

[5] 夏常泉,魏万林,王小兵,等. 75 岁以上老年高尿酸血症与口服小剂量阿司匹林的相关性分析[J]. 实用老年医学杂志, 2010, 24(1):84-85.

[6] 阮桂芝. 白城市成人血脂及尿酸水平的性别差异分析[J]. 检验医学与临床杂志, 2010, 7(21):2364-2365.

[7] 陈涛,李卫,胡泊,等. 尿酸与高血压前期的关系[J]. 中华高血压杂志, 2008, 16(8):688-691.

[8] 陈远平,蔡金凤,潘庭荣,等. 泸州地区机关及事业单位职工健康体检血脂与尿酸检测分析[J]. 国际检验医学杂志, 2009, 30

(3):304-305.

[9] 李斌儒,布凤杰,曹元琪,等. 中老年人血清尿酸水平与临床相关因素探讨[J]. 临床荟萃杂志, 2004, 19(17):1004-1006.

[10] 腾飞,梁军,邹彩艳,等. 中国成年人血清尿酸与高血压前期的关系[J]. 中华内科杂志, 2010, 49(11):921-924.

[11] 王元彬,陆亚文,刘秀英,等. 情感障碍患者碳酸锂治疗的血清尿酸、尿素水平分析[J]. 国际检验医学杂志, 2007, 28(7):580-582.

(收稿日期:2011-01-10)

• 调查报告 •

某院微生物室室间质评的调查分析

胡惠萍,严国红,占传华,朱杰稳

(湖北省黄石市第一医院检验科 435001)

摘要:目的 了解该院微生物实验室历年参加室间质评的调查结果,验证评估整体业务水平。方法 对 2000~2009 年参加微生物室室间质评的调查结果进行总结、分析。结果 143 株室间质评菌株中,回报结果正确率 94.4%。大肠杆菌 97.9%,葡萄球菌 91.7%,非发酵菌 81.8%,弧菌科 85.7%,念珠菌 94.4%,其他 81.8%。药敏实验正确率 90.9%。结论 该室历年的临床微生物室室间质评调查结果显示,在弧菌科、分枝杆菌、念珠菌、非发酵菌分离鉴定中存在一定不足。肠杆菌科、葡萄球菌、肠球菌是临床常见菌,分离鉴定符合率较高,药敏实验符合率欠佳。通过参加微生物室室间质评的调查对该室起到了标准化、规范化的作用,并提高了微生物室工作人员对细菌的识别、鉴定及药敏实验的检测能力。

关键词:数据收集; 室间质评; 质控菌株; 回顾性分析

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.10.041

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2011)10-1105-01

为了加强临床微生物学检验工作的质量监控,本省临床检验中心(以下简称临检中心)每年对全省临床微生物学实验室实施室间质评调查^[1]。本室参加临检中心微生物室室间质评调查,如期将结果报送到临检中心,同期收到回执结果,现将情况报道如下。

1 材料与方 法

1.1 材料 从 2000~2002 年每年收到 12 个菌种,分 4 个季度考核,每季度考核 3 个菌株(2002 年第 4 季 5 株菌)。从 2003~2009 年,每年收到 15 个菌种分 3 次考核,每次考核 5 株菌。大多数为 1 株菌,少数为混合菌株。每次考核有 1 个菌株作药敏实验。质控菌株大肠埃希菌(ATCC 25922)、金黄色葡萄球菌(ATCC 25923、ATCC 29213)、铜绿假单胞菌(ATCC 27853)和肠球菌(ATCC 29212)均来自于卫生部临检中心。

1.2 方法 按《全国临床检验操作规程》1~3 版及《临床微生物学诊断与图解》要求进行人工培养鉴定,其中 2005 年起采用 HX-21A 微生物自动分析仪鉴定。培养基和生化微量管为杭州天和微生物试剂有限公司产品。药敏实验采用 K-B 法。志贺菌属、沙门菌属、致病大肠埃希菌定型血清采用兰州生物制品研究所的诊断血清。

2 结 果

记载的 143 株调查菌株中,分离出肠杆菌 49 株,1 株错误;非发酵菌 21 株,2 株错误;葡萄球菌 12 株,1 株错误;念珠菌 18 株,1 株错误;弧菌科 7 株,1 株错误;快速生长分枝杆菌 2 株,1 株错误;腐蚀艾肯菌 1 株错误。鉴定正确的链球菌 11 株,肠球菌 9 株,李斯特菌 5 株,奴卡菌 2 株,隐球菌 3 株,布兰汉菌 2 株,脑膜炎奈瑟菌 1 株,8 株菌鉴定错误。药敏实验结果 33 次,3 次不符合。

3 讨 论

3.1 参加质评调查结果错误原因分析

3.1.1 143 株调查菌株中 8 株鉴定错误技术分析 2001 年第 1 次调查的血液标本,将溶血葡萄球菌报为里昂葡萄球菌,里昂葡萄球菌凝聚因子实验阳性,甘露糖阳性,溶血葡萄球菌相反。2002 年第 4 次调查的痰标本,将热带念珠菌报为白色念珠菌,热带念珠菌在沙保罗培养基中生长紫红色菌落,白色念珠菌是白色菌落。因没有沙保罗培养基,在血平板中无法观察菌落的颜色。2003 年第 2 次调查的脑脊液标本,将脑膜黄杆菌报为产吡黄杆菌,脑膜黄杆菌在 42℃ 生长,淀粉实验阴性,产黄色素,产吡黄杆菌则相反。2003 年第 3 次调查的尿液标本,将阴沟肠杆菌报为液化沙雷菌,阴沟肠杆菌为红色菌落,液化沙雷菌为不产红色素的淡黄色菌落。2005 年第 3 次调查的脓液标本,将快速分枝杆菌报为表皮葡萄球菌,因快速分枝杆菌易被乙醇脱色,革兰染色着色弱认为是阳性菌,也可能是标本污染。2005 年第 3 次调查的血液标本,将腐蚀艾肯菌报为藤黄微球菌,艾肯菌是临床少见菌株,对其生化特性了解太少。2007 年第 2 次调查的粪便标本,将非 O1 群霍乱弧菌报为副溶血弧菌。副溶血弧菌嗜盐特性,对生化特性掌握欠佳。2007 年第 3 次调查的血液标本,将鲍曼不动杆菌报为琼氏不动杆菌,在 44℃ 生长,丙二酸盐阳性为鲍曼不动杆菌,琼氏不动杆菌相反。药敏实验有 3 次不符合调查结果,K-B 法用的药敏纸片有 2 次已过效期,4 次药敏实验测量出的结果是中敏、高敏之间,判读、分析结果有误。

3.1.2 与微生物检验工作人员素质有关 微生物检验工作专业理论性强,操作技术要求高,与工作人员责任心、工作熟练程度有关。新进的微生物检验工作人员对工作不熟悉,掌握的技术不全面,对新知识、新技术掌握不够。实验室必备实验条件不够,工作人员没有积极向科主任及上级主管部门争取实验条件,是造成调查结果错误的重要因素。

3.2 按标准化、规范化提升微生物检验水(下转第 1114 页)

染色(两种染料:一种为非啶染料,主要染细胞核酸,这种染料的主要特点是膜通透性;另一种是羧花青染料,染带负电荷的细胞膜和线粒体,通过细胞荧光强度、前向散射光强度及细胞电阻大小来定量报告尿内红细胞、白细胞等有形成分)。AVE-763 仪应用“机器视觉”技术,通过显微镜将镜下流动计数池中的尿液有形成成分放大,由 CCD 摄取图像后,传输入计算机图像采集卡采集图像,采用计算机自动识别与可疑细胞人工判读相结合,对尿液中有形成分的形态进行识别并分类计数,得出单位体积尿液有形成成分细胞数量^[4]。

在 33 份 UF-100 仪检测为红细胞的假阳性样本中,经人工显微镜镜检判断,其中 17 份为草酸钙结晶,7 份为酵母菌,6 份为细菌,3 份为脂肪滴、精子。分析原因:部分草酸钙结晶、脂肪滴和精子与红细胞形态相似,其染色的敏感性与细胞类似,在散点图中与红细胞交叉分布而干扰 UF-100 仪的红细胞计数^[5];酵母菌因其形态大小与红细胞相似,其前向散射光强度与红细胞相近而将其误认为红细胞^[6];因非啶染料对膜通透性低,细菌染色后荧光强度及前向散射光强度也较低(但比红细胞稍强),所以尿液中,当细菌超过一定量时,仪器将把大的、成双的、成堆的细菌颗粒误认为尿红细胞^[7]。由于 AVE-763 仪是应用“机器视觉”技术,所以易将与红细胞形状相似的草酸钙结晶、上皮细胞的细胞核误认为红细胞。在两种方法同时检测尿液红细胞且同为阳性的 110 份样本中,其中 2 份为草酸钙结晶,即 UF-100 仪和 AVE-763 仪共同检测样本红细胞为阳性时,其结果假阳性率为 1.8%,明显小于单独用 UF-100 仪检测的假阳性率 11.9%^[8]。两种方法检测尿液红细胞同为阴性的 374 份样本中,经人工镜检判断全部为阴性,即阴性符合率为 100%。

在 UF-100 仪检出为白细胞的 22 份假阳性尿液样本中,经人工镜检判断,其中 13 份为上皮细胞,9 份为细菌;由于上皮细胞(主要是小圆上皮细胞)和细菌(大量堆积状态)的体积大小、核物质含量与白细胞相似,仪器作荧光流式细胞分析时难以将其区分,因此会影响白细胞的检测。AVE-763 仪容易将上皮细胞、破碎红细胞、大量堆积的细菌误认为白细胞,这在一定程度上与刘莉^[9]的研究结果相符。在两种方法同时检测

尿液红细胞为阳性的 176 份样本中,经人工镜检判断均为阳性,即 UF-100 仪和 AVE-763 仪共同检测样本白细胞为阳性时,其结果假阳性率为 0%,明显小于单独用 UF-100 仪检测的假阳性率 1.4%^[1]。两种方法检测尿液白细胞同为阴性的 319 份样本中,经人工镜检均为阴性,即阴性符合率为 100%。

综上所述,UF-100 仪和 AVE-763 仪在检测尿液中的红细胞和白细胞的一致性较好,且与人工镜检的符合率高,尿液红细胞检测的假阳性率:UF-100 > AVE-763,白细胞假阳性率 UF-100 = AVE-763。由于尿液有形成分的测定受多种因素影响,为了减少假阳性率,提高检测结果的准确性,人工镜检是必不可少的重要环节。在上述两种尿沉渣分析仪检测尿液白细胞同为阳性的标本,其检测尿液红细胞或白细胞同为阴性的标本可不必人工镜检。

参考文献

- [1] 马政辉. UF-100 全自动尿沉渣分析仪检测项目假阳性结果的分析研究[J]. 临床检验杂志, 2004, 22(1): 67-68.
- [2] 丛玉隆, 马骏龙, 李云莲, 等. 尿沉渣测定 4 种方法的参考值范围调查[J]. 中华医学检验杂志, 1997, 20(4): 229-231.
- [3] 丛玉隆, 马骏龙, 岳秀岭, 等. 中国健康人尿液显微镜检测法有形成分结果调查[J]. 临床检验杂志, 2006, 24(2): 81-84.
- [4] 杨艳丽, 任健康. AVE-763 尿沉渣智能分析仪应用性能评价[J]. 国际检验医学杂志, 2006, 28(8): 765-766.
- [5] 武蓉珍, 刘胜勇, 徐丽珍, 等. 草酸钙结晶对 UF-100 尿沉渣分析仪测定红细胞的影响[J]. 临床检验杂志, 2001, 20(4): 222-223.
- [6] 马丽, 袁汉尧, 王小梅. 酵母菌对 UF-100 尿沉渣分析仪检测红细胞结果的影响[J]. 上海医学检验杂志, 2001, 16(3): 161-162.
- [7] 马骏龙, 丛玉隆. 菌尿对尿液分析测定红细胞的影响[J]. 中华检验医学杂志, 1999, 22(4): 205-207.
- [8] 石晶. UF-100 尿沉渣分析仪尿液有形成分检测假阳性结果原因分析及对策[J]. 中国实验诊断学, 2007, 11(2): 235-238.
- [9] 刘莉. AVE-763 尿沉渣分析仪检测白细胞结果的影响因素及措施[J]. 国际检验医学杂志, 2009, 30(2): 159.

(收稿日期: 2011-01-10)

(上接第 1105 页)

平 临床微生物实验室的主要任务是从临床标本中分离出致病菌并进行准确鉴定,同时指导合理用药,为临床诊断、治疗、预后提供可靠的依据。通过本文的分析总结,微生物检验的质量是至关重要的。因此,微生物检验应该强化以下内容^[2]。

3.2.1 从事微生物检验的工作人员必须具备相应的专业学历;热爱微生物检验工作;不断更新知识;需要在实际工作中接受有经验的微生物工作人员监督,进行日常的严格训练;工作要相对恒定^[3];还需要有高度的责任心和高尚的医德。

3.2.2 质量控制是微生物检验结果准确性、可靠性的有力保证。通过参加微生物室室间质评调查,可进一步验证本室微生物检验是否标准化、规范化,质量控制是否完善,只有开展全面质量控制才能获得准确的实验结果(包括室内质控、室间质评)。室内质控应做到检验前、检验中、检验后 3 个环节的质量控制,这样才能使微生物实验室在 1 个标准化、规范化状态下完成患者的每份标本。

3.2.3 积极参加室间质量评价。通过历年参加的微生物室室间质评调查结果显示,只有积极参加临床微生物室室间质评调查,才能考察本室结果的准确性,通过发放已知菌株的检测来

判断本室检测能力。参加的微生物室室间质评收到回执后总结分析成绩,了解本室存在的问题并制定相应的补救、改进措施,还可确定本室持续改进的能力。这样才可以使微生物检验水平更上 1 个台阶,更好满足临床需要。

总之,临床微生物检验在临床医疗活动中的作用日益突显,对微生物检验要求越来越高。通过对微生物室室间质评调查结果分析,认为只有把微生物检验质量保证工作贯彻于整个实验过程中,才能为临床在治疗、诊断上提供可靠的微生物检验结果。

参考文献

- [1] 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: 873.
- [2] 张桔红, 王佩芬. 医院常见致病菌菌群分布及其耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志, 2008, 29(1): 18-20.
- [3] 张卓然, 倪语星. 临床微生物学和微生物检验[M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 528.

(收稿日期: 2011-03-01)