

感染性疾病科护士职业暴露风险防控与护理管理对策

邢竹君 王永艳 李 丽

新疆省石河子市人民医院 新疆 石河子 832000

【摘要】：感染性疾病科护士处于职业暴露的高风险环境中，血源性病原体、呼吸道病原体及锐器损伤等职业危害因素持续威胁着护士的身心健康。本文系统梳理了感染性疾病科护士面临的职业暴露风险类型，分析了高风险环节与高发环境特征，如吸痰、气道护理、采集呼吸道标本等。在此基础上，从工程控制、管理控制、行为控制三个层面阐述了职业暴露的预防措施，并详细介绍了暴露后应急处置的标准化流程（一挤二冲三消毒四报告五评估六用药）。研究认为，建立“预防为主、处置规范、管理闭环”的职业暴露防控体系，是降低感染性疾病科护士职业风险、保障护理队伍稳定的关键。

【关键词】：感染性疾病科护士；职业暴露；标准预防；风险防控；暴露后处置

DOI:10.12417/2705-098X.26.13.065

1 引言

感染性疾病科是收治各种传染性疾病的科室，护士在工作中接触的病人血液、体液、分泌物、排泄物等均属于高危职业暴露源^[1]。血源性病原体（乙肝病毒、丙肝病毒、艾滋病病毒），呼吸道病原体（结核分枝杆菌、流感病毒、新型冠状病毒），锐器损伤，化学消毒剂等职业危害因素一直对感染性疾病科护士的身心健康以及职业安全造成威胁。

2 感染性疾病科护士职业暴露风险类型

2.1 血源性病原体暴露

血源性病原体暴露属于感染性疾病科护士高发的类型，以乙型肝炎病毒、丙型肝炎病毒、艾滋病病毒为主。这些病原体主要存在于患者的血液以及一些体液当中，经由针刺伤、锐器损伤、破损的皮肤或者黏膜接触等方式进入护士体内^[2]。

血源性病原体的接触会产生严重的影响。乙肝病毒暴露后，没有接种疫苗的感染风险是6%~30%，丙肝病毒暴露后的感染风险是1.8%~10%，艾滋病病毒暴露后的感染风险是0.3%。虽然每次暴露的感染概率很小，但是由于感染性疾病科护士暴露事件会呈累积效应，所以长年工作在感染性疾病科的员工的总体感染风险也不能忽略^[3]。

2.2 呼吸道病原体暴露

呼吸道病原体暴露属于感染性疾病科护士所处的危险因素之一，在呼吸道传染病高发季节或者新发呼吸道传染病暴发期间，此危险因素就会明显增多^[4]。感染性疾病科收治的呼吸道传染病有结核病、流感、人感染禽流感、新型冠状病毒肺炎等。这些病原体主要是通过飞沫传播和空气气溶胶传播，护士在护理患者的过程中，近距离接触患者、进行气道护理操作（吸痰、雾化吸入、气管切开护理）等，如果没有做好防护措施，很容易吸入含有病原体的飞沫或者气溶胶^[5]。

2.3 锐器损伤与物理性损伤

锐器损伤属于感染性疾病科护士最常见的职业暴露，其发生率是各种职业暴露类型中最高的。锐器损伤的致伤物有注射

针头、采血针、缝合针、手术刀片、安瓿碎片等。除血源性病原体暴露风险外，锐器损伤本身就是一种物理性的损伤，会引起局部疼痛、出血、伤口感染等。有些护士在受到锐器损伤以后会留下心理阴影，操作的时候过于紧张，工作质量与工作效率都会受到影响。

2.4 化学性暴露

化学性暴露主要是指感染性疾病科使用各种消毒剂、化学灭菌剂引起的化学性暴露。含氯消毒剂、过氧乙酸、戊二醛、邻苯二甲醛等属于感染性疾病科环境消毒和医疗器械浸泡消毒常用的化学制剂。消毒剂使用时会产生蒸气，护士吸入后会出现咽痛、咳嗽、胸闷等症状，严重的会引起化学性气管炎或者哮喘。有些护士在接触到消毒剂之后就会产生皮肤过敏现象，例如接触性皮炎、荨麻疹等等，具体见下表1。

表1 感染性疾病科护士职业暴露主要风险类型及来源

风险类型	主要危害因素	暴露途径	高风险操作环节
血源性暴露	HBV、HCV、HIV	针刺伤、黏膜接触	静脉穿刺、采血、锐器分离与处置
呼吸道暴露	结核分枝杆菌、流感病毒、SARS-CoV-2	飞沫/气溶胶吸入	吸痰、气管切开护理、呼吸道标本采集
锐器相关损伤	使用后针头、安瓿、手术刀片	皮肤刺伤、划伤	回套针帽、锐器盒过满或放置不当时投放
化学性暴露	含氯消毒剂、戊二醛、过氧乙酸	呼吸道吸入、皮肤接触	环境喷洒消毒、器械浸泡与清洗
接触性生物暴露	MRSA、CRAB、CRE等多重耐药菌	手-物-手接触传播	更换敷料、引流管护理、污染床单元处理

3 职业暴露的高发环节与环境特征

3.1 高风险操作环节

职业暴露具有明显的操作集中性与场景聚集性。识别出高

风险环节以后，对采取相应的防控措施就显得十分重要了。静脉采血、静脉输液穿刺是容易发生针刺伤的两种操作。原因是穿刺时患者会因为疼痛而突然移动，造成针头偏离预定方向刺入护士的手指；穿刺成功后固定针头时，护士的手指会处在针尖前面；拔针后处理针头时，护士会因为匆忙而把针头误刺入自己的手中。

操作完毕后，锐器的处理也是容易引起针刺伤高发环节。调查显示在针刺伤中大约有一半是由于护士回套针帽所导致的。很多护士由于职业习惯或者为了避免针头的暴露，在操作完成后会不自觉地把针头套入针帽里，使针尖正对着另外一只手的手指上。一旦套偏或者针帽弹开，就会刺伤手指。

3.2 高发环境与时间特征

从环境分布上看，普通病房是职业暴露最常发生的地方，因为护士在病房里停留的时间最长、操作的次数最多。治疗室又是高发场所，护士在这里进行药物配制、抽吸药液、整理治疗盘等工作，安瓿折断时会划伤手指，抽吸药液后针头处理不当也会造成损伤。重症监护室患者病情重、操作多、节奏快，职业暴露的发生率也较高，而且一旦发生暴露，患者的病原体载量一般都较高，暴露后果更加严重。

3.3 高发时间特征

从时间分布上看，白班是职业暴露发生次数最多的班次，因为白班时操作最密集、人员流动最大、环境比较嘈杂。但是夜班暴露风险密度更高，夜班护士人数少、工作负荷大、容易疲劳，注意力下降造成的操作失误概率就大。交接班时段也是暴露的高发时间，此期间护士工作速度加快，容易疏忽标准预防措施。

3.4 人为因素

人为因素包括操作不规范，即没有按照标准预防的要求佩戴防护用具，回套针帽；缺乏风险意识，不能预见自己产生的暴露风险；疲劳工作时操作，注意力不集中；在紧急情况下操作，来不及采取标准的防护措施。

3.5 系统因素

系统因素主要是防护用品配备不够或者取用不方便，比如锐器盒距离操作位置太远、手套型号不齐全等，人力配置不足，造成护士工作负荷过大、操作匆忙，培训不到位，新护士没有经过系统的培训就独立上岗，安全氛围薄弱，不良事件上报文化不健全，护士发生暴露后不愿意报告。

4 职业暴露的预防措施与处置规范

4.1 工程控制措施（第一层级）

工程控制就是指通过改善工作环境、设备设计等途径，在源头上消除或者降低暴露风险的措施。安全型锐器属于工程控制的主要方法之一。安全型留置针、安全型采血针、预充式注

射器等产品的使用结束后，护士可以借助按压、推拉等方式将针尖自动回缩或者套上保护套，这样在使用中就可以完全避免接触到针尖，防止出现针刺伤的情况。医疗机构应当在感染性疾病科设置安全型锐器，保证护士会正确使用。

锐器盒的合理配备属于工程控制措施之一。锐器盒要放在护士操作时伸手可及的地方，高度合适，开口足够大。锐器盒不能装得太多，当内容物占到四分之三容量时要及时更换密封。一次性使用的锐器盒要具有防刺穿、防渗漏的功能，使用完毕后按照医疗废物的有关规定进行处理。

4.2 管理控制措施（第二层级）

管理控制就是依靠制度、流程的健全来规范护士的行为。标准预防属于感染控制的主要手段，它的基本准则为把所有的患者血液、体液、分泌物、排泄物都看作是传染性的，不管诊断结果如何，护士接触这些物质的时候都要做好防护措施。感染性疾病科要制定详细的、规范的职业暴露防控管理制度，对各种操作的安全操作规程、防护用品的使用标准、暴露后的报告程序等做出规定。

疫苗接种是最有效的防止血源性病原体感染的方法。感染性疾病科护士要常规接种乙肝疫苗，定时查体查乙肝表面抗体，缺少者须及时加强免疫。对于流感、新冠等呼吸道传染病，在流行季节前要组织护士接种相应的疫苗。

4.3 行为控制措施（第三层级）

行为控制上，护士应该养成良好的操作习惯，禁止回套针帽，确需回套时用单手法或者持针器辅助；操作时把锐器盒移到身边，减少传递的距离；操作完毕后立即把锐器放入锐器盒里，不能留在操作台上；操作时集中注意力，不和别人聊天；感觉疲劳或者情绪不好时主动告诉同事帮忙。

4.4 暴露后应急处置规范（第四层级）

暴露后应急处置属于最后一道防线，必须规范、及时、准确。血源性病原体暴露后现场处理应遵照一挤、二冲、三消毒的六字诀，具体见下图1所示。

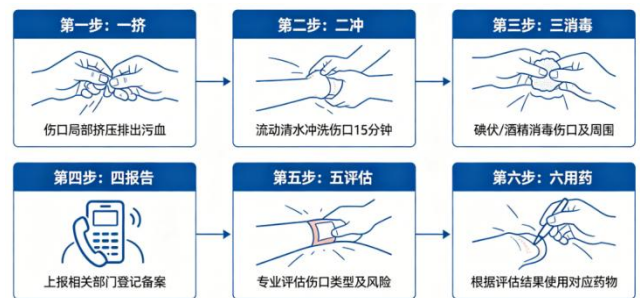


图1 医疗操作标准化流程图

现场处理完毕后，暴露者应立即向科室负责人及医院感染管理部门报告，填写职业暴露登记表，登记内容有暴露时间、

地点、操作名称、暴露源信息（患者诊断、病原体检测情况）、暴露后处理情况等。医院要创建职业暴露报告绿色通道，提倡护士主动报告，对于报告者不得进行处罚，从而消除报告的障碍。

锐器损伤常常作为血源性暴露的载体，但是它自身就具备独立的物理性损伤特点和处置逻辑，不能同单纯的病原体暴露一起进行分级干预。按照医务人员艾滋病病毒职业暴露防护工作指导原则（试行）和医院感染管理办法实施细则，锐器损伤处理分为三级响应，无病原体暴露的单纯物理损伤（安瓿划伤没有接触患者的体液），伴随血源性病原体暴露的复合损伤（针刺伤），高危锐器致伤伴多重耐药菌定植风险的手术刀片割伤接触 CRAB 污染敷料。一级损伤立即用流动水冲洗伤口不少于 5 分钟，75%乙醇消毒后用无菌敷料覆盖，24 小时内完成伤口评估和破伤风免疫状态核查；二级损伤按照“一挤二冲三消毒”的基本流程操作之后，必须立即开始血源性暴露风险评价及预防用药工作；三级损伤除了上述措施之外，还要立刻收集伤口分泌物做细菌培养，依照药敏结果来决定经验性抗生素的覆盖范围。

化学性暴露的处理重点是阻止暴露持续进行，减轻组织毒性反应，时效性比生物性暴露高。处置流程要严格区分暴露途径，呼吸道吸入者立即转移到空气流通区，摘除污染的口罩，更换 N95，用生理盐水雾化吸入 10 分钟以稀释气道残留物，症状持续者启动支气管舒张剂雾化；皮肤接触者用大量流动清水冲洗 15 分钟以上（避免使用中和剂造成放热反应），冲洗后用 0.9%氯化钠溶液湿敷 30 分钟，皮肤红肿者外涂糖皮质激素软膏；眼部溅入者撑开眼睑，用洗眼器持续冲洗 20 分钟以上，冲洗后眼科会诊评估角膜损伤。

4.5 心理支持与随访管理（第五层级）

职业暴露给护士造成心理上的影响不能小视。暴露之后，护士常常会表现出比较强烈的焦虑、恐惧、自责等情绪，害怕感染，害怕影响自己的家庭生活，害怕自己的职业前途受到影

响。医院应当建立职业暴露心理支持制度，由专业的心理咨询师或者经过培训的护士长对暴露者进行心理疏导，使暴露者正确认识到暴露的风险，缓解焦虑情绪。高危暴露，如艾滋病病毒暴露的人员要专人跟进、关心。

随访管理属于职业暴露处置的一项内容。医院感染管理部门要创建职业暴露人员随访档案，记载暴露的基本状况，处置的措施，用药的情况，检测的结果等等。按照规范要求定期检测，及时通知检测结果。随访期间暴露者要到非高风险岗位工作，防止因为心理压力而造成二次暴露。暴露者一旦出现感染的症状就应立即送往医院进行检查和治疗。

5 结论

本研究根据感染性疾病科护士职业暴露的多维风险谱系来创建血源性、呼吸道、锐器损伤、化学性这四个方面的暴露全链条防控体系。从风险识别上来说，证实血源性暴露以 HBV、HCV、HIV 为主，感染风险是累积的，呼吸道暴露受病原体传播力和操作距离共同影响，吸痰和气道护理为最高危场景，锐器损伤虽然发生率最高，但是它具有物理性和生物性感染双重属性，需要建立独立的处置分级，化学性暴露呈现“低急性症状、高慢性累积”的特点，含氯消毒剂和戊二醛的呼吸道吸入是主要的暴露途径，容易被忽视，会对呼吸系统造成长期的损害。从防控策略上看，工程控制、管理控制和行为控制形成了三道防线，其中锐器盒位置优化可以减少回套针帽的行为，说明环境设计对于行为干预起着重要的作用。在应急处理上提出分类响应、即时干预、全程追踪的原则，血源性暴露采取挤压、冲洗、消毒、报告、评估、用药的六步法，呼吸道暴露采用撤离、换罩、评估、监测、预防的五环管理，锐器损伤采取分级处置、破伤风核查、复合风险评估三阶响应，化学性暴露坚持脱离、冲洗、解毒、会诊、溯源四维干预。最终形成以风险类型精准识别、防控层级科学配置、处置路径分类闭环的立体化管理体系，给公立医院感染控制部门提供可以量化的、可以复制的、可以追溯的职业暴露防控范式。

参考文献：

- [1] 陈雅静,谭晓青,李冬敏,等.深圳市医院护士执业环境现状及结果分析[J].中国卫生标准管理,2025(4).
- [2] 衡艳婷.感染性疾病科护士职业暴露现状及防护对策探究[J].基层医学论坛（新加坡学术出版社）,2025(7).
- [3] 黄舒畅.手术室护士职业暴露风险因素,防护现状及干预措施的综合研究[J].医学研究前沿,2025,3(10):146-148.
- [4] 王爱玲,谢玲玲,曹秀蒙,等.口腔外科门诊护士职业暴露防护管理效果及护士风险事件发生情况评估[J].中国卫生产业,2025,22(6):75-78.
- [5] 梁艳,陈静.基层医院护士职业防护意识情况及其影响因素[J].智慧健康,2025,11(14):164-166.