

# 护理人员感知压力相关评估工具研究进展

田丹丹<sup>1,2</sup>, 刘梦琪<sup>2</sup>, 刘雅婷<sup>2</sup>, 文晓慧<sup>2</sup>, 崔旭<sup>2</sup>, 李俊宜<sup>2</sup>, 何平平<sup>1</sup>

**Tools for assessing perceived stress in nursing staff: a literature review** Tian Dandan, Liu Mengqi, Liu Yating, Wen Xiaohui, Cui Xu, Li Junyi, He Pingping

**摘要:**对国内外护理人员感知压力相关评估工具的内容、特点、应用情况及优缺点等进行综述,概述护理人员感知压力普适性、专科性评估工具的基本特征,并进行对比分析,为在普适性评估工具基础上制订专科性评估工具提供参考,并为护理管理者科学选用测评工具提供借鉴。

**关键词:**护理人员; 感知压力; 压力评估工具; 普适性评估工具; 专科性评估工具; 综述文献

**中图分类号:**R47;R395.6 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2022.22.018

感知压力(Perceived Stress)是个体在某一时期或某一特定时间点对周围压力的感知<sup>[1]</sup>,较高的感知压力水平容易导致工作效率低下、人员流动率高和卫生保健服务质量降低等<sup>[2]</sup>。护理人员作为医疗队伍中的重要成员,承担着患者的主要照顾者、管理者、教育者和咨询者的角色<sup>[3]</sup>。然而,由于护理人员工作节奏快、突发情况多以及工作任务繁重等原因,长时间处于高度紧张的状态,更容易产生职业压力感。研究表明,大部分护理人员处于高度的职业倦怠<sup>[4]</sup>,进而出现不同程度的焦虑、睡眠障碍和离职倾向增高<sup>[5-6]</sup>。Alkhaldeh等<sup>[7]</sup>认为准确识别护理人员感知压力并采取积极有效的干预策略能减少与工作相关的压力,提高护理人员满意度,提升护理服务质量。因此,客观评估护理人员压力对于针对性缓解其压力以及实现人力资源的科学有效管理至关重要。目前,国内外对于护理人员感知压力特异性评估工具研究较多,笔者对其内容、特点及适用性等方面进行综述,旨在为相关领域研究人员合理选择、运用及开发专科性护理人员感知压力评估工具提供参考。

## 1 普适性护理人员感知压力评估工具

### 1.1 感知压力量表(Perceived Stress Scale,PSS)

PSS由Cohen等<sup>[8]</sup>于1983年编制,是应用较为广泛的感知压力评估工具。其简单易操作,主要用于衡量个人在生活中的压力程度。最初的版本包括失控感、不可预测感和紧张感3个维度,共14个条目,又被称为PSS-14。各条目采用Likert 5级评分,从“强烈不同意”到“强烈同意”依次计0~4分。其中条目4、5、6、7、9、10和13采用反向计分,总分0~56分,得分越高显示感知压力越大。预测显示量表Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.85,结构效度良好<sup>[8]</sup>。有学者在PSS-14

基础上删减部分条目形成了10个条目的PSS-10<sup>[9]</sup>和4个条目的PSS-4<sup>[10]</sup>。She等<sup>[11]</sup>将这三者进行对比发现,PSS-14和PSS-10信度比PSS-4高,考虑到PSS-14的条目更多,因此,一般使用时PSS-10会是最佳选择。然而,在时间有限时(如电话访谈),PSS-4则更为适用。PSS研发较早,主要侧重于评估研究对象的主观感受,能够测评其压力感知情况,但不能判断研究对象的压力源。2003年,杨廷忠等<sup>[12]</sup>对PSS-14进行汉化和调适,中文版量表共2个维度,14个条目。总量表的Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.78,具有较好的信效度和适用性。

### 1.2 护士压力量表(Nursing Stress Scale,NSS)

NSS由Gray-Toft等<sup>[13]</sup>于1981年研制,包括时间分配及工作量问题、患者护理方面的问题、护理专业及工作方面的问题、管理及人际关系方面的问题、工作环境及仪器设备的问题5个维度,34个条目。各条目采用4级评分,从“非常不同意”到“非常同意”依次计0~3分,得分越高显示压力越大。该量表具备较好的信效度。Bautista等<sup>[14]</sup>将NSS在菲律宾427名护士中进行应用,验证了其适用性和准确性。Zhan等<sup>[15]</sup>使用NSS对新型冠状病毒肺炎疫情下武汉的临床一线护士进行调查,显示信效度较好。该量表具备条目数适中和容易理解等特点,其评估维度较全面、涵盖范畴较广泛,不仅能评估护理人员工作上的压力,而且还涵盖了与工作相关的人际关系和物理环境方面的压力,是一个比较系统全面的评估工具。2000年,李小妹等<sup>[16]</sup>在NSS的基础上经专家咨询形成中国护士压力源量表。该量表共5个维度,35个条目。总量表Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.98。方艳等<sup>[17]</sup>采用中国护士压力源量表对182名新入职护士进行调查,显示Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.87,说明信度良好。

### 1.3 压力负荷量表(Stress Overload Scale,SOS)

SOS是由Amirkhan<sup>[18]</sup>于2012年编制,适用人群较广泛。SOS包含个体脆弱性和事件负荷2个维度,各12个条目,另外还增加了6个积极的补充条目,共30个条目。总量表Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.95,其中个

作者单位:1.湖南师范大学医学院(湖南长沙,410013);2.南华大学衡阳医学院护理学院

田丹丹:女,硕士在读,护士

通信作者:何平平,hpp-612@163.com

科研项目:湖南省社会科学成果评审委员会课题(2020-XSP20ZDI013)

收稿:2022-06-15;修回:2022-08-23

体脆弱性维度 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.93,事件负荷维度 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.92,重测信度平均为 0.76。König 等<sup>[19]</sup>在新型冠状病毒肺炎疫情期间使用 SOS 对卫生保健人员进行压力测量,验证了其有效性和准确性。SOS 属于自我评估量表,条目数较少、问题简单清晰、评估时间短,从个人和工作相关事件 2 个维度探究压力,尤其适用于测评长期的压力状况。2014 年,苏茜等<sup>[20]</sup>将 SOS 汉化形成中文版压力负荷量表,主要用于中国护士群体压力的测量。总量表 Cronbach's  $\alpha$  为 0.94,重测信度为 0.71~0.80,内容效度为 0.86,且经模型验证,具有良好的结构效度。宋海燕等<sup>[21]</sup>应用中文版压力负荷量表对新型冠状病毒肺炎疫情期间护理人员感知压力进行测量,显示出良好的信效度。

## 2 专科性护理人员感知压力评估工具

### 2.1 急诊科护理人员感知压力评估工具

**2.1.1 急诊护士压力源量表(Stressor Scale For Emergency Nurses, SSEN)** 由瑞典 Yuwanich 等<sup>[22]</sup>于 2018 年编制,主要用于测量急诊科护士的压力源。SSEN 包括 4 个维度,分别为生死情况(6 个条目)、患者和家属的行为和反应(8 个条目)、技术支持(5 个条目)、冲突(6 个条目),共 25 个条目。各条目采用 6 级评分,从“根本没有”到“非常高的程度”依次计 0~5 分,主要为了防止研究对象选择中性评分而降低敏感性。SSEN 的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.89~0.93,组内相关系数为 0.89,使用验证性因子分析验证结构效度显示较好,但其内容效度仅由泰国专家评估<sup>[22]</sup>,未来研究建议在不同背景下重新评估该量表的内容有效性。SSEN 属于自我评估式量表,是测量急诊护士感知压力的特异性评估工具,与目前广泛使用的 NSS<sup>[13]</sup>中所包含的压力源相似,但 SSEN 与急诊环境关联性更强,如在生死情况维度上,NSS 强调担心工作中出现差错事故,倾向于询问一般问题,而 SSEN 则更深入地强调出现差错事故的人数。该量表可供急诊护士长、护理管理人员和医院主管检测医疗机构中护理人员的压力源,从而有效管理导致急诊护理人员引起高压力的因素。

**2.1.2 急诊护士创伤性和常规应激源量表(Traumatic and Routine Stressors Scale on Emergency Nurses, TRSS-EN)** 由西班牙 Campillo-Cruz 等<sup>[23]</sup>于 2020 年编制,主要用于评估急诊护士面临的创伤事件的严重程度、暴露频率和常见的压力源。TRSS-EN 包含 2 个维度,分别对应于显著程度的创伤事件(创伤压力源,7 个条目)和中等程度的压力事件(常规压力源,6 个条目)。各条目采用 Likert 7 级评分法,根据前 6 个月暴露于压力事件的频率评分,从“6 个月少于 3 次”到“每天”依次计 1~7 分。该量表总的 Cronbach's  $\alpha$  为 0.92,创伤压力源维度 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.91,常规压力源维度 Cronbach's  $\alpha$  系数

为 0.86,具有较好的内部一致性。TRSS-EN 是第一个将急诊护理人员日常中创伤压力源和常规压力源区分开来的工具,能同时评估压力程度和常规(或创伤)事件暴露的频率。研究表明,职业压力会导致创伤后应激障碍<sup>[24]</sup>,且常规压力源不应被忽视,能产生与创伤性压力源同等程度的创伤后应激障碍<sup>[25]</sup>。因此,能够同时评估创伤压力源和常规压力源对于急诊护理人员具有重要的意义。该量表具备条目数目少,评估简单方便,能同时区分创伤压力源和常规压力源的特点,实用性强,但因研发时间不长,尚未大量应用,未来可考虑汉化此量表,并检验其在我国急诊护理人员中的应用效果。

**2.2 ICU 护理人员感知压力评估工具** ICU 护士压力源量表由 Bailey 等<sup>[26]</sup>于 1980 年对 1 800 名 ICU 护士进行调查后编制形成。该量表包括指导语和病房管理、人际冲突、患者照护、知识与技能、物理工作环境、生活事件和晋升奖项管理 7 个分量表,共 44 个条目。各条目采用 4 级评分法,1 分表示没有压力,2 分表示承担着一一定的压力,3 分表示有比较大的压力,4 分表示压力程度很大。该量表和各个分量表的重测信度 0.65~1.00。曾淑贤等<sup>[27]</sup>对该量表进行汉化和文化调适,但仅选择了 20 名外科 ICU 护士进行信度测试,缺乏更有说服力的信效度检验结果。周业红等<sup>[28]</sup>研究发现护士压力最主要来源于高强度的工作量、复杂的人际关系、不定期的知识技能培训以及较差的工作环境等因素,而该量表纳入了这些最主要的影响因素,能够较为全面、系统地评估研究对象的压力程度。目前,我国对于 ICU 护理人员感知压力的评估<sup>[29-30]</sup>多采用李小妹等<sup>[16]</sup>编制的量表,未来国内可进一步探讨 ICU 护士压力源量表在国内 ICU 护士中的适用性。

**2.3 精神科护理人员感知压力评估工具** 精神科护士工作压力源量表(Psychiatric Nurse Job Stressor Scale, PNJSS),是由日本 Yada 等<sup>[31]</sup>于 2011 年编制,包含精神病护理能力(9 个条目)、患者的态度(6 个条目)、护理态度(5 个条目)和沟通(2 个条目)4 个维度,22 个条目。该量表总的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.82,重测信度为 0.72,结构效度良好。PNJSS 的构建是以近 10 年精神科护士压力源的文献中提取的 63 个条目为基础,对各条目使用 G-P 分析法进行鉴别删除,最后剩余 22 个条目。该量表使用视觉模拟量表(VAS)评分,VAS 长 100 mm,每毫米设置一个点,对于每个问题,得分最高的问题计为“是的,我认为/感觉如此”,分值 0~100 分,得分越高表明工作压力越大。由于在 PNJSS 开发过程中仅保留了与精神科护士专业相关的压力源,因此该量表主要适用于评估精神科护士专业性压力源,如与精神科相关的实践能力、知识态度和与特殊精神症状的患者沟通等。

**2.4 儿科肿瘤科护理人员感知压力评估工具** 儿科

肿瘤科护士压力量表 (Stressor Scale for Pediatric Oncology Nurses, SSPON) 由 Hinds 等<sup>[32]</sup>于 1990 年编制,能够准确、敏感地测量儿科肿瘤科护士的压力源。该量表包括同事(6 个条目)、系统要求(12 个条目)、预测未来(5 个条目)、护理限制(12 个条目)、情绪需求(13 个条目)和患儿优雅地死亡(2 个条目)6 个维度,共 50 个条目。采用视觉模拟法评分,每个条目分值 0~100 分,总分 0~5 000 分。该量表 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.94,且具有较好的结构效度。有研究表明,当儿科肿瘤科护士在护理终末期患儿和当患儿发生病情变化时,感知的压力最大<sup>[33]</sup>。De Carvalho 等<sup>[34]</sup>研究显示,该量表可以直接确定儿科肿瘤科护士的压力源,从而为有效解决这类护士的最大压力源提供依据。鉴于 SSPON 条目数过多,评估时间较长,在应用该量表时,应考虑研究对象的时间是否充裕。

**2.5 手术室护理人员感知压力评估工具** 手术室护士工作压力源量表是由钱文静等<sup>[35]</sup>于 2021 年研发,主要用于评估手术室护士的压力。该量表包括手术护理及患者护理方面的问题(10 个条目),工作环境、工作量与时间分配方面的问题(7 个条目),护理专业及发展方面的问题(4 个条目),管理及人际关系方面的问题(8 个条目)4 个维度,共 29 个条目。采用 4 级评分法,从“没有压力”到“较大压力”依次计 1~4 分,分数越高感知压力越大。总量表的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.97,重测信度为 0.95,折半信度为 0.91。该量表在进行了探索性因子分析后,并未做进一步的验证性因子分析,其结构效度还有待进一步研究。该量表填写时间短,且凸显了手术室护士工作压力特色,具有很强的针对性,但因研发时间较近,尚未被广泛应用,未来有待进一步进行大样本数据验证。

## 2.6 社区护理人员感知压力评估工具

**2.6.1 中国社区护士压力量表 (Chinese Community Nurses Stress Scale, CNSS)** 是由四川大学华西医院 Guo 等<sup>[36]</sup>于 2019 年研制,是在中国护士压力源量表<sup>[16]</sup>基础上形成的,其删减了 4 个条目,并添加了与社区相关的条目,最终形成量表包括护理专业和工作职责(7 个条目)、工作量和时间分配(6 个条目)、工作环境和资源(6 个条目)、患者护理问题(11 个条目)、管理和人际关系(10 个条目)5 个维度,共 40 个条目。采用 4 级评分法(1=从不,2=有时,3=经常,4=总是),得分越高表示压力水平越高。CNSS 的内部一致性为 0.98,内容效度指数为 0.97。Yue 等<sup>[37]</sup>研究表明,中国社区护士缺乏系统的培训,而缺乏护理经验和技能会影响护士的信心,进而引起社区护士的职业压力。而 CNSS 具备社区特异性,在量表内容上更关注社区护士的职业发展、享有的卫生资源,以及社区护士的待遇和地位,对社区护士压力的准确评估和

有效管理而言具有重要的意义。但鉴于 CNSS 的条目数过多,导致该量表的应用程度不高。Zhu 等<sup>[38]</sup>于 2020 年开发了只有 25 个条目的简约版 CNSS,该量表包含了管理和人际关系、患者护理、工作环境和资源、职业晋升 4 个维度。简约版 CNSS 的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.94。Zhu 等<sup>[38]</sup>在四川省调查了 969 名社区护士,验证了该量表的信效度较好。

**2.6.2 养老机构护理人员压力源量表** 由苏晴等<sup>[39]</sup>于 2021 年编制,主要用于评估养老机构护理人员压力水平及压力源。该量表包括养老机构支持不足(17 个条目)、老年人及家属服务需求的特殊性(9 个条目)、自身知识技能缺乏(7 个条目)、自身负面情绪累积(6 个条目)、社会支持不足/社会助力匮乏(7 个条目)5 个维度,共 46 个条目。采取 Likert 5 级评分,从“非常不同意”到“非常同意”依次计 1~5 分。分数越高压力越大。总量表 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.89,重测信度为 0.91,内容效度指数为 0.94,各条目内容效度指数为 0.82~1.00。该量表条目内容全面、凸显养老机构特色、通俗易懂、用时短,从多个方面(环境、组织、外界、个体)评估养老机构护理人员的真正诉求和压力源。苏晴等<sup>[39]</sup>将其应用于辽宁省 309 名养老护理人员,显示量表信效度好。

## 3 其他评估工具

除上述工具外,随着对护理人员压力的重视,与感知压力相关的评估工具也呈现出多样化的趋势,逐渐具备特异性的特点。针对不同岗位的护理人员感知压力评估量表有临床护理双师型教师压力源量表<sup>[40]</sup>和临床研究协调员的压力源量表 (Stressor Scale for Clinical Research Coordinators, SS-CRC)<sup>[41]</sup>,相关从业人员、医疗管理者和研究人员可以使用此工具评估这类人群的工作压力源。针对偏远地区的护理人员感知压力评估量表有偏远地区护理压力量表 (Remote Area Nursing Stress Scale, RANSS)<sup>[42]</sup>,是目前唯一一个特异性的、用于评估偏远地区护理人员压力源的工具,能敏感地测量偏远地区卫生保健机构护士的职业压力。针对护理危重患者的护理人员有护理难治性神经系统疾病患者护士压力评估量表<sup>[43]</sup>和谵妄护理压力指数 (Strain of Care for Delirium Index, SCDI)<sup>[44]</sup>,其中 SCDI 在 2021 年由李超群等<sup>[45]</sup>汉化,共包含 4 个维度,20 个条目。总量表的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.89,重测信度为 0.90。Detroyer 等<sup>[46]</sup>使用 SCDI 测量护理谵妄患者护士压力,显示出较好的适用性。针对不同时期的护理人员感知压力评估量表有护理工作轮调压力量表 (Nurse Job Rotation Stress Scale, NJRS)<sup>[47]</sup>和护士产后返岗工作压力测评量表<sup>[3]</sup>,其中 NJRS 由刘辉<sup>[48]</sup>于 2020 年进行汉化,最终形成中文简版护士轮调压力量表。汉化的量表 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.86,重测信度为 0.95,内容效度为 0.96。



## 4 护理人员感知压力评估工具比较分析

**4.1 基本情况的比较** 随着护理人员感知压力评估工具的研发,呈现出种类繁多、专科针对性强和内容侧重各异等特点。从评估方式来看,大多数为自评量表。从工具适用性方面来看,普适性评估工具涵盖内容更为广泛,通用性更强;专科性评估工具针对性更强,测评精度更高。从侧重内容来看,侧重于“冲突”的有 SSEN 和难治性神经系统疾病患者护士压力评估量表;侧重于“行为”的有 SSEN 和 SCDI;侧重于“患者照护”的有 ICU 护士压力源量表和护理难治性神经系统疾病患者护士压力评估量表;关注于“生活”的有 ICU 护士压力源量表、护士产后返岗工作压力测评量表和护理工作轮换压力量表;关注于“工作量”的有护士产后返岗工作压力测评量表和护理难治性神经系统疾病患者护士压力评估量表;聚焦于“人际关系”的有 ICU 护士压力源量表、手术室护士工作压力源量表和护士产后返岗工作压力测评量表;聚焦于“交流”的有 PNJSS 和护理工作轮调压力量表。从心理测量学角度来看,大部分测评工具都具备较好的信效度,但 SSEN 的内容效度还需进一步在不同环境不同人群中验证。

**4.2 应用情况的比较** 国内外目前对于护理人员压力的评估多采用普适性的测评工具,如 PSS<sup>[8,12]</sup> 和 NSS<sup>[13,16]</sup>,因其开发时间较早,且信效度好,在临床上应用较为广泛,许多特异性测评工具如 CNSS、BNSS、RANSS 和护理难治性神经系统疾病患者护士压力评估量表以 NSS 为参照进行量表的结构效度校准。而国内研发的量表如手术室护士工作压力源量表、中国社区护士压力量表、简约版中国社区护士压力量表、养老机构护理人员压力源量表、护士产后返岗工作压力测评量表和中文简版护士轮调压力量表因开发时间较晚,尚未得到广泛应用,未来需要更多大样本多中心数据去验证其适用性和有效性。值得注意的是,PNJSS 和 SSPON 的针对性较强、特异性高、信效度好,但应用程度不高,究其原因可能是其适用人群相对较狭窄,未来相关领域可以考虑汉化此类量表,针对性测量相应专科护士压力。

## 5 小结

近几年来,护理人员感知压力评估工具发展迅速,逐渐受到越来越多的关注。国外的研究起步较早,而国内尚处于开发初期,虽然陆续汉化和编制了本土版的专科性护理人员感知压力评估工具,但其适用性和有效性还有待进一步进行大数据多区域综合分析验证。在临床护理实践中,护理管理者除了需要首选具有良好信效度的测评工具,还需考量评估对象的专科特点,优先选用专科性评估工具。对于专科性评估工具,国内大多采取的是自行编制量表,尤其在社区方面的评估工具更为凸显,未来建议可以汉化相关国外的专科性测评工具,用于急诊科、精神科和

ICU 等专科性压力测评。目前,国内外尚无针对不同类型护士(如助理护士、劳务派遣护士和合同护士等)的压力测评工具,在未来的研究中,可开发针对不同类型护士的特异性评估工具。

## 参考文献:

- [1] 程秋泓,张红梅,张盼盼,等. 觉知压力在护理实习生自我导向学习能力与择业效能感间的中介作用[J]. 中华护理杂志,2019,54(6):908-912.
- [2] Biganeh J, Ashtarinezhad A, Behzadipour D, et al. Investigating the relationship between job stress, workload and oxidative stress in nurses[J]. Int J Occup Saf Ergon, 2022,28(2):1176-1182.
- [3] 陈凯,姜文彬,杨海朋,等. 护士产后返岗工作压力测评量表的编制及信效度检验[J]. 中华现代护理杂志,2020,26(28):3876-3881.
- [4] Al Sabei S D, Al-Rawajfah O, Abualrub R, et al. Nurses' job burnout and its association with work environment, empowerment and psychological stress during COVID-19 pandemic[J]. Int J Nurs Pract,2022:e13077.
- [5] Wróbel-Knybel P, Flis M, Rog J, et al. Characteristics of sleep paralysis and its association with anxiety symptoms, perceived stress, PTSD, and other variables related to lifestyle in selected high stress exposed professions[J]. Int J Environ Res Public Health,2022,19(13):7821.
- [6] Jiang N, Zhang H, Tan Z, et al. The relationship between occupational stress and turnover intention among emergency physicians: a mediation analysis [J]. Front Public Health,2022,10:901251.
- [7] Alkhawaldeh J M A, Soh K L, Mukhtar F B M, et al. Effectiveness of stress management interventional programme on occupational stress for nurses: a systematic review[J]. J Nurs Manag,2020,28(2):209-220.
- [8] Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress[J]. J Health Soc Behav,1983,24(4):385-396.
- [9] Chaaya M, Osman H, Naassan G, et al. Validation of the Arabic version of the Cohen Perceived Stress Scale (PSS-10) among pregnant and postpartum women[J]. BMC Psychiatry,2010,10:111.
- [10] Warttig S L, Forshaw M J, South J, et al. New, normative, English-sample data for the Short Form Perceived Stress Scale (PSS-4) [J]. J Health Psychol, 2013, 18(12):1617-1628.
- [11] She Z, Li D, Zhang W, et al. Three versions of the Perceived Stress Scale: psychometric evaluation in a nationally representative sample of Chinese adults during the COVID-19 pandemic [J]. Int J Environ Res Public Health,2021,18(16):8312.
- [12] 杨廷忠,黄汉腾. 社会转型中城市居民心理压力的流行病学研究[J]. 中华流行病学杂志,2003,23(9):11-15.
- [13] Gray-Toft P, Anderson J G. Stress among hospital nursing staff: its causes and effects[J]. Soc Sci Med A, 1981,15(5):639-647.
- [14] Bautista J R, Lauria P A S, Contreras M C S, et al. Specific stressors relate to nurses' job satisfaction, perceived quality of care, and turnover intention[J]. Int J

- Nurs Pract, 2020, 26(1): e12774.
- [15] Zhan Y, Ma S, Jian X, et al. The current situation and influencing factors of job stress among frontline nurses assisting in Wuhan in fighting COVID-19[J]. Front Public Health, 2020, 8: 579866.
  - [16] 李小妹, 刘彦君. 护士工作压力源及工作疲溃感的调查研究[J]. 中华护理杂志, 2000, 47(11): 4-8.
  - [17] 方艳, 杨静萍, 谭素敏, 等. 基于混合方法研究的新入职护士工作压力分析[J]. 中华护理教育, 2021, 18(12): 1136-1141.
  - [18] Amirkhan J H. Stress overload: a new approach to the assessment of stress[J]. Am J Community Psychol, 2012, 49(1-2): 55-71.
  - [19] König A, Riviere K, Linz N, et al. Measuring stress in health professionals over the phone using automatic speech analysis during the COVID-19 pandemic: observational pilot study[J]. J Med Internet Res, 2021, 23(4): 24191.
  - [20] 苏茜, 郭蕾蕾. 压力负荷量表在中国护士群体中应用的信效度检验[J]. 中华护理杂志, 2014, 49(10): 1264-1268.
  - [21] 宋海燕, 苗春梅, 魏敏, 等. 聚焦解决模式对护理人员新型冠状病毒肺炎疫情期间情绪的影响[J]. 中华护理杂志, 2020, 55(1): 68-70.
  - [22] Yuwanich N, Akhavan S, Nantsupawat W, et al. Development and psychometric properties of the Stressor Scale for Emergency Nurses[J]. Int Emerg Nurs, 2018, 39(33): 77-88.
  - [23] Campillo-Cruz M, González-Gutiérrez J L, Ardoy-Cuadros J, et al. The development and exploratory psychometric properties of the Traumatic and Routine Stressors Scale on Emergency Nurses (TRSS-EN)[J]. Int J Environ Res Public Health, 2020, 17(6): 1963.
  - [24] Juczyński Z, Ogińska-Bulik N. Ruminations and occupational stress as predictors of post-traumatic stress disorder and burnout among police officers[J]. Int J Occup Saf Ergon, 2022, 28(2): 743-750.
  - [25] Mol S S, Arntz A, Metsmakers J F, et al. Symptoms of post-traumatic stress disorder after non-traumatic events: evidence from an open population study[J]. Br J Psychiatry, 2005, 186(43): 494-499.
  - [26] Bailey J T, Steffen S M, Grout J W. The stress audit: identifying the stressors of ICU nursing[J]. J Nurs Educ, 1980, 19(6): 15-25.
  - [27] 曾淑贤, 李小妹. ICU 护士工作压力与应对方式相关性的调查分析[J]. 护理管理杂志, 2005, 5(10): 5-7.
  - [28] 周业红, 王锐霞. 影响护士压力的中介因素及应对策略研究进展[J]. 护理学杂志, 2016, 31(7): 95-98.
  - [29] 方萌萌, 王超虹, 李小雪. ICU 护士工作投入与职业价值观、工作压力的关系研究[J]. 护理学杂志, 2013, 28(17): 16-17.
  - [30] 范晓婷, 孟庆慧, 徐雁, 等. ICU 护士科研能力与工作压力源及工作倦怠的相关性研究[J]. 护理学杂志, 2014, 29(15): 64-66.
  - [31] Yada H, Abe H, Funakoshi Y, et al. Development of the Psychiatric Nurse Job Stressor Scale (PNJSS)[J]. Psychiatry Clin Neurosci, 2011, 65(6): 567-575.
  - [32] Hinds P S, Fairclough D C, Dobos C L, et al. Development and testing of the Stressor Scale for Pediatric Oncology Nurses[J]. Cancer Nurs, 1990, 13(6): 354-360.
  - [33] Yoshitsugu M, Sobue I. Nurse's difficulty and their educational needs regarding pediatric cancer care in Japan[J]. Jpn J Nurs Sci, 2021, 18(1): 12370.
  - [34] De Carvalho E C, Muller M, De Carvalho P B, et al. Stress in the professional practice of oncology nurses[J]. Cancer Nurs, 2005, 28(3): 187-192.
  - [35] 钱文静, 章雅青. 手术室护士工作压力源量表的研制及信度和效度检验[J]. 上海交通大学学报(医学版), 2021, 41(8): 1081-1088.
  - [36] Guo H, Ni C, Liu C, et al. Perceived job stress among community nurses: a multi-center cross-sectional study[J]. Int J Nurs Pract, 2019, 25(1): 12703.
  - [37] Yue P, Xu T, Greene B, et al. Caring in community nursing practice: inductive content analysis reveals an inter-dynamic system between patients and nurses[J]. J Clin Nurs, 2020, 29(15-16): 3025-3041.
  - [38] Zhu W, Guo H, Li J. Psychometric properties of the short-form Chinese Community Nurses Stress Scale: a cross-sectional study[J]. Medicine (Baltimore), 2020, 99(32): 21607.
  - [39] 苏晴, 刘琰, 彭燕秋, 等. 医养结合背景下养老机构护理人员压力源量表的编制及信度效度检验[J]. 中国护理管理, 2021, 21(1): 91-95.
  - [40] 吴友凤, 沈军. 临床护理双师型教师压力源量表的初步编制[J]. 中华行为医学与脑科学杂志, 2010, 10(11): 1037-1039.
  - [41] Matsumoto K, Sumino K, Fukahori H, et al. Stressor Scale for clinical research coordinators: development and psychometric testing[J]. J Adv Nurs, 2012, 68(7): 1636-1645.
  - [42] Opie T, Dollard M, Lenthall S, et al. Occupational stress in remote area nursing: development of the Remote Area Nursing Stress Scale (RANSS)[J]. J Nurs Meas, 2013, 21(2): 246-263.
  - [43] Ando Y, Kataoka T, Okamura H, et al. Development of a job stressor scale for nurses caring for patients with intractable neurological diseases[J]. Hiroshima J Med Sci, 2013, 62(4): 69-76.
  - [44] Milisen K, Cremers S, Foreman M D, et al. The Strain of Care for Delirium Index: a new instrument to assess nurses' strain in caring for patients with delirium[J]. Int J Nurs Stud, 2004, 41(7): 775-783.
  - [45] 李超群, 高业兰, 杨玉佩. 谵妄护理压力量表的汉化及信效度评价[J]. 现代预防医学, 2021, 48(21): 4012-4015, 4032.
  - [46] Detroyer E, Dobbels F, Debonnaire D, et al. The effect of an interactive delirium e-learning tool on healthcare workers' delirium recognition, knowledge and strain in caring for delirious patients: a pilot pre-test/post-test study[J]. BMC Med Educ, 2016, 16: 17.
  - [47] Huang S, Lin Y H, Kao C C, et al. Nursing Job Rotation Stress Scale development and psychometric evaluation[J]. Jpn J Nurs Sci, 2016, 13(1): 114-122.
  - [48] 刘辉. 护士轮调压力量表文化调适及护士规范化培训应用研究[D]. 天津: 天津医科大学, 2020.