

· 短篇论著 ·

不同病原菌阳性患者炎症指标水平变化的临床意义研究

王 栋

(昆山市第四人民医院儿科, 江苏昆山 215331)

摘要:目的 探讨血培养阳性患者降钙素原(PCT)、超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)等炎症因子水平的变化。

方法 选取 2014 年 3 月至 2016 年 10 月在该院治疗且血培养阳性的 110 例患者为研究对象,观察不同病原菌感染阳性率的差异,比较不同病原菌阳性患者和不同预后血清 PCT、hs-CRP 等炎症因子水平的差异,观察不同病原菌阳性患者预后的差异。**结果** 110 例血培养阳性的患者中,革兰阳性球菌感染者 42 例(38.2%),革兰阴性杆菌感染者 45 例(40.9%),真菌感染者 23 例(20.9%);3 组患者血清 PCT、白细胞计数(WBC)、中性粒细胞比例(NEU%)、hs-CRP 水平由高到低分别为革兰阳性球菌感染、革兰阴性杆菌感染、真菌感染;革兰阳性球菌感染、革兰阴性杆菌感染和真菌感染患者恶化率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);恶化组患者血清 PCT、WBC、NEU%、hs-CRP 水平均高于好转组,差异有统计学意义(t 分别为 6.357、10.562、8.655、12.027, $P < 0.05$)。**结论** 血培养阳性患者的 PCT、hs-CRP 等炎症因子水平较高,且与病原菌、预后等因素密切相关。

关键词: 降钙素原; 超敏 C 反应蛋白; 炎症因子; 血培养

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2018.08.029

中图法分类号: R446.5

文章编号: 1673-4130(2018)08-0994-03

文献标识码: B

临床上感染发生后如未得到有效控制可诱发全身炎症反应综合征,选择特异性强的生物学指标准确评估其严重程度有助于指导临床选择敏感抗菌药物治疗,对患者的预后具有重要意义。目前临床多采用血培养检查确定病原体种类,但该方法耗时长,不能即时得出结果,存在着一定的滞后性^[1]。

实验室检测指标中外周血中白细胞计数(WBC)、超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)水平等指标虽可以诊断炎症反应严重程度,但其灵敏度和特异度均较低。降钙素原(PCT)是脓毒症的诊断指标之一,可准确反映细菌感染后全身炎症反应程度,多种指标联合检测在脓毒症的诊断、预后判断、疗效评估等方面具有重要的临床价值^[2]。本研究探讨血培养阳性患者 PCT、hs-CRP 等炎症因子水平的变化,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2014 年 3 月至 2016 年 10 月在本院治疗且血培养阳性的 110 例患者为观察对象。纳入标准:(1)年龄 ≤ 14 周岁;(2)血培养阳性者;(3)无免疫系统疾病者。排除标准:临床资料不全者。根据纳入排除标准共纳入病例 110 例,男 65 例,女 45 例,年龄 5~14 岁,平均(8.16 \pm 1.98)岁。本研究经医院伦理委员会评审通过,且所有患者及家属均知情同意。

1.2 方法 抽取患者空腹静脉血离心分离血清待测,PCT 采用全自动免疫荧光分析仪检测。hs-CRP 采用 Vitros5.1 干式生化分析系统及专用原装试剂盒进行检测。WBC、中性粒细胞(NEU)采用血液分析仪及配套试剂盒进行检测。

1.3 评价指标 观察不同病原菌感染阳性率的差异,比较不同病原菌阳性患者和不同预后血清 PCT、hs-CRP 等炎症因子水平的差异,观察不同病原菌阳性患者预后的差异。

1.4 统计学处理 数据采用 SPSS11.5 软件进行分析。计数和计量资料分别采用率(%) 和 $\bar{x} \pm s$ 表示。不同病原菌感染阳性率和不同病原菌阳性患者预后的比较采用 χ^2 检验进行分析,不同病原菌阳性患者和不同预后患者血清 PCT、hs-CRP 等炎症因子水平的比较分别采用方差分析或 t 检验进行统计学处理。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同病原菌感染阳性率的比较 110 例血培养阳性的患者中,革兰阳性球菌感染者 42 例(38.2%),革兰阴性杆菌感染者 45 例(40.9%),真菌感染者 23 例(20.9%)。

2.2 不同病原菌阳性患者血清 PCT、hs-CRP 等炎症因子水平的比较 表 1 显示,3 组患者血清 PCT、WBC、NEU%、hs-CRP 水平由高到低分别为革兰阳性球菌感染、革兰阴性杆菌感染、真菌感染。

2.3 不同病原菌阳性患者预后的比较 革兰阳性球菌感染、革兰阴性杆菌感染和真菌感染患者恶化率比较,差异无统计学意义($\chi^2 = 0.386, P = 0.825$),见表 2。

2.4 不同预后患者血清 PCT、hs-CRP 等炎症因子水平的比较 恶化组患者血清 PCT、WBC、NEU%、hs-CRP 水平均高于好转组,差异有统计学意义(t 分别为 6.357、10.562、8.655、12.027, $P < 0.05$),见表 3。

表 1 不同病原菌阳性患者血清 PCT、hs-CRP 等炎症因子水平的比较(±s)

组别	PCT(ng/mL)	WBC(×10 ⁹ /L)	NEU%	hs-CRP(mg/L)
革兰阳性球菌感染	-±2.26*#	15.08±2.38*#	95.25±3.43*#	23.97±3.75*#
革兰阴性杆菌感染	7.63±1.98*	11.57±2.56*	89.88±6.27*	20.02±3.31*
真菌感染	5.86±0.13	9.97±1.36	82.25±4.98	17.17±1.28

注:与真菌感染组比较,*P<0.05;与革兰阴性杆菌感染组比较,#P<0.05

表 2 不同病原菌阳性患者预后的比较[n(%)]

组别	n	恶化
革兰阳性球菌感染	42	5(11.9)
革兰阴性杆菌感染	45	6(13.3)
真菌感染	23	4(17.4)
χ ²		0.386
P		0.825

表 3 不同预后患者血清 PCT、hs-CRP 等炎症因子水平的比较(±s)

组别	PCT(ng/mL)	WBC(×10 ⁹ /L)	NEU%	hs-CRP(mg/L)
恶化组	13.24±2.45	17.89±2.69	98.35±4.89	25.96±2.63
好转组	9.58±2.01	10.58±2.46	89.88±3.27	18.52±2.16
t	6.357	10.562	8.655	12.027
P	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

3 讨论

感染患者的预后情况与药物治疗的效果密不可分^[3],但以往很长一段时间内由于血培养结果的滞后性、检出率低和污染率高的问题,临床上多采用经验用药选择抗菌药物品种,由此导致的抗菌药物滥用情况十分严重,不利于迅速控制病情^[4]。正确判断致病微生物种类、准确评估病情有利于临床合理用药,可更好地促进感染控制和病情转归^[5]。

目前临床上用以评估感染性疾病的实验室指标较多,包括外周血 WBC、NEU%、hs-CRP 等指标,具有标本采集简便、创伤小等优点^[6],但 WBC、NEU%、hs-CRP 等指标大多缺乏特异性,且检查结果更易受到外界干扰^[7]。CRP 是一种由肝脏合成的急性期蛋白,能与细菌、真菌、人类细胞中的脂蛋白、脂多糖、磷脂酰胆碱、胆固醇等多种配体结合,当其水平超过 40 mg/L 时即可预测存在着炎症反应。严重感染、脓毒症患者的 CRP 值可达到 200 mg/L 以上,具有较高的灵敏度^[8]。但是除感染外,组织创伤、自身免疫性疾病、恶性肿瘤等患者体内上述指标也会有不同程度的升高,其应用于诊断感染则存在着特异性较差的问题^[9]。寻找更敏感、更具特异性的生物标志物作为感染鉴别诊断、预后判断的指标已成为当前医学界的重要课题^[10]。

PCT 是一种由甲状腺细胞产生的功能蛋白,由降钙素蛋白、降钙素、N 端残基片段组成^[11]。当人体发生细菌感染、脓毒症时,血清 PCT 水平明显升高,而病

毒感染、自身免疫性疾病、移植排斥反应、过敏反应者往往不会发生 PCT 的异常升高,是一个稳定的感染标志物^[12],同时不受糖皮质激素等药物的影响,因而可将其作为细菌感染导致全身炎症反应的特异性检测指标^[13]。将 PCT 与 hs-CRP、WBC、NEU% 等指标联合检测不失为一种客观的检测方法。

本研究中 110 例血培养阳性的患者中以革兰阴性杆菌感染最多见,革兰阳性球菌感染者次之,真菌感染者最少。3 组患者血清 PCT、hs-CRP 水平由高到低分别为革兰阳性球菌感染、革兰阴性杆菌感染、真菌感染,其中以革兰阳性球菌感染后上述指标升高幅度最大,可将 PCT 与 hs-CRP、WBC、NEU% 等指标联合检测结果作为鉴别诊断细菌感和真菌感染的依据。

本研究对革兰阳性球菌感染、革兰阴性杆菌感染和真菌感染患者的恶化率进行比较研究,发现 3 组恶化率无差别,这一结果提示,患者的预后情况与致病微生物的种类无关。本研究还对不同预后患者的血清生物学标志物水平进行比较,发现恶化组患者血清 PCT 水平均高于好转组,这可能是由于重症脓毒症、脓毒性休克、器官功能不全的患者机体炎症反应更加严重,在患者血浆中 PCT、hs-CRP 水平更高^[14]。而重症脓毒症、脓毒性休克、器官功能不全的患者恶化风险更大^[15]。这一结果提示,可将 PCT 与 CRP、WBC、NEU% 等指标联合检测结果作为判断血培养阳性患者预后的依据。

综上所述,血培养阳性患者的 PCT、hs-CRP 等炎症因子水平较高,且与病原菌、预后等因素密切相关。在今后的临床工作中,应综合考虑血培养结果、PCT、hs-CRP 等实验室指标,正确判断患者致病微生物的种类,选择敏感抗菌药物治疗,既要保证抗感染治疗效果,又要防止抗菌药物滥用。

参考文献

- [1] 陈炜,赵磊,牛素平,等. 不同炎症因子对细菌性血流感染所致脓毒症患者的早期诊断价值[J]. 中华危重病急救医学,2014,26(3):165-170.
- [2] 吴延雷,汪晓英,方正,等. 降钙素原与 C-反应蛋白和白细胞计数在新生儿感染性疾病诊断应用[J]. 中华医院感染学杂志,2014,12(24):6063-6065.
- [3] 王胜云,陈德昌. 降钙素原和 C-反应蛋白与脓症患者病情严重程度评分的相关性研究及其对预后的评估价值[J]. 中华危重病急救医学,2015,2(2):97-101.
- [4] 黄新文,王晋鹏,李海林. 血清 C-反应蛋白与降钙素原水

- 平对细菌性脓毒症的诊断价值[J]. 中华医学杂志, 2014, 94(27):2106-2109.
- [5] 赵栋, 周建新, 原口刚, 等. 降钙素原在心脏术后感染性与非感染性全身炎症反应综合征的鉴别诊断价值[J]. 中华危重病急救医学, 2014, 26(7):478-483.
- [6] 吴育红, 赵燕, 徐雁, 等. 关节置换术后感染患者的 PCT 与 CRP 水平特异性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2016, 26(17):3975-3977.
- [7] 赵秀清, 王昌生, 杜春书, 等. 慢性阻塞性肺疾病急性加重期并发感染患者血清 PCT, hs-CRP 和 PA 的水平变化分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2016, 26(13):2945-2947.
- [8] TOKMAN S, BARNETT C F, JARLSBERG L G, et al. Procalcitonin predicts mortality in HIV-infected Ugandan adults with lower respiratory tract infections[J]. *Respirology*, 2014, 19(3):382-388.
- [9] 陈巧巧, 雷明, 汤飒爽, 等. 剖宫产产褥感染产妇的血清降钙素原与 C-反应蛋白水平变化研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2016, 26(19):4503-4505.
- [10] 赵磊, 臧学峰, 陈炜, 等. 血中炎症指标水平与细菌性血流感染所致脓毒症患者病情严重程度的相关性分析[J]. 中华危重病急救医学, 2015, 6(6):448-453.
- [11] 王会含, 王永堂, 卢良杰, 等. CRP, PCT, ESR 及 WBC 监测在腰椎后路内固定术后早期感染的临床价值分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2016, 26(22):5175-5178.
- [12] 陈炜, 赵磊, 王锁柱, 等. 炎性生物标记物在革兰氏阴性菌血流感染患者早期诊断的价值[J]. 中华急诊医学杂志, 2014, 23(3):303-307.
- [13] 孙萍, 王东强, 刘伟, 等. 脓毒症患者白细胞计数及血清降钙素原和 C-反应蛋白的动态变化[J]. 中华危重病急救医学, 2014, 26(7):516-518.
- [14] KOTT M, BEWIG B, ZICK G, et al. Elevation of procalcitonin after implantation of an interventional lung assist device in critically ill patients[J]. *ASAIO J*, 2014, 60(2):249-253.
- [15] 金剑虹, 洪郁芝, 徐新鹏, 等. 血清 CRP 与 PCT 在糖尿病足感染病情严重程度及预后评估价值研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2016, 26(24):5616-5618.

(收稿日期:2017-09-28 修回日期:2017-12-14)

• 短篇论著 •

万州地区 868 例儿童过敏原检测结果及意义分析

李 波, 胡海艳, 鄢文燕, 宋 敏[△]

(重庆三峡中心医院检验科, 重庆 404000)

摘要:目的 对万州地区 868 例儿童过敏原检测结果进行分析, 筛选相关过敏原, 并探讨万州地区儿童过敏性疾病与研究对象性别、年龄、地域及季节的关系, 为临床儿童过敏性疾病的诊断、治疗及预防提供依据。方法 运用德国敏筛过敏原检测仪及其过敏原诊断试剂盒, 采用免疫印记法检测研究对象血清中过敏原特异性 IgE 抗体。结果 万州地区 868 例儿童过敏原检测结果, 阳性率 78.23%, 对阳性结果的过敏程度进行分级统计, 19 种过敏原以阳性 1 级占比例最大, 阳性 5 级、6 级较少, 且均分布于食入性过敏原, 为鸡蛋白、虾、蟹。对 19 种过敏原的检测中, 户尘螨阳性率最高, 占 28.87%, 而牛奶、狗毛皮屑、猫毛皮屑及鸡蛋白、蟹次之, 亦占了较高的比例; 男女性别过敏原阳性率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。婴幼儿组食入性过敏高于吸入性过敏, 学龄前儿童组及学龄期儿童组吸入性过敏高于食入性过敏, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 且随着年龄的增长, 吸入性过敏原阳性率呈增高趋势, 而食入性过敏原阳性率逐渐降低。城镇组食入性过敏阳性率高于吸入性过敏, 而乡村组吸入性过敏阳性率则高于食入性过敏, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。夏秋季阳性率高于春冬季, 春冬季组食入性过敏高于吸入性过敏, 而夏秋季组吸入性过敏高于食入性过敏, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论 万州地区过敏体质儿童比例较大, 引起过敏性疾病的主要过敏原为户尘螨、牛奶、狗毛皮屑及鸡蛋白、蟹。不同性别间过敏原阳性率差异无统计学意义, 而过敏原阳性率则与儿童年龄、地域分布及季节间存在相关性。

关键词: 万州地区; 儿童; 过敏原检测**DOI:** 10.3969/j.issn.1673-4130.2018.08.030**文章编号:** 1673-4130(2018)08-0996-04**中图法分类号:** R729**文献标识码:** B

过敏性疾病又称变态反应性疾病, 是指机体对接触的某些致敏物质初次应答致敏后, 再次接触相同致敏物质刺激时, 所出现的一种以生理功能紊乱或组织细胞损伤为主的异常免疫应答的疾病。过敏性疾病从新生儿到老年人的各个年龄阶段都可能发生, 往往

具有明显的遗传倾向^[1]。儿童过敏性疾病主要有过敏性休克、皮肤荨麻疹、湿疹、过敏性鼻炎、过敏性哮喘、过敏性肠炎等。而对于过敏性疾病的诊治, 较对症治疗更重要的是检测出具体的致敏物质, 并避免与之接触, 以达到预防的目的。因此, 检测过敏原、分析

[△] 通信作者, E-mail: 4968857@qq.com。