

基层疾病预防控制机构微生物检验质量探讨

吴 琼

黑龙江省卫生健康管理服务评价中心 黑龙江 哈尔滨 150036

【摘 要】：基层疾病预防控制机构是疾病预防和控制的关键场所，对社会稳定和和谐发展具有重要作用。基层疾病预防控制机构微生物检验质量直接决定基层疾病预防控制机构的整体水平。加强微生物检验质量管理，保证检验结果准确、有效，能够保障基层疾病预防控制机构稳定运行。

【关键词】：基层疾病预防控制机构；微生物检验；质量；控制；对策

Discussion on the quality of microbiological examination in grass-roots disease prevention and control institutions

Qiong Wu

Heilongjiang Health Management Service Evaluation Center Helongjiang Haerbin 150036

Abstract: Grass roots disease prevention and control institutions are the key places for disease prevention and control, and play an important role in social stability and harmonious development. The quality of microbiological testing of grass-roots disease prevention and control institutions directly determines the overall level of grass-roots disease prevention and control institutions. Strengthening the quality management of microbiological testing to ensure the accuracy and effectiveness of testing results can ensure the stable operation of grass-roots disease prevention and control institutions.

Keywords: Grass roots disease prevention and control institutions; Microbiological examination; Quality; Control; Countermeasure

基层疾病预防控制机构是疾病预防、卫生监督、突发公共卫生事件、食品安全以及健康产品卫生质量检测和和分析工作的重要保障。提升基层疾病预防控制机构水平，规范实验室操作标准，全面保证实验室检测数据真实、可靠、准确^[1]。目前部分基层疾病预防控制机构依然存在微生物检验质量差、人员不足等问题，这严重阻碍基层疾病预防控制机构发展^[2]。此次研究则针对当前存在的问题，提出针对性措施，为我国基层疾病预防控制机构发展提供科学依据。主要内容见下文：

1 基层疾病预防控制机构微生物检验要求和意义

随着社会不断发展，医疗水平不断提高，社会公众对疾病预防控制要求也随之增高，基层疾病预防控制机构为预防疾病部门，在政府和上级部门领导支持下，在疾病预防和控制，慢性疾病监测，应对突发性公共卫生事件，促进健康、公共卫生技术管理和服务等方面，和其他部门是无法比较的。基层疾病预防控制机构能够保证全民健康，做好微生物检验，能够降低社会人群发病率和传染病流行。基层疾病预防控制机构中微生物检测是一个重要组成部分，微生物检测情况能够直接体现疾病预防控制中心工作水平。进行微生物检验能够有效保障食品安全、职业安全以及突发公共卫生事件、疾病预防和控制。基层疾病预防控制机构微生物检验具有快速、简便、特异、敏感、低耗、实用优势。基层疾病预防控制机构微生物检验要求较多，需要严格按照国家规定对实验仪器、设备、器具进行定期检定和维护、保养，严格控制培养基、试剂、染色和诊断血清质量。保证菌株能够良好保存，标准菌株从样品分离出菌株，需要采

取有效保存方法。微生物实验室质量十分重要，需要采取国家规定检验标准，行业标准以及地方标准规定检验方法，确定试验和实验室标准，利用阴性、阳性标准对菌株进行试验。对实验过程严格记录，建立实验室工作失败报告，审核制度，不断提高实验室质量。严格做好检验报告和原始记录质量控制检验检测，保证质量体系能够有效运行。

2 基层疾病预防控制机构微生物检验质量控制问题

2.1 实验室配置不足，重视度不够

随着基层疾病预防控制机构微生物检验项目不断增多，对各种类型设备需求也逐渐增多。为确保检验准确性，基层疾病预防控制机构应该按照微生物检验相关标准进行实验室配置。目前我国基层疾病预防控制机构微生物检验虽然在一定程度上加强了实验室设备购置投入，但是总体上还是存在不足，导致无法适应目前实验室微生物检验相关标准。实验室对仪器设备维护和保养、检查等不够重视，导致影响仪器使用寿命。实验室仪器设备开发利用率也不高，多数只能够简单应付日常工作。采购人员在采购仪器设备时对仪器设备用途、性能等了解度不够，导致采购仪器是被无法满足实验室微生物检验需求，严重造成资源浪费。大型仪器设备特别是进口仪器设备价格十分昂贵，技术十分精密，操作存在难度。实验室工作人员如果无法完全掌握仪器应用方法，不会正确应用仪器设备，则也会导致资源浪费，造成仪器设备闲置。

2.2 检验人员整体水平较低

基层疾病预防控制机构微生物工作应该体现以人为本的管理理念,不仅需要疾病预防控制机构领导引起重视,还需要全体技术人员积极参与进来。基层疾病预防控制机构微生物检验效果和基层疾病预防微生物检验人员能力密切相关。基层疾病预防控制机构微生物检验要求较高,微生物检验较复杂、专业性较强,要求检验人员需要具备较强的专业能力和较高职业素养。但是目前基层疾病预防控制机构检验人员存在专业能力较低,职业素养较低等情况,无法较好的满足微生物检验需求,导致微生物检验质量不高。部分基层疾病预防控制机构的微生物检验人员承担多项检测任务,加上缺少培训机会,专业知识学习不足,导致在实际检验过程中失误率较大。在基层疾病预防控制中微生物检验人员技术力量十分薄弱,人员素质不高,对检验准确率具有较大影响,在一定程度上会阻碍基层疾病预防控制中心发展。

2.3 微生物检验缺乏完善制度

微生物检验缺乏完善制度会导致在检验过程中检验操作缺乏规范性和标准性。检验操作规范性和标准性直接决定微生物检验质量^[3]。在实际操作过程中,部分检验人员未按照相关检验标准进行,导致检验结果不准确,阻碍基层疾病预防控制机构发展。

3 基层疾病预防控制机构微生物检验质量控制对策

3.1 加强实验室设备配置

根据微生物实验室配置标准和基层疾病预防控制总体需求,完善实验室设备配置,增加微生物检测相关仪器,微生物检测系统,合理利用资源,实现高效运作管理,为微生物检验工作提供良好的设备支撑^[4]。做好实验布局,保证实验室平面布局符合国家相关规定,满足实验室整体需求。积极利用空间,根据实验室操作流程配备房间,促使检验操作线路能够更加方便。保证实验室内空气、湿度等符合实验室需求,保证实验室项目能够稳定开展。实验室应该将仪器设备保养和维护工作落实到人头,做到职责分明。严格要求采购人员采购工作,保证采购人员在采购前均能够充分了解采购仪器设备,明确仪器设备用途,严格执行仪器采购招投标制,采购高质量,价格低廉,符合实验室要求的先进仪器。对于大型仪器设备应该做好安排,有计划、有目的的引进,对大型仪器及时做好验收、安装和调试工作。同时安排实验室工作人员参加仪器设备和职业素养等培训,保证实验室工作人员均能够熟练使用实验室设备仪器。对实验室设备仪器进行规范管理,减少资源浪费,能够尽最大限度发挥实验室仪器设备应用效益。诊断血清、试剂和培养基选择 ISO9000 认证的生产厂家,在应用前对外观、批号等进行初步评估,根据要求储存。对于每批次商品实际和自备的各种培养基和试剂应该进行生长实验,选择性实验和无菌实

验。并且能够在规定时间内应用。如果颜色、性状等发生改变应该禁止应用。微生物检测中菌种需要从菌种保存中心机构购买或者上级业务主管部门发给标准菌株应用,也可以是标本中分离出来的通过反复试验证明生物学特征稳定的标准菌株。保存标准菌株方法也较多,最佳方法为真空冷冻干燥法,即将湿物料或溶液在较低的温度(-10℃~-50℃)下冻结成固态,然后在真空(1.3~13 帕)的状态下使其中的水分不经液态而直接升华成气态,最终使物料脱水的干燥技术。冷冻干燥是利用冰晶升华的原理,在高度真空的环境下,将已冻结了的食物物料的水分不经过冰的融化,直接从冰固体升华为蒸汽,一般真空干燥物料中的水分是在液态下转化为气态而将食品干制。但是真空冷冻干燥法操作技术难度较大,花费较高,容易污染,变异,保存情况也不佳。卵黄液普通安瓿溶封法超低保存菌种,效果也较为明显。卵黄液普通安瓿溶封法即将装有低沸点溶剂配制的标准溶液的安瓿瓶在低于 15℃的环境中融化并密封。低温熔合密封装置提供低于 15℃的环境。该装置包括一个火焰喷头、一个旋转电机和一个带有适合安瓿瓶形状的腔的黄铜套筒。黄铜套管外侧涂有紫铜套管,紫铜套管外侧连接半导体散热片,半导体散热片外侧连接铝散热板,铝散热板外侧连接排气扇。支架上设有半导体冷却板、铝喷射板和排气扇,旋转电机悬挂在支架上,旋转电机的旋转杆与铜套连接。

3.2 提高检验人员整体水平

检验人员素质高低直接决定检验质量。检验人员不仅需要具备较强的专业知识,还需要具备基本的职业素养。福利待遇较低等原因导致基层疾病预防控制机构检验人员人才流失严重,加上微生物检验任务较重,检验人员在日常工作中往往只简单应付工作,疏忽工作质量,导致检验准确性不高。基层疾病预防控制机构应该加强宣传力度,不断提高基层疾病机构社会地位,积极引进人才,做好人力资源配置,保证微生物检测人员充足,保证检测工作质量^[5]。对检验人员专业知识、职业素养进行培训,不断提高检验人员的综合能力。机构需要制定不同培训计划,安排检验人员外出培训或者进修,以此提高检验人员的综合能力。随着社会不断发展,人们思想观念改变,服务意识和法律法规意识减弱,导致检验人员在实际工作中工作素养较低。机构应该定期对检验人员进行思想教育,增强检验人员工作热情,建立检验人员责任心和法制观念,从根本上降低实验室风险。

3.3 建立完善的实验室质量管理体系

实验室需要制定好一套具有规范性、系统性、协调性、适应性的管理体系,并要求相关工作人员学习掌握,严格按照相关规定实施。在实施过程中如果发现问题,及时进行调整,对整理的问题采取有效措施调整,不断完善实验室质量管理体系,保证体系有效性、适应性。对实验室设备应用和管理方面需要建立完善管理制度,保证实验室设备处于完好状态。定期

对仪器进行检验,如果存在不符合技术标准,则需要及时更换。对仪器建立维护保养标准,定期进行维护保养,并实施标识管理,用绿色、红色、黄色三种颜色分别表示合格、停用、准用。对培养箱、冰箱温度进行监测和记录,严格按照相关标准进行管理。质量管理体系包含多个部门,是综合性较强的工作,所以要想建立完善实验室质量管理体系,则需要得到相关领导重视和正确决策和领导。要想真正发挥管理体系,保证能够稳定运行,则需要充分发挥每位成员在管理体系中实际作用,促使每位成员始终保持参与管理体系积极型,能够真正贯彻质量方针,实现质量目标。实验室制定的质量管理体系具有规范性、系统性、综合性以及唯一性和适用性。

3.4 做好样本质量控制

样本质量控制和微生物检验结果密切相关。做好样本质量控制,制定合理、有效抽样方案,在抽样、运输、接收、处理、保护、储存过程中应该做好风险因素预防和保护,避免影响检测准确性^[6]。对于客户委托进行检验的样本,实验室应该从样本外观以及数量、包装、运输等各个环节检验是否符合有关要求,并由专人负责接收、检查、登记等。

3.5 空间质量控制

基层疾病预防控制机构能力验证是对微生物检验质量的有效保证,能够对实验室检测水平和能力进行综合评判,能够有效检验实验室质量控制效果。定期进行基层疾病预防控制比对和能力验证,不断在检验过程中分析问题,解决问题,这样能够提高检验人员理论知识和技术水平,不断增强空间质量控

制。

3.6 建立微生物检验质量管理体系

要想保证微生物检验质量则需要进行质量评价。质量评价直接关系实验室操作水平和能力,同时也是对实验室内质量控制效果的有效检验。做好实验室内质量管理,能够提高微生物检验人员整体检验水平,保证检验结果真实性和有效性。样品管理主要内容为进行正确采样,并选择代表性较强的样品,严格按照无菌操作要求采样,并且样品标识是唯一的。在采样过程中应该做好样品交接登记、保存和有关处理等工作。在样品送检是应该尽量避免样品被受到污染或者样品腐败变质等,影响检验结果准确性。微生物检验方法需要严格按照相关规定进行,检验过程中严格按照无菌操作流程进行,并对每个样本进行空白对照,保证微生物检验结果真实和准确。对检验报告中需要有检验者和审核者以及签发者前面,并带有原始记录,这样能够降低检验报告出错率,保证检验结果真实和可靠。建立实验室内部审核制度,及时更新程序文件,保证微生物检验质量,不断完善微生物质量控制管理体系,以便于符合当前实验室微生物检测需求。

4 结语

综上所述,基层疾病预防控制机构存在微生物检验质量问题,导致检测准确性不高,阻碍基层疾病预防控制机构发展。加强实验室设备配置、提高检验人员整体水平、建立完善的实验室质量管理体系、做好样本质量控制等才能够有效保证实验室检测效果。

参考文献:

- [1] 潘新明.疾控中心微生物实验室质量控制的影响因素及对策分析[J].当代医学,2022,28(02):7-9.
- [2] 朱刘丹,郑伟伟.影响微生物检验结果因素分析与质量控制策略[J].实用医技杂志,2021,28(11):1320-1322.
- [3] 于洁.疾控中心微生物实验室质量控制的影响因素及策略[J].中国医药指南,2021,19(29):52-54.
- [4] 李海芳,叶青.浅谈"三品一械一包材"微生物检验实验室的建设与质量管理[J].中国卫生检验杂志,2021,31(17):2160-2163.
- [5] 杨润英.疾病预防控制机构卫生微生物检验质量与控制管理[J].名医,2021(03):191-192.
- [6] 袁瑞敏.微生物检验标本不合格的原因与质量控制策略分析[J].中国农村卫生,2021,13(16):45-46.