

小儿肺炎血清降钙素原检测的临床意义

黄华振,钟 琼,叶中绿(广东医学院附属医院检验科,广东湛江 524001)

【摘要】 目的 探讨血清降钙素原检测在小儿肺炎患儿中的临床意义,为临床抗生素的合理使用提供依据。**方法** 60 例肺炎患儿,其中细菌性肺炎 32 例,病毒性肺炎 28 例,采用化学发光免疫法测定患儿血清降钙素原含量。**结果** 细菌性肺炎组患儿血清降钙素原含量为 $(2.69\pm0.63)\mu\text{g/L}$,而病毒性肺炎组患儿血清降钙素原含量为 $(0.36\pm0.12)\mu\text{g/L}$,细菌性肺炎组患儿血清降钙素原水平明显高于病毒性肺炎组,差异有统计学意义($P<0.01$)。**结论** 血清降钙素原测定有助于小儿肺炎诊断及鉴别诊断,可作为临床抗生素的使用依据。

【关键词】 肺炎; 儿童; 降钙素原

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.15.017 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2011)15-1829-02

The clinical significance of serum procalcitonin detection in children with pneumonia HUANG Hua-zhen, ZHONG Qiong, YE Zhong-lu (Department of Clinical Laboratory, The Affiliated Hospital of Guangdong Medical College, Zhanjiang, Guangdong 524001, China)

【Abstract】 Objective To explore the clinical significance of serum procalcitonin detection in children with pneumonia, and provide evidence for clinical use of antibiotics. **Methods** A total of 60 children with pneumonia were divided into bacterial pneumonia group ($n=32$) and viral pneumonia group ($n=28$), and serum procalcitonin was determined by chemiluminescence immunoassay. **Results** The serum level of procalcitonin in the bacterial pneumonia group was $(2.69\pm0.63)\mu\text{g/L}$ and the viral pneumonia was $(0.36\pm0.12)\mu\text{g/L}$. The serum level of procalcitonin was more elevated in bacterial pneumonia group than that of viral pneumonia group, and the difference was statistically significant ($P<0.01$). **Conclusion** Serum procalcitonin contributes to diagnosis and differential diagnosis of pneumonia in children, which may provide basis for clinical use of antibiotics.

【Key words】 pneumonia; child; procalcitonin

肺炎为小儿时期重要的常见病多发病,但是,其由细菌引起或病毒引起,是临床需要明确的问题,若诊断未明确之前临床盲目应用抗生素,会造成抗生素的滥用和细菌耐药现象,并加重患儿的经济负担。因此,在临床上早期诊断肺炎由何种病原体感染非常重要。选择一种快捷有效的实验方法对感染原因进行判断,为抗生素的应用提供依据是临床迫切需要解决的问题。自从 1993 年 Assicot 等^[1]发现细菌感染的患者血清降钙素原(PCT)水平明显增高以后,PCT 已成为重要炎性反应检测指标。本研究旨在探讨 PCT 的检测在小儿肺炎中的临床意义,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 对象 2009 年 10 月至 2010 年 12 月在本院儿科住院治疗的 60 例肺炎患儿,年龄 6 个月至 6 岁,平均 3.5 岁,其中男 34 例,女 26 例,其中细菌性肺炎 32 例,病毒性肺炎 28 例,所有患儿诊断标准符合《诸福棠实用儿科学》小儿细菌性肺炎和病毒性肺炎的诊断标准^[2]。

1.2 PCT 检测方法 所有患儿入院后 24 h 内抽取外周不抗凝静脉血 2 mL,采用化学发光免疫法检测 PCT,试剂由意大利 Diasorin 公司提供,操作步骤严格按照 LIAISON 分析仪的操作说明书操作,取 200 μL 血清加入 PCT 检测试剂卡中,30 min 后判断结果。PCT $\geq 0.5\mu\text{g/L}$ 为阳性。

1.3 统计学方法 采用 SPSS13.0 统计软件进行统计学分析,计数资料采用 χ^2 检验;数据结果用 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

可见细菌性肺炎组血清 PCT 阳性率明显高于病毒性肺炎组,两组阳性率比较,差异有统计学意义($\chi^2=41.68, P<0.01$),见表 1。细菌性肺炎组血清 PCT 水平明显高于病毒性

肺炎组,两组血清 PCT 水平比较,差异有统计学意义($t=19.24, P<0.01$),见表 2。

表 1 细菌性肺炎与病毒性肺炎的 PCT 阳性率比较

组别	<i>n</i>	PCT 阳性数	PCT 阴性数	阳性率(%)
细菌性肺炎	32	29	3	90.6
病毒性肺炎	28	2	26	7.1

注:与病毒性肺炎组比较, $\chi^2=41.68, P<0.01$ 。

表 2 细菌性肺炎与病毒性肺炎的 PCT 水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	PCT 值($\mu\text{g/L}$)
细菌性肺炎	32	2.69 ± 0.63
病毒性肺炎	28	0.36 ± 0.12

注:与病毒性肺炎组比较, $t=19.24, P<0.01$ 。

3 讨 论

PCT 是 1993 年被发现的一种无激素活性的降钙素肽原,是相对分子量为 1.3×10^4 的糖蛋白。由 116 个氨基酸组成,是降钙素的前体肽,人们发现在细菌或真菌感染时它选择性诱导升高,对于细菌性感染有较高的敏感性和特异性,并与疾病严重程度成正比^[3]。生理状态下,PCT 由甲状腺 C 细胞产生,在细胞内通过蛋白水解酶的作用,裂解成降钙素,PCT 在循环血中浓度极低,几乎检测不到。在病理状态下,PCT 可来源于肝、肺等多个器官组织,外周血单核细胞在脂多糖和某些细胞因子的作用下,也可以表达生成 PCT。近几年来国内外已将 PCT 检测广泛用于各种感染性疾病的检测,认为它是一项具有潜在诊断价值、敏感的全新诊断指标。王丹等^[4]在研究新生儿感染性疾病中发现,细菌性感染时 PCT 浓度升高,在病毒感染和非细菌性炎性疾病时保持低水平,这种变化迅速而且稳定,是 PCT 有别于其他指标的特征之一,是区别病毒感染和细

菌感染的最灵敏的指标,可指导临床使用抗生素。PCT 是一种无激素活性的降钙素前肽物质,人体受到菌体释放的内毒素和炎性细胞因子诱导而产生 PCT,所以细菌感染时 PCT 升高,而病毒不能释放内毒素,血清 PCT 水平不升高或仅有轻度升高。在本组研究中 32 例细菌性肺炎患儿中 PCT 升高 29 例,阳性率 90.6%,而病毒性肺炎 PCT 阳性率为 7.1%,结果显示,细菌性肺炎组血清 PCT 阳性率及 PCT 水平明显高于病毒性肺炎组,两组差异有统计学意义($P < 0.01$)。PCT 阳性时,细菌感染的概率较高,因此,PCT 对鉴别细菌性肺炎有较高价值,能提高诊断的准确性。血清 PCT 检测对鉴别细菌性肺炎和病毒性肺炎具有重要参考价值,临床上可根据血清 PCT 的水平判断引起肺炎的原因,对临床小儿肺炎的诊断、鉴别诊断具有非常重要的作用,也可用于感染性疾病的鉴别诊断,并可为抗生素使用提供依据,它可以避免因抗生素的滥用而产生耐药性,这对于正确选择抗生素是有帮助的,对于临床治疗具有重要的指导意义。

肺炎支原体是小儿肺部感染的主要病原体之一,支原体是介于细菌和病毒之间的已知能独立生活的病原微生物中最小的,由于本研究肺炎支原体肺炎的患者太少,因而未列入研究中。胡凤华等^[5]研究提示,肺炎支原体肺炎急性期的 PCT 检测值仅轻度升高,PCT 测定可以区分细菌性肺炎和非细菌性肺炎,但不能区分病毒和支原体感染,这两种感染的临床表现、外周血象、X 线改变很相似,要鉴别两者还需要进一步结合病原学检查(如呼吸道病毒检测,肺炎支原体抗体等)及临床特点明确诊断。

传统的判断细菌感染的指标是中性粒细胞数量比率和细菌培养,但它们影响因素较多,生理性的或反应性的均可引起中性粒细胞增多,有些细菌感染中性粒细胞反而不增多,以及细菌培养阳性率低和时间长等影响判断^[6]。在实验中,病原体

的检测需要一定的设备与时间,而 PCT 作为炎性反应标志,本研究采用化学发光免疫测定法检测血清 PCT 水平快捷简便,可为临床提供一种快捷且有效的实验方法,为临床第一线进行疾病的鉴别诊断提供方便。本研究结果显示,细菌性肺炎患儿血清 PCT 值明显高于病毒性肺炎血清 PCT 值,两组差异有统计学意义,对鉴别细菌性肺炎和病毒性肺炎具有重要参考价值。目前细菌耐药现象日趋严重,如何正确合理使用抗生素成为当前迫切需要解决的问题。PCT 测定为临床提供了一种快速有效的判断细菌或非细菌感染的指标,为临床医生使用抗生素提供依据,指导临床用药,避免滥用抗生素,这对于临床医生在肺炎诊断治疗方面具有重要的指导意义。

参考文献

- [1] Assicot M, Gendrel D, Carsin H, et al. High serum procalcitonin concentrations in patients with sepsis and infection [J]. Lancet, 1993, 341(8844): 515-518.
- [2] 胡亚美, 江载芳. 诸福棠实用儿科学(上册)[M]. 7 版, 北京: 人民卫生出版社, 2002: 1205.
- [3] 杨滨, 康梅. 降钙素原在细菌感染性疾病诊断及治疗中的应用[J]. 现代预防医学, 2009, 36(3): 596-597.
- [4] 王丹, 赵美健, 徐琦新, 等. 降钙素原在新生儿感染性疾病中的诊断价值[J]. 天津医药, 2007, 35(3): 192-194.
- [5] 胡凤华, 甘小庄, 孙丽萍, 等. 儿童肺炎支原体肺炎的血清降钙素原和 C-反应蛋白的改变[J]. 中国医刊, 2007, 42(6): 33-35.
- [6] 叶应妩, 王毓三, 申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京: 东南大学出版社, 2006: 133-135.

(收稿日期: 2011-05-05)

• 基层园地 •

急性心肌梗死的院前急救

廉玉芬(青海省湟源县人民医院急诊科 812100)

【关键词】 急性心肌梗死; 院前诊断; 院前急救

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2011. 15. 018 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2011)15-1830-01

急性心肌梗死(AMI)以老年患者多见,也可见于中年患者,且绝大多数发生于院外,因而,AMI 的院前处理非常重要,它要求出诊医生必须在较短时间内作出正确的处理,为下一步积极治疗赢得宝贵时间,以降低病死率。

1 尽快作出诊断

通过扼要的病史询问了解患者是否有胸骨后或心前区压榨样剧烈疼痛,持续半小时以上,含服硝酸甘油不能缓解,是否伴有恶心、呕吐、大汗及烦躁等全身表现。进行体检和心电图检查,看有否病理 Q 波,弓背向上抬高的 ST 段和 T 波倒置等,典型的病例诊断一般不成问题,但有些情况值得注意。

1.1 不典型的胸痛 胸痛只表现为单纯的下颌痛、颈背痛或上腹痛,或与胸痛并存,而患者分不清哪是主次。

1.2 没有胸痛的表现 一旦发病就表现为急性心力衰竭或原有心力衰竭急剧加重,脑血管意外,严重心律失常甚至猝死等。若发病前曾出现不稳定性心绞痛等 AMI 的先兆时,更要想到 AMI 的可能。

1.3 不典型的心电图表现 当心电图表现为单纯 T 波高尖或 ST 段上升与 T 波融合,而没有 Q 波时,绝不能轻易排除 AMI 的可能;而如果有室性早搏(尤其在 R 波为主的导联上)呈 QR 型,特别是伴有弓背上抬的 ST 段者,也提示 AMI 的存在。

1.4 特殊部位的 AMI 当常规 12 导联心电图提示有广泛前壁 AMI 时,要注意是否延及后壁,而右胸导联异常高宽的 R 波和 ST 段下降及高耸 T 波也提示后壁 AMI 的存在,此时必须加做 V7-9 导联予以证实。而 20%~50% 的下壁心肌梗死合并有右室心肌梗死,因而在下壁心肌梗死中,常规加做 V3R-6R 实属必要。

通过以上诊断过程,如 AMI 诊断仍属可疑时,必须先按 AMI 处理。

2 院前救治

必须尽快建立通畅的静脉通道,并予以吸氧,心电监护,以便及时发现心律失常,及时处理,除颤仪也必(下转第 1832 页)