

• 临床研究 •

铜绿假单胞菌的耐药分析及临床分布^{*}

查长森,姚长英

(佛山市南海区第七人民医院检验科,广东佛山 528427)

摘要:目的 分析临床分离的铜绿假单胞菌(PAE)对常用抗菌药物的耐药性变化和分布特点,为临床针对性的选择抗菌药物进行抗感染治疗提供病原学依据。**方法** 调查分析佛山市南海区第七人民医院 2012~2013 年临床分离的 256 株 PAE,药敏试验依据《全国临床检验操作规程》进行操作,数据处理采用 whonet5.5 软件分析。**结果** PAE 检出部位主要为呼吸道、泌尿道、皮肤黏膜分泌物,检出率分别为 55.30%、29.30%、16.50%;分布科室主要为神经内科、呼吸内科的老年患者和 ICU 病房,分别占 32.50%、29.30%、16.50%;分离株全耐氨苄西林/舒巴坦和复方磺胺甲噁唑。**结论** 加强监管重点科室规范用药,跟踪监测 PAE 的耐药性变化,对临床正确选择抗菌药物、控制感染、延缓细菌耐药性具有重要的现实意义。

关键词:铜绿假单胞菌; 耐药性; 分布

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.15.053

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2015)15-2251-02

铜绿假单胞菌(PAE)广泛分布于周围环境及健康人的皮肤、呼吸道,特别是医院病房、治疗台面、床头柜、医疗器械等部位,是院内感染的常见致病菌,主要感染年老体弱、患有慢性疾病或免疫功能低下的患者,有报道 PAE 所引起的院内感染约占 10%~35%,居病原菌之首^[1]。近年来,PAE 引起的医院感染逐年增加并居高不下,据病原菌耐药性监测数据显示:2004~2011 年期间 PAE 居全国医院感染的革兰阴性杆菌之首^[2-4]。本文在回顾性分析 256 株医院感染 PAE 菌株体外药敏情况,并分析其分布和耐药特点,为临床选用抗菌素提供依据。

1 材料与方法

1.1 菌株来源 菌株来源于佛山市南海区第七人民医院 2012~2013 年临床分离的 256 株 PAE,剔除同一患者相同部位的菌株,标准质控菌株铜绿假单胞菌 ATCC 27853 购自广东省临床检验中心。

1.2 鉴定及药敏 用法国梅里埃公司 ATB-express 半自动细菌鉴定/药敏分析仪对其进行鉴定和体外药敏试验,抗菌素的选择及判断按照 2012 年 CLSI 公布的标准执行。

1.3 仪器与试剂 法国梅里埃公司 ATB-express 半自动细菌鉴定/药敏分析仪、BacT/ALERT 3D 60 全自动血培养仪、恒温培养箱,哥伦比亚血琼脂平板、麦康凯平板。

1.4 统计学处理 数据处理采用 whonet5.5 软件进行耐药性分析。

2 结果

2.1 铜绿假单胞菌在感染性标本中的分布 呼吸道标本检出 116 株,阳性检出率占比 45.30%;泌尿道检出 75 株,阳性检出率占比 29.30%;皮肤黏膜分泌物检出 42 株,阳性检出率占比 16.50%;穿刺液检出 16 株,阳性率占比 6.30%;其他标本 7 株,阳性率占比 2.70%。

2.2 耐药率分析 PAE 对抗菌药物耐药率见表 1,耐药率最高的药物是氨苄西林/舒巴坦和复方磺胺甲噁唑为 100%。

表 1 256 株铜绿假单胞菌耐药分析(%)

抗菌药物	敏感	中介	耐药
阿米卡星	92.20	3.90	3.90
氨苄西林/舒巴坦	0.00	0.00	100.00
多粘菌素 E	100.00	0.00	0.00

续表 1 256 株铜绿假单胞菌耐药分析(%)

抗菌药物	敏感	中介	耐药
复方磺胺甲噁唑	0.00	0.00	100.00
环丙沙星	59.10	0.00	40.90
美洛培南	96.20	0.77	3.10
哌拉西林	64.20	0.00	35.80
哌拉西林/他唑巴坦	87.90	0.00	12.10
庆大霉素	65.70	14.70	20.40
替卡西林	51.90	0.00	48.00
替卡西林/克拉维酸	72.70	0.00	27.20
头孢吡肟	82.90	11.60	5.42
头孢他啶	58.20	10.00	31.60
妥布霉素	75.30	1.55	23.10
亚胺培南	86.80	6.20	6.97

3 讨论

本调查结果显示,美罗培南、亚胺培南、阿米卡星是治疗铜绿假单胞菌感染的首选药物;亚胺培南的敏感率低于阿米卡星可能是由于近年来该药物的使用率加大,导致铜绿假单胞菌耐药机制的转变,医院应加强对该类药物应用的监督,以减少耐药株的产生;其次是哌拉西林/他唑巴坦,头孢吡肟。本组药敏试验亦显示,头孢菌素中对铜绿假单胞菌最敏感的是头孢吡肟,其次是头孢他啶;氨苄西林、磺胺甲噁唑/甲氧苄啶耐药性极高,喹诺酮类和氨基糖苷类仍有较好的敏感性。约有 4.00% 的铜绿假单胞菌对 13 种抗菌药物全部耐药,为合理选用敏感的药物治疗,以控制和延缓细菌的耐药性增长,有必要加强铜绿假单胞菌耐药率变化的连续监测^[5]。为了预防耐药菌株不断增多的趋势,临床选药时应当参考近期细菌耐药性检测结果,合理选用抗菌药物,应以药敏结果作为选药依据,调整临床用药^[6]。加强铜绿假单胞菌及耐药性监测研究对指导临床合理使用抗菌药物,预防医院感染暴发流行具有重要意义^[7]。

^{*} 基金项目:佛山市医学类科技攻关项目(2014AB000482)。

参考文献

[1] 李艳华,刘文恩,简子娟,等.铜绿假单胞菌耐药性分析及金属酶基因检测[J].中国感染与化疗杂志,2013,13(1):43-46.

[2] 邹自英,苟丹,刘媛,等.1 414 株铜绿假单胞菌临床分布与耐药性分析[J].检验医学与临床,2014,11(18):2508-2510.

[3] Murakami K,Minamide W,Wada K,et al. Identification of methi-cillin-resistant strains of staphylococci by polymerase chain reac-tion[J]. J Clin Microbiol,1991,29(10):2240-2244.

[4] Harris A,Torres-Viera C,Venkataraman L,et al. Epidemiology and clinical outcomes of patients with multiresistant *Pseudomonas aeruginosa*[J]. Clin Infect Dis,1999,28(5):1128-1133.

[5] 陈华彬,王冬国,王红戟,等.多药耐药铜绿假单胞菌耐药基因研究[J].中华医院感染学杂志,2013,23(3):488-490.

[6] 曹彬,王辉,朱元珏,等.多药耐药铜绿假单胞菌院内感染危险因素及预后因素分析[J].中华结核和呼吸杂志,2004,27(1):31-35.

[7] 张卓然.临床微生物学和微生物学检验[M].北京:人民卫生出版社,2004:503-509.

(收稿日期:2015-02-08)

• 临床研究 •

65 台便携式血糖仪与全自动生化分析仪血糖测定结果的比对分析

肖 华,谢林森

(郑州市中心医院检验科,河南郑州 450007)

摘 要:**目的** 对本院各科室便携式血糖仪与检验科全自动大型生化分析仪血糖检测结果进行比对、分析,以期建立可靠的血糖仪质量保证体系,为临床提供准确的检测结果。**方法** 分别抽取血糖浓度为高、中、低水平的 5 份肝素抗凝全血用血糖仪和全自动生化分析仪各检测 3 次,并对结果进行比对分析。**结果** 该批 65 台血糖仪的准确性合格率为 95.4%(62/65);3 台不合格的血糖仪中有 2 台来自雅培公司、1 台来自强生公司。65 台血糖仪对含有不同血糖浓度的样本进行重复检测,共有 8 台血糖仪的重复性检定不合格,合格率为 87.7%。**结论** 定期对便携式血糖仪检测结果进行比对并建立和实施有效的质量保证体系是保证便携式血糖检测结果准确可靠的必要前提。

关键词:血糖仪; 生化分析仪; 比对; 质量管理
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.15.054 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2015)15-2252-03

目前应用于临床血糖检测主要有两种方式:全自动生化分析仪和便携式血糖分析仪。全自动生化分析仪测定血糖由于检测性能可靠,结果准确,但由于采血量多、测定时间长,不适用于长期监测血糖的患者。便携式血糖仪是一类及时检验(point-of-care testing, POCT)设备,因其提供床旁检测,明显缩短了周转时间(turnaround time, TAT);又因其成本低、不受场地限制、快速简便、用血少等优点,在临床得以广泛应用,但由于便携式血糖仪多分散在各临床科室且人员操作多为非检验人员。为了解本院便携式血糖仪的使用情况,依据《医疗机构便携式血糖检测仪管理和临床操作规范(试行)》(《操作规范》)的要求^[1],对本院各科室使用中的血糖仪与检验科大型生化分析仪进行血糖检测结果的比对和分析,以期建立有效的血糖检测质量体系。

1 资料与方法

1.1 一般资料 采集的 5 份实验标本均来自本院住院病人,肝素锂抗凝,其 HCT 结果均在正常范围内(35%~55%)。为了获得高、低浓度血糖样本,分别于其中一份标本中加入适量的葡萄糖,而将另一份标本置温箱中孵育过夜以使血糖部分酵解。

1.2 仪器与试剂 实验室参考仪器为日立 7600-110 型全自动生化分析仪;试剂为葡萄糖氧化酶法试剂盒(宁波瑞源生物科技有限公司);质控品和校准品分别来自美国伯乐公司和罗氏公司。便携式血糖仪及配套试纸条、质控液分别来自雅培公司(49 台)和强生公司(16 台)。

1.3 方法 保证全自动生化分析仪在比对试验当季的室内质评结果以及比对当日的血糖质控均在控。比对试验集中时间

于检验科进行,血糖仪的操作由各科护理人员独立完成,而大型生化分析仪的操作则由有资质的检验科技术人员完成,测定严格按照操作说明进行。取适量的全血用于血糖仪的检测,每台血糖仪重复检测每个样本 3 次,记录结果;剩余血样于 3000 转/min 离心 5min,获得的血浆用于生化分析仪测定血糖水平,每个样本重复检测 3 次,取均值。所有操作均在 30min 内完成。依据卫生部《操作规范》的要求^[1]对血糖仪准确性进行判断:血糖仪测定值<4.2 mmol/L 时,与检验科测定值之间的差异应<0.83 mmol/L;血糖仪测定值≥4.2 mmol/L 时,则差异应<20%。依据美国临床实验室标准化协会发布的关于葡萄糖 POCT 的应用准则的要求^[2]对血糖仪检测的重复性进行判断:当葡萄糖浓度≥4.20 mmol/L 时,血糖仪测定极差(每台血糖仪重复检测同一份标本 3 次所得的最大结果差为极差)应<10%;当葡萄糖浓度<4.20 mmol/L 时,血糖仪测定结果极差应<15%。

1.4 统计学处理 采用 SPSS14.0 软件进行统计分析,检测数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示。相对偏倚的计算方法为:偏倚=(血糖仪血糖均值-生化分析仪血糖均值)/生化分析仪血糖均值×100%。

2 结 果

2.1 结果准确性判断 65 台血糖仪的准确性合格率为 95.4%(62/65);3 台不合格的血糖仪中有 2 台来自雅培公司、1 台来自强生公司。结果见表 1~2。

2.2 结果重复性判断 65 台血糖仪对 5 个水平血糖样本进行重复性测定,结果有 8 台血糖仪的重复性检定不合格,合格率 87.7%,结果见表 3。