

CL02:2007^[4] (ISO15189:2003), 医学实验室质量和能力认可的不断深入, 临床实验室应该做好各仪器的室内质控外, 还需要可溯源的目标检测系统, 做好自建检测系统的测定结果与目标检测系统的结果比较, 使其具有可比性。

本次血清钙的测定中均是利用一台美康 MS-880 和一台日立 7600-020 的 P2 模块, 日立 7600-020 封掉 P1 模块, 这么做的目的是尽量保证外因相同, 减少仪器本身对实验结果的干扰。如不封模块 P1, 仪器对放入其中的血样是随机分配的, 可能会在 P1 模块状态下测定, 也可能会在 P2 模块状态下测定, 不能正确的判断出其是哪个模块状态下完成的测试。其次, 可能会因为血样本身的状态对结果造成一定的干扰, 如溶血、脂血、黄疸等, 在日常工作中, 仪器不可能永远处于最佳状态, 虽然是随机分配通道, 但是吸样针和清洗机可能因受到标本的轻微堵塞而造成检测系统性能受到影响, 可能会因为以上原因造成注射针头堵塞或污染进而导致实验被干扰, 从而测定结果出现偏倚。检验科内不同仪器间, 即使每台仪器工作性能稳定、室内质控正常, 检测结果都有可能存在较大系统误差, 需要定期开展比对实验和对仪器进行校准, 探索造成变异的原因, 使不同仪器间的相对偏差在可接受范围, 同样也是对室内、室间质控的良好补充。

两种测量方法的差异还可能由于不同的检测系统因方法学、灵敏度、准确性及线性等差异甚至与试剂质量、质控品质量、仪器状态, 质控标准和工作人员技术水平有关。

由于是各检验科自建系统, 各科室应用的试剂也不尽相同, 可能与试剂的更换周期不同或在使用试剂过程中试剂受到污染或者在存放过程中变质甚至错加试剂等因素导致了造成检测性能受到影响。另外要特别注意确保定标、质控及标准化操作各步骤的标准化, 使检验结果为临床提供可靠的实验室数据。

校准检测系统的最佳校准品是新鲜混合血清, 它可以规避人源基质质控品的基质效应。而生化危急值项目是临床上最关注的检验项目, 在之前的相关文献报道中, 关于血清钙测定结果的比对很少, 可能是因为钙离子测定重复性不好, 变异系

• 临床研究 •

422 株鲍曼不动杆菌的临床分布及耐药性分析

李显彬¹, 李春香^{2△}, 宋利³, 徐亚茹¹, 王 斌¹

(齐齐哈尔医学院附属第一医院: 1. 检验科; 2. 核医学科, 黑龙江齐齐哈尔 161041; 3. 佳木斯市中医医院放疗科, 黑龙江佳木斯 154000)

摘要:目的 了解鲍曼不动杆菌医院感染的标本来源, 分布特点及耐药情况, 为临床抗感染治疗提供参考。方法 收集齐齐哈尔医学院附属第一医院 2010 年 1 月至 2014 年 12 月门诊及住院患者送检标本, 采用珠海黑马微生物鉴定系统进行菌株鉴定及药敏试验。结果 共分离出鲍曼不动杆菌 422 株, 主要来自于痰液及咽拭子标本(86.4%), 其次为分泌物标本(5.17%), 尿液标本(2.11%)等; 科室分布依次为呼吸内科(28.35%), 重症监护室(19.54%), 神经内科(16.28%); 鲍曼不动杆菌对碳青霉烯类耐药率较低, 对其他抗菌药耐药率较高。结论 鲍曼不动杆菌检出率逐年上升趋势, 耐药情况较为严重, 院内感染部位主要为呼吸道, 临床应合理应用抗菌药物, 以减少耐药菌株的产生。

关键词:鲍曼不动杆菌; 耐药性分析; 耐药菌株

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2016.04.060

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2016)04-0561-02

鲍曼不动杆菌属于非发酵革兰阴性杆菌, 广泛分布于自然界、医院及人体皮肤^[1], 主要存在于 ICU 危重症患者^[2]。鲍曼不动杆菌在不同地区、医院有不同的耐药率^[3-4], 现将 2010 年

数大, 所以关于钙的适宜比对方法尚在探讨中。该比对方案目前标本量大、检测浓度水平分布广、可允许的偏差小, 更能及时发现检测系统性能变化, 从而更好地保证了检验质量。

仪器的日常维护与保养对实验的结果也有一定的影响, 每次测定除了存在误差外, 与样品中的水分风干、蒸发也有一定的关系。温湿度等一些看似微不足道的因素同样也要引起关注, 对于工作人员要开展定期培训和考核, 加强仪器的规范操作, 检测结果真实地体现了实验室的真实水平, 所以提高上述问题的改善有助于提高实验室检测结果的准确。

综上所述, 在检测系统性能验证的大前提下, 在保证了检测系统正确度及准确性的前提下, 定期参照 EP9-A2 文件进行规范化的比对是保证检验结果的基础, 在严格是室内质控下, 可以通过增加常规比对来扩大监控的范围, 及时发现结果的不稳定因素, 所以建立不同检测系统测定结果间的比对机制, 能保证实验室内结果的一致性, 为临床检测结果的互认提供可靠数据。

参考文献

- [1] 何翠琴. 国产全自动生化分析仪自建检测系统的临床应用评价[J]. 安徽医学, 2010, 32(1): 67-69.
- [2] 陈建鸿, 李炜轩, 李启欣, 等. 不同生化检测系统间检测系统间检测结果的可比性及偏倚评估[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(10): 2300-2301.
- [3] 郭炫, 马列婷, 李颖, 等. Olymous AU5431 全自动生化分析仪与 Beckman CX3 检测系统部分测定结果的偏倚评估与可比性研究[J]. 现代检验医学杂志, 2009, 24(9): 1367-1368.
- [4] 陈捷, 王兰兰, 李立新, 等. 根据 NCCLS-EP9-A2 评价 2 种发光免疫分析法的一致性[J]. 临床检验杂志, 2006, 24(3): 169-171.

(收稿日期: 2015-10-24)



1 月至 2014 年 12 月齐齐哈尔医学院附属第一医院临床分离的 422 株鲍曼不动杆菌的分布和耐药性进行回顾性统计分析, 以指导临床合理用药。(下转插 I)

(上接第 561 页)

1 材料与与方法

1.1 菌株来源 2010 年 1 月至 2014 年 12 月门诊及住院患者送检标本,共分离出鲍曼不动杆菌 422 株。

1.2 菌株鉴定与药敏检测 菌株培养按《全国临床检验操作规程》常规方法进行^[5],以珠海黑马微生物分析系统鉴定菌种并进行体外药物敏感试验的结果判断。

1.3 质控菌株 大肠埃希菌 ATCC25922 和铜绿假单胞菌 ATCC27853,购自黑龙江省临床检验中心。

1.4 多重耐药及泛耐药的判定标准 分离菌株对 β -内酰胺类、碳青霉烯类、氨基糖苷类、喹诺酮类及磺胺类中 3 类及以上药物同时耐药则判定为多重耐药(MDR)。对几乎所有临床常用药物均耐药(除多黏菌素外)的分离株判定为泛耐药(FDR)^[6-8]。

2 结果

鲍曼不动杆菌标本类型、临床分布及对常用抗菌药物的耐药率见表 1~3。

表 1 鲍曼不动杆菌标本类型及构成比

| 标本类型 | 数量(n) | 构成比(%) |
|------|-------|--------|
| 痰液 | 295 | 69.91 |
| 咽拭子 | 56 | 13.27 |
| 分泌物 | 27 | 6.40 |
| 中段尿 | 11 | 2.61 |
| 其他 | 33 | 7.82 |

表 2 鲍曼不动杆菌标本临床分布及构成比

| 病区 | 数量(n) | 构成比(%) |
|-------|-------|--------|
| 呼吸内科 | 128 | 30.33 |
| 重症监护室 | 52 | 12.32 |
| 神经内科 | 75 | 17.77 |
| 肿瘤内科 | 60 | 14.22 |
| 传染科 | 25 | 5.92 |
| 普外科 | 21 | 4.98 |
| 心脏内科 | 15 | 3.55 |
| 泌尿内科 | 12 | 2.84 |
| 其他 | 34 | 8.06 |
| 合计 | 422 | 100.00 |

表 3 鲍曼不动杆菌对常用抗菌药物的耐药率(%)

| 药物 | 2010 年 (n=49) | 2011 年 (n=65) | 2012 年 (n=88) | 2013 年 (n=100) | 2014 年 (n=120) |
|-----------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| 头孢他啶 | 33.0 | 32.5 | 36.2 | 39.0 | 41.3 |
| 复方磺胺甲噁唑 | 47.5 | 47.9 | 42.3 | 44.0 | 42.3 |
| 美罗培南 | 3.9 | 4.8 | 5.2 | 8.0 | 12.0 |
| 氨苄西林/舒巴坦 | 51.0 | 46.0 | 40.2 | 39.8 | 36.5 |
| 哌拉西林 | 77.0 | 80.0 | 83.5 | 86.2 | 88.9 |
| 哌拉西林/他唑巴坦 | 58.3 | 42.3 | 40.0 | 38.5 | 35.2 |
| 头孢曲松 | 79.0 | 82.5 | 84.2 | 86.1 | 90.4 |
| 头孢吡肟 | 41.1 | 43.0 | 50.2 | 55.8 | 57.0 |

续表 3 鲍曼不动杆菌对常用抗菌药物的耐药率(%)

| 药物 | 2010 年 (n=49) | 2011 年 (n=65) | 2012 年 (n=88) | 2013 年 (n=100) | 2014 年 (n=120) |
|-------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| 头孢噻肟 | 62.5 | 65.2 | 71.5 | 78.9 | 80.0 |
| 庆大霉素 | 30.0 | 39.0 | 40.5 | 41.8 | 41.3 |
| 亚胺培南 | 3.0 | 3.2 | 5.9 | 9.8 | 18.5 |
| 左氧氟沙星 | 33.6 | 40.5 | 41.2 | 43.8 | 45.6 |
| 环丙沙星 | 33.7 | 39.0 | 43.5 | 46.8 | 49.5 |
| 阿米卡星 | 39.2 | 42.3 | 34.8 | 40.8 | 39.8 |

3 讨论

本研究科室分布来源主要以呼吸内科最多,其次为重症监护室、神经内科。呼吸科老年患者较多,住院时间长,机体的防御机能下降,呼吸道的分泌功能减退,不能及时排痰,为该菌感染创造了条件,从而增加了呼吸道感染的概率,是鲍曼不动杆菌分离率较高的主要原因。

重症监护室和神经内科患者多为危重症患者,长期卧床治疗,原有基础疾病较重,侵入性操作多,大量使用抗菌药物,免疫力低下,从而导致鲍曼不动杆菌引起的医院感染率明显高于其他病房。

研究结果显示,鲍曼不动杆菌对大部分抗菌药物的耐药率均有明显逐年上升趋势,耐药率最高的是头孢曲松,达 90%,耐药率最低的美罗培南,但其耐药率也在逐年增加。5 年期间,鲍曼不动杆菌对复方磺胺甲噁唑,氨基糖苷类(庆大霉素、阿米卡星)的耐药率总体变化不大;而对头孢三代和头孢四代抗菌药物的耐药率逐年上升。从 2011 年起,氨苄西林/舒巴坦和哌拉西林/他唑巴坦的耐药率逐年下降,这与本院药事会加强管理有关。

综上所述,动态监测该菌的分布及耐药情况变迁,积极治疗基础疾病,提高患者自身免疫力、减少侵入性操作,根据药敏试验结果针对性地选用有效药物,调整用药方案,可有效控制感染。

参考文献

- [1] 俞汝佳,吕晓菊,高燕渝,等. 鲍曼不动杆菌对米诺环素等抗菌药物的耐药性研究[J]. 中国抗生素杂志,2011,36(1):70-73.
- [2] 杨彤,何艳玲. 100 例患儿围手术期预防感染用抗菌药物调查[J]. 药物流行病学杂志,2007,16(5):304.
- [3] 史俊艳,张小江,徐英春,等. 2007 年中国 CHINET 鲍曼不动杆菌耐药性监测[J]. 中国感染与化疗杂志,2009,9(3):196-200.
- [4] Perez F, Hujer AM, Hujer KM, et al. Global challenge of multi-drug-resistant *Acinetobacter baumannii* [J]. *Antimicrob Agents Chemother*,2007,51(10):3471-3484.
- [5] 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,2006:715-927.
- [6] 汪复,朱德妹,胡付品,等. 2009 年中国 CHINET 细菌耐药性监测[J]. 中国感染与化疗杂志,2010,10(5):325-334.
- [7] 朱德妹,汪复,胡付品,等. 2010 年中国 CHINET 细菌耐药性监测[J]. 中国感染与化疗杂志,2011,11(5):321-329.
- [8] Zavascki AP,Carvalhoes CG,Picão RC, et al. Multidrug-resistant *Pseudomonas Aeruginosa* and *Acinetobacter baumannii* resistance mechanisms and implications for therapy [J]. *Expert Rev Anti Infect Ther*,2010,8(1):71-93.