

国肺癌杂志, 2002, 5(3): 220.

[4] 钟立松, 任宝志, 张仟仕, 等. 多效蛋白在肺癌中的表达及其转移与预后的关系[J]. 西部医学, 2010, 22(9): 1622-1623.

[5] Ahmed MI, Salahy EE, Tawfiq H, et al. Matrix metalloproteinase-2, squamous cell carcinoma antigen, and tissue polypeptide-specific antigen expression in Egyptian patients with cervical carcinoma: Relationship with prognosis[J]. Dis Markers, 2004, 20(6): 333-343.

[6] 杨振强. sB7-H3、CEA 和 CYFRA21-1 联检对肺癌的诊断价值[J]. 放射免疫学杂志, 2013, 26(1): 65-68.

[7] 徐恩赐, 王利利, 周菊英. 联合检测血清 CEA、CYFRA21-1、NSE 在肺癌诊断、分期、分型中的意义[J]. 中国血液流变学杂志, 2012, 22(2): 270-273.

[8] 曾聪, 全国莉, 王春莲. 联合检测 6 种血清肿瘤标志物在肺癌诊断中的意义[J]. 广东医学, 2012, 33(6): 808-810.

(收稿日期: 2013-03-20 修回日期: 2013-05-30)

• 临床研究 •

血培养革兰阳性与阴性菌感染血清降钙素原水平比较

赵建华, 何义明[#], 陈琳, 韩刚, 吴月平(江苏省南通市第三人民医院检验科 226006)

【摘要】 目的 探讨患者血清降钙素原(PCT)水平对区分血培养阳性及革兰阳性(G⁺)菌和革兰阴性(G⁻)菌所致感染的临床应用价值。**方法** 通过对患者血标本细菌培养阳性的标本进行革兰染色及同时检测患者血清 PCT 水平, 比较 PCT 浓度在革兰阴性细菌及阳性细菌之间的差异, 并对其敏感性进行分析和特异性分析。**结果** 血培养阴性患者 PCT 为(1.02±0.65) ng/mL, 血培养阳性患者 PCT 为(8.55±3.62) ng/mL; G⁻ 菌感染组血清 PCT 含量为(10.78±4.83) ng/mL; G⁺ 菌感染组血清 PCT 含量为(4.22±3.16) ng/mL, 两者比较差异有统计学意义(P<0.05)。**结论** 血清 PCT 水平测定可作为快速排除和诊断血流感染的辅助检测指标, 同时有助于迅速区分 G⁺ 菌及 G⁻ 菌所致的血流感染。

【关键词】 革兰阳性菌; 革兰阴性菌; 降钙素原

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2013.20.055 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2013)20-2734-02

血清降钙素原(PCT)是目前研究较为广泛的一种临床指标, 在细菌性败血症的辅助诊断和鉴别诊断方面具有较好的敏感性和特异性, 优于其他传统的辅助诊断指标如白细胞计数、红细胞沉降率、C-反应蛋白(CRP)等, 且 PCT 的水平还与血流感染的严重程度具有一定的相关性^[1-3]。本文对照细菌培养及 PCT 水平测定, 分析血培养阳性和阴性及 G⁺ 菌及 G⁻ 菌感染患者体内 PCT 水平分布差异是否有统计学意义, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象 选取 2011 年 1 月至 2012 年 6 月在本院同时进行血培养及 PCT 检测的患者 308 例, 且所有患者均为入院初期使用抗生素前进行空腹采集静脉血, 血培养标本及 PCT 标本同时送检。其中男 176 例, 女 132 例, 年龄 5 个月至 90 岁。

1.2 研究方法

1.2.1 试剂与仪器 罗氏 E170 全自动化学发光分析仪与专用原装试剂盒; 血培养仪为法国生物梅里埃公司 Bact-ALERT 3D 血培养仪。

1.2.2 血培养 静脉采血 10~20 mL, 标本采集后立即注入血培养瓶并送实验室, 实验室接收标本并编号、登记后, 将血培养瓶置 Bact-ALERT 3D 血培养仪中。仪器发出阳性报警时, 立即用无菌注射器抽取培养瓶内培养液做直接革兰染色涂片, 镜检。

1.2.3 PCT 检测 静脉采血 3 mL, 分离血清, 采用全自动免疫荧光法定量检测, 若 PCT≥0.5 ng/mL 判为 PCT 阳性。

1.3 统计学处理 SPSS18.0 软件进行处理, 组间均数比较采用方差分析, 灵敏性及特异性比较采用 χ^2 检验。P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 血培养阳性和阴性患者的 PCT 水平的比较 308 例患者中血培养阳性为 45 例, PCT 检测结果为(8.55±3.62) ng/mL, 血培养阴性为 263 例所检测 PCT 结果为(1.02±0.65) ng/mL。结果显示血培养阳性患者 PCT 水平明显高于血培养阴性患者, 差异有统计学意义(P<0.05)。

2.2 血培养 G⁻ 菌患者与 G⁺ 菌患者血清 PCT 水平比较 45 例血培养阳性患者, 其中血培养为 G⁻ 菌患者 28 例, 所检测的 PCT 水平为(10.78±4.83) ng/mL, 血培养 G⁺ 菌患者 17 例, 其 PCT 水平为(4.22±3.16) ng/mL, 两者进行比较, 显示血培养为 G⁻ 菌 PCT 水平明显高于血培养 G⁺ 菌患者, 差异有统计学意义(P<0.05)。

2.3 PCT 敏感性、特异性分析 以血培养阳性组中 PCT 阳性 34 例, 敏感性为 75.6%; 血培养阴性组中 PCT 阴性 213 例, 特异性为 81.0%。

3 讨论

本研究结果显示, 血培养阳性组绝大部分患者血清 PCT 水平有较为明显的升高, 而阴性组患者仅有少数几例血清 PCT 水平明显升高。且 G⁻ 菌感染的患者血清 PCT 水平明显高于 G⁺ 菌感染的患者。这表明在血流感染时, 血液中 PCT 水平不仅能帮助医生判断是否存在细菌感染, 而且有助于区分是 G⁺ 菌还是 G⁻ 菌感染。此外, 细菌培养通常需要 12 h 或更久才能得出结果, 而 PCT 测定在 2 h 内就能完成, 对于血流感染的重症患者, PCT 测定更有利于迅速判断感染细菌的类别。这样可以提示临床对于怀疑有血流感染的患者尽快检测 PCT 水平, 帮助早期诊断, 早期用药, 改善患者预后。

[#] 共同第一作者。

另有文献报道 PCT 的阳性阈值定为 0.5 ng/mL,其敏感性和特异性分别为 74.2%和 70.1%^[3]。而本研究中, PCT 的敏感性和特异性分别为 75.6%和 81.0%,而当降低 PCT 的阳性阈值时,可以有效地提高检测的特异性。例如有文献报道通过 ROC 曲线可以得到 PCT 的最佳截断值为 0.147 5 ng/mL^[4]。此时 PCT 具有较高的阴性预测值,大约为 98%,但其敏感性较差,仅为 16.9%。故 PCT 对于血流感染的判定依然具有局限性,无法作为诊断的标准,其应用仅局限在使用较低的阳性阈值以排除败血症。

受创伤、神经内分泌肿瘤等多种因素的影响,会导致患者血清 PCT 水平升高,也就是出现血培养阴性的患者而血清 PCT 检测结果偏高的原因,所以提醒临床工作者应排除一些干扰因素,还应结合临床症状及其他检测进行判断^[5]。然而,也有患者血培养阳性,但血清 PCT 水平不高,考虑由于药物等因素所致^[6]。因此,当 PCT 水平不高,临床不能排除血流感染,要结合血培养,C-反应蛋白和血常规等检测综合诊断。

参考文献

[1] Oberhoffer M, Stonans I, Russwurm S, et al. Procalcitonin expression in human peripheral blood mononuclear cells and its modulation by lipopolysaccharides and sepsis-re-

lated cytokines in vitro[J]. J Lab Clin Med, 1999, 134(1): 49-55.

[2] 刘飞,王前,曾方银. 降钙素原在局部感染及败血症早期临床诊断的价值评价[J]. 南方医科大学学报, 2010, 30(3):614-616.

[3] 蔡木发,易伟莲,吴显劲. 感染性疾病 PCT 与 CRP 相关性分析[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2011, 32(5):696-697.

[4] Riedel S, Melendez JH, An AT, et al. Procalcitonin as a marker for the detection of bacteremia and sepsis in the emergency department[J]. Am J Clin Pathol, 2011, 135(2):182-189.

[5] Becker KL, Snider R, Nylen ES. Procalcitonin in sepsis and systemic inflammation: a harmful biomarker and a therapeutic target[J]. Br J Pharmacol, 2010, 159(2):253-264.

[6] 吴华,卿文衡,杨良勇. 血培养联合降钙素原与超敏 C 反应蛋白在新生儿败血症早期诊断中的应用[J]. 检验医学与临床, 2010, 7(21):2328-2329.

(收稿日期:2013-01-11 修回日期:2013-06-11)

• 临床研究 •

重症监护室多重耐药铜绿假单胞菌耐药基因分型探究

张金川,董全红,潘 涛(河北省唐山市传染病院 063000)

【摘要】 目的 对重症监护室中多重耐药铜绿假单胞菌耐药基因的检测情况进行研究。**方法** 对重症监护室中多重耐药铜绿假单胞菌(Pae)在体外进行耐药检测,然后用聚合酶链反应对其中的 19 株多重耐药菌株进行耐药相关检测,包括 OprD2、GM、SPM、VM 及 VEB。**结果** OprD2 基因的阳性率是 100%;VEB 的基因阳性率是 10.5%;而对 GM、SPM 还有 VM 并没有检测单基因阳性。**结论** 在重症监护室中,铜绿假单胞菌中携带有多重耐药基因,这是菌株出现多重耐药性的重要原因。

【关键词】 铜绿假单胞菌; 耐药基因; 耐药机制

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.20.056 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)20-2735-02

为了研究重症监护室铜绿假单胞菌相关的耐药现象,作者将在重症监护室当中检查出的铜绿假单胞菌,进行体外耐药的试验,对其中的 19 株多重耐药菌株进行耐药基因的检测,希望在分子水平上得到它耐药率高的原因,现报道如下。

1 材料与方 法

1.1 菌株来源 此次检验的铜绿假单胞菌株全部选自于本院 2012 年 1~12 月重症监护室患者的痰、中段尿还有血液等标本,总共是收集到 215 株,检测都是使用法国的生物梅里埃 Vitek-2 鉴定^[1]。

1.2 药物敏感试验 对于菌株的药物敏感主要是使用 K-B 方法进行。药物敏感试验的结果判断,是以美国 CLSI2008 年的标准。此次检测的 10 种抗菌药物有以下:庆大霉素、阿米卡星、四环素、妥布霉素、哌拉西林、环丙沙星、头孢曲松、头孢他啶、氨基曲南还有亚胺培南 10 种。进行菌株质控的,是铜绿假单胞菌 ATCC27853,均采购自卫生部临床检验中心。

1.3 DNA 提取方法 主要是以《分子克隆实验指南》3 版的煮沸法作为参考^[2]。先用接种环,将 3~5 环的菌落加到双蒸水当中,混匀之后 100 ℃煮沸,在 10 min 后以 12 000 r/min 离

心 10 min,然后将上清液放到-20 ℃当中保存,备用。

1.4 耐药基因检测 使用聚合酶链反应(PCR)扩增法进行,这些检测包括 OprD2、GM、SPM、VM 及 VEB。

2 结 果

2.1 药敏试验结果 对于重症监护室的患者,所分离出来的铜绿假单胞菌对 10 种抗菌药物药敏结果,见表 1。

表 1 药敏检测结果[n(%)]

抗菌药物	敏感	中介	耐药
庆大霉素	127(59.1)	7(3.3)	81(37.7)
阿米卡星	143(66.5)	7(3.3)	65(30.2)
四环素	0(0.0)	0(0.0)	215(100.0)
妥布霉素	151(70.2)	11(5.1)	53(24.6)
哌拉西林	133(61.9)	15(7.0)	67(31.2)
环丙沙星	106(49.3)	18(8.4)	91(42.3)
头孢曲松	0(0.0)	3(1.4)	212(98.6)
头孢他啶	74(34.4)	53(24.6)	88(40.9)
氨基曲南	57(26.5)	28(13.0)	130(60.5)
亚胺培南	126(58.6)	18(8.4)	71(33.0)