

• 论 著 •

直接药敏试验与常规药敏试验在血培养中的应用比较

梁剑宁, 苏群志, 李洁云

(广州中医药大学附属新会中医院, 广东江门 529100)

摘要:目的 评价直接药敏试验和常规药敏试验在血液细菌感染中的临床应用意义。方法 随机选取 2012 年 3 月至 2014 年 5 月广州中医药大学附属新会中医院 280 份血培养阳性标本, 对上述 280 份标本分别予以直接药物敏感试验和常规药敏试验, 研究 2 种检测结果的细菌鉴定结果以及药敏结果在 2 种不同方法中的相关性。结果 直接细菌鉴定法与常规细菌鉴定法的一致性为 92.5%, 2 种检测方式的敏感度、药物耐药及中度敏感的符合率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。结论 直接药敏试验可以缩短血培养阳性标本的报告时间, 有效指导临床合理选用抗菌药物。

关键词:直接药敏试验; 常规药敏试验; 血培养

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.07.036

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2015)07-0948-02

Application comparison of direct drug susceptibility test and conventional drug susceptibility test in blood culture

Liang Jianning, Su Qunzhi, Li Jieyun

(Department of Clinical Laboratory, Affiliated Xinhui Hospital, Guangzhou University of Traditional Chinese Medicine, Jiangmen, Guangdong 529100, China)

Abstract: Objective To evaluate the clinical application significance of the direct drug susceptibility test and the conventional drug susceptibility test in blood bacterial infection. **Methods** 280 specimens of positive blood culture in our hospital from March 2012 to April 2014 were randomly selected and performed the the direct drug susceptibility test and the conventional drug susceptibility test. The correlation of the bacterial identification results and the drug susceptibility test results between these two kinds of method was investigated. **Results** The consistence of the direct bacterial identification method and bacterial identification method was 92.5%, the consistence rate of sensitivity, drug resistance and moderate sensitivity had no statistical differences between the two kinds of method ($P > 0.05$). **Conclusion** The direct drug susceptibility test can shorten the report time of blood culture positive specimen and effectively guide the rational use of antibiotics in clinic.

Key words: direct antimicrobial susceptibility testing; conventional antimicrobial susceptibility testing; blood culture

随着免疫力低下患者构成比例的日益增加, 以及呼吸机插管、静脉置管等创伤性诊治技术的临床广泛应用, 血液感染患者持续增多, 败血症成为临床常见的急症危重病之一。临床工作中滥用抗菌药物的情况愈发严重, 导致细菌对多种抗菌药物产生耐药性, 常常使得临床经验用药失败。因此, 对于血液感染病例, 快速准确的血培养细菌药敏试验结果可以有效指导临床进行抗感染治疗, 最大限度降低患者病死率^[1-2]。本研究选取 2012 年 3 月至 2014 年 5 月本院 280 例血培养阳性标本, 分别采用直接药敏试验和常规药敏试验两种方法进行药物敏感性试验, 评估直接药敏试验在血培养阳性标本中的临床应用价值, 现报道如下:

1 材料与方法

1.1 标本来源 随机选取 2012 年 3 月至 2014 年 5 月广州中医药大学附属新会中医院 280 例血培养阳性标本, 对上述阳性标本进行培养分离鉴定, 所有分离菌株的培养鉴定严格按照《全国临床检验操作规程》进行, 采用 BACT/ALERT 3D 血培养仪进行血培养监测和采用 VITEK-2 Compact 15 全自动微生物鉴定系统对所有收集的菌株进行菌种鉴定。

1.2 质控菌株 大肠埃希菌 ATCC25922 和铜绿假单胞菌 ATCC27853 为革兰阴性细菌质控菌株, 金黄色葡萄球菌 ATCC25923 为革兰阳性细菌质控菌株。所有质控菌株均为卫

生部临床检验中心赠送。

1.3 常规药敏试验 血培养仪阳性报警后, 从血培养瓶中取少量培养液接种于血平板, 放置二氧化碳培养箱中过夜培养 (16~18 h), 挑取血平板上的单个菌落于少量无菌生理盐水中制成细菌混悬液, 浓度为 0.5 麦氏单位, 用灭菌棉拭子沾取菌悬液均匀涂布到 MH 培养基上, 15 min 后贴药敏纸片, 过夜培养, 量取药敏纸片的抑菌圈直径。

1.4 直接药敏试验 血培养仪阳性报警后, 从血培养瓶中取出 30 mL 培养液作梯度离心, 弃去上清液, 吸取红细胞上层沉渣, 加入无菌蒸馏水洗涤离心, 洗涤离心重复 3 次, 最后加无菌生理盐水离心。将上述最后细菌沉渣用无菌生理盐水配置成 0.5 麦氏浓度, 用灭菌棉拭子沾取菌悬液均匀涂布到 MH 培养基上, 15 min 后贴药敏纸片, 过夜培养, 量取药敏纸片的抑菌圈直径。

1.5 结果判断 依据 2012 年版美国临床实验室标准化协会 (CLSI) 的标准进行结果判读, 判断每种抗菌药物的药敏试验结果。

1.6 统计学处理 使用 SPSS12.0 统计学软件进行分析, 数据统计处理采用配对 χ^2 检验, $P > 0.05$ 表示没有显著性差异。

2 结 果

2.1 菌株鉴定结果符合率 280 例血培养阳性标本中, 常规

法鉴定出细菌 280 例,其中革兰阳性球菌 145 例,革兰阴性杆菌 135 例,而直接法与常规法鉴定相符的革兰阳性球菌 132 例,革兰阴性杆菌 127 例;2 种方法细菌鉴定革兰阳性球菌符合率为 91.0% (132/145),革兰阴性杆菌符合率为 94.1% (127/135),总符合率为 92.5% (259/280)。2 种方法的符合率对比差异不明显,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

表 1 280 例血培养阳性标本 2 种检测方法菌种

病原菌	n	检测出的符合率比较		
		常规法	直接法	符合率(%)
革兰阳性球菌	145	145	132	91.0
葡萄球菌	90	90	85	94.4
肠球菌	42	42	36	85.7
链球菌	13	13	11	84.6
革兰阴性杆菌	135	135	127	94.1
肠杆菌科	101	101	97	96.0
非发酵菌	25	25	22	88.0
其他	9	9	8	88.9
合计	280	280	259	92.5

2.2 药敏结果符合率 抗菌药物敏感性方面,直接药敏试验与常规药敏试验对比,差异无统计学意义($P>0.05$),详见表 2。

表 2 直接药敏试验、常规药敏试验的药物敏感性比较

组别	常规药敏试验(n)			直接药敏试验[n(%)]		
	敏感	中度敏感	耐药	敏感	中度敏感	耐药
革兰阳性菌	318	113	239	303(95.3)	109(96.5)	234(98.0)
革兰阴性菌	271	122	197	263(97.0)	116(95.1)	190(96.4)

3 讨 论

目前,伴随抗菌药物临床应用量的提高,不科学使用抗菌药物的比率也随之提高,细菌多重耐药感染患者的比率持续上升,而抗菌药物得随意性使用会造成患者全身感染性疾病以及败血症等,从而为患者的生命安全带来隐患。所以快捷高效的细菌药物敏感性试验已成为当今临床的一项主要内容^[3-6]。

血培养阳性标本按照常规法进行细菌鉴定和药敏试验,往往需要 2~3 天。直接药敏试验省去了细菌在血平板上的培养时间,比常规药敏试验提早 16~18 h,为临床有效的抗感染治疗赢得了宝贵时间^[7-10]。本次研究对直接药敏试验和常规药

(上接第 947 页)

大量推广。

参考文献

- [1] 熊立凡. 临床基础检验学[M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 29-32.
- [2] Subramanian A, Rangarajan K, Pandey RM, et al. Evaluation of an automated erythrocyte sedimentation rate analyzer as compared to the Westergren manual method in measurement of erythrocyte sedimentation rate[J]. Indian J Pathol Microbiol, 2011, 54(1): 70-74.
- [3] 刘冬梅, 沈怡敏, 王雪明. 全自动血沉分析仪与传统魏氏法检测红

敏试验进行了对比分析,从结果中我们可以看出,对 280 例血培养阳性标本细菌鉴定结果为菌种鉴定阴性杆菌符合率为 94.1%、阳性球菌符合率为 91.0%,总符合率为 92.5%,高于李慧^[11]报道的 2 种方法菌种鉴定总符合率 83.7% 的结果,与罗永慧^[12]所报道的总符合率 93.5% 大致相符。另外,在抗菌药物敏感性方面,直接药敏试验与常规药敏试验对比,差异无统计学意义。

综上所述,在临床血液细菌检验中,直接法克服了常规法费时的缺点,与常规法对比无明显差别,且检验更便利快速,是一种较好的检验方法,值得临床推广应用。

参考文献

- [1] 保勇, 史梦, 杨永长, 等. 血培养直接药敏试验对感染性疾病的诊疗价值[J]. 实用医院临床杂志, 2013, 10(1): 102-104.
- [2] 梁月英. 直接药敏试验与常规药敏试验在临床血液细菌鉴定与检验中的临床应用价值比较研究[J]. 医学信息, 2014, 23(3): 347.
- [3] 郑荣, 蒋姣伏. 快速血培养改良直接药敏试验的临床意义[J]. 实用预防医学, 2005, 1(12): 166-167.
- [4] 田素飞, 年华, 褚云卓, 等. Mohnarin 2009 年度报告: 东北地区细菌耐药监测[J]. 中国临床药理学杂志, 2011, 19(0): 601-602.
- [5] 张守印, 叶长芸, 景怀琦, 等. 一种快速检测患者血液标本猪链球菌方法的研究[J]. 中国人兽共患病学报, 2012, 13(5): 522-526.
- [6] 张培, 王卫文, 夏永祥. 医院葡萄球菌的临床分布及其耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 13(8): 784-789.
- [7] 赵东明. 直接药敏试验与常规药敏试验在临床血液细菌鉴定与检验中的应用效果比较[J]. 中国医药指南, 2013, 26(3): 310.
- [8] 施琛. 直接药敏试验与常规药敏试验在临床血液细菌鉴定与检验中的应用价值研究[J]. 临床合理用药杂志, 2013, 6(12): 355-356.
- [9] 杨勤英, 代雨荣. 直接纸片扩散法对阳性血培养的药敏试验诊断价值[J]. 检验医学与临床, 2012, 9(1): 144-146.
- [10] 沈锋, 邱辉, 王锦霞, 寇安. 快速鉴定培养法及直接药敏试验检测小儿感染肺炎支原体的临床应用[J]. 国际检验医学杂志, 2014, 34(3): 242-243.
- [11] 李慧. 两种细菌鉴定法在临床血液检验中的应用[J]. 现代预防医学, 2011, 11(3): 366-367.
- [12] 罗永慧, 吴昌志, 舒向荣. 血培养阳性标本直接细菌鉴定和药敏试验的评价[J]. 实验与检验医学, 2013, 10(5): 450-451.

(收稿日期: 2014-10-28)

细胞沉降率的比较[J]. 中国血流变学杂志, 2010, 20(4): 668.

- [4] 袁宏刘艳, 李士军, 等. 应用 Microtest 1 自动血沉仪检测红细胞沉降率及其参考值的建立[J]. 中华检验医学杂志, 2004, 27(11): 784-785.
- [5] 叶应妩, 王毓三, 申子瑜, 主编. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京: 东南大学出版社, 2006: 143.
- [6] 夏邦世, 吴金华. Kappa 一致性检验在检验医学研究中的应用[J]. 中华检验医学杂志, 2006, 29(1): 187-188.
- [7] 邓碧兰, 蔡华, 吴秀继, 等. 两种全自动血沉分析仪和魏氏法测定红细胞沉降率的结果比较[J]. 海南医学, 2012, 23(1): 94-96.

(收稿日期: 2014-12-10)