

〔文章编号〕 1007-0893(2022)05-0089-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2022.05.027

茂名市人民医院多种临床标本微生物检验结果分析

庄培渠 莫观海 陈宇锋

(茂名市人民医院, 广东 茂名 525000)

〔摘要〕 **目的:** 分析茂名市人民医院多种临床标本微生物检验的结果。**方法:** 回顾性分析茂名市人民医院 2020 年 1 月至 2021 年 12 月期间采集的 100101 份标本, 其中 2020 年 1 月至 2020 年 12 月采集 37703 份标本, 2021 年 1 月至 2021 年 12 月采集 62398 份标本, 统计与分析不同临床标本微生物检验的阳性率, 以及标本不合格原因。**结果:** 2020 年 1 月至 2020 年 12 月微生物标本检验总阳性率低于 2021 年 1 月至 2021 年 12 月, 但差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 微生物检验标本不合格标本共 2406 份, 不合格率 24.04%, 其中血液标本不合格率 1.66%, 痰液标本不合格率 4.02%, 分泌物标本不合格率 1.51%, 尿液标本不合格率 2.20%, 大便标本不合格率 1.35%, 不合格原因主要包括样本污染和取样操作不规范。**结论:** 茂名市人民医院 2020 年与 2021 年的临床标本微生物检验的阳性率相近, 各种微生物检验标本均存在不合格的情况, 主要原因为样本污染和取样操作不规范, 需针对性进行整改。

〔关键词〕 临床标本; 微生物检验; 感染性疾病

〔中图分类号〕 R 466.5 〔文献标识码〕 B

感染性疾病是一种临床上较为常见的疾病, 其主要是由细菌、病毒、人类免疫缺陷等原因导致, 会对患者的生命安全造成威胁, 因此, 临床上早发现、早诊断, 并根据诊断结果给予患者行之有效的治疗方案, 对于保证患者的生命质量具有重要的意义^[1]。目前, 我国已经具备比较完善的微生物检验技术, 但检验结果容易受到多种因素的影响, 所以需要制定相应的检验流程与标准, 确保检验结果的可靠性, 并规范检验过程, 促使检验人员认真对待质控环节, 保证检验结果准确性^[2]。通过对微生物的临床检测, 为临床提供病原学依据, 这是检验科的首要任务所在^[3], 基于此, 本研究以茂名市人民医院 2020 年 1 月至 2021 年 12 月期间采集的 100101 份标本为研究对象, 分析多种临床标本微生物检验的阳性率。

1 资料和方法

1.1 临床资料

选取茂名市人民医院 2020 年 1 月至 2021 年 12 月期间采集的 100101 份标本作为研究对象, 其中 2020 年 1 月至 2020 年 12 月采集 37703 份标本, 2021 年 1 月至 2021 年 12 月采集 62398 份标本, 实施微生物检验。2020 年 1 月至 2020 年 12 月中, 有 11870 份血液标本、9683 份分泌物标本、8234 份痰液标本、2995 份大便标本、4921 份尿液标本; 2021 年 1 月至 2021 年 12 月中, 有 14461 份血液标本、18643 份分泌物标本、23866 份痰

液标本、1956 份大便标本、3472 份尿液标本。

1.2 标本采集方法

1.2.1 尿液标本 患者在采集的前 1 d 少喝水, 次日清晨采集患者中段尿 10~20 mL, 将其放入无菌性容器中, 采取结束后的 1 h 内将其送检。

1.2.2 大便标本 通过无菌性棉签对大便标本进行蘸取, 然后在无菌性容器中放置, 最后将其送检。通过全自动型细菌鉴定药敏分析仪进行检验, 由专业性人员严格按照各项说明自主展开操作, 操作过程中需要良好控制质量与效果, 同时记录结果为阳性的标本。

1.2.3 痰液标本 患者痰液采集前, 为确保患者口腔的干净与干燥, 需要停止服药 24 h, 并协助患者实施深部咳痰。通过温开水引导患者漱口, 以此获取痰液标本, 然后利用无菌性容器对痰液标本进行封存, 最后送检。

1.2.4 血液标本 在进行穿刺前, 需要进行局部消毒, 通过不同位置 24 h 内对患者进行 2~3 份的血液采集, 时间、位置需要根据患者实际情况来进行决定。成年人的血液采集量为 8~10 mL, 婴幼儿标本的血液采集量为 1~5 mL。

1.2.5 分泌物标本 通过无菌性棉签轻擦患者的伤口或其他需采集部位, 获得分泌物, 在无菌性容器中放置, 立即送检。

1.3 观察指标

比较不同时间下, 各种标本的微生物检验阳性率;

〔收稿日期〕 2022-01-18

〔作者简介〕 庄培渠, 男, 主管技师, 主要研究方向是微生物学。

统计微生物检验标本不合格情况，并分析标本不合格原因。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 22.0 软件进行数据处理，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用 *t* 检验，计数资料用百分比表示，采用 χ^2 检验，*P* < 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 不同时间微生物标本检验总阳性率比较

2020 年 1 月至 2020 年 12 月微生物标本检验总阳性率低于 2021 年 1 月至 2021 年 12 月，但差异无统计学意义 (*P* > 0.05)，见表 1。

表 1 不同时间点微生物标本检验总阳性率比较

标本类型	2020 年 1 月至 2020 年 12 月		2021 年 1 月至 2021 年 12 月	
	<i>n</i>	阳性 / <i>n</i> (%)	<i>n</i>	阳性 / <i>n</i> (%)
血液标本	11870	425(3.58)	14461	494(3.42)
痰液标本	8234	2158(26.21)	23866	5948(24.92)
分泌物标本	9683	2479(25.60)	18643	4675(25.08)
尿液标本	4921	2589(52.61)	3472	1961(56.48)
大便标本	2995	244(8.15)	1956	161(8.23)
合计	37703	7895(20.94)	62398	13239(21.22)

2.2 微生物检验标本不合格情况及原因

微生物检验标本不合格标本共 2406 份，不合格率 24.04%，不同类型的微生物标本不合格情况见表 2。微生物检验标本不合格原因主要包括样本污染和取样操作不规范，具体见表 3。

表 2 微生物检验标本不合格情况

标本类型	<i>n</i>	不合格 / <i>n</i> (%)
血液标本	26331	437(1.66)
痰液标本	32100	1290(4.02)
分泌物标本	28326	427(1.51)
尿液标本	8393	185(2.20)
大便标本	4951	67(1.35)
总计	100101	2406(24.04)

表 3 微生物检验标本不合格原因

标本类型	<i>n</i>	原因	不合格 / <i>n</i> (%)
血液标本	437	标本污染	88(20.1)
		采血量不足	349(79.9)
痰液标本	1290	标本污染	427(33.1)
		送检不及时	266(20.6)
		取样操作过程不规范	516(40.0)
		其他	81(6.3)
分泌物标本	427	标本污染	179(41.9)
		送检不及时	248(58.1)
尿液标本	185	样本污染	81(43.8)
		取样操作过程不规范	104(56.2)
大便标本	67	标本污染	33(49.3)
		取样操作过程不规范	34(50.7)

3 讨论

感染性疾病的重要发生诱因是真菌、病毒、细菌等微生物，若不能及时对感染性疾病患者进行确诊、治疗，有可能损伤身体机能，进而引发感染性休克、脏器衰竭等许多并发症。为此，临床上需要准确检验各类微生物，提高诊断准确性和诊疗效果^[4]。临床上检测感染性疾病时，通常是通过提取血液、分泌物以进行细菌分离培养或涂片检查，但是由于此类检测的时间较长，有可能会耽误治疗时间，此外，个别创伤性检查会对患者的机体造成损伤，故须寻找一种诊断效能较高的诊断方法。

微生物检验是从微观分子角度研究患者疾病进程，其随着微生物学的不断发展已经在临床上有着较为广泛的应用，其是利用试剂、仪器分离患者血液、分泌物、排泄物等，然后对其进行培养，最后实施鉴定。这种检验方法容易受到多种影响因素的干扰，出现不合格的检验结果，所以需要采取相关措施控制检验质量^[5]。根据本研究的结果，笔者分析了本研究微生物检验标本出现不合格的原因及整改措施，具体如下。

3.1 微生物标本采集不规范

微生物标本采集不规范的原因主要包括采血量不足、取样操作过程不规范等。血液标本进行检验时，通常需要进行参照，所以需要足够的血量和份数，做法通常是在患者发热之前或者发病早期采集其 8~10 mL 血量，进行双瓶培养。而本研究采集的血液标本中，有 254 例血液标本的血量不足 8 mL，可能导致结果不准确。痰液标本的留取通常有着比较复杂的过程，患者如果没有及时了解相关情况，其标本很容易产生污染现象，在本研究采集的痰液标本中，有 874 例存在痰液与唾液混合在一起的情况，因此需要展开相应的介绍与说明，同时在对痰液标本进行培养时，需要实施棉签接种法^[6]。本研究中，尿液标本不合格率为 2.20%，大便标本不合格率 1.35%，可能由于标本是患者自主采集中段尿液和大便，而患者没有全方位掌握采集要求，会导致采集不达标、总量不够等情况，同时在采集尿液标本后，标本与空气长时间的接触，影响了医师的诊断^[7]。采集量、采集时间等是影响检验结果的重要因素，但在采集各种标本时，相关工作人员并没有正确认知标本采集的重要性，导致检测结果准确性降低，所以临床上需要检验操作关注质量控制，确保收集到的标本能够达到检验标准^[8]。

3.2 微生物标本的运输流程不规范

本研究中，送检不及时的标本共有 514 例，占比 21.36%，对其原因进行分析，是因为标本的不同会导致储存、运送方式产生差异，而医院并没有制定严格的执行标准。厌氧菌标本需要通过特殊的方式来运送与储存，同时采集结束后需要立即送检，本研究采集的痰液

标本有 266 例送检不及时, 从而导致标本接触空气的概率增加, 进而产生不合格情况。因此需要完善与健全医院相关措施制度, 约束检验人员的工作行为, 并严格监控检测过程中各个环节质量。同时要确保标本中的微生物能够正常存活, 避免因微生物死亡而影响标本质量, 需要以标本的类型为基础, 选择最合理的送检与保存方案^[9-10]。

3.3 缺乏临床经验

标本微生物检验属于专业性较强的工作, 每一个环节都会对检验结果造成影响, 检验人员需要具备丰富的临床经验与专业能力, 才能确保微生物标本检测结果的完整性与准确性。不过就目前实际情况来看, 多数检验人员在检验过程中都会出现不规范操作、不合理操作的现象, 再加上缺乏足够的临床经验, 导致标本的管理操作出现失误^[11]。在进行微生物检验时, 通常需要结合生理学、形态学等知识内容, 检验的所有环节都需要检验人员具备专业性技能、主观分析能力、定性试验能力、主观评判能力等, 所以临床上需要不断提高检验人员的业务素质, 同时建立其完善、健全的检验质控系统^[12]。实验室还需要根据自身实际情况制定规范性检验操作流程, 严格参照标准来对微生物进行检验。规范化检验操作包括药敏试验、生化试剂等检测方法与质控方法, 同时还需要促使检验人员随时学习先进知识, 对正常菌群相关知识进行全方位掌握, 并了解机体正常菌群所诱发的内源性感染, 提高检验准确性^[13]。在实践检验工作中, 需要对现有问题进行不断分析, 然后展开相关会议来针对性的处理问题, 及时寻找出工作人员的薄弱点, 然后加强工作人员的综合素养, 通过提高工作人员的技术水平来减少不规范的操作, 降低检验不合格率, 对检验工作质量改善有着积极作用^[14]。

3.4 检验的质量控制不严格

临床检验技术的不断革新, 很多新型的设备投入到了临床使用中, 一些自动化的设备和微量的生化设备在微生物检验中广泛使用, 这些设备以其快速准确检测细菌、真菌的培养、鉴定与药敏试验的特点, 成为临床检验的主力军。但这些科技设备的检验结果受到了多方面的影响, 在实际操作中, 多忽略了设备的日常维护以及设备试剂的质量控制。所以相关工作人员需要加强自身的继续教育, 不断提高自身操作水平与理论水平满足生物检测的实际需求。相关人员需要定期消毒缓冲间、无菌间以及传递窗口等设施, 在完成各项工作后, 需要将紫外灯开启 30 min 实施杀菌。无菌间内, 需要及时清

理与微生物检验无关的物品与设备, 并对样品废弃物进行科学的处理, 如果相关工具在 7 d 内没有再次使用, 在对其进行第 2 次使用时, 需要提前对其进行杀菌消毒。在实施灭菌工作前, 需要通过温变试纸来对其进行有效监测, 保障微生物检验标准^[15]。不断提高检验人员的重视程度, 帮助检验人员切实掌握各项注意事项, 并了解流行病学当前的发展趋势, 从而提高检验工作的针对性。同时检验人员还需要对标本可能会出现各类问题进行有效掌握, 并了解新型检验设备的具体使用方法与注意事项, 以此来提高检验准确性。

〔参考文献〕

- (1) 徐晓晶. 不同时段临床标本微生物的检验的阳性率的结果探讨 (J). 中国医药指南, 2022, 20(3): 101-103.
- (2) 许琰, 周月霞, 李国仓. 针对不同临床标本微生物检验的阳性率进行对照的探索和研究 (J). 中外医疗, 2021, 40(20): 185, 187.
- (3) 王茜. 临床标本差异性对微生物检验阳性检出结果的影响 (J). 中国实用医药, 2021, 16(17): 210-212.
- (4) 常亚平. 回顾性分析比较不同临床标本微生物检验的阳性率 (J). 中国实用医药, 2021, 16(8): 210-212.
- (5) 邹慧青, 张玲, 王厚照, 等. 不同临床标本微生物检验的阳性率结果对比 (J). 国际医药卫生导报, 2020, 26(12): 1757-1759.
- (6) 包蕊. 不同临床标本微生物检验阳性率结果的比较分析 (J). 中国医药指南, 2020, 18(12): 49-50.
- (7) 柳大芳. 不同临床标本微生物检验的阳性率结果对比研究 (J). 中国医药指南, 2020, 18(6): 188-189.
- (8) 李静, 郑锦仁, 赵淑珍, 等. 针对不同临床标本微生物检验阳性率进行对照的探索和研究 (J). 中国社区医师, 2020, 36(2): 115-117.
- (9) 吕春宝, 杨风华, 王毅. 回顾性分析比较不同临床标本微生物检验的阳性率 (J). 中国医药指南, 2020, 18(1): 124-125.
- (10) 秦秀杰, 李廷军, 董彦金. 不同临床标本微生物检验的阳性率比较 (J). 中国基层医药, 2019, 26(23): 2864-2867.
- (11) 曲轶. 不同临床标本微生物检验阳性率的结果分析 (J). 中国医药指南, 2019, 17(30): 137-138.
- (12) 刘秀梅. 不同临床标本微生物检验的阳性率结果对比研究 (J). 中国医药指南, 2018, 16(36): 165-166.
- (13) 闫雪慧. 不同临床标本微生物检验的阳性率结果对比分析 (J). 中国现代药物应用, 2018, 12(6): 31-32.
- (14) 王文志. 不同时段临床标本微生物检验阳性率的结果分析 (J). 中国医药指南, 2018, 16(4): 12-13.
- (15) 张立彬. 不同临床标本对微生物检验阳性率结果的影响研究 (J). 中国医药指南, 2017, 15(28): 56.