

• 临床检验研究论著 •

血培养联合降钙素原和 C-反应蛋白在对急性感染性发热患者诊断中的应用价值

艾 辉,李卓成[△],林宝虹

(广东省深圳市第二人民医院检验科,广东深圳 518000)

摘 要:目的 探讨血培养联合降钙素原和 C-反应蛋白检测在急诊感染性发热患者诊断中的应用价值。方法 回顾性分析本院急诊科 126 例血培养阳性急性发热患者及 123 例血培养阴性急性发热患者采血当日 CRP 和 PCT 测定结果,并对两组数据进行比较,数据采用 SPSS 16.0 软件进行统计分析。结果 126 例血培养阳性患者 CRP 和 PCT 的阳性率分别为 100.0% 和 100.0%,测定值为 26.9~256.8 和 0.25~98.6;123 例血培养阴性患者 CRP 和 PCT 的阳性率为 95.5% 和 15.4%,测定值为 1.2~126.8 和 0.02~0.98。血培养阳性组 PCT 测定值明显高于血培养阴性组,差异有统计学意义($P<0.01$),血培养阳性组 CRP 测定值明显高于血培养阴性组,差异有统计学意义($P<0.01$)。结论 PCT 与 CRP 可作为血流感染的监测指标,血培养联合 PCT 和 CRP 对细菌感染的早期诊断有指导意义。

关键词:血培养; 降钙素原; C 反应蛋白

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.13.017

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2014)13-1706-02

Application value of blood culture combined with serum procalcitonin and CRP in diagnosing infectious fever patients

Ai Hui, Li Zhuocheng[△], Lin Baohong

(Department of Clinical Laboratory, Shenzhen Municipal Second People's Hospital, Shenzhen, Guangdong 518000, China)

Abstract: Objective To evaluate the application value of the blood culture combined with the detection of serum procalcitonin and C-reactive protein (CRP) in diagnosing infectious fever patients. **Methods** The PCT and CRP detection results on the blood sampling day in 126 cases of fever with positive blood culture and 123 cases of fever with negative blood culture in the emergency department were retrospectively analyzed, and the two sets of data were compared and statistically analyzed by the SPSS 16.0 software. **Results** The positive rates of CRP and PCT in 126 cases of positive blood culture were 100% and 100%, the detection values were 26.9—256.8 and 0.25—98.6, the positive rates of CRP and PCT in 123 cases of negative blood culture 95.5% and 15.4% respectively, the detection values were 1.2—126.8 and 0.02—0.98. The PCT and CRP detection values in the positive blood culture group were significantly higher than those in the negative blood culture group, the difference was statistically significant ($P<0.01$). **Conclusion** PCT and CRP can be served as the monitoring indicators for blood bacterial infections, the blood culture combined with PCT and CRP detection has the guidance significance for early diagnosing bacterial infection.

Key words: blood culture; procalcitonin; C-reactive protein

感染性发热是急诊常见病症,许多发热患者从症状上难以区分是细菌感染还是病毒感染,且对感染的严重程度难以作出准确判断,从而影响治疗方案的选择和疗效。血流感染随着近年抗菌药物、激素以及有创诊疗技术的广泛应用,其感染率逐年上升,且与患者的高病死率密切相关^[1]。血培养是血流感染的“金标准”^[2],但是培养时间长,尤其对急诊感染性发热的患者的早期诊断有局限性。降钙素原(PCT)是近几年来发现的一种新型的炎性因子,用于全身细菌感染诊断和鉴别诊断的新型血清标志物,对于疗效观察、预后判断也具有很高的临床价值^[3]。本研究将血培养联合 PCT 和 CRP,对急诊感染性发热的患者进行检测,分析其对感染性发热患者早期诊断与鉴别诊断及疗效观察与预后判断的临床价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2012 年 3 月 1 日至 2013 年 12 月 31 日在本院急诊科就诊的感染性发热患者中血培养阳性 126 例,其中男 81 例,女 45 例;随机选择同时段血培养阴性患者 123 例,男 75

例,女 48 例。两组均记录血培养当日的 CRP 和 PCT 检测数据。

1.2 方法 血培养采用法国生物梅里埃 BacT/Alert3D 的全自动快速血液细菌培养系统及其配套专用血培养瓶,细菌鉴定采用法国生物梅里埃公司 VITEK-2 Compact 全自动药敏鉴定系统。CRP 采用成都贝斯达 Nuphstar Plus 特种蛋白分析仪进行检测;PCT 采用法国生物梅里埃公司 mini vidas 进行检测。

1.3 统计学处理 采用 SPSS 16.0 软件进行统计分析。

2 结 果

2.1 血培养阳性组和阴性组 PCT 和 CRP 的结果 见表 1。

表 1 血培养阳性组和阴性组 PCT 和 CRP 阳性率(%)

血培养	n	PCT(%)	CRP(%)
阳性	126	100.0	100.0
阴性	123	15.4	95.5

2.2 血培养阳性与阴性患者 PCT 和 CRP 测定值的比较 见表 2。

项目	血培养阴性	血培养阳性	Z	P
CRP 测定值范围	1.20~126.80	26.90~256.80	0.415	<0.01
PCT 测定值范围	0.02~0.98	0.25~98.60	10.532	<0.01

3 讨 论

对于急诊感染性发热患者,早期诊断病原体、明确感染程度、及时干预治疗十分重要。目前,临床上对急诊感染性发热的患者主要通过血培养联合 CRP 等多项实验室检查指标进行综合判断。血培养是诊断细菌感染的“金标准”,但是其存在培养时间长、假阴性率高、受抗菌药物的影响等诸多缺点,对临床早期诊断很不利。CRP 是一种急性时相反应蛋白,炎性反应或组织损伤后迅速升高,对细菌感染有一定的敏感性,但是特异性不高。

PCT 是由 116 个氨基酸组成的相对分子质量为 13×10^3 的蛋白质,为降钙素的前体。健康人血清 PCT 的浓度很低,但在细菌感染时 PCT 会随感染的严重程度加重而升高,且性质稳定不易受药物的影响^[4-6]。室温下 PCT 体内、外稳定性好,不被降解,不受体内激素水平影响,容易在短时间内被检测,PCT 作为一项评估细胞感染的新指标,其在判断细菌感染性发热和非细菌感染性发热中作用显著,对局部及全身感染的鉴别均有指导意义^[7]。

本研究将血培养联合 PCT 和 CRP,对急诊感染性发热的患者进行检测,回顾性分析 126 例血培养阳性急性发热患者及 123 例血培养阴性急诊发热患者采血当日 CRP 和 PCT 测定结果,并对两组数据进行比较,研究发现 126 例血培养阳性患者 CRP 和 PCT 的阳性率分别为 100.0% 和 100.0%,测定值为 26.90~256.80 和 0.25~98.60;123 例血培养阴性患者 CRP 和 PCT 的阳性率为 95.5% 和 15.4%,测定值为 1.20~126.80 和 0.02~0.98。血培养阳性组 PCT 测定值明显高于血培养阴性组,差异有统计学意义($P<0.01$),血培养阳性组 CRP 测

定值明显高于血培养阴性组,差异有统计学意义($P<0.01$),其结果与杨朵等^[8]研究的结果相一致。从本研究结果还可以看出,血清 PCT 和 CRP 对细菌感染有较高的敏感性,提示通过检测血清 PCT 和 CRP 水平能有效地鉴别细菌性和非细菌性感染性发热,这对于急诊感染性发热患者,早期诊断病原体、明确感染程度、及时干预治疗十分重要。结合血培养可以进一步鉴别细菌的种类并了解药敏情况,将更有助于临床医生制定更为有效的治疗方案,并最终控制感染。

参考文献

[1] Riedel S, Melendez JH, Amanda T, et al. Procalcitonin as a marker for the detection of bacterial and sepsis in the emergent department [J]. Am J Clin Pathol, 2011, 135(2): 182-189.

[2] 邓长生. 诊断学[M]. 5 版. 北京: 人民卫生出版社, 2004: 14-16.

[3] Dubos F, Korezowski B, Aygun DA, et al. Serum procalcitonin level and other biological markers to distinguish between bacterial and aseptic meningitis in children: a European multicenter case cohort study [J]. Arch Pediatr Adolesc Med, 2008, 162(12): 1157-1163.

[4] Stolz D, Christ-Crain M, Bingisser R, et al. Antibiotic treatment of exacerbations of COPD: a randomized, controlled trial comparing procalcitonin-guidance with standard therapy [J]. Chest, 2007, 131(1): 17-19.

[5] Manciani V, Weiss S, Dauber A, et al. Utility of procalcitonin to identify young febrile infants at risk of serious bacterial infections [J]. Acad Emerg Med, 2007, 20(4): 588-590.

[6] 张铂, 秦英智. 首次血清降钙素原水平在评价呼吸机相关性肺炎感染程度和预后的意义[J]. 天津医药, 2009, 37(5): 365-367.

[7] 马莉, 孙光伟, 许珣. 血培养联合血清降钙素原检测对菌血症的诊断价值[J]. 检验医学与临床, 2011, 8(1): 25-26.

[8] 杨朵, 胡梅, 李莉, 等. C-反应蛋白及降钙素原在血流细菌感染诊断中的应用价值[J]. 中华医院感染学杂志, 2013, 23(22): 5632-5634.

(收稿日期: 2014-03-08)

(上接第 1705 页)

参考文献

[1] 汤栩文, 崔咏怡, 林斯, 等. 探讨 VEGF 在妊娠期糖尿病胎盘组织中的表达及其对新生儿神经行为的影响[J]. 中国优生与遗传杂志, 2011, 14(1): 47-49, 141.

[2] 杨晓菊, 杨宗利, 王学芹, 等. HIF-1 α 、VEGF 在妊娠期糖尿病胎盘组织中的表达及其与胎儿缺氧的关系[J]. 实用妇产科杂志, 2012, 33(11): 962-966.

[3] 邹芳, 唐文燕. 妊娠期糖尿病产妇产脐血胰岛素及脂联素与新生儿结局的相关性研究进展[J]. 实用临床医学, 2013, 25(2): 137-139.

[4] 罗涛. 血清淀粉样蛋白 A 在妊娠期糖尿病孕妇血浆中的表达及与巨大儿之间的关系[J]. 中国医科大学报, 2010, 19(2): 136-137.

[5] 班开斌, 赵艳丽, 郭秀真, 等. 血管内皮细胞钙黏蛋白在妊娠期高血压疾病患者血清及胎儿脐血中的表达[J]. 中华临床医师杂志: 电子版, 2009, 32(5): 804-810.

[6] 刘仲寅, 梁燕梅, 郑丽千, 等. 妊娠期糖尿病产妇产娩的新生儿血

糖变化与喂养的临床研究[J]. 全科护理, 2009, 13(16): 1787-1788.

[7] 高明珠, 陈鸿伟. 妊娠期糖尿病患者母血脐血中 SHBG 水平及临床意义[J]. 浙江临床医学, 2008, 21(7): 921-923.

[8] Parlea L, Bromberg IL, Feig DS, Vieth R, et al. Association between serum 25-hydroxyvitamin D in early pregnancy and risk of gestational diabetes mellitus [J]. Diabetic Medicine, 2012, 29(10): 1049-1051.

[9] 钟慈新, 古丽华, 黄碧梅. VEGF 在妊娠期糖尿病产妇产娩新生儿脐血中的表达[J]. 齐鲁护理杂志: 中旬刊, 2012, 16(2): 123-124.

[10] 江秀云. VEGF 检测对新生儿缺血缺氧性脑病诊断价值研究[J]. 中国医学工程, 2013, 20(1): 43-45.

[11] 李玉梅, 孙根林. 新生儿缺氧缺血性脑病 VEGF 变化临床意义及护理[J]. 中国医学创新, 2009, 6(1): 130-131.

(收稿日期: 2014-01-28)