

供应室护理人员职业暴露风险现状及防护对策研究

叶 蕾

布尔津县人民医院消毒供应中心 新疆 阿勒泰 836600

【摘要】：消毒供应室是医疗机构中负责无菌物品处理、储存以及供应的关键部门，承担着全院重复使用诊疗器械的回收、清洗、消毒、灭菌以及发放等关键工作，是医院感染防控体系里的关键一环，供应室护理人员长时间处于有高风险的作业环境中，经常接触被病原微生物污染的器械、化学消毒剂、高温设备以及锐器等，其职业暴露风险比其他临床科室护理人员要高很多。职业暴露会对护理人员的身心健康造成直接的损害，还可能引发交叉感染，影响医疗服务的连续性与安全性，本文依据近年相关研究成果，全面梳理供应室护理人员职业暴露的风险现状以及主要影响因素，从管理、操作、培训、防护等方面提出科学且可行的防护对策，为降低供应室护理人员职业暴露发生率、保障其职业健康、完善医院感染防控体系提供参考依据。

【关键词】：供应室；护理人员；职业暴露；风险现状；防护对策

DOI:10.12417/2705-098X.26.07.082

引言

随着医疗质量与安全管理要求的不断提升，供应室的工作价值与风险防控重要性日益凸显。供应室护理人员的工作贯穿诊疗全流程，其职业健康状况直接关联到医院感染控制效果、医疗质量安全及护理队伍稳定性。职业暴露是指医务人员在从事诊疗、护理等工作过程中，意外接触病原体、化学物质、物理因素等导致的潜在健康风险事件，包括生物性、化学性、物理性及心理性暴露等多种类型。近年来，国内多项研究显示，供应室护理人员职业暴露发生率居高不下，部分地区发生率甚至超过70%，且暴露类型复杂多样，给护理人员的身心健康带来严重威胁。当前，我国医疗机构在供应室职业防护管理方面仍存在培训不到位、防护流程不规范、设备配置不足等问题，亟需通过系统性研究明确风险核心环节，构建全方位防护体系。基于此，本文结合2022-2025年相关文献，对供应室护理人员职业暴露风险现状及防护对策进行综述，为临床实践提供理论支撑。

1 供应室护理人员职业暴露风险现状

1.1 职业暴露发生率居高不下

供应室护理人员因工作性质特殊，职业暴露发生频率显著高于其他护理岗位。一项针对148名消毒供应室工作人员的为期一年的追踪调查显示，期间共发生职业暴露171例次，发生过职业暴露的人员占比达71.62%，平均每名暴露人员年暴露次数达1.61次，提示供应室职业暴露防控形势严峻。另一项纳入25名供应室护理人员的调查也发现，职业暴露发生率为100%，其中利器刺伤、紫外线暴露等类型发生率尤为突出，年均暴露次数均超过5次/人。不同地区、不同等级医疗机构的暴露发生率存在一定差异，但整体呈现高发特征，且暴露事件多集中在器械回收、清洗及灭菌环节，反映出供应室工作全流程均存在潜在风险点。

1.2 暴露类型多样化且危害严重

供应室护理人员职业暴露类型复杂，涵盖生物性、物理性、化学性三大主要类别，各类暴露均可能对机体造成急性或慢性损害。生物性暴露是供应室最主要的暴露类型之一，护理人员在回收、清洗被污染器械时，易接触到血液、脓液、分泌物等污染物，这些污染物中可能含有乙肝病毒、丙肝病毒、艾滋病病毒等病原微生物，通过皮肤黏膜破损处侵入机体引发感染。有研究表明，供应室护理人员因生物性暴露导致的血源性感染风险是普通人群的3-5倍，且暴露后感染潜伏期长，对身心健康造成长期影响。物理性暴露在供应室职业暴露中占比最高，主要包括锐器伤、高温烫伤、紫外线损伤及噪音污染等。其中，锐器伤是最常见的物理性暴露类型，在所有暴露例次中占比接近50%，主要发生在器械分拣、清洗及包装过程中，多因针头、缝合针、手术刀片等锐器意外刺伤所致。高温烫伤发生率次之，占比达35.67%，主要源于压力蒸汽灭菌器、干燥柜等设备的高温操作，设备运转时温度可高达134℃，开舱取物时操作不当易导致皮肤烫伤。紫外线损伤则多因紫外线消毒灯使用时防护不到位，长期暴露可引发皮肤红斑、瘙痒及眼结膜炎症等症状。此外，供应室内超声震荡机、灭菌器等设备运转时产生的噪音强度可达90-98dB，远超国家规定的工业噪音标准，长期处于该环境中易导致护理人员出现头痛、耳鸣、听力下降等问题。化学性暴露主要源于消毒灭菌过程中使用的各类化学制剂，供应室常用的戊二醛、含氯消毒剂、环氧乙烷等均具有强刺激性、腐蚀性及毒性，在使用过程中易通过呼吸道吸入或皮肤接触引发损害^[2]。长期接触含氯消毒剂可导致皮肤干燥、皸裂及接触性皮炎，吸入高浓度戊二醛气体会引发支气管黏膜水肿、支气管炎等呼吸系统疾病，严重时还可能对肝肾功能造成慢性损伤。

1.3 暴露影响因素多元化

供应室护理人员职业暴露的发生会受到个体、管理、环境等诸多方面因素的影响，其核心影响因素可归纳为个体防护能

力与管理体系完善度这两大维度,就个体因素而言,年龄、职称以及防护知识储备是影响暴露发生的关键变量,多因素 logistic 回归分析结果说明,年龄小于 33 岁、职称为初级的护理人员职业暴露风险明显升高,OR 值分别是 1.960、2.098,主要缘由是年轻护理人员工作经验欠缺、操作规范性较差,对风险点的预判能力较弱。职业防护知识与行为得分较低也是关键的风险因素,防护知识匮乏的护理人员在操作过程中容易忽视防护流程,比如没有按照规定佩戴防护用品、锐器处理不规范等,致使暴露风险增加,从管理因素来讲,防护培训不到位是核心问题,距离最近一次参加培训时间大于等于 10 个月的护理人员暴露风险较大升高,OR 值为 1.857,这提示定期培训对于提升防护能力十分关键。部分医疗机构供应室防护培训内容只是走过场,缺乏针对性与实操性,仅仅注重理论讲解而忽略模拟演练,使得护理人员无法把防护知识转化为实际操作能力,另外防护设备配置不足、工作流程不规范也加大了暴露风险,例如部分供应室没有配备专用锐器回收盒、防护面罩等设备,器械清洗与灭菌流程缺少标准化指引,导致操作中的风险点增多。环境因素同样不容忽视,供应室空间狭窄、设备密集,部分区域通风条件不好,导致化学消毒剂气味聚集,增加了化学性暴露风险,设备老化、维护不及时也可能致使操作中出现设备故障,引发高温烫伤、器械破损等暴露事件。

2 供应室护理人员职业暴露防护对策

2.1 构建完善的职业防护管理体系

健全的管理体系对于降低职业暴露风险起着基础性作用,医疗机构应当构建起一种由院感科、护理部以及供应室共同参与的三级防护管理机制,清晰地明确各个部门的职责,形成全流程的管控格局,要制定标准化的职业防护管理制度以及操作流程,结合供应室工作的具体特点,详细地细化器械回收、清洗、消毒、灭菌、发放各个环节的防护要求,明确锐器处理、化学制剂使用、高温设备操作等高危环节的操作规范,以此保证护理人员在工作时有章可循。比如说,针对锐器伤防控方面,明确规定锐器使用之后需要马上放入有防刺穿、防渗漏功能的专用回收盒,禁止徒手分拣锐器,回收盒要在固定地点放置并且及时清理,应当加强防护质量的监督考核工作,成立专项质控小组,定期对供应室防护措施的落实情况展开检查,重点排查防护用品佩戴、操作流程规范性、设备维护等情况,对于发现的问题及时进行整改,并且将考核结果与护理人员的绩效相挂钩,强化约束机制。要建立职业暴露应急预案以及上报机制,明确暴露之后的处理流程,像锐器伤后需要立刻进行伤口挤压、冲洗、消毒,及时上报院感科并开展病原学检测与预防性治疗,保证暴露后可得到快速且规范的处理,降低感染风险,另外需要优化供应室的布局以及设备配置,合理划分清洁区、污染区、无菌区,配备充足的通风、排气设备,降低化学制剂浓度与噪音污染,更新老化设备,配备防护面罩、防穿刺手套、

专用锐器回收盒等防护用品,为护理人员提供安全的工作环境。

2.2 强化针对性职业防护培训与教育

提升护理人员防护意识以及操作能力乃是防控职业暴露的关键所在,要构建起分层、分类且常态化的培训体系,以此保证培训内容既有理论性又有实操性,依据护理人员年龄、职称、工作经验等特性开展分层培训,针对年轻护理人员 and 初级职称人员,着重强化实操技能培训,借助模拟器械分拣、锐器处理、高温设备操作等场景,提升他们的风险预判能力以及应急处理能力。对于资深护理人员,重点培训新型防护设备使用、复杂暴露事件处理等内容,持续更新防护知识储备,培训方式要多样化,采用“理论讲解+实操演练+案例分析”这种组合模式,邀请院感科专家、资深护理人员授课,结合近年发生的职业暴露案例,深入剖析风险原因和防控要点,提高培训的针对性与感染力。建立定期培训机制,保证护理人员每 6 个月至少参加 1 次专项培训,培训后进行理论与实操考核,考核不合格者需暂停工作并补考,直至合格才能上岗^[1]。另外要加强日常宣传教育,依靠科室例会、宣传栏、微信公众号等渠道,普及职业暴露危害与防护知识,强化护理人员自我防护意识,引导其自觉遵守防护流程,形成“人人重视防护、事事讲究规范”的工作氛围。

2.3 规范各环节操作流程与防护措施

对于不同类型的职业暴露风险,要在各个工作环节落实针对性防护措施,以此从源头降低暴露发生率,在生物性暴露防控方面,护理人员回收、清洗污染器械时,要依照规定佩戴一次性医用口罩、防护面罩、防穿刺手套以及防水围裙,防止皮肤黏膜直接接触污染物,对于污染严重的器械,应先做初步消毒处理,之后再行清洗,减少病原微生物扩散,清洗过程中使用高压水枪时,要控制好水压,防止产生微生物气溶胶,同时保证通风设备正常运转^[2]。在物理性暴露防控方面,锐器伤防控要严格执行锐器处理规范,器械分拣时用止血钳等工具辅助,禁止徒手接触针头、刀片等锐器,锐器回收盒要加盖并标注警示标识,满四分之三时及时封闭转运,高温烫伤防控要规范高温设备操作流程,操作人员要佩戴耐高温手套、防护面罩,开舱取物前确认设备温度降至安全范围,定期对灭菌器、干燥柜等设备进行维护校准,避免设备故障引发烫伤,紫外线损伤防控要明确紫外线消毒灯使用时间,消毒期间禁止人员进入,消毒结束后通风 30 分钟以上才可进入,护理人员要定期进行眼部检查。在化学性暴露防控方面,使用化学消毒剂时要佩戴防护手套、口罩,必要时佩戴防毒面罩,严格按照说明书控制浓度与使用量,环氧乙烷灭菌要在专用灭菌间进行,灭菌间要配备通风、报警设备,操作人员要经过专项培训,掌握应急处理方法,定期对工作环境中化学制剂浓度进行检测,保证符合安全标准。

2.4 加强护理人员身心健康管理与支持

供应室护理人员的工作强度较大且风险较高,长时间处于高压环境下容易产生心理压力以及职业倦怠,对操作规范性造成影响,使暴露风险增加,医疗机构需要重视护理人员的身心健康管理,构建全面的支持体系,其一合理调配人力资源,依据供应室的工作负荷对排班制度加以优化,防止护理人员长时间处于超负荷工作状态,保障充足的休息时间,以此缓解工作压力^[3]。其二建立职业健康监测机制,定期组织供应室护理人员进行体检,重点检查肝功能、血常规、传染病标志物等项目,针对存在职业暴露风险的人员展开针对性筛查与干预,为护理人员提供免疫接种服务,比如乙肝疫苗接种,提升机体的抵抗力^[4]。其三加强心理支持与疏导,定期开展心理健康讲座,为护理人员提供心理咨询服务,帮助其缓解心理压力,调整工作心态,提高职业认同感与归属感。另外建立职业暴露后心理干预机制,对发生职业暴露的护理人员进行心理疏导,缓解其焦虑、恐惧情绪,帮助其尽快恢复到正常工作状态^[5]。

参考文献:

- [1] 王会,王素芳,杨莹.消毒供应室护士职业健康和职业防护现状及其影响因素研究[J].华南预防医学,2022,48(3):386-389.
- [2] 唐敏兰.观察供应室护理的职业暴露的危险因素,总结其防护方法及体会[J].临床护理进展,2023,2(3).
- [3] 韩芳草.消毒供应室护理人员的职业暴露因素探析[J].中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生,2022,1(1):183-185.
- [4] 张兰半.消毒供应室护士的职业暴露和防护[J].益寿典,2020(2):112-112.
- [5] 李英芹.供应室护理的职业暴露与防护方式研究与分析[J].中国农村卫生,2016,8(01X):61-62.

3 结论

供应室护理人员职业暴露发生率高、类型多样、影响因素复杂,其防控工作是医疗机构感染控制与护理管理的重要内容,直接关系到护理人员的身心健康与医疗服务质量。当前,供应室护理人员职业暴露防控仍面临培训不到位、操作不规范、管理体系不完善等问题,亟需通过构建完善的防护管理体系、强化针对性培训、规范操作流程、加强身心健康管理等措施,形成全方位、全流程的防护格局。未来,医疗机构应进一步重视供应室职业防护工作,结合临床实践不断优化防护策略,加强多学科协作,推动职业防护标准化、规范化、精细化发展;同时,应加大对供应室防护设备与技术的投入,推广新型防护设备与智能化操作技术,从源头降低职业暴露风险。此外,还需加强职业暴露相关研究,深入探索不同医疗机构、不同工作环节的风险特点,为制定更具针对性的防护对策提供理论支撑,切实保障供应室护理人员的职业健康,推动护理事业可持续发展。