

感染性休克体液复苏治疗后 C 反应蛋白和降钙素原动态变化的研究^{*}

徐裕海¹, 李桂新¹, 刘谦慧²

(1. 大连医科大学 附属第一医院 检验科, 辽宁 大连 116011; 2. 大连医科大学 检验医学院, 辽宁 大连 116044)

摘要: [目的] 研究在各种感染性休克体液修复过程中患者血清中 C 反应蛋白和降钙素原的变化。 [方法] 检测 48 例感染性休克患者体液复苏各阶段血清中 C 反应蛋白及降钙素原的含量变化, 将感染组与对照组、复苏前与复苏过程中各阶段作对比。 [结果] C 反应蛋白和降钙素原在感染性休克患者较正常组升高, 但在体液修复后二者水平都有回落, 各阶段变化不相同, 与病情有密切关系。 [结论] 血清中 C 反应蛋白和降钙素原的水平与感染程度密切相关, 可用于监测病情变化, 判断预后和指导临床治疗。

关键词: C 反应蛋白; 降钙素原; 感染性休克; 体液修复

中图分类号: R446.1

文献标志码: A

文章编号: 1671-7295(2009)01-0095-03

CRP and PCT changes in serum levels during fluid resuscitation of septic shock

XU Yu-hai¹, LI Gui-xin¹, LIU Qian-hui²

(1. Department of Clinical Laboratory, the First Affiliated Hospital of Dalian Medical University, Dalian 116011, China; 2. Clinical Laboratory College, Dalian Medical University, Dalian 116044, China)

Abstract: [Objective] To study the CRP and PCT changes in serum levels during the fluid resuscitation of septic shock. [Methods] We examined 48 septic shock patients's CRP and PCT changes in serum levels during the fluid resuscitation, and compared with the 27 healthy adults served as normal controls. [Results] The CRP and PCT in serum levels of septic shock patients were higher than normal. Both of them fall down after fluid resuscitation, and in the different stages had different levels. [Conclusion] The CRP and PCT in serum levels are reported as an interesting parameter to estimate the prognosis of septic shock.

Key words: CRP; PCT; septic shock; fluid resuscitation

感染性休克是因感染源或感染灶不能彻底清除而引起严重的代谢紊乱,且易并发多脏器损害,是目前 ICU 患者中的常见病症,其病死率很高,及时恰当的液体复苏是感染性休克的首选治疗措施。本文作者对 48 例感染性休克患者的体液复苏后的临床资料进行了研究,探讨 C 反应蛋白(CRP)和降钙素原(PCT)在感染性休克患者进行体液修复过程中的动态变化及其相关性。

1 资料与方法

1.1 研究对象

1.1.1 感染组:根据 2001 年 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS 国际会议标准^[1],选取 ICU 住院患者有明显的感染灶;存在全身炎症反应综合征(SIRS);经过充分液体复苏后仍存在不能用其他原因解释的低血压等 48 例,男 33 例,女 15 例,平均年龄(60.25

* 收稿日期:2008-10-26;修回日期:2008-11-26

作者简介:徐裕海(1963-)男,辽宁大连人,副主任技师,硕士。

± 11.65)岁。排除肿瘤及血液病患者、入院治疗48 h内死亡者、重大外伤等。

1.1.2 对照组:健康体检者27例,男15例,女12例,平均年龄(54.43 ± 8.61)岁。

1.2 标本收集

感染性休克患者进入重症监护室(ICU)时采5 mL静脉血,并于进行体液修复过程中3、6、12、24、36、48、60、72 h时均静脉采血5 mL;若样本不能及时检测,则需离心后取血清冷冻保存。

1.3 检测方法

1.3.1 CRP检测方法:采用免疫散射比浊法,仪器为:DADE BEHRING(德灵)BN II特种蛋白分析仪,所用试剂由Dade Behring Marburg GmbH生产。参考值: < 5 mg/L。

1.3.2 血清降钙素原检测采用免疫化学发光法;仪器为:德国BRAHMS公司LUMAT LB9507检测仪。参考值: < 0.5 mg/L。

1.4 统计学方法

采用SPSS 11.5统计软件。检测数据用均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示, t 检验; $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 感染性休克组体液修复过程中血清CRP和PCT的含量

血清CRP和PCT的含量均在纳入时为峰值,分别为(188.44 ± 40.28) mg/L, (25.70 ± 6.81) mg/L。随着治疗时间的延长而明显下降,CRP下降的幅度较PCT更大。组间比较差异有统计学意义($P < 0.05$),感染组各时间段CRP和PCT的含量比差异也有显著性意义($P < 0.05$),CRP和PCT的含量呈正相关($r = 0.89$)。见表1。

表1 体液修复过程中CRP和PCT的含量

组别	例数	CRP(mg/L)	PCT (ng/L)
对照组	27	5.37 ± 2.41	0.92 ± 0.04
感染组			
纳入时	48	188.44 ± 40.28	25.70 ± 6.81
3h	48	159.32 ± 31.46	23.10 ± 7.90
6h	48	109.45 ± 10.66	20.20 ± 3.60
12h	48	65.06 ± 9.21	15.80 ± 5.30
24h	48	51.60 ± 5.10	7.16 ± 3.56
36h	48	48.56 ± 8.90	6.20 ± 3.61
48h	48	26.80 ± 2.30	4.00 ± 5.22
60h	48	26.40 ± 5.10	2.10 ± 0.70
72h	48	23.80 ± 13.50	1.20 ± 0.23

各时间段比较 $P < 0.05$,感染组各时间段与对照组比较差异

3 讨论

感染性休克是患者机体炎症反应和抗炎症反应失衡的一种表现。当过度炎症反应占优势且发展时则临床表现发热、休克、渗漏综合征、脱水、DIC,或导致脏器损伤和功能不全。及时恰当的液体复苏被认为是感染性休克首要治疗措施^[2]。观察液体复苏过程中具有预警价值的炎性参数:WBC、CRP、PCT等的变化,用于判断复苏效果及感染程度并达到最终治疗目标。

当细菌感染特别是重度感染时,机体内白细胞活性增强且聚集局限在内皮组织,外周血白细胞的数量可假性减少,而在重症细菌感染病人的白细胞总数增高反而不明显。CRP是一种由肝细胞合成的急性期反应蛋白,是一种非特异性的免疫应答组分。在炎症开始数小时CRP就升高,48 h即可达到峰值,随着病变消退,组织结构和功能的恢复降至正常水平^[3]。CRP敏感性很高,其峰值可为正常值的100~1000倍,其半衰期较短(4~6 h),经积极合理治疗后,3~7 d迅速降至正常。

本文资料分析显示感染性休克患者在纳入时的CRP的水平结果升高明显(188.44 ± 40.28) mg/L。文献报道CRP浓度 > 50.7 mg/L被认为可以区分感染性炎症反应和其他非炎症反应^[4],把CRP浓度 < 50 mg/L代表相对较低的急性相反应,CRP浓度 > 100 mg/L代表重度反应。随着感染性休克的体液修复治疗,感染的控制,CRP水平在体液修复过程中有明显下降,在体液修复后的12 h由重度反应恢复至较低的急性相反应,表明CRP与组织损伤的程度呈正相关。血清CRP持续较高水平者,其预后不良^[5],动态观察血清CRP变化,有助于及时发现病情危重程度及转化。

甲状腺的C细胞是PCT的主要细胞来源。正常人血浆PCT水平很低,其值通常 < 0.1 ng/mL^[6]。而严重感染并有全身表现时,PCT水平明显升高,有时可超过100 ng/mL。PCT对诊断感染有指导意义,尤其对重症感染其诊断价值更高,PCT在取1 ng/mL为临界值时,其诊断重症感染的敏感度达96.4%,特异度95.8%;取1.5 ng/mL为临界值时,虽敏感度(92.9%)下降,其特异度大大提高达100%^[7]。应用敏感抗生素治疗感染性休克PCT会迅速下降,这说明连续进行血清PCT含量监测对感染性休克早期诊断和疾病发展的监测及治疗具有重要意义^[8,9],与本组实验研究结果相一致。本实验研究亦显示,降钙素原在发生感染性休克患者的体

内明显升高且与 CRP 呈正相关,在纳入时感染组的 PCT 水平最高,随着感染性休克的体液修复治疗,抗生素的应用,降钙素原的水平会随着修复的程度有相应的下降,表明降钙素原可以作为感染性休克早期评价的指标之一,标志着体液修复治疗有效。

感染性休克患者 CRP 和 PCT 的水平在感染性休克的发生、发展中均起重要作用。而在体液修复过程中,二者水平均有回落,随着时间推移和病情减轻而逐渐降低。CRP 具有极高的敏感性,但由于 CRP 为急性期蛋白的特点,受体内影响因素较多,与 PCT 相比对严重感染的诊断的特异度不如 PCT。将二者联合检测,对监测感染性休克患者的病情变化有很大的临床意义,其变化趋势较白细胞总数和分类及其他炎性指标更敏感。但对于降钙素原和 CRP 在体液修复各阶段具体下降程度还有待于进一步研究。CRP 和 PCT 在感染性休克体液修复过程中,其变化趋势均能准确、敏感的反应病情发展与临床治疗效果,且检查方便快捷。因此,可作为感染性休克进行临床监测的一个可靠指标。

参考文献:

[1] Levy MM, Fink MP, Marshall JC, et al. 2001 SCCM/ES-ICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Con-

ference [J]. Crit Care Med, 2003,31(4):1250.

- [2] Dellinger RP, Carlet JM, Masur H, et al. Surviving sepsis campaign guidelines for management of severe sepsis and septic shock[J]. Crit Care Med, 2004,32(3):858-873.
- [3] 鲁然. C-反应蛋白在临床检验中的意义[J]. 中国误诊学杂志,2003,3(6):834.
- [4] 邢豫宾,戴路明,赵芝焕,等. 血清降钙素原和常用炎症指标结合 SOFA 评分对脓毒症早期诊断和预后价值的评价[J]. 中国危病急救医学,2008,20(1):27.
- [5] Gericke B, Raila J, Sehoul J, et al. Microheterogeneity of transthyretin in serum and ascetic fluid of ovarian cancer patients [J]. BMC Cancer, 2005, 17(5):133.
- [6] 时兢,宋秀琴,谢卫星,等. 降钙素原对脓毒血症的早期诊断价值[J]. 中华检验医学杂志,2004,27(6):385-386.
- [7] 徐祥,耿波. 血浆降钙素原(PCT)的测定及其临床意义[J]. 临床检验杂志,2000,18(5):315.
- [8] Klaus Tschaikowsky, Thomas Palmaers el. Comparison of procalcitonin (PCT) and C-reactive protein (CRP) plasma concentrations at different SOFA scores during the course of sepsis and MODS[J]. Crit Care, 1999,3(1):45-50.
- [9] Berliner S, Fusman R, Rotstein R, et al. Electronic counter related pseudoleukopenia; more than rare occurrence [J]. Aematologica,2001,6:210-211.

(上接第 91 页)每次刷牙时间控制在至少 2 min 或以上,而且对牙周病的主要临床症状有所了解。但对牙线的使用率较低,仅有 9.7% 的大学生使用牙线,对牙线的保护作用认识不足。另外,大学生普遍缺乏定期口腔检查,定期洁牙的意识。锦州市^[3]、福州市^[4]、德阳市^[5]的调查也反映出与上述相同的情况。

针对上述调查中所出现的问题,说明口腔健康知识宣教工作任重而道远。口腔健康教育应纳入学生的课程^[6]。高校特别是医学院校应开设口腔卫生保健课,通过选修课或讲座等形式,系统地向学生讲授口腔健康方面的知识。以口腔健康教育的方式提高大学生的口腔知识的知晓率,通过反复强化教育而加深口腔健康的知信深度,强调自觉自愿着眼行为和实践。逐步实现“早发现,早预防,早治疗”。

参考文献:

- [1] World Health Organization. Integrated package for basic oral care, Questionnaire for adults, Geneva:WHO,1999.
- [2] 第三次全国口腔流调技术指导小组. 第三次全国口腔健康流行病学抽样调查方案[M]. 北京:人民卫生出版社,2005.49-61.
- [3] 刘娟,黄克强,齐晓宇,等. 锦州市 3356 名大学生口腔健康知识调查分析[J]. 辽宁医学院学报,2007,28(4):31-53.
- [4] 王慧明,姚丽艳,张长源. 福州市大学新生口腔卫生知识与行为抽样调查[J]. 中国误诊学杂志,2006,15(6):3061-3062.
- [5] 刘红春,范旭,胡德渝,等. 德阳市成年人的口腔健康知识、态度及行为调查[J]. 华西口腔医学杂志,2005,1(23):46-48.
- [6] 卞金有. 口腔预防医学[M]. 第 4 版. 北京:人民卫生出版社,2004.212.