

• 临床检验研究 •

回顾性分析比较不同临床标本微生物检验的阳性率*

杨 柳, 郭清莲, 申 及, 涂建成[△]

(武汉大学中南医院检验科/基因诊断中心 430071)

摘要:目的 了解和分析该院临床标本微生物检验阳性率的流行病学分布现状。方法 回顾性统计分析并比较该院 2008~2010 年临床标本微生物分类检验阳性率。结果 除血培养标本外, 此间其他临床标本微生物检验阳性率 2009~2010 年都低于 2008~2009 年。结论 要认真分析不同年度的临床微生物标本分类检验阳性率, 寻找原因, 从而为临床微生物检测及各个科室提供有价值信息, 提高检验和诊断水平, 也为指导治疗、观察疗效和判断预后提供有效帮助。

关键词:标本; 微生物检验; 阳性率

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.14.020

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2011)14-1573-02

Retrospective analysis of positive rates of different clinical samples under microbiological detection*

Yang Liu, Guo Qinglian, Shen Ji, Tu Jiancheng[△]

(Department of Clinical Laboratory/Gene Diagnosis Center, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan 430071, China)

Abstract: Objective To analyze and understand status of epidemiological distribution of all clinical specimens detected by microorganism examination in this hospital. **Methods** Retrospective statistics analysis was performed to understand the positive rate of different clinical samples under microbiological detection between 2008 and 2010. **Results** Except blood culture samples, the positive rates of all other types of clinical samples in 2009—2010 were lower than those in 2008—2009. **Conclusion** To analyze the variation of positive rates of different clinical samples under microbiological detection could be helpful for acquiring much worthy clinical evidence and information for clinical sections, raising detection and diagnosis performance, guiding treatment, observing curative effect and judging prognosis.

Key words: superficiality; microbiological test; positive rate

临床微生物检验为感染性疾病的诊断提供病原学依据, 对感染性疾病的合理治疗有重要的指导意义。加强病原微生物检测, 提高阳性检出率是临床微生物检验的关键任务。本研究回顾了 2008 年 7 月 1 日至 2009 年 6 月 30 日及 2009 年 7 月 1 日至 2010 年 6 月 30 日两年间武汉大学中南医院临床标本的微生物检测阳性率, 通过对这 2 个时间段检验结果的比较, 分析阳性检出率存在差异的可能原因, 提出临床微生物检验工作中可能存在的问题, 以期能帮助临床控制感染性疾病。

1 材料与与方法

1.1 材料 武汉大学中南医院 2008 年 7 月 1 日至 2009 年 6 月 30 日(2008~2009 年)及 2009 年 7 月 1 日至 2010 年 6 月 30 日(2009~2010 年)2 个时间段的临床标本共 18 463 份。

1.2 标本分类 呼吸道标本 9 579 份; 血液、胸腹水和脑脊液标本 3 530 份; 大便标本 955 份; 其他非呼吸道标本(包括穿刺液、伤口分泌物、中段尿)4 399 份。

1.3 方法 各种标本微生物检验采用法国梅里埃公司全自动

细菌鉴定药敏分析仪, 按照标准化操作程序操作, 并有严格的质量控制保证。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 17.0 统计软件, 采用 χ^2 检验对组间阳性率差异进行分析。

2 结 果

院内微生物标本统计分析结果见表 1。分别对各种标本在 2 个时间段的阳性率进行 χ^2 检验, 呼吸道标本阳性率为 2008~2009 年高于 2009~2010 年($\chi^2 = 22.84, P < 0.01$), 差异有统计学意义; 血培养标本阳性率为 2009~2010 年高于 2008~2009 年($\chi^2 = 4.23, P < 0.05$), 差异有统计学意义; 其他非呼吸道标本阳性率为 2008~2009 年高于 2009~2010 年($\chi^2 = 9.35, P < 0.05$), 差异有统计学意义; 大便标本阳性率在 2 个时间段差异无统计学意义($\chi^2 = 0.02, P > 0.05$), 全部标本阳性率为 2008~2009 年高于 2009~2010 年($\chi^2 = 31.26, P < 0.01$), 差异有统计学意义。

表 1 2 个时间段院内微生物标本阳性率结果

标本类型	2008~2009 年			2009~2010 年		
	标本数(n)	阳性数(n)	阳性率(%)	标本数(n)	阳性数(n)	阳性率(%)
呼吸道标本	4 262	1 518	35.62	5 317	1 648	30.99
血培养标本	1 397	108	7.73	2 133	208	9.75
其他非呼吸道标本	1 784	593	33.24	2 615	756	28.91
大便标本	409	5	1.22	546	5	0.92
合计	7 852	2 224	28.32	10 611	2 617	24.66

* 基金项目: 卫生部重大传染病专项(2009ZX10004-107)。 △ 通讯作者, E-mail: jian_1999@yahoo.com。

3 讨 论

随着现代信息技术的发展,医学微生物学检验技术正向自动化、微机化、微量化、分子生物学方向发展,并逐渐成为指导临床感染性疾病诊断和治疗的依据,尤其在近几年的传染性疾疾病检测中起到重要作用。但微生物检验远远没有达到令人满意的程度,其中临床标本检验阳性率低就是原因之一。就武汉大学中南医院 2008 年 7 月至 2010 年 6 月的所有临床标本微生物检验阳性率采用回顾性统计分析,以 2008 年 7 月 1 日至 2009 年 6 月 30 日为前一个时间段,2009 年 7 月 1 日至 2010 年 6 月 30 日为后一个时间段进行对比分析。结果发现,2 个时间段不同临床标本的微生物检验阳性率不同,可能与以下原因有关。

3.1 微生物标本采集不够规范。有研究机构统计,导致实验结果与临床诊断不相符的因素中有 70% 归于分析前原因^[1],其中分析前原因主要包括检验申请、患者准备、标本采集和标本运输等,环节复杂,潜在因素多,最易出现问题。分析前质量保证应由医疗机构统一组织实施^[1]。临床科室的医务人员对标本采集的要求和注意事项不甚了解或不严格按照要求采集标本,其结果可能导致标本不合格,使病原微生物检测率低或检测的未必是致病微生物,不仅不能提供病原信息,反而会误导临床医生^[2]。例如中段尿培养、大便培养等大多由患者本人自行留取标本,如果护士的宣教力度或解释不足,患者对标本正确留取的意识不强,极有可能造成标本量不足、未取到异常标本等^[3],从而使微生物阳性检出率下降。微生物检验标本应该在用药前采集。痰标本在分离培养时应采用绵纤接种方法。当需要进行厌氧培养时,痰标本需用气管穿刺法获得,尿标本需经膀胱穿刺获得,大便标本也应尽量减少与空气的接触^[4]。血培养检测病原微生物是临床诊断菌血症、败血症的重要依据,但是大部分血培养标本的采集存在采血量不足、采血份数不够或采血时机不合适等问题,例如成人采血量应达到 8~10 mL,在发病初期或发热高峰前采集较合理。此外,血液及各种穿刺液的培养最好采双瓶,能有效提高阳性率,为临床提供诊治依据^[5]。

3.2 微生物标本的保存、运送不够规范。微生物标本保存和运送的原则是维持病原微生物的活力、防止非致病微生物污染和过度繁殖^[6]。对于不同检测目的微生物标本,应采取不同的保存、运送方法。如厌氧菌培养的标本有特殊的运送方法,即要避免接触空气、即刻送检,否则兼性厌氧菌过度生长导致阳性率降低。部分参与运送的工作人员未能悉数了解标本保存、运输的相关知识,使这一环节问题更加突出。

3.3 检验人员临床经验不足。临床微生物检验多依靠形态学和生理学的生化反应,每一步骤均需要有较强的判断能力。从事微生物检验的技术人员需要具有定性试验、手工操作、主观判断的能力^[7]。因此工作人员的基础知识、个人经验显得更为重要,可以直接影响检验结果的准确性。注重检验人员的科学技术素质,建立一套完整的质量保证体系^[8]。同时实验室内必

须要具备根据自身实验条件而编写的标准操作程序手册,以作为全体工作人员共同遵守的标准程序来进行实验操作,严格按照条目执行^[9]。标准操作程序手册应涉及质控菌株、培养基、生化试剂、染液、药敏试验、实验设备的质量控制、实验监测记录等方面^[10]。全面了解人类机体的正常菌群也异常重要,检验人员应严格把握正常寄居菌引起的内源性感染情况^[11],提高检测标本的阳性率。此外,在检验后,检验人员还应严格完成检验结果的审核和发放,保障报告的完整、正确、有效和及时。

本研究中,2009~2010 年的各项标本量比 2008~2009 年的各项标本量都在增加。但本次所统计分析的检验阳性报告,并不包括真菌学、解脲脲原体和人型支原体阳性报告。因而这几个项目阳性率的起伏情况对这次统计分析的影响,有待进一步分析。

总而言之,检验人员要经常与临床医生沟通、联系,还应经常阅读相关资料,不断地进行专业知识和技术的更新,提高个人理论水平,改进操作技术,从各方面提高微生物检验质量,提高临床微生物检验阳性率,为临床科室获得更多有价值的临床证据和信息、提高诊断水平、指导治疗、观察疗效、判断预后提供更有有效的帮助。

参考文献

- [1] 申子瑜,李少男,王治国.我国政府对临床实验室质量保证的管理行为[J].中华检验医学杂志,2006,29(1):6-8.
- [2] 王雪文,顾克菊,陶建敏.微生物标本采集中的存在问题及干预对策[J].上海护理,2009,9(1):47-48.
- [3] 李桐佳,董开秀,许辛伯.临床粪尿常规检验标本不合格因素分析[J].国际检验医学杂志,2010,31(7):756-757.
- [4] 郭文涛.如何做好微生物标本分析前的规范操作[J].实用医技杂志,2009,16(10):796-797.
- [5] 富志英.双瓶血培养与之前单瓶血培养检测结果比较[J].医学信息,2010,5(5):1313.
- [6] 童明庆.我国临床微生物检验中的若干问题[J].中华检验医学杂志,2004,27(2):65-66.
- [7] 张红梅.卫生微生物检验的质量管理[J].实用预防医学,2007,14(2):584-585.
- [8] 张凤梅.微生物检验的质量控制[J].国际检验医学杂志,2009,30(9):931.
- [9] 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,2006:528-529.
- [10] 别明江,余倩,王婷立,等.二级医院微生物检验质量控制[J].现代预防医学,2008,35(19):3778-3779.
- [11] 倪语星,杨莉.临床微生物学在感染控制中的作用[J].中华医学杂志,2006,86(9):581-583.

(收稿日期:2011-01-27)

欢迎投稿

欢迎订阅