· 经验交流 ·

降钙素原在儿童感染性疾病中的诊断价值

李光富，胡孝彬，王诗涛
（四川省宜宾市第二人民医院检验科，四川宜宾 644000）

摘　要：目的　分析不同感染性疾病患儿降钙素原（PCT）浓度，探讨其在儿童感染性疾病中的诊断价值。**方法**　采用罗氏 e411 全自动分析仪检测 165 例患儿（包括上呼吸道感染、肺炎、胃肠炎、术后继发感染及败血症）及 123 例健康儿童（对照组）血清 PCT 浓度，比较不同感染性疾病组间及其与对照组 PCT 浓度的差异。**结果**　对照组、肺炎组、败血症组、胃肠炎组、上呼吸道感染组及术后继发感染组血清 PCT 浓度分别为 0.090、0.460、29.295、0.965、0.250、1.970 μg/L。各患儿组 PCT 浓度均高于对照组（$P<0.05$）。**结论**　常见感染性疾病患儿 PCT 浓度较健康儿童明显升高，PCT 具有辅助临床诊断的价值。

关键词：降钙素；　感染；　血清；　诊断
DOI：10.3969/j.issn.1673-4130.2012.22.059　　**文献标识码：**B　　**文章编号：**1673-4130(2012)22-2797-02

降钙素原（PCT）作为 1 种炎症标志物，在鉴别细菌性和非细菌性感染，判断细菌性感染严重程度，严重感染或脓毒血症早期诊断，高危患者感染性疾病监测、预后评估、治疗方案选择等方面有很高的价值[1]。本研究分析了常见感染性疾病患儿血清 PCT 浓度，以期探讨 PCT 在儿童感染性疾病中的诊断价值。

1　资料与方法

1.1　一般资料　2011 年 6 月至 2012 年 5 月本院收治的 0～12 岁感染性疾病确诊患儿，根据临床诊断分为上呼吸道感染组、肺炎组、胃肠炎组、术后继发性感染组、败血症组，分别有 31、32、36、33 及 33 例。123 例 0～12 岁体健健康儿童纳入对照组，均无肝、肾、胃、血液及免疫系统等重要器官、系统疾病。

1.2　仪器与试剂　e411 全自动分析仪及配套 PCT 检测试剂、Elecsys BRAHMS PCT 标准品及 Elecsys BRAHMS preci-Control PCT 质控品。

1.3　方法　采用干燥真空采血管采集所有受试对象静脉全血 3 mL，2 136×g 离心 10 min，分离血清标本用于 PCT 检测。为保证检测质量，每次使用新批号试剂均重新进行定标，同一批号试剂每 28 天定标 1 次。每日检测质控品，结果均在可控范围内。

1.4　统计学处理　采用 SPSS18.0 软件包进行数据统计分析。非正态分布资料以中位数表示，组间比较采用两独立样本秩和检验（Kruskal-Wallis 检验）。显著性检验水准为 $\alpha=0.05$。

2　结　　果

各研究组 PCT 浓度范围及中位数比较结果见表 1，各感染性疾病组与对照组比较差异均有统计学意义（$P<0.05$），不同感染性疾病组间比较差异均有统计学意义（$P<0.05$）。

表 1　各研究组 PCT 浓度范围及中位数比较结果

分组	n	PCT 浓度（μg/L）	PCT 浓度中位数
对照组	123	0.026～0.450	0.090
上呼吸道感染组	31	0.100～0.550	0.250*
肺炎组	32	0.060～3.220	0.460*#
胃肠炎组	36	0.310～9.920	0.965*#△
术后继发感染组	33	0.100～7.720	1.970*#△▽
败血症组	33	6.390～100.000	29.295*#△▽▲

*：与对照组比较，$P<0.05$；#：与上呼吸道感染组比较，$P<0.05$；△：与肺炎组比较，$P<0.05$；▽：与胃肠炎组比较，$P<0.05$；▲：与术后继发感染组比较，$P<0.05$。

3　讨　　论

PCT 由神经内分泌细胞（包括甲状腺、肺和胰腺 C 细胞）表达，经酶切分解为降钙素、羧基端肽和氨基端肽，健康人外周血含量较低（<0.5 μg/L）[2-3]。PCT 升高常见于细菌性脓毒血症，尤其是重症脓毒血症和感染性休克[4-8]。由于 PCT 在体内外稳定性好，且易于检测，因策是目前常用的细菌性感染及炎症的诊断指标。

本研究结果显示不同感染性疾病患儿血清 PCT 浓度均高于健康儿童（$P<0.05$）。范士英等[9]采用半定量检测的研究结果显示细菌性呼吸道感染患儿外周血 PCT 浓度高于健康儿童（$P<0.05$），而病毒性感染患儿与健康儿童比较差异无统计学意义（$P>0.05$），与本研究结果一致。本研究结果显示败血症患儿 PCT 浓度高于健康儿童（$P<0.05$），与边兴艳等[10]的报道一致，且本研究采用了定量检测方法，灵敏度高、特异性高、精密度好，且结果更为准确可靠。

本研究证实败血症患儿血清 PCT 浓度高于与肺炎、上呼吸道感染患儿（$P<0.05$），胃肠炎患儿亦高于上呼吸道感染患儿（$P<0.05$），说明 PCT 浓度在一定程度上能反映患儿病情严重程度，初步判断患儿疾病类型。一般而言，感染程度越重，PCT 浓度越高，PCT>100.00 μg/L 提示败血症甚至脓毒血症。反之，感染越轻，PCT 浓度越低，甚至在参考范围内。

综上所述，本研究证实 PCT 浓度高低能反映儿童感染性疾病严重程度，在一定程度上可辅助评估儿童感染性疾病的类型及病程发展情况。PCT 可用于儿童高危感染性疾病的监测及预后评估，在指导治疗方案选择等方面也有很重要的价值。

参考文献

[1]　刘晓群，况九龙，袁锐，等. 降钙素原的研究现状和临床应用价值[J]. 中外医疗杂志，2008，33(2)：128-129.
[2]　Bohuon GD. Procalcitonin as a marker of bacterial infection[J]. Pediatr Infect Dis，2000，19(5)：679-688.
[3]　Becker KI，Nylén ES，White JC，et al. Procalcitonin and the calcitonin gene family of peptides in inflammation，infection and spsis：a journey from calcitonin back to its precursors[J]. Clin Endocrinol Metab，2004，89(4)：1512-1525.
[4]　Gaini S，Koldkar OG，Mφller HJ，et al. A comparison of high-mobility group-box，protein lipopolysaccharide-binding protein and procalcitonin in severe community-acquired infections and bacteraemia：a prospective study[J]. Crit Care，2007，11(4)：77-87.
[5]　Castelli GP，Pognani C，Cita M，et al. Proclcitonin，C-reactive pro-

tein, white blood cells and SOFA score in ICU: diagnosis and monitoring of spsis[J]. Minerva Anestesiol, 2006, 72(1): 69-80.

[6] Gaini S, Koldkar OG, Pedersen C, et al. Procalcitonin, lipopolysaccharide-binding protein, interleukin-6, and C-reactive protein in community-acquired infections and sepsis: a prospective study[J]. Grit Care, 2006, 10(2): 56-63.

[7] Clec'h C, Ferriere F, Karoubi P, et al. Diagnostic and prognostic value of procalcitonin in patients with septic shock[J]. Crit Care Med, 2004, 32(5): 1166-1169.

[8] Rey C, Los Arcos M, Concha A, et al. Procalcitonin and C-reactive protein as markers of systemic inflammatory response syndrome in critically ill children[J]. Intensive Care Med, 2007, 33(4): 477-484.

[9] 范士英，赵建宏，曹青，等. 降钙素原和新喋呤在 200 例儿童呼吸道感染性疾病中的应用[J]. 临床论坛，2011，21(2)：90.

[10] 边兴艳，于爱民，黄玉春，等. 降钙素原检测在新生儿败血症诊断中的应用[J]. 中国医学检验杂志，2004，5(2)：119-120.

（收稿日期：2012-07-02）

· 经验交流 ·

不同检测指标对急性胰腺炎的早期诊断价值探讨

耿明霞，殷少华，马　杰

（湖北省新华医院检验科，湖北武汉 430015）

摘　要：目的　探讨尿胰蛋白酶原激活肽（TAP）及血淀粉酶（AMY）、C 反应蛋白（CRP）、降钙素原（PCT）、白细胞介素（IL）-2、IL-8、肿瘤坏死因子 α（TNF-α）对急性胰腺炎（AP）的早期诊断价值。**方法**　AP 患者 189 例，其中轻型急性胰腺炎（MAP）141 例、重型急性胰腺炎（SAP）48 例，以其他急腹症患者 20 例作为对照组，在患者入院时及入院后 24、48、72、96 h 进行上述指标检测，并对结果进行统计学分析。**结果**　各时间点 SAP 组上述指标水平均高于 MAP 组及对照组，且 MAP 组高于对照组（$P<0.05$）。**结论**　联合检测上述指标对 AP 早期诊断具有重要参考价值，尤其是尿 TAP 及血 PCT、AMY 对 SAP 的早期诊断意义更大。

关键词：胰腺炎；　降钙素；　细胞因子

DOI：10.3969/j.issn.1673-4130.2012.22.060　　**文献标识码：**B　　**文章编号：**1673-4130(2012)22-2798-03

急性胰腺炎（AP）按病理组织学及临床表现可分为轻型急性胰腺炎（MAP）和重型急性胰腺炎（SAP）。约 20%～30% AP 患者可发展为 SPA，导致多器官功能衰竭和死亡。因此，早期预测 AP 严重程度对治疗和预后都很重要。本文旨在探讨 AP 患者血淀粉酶（AMY）、尿胰蛋白酶原激活肽（TAP）、C 反应蛋白（CRP）、血清降钙素原（PCT）及白细胞介素（IL）-2、IL-8、肿瘤坏死因子 α（TNF-α）等细胞因子的变化及其对疾病早期诊断的价值。

1　资料与方法

1.1　一般资料　本院收治的 AP 确诊患者 189 例，诊断依据包括典型临床表现、血 AMY 水平高于参考范围上限 3 倍以上、典型 CT 检查改变。患者入院 72 h 后以中华医学会外科学会胰腺学组制定的 AP 临床诊断和分级标准作为判断 MAP、SAP 分型标准，分为 MAP 组 141 例、SAP 组 48 例[1]。选择与 AP 患者性别和年龄相匹配的急腹症患者 20 例纳入对照组，均排除急、慢性胰腺炎诊断。

1.2　方法　患者于入院时及入院后 24、48、72、96 h 采集尿液及血液标本 4 mL，血液标本用于 AMY、CRP 、PCT、IL-2、IL-8、TNF-α，尿液标本用于 TAP 检测。TAP、IL-2、IL-8、TNF-α 检测采用酶联免疫吸附法，PCT 检测采用免疫发光双抗体夹心法，AMY、CRP 检测采用免疫比浊法。

1.3　统计学处理　采用 SPSS13.0 软件进行数据统计学分析，计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示，显著性检验水准为 $\alpha=0.05$。

2　结　　果

2.1　不同研究组各时段不同指标检测结果　MAP 组、SAP 组血 AMY 水平与对照组比较差异有统计学意义，MAP 组与 SAP 组比较差异亦有统计学意义（$P<0.05$），说明血 AMY 在 AP 诊断及 MAP、SAP 鉴别诊断方面均有一定的临床意义。尿 TAP 及血 CRP 、PCT、IL-2、IL-8、TNF-α 均有类似结果。见表 1。

表 1　不同研究组各时段不同指标检测结果（$\bar{x}\pm s$）

指标	组别	入院时	入院后			
			24 h	48 h	72 h	96 h
AMY(U/L)	MAP	721.40±324.40*	681.50±294.20*	436.70±195.40*	385.40±174.90*	263.50±98.60*
	SAP	1024.80±627.50*#	1152.80±715.40	795.40±543.60	723.80±465.30	654.20±371.90*#
	对照组	79.30±29.50	71.80±25.30	61.50±25.10	50.50±19.70	36.50±8.60
尿 TAP(U/L)	MAP	48.30±15.40*	73.50±24.60*	53.20±18.30*	32.80±11.60*	27.90±7.70*
	SAP	65.80±17.10*#	93.20±30.70*#	75.70±21.50*#	45.90±18.40*#	36.80±17.50*#
	对照组	18.50±7.50	29.80±16.10	20.30±9.20	18.20±6.80	17.40±6.20
CRP(mg/dL)	MAP	1.36±0.48*	1.62±0.57*	1.85±0.72*	1.28±0.33*	0.87±0.26*