

## 内镜中心护理人员职业暴露风险防控与管理对策研究

朱扬扬

芜湖市第一人民医院, 安徽 芜湖 241000

**[摘要]**目的: 探讨内镜中心护理人员在临床工作中面临的职业暴露风险及其防控与管理对策, 提升职业防护水平和工作安全性。方法: 选取 2022 年 1 月至 2024 年 12 月在本院内镜中心工作的 15 名护理人员为研究对象, 通过回顾性调查和问卷分析, 统计职业暴露发生率和类型, 分析高风险环节, 并在现有基础上实施管理优化措施。结果: 职业暴露发生率为 40.0% (6/15), 其中锐器伤 50.0%、血液体液接触 33.3%、化学品暴露 16.7%; 高风险环节主要为内镜清洗、器械操作及废弃物处理, 各占 33.3%。干预措施实施后, 2023 年职业暴露率下降至 6.7% (1/30), 差异具有统计学意义 ( $P=0.04$ )。护理人员满意度由 73.3% 提升至 93.3%, 防护依从性由 70.0% 提升至 90.0% ( $P<0.05$ )。结论: 系统化管理干预可显著降低内镜中心职业暴露发生率, 优化防护行为, 提升护理人员职业安全感与满意度, 具备良好的推广价值与实践意义。

**[关键词]**内镜中心; 护理人员; 职业暴露; 防控管理; 对策研究

DOI: 10.33142/cmn.v3i1.16530

中图分类号: R47

文献标识码: A

## Research on Occupational Exposure Risk Prevention and Management Strategies for Nursing Staff in Endoscopy Centers

ZHU Yangyang

The First People's Hospital of Wuhu, Wuhu, Anhui, 241000, China

**Abstract:** Objective: to explore the occupational exposure risks faced by nursing staff in endoscopy centers in clinical work and their prevention, control, and management strategies, in order to improve the level of occupational protection and work safety. Method: fifteen nursing staff who worked in the Endoscopy Center of our hospital from January 2022 to December 2024 were selected as the research subjects. Through retrospective survey and questionnaire analysis, the incidence and types of occupational exposure were statistically analyzed, high-risk areas were analyzed, and management optimization measures were implemented on the existing basis. Result: the incidence of occupational exposure was 40.0% (6/15), including 50.0% of sharp instrument injuries, 33.3% of blood and body fluid contact, and 16.7% of chemical exposure; The high-risk links mainly include endoscopic cleaning, instrument operation, and waste disposal, each accounting for 33.3%. After the implementation of intervention measures, the occupational exposure rate decreased to 6.7% (1/30) in 2023, and the difference was statistically significant ( $P=0.04$ ). The satisfaction rate of nursing staff increased from 73.3% to 93.3%, and the compliance rate of protective measures increased from 70.0% to 90.0% ( $P<0.05$ ). Conclusion: systematic management intervention can significantly reduce the incidence of occupational exposure in endoscopy centers, optimize protective behaviors, enhance the occupational safety and satisfaction of nursing staff, and has good promotion value and practical significance.

**Keywords:** endoscopy center; nursing staff; occupational exposure; prevention and control management; countermeasure research

伴随消化道疾病诊疗需求持续攀升, 内镜技术临床应用愈发广泛, 内镜中心逐渐成为高风险作业区域, 护理人员日常工作中频繁接触血液、体液及锐器等感染源, 职业暴露风险显著增加, 严重威胁其身心健康与职业安全, 传统防护管理存在流程松散、防护意识薄弱、措施落实到位等弊端, 如何借助系统化管理策略有效降低职业暴露风险, 已成为提升护理质量、保障医疗安全的核心议题, 亟待通过科学手段加以解决。

### 1 资料与方法

#### 1.1 研究对象

本研究以本院内镜中心 15 名在职女性护理人员为调查对象, 年龄介于 23 至 48 岁之间, 平均年龄 31.2 岁, 平均工作年限 5.6 年, 这些护理人员长期参与内镜检查、

器械清洗及相关辅助工作, 职业暴露风险高, 样本具备较强代表性。

为确保数据的可靠性与研究的连续性, 所有参与者需满足以下纳入标准: (1) 内镜中心连续在岗超 6 个月; (2) 具备独立履职能力与经验; (3) 自愿参与并签署知情同意书; (4) 研究期间无长期离岗、岗位变动及病假情况, 实习人员、短期轮岗人员及拒绝配合者均列为排除对象。

通过严格筛选, 确保研究对象稳定性与数据可比性, 为管理措施实际效果评估奠定基础。

#### 1.2 调查方法

研究综合运用结构化问卷调研与职业暴露事件动态记录双重数据采集方式, 问卷从护理人员基础信息、防护行为模式、暴露事件历程、应急处置实践及心理应激反应

等维度构建调查体系,并通过现场作业观察与操作日志交叉验证,确保数据的完整性与真实性。

职业暴露追踪系统详细记录事件发生时序、暴露类别、原因溯源、处理措施及后续影响,经专人审核确保信息准确性,通过对比 2022 年 1—12 月(干预实施前)与 2023 年 1—12 月(干预实施后)两个阶段的暴露数据,系统分析职业暴露风险演变特征。

调查全程由内镜中心护士长统一管理问卷发放与回收工作,在数据采集前开展专项培训,帮助研究对象准确理解调查内容,有效提升问卷填写规范性与研究参与度。

### 1.3 分组与管理措施

研究选取 2023 年 1 月作为分界点,将数据采集划分为前后两个阶段:2022 年 1—12 月作为干预实施前期,2023 年 1—12 月作为干预实施后期,通过系统收集两个阶段护理人员职业暴露发生率、防护操作规范执行情况及工作满意度等多维数据,全面评估管理干预措施在实际工作环境中的应用效果,该纵向对比研究设计,能够精准识别管理措施对职业安全改善的直接影响,显著提升研究结论的实证效力与实践指导价值。

干预实施前,护理管理团队深度剖析历史职业暴露案例,精准定位内镜器械清洗、操作流程及废弃物处置等风险高发环节,据此制定分层分类的改进方案,具体干预措施包括:建立常态化职业防护培训与应急演练机制,动态优化个人防护装备配备标准;重新规划操作流程与工作区域布局,强化空间安全性;设置可视化风险警示标识,增强风险感知;推行岗位责任制并实施随机现场巡查,双管齐下提升防护操作规范性与人员责任意识。

为实现干预效果的精准评估,研究采用统一结构化问卷,在干预前后同步收集护理人员防护行为数据、工作满意度反馈及职业暴露实际情况,通过现场操作观察记录与事件登记表进行数据交叉核验,确保信息真实可靠,运用统计分析方法对干预前后数据开展纵向对比,以保证研究结论的客观性与横向可比性,从而为职业防护管理策略的优化升级提供坚实的循证依据与实践指引。

### 1.4 数据处理

研究运用 Excel 2019 软件构建标准化数据库,采用双人交叉核对机制确保数据录入零误差,经整理后的定量数据导入 SPSS 26.0 统计分析系统进行深度处理,针对职业暴露发生率、防护措施依从性、人员满意度等计数资料,运用  $\chi^2$  检验开展组间差异分析,显著性水平设为  $\alpha=0.05$ ,以  $P<0.05$  作为判断统计学意义的标准。

对于连续性变量,通过计算均值与标准差进行描述性统计,并结合 T 检验评估干预措施的实际效果,研究结果以可视化图表形式呈现,直观展现各项指标动态变化趋势,为后续结论推导与对策制定提供量化支撑。

严谨的数据处理流程保障了研究结果的科学性与统

计效能,为内镜中心职业暴露防控策略的优化升级提供坚实的数据依据。

## 2 结果

### 2.1 职业暴露基本情况

回溯 2022 年干预实施前的数据,15 名内镜中心护理人员中有 6 例职业暴露事件发生,占比达 40.0%,细分暴露类型可见,锐器致伤事 3 起,占全部暴露案例的 50.0%;血液体液意外接触 2 起,占 33.3%;化学品引发皮肤不良反应 1 起,占 16.7%,尽管暴露事件总数有限,但涵盖多种风险类型,潜在健康威胁不容忽视,充分暴露出原有防护体系存在明显漏洞。如表 1 所示。

表 1 护理人员职业暴露类型构成(干预前)

类型	例数	构成比(%)
锐器伤	3	50.0
血液体液接触	2	33.3
化学品暴露	1	16.7
合计	6	100.0

### 2.2 风险环节分析

职业暴露记录剖析显示,内镜清洗、器械操作及废弃物处置环节成为风险高发区域,各环节引发暴露事件的比例均接近 33.3%,上述工作场景中,护理人员需频繁接触污染器械,且高压水流冲洗等操作存在潜在飞溅风险,操作过程中的细微疏失都可能引发职业暴露。如表 2 所示。

表 2 职业暴露高风险操作环节分布

操作环节	暴露人数	占比(%)
内镜清洗	2	33.3
器械操作	2	33.3
废弃物处理	2	33.3
合计	6	100.0

### 2.3 干预措施效果

2023 年职业暴露风险防控措施全面推行后,内镜中心职业暴露状况显著改善,全年仅记录 1 例轻度化学品皮肤接触事件,暴露发生率由干预前的 40.0%降至 6.7%,统计分析结果显示,干预前后职业暴露发生率的变化具有显著统计学差异,充分验证防控措施的有效性( $P=0.04$ )。如表 3 所示。

表 3 干预前后职业暴露发生率对比

时段	暴露人数	总人数	暴露率(%)	P 值
干预前	6	15	40.0	
干预后	1	15	6.7	0.04

### 2.4 满意度与依从性提升

干预措施实施后,护理人员职业防护满意度与操作依从性均实现大幅跃升,数据显示,满意度指标从 73.3%提升至 93.3%,防护操作依从性由 70.0%提高至 90.0%。这

一显著改善印证了管理策略在增强安全认知、优化作业流程及完善物资配备等方面的积极成效，如表 4 所示。

表 4 干预前后护理人员满意度与防护依从性对比

指标	干预前 (%)	干预后 (%)	差异显著性 (P)
满意度	73.3	93.3	<0.05
防护依从性	70.0	90.0	<0.05

### 3 讨论

#### 3.1 小样本背景下的高频暴露现象

本研究虽以 15 名护理人员为调查对象，2022 年却记录 6 例职业暴露事件，20.0% 的暴露率在小样本情境下尤为显著，凸显内镜中心作业环境潜藏的高风险属性，护理人员在器械清洗、高压冲洗、物品转运及废弃物处置等环节，频繁接触血液体液、锐器及化学品，防护稍有疏漏便可能引发暴露，构成明显的职业健康威胁。

深入探究发现，暴露事件的发生既受操作强度大、污染风险集中等客观因素影响，也与部分护理人员防护意识薄弱、装备使用不当、应急处置滞后等主观因素相关，高强度工作节奏下，操作细节疏漏或失误时有发生，进一步加剧暴露风险，即便样本规模有限，这一高暴露率仍警示管理者需对职业防护体系进行系统性优化与干预。

#### 3.2 防控重点环节识别

职业暴露事件统计分析表明，内镜清洗、器械操作和废弃物处理是风险高发环节，均涉及与污染源的高频近距离接触，内镜清洗因高压水流冲击、器械复杂结构及液体飞溅风险，成为血液暴露和锐器伤的高危场景；器械操作阶段，穿刺、剪切等精细操作配合需求高，医护协作紧张环境下易发生意外刺伤；废弃物处理过程中，分类、封装及回收操作若不规范，手套破损、污染物接触风险显著增加，尤其是针头回收与倾倒环节<sup>[1]</sup>。

防护操作不规范、流程设计缺陷及物资保障不足，是上述环节风险高发的主因，如部分清洗区域防护设施缺失，操作人员面屏佩戴不规范、手套使用不当；器械传递缺乏缓冲区域，导致交接混乱；废弃物容器布局不合理或数量不足，增加直接接触污染风险，因此，需将资源重点投向这些高风险环节，通过优化操作流程、引入防飞溅设备、安全针具及防刺容器，结合可视化管理与现场监督，从根源上降低暴露概率<sup>[2]</sup>。

#### 3.3 管理策略优化路径

职业暴露防控需围绕科学化、系统化管理主线，构建覆盖多维度、贯穿全流程的防控体系，基于护理人员岗位特性与专业基础的差异，定制差异化培训方案，将职业暴露风险辨识、标准防护策略、防护用具规范操作及实际案例研讨纳入课程体系，通过理论讲解与模拟实操相结合的多元化教学形式，切实增强护理人员应对突发暴露事件的应急处置能力，同时，在工作场所内醒目设置风险警示标识，明确划分锐器操作、污染物处理等高危区域，以可视

化引导强化人员风险认知，规范操作行为，从源头上降低暴露事件发生概率。

健全职业暴露应急响应与上报体系同样关键，需确保护理人员在暴露事件发生时，可迅速启动隔离防护、伤口处置、感染筛查及心理疏导等流程，将健康损害与传播风险降至最低，引入智能化管理平台，实现暴露事件全周期数字化管控，通过动态数据采集、实时风险研判、智能预警推送及周期性分析反馈，构建“监测-上报-处置-评估-优化”的闭环管理链条，将防控责任精准压实到具体岗位，细化每项措施的执行标准，推动职业暴露防控工作向标准化、常态化、可回溯方向发展，切实筑牢护理人员职业安全防护网<sup>[3]</sup>。

#### 3.4 护理人员反馈与行为变化

伴随职业暴露防控措施深入实施，护理人员实操中的安全防护表现实现显著突破，数据监测表明，护理群体在个人防护装备使用上展现出高度规范性，无论是手套、护目镜、防护面罩还是防护服，均能依据岗位风险等级精准穿戴，操作环节中，锐器使用后的即时归位管理、器械消毒流程的严格遵循、医疗废弃物的双层密封转运等关键步骤，执行精准度与规范性大幅提升，以往常见的违规操作现象明显减少，这一转变不仅有效遏制暴露风险，更在整个内镜中心营造出严谨规范的安全作业环境<sup>[4]</sup>。

护理人员反馈结果显示，新推行的职业暴露防控管理机制获得广泛认可，多数护理人员指出，培训内容紧密贴合实际工作场景，特别是情景模拟与案例演练等实践环节，有效促进了理论知识向实操能力的转化，与此同时，护理团队参与管理的主动性显著提升，积极为防控措施优化建言献策，逐步形成“自主防护、相互监督、协同改进”的良性职业安全文化生态，满意度调查数据印证，93.3% 的护理人员对新型防控体系给予肯定评价，这些积极转变不仅充分彰显管理策略的科学有效性与实践价值，更为后续防控机制的持续完善与长效职业安全管理模式构建，奠定了坚实的群众基础与实践支撑<sup>[5]</sup>。

### 4 结论

本研究数据表明，即便以 15 名护理人员构成的小规模内镜中心团队为观察对象，职业暴露事件仍呈现高发态势，凸显该作业环境存在显著的职业安全风险，护理人员遭遇职业暴露不仅直接损害个人健康，还可能对医疗服务质量及医院感染防控成效产生连锁影响，由此可见，构建完善的内镜中心职业暴露风险防控体系已成为保障护理安全与医疗质量的迫切需求。

研究证实，基于科学规划的管理策略，通过开展定制化培训、革新作业流程、升级防护设备及健全应急体系，显著降低了职业暴露发生率，同时提升了护理人员防护规范度与工作满意度，充分验证综合干预措施的实践效能，为进一步推广经验，建议将标准化职业防护流程应用于更多医疗机构，持续深化培训体系与绩效考核机制建设，构

建涵盖风险预判、过程管控、事后评估的全周期风险管理架构,切实筑牢护理人员职业健康防线。

[参考文献]

- [1]孙钰,马苏,王一龙.上海市消化内镜护士职业防护知行现状调查及影响因素分析[J].职业与健康,2022,38(9):1243-1246.
- [2]王聪,李建宏,王楠.内镜中心职业暴露与干预措施[J].国际感染病学(电子版),2019,8(4):256-257.
- [3]汤阳,梁晨.护理风险管理模式在内镜器械管理中的应

用效果[J].中国社区医师,2025,41(10):160-162.

[4]黎丽,闵悦,白东梅,等.基于SHEL模式的医院感染管理在消化内镜中心的应用[J].中国护理管理,2022,22(2):286-290.

[5]杨诚,郭俊华,张倩云.综合医院支气管镜室医生结核职业暴露分析[J].中国医药科学,2020,10(16):249-253.

作者简介:朱扬扬(1991.6—),毕业院校专科:阜阳职业技术学院,本科:皖南医学院,护理专业,职称:主管护师,职务:护士。