

果的影响研究[J]. 临床医学, 2008, 28(8): 46-47.

[3] 叶应妩, 王毓三, 申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 南京: 东南大学出版社, 2006: 413-415.

[4] 李桂民, 张媛, 于奇, 等. 解冻温度对生化干粉质控品中值和病理值测定结果的影响[J]. 检验医学与临床, 2008, 24(5): 1483-1485.

[5] 罗浔阳, 张葵, 顾光煜, 等. 生化液体质控品与冻干质控品的应用比较[J]. 临床检验杂志, 2004, 22(5): 388.

[6] 汪旭强, 赵娟, 陶永东. 不同保存条件下复溶生化质控品稳定性的比较[J]. 国际检验医学杂志, 2008, 29(2): 174-175.

[7] 郭书云, 朱爱萍. 血清及两种质控品冷冻保存对生化检测结果的影响[J]. 临床医药实践, 2006, 15(10): 776-777.

[8] 李宝清, 余玲玲, 叶晓丹, 等. 解冻温度对生化干粉质控品测定结果的影响研究[J]. 现代中西医结合杂志, 2007, 16(23): 3300-3303.

[9] 马新英, 张示渊, 肖晓红. 实验室分析前质量管理与控制中存在的问题[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(8): 885-886.

[10] 李广权, 周卫东. 生化室间质评物在提高生化结果准确度的有效利用[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(1): 104-105.

(收稿日期: 2012-01-08)

• 质控与标规 •

## 微生物实验室 5 年室间质评结果总结分析

虎淑妍

(甘肃省庆阳市人民医院医院检验科 745000)

**摘要:**目的 总结分析 2006~2010 年 5 年参加甘肃省临床检验中心微生物室间质评反馈结果, 找出自己实验室存在的问题和差距。促进微生物实验室的常规工作, 加强室内的质量控制, 提高专业技术人员的技术水平和细菌诊断水平。**方法** 对 5 年来参加甘肃省临检中心微生物室间质评所做的原始记录和最终反馈的评价结果进行对比分析, 总结出该院微生物实验室出错的原因和存在的问题。**结果** 5 年共收到质控标本 54 份(混合标本 5 份), 共分离致病菌 59 株, 其中革兰阳性菌 19 株, 革兰阴性菌 35 株, 念珠菌 3 株, 分枝杆菌 2 株。鉴定失控的结果中: 3 份混合标本未全部分离出致病菌, 1 份标本细菌未生长, 5 份标本细菌鉴定错误; 药敏失控结果中: 抗菌剂选择错误的 5 种, 产酶细菌药敏结果上报未修正的 3 种, 直接做错的 3 种, 未做的 4 种。**结论** 参加微生物室间质量评价工作, 可以督促加强微生物实验室质量管理, 找出实验室存在的问题和不足, 确保日常检测结果准确可靠, 为临床的诊断、治疗及合理选用抗菌剂起到积极的作用。

**关键词:**微生物学技术; 质量控制; 甘肃

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2012.15.034 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2012)15-1869-02

临床微生物学检验为感染性疾病的诊断和治疗提供了科学依据, 在突发性传染病的诊断及医院感染控制方面发挥着重要作用<sup>[1]</sup>。一个高水平的微生物实验室可以为临床抗感染治疗提供快速、准确的微生物检验报告, 为救治患者提供准确的治疗依据, 赢得宝贵时间<sup>[2]</sup>。积极参加室间质评活动, 有助于提高微生物实验室检测水平。微生物实验室从 1993 年开始参加甘肃省临床检验中心组织的质量评价活动<sup>[3]</sup>。现将 2006~2010 年 5 年的质控情况作一总结。

### 1 材料与方法

**1.1 标本来源** 标本为临床检验中心提供的真空干燥的模拟标本, 2006~2007 年每年两次标本, 每次 6 份, 共 12 份, 2008~2010 年每年两次标本, 每次 5 份, 共 10 份标本。每次质控标本中有 1 株要求做药敏。标本来源有中段尿液 9 份、血液 14 份、导管 2 份、痰液 11 份、咽拭子 1 份、脓液 1 份、胆汁 1 份、粪便 7 份、伤口拭子 12 份、尿道拭子 1 份。

**1.2 方法** 用 0.2 mL 无菌肉汤将收到的冻干质控品溶解, 按照标本的说明书分别将标本接种于血平板、中国蓝平板、SS 平板、巧克力平板等, 提示有念珠菌时接种沙保弱培养基, 大便在 SS 和中国蓝上不长时接种碱性蛋白冻水和冷增菌。分别置于(35±1)℃的孵育箱和 CO<sub>2</sub> 孵育箱中, 生长 24~48 h 进行处理<sup>[4]</sup>。

**1.3 药敏试验** 按照美国临床实验室标准委员会(CLSI)分组标准选择相关抗菌剂, 采用 K-B 法进行药敏试验。

**1.4 培养基及重要试剂** M-H 培养基及 M-H 肉汤选用法国梅里埃公司产品、血平板、中国蓝平板及科玛嘉显色板均选用郑州安图绿科生物工程有限公司、肠杆菌科生化反应管及非发酵管、同化试验管均选用杭州天和生物有限公司产品。凝集血清用兰州生物制品研究所的试剂盒

### 2 结果

**2.1** 2006~2010 年室间质评细菌鉴定失控结果 见表 1。

表 1 2006~2010 年室间质评细菌鉴定失控结果

| 标本号    | 正确结果         | 本室结果       | 标本号    | 本室结果     |
|--------|--------------|------------|--------|----------|
| 200603 | 肺炎克雷伯菌和奈瑟菌   | 肺炎克雷伯菌臭鼻亚种 | 200801 | 肺炎链球菌    |
| 200604 | 产吡哌金黄色杆菌     | 脑膜败血黄杆菌    | 200802 | 未生长      |
| 200605 | 豚鼠气单胞菌       | 温和气单胞菌     | 200903 | 弗劳地枸橼酸杆菌 |
| 200701 | 粘质沙雷菌和口腔粘滑球菌 | 粘质沙雷菌      | 200908 | 日沟维肠杆菌   |
| 200703 | 木糖葡萄球菌       | 腐生葡萄球菌     | —      | —        |

5 年每年发两次质控品。2006 年和 2007 年每次发 6 份标本, 全年发 12 份标本; 2008~2010 年每次发 5 份标本, 全年发 10 份标本。—: 无数据。

表 2 2006~2010 年室间质评药敏失控结果

| 抗菌剂       | 正确结果 | 本室结果   | 抗菌剂      | 正确结果 | 本室结果 |
|-----------|------|--------|----------|------|------|
| 头孢哌酮      | R    | S(未修改) | 利奈唑胺     | S    | 未做   |
| 头孢吡肟      | R    | S(未修改) | 米诺环素     | 不用选  | S    |
| SXT       | S    | R      | β-内酰胺酶   | —    | 未做   |
| 头孢噻肟      |      | 未选     | 氨苄西林/舒巴坦 |      | 未选   |
| 复方新诺明     |      | 未选     | 哌拉西林     |      | 未选   |
| 喹奴普汀/达福普汀 | S    | 未做     | 青霉素      | S    | R    |
| 哌拉西林      | S    | R      |          |      |      |

2.2 2006~2010 年室间质评药敏失控结果 见表 2。

3 讨 论

甘肃省临床检验中心每年两次室间质评,质评内容包括(1)常见菌、不常见菌、苛养菌、疑难菌和真菌的鉴定。(2)药敏试验及不同菌株对不同抗菌剂的选择。(3)基本技术的考核包括革兰染色、抗酸染色、氧化酶试验、触酶试验、血浆凝固酶试验、动力试验、Optochin 试验及一些酶类的测定等<sup>[5]</sup>。

多年来,通过参加上述质控,学到了许多新知识,特别是对不常见菌和疑难菌的鉴定,从不认识到认识,掌握不常见菌的鉴定思路和方法,从而极大地提高常规工作水平,对临床病原学诊断及抗菌剂的合理选用有很大帮助。通过参加室间质评,本院微生物室主要存在两方面的问题<sup>[6]</sup>。

鉴定方面存在的问题:(1)鉴定得分高都是一些常见菌,对一些不常见菌的鉴定比较困难,失分较多。原因是作者平时工作不认真,遇到少见菌和特殊菌抱有侥幸心理,不去详细鉴定,缺乏探索精神。加之实验室的条件有限,不想办法另找思路继续确认,顺手弃之,最终未能得到准确的结果。(2)业务学习抓得不紧,平时不注重参加新知识、新理念的培训和学习,遇到新的问题束手无策;工作人员不够敬业,对日常工作只是应付而已,没能准确为临床提供数据、解决医生在治疗感染中的棘手问题。(3)混合菌的分离鉴定失分较多,主要是对待临床标本不够严谨认真,平时处理临床标本草草了事,不认真分离鉴定,工作人员缺乏动手能力。

药敏方面存在的问题:(1)对 CLSI 标准的理解不够透彻,对新的内容没有及时掌握。(2)微生物检验人员对抗菌剂应用知识掌握的甚少,与临床医生沟通欠缺,临床医生不太认可用我们的结果去指导用药。(3)选择的药敏纸片和 M-H 培养基只注重廉价,不考虑其实用性及质量,使检验结果的质量得不到保障,廉价的药敏纸片的保存效期短,实验室的条件有限,使室内质控结果不能保证,导致为临床提供的结果不准确。

鉴于以上问题的解决策略有:(1)微生物实验室的人员必须具有较好的业务素质 and 敬业精神,要勤于学习和探索,要有严谨求实的作风和对新事物的敏感性,人员最好不随便更换。(2)微生物室的技术人员,要经常参加新知识、新业务的学习和培训,要不断更新自己的专业知识。(3)微生物室要配备大量本专业相关书籍和最新的 CLSI 标准,准确掌握 CLSI 的内容,对每株细菌正确选择抗菌剂,为指导临床合理用药起到行之有

效的作用。(4)要坚持做好室内质控,对一些拿不准的试验反复做(进行复查,或进行第三方证实),得到可靠的结果,最终得到临床的认可<sup>[7]</sup>。(5)在工作中不断总结经验,选用公认的鉴定试剂或仪器及药敏纸片,备用一些特殊试验的试剂,遇上新的细菌不至于束手无策。(6)微生物实验室的工作需要科主任及院领导的重视和大力支持<sup>[8-9]</sup>。

总之,临床检验中心多年来发放的质控标本类型多,包含菌种数量多,涵盖的基础知识面广,新理念的内容多,是大家在完成质控工作的同时加强基础知识学习和新理念内容的掌握。但在发放菌株时个别少见菌(如伴放线杆菌、绿色气球菌)难度太大,地市级医院微生物实验室条件好一些还可以接受,但县级医院的条件遇上这些菌就无能为力,微生物工作人员要加强理论学习,以便更好地为患者服务<sup>[10]</sup>。

参考文献

[1] 李平,宋晓斐,武国威,等. 参加全国临床微生物室间质评体会[J]. 中华检验医学杂志,2005,6(1):28-30.

[2] 王辉,陈民钧. 加强临床微生物室在感染性疾病诊治中的作用[J]. 中华检验医学杂志,2005,28(1):48-50.

[3] 张健,肖影. 室内质控和室间质评在临床微生物检验中的作用[J]. 现代预防医学,2009,28(5):452-453.

[4] 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,2006:1.

[5] 卫生部临床检验中心细菌室. 2005 年卫生部临床检验中心关于临床微生物实验室室内质控要求[S]. 北京:卫生部临床检验中心,2005.

[6] 张健,肖影. 室内质控和室间质评在临床微生物检验中的作用[J]. 现代预防医学,2009,28(5):320-322.

[7] 张新秀. 微生物检验在临床应用中的质量控制[J]. 临床和实验医学杂志,2011,12(5):420-421.

[8] 彭俊华,张全华. 2000 年至 2006 参加全国微生物室间质评分析[J]. 实用医技杂志,2007,3(7):520-522.

[9] 牛华,王天朝. 室内质控实时在线监控方案的设计和实施[J]. 临床检验杂志,2011,29(7):603-605.

[10] 娄峥,葛平. 临床微生物检验的质量控制[J]. 检验医学,2004,19(2):157-159.

(收稿日期:2012-01-09)