

C 反应蛋白检测在脓毒症 感染性休克诊治中的应用价值^{*}

周 莉, 王晓燕, 钟筑宁(贵州省贵阳市第一人民医院急诊科 550002)

【摘要】 目的 探讨 C 反应蛋白(CRP)在脓毒症、感染性休克中的应用价值。**方法** 将 20 例脓毒症, 15 例感染性休克患者, 在确诊后第 1、3、7 天分别使用免疫比浊法测定血清 CRP。**结果** 血清 CRP 值的高低与感染性休克的严重程度有关, CPR 越高, 病情越重。**结论** CPR 检测对脓毒症、感染性休克的诊断具有简便性和灵敏性, 对病情发展, 疗效评价和指导预后具有一定价值。

【关键词】 C 反应蛋白; 脓毒症; 感染性休克

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.05.032 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2012)05-0574-02

C 反应蛋白(C-reactive protein, CRP)是机体感染、创伤等所致组织损伤时反应产生的一种急性时相蛋白, 其增高与多系统、多器官的疾病有关。近年来, 国内外的研究结果提示, CPR 在感染和非感染的许多疾病过程中, 其浓度的改变可以提供有价值的, 及时的理论依据。近年来, 随着新的检测方法和仪器的广泛应用, CRP 作为炎性反应的敏感标记物, 其临床价值引起了人们的特别关注^[1]。本实验通过观察脓毒症、感染性休克患者血清 CRP 的动态变化, 结果和临床病情转归, 探讨其临床意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 入选标准符合 2004 年美国胸科医师协会/危重病学会(ACCP/SCCM)联席会议对脓毒症和感染性休克的定义^[2], 选取在贵阳市第一人民医院 2010 年 10 月至 2011 年 3 月急诊重症监测室和急诊科病房的住院患者, 所有患者(或授权委托人)在检查时均告之检查目的, 自愿接受检查, 并签署知情同意书, 试验组分 2 组, 即脓毒症组和感染性休克组, (1)脓毒症组的入选标准: 存在明确感染灶, 伴有全身炎症反应综合征; (2)感染性休克组: 脓毒症患者经过充分容量复苏后收缩压仍低于 90 mm Hg, 或较基础血压低 40 mm Hg 或平均动脉压低于 60 mm Hg 并排除其他原因导致的低血压状态^[3], 所有患者均随访至 28 d, 并排除 1 周内死亡病例。对照组为同期在本院的健康体检者或志愿者, 共 20 例(男 13 例, 女 7 例), 年龄 43~67 岁。

1.2 检测方法 所有观察者均于入院次晨、3 d、7 d 早晨 6:00~7:00 空腹取外周静脉血 2 mL 送检, 血清 CRP 的测定, 用日本 Olympus AU640 全自动生化分析仪, 使用北京玖强试剂盒测定, 单位为 mg/dL, 正常值 0~0.6 mg/dL。

1.3 统计学方法 应用 SPSS 软件进行统计分析, 所有实验数据进行正态检验, 用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 治疗前后两组均数的比较采用配对检测, 各组间指标进行方差分析, 均以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

见表 1、2。

表 1 3 组一般指标的比较($\bar{x} \pm s$)			
项目	休克组	脓毒症组	对照组
例数(男/女)	15(9/6)	20(12/8)	20(13/7)
年龄(岁)	53.7 $\pm$ 9.8	54.9 $\pm$ 11.9	54.1 $\pm$ 11.4

续表 1 3 组一般指标的比较($\bar{x} \pm s$)			
项目	休克组	脓毒症组	对照组
SBP(mm Hg)	84.0 $\pm$ 9.3 ^{***#}	141.3 $\pm$ 26.6	140.4 $\pm$ 14.3
DBP(mm Hg)	50.0 $\pm$ 8.2 ^{***#}	81.0 $\pm$ 9.0	84.0 $\pm$ 7.1
ALT(U/L)	56.0 $\pm$ 37.3 [*]	22.5 $\pm$ 19.0	24.5 $\pm$ 14.3
AST(U/L)	37.3 $\pm$ 22.6 [*]	29.1 $\pm$ 5.8	26.3 $\pm$ 9.2
ALB(g/L)	32.2 $\pm$ 2.7 ^{***}	35.4 $\pm$ 1.7	38.4 $\pm$ 4.3
BUN(mmol/L)	17.5 $\pm$ 12.1 ^{***}	9.2 $\pm$ 8.2	6.4 $\pm$ 2.9
Cr(μ mol/L)	97.0 $\pm$ 49.3	79.7 $\pm$ 20.7	73.7 $\pm$ 30.4

注: SBP 表示收缩压、DBP 表示舒张压、ALT 表示丙氨酸氨基转移酶、AST 表示天门冬氨酸氨基转移酶、ALB 表示清蛋白、BUN 表示尿素氮、Cr 表示肌酐。与对照组比较, ^{*} $P < 0.05$, ^{**} $P < 0.01$; 与脓毒症组比较, [#] $P < 0.05$, ^{##} $P < 0.01$ 。

表 2 3 组间 CRP 测定值的比较($\bar{x} \pm s$)				
组别	<i>n</i>	1 d	3 d	7 d
对照组	20	1.20 $\pm$ 0.84	1.20 $\pm$ 0.84	1.20 $\pm$ 0.84
感染组	20	6.24 $\pm$ 0.76 ^{**}	5.01 $\pm$ 0.69 ^{**}	3.88 $\pm$ 0.74 [*]
休克组	15	27.91 $\pm$ 0.88 ^{***#}	27.88 $\pm$ 0.91 ^{***#}	18.04 $\pm$ 0.87 ^{***#}

注: 与对照组比较, ^{*} $P < 0.05$, ^{**} $P < 0.01$; 与脓毒症组比较, [#] $P < 0.05$, ^{##} $P < 0.01$ 。

3 讨 论

本组资料显示, 脓毒症、感染性休克患者的 CRP 都增高, 具有统计学意义。CRP 主要是由肝脏合成, 是判断组织损伤的敏感指标, 在损伤的 6~8 h 内, 血清 CRP 量迅速升高, 并在 48~72 h 达高峰, 健康人的 CRP 值非常低, 在急性组织损伤或急性应激时 CRP 的合成在 4~6 h 内迅速增加, 其后每 8 h 倍增, 36~50 h 达高峰, 峰值可为正常值的 100~1 000 倍。持续数日后回落, 1 周后可降至正常水平, 本实验结果和以往的一些研究是相符的。

另外本资料显示, 病情越重时, CRP 升高幅度越明显。这是因为 CRP 不受性别、年龄、高蛋白血症等因素的影响, 所以优于其他急性期的反应物质^[4]。由于本组资料缺乏 CRP 在存活组和死亡组的比较, 所以无法确定 CRP 的降低幅度是否和预后有关, 但从休克组资料显示, CRP 下降较明显的患者好转

^{*} 基金项目: 贵阳市卫生局 2011 年医药卫生项目: 筑卫发[2010]578 号。

率较高,但是因为样本数较少,并无指导意义。国外有资料表明:短时间内 CRP 下降,提示预后良好^[5]。所以动态检测 CRP 可预测病情的变化趋势,以便早期给予相应的干预治疗,所以临床工作者在临床诊疗活动中,应引起足够的重视。

参考文献

- [1] 舒建. C 反应蛋白检测的临床应用[J]. 检验医学与临床, 2007, 4(1): 26-28.
- [2] Dellinger DP, Canlet JM, Masur H, et al. Surviving sepsis campaign guidelines management of severe sepsis and septic shock[J]. Intensive Care Med, 2004, 30(6): 536-

555.

- [3] Levy MM, Fink MP, Marshall JC, et al. 2001 SCCM/ES-ISM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference[J]. Crit Care Med, 2003, 31(4): 1250-1256.
- [4] 马丽旭. 血清 C 反应蛋白测定在小儿急性呼吸道感染中的应用[J]. 重庆医学, 2006, 35(13): 1247.
- [5] Lobo SMA, Lobo FRM, Bota DP, et al. C-reactive protein levels correlate with mortality and organ failure in critically ill patients[J]. Chest, 2003, 123(6): 2043-2049.

(收稿日期: 2011-09-27)

• 临床研究 •

实时荧光定量 PCR 在非典型结核患者纤支液 TB-DNA 检测中的应用

林虹, 黄好武, 禤彩云(广东省珠海市人民医院检验科 519000)

【摘要】 目的 探讨实时荧光定量聚合酶链反应(PCR)在非典型结核患者纤支液结核分支杆菌(TB)-DNA 检测中的应用价值。**方法** 收集该院 2009 年 1 月至 2010 年 12 月期间, 526 例临床疑似结核或肺部疾病患者纤维支气管镜检查, 行支气管肺泡灌洗, 取灌洗液进行实时荧光定量 PCR 法检测 TB-DNA, 同时采用常规浓集法涂片查找抗酸杆菌, 比较两种检测方法在结核病患者标本中的阳性检出率。**结果** 526 例肺泡灌洗液中阳性 44 例, TB-DNA 阳性检出率为 8.54%, 常规浓集涂片阳性 12 例, 抗酸杆菌阳性检出率 2.28%, PCR 法检测 TB-DNA 阳性检出率明显高于常规抗酸涂片法($P < 0.05$)。**结论** TB-DNA 定量能显著提高结核杆菌的检出率, 优于传统的涂片、培养等方法, 可作为结核病病原学诊断的首选项目使用。

【关键词】 纤支液; 结核分支杆菌; 荧光探针; 聚合酶链反应

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2012.05.033 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2012)05-0575-02

结核病是一个全球性的问题, 近年来在世界范围内出现流行, 且呈增长的趋势^[1]。近年来由于结核菌耐药菌株的出现, 我国结核病发病又有死灰复燃的趋势, 因此及时准确的诊断和有效规范的治疗是控制结核病流行的有效手段。结核病病原学检查方法主要是涂片和培养, 涂片法尽管在方法学上具有直接、简便的优点, 但敏感性差, 阳性率低。结核分支杆菌(TB)分离培养是结核诊断的金标准, 但 TB 繁殖速度慢, 生长条件要求高, 周期过长。临床上痰菌阴性肺结核病例占肺结核病例比例较大, 我国痰菌阴性肺结核占肺结核总数的 60%~75% 左右。非典型结核患者由于其症状及影像学表现不典型, 容易误诊、漏诊。实时荧光定量聚合酶链反应(PCR)检测与常规方法比较具有时间短, 敏感度高, 特异性强, 可以少到检出标本中的 10 个结核分支杆菌, 能及早诊断非典型结核患者。本文对本院 2009 年 1 月至 2011 年 6 月临床痰菌阴性的非典型结核患者和其他肺部疾病患者(如肿瘤、肺炎、肺不张等)行纤支镜检查, 人数为 526 例, 取纤支液标本使用荧光定量 PCR 法检测 TB-DNA, 同时用浓集法涂片查找抗酸杆菌的进行分析, 以期临床提供诊断依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2009 年 1 月至 2011 年 6 月本院临床痰菌阴性的非典型结核患者或其他肺部疾病患者(如肿瘤、肺炎、肺不张等)纤支镜灌洗液, 人数为 526 例, 其中男 398 例, 女 128 例, 年龄 15~75 岁。

1.2 方法

1.2.1 TB-DNA 检测 采用实时荧光定量 PCR 法 按照试剂

盒的要求对纤支液用生理盐水洗涤沉淀 3 次, 弃上清液。向沉淀加入 DNA 提取液 30 μ L, 37 $^{\circ}$ C 水浴 30 min。再放入 100 $^{\circ}$ C 干浴器 10 min。冷却后 13 000 r/min 离心 10 min, 取 2 μ L 标本进行 PCR 扩增。反应条件为: 37 $^{\circ}$ C 5 min, 94 $^{\circ}$ C 1 min, 95 $^{\circ}$ C 5 min, 60 $^{\circ}$ C 30 s 42 个循环, 反应体系为 40 μ L, 扩增完毕直接在电脑上分析产物, 人工观察扩增曲线呈圆滑 S 型且 CT < 38 时, 判为阳性。

1.2.2 浓集法涂片查找抗酸杆菌 取纤支液约 10 mL 加 5 倍量蒸馏水, 经 121 $^{\circ}$ C 高压灭菌 20 min, 冷却后取 10 mL 加蒸馏水至 50 mL 以 3 000 r/min 离心 30 min, 取沉淀物涂片进行抗酸染色, 镜检找抗酸杆菌^[2]。

1.3 仪器与试剂 仪器为 AB7300 荧光 PCR 检测仪, 试剂盒为深圳匹基公司的产品。本试剂盒采用一对 PCR 引物和一个荧光双标记的探针, 该探针能与引物扩增区域中间的一段 DNA 模板发生特异性结合, 从而将 PCR 技术和荧光检测技术结合起来, 实现了对 TB 核酸的自动化检测。

1.4 统计学方法 对实验数据用 Excel 2003 进行配对检验分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

荧光定量 PCR 法检测 TB-DNA 和浓集法涂片查找抗酸杆菌的结果, PCR 法阳性 45 例 (8.55%), 阴性 482 例 (91.45%); 涂片法阳性 12 例 (2.28%), 阴性 509 例 (97.72%), 两种方法比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

3 讨论

近年来由于结核分支杆菌耐药菌株的出现, 结核病的发病