

• 调查报告 •

不同实习医务人员职业防护能力知信行现况调查*

郑杏^{1,2}, 王艾君², 于明光³, 赵存跃^{3△}

(1. 山东大学护理与康复学院, 山东 济南 250012; 2. 山东大学齐鲁医院肿瘤内科, 山东 济南 250012;

3. 山东电力中心医院脊柱外科, 山东 济南 250001)

[摘要] **目的** 对不同实习医务人员职业防护知信行能力进行横断面调查研究。**方法** 2021 年 3—9 月采取方便整群抽样方法选取山东省 2 所医学院校正在临床实习的护士及医生进行职业防护知信行能力问卷调查, 采取问卷星方式进行线上调查, 共收集有效问卷 452 份, 其中实习护士 187 名(本科 64 名、专科 123 名), 实习医生 265 名(本科 221 名、专科 44 名)。应用 SPSS25.0 统计软件进行数据分析。**结果** 实习医务人员职业防护知识与防护态度、防护知识与防护行为总体分布比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 不同类别实习医务人员职业防护知识、态度、行为总体分布比较, 差异均有统计学意义($H = 33.733, 29.158, 28.740, P < 0.001$); 专科实习医生与本科实习护士及专科实习护士职业防护知识 5 个维度、职业防护态度 2 个维护及职业防护行为 4 个维护的总体分布比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 管理者应加强对实习医务人员职业防护知识的培训, 尤其是加强对实习医生职业防护能力的培训, 从而降低其职业暴露发生率。

[关键词] 实习医务人员; 职业防护; 知信行; 横断面调查

DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2024.03.013

中图法分类号:R135;R192

文章编号:1009-5519(2024)03-0421-06

文献标识码:A

**Investigation on the status quo of knowledge, attitude and practice
of occupational protection ability of different medical interns***

ZHENG Xing^{1,2}, WANG Aijun², YU Mingguang³, ZHAO Cunyue^{3△}

(1. School of Nursing and Rehabilitation, Shandong University, Jinan, Shandong 250012, China;

2. Department of Oncology, Qilu Hospital of Shandong University, Jinan, Shandong

250012, China; 3. Department of Spine Surgery, Shandong Electric Power Center

Hospital, Jinan, Shandong 250001, China)

[Abstract] **Objective** To conduct a cross-sectional study on the knowledge, attitude and practice(KAP) of occupational protection among different medical interns. **Methods** From March to September 2021, a convenient cluster sampling method was used to select nurses and physicians who were in clinical practice in two medical colleges in Shandong Province to conduct a questionnaire survey on the KAP ability of occupational protection. The questionnaire star method was used to conduct an online survey. A total of 452 valid questionnaires were collected, including 187 intern nurses(64 undergraduate nurses and 123 specialist nurses) and 265 intern doctors(221 undergraduates and 44 specialists). SPSS25.0 statistical software was used for data analysis. **Results** There were statistically significant differences in the overall distribution of occupational protection knowledge and protection attitude, protection KAP among medical interns($P < 0.05$). There were statistically significant differences in the overall distribution of occupational protection knowledge, attitude and behavior among different types of interns($H = 33.733, 29.158, 28.740, P < 0.001$). There were statistically significant differences in the overall distribution of five dimensions of occupational protection knowledge, two maintenances of occupational protection attitude and four maintenances of occupational protection behavior between specialist intern doctors and undergraduate intern nurses and specialist intern nurses($P < 0.05$). **Conclu-**

* 基金项目: 山东大学教学改革基金项目(2022Y210)。

作者简介: 郑杏(1988—), 硕士研究生, 主管护师, 主要从事肿瘤护理、护理教育工作。 △ 通信作者, E-mail: zhaocunyue@126.com。

sion Managers should strengthen the training of occupational protection knowledge for medical interns, especially the training of occupational protection ability of medical interns, so as to reduce the incidence of occupational exposure.

[Key words] Medical interns; Occupational protection; Knowledge, attitude and practice; Cross-sectional study

职业暴露指由于职业关系需长期暴露在各种危险因素中,从而可能会对从业人员身体健康,甚至生命造成损害的一种情况^[1]。医务人员由于需近距离、高频率地与患者进行接触,不得不长时间暴露在物理性、生物性、化学性等危险因素中,一项包含 206 711 名健康工作者的调查结果显示,63.0%的调查对象发生过针刺伤职业暴露,73.4%的调查对象有过生物性的职业暴露经历^[2]。一项调查结果显示,65.9%的受访者曾在过去 1 个月内有 3 次及以上血液/体液的接触,31.2%的受访者曾在过去 1 个月内有 1~5 次职业暴露;然而仅有 14.6%的参与者在每次事件发生后向主管部门提交了血液/体液接触报告^[3]。由于实习医务人员操作技术不熟练、临床经验缺乏、环境不熟悉等原因更有可能发生职业暴露。发生职业暴露后不仅会对工作人员身体健康造成一定影响,并且会产生较大的心理压力,对其心理健康的影响更应引起教育管理者的关注^[4]。国外已将职业防护知识纳入课程体系,然而目前涉及的职业防护相关知识非常有限,而且大多数实习医务人员没有临床实践经验,仅课堂教学对态度及行为的改善有所欠缺。然而目前有关职业防护的研究工具多为自设问卷,信度及效度较差^[3,5],因此,本研究采用自行构建的医务人员职业防护核心能力评价体系对不同层次的实习医务人员职业防护知识、态度、行为现况进行了对比分析,以便为教育管理者制定针对性的医务人员职业防护培训措施提供一定的理论依据,从而降低医务人员职业暴露发生率,促进医务人员身心健康。

1 资料与方法

1.1 资料

1.1.1 研究对象 2021 年 3—9 月采取方便抽样方法选取山东省 2 所医学院校正在临床实习的护士及医生进行职业防护知信行能力调查。本研究获山东大学齐鲁医院伦理委员会审批(伦理审核编号 KY-LL-202011-137-1)。

1.1.2 纳入标准 (1)临床实习医生或护生;(2)同意参与本研究。

1.1.3 排除标准 (1)进修医务人员;(2)轮转医务

人员;(3)已注册医务人员。

1.2 方法

1.2.1 研究工具 采用自行构建的医务人员核心能力评价体系,包含 3 个一级指标、11 个二级指标、109 个三级指标,包含职业防护知识、态度及行为 3 个维度^[6]。采取 Likert 1~5 级评分法,1 分为非常不同意,5 分为非常同意。得分越高表示职业防护能力越强。

1.2.2 调查方法 采取问卷星方式进行线上调查,共收集有效问卷 452 份,其中实习护士 187 名(本科 64 名、专科 123 名),实习医生 265 名(本科 221 名、专科 44 名)。

1.3 统计学处理 应用 Epidata3.1 软件录入数据,采用 SPSS25.0 统计软件进行数据分析,符合正态分布计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,不符合正态分布计量资料以 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,计数资料以率或构成比表示,分别采用 t 检验、秩和检验、 χ^2 检验等。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 实习医务人员职业防护知信行总体现况 实习医务人员职业防护知识得分 3.57(3.00, 4.37)分,职业防护态度得分 4.00(3.00, 4.85)分,职业防护行为得分 3.98(3.00, 4.89)分,职业防护知识得分最低。实习医务人员职业知识、态度、行为总体分布比较,差异有统计学意义($H = 14.706, P = 0.001$)。实习医务人员职业防护知识与防护态度、防护知识与防护行为总体分布比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$);医务人员职业防护态度与防护行为总体分布比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

2.2 不同类别实习医务人员职业防护知信行总体现况 不同类别实习医务人员职业防护知识、态度、行为的总体分布比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。专科实习医生与专科实习护士防护知识、态度、行为总体分布比较,专科实习医生与本科实习护士防护知识、态度、行为总体分布比较,本科实习医生与专科实习护士职业防护知识及行为总体分布比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

表 1 实习医务人员职业防护知信行多重比较

项目	检验统计	标准误	标准检验统计	P	调整 P
防护知识与防护态度比较	78.190	25.901	3.019	0.003	0.008
防护知识与防护行为比较	-92.143	25.901	-3.557	<0.001	0.001
防护态度与防护行为比较	-13.952	25.901	-0.539	0.590	1.000

表 2 不同类别实习医务人员职业防护知信行现况比较

项目	n	秩平均值	H	P
防护知识			33.733	<0.001
本科实习护士	64	263.57		
专科实习护士	123	270.94		
本科实习医生	221	202.01		
专科实习护士	44	195.91		
防护态度			29.158	<0.001
本科实习护士	64	260.55		
专科实习护士	123	267.72		
本科实习医生	221	214.95		
专科实习护士	44	196.00		
防护行为			28.740	<0.001
本科实习护士	64	262.18		
专科实习护士	123	267.14		
本科实习医生	221	199.89		
专科实习护士	44	198.85		

2.3 不同类别实习医务人员职业防护知信行各维度现况比较

(1) 不同类别实习医务人员职业防护知识各维度现况比较: 本、专科实习护生, 本、专科实习医生在职业防护知识中职业防护基础知识、职业暴露相关途径、职业暴露对身体健康影响、职业暴露的基本防护措施、职业暴露后处理 5 个维度总体分布比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 专科实习医生与本、

专科实习护士职业防护知识 5 个维度的总体分布比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 但与本科实习医生职业防护 5 个维度的总体分布比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。 (2) 不同类别实习医务人员职业防护态度各维度现况比较: 本、专科实习护生, 本、专科实习医生在职业防护态度中职业暴露严重性、职业暴露重要性 2 个维度总体分布比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 专科实习医生与本科实习护生、专科实习护生职业防护态度 2 个维度的总体分布比较、本科实习医生与专科实习护生职业态度 2 个维度的总体分布比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。 (3) 不同实习类别医务人员职业防护行为各维度现况比较: 本、专科实习护生, 本、专科实习医生在职业防护行为中严格执行操作安全规程、正确处理医疗废物、正确进行消毒隔离、正确进行职业暴露后处理 4 个维度总体分布比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 专科实习医生与本科实习护生、专科实习护生职业防护行为 4 个维度的总体分布比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$), 本科实习医生与专科实习护士在严格执行操作安全规程、正确处理医疗废物、正确进行消毒隔离 3 个维度总体分布比较, 本科实习医生与本科实习护生正确处理医疗废物、正确进行消毒隔离 2 个维度总体分布比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。 见表 4。

表 3 不同类别实习医务人员职业防护知信行多重比较

项目	检验统计	标准误	标准检验统计	P	调整 P
防护知识					
专科实习医生与本科实习医生比较	6.104	21.347	0.286	0.775	1.000
专科实习医生与本科实习护士比较	67.663	18.356	3.686	<0.001	0.001
专科实习医生与专科实习护士比较	75.032	14.547	5.158	<0.001	<0.001
本科实习医生与本科实习护士比较	61.559	25.324	2.431	0.015	0.090
本科实习医生与专科实习护士比较	68.928	22.716	3.034	0.002	0.014
本科实习护士与专科实习护士比较	7.369	19.931	0.370	0.712	1.000
防护态度					
专科实习医生与本科实习医生比较	18.959	21.503	0.882	0.378	1.000
专科实习医生与本科实习护士比较	64.559	18.490	3.492	<0.001	0.003
专科实习医生与专科实习护士比较	71.724	14.653	4.895	<0.001	<0.001

续表 3 不同类别实习医务人员职业防护知行信多重比较

项目	检验统计	标准误	标准检验统计	P	调整 P
本科实习医生与本科实习护士比较	45.600	25.509	1.788	0.074	0.443
本科实习医生与专科实习护士比较	52.765	22.881	2.306	0.021	0.127
本科实习护士与专科实习护士比较	7.165	20.076	0.357	0.721	1.000
防护行为					
专科实习医生与本科实习医生比较	1.038	21.440	0.048	0.961	1.000
专科实习医生与本科实习护士比较	63.331	18.435	3.435	0.001	0.004
专科实习医生与专科实习护士比较	68.290	14.610	4.674	<0.001	<0.001
本科实习医生与本科实习护士比较	62.293	25.434	2.449	0.014	0.086
本科实习医生与专科实习护士比较	67.252	22.814	2.948	0.003	0.019
本科实习护士与专科实习护士比较	4.959	20.017	0.248	0.804	1.000

表 4 不同类别实习医务人员职业防护知行信各维度现况比较

项目	n	秩平均值	H	P
防护知识				
职业防护基础知识			31.704	<0.001
本科实习护士	64	265.39		
专科实习护士	123	267.59		
本科实习医生	221	211.17		
专科实习护士	44	195.42		
职业暴露相关途径			29.219	<0.001
本科实习护士	64	255.82		
专科实习护士	123	269.73		
本科实习医生	221	212.59		
专科实习护士	44	196.72		
职业暴露对身体健康影响			23.706	<0.001
本科实习护士	64	257.5		
专科实习护士	123	263.13		
本科实习医生	221	216.75		
专科实习护士	44	199.07		
职业暴露的基本防护措施			32.019	<0.001
本科实习护士	64	266.30		
专科实习护士	123	266.89		
本科实习医生	221	219.20		
专科实习护士	44	193.95		
职业暴露后处理			23.143	<0.001
本科实习护士	64	258.47		
专科实习护士	123	261.79		
本科实习医生	221	219.60		
专科实习护士	44	198.98		
防护态度				
职业暴露严重性			29.409	<0.001
本科实习护士	64	258.88		

续表 4 不同类别实习医务人员职业防护知行信各维度现况比较

项目	n	秩平均值	H	P
专科实习护士	123	268.92		
本科实习医生	221	203.09		
专科实习护士	44	198.18		
职业暴露重要性			41.687	<0.001
本科实习护士	64	271.87		
专科实习护士	123	273.09		
本科实习医生	221	199.01		
专科实习护士	44	192.90		
防护行为				
严格执行操作安全规程			29.949	<0.001
本科实习护士	64	263.57		
专科实习护士	123	267.49		
本科实习医生	221	198.78		
专科实习护士	44	198.47		
正确处理医疗废物			30.661	<0.001
本科实习护士	64	266.56		
专科实习护士	123	266.03		
本科实习医生	221	199.97		
专科实习护士	44	198.18		
正确进行消毒隔离			28.959	<0.001
本科实习护士	64	264.97		
专科实习护士	123	265.16		
本科实习医生	221	198.13		
专科实习护士	44	199.49		
正确进行职业暴露后处理			21.463	<0.001
本科实习护士	64	257.08		
专科实习护士	123	261.50		
本科实习医生	221	205.32		
专科实习护士	44	202.38		

3 讨 论

医务人员长时间暴露在物理性、生物性、化学性等危险因素中对其身心健康均具有较大的伤害,一项调查结果显示,长期接触放射、长期夜间工作人员体内氧化还原反应及炎症标记物等将发生明显变化^[7]。因此,关注医务人员职业健康尤为重要,须采取必要措施降低其职业暴露的发生率。

3.1 加强对实习医务人员职业防护能力理论知识的培训 本研究结果显示,实习医务人员职业防护知识与防护态度、防护行为与防护态度总体分布比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。表明实习医务人员防护态度、防护行为相对较强,但防护知识相对较差。2018 年 CHOI 等^[8]进行的调查结果显示,能提及接触乙肝病毒后管理的所有关键要素人员比例仅为 23.4%,仅有 12.1%的人对接触后预防治疗有足够的了解;AMINDE 等^[9]进行调查结果显示,73.7%的调查对象对人类免疫缺陷病毒暴露后预防知识缺乏,83.8%的调查对象听说过身体暴露在病原体环境内进行预防性治疗,但仅有 10 人(12.5%)接受过正式的身体暴露在病原体环境内进行预防性治疗的培训。MORISHIMA 等^[10]提出,介入心脏科人员需进行辐射安全教育的观点。2020 年 LI 等^[11]对儿科护士进行了新型冠状病毒感染的模拟训练,经过模拟训练不仅可提高护士新型冠状病毒感染的应急能力,而且可缓解心理焦虑情绪。2018 年 CHOI 等^[8]在韩国进行的一项横断面调查结果显示,提升 Zika virus 的理论知识可提升其防护意识,促进其采取规范的防护行为,降低职业暴露的发生风险。因此,对医务人员采取规范化的职业防护培训是降低其职业暴露发生率的最有效措施。

3.2 加强对实习医务人员职业防护能力的培训,尤其是加强对实习医生的培训 本研究结果显示,专科实习医生与专科实习护士防护知识、态度、行为总体分布比较,专科实习医生与本科实习护士防护知识、态度、行为总体分布比较,本科实习医生与专科实习护士职业防护知识及行为总体分布比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。主要与实习医生接受相关培训较少,而且临床实习医生是参与临床操作的机会相对较少,主要时间用于病例书写等方面,实习护士进入临床即可进行相关的临床操作。加之临床缺乏临床经验、技术操作不熟练、病房环境不熟悉、心理紧张等诸多因素职业暴露发生率相对较高,发生职业暴露后不仅对身体健康产生影响,而且将会造成较大的心理压力。因此,加强对实习护生职业防护行为的培训至

关重要,在加强对实习医务人员职业防护能力培训的同时尤其应加强对实习医生特别是学历较低的实习医生相关知识的培训。目前,已存在对血源性^[12]、生物性^[13]等专项系统的防护培训体系,并在不同地区实施,结果显示,可明显降低职业暴露发生率。同时,影响职业防护的因素较多,如 2019 年 ELGHAZIRI 等^[14]进行的调查结果显示,不同性别医务人员职业暴露发生率存在很大差异;2015 年 LANA 等^[15]进行调查结果显示,护生情绪智力与其健康风险存在很大的相关性,在对实习医务人员进行职业防护培训时需采取针对性的个体化方式;同时,需注意不同科室间不同种类职业暴露风险的差异,对本科室高发的职业暴露进行重点培训更易取得较好的效果。

参考文献

- [1] COOKLIN A, JOSS N, HUSSER E, et al. Integrated approaches to occupational health and safety: A systematic review[J]. *Am J Health Promot*, 2017, 31(5): 401-412.
- [2] GAO X, HU B, SUO Y, et al. A large-scale survey on sharp injuries among hospital-based healthcare workers in China[J]. *Sci Rep*, 2017, 7: 42620.
- [3] BERGAMINI M, CUCCHI A, STEFANATI A, et al. Knowledge of preventive measures against occupational risks and spread of healthcare-associated infections among nursing students. An epidemiological prevalence study from Ferrara, Italy[J]. *J Prev Med Hyg*, 2009, 50(2): 96-101.
- [4] LEVI P, PATRICIAN P A, VANCE D E, et al. Post-traumatic stress disorder in intensive care unit nurses: A concept analysis[J]. *Workplace Health Saf*, 2021, 69(5): 224-234.
- [5] ALUKO O O, ADEBAYO A E, ADEBISI T F, et al. Knowledge, attitudes and perceptions of occupational hazards and safety practices in Nigerian healthcare workers[J]. *BMC Res Notes*, 2016, 9: 71.
- [6] 郑杏, 王艾君. 基于知信行理论护理人员职业防护核心能力指标体系的构建[J]. *中国实用护理杂志*, 2021, 37(18): 1417-1424.
- [7] ELBENHAWY S A, ELTAHAN R A, NAKHLA S F. Exposure to radiation during work shifts and working at night act as occupational

- stressors alter redox and inflammatory markers [J]. *Arch Med Res*, 2021, 52(1):76-83.
- [8] CHOI J S, KIM K M. Infection-control knowledge, attitude, practice, and risk perception of occupational exposure to Zika virus among nursing students in Korea: A cross-sectional survey[J]. *J Infect Public Health*, 2018, 11(6): 840-844.
- [9] AMINDE L N, TAKAH N F, DZUDIE A, et al. Occupational post-exposure prophylaxis (PEP) against human immunodeficiency virus (HIV) infection in a health district in Cameroon: Assessment of the knowledge and practices of nurses[J]. *PLoS One*, 2015, 10(4): e0124416.
- [10] MORISHIMA Y, CHIDA K, KATAHIRA Y, et al. Need for radiation safety education for interventional cardiology staff, especially nurses [J]. *Acta Cardiol*, 2016, 71(2):151-155.
- [11] LI D F, SHI C X, SHI F Z, et al. Effects of simulation training on COVID-19 control ability and psychological states of nurses in a children's hospital [J]. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2020, 24(21):11381-11385.
- [12] LIN H, WANG X, LUO X, et al. A management program for preventing occupational blood-borne infectious exposure among operating room nurses: An application of the PRECEDE-PROCEED model[J]. *J Int Med Res*, 2020, 48(1):300060519895670.
- [13] CHROUSER K L, XU J, HALLBECK S, et al. The influence of stress responses on surgical performance and outcomes: Literature review and the development of the surgical stress effects(SSE) framework[J]. *Am J Surg*, 2018, 216(3):573-584.
- [14] ELGHAZIRI M, DUGAN A G, ZHANG Y, et al. Sex and gender role differences in occupational exposures and work outcomes among registered nurses in correctional settings[J]. *Ann Work Expo Health*, 2019, 63(5):568-582.
- [15] LANA A, BAIZAN E M, FAYA-ORNIA G, et al. Emotional intelligence and health risk behaviors in nursing students[J]. *J Nurs Educ*, 2015, 54(8):464-467.
- (收稿日期:2023-07-05 修回日期:2023-09-16)
-
- (上接第 420 页)
- [31] HUTIN A, LIDOUREN F, KOHLHAUER M, et al. Total liquid ventilation offers ultra-fast and whole-body cooling in large animals in physiological conditions and during cardiac arrest[J]. *Resuscitation*, 2015, 93:69-73.
- [32] GAUGER P G, PRANIKOFF T, SCHREINER R J, et al. Initial experience with partial liquid ventilation in pediatric patients with the acute respiratory distress syndrome [J]. *Crit Care Med*, 1996, 24(1):16-19.
- [33] HIRSCHL R B, RONALD B, WISE M C, et al. Initial experience with partial liquid ventilation in adult patients with the acute respiratory distress syndrome[J]. *JAMA*, 1996, 275(5):383.
- [34] MED M, HABIL S, MED J H, et al. ECMO and perfluorocarbon in a therapy refractory case of acute respiratory distress syndrome [J]. *Ann Thorac Surg*, 2021, 21(5):210-215.
- [35] GALVIN I M, STEEL A, PINTO R, et al. Partial liquid ventilation for preventing death and morbidity in adults with acute lung injury and acute respiratory distress syndrome [J]. *Cochrane Database Systematic Reviews*, 2013, 7(7):D3707.
- [36] 陈雨荣, 安星兰, 张胜, 等. 中国小型猪在生物医药领域的研究进展[J]. *中国实验动物学报*, 2021, 29(5):21-26.
- (收稿日期:2023-06-18 修回日期:2023-08-21)