

血清 PCT 和 IL-6 对重症急性胰腺炎继发感染的诊断价值

张志成, 廖 玲[△] (第三军医大学大坪医院野战外科研究所检验科, 重庆 400042)

【摘要】 目的 探讨降钙素原(PCT)和白细胞介素 6(IL-6)对重症急性胰腺炎(SAP)继发感染的诊断价值。**方法** 收集 130 例 SAP 患者作为研究对象,按照是否发生继发感染分为继发感染组和非继发感染组,比较两组的 PCT 和 IL-6 水平,采用 ROC 曲线分析 PCT 和 IL-6 对 SAP 继发感染的诊断效能。**结果** 继发感染组 PCT 和 IL-6 水平均高于非继发感染组,差异均有统计学意义($P<0.01$)。PCT 和 IL-6 的 ROC 曲线下面积(AUC)分别为 0.843 和 0.708。PCT 的特异性为 88.4%,敏感性为 55.2%,IL-6 的特异性为 81.6%,敏感性为 51.9%。**结论** PCT 和 IL-6 可作为判断 SAP 继发感染的指标,较 IL-6 而言,PCT 的对 SAP 继发感染的鉴别能力更强。

【关键词】 降钙素原; 白细胞介素 6; 急性胰腺炎; 继发感染

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2015.19.033 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2015)19-2895-02

Values of serum PCT and IL-6 for diagnosis of infection secondary to severe acute pancreatitis ZHANG Zhi-cheng, LIAO Ling[△] (Department of Clinical Laboratory, Research Institute of Field Surgery, Daping Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400042, China)

【Abstract】 Objective To investigate the value of PCT and IL-6 in the diagnosis of secondary infection in severe acute pancreatitis(SAP). **Methods** 130 cases of SAP in our hospital were collected as the research subjects and divided into the secondary infection group and the non-secondary infection group according to whether secondary infection occurring. The PCT and IL-6 levels were compared between the two groups. The receiver operating characteristic(ROC) curve was adopted to analyze the efficiency of PCT and IL-6 in diagnosing secondary infection. **Results** The levels of IL-6 and PCT in the secondary infection group were higher than those in the non-secondary infection group, and the difference was statistically significant ($P<0.01$). The area under the curve(AUC) of PCT and IL-6 was 0.843 and 0.708 respectively. The specificity and sensitivity of PCT were 88.4% and 55.2% respectively, which of IL-6 were 81.6% and 51.9% respectively. **Conclusion** PCT and IL-6 can be used as the indicators for the diagnosis of secondary infection of SAP, compared with PCT, IL-6 has a stronger ability to identify the secondary infection.

【Key words】 PCT; IL-6; acute pancreatitis; secondary infection

急性胰腺炎(AP)是临床上一种常见的消化系统疾病,以炎性细胞浸润,胰腺水肿、出血及坏死为特征,是一种由于胰管阻塞、胰管内压增高和胰腺血液供应不足等原因引起的胰腺急性炎症^[1]。根据其严重程度可分为轻症急性胰腺炎(MAP)和重症急性胰腺炎(SAP)。SAP 临床表现危急,病死率可高达 20%~25%^[2]。胰腺坏死感染是 SAP 患者后期的主要死因之一。因此,对于 SAP 伴感染的早期预测和诊断至关重要^[3]。据有关报道,血清降钙素原(PCT)和白细胞介素 6(IL-6)在机体的炎性反应和免疫调节中发挥重要作用,可能参与 AP 的发病,与病情的发展密切相关^[4]。本文通过对 SAP 患者血清中 PCT、IL-6 水平的回顾性分析,探讨 PCT 和 IL-6 对 SAP 继发感染的诊断及预后评估的临床价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2014 年 1~12 月入住本院的 SAP 患者共 130 例作为研究对象,其中男 84 例,女 29 例,年龄 25~76 岁,选取的患者均于发病后 24 h 内入院。SAP 诊断按照中华医学会消化病学分会胰腺疾病学组制定的《中国急性胰腺炎诊治指南(草案)》。SAP 合并胰腺感染的诊断:(1)临床诊断标准,体温高于 38℃,白细胞计数高于 $20 \times 10^9/L$,上腹部有 2 个以上象限腹膜刺激征;(2)CT 诊断标准,CT 增强扫描示胰床和(或)胰腺周围坏死组织内有小而规则的气泡;(3)CT

或 B 超引导下细针穿刺吸取坏死组织做涂片或细菌培养结果阳性。根据上述标准将 SAP 患者分为继发感染组和非继发感染组:继发感染组($n=51$),其中男 33 例,女 18 例,平均(51.0 ± 17.0)岁, <50 岁者 29 例, ≥ 50 岁者 22 例;非感染组($n=79$),其中男 51 例,女 28 例,平均(49.0 ± 17.2)岁, <50 岁者 45 例, ≥ 50 岁者 34 例。

1.2 方法 所有患者均于发病 24 h 内抽取 10 mL 静脉血,3 500 r/min 离心 10 min 分离血清用于 PCT、IL-6 检测。PCT、IL-6 检测试剂、定标液、质控液均由德国罗氏公司提供,检测仪器为德国罗氏公司的 COBAS e601 电化学发光仪。检测严格按照仪器的标准操作规程进行。

1.3 统计学处理 采用 SPSS18.0 软件包进行统计学分析,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验,PCT 和 IL-6 的诊断效能采用 ROC 曲线分析,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 非继发感染组与继发感染组 PCT、IL-6 水平比较 继发感染组 PCT 和 IL-6 均高于非继发感染组,差异有统计学意义($P<0.01$),见表 1。

2.2 PCT 和 IL-6 对诊断 SAP 继发感染的诊断效能 PCT 和 IL-6 对 SAP 继发感染的诊断敏感性、特异性、阳性预测值及阴

性预测值结果,见表 2。PCT 和 IL-6 的 ROC 曲线下面积 (AUC)分别为 0.843 和 0.708,见图 1。

表 1 继发感染组与非继发感染组血清 PCT、IL-6 水平比较(̄x±s)

组别	n	PCT(μg/L)	IL-6(ng/L)
非继发感染组	79	0.30±1.05	56.61±77.96
继发感染组	51	2.55±4.77*	189.04±319.38*

注:与非继发感染组比较,*P<0.01。

表 2 PCT 和 IL-6 诊断 SAP 继发感染的敏感性、特异性、阳性预期值及阴性预期值(%)

指标	敏感性	特异性	阳性预测值	阴性预测值
IL-6	58.9	81.6	77.29	67.18
PCT	56.2	88.4	82.31	71.52

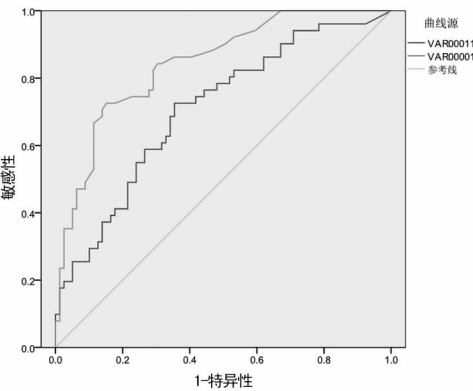


图 1 PCT 和 IL-6 诊断 SAP 继发感染的 ROC 曲线

3 讨 论

AP 是临床上常见的急腹症,而 SAP 病情凶险,并发症多,病死率也较高。在临床感染的诊断方面,由于缺乏特异性,白细胞计数、C 反应蛋白、红细胞沉降率等传统感染指标的诊断价值不大,而靠 B 超或 CT 引导下的腹腔穿刺确定或排除胰腺/胰腺周围组织感染的方法,也只能在患者感染症状较明显时进行。细菌培养时间耗时长、影响因素多。SAP 进展迅速,寻找及时、有效判断 SAP 继发细菌感染的指标十分重要。

PCT 是降钙素的前肽物质,是一种含 116 个氨基酸的蛋白质。生理情况下甲状腺 C 细胞是 PCT 的主要细胞来源,正常情况下几乎全部 PCT 都被剪切,不会释放入血,因此血清 PCT 浓度很低。在机体发生感染后,PCT 的生成很快,对内毒素刺激反应 2~6 h 内即升高^[5]。有研究表明,监测 PCT 浓度可早期鉴别细菌和病毒感染,发现重症感染和器官衰竭,对提示严重全身炎症反应综合征(SIRS)有重要临床意义,还可用于判断脓血症和危重患者的治疗效果及预后^[6-7]。

IL-6 是具有多种生物学活性的细胞因子,也是机体复杂的细胞因子系统中的关键因子,它可以调节其他细胞因子^[8],特别是诱导和促进外周血单核细胞系统的分泌和激活,在 SAP 病程发展及感染性胰腺坏死患者发生感染性多器官功能衰竭中可能发挥着重要作用。因此,监测 IL-6 水平可为 SAP 患者继发感染的评估提供重要信息。IL-6 在 AP 早期就升高,与 AP 的严重程度及持续时间直接相关,被认为是引起局部胰腺和全身器官损伤的重要促炎细胞因子^[9]。

本研究中,继发感染组血清 PCT、IL-6 高于非继发感染组

(P<0.01),可见 PCT、IL-6 对诊断 SAP 继发感染有较大的临床价值,与国内研究结果相似^[10]。ROC 曲线分析可知,PCT 的特异性为 88.4%,敏感性为 56.2%,IL-6 特异性为 81.6%,敏感性为 58.9%,PCT 和 IL-6 的 AUC 分别为 0.843 和 0.708,PCT 的特异性和 AUC 均高于 IL-6,而 IL-6 的敏感性高于 PCT,这与已知报道结果相符^[11-13],但 PCT 和 IL-6 的敏感性与已报道结果相比较低,分析原因可能与本研究样本量较小有关。提示 PCT 和 IL-6 可作为判断 SAP 继发感染的指标,较 IL-6 而言,PCT 的对继发感染的鉴别能力更强,联合检测 PCT 和 IL-6 也许可提高诊断敏感性和特异性。

综上所述,PCT、IL-6 在诊断 SAP 继发感染方面有较好的临床应用价值,临床医生能够早期预测和正确评估 AP 的严重程度,把握其发展趋势,做好治疗方案。

参考文献

[1] Belyaev O, Herzog T, Munding J, et al. Protective role of endogenous melatonin in the early course of human acute pancreatitis[J]. J Pineal Res, 2011, 50(1): 71-77.

[2] Tonsi AF, Bacchion M, Crippa S, et al. Acute pancreatitis at the beginning of the 21st century: the state of the art [J]. World J Gastroenterol, 2009, 15(24): 2945-2959.

[3] 罗兴旺. 重症急性胰腺炎 20 例分析[J]. 实用中西医结合临床, 2009, 9(1): 47-48.

[4] 耿明霞, 殷少华, 马杰. 不同检测指标对急性胰腺炎的早期诊断价值探讨[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(22): 2798-2800.

[5] 高文彪, 刘红. 血清降钙素原在诊断早期急性胰腺炎严重程度中的价值[J]. 中国实验诊断学, 2012, 16(7): 1268-1269.

[6] Oberhoffer M, Stonans I, Russwurm S, et al. Procalcitonin expression in human peripheral blood mononuclear cells and its modulation by lipopolysaccharides and sepsis-related cytokines in vitro[J]. J Lab Clin Med, 1999, 134(1): 49-55.

[7] Ferrière F. Procalcitonin, a new marker for bacterial infections[J]. Ann Biol Clin, 1999, 58(1): 49-59.

[8] Hong DS, Angelo LS, Kurzrock R. Interleukin-6 and its receptor in cancer: implications for translational therapeutics[J]. Cancer, 2007, 110(9): 1911-1128.

[9] 曲鹏飞, 崔乃强, 王红. 重症急性胰腺炎继发感染易感因素临床分析 42 例[J]. 世界华人消化杂志, 2011, 19(33): 3452-3457.

[10] 邓明明, 王烜, 杜光红, 等. 降钙素原对急性胰腺炎合并感染的诊断价值[J]. 泸州医学院学报, 2009, 32(1): 31-32.

[11] 徐瑛, 谢服役, 何立忠, 等. PCT、IL-6 及 hs-CRP 在新生儿感染性疾病早期诊断中的价值[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(9): 1934-1935.

[12] 崔庆, 徐延景, 张建勇. 普外科手术感染患者血清中降钙素原及 C-反应蛋白检测的临床意义[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(15): 3181-3182.

[13] 胡可, 刘文恩, 梁湘辉. 降钙素原在细菌感染中临床应用的研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(1): 30-33.