

# 간호사의 스트레스 측정도구 개발

강윤희<sup>1)</sup> · 이경미<sup>2)</sup> · 허유진<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>이화여자대학교 간호대학·대학원 시스템헬스융합전공, <sup>2)</sup>백석대학교 간호학과, <sup>3)</sup>동국대학교 간호학과

## Development of a Scale for Measuring Nurses' Stress

Kang, Younhee<sup>1)</sup> · Lee, Kyungmi<sup>2)</sup> · Hur, Yujin<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>College of Nursing·Graduate Program in System Health Science and Engineering, Ewha Womans University

<sup>2)</sup>Department of Nursing, Baekseok University

<sup>3)</sup>Department of Nursing, Dongguk University

**Purpose:** This study developed a scale of nurses' stress and examined the validity and reliability of the scale. **Methods:** The scale was developed according to DeVellis' scale development procedure. Based on the Nursing Work Environment Stress model and the results of focus group interviews, 43 preliminary items were generated. A survey was conducted with 208 clinical nurses to test the psychometric properties of the scale. Both exploratory factor analysis and confirmatory factor analysis were employed to figure out and confirm the scale's theoretical structure statistically. In addition, content, convergent, and discriminative validity were evaluated and Cronbach's  $\alpha$  was calculated to test internal reliability. **Results:** The final scale consisted of 19 items and verified four-factor structures. The structure of the scale was confirmed using confirmatory factor analysis, and it showed moderate correlations with the Copenhagen Burnout Inventory and Korean Nurses Occupational Stress Scale. Cronbach's  $\alpha$  was .87. **Conclusion:** A scale of nurses' stress to nursing work was developed to embrace a wide range of nurses' psychological responses to nursing work based on the theoretical model.

**Key words:** Nurses; Reliability and Validity; Factor Analysis, Statistical; Stress; Validation Study

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성

우리나라 병원 간호사의 이직률은 약 15.4%로 평균 근속 연수는 5.4년으로[1], 전체 간호사의 약 절반가량인 48.1%는 임상 활동에 종사하지 않고 있다[2]. 간호사의 이직으로 인하여 재직 중인 간호사의 업무 부담이 가중되고, 환자에게 제공되는 간호서비스의 질 저하를 가져오며, 신규 간호사의 채용 및 교육과정에 대한 비용이 발생하게 되어 병원 조직의 생산성과 효율성이 감소된다[3].

환자 및 보호자와 가장 가까이 있으면서 돌봄을 제공하는

간호사는 간호업무의 대부분 상황에서 스트레스를 받는다[3]. 간호사의 스트레스에 대한 연구는 2010년 이후 특히 증가하였고, 여러 국가에서 간호사는 스트레스가 많은 직업이라고 보고하였다[4]. 간호사의 스트레스는 환자 안전과 업무 생산성에 중요한 요소로[5], 이를 관리하기 위한 노력이 다각도로 이루어지고 있다. 2018년 12월에 보고된 보건의료인력 실태조사에 따르면 간호사는 직무 중 어려움에서 '신체적·정신적 소진'이 세 번째로 높았다[6]. 간호사의 적절하게 관리되지 못한 스트레스의 결과가 소진으로 이어지며[7], 과중한 간호업무량뿐만 아니라 열악한 근무환경, 환자 및 보호자 또는 타 직종 간의 갈등 등 다양한 직무상 어려움을 경험하며 임상에서 이탈하는 것으로 나타났다[6]. 특히 간호사의 스트레스는 감정

**주요어:** 간호사; 신뢰도와 타당도; 요인분석, 통계; 스트레스; 타당화연구

**Corresponding author:** Lee, Kyungmi

Department of Nursing, Baekseok University, 1-18 Baekseokdaehak-ro, Dongnam-gu, Cheonan 31065, Korea.

Tel: 82-41-550-8786, Fax: 82-41-550-2829, E-mail: linkmi@hanmail.net

\* 이 논문은 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2021R1A2C2006359).

투고일: 2024년 1월 2일 / 심사외의일: 2024년 2월 5일 / 게재확정일: 2024년 2월 27일

노동과 관련이 있다고 보고되어[8], 간호사의 정신적 스트레스를 다방면으로 파악하는 것이 중요하다.

간호사의 스트레스란, 간호업무를 수행하면서 경험하게 되는 심리적인 반응으로 일종의 심리적인 대응 메커니즘을 말한다[9]. 예를 들어, 흔히 경험하는 업무부하나 시간 압박과 같은 업무 특성에 직면할 때 나타나는 스트레스, 불안, 우울, 분노, 짜증, 의욕상실 등과 같은 다양한 정신적 반응을 의미한다. 간호사의 스트레스를 측정하기 위한 시도는 오랜 시간 전부터 시도되어 왔으며, 간호사의 스트레스 정도를 객관적으로 이해하기 위해서는 그 속성이 잘 반영된 측정도구를 사용해야 한다. 선행연구에서 사용된 간호사의 스트레스 측정도구를 살펴보면 Perceived Stress Scale [10], Copenhagen Psychosocial Questionnaire [11] 등이 주로 사용되었는데, 이는 일반인을 대상으로 개발된 도구로 간호사의 직무특성을 반영하지 못하고 있어 간호사의 직무 스트레스를 측정하는데 한계가 있었다. 이후 간호사를 대상으로 개발된 Nursing Stress Scale [12]과 Expanded Nursing Stress Scale [13]은 스트레스의 상황에 대한 문항으로 '항상 스트레스 받는다'에서 '전혀 스트레스 받지 않는다'의 척도로 구성되어 있다. 예컨대 '환자 가족의 정서적 요구를 도와줄 준비가 부족하다고 느낄 때'와 같이 상황적 판단의 문항이다. 이는 간호업무의 특성에 따른 스트레스의 연계성이 부족하며, 간호업무에 대한 간호사의 정신반응을 매칭하여 측정 문항을 개발할 필요가 있다. 또한 측정도구의 개발 연도가 각각 1984년, 2000년으로 빠르게 변화하는 의료환경과 현재 임상에서 근무 중인 간호사의 세대적 특성을 반영하지 못하고 있고, 간호사가 업무를 효율적으로 할 수 있도록 하는 물리적인 환경, 인적 환경을 모두 포함하는 간호 근무 환경[14]에 대한 요인이 포함되어 있지 않아 한계가 있다.

이에 간호업무 특성에 따른 스트레스를 다방면으로 측정하는데 제한이 있는 기존 도구의 한계점을 보완하고자 본 연구는 일반 직장의 업무와 다른, 간호사의 고유한 업무 특성을 구체적이고 특이적으로 반영하는 도구를 체계적으로 개발하고자 시도되었다.

간호사의 스트레스를 다방면으로 심층적인 분석을 제시한 Nursing Work Environment Stress Model (NWESM)[9]은 간호사 스트레스의 인식, 잠재적 스트레스원, 간호사 스트레스, 대처 전략과 메커니즘, 개인적 차이, 결과, 건강/업무/가족에 미치는 영향으로 총 7단계의 관계를 설명한다. 모델에서는 각 단계가 상호연관성을 가지며, 스트레스원으로 조직적 특성, 업무 특성, 보상체계, 외부 요인, 개인 요인으로 각 요인별 가능한 세부요인들을 제시하였다. 이에 본 연구에서는 NWESM [9]에서 제시한 세부 요인 중 일부를 간호업무 특성

으로 반영하여, 그 밖의 요인을 포괄하는 간호사의 스트레스 측정도구를 개발하고자 한다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 간호업무 특성을 반영하여, 간호사의 스트레스 측정도구를 개발하는 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) NWESM [9]에 근거하여 간호업무에 대한 간호사의 스트레스를 설명하는 구성 요인을 설정한다.
- 2) 간호사의 스트레스를 측정하기 위한 문항을 개발한다.
- 3) 간호사의 스트레스 측정도구의 타당도와 신뢰도를 확인한다.

## II. 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 NWESM [9]을 기반으로 간호업무 특성을 반영하여, 간호사의 스트레스 측정도구를 개발하고, 타당도와 신뢰도를 확인하기 위한 방법론적 연구이다.

### 2. 용어정의

간호사의 스트레스란, 간호사들의 업무 특성에 따라 경험하게 되는 심리적인 반응으로, 일종의 심리적인 대응 메커니즘을 말한다[9]. 예를 들어, 흔히 경험하는 업무부하나 시간 압박과 같은 업무 특성에 직면할 때 나타나는 스트레스, 불안, 우울, 분노, 짜증, 의욕 상실 등과 같은 다양한 정신적 반응을 의미한다. 본 연구에서는 간호사가 병원에서 수행하는 직접간호 및 간접간호 제공시에 경험하고 인지하는 정신심리적 또는 정서적 반응으로서 불안, 좌절, 두려움, 분노, 갈등, 불확실성 등의 불쾌한 경험과 감정을 말한다.

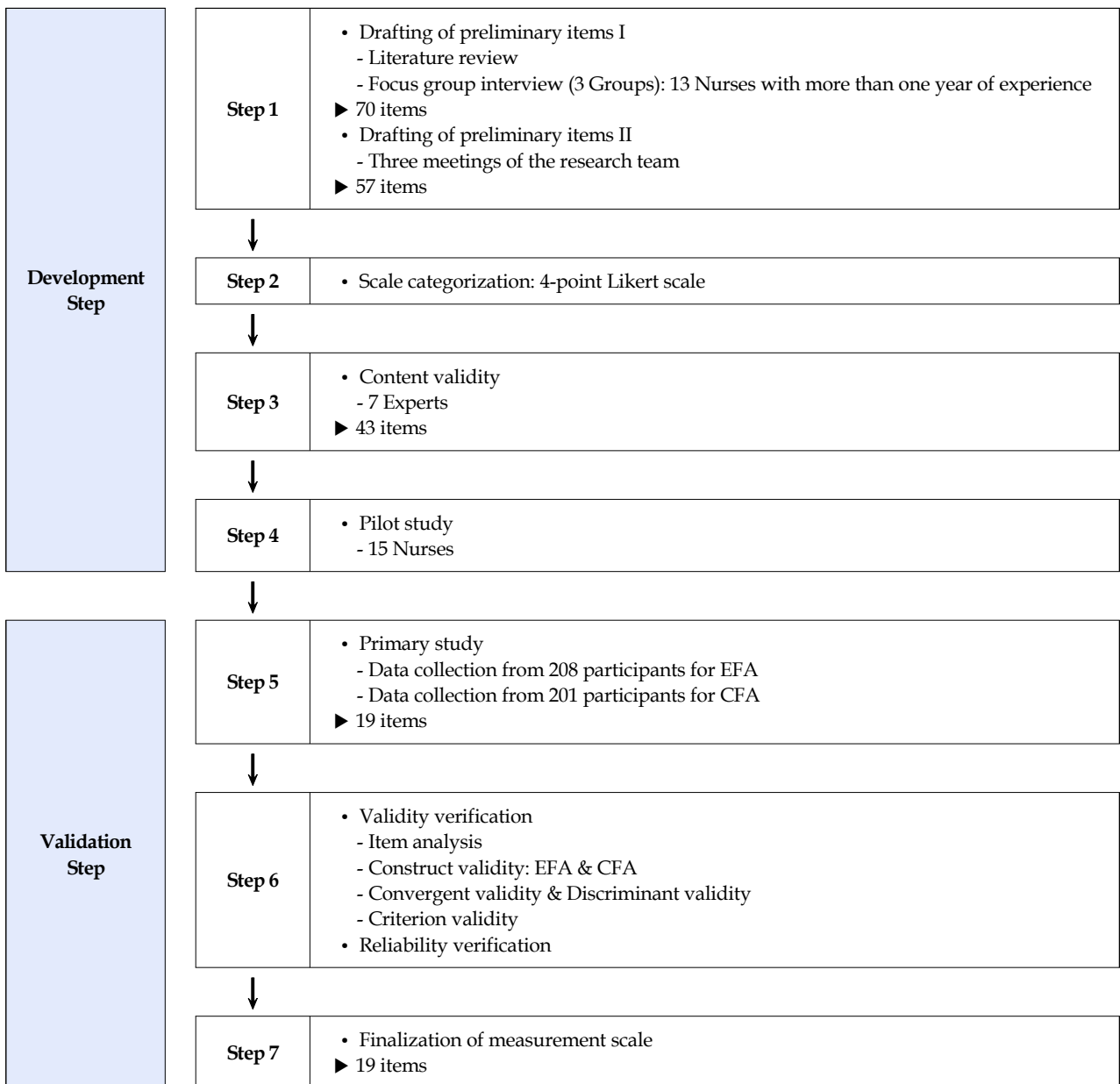
### 3. 연구진행 절차

측정도구 개발 및 타당화 과정은 DeVellis [15]의 도구 개발 절차에 근거하여 도구 개발 단계와 도구 검증 단계로 진행하였으며 모식도는 다음과 같다(Figure 1).

#### 1) 도구 개발 단계

(1) 도구 개발의 이론적 기틀

간호사의 스트레스 측정도구를 개발하기 위해 이론적 기틀



CFA=confirmative factor analysis; EFA=exploratory factor analysis.

Figure 1. Diagram of research.

로 NWESM [9]을 활용하였다. 이 모델은 간호사의 업무 스트레스 상태에 대하여 연구 동향, 정의, 개념화, 원인과 결정요인 등에 관한 6개의 연속적인 연구논문 중 일부로 발표되었다. NWESM [9]은 간호사 스트레스의 인식, 잠재적 스트레스원, 간호사 스트레스, 대처 전략과 매커니즘, 개인적 차이, 결과, 건강/업무/가족에 미치는 영향 총 7단계의 관계를 설명한다. 모델에서는 간호사의 업무 스트레스 인식이 스트레스원과 상호연관성을 가지며, 이 스트레스원은 조직적 특성(상사, 조직 통제성), 업무 특성(역할모호성, 업무량, 인력 부족, 시간 부족,

과도한 환자요구, 직업 이미지), 보상체계(임금, 교육훈련 및 발전 기회 부족)로 인해 야기될 수 있으며, 이는 외부요인(개인적, 기타)의 영향과 상호작용하여 가중시킬 수도, 완화시킬 수도 있다고 설명하였다. 이에 대한 간호사 개인의 대처전략과 매커니즘의 차이로 인해 간호사의 반응 양상이 다를 수 있으며, 행동, 심리, 신체적 결과를 만들어 낸다. 이에 본 연구에서는 7단계의 NWESM [9]을 기반으로 간호사의 스트레스 반응과 가능한 요인을 파악하기 위해 간호사의 스트레스 요인이 될 수 있는 업무 특성(조직적, 업무자체의 특성, 보상체계)과

스트레스를 가중시킬 수 있는 상호작용 요인이라고 제시된 외 부요인(개인적, 기타)을 포함하고 이의 결과로 행동, 심리, 신체적인 반응의 스트레스를 결과로 나타나도록 이론적 기틀을 설계하여 스트레스 요인과 반응이 간호사의 스트레스를 설명할 수 있도록 각 문항을 개발하고자 하였다(Figure 2).

(2) 예비 문항 구성

간호사의 스트레스의 속성을 도출하기 위해 기존 유사 도구를 포함한 선행문헌[9-14]을 고찰하였고 간호사를 대상으로 초점집단면담(focus group interview)을 시행하였다. 초점집단면담의 대상은 1년 이상의 경력을 가진 간호사로, 현재 종사하고 있는 의료기관의 종별 구분에 따라 분류하여 총 3그룹을 대상으로 면담하였다. 총 13명의 간호사가 초점집단면담에 참여하였고, 면담 장소는 연구자 소속기관의 별도 회의실에서 실시되었다. 참여자에게 구조화된 핵심 질문으로 “간호 업무를 하시면서 어떤 어려움이 있나요? 선생님께 나타나는 정신반응에는 어떤 것이 있으신가요? 간호업무량/업무환경/감정노동/부가업무/동료 의료진과의 갈등으로 인해 받는 스트레스는 어떠신가요? 병원 조직단위의 문제/개인적인 문제/그 외 문제로 인한 스트레스는 어떤가요?” 등의 질문으로 심층면담을 실시하였고 그룹당 약 1시간에서 1시간 30분이 소요되었다. 면담 내용은 녹음 후 현장 노트의 내용을 포함하여 필사하였고 귀납적 내용분석방법으로 분석하였다.

(3) 측정 범주 결정

도구의 측정은 선행 도구의 척도들을 고찰한 내용을 기반으로 연구자 간 회의를 거쳐 Likert 4점 척도로 결정하여 중립에 대한 응답으로 인해 해석의 혼란을 최소화하기로 하였다. 본 도구의 측정범주는 ‘매우 그렇지 않다’ 1점, ‘그렇지 않다’ 2점, ‘그렇다’ 3점, ‘매우 그렇다’의 4점 Likert 척도이다.

(4) 내용타당도 검증

예비 문항으로 선정된 내용을 바탕으로 전문가 집단 7인에게 두 차례에 걸쳐 내용타당도를 검증하였다. 전문가집단은 10년 이상의 임상경력이 있으며 도구 개발 경험이 있는 임상간호사 2인과 간호학 박사학위가 있는 교수 5인으로 구성하였다.

(5) 예비조사

2차 예비 문항으로 본조사를 실시하기 전 현재 의료기관에서 근무하며 직접간호를 제공하고 있는 임상간호사 15인을 대상으로 예비조사를 실시하였다. 대상자는 편의모집으로 모집하였고 모집문건에 명시한 온라인 설문조사에 자발적 참여를 희망하는 간호사가 직접 접속하여 참여하였으며, 시간적 손실을 보상하기 위해 소정의 모바일 상품권을 제공하였다.

2) 도구 검증 단계

(1) 본조사

예비조사를 마친 43개의 문항으로 탐색적 요인분석을 위한 본조사를 시행하였다. 2021년 8월부터 11월까지 자료수집이 이루어졌으며, 온라인 간호사 모임의 광고를 통해 설문 링크를 게시하여 자료수집을 실시하였다. 설문조사는 본 연구에서 개발한 도구 43문항과 일반적 특성 7문항, 준거타당도 검증을 위한 Copenhagen Burnout Inventory (CBI-K) 19문항, Korean Nurses' Occupational Stress Scale (K-NOSS) 45문항으로 총 114문항으로 구성되었다. 요인분석을 위한 표본수는 최소 200을 넘어야 신뢰할만하다는 근거에 따라[16], 탐색적 요인분석을 위한 대상자와 확인적 요인을 위한 대상자 각각 200명을 목표로 설정하였고, 탈락률 10.0%를 고려하여 각각 210명의 자료수집을 목표로 설정하였다. 대상자는 현재 의료기관에서 근무하며 환자 및 보호자에게 직접간호를 제공하는 간호사로, 1년 미만의 경력을 가진 간호사는 제외하였고,

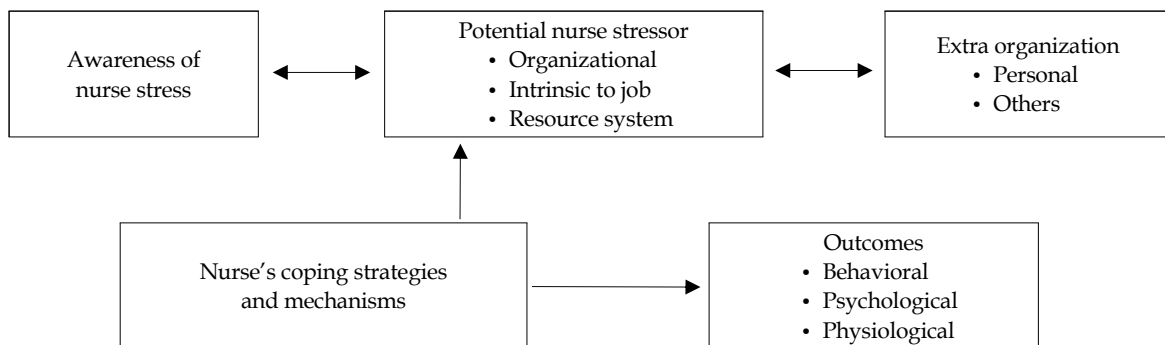


Figure 2. Conceptual framework.

210명의 자료를 수집하고 응답이 완전하지 않은 설문지를 제외한 208명의 자료를 분석에 사용하였다. 탐색적 요인분석 결과 도출된 19개 문항의 확인적 요인분석을 위한 본조사는 2021년 12월에 새로운 대상으로 자료수집이 이루어졌다. 대상자 선정 기준은 현재 의료기관에서 근무하며 환자 및 보호자에게 직접간호를 제공하는 간호사로, 1년 미만의 경력을 가진 간호사는 제외하였다. 210명의 자료수집을 하였고, 응답이 완전하지 않은 설문지를 제외한 201명의 자료를 분석에 사용하였다.

## (2) 준거타당도 검증

소진과 간호사의 스트레스와의 밀접한 관련성[17]에 따라 본 연구에서 개발된 간호사의 스트레스 측정도구의 준거타당도 평가를 위해 Kristensen 등[18]이 개발하고 Jeon 등[19]이 한국어로 번안하여 타당도, 신뢰도를 검증한 CBI-K를 활용하였다. CBI-K는 개인적 소진, 업무적 소진, 대상자 관련 소진으로 3개 요인, 총 19문항으로 구성되어 있다. Likert 5점 척도('결코 그렇지 않다~매우 조금만 그렇다' 0점에서 '항상~거의 그렇다' 100점)로 각 항목의 평균 점수가 높을수록 소진 정도가 높은 것을 의미한다. CBI-K 번안 후 복합신뢰도(Composite reliability)는 개인적 소진 .91, 업무적 소진 .92, 대상자 관련 소진 .90이었고, 본 연구에서의 Cronbach's  $\alpha$  는 .90이었다.

유사 개념 선행 도구인 직무 스트레스 개발 도구와 준거타당도를 측정하기 위해 Baek 등[20]이 한국 간호사의 직무 스트레스를 측정하기 위해 개발하여 신뢰도와 타당도가 검증된 K-NOSS를 활용하였다. K-NOSS는 직무요구 9개 요인, 직무 자원 5개 요인, 총 45문항으로 구성되어 있다. Likert 4점 척도('전혀 그렇지 않다' 1점부터 '매우 그렇다' 4점)로 측정 점수의 합산이 높을수록 스트레스가 높은 것을 의미한다. 도구 개발 당시 Cronbach's  $\alpha$  는 .92였고 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$  는 .84였다.

## 4. 자료분석방법

개발된 측정도구의 타당도와 신뢰도 검증을 위해 수집된 자료는 IBM SPSS/WIN 25.0 프로그램과 AMOS 26.0 프로그램(IBM Corp., Armonk, NY, USA)을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성은 기술통계와 빈도분석을 사용하였고, 타당도 검증을 위해 먼저 왜도 및 첨도 값, 표준편차와 산포도를 통해 자료의 적절성을 확인하였다. 다음으로, 전체 문항의 총점과 각 문항 간의 상관계수를 이용한 문항분석을 시행하였고, 구성타당도 검증을 위해 최대우도 추정 방법과 사각회전

방식을 사용하여 탐색적 요인분석을 시행하였다. 사각회전은 가장 많이 사용되는 Promax회전을 사용하였고, 요인 간에 상관을 허락하는 정도인 Kappa는 4로 지정하였다. 탐색적 요인 분석을 통해 선정된 문항들의 요인 구조가 이론적 기틀에 부합한 지 확인하기 위해 확인적 요인분석을 시행하였고, 연구모형의 적합도를 평가하기 위해  $\chi^2$  test, Incremental Fit Index (IFI), Tucker-Lewis Index (TLI), Comparative Fit Index (CFI), Standardized Root Mean-square Residual (SRMR), Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) 값을 확인하였다. 표준화된 요인 부하량(Standardized factor loading), 개념신뢰도(Construct Reliability, CR), 분산추출지수(Average Variance Extract, AVE)와 요인 간 상관계수를 통하여 수렴 타당도, 변별타당도를 검증하였고, 최종 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$  계수를 통해 확인하였다.

## 5. 윤리적 고려

본 연구는 연구자가 속한 기관의 생명윤리위원회(Institutional Review Board, IRB)의 승인(IRB NO: ewha-202104-0011-01)을 받은 후, 초점집단면담, 예비조사 및 본조사 순으로 시행되었다. 자료수집 전 대상자에게 연구의 목적, 절차, 동의 철회 가능성, 예상되는 불편감 및 이익 등에 대한 정보를 제공한 후 동의 의사를 확인하였다. 자발적으로 연구참여에 동의한 참여자를 대상으로 연구를 진행하였고 연구참여로 인한 시간적 손실에 대한 소정의 보상을 제공하였다.

## III. 연구결과

### 1. 도구 개발 단계

#### 1) 선행문헌 고찰

간호사의 업무 관련 스트레스에 대한 개념과 기존 사용되고 있는 측정도구의 구성요인에 대해 분석하였다. 간호사의 스트레스는 분노, 두려움, 불확실성, 좌절, 불안, 집중력 부족과 같은 불쾌한 감정에 대한 간호사의 일차적 경험으로, 간호사가 대처할 수 있는 능력에 대한 개인적인 인식에 비추어 간호사가 인식하는 직무의 측면에서 기인하는 우울과 긴장이며, 이로 인해 사고, 의사결정 및 실제 간호 활동의 효율성이 감소되는 특성을 갖고 있다[9]. 스트레스는 작업 환경에서 발생하는 스트레스의 원인, 간호사의 특정 스트레스 요인에 대한 인식 및 평가, 스트레스 요인이 위협적인 것으로 평가될 때 유발되는 정서적 반응의 세 가지 주요 구성 요소로 구성된 복잡한

과정임을 확인하였다[21]. 스트레스 측정도구를 일반인 대상, 특정영역에 한정된 도구, 간호사 대상, 유사개념으로 분류하여 수집 후 심층적으로 고찰하였다. 주요 측정도구 분석 고찰 결과를 살펴보면, Expanded Nursing Stress Scale (ENSS)는 Lazarus와 Folkman의 스트레스 심리모형을 근거로 병원 간호사가 경험하는 스트레스의 주요 원인과 빈도를 측정하기 위해서 개발된 도구로 총 34문항, 7개 하부영역으로 죽음과 임종, 의사와의 갈등, 환자와 가족의 정서적 요구에 대한 불충분한 준비, 지지부족, 간호사와의 갈등, 업무과중, 치료의 불확실성으로 구성되었고 Nurses' Occupational Stressor Scale (NOSS)는 간호 업무 관련 정신 스트레스에 대해 특별히 정의하지는 않았으나 소진, 직무 불만족, 이직의사 등 간호사의 심리적 스트레스를 측정하고자 하였다. 한국 간호사 직무 스트레스 측정도구(K-NOSS)는 의료기관 간호사의 직무 스트레스를 측정하기 위해 개발된 도구로, 간호사의 스트레스를 '직무 요구' 영역과 '직무 자원' 영역으로 구분하여 '직무 요구' 영역을 '근무유해환경', '물리적 업무요구', '인지적 업무요구', '감정적 업무요구', '역할과 책임', '관계갈등', '근무일정', '일과 삶의 균형', '직장폭력'으로, '직무 자원' 영역은 직무 스트레스를 감소시킬 수 있는 조직 내 자원을 말하며, 5개 요인인 '직무자율성', '사회적 지지', '조직지원', '보상의 적절성'과 '조직의 공정성'으로 구성되었다.

## 2) 초점집단면담

간호사의 정신 스트레스에 대한 현장 간호사의 의견을 수렴을 위해 상급종합병원, 종합병원, 병원 각 의료기관 종별 외과, 내과, 중환자실, 응급실, 간호·간병통합서비스 병동의 5개 부서에서 1년 이상 경력으로 근무중인 간호사 13인을 모집하였다. 의료기관 종별로 3그룹으로 나누어 초점집단면담을 시행하였다. 초점집단면담 결과, 간호사의 스트레스 요인으로 업무량 가중, 조직적 특성, 업무 상황 특성, 시간 압박, 역할이 모호한 업무 수행, 타 직군 및 간호직 동료와의 관계, 민원의 7가지 주제가 도출되었다. 이러한 요인들로 인해 나타나는 스트레스 반응으로는 신체적, 정신적인 반응으로 나타나며, 근골격계 통증, 소화불량, 손떨림, 불면증, 안구건조, 시력저하, 혈압상승, 열감, 예민, 회피, 트라우마, 집중력 저하, 강박감, 불안, 후회감, 무서움, 회의감, 소진, 긴장, 악몽 등의 증상을 겪는 것으로 나타났다.

## 3) 예비 문항 구성

이론적 기틀과 문헌고찰, 초점집단면담 결과를 종합하여 간호업무량 관련 스트레스(업무량 가중 14문항, 업무환경 7문

항, 부가업무 8문항, 동료와의 관계 8문항, 감정노동 9문항), 직무 관련 스트레스(조직적요인 18문항, 개인적요인 6문항) 총 2개 요인으로 분류하여 총 70개의 예비 문항을 1차로 추출하였다. 이후 도구 개발 연구의 경험이 있는 간호학 박사과정 이상의 연구진 4인과 교수 1인의 3회차의 회의를 통해 중복, 중의적 표현으로 판단된 문항 13개를 삭제하였고, 모호한 표현을 가진 문항을 수정하였는데, '돌발적인 업무 발생에 대해 불안하다'를 '돌발적인 업무가 생길까봐 불안하다'와 같이 문항의 이해도를 높이기 위한 작업이 이루어졌다. 이러한 과정을 통해 57개 문항이 도출되었다.

## 4) 내용타당도 검증

Item-level content validity (I-CVI)의 기준은 .78로 하였으며[22], 기준 이하로 측정된 2문항은 삭제하였고, I-CVI는 양호한 결과를 나타냈으나 전문가의 중복되고 모호하다는 평가를 받은 15문항 중 13문항은 삭제, 2문항은 수정하였다. 삭제된 문항은 '의사와의 소통이 원활하지 못할 때 막막하다', '의사와의 수직관계를 경험할 때 힘들다' 등으로 특정 직역과 관련된 문항과 '비협조적인 환자/보호자 응대로 일이 밀려 마음이 조급해진다'와 같이 하나의 문항이 두 개의 요인에 중복되게 해당되는 문항이었다. 수정된 문항은 '하루하루 간호사로서 성장하는 나를 볼 때 뿌듯하다', '환자/보호자에게 존중받아 간호사로서 자부심을 느낀다'와 같은 역문항이었는데, 이러한 역문항의 활용은 응답오차를 증가시킬 수 있는 부정적 효과를 초래한다는 의견으로, 해당 문항을 '간호사로서 발전하지 못하는 내 모습에 좌절감을 느낀다', '환자/보호자에게 존중받지 못할 때 불쾌하다'로 수정하였다. 2인의 전문가로부터 추가가 필요하다는 의견을 받은 1개 문항을 추가하여 총 43개의 2차 예비 문항을 도출하였다. 도출된 문항에 대한 2차 I-CVI는 모두 .78 이상이었고, Scale's Content Validity Universal Agreement (S-CVI/UA) .88, Average of Content Validity Index for scale (S-CVI/Ave) .97로 나타났다.

## 5) 예비조사

예비조사 결과, 온라인 설문조사의 접근용이성과 안정성, 문항의 모호함과 어려움에 대해 점검하였고, 문제가 없음을 확인하였다.

## 2. 도구 검증 단계

### 1) 대상자의 일반적 특성

본 연구대상자는 탐색적 요인분석을 위한 대상자와 확인적

요인분석을 위한 대상으로 구분된다. 탐색적 요인분석을 위한 대상자의 평균 연령은 31.8 ± 6.2세, 29세 이하 98명(47.1%), 30세 이상 40세 미만 80명(38.5%), 40세 이상 30명(14.4%)이었다. 직위는 일반간호사 164명(78.8%), 책임간호사 43명(20.7%)이었다. 평균 근무 개월은 91.55 ± 73.98개월, 12개월 이상 60개월 미만 81명(39.0%), 60개월 이상 120개월 미만 76명(36.5%), 120개월 이상 51명(24.5%)이었다. 근무형태는 3교대가 158명(75.9%)으로 가장 많았으며, 142명(68.3%)이 미혼이었다. 교육수준은 대졸이 170명(81.7%)으로 가장 많았고, 석사졸업이 36명(17.3%)이었다. 확인적 요인분석을 위한 대상자의 평균 연령은 31.2 ± 5.8세, 29세 이하 99명(49.3%), 30세 이상 40세 미만 74명(36.8%), 40세 이상 28명(13.9%)이었다. 직위는 일반간호사 154명(76.6%), 책임간호사 45명(22.4%)이었다. 평균 근무 개월은 88.75 ± 68.03개월, 12개월 이상 60개월 미만 84명(41.8%), 60개월 이상 120개월 미만 69명(34.3%), 120개월 이상 48명(23.9%)이었다. 근무형태는 3교대가 163명(81.1%)으로 가장 많았으며, 131명(65.2%)이 미혼이었다. 교육수준은 대졸이 178명(88.6%)으로 가장 많았고, 석사졸업이 20명(9.9%)이었다. 탐색적 요인분석 대상자 수는 208명이었고, 확인적 요인분석 대상자 수는 201명이었으며 두 집단 간의 특성에는 유의한 차이가 없었다(Table 1).

2) 자료의 적절성

수집된 자료가 정규분포를 따르는지 확인하기 위해 43문항의 왜도 및 첨도 값을 확인하였다. 분석 결과, 자료의 왜도 값이 -1.47~0.76, 첨도 값이 -0.79~2.15로 왜도의 절대값 2 이하, 첨도의 절대값 7 이하의 기준[21]을 충족하여 다변량 정규성이 확인되었으며, 이상치(outlier)를 확인하기 위해 표준편차 및 산포도를 확인하였다. 그 결과, 0.59~0.92로 평균을 중심으로 표준편차가 ±3 범위를 넘지 않았으며, 산포도를 확인해 보았을 때 이상치는 보이지 않았다.

3) 문항분석

전체 문항의 기여도를 살펴보기 위해 43개 각 문항과 전체 문항 총점 간 상관계수를 확인한 결과, 상관계수가 .30 미만으로 문항의 변별력이 낮다고 평가되는 문항은 없었다. 문항과 전체 문항 간의 상관계수는 .38~.68의 분포를 보였으며, 43개 문항 전체의 Cronbach's α 값은 .93이었다(Table 2).

4) 구성타당도 검증

(1) 탐색적 요인분석

문항분석을 통해 선정된 43개 문항의 자료가 요인분석에 적합하지 판단하기 위한 Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) 값

Table 1. General Characteristics of the Participants

(N=409)

Characteristics	Categories	EFA group (n=208)		CFA group (n=201)		χ <sup>2</sup> (p)
		n (%) or M ±SD	Range	n (%) or M ±SD	Range	
Age (yr)		31.8 ± 6.2	22~55	31.2 ± 5.8	24~53	0.19 (.910)
	≤ 29	98 (47.1)		99 (49.3)		
	30~ < 40	80 (38.5)		74 (36.8)		
	≥ 40	30 (14.4)		28 (13.9)		
Career (month)		91.55 ± 73.98	13~480	88.75 ± 68.03	13~365	0.36 (.834)
	12~ < 60	81 (39.0)		84 (41.8)		
	60~ < 120	76 (36.5)		69 (34.3)		
	≥ 120	51 (24.5)		48 (23.9)		
Size of facility	Senior general	137 (65.9)		145 (72.1)		1.88 (.391)
	General	61 (29.3)		48 (23.9)		
	Local clinic	10 (4.8)		8 (4.0)		
Job position	Staff nurse	164 (78.8)		154 (76.6)		0.57 (.751)
	Charge nurse	43 (20.7)		45 (22.4)		
	Head nurse	1 (0.5)		2 (1.0)		
Work shift	8-hour shift	158 (75.9)		163 (81.1)		3.65 (.302)
	12-hour shift	5 (2.4)		8 (4.0)		
	Fixed	12 (5.8)		8 (4.0)		
	Full-time	33 (15.9)		22 (10.9)		
Education level	Bachelor's degree	170 (81.7)		178 (88.6)		4.84 (.089)
	Master's degree	36 (17.3)		20 (9.9)		
	Doctor's degree	2 (1.0)		3 (1.5)		
Marital status	Single	142 (68.3)		131 (65.2)		0.44 (.507)
	Married	66 (31.7)		70 (34.8)		

CFA=confirmative factor analysis; EFA=exploratory factor analysis; M=mean; SD=standard deviation.

Table 2. Item Analysis of the Scale of Nurses' Stress

(N=208)

Factors	No	Item and total correlation	Communality	Factor loading				Variance explained
				1	2	3	4	
1. Over workload	6	.68*	.56	.71	.06	.03	-.01	19.1
	1	.61*	.53	.70	-.04	.15	-.14	
	3	.63*	.51	.69	.04	.08	-.13	
	2	.60*	.50	.68	-.12	.21	-.12	
	5	.56*	.40	.66	-.14	-.11	.19	
	7	.56*	.36	.61	-.08	.03	.07	
	9	.62*	.42	.56	.14	-.11	.11	
	10	.65*	.48	.53	.25	-.12	.11	
2. Emotional labor	26	.50*	.64	-.06	.81	.01	-.04	10.7
	27	.56*	.61	.04	.81	.01	-.06	
	28	.58*	.57	-.01	.72	.11	.02	
3. Personal characteristic	40	.52*	.73	.02	.02	.86	-.08	9.0
	41	.56*	.53	.03	.04	.65	.13	
	39	.56*	.43	.09	.03	.55	.16	
4. Organizational characteristic	34	.45*	.51	.10	-.11	-.04	.70	7.6
	35	.42*	.36	.02	-.06	.08	.57	
	38	.38*	.34	-.20	.01	.32	.50	
	33	.46*	.31	.03	.20	-.04	.46	
total								46.4

\* $p < .001$ .

은 .87, Bartlett의 구형성 검정 결과는  $\chi^2=3801.77$  ( $df=903$ ,  $p < .001$ )으로 요인을 분석하기에 적합함을 확인하였다. 이론적 기틀에 따라 요인은 4요인 모델로 결정하였다. 문항 추출은 공통성 0.30 이상, 요인부하량(factor loading) .40 이상, 요인간 적재량이 .20보다 큰 차이를 기준으로 하였으며, 기준이 되는 결과값은 회전된 패턴 행렬로 하였다. 4차 요인분석 후 4요인 21문항으로 도출되었으나, 요인에 맞지 않은 2개 문항을 연구자의 판단에 따라 추가 삭제 후 5차 요인분석에서 최종적으로 4개 요인, 19문항이 도출되었다.

1요인은 업무과중으로 고유값이 3.62였고 설명력은 19.1%였으며, 포함된 9개 문항의 요인부하량은 .46 이상이였다. 2요인은 감정노동으로 고유값 2.02, 설명력은 10.7%이고, 3개 문항의 요인적재값은 .71 이상이였다. 3요인의 개인적 특성은 고유값 1.71, 설명력 9.0%이고, 4개 문항의 요인적재값은 .54 이상이였다. 4요인의 조직적 특성은 고유값 1.45, 설명력 7.6%이고, 3개 문항의 요인적재값은 .46 이상이였다. 최종 4개 요인들의 누적 설명력은 46.4%로 나타났다(Table 2).

## (2) 확인적 요인분석

탐색적 요인분석을 통해 도출된 4요인 19문항에 대하여 4가지 구성개념에 부합하는지 확인하고자 새로운 데이터를 활용하여 확인적 요인분석을 시행하였다. 간호사의 스트레스 모형은  $\chi^2=264.80$  ( $df=146$ ,  $p < .001$ )이었으나  $\chi^2$  검정은 표본크기

에 영향을 받으므로 근사적인 적합도 지수를 확인하는 것이 필요하며, IFI=.91, TLI=.89, CFI=.90, SRMR=.06, RMSEA=.06 (90% CI: .052~.076)의 적합도 지수를 보였다(Table 3).

## 5) 수렴 및 변별타당도 검증

각 요인을 측정하는 문항들의 일치 정도인 수렴타당도를 검증하기 위해 다음의 세 가지 지표로 확인하였다. 첫 번째, 표준화된 요인부하량이 .50 이상, 두 번째, 평균분산추출값(AVE) .50 이상, 세 번째, 개념신뢰도가 .70 이상일 경우 수렴타당도가 있다고 판단하였다. 모든 문항의 표준화된 요인부하량은 .52~.81이었고, 평균분산추출값 .81 이상, 개념신뢰도 .94 이상으로 나타나 수렴타당도가 있는 것으로 확인되었다. 또한 요인 간의 상관계수는 .19~.57로 .90을 넘지 않고, 요인 간의 가장 큰 상관계수의 제곱보다 평균분산추출값이 모두 크게 나타나 4개의 요인은 서로 구분되어 변별타당도가 있음을 확인하였다(Table 3).

## 6) 준거타당도

연구에서 개발한 간호사의 스트레스 측정도구와 Copenhagen Burnout Inventory (CBI-K)의 Pearson 상관계수는 .54 ( $p < .001$ ), Korean Nurses' Occupational Stress Scale과는 .56 ( $p < .001$ )으로 의미 있는 상관관계를 보였다.



Table 3. Convergent &amp; Discriminant Validity by Confirmatory Factor of Analysis

(N=201)

Factors	Item (19)	Standard estimate	Standard error	Critical ratio	p	AVE	CR	Cronbach's $\alpha$
1. Over workload	Q1	.68	-	-	-	.85	.96	.86
	Q2	.65	.13	8.22	<.001			
	Q3	.70	.12	8.80	<.001			
	Q4	.59	.13	7.55	<.001			
	Q5	.76	.13	9.40	<.001			
	Q6	.61	.12	7.71	<.001			
	Q7	.54	.13	6.97	<.001			
	Q8	.67	.15	8.48	<.001			
	Q9	.68	.12	8.52	<.001			
2. Emotional labor	Q10	.77	-	-	-	.84	.95	.82
	Q11	.81	.10	10.25	<.001			
	Q12	.75	.10	9.80	<.001			
3. Personal characteristic	Q13	.71	-	-	-	.81	.94	.76
	Q14	.60	.14	6.67	<.001			
	Q15	.77	.15	7.15	<.001			
4. Organizational characteristic	Q16	.52	-	-	-	.84	.95	.66
	Q17	.59	.20	5.04	<.001			
	Q18	.61	.25	5.11	<.001			
	Q19	.52	.21	4.76	<.001			
Total								.87
Model fit	$\chi^2=264.80$ (df=146, $p < .001$ ), IFI=.91, TLI=.89, CFI=.90, SRMR=.06, RMSEA=.06 (90% CI: .052~.076)							

AVE=average variance extracted; CFI=comparative fit index; CR=construct reliability; IFI=incremental fit index; RMSEA=root mean square error of approximation; SRMR=standardized root mean-square residual; TLI=tucker-lewis index.

## 7) 신뢰도

전체 측정도구의 신뢰도를 검정하기 위해 내적 일관성을 측정하는 Cronbach's  $\alpha$  계수를 확인하였다. 최종 도구 19문항의 Cronbach's  $\alpha$  계수는 .87이었고, 각 요인별로 살펴보면 업무과중 .86, 감정노동 .82, 개인적 특성 .76, 조직적 특성 .66으로 내적 일관성이 확보되었다(Table 3).

## 8) 최종 측정도구 확정

타당도와 신뢰도 검정을 통해 최종적으로 간호업무에 대한 간호사의 스트레스 측정도구 문항을 확정하였다. 총 4개의 요인 19개 문항이 도출되었으며, 요인 1은 '업무과중'으로 9개 문항, 요인 2는 '감정노동'으로 3개 문항, 요인 3은 '개인적 특성'으로 3개 문항, 요인 4는 '조직적 특성'으로 4개 문항으로 구성되었다. 도구의 척도는 1점(전혀 그렇지 않다), 2점(그렇지 않다), 3점(그렇다), 4점(매우 그렇다)의 Likert 4점 척도이다. 도구의 점수는 각 영역별 합산 후 문항수로 나누어 평균을 구한 후 합산하며, 개발된 도구의 가능한 점수 범위는 4~16점으로, 점수가 높을수록 간호사가 부정적인 정신반응을 보이고 있음을 의미한다.

## IV. 논 의

본 연구는 NWESM [9]을 기반으로 간호사의 업무 특성을 반영하여 간호사의 스트레스 측정도구를 개발하는 연구이며, 연구결과 업무과중 요인, 감정노동 요인, 개인적 특성, 조직적 특성의 4개 요인, 19개 문항으로 측정도구가 도출되었다.

요인별로 살펴보면 업무과중 요인은 9개 문항으로 19.1%를 설명한다. 업무과중 요인은 제한된 시간 내에 업무를 완수하기 위한 어려운 업무량 과다 측면, 돌발적인 업무가 발생하는 점, 동시다발적으로 여러 업무를 수행해야 하는 점, 신속한 판단을 요구하는 상황, 환자나 보호자의 요구 증가로 인해 업무량이 달라지는 점, 전인간호를 제공할 시간이 부족한 점 등 간호업무의 본연적 특성에 초점을 맞추고, 이에 대한 간호사의 반응에 대한 구체적인 문항들로 구성되었다. 선행연구[23]에서도 한국 병원간호사의 직무 스트레스 요인과 속성을 분석하며 '과다한 직무요구'와 '직무자원 결핍'으로 구분하였는데, 이 두 가지 모두 결국 업무과중으로 귀결되는 것이며, 이에 대한 해결방안은 충분한 간호인력 배치로 간호사에게 배정된 환자 수를 줄임으로 해소될 것이라고 하였다. 특히, 현재 간호법의 필요성에 대해 이슈가 다시 한 번 다뤄지고 있는 현 상황

에서, 법제화된 치우개선이 해당 요인의 어려움을 완화해줄 수 있기를 기대한다.

감정노동 요인은 3개 문항으로 10.7%를 설명한다. 기본적으로 사람을 대면하며, 환자를 돌보는 업무이므로 감정노동이 불가피한 부분은 있으나 과도하게 감정이 소모되는 사건들로 인하여 어려움이 유발되며, 이러한 반응을 기술할 수 있는 문항으로 구성되었다. 감정노동은 조직의 목적 달성을 위하여 감정을 업무 일부로 관리하는 것이며, 약 97.9%의 간호사가 감정노동을 경험하고 있는 것으로 보고되고 있다[24]. 실제, '응급 환자나 중환자뿐 아니라 일반병동의 환자들도 검사 재촉, 즉각적인 의사 면담 요청 등 다양한 요구를 표출하며 간호사를 채근하였고, 특히 과도하게 예민하거나 공격적인 환자 또는 가족을 응대할 때면 간호사들은 정서적으로 소진되는 일이 잦았다. 또 간호사의 잘못이 아닌 일이 분명함에도 불구하고 부당한 요구를 하거나 반말로 함부로 대하는 경우도 잦았다.'고 표현하였는데[25], 이러한 감정노동은 소진으로 이어진다. 감정노동의 과정에서 속이거나 숨기는 행위는 소진상태를 야기하며 간호사의 질 수준을 감소시키고 이직의도를 증가시킨다고 하여[26], 간호사의 스트레스 요인 중 감정노동에 더욱 관심을 가져야 하겠다.

개인적 특성은 3개 문항으로 9.0%를 설명한다. 간호업무에 영향을 미칠 수 있는 역량 부족과 관련된 자괴감, 개인적 발전에 관한 방향, 의사소통 문제에 관한 간호사의 스트레스의 구체적인 문항으로 구성되었다. 간호사의 자아존중감과 의사소통 능력 등 개인적 특성은 간호사의 업무 수행에 영향을 미치는 요인으로[27], 간호대학 교육에서 개인적 요인을 향상시키기 위해 노력하고 있다. 특히, 간호교육평가원에서 제시한 2024년 상하반기 간호교육인증평가 자체평가 설명회 발표자료의 교육성과부분[28]에서는 개인의 역량을 향상시키기 위한 다양한 교육을 요구하고 있는데, 이는 간호사가 된 이후에도 개인마다 다른 다양한 임상환경과 임상적 특성을 반영한 역량 강화가 지속적으로 필요함을 강조한다. 본 연구의 도구는 간호사의 개인적 특성에 대한 어려움을 측정하는 요인을 포함하였다는 점에서 향후 간호수행에 어떤 요인 측면이 영향을 미치는지 구체적인 연구를 가능케 할 것이다.

조직적 특성은 4개 문항으로 7.6%를 설명한다. 조직적 특성은 간호 조직의 위계적 분위기, 교육 체계, 근무조 관련 문제, 간호 외 업무 지시 문제 관련 문항으로 구성되었으며 이와 관련한 간호사의 스트레스를 서술하였다. 많은 간호사들이 간호 근무환경을 열악하다고 인식하고 있으며[26], 조직의 지원과 상사의 지원은 간호사의 이직의도에도 영향을 미친다고 하여[29], 해당 영역 문항의 중요성을 뒷받침한다. 특히, 최근 간

호사의 교육과 관련하여 정부에서도 관심을 갖고 '제2차 간호인력 지원 종합대책'[30]을 발표한 시점에서, 해당 영역의 조직적 특성을 병원 자체의 특성으로 생각할 것이 아니라 간호사 전체, 즉 간호협회 차원으로 간호조직의 개선에 관심을 가져야 할 것이다.

본 연구에서 개발된 도구는 체계적인 과정을 통해 개발되었고 탐색적, 확인적 요인분석을 통한 구성타당도, 수렴 및 변별타당도, 준거타당도를 비롯해 신뢰도를 안전하게 수립하였다. NWESM [9]을 기반으로 간호사의 스트레스를 서술하고자 관련 전문가들의 자문 및 심층적인 논의가 이루어졌고, 간호사들의 업무 특성에 따라 경험하게 되는 심리적인 반응, 즉 심리적인 대응 메커니즘으로 모델에서 말하는 행위특이적 반응이 도출되었다. 개발된 도구는 간호사의 근무환경을 포함한 조직적 문제, 관리적 문제를 포함한 점이 기존의 도구와 차별되며, 스트레스뿐만 아니라 '걱정됨', '불안함', '조급함', '화가남' 등의 다양한 정신반응을 표현함으로써, 본 도구를 통해 업무 기반 간호사의 다면적인 스트레스를 측정할 수 있도록 설계되었다. 또한 본 도구는 4개 요인, 총 19문항이 적절히 적재되어 기존의 도구들에 비해 간편하고 효율적인 측면에서 큰 이점이 있어 활용성이 높을 것으로 기대된다.

그러나 본 연구는 다음과 같은 몇 가지 제한점이 있다. 첫째, 본 연구조사 방식은 온라인 설문조사를 시행하여 코로나 바이러스 감염 최소화 및 자료수집의 용이성을 꾀하였으나 본 연구의 대상자가 한국의 간호사 집단 전체를 대표하는 것으로 일반화하기에는 어려움이 있다. 또한, 1년 미만의 경력 간호사는 제외하였으므로 추후 1년 미만 경력 간호사에 대한 타당화가 필요하다. 둘째, 시간의 흐름 변화에 따른 도구의 안정성은 파악하지 못하였다. 본 연구에서는 내적 일관성 신뢰도를 측정하여 신뢰도를 확인하였으나 간호사의 정신반응이 외부 환경에 영향을 받기 때문에 실제 당초부터 검사-재검사에 관한 안정성은 계획하지 않았다. 셋째, 연구절차의 예비 문항에서는 '기쁨', '즐거움'과 같은 간호사의 긍정적인 반응에 대한 문항이 포함되어 있었으나, 요인분석 과정에서 삭제되었다. 간호사의 긍정적인 반응의 문항이 요인을 설명하는 설명력이 낮았다고 해석되므로, 추후 긍정적인 반응에 대한 분석이 필요하겠다. 넷째, 측정도구의 점수에 대한 준거에 대한 지침은 마련하지 못하였다.

## V. 결론 및 제언

본 연구는 NWESM [9]을 이론적 틀로 하여 DeVellis [15]의 도구 개발 절차에 따라 간호사의 스트레스 측정도구를

체계적으로 개발하고 신뢰도와 타당도를 검증하였다. 초점집 단면담, 전문가타당도 획득 과정을 거쳐 구성타당도, 수렴 및 변별타당도를 비롯해 준거타당도를 검증하였고 신뢰도 확인을 위하여 내적 일관성을 검증하였다. 이러한 과정을 통해 최종 도출된 도구는 4개의 요인, 19개 문항으로 확정되었다. 본 연구에서 개발된 간호사의 스트레스는 간호사가 업무환경에서 영향 받을 수 있는 요인을 모델 기반으로 포괄하고 적절한 반응 양상을 대표할 수 있으며, 우리나라 현실을 반영한 측정 도구로 활용될 수 있을 것이다.

추후 연구에서는 간호사의 스트레스 정도를 구분하여 어느 정도가 경계할 만한 수준이 되는지에 대한 후속연구가 필요하다. 이를 통해 스트레스가 높게 측정된 간호사에게 스트레스를 낮출 수 있는 방안을 마련하는데 기초자료가 될 것이며, 개발된 측정도구의 하위영역을 활용할 수 있을 것이다. 더 나아가, 다양한 집단에서 간호사들의 스트레스 수준을 비교하여, 필요한 지원 및 개선 방안을 통해 직업만족도를 높이고 이직을 감소시키는데 기여할 수 있을 것이다.

## CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

## 참고문헌

- Hospital Nurses Association. 2019 survey on hospital nurse staffing [Internet]. Seoul: Hospital Nurses Association; c2020 [cited 2022 Sep 17]. Available from: [https://khna.or.kr/home/pds/utilities.php?bo\\_table=board1&wr\\_id=8072&sca=&sf=wr\\_subject&stx=2019&sop=and](https://khna.or.kr/home/pds/utilities.php?bo_table=board1&wr_id=8072&sca=&sf=wr_subject&stx=2019&sop=and).
- OECD Statistics [Internet]. Paris: Organization for Economic Co-operation and Development; 2010-2022. [Table] Health status: Nurse, Korea [cited 2022 Sep 17]. Available from: [https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=HEALTH\\_STAT](https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=HEALTH_STAT).
- Kim KM, Nam KA, Lee EH, Jeong GH. Validity and reliability of the Korean version of the expanded nursing stress scale. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2015;21(5):542-551. <https://doi.org/10.1111/jkana.2015.21.5.542>
- Martin-Del-Rio B, Solanes-Puchol A, Martinez-Zaragoza F, Benavides-Gil G. Stress in nurses: The 100 top-cited papers published in nursing journals. *Journal of Advanced Nursing*. 2018;74(7):1488-1504. <https://doi.org/10.1111/jan.13566>
- Rodrigues CC, Santos VE, Sousa P. Patient safety and nursing: Interface with stress and Burnout Syndrome. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2017;70(5):1083-1088. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0194>
- Shin YS, Yoon KJ, Kim SY, Lee NK, Im JW, Lee JH, et al. Korea health workforce statistics [Internet]. Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs; 2018 Dec [cited 2022 Dec 18]. Available from: [https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10411010100&bid=0019&act=view&list\\_no=352714](https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10411010100&bid=0019&act=view&list_no=352714).
- Nabizadeh-Gharghozar Z, Adib-Hajbaghery M, Bolandian-bafghi S. Nurses' job burnout: A hybrid concept analysis. *Journal of Caring Sciences*. 2020;9(3):154-161. <https://doi.org/10.34172/jcs.2020.023>
- Kim JS. Emotional labor strategies, stress, and burnout among hospital nurses: A path analysis. *Journal of Nursing Scholarship*. 2020;52(1):105-112. <https://doi.org/10.1111/jnu.12532>
- Wheeler HH. Nurse occupational stress research 3: A model of stress for research. *British Journal of Nursing*. 1997;6(16):944-949. <https://doi.org/10.12968/bjon.1997.6.16.944>
- Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*. 1983;24(4):385-396. <https://doi.org/10.2307/2136404>
- Burr H, Berthelsen H, Moncada S, Nubling M, Dupret E, Demiral Y, et al. The third version of the Copenhagen psychosocial questionnaire. *Safety and Health at Work*. 2019;10(4):482-503. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2019.10.002>
- Gray-Toft P, Anderson JG. The nursing stress scale: Development of an instrument. *Journal of Behavioral Assessment*. 1981;3(1):11-23. <https://doi.org/10.1007/BF01321348>
- French SE, Lenton R, Walters V, Eyles J. An empirical evaluation of an expanded nursing stress scale. *Journal of Nursing Measurement*. 2000;8(2):161-178. <https://doi.org/10.1891/1061-3749.8.2.161>
- Friese CR, Lake ET, Aiken LH, Silber JH, Sochalski J. Hospital nurse practice environments and outcomes for surgical oncology patients. *Health Services Research*. 2008;43(4):1145-1163. <https://doi.org/10.1111/j.1475-6773.2007.00825.x>
- DeVellis, RF. Scale development: theory and applications. 4rd ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications; 2017. p. 105-151.
- Comrey AL, Lee HB. A first course in factor analysis. 2nd ed. New York (NY): Psychology Press; 2013. 217 p.
- Hetzel-Riggin MD, Swords BA, Tuang HL, Deck JM, Spurgeon NS. Work engagement and resiliency impact the relationship between nursing stress and burnout. *Psychological Reports*. 2020;123(5):1835-1853. <https://doi.org/10.1177/0033294119876076>
- Kristensen TS, Borritz M, Villadsen E, Christensen KB. The Copenhagen burnout inventory: A new tool for the assessment of burnout. *Work & Stress*. 2005;19(3):192-207. <https://doi.org/10.1080/02678370500297720>
- Jeon GS, You SJ, Kim MG, Kim YM, Cho SI. Psychometric properties of the Korean version of the Copenhagen burnout inventory in Korean homecare workers for older adults. *PLoS One*. 2019;14(8):e0221323. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0221323>
- Baek HJ, Kim I, Park JH, Yoon MR, Nam EJ. Application of

- Korean nurses' occupational stress scale [Internet]. Ulsan: Korea Occupational Safety and Health Agency; 2019 Nov 30 [cited 2022 Dec 18]. Available from: <https://www.kosha.or.kr/kosha/researchField/researchReportSearch.do?mode=view&articleNo=411125&article.offset=20&articleLimit=10>.
21. Rothmann S, Van Der Colff JJ, Rothmann JC. Occupational stress of nurses in South Africa. *Curationis*. 2006;29(2):22-33.
  22. Polit DF, Beck CT, Owen SV. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Research in Nursing & Health*. 2007;30(4):459-467. <https://doi.org/10.1002/nur.20199>
  23. Yun MR, Baek HC, Kim IA, Sung JM. Occupational stress in Korean hospital nurses: Secondary data analysis of the development of a Korean nurses' occupational stress scale. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2022;28(4):393-405. <https://doi.org/10.1111/jkana.2022.28.4.393>
  24. Yom YH, Son HS, Lee HS, Kim MA. The relationship between physical discomfort, burnout, depression, social supports and emotional labor of clinical nurses in Korea. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2017;23(2):222-235. <https://doi.org/10.22650/JKCNr.2017.23.2.222>
  25. Ko HR, Kim JH. The relationships among emotional intelligence, interpersonal relationship, and job satisfaction of clinical nurses. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2014;20(3):413-423. <https://doi.org/10.5977/jkasne.2014.20.3.413>
  26. Cheng C, Bartram T, Karimi L, Leggat SG. The role of team climate in the management of emotional labour: Implications for nurse retention. *Journal of Advanced Nursing*. 2013;69(12):2812-2825. <https://doi.org/10.1111/jan.12202>
  27. Song HJ, Lee SM. The effects of hospital nurses' self-esteem and communication skill on self-leadership and the quality of nursing service. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2016;22(3):220-229. <https://doi.org/10.1111/jkana.2016.22.3.220>
  28. Korean Accreditation Board of Nursing Education. Presentation materials for self-evaluation of nursing education certification evaluation in the first and second half of 2024 [Internet]. Seoul: Korean Accreditation Board of Nursing Education; 2023 [uploaded 2023 Dec 20; cited 2024 March 1]. Available from: <http://www.kabone.or.kr/reference/refRoom.do>.
  29. Lee KM, Jun HS. The mediating effects of perceived organizational support and perceived supervisor support in the relationship between clinical nurses' organizational citizenship behavior and turnover intention. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2024;30(1):11-18. <https://doi.org/10.1111/jkana.2024.30.1.11>
  30. Ministry of Health and Welfare. The second comprehensive plan for nursing workforce support [Internet]. 2023 Apr 25 [cited 2024 Mar 10]. Available from: <https://www.korea.kr/briefing/policyBriefingView.do?newsId=156564520>.

## Appendix. 간호사의 스트레스 측정도구

요인	번호	문항
요인 1: 업무과중	1	정해진 시간 내에 해결해야 할 일이 많아 시간에 쫓겨 벅차다.
	2	돌발적인 업무 발생에 대해 불안하다.
	3	동시에 많은 업무를 해결해야 해서 벅차다.
	4	일이 너무 많아서 잘 해내지 못할 것 같아 걱정된다.
	5	내가 확인하지 못한 사이 환자안전사고가 발생할까 불안하다.
	6	신속한 판단을 내려야 하는 상황에 처했을 때 마음이 조급해진다.
	7	밥을 먹거나 화장실 갈 시간이 부족하여 고달프다.
	8	환자/보호자의 간호 요구 (환자 상태 악화, 수술, 특수 처치 등)가 증가할 때 힘들다.
	9	너무 바빠서 환자에게 충분히 간호할 시간이 없어 안타깝다.
요인 2: 감정노동	10	환자/보호자에게 존중받지 못할 때 불쾌하다.
	11	환자/보호자로부터 폭력 (폭언, 폭행, 불법 촬영/녹음 등)을 당하거나 목격할 때 회의감이 든다.
	12	환자/보호자가 부당한 요구를 할 때 난처하다.
요인 3: 개인적 특성	13	나의 간호실무 역량이 충분하지 않아 자괴감이 든다.
	14	간호사로서 발전하지 못하는 내 모습에 좌절감을 느낀다.
	15	환자/보호자와 의사소통 하는 것이 두렵다.
요인 4: 조직적 특성	16	간호관리자가 나의 요구 사항 (듀티요청 등)을 존중하지 않아 속상하다.
	17	직장의 분위기가 위계적이어서 갑갑하다.
	18	체계적이고 충분한 직무교육을 제공받지 못해 불만족스럽다.
	19	간호관리자로부터 부적절한 업무지시를 받을 때 화가 난다.