

# 疾控系统微生物检验质量控制探讨

刘志高

(湖北省石首市疾病预防控制中心)

**【摘要】**目的: 本研究的核心是绕疾控系统的微生物检验质量控制策略效果进行分析。方法: 将2017年3月至2018年3月这一时间段列为疾控系统微生物检验质量控制时间段(即实验组); 将2016年2月至2017年2月列为没有实施微生物检验质量控制时间段(对照组); 在这两个时间段中随意选择两个时间, 在选择的这段时间中进行100次微生物学检验, 其检验结果则由相关的质量监督人员来对其进行检验质量评分; 此外, 还要具体分析微生物检验质量合格与否; 调查疾控系统中相关接触单位中的工作人员满意度。结果: 实验组中, 微生物检验合格评分明显高于对照组评分, 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ); 实验组的满意率明显超出对照组, 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论: 在疾控系统中采取相应的管控措施能够有效提升微生物检验质量, 赢得工作人员的满意。

**【关键词】** 疾控系统; 微生物检验; 质量控制

Discussion on quality control of disease control system

Zhi-gao liu

The Shishou City Center for Disease Control and Prevention, Hubei Province

**[Abstract]** Objective: The core of this study is to analyze the effect of the quality control strategy around the disease control system. Methods: The period from March 2017 to March 2018 was listed as a period of quality control (i. e., experimental group); the period from February 2016 to February 2017 was listed as the period of quality control (control group); randomly select two periods and conduct 100 microbial tests during the selected time by the relevant quality supervisors; in addition, the microbial test quality is qualified; Investigate the staff satisfaction in the relevant contact units in the disease control system. Results: In the experimental group, the microbial test qualification score was significantly higher than that of the control group, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ); the satisfaction rate of the experimental group was significantly beyond that of the control group, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). Conclusion: Corresponding control measures taken in the disease control system can effectively improve the quality of microbial inspection and win the satisfaction of the staff.

**[Key words]** Disease control system; microbiological inspection; quality control

众所周知, 微生物检验不仅在医学上作用显著, 它在食品安全以及司法仲裁方面同样发挥着十分关键的作用。所以, 严格把控疾控系统微生物检验质量, 除了可以得到很高的社会效益, 它也是与我们国民日益增长的美好生活需要—卫生需求是相一致的, 与此同时, 它也是疾控系统实验室收获社会效益的前提, 因为微生物检测质量的提高能够帮助其在人们心中树立好形象<sup>[1, 2]</sup>。笔者实验研究中, 将2017年3月至2018年3月这一时间段列为疾控系统微生物检验质量控制时间段(即实验组); 将2016年2月至2017年2月列为没有实施微生物检验质量控制时间段(对照组); 在这两个时间段中随意选择两个时间, 在选择的这段时间中进行100次微生物学检验, 其检验结果则由相关的质量监督人员来对其进行检验质量进行评分; 此外, 还要具体分析微生物检验质量合格与否; 调查疾控系统中相关接触单位中的工作人员满意度。具体的分析情况报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

将2017年3月至2018年3月这一时间段列为疾控系统微生物检验质量控制时间段(即实验组); 将2016年2月至2017年2月列为没有实施微生物检验100次微生物学检验。实验组中有70次水质样本, 23次空气样本以及7次其他样本检验。这些样本中有15种细菌, 11种真菌以及3种其他的微生物。这些样本有10次采集于田地, 20次采集于森林, 20次采集于城市中心区域, 50次采集于水源地。对照组则有72次的水质样本, 22次的空气样本以及6次的其他样本。对照组的样本中有12种细菌, 10种真菌以及4种其他的微生物。对照组的检测样本有12次来自于田地, 22次来自于森林, 18次来自于城市中心区域, 48次来自于水源地。实验中, 任意挑选和疾控系统检验实验室有接触单位工作人员

一共 280 位, 观察时间段和对照时间段分别 140 人。两个时间段中的微生物类型、检验标本性质与来源、单位工作人员的基本资料不具有统计学意义, 但具有一定的可比性。

## 1.2 方法

对照组没有进行疾控系统检验质量控制; 实验组给予了疾控系统检验质量控制, 其具体的控制方法如下:

### 1.2.1 制定系统完善的制度

疾控系统中使用比较现代化的管理制度, 提升相关工作人员的业务素质。疾控系统成立相应的检验质量控制小组, 由他们来进行检验质量控制措施拟定以及实施, 同时他们也要对其进行相应的监督以及管理。引入先进的管理方法, 有效提升工作人员的工作效率<sup>[9]</sup>。另外, 这也是确保在标本采集、运送、检验科检测、发放报告、日常管理和工作人员培训各项工作高效有序进行的保障。此外, 还要对系统的标准工作流程进一步优化, 尽量降低员工的工作量; 让检验人员树立新的观念, 激发他们参加继续教育以及相关工作的兴趣, 强化工作人员的职业素养。总而言之, 保证知识库的持续更新可以有效帮助疾控系统科室的优化<sup>[4-5]</sup>。

### 1.2.2 强化标本检验所有阶段中的质量把控

一般而言, 检验各阶段质量控制的强化主要有以下三点: 其一, 将检验科室合理的分成洁净区、污染区以及缓冲区等不同区域, 在不同的区域中放置相应的标识。对这些区域制定相应的管理制度, 尽量杜绝交叉感染的发生; 与此同时, 还要做好相应的信息登记以便查阅<sup>[6-7]</sup>。其二, 在检验科正式使用新检验方法之前, 要做好万全的准备, 也就是要再一次确认检验方法、检验流程以及检验质量的精确性。在保证方案可重复性和稳定性以及保证检验结果精确性之后, 还要将这些检测方法的具体操作手册、应急处理方案以及检验结果等方面的书籍放置于仪器近旁, 方便使用人员查阅<sup>[8-10]</sup>。其三, 购入合格的检验试剂, 严格遵照试验要求进行实验; 安排专人定期维修、校验该试验。

### 1.2.3 将细节管理进一步完善

一定要保证数据管理信息记录的完善以及编号用词规范。在和接洽单位交接时要做好数据与检验标本的审核, 安排专人交接<sup>[11]</sup>。检验原始数据必须要有电子以及纸质文档的方式进行分类保存, 还要定期对其进行核验, 如果发现异常, 则要立刻查明原因。另外, 还需做好客户反馈工作, 随时准备改进和提升检验质量<sup>[12]</sup>。

### 1.3 关于检验评分和满意度调查

由成立的检验质量控制小组来随机挑选 100 次微生物检验评分, 评分主要涉及标本采集、运送、检验以及信息记录等方面。采用 100 分制, 评分越高说明检验质量越高。另外, 还要再两个时间段内分别任意挑选 140 名和检验科有接触的其他单位工作人员, 围绕检验质量满意度进行调查, 采用十分制, 评分在七分及以上视为满意, 具体分为非常满意 (9 分及以上)、一般满意 (7-8 分) 及不满意 (分以下), 并且要统计满意程度, 满意度 = (非常满意数 + 一般满意数) / 总数 × 100%。

### 1.4 统计学方法

在本研究中, 分析数据使用的统计学软件为 SPSS24.0, 研究中涉及的计数资料使用卡方检验; 而计量资料则使用 t 检验, 分别用 (%) 及 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 如若 P 值小于 0.05 则说明差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组检验质量评分比较

观察阶段微生物检验质量评分显著高于对照阶段的, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 1。

### 2.2 两组满意度比较

观察阶段满意度显著高于对照阶段的, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 2。

表 1 两组检验质量评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	n	检验方法	标本采集	检验流程	标本管理	总体管理
实验组	100	93.34 ± 2.75	93.87 ± 2.76	94.74 ± 2.63	93.83 ± 2.64	94.78 ± 2.28
对照组	100	88.47 ± 2.42	90.41 ± 2.65	91.03 ± 2.85	90.95 ± 2.41	90.42 ± 2.35
t		7.215	6.827	9.607	6.016	7.782
P		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

表 2 两组满意度比较

组别	n	非常满意 (n)	一般满意 (n)	不满意 (n)	满意度 (%)
实验组	140	100	38	2	98.57
对照组	140	74	50	16	88.57
$\chi^2$					4.079
P					0.032

### 3 讨论

大家都知道,疾控中心自成立以来均是进行疾病防控、处理突发事件、职业安全和食品安全各项事务的地方。在这里,微生物检验实验室的日常工作就显得极为重要。实验室的检验质量与疾控中心的工作质量有着密切的关系,同时也会影响到疾控中心在人民群众中的口碑及产生的社会效益。社会在不断的发展,人民群众对于医疗卫生及检验方面的质量有着越来越高的要求,因此,疾控系统需要在各个方面进行完善,以提高微生物检验实验室工作质量,具体可从人员、设备及制度等方面入手。笔者的研究主要围绕疾控系统现有工作条件进行,在此基础上给出了相应的建议。譬如:完善制度、做好员工培训,引入新检验项目、做好和其他单位之间的联络和信息储存工作、按照规定做好仪器以及试剂采购、做好保养和维护<sup>[13]</sup>。这样的做法有效提升了微生物检验质量评分和满意度。总而言之,疾控系统有助于提升微生物检验质量,有助于确保检验结果更加科学、合理、准确、公正。

从本次研究结果可看出,实施微生物检验质量控制的实验组,在检验方法、标本采集、检验流程、标本管理及总体

管理上的评分分别为(93.34±2.75)分、(93.87±2.76)分、(94.74±2.63)分、(93.83±2.64)分及(94.78±2.28)分,均明显高于未实施微生物检验质量控制的对照组,组间差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。同时,相关工作人员的满意度达到了98.57%,明显高于对照组,组间差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。这就可以看出,通过微生物检验质量控制能够有效地规范操作流程,对设备可使用标准的物质及对对照样本来进行校准,并能对检验方法进行有效的验证,以使得到的结果更加准确。微生物检验质量控制的实施能够有效识别和纠正实验过程中存在的问题及潜在错误,防止出现不准确的结果对患者及公共卫生造成不良的影响<sup>[14]</sup>。通过严格的微生物检验质量控制,疾控系统能够提供符合法规及标准要求的检验服务,减少人为原因及设备原因造成的结果差异,赢得公众对疾控中心的信任。

总之,微生物检验质量控制属于一个动态的过程,借助于实验室来有效评估和改进工作流程,提高检验服务的整体质量。微生物检验结果的准确能够为疾病防控措施的制定提供基础保障,也能提高疾控中心工作的效率及质量。

### 参考文献:

- [1]班玉梅.对疾控系统检验检测能力和检测范围的分析[J].医学信息, 2015, 28(7): 177-178.
- [2]司虹, 孙茂利, 董毅, 等.疾控系统微生物实验室质量控制管理的探讨[J].中国公共卫生管理, 2014, 30(6): 836-840.
- [3]范尉尉, 王生平, 陈风格, 等.石家庄市疾病预防控制中心食品安全事故流行病学调查能力现状[J].职业与健康, 2014, 30(4): 551-553.
- [4]Allahverdiyev AM, Bagirova M, Cakir-Koe R, et al. Utility of the microculture method in non-invasive samples obtained from an experimental murine model with asymptomatic leishmaniasis[J]. The American journal of tropical medicine and hygiene, 2012, 87(1): 81-86.
- [5]龙霞, 岳丽霞.公共卫生中微生物检验标本不合格原因及控制措施[J].中国保健营养, 2021, 31(28): 287.
- [6]龙霞, 岳丽霞.食源性微生物检验与控制[J].健康之友, 2021(14): 92.
- [7]李晓彤, 刘琳.食品微生物检验技术研究进展[J].中国城乡企业卫生, 2021, 36(8): 80-82.
- [8]高维义.浅谈基层疾控机构微生物实验室质量控制与管理[J].养生保健指南, 2019(30): 196.
- [9]夏秀娟.基层疾控机构微生物检验的质量控制与改进研究[J].中国科技期刊数据库 医药, 2022(10): 0143-0146.
- [10]赵立站.疾控中心微生物检验问题与对策分析[J].中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生, 2022(9): 0145-0148.
- [11]祝国星, 刘雅娟, 祝艳蕊.疾控中心微生物实验室质量控制的影响因素及对策研究[J].中国卫生产业, 2022(14): 85-87, 92.
- [12]唐冬弟.基层疾控中心微生物实验室质量控制的影响因素与措施分析[J].中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生, 2021(2): 0025-0025, 27.
- [13]皇甫素慧.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].临床检验杂志(电子版), 2020, 9(1): 12-14.
- [14]刘婧媛, 刘金忠.疾病预防控制中心卫生微生物检验质量与控制管理分析[J].中国医药指南, 2021(24): 78-79.