

疾控中心微生物实验室质量控制影响因素与干预对策

马超群

怀柔区疾病预防控制中心 北京

【摘要】目的 研究疾控中心微生物实验室质量控制影响因素与干预对策。**方法** 选择 2020 年 - 2021 年本疾控中心医务人员 20 名, 患者 100 名, 按照不同的管理方式分组, 常规管理方式为对照组, 质量控制管理方式为实验组, 分析影响因素和干预措施运用效果。**结果** 实验组环境因素质量问题占比 2/50(4.00%)、仪器因素质量问题占比 2/50 (4.00%)、样本与试剂因素质量问题占比 3/50 (6.00%) 均低于对照组, $P < 0.05$; 实验组医护人员管理质量评分均高于对照组, $P < 0.05$; 实验组医护人员安全意识评分均高于对照组, $P < 0.05$ 。**结论** 疾控中心微生物实验室质量控制影响因素包含环境因素、仪器因素、样本与试剂因素, 后提出对应干预对策, 质量问题明显降低。

【关键词】 疾控中心; 微生物实验室; 质量控制; 影响因素; 干预对策

Influencing factors and intervention measures of quality control in Microbiology Laboratory of CDC

Chaoqun Ma

Huairou District Center for Disease Control and prevention, Beijing

【Abstract】 Objective: To study the influencing factors and intervention measures of quality control in the microbiology laboratory of the center for Disease Control and prevention. **Methods:** from 2020 to 2021, 20 medical staff and 100 patients of the CDC were selected and grouped according to different management methods. The routine management method was the control group and the quality control management method was the experimental group. The influencing factors and the effect of intervention measures were analyzed. **Results:** the proportion of environmental factors (4.00%), instrument factors (2 / 50) (4.00%) and samples and reagents (3 / 50) (6.00%) in the experimental group were lower than those in the control group ($P < 0.05$); The scores of management quality of medical staff in the experimental group were higher than those in the control group ($P < 0.05$); The scores of safety consciousness of medical staff in the experimental group were higher than those in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** the influencing factors of the quality control of the microbiology laboratory of the center for Disease Control and prevention include environmental factors, instrument factors, samples and reagents. After the corresponding intervention measures are put forward, the quality problems are significantly reduced.

【Keywords】 CDC; Microbiology Laboratory; Quality Control; Influencing factors; Intervention measures

临床中, 微生物检验技术对各种流行疾病的检出率比较高。所以在各个医院中被广泛地运用。而在实施微生物检验中, 需重视对相关工作人员质量的管理和控制, 进而保障微生物相关指标能够被精准地检测出, 进而有效规避检验受到器械、设备以及技术能力等外在的诸多因素所影响, 确保检验准确性显著增加。为了能够对疾控中心的微生物检验质量实施高效的控制, 需探析影响质量的因素, 而

后引入质量控制方式^[1-3]。

1 一般资料与方法

1.1 一般资料

选择 2020 年 - 2021 年本疾控中心医务人员 20 名, 2020 年 01 月 - 2020 年 12 月 20 名医务人员接受常规管理方式, 纳入患者 50 例, 设定成对照组; 2021 年 01 月 - 2021 年 12 月与上年相同的 20 名医务人员接受质量控制管理方式, 纳入患者 50 例, 设

定成实验组。医务人员中男性 15 人，女性 35 人，平均年龄 (35.71±4.63) 岁。实验组内患者年龄 30-68 岁，平均年龄 (50.46±5.23) 岁，对照组内患者年龄 29-68 岁，平均年龄 (50.39±5.30) 岁，患者一般资料， $P>0.05$ 。

1.2 方法

(1) 对照组

组内实施常规微生物检验质量管理方式。

(2) 实验组

组内实施全面质量控制管理方式，具体为：

①组建全面质量控制管理组，组内成员包含实验室中相关的检验人员，要求组内成员均参与到业务培训和学习活动中。亦或是邀请临床检验经验较为丰富的相关检验技术人员在现场对其加以指导，使得组成员均可对检验技术进行熟练地掌握，使得其质控意识明显增强，使得其明确质控关键性。成立全面质量控制管理模式小组，成员为实验室工作人员，均参与学习活动/业务培训，或是邀请工作经验丰富的技术人员进行现场教学指导，确保每位工作人员可以熟练掌握检验技能，增强质量控制意识教育，乃至明确质量控制管理工作的重要性。

②管理内容：1) 样本、试剂方面：在质控工作推进中，需对样本采集的方法、数量、时间、环境等严格的控制，也就是在样本成功被采集之后，立刻放置在低温密封的环境下保存，尽早地送检。对试剂种类、浓度、失效日期以及配置时间等做好标

记，将试剂合理规范存放。2) 环境方面：按照工作的具体需求、实际条件等，对环境进行合理划分，包含：无菌缓冲区域、洁净区域、培养基配置区域、生物实验室区域以及微生物培养室区域等，定期为无菌室开展空气消毒；3) 检验前，需鉴定仪器，保证校准精确，即按照单位质量体系的购买流程，从正规厂家购买仪器，除了验收新进仪器的外观，更加重视其运行情况、结果判读等功能，并准确填写验证报告，让其运行始终处于正常状态。

1.3 观察指标及评价标准

分析两组所致微生物实验室检验质量问题因素分析两组管理质量评分；分析两组安全意识评分。

1.4 数据处理

用 SPSS21.0 软件进行统计，计数资料用 (n/%) 表示、行 χ^2 检验，计量资料用均数±标准差 ($\bar{x}\pm s$) 表示、行 t 检验。 $P<0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 分析两组所致微生物实验室检验质量问题因素

实验组环境因素质量问题占比 2/50(4.00%)、仪器因素质量问题占比 2/50 (4.00%)、样本与试剂因素质量问题占比 3/50 (6.00%) 均低于对照组环境因素质量问题占比 11/50(22.00%)、仪器因素质量问题占比 8/50 (16.00%)、样本与试剂因素质量问题占比 10/50 (20.00%)， $P<0.05$ ，见表 1。

表 1 两组所致微生物实验室检验质量问题因素 (n/%)

组别	例数	环境因素	仪器因素	样本与试剂因素
对照组	50	11/50(22.00%)	8/50 (16.00%)	10/50 (20.00%)
实验组	50	2/50(4.00%)	2/50 (4.00%)	3/50 (6.00%)
χ^2	-	7.1678	4.0000	4.3324
P	-	0.0074	0.0455	0.0373

2.2 分析两组管理质量评分

实验组医护人员管理质量评分均高于对照组， $P<0.05$ 。其中，对照组内手卫生质量评分 92.11±1.07 (分)、设备灭菌质量评分 92.02±1.56 (分)、环境消毒质量评分 92.93±1.09 (分)，实验组内医护人员手卫生质量评分 98.17±1.03 (分)、设备灭菌质量评分 98.59±1.52 (分)、环境消毒质量评分 97.93±1.47 (分)，组间手卫生质量评分对比

($t=12.9030$, $p=0.0000$)，组间设备灭菌质量评分对比 ($t=9.5388$, $p=0.0000$)，组间环境消毒质量评分对比 ($t=8.6400$, $p=0.0000$)。

2.3 分析两组安全意识评分

实验组医护人员安全意识评分均高于对照组， $P<0.05$ 。其中，实验组安全知识评分为 94.11±2.14 (分)、预判能力评分为 94.88±2.62 (分)、理智感评分为 93.25±2.37 (分)、自身安全意识评分为

94.57±1.44（分）；对照组安全知识评分为 83.35±2.03（分）、预判能力评分为 82.14±1.51（分）、理智感评分为 84.41±1.24（分）、自身安全意识评分为 82.57±2.20（分）。两组安全知识评分对比（ $T=11.5356$ ， $P=0.0000$ ）、预判能力评分对比（ $T=13.3226$ ， $P=0.0000$ ）、理智感评分对比（ $T=10.4511$ ， $P=0.0000$ ）、自身安全意识评分对比（ $T=14.4321$ ， $P=0.0000$ ）。

3 讨论

近几年，临床试验研究发现，疾控中心中微生物检验质量控制效果、检测的时间之间有比较紧密的联系。微生物实验室中质量控制的实际效果，将直接地影响到检验的可靠性和很准确性，甚至会直接地影响到防控疾病的效果，对疾控中心长远发展极为不利。所以，怎样强化疾控中心的微生物检验质量控制管理方式已经成为现阶段临床中研究的热门与重点话题。经过此次研究发现，影响微生物检验的因素包含：

（1）环境因素：在开展微生物检验过程中，空气的清洁程度、温度以及湿度都会引起环境出现污染，使得检测的效果受到影响。而且若是检验工作人员在开展日常检验工作的过程中，没有对实验室中环境进行实时的管理与把控，将会使得检验的结果不够精准^[4-5]。

（2）仪器因素：大多数是因为仪器设备不合格或是老旧，没有办法满足临床中实验的需求。亦或是有的器械出现损坏或是故障问题，使得操作的时间被延长，影响到检验的质量。

（3）样本及试剂因素：受到人员、技术操作以及样本等多层面上的内容所影响。因为一部分的检验人员对质量控制管理依从性不足，少部分的检验人员缺乏法律意识、专业水准以及责任心，会使得检验的结果与真实的结果出现较大的误差，使得质量控制的效果受到一定的影响。而且有的检验人员在推进工作中并没有重视对样本采集时间、方式、量和运输等环节，使得检验的质量明显降低^[6-7]。为此，全面强化微生物实验室质量控制管理措施，在上述方法的基础之上，亦所需从以下几点入手：需对质量控制管理组内的成员实施对应性培训，在授课期，需由临床资历比较高的、操作技能较强的医护人员担任相关的讲解工作。将日常操作管理要点

告知，使得医护人员了解注意事项和操作要点。对基层科室中的检验影响因素分析，各种规章和制度需贯穿落实。在实施操作中，需严格的遵循无菌操作有关制度和流程。重视检验室内卫生管理与控制，要求相关人员均需要严格的依照相关的体系与制度执行检验的操作。提升院内消毒与格力工作强度。对检验室、空气、环境以及仪器全面的消毒，重视手卫生管理^[8-9]。

此次研究中，分析影响因素和干预措施运用效果。发现，影响因素包含：环境因素、仪器因素、样本与试剂因素^[10]。在接受对应性干预后，实验组环境因素质量问题占比 2/50(4.00%)、仪器因素质量问题占比 2/50（4.00%）、样本与试剂因素质量问题占比 3/50（6.00%）均低于对照组环境因素质量问题占比 11/50(22.00%)、仪器因素质量问题占比 8/50（16.00%）、样本与试剂因素质量问题占比 10/50（20.00%）， $P<0.05$ ；实验组医护人员管理质量评分均高于对照组， $P<0.05$ ；实验组医护人员安全意识评分均高于对照组， $P<0.05$ 。

综上，在明确疾控中心微生物实验室质量控制的影响因素之后，提出对应性的解决对策，可降低质量问题出现的频率，提升医护人员管理质量和安全意识，值得运用。

参考文献

- [1] 董兴华. 微生物实验室的质量控制现状[J]. 中国城乡企业卫生,2021,36(2):60-62.
- [2] 李小利,苏领彦,吴劲. 210 份样本微生物检验质量管理效果分析[J]. 中国校医,2022,36(5):396-398.
- [3] 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(2):7-9.
- [4] 胡平. 疾控中心微生物实验室质量控制影响因素及应对方法分析[J]. 保健文汇,2022,23(15):160-162.
- [5] 张宝泽,宋燕. 疾控中心微生物实验室质量控制影响因素及解决对策[J]. 健康大视野,2022(10):268-269.
- [6] 姚淑英,张远斌,聂永红. 疾控中心微生物实验室质量控制影响因素与解决措施分析[J]. 中国社区医师,2021,37(15):186-187.
- [7] 高迎春. 疾控中心微生物实验室质量控制的影响因素与措施[J]. 药店周刊,2021,30(30):141.
- [8] 张娜. 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]. 世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊)2020,20(77):157-158.
- [9] 李秀梅,郭文娟,张蕊. 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]. 世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊),2020,20(12):161,163.
- [10] 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

收稿日期: 2022年8月12日

出刊日期: 2022年10月11日

引用本文: 马超群, 疾控中心微生物实验室质量控制影响因素与干预对策[J], 国际医学与数据杂志 2022, 6(5): 52-55.

DOI: 10.12208/j.ijmd.20220191

检索信息: RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网(CNKI Scholar)、万方数据(WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS