

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2019.15.029

降钙素原和 C 反应蛋白在脓毒症诊断及预后评估中的应用

张娅琴¹, 赵锦宁¹, 田朝霞², 唐仕芳^{3△}

1. 四川省广安市华泰国际医院儿科, 四川广安 638500; 2. 陆军军医大学第三附属医院(野战外科研究所)儿科, 重庆 400042; 3. 重庆医科大学附二院北部宽仁医院儿科, 重庆 401120

摘要:目的 探讨降钙素原(PCT)和 C 反应蛋白(CRP)在脓毒症诊断中的应用及与预后的相关性分析。
方法 选取陆军军医大学第三附属医院(野战外科研究所)2016 年 10 月至 2018 年 9 月诊治的脓毒症患者 97 例, 根据疾病严重程度分为感染组($n=68$)和休克组($n=29$), 同期健康体检者 97 例为对照组, 于入院当日以及治疗 1、3、5、7 d 时行 PCT 和 CRP 检测, 分析 PCT 和 CRP 与病情变化、预后的关系。**结果** 感染组患者入院当日 PCT、CRP 水平高于对照组($P<0.05$)。休克组患者入院当日 PCT、CRP 水平高于对照组和感染组($P<0.05$)。治疗无效患者在入院当日以及治疗 1、3、5、7 d 时血清 PCT、CRP 水平高于有效患者($P<0.05$)。休克组患者病死率高于感染组($P<0.05$)。PCT、CRP 水平与患者预后存在明显负相关性。**结论** PCT 和 CRP 在脓毒症中诊断价值较高, 对患者预后评估准确, 存在相关性。

关键词: 降钙素原; C 反应蛋白; 脓毒症; 预后**中图分类号:** R446.1**文献标志码:** A**文章编号:** 1672-9455(2019)15-2205-03

脓毒症是临床常见的危重症, 多为真菌、细菌等感染所致, 是造成患者死亡的常见病因。虽然, 临床加大了该病的预防, 但其病死率仍然居高不下, 已成为临床医生关注的焦点问题。诸多研究显示, 及早诊断和治疗才是改善脓毒症患者预后的关键^[1-2]。过去几年中, 临床常采用血培养和体液培养, 联合白细胞计数来评估患者的病情, 但与非感染疾病进行区分时, 难度较大, 缺乏确凿证据, 会增加诊疗时间, 不利于患者疾病的治疗和预后改善, 具有一定的局限性。本研究探讨了降钙素原(PCT)和 C 反应蛋白(CRP)在脓毒症诊断中的应用及与预后的相关性, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2016 年 10 月至 2018 年 9 月陆军军医大学第三附属医院(野战外科研究所)诊治的脓毒症患者 97 例, 入选标准: 符合中华医学会急诊医学分会危重病专家委员会制定的《脓毒症的定义、诊断标准、中医症候诊断要点及说明(草案)》中脓毒症诊断标准^[3]。此研究为患者知情同意, 经医院伦理委员会批准。排除标准: 患有严重器质性疾病、精神性疾病、研究资料不全的患者。根据疾病严重程度分为感染组($n=68$)和休克组($n=29$)。选择同期健康体检者 97 例为对照组。

感染组: 男 37 例, 女 31 例; 年龄 35~74 岁, 平均(58.2 ± 11.3)岁; 原发病中急性胰腺炎 11 例, 多发创伤 19 例, 腹部手术 38 例。休克组: 男 16 例, 女 13 例; 年龄 34~75 岁, 平均(58.1 ± 10.6)岁; 原发病中急性胰腺炎 5 例, 多发创伤 9 例, 腹部手术 15 例。对照组: 男 53 例, 女 44 例; 年龄 32~76 岁, 平均($58.4 \pm$

12.5)岁。各组研究对象年龄、性别比较, 差异无统计学意义($P>0.05$), 具有可比性。

1.2 方法 患者于入院当日以及治疗 1、3、5、7 d 时, 体检者于体检当日行 PCT 和 CRP 检测。具体如下: 抽取被检人员空腹静脉血 10 mL, 3 000 r/min 离心 15 min, 取上清液, 待测。采用双抗夹心酶联免疫吸附法检测血清 PCT, 试剂盒购自生工生物工程(上海)股份有限公司, 严格按照说明书进行操作。采用免疫比浊法检测血清 CRP, 使用美国 Beckman Coulter 公司生产的全自动生化分析仪测定, 严格按照说明书进行操作。分析 PCT 和 CRP 与病情变化、预后的关系。

1.3 疗效标准 有效: 经 7 d 治疗后, 临床病症显著改善, 体征明显减轻; 无效: 经 7 d 治疗后, 临床病症与体征无改善, 甚至恶化^[4]。

1.4 统计学处理 采用 SPSS19.0 软件行统计学分析。计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 两组间比较采用 t 检验, 不同时间点数据资料比较采用重复测量方差分析; 计数资料以例数或百分率表示, 组间比较采用 χ^2 检验; 相关性采用 Pearson 相关性分析; 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 各组入院当日的 PCT、CRP 水平比较 感染组入院当日 PCT、CRP 水平高于对照组($P<0.05$)。休克组入院当日 PCT、CRP 水平高于对照组和感染组($P<0.05$)。见表 1。

2.2 脓毒症患者血清 PCT、CRP 水平与病情变化的关系分析 97 例脓毒症患者中经治疗有效 84 例, 无效 13 例。无效患者在入院当日以及治疗 1、3、5、7 d

△ 通信作者, E-mail: 1957432481@qq.com.

时血清 PCT、CRP 水平高于有效患者($P<0.05$)。见表 2、3。

2.3 感染组和休克组患者的预后分析 休克组死亡 12 例,病死率为 41.4%;感染组死亡 1 例,病死率为 1.5%,两组病死率差异有统计学意义($\chi^2=30.217$, $P=0.000$)。

2.4 PCT、CRP 水平与患者预后的相关性分析 PCT、CRP 水平分别与患者预后存在明显负相关性

($r=-0.513$ 、 -0.685 , $P=0.000$)。

表 1 各组入院当日的 PCT、CRP 水平比较($\bar{x}\pm s$)			
项目	<i>n</i>	PCT(ng/mL)	CRP(mg/L)
对照组	97	0.17±0.07	2.53±0.83
感染组	68	3.24±0.59 ^a	10.18±1.32 ^a
休克组	29	11.85±0.78 ^{ab}	39.87±3.15 ^{ab}
<i>F</i>		7 139.104	6 393.126
<i>P</i>		0.000	0.000

注:与对照组比较,^a $P<0.05$;与感染组比较,^b $P<0.05$

表 2 脓毒症患者血清 PCT 水平与病情变化的关系分析($\bar{x}\pm s$,ng/mL)						
项目	<i>n</i>	入院当日	治疗 1 d	治疗 3 d	治疗 5 d	治疗 7 d
有效	84	5.51±0.62	4.12±0.71	3.01±0.56	2.09±0.37	1.28±0.24
无效	13	7.83±0.47	9.72±1.03	13.25±1.84	19.78±2.60	27.64±4.39
<i>t</i>		12.907	24.791	41.017	60.157	56.109
<i>P</i>		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表 3 脓毒症患者 CRP 水平与病情变化的关系分析($\bar{x}\pm s$,mg/L)						
项目	<i>n</i>	入院当日	治疗 1 d	治疗 3 d	治疗 5 d	治疗 7 d
有效	84	18.03±1.25	12.48±2.31	8.94±1.76	6.51±1.02	4.18±0.57
无效	13	25.68±3.04	28.93±5.47	32.68±7.05	38.92±8.34	45.17±9.26
<i>t</i>		8.957	10.696	26.574	13.995	41.252
<i>P</i>		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

3 讨 论

诸多研究显示,脓毒症可导致机体多器官功能衰竭,如果患者存在严重感染,但体温升高不明显时,医生有可能无法确定是否为细菌性感染,无法根据患者病情给予及时、有效的抗菌药物处理,这将影响到患者的预后^[5-6]。脓毒症是由感染引起的全身性炎症反应综合征,可导致患者死亡,其发生率可高达 35%,危害性极大。因而及早识别脓毒症的具体病情,及早开展准确的临床诊断,具有重要的临床价值。

PCT 是由机体甲状腺 C 细胞合成的一种降钙素前体,正常情况下,机体内含量非常低,只有受到创伤、发生感染时,PCT 才会显著增加,这可能与机体产生的应激性刺激因子有关,它将造成 PCT 的过度聚集,有可能会引发血栓前状态或血栓栓塞症的出现,也有可能造成机体缺血性组织发生损伤,其严重程度与 PCT 表达水平密切相关,提示 PCT 与脓毒症的预后关系密切。

CRP 是一种非特异性急性时相反应蛋白,是由肝脏分泌的,在正常情况下,机体内的含量比较低,会随着机体炎症反应的加重而显著增加,可作为炎症反应的有效评价指标,具有高度的临床价值。在脓毒症患者的诊断与治疗中,CRP 可作为医生评价患者是否为病原菌感染的敏感指标。

近年来,对 PCT 和 CRP 在脓毒症中诊断价值研究的相关报道较多^[7-8],但多关注于指标水平的高低,

极少学者会对患者预后的相关性进行综合分析,而本研究纵向分析了疾病在时间推移过程中体现出的病情发展情况,以及 PCT 和 CRP 与病情的相关性,具有重要的临床价值。

本次研究的结果显示,感染组患者入院当日 PCT、CRP 水平高于对照组($P<0.05$),提示脓毒症患者会出现炎症指标的显著改变。休克组患者入院当日 PCT、CRP 水平高于对照组和感染组($P<0.05$),提示脓毒症患者的病情越严重,炎性反应越明显,临床指标改变的幅度越大。

治疗无效患者在入院当日以及治疗 1、3、5、7 d 时血清 PCT、CRP 水平高于有效患者($P<0.05$),提示给予患者对症处理后,病情好转,机体内的炎性反应减轻,血清 PCT 和 CRP 会显著降低,这与患者的预后状况有可能存在密切联系。

休克组患者病死率高于感染组($P<0.05$),提示脓毒症是高度危险的疾病,可导致患者死亡,直接影响到患者的预后状况。经 Pearson 相关性分析发现,PCT、CRP 水平与患者预后存在明显负相关性,即 PCT 和 CRP 的水平越高,患者的预后越差。

综上所述,PCT 和 CRP 在脓毒症中诊断价值较高,对患者预后评估准确。但此次研究也存在诸多不足,如观察时间较短、样本量较少、患者年龄跨度较大,需要进一步开展后续研究和随访观察。

参考文献

- [1] 雷永兰. 脓毒血症患者 CRP、PCT 及 PLT 水平检测及其预后诊断分析[J]. 医学理论与实践, 2017, 30(24): 3709-3710.
- [2] 李银平, 贾强, 付文静, 等. 降钙素原和白细胞介素-6 动态变化对老年脓毒性休克患者预后的评估价值[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2017, 31(12): 1192-1194.
- [3] 中华医学会急诊医学分会危重病专业委员会. 脓毒症的定义、诊断标准、中医症候诊断要点及说明(草案) [J]. 中华急诊医学杂志, 2007, 16(8): 797-798.
- [4] 许宏霞. 血降钙素原、C 反应蛋白对脓毒血症患者预后的临床意义[J]. 医学理论与实践, 2016, 29(4): 517-518.
- [5] 万绪波, 李超群, 郑微, 等. 脓毒血症患者体内乳酸清除及临床探讨 • DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2019. 15. 030
- [6] 陈凯. 严重烧伤脓毒症患者血清 TNF- α 、IL-6、IL-10、PLA2 的变化及器官功能损害状况分析[J]. 重庆医学, 2014, 43(8): 937-940.
- [7] CABRAL L, AFREIXO V, SANTOS F, et al. Procalcitonin for the early diagnosis of sepsis in burn patients: A retrospective study[J]. Burns, 2017, 43(7): 1427-1434.
- [8] PALMIERE C, BARDY D, MANGIN P, et al. Value of sTREM-1, procalcitonin and CRP as laboratory parameters for postmortem diagnosis of sepsis [J]. J Infect, 2013, 67(6): 545-555.

(收稿日期: 2019-01-05 修回日期: 2019-04-10)

慢性肾脏疾病患者尿沉渣中 CCN2 和 CCN3 mRNA 检测水平及其在监测肾脏损伤中的意义

薄 蔚

新疆维吾尔自治区阿勒泰市地区人民医院检验科, 新疆阿勒泰 836599

摘 要:目的 探讨慢性肾脏疾病(CKD)患者尿沉渣中 CCN2 和 CCN3 mRNA 检测水平及其在监测肾脏损伤中的意义。方法 选取 2016 年 12 月至 2018 年 11 月该院收治的 CKD 患者 66 例(CKD 组), 选取同期来该院健康门诊行健康检查的健康者 45 例(健康组)。比较 CKD 组与健康组尿沉渣中的 CCN2 mRNA 及 CCN3 mRNA 水平, CKD 组不同蛋白尿分级的 CCN2 mRNA 及 CCN3 mRNA 水平, CKD 组不同病理分级与 CCN2 mRNA、CCN3 mRNA 水平之间的相关性。结果 CKD 组尿沉渣中 CCN2 mRNA 及 CCN3 mRNA 水平明显高于健康组($P < 0.05$); 轻度组与中重度组尿沉渣 CCN2 mRNA、CCN3 mRNA 水平差异无统计学意义($P > 0.05$); CKD 患者尿沉渣中的 CCN2 mRNA 水平与系膜细胞外的基质增生之间没有相关性($P > 0.05$), 而尿沉渣中的 CCN3 mRNA 水平与系膜细胞外的基质增生之间表现为负相关($r = -0.609, P < 0.05$)。除此之外, 尿沉渣中 CCN2 mRNA 与 CCN3 mRNA 之间的比值与系膜细胞外的基质增生之间表现为正相关($r = 0.672, P < 0.05$)。结论 CKD 患者尿沉渣中的 CCN3 mRNA 水平及 CCN2 mRNA 与 CCN3 mRNA 的比值与肾小球硬化之间存在相关性, 提示可将检测 CCN2 mRNA、CCN3 mRNA 水平作为评估非创伤性 CKD 患者肾脏病变情况的参考指标。

关键词:慢性肾脏疾病; 尿沉渣; CCN2 mRNA; CCN3 mRNA; 蛋白尿

中图法分类号:R446.12

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2019)15-2207-03

慢性肾脏疾病(CKD)患者的病情进展主要表现为患者的肾功能进行性下降及肾单位受损^[1]。通常来说, 肾功能水平降低主要发生在 CKD 患者的肾脏开始出实现质性的损伤之后^[2]。目前临床中确认 CKD 患者肾脏损伤及病理变化的有效检测方式就是进行肾活检, 但是其属于有创检查, 存在一定并发症风险, 具有一定的应用局限性^[3]。近年来, 尿沉渣中的基因 mRNA 水平已逐渐成为临床监测不同的肾脏疾病发展情况的一项有效参考指标^[4]。最新相关研究指出, 基因 mRNA 水平检测也能够作为临床评估肾小管间质瘢痕硬化及肾小球足细胞损伤情况的参考指标^[5]。本次选取 66 例 CKD 患者及 45 例健康者, 观察比较两组研究对象尿沉渣中的 CCN2 mRNA、CCN3 mRNA 水平, 并探讨其与 CKD 患者病理

损伤之间的相关性。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2016 年 12 月至 2018 年 11 月本院收治的 CKD 患者 66 例(CKD 组)。将 66 例 CKD 组患者依据不同蛋白尿水平分为两组: 蛋白尿水平 ≤ 1 g/24 h 的 34 例 CKD 患者为轻度组; 蛋白尿水平 > 1 g/24 h 的 32 例 CKD 患者为中重度组。纳入标准: (1)符合临床中对 CKD 的诊断标准^[6]; (2)未合并糖尿病的 CKD 患者; (3)年龄 25~55 岁; (4)患者及其家属均知情, 同时签署知情同意书。排除标准: (1)合并糖尿病者; (2)合并全身性感染者; (3)合并精神障碍者; (4)合并恶性肿瘤的患者; (5)合并血液系统障碍的患者。CKD 组中男 38 例、女 28 例, 年龄 35~55 岁、平均(49.8 $\pm$ 1.6)岁。选取同期来本院健