗体采用深圳博卡生物技术有限公司试剂盒检测。

1.3 统计学分析 采用 SPSS12.0 统计软件进行统计分析,计量资料采用中位数及(25%~75%)区间进行描述,应用 U

△ 通讯作者, E-mail: dlxb1526@sina.com。

检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

急性期组、恢复期组和健康对照组血清 PCT 检测值分别为 $0.27(0.17 \sim 0.35)$ 、 $0.18(0.13 \sim 0.23)$ 和 $0.14(0.13 \sim 0.16) \mu\text{g/L}$; 急性期组高于恢复期组和健康对照组 ($P < 0.05$); 恢复期组血清 PCT 浓度降低, 但与健康对照组比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。血清 CRP 检测值分别为 $16.2(8.0 \sim 25.5)$ 、 $8.0(8.0 \sim 8.0)$ 和 $8.0(8.0 \sim 8.0) \text{mg/L}$, 急性期组高于恢复期组和健康对照组 ($P < 0.05$); 恢复期组血清 CRP 浓度降低, 但与健康对照相比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。急性期组和恢复期组血清抗 MP IgG 滴度检测值分别为 $320(160 \sim 640)$ 、 $640(320 \sim 640)$, 恢复期患儿 IgG 滴度增高。

3 讨 论

MPP 主要临床特点是发热、剧烈干咳、白细胞及中性粒细胞 66 例轻度增高或正常和肺部体征不明显^[3-6]。血清中 MP 特异性 IgM 类抗体在感染症状出现 7 d 后可被检出, 10 d 后血清补体结合试验和其他血清学试验阳性。MP 对营养要求较高, 生长缓慢, 相关微生物学检查对临床的帮助不大。因此, 发病一个月以内的诊断依据除相关临床特点之外, 还需更敏感的检验指标。MP 具有革兰阴性菌的内毒素及脂多糖作用, 可诱导巨噬细胞和单核细胞分泌 PCT。在细菌感染患者血液中, PCT 浓度的升高比 CRP 及其他炎性因子都早, 2 h 后可检测到, 6 h 后急剧上升, 8~24 h 维持高水平^[7]。PCT 在血液中半衰期短, 体内外稳定性好, 不易被降解, 而且 PCT 的检测不受临床用药影响, 与机体感染严重程度呈正相关。因此, 动态观察血液中 PCT 浓度的变化能更好地判断预后和观察疗效。

CRP 在感染性疾病早期诊断、鉴别诊断及疗效观察中的应用日益受到重视。CRP 是机体在应激状态下由肝脏迅速合成的急性时相蛋白, 肿瘤坏死因子及 IL-6 是调节其合成的最重要细胞因子; CRP 能激活补体, 增强白细胞的吞噬作用, 刺激淋巴细胞或单核/巨噬细胞活化^[8]。健康人血清中 CRP 浓度很低, 在炎症反应或急性组织损伤时, CRP 的合成在 4~6 h 内迅速增加, 36~50 h 达高峰, 峰值可为正常值的 100~1 000 倍, 但其半衰期较短(4~6 h)。CRP 的变化与疾病的炎症反应及其严重程度具有相关性, 因此可根据 CRP 检测结果及其动态变化判断病情轻重及观察临床疗效。MP 感染时 CRP 有轻度升高, 故可根据 CRP 是否升高及升高程度对肺炎病原体作出初步筛选^[9-13]。

本研究显示, 急性期 MPP 患儿血清 PCT 浓度增高, 恢复

期组与健康对照组比较差异无统计学意义。细菌性肺炎患儿血清 PCT 浓度高于 MPP 患儿, 应用 PCT 检测可区分细菌和非细菌感染, 有助于正确选择抗生素。CRP 在 MPP 急性期显著升高, 恢复期降至正常水平, 且不受性别、年龄、贫血、高球蛋白血症等因素影响, 因此应用于 MPP 急性期诊断优于其他急性期时相蛋白。CRP 也可用于监测疗效及判断是否有并发症或合并细菌感染。本研究表明, 联合检测 PCT 及 CRP 对 MPP 的早期诊断及疗效判断有较高临床应用价值, 对临床治疗具有一定的指导作用。

参考文献

- [1] 吴婧, 朱德全. 肺炎支原体肺炎检测及其并发症分析[J]. 中华现代临床医学杂志, 2004, 2(5B): 702-703.
- [2] 胡亚美, 江载芳. 实用儿科学(上册)[M]. 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 1205.
- [3] 李耀武. 小儿肺炎支原体肺炎临床诊治进展[J]. 华夏医学, 2008, 21(4): 875-878.
- [4] 谢增辉, 周南. 婴幼儿肺炎支原体肺炎临床特征及肺外表现[J]. 临床儿科杂志, 2008, 26(9): 784-787.
- [5] 黄荣妍, 常丽. 肺炎支原体肺炎[J]. 中国医刊, 2008, 43(2): 18-21.
- [6] 杨慧华. 少儿肺炎支原体肺炎临床特点及治疗转归[J]. 中国实用医药, 2008, 3(22): 104-105.
- [7] Guérin S. Evaluation of the detection of procalcitonin by an immuno-chromatography test; Brahms PCT-Q[J]. Ann Biol Clin, 2000, 58(5): 613-614.
- [8] 吴勤如, 何惠玲, 蒋英. C-反应蛋白检测在儿童肺炎诊断中的临床应用[J]. 国外医学: 临床生物化学与检验学分册, 2005, 26(3): 177-178.
- [9] 李玉凤, 莫润旺. C 反应蛋白在小儿支原体肺炎中的测定及临床意义[J]. 中国妇幼保健, 2007, 22(11): 1509-1510.
- [10] 莫武桂, 黄战, 杨广林. 肺炎支原体肺炎患儿免疫功能动态变化及临床意义[J]. 中国妇幼保健, 2006, 21(24): 3437-3438.
- [11] 邹爱玲, 杜宇敏, 牛保太. 小儿肺炎 C-反应蛋白检测的临床意义 60 例观察[J]. 中国民族民间医药杂志, 2008, 17(6): 44-45.
- [12] 于凤丽, 王丹宁. 肺炎支原体肺炎 C-反应蛋白检测的临床意义[J]. 中国小儿急救医学, 2007, 14(4): 312-313.
- [13] 刘全英, 李延武. 诊断急性细菌性肺炎血清 C-反应蛋白的作用[J]. 海南医学, 2007, 18(1): 123-124.

(收稿日期: 2010-07-01)

告示: 本刊 2011 年起拟开设硕博论坛、专题、专栏, 欢迎投稿。有意组稿者请电话联系编辑部刘志刚主任(023)63876382, 邮箱: editorial2002@vip.sina.com

《国际检验医学杂志》编辑部