

• 临床研究 •

PCT 和 PLT 动态检测在真菌血症早期诊断中的应用价值

鄂静文,王 洋,张 颖,闫文英
(河北省唐山市协和医院 063000)

摘 要:**目的** 探讨降钙素原(PCT)和血小板(PLT)动态检测在真菌血症早期诊断中的应用价值。**方法** 选择 2013 年 1 月至 2015 年 1 月于本院住院治疗、经血培养检测确诊的真菌血症患者 23 例,在患者入院后 4 d 内进行 PCT 检测,从患者入院至出院或死亡,进行 PLT 动态检测,分析 PCT、PLT 的变化趋势。**结果** 23 例患者中,91.3%的患者 PLT 水平呈逐渐降低趋势,8.7%的患者 PLT 水平维持在正常范围内;78.3%的患者 PCT 水平维持在正常范围内,21.7%的患者 PCT 水平升高。**结论** 多数真菌血症患者 PLT 水平持续降低、PCT 水平保持正常范围,二者联合检测可能对真菌血症具有一定的早期辅助诊断作用。

关键词:降钙素原; 血小板; 真菌血症; 诊断
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.11.054 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2017)11-1573-02

罹患严重的基础性疾病的患者免疫力低下,或需长期接受抗菌药物或糖皮质激素治疗,一旦真菌病原体进入血液循环,可迅速繁殖,引起真菌血症,并出现高热、寒颤、肌肉酸痛等状况^[1]。通常情况下,真菌血症患者病情较重,如治疗不当,病死率较高,最高可达 81%^[2]。真菌血症诊断金标准为血培养,但血培养检测需 3~7 d,耗时较长,不利于患者的早期诊治^[3]。为发现可用于真菌血症早期诊断的实验室指标,本研究分析了真菌血症患者降钙素原(PCT)和血小板(PLT)水平变化情况。现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2013 年 1 月至 2015 年 1 月于本院住院治疗、经血培养检测确诊的真菌血症患者 23 例,包括合并细菌感染患者 2 例;患者年龄 25~91 岁,中位年龄 70 岁。所有患者均符合国家卫计委 2001 年制定的《医院感染诊断标准》中真菌性败血症诊断标准,具有与致病菌感染相符的临床症状和体征^[4]。

1.2 方法

1.2.1 一般资料采集 采集患者一般资料,包括基础疾病、入院时临床症状,以及患者治疗转归。

1.2.2 血培养及真菌鉴定 采集患者静脉血标本,采用法国生物梅里埃公司 BactAlert 3D 240 型快速培养检测系统,配套需氧、厌氧培养瓶,以及 API 20C AUX 酵母鉴定条进行血培养及真菌鉴定。所有操作严格参照《全国临床检验操作规程》。去除同一患者连续 2 次培养获得的相同菌株。

1.2.3 PLT 及 PCT 检测 采集患者晨起空腹静脉血标本,采用日本 Sysmex 公司 2000I 型全自动血常规分析仪及配套试剂进行 PLT 检测。采集患者晨起空腹静脉血,常规方法分离血清标本,采用法国生物梅里埃公司酶联荧光法试剂盒检测血清 PCT 水平。从患者入院至出院或死亡,持续进行 PLT 检测。PCT 检测在患者入院后 4 d 内进行。PLT 参考区间为 (100~300)×10⁹/L。PCT 参考区间为 0.1~0.5 ng/mL,PCT 检测结果超过参考区间上限判为升高,低于参考区间下限判为降低,位于参考区间内判为正常。

2 结 果

2.1 患者一般资料 23 例真菌感染患者基础疾病及入院时临床症状见表 1。

2.2 血培养真菌鉴定结果 23 例真菌血症患者血培养检出 22 例为假丝酵母菌属真菌感染,1 例为新型隐球菌感染。血培养真菌鉴定结果及患者治疗转归见表 2。

表 1 真菌血症患者一般资料(n=23)			
一般资料	分类	n	构成比(%)
基础疾病	血液病	6	26.1
	艾滋病	1	4.3
	肿瘤化疗	8	34.8
	肿瘤后期	1	4.3
	老年病	7	30.4
临床表现	高热	23	100.0
	寒颤	4	17.4
	肌肉酸痛	2	8.7

表 2 血培养真菌鉴定结果及患者治疗转归[n(%)]			
真菌类型	菌株数及构成比	死亡	好转
白假丝酵母菌	11(47.8)	5(21.8)	6(26.1)
热带假丝酵母菌	8(34.8)	4(17.4)	4(17.4)
克柔假丝酵母菌	1(4.3)	0(0.0)	1(4.3)
光滑假丝酵母菌	1(4.3)	0(0.0)	1(4.3)
其他假丝酵母菌	1(4.3)	1(4.3)	0(0.0)
新型隐球菌	1(4.3)	1(4.3)	0(0.0)

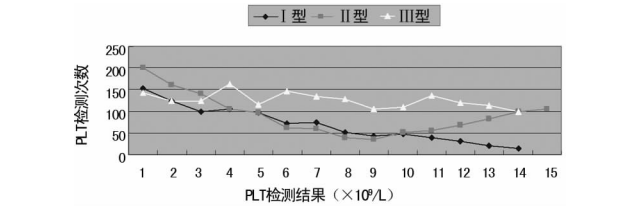


图 1 PLT 动态变化趋势

2.3 PLT 检测结果 从患者入院至出院或死亡,PLT 水平变化分为 3 种类型。I 型:PLT 首次检测结果在参考区间范围内,随着治疗的进行,PLT 水平逐渐降低至低于参考区间下限,并持续保持在低水平状态,共 10 例。II 型:PLT 首次检测结果在参考区间范围内,随着治疗的进行,先呈进行性下降趋势,降低至低于参考区间下限,随后逐渐恢复至参考区间范围内,共 11 例。III 型:从患者入院至出院或死亡,PLT 水平无明显变化,均在参考区间范围内,共 2 例。PLT 动态变化趋势见

图 1。

2.4 PCT 检测结果 23 例真菌血症患者入院后前 4 天 PCT 水平检测结果见表 3。

表 3 PCT 检测结果		
PCT 水平	n	构成比(%)
降低	0	0.0
升高	5	21.7
正常	18	78.3

3 讨 论

多数真菌血症患者患有严重的基础性疾病,或需要长期应用抗菌药物、糖皮质激素治疗。在本研究纳入的 23 例真菌血症患者中,血液病、肿瘤、艾滋病、慢性老年病患者分别占 26.1%、39.1%、4.3% 和 30.4%,普遍存在免疫力低下的情况,因此易发生致病性真菌感染。本次研究检出的主要致病真菌为白假丝酵母菌,占 47.8%,其次为热带假丝酵母菌,占 34.8%,光滑假丝酵母菌、克柔假丝酵母菌、其他类型假丝酵母菌和新型隐球菌均有检出。

血培养是真菌血症诊断的金标准,但血培养及病原菌鉴定需要 3~7 d,难以实现疾病的早期诊断,直接影响患者的及时治疗。采用分子生物学、免疫学等技术方法可以实现侵袭性真菌感染的快速诊断,能够将白假丝酵母菌鉴定结果阳性报警时间(TTP)缩短至(35.3±18.1)h,光滑假丝酵母菌鉴定结果 TTP 缩短至(80.2±22.1)h^[5]。但其他菌种的鉴定检测耗时依然较长,而且分子生物学、免疫学等检测技术的应用对仪器设备要求较高,难以广泛应用。

PLT 是反映炎症和凝血功能的重要指标^[6]。引起 PLT 降低的因素较为复杂,其水平降低往往提示患者病情危重,如果呈动态下降趋势,则提示预后转归不佳^[7]。PCT 也是反映炎症的重要的早期标志物之一,菌血症、脓毒血症等危重疾病可导致 PCT 水平明显升高。符加红^[8]等研究显示,PCT 水平升高与革兰阴性杆菌感染有关,发病前期 PCT 水平无明显变化,则提示为革兰阳性球菌和真菌感染。

• 临床研究 •

本研究纳入的 23 例真菌血症患者中,91.3%(21/23)的患者 PLT 水平在治疗前期持续降低,78.3%(18/23)的患者 PCT 水平则保持在正常范围内,与符加红等^[8]的研究结论相符。因此,多数真菌血症患者 PLT 水平持续降低、PCT 水平保持正常范围,二者联合检测可能对真菌血症具有一定的早期辅助诊断作用。

参考文献

[1] 陈延斌,黄建安,凌春华,等.免疫低下宿主败血症 160 例临床分析[J].中国呼吸与危重监护杂志,2008,7(1):30-34.

[2] Horn DL, Neofytos D, Anaissie EJ. Epidemiology and outcomes of candidemia in 2019 patients: data from the prospective antifungal therapy alliance registry[J]. Clin Infect Dis, 2009, 48(12): 1695-1703.

[3] 刘根焰,赵旺胜.病原真菌的体外药物敏感试验[J].临床检验杂志,2011,29(6):406-409.

[4] 中华人民共和国卫生部.医院感染诊断标准[S].北京:中华人民共和国卫生部,2001.

[5] Fernandez J, Erstad BL, Petty W, et al. Time to positive culture and identification for Candida blood stream infections[J]. Diagn Microbiol Infect Dis, 2009, 64(4): 402-407.

[6] Akca S, Haji-Michael P, De Mendona A, et al. Time course of platelet counts in critically ill patients[J]. Crit Care Med, 2002, 30(4): 753-756.

[7] 张立娜,贺政新,安黎云,等.真菌血症患者血小板计数动态变化回顾分析[J].检验医学与临床,2015,12(3):312-313,316.

[8] 符加红,赵阳,栾婷,等.ICU 血行感染早期降钙素原变化幅度的比较[J].中国呼吸与危重监护杂志,2014,13(2):158-161.

(收稿日期:2017-01-19 修回日期:2017-03-26)

植生拉乌尔菌感染分布特征及耐药性分析

梁 亮,叶余辉,温卓莲,庞兴翠
(广西壮族自治区北海市人民医院检验科 536000)

摘 要:目的 探讨植生拉乌尔菌临床感染分布特征及耐药性。方法 回顾性分析 2013 年 1 月至 2016 年 6 月于本院治疗的植生拉乌尔菌感染患者的临床资料,同时分析菌株药敏实验结果。结果 植生拉乌尔菌感染患者在儿科、内分泌科、急诊重症监护病房、重症医学科、骨科、神经外科的分布构成比分别为 53.1%、9.4%、6.3%、6.3%、6.3%、6.3%。植生拉乌尔菌对亚胺培南、哌拉西林/他唑巴坦、左氧氟沙星、阿米卡星、头孢吡肟、头孢替坦的耐药率较低,分别为 3.1%、3.2%、3.2%、6.2%、6.2%、6.5%,对氨苄西林的耐药率最高,为 94.7%。结论 植生拉乌尔菌感染好发于儿科患者,其对抗菌药物的耐药率尚低,可根据患者状况及感染部位选择最佳药物。

关键词:植生拉乌尔菌; 耐药性; 碳青霉烯类
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.11.055

文献标识码:A **文章编号:**1673-4130(2017)11-1574-03

植生拉乌尔菌隶属肠杆菌科,原名植生克雷伯菌,归入克雷伯菌属,后发现 16S rRNA 基因和 rpoB 基因与克雷伯菌属不一致,于 2001 年建立拉乌尔菌属,并将其归入该属,更名为

植生拉乌尔菌。植生拉乌尔菌国内外相关文献报道较少,多为病例个案报道。本研究分析了植生拉乌尔菌临床感染分布特征及耐药性,旨在为临床治疗提供理论依据,为流行病学调查