

国产细菌鉴定药敏分析仪对临床常见细菌鉴定能力的研究

姚 庆,杨琼容,蒋 博(四川省遂宁市第三人民医院 629000)

【摘要】 目的 评价国产细菌鉴定药敏分析仪 HX-21 对临床常见细菌的鉴定能力。**方法** 对临床上 50 例常见菌株分别在法国梅里埃公司 Vitek-32 全自动微生物分析仪和国产 HX-21 细菌鉴定药敏分析仪,按操作规程进行鉴定并对结果进行对比分析。**结果** 两种微生物鉴定仪对常见菌种鉴定符合率为 96.00%,菌属符合率为 99.99%,测定结果的误差临床均可以接受。**结论** 国产 HX-21 细菌鉴定药敏仪能够基本上满足中小型医院临床常见菌的鉴定。

【关键词】 细菌鉴定药敏分析仪; 对比试验; 临床常见细菌
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.18.018 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2012)18-2294-01

Research on the capacity of domestic HX-21 bacteria identification and drug sensitivity analyser for clinical bacteria
YAO Qing ,YANG Qiong-rong ,JIANG Bo(*The Third People's Hospital of Suining ,Sichuan 629000,China*)

【Abstract】 Objective To evaluate the identification capability of domestic HX-21 and drug sensitivity analyser for clinical bacteria. **Methods** 50 strains of clinical bacteria were tested with HX-21 and VTIEK-32(made in france). The tests were according to operating rules,and the results were studied through contrastive analysis. **Results** The rate of coincidence with bacterium species was 96.00%,with bacterium genus was 99.99% by two kinds of microor-ganism identification instrument. The error rate was accepted in clinic. **Conclusion** HX-21can meet the identification needs of clinical bacteria in the small and medium hospital.

【Key words】 bacterial identification sensitivity analyzer; controlled trial; normal bacteria

临床上对细菌鉴定和药敏分析的要求也越来越高,目前对细菌鉴定的方法和技术很多,但手工操作过于繁琐^[1]。随着临床微生物的发展,国内外相继出现了一些商品化的鉴定系统,虽然国外的仪器各方面相对比较成熟,但由于价格昂贵,不适用于标本量较少的基层医院^[2]。本文选用了国内比较有代表性的 HX-21 的国产细菌鉴定药敏分析仪,与法国梅里埃公司 Vitek-32 全自动微生物分析仪对常见的 50 例菌株的鉴定结果进行分析比较,并对其影响因素作简要探讨,现将结果报道如下。

1 材料与方 法

1.1 菌株来源 由四川省人民医院提供的 50 株微生物标本,包括肠杆菌科 16 株,非发酵菌 9 株,葡萄球菌 9 株,肠/链球菌 6 株,酵母样真菌 5 株,弧菌科细菌 3 株,流感嗜血杆菌 2 株。

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)、均购自四川省临床检验中心。

1.3 仪器与试剂 HX-21 细菌鉴定药敏分析仪及其配套使用的各种鉴定试剂盒,标准 0.5 麦氏比浊管、补充试剂等由合肥恒星科技开发公司提供。Vitek-32 全自动微生物分析仪及其配套使用的各种鉴定卡由法国梅里埃公司提供。Vitek-32 测定结果由四川省人民医院检验科微生物室提供(已通过 ISO15189 实验室认可)。

1.4 方 法

1.4.1 细菌鉴别 按《全国检验技术操作规程》要求接种标本,取纯培养的待鉴定菌株,根据菌落、菌体形态、革兰染色结果、氧化酶、触酶等试验选用相应的板条^[3]。

1.4.2 菌液制备和接种菌液 无菌挑取分离纯培养教的待鉴定菌株,严格按鉴定仪的说明书调菌液并与标准比浊管比较。

最后向鉴定板每孔加入菌液进行培养。同时对板条进行质控。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)。

1.4.3 结果判读 HX-21 细菌鉴定药敏仪按操作说明书人工判读。Vitek-32 全自动微生物分析仪的鉴定结果自动判读。

1.4.4 操作方法 以 Vitek-32 测定结果作为比较方法,因其已通过 ISO15189 实验室认可。以本院的 HX-21 细菌鉴定药敏仪作为试验方法。

2 结 果

2.1 质控菌株 大肠埃希菌(ATCC25922)、金黄色葡萄球菌(ATCC25923)、铜绿假单胞菌经 HX-21 与 Vitek-32 均鉴定正确。

2.2 HX-21 与 Vitek-32 对 50 株细菌的鉴定结果 鉴定结果完全符合(菌种一致)的 48 株,占 96.00%,菌属符合率为 99.99%,部分符合(菌属一致)的 2 株,占 4.00%,见表 1。

表 1 HX-21 与 Vitek-32 对细菌鉴定结果不符合的菌株

菌株编号	Vitek-32	HX-21
	全自动微生物分析仪	细菌鉴定药敏分析仪
1249	丙二酸盐阴性枸橼酸杆菌	异型枸橼酸杆菌
1228	维氏气单胞菌	嗜水气单胞菌

3 讨 论

随着检验技术的飞速发展,微生物检验也得到了迅速的发展,以前长期手工操作不仅是鉴定时间长,而且比较繁琐,满足不了临床对细菌检验的要求。本文选用 HX-21 细菌鉴定药敏仪是以细菌的各种特性同等重要为基础,经每种生化反应特性在不同细菌中出现的概率进行全面分析,通(下转第 2297 页)

决定因素,其 63~106 位氨基酸对喹诺酮类化合物结合至关重要。Uu 无细胞壁结构,故干扰细胞壁合成的抗菌药物如青霉素类、头孢菌素类等对其无作用,因此临床多用于干扰蛋白合成或抑制核酸形成的抗菌药物。如交沙霉素、强力霉素等进行治疗 Uu, 敏感率最高的是交沙霉素(99.31%),可作为 Uu 感染治疗的首选药物。其次为强力霉素(99.07%),美满霉素(96.53%),克拉霉素(96.53%),罗红霉素(92.59%),阿奇霉素(94.21%)。交沙霉素是一种 16 环耐性非诱导型大环内酯类抗菌药物,其与支原体核蛋白 50S 亚基结合,抑制氨基酸 2tRNA 与肽键 2tRNA 之间的肽键形成,导致蛋白质合成障碍,菌体死亡,此药抗菌谱广,效果显著。

162 例 Mh 感染者药敏实验结果显示,对 Mh 敏感率最高的抗菌药物为强力霉素(98.77%)、美满霉素(98.77%)、交沙霉素(98.15%)。耐药率居前位的 3 种抗菌药物分别为克拉霉素(97.53%)、罗红霉素(95.68%)、阿奇霉素(95.68%);氧氟沙星、左氧氟沙星、司帕沙星的耐药率也均在 30% 以上,可能是临床十几年的广泛应用,使其敏感性下降,这也提示此类药物在该地区不适用。Uu + Mh 合并感染 131 例标本的药物试验的耐药性较高的为克拉霉素(98.47%)和罗红霉素(99.24%)。阿奇霉素 131 例(100.00%)属中介。此外氧氟沙星、左氧氟沙星、司帕沙星的耐药率高达 49% 以上。因此混合感染的应首选的药物为强力霉素、美满霉素、交沙霉素^[8]。

综上所述,支原体感染现状不容乐观,应更加重视多重耐药。同时建议在实际工作中不能单纯依靠体外药物敏感结果,应结合临床综合考虑,对症下药,有利于疾病的治疗和控制耐

药株的产生。

参考文献

- [1] 杨剑虹,曹季军. 827 例泌尿生殖道支原体检测及耐药性分析[J]. 医学检验与临床,2008,19(5):83.
- [2] 颜丹,颜海婴,钟桂书,等. 男性不育患者精液中衣原体、支原体感染的现状研究[J]. 现代预防医学,2007,34(9):1766-1767.
- [3] 张灵芝,姜玉霞. 1 233 例疑似泌尿生殖道支原体感染者体外检测及药敏分析[J]. 现代医药卫生,2008,24(24):3688-3690.
- [4] 谢小毛,黄开淑,李文华,等. 继发不育男性泌尿生殖道支原体感染状况与耐药性分析及其临床应用研究[J]. 中国优生与遗传杂志,2008,16(12):105-106.
- [5] 李巧燕. 2 886 例支原体培养与药敏分析[J]. 中华医院感染学杂志,2008,18(11):1553-1553.
- [6] 张有江,张军民,罗燕萍,等. 400 例泌尿生殖道支原体、衣原体检测及药敏结果分析[J]. 中华医院感染学杂志,2003,13(7):689-690.
- [7] 曾令晓,梁美娟,兰美群. 622 例泌尿生殖道感染支原体的药敏试验结果分析[J]. 应用预防医学,2008,14(1):3-5.
- [8] 张德立. 泌尿生殖道解脲脲原体感染检测及体外药敏试验分析[J]. 中国医疗前沿,2008,3(22):95.

(收稿日期:2012-03-27)

(上接第 2294 页)

过比较运用数值分类法,识别待检菌的种、型及亚型。根据结果可以看出,两种仪器比较鉴定结果完全符合(菌种一致)的 48 株占 96.0%,菌属符合率为 99.99%,部分符合(菌属一致)的 2 株占 4%。

从以上结果分析,HX-21 细菌鉴定药敏仪对非发酵菌、葡萄球菌、酵母样真菌的鉴定完全符合,对肠杆菌的鉴定和弧菌科细菌还分别有 1 例虽然鉴定到属,但还没鉴定到种,分析其原因可能是在鉴定过程中有两项生化反应出现弱阳性的不典型显色,还有部分鉴定性试验板条上没有,或者是有些细菌有可能经过几次转种后,失去了原来典型的生化特性^[4]。肉眼判读与机器也可能存在一定差异。在工作中还发现在有些细菌鉴定时,还需要补做某些鉴定试验,耗费时间与试剂,不能一步到位,光靠氧化酶试验结果就选肠杆菌科或非发酵菌板条有一定的局限性,比如氧化酶阳性弧菌科细菌,氧化酶阴性的鲍曼不动杆菌,这点还需要我国专业技术人员进一步改进工作。相信在不久的将来,微生物检验技术将愈加完善,对临床用药的指导将日益显现出来^[5]。

总结这次比较试验和平时参加四川省室间质评的回报,要做好 HX-21 细菌鉴定药敏仪的临床检验,还需要从事这项工作的技术人员要有丰富的微生物基础知识和全面的技术,要有一定的从业经验,以免出现鉴定的方向性错误。在临床工作中,为提高鉴定率和达到快捷、简便,价格相对低廉的 HX-21

国产细菌鉴定药敏仪成为中小型医院不错的选择,测定结果的误差临床均可以接受。完全能够满足中小型医院对常见细菌的鉴定,并配合药敏试验为临床合理使用抗生素提供依据。对减少耐药细菌传播、提高医疗质量、引导新型抗生素的研究与开发等具有重要意义^[6-7]。

参考文献

- [1] 张莉,吴炯,郭玮,等. 医学检验检测系统应用前的性能评价[J]. 检验医学杂志,2006,11(21):561-562.
- [2] 毛彩萍,周国明. 两种仪器在微生物室间质评中的应用与比较[J]. 中华医院感染学杂志,2006,16(10):1195-1197.
- [3] 冯仁丰. 临床检验管理技术基础[M]. 上海:科学文献出版社,2003:5-136.
- [4] 庞超,刘玮,郭爱芹,等. XK 型微生物鉴定仪的评价[J]. 生命科学仪器,2009,7(3):50-51.
- [5] 胡静,姚云清. 2005~2007 年医院病原菌分布和耐药性分析[J]. 重庆医学,2009,38(7):811-814.
- [6] 方毅,庞立峰. 老年住院患者临床分离细菌的分布及耐药性[J]. 检验医学,2011,26(6):398-401.
- [7] 吴松武,陈珮瑶,范喜城,等. 2010 年某院分离细菌的分布及其耐药性分析[J]. 中国实用医药,2012,7(3):150-151.

(收稿日期:2012-04-05)