

• 医院感染 •

消毒供应中心工作人员职业暴露风险感知量表的编制及信效度检验

朱倩¹, 李爱娟¹, 夏文杰², 孙文萍¹

摘要:目的 编制消毒供应中心工作人员职业暴露风险感知量表并检验其信效度。方法 通过风险感知理论、健康行为变化的多理论模型确定量表结构,通过文献分析及质性访谈法编制量表条目池,通过德尔菲专家咨询法形成量表初稿,通过问卷调查法检验量表信效度。结果 消毒供应中心工作人员职业暴露风险感知量表共包括发生职业暴露的可能性、职业暴露后果的严重性、参与性对话、行为信心、环境的改变 5 个维度共 33 个条目。探索性因子分析提取 5 个公因子累积方差贡献率为 65.098%。内容效度分析 $I-CVI$ 为 0.867~1.000, $S-CVI/UA$ 为 0.864, $S-CVI/Ave$ 为 0.983。量表总分与效标工具(护理人员风险感知问卷)总分呈正相关($r=0.674, P<0.05$)。总量表 Cronbach's α 系数和重测信度分别为 0.869 和 0.919。结论 消毒供应中心工作人员职业暴露风险感知量表具有良好的信效度,可用于相关人员职业暴露风险感知的评估。

关键词:消毒供应中心; 职业暴露; 职业防护; 风险感知; 医院感染; 评估; 信度; 效度

中图分类号:R472.1 **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2023.15.114

Development and validation of Occupational Exposure Risk Perception Scale for Staff in Central Sterile Supply Department

Zhu Qian, Li Aijuan, Xia Wenjie, Sun Wenping.

Central Sterile Supply Department, Jiangsu Cancer Hospital, Nanjing 210000, China

Abstract: **Objective** To develop the Occupational Exposure Risk Perception Scale for Staff in Central Sterile Supply Department, and to test its reliability and validity. **Methods** The structure of the scale was determined by the theory of risk perception and the multi-theory model of health behavior change. The item pool of the scale was compiled by literature analysis and qualitative interviews, and the first draft of the scale was formed by Delphi expert consultation. The reliability and validity of the scale were tested by questionnaire survey. **Results** The scale included 5 dimensions of possibility of occupational exposure, the severity of the consequences of occupational exposure, participatory dialogue, behavioral confidence and environmental change, totaling 33 items. Exploratory factor analysis showed that the cumulative percentage of variance of 5 common factors was 65.098%. The item-level content validity index ($I-CVI$) ranged from 0.867 to 1.000, while $S-CVI/UA$ was 0.864, and $S-CVI/Ave$ was 0.983. The total score of the scale was positively correlated with the total score of the criterion tool (Risk Perception Questionnaire for Nurses) ($r=0.674, P<0.05$). Cronbach's α coefficient and test-retest reliability for the scale were 0.869 and 0.919 respectively. **Conclusion** The Occupational Exposure Risk Perception Scale for Staff in Central Sterile Supply Department has good reliability and validity, and can be used to assess the occupational exposure risk perception of relevant populations.

Key words: central sterile supply department; occupational exposure; occupational protection; risk perception; nosocomial infection; assessment; reliability; validity

消毒供应中心是承担医院各职能科室所有重复利用医疗器具、器械、物品的回收、清洗、消毒、灭菌与供应的部门。由于部门职能和工作环境的特殊性,消毒供应中心工作人员需长期接触医疗污染物、锐器、化学清洗剂、环境噪声等,易导致职业暴露的发生^[1-3]。一项多中心研究表明,消毒供应中心工作人员职业暴露的发生率高达 35.20%,而导致职业暴露最常见的原因包括违反操作流程和职业防护不当等^[4],说明工作人员存在职业暴露风险感知水平偏

低、职业防护能力欠缺等问题。有研究显示,当个体能够准确感知到行为风险时,通常会主动减少和规避风险行为^[5-6]。因此,准确评估工作人员职业暴露风险感知水平,针对认知薄弱环节加强教育和管理,有利于提高其职业防护认知度,促进其养成规范的行为习惯,减少职业暴露的发生。但目前,国内外尚缺乏具有科学性和针对性的评估工具。故本研究拟构建消毒供应中心工作人员职业暴露风险感知量表,并检验其信效度,以期为相关人员职业暴露风险感知的科学评估提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象

1.1.1 质性访谈对象 于 2022 年 7 月采用目的抽样法,对江苏省 16 名消毒供应中心工作人员进行质性访谈。纳入标准:①消毒供应中心在职护士、消毒员,从

作者单位:江苏省肿瘤医院 1. 消毒供应中心 2. 胸外科(江苏 南京,210000)

朱倩:女,本科,护师

通信作者:孙文萍, sun916851032@163.com

科研项目:国家自然科学基金青年项目(82003106)

收稿:2023-03-21;修回:2023-05-08

事消毒供应中心工作 ≥ 1 年;②自愿参与本研究。排除标准:实习、规培、进修人员或调查期间不在岗人员。男 3 名,女 13 名。年龄 25~43(35.38 \pm 5.64)岁。工种:消毒员 4 名,护士 12 名。工作时间 3~21(12.81 \pm 5.54)年。学历:大专 6 名,本科 8 名,硕士 2 名。职称:初级 8 名,中级 7 名,高级 1 名。

1.1.2 函询专家 选择北京市、上海市及江苏省、浙江省工作时间 ≥ 10 年,硕士及以上学历,副高级及以上职称,自愿参加且能完成本次研究者为本研究函询专家。共 15 名,男 6 名,女 9 名;年龄 34~51(43.80 \pm 5.42)岁;工作时间 10~25(17.73 \pm 5.12)年;硕士学历 8 名,博士 7 名;副高级职称 9 名,正高级 6 名;从事消毒供应专业 6 名,护理管理 4 名,劳动卫生管理 3 名,心理测量 2 名。

1.1.3 预调查对象 依照质性研究纳入和排除标准,便利选取江苏省 20 名消毒供应中心工作人员为预调查对象。男 4 名,女 16 名;年龄 22~46(33.85 \pm 6.68)岁。工种:消毒员 5 名,护士 15 名;工作时间 1~19(11.15 \pm 5.88)年。学历:大专 10 名,本科 9 名,硕士 1 名。职称:初级 10 名,中级 8 名,高级 2 名。

1.1.4 正式调查对象 依照质性研究纳入和排除标准,便利选取 15 所二级及以上甲等医院消毒供应中心人员为调查对象。本研究采用探索性因子分析进行结构效度检验,样本量至少为量表条目数的 5~10 倍^[7]。本研究施测表共包含 43 个条目,样本量应为 215~430。实际调查 226 名。男 49 名,女 177 名;年龄 24~48(37.23 \pm 5.57)岁。工作时间 1~25(14.80 \pm 5.60)年。消毒员 39 名,护士 187 名。学历为大专 83 名,本科 135 名,硕士 8 名。职称为初级 138 名,中级 75 名,高级 13 名。

1.2 方法

1.2.1 确定量表结构 本研究以风险感知理论、健康行为变化的多理论模型^[8-12]。风险感知理论认为风险感知由感知风险事件发生的不确定性和导致后果的严重性两部分组成。健康行为变化的多理论模型是继健康信念模型、信息-动机-行为技巧模型、单一理论模型后的第四代健康行为理论,其对行为变化的解释更为系统和全面,强调行为改变的开始受到参与性对话、行为信心和环境的改变三方面的影响。本研究以上述理论为基础,结合消毒供应中心工作人员工作内容和职业暴露特征,初步确定量表的 5 个初始维度,分别为:①发生职业暴露的可能性,即工作人员感知到的自己发生职业暴露的风险大小;②职业暴露后果的严重性,即工作人员感知到的如果发生职业暴露,会给自己带来的危害大小;③参与性对话,即工作人员感知到的导致职业暴露风险改变的行为因素;④行为信心,即工作人员专注于自己养成规范的行为习惯,以避免发生职业暴露的信心;⑤环境的改变,即工

作人员感知到的设施设备、人员管理、人际关系等环境因素对其职业暴露风险的影响。

1.2.2 编制量表条目池 采用文献分析法,检索 PubMed、UpToDate、Web of Science、Google Scholar、万方数据库、中国知网、百度学术、维普数据库等中英文数据平台。英文检索词:central sterile supply department, occupational protection, occupational exposure, risk perception。中文检索词:消毒供应中心,职业防护,职业暴露,风险感知。检索时限为各平台数据库建库至 2022 年 6 月 30 日,对检索到的相关文献^[1-2,4,13-18]进行归纳总结,确定量表条目池。并结合文献制定质性访谈提纲:①您认为工作中最容易发生哪些职业暴露?②您认为工作中哪些环节容易发生职业暴露?③您认为工作环境中可能导致您职业暴露的因素有哪些?④您认为哪些防护措施对预防职业暴露至关重要?⑤如果发生职业暴露,您会如何去应对?⑥您觉得发生职业暴露会给您带来哪些影响?采用 Colaizzi 7 步分析法^[19]对质性访谈结果进行分析和编码,综合文献检索结果形成包含 5 个维度、36 个条目的量表条目池。

1.2.3 形成量表初稿

1.2.3.1 编制函询问卷 函询问卷内容包括:①函询说明。阐述本研究的目的和意义、专家需要完成的工作、填写注意事项。②专家一般信息。收集函询专家性别、年龄、工作时间、学位、职称、研究领域等一般信息。③熟悉程度和判断依据。包含函询专家对函询内容的熟悉程度系数、判断依据系数计分方法。④条目重要性评分。使用 Likert 5 点评分法,“很不重要”=1 分、“不重要”=2 分、“可能重要”=3 分、“重要”=4 分、“很重要”=5 分,根据评分结果划定条目筛选原则。⑤条目相关性评分。使用 4 点评分法,“完全不相关”=1 分、“不相关”=2 分、“相关”=3 分、“完全相关”=4 分,根据评分结果计算量表的内容效度^[20]。⑥修改建议栏。记录专家对每个条目的详细修改建议。

1.2.3.2 实施函询 于 2022 年 8 月实施函询,采用电子邮件发放和回收问卷。每轮函询时间 10 d,间隔时间为 5 d,直到专家意见趋于一致时停止函询,本研究共进行 2 轮函询。以专家积极系数评价专家的积极性,专家积极系数=每轮有效回收问卷数/每轮实际发出问卷数 $\times 100\%$;以专家权威系数评价专家的权威性,专家权威系数=(专家熟悉度系数+专家判断依据系数)/2;以肯德尔和谐系数评价专家意见协调性。条目重要性评分均数大于 3.50 且变异系数小于 0.25 的予以保留,并根据专家修改意见对条目进行修改或整合,形成量表初稿^[21]。

1.2.4 问卷调查 于 2022 年 9 月对江苏省 20 名消毒供应中心人员使用量表初稿实施预调查,对预调查对象反映有疑问、理解有难度、理解有歧义的条目进

行修改。于2022年10—11月对226名消毒供应中心人员实施正式调查,问卷均有效收回。问卷内容包括:①问卷说明。包括调查对象性别、年龄、工种、工作时间等一般资料收集,阐述本研究的目的和意义、知情同意原则、调查对象需要填写的内容、填写注意事项。②消毒供应中心工作人员职业暴露风险感知量表初稿。包括发生职业暴露的可能性(9个条目)、职业暴露后果的严重性(6个条目)、参与性对话(9个条目)、行为信心(10个条目)、环境的改变(9个条目),5个维度共43个条目,采用6点评分法,“极其不同意”=1分、“很不同意”=2分、“不同意”=3分、“同意”=4分、“很同意”=5分、“极其同意”=6分,其中参与性对话维度的9个条目反向赋分,总评分越高说明调查对象职业暴露风险感知水平越高。③效标工具。以护理人员风险感知问卷为效标工具,该问卷由张欣唯等^[22]于2016年编制,包括人身安全风险(5个条目)、身体功能风险(4个条目)、职业风险(4个条目)、社会心理风险(5个条目)、组织因素风险(4个条目)和时间风险(6个条目)6个维度共28个条目,采用Likert 5点评分法,由“从来没有”至“几乎总是”分别赋分1~5分,总分越高说明调查的护理人员风险感知水平越高。

1.2.5 统计学方法 采用SPSS23.0软件进行统计分析,计数资料采用频数和构成比描述,符合正态分布的计量资料采用均数±标准差描述。检验水准 $\alpha=0.05$ 。信效度检验包括:①项目分析。以临界比值法对量表进行项目分析,将调查对象按照量表总分高低排序,前27%为高分组,后27%为低分组,对两组各条目平均分分别进行独立样本 t 检验,删除差异无统计学意义的条目^[23]。②效度检验。a. 结构效度。以探索性因子分析检验量表的结构效度,探索性因子分析采用主成分分析和最大方差正交旋转,公因子及条目筛选标准,累积方差贡献率 $>50\%$;公因子特征值 >1 ;公因子包含条目数 ≥ 3 ;条目在所属公因子上载荷值 >0.5 ;条目在非所属公因子上载荷值 <0.4 ,且多重载荷差值 >0.2 ^[24]。b. 内容效度。以德菲尔专家咨询法中第2轮函询条目相关性评分检验量表的内容效度,条目水平的内容效度指数(Item-level Content Validity Index, $I-CVI$)=计3、4分的专家数/专家总数;全体一致量表水平的内容效度指数(Scale-level Content Validity Index/Universal Agreement, $S-CVI/UA$)=所有专家均计3、4分的条目数/条目总数;平均量表水平的内容效度指数(Scale-level Content Validity Index/Average, $S-CVI/Ave$)=量表所有条目 $I-CVI$ 的均数^[20]。c. 效标效度。以护理人员风险感知问卷^[22]为效标,评价消毒供应中心工作人员的效标关联效度。③信度分析。以Cronbach's α 系数、重测信度检验量表的信度。正式调查2周后,从正式调查的有效问卷中,随

机抽取30名消毒供应中心工作人员进行重测信度检验。

2 结果

2.1 专家积极系数、权威系数、肯德尔和谐系数、条目重要性评分及变异系数 第1、2轮函询,专家积极系数均为100%,专家权威系数为0.933、0.947,肯德尔和谐系数为0.220、0.374($\chi^2=115.315, 240.952$, 均 $P<0.001$)。第1轮函询除条目“职业暴露的发生会导致我遭到他人的嫌弃”外,其他条目重要性评分为3.60~4.60,变异系数0.11~0.23;第2轮函询,除条目“我会在缺少辅助工具时继续工作”“我会在缺少防护用品时继续工作”“我认为职业安全防护培训并不重要”外,其他条目重要性评分为3.67~4.93,变异系数0.05~0.23。

2.2 专家修改建议 第1轮函询,共14名专家提出修改建议,包括修改1条,合并2条,删除1条,补充4条,另将1条内容详细扩展为7条。第2轮函询,共6名专家提出修改建议,包括删除3条,补充2条。具体修改建议为:①参与性对话维度下条目“我会在缺少辅助工具时继续工作”“我会在缺少防护用品时继续工作”“我认为职业安全防护培训并不重要”分别与环境的改变维度下条目“缺少辅助工具会增加职业暴露风险”“缺少防护用品会增加职业暴露风险”“缺少职业安全防护培训会增加职业暴露风险”测量内容重复,考虑到参与性对话维度条目数量较多,故将该维度下的内容重复条目删除。②增加条目“我会不定时活动身体,避免长时间保持固定姿势”。③增加条目“管理和排班不合理会增加职业暴露风险”。2轮函询后量表包括5个维度43个条目。

2.3 项目分析结果 以临界比值法对量表进行项目分析,所有条目 t 值范围为3.204~14.002(均 $P<0.05$),无需对条目进行删减。

2.4 效度分析结果

2.4.1 结构效度 采用主成分分析和最大方差正交旋转进行3轮探索性因子分析。①第1轮分析 KMO 值为0.863, Bartlett's球形度检验 $\chi^2=6918.617$ ($P<0.001$),提取8个特征值 >1 的公因子,其特征值分别为6.453、5.786、5.764、4.215、3.620、1.205、1.199、1.199,累积方差贡献率为68.471%,删除6个存在多重载荷的条目。②第2轮分析 KMO 值为0.868, Bartlett's球形度检验 $\chi^2=5854.580$ ($P<0.001$),提取6个特征值 >1 的公因子,其特征值分别为6.000、5.336、5.265、3.666、3.312、1.137,累积方差贡献率为66.804%,删除4个存在多重载荷情况的条目。③第3轮分析后量表结构趋于稳定, KMO 值为0.866, Bartlett's球形度检验 $\chi^2=4976.620$ ($P<0.001$),提取5个特征值 >1 的公因子,见表1。根据因子分析结果,结合量表理论设计,分别命名为发生职业暴露的可能性(8个条目)、职业暴露后果的

严重性(5 个条目)、参与性对话(5 个条目)、行为信心 (9 个条目)、环境的改变(6 个条目)。

表 1 消毒供应中心工作人员职业暴露风险感知量表探索性因子分析结果($n=226$)

条 目	发生职业暴露的可能性	职业暴露后果的严重性	参与性对话	行为信心	环境的改变
1. 我可能会跌倒	0.894	-0.027	-0.064	0.078	0.234
2. 我可能会因环境噪音而发生听力损伤	0.800	-0.040	0.011	0.049	0.184
3. 我可能会发生肌肉或软组织的损伤	0.766	-0.029	0.024	0.084	0.155
4. 我可能会因吸入有害气体或气溶胶而产生不适	0.852	-0.113	-0.007	0.045	0.125
5. 我可能会因接触清洗剂或消毒剂而出现皮肤过敏、损伤或灼伤	0.841	-0.076	-0.102	-0.010	0.174
6. 我可能会因佩戴乳胶手套而出现皮肤过敏	0.783	-0.149	0.017	0.095	0.129
7. 我可能会被高温器械或气体烫伤	0.854	-0.016	-0.044	0.072	0.120
8. 我可能会被紫外线灼伤眼睛或皮肤	0.833	-0.109	-0.021	0.104	0.204
9. 职业暴露的发生会危害我的生命健康	-0.090	0.722	0.125	0.225	-0.056
10. 职业暴露的发生会影响我承担家庭责任	-0.085	0.659	0.109	0.273	-0.142
11. 职业暴露的发生会影响我的正常工作	-0.099	0.809	0.102	0.111	-0.152
12. 职业暴露的发生会导致我承受心理负担	-0.079	0.670	0.165	0.116	-0.153
13. 职业暴露的发生会降低我的生活质量	-0.134	0.749	0.090	0.198	-0.092
14. 我会在污染物品回收时忘记穿戴圆帽、口罩、手套	0.136	0.090	0.715	0.207	-0.124
15. 我会在污染器械分类、核对、机械清洗装载时忘记穿戴圆帽、口罩、防护服或防水围裙、专用鞋、手套、护目镜或面罩	-0.100	0.200	0.674	0.140	-0.017
16. 我会在器械检查、包装时忘记穿戴圆帽、口罩、专用鞋、手套	-0.078	0.307	0.690	0.086	-0.128
17. 我会在无菌物品发放时忘记穿戴圆帽、专用鞋	0.041	-0.130	0.641	0.200	-0.143
18. 我会在应激状态下超负荷工作	-0.145	0.215	0.784	0.102	-0.143
19. 我会避免用手直接接触锐器尖端	0.155	0.290	0.032	0.697	-0.009
20. 发生锐器伤后我会及时上报并按要求进行预防性用药、疫苗接种,并定期体检	0.038	0.061	0.054	0.751	0.104
21. 移动时我会注意地面情况	0.060	0.118	0.023	0.830	-0.013
22. 噪声过大时我会佩戴降噪耳塞或降噪耳机	0.128	0.262	-0.021	0.681	0.033
23. 我会严格遵照化学制剂的规范流程进行操作	-0.014	0.028	0.196	0.730	0.116
24. 我会规范使用和防护紫外线灯光	0.097	0.093	0.182	0.694	0.079
25. 我会积极参与职业安全防护培训	-0.011	-0.050	0.176	0.766	0.057
26. 发生职业暴露后我会按照规范流程处理	0.018	0.148	0.183	0.778	-0.026
27. 我会不定时活动身体,避免长时间保持固定姿势	0.100	0.310	0.095	0.678	-0.038
28. 与领导或同事人际关系不和谐会增加职业暴露风险	0.177	-0.115	-0.073	0.057	0.836
29. 缺少职业安全防护培训会增加职业暴露风险	0.219	-0.133	-0.146	-0.035	0.789
30. 通风、降温、降噪设备配备不到位会增加职业暴露风险	0.252	-0.156	-0.037	0.127	0.788
31. 工作地面湿滑会增加职业暴露风险	0.274	-0.127	-0.124	0.028	0.708
32. 缺少职业安全防护落实情况检查指导会增加职业暴露风险	0.182	-0.105	-0.097	0.077	0.824
33. 管理和排班不合理会增加职业暴露风险	0.153	-0.031	-0.121	0.050	0.841
特征值	5.941	3.266	2.775	5.251	4.250
累积方差贡献率(%)	18.003	27.899	36.309	52.221	65.098

2.4.2 内容效度 I-CVI 为 0.867~1.000, S-CVI/UA 为 0.864, S-CVI/Ave 为 0.983。

2.4.3 效标效度 消毒供应中心工作人员职业暴露风险感知量表总分与效标工具(护理人员风险感知问卷)总分呈正相关($r=0.674, P<0.001$),其他维度相关性见表 2。

2.5 信度分析结果 消毒供应中心工作人员职业暴露风险感知量表 Cronbach's α 系数为 0.869,重测信度为 0.919;发生职业暴露的可能性、职业暴露后果的严重性、参与性对话、行为信心、环境的改变 5 个维

度 Cronbach's α 系数分别为 0.944、0.836、0.788、0.907、0.916,5 个维度重测信度分别为 0.845、0.886、0.952、0.842、0.781。

3 讨论

本研究通过风险感知理论、健康行为变化的多理论模型^[8-12]确定量表结构,通过文献分析及质性访谈法编制量表条目池,通过 2 轮德尔菲专家函询形成量表初稿,通过问卷调查法检验量表信效度,研究过程科学规范^[23]。函询纳入的 15 名专家均为硕士及以上学历的高级职称专家,涉及消毒供应、护理管理、劳动卫生、

心理测量等多个相关工作领域,工作时间平均 17.73 年,且具有一定科学研究水平,专家代表性较强。2 轮函询专家积极系数均达到 100%,专家权威系数为

0.933、0.947,肯德尔和谐系数经 Kendall'W 检验差异有统计学意义,说明函询专家具有较高的积极性和权威性,对于量表修改意见协调程度较高。

表 2 消毒供应中心工作人员职业暴露风险感知量表效标效度分析结果 (n=226)

项目	人身安全 风险	身体功能 风险	职业 风险	社会心理 风险	组织因素 风险	时间 风险	护理人员风险 感知问卷
发生职业暴露的可能性	-0.238**	-0.172**	0.663**	0.125	0.375**	0.635**	0.689**
职业暴露后果的严重性	0.611**	0.517**	-0.221**	0.273**	-0.317**	-0.185**	0.386**
参与性对话	0.334**	0.313**	-0.084	0.248**	-0.217**	-0.071	0.157*
行为信心	0.362**	0.351**	0.125	0.574**	0.057	0.126	0.592**
环境的改变	-0.280**	-0.245**	0.414**	0.079	0.536**	0.410**	0.405**
总量表	0.397**	0.390**	0.493**	0.608**	0.312**	0.499**	0.674**

注: * P<0.05, ** P<0.01。

3.1 消毒供应中心工作人员职业暴露风险感知量表

具有较好的信效度 ①结构效度反映量表实际测量结构与其理论特质/概念的一致性^[24]。本研究经过 3 轮探索性因子分析后,最终提取到 5 个特征值>1 的公因子,维度设置与条目归属情况与量表理论设计具有较高的一致性;5 个公因子累积方差贡献率为 65.098%,且各条目无多重载荷情况,说明本研究所编制量表能够较为全面地评估消毒供应中心工作人员职业暴露风险感知情况。②内容效度反映量表实际测量内容与其所要测量内容间的吻合程度。本研究 I-CVI 为 0.867~1.000, S-CVI/UA 为 0.864, S-CVI/Ave 为 0.983,分别不低于 0.78、0.80 和 0.90^[25],说明所编制量表的内容能够有效反映消毒供应中心工作人员职业暴露风险感知情况。③效标效度反映量表实际测量内容与效标工具所测量内容的相关程度^[26]。本研究所编制量表与效标护理人员风险感知问卷^[22]相关系数为 0.674(P<0.05),说明消毒供应中心工作人员职业暴露风险感知量表测量内容与护理人员风险感知具有较高的相关性。④信度反映量表测量结果的可靠性和稳定性。本研究总量表 Cronbach's α 系数为 0.869,各维度为 0.788~0.944;总量表重测信度为 0.919,各维度为 0.781~0.952 均高于总量表 Cronbach's α 系数>0.8,各维度 Cronbach's α 系数>0.6,重测信度均>0.7^[27]。说明消毒供应中心工作人员职业暴露风险感知量表测量结果的可靠性和稳定性较高。

3.2 消毒供应中心工作人员职业暴露风险感知量表

具有较好的实用性 风险感知评估不仅能够帮助工作人员及时查漏补缺,准确发现自己的职业暴露风险,从而不断养成规范的行为习惯,提高职业防护水平;而且能够指导护理管理人员进行针对性教育和管理,降低职业暴露的发生率^[28]。本研究所编制量表以风险感知理论、健康行为变化的多理论模型为理论基础,共设置 5 个维度。其中,“发生职业暴露的可能性”纳入噪声、有害气体、高温、紫外线等危险因素,评估工作人员感知发生职业暴露的可能性大小;“职业

暴露后果的严重性”主要包括身心健康、家庭责任、日常工作等内容,评估工作人员感知职业暴露会给自己造成的危害大小;“参与性对话”主要包括不同工作场景的防护及着装要求,评估工作人员防护规定的执行情况;“行为信心”主要包括工作流程、防护措施、暴露后处理等内容,评估工作人员规范行为习惯的养成情况;“环境的改变”主要包括设施设备、制度安排、人际关系等内容,评估工作环境对职业暴露的影响。通过上述 5 个维度内容对消毒供应中心工作人员职业暴露风险感知进行评估,评估内容较为全面。本量表经信效度检验后缩减为 33 个条目,条目数量设置合理,具有较好的实用性。

4 结论

本研究编制的消毒供应中心工作人员职业暴露风险感知量表包括发生职业暴露的可能性、职业暴露后果的严重性、参与性对话、行为信心、环境的改变 5 个维度共 33 个条目,具有良好的信效度和实用性,可用于相关人员职业暴露风险感知的评估。本研究存在一定的局限性:信效度验证的调查对象能存在选择性偏倚,未进行验证性因子分析。今后须扩大调查范围,增加调查样本量,并进行验证性因子分析,继续优化量表的结构和内容。

参考文献:

[1] 巩玉秀,冯秀兰,付强,等. 医院消毒供应中心第 1 部分:管理规范 WS310.1-2016[J]. 中国感染控制杂志,2017,16(9):887-892.

[2] 任伍爱,巩玉秀,钱黎明,等. 医院消毒供应中心第 2 部分:清洗消毒及灭菌技术操作规范 WS310.2-2016[J]. 中国感染控制杂志,2017,16(10):986-992.

[3] 郭庚秀,熊自超. 2014-2018 年某三甲医院医务人员职业暴露调查分析[J]. 中国消毒学杂志,2020,37(2):153-155.

[4] 傅响玲,王世英,周泓,等. 上海市 46 所医院消毒供应中心人员职业防护的现状调查[J]. 中华护理杂志,2022,57(12):1435-1439.

[5] Wilson R S, Zwickle A, Walpole H. Developing a broadly applicable measure of risk perception[J]. Risk Anal,

- 2019,39(4):777-791.
- [6] Kaufman A R, Twesten J E, Suls J, et al. Measuring cigarette smoking risk perceptions[J]. *Nicotine Tob Res*,2020,22(11):1937-1945.
- [7] 罗伯特·F.德威利斯.量表编制:理论与应用[M].3版.重庆:重庆大学出版社,2016:61,167.
- [8] Vaja I, Umeh K F, Abayomi J C, et al. A grounded theory of type 2 diabetes prevention and risk perception[J]. *Br J Health Psychol*,2021,26(3):789-806.
- [9] 韩艳,胡晶,戴舒惠,等.缺血性脑卒中患者复发风险感知量表的编制及信效度检验[J]. *中华护理杂志*,2022,57(11):1359-1366.
- [10] Sharma M, Nahar V K. Promoting physical activity in upper elementary children using multi-theory model (MTM) of health behavior change[J]. *J Prev Med Hyg*,2018,59(4):E267-E276.
- [11] Davis R E, Sharma M, Simon K E, et al. Conceptualization of college students' COVID-19 related mask-wearing behaviors using the Multi-Theory Model of health behavior change[J]. *Health Promot Perspect*,2021,11(2):194-201.
- [12] Sharma M, Batra K, Wilkerson A H, et al. A multi-theory model based analysis of correlates for initiating and sustaining mammography screening behavior among Hispanic American women in the United States[J]. *Health Promot Perspect*,2022,12(1):110-119.
- [13] 孙敬,张玲玲,陈彦丽,等.河北省三甲医院消毒供应中心的职业暴露与防护现状调查分析[J]. *中国消毒学杂志*,2021,38(11):876-878.
- [14] 范历,周慧芬.消毒供应中心工作人员实施职业防护综合干预措施的效果研究[J]. *实用预防医学*,2021,28(1):80-82.
- [15] 申晨,梁瑞峰.医院消毒供应中心锐器伤发生情况及危险因素分析[J]. *解放军预防医学杂志*,2019,37(8):31-32.
- [16] Ding M, Lawson C, Johnson C, et al. Occupational exposure to high-level disinfectants and risk of miscarriage among nurses[J]. *Occup Environ Med*,2021,78(10):731-737.
- [17] Dumas O, Varraso R, Boggs K M, et al. Association of occupational exposure to disinfectants with incidence of chronic obstructive pulmonary disease among US female nurses[J]. *JAMA Netw Open*,2019,2(10):e1913563.
- [18] Walpole H D, Wilson R S. A yardstick for danger:developing a flexible and sensitive measure of risk perception[J]. *Risk Anal*,2021,41(11):2031-2045.
- [19] 刘明. Colaizzi 七个步骤在现象学研究资料分析中的应用[J]. *护理学杂志*,2019,34(11):90-92.
- [20] 方积乾.卫生统计学[M].7版.北京:人民卫生出版社,2012:250-255.
- [21] McPherson S, Reese C, Wendler M C. Methodology update: Delphi studies[J]. *Nurs Res*,2018,67(5):404-410.
- [22] 张欣唯,曹郭蕾,许志敏,等.护理人员风险感知问卷的编制[J]. *护理研究*,2016,30(19):2353-2355.
- [23] 颜艳,王彤.医学统计学[M].5版.北京:人民卫生出版社,2020:580-592.
- [24] Schreiber J B. Issues and recommendations for exploratory factor analysis and principal component analysis[J]. *Res Social Adm Pharm*,2021,17(5):1004-1011.
- [25] 张晨,周云仙.我国护理测量工具文献中内容效度指数应用误区分析[J]. *护理学杂志*,2020,35(4):86-88,92.
- [26] 戴海琦,张锋,陈雪枫.心理与教育测量(修订本)[M].广州:暨南大学出版社,2007:59-65.
- [27] 吴明隆.SPSS操作与应用:问卷统计分析实务[M].重庆:重庆大学出版社,2018:157-189.
- [28] 郑利仙,邵亚莉,徐小芳,等.区域化消毒供应中心质量控制指标的构建[J]. *护理学杂志*,2021,36(11):62-64.

(本文编辑 丁迎春)

(上接第100页)

- [13] Pesut B, Duggleby W, Warner G, et al. Volunteer navigation partnerships: piloting a compassionate community approach to early palliative care[J]. *BMC Palliat Care*,2017,17(1):2.
- [14] 刘明. Colaizzi 七个步骤在现象学研究资料分析中的应用[J]. *护理学杂志*,2019,34(11):90-92.
- [15] Tan W Q C, Lopez V, Tam W S W, et al. Exploring long-term volunteerism in a community family service centre in Singapore: a focused ethnographic study[J]. *Health Soc Care Community*,2020,28(6):2050-2059.
- [16] Cassidy M, Thompson R, El-Nagib R, et al. Motivations and experiences of volunteers and patients in mental health befriending: a thematic analysis[J]. *BMC Psychiatry*,2019,19(1):116.
- [17] Tse D C K. Volunteers' felt respect and its associations with volunteering retention, daily affect, well-being, and mortality[J]. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*,2020,75(8):1625-1636.
- [18] Chen H L, Chen P, Zhang Y, et al. Retention of volunteers and factors influencing program performance of the Senior Care Volunteers Training Program in Jiangsu, China[J]. *PLoS One*,2020,15(8):e0237390.
- [19] Same A, McBride H, Liddelw C, et al. Motivations for volunteering time with older adults: a qualitative study[J]. *PLoS One*,2020,15(5):e0232718.
- [20] Sheehan O C, Blinka M D, Roth D L. Can volunteer medical visit companions support older adults in the United States? [J]. *BMC Geriatr*,2021,21(1):253.
- [21] 陈婧,胡颖辉.专业志愿护理队伍在居家养老服务活动中存在问题的质性研究[J]. *护理管理杂志*,2017,17(6):402-404.
- [22] 蒋欣荣.需求导向的动态满足养老创新模式[J]. *中国老年学杂志*,2020,40(19):4252-4255.
- [23] 张晓红,郝琦伟.健全志愿服务体系发展志愿服务事业[J]. *杭州师范大学学报(社会科学版)*,2020,42(4):88-91.

(本文编辑 吴红艳)