

本院 2010 年超广谱 β -内酰胺酶检测情况回顾性分析

戴西艳(湖北省襄阳市第四人民医院检验科 441021)

【摘要】 目的 回顾分析襄阳市第四人民医院 2010 年产超广谱 β -内酰胺酶(ESBLs)菌株的检测情况,旨在为临床合理选用抗菌药物提高可靠依据。**方法** 所有细菌标本按操作规程分离培养,采用 VITEK-32 型全自动分析系统检测。**结果** 大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌 ESBLs 的检出率分别为 42.8%(33/77)和 19.4%(7/36),且耐药性也在提高。**结论** 加强管理,限制过度使用抗菌药物是遏制 ESBLs 菌株发展和播散的有效措施。

【关键词】 超广谱 β -内酰胺酶; 耐药菌株; 大肠埃希菌; 肺炎克雷伯菌

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.08.048 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2012)08-0977-02

超广谱 β -内酰胺酶(ESBLs)主要存在于大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌中^[1]。在肠杆菌属和假单胞菌属中均发现了产 ESBLs 菌株,且 ESBLs 已确定有 150 种之多。回顾性分析本院 2010 年产 ESBLs 菌株的检测情况,旨在为临床医生合理地选用抗菌药物提供可靠的依据,现将分析的情况报道如下。

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 菌株来源 取自本院 2010 年 1~12 月各类细菌培养标本。

1.1.2 质控菌株 大肠埃希菌 ATCC25922、金黄色葡萄球菌 ATCC25923、铜绿假单胞菌 ATCC27853,均购自湖北省临床检验中心。

1.1.3 仪器与试剂 VITEK-32 型全自动细菌鉴定及药敏分析仪由法国生物梅里埃公司提供。生化药敏卡(GNI、GNS)由法国生物梅里埃公司提供。

1.2 方法 各种细菌标本均按《全国临床检验操作规程》要求接种于不同的培养基上^[2],分离培养鉴定。ESBLs 测定以 GNS 卡药敏分析显示不加克拉维酸孔的生长浊度值比加克拉维酸孔的生长浊度 MIC 差值大于或等于 3 倍稀释度时,可确定 ESBLs 为阳性。质量控制使用标准菌株进行药敏质量监控,结果符合美国临床实验室标准化委员会最新颁布的药敏质控范围。

2 结果

2.1 大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌 ESBLs 检出率 77 株大肠埃希菌 ESBLs 检出率为 42.8%(33/77),36 株肺炎克雷伯 ESBLs 检出率为 19.4%(7/36)。

2.2 大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌药敏试验耐药率结果统计 大多数大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌是可以头孢类抗菌药物来杀灭的,耐药率均不超过 50%。长期使用一种抗菌药物,导致产 ESBLs 菌株,不仅头孢类药物失效,而且其他类药物的耐药性也在提高(表 1)。

表 1 大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌药敏试验耐药率(%)

抗菌药物	大肠埃希菌	大肠埃希菌 ESBLs 株	肺炎 克雷伯菌	肺炎克雷伯菌 ESBLs 株
氨苄西林	89.6	100.0	97.2	100.0
头孢唑林	67.5	100.0	58.3	100.0
氨曲南	75.3	100.0	75.0	100.0
头孢吡肟	37.7	55.4	19.4	57.1
头孢替坦	63.6	100.0	25.0	100.0
头孢他啶	42.8	100.0	19.4	100.0

续表 1 大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌药敏试验耐药率(%)

抗菌药物	大肠埃希菌	大肠埃希菌 ESBLs 株	肺炎 克雷伯菌	肺炎克雷伯菌 ESBLs 株
头孢曲松	42.8	100.0	19.4	100.0
环丙沙星	45.4	90.1	50.0	71.4
庆大霉素	39.0	84.8	63.9	85.7
亚胺培南	0.0	0.0	0.0	0.0
左氧氟沙星	37.7	72.7	44.4	71.4
哌拉西林/三唑巴坦	59.7	100.0	52.7	100.0
妥布霉素	35.1	62.6	19.4	85.7
复方新诺明	74.0	78.8	83.3	85.7
四环素	71.4	84.8	66.7	71.4

3 讨论

在 150 多种产 ESBLs 菌株中,临床上较为多见的是 β -内酰胺酶的 TEM 和 SHV 2 个族,用 VITEK-32 全自动细菌鉴定及药敏分析系统,可检测绝大多数来源于 TEM 和 SHV 类的 ESBLs,仪器的敏感性 99.9%、特异性 100%,其检测结果优于双纸片协同法^[3]。采用 VITEK-32 型全自动细菌分析系统检测产 ESBLs 菌株,方法简便,结果可靠,同时还可对其他抗菌药物进行耐药性分析。

产 ESBLs 菌株感染是全球住院患者所面临的一个问题^[4],在法国发现 40%的肺炎克雷伯菌对头孢他啶耐药,2010 本院肺炎克雷伯菌对头孢他啶的耐药率为 19.4%,大肠埃希菌对头孢他啶的耐药率为 42.8%,分析原因 90%的患者长期住院或外科手术后头孢菌素的大剂量使用,10%的患者可能是通过插管、呼吸机、导尿管和动脉导管传播的。目前大多数专家学者认为,ESBLs 的发展和播散是由于在医院内头孢菌素的过度使用造成的。本院检测的大肠埃希菌(57.2%)和肺炎克雷伯菌(80.6%)的感染患者对头孢菌素是敏感的。因此控制 ESBLs 的有效方法是加强管理,限制头孢菌素的过度使用,提高抗菌药物定期轮换使用的频率。有报道最成功的方法是亚胺培南和哌拉西林/舒巴坦。同时也有关于使用亚胺培南治疗产 ESBLs 菌株失败报道。针对 ESBLs 治疗方案,选择空间是有限的。控制 ESBLs 菌株的产生才是医务工作者的职责。

治疗产 ESBLs 菌株所致的严重感染时,应首选亚胺培南或喹诺酮类抗菌药物^[3],尽管头孢吡肟和哌拉西林/舒巴坦体外显示活性,但它们的疗效目前不清楚,只有当不能使用亚胺培南和喹诺酮类抗菌药物时,才会考虑使用它们来治疗产 ES-

BLs 菌株引起的感染^[5]。

参考文献

[1] 孔海深,汪宝贯,顾毅,等. 超广谱 β -内酰胺酶肺炎克雷伯菌和大肠埃希菌的耐药性[J]. 中华医学检验杂志, 2000, 23(1): 23-25.

[2] 叶应妩,王毓三,申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京:东南大学出版社, 2006: 293-296.

[3] 吕火祥,刘建栋,沈蓓琼,等. 全自动细菌分析系统在检测

产超广谱 β -内酰胺酶细菌中的临床应用[J]. 中华医学检验杂志, 1999, 22(5): 284.

[4] 熊自忠,朱德妹. 上海地区产超广谱 β -内酰胺酶大肠埃希菌和肺炎克雷伯的实验和临床研究[J]. 中国抗感染化疗杂志, 2001, 9(1): 150.

[5] 张昌勇,赵桂兰. 产超广谱 β -内酰胺酶病原菌的检测及耐药性监测[J]. 中华医院感染学杂志, 2001, 11(6): 469.

(收稿日期: 2011-09-26)

机采血小板样品放置不同时间对测定结果的影响

陈云光(广西血液中心, 广西柳州 545005)

【摘要】 目的 探讨机采血小板(PLT)样品置(22±2)℃ 振动条件下保存不同的时间,对 PLT、红细胞(RBC)、白细胞(WBC)测定结果的影响。**方法** 对机采 PLT 样品应用血细胞计数仪进行 PLT、RBC、WBC 计数。**结果** 机采 PLT 样品置(22±2)℃ 振动条件下保存不同的时间,PLT、RBC、WBC 计数差异有统计学意义($P<0.05$)。PLT 计数与放置时间的延长呈负相关,而与 RBC 和 WBC 则呈正相关。**结论** 机采 PLT 样品应充分混匀并及时测定,或将样品按一定比例稀释后及时测定,才能保证其测定结果的准确性。同时,测定时要注意观察仪器 PLT 的直方图,一旦发生异常,应重新测定。

【关键词】 机采血小板; 血小板; 红细胞; 白细胞
DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2012. 08. 049 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2012)08-0978-02

机采血小板(PLT)具有采集量大、质纯、病毒传染风险低、同种免疫反应低等优点和良好的输注效果,在临床治疗上已获得普遍的应用^[1]。然而,由于该产品 PLT 浓度高、黏度大、贮存时易发生聚集。作者在机采 PLT 产品质量抽检中发现,虽然机采 PLT 样品置(22±2)℃ 振动条件下保存,若没有及时测定,会导致 PLT 测定结果假性偏低,间接使红细胞(RBC)、白细胞(WBC)计数假性偏高,直接影响检测结果的准确性。

1 材料与方法

- 1.1 标本来源** 随机抽取机采 PLT 产品 30 份。
- 1.2 仪器与试剂** AutoC-970 型血细胞分析仪(瑞典倍肯公司);稀释液(批号 110329),由广东浩江医学科技公司生产;溶血素(批号 20100209)和清洗液(批号 20100709),由江西瑞华医学制剂公司生产。
- 1.3 测定方法** 样品置(22±2)℃ 振动条件下保存,0、30、60 min 应用血细胞计数仪进行 PLT、RBC、WBC 计数测定。
- 1.4 统计学处理** 应用 SPSS13.0 统计学软件进行处理实验数据,并用 $\bar{x} \pm s$ 表示;组间比较采用 t 检验, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结 果

30 份机采 PLT 样品放置不同时间的测定结果,见表 1。

表 1 机采 PLT 样品放置不同时间 PLT、RBC、WBC 测定结果的比较 ($n=30$)

时间(min)	PLT($\times 10^9/L$)	RBC($\times 10^{12}/L$)	WBC($\times 10^9/L$)
0	1 100.60±123.14 ^a	0.019±0.016 ^a	0.07±0.12 ^a
30	933.54±241.42 ^b	0.038±0.018 ^c	0.45±0.32 ^b
60	719.00±213.27	0.031±0.018	1.78±1.49

注:与 30 min 比较,^a t 值分别为 2.25、2.93、3.85, $P<0.05$ 。与 60 min 比较,^b t 值分别为 2.47、3.36, $P<0.05$;^c $t=1.02$, $P>0.05$

3 讨 论

PLT 因含有各种因子及具有黏附、聚集、释放等多种功

能,在止血、凝血、维持血管内皮完整性等生理过程中发挥重要的作用^[2]。因此,PLT 输注作为现代医学治疗的重要手段,能有效地预防和治疗因 PLT 减少和功能异常所致严重出血,降低由出血所致的死亡率^[3],体现出重要的临床治疗价值。机采 PLT 是 PLT 输注的重要制剂,其成品的质量是以 PLT、RBC、WBC 测定结果来评价。PLT、RBC、WBC 测定结果准确与否,自影响着 PLT 成品质量的判断。因此,对机采 PLT 采集样品的质量控制,尤其对样品放置时间的控制更为重要。阳长清^[4]在检测常规血液标本发现,标本延长放置时间对 MPV、PCT 和 PLT 检测结果产生影响。本研究结果亦显示,机采 PLT 样品置(22±2)℃ 振动条件下保存不同的时间,其 PLT、RBC、WBC 计数差异有统计学意义($P<0.05$)。PLT 计数与放置时间的延长呈负相关,而与 RBC 和 WBC 则呈正相关;随放置时间的延长,WBC 测定指标偏高更为明显。虽然,血细胞计数仪具有良好的性能、检测速度快、操作方便等优点,并且,以被测物的体积来判断,甄别能力有限,易受小红细胞、PLT 聚集和大 PLT 的干扰^[5]。高浓度的 PLT 样品放置时,由于 PLT 易发生黏附、聚集,形成较 PLT 体积大的凝块,仪器不能判断辨认,使计数仪发出错误的信号,导致假性 PLT 计数降低及假性红细胞、白细胞计数增高^[6];作者使用稀释液将高浓度的 PLT 样品按 1:10 比例稀释后再测定,这种现象随即消除。因此,在机采 PLT 样品测定时,应充分混匀并及时测定,或将样品按一定比例进行稀释后,再及时测定,从而保证测定结果的准确性。同时,由于影响 PLT 测定的因素很多,有学者报道,小红细胞、PLT 聚集及大小 PLT 等均对 PLT 直方图产生较大影响,大 PLT 增多及 PLT 聚集干扰测定结果导致假性降低,小红细胞干扰使结果假性增高^[5-6]。因此,测定时要注意观察血细胞计数仪的 PLT 直方图,可通过 PLT 直方图及 MPV、MCV 等参数的变化来判断结果的可靠性,一旦发生异常,测定结果不可信,应重新测定。