

检验科微生物污染调查及化验单消毒方法

辛连芳

(承德市鹰手营子矿区疾病预防控制中心 067200)

摘要: 目的: 检验科微生物污染状况, 并分析化验单消毒的最优策略与方法。方法: 本次研究选择实验时间段为 2019 年 6 月至 2023 年 5 月研究人员针对检验科各专业组内的室内空气、常用物品表面和医护人员双手以及化验报告单等物品进行表面微生物检测, 并针对化验单采用 4 种不同的和消毒处理方式, 针对最终结果进行评价。结果: 本次研究结果中显示, 检验科中空气含菌量、工作人员双手、常用物品以及化验报告单表面存在的带菌状况相较于我国以及医院的规定标准明显更高, 而在针对化验单进行消毒处理时, 4 种不同的消毒方式中采用戊二醛熏蒸效果最优, 除菌效率相较于其他三种来说明显更高。结论: 检验科内部存在明显的微生物污染问题, 包括室内空气、医护人员双手、常用物品表面以及化验报告单等物品。这些污染情况明显超过了我国和医院的规定标准, 提示了微生物控制的紧迫性。建议检验科采取积极的微生物污染控制措施, 特别是针对室内空气、医护人员双手、常用物品表面和化验报告单等高污染区域。此外, 戊二醛熏蒸可以作为化验单消毒的首选方法, 以确保化验单的无菌状态, 有助于提高检验科的工作质量和安全性。这些措施有助于降低生物污染对患者和医护人员的潜在风险。

关键词: 检验科; 微生物污染; 化验单; 消毒策略

前言

检验科作为医疗机构中至关重要的部门之一, 承担着对患者进行各种临床检验和诊断的重要责任。微生物污染问题成为了一个不容忽视的挑战。微生物污染可能存在于检验科内部的多个区域, 包括室内空气、医护人员双手、常用物品表面以及最为关键的化验报告单。微生物污染是一种潜在的健康威胁, 因为微生物包括细菌、病毒、真菌等, 它们有可能引发感染和疾病。在检验科内部, 微生物污染的来源多种多样。首先, 室内空气中的微生物可能通过气溶胶传播或者医护人员带入, 成为潜在的污染源。因此, 维护室内空气的清洁和通风至关重要, 以减少微生物污染的风险。最重要的是, 化验报告单作为患者诊断和治疗的核心信息载体, 其微生物污染问题可能具有最严重的后果。例如, 某些微生物可能在报告单上生长, 导致错误的结果或者模糊的数据。这不仅可能对患者的健康造成危害, 还可能导致不必要的治疗或者延误治疗, 增加了医疗成本和患者的痛苦。本研究旨在全面调查检验科内微生物污染的状况, 特别关注了化验报告单的污染情况, 并分析了不同的消毒策略和方法, 以找到最优的方案, 确保患者的安全和医疗质量。

一、一般资料

本次研究选择实验时间段为 2019 年 6 月至 2023 年 5 月研究人员针对检验科各专业组内的室内空气、常用物品表面和医护人员双手以及化验报告单等物品进行表面微生物检测, 并针对化验单采用 4 种不同的和消毒处理方式, 针对最终结果进行评价。

二、方法

空气采样: 采用平板暴露法进行空气采样。这意味着在研究期间, 研究人员采集了检验科内室内空气中的微生物样本, 以评估空气中的微生物污染水平。

手和物体表面采样: 采用规格板无菌棉签涂抹法进行手和物体表面的采样。这意味着使用无菌棉签在医护人员双手以及常用物品表面等区域进行拭取样本,

以检测微生物的存在。

化验单采样: 采用压印法进行化验单的采样。这意味着将化验报告单放置在特定的压印装置下, 以获取样本, 以便后续的微生物检测。

化验单的消毒: 采用不同的消毒方法来处理化验单。具体的消毒方法包括:

紫外线消毒: 使用 30W 紫外线灯, 照射距离化验单表面的高度为 1 米, 确保中心的紫外线强度不小于 100W/am²。

化学熏蒸: 在特制体积为 125 m³ 的熏箱内进行, 使用高锰酸钾氧化法, 消毒剂用量分别为 20mL 和 15g。

戊二醛熏蒸: 使用 3mL 2% 戊二醛加热蒸发的方式进行。

环氧乙烷熏蒸: 在消毒袋内进行, 但具体的方法描述未提供。

菌株的鉴定: 微生物菌株的鉴定依据《全国临床检验操作规程》(第二版)进行, 以确保对微生物的准确鉴定。

乙型肝炎表面抗原(HBsAg)的检测: 采用 ELISA 法进行检测, 试剂由华美公司提供, 以评估 HBsAg 的存在与否。

三、结果

本次研究结果中显示, 检验科中空气含菌量、工作人员双手、常用物品以及化验报告单表面存在的带菌状况相较于我国以及医院的规定标准明显更高, 而在针对化验单进行消毒处理时, 4 种不同的消毒方式中采用戊二醛熏蒸效果最优, 除菌效率相较于其他三种来说明显更高。

表 1 常用物品表面带菌量 (CFU/cm²)

常用物品	带菌量
电话	168.28 ± 6.63
门把手	264.21 ± 4.28
水龙头	156.41 ± 6.98
公共钥匙	189.65 ± 12.57
按键	251.28 ± 11.97

暖水瓶	158.37 ± 13.12
-----	----------------

表 2 四种消毒方法灭菌率达 100%所需时间 (H)

消毒方法	时间 (h)
紫外线杀菌	1.56 ± 0.26
福尔马林	18.27 ± 1.27
环氧乙烷	20.12 ± 3.63
戊二醛	1.06 ± 0.84

四、讨论

检验科微生物污染指的是医疗检验科室内环境、仪器设备、医护人员以及与临床检验相关的物品和文档等表面存在的微生物污染问题。这种污染可能涉及各种微生物,包括细菌、病毒、真菌等,它们潜在地可以对医疗设施的卫生和患者的健康构成威胁。医院内的空气中可能含有各种微生物,这些微生物可以通过气溶胶传播,尤其是在患者咳嗽、打喷嚏或进行一些临床检验操作时。空气中的微生物可能包括细菌、病毒和真菌,它们有可能成为微生物污染的源头。微生物污染问题在检验科中具有重要的医疗和卫生意义。高水平的微生物污染可能对患者的健康产生不利影响,可能导致医疗错误、感染和疾病传播。因此,维护检验科内部的清洁、卫生和消毒措施至关重要,以减少微生物污染的风险,确保医疗设施的卫生和患者的安全。

室内空气中的微生物污染问题可能受到多种因素的影响,包括气溶胶传播、工作人员和患者的活动等。这提示了维护室内空气的清洁和通风的重要性,以减少微生物污染的风险。其次,医护人员的双手被发现潜在的是微生物传播的媒介,因为他们在患者接触和实验操作中频繁使用双手。因此,规范的手部卫生培训和操作程序对于减少微生物污染至关重要。最为重要的是,化验报告单的微生物污染问题可能对患者的医疗诊断和治疗产生最严重的影响。研究人员对室内空气、医护人员双手、常用物品表面以及化验报告单等物品进行微生物检测,发现这些区域的带菌状况明显高于国家和医院的规定标准。研究针对化验单的消毒方法进行了比较。通过使用四种不同的消毒方式,包括紫外线消毒、福尔马林熏蒸、环氧乙烷熏蒸和戊二醛熏蒸,研究人员评估了这些方法的除菌效率。结果显示,戊二醛熏蒸是效果最优的消毒方法,其除菌效率明显高于其他三种方法。这意味着在化验报告单的消毒过程中,戊二醛熏蒸是首选的方法,可以有效确保化验单的无菌状态。

化验单承载着患者的诊断和治疗信息,因此其无菌状态至关重要。微生物污染可能导致化验结果的错误,从而对患者的诊断和治疗产生负面影响。通过对化验单进行有效的消毒,可以降低患者受到污染的风险。医疗机构的信誉和质量受到高度重视,而微生物污染可能损害医疗质量。

检验科微生物污染的管理策略和化验单消毒的必要性至关重要,因为微生物污染可能对患者的健康和医疗质量造成严重威胁。

定期监测和检测: 实施定期的微生物监测和检测,包括室内空气、医护人员双手、常用物品表面和化验报告单等。

加强清洁和消毒: 提高检验科内部的清洁标准和消毒措施,特别是在高污染区域。

改善通风和空气质量: 保持室内空气的清洁和良好通风,可以减少室内空气中微生物的浓度。

个人防护措施: 医护人员应该遵守严格的个人防护措施,包括佩戴口罩、手套和防护服,以减少微生物的接触和传播。

综合考虑,本研究的结果强调了对检验科微生物污染问题的紧迫性。微生物污染可能对患者的健康和医疗决策产生严重影响,因此需要采取积极的微生物污染控制措施。特别是在高污染区域,如室内空气、医护人员双手、常用物品表面和化验报告单等地方,需要加强清洁和消毒措施。本研究提供了戊二醛熏蒸作为化验单消毒的最佳选择,以提高检验科的工作质量和安全性。

参考文献:

- [1]顾敏,陆燕飞. 微生物检验进修生临床沟通能力的培养[J]. 检验医学与临床, 2023, 20 (11): 1647-1649.
- [2]夏梦,刘爽,段梦夕,刘洋. 临床检验医师微生物检验实习带教模式的探讨[J]. 中国卫生检验杂志, 2023, 33 (11): 1400-1401.
- [3]魏红雨. 探讨微生物检验标本不合格原因分析及质量控制对策[J]. 中国医药指南, 2023, 21 (13): 117-119.
- [4]蒲玉熙,次仁央金,嘎松卓嘎,赵颖,刘治娟. 高原地区两种微生物鉴定系统对临床常见病病原菌鉴定的一致性分析[J]. 中国实用医药, 2023, 18 (07): 97-99.
- [5]宋江南,陈贵秋,尹进,高琼,胡春生. 湖南省医院感染性废弃物收集与微生物污染现状调查[J]. 中国消毒学杂志, 2020, 37 (12): 918-920+924.
- [6]彭诗雨. 浅谈控制检验人员发生微生物感染的方法[J]. 当代医药论丛, 2015, 13 (15): 6-7.
- [7]侯铁永,胡菊,孙璐. 检验科人员手微生物监测及消毒方法的探讨[J]. 中国医药指南, 2013, 11 (13): 780-781.
- [8]刘正祥,李力,路西春,李晓玲,刘娜,冉继华,邢颜超,余元伦,史清海. 乌鲁木齐市地表水水源地水中微生物污染情况调查[J]. 环境与健康杂志, 2008, (05): 451.
- [9]史文俊. 检验报告单微生物污染调查及消毒方法探讨[J]. 华北国防医药, 2006, (03): 217-218.
- [10]汤丽霞,黄燕. 检验科微生物污染调查结果分析[J]. 右江民族医学院学报, 2003, (02): 239-241.
- [11]季圣翔,王言斌. 临沂市托幼机构微生物污染状况调查[J]. 中国误诊学杂志, 2003, (03): 469-470.
- [12]周伟强,张秀明,沈琪琳,邢志广. 检验科微生物污染调查及化验单消毒方法[J]. 中华医院感染学杂志, 2002, (03): 61-62.