

医院环境清洁消毒的科学原理及日常实践

张瑞萍

内蒙古乌兰察布市集宁区卫生健康综合行政执法大队，内蒙古 乌兰察布 012000

摘要： 本文旨在探讨医院环境清洁消毒的科学原理及其在日常实践中的应用。本文分析了病原微生物的种类和传播途径，阐述了清洁与消毒的定义和区别，以及消毒剂的种类及其作用机制。在此基础上，本文详细介绍了医院环境清洁消毒的日常实践，包括清洁消毒工作的组织与管理、清洁消毒人员的培训与考核、清洁消毒设备的选择与使用、清洁消毒流程的制定与执行，以及清洁消毒质量的监测与反馈。针对医院环境清洁消毒工作的问题，本文提出了一系列对策与建议，以期为医院环境清洁消毒工作的改进提供参考。

关键词： 医院感染；病原微生物；耐药菌；清洁消毒流程；质量管理

Scientific Principles and Daily Practice of Hospital Environmental Cleaning and Disinfection

Zhang Ruiping

Law Enforcement Brigade of Comprehensive Action for Health and Wellness, Jining District, Inner Mongolia, Ulanqab 012000

Abstract: The purpose of this paper is to discuss the scientific principles of hospital environmental cleaning and disinfection and its application in daily practice. The paper analyzes the types of pathogenic microorganisms and their transmission pathways, explains the definition and difference between cleaning and disinfection, as well as the types of disinfectants and their mechanisms of action. On this basis, this paper describes in detail the daily practice of cleaning and disinfection of the hospital environment, including the organization and management of cleaning and disinfection, the training and assessment of cleaning and disinfection personnel, the selection and use of cleaning and disinfection equipment, the development and implementation of cleaning and disinfection processes, and the monitoring and feedback of cleaning and disinfection quality. Aiming at the problems of hospital environmental cleaning and disinfection work, this paper puts forward a series of countermeasures and suggestions, with a view to providing reference for the improvement of hospital environmental cleaning and disinfection work.

Key words: hospital infection; pathogenic microorganisms; drug-resistant bacteria; cleaning and disinfection process; quality management

引言

随着医学领域的持续发展，医院已经演变成成为拯救生命、保护公众健康的关键设施。然而，由于医院的特殊性，它也成为了一个易于病原微生物聚集的环境。根据相关数据，医院内感染已经显著地成为威胁患者安全的一个主要因素。这些感染不仅加剧了患者的痛苦，还可能引发医疗资源的极大浪费。鉴于此，加强医院环境的清洁与消毒工作对于预防和控制医院内感染具有至关重要的意义。

一、医院环境清洁消毒的科学原理

（一）病原微生物的种类和传播途径

医院环境中的病原微生物主要包括细菌、病毒、真菌和寄生虫，它们通过不同的途径传播，增加医院感染的风险。细菌通过直接接触或间接接触传播，如金黄色葡萄球菌和大肠杆菌可引起多种感染。病毒则通过空气飞沫、接触或粪-口途径传播，例如流感和手足口病。真菌通常影响免疫力低下的患者，通过空气或

接触传播，如肺孢子菌和白念珠菌。寄生虫虽然较为少见，但可通过污染的食物、水或虫媒传播，如弓形虫和疟疾病原。了解这些病原微生物的传播途径对于制定有效的感染控制策略至关重要。

（二）清洁与消毒的定义和区别

医院环境清洁消毒的科学原理基于对病原微生物的控制和杀灭，以防止感染的发生和传播。清洁与消毒是两个相互关联但又有所区别的过程，它们在维持医院环境卫生中起着关键作用。

清洁是指去除物体表面可见的污垢、尘埃和有机物。它主要通过物理手段，如擦洗、冲洗和吸尘，来减少微生物的数量和清除潜在的污染物。清洁不仅提高了物品和环境的视觉清洁度，还为后续的消毒或灭菌过程创造了适宜的条件。然而，清洁本身并不能杀灭所有的病原微生物，特别是那些形成生物膜的细菌。

消毒则是一个更高级别的净化过程，它旨在杀灭或去除物体表面的大部分病原微生物，以减少感染的风险。消毒通常涉及使用化学消毒剂，如醇类、氯化物、过氧化物和碘附等，这些消毒剂能够破坏微生物的细胞结构，抑制其代谢功能，从而达到杀灭微生物的效果。消毒需要根据微生物的类型和消毒对象的材质选择合适的消毒剂和浓度，并遵循推荐的接触时间以确保消毒效果。

（三）消毒剂的种类及其作用机制

医院环境清洁消毒的科学原理涉及对消毒剂的正确选择和使用，这些消毒剂通过不同的作用机制杀灭或去除病原微生物。从原理上讲，消毒杀菌方式主要分为两种——物理消毒和化学消毒。^[1]醇类消毒剂如乙醇能迅速渗透细菌细胞壁；氯化物消毒剂如漂白粉含有活性氯，与微生物细胞中的氨基酸和酶反应；过氧化物消毒剂如过氧化氢具有强氧化作用，破坏微生物细胞结构；碘附消毒剂含碘，与微生物细胞中的氨基酸反应；季铵盐消毒剂如苯扎溴铵具有正电荷，与微生物细胞表面的负电荷结合；酮类消毒剂如丙酮能溶解细胞膜中的脂质；酚类消毒剂如苯酚能破坏微生物的细胞膜和蛋白质。选择合适的消毒剂时，需要考虑效力、安全性、适用性和消毒对象材质，遵循厂家指导和法规标准，以确保消毒效果并减少对人体和环境的影响。

（四）清洁消毒工作的评估标准

医院环境清洁消毒的科学原理涵盖消毒剂的选择和作用机制，以及一系列评估标准，这些标准对于维持医院环境的卫生至关重要，并且是衡量清洁消毒效果的主要依据。^[2]评估标准包括微生物污染水平的监测、清洁度的视觉检查、清洁频率的设定、清洁消毒程序的科学性、人员培训与合规性、设备和用品的维护，以及患者和员工的反馈。通过这些综合评估，可以确保医院环境达到必要的卫生标准，降低感染风险，并保障患者和工作人员的健康安全。

二、医院环境清洁消毒的日常实践

（一）清洁消毒工作的组织与管理

在医院环境清洁消毒的日常实践中，建立一个专业的清洁消毒团队是至关重要的。这个团队由经过专业培训的清洁消毒人员组成，他们负责制定和执行详细的清洁消毒计划，以确保医院环境的卫生和安全。清洁消毒计划包括确定清洁消毒的区域、频率、方法和使用的清洁剂与消毒剂。这些计划的制定需要考虑医院环境的特殊性和复杂性，如不同区域的病原微生物分布和传播风险，以及不同设备和材料对清洁消毒剂的耐受性。

在医院环境清洁消毒的日常实践中，专业的清洁消毒团队扮演着核心角色。他们不仅制定和执行详细的清洁消毒计划，确保

医院环境达到卫生标准，还通过现场检查、视频监控等方式监督清洁消毒过程，确保清洁消毒人员遵守操作规程，使用正确的清洁剂和消毒剂，并按照推荐的接触时间进行操作。此外，清洁消毒团队定期评估清洁消毒质量，通过微生物培养、目视检查和仪器检测等方法，确保清洁消毒效果。清洁消毒人员接受定期的培训，以提升专业能力和工作水平，并加强对医院环境特殊性和复杂性的认识。同时，清洁消毒团队负责清洁消毒设备的维护，确保设备正常运作，从而提高清洁消毒效率和质量，降低医院内感染风险，保障患者和工作人员的健康安全。

（二）清洁消毒人员的培训与考核

在医院环境清洁消毒的日常实践中，清洁消毒人员的培训与考核至关重要，确保工作质量。培训内容应全面，包括基本知识、操作技能、感染控制和个人防护等，同时更新最新的病原微生物、消毒剂和清洁技术信息。培训方式应多样化，结合理论与实践，定期进行，并对新员工和特殊情况下的新要求及时进行培训。^[3]考核内容应与培训对应，包括理论测试和实操考核，设定合格标准，并将考核结果用于工作评价和职业发展，对不合格者进行再培训，确保清洁消毒人员能够独立、有效地执行清洁消毒任务，从而降低感染风险，保障医院环境的卫生安全。

（三）清洁消毒设备的选择与使用

在医院环境清洁消毒的日常实践中，正确选择和使用清洁消毒设备是提高工作效率和确保清洁消毒质量的关键。医院需根据需求选择手动清洁工具、自动清洁设备、消毒设备和消毒剂喷洒设备等多种类型的设备。在选择时，应考虑设备的性能、适用性、安全性、操作简便性及维护成本。同时，医院应定期维护和检查设备，确保其正常运行。清洁消毒人员需接受操作培训，以正确使用设备并提高工作效率。医院应制定操作规程，明确设备操作步骤和维护要求，并定期评估设备性能，必要时进行更换或升级，以提高清洁消毒效率，降低能耗和维护成本，从而保障医院环境的卫生安全。

（四）清洁消毒流程的制定与执行

在医院环境清洁消毒的日常实践中，清洁消毒流程的制定与执行是确保医院环境的关键环节。清洁消毒流程应由专业团队根据医院环境和感染控制要求制定，包括区域、频率、方法和使用的清洁剂与消毒剂。流程需定期更新以适应环境变化和新的感染控制要求。所有清洁消毒人员应通过培训、操作手册和现场指导等方式掌握流程。清洁消毒人员应按流程执行清洁消毒工作，清洁消毒团队应监督执行情况，并通过收集反馈信息不断改进流程，以提高清洁消毒工作的质量和效率，降低医院感染风险，保障患者和工作人员的健康安全。

（五）清洁消毒质量的监测与反馈

在医院环境清洁消毒的日常实践中，清洁消毒质量的监测与反馈是确保工作达到预期效果的关键。通过微生物培养、目视检查和仪器检测等方法，医院全面评估清洁消毒效果，以确保医院环境达到必要的卫生标准，降低医院内感染的风险，保障患者和工作人员的健康安全。清洁消毒质量的反馈来自清洁消毒人员、患者和员工，提供了实际效果和满意度。根据监测结果和反馈，

清洁消毒团队持续改进清洁消毒工作，包括调整频率、方法、流程，加强培训，以优化工作，降低感染风险，保障患者和工作人员的健康安全，并持续提高清洁消毒质量和效率。

三、医院环境清洁消毒的挑战与对策

（一）耐药菌的出现与传播

在医院环境中，耐药菌的出现与传播是一个严峻的挑战，它们对医院感染控制和患者安全构成威胁。^[4]耐药菌来源多样，包括医院内部交叉感染和外部环境污染。它们通过多种途径传播，如直接接触、间接接触、空气传播和食物传播。为应对这一挑战，医院需采取一系列防控措施，包括加强环境清洁消毒、增强手卫生意识、使用一次性医疗器械、实施隔离措施以及对耐药菌进行监测和控制。通过这些措施，医院可以有效控制耐药菌的传播，降低医院内感染的风险，保障患者和工作人员的健康安全。

（二）消毒剂的选择与使用不当

在医院环境清洁消毒的日常实践中，消毒剂的选择与使用不当是一个常见的挑战，这可能导致消毒效果不佳，甚至增加医院感染的风险。消毒剂选择不当、使用不当、稀释不当、接触时间不足、与其他物质混合使用和存储不当等问题，都可能影响消毒剂的性能，导致消毒效果不佳或产生有害物质。为了应对这些挑战，医院应加强消毒剂的培训和管理，确保清洁消毒人员正确选择和使用消毒剂，并定期检查消毒剂的储存和使用情况，及时发现和纠正错误，以确保消毒效果和医院感染控制。

（三）清洁消毒人员的素质与培训不足

在医院环境清洁消毒的日常实践中，清洁消毒人员的素质与培训不足是一个重要的挑战。这可能导致清洁消毒工作质量不佳，增加医院感染的风险。为了应对这一挑战，医院应加强清洁消毒人员的招聘和选拔，确保他们具备必要的素质和能力。同时，医院应加强清洁消毒人员的培训，提高他们的专业技能、责任心、卫生意识和团队合作能力。此外，医院还应建立清洁消毒人员的考核和激励机制，以提高他们的工作积极性和责任感，从而确保清洁消毒工作的质量和效率，降低医院感染的风险，保障患者和工作人员的健康安全。

（四）医院环境的特殊性与复杂性

在医院环境中，清洁消毒工作因环境的特殊性和复杂性而面临一系列挑战。患者群体的多样性、医疗器械的复杂性、环境布局的复杂性、工作时间和强度的高要求，以及清洁消毒人员的职业暴露风险，都增加了清洁消毒工作的难度。为应对这些挑战，医院应加强清洁消毒人员的培训，提高他们对医院环境的认识和应对能力。^[5]同时，医院应优化清洁消毒工作流程，合理安排工作时间和强度，并提供必要的防护措施，以保护清洁消毒人员的健康安全。此外，医院还应加强与医护人员的沟通和协作，确保清洁消毒工作与医疗工作相协调，共同提高医院感染控制水平。通过这些对策，医院可以有效应对清洁消毒工作中的挑战，确保医院环境的卫生安全，降低医院感染的风险。

（五）对策与建议

在医院环境清洁消毒的日常实践中，医院需要采取一系列对策与建议来应对挑战，确保清洁消毒工作的有效性和持续性。这包括加强清洁消毒人员的培训，制定操作规程，提高设备维护和更新，加强质量监测与反馈，强化组织与管理，以及加强与医护人员的沟通与协作。通过这些措施，医院可以提高清洁消毒工作的质量和效率，降低医院感染的风险，保障患者和工作人员的健康安全，并持续改进清洁消毒工作，不断提高医院环境的管理水平。

结束语

医院环境清洁消毒是医疗保健体系中的核心环节，对于预防医院内感染和确保患者安全扮演着不可或缺的角色。本研究深入探讨了医院环境清洁消毒的科学基础，并全面阐述了其在日常操作中的具体实践。

总而言之，医院环境的清洁与消毒是维系患者健康的关键措施，而科学原理在实际操作中的正确应用则是其成功的关键。通过对医院环境清洁消毒的科学研究与实践应用的深入分析，本文旨在提升医疗机构对这一工作重要性的认识，并推动医院感染控制措施向更高标准发展。期望本文的研究成果能够为改进医院环境清洁消毒工作提供坚实的理论支持和实用的操作指南。

参考文献：

- [1] 薛斌. 消毒剂种类多你选对了吗 [J]. 百科知识, 2023, (01): 51-55.
- [2] 姜素平, 余秀珍. 基层医院新型冠状病毒肺炎期间环境清洁消毒管理的制定与实践 [J]. 现代实用医学, 2020, 32(10): 1287-1289.
- [3] 赵丽华, 孔德宝, 李玉娟, 等. 环境清洁消毒方式的转变对 ICU 医院感染率的影响 [J]. 中华医院感染学杂志, 2019, 29(21): 3345-3349.
- [4] 杜凤霞, 赵帅, 刘莉, 等. 常规进行医院环境卫生学监测的辨证与思考 [J]. 中华医院感染学杂志, 2019, 29(11): 1745-1749.
- [5] 苗勤, 杨宝财, 张焕春, 等. 不同清洁消毒方式对呼吸重症监护室环境多重耐药菌的影响 [J]. 中国医学装备, 2018, 15(11): 111-113.