

• 临床研究 •

动态监测 ICU 病房脓毒症患者降钙素原水平变化的临床价值

姚碧婉

(广西梧州市中医医院检验科, 广西梧州 543002)

摘要:**目的** 探讨动态监测重症监护室(ICU)脓毒症患者降钙素原(PCT)水平变化的临床价值。**方法** 选取 ICU 病房脓毒症患者 63 例作为观察组,根据病情严重程度分为非严重脓毒症患者组(A 组)41 例,严重脓毒症患者组(B 组)22 例;再根据预后分为存活组(C 组)54 例,死亡组(D 组)9 例。选取 ICU 病房同期非脓毒症患者 42 例作为对照组。所有患者于入院第 1、3、5、7 天抽取静脉血行 PCT 检测,动态监测 PCT 水平变化。**结果** 各时点观察组 PCT 水平均高于对照组($P<0.05$),B 组第 3、5、7 天 PCT 水平高于 A 组($P<0.05$),D 组第 3、5、7 天 PCT 水平高于 C 组($P<0.05$),B、D 组 PCT 水平呈持续上升趋势,而 A、C 组呈下降趋势。**结论** 脓毒症患者 PCT 水平会明显升高,并与病情严重程度密切相关,动态监测 PCT 水平可反映病情变化、判断预后,指导临床用药。

关键词:脓毒症; 降钙素原; 危重患者; 预后

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.13.060 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2015)13-1938-02

脓毒症是指由感染引起的全身炎症反应综合征(SIRS),临床检查有细菌存在或有高度可疑感染灶。脓毒症的病情凶险,病死率高,是重症监护室(ICU)危重患者死亡的主要原因之一。因此如何早期诊断、准确评价对脓毒症患者疾病的发生、发展及预后十分重要。临床上监测感染的指标虽然多,如体温、白细胞计数、C 反应蛋白、病原学检查等,但均存在检查时间过长或缺乏良好的特异度和灵敏度等问题。近年来研究发现,降钙素原(PCT)已成为一种用于全身性细菌感染的新型生物标志物,有较高的灵敏度和特异度。许多器官受到促炎反应刺激后都会分泌 PCT,一般在机体受到细菌、真菌、寄生虫感染特别是受到细菌引起的刺激时,血浆中 PCT 水平升高^[1],特别是脓毒症和感染性休克时,PCT 水平升高明显并与病情严重程度呈正相关,可用于脓毒症病情监测^[2]。本文通过动态监测 ICU 病房脓毒症患者 PCT 水平,旨在探讨 PCT 水平变化对于评价脓毒症患者疾病的发生、严重程度、预后和指导临床用药的价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2014 年 1 月至 10 月本院 ICU 病房脓毒症患者 63 例作为观察组,男 40 例,女 23 例,年龄 18~76 岁。根据病情严重程度分为非严重脓毒症患者组(A 组)41 例,男 27 例,女 14 例,年龄 18~71 岁,严重脓毒症患者组(B 组)22 例,男 13 例,女 9 例,年龄 30~76 岁。非严重脓毒症、严重脓毒症诊断标准参照危重病医学会/欧洲危重病医学会/美国胸科医师协会/美国胸科学会/外科感染学会(SCCM/ESINC/ACCP/ATS/SIS)委员会提出的标准,排除患有精神病、血液病、自身免疫病者。再根据预后分为存活组(C 组)54 例,男 34 例,女 20 例,年龄 18~75 岁;死亡组(D 组)9 例,男 6 例,女 3 例,年龄 34~76 岁。选取 ICU 病房同期非脓毒症患者 42 例作为对照组,性别、年龄与观察组差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法 所有患者于入院第 1、3、5、7 天抽取静脉血行 PCT 检测,检测采用免疫荧光双抗体夹心法,仪器、试剂均由广州万孚生物技术股份公司提供,所有操作都严格按照说明书操作。测量范围:0.05 ng/mL~100 ng/mL;参考范围:PCT≤0.05 ng/mL。

1.3 统计学处理 所有试验数据采用 SPSS19.0 软件进行数据处理与统计分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检

验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 各时点 PCT 水平变化 各时点观察组 PCT 水平均显著高于对照组($P<0.05$),观察组 PCT 水平随治疗时间逐渐变化,而对照组 PCT 水平与治疗时间无关。

2.2 病情严重程度不同患者 PCT 水平变化 B 组各时点 PCT 水平高于 A 组,第 3、5、7 天比较差异有统计学意义($P<0.05$)。A 组 PCT 水平逐渐下降,而 B 组呈持续上升趋势。见表 1。

2.3 预后不同患者 PCT 水平变化 D 组各时点 PCT 水平高于 C 组,第 3、5、7 天比较差异有统计学意义($P<0.05$)。C 组 PCT 水平呈下降趋势,而 D 组则相反趋势,表现为随着时间延长 PCT 水平持续上升,7 d 后已超过 9 ng/mL。见表 2。

表 1 病情严重程度不同患者 PCT 水平变化比较($\bar{x} \pm s$,ng/mL)

组别	<i>n</i>	第 1 天	第 3 天	第 5 天	第 7 天
对照组	42	0.38±0.15	0.39±0.14	0.37±0.13	0.37±0.14
A 组	41	1.69±0.41*	1.46±0.39*	1.21±0.38*	0.89±0.33*
B 组	22	1.73±0.43*	3.07±1.08*#	5.98±1.81*#	9.02±2.19*#

*: $P<0.05$,与对照组比较;#: $P<0.05$,与 A 组比较。

表 2 预后不同患者 PCT 水平变化比较($\bar{x} \pm s$,ng/mL)

组别	<i>n</i>	第 1 天	第 3 天	第 5 天	第 7 天
对照组	42	0.38±0.15	0.39±0.14	0.37±0.13	0.37±0.14
C 组	54	1.71±0.54*	1.49±0.42*	1.28±0.41*	0.92±0.36*
D 组	9	1.77±0.57*	3.38±1.15*#	6.15±1.98*#	9.74±2.23*#

*: $P<0.05$,与对照组比较;#: $P<0.05$,与 C 组比较。

3 讨论

脓毒症是由感染因素引起的全身炎症反应综合征,会导致患者出现脓毒症休克、不同程度的多脏器功能障碍,严重影响患者预后,是 ICU 病房危重患者死亡的主要原因之一。因此,在临床治疗中选择特异度和灵敏度高的生物学指标对早期诊断,评估严重程度、疗效和预后十分关键。临床上监测感染的指标如体温、血常规、C 反应蛋白等,均缺乏良好的特异度和灵敏度,而病原学检查的时间过长。近年研究报道,PCT 在用于脓毒症的诊断与治疗方面已取得良好效果,还对改善患者的预后具有重要的临床价值^[3-4]。

PCT 是降钙素的激素原,由甲状腺 C 细胞分泌产生、由 116 个氨基酸组成的以游离状态存在于健康人血中的糖蛋白,相对分子质量为 13×10^3 。健康人血中 PCT 水平极低(小于 0.1 ng/mL)。PCT 主要是在细菌毒素和炎性细胞因子的刺激下产生,在非感染性炎性反应状态下其水平一般不升高,当严重细菌、真菌、寄生虫感染及脓毒症和多脏器功能衰竭时它在血浆中的水平升高,并有较高的灵敏度和特异度^[4]。2001 年国际脓毒症会议已把 PCT 作为脓毒症诊断指标。PCT 在感染发生 2 h 后即可升高,12~24 h 达高峰,稳定性好,不会降解为降钙素,体内半衰期为 25~30 h,其浓度的升高不受机体免疫抑制状态和体内激素水平影响,与机体感染的严重程度呈正相关^[5]。因此,临床可通过监测患者 PCT 水平,对感染性疾病进行诊断、评估和预测。

本文结果显示,脓毒症观察组患者入院第 1、3、5、7 天的 PCT 水平均高于对照组,说明脓症患者 PCT 水平会升高。验证了 PCT 对细菌性感染和脓毒症具有一定的诊断价值。A 组 PCT 水平逐渐下降,说明患者病情得到了有效控制,逐渐好转;而 B 组呈持续上升趋势,说明患者病情进一步恶化未能得到了有效控制。第 1 天 B 组 PCT 水平高于 A 组,但无明显差异,随着病情变化,第 3、5、7 天 B 组 PCT 水平明显高于 A 组,说明在脓毒症早期,PCT 会呈低水平增长,随着病情的发展增长水平提高,病情越严重 PCT 水平越高,所以单纯检测脓毒症早期 PCT 水平并不能反映疾病的严重程度,动态监测 PCT 变化更有意义。日本学者发现,脓症患者与严重脓毒症相比,PCT 水平明显升高,认为 PCT 不仅能够帮助诊断脓毒症,而且能够筛选出严重脓毒症病例^[6]。本研究中 C 组 PCT 水平呈下降趋势,提示病情缓解、逐渐好转,治疗成功或严重感染终止,而 D 组呈持续上升趋势,说明治疗无效、病情加重,PCT 持续升高预后越差,患者死亡风险明显升高。第 1 天 D 组 PCT 水平高于 C 组,但无明显差异,第 3、5、7 天 D 组 PCT 水平明显高于 C 组,说明初始 PCT 水平预后意义有限,即使患者初始 PCT 水平较高,经过正确治疗后 PCT 水平迅速下降,预后也较好^[7-8],预后较差的患者 PCT 水平持续升高,患者死亡时的 PCT 达到了更高水平。因此单纯检测脓症患者初始 PCT

• 临床研究 •

水平不足以准确评价整个病情的严重程度和预测预后,而动态监测 PCT 水平变化对反映病情严重程度、判断预后和指导临床用药更有临床意义。

综上所述,脓症患者 PCT 水平升高,与病情严重程度密切相关,动态监测 PCT 水平可反映病情变化、判断预后。当然,临床病例个体复杂多变,并不能凭单一指标断然诊断和判断预后。PCT 是一种全身性细菌感染的新型标志物,有较高的灵敏度和特异度,动态监测脓症患者 PCT 水平变化趋势,对疾病的诊断、严重程度及预后的判断,以及指导临床用药都有重要的临床价值。由于本临床研究的病例较少,尚需大规模的多中心临床研究来进一步来深化。

参考文献

- [1] 谢建敏,卢解红,余一海. 血浆降钙素原对危重患者感染的预测价值[J]. 广东医学,2013,34(2):264-265.
- [2] 冯媛媛,张耀东. 降钙素原与内毒素在 ICU 病房感染监测应用中的评价[J]. 检验医学与临床,2012,9(6):703-704.
- [3] 刘林华. 血清降钙素原监测在脓毒血症患者病情监测和预后评估中的应用[J]. 实用预防医学,2012,19(7):745-746.
- [4] 魏一群,孙群,杨淑梅. 和肽素与降钙素原联合测定在脓毒血症早期诊断及预后判断的临床意义[J]. 中华医院感染学杂志,2011,21(18):3801-3803.
- [5] 卯建,赵滢,苏艳丹,等. PCT 定量检测在细菌感染中的临床应用[J]. 国际检验医学杂志,2014,35(1):37-38.
- [6] Endo S, Aikawa N, Fujishima S, et al. Usefulness of procalcitonin serum level for the discrimination of sever sepsis from sepsis: a multicenter prospective study [J]. J Infect Chemother, 2008, 14 (3):244-249.
- [7] 王旭涛,陈燕启. 血清降钙素原水平对严重脓毒症早期诊断和病情评估的临床意义[J]. 内科急危重症杂志,2014,20(2):100-102.
- [8] 陈炜,李丽娟,古旭云,等. 动态监测外周血降钙素原水平脓毒性休克患者预后的预测价值[J]. 中国危重病急救医学,2012,24 (8):470-473.

(收稿日期:2015-03-10)

糖化血红蛋白与空腹血糖在糖尿病临床诊疗中的综合效果对比评价

陈结贞,徐培娇,梁志洪,古文鑫,陈永雪,田映雪,吴秀霞,吴泽华

(广州市番禺区市桥医院检验科,广东广州 511400)

摘要:目的 探讨糖化血红蛋白(HbA1c)与空腹血糖(FPG)在糖尿病诊断和治疗中的作用。方法 选取该院 2013 年 10 月至 2014 年 10 月接收的 300 例糖尿病(DM)患者(DM 组)和 300 例体检健康者(对照组),检测两组 HbA1c 及 FPG 水平并进行比较,分析 DM 患者 HbA1c 与 FPG 水平的关系。结果 DM 组和对照组的 HbA1c 水平分别为 $(10.7 \pm 1.8)\%$ 、 $(3.7 \pm 1.1)\%$; FPG 水平分别为 (10.9 ± 1.7) 、 $(4.1 \pm 1.2) \text{ mmol/L}$,DM 组 HbA1c 和 FPG 水平均高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$); DM 患者 HbA1c 与 FPG 水平呈正相关($r = 0.938 2, P < 0.05$)。结论 HbA1c 可以准确评价 DM 治疗方案的合理性,HbA1c 与 FPG 联合检测比单独检测更可靠,对疾病的诊断、血糖控制及治疗效果的评价具有重要的临床意义。

关键词:糖化血红蛋白; 空腹血糖; 糖尿病

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.13.061

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2015)13-1939-03

糖尿病(DM)是一种内分泌代谢疾病,目前该病在我国发病率较高,其并发症严重危害患者的身体健康,可致死亡。目前,主要包括 1 型和 2 型 DM,在我国 2 型 DM 患病率明显高

于 1 型 DM。DM 的病因及发病机制目前尚未完全阐明,但国际医学界普遍认为是机体内胰岛素相对缺乏或降低所致,DM 主要特征为高血糖,患者血糖持续在较高水平^[1-2]。早期诊断