

- 身体形象及性功能情况调查及其影响因素分析[J]. 广西医学, 2021, 43(3): 373-377.
- [12] 韩国栋. 保乳手术与改良根治术治疗早期乳腺癌的临床疗效比较[J]. 中国继续医学教育, 2018, 10(7): 108-109.
- [13] 何瑞仙, 苏伟才, 王晓灿. 乳腺癌化疗患者社会支持与预后临床探讨 • DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2023. 02. 026
- 伤后成长的相关性研究[J]. 中国肿瘤临床与康复, 2018, 25(2): 179-181.
- (收稿日期: 2022-04-02 修回日期: 2022-09-12)

血浆降钙素原检测在恙虫病诊疗中的临床价值*

梁凤娣¹, 陈世准², 余世英¹, 吴小文¹

广东省肇庆市第一人民医院: 1. 检验科; 2. 感染性疾病科, 广东肇庆 526040

摘要:目的 探讨血浆降钙素原(PCT)检测在恙虫病诊疗中的临床意义, 为恙虫病的治疗提供依据。方法 选取 2019 年 5 月至 2021 年 12 月该院收治的 99 例恙虫病患者作为研究对象, 其中 63 例恙虫病患者作为恙虫病组, 另选取同期该院 63 例非感染发热患者作为对照组, 分析所有恙虫病患者临床资料和实验室检查结果; 比较恙虫病组和对照组白细胞计数(WBC)、C 反应蛋白(CRP)、红细胞沉降率(ESR)和 PCT 水平; 根据病情严重程度将 99 例恙虫病患者分为 I、II、III、IV 级, 分析比较各级恙虫病患者 PCT 水平的差异及其相关性。**结果** 99 例恙虫病患者入院时 PCT 阳性率为 98. 0%, 高于 WBC 的 33. 3%、CRP 的 88. 6%、ESR 的 73. 6%、外斐氏试验的 8. 4%, 差异均有统计学意义($P < 0. 05$); 恙虫病组入院时血浆 PCT、CRP 水平均明显高于对照组, 差异均有统计学意义($Z = -7. 239, P < 0. 001; Z = -4. 511, P < 0. 001$); 恙虫病组和对照组 WBC 和 ESR 水平比较, 差异均无统计学意义($P > 0. 05$); 4 级恙虫病患者血浆 PCT 水平逐级升高, 差异有统计学意义($P < 0. 05$); 恙虫病患者 PCT 水平与病情严重程度呈正相关($r = 0. 557, P < 0. 001$)。**结论** 血浆 PCT 检测在恙虫病诊疗中具有较高的价值, 可作为临床病情评估的一项重要指标, 值得临床推广应用。

关键词:恙虫病; 白细胞计数; C 反应蛋白; 红细胞沉降率; 降钙素原

中图分类号:R513. 2

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2023)02-0249-03

恙虫病又称丛林斑疹伤寒, 是由恙螨幼虫叮咬引起的一种急性自然疫源性疾病, 在我国主要发生在长江以南或沿海地区, 近年来我国北方城市也有报道。传统恙虫病主要依靠临床查找焦痂、溃疡和实验室外斐氏试验明确诊断, 但由于恙螨幼虫叮咬部位比较隐蔽, 患者不易察觉且潜伏期较长, 极易造成误诊或漏诊^[1], 如不及时治疗, 可引起患者器官功能损害和多种并发症, 甚至死亡, 因此, 需寻找一种更方便、灵敏的方法辅助临床诊断。近年来, 血浆降钙素原(PCT)检测作为一种新的细菌感染指标, 在临床应用中得到广泛认可, 本研究探讨恙虫病患者血浆 PCT 水平的变化情况, 明确血浆 PCT 检测对恙虫病诊疗的意义, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2019 年 5 月至 2021 年 12 月本院收治的 99 例恙虫病患者作为研究对象, 男 48 例, 女 51 例; 年龄 1~83 岁, 平均(57. 7±18. 2)岁。所有恙虫病患者均在入院时完成血浆 PCT 检测, 其中 63 例恙虫病患者同时完成白细胞计数(WBC)、C 反应蛋白(CRP)和红细胞沉降率(ESR)检测, 作为恙虫病

组, 另选取同期在本院住院的 63 例非感染发热患者作为对照组, 经病原微生物学检查明确为非细菌性感染且排除恙虫病感染, 其中男 32 例, 女 31 例; 年龄 1~86 岁, 平均(40. 4±2. 2)岁。所有对照组患者均在入院时完成血浆 PCT、WBC、CRP 和 ESR 检测。

1.2 诊断标准 恙虫病诊断标准: (1)突发高热, 皮肤潮红、淋巴肿大等症, 同时可合并头晕头痛、四肢酸痛、畏寒、食欲不振等; (2)曾有野外活动史或草地坐卧史; (3)皮肤可查见焦痂或溃疡; (4)外斐氏试验 OXK>1: 160; (5)患者呈恙虫病立克次体阳性, 或可在血液中分离恙虫病立克次体。以上 5 项有 3 项符合者便可确诊。恙虫病严重程度评估标准^[2]: I 级指仅伴发热症状; II 级指发热伴 1 种或两种临床征象(包括血小板计数降低、肝功能损害、蛋白尿、肺功能损害和循环功能损害等); III 级指发热伴 3 种或 4 种上述临床征象; IV 级指发热伴上述 5 种临床征象。

1.3 方法 收集和分析所有研究对象的临床资料和相关实验室检查结果, 比较恙虫病组和对照组入院时血浆 PCT、WBC、CRP 和 ESR 水平; 根据临床征象评估恙虫病的严重程度, 将 99 例恙虫病患者分为 I 级

* 基金项目: 肇庆市科技创新指导类项目(202004031408)。

(8 例)、Ⅱ级(53 例)、Ⅲ级(26 例)、Ⅳ级(12 例),比较各级恙虫病患者血浆 PCT 水平;分析恙虫病者血浆 PCT 水平与病情严重程度的相关性。

1.4 正常参考值 PCT:0.00~0.05 ng/mL;WBC:(4~10)×10⁹/L;CRP:0~10 mg/L;ESR:男 0~15 mm/h,女 0~20 mm/h。

1.5 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件进行数据分析处理。计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验;符合正态分布的计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,多组间比较采用单因素方差分析,不符合正态分布的计量资料以 $M(Q1,Q3)$ 表示,两组间比较采用秩和检验;相关性分析采用 Spearman 相关。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 99 例恙虫病者临床资料分析和实验室检查结果 99 例恙虫病者全年均有发病个案,主要(88.9%)集中在 5~10 月,以夏秋型为主,出现症状至就诊时间为(7±3)d,平均住院时间为(10±7)d。临床特征主要为发热 96 例(97.0%),体温 37.5~

40.3℃,焦痂或溃疡 87 例(87.9%),还可出现头痛头晕(49.5%)、寒战畏寒(51.5%)、咳嗽咳痰(42.4%)、腹痛腹泻(15.2%)、恶心呕吐(7.0%)、胸闷气促(20.2%)、肝脾淋巴结肿大(22.2%)、肌肉酸痛乏力(44.4%)等一种或多种临床症状。严重者还可出现血小板计数减少(36.4%)、肝功能异常(80.8%)、肾功能损伤(50.5%)及多器官功能衰竭(16.2%)等。实验室检查结果显示,PCT 阳性率为 98.0%(97/99),CRP 阳性率为 88.6%(70/79),ESR 阳性率为 73.6%(53/72),WBC 阳性率为 33.3%(33/99),外斐氏试验阳性率为 8.4%(8/95)。血浆 PCT 阳性率高于 CRP、ESR、WBC 和外斐氏试验,差异均有统计学意义($P<0.05$)。

2.2 恙虫病组和对照组治疗前 4 项实验室指标检测水平比较 恙虫病组入院时血浆 PCT、CRP 水平明显高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$);而 WBC、ESR 水平比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

表 1 恙虫病组和对照组治疗前 4 项实验室指标检测结果比较[$M(Q1,Q3)$]

组别	<i>n</i>	PCT(ng/mL)	WBC(×10 ⁹ /L)	CRP(mg/L)	ESR(mm/h)
恙虫病组	63	0.60(0.31,1.82)	7.44(5.36,10.64)	54.50(19.80,90.00)	32(15,50)
对照组	63	0.11(0.04,0.28)	7.54(5.12,9.96)	15.00(1.81,63.20)	21(13,52)
<i>Z</i>		-7.239	-0.333	-4.511	-0.759
<i>P</i>		<0.001	0.739	<0.001	0.448

2.3 4 级恙虫病者血浆 PCT 水平比较 99 例恙虫病者血浆 PCT 水平为 0.03~100.00 ng/mL,中位水平为 0.70(0.31,2.12)ng/mL,其中男性中位水平为 0.79(0.32,2.98)ng/mL,女性中位水平为 0.48(0.29,1.47)ng/mL,差异无统计学意义($Z=-1.386,P=0.166$)。Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级、Ⅳ级恙虫病者 PCT 水平分别为 0.33(0.17,0.60)ng/mL、0.42(0.28,0.87)ng/mL、1.87(0.46,2.61)、20.16(7.41,62.76)ng/mL,4 级恙虫病者血浆 PCT 水平逐级升高,差异有统计学意义($P<0.05$)。

2.4 恙虫病者血浆 PCT 水平与病情严重程度的相关性分析 Spearman 相关分析结果显示,恙虫病者血浆 PCT 水平与病情严重程度呈正相关($r=0.557,P<0.001$)。

3 讨 论

恙虫病又称丛林斑疹伤寒,是由恙虫病立克次体感染引起的一种急性自然疫源性疾病,广泛流行于亚洲太平洋沿岸地区。我国是恙虫病重点疫区之一,主要分布在长江以南地区,以夏秋型为主。近年来,随

着经济发展和人员流动跨度加大,我国山东、西藏等地也有报道^[3],主要以秋冬型为主。随着恙虫病病例增多和范围扩大,其诊断和治疗引起人们的关注。恙虫病临床症状复杂多样,发热、焦痂或溃疡、淋巴结肿大是其主要特征,本研究中发热占 97.0%、体温 37.5~40.3℃、从出现症状至就诊时间为(7±3)d、平均住院时间(10±7)d、焦痂或溃疡占 87.9%,还可出现肝脾淋巴结肿大(22.2%)、寒战畏寒(51.5%)、头痛头晕(49.5%)、肌肉酸痛乏力(44.4%)、咳嗽咳痰(42.4%)、胸闷气促(20.2%)、腹痛腹泻(15.2%)、恶心呕吐(7.0%)等一种或多种临床症状,严重者还可出现血小板计数减少(36.4%)、肝功能异常(80.8%)、肾功能损伤(50.5%)及多器官功能衰竭(16.2%)等,与谭雪梅等^[4]研究结果较为一致。

PCT 是降钙素前体物质,是由 116 个氨基酸组成的糖蛋白,健康人体内 PCT 水平很低,当机体受到细菌、真菌和寄生虫感染时,体内 PCT 水平在 4~8 h 内迅速升高,是一种灵敏的感染性标志物,得到临床的

广泛认可^[5-6]。传统恙虫病主要依靠查找焦痂或溃疡,以外斐氏试验阳性明确诊断,但由于焦痂或溃疡大多数分布在毛发浓密的地方(如外阴、阴囊、腋窝)或较为隐蔽的躯体部位或因时间长而脱落,不易发现;外斐氏试验阳性率较低,特异性较差^[7],因而不熟悉恙虫病的医生容易造成误诊或漏诊。本研究病例所在医院是一所综合性三甲医院,地处我国恙虫病常发地区,对恙虫病诊治具有丰富的经验,通过对 99 例恙虫病分析比较发现,血浆 PCT 阳性率为 98.0%,高于焦痂或溃疡(87.9%)、外斐氏试验(8.4%)、WBC(33.3%)、CRP(88.6%)、ESR(73.6%),血浆 PCT 与外斐氏试验、WBC、CRP、ESR 阳性率比较,差异均有统计学意义($P<0.05$)。因此,血浆 PCT 检测可作为恙虫病感染诊断的一项灵敏指标,且优于传统感染指标。

本研究结果显示,恙虫病组和对照组入院时 WBC、ESR 水平比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),提示这 2 项指标检测对诊断恙虫病的特异性不强,其诊断价值有待进一步探讨;而恙虫病组和对照组入院时 PCT、CRP 水平比较,差异均有统计学意义($P<0.05$),PCT 在鉴别恙虫病与非感染发热患者中有一定的辅助诊断价值,与李劳冬等^[8]、蔡杰等^[9]研究结果较为一致,他们的研究还进一步显示,当 PCT 取临界值为 0.51 ng/mL 时,诊断的灵敏度为 93.1%,特异度为 91.8%,PCT 在恙虫病中具有良好的诊断效能。黄波等^[10]研究证明,PCT 水平升高是恙病患者发生急性肾损伤死亡的预测因素。本研究把 99 例恙病患者根据器官受损的严重程度分为 4 个级别(I 级 8 例、II 级 53 例、III 级 26 例、IV 级 12 例),4 级恙病患者 PCT 水平逐级升高,差异有统计学意义($P<0.05$)。恙病患者血浆 PCT 水平与病情严重程度呈正相关($r=0.557$, $P<0.001$),表明 PCT 水平检测可以作为评估恙虫病病情的一项重要指标,当 PCT 水平较高时,临床应引起注意,患者的器官功能或已受到损害,甚至出现多器官功能衰竭^[11]。

本研究存在以下局限性:(1)为回顾性研究,难免会产生信息偏倚;(2)研究对象人数有限,得出的结论可能不全面。今后尚需进一步研究来验证 PCT 在恙虫病病情评估中的作用。

综上所述,恙虫病临床症状复杂多样,传统检测项目不能满足于临床,PCT 是细菌感染的一项灵敏指标,明显优于传统感染性指标,能有效鉴别恙虫病与非感染发热疾病,临床医生可通过 PCT 水平检测来评估恙虫病的病情进展,合理使用抗菌药物,避免因误诊或漏诊延误治疗,造成不可挽回的结局,值得临床推广应用。

参考文献

- [1] 邝仕成,吴彪,陈贻彪,等.海口市某医院 330 例恙虫病流行和临床特征分析[J].中国感染与化疗杂志,2021,21(5):512-516.
- [2] 李久荣,刘群,陈春成,等.恙虫病严重程度与血清降钙素原水平的相关性[J].中国医学科学院学报,2018,40(3):334-337.
- [3] 侯惠菊.西藏首例妊娠合并恙虫病[J].中国实用乡村医生杂志,2019,26(12):75-77.
- [4] 谭雪梅,刘园园,雷旭,等.恙虫病基础和临床诊治研究进展[J/CD].中华实验和临床感染病杂志(电子版),2017,11(5):437-440.
- [5] 毛小强,陈毓,金晶.血清降钙素原在急诊感染患者细菌感染病原学分型中的价值分析[J].中华全科医学,2022,20(1):65-67.
- [6] RUNYO F, BEAUDOIN M C, HAMMADI B, et al. Procalcitonin use for the screening of bacterial infections in pregnant women in the emergency ward: a prospective study[J]. J Infect, 2021, 83(3): e4-e5.
- [7] 朱芳,费媛媛,姬会春,等.宿迁地区 132 例恙虫病临床特点分析[J].热带医学杂志,2021,21(4):460-463.
- [8] 李劳冬,洪亢亢,刘卫,等.血清降钙素原在恙虫病中的表达及其临床意义[J].中华传染病杂志,2017,35(2):112-113.
- [9] 蔡杰,李琼,曹堃,等.血清降钙素原动态检出值的变化对早期诊断恙虫病患者的临床意义及其防治对策[J].抗感染药学,2018,15(3):463-465.
- [10] 黄波,戈琦,龙国梁,等.恙病患者发生急性肾损伤的危险因素及死亡预测因素[J].中国急救医学,2020,40(11):1090-1094.
- [11] 韩焕钦,杜谕君,张丽敏,等.恙虫病并发多器官功能障碍综合征及死亡预测因素研究[J].中国现代医学杂志,2018,28(15):71-74.

(收稿日期:2022-04-19 修回日期:2022-09-15)