

介入导管室职业暴露危险因素及防护措施探析

王增龙 顾梅 王雪梅*

南京医科大学第一附属医院/江苏省人民医院 江苏 南京 210029

【摘要】目的：研究分析介入导管室护理人员职业暴露危险因素和有效防护措施。方法：对本院介入导管室的护理人员29名展开研究，将其临床资料进行分析。结果：在接受本次研究的29名护理人员中，实施防护前有5名出现了职业暴露情况，占到了总人数的17.24%；实施防护后，职业暴露人数下降至1名，占总人数的3.45%，明显低于实施防护前的5名17.24%，结果具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。结论：在介入导管室护理人员发生职业暴露的危险因素主要包括了物理、化学、生物以及放射性因素等，需要进行及时的防护措施，能够有效减少职业暴露情况的发生。

【关键词】介入导管室；职业暴露；护理人员；防护措施

Analysis of Occupational Exposure Risk Factors and Protective Measures in Interventional Catheterization Room

Zenglong Wang Mei Gu Xuemei Wang*

The First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University/Jiangsu Provincial People's Hospital Jiangsu Nanjing 210029

Abstract: Objective: To study and analyze occupational exposure risk factors and effective protective measures of nursing staff in interventional catheterization laboratory. Methods: A study was conducted on 29 nursing staff in the interventional catheterization laboratory of our hospital, and their clinical data were analyzed. Results: Among the 29 nursing staff in this study, 5 had occupational exposure before the implementation of protection, accounting for 17.24% of the total number; after the implementation of protection, the number of occupational exposure decreased to 1, accounting for 3.45%, which was significantly lower than 17.24% of the 5 before the implementation of protection, and the result was statistically significant ($P < 0.05$). Conclusion: The risk factors of occupational exposure for nursing staff in the interventional catheterization laboratory mainly include physical, chemical, biological and radiological factors, and timely protective measures are needed to effectively reduce the occurrence of occupational exposure.

Keywords: Interventional catheter room; Occupational exposure; Nursing staff; Protective measures

介入诊疗是一种新型的治疗手段，在临床应用非常广泛，但是在介入诊疗的过程中，护士需要完成很多的工作，并且她们处于临床第一阵线，很容易接触到各种各样的危险因素，包括物理、化学、生物以及放射等等，这些情况也就造成了介入诊疗护士的职业暴露情况发生率极高^[1]。有调查结果显示，我国目前对于职业病的防护管理制度并不完善，并且在介入诊疗的过程中防护设备达不到要求，所以在介入诊疗工作的护士在长期的接触过程中导致职业暴露的概率更高，使得她们患上职业病的风险也就更高，而且医护人员的身体健康情况和在介入诊疗室中工作时间的长短有着重要关联^[2]。鉴于此，对于介入导管室的护理人员潜在的职业暴露危险因素展开分析，并且提出相关防护措施来应对这些危险因素，具体的内容如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

对我院在2019年1月至2020年12月介入导管室的29名护理人员进行研究分析，护理人员的工作年限最短1年，最长33年，平均年限（ 12.54 ± 2.34 ）年，年龄最小24岁，

最大63岁，平均年龄（ 30.25 ± 3.04 ）岁，其中有2名男性，27名女性。

1.2 方法

1.2.1 职业暴露的危险因素分析

（1）物理因素常见的物理因素中噪声属于日常生活中经常会遇见的因素，噪声的来源有很多，包括电器、麻醉机、心电监护仪和射频消融治疗仪等等，并且在介入室内常见的还有患者因为忍受不了疼痛而发出的呻吟声等，这种种原因都显示出了介入室内的噪声远远超出了正常范围，有研究发现，绝大多数的介入导管室内的噪声声级都已经超过了90dB（A），远高于国家标准。除噪声因素外，X射线辐射是重要的物理危险因素，尤其是心脏介入导管室，因为部分治疗需要借助X射线实施照射，为保障患者安全，通常要求护理人员在治疗过程中进行监测，进而危害身体健康，长时间接触X射线可能引发相关症状，如脱发、食欲不佳等。另外，介入导管室护理人员需要频繁使用注射针头、穿刺针等具有危险性的医疗物品，稍不注意极有可能发生针刺伤，加上介入治疗本身要求高，大多数诊疗对象为急诊患者，导致护理

人员长期处于高压环境,不仅身体健康受到威胁,心理也可能产生负面情绪,无法感受到工作的快乐。

(2) 生物因素在多数情况下,在介入导管室中工作的护士,通常都会接触到乙肝、艾滋病或者肺结核病人,这些病人都有着一定的传染性,可以通过患者的唾沫、体液或者血液等传播,感染风险极大^[3]。而无论是艾滋病、乙肝还是肺结核,均属于严重疾病,一旦患有将直接威胁生命,造成无法挽回的后果,即使治疗也将承担高昂费用,经济压力大。

(3) 化学因素一般情况下,化学因素可以分为四种类型,包括化学消毒剂类、抗癌化疗药物类以及自由基、臭氧和氧化物以及碘粒子的化学毒性^[4]。碘粒子作为一种放射性物质,由于半衰期短,因而辐射危害比较小。但由于其具有化学毒性,可危害甲状腺。化学消毒剂包括戊二醛、碘酒等,摄入、吸入或是经皮吸收戊二醛均对身体健康造成危害,具有强烈的刺激性,介入导管室护理人员在长期的工作中,频繁与戊二醛接触,虽然戴有较厚的橡胶手套以及眼罩,但是仍然无法完全避免,引起出现鼻出血、过敏性接触性皮炎等疾病。抗癌化疗药物由于需要对疾病发挥作用,本身存在一定毒性,介入导管室护理人员在对患者应用时,若防护措施没有做到位或是操作不正确可能造成药物经皮肤、呼吸道进入体内,导致正常器官组织受到损伤。

(4) 放射性因素通常情况下,护理人员受到的放射损害包括以下两点:其一,操作过程中,如果护理人员没有做好个人防护,其手部及其他部分肢体容易被放射线照射;其二,工作场所有X射线散射辐射及组件泄露照射。另外,介入诊疗期间,护理人员要实时观察患者的病情,判断患者是否出现不良反应,在此过程中,护理人员距离射线源比较近,容易被辐射损害。

(5) 环境因素介入导管室对无菌等防护要求极为严格,与其他科室相比,环境封闭。另外,介入导管室中放置的仪器设备运行时会产生噪声和静电,部分仪器设备在运行时还会在空气中电离出有毒有害物质,如果被护理人员吸入,将发生得比较严重的影响。

(6) 社会心理因素其一,工作性质。介入导管室的工作节奏比较快,护理任务繁重,护理人员要时刻准备应对突发事件,并且需要加班,因为繁忙的工作和突发事件耽误正常用餐,扰乱正常生活,引发胃肠道疾病;长时间负重站立工作,导致下肢静脉曲张,同时影响脊柱健康;大脑高度紧张,十分容易产生疲劳感和紧张情绪,不仅影响护理人员的正常工作及生活,而且危害其身心健康。其二,人际关系。基于介入导管室具有的特殊性,要求护理人员积极配合其他科室的工作,面对复杂的人际关系,护理人员如果没有处理

好,就会产生矛盾,不利于工作的顺利实施,同时增加护理人员的心理负担。其三,技术更新。在科学技术日益发展背景下,我国的医疗技术、介入检查治疗技术等得到了新的发展,理念和技术均得到了优化创新。新技术、新仪器的使用,对介入导管室的护理人员提出了更高的要求,他们既要有扎实的理论基础,熟练掌握原有抢救程序和操作规程外,还要学习各种新型医疗仪器的使用与保养方法,不断提升自我,这无疑增加了护理人员的工作负担。

1.2.2 防护措施的优化改革

对于护理人员在工作过程中可能存在的暴露危险因素,主要可以实施下列防护措施:(1) 需要提高护理人员对职业暴露的认知。需要定期培训相关课程,建立完善的考核制度,在理论基础学习以后对所有参与相关工作的人员进行考核,以此来提高她们的认知水平,增强其防护意识。与其他职业不同,介入导管室护理属于高危工作,虽然要求在护理过程中将患者放在第一位,但同时应该注意保护自己,深刻意识到职业暴露的危害,了解并熟练掌握各种危险因素,提高防护技能。(2) 对其进行化学防护。在介入导管室中的护理人员无法避免和化学药物之间的接触,因此,在使用化学消毒剂时,需要做好防护工作,可以穿戴防护服或者口罩手套等,防止在药物接触过程中直接和皮肤接触或者通过呼吸道进入体内,在进行化学药物的配置过程中,必须按照医生的要求进行操作,若出现操作失误,容易造成皮肤黏膜损伤。在使用穿刺针、注射针头等医疗物品时,高度集中注意力,尽量避免损伤皮肤,如果不慎损伤,马上用肥皂冲洗伤口,然后用生理盐水清洗,为防止感染病毒或是细菌,将伤口中的血挤出来后再一次冲洗,涂抹碘伏并包扎。(3) 实时调整防护措施。定期和护理人员进行全面综合讨论,提出还未有合理的解决措施等问题,进行整体讨论,做好针对性的防护措施,对介入导管室中可能遗漏的安全隐患进行持续观察,在这过程中不断完善护理,达到护理质量的持续改进。

(4) 定期监测个人剂量。以《放射工作人员职业健康管理办法》为依据,严格按照其中的规定,做好介入护理人员的个人剂量监测工作,对其受到的内(外)照射进行明确,并估算护理人员的最高年有效剂量与平均有效剂量,然后与剂量限值和管理目标值的相关标准进行对比,实时调整工作。此外,定期组织介入导管室护理人员进行职业健康体检,建立个人职业健康监护档案,全面保证护理人员的人身安全,预防或减少危险因素的发生^[5]。(5) 社会心理因素方面的防护。介入导管室要加强继续教育,定期组织护理人员学习心理学、人际沟通方面的知识,帮助护理人员更好地缓解压力,放松心情,学会与其他科室或患者沟通交流的技巧,从而降

低身心耗竭程度，提升护理人员的心理适应能力与职业适应能力。另外，积极开展业务培训，在培训中渗透新技术和新知识，不断提高介入导管护理人员的专业水平和综合能力，使其掌握丰富的先进知识和专业技能，灵活应用在实际的工作当中。同时，科室要适当调整护理人员的工作强度，合理安排班次，确保护理人员有一定的时间进行休息和自我调整，避免因繁重的工作产生身体和心理方面的损伤。

1.3 观察指标

观察介入导管室护士在未实施防护时职业暴露的相关危险因素分析以及实施防护后的暴露危险事件发生情况。

1.4 统计学方法

将数据输入SPSS22.1.0 系统软件中进行计算，以 $(\bar{x} \pm s)$ 进行计量统计，以(%)进行计数统计，t检验和 χ^2 检验， $P < 0.05$ 则表示有统计学意义。

2 结果

2.1 未实施防护时职业暴露的相关危险因素分析

在未进行防护时，介入导管室护理一共出现了 5 名护士职业暴露情况，占到了总人数的 17.24%，并且暴露原因包括：其中有 1 名是因为物理因素，占总暴露人数的 20.00%，另有 1 名是生物因素，占总暴露人数的 20.00%，1 名是因为放射性因素，占总暴露人数的 20.00%，剩余 2 名是因为化学因素，占总暴露人数的 40.00%，未实施防护时职业暴露相关危险因素为物理、生物、放射性和化学。

2.2 实施防护前后暴露危险事件发生概率

由表 1 可以知道，实施防护前和实施防护后暴露危险事件的发生概率明显降低，结果具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

表 1 实施防护前后暴露危险事件发生概率[n (%), 例]

组别	例数	暴露危险事件发生概率
----	----	------------

防护前	29	5 (17.24)
防护后	29	1 (3.45)
χ^2		10.252
P		0.001

3 讨论

近几年来，因为科技的不断更新换代，医疗水平得到提升，介入治疗在临床治疗中的应用更加广泛，所以介入治疗中存在的危险因素也越加受到人们的关注。介入导管室是属于医院的重要科室，这里不仅会有多种介入手术的工作，并且工作量巨大，而且在介入手术中的护理要求更高，与其他常规护理操作而言，介入手术的护理工作对操作的要求需要更加专业和独特。但是导管介入的操作间总是伴随着很多的职业危害因素，其中最为常见的便是放射性因素，因为介入手术的治疗过程中总是离不开使用射线治疗，而射线治疗极易造成护理人员的身体损伤，辐射巨大，并且介入导管室中存在的职业暴露风险更高，因此需要对其进行有效的防护措施。本次研究发现，在未实施防护前，介入导管室的护理人员发生职业暴露的概率明显高于实施防护后，组间差异明显 ($P < 0.05$)；这表示，在接受防护后，护理人员对感染源的接触减少，使得安全性更高。介入导管室属于微创操作，临床效果得到肯定，不过护理人员作为与患者直接接触的人员，存在明显的职业暴露，采取有效的防护措施能够减少危险因素，防止被病原体感染。付明月^[6]认为，在进行介入导管室工作时，应重视总结存在的不安全因素，不断对其改进优化，尤其关注潜在风险，降低危害性。

综上所述，介入导管室的危险因素主要包括了物理、化学、生物因素以及放射性因素，对这些危险因素实施针对性防护后能够明显降低护理人员发生职业暴露的概率，减低可能对护理人员造成的健康损伤，值得临床推广。

参考文献:

- [1] 金丛兰.医院急诊护士职业暴露的危险因素分析及防护措施[J].现代诊断与治疗,2019,30(15):2724-2726.
- [2] 苏美如,张兵,廖炯,等.医护人员职业暴露相关因素分析及防护对策[J].临床医药文献电子杂志,2020,7(33):170-171.
- [3] 杨琦,赵艺寒.供应室护理的职业暴露因素与防护方法的探讨及研究[J].实用临床护理学电子杂志,2020,005(004):P.165-165.
- [4] 曹华萍.手术室护理人员发生职业暴露的原因分析与防范措施研究[J].保健文汇,2019,000(004):252-253.
- [5] 杨慧.介入导管室护理人员职业暴露危险因素分析及防护措施探析[J].航空航天医学杂志,2019,30(7):890-891.
- [6] 付明月.临床介入导管室护理工作中存在的不安全因素及相关护理措施[J].黑龙江中医药,2021,50(06):280-281.