

·论 著·

降钙素原和肿瘤坏死因子- α 检测对急性胰腺炎诊断的意义

王林

济宁市第一人民医院, 山东 济宁 272111

摘要:目的 研究血清降钙素原(Procalcitonin,PCT)及肿瘤坏死因子- α (Tumor necrosis factor- α , TNF- α)表达水平的改变,以探讨其在急性胰腺炎(Acute Pancreatitis,AP)诊断中的意义。方法 对2012年8月~2014年8月60例被确诊的胰腺炎患者进行回顾性分析,按严重程度分为轻症急性胰腺炎组36例,重症急性胰腺炎组24例;另根据转归分为存活组46例和死亡组14例,另选取30例健康体检者作为对照组。分别测定患者和对照组血清中PCT和TNF- α 的水平,同时对患者进行BISAP评分进行评判。结果 PCT、TNF- α 在SAP、MAP组均明显高于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$);PCT、TNF- α 、BISAP评分在重症急性胰腺炎(Severe acute Pancreatitis,SAP)和轻症急性胰腺炎(Mild acute Pancreatitis, MAP)之间,差异也具有统计学意义($P<0.05$);PCT、TNF- α 在生存组、死亡组均明显高于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$);PCT、TNF- α 、BISAP评分在生存组和死亡组之间,差异也具有统计学意义($P<0.05$);生存组患者入院第5d血清PCT、TNF- α 、BISAP评分达到高值,死亡组患者PCT、TNF- α 、BISAP评分随病情发展呈明显上升趋势。结论 PCT、TNF- α 和BISAP评分可以作为实验诊断SAP和MAP标准,并且可以预测病情的严重程度和治疗转归;PCT、TNF- α 和BISAP评分有很好的相关性,但PCT、TNF- α 检测更加准确可靠,并且简单易行。

关键词:降钙素原;肿瘤坏死因子- α ;床旁急性胰腺炎严重度评分;急性胰腺炎

中图分类号:R576 文献标识码:A 文章编号:1009-9727(2014)12-1496-03

Significance of detection of procalcitonin and TNF- α in dignosis of acute pancreatitis

WANG Lin

Jining Municipal First People's Hospital, Jining 272111, Shandong, P. R. China

Abstract: Objective To evaluate the value of detection of serum procalcitonin(PCT) and tumor necrosis factor- α (TNF- α) in diagnosis of patients with acute pancreatitis (AP). Methods The data of AP patients hospitalized from August 2012 to August 2014 were retrospectively analyzed. Based on the severity and outcome of the disease the cases were divided into severe acute pancreatitis(SAP) group, mild acute pancreatitis(MAP) group; the survival groups and the death groups, 30 healthy subjects were chosen as control groups. The concentrations of PCT and TNF- α in serum of the subjects were detected, and the BISAP scores were compared. Results Significant differences in the PCT and TNF- α level between SAP group and MAP group were found ($P<0.05$),the differences in PCT and TNF- α level and BISAP scores between in SAP group and MAP group were also significant($P<0.05$). The difference in the PCT and TNF- α level between the survival group and the death group was statistically significant($P<0.05$); the difference in PCT and TNF- α level and BISAP scores between the survival group and the death group was significant($P<0.05$). Serum concentrations of PCT and TNF- α , BISAP scores in the survival group reached the highest values at 5d; in the death group, serum concentrations of PCT and TNF- α , BISAP scores was significantly increased with the progression of the disease. Conclusion Detection of PCT and TNF- α , BISAP scores are valuable for diagnosis of SAP and MAP, and prediction of the severity and treatment outcome of AP disease. There is a good correlation between PCT, TNF- α and BISAP scores, but the detection of PCT and TNF- α is more accurate and convenient.

Key words: Procalcitonin; Tumor necrosis factor- α ; Acute pancreatitis

急性胰腺炎(Acute pancreatitis,AP)是临床常见的急腹症,由多种病因导致胰腺组织自身水肿、出血、坏死等多种炎症反应,其中20%左右易转化成为重症胰腺炎而造成全身感染并发多器官功能衰竭,病死率很高^[1]。目前,临床诊断中常用急性生理和慢性健康状况评分(APACHE-Ⅱ)和床旁急性胰腺炎严重度评分(Bed-side index for severity in acute pancreatitis, BISAP)等标准,但涉及指标较多,不利于长期病情监控^[2]。实验室诊断中常用淀粉酶和脂肪酶等指标,它

能够在一定程度上预测胰腺感染性坏死的程度及预后,但是特异性较差^[3]。本研究检测了60例急性胰腺炎患者和30例体检者血清的PCT和TNF- α 水平,以探讨PCT和TNF- α 在急性胰腺炎发生发展过程中的诊断意义。

1 材料与方法

1.1 一般资料 收集2012年6月~2014年6月就诊的60例急性胰腺炎患者,男32例,女28例;年龄26~74岁;对照组30例健康体检者,男17例,女13例,体检

结果未发现其它异常。AP的诊断标准符合中华医学会消化病学分会胰腺疾病学组制定的中华急性胰腺炎诊治指南^[4]。根据 Atlanta 标准分型:轻症AP患者(MAP)36例,重症AP患者(SAP)24例。根据其预后分为生存组和死亡组,生存组46例,死亡组14例。BISAP评分由尿素氮(>25mg/dL)、精神神经状态异常(格拉斯哥评分<15分)、系统性炎症反应综合征(SIRS)、年龄(>60岁)和胸腔积液五项指标构成,24h内出现一项记1分,总分为5项指标得分总和。排除标准:排除冠心病、心肌梗死、合并其它感染性疾病和代谢性疾病患者。

1.2 标本采集及检测 患者在入院第1d、第5d、第10d、治疗结束分别抽取静脉血3mL,经3 000r/min离心5min后留取血清进行检测,健康对照组仅在体检当天抽取静脉血3mL进行检测。PCT采用免疫荧光法;TNF- α 采用酶联免疫吸附法进行测定,所有测定步骤均严格按照TNF- α 的ELISA试剂盒的说明进行。

1.3 统计学处理 用SPSS13.0软件进行统计学分析,计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示,计数资料比较采用 χ^2 检验,两两比较采用 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 MAP组和SAP组患者PCT、TNF- α 浓度以及BISAP评分 两组比较,三项指标差异均有统计学意义,见表1。

表1 两组患者的PCT、TNF- α 浓度及BISAP评分的比较($\bar{x}\pm s$)
Table 1 Comparison of MAP group and SAP group of patients with PCT, TNF- α concentration and BISAP score ($\bar{x}\pm s$)

组别 Groups	例数 No. Cases	BISA 评分(分) BISAP scores	PCT(μ g/L)	TNF- α (pg/mL)
MAP	36	0.85 \pm 0.42 [■]	1.02 \pm 0.48 [■]	125.3 \pm 48.8 [■]
SAP	24	2.74 \pm 1.32	1.99 \pm 0.68	221.4 \pm 70.7

注:与SAP比较,[■] $P<0.05$ Compared to SAP group,[■] $P<0.05$

2.2 急性胰腺炎患者生存组和死亡组PCT和TNF- α 浓度以及BISAP评分 结果见表2。

2.3 急性胰腺炎患者指标的动态监测 生存组中PCT、TNF- α 浓度和BISAP评分,在治疗第5d达到最高值,然后随着病情的缓解而逐渐下降;急性胰腺炎患者死亡组中PCT、TNF- α 浓度和BISAP评分随着治疗的进行,数值进行性上升。治疗第1d两组同一指标之间差异无统计学意义($P>0.05$),PCT、TNF- α 浓度和BISAP评分的变化有很好的一致性,见表3。

表2 不同分组者的PCT、TNF- α 浓度和BISAP评分的比较($\bar{x}\pm s$)

Table 2 Comparison of survival group and death group of patients with PCT, TNF- α concentration and BISAP score ($\bar{x}\pm s$)

组别 Groups	例数 No. Cases	BISA 评分(分) BISAP scores	PCT(μ g/L)	TNF- α (pg/mL)
生存组 Survival groups	46	1.24 \pm 0.52 [■]	1.32 \pm 0.52 ^{●■}	149.7 \pm 54.8 ^{●■}
死亡组 Death groups	14	3.13 \pm 0.92	2.55 \pm 0.72 [▲]	271.4 \pm 60.7 [▲]
健康对照组 Health controls	30		0.28 \pm 0.05	22.0 \pm 11.3

注:与健康对照组比较,[●] $P<0.05$;与健康对照组比较,[▲] $P<0.05$;与死亡组比较,[■] $P<0.05$ 。Compared to healthy group,[●] $P<0.05$;Compared to healthy group,[▲] $P<0.05$;Compared to death group,[■] $P<0.05$ 。

表3 生存组和死亡组患者PCT、TNF- α 浓度和BISAP评分的动态变化($\bar{x}\pm s$)

Table 3 Dynamic changes of survival group and death group of patients with PCT, TNF- α concentration and BISAP score ($\bar{x}\pm s$)

组别 Groups	例数 No. Cases	治疗第1d Treatment for first day	治疗第5d Treatment for fifth day	治疗第10d Treatment for tenth day	治疗结束 The end of treatment
生存组 Survival groups	46				
BISA 评分 BISAP scores		1.01 \pm 0.30	1.44 \pm 0.32 [●]	0.84 \pm 0.22 [●]	0.53 \pm 0.18 [●]
PCT(μ g/L)		0.97 \pm 0.30	1.20 \pm 0.35 [●]	0.88 \pm 0.38 [●]	0.42 \pm 0.20 [●]
TNF- α (pg/mL)		142.6 \pm 23.8	175.8 \pm 29.2 [●]	82.8 \pm 19.0 [●]	47.1 \pm 16.6 [●]
死亡组 Death groups	14				
BISA 评分 BISAP scores		0.98 \pm 0.26	1.98 \pm 0.48	2.89 \pm 0.60	3.55 \pm 0.78
PCT(μ g/L)		1.05 \pm 0.32	1.70 \pm 0.31	2.10 \pm 0.42	2.50 \pm 0.51
TNF- α (pg/mL)		173.8 \pm 28.0	205.8 \pm 30.2	246.6 \pm 48.8	302.7 \pm 49.6

注:与死亡组的比较,[●] $P<0.05$ 。Compared to death group,[●] $P<0.05$ 。

3 讨论

AP是一种临床上常见的急性炎症,发展迅速,易造成感染并导致多器官功能衰竭而威胁病人的生命安全。然而目前在临床上仍然没有一个评估系统或

者实验诊断指标能够有效地监控AP病情的发生发展^[5-6]。因此,寻找更好的能够对AP进行诊断和动态监控的血清学指标就显得非常必要。

PCT是由甲状腺的C细胞产生的无激素活性的

糖蛋白,性质稳定,易于临床检测。正常人血清中PCT浓度很低,但有细菌感染时,PCT浓度会明显升高,血清中PCT浓度水平能反映微生物感染的程度^[7-8]。本研究显示,血清PCT水平在SAP组明显高于MAP组,在死亡组也明显高于生存组,这和陈伟^[9]等人的研究是一致的。在对AP患者血清的动态检测过程中,生存组患者的血清在入院第1d、第5d PCT浓度上升,而随着病情的缓解,在接下去治疗的时间里,浓度有明显的下降,而在死亡组中,从入院治疗到治疗结束,PCT浓度呈总体上升趋势,也说明PCT浓度对预测患者疾病的发生发展有很重要的意义,这与杨院平^[10]等人的研究结果一致。

TNF主要分为活化T细胞产生的TNF- β 和活化的单核细胞产生的TNF- α ,有研究表明,胰腺相关性疾病中胰腺腺泡中的TNF- α 会有明显的增加^[11]。目前对胰腺炎的研究认为,大量的炎性因子导致了胰腺功能受损以及更严重的全身性的炎症功能综合征,而TNF- α 更是具有“扳机样”作用的始动因子,它能够与胰岛细胞相关受体结合而造成细胞死亡^[12]。在本研究中,血清TNF- α 水平SAP组患者明显高于MAP组,死亡组明显高于生存组,提示TNF- α 浓度随着急性胰腺炎病情的加重而有明显的上升,这和罗世永^[13]等人的研究结果是一致的。在对生存组和死亡组的动态检测中,生存组随着病情的缓解,TNF- α 浓度有明显的下降,而死亡组的TNF- α 浓度则随着病情的加重有明显的上升,这也说明TNF- α 浓度与疾病的严重程度成正相关,阻断其作用可以减轻病情的发展^[14]。

有研究证实^[15],BISAP评分与急性生理和慢性健康评分(acute physiological and chronic health evaluation, APACHE II)、CT分级等进行评分对比,发现没有明显差别,并且BISAP评分不需要其它额外的计算,能进行动态检测。在本研究中,在MAP组和SAP组之间,在生存组和死亡组之间,BISAP评分差异具有统计学意义,这和陈国林^[16]等人的研究是一致的。在对患者进行的动态检测中,BISAP评分系统对AP患者病情的严重程度和预后评估有良好的评估能力,这和郭小燕^[17]等人的研究结果是一致的。并且在患者的动态检测中发现,PCT和TNF- α 浓度和BISAP评分有很好的-一致性,也说明对AP患者进行PCT和TNF- α 浓度检测对临床诊断和治疗能够起到很明显的-作用。

总之,急性胰腺炎患者血清PCT和TNF- α 浓度对临床诊断的意义重大,动态检测PCT和TNF- α 浓度的变化,可及时掌握急性胰腺炎病情变化及其严重程

度,并且相对BISAP评分而言,更加简单易测,结果可靠,对胰腺炎的病情判断和治疗转归有更好的预测作用,在临床对急性胰腺炎的诊治可发挥重要的作用。

参考文献

- [1] Vege SS, Gardner TB, Chari ST, et al. Low mortality and high morbidity in severe acute pancreatitis without organ failure: a case for revising the Atlanta classification to include "moderately severe acute pancreatitis" [J]. *Am J Gastroenterol*, 2009, 104(3): 710-715.
- [2] Papachristou GI, Muddana V, Yadav D, et al. Comparison of BISAP, Ranson's, APACHE-II, and CTSI scores in predicting organ failure, complications, and mortality in acute pancreatitis [J]. *Am J Gastroenterol*, 2010, 105(2): 435-441.
- [3] 赵琦, 李振方, 王瑞春. 急性胰腺炎患者血淀粉酶变化和CT诊断的比较 [J]. *胃肠病学和肝病学杂志*, 2012, 21(1): 71-73.
- [4] 中华医学会消化病学分会胰腺疾病学组. 中国急性胰腺炎诊治指南(草案) [J]. *中华消化杂志*, 2004, 24(3): 62-64.
- [5] 张呈祥, 侯明, 鲍海咏. 降钙素原对急性胰腺炎的早期诊断价值分析 [J]. *中国全科医学*, 2012, 15(11): 1246-1247.
- [6] 崔婷婷, 曹建彪, 张莉, 等. 血清胰蛋白酶原-2与急性胰腺炎严重程度分析 [J]. *中国热带医学*, 2013, 13(6): 746-748.
- [7] 杜翠霞. 血清降钙素原和C反应蛋白水平在感染性疾病中的诊断价值 [J]. *实用心脑血管病杂志*, 2012, 20(8): 1366-1367.
- [8] 吴淡娟, 芮勇宇, 王前, 等. 降钙素原对败血症早期诊断价值的系统评价 [J]. *中国热带医学*, 2011, 11(1): 126-128.
- [9] 陈伟, 刘文恩, 谷秀梅, 等. 降钙素原在急性胰腺炎临床应用中的研究 [J]. *中华医院感染学杂志*, 2013, 23(17): 4324-4326.
- [10] 杨院平, 全巧云, 黄若. 血清降钙素原测定对重症急性胰腺炎的-诊断价值 [J]. *中国老年学杂志*, 2013, 33(12): 2795-2796.
- [11] Ramudo L, Manso MA, De Dios I. Biliary pancreatitis-associated ascitic fluid activates the production of tumor necrosis factor- α in acinar cells [J]. *Crit Care Med*, 2005, 33(1): 143-148.
- [12] Fantini L, Tomassetti P, Pezzilli R. Management of acute pancreatitis: current knowledge and future perspectives [J]. *World J Emerg Surg*, 2006, 1: 16.
- [13] 罗世永, 苏国生, 劳炳煊. 血清肿瘤坏死因子 α 和肝细胞生长因子水平的变化在急性胰腺炎患者中的临床意义 [J]. *检验医学与临床*, 2012, 9(11): 1285-1286.
- [14] 尹金柱, 于丰彦, 曾育辉, 等. TLR4和NF- κ B及细胞因子炎症反应在急性胰腺炎发病中的作用 [J]. *广东医学*, 2011, 32(02): 178-181.
- [15] Papachristou GI, Muddana V, Yadav D, et al. Comparison of BISAP, Ranson's, APACHE-II, and CTSI scores in predicting organ failure, complications, and mortality in acute pancreatitis [J]. *Am J Gastroenterol*, 2010, 105(2): 435-441.
- [16] 陈国林, 陆士奇, 林兆奋. BISAP评分系统评估急性胰腺炎患者严重程度的价值 [J]. *江苏医药*, 2014, 40(9): 1073-1075.
- [17] 郭小燕, 万荣, 徐萍, 等. BISAP评分对急性胰腺炎患者病情严重程度及预后评估价值的研究 [J]. *胃肠病学和肝病学杂志*, 2012, 21(12): 1097-1101.

收稿日期:2014-09-07 编辑:谢永慧