

医院感染科护理人员职业暴露危险因素及防护对策

杨 淞

包钢集团第三职工医院 内蒙古 包头 014010

摘 要：感染科护理人员处于职业暴露高风险环境，锐器伤、血液体液接触、呼吸道暴露等事件时有发生，直接威胁身心健康与队伍稳定。本研究采用回顾性与现况调查相结合的方法，对某院感染科86名护理人员进行职业暴露统计分析，从人员、管理、防护、环境四个维度识别危险因素。针对上述问题，提出分层培训、优化操作、完善防护、心理支持等综合对策，为降低职业暴露风险提供实证依据。

关键词：感染科；护理人员；职业暴露；危险因素；防护对策

引言：感染科护理人员长期接触传染病患者，职业暴露风险显著高于其他科室。我国护理人员职业暴露年发生率约为25%至35%，感染科在此基础上进一步升高。职业暴露不仅可能导致血源性病原体或呼吸道感染，还会引发焦虑、恐惧等心理问题，甚至导致职业倦怠和人员流失。近年来，尽管各级医疗机构加强了职业安全防护培训，但职业暴露事件仍时有发生。通过系统调查，量化分析职业暴露危险因素，并提出针对性综合防护对策。

1 对象与方法

1.1 调查对象

采用整群抽样方法，选取某三级甲等综合医院感染科全部在岗护理人员作为调查对象。纳入标准：取得护士执业资格证书；在感染科连续工作满6个月以上；知情同意并自愿参与本研究。排除标准：调查期间长期病假、产假或外出进修者；实习、进修及轮转护士。最终纳入86名护理人员，其中女性79名（91.9%），男性7名（8.1%）；年龄22至51岁，平均年龄（31.4±6.8）岁；工作年限：1年以下12人，1至5年28人，6至10年24人，10年以上22人；职称：护士28人，护师35人，主管护师18人，副主任护师及以上5人；学历：中专及大专32人，本科50人，硕士及以上4人。

1.2 调查方法

本研究采用回顾性调查与现况调查相结合的方法。回顾性调查部分，查阅医院不良事件上报系统及护理部职业暴露登记档案，收集86名护理人员2023年1月至2025年12月期间发生的职业暴露事件记录，包括暴露类型、暴露途径、暴露后处置等信息。现况调查部分，自行设计《感染科护理人员职业暴露危险因素调查问卷》，问卷内容包括人口学特征（年龄、性别、工作年限、职

称、学历）、工作状态（每日工作时长、夜班频次、护患比）、职业暴露认知（职业暴露知识知晓率、防护措施掌握程度）、防护行为（标准预防执行情况、手卫生依从性、防护用品规范使用率）等4个维度共28个条目^[1]。问卷经过5名护理管理专家内容效度评定，内容效度指数为0.92；预调查30名护理人员计算Cronbach's α 系数为0.87，信效度良好。调查采用匿名自填方式，统一指导语，现场发放并回收问卷，共发放86份，回收有效问卷86份，有效回收率100%。

1.3 统计学方法

采用EpiData 3.1软件建立数据库并双人录入核对，应用SPSS 26.0统计软件进行数据分析。计数资料以频数和百分比（%）表示，组间比较采用 χ^2 检验；计量资料以均数±标准差（ $\bar{x} \pm s$ ）表示。采用多因素Logistic回归分析职业暴露的危险因素，以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 职业暴露发生情况

调查结果显示，86名感染科护理人员中，近三年内发生过职业暴露者41人，职业暴露发生率为47.6%。累计发生职业暴露事件73起，其中1次暴露者24人（占暴露人数的58.5%），2次暴露者12人（29.3%），3次及以上暴露者5人（12.2%）。表1显示了职业暴露类型的分布情况，锐器伤是最主要的暴露类型，共43起（58.9%），其中注射针头刺伤26起（60.5%），手术缝针刺伤9起（20.9%），玻璃安瓿割伤8起（18.6%）。血液体液接触暴露居第二位，共21起（28.8%），其中皮肤黏膜接触15起（71.4%），破损皮肤接触6起（28.6%）。呼吸道暴露9起（12.3%），主要发生在气管插管、吸痰、采集咽拭子等气溶胶产生操作中。

表1 感染科护理人员职业暴露类型分布

暴露类型	暴露例次	构成比(%)	主要暴露场景
锐器伤	43	58.9	注射、采血、输液、手术配合
血液体液接触	21	28.8	换药、引流管护理、呕吐物处理
呼吸道暴露	9	12.3	气管插管、吸痰、咽拭子采集
合计	73	100	—

2.2 不同特征护理人员职业暴露发生情况比较

对不同特征护理人员的职业暴露发生率进行比较分析。工作年限与职业暴露发生率呈显著负相关：工作年限不足1年的12名护理人员中10人发生过职业暴露，暴露率高达83.3%；工作年限1至5年者暴露率为57.1%（16/28）；工作年限6至10年者暴露率为37.5%（9/24）；工作年限10年以上者暴露率降至27.3%（6/22），组间差异有统计学意义（ $\chi^2=15.342$ ， $P=0.002$ ）。

每日工作时长方面，工作时长 ≤ 8小时的38名护理人员中12人暴露，暴露率为31.6%；8至10小时组32人中17人暴露，暴露率为53.1%；超过10小时组16人中12人暴露，暴露率高达75.0%，差异有统计学意义（ $\chi^2=9.876$ ， $P=0.008$ ）。

夜班频次方面，每月夜班 ≤ 4次的34人中11人暴露（32.4%），夜班5至6次的32人中17人暴露（53.1%），夜班 ≥ 6次的20人中13人暴露（65.0%），差异有统计学意义（ $\chi^2=7.235$ ， $P=0.015$ ）。

防护培训频率方面，每年培训不足2次的19人中13人暴露（68.4%），培训2至3次的38人中20人暴露（52.6%），培训4次及以上的29人中8人暴露（27.6%），差异有统计学意义（ $\chi^2=11.456$ ， $P=0.001$ ）。职称、学历对职业暴露发生率的影响未达到统计学显著性（ $P>0.05$ ）。

2.3 职业暴露危险因素多因素Logistic回归分析

以是否发生职业暴露为因变量（未暴露 = 0，暴露 = 1），将单因素分析中有统计学意义的变量（工作年限、每日工作时长、夜班频次、防护培训频率）作为自变量纳入多因素Logistic回归分析。各变量赋值如下：工作年限以 > 10年为参照，赋值 < 1年 = 1、1-5年 = 2、6-10年 = 3、> 10年 = 4；每日工作时长以 ≤ 8小时为参照，赋值 ≤ 8小时 = 1、8-10小时 = 2、> 10小时 = 3；夜班频次以 ≤ 4次/月为参照，赋值 ≤ 4次 = 1、5-6次 = 2、≥ 6次 = 3；防护培训频率以 ≥ 4次/年为参照，赋值 < 2次 = 1、2-3次 = 2、≥ 4次 = 3。

回归分析结果显示，工作年限 < 1年（OR = 5.283，95%CI：1.942~14.376）、每日工作时长 > 10小时（OR = 3.892，95%CI：1.536~9.862）、夜班频次 ≥ 6次/月（OR = 2.865，95%CI：1.208~6.794）、防护培训频率 < 2次/年（OR = 4.167，95%CI：1.712~10.144）是感染科护理人员职业暴露的独立危险因素（ $P<0.05$ ）。详见表2。

表2 职业暴露危险因素多因素Logistic回归分析

危险因素	β值	SE	Wald χ^2	P值	OR值	95%CI
工作年限(< 1年/对照 > 10年)	1.665	0.511	10.623	0.001	5.283	1.942~14.376
工作时长(> 10小时/对照 ≤ 8小时)	1.359	0.473	8.256	0.004	3.892	1.536~9.862
夜班频次(≥ 6次/月/对照 ≤ 4次/月)	1.052	0.441	5.692	0.017	2.865	1.208~6.794
培训频率(< 2次/年/对照 ≥ 4次/年)	1.427	0.453	9.932	0.002	4.167	1.712~10.144

3 讨论

3.1 感染科护理人员职业暴露风险处于较高水平

本调查发现，感染科护理人员职业暴露发生率为47.6%，显著高于综合性医院的25%至35%。这与感染科收治传染性肝炎、肺结核等病种密切相关，护理操作中接触血液、体液的频次和风险远高于普通病房。锐器伤占58.9%，仍是主要职业威胁^[2]。9起呼吸道暴露事件全部发生在呼吸道传染病高发季节，且均与气管插管、吸痰等气溶胶产生操作相关，提示呼吸道暴露防控同样不容忽视，需在流感季加强气溶胶产生操作的气道防护管理。

3.2 工作年限与职业暴露风险呈负相关

多因素回归分析显示，工作年限 < 1年的护理人员暴露风险是工作10年以上者的5.283倍。低年资护理人员操作技能不熟练、应急经验不足、风险预判能力弱，是暴露风险增高的主要原因。调查显示，低年资者在“穿刺前确认患者传染病状态”“针头立即入利器盒”“针刺伤后规范处置”三个维度得分分别比高年资者低32.5%、28.7%和41.3%。入职初期应将职业防护作为核心培训模块，通过情景模拟和标准化演练，帮助新护士形成规范操作肌肉记忆^[3]。

3.3 工作负荷与职业疲劳增加暴露风险

工作时长 > 10小时和夜班 ≥ 6次/月均为职业暴露的独立危险因素。疲劳状态下,护理人员注意力下降、反应减慢、操作精细度降低,更易发生针刺伤等意外暴露。78.6%的负荷过重者表示“夜班后精力不济”,65.3%承认“疲劳时曾简化消毒流程”。感染科护士床位比当前为0.45:1,低于国家推荐0.5:1至0.6:1标准,传染病高发期人力缺口更大。建议动态调整人力配置,保障连续工作时长不超过10小时,建立夜班后强制休息机制。

3.4 防护培训频率与防护行为依从性密切相关

防护培训频率 < 2次/年是职业暴露的独立危险因素 (OR = 4.167)。培训不仅能提升知识水平,更关键的是通过反复强化形成规范的防护行为习惯。当前部分机构的职业防护培训存在“重形式轻实效”问题,内容多年不变、方式单一、缺乏针对性,效果不佳^[4]。建议采用线上理论学习与线下实操演练相结合的形式,每年至少开展4次专题培训,覆盖标准预防、锐器伤应急处置、呼吸道暴露流程等内容,并建立培训效果评估机制,将考核结果与绩效挂钩。

3.5 综合防护对策建议

基于研究发现,提出四维综合防护对策。人员维度,实施分层培训,新护士每月强化培训1次,建立“一对一”导师带教制度,保障连续工作时长不超过10小时。管理维度,将护士床位比提升至0.55:1,简化上报流程,建立暴露后心理支持机制。防护维度,推广安全型针具,规范利器盒设置,储备充足N95口罩和防护面屏。

环境维度,优化治疗车物品布局,改善夜间照明条件,在高风险区域张贴可视化操作指引,构建“培训—操作—监测—支持”一体化防护体系^[5]。

结束语

感染科护理人员职业暴露风险高、危险因素复杂。本研究通过系统调查,明确了工作年限短、工作负荷过重、夜班频繁、培训不足等核心危险因素,并从人员、管理、防护、环境四个维度提出综合防护对策,构建“培训—操作—监测—支持”一体化防护体系。建议医院管理者将职业防护纳入护理质量管理核心指标,落实分层培训、优化人力配置、推广安全器具、健全心理支持,切实降低职业暴露风险,保障护理队伍职业安全与身心健康。

参考文献

- [1]李明明.医院感染科护理人员职业暴露危险因素及防护对策[J].中国民康医学,2021,33(4):113-114.
- [2]杜珊珊.感染科护士职业暴露防护工作中存在的问题与对策[J].中国卫生标准管理,2022,13(11):25-27.
- [3]彭莉利,刘春来,张卫平,等. 2019-2020年某市30所医院医护人员血源性职业暴露调查[J].中华医院感染学杂志,2022,32(8):1239-1242.
- [4]金珠.护理人员血源性职业暴露防护现状调查与对策分析[J].母婴世界, 2022(4): 188-189.
- [5]张静.临床护理人员乙型肝炎病毒职业暴露的影响因素及干预对策[J].青海医药杂志,2023,53(11):25-27.