

간호사 간 동료연대 측정도구 개발

공문연¹ · 신나미²

광주여자대학교 간호학과 조교수¹, 고려대학교 간호대학 간호학과 교수²

Development of Colleague Solidarity Scale for Nurses

Kong, Moon Yeon¹ · Shin, Nah-Mee²

¹Assistant Professor, Department of Nursing, Kwangju Women's University

²Professor, College of Nursing, Korea University

Purpose: This study aimed to develop a colleague solidarity scale for nurses and to verify its validity and reliability. **Methods:** Initial items were extracted through an extensive literature review and in-depth interviews with twelve clinical nurses. These items were subjected to content validity testing by ten experts and face validity testing by five nurses. Subsequently, the final tool was developed using a validity and reliability test comprising 53 preliminary items. Survey data were collected from 548 hospital nurses. **Results:** In the exploratory factor analysis, four factors and 33 items were selected, yielding a total cumulative variance ratio of 66.7%. Through the confirmatory factor analysis, the final tool consisting of 4 factors and 31 items was developed. The factors were as follows: "mutually beneficial community," "nurse identity," "rigid organizational experience," and "supportive interaction." These factors were verified through convergent and discriminant validity testing. The internal consistency reliability was acceptable (Cronbach's $\alpha = .94$). **Conclusion:** This tool can serve as the basis for developing programs and strategies to strengthen solidarity among nurses by identifying the current level of colleague solidarity among hospital nurses and enhancing their understanding of it.

Key Words: Nurses; Colleague solidarity; Instrumentation; Factor analysis, statistical

서론

1. 연구의 필요성

임상현장에서 동료들과 팀을 이루어 환자 간호를 수행하는 간호사에게 있어 동료는 환자들의 건강 문제를 해결하기 위해 서로 지지하며 도움을 주고받는 상호의존적 관계로, 간호업무 수행의 매우 중요한 자원이다[1,2]. 동료와의 긍정적인 상호작

용은 업무의 효율성을 증가시키고 간호의 질을 향상시켜 결국 환자의 건강 결과에도 영향을 미치게 된다[1,3]. 이에 간호사들은 동료와 하나의 공동체로 결속되어 있다고 인식하고 서로 도와가며 일해야 한다는 의무감에서도 협력적 관계를 형성하게 되는데[1,4] 이는 동료 간의 정서적 통합으로 결속력이 형성되어 상호지원이 이루어진다는 연대(solidarity)의 의미를 내포한다[5].

특히, 간호사들은 최근에 전 세계적으로 대유행했던 신종감

주요어: 간호사; 동료연대; 도구; 요인분석, 통계적

Corresponding author: Shin, Nah-Mee

College of Nursing, Korea University, 145 Anam-ro, Seongbuk-gu, Seoul 02841, Korea.

Tel: +82-2-3290-4924, E-mail: nshin@korea.ac.kr

- 이 논문은 제1저자 공문연의 박사학위논문의 축약본임.

- This article is a condensed form of the first author's doctoral dissertation from Korea University.

Received: May 28, 2024 | **Revised:** Sep 20, 2024 | **Accepted:** Sep 23, 2024

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

염병인 코로나바이러스 감염증-19 (corona virus disease 2019, COVID-19)로 인한 의료환경의 급격한 변화 속에서도 낮은 간호상황에 대한 불안과 어려움에 대처하며 감염된 환자 간호에 전념할 수 있었던 버팀목이 바로 동료애라고 표현하였다[6]. 이러한 국가적 위기상황에서 드러난 간호사들의 동료애는 흡사 전쟁터에서 ‘동지(comrade)’간에 강한 결속력으로 어려움을 함께 극복하며 형성된 친밀감과 동질감으로 비유되어 강한 동료연대로 간주할 수 있다[6,7]. 따라서 간호사 간의 동료연대 (colleague solidarity)는 동료들이 결속하여 어려움을 함께 극복하는 과정에서 나타나는 개념으로 위기상황에서 보다 확연하게 드러나는 경험이라고 할 수 있다.

간호사 간의 동료연대는 상호 동등한 관계에서 공동의 목표를 달성하기 위해 소명감과 공동체 의식을 바탕으로 동료들과의 자발적 지원, 전문지식과 기술의 공유, 열린 의사소통, 상호 존중 및 선순환의 상호작용을 통해 단결할 때 동료애를 형성하게 되며 동료를 없어서는 안되는 필수적인 존재로 인식하는 것으로 설명할 수 있다[1,8,9]. 이는 팀워크와 같은 간호사의 핵심 역량[10] 및 조직분위기[11]에 중요한 영향을 미친다[1]. 즉, 간호사 동료 간의 연대가 강할수록 간호사의 직무 스트레스가 감소하는 반면 팀워크가 향상되고 긍정적인 간호조직 분위기가 조성된다[11]. 또한, 동료연대는 간호사의 직무만족도 상승[12]과 재직 의도 향상의 주요 영향변수[13]이며, 특히 동료 간 신뢰, 존중 및 우정 등의 정서적 연대는 간호사의 재직 의도를 예측할 수 있는 핵심 요인이라고 보고된 바 있다[13]. 한편, 동료들과의 공감미 부족하여 연대가 형성되지 못한 간호사들은 거부감과 소외감을 느끼게 되고, 동료 간에 서로 비난하며 강한 혐오와 반감을 표출하는 분위기가 조성되기도 한다[1]. 국내의 경우, 엄격한 위계질서와 딱딱한 간호 조직문화가 빈번한 갈등과 괴롭힘을 초래[14]하는 간호사 이직의 주요 원인으로 지적된 바 있다[3]. 따라서 간호사 간 동료연대의 수준을 파악하고 동료연대의 긍정적인 결과를 초래할 수 있는 전략이 요구된다. 이를 위해서는 우선적으로 국내 간호사들이 인식하는 동료연대의 속성을 반영한 측정도구의 개발로 동료연대의 수준을 정확하게 파악할 필요가 있다.

선행연구에서 수행한 간호사 간의 동료연대 측정은 터키의 병원간호사를 대상으로 개발한 간호사 간 동료연대 측정도구[9]나 이를 수정·보완한 도구[15]로 이루어졌다. 이 도구는 ‘나는 내 동료들을 격려한다.’, ‘나는 내 동료를 믿는다.’와 같이 동료연대에 대한 간호사의 개인적 입장과 태도를 측정하는데 적합하지만 동료연대의 공동체적인 특성[16]을 반영하지 못하는 한계가 있다. 또한, 이 도구의 3개 하위요소 중 하나인 ‘학업적

연대’에 속한 동료의 개인적 연구 지원과 동료에게 전문적 컨퍼런스나 심포지움 권유 등과 같은 문항들은 국내 감염병 전담 병원에서 COVID-19에 감염된 환자를 직접 간호한 간호사를 대상으로 한 연구[8]에서 나타난 위기상황에서의 동료연대 속성과는 상이하였다. 즉, 사회문화적 특성에 따라 동료연대의 개념적 속성이 달라진다는 점[16]에 비추어 볼 때, 이 도구의 사용은 국내 간호사를 대상으로 하기에는 제한적이라 할 수 있다. 게다가, 이 도구의 하위요소인 ‘연대에 대한 부정적 의견’은 다른 하위요소인 ‘정서적 연대’와 ‘학업적 연대’에 반대하는 단순한 내용으로 선행연구에서 제시한 ‘공감 결여’, ‘소외감’ 등[1]의 동료연대의 형성에 있어 부정적 의미를 내포하는 속성들을 포함하고 있지 않아 도구의 내용타당도에 문제가 있다고 볼 수 있다. 따라서 국내 임상현장의 간호사를 대상으로 동료연대의 본질과 속성을 탐색하고 이를 바탕으로 개발한 신뢰도와 타당도가 검증된 측정도구가 필요하다.

이에 본 연구는 Schwartz-Barcott와 Kim [17]의 혼종모형을 이용하여 간호사 간 동료연대의 정의와 속성을 규명하고 이를 통해 확인된 개념적 속성을 근거로 간호사 간 동료연대의 측정도구를 개발하고 그 타당도와 신뢰도를 평가하고자 한다. 혼종모형은 이론적인 문헌고찰 방법과 실증적 현장 확인 단계의 병행을 통해 간호학적 현상에 대한 개념을 규명하는데 유용한 개념분석방법으로[17] 간호사가 지각하는 이들 간의 동료연대의 개념에 관한 국내 선행연구가 부재한 현실에서 비교적 생소한 이 개념을 명확하게 규명하는데 적합하다고 판단된다. 이러한 간호사 간 동료연대의 속성을 토대로 한 측정도구의 개발은 간호사 간 동료연대 현상을 측정하고 이를 강화하는 방안 모색을 위한 다양한 연구에 학문적 토대를 제공할 수 있을 것이다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 간호사 간 동료연대의 개념을 측정할 수 있는 신뢰도와 타당도가 검증된 도구를 개발하는 것이다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 간호사 간 동료연대의 측정도구를 개발하고 신뢰도와 타당도를 검증하는 방법론적 연구(methodological research)이다.

2. 도구개발 과정

본 연구는 DeVellis [18]가 제시한 도구개발 가이드라인에 따라 크게 개념의 분석, 도구의 개발 및 도구의 평가의 3단계로 진행하였다. 1단계는 혼종모형[17]을 이용하여 간호사 간 동료 연대의 개념분석을 통해 구성요인을 추출하였다. 2단계는 간호사 간 동료연대 측정도구 개발이다. 1단계에서 도출된 구성요인에 근거하여 초기문항을 개발하고, 내용타당도와 표면타당도 검정을 통해 최종 예비문항을 선정하였다. 3단계는 도구 평가 단계로 도구의 신뢰도와 타당도 검정을 통해 최종문항을 선정하고 이에 대한 모형의 적합도를 평가한 후 최종 도구를 확정하였다.

1) 개념분석 단계: 구성요인 도출

1단계 이론적 단계에서는 간호사 간 동료연대 개념의 차원과 속성을 확인하고 잠정적 정의를 규명하기 위해 사전적 의미와 국내외 학술문헌을 고찰하였다. ‘동료연대’ 관련 문헌이 많지 않아서 ‘연대’, ‘결속’, ‘동료연대’, ‘동료결속’, ‘solidarity’, ‘colleague solidarity’, ‘collegial solidarity’, ‘co-worker solidarity’, ‘peer solidarity’, ‘professional solidarity’ 등 동료연대의 유사개념을 포함한 검색어로, RISS, KISS, DBpia, CINAHL, MEDLINE, NDSL, Google Scholar 등의 검색엔진을 통해 광범위하게 수집하였다. 또한, 간호학에서의 동료연대에 관한 선행연구가 많지 않아 문헌고찰의 범위를 의학, 보건학, 경영학, 사회학 등을 포함하여 타 학문 분야까지 확대하였다. 검색 기간은 동료연대 용어에 대한 전반적인 정의를 확인하고자 제한을 두지 않으며 출판언어는 국어와 영어로 설정하여 검색하였다. 검색 결과, 추출된 국내외 문헌은 국외문헌 650편, 국내문헌 648편으로 총 1,298편이었다. 이 중 중복 여부를 확인하여 남은 898편의 제목을 검토하였다. 제목을 검토한 결과, 사회운동이나 노동운동에서의 연대와 같이 조직 내 동료관계에서 업무상 연대를 다루지 않아 본 연구 주제와 관련이 없는 문헌 868편을 제외하였다. 다음으로 남은 30편의 초록과 전문을 확인하고 전문(full text)이 없는 3편과 개념이나 속성이 명확하지 않은 문헌 13편을 추가로 제외한 국외 문헌 11편, 국내 문헌 3편(간호학 8편, 타학문 6편)을 최종분석에 사용하였다.

2단계는 현장작업 단계로 환자 간호를 직접 수행할 수 있고 동료와 협력적 관계를 구축하여 업무수행에서 유연성과 신뢰 확보가 가능한 역량을 갖춘 간호사를 추천받아 이 중 임상경력 1년 이상[19]의 상급 종합병원 또는 대학병원에서 근무하는 일반간호사 12명을 대상으로 심층면담을 실시하였다. 참여자들

의 근무부서는 일반병동(내과병동, 외과병동, 간호간병통합병동, VIP병동) 6명, 특수병동(코로나 전담병동, 응급실, 중환자실) 6명이었다. 평균 총 임상 근무경력은 6.12 ± 4.06 년, 현 부서 근무경력은 3.73 ± 1.96 년이었다.

심층면담을 위한 주요 질문은 “본인이 생각하는 간호사들 간의 동료연대에 대해 설명해보시겠어요?”, “임상현장에서 일하면서 간호사로서 경험해 본 동료연대 사례를 자세히 말씀해주세요.”, “간호사들 간의 동료연대의 순기능이 제대로 나타나는데 필요한 것은 무엇이라고 생각하세요?” 등이었다. 참여자별 면담 횟수는 1~2회, 면담 소요시간은 40분에서 60분 정도이고 수집한 자료내용이 포화상태에 이를 때까지 면담을 지속하였다. 심층 면담 내용은 참여자의 동의하에 녹음하였고, 현장 노트도 함께 기록하였다. 질적 내용분석방법[20]에 근거하여 연구자가 직접 필사한 모든 면담내용과 현장노트를 분석하면서 일반적인 코드가 전부 추출되도록 하고, 추출된 코드를 지속적으로 비교 분석하면서 범주를 구성하고 각 범주의 속성과 구성요인을 도출하였다.

마지막 최종분석 단계에서는 이론적 단계의 문헌고찰 분석에서 도출된 간호사 간 동료연대 개념의 구성요인 및 속성과 현장작업 단계에서 확인된 결과를 비교 분석하여 이를 토대로 개념에 대한 구성요인과 속성을 규명하고 정의를 제시하였다.

단계별 도출된 결과는 Table 1과 같다. 먼저 이론적 단계에서는 4개 구성요인과 10개의 속성이 확인되었다. 즉, ‘직업적 동기부여’ 요인에는 ‘소명감’과 ‘동질감’, ‘평등한 관계’ 요인에는 ‘수평적 관계’와 ‘상호존중’, ‘협력적 상호작용’ 요인은 ‘자발적 지원’과 ‘공유’ 및 ‘열린 의사소통’, ‘조직 결속’ 요인에는 ‘포용적 조직분위기’와 ‘팀응집’ 및 ‘공동체 의식’의 속성도 도출되었다. 현장작업 단계에서는 이론적 단계에서 나타난 ‘평등한 관계’와 ‘조직 결속’ 외에 ‘내적 동기부여’와 ‘동반성장 활동’의 2개 구성요인이 이론적 단계의 구성요인의 의미가 확대되어 도출되었다. 또한, 속성의 경우는 이론적 단계에서 확인한 ‘수평적 관계’, ‘상호존중’, ‘소명감’, ‘공동체 의식’, ‘열린 의사소통’ 및 ‘팀응집’의 6개 속성 외에 ‘소속감’, ‘신뢰감’, ‘선순환적 경험’, ‘자발적 협력’, ‘상호보완적 발전’ 및 ‘집단주의 조직문화’의 6개의 속성이 새롭게 도출되어 총 12개의 속성이 도출되었다. 최종분석 단계에서는 간호사 간 동료연대에 대한 이론적 단계 및 현장작업 단계의 결과를 통합적으로 분석하였으며, 그 결과, 4개의 구성요인과 11개의 속성을 확인하였다. 구체적으로 살펴보면, 도출된 네 개 구성요인은 ‘개인의 직업적 동기부여’, ‘평등한 관계’, ‘동반성장 활동’ 및 ‘조직의 결속력’이며, 속성은 11개의 속성은 ‘소명감’, ‘소속감’, ‘신뢰감’, ‘수평적 관

Table 1. Preliminary Items of Colleague Solidarity Scale for Nurses

Theoretical phase		Fieldwork phase		Final phase		Preliminary items (53)	
Component	Attributes	Component	Attributes	Component	Attributes	Component (n)	Attributes (n)
Professional motivation	·Sense of calling ·Sense of homogeneity	Intrinsic motivation	·Sense of calling ·Sense of belonging ·Sense of trust ·Virtuous cycle experience	Professional motivation for the individual	·Sense of calling ·Sense of belonging ·Sense of trust	Professional motivation for the individual (14)	·Sense of calling (8) ·Sense of belonging (3) ·Sense of trust (3)
Equal relationship	·Horizontal relationships ·Mutual respect	Equal relationship	·Horizontal relationships ·Mutual respect	Equal relationship	·Horizontal relationships ·Mutual respect	Equal relationship (6)	·Horizontal relationships (3) ·Mutual respect (3)
Collaborative interaction	·Voluntary support ·Sharing ·Open communication	Mutual growth activities	·Voluntary collaboration ·Open communication ·Complementary development	Mutual growth activities	·Voluntary collaboration ·Open communication ·Complementary development	Mutual growth activities (13)	·Voluntary collaboration (5) ·Open communication (3) ·Complementary development (5)
Organizational cohesion	·Inclusive organizational atmosphere ·Team cohesion ·Sense of community	Organizational cohesion	·Collectivistic organizational culture ·Team cohesion ·Sense of community	Organizational cohesion	·Collectivistic organizational culture ·Team cohesion ·Sense of community	Organizational cohesion (20)	·Collectivistic organizational culture (8) ·Team cohesion (6) ·Sense of community (6)

계’, ‘상호존중’, ‘자발적 협력’, ‘열린 의사소통’, ‘상호보완적 발전’, ‘집단주의 조직문화’, ‘팀응집’ 및 ‘공동체 의식’이다.

이상의 분석 결과를 토대로 간호사 간 동료연대는 ‘간호사 개인의 직업적 동기부여와 동료와의 평등한 관계를 토대로 동반성장 활동을 통해 경험하는 조직의 결속력’이라 정의할 수 있다.

2) 도구 개발 단계: 예비문항 개발

(1) 초기문항 구성

초기문항은 이전 개념분석 단계에서 규명된 4개 구성요인과 11개 속성을 토대로 총 54개 문항으로 구성하였다. 구성요인별 문항수를 살펴보면, ‘개인의 직업적 동기부여’ 14개 문항, ‘평등한 관계’ 6개 문항, ‘동반성장 활동’ 13개 문항, ‘조직의 결속력’ 21개 문항으로 확인되었다. 본 도구의 척도는 동료연대 및 유사개념을 측정하는 도구에서 많이 사용되고 있는 5점 Likert 척도를 사용하여 ‘매우 그렇지 않다’ 1점, ‘그렇지 않다’ 2점, ‘보통이다’ 3점, ‘그렇다’ 4점, ‘매우 그렇다’ 5점으로 구성하였다. 점수가 높을수록 간호사 간 동료연대의 정도가 높은 것으로 해석할 수 있다.

(2) 내용타당도 검증

본 연구는 선정된 54개의 초기문항에 대한 내용타당도를 검증하기 위하여 Lynn [21]의 기준에 근거하여 간호학 교수 4인

과 임상 실무경력 10년 이상의 간호사 6인을 포함한 총 10인의 전문가 집단을 구성하였다. 초기문항의 내용타당도 정도를 검증하기 위해 내용타당도 계수(Content Validity Index, CVI)를 이용하였다. 우선, 선정된 전문가 집단 구성원들에게 간호사 간 동료연대의 개념과 연구의 목적을 설명한 후 각 문항을 ‘관련이 있고 수정이 필요하지 않다’ 4점, ‘관련은 있고 약간의 수정이 필요하다’ 3점, ‘관련이 낮아서 수정이 필요하다’ 2점, ‘전혀 관련 없다’ 1점으로 평가하도록 하였다. 3점 혹은 4점이 부여된 문항의 비율을 평가하는 문항 수준 타당도 계수(Item-level Content Validity Index, I-CVI)와 I-CVI의 평균값을 의미하는 척도 수준 타당도 계수(Scale’s Content Validity Averaging Method, S-CVI)를 산출하였다. Polit과 Beck [22]이 제시한 6~10인의 전문가 집단인 경우 I-CVI 값이 .78 이상인 문항이 타당하다는 기준과 S-CVI 값이 .90 이상이어야 한다는 기준에 따라 이를 만족하는 문항을 선정하였다. 또한, 전문가의 내용타당도 검증 의견에 문항의 내용이 모호하거나 부적합한 표현을 담고 있는 경우에는 심층면담 내용을 재검토하고 전문가와 상의하여 수정·보완하였다.

구성된 초기문항에 대한 전문가 내용타당도 검증 결과, 문항 수준 타당도 계수(I-CVI)의 범위는 .80~1.00, 척도 수준 타당도 계수(S-CVI)의 값은 .98로 적절한 것으로 확인되었다[22]. 다만, ‘동료에게서 도움을 받았던 대로 다른 동료를 돕는 것이 자연스럽다’ 문항은 문장의 표현이 매끄럽지 않고 ‘우리 부서는

동료에게 일을 미루지 않고 함께 도와가며 일한다'는 문항과 중복되나 '선순환적 경험'의 속성을 드러내는 문항으로 삭제하기보다는 표현을 명확하게 수정하는 것이 적절하다는 판단 하에 '우리 부서는 내가 근무 중에 동료의 도움을 받았듯이 나도 다른 동료를 돕는 것이 몸에 배어 있다'로 수정하였다. 또한, '간호는 나 혼자만의 힘으로도 잘 해낼 수 있는 일이다'는 문항은 타 직종과의 협력을 부정하는 의미의 문장으로 해석 가능성이 있어 '나는 동료의 도움 없이도 내가 맡은 환자 간호를 혼자 힘으로 잘 해낸다'로 수정하였다. 한편, '우리 부서는 동료 간에 가족과 같은 끈끈함이 있다' 문항은 '우리 부서는 동료 간에 정 혹은 의리가 있다.' 문항과 중복되고, 공과사 구분이 명확하고 개인의 삶을 중시하는 요즘 세대 간호사들의 인식에 적합하지 않다고 판단하여 삭제하였으며 최종 53개 문항으로 정리하였다.

(3) 표면타당도 검증: 예비조사

종합병원 또는 대학병원의 일반병동이나 특수병동(응급실, 중환자실)에서 근무하는 임상경력 1년 이상의 일반간호사 5인을 대상으로 도구 응답 시 소요시간, 초기문항에 대한 이해정도, 문항의 배치 및 구성의 적절성을 확인하기 위해 예비조사를 실시하였다. 예비조사를 실시한 결과, 설문지 작성 소요시간은 3~5분이었으며, 문항의 배치, 글자 크기 및 문항 길이 모두 적절한 것으로 나타났다. 또한, 대체로 응답하기 어렵거나 이해가 되지 않는 문항은 없다고 하였으나, '우리 부서에서는 일반적인 의사소통이 흔하다'는 문항에서 일반적인 의사소통의 예시가 있으면 이해하기 쉬울 것이라는 의견이 있어 '예: 지시, 명령'을 추가하였다.

(4) 예비문항 확정

전문가 집단이 평가한 내용타당도와 간호사들을 대상으로 실시한 표면타당도의 검증 결과를 기반으로 문항을 수정·보완하여 최종 53개 문항의 예비도구를 확정하였다(Table 1).

3) 도구 평가 단계: 신뢰도와 타당도 검증

(1) 연구대상

본 연구에서는 간호사 간 동료연대 측정도구의 신뢰도와 타당도를 검증하기 위하여 제주도 소재의 종합병원 또는 대학병원의 일반병동 또는 특수병동에서 근무하는 임상경력 1년 이상의 간호사를 대상으로 편의표집하여 설문조사를 진행하였다. 다만, 환자 간호에 직접 참여하지 않은 행정직 간호사를 포함한 간호관리자는 제외하였다. 도구 평가를 위한 요인분석의

연구대상자 수는 Tinsley와 Tinsley [23]가 제시한 문항 당 5~10명과 최소 200명 이상이 되어야 한다는 기준 및 도구개발 관련 선행연구에서의 탈락률 10%[24]를 고려하여 결정하였다. 즉, 최종 53개 예비문항의 5배수와 탈락률 10%을 고려하여 문항분석과 탐색적 요인분석을 위한 1차 설문조사에서 필요로 한 대상자는 292명이었으며 이 중 응답이 부실한 자료를 제외한 272명의 자료를 분석에 사용하였다. 확인적 요인분석, 도구의 집중타당도 및 내적 일관성 신뢰도 검정을 위한 2차 설문조사의 대상자 수는 1차 설문조사에 참여하지 않은 292명이었으며, 응답이 불충분한 자료를 제외한 275명의 자료를 최종 분석에 사용하였다. 3차 설문조사 대상자는 2차 설문조사에 참여한 275명으로 이 중 255명의 자료가 회수되었으며, 수집된 자료를 근무부서, 연령, 근무경력 등을 기준으로 짝짓기한 후 누락된 응답이 없는 최종 209명의 자료를 검사-재검사 신뢰도 검정에 사용하였다.

(2) 연구도구

본 연구에서 집중타당도를 검증하기 위한 도구로, 간호사의 동료연대 척도(Colleague Solidarity of Nurses' Scale; CSNS)를 사용하였는데, 이는 Uslusoy와 Alpar [9]가 병원간호사를 대상으로 개발한 도구로 정서적 연대, 학업적 연대 및 연대에 대한 부정적 의견의 3개 하위요소에 기반한 총 23문항으로 구성된 5점 Likert 척도이다. 이 도구의 측정점수 범위는 최저 23점에서 최고 115점이며 점수가 높을수록 동료연대의 수준이 높다. 개발 당시 내적 일관성 신뢰도 계수(Cronbach's α)는 .80이었으며, 하위요소별로는 정서적 연대 .80, 학업적 연대 .78, 연대에 대한 부정적 의견 .63이었다. 한편, 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .89였다. 본 연구자는 도구개발자에게 사용에 대한 허락을 받은 후, 세계보건기구(World Health Organization, WHO)에서 제시한 '번역 방법론'에 기술된 지침[25]에 따라 이 도구에 대한 번역과 역 번역(back translation) 과정을 거친 후 사용하였다.

(3) 자료수집 및 윤리적 고려

연구진행 전 연구자는 고려대학교 생명윤리위원회에서 승인(KUIRB-2022-0025-01)을 받았다. 자료수집은 3회에 걸친 설문조사를 통해 진행되었다. 1차 설문조사는 제주 소재의 종합병원 및 대학병원의 일반병동 또는 특수병동에서 근무하는 임상경력 1년 이상의 간호사를 대상으로 2022년 8월 17일부터 8월 24일까지 실시하였다. 2차 설문조사는 제주 소재의 대학병원의 일반병동이나 특수병동에서 근무하는 임상경력 1년 이상

연구결과

의 간호사 중 1차 설문조사에 참여하지 않은 간호사를 대상으로 2022년 9월 12일부터 9월 20일까지 실시하였다. 3차 설문조사는 2차 설문조사에 참여한 간호사를 대상으로 2022년 10월 6일부터 10월 16일까지 실시하였다. 자료수집 전 각 병원의 간호부서장에게 연구의 목적 및 방법 등에 관해 설명하고 허락을 받았으며, 해당 부서의 수간호사를 통해 소속 간호사들에게 연구대상자 모집을 공지하였고, 연구참여를 희망하는 대상자에게 연구자가 직접 연구의 목적과 취지, 연구의 참여 철회, 개인 정보 보호 및 관리 등에 대해 설명한 후 동의서를 받아 설문조사를 진행하였다. 응답한 내용의 비밀보장을 위해 응답을 완료한 설문지는 바로 봉투에 넣고 밀봉 처리하며 연구자가 직접 회수하였다. 게다가 설문에 참여한 간호사들에게 소정의 답례품을 제공하였다. 또한, 수집한 모든 자료는 연구목적을 위해서만 사용되고 개인정보보호는 철저히 지켜지며, 연구 종료 후 3년간 보관 후 폐기 처분할 것임을 설명하였다.

(4) 자료분석

개발된 도구의 타당도와 신뢰도 검정을 위해 수집된 자료의 분석은 SPSS/WIN 23.0과 AMOS 26.0 프로그램을 이용하였다. 연구대상자의 일반적 특성은 기술통계를 이용하여 백분율, 빈도, 평균과 표준편차로 산출하였다. 예비도구의 문항구성을 확정하기 위하여 문항분석을 실시하였으며, 도구의 하위 구성요인을 확인하기 위하여 탐색적 요인분석을 실시하였다. 먼저, 표본의 요인분석 적합성을 검토하기 위하여 Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)와 Bartlett의 구형성 검정을 실시하였고, 정확한 요인을 추출하기 위하여 주축요인분해법, Minimum rank 요인분석, Direct Oblimin 회전방법 및 평행선 분석(PA)를 사용하였다. 최종 개발된 도구에 대한 모형 적합성을 확인하기 위하여 확인적 요인분석을 통해 χ^2 통계량(χ^2), RMSEA, TLI, CFI 값을 산출하였다. 추출된 요인들 내 문항 간 집중타당도는 표준화 요인부하량값(Standardized Regression Weight, SRW), 평균분산 추출값(AVE)과 개념신뢰도(CR)값을 산출하여 확인하였고, 요인들 간 판별타당도 검정을 위해 각 요인의 AVE, 요인 간 상관계수의 제곱근, 표준오차를 산출하여 분석하였다. 본 연구에서 개발한 도구의 집중타당도는 기존의 사용되고 있는 간호사의 동료연대 척도(CSNS)와의 상관계수를 분석하여 검정하였다. 도구의 내적 일관성 신뢰도 검정은 Cronbach's α 계수를 이용하였고, 도구의 안정성을 확인하기 위하여 검사-재검사 결과 간의 급내상관계수(Intraclass Correlation Coefficient, ICC)를 산출하였다.

1. 대상자의 일반적 특성

본 연구대상자의 일반적 특성은 Table 2와 같다. 1차 설문조사에 참여한 대상자의 평균 연령은 30.4 ± 6.5 세였으며 여성이 255명(93.4%)으로 대다수였고, 미혼이 204명(74.7%)이었다. 최종 학력은 학사학위자가 210명(76.9%)으로 가장 많았으며, 현 근무부서는 일반병동 145명(53.1%), 특수병동 128명(46.9%)이었다. 현 부서의 평균 근무경력은 4.17 ± 4.20 년이었고, 총 임상 경력의 평균은 7.56 ± 6.01 년이었다. 직위는 일반간호사가 238명(87.2%)이었고, 교대근무자가 238명(94.5%)으로 나타났다. 2차 설문조사에 참여한 대상자의 평균 연령은 29.4 ± 4.7 세였으며 여성이 259명(94.2%)이었다. 결혼상태는 미혼이 204명(74.2%)이었고, 최종 학력은 학사학위자가 238명(86.5%)으로 가장 많았다. 현 근무부서는 일반병동 173명(62.9%), 특수병동 102명(37.1%)이었다. 현 부서의 평균 근무경력은 4.69 ± 3.70 년이었고, 총 임상경력 평균은 7.20 ± 4.88 년이었다. 직위는 대부분 일반간호사(97.1%)였으며 근무 형태는 교대근무가 274명(99.6%)이었다.

2. 도구의 타당도 검정

1) 문항분석

53개 문항에 대한 정규성을 측정하고 변별력을 평가하기 위하여 평균과 표준편차, 왜도와 첨도, 수정된 문항-총점간의 상관계수를 분석하였다. 분석 결과, 모든 문항의 평균은 2.84~4.00 범위 내로 문항이 적절하였으며, 표준편차는 0.55~0.96으로 극단값을 갖는 문항이 없었다. 모든 문항의 왜도 절댓값은 0.02~1.14 범위 내이며, 첨도 절댓값은 0.07~3.52 범위 내인 것으로 나타나, 모든 문항이 분포의 정규성 가정을 충족하였다[26]. 수정된 문항-총점 간 상관분석을 실시한 결과, 문항-총점 상관계수(r)가 .14~.79의 분포를 보였다. $r = .30$ 미만인 6번 문항($r = .28$), 20번 문항($r = .27$), 21번 문항($r = .23$), 29번 문항($r = .21$), 46번 문항($r = .14$)은 기여도가 낮은 것으로 평가되어 5개 문항을 삭제하였다[27].

2) 구성타당도 검정: 탐색적 요인분석

문항분석을 통해 선정된 48개 문항에 대한 탐색적 요인분석을 실시하였다. 우선, 문항이 요인분석에 적합한지 확인하기 위하여 실시한 KMO 측도와 Bartlett의 구형성 검정 결과,

Table 2. General Characteristics of Participants

Characteristics	Categories	Frist survey (n=273)	Second survey (n=275)
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD
Age (yr)	22~29	157 (57.5)	170 (61.8)
	30~39	82 (30.0)	89 (32.4)
	40~49	32 (11.7)	16 (5.7)
	50~59	1 (0.4)	
	≥ 60	1 (0.4)	
		30.4±6.5	29.4±4.7
Sex	F	255 (93.4)	259 (94.2)
	M	18 (6.6)	16 (5.8)
Marital status	Single	204 (74.7)	204 (74.2)
	Married	69 (25.3)	71 (25.8)
Educational level completed	Diploma	58 (21.2)	33 (12.0)
	Bachelor	210 (76.9)	238 (86.5)
	≥ Master	5 (1.8)	4 (1.5)
Working department	General ward	145 (53.1)	173 (62.9)
	Emergency room	22 (8.1)	39 (14.2)
	Intensive care unit	106 (38.8)	30 (10.9)
	Negative-pressure isolation ward		12 (4.4)
	Stroke unit		3 (1.1)
	Integrated nursing care ward		18 (6.5)
Clinical career at present department (yr)	< 1	35 (12.8)	25 (9.1)
	1~5	164 (60.1)	142 (51.6)
	6~10	55 (20.1)	88 (32.0)
	11~15	10 (3.7)	13 (4.7)
	16~20	5 (1.8)	7 (2.5)
	> 20	4 (1.5)	
		4.17±4.20	4.69±3.70
Total clinical career (yr)	1~5	124 (45.4)	106 (38.5)
	6~10	76 (27.8)	109 (39.6)
	11~15	34 (12.5)	39 (14.2)
	16~20	26 (9.5)	16 (5.8)
	> 20	13 (4.8)	5 (1.8)
		7.56±6.01	7.20±4.88
Position	Staff nurse	238 (87.2)	267 (97.1)
	Charge nurse	35 (12.8)	8 (2.9)
Working pattern	2 or 3 shift	14 (5.1)	1 (0.4)
	Fixed work (day or night)	259 (94.9)	274 (99.6)

KMO 값은 .94, Bartlett의 구형성 검정 결과 p 값이 $<.001$ ($\chi^2=7,720.04$)으로 나타나 요인분석에 적합한 것으로 확인되었다[28]. 다음으로 최근 탐색적 요인분석 연구에서 가장 흔하게 사용하고 있는 주축요인법[29]과 요인 간에 상관관계를 추정하기 위하여 사각회전인 Direct Oblimin 회전방법을 이용하여 요인분석을 실시하였다. 또한, 요인설명량을 정확하게 파악하고자 탐색적 요인분석에서 설명된 공통분산의 비율을 계산할 수 있는 유일한 분석방법인 Minimum rank 요인분석을

사용하였다[30]. 분석 결과, 각 문항별 요인적재량의 범위는 .30~.85로 요인적재량이 .40 이상인 문항이 적절하다는 기준[31]에 따라 .40 미만인 4번(.32), 13번(.30) 문항은 삭제하였다. 이후 46개 문항에 대한 탐색적 요인분석 후 요인의 수를 결정하기 위해 누적 설명분산 비율이 50~60% 이상이 되는 요인[32]의 기준과 시각적으로 고윳값의 크기가 큰 폭으로 감소하는 지점을 요인의 개수로 결정하는 스크리 도표 및 요인의 수를 결정하는데 가장 정확한 방법 중 하나인 평행선 분석(Parallel

Analysis, PA)을 적용하였다[30]. 그 결과, 추출된 4개 요인의 누적 설명분산의 비율은 61.3%였고, 스크리 도표 상 4개의 요인이 관측되었으며, 평행선 분석 결과, 46개 문항에 대한 실제 자료의 고유값(eigen value)이 무작위로 생성된 자료의 고유값보다 큰 요인의 수는 4개 요인으로 나타나 최종 4개의 요인으로 결정하였다.

각 문항의 요인적재량이 두 요인 이상에서 .32를 넘기거나 이들 간 요인적재량의 차이가 .10을 넘지 않아 교차적재(cross loading)되었다[33]고 볼 수 있는데, 46개 문항을 검토한 결과, 9개 문항을 제외한 37개 문항의 요인적재량이 두 요인 이상에서 .32를 넘는 것으로 나타났으며, 이 중 11개 문항에서 요인적재량 차이가 .10 미만인 것으로 확인되었다. 이에 11개의 교차적재된 문항을 삭제하였으며, 이는 요인1에서 5개(17번, 24번, 25번, 44번, 50번), 요인2에서 1개(11번), 요인3에서 1개(10번), 요인4에서 4개(16번, 18번, 19번, 53번)에 해당되었다. 앞서 진행한 요인추출방법에서 가장 적합하다고 결정된 4개 요인에 대하여 35개 문항을 대상으로 탐색적 요인분석을 재 실시하였다. 분석 결과, 8번 문항이 요인2 (.55)와 요인4 (.47)에서 요인적재량이 .32를 넘으며, 그 차이가 .10을 넘지 않아 교차적재된 문항으로 판단되어 삭제하였다. 15번 문항 역시 요인1 (.58)과 요인4 (.66)에서 동일한 이유로 삭제하였다.

최종 선정된 33개 문항에 대한 요인분석 결과는 Table 3과 같다. KMO 값은 .92, Bartlett의 구형성 검정값 χ^2 은 4,535.31 ($p < .001$)로 요인분석에 높은 적합성을 보였으며, 누적 설명분산의 비율도 66.6%로 증가하여 도구의 설명력이 50~60% 이상이어야 하는 기준을 여전히 충족하였다.

탐색적 요인분석 결과로 도출된 요인의 이름은 요인적재량이 큰 문항이 그 요인을 가장 잘 설명하므로[31] 요인별 요인적재량이 가장 크게 부하된 문항을 중심으로 속성을 반영하여 명명하였다(Table 3). 요인 1은 16개 문항이며 대부분 집단주의 조직문화와 팀응집과 같이 조직문화영역에서 동료연대를 형성하거나 촉진하는 속성과 상호보완적 발전의 속성의 문항들을 포함하여 '상생적 공동체'로, 5개 문항이 추출된 요인 2는 전문적인 간호사의 정체성과 소명감의 속성 등을 포함하고 있어 '간호사 정체성'으로, 최종 6개의 문항이 추출된 요인 3은 무시나 경직된 조직 분위기와 같이 동료연대 형성을 저해하는 경직된 조직적 측면에서의 경험을 포함하고 있어 '경직된 조직 경험'으로, 요인 4도 6개 문항으로 동료연대를 형성하는 과정에서 직접적으로 이루어지는 동료 간의 상호작용을 의미하는 신뢰감과 자발적 협력의 속성을 포함하고 있어 '지지적 상호작용'으로 명명하였다.

3) 확인적 요인분석

탐색적 요인분석에 포함되지 않은 275명을 대상으로 개발된 도구의 측정모형에 대한 적합도를 평가하기 위해 χ^2 값과 RMSEA, TLI 및 CFI 값을 포함한 확인적 요인분석을 실시하였다. 이는 χ^2 검정이 표본의 크기, 모델의 복잡성 등에 따라 결과값이 상이하게 나와 절대적 기준이 되지 못한다[34]는 점을 감안한 결정이었다. 요인별 문항 간의 집중타당도를 검정하기 위해 실시한 확인적 요인분석 결과에서 38번 문항과 23번 문항의 표준화요인부하량값(Standardized Regression Weight, SRW)이 각각 .29, .42로 .50 이상이어야 집중타당도가 확보된다는 기준[34]에 충족되지 않아 이를 제거 후 최종 31개 문항에 대한 확인적 요인분석을 재 실시 하였다. 분석결과, 표준화요인부하량 값은 모두 .50 이상으로 집중타당도의 확보 기준을 충족하였다. 측정모형의 적합도 평가 결과는 Table 4와 같다. χ^2 값은 974.53 ($p < .001$), df는 428, RMSEA 값은 .07, TLI와 CFI 지수는 각각 .86, .87로 비교적 모델이 적합한 것으로 판단하였다[35].

4) 요인의 집중타당도와 판별타당도 검정

추출된 4개의 요인에 대한 문항들 간의 집중타당도를 검정하기 위해 평균분산추출(AVE)값과 개념신뢰도(CR)값을 분석하였다. 본 연구에서의 평균분산추출(AVE)값은 .52~.73, 개념신뢰도(CR)값은 .87~.96으로 모든 요인에서 적절한 집중타당도를 보였다[34]. 또한, 요인에 대한 판별타당도를 검정하기 위해 두 가지 검증을 실시하였다. 첫 번째로 요인의 AVE 값과 상관계수(ρ)를 이용하여 분석한 결과, 모든 요인에서 이들 간의 AVE 값이 상관계수(ρ)의 제곱값보다 크게 나타나 판별타당성이 있다고 할 수 있다. 상관계수(ρ)와 표준오차(SE)를 이용한 또 다른 검정 방법으로 평가한 결과, 모든 요인 간의 상관계수(ρ)와 2배의 표준오차(SE)의 합차 범위가 1를 포함하지 않은 것으로 나타나 판별타당성을 확보하였다[34].

5) 도구의 집중타당도 검정

본 연구에서 개발된 도구의 집중타당도를 검정하기 위해 선행도구인 간호사의 동료연대 척도(CSNS)[9]와의 상관관계를 검증하였다. 그 결과, 두 도구의 상관계수는 .65 ($p < .001$)로 통계적으로 유의한 정적 상관관계를 보여 본 도구의 집중타당도가 확보되었다[18].

6) 신뢰도 검정

(1) 내적 일관성 신뢰도

최종 개발된 도구의 31개 문항에 대한 내적 일관성 신뢰도를

Table 3. Exploratory Factor Analysis (Final Stage)

(N=273)

No.	Items	Factor-loading			
		1	2	3	4
37	Our department has a supportive atmosphere where colleagues complement each other's shortcomings and encourage one another.	.85	.24	.44	-.43
35	It is common practice within our department for colleagues to offer encouragement and praise.	.81	.21	.40	-.34
45	Our department ensures no one feels isolated by looking out for each other.	.79	.25	.56	-.43
48	There is a sense of camaraderie and loyalty among colleagues in our department.	.77	.24	.39	-.41
32	Communication flows smoothly between colleagues in our department.	.75	.30	.44	-.43
41	Our department operates fairly, with no discrimination between colleagues.	.73	.26	.42	-.40
40	Our department maintains a vibrant atmosphere during work hours.	.73	.30	.37	-.37
36	Our department shares the latest insights necessary for patient care among colleagues.	.72	.26	.33	-.39
49	Our department demonstrates excellent synergy, with colleagues working in perfect harmony.	.71	.28	.36	-.48
12	Although the work is demanding, I feel comfortable working with my colleagues.	.67	.29	.30	-.43
22	In our department, colleagues work as equals.	.59	.07	.34	-.34
47	There is a atmosphere of full participation in hospital events or activities among all colleagues in our department.	.58	.32	.31	-.32
34	I can speak honestly and express my opinions to my colleagues or during department meetings.	.57	.05	.24	-.15
52	Colleagues in our department are close enough to meet or contact each other extending beyond the workplace.	.52	.08	.18	-.32
38	Our department encourages colleagues to pursue growth opportunities, such as attending conferences, seminars, and education.	.51	.26	.26	-.20
23	In our department, colleagues use respectful language with each other, regardless of seniority.	.42	.19	.20	-.15
3	I have a clear understanding of the "Nightingale" nursing spirit.	.30	.71	.11	-.15
2	I often consider nursing as my true calling.	.23	.67	.09	-.20
1	I proudly identify myself as a nurse.	.19	.66	.09	-.30
5	I possess a well-defined professional identity as a nurse.	.25	.62	.19	-.25
7	I am responsible for respecting the patient's right to life and health.	.10	.59	.06	-.38
43	Our department tends to criticize colleagues for their mistakes.	.45	.11	.77	-.22
33	One-way communication (e.g., orders, commands) is common in our department.	.32	.05	.66	-.14
26	Sometimes, colleagues in our department are dismissive or rude to each other.	.53	.17	.65	-.29
42	The overall atmosphere in our department is rigid.	.53	.02	.65	-.22
39	Our department is uncooperative in adjusting work schedules for academic pursuits or certification exams.	.19	.10	.58	-.18
51	Our department is fragmented due to colleagues' personal interests, academic affiliations, and regional ties.	.28	.16	.52	-.36
30	During emergencies at work, our colleagues collaborate well.	.30	.20	.29	-.66
28	In our department, we offer help to colleagues before they ask when they seem busy or struggling.	.42	.21	.29	-.64
27	In our department, colleagues work collaboratively without passing off tasks to others.	.46	.37	.38	-.64
31	In our department, just as I receive help from colleagues, I naturally provide help to others.	.37	.40	.20	-.61
14	I can count on my fellow nurses for assistance when I need help.	.39	.21	.16	-.59
9	I feel a sense of camaraderie with my colleagues.	.39	.25	.23	-.55
Eigenvalue		10.73	2.40	1.59	1.38
Explained variance (%)		44.4	9.9	6.6	5.7
Cumulative variance (%)		44.4	54.3	60.9	66.6
Kaiser-Meyer-Olkin		.92			
Bartlett's Test of Sphericity		$\chi^2=4,535.31$ (df=528, $p < .001$)			

Table 4. Model Fit Indices in Confirmatory Factor Analysis

(N=275)

Fit indices	$\chi^2(p)$	RMSEA	TLI	CFI
Model	974.53 (<.001)	.07	.86	.87
Criteria	(≥.05)	≤.08	≥.90	≥.90

CFI=Comparative fit index; RMSEA=Root mean square error of approximation; TLI=Tucker-lewis index.

확인하기 위하여 측정한 Cronbach's α 값은 .94였다. 또한, 각 하부 구성요인별 Cronbach's α 값은 '상생적 공동체' 요인 .93, '간호사 정체성' 요인 .83, '경직된 조직 경험' 요인 .78, '지지적 상호작용' 요인 .88로 나타났다. 이는 새로운 도구인 경우 Cronbach's α 값이 .70 이상일 때 내적 일관성 신뢰도를 만족한다[21]는 기준을 충족함에 따라 도구의 신뢰성이 확보되었다.

(2) 검사-재검사 신뢰도

도구의 안정성을 확인하기 위하여 검사-재검사 신뢰도를 분석하였다. 확인적 요인분석을 위한 2차 설문조사 참여자를 대상으로 자료수집 수행 2주 후에 3차 설문조사를 실시하였고, 수거된 3차 설문조사 자료와 2차 설문조사 자료를 동일한 대상으로 짝짓기한 209명의 설문 결과에 대한 급내 상관계수(ICC)를 측정하였다. 측정 결과, 상관계수가 .74 ($p < .001$)로 나타나 도구의 안정성 높은 것으로 확인되었다[36].

7) 최종 도구 확정

이상의 신뢰도와 타당도 검정 과정을 통해 간호사 간 동료연대 최종 도구를 확정하였다. 본 도구는 4개의 하부요인의 총 31개 문항으로 구성되어 '상생적 공동체' 요인 14개 문항, '간호사 정체성' 요인 5개 문항, '경직된 조직 경험' 요인 6개 문항, '지지적 상호작용' 요인 6개 문항이며 이 중 역문항은 6개 문항(20~25번)이다. 각 문항에 대한 응답은 '매우 그렇지 않다.' 1점, '그렇지 않다.' 2점, '보통이다.' 3점, '그렇다.' 4점, '매우 그렇다.' 5점의 점수를 부여하는 5점 Likert 척도로 이루어져 있다. 총점은 각 문항 점수의 합으로, 최소 31점에서 최고 155점의 범위를 가지며, 점수가 높을수록 간호사 간 동료연대의 정도가 높은 것으로 해석할 수 있다.

논 의

본 연구는 국내에서는 최초로 임상현장에서 일하는 간호사 간의 동료연대의 개념을 조사하여 구성요인과 속성을 규명하고, 이를 기반으로 우리나라의 사회문화적 특성을 반영한 간호

사 간 동료연대의 수준을 측정할 수 있는 도구를 개발하였다. 개념분석 단계에서는 혼종모형[17]을 적용하여 '개인의 직업적 동기부여', '평등한 관계', '동반성장 활동' 및 '조직의 결속력' 4개의 구성요인을 도출하였고, 전문가 내용타당도 검정을 통해 53문항을 선정하였다. 이후 도구의 평가 단계에서 요인분석을 통해 '상생적 공동체', '간호사 정체성', '경직된 조직 경험' 및 '지지적 상호작용'의 4개 하위요인과 31개 문항이 최종 도출되었다. 이는 개념분석 단계의 '조직의 결속력'과 '평등한 관계' 요인 및 '동반성장 활동' 요인의 상호보완적 발전의 속성이 '상생적 공동체' 요인으로, '개인의 직업적 동기부여' 요인이 '간호사 정체성' 요인으로, '동반성장 활동' 요인의 자발적 협력의 속성이 '지지적 상호작용' 요인으로 도출된 결과이며, 이외에 요인분석에서 규명된 '경직된 조직 경험' 요인은 개념분석 단계의 각 구성요인에서 동료연대의 형성을 저해하는 경직된 조직에서의 부정적인 경험을 진술한 문항들이 도출되어 구성되었다.

요인 1은 '상생적 공동체'로 44.4%의 도출한 4개 하위요인 중 가장 큰 설명력을 가지고 있다. 즉, 간호사 간 동료연대는 간호사들이 동등한 관계에서 상호보완하며 서로 성장하고 단결하는 조직분위기에서 이루어진다는 것을 알 수 있다. 이는 동료연대가 전문직 동료 간의 동등한 관계를 의미하는 동료성에 기반[37]하여 동료와 상호의존하며 간호역량 향상을 위한 긍정적인 피드백을 주고받는 포용적인 분위기의 공동체를 형성하는 것[1]이라는 연구결과와 일관된다. 또한, 간호사 간 동료연대가 지지적인 조직분위기에서 향상된다는 Kilic과 Altuntas [11]의 연구결과를 지지하는 것이다. 따라서 동료연대를 증진하기 위해서는 동료들이 평등한 관계에서 공동체 의식을 갖고 서로 협업하며 함께 성장하는 것을 도모하는 조직분위기의 건강한 근무환경을 조성하고 유지하는 전략들을 우선적으로 고려할 필요가 있다. 한편, '상생적 공동체' 요인이 대부분 '우리 부서는 병원 내 행사나 활동에 동료 전원이 동참하는 분위기이다' 및 '우리 부서는 동료 간에 정 혹은 의리가 있다'와 같은 '심리적 지지', '정서적 친밀감', '집단지향'의 한국적 집단주의 속성[38]을 내포하는 문항을 포함한다는 점에서 국내 임상현장에서 근무하는 간호사 간의 동료연대에 한국적 집단주의가 주요

하게 영향을 미친다고 할 수 있다. 이처럼 본 도구가 간호사 간 동료연대의 측정에 공동체적 특성을 반영하였다는 점에서 동료연대에 대한 간호사의 개인적 입장과 태도 측정에 초점을 둔 선행연구[9]와 차별화된다.

요인 2인 ‘간호사 정체성’은 9.9%의 설명력을 나타내며, 다른 요인들과 달리 개인적인 내적 차원에서 간호사 정체성과 소명감의 정도를 측정하는 문항들을 포함한다. 이 요인은 개념분석 단계에서의 ‘개인의 직업적 동기부여’ 하위요인의 속성 중 소명감의 속성에 해당하는 문항으로, 본 연구의 현장 작업 단계에서 간호사라는 전문직 정체성에 기반한 사명감이 동료 간의 연대를 촉진한다는 결과가 반영된 것이라 하겠다. 이는 국내 병원의 간호조직문화에 대해 질적연구를 수행한 김윤주[4]의 연구에서 ‘간호사로서의 투철한 사명감’과 ‘병동 중심의 내부 지향적 결속력’을 간호조직문화의 특성으로 규명한 결과와 같은 맥락이라 볼 수 있다. 또한, 두렵고 힘든 COVID-19 팬데믹 상황에서 소명감이 간호사들이 서로 연대하여 환자 간호에 최선을 다할 수 있게 한 원동력이라고 보고한 Villar 등[7]의 연구 결과와도 유사하다. 본 연구에서 기존의 간호사의 동료연대 측정도구[9]에 포함되지 않은 ‘간호사 정체성’ 요인을 새롭게 도출함으로써 본 도구가 간호사 개인의 내적요인의 영역까지 동료연대 개념의 측정범위를 확장하였다는 데 의의가 있다.

요인 3은 ‘경직된 조직 경험’으로 6.6%의 설명력을 나타내며, 개념분석 단계의 4개의 요인별 구성문항 중 동료연대 형성에 부정적인 영향을 미치는 경직된 조직에서 드러나는 경험에 관한 문항들을 포함한다. 즉, ‘부서의 경직된 분위기’, ‘일방적인 의사소통’ 및 ‘동료 간의 분열과 질타’와 같은 경직된 조직에서 나타내는 속성들이 동료연대 형성을 저해하는 것을 의미한다. 이는 본 연구의 현장작업 단계에서 강한 위계질서로 자유로운 의사소통이 어렵고 동료 간에 서로 질책하는 조직분위기가 간호사 간 동료연대의 장애요인이라는 결과에서 도출되었고 볼 수 있다. 이러한 결과는 간호조직문화를 위계지향적이라고 인식한 국내 간호사들은 조직에서 일방적인 의사소통, 공개적 질타와 같은 경험을 하며 이로 인해 조직몰입이 낮아지고 [39], 위계적인 조직분위기가 동료연대에 악영향을 미치며 [11] 간호사 동료 간에 연대가 형성되지 않으면 부정적인 조직분위기가 조성된다 [1]는 연구결과를 뒷받침하는 근거라 할 수 있다. 이처럼 ‘경직된 조직 경험’ 요인은 엄격한 위계질서로 인해 간호사 간의 갈등이 빈번한 국내의 간호조직 [4, 14]에서의 동료연대에 대한 간호사들의 경험을 측정하는 데 포함되어야 하는 영역임을 알 수 있다.

요인 4인 ‘지리적 상호작용’은 5.7%의 가장 낮은 설명력을

보이나, 앞서 제시된 요인이 간호사 간 동료연대 개념의 조직적 차원(상생적 공동체, 경직된 조직경험)과 간호사의 개인적 내적 차원(간호사 정체성)을 측정하는 것과 구분되는 연대를 형성함에 있어 실제적으로 주요하게 이루어지는 동료 간의 상호작용의 정도를 측정하는 문항들로 구성된 요인이다. 즉, 동료 간에 동질감과 신뢰감을 바탕으로 자발적 협력을 통해 연대가 형성되는지를 확인하는 것이다. 이는 Uslusoy와 Alpar [9]가 간호사 간 동료연대를 동료에 대한 신뢰, 동료 간에 지원하는 것이라고 보고한 연구결과와 일맥상통한다. 또한, COVID-19 팬데믹 상황에서 간호사 간 동료연대에 대한 개념을 분석한 Shin과 Kong [8]의 연구에서 동료연대가 동료 간의 자발적 지원의 상호작용을 통해 형성된다고 제시한 결과와 일치한다.

본 연구는 몇 가지 제한점이 있다. 첫째, 본 연구에서는 간호사 간 동료연대 개념의 측정 범위를 현재 근무부서 내의 동료들로 국한하였기에 시공간을 초월하거나 거시적인 차원의 간호사 간 동료연대를 측정하는 데는 한계가 있다. 둘째, 본 연구에서는 탐색적 요인분석의 문항 선정 시 교차적재된 문항 삭제 기준을 연구자의 판단에 따라 결정할 수 있다는 근거 [40] 하에 선행연구에서 제시한 권고 [31]를 엄밀하게 적용하지 않았다. 이는 문항 선정에 엄밀한 기준 적용으로 중복되는 문항을 제거하면 하위요인의 해석이 명료해질 수 있기에 본 연구의 제한점으로 볼 수 있다. 따라서 향후 도구의 확산과 일반화를 위해 대상자의 범위를 확대하여 반복연구를 시행할 필요가 있다. 또한, 문항 선정에 있어 엄격한 통계적 기준을 적용하여 간호사 간 동료연대의 축약형 도구를 개발하고 이에 대한 신뢰도와 타당도를 검증하는 추후 연구를 제언한다. 마지막으로 본 도구를 활용하여 간호사 간 동료연대를 강화시킬 수 있는 프로그램 및 전략 개발과 적용에 관한 후속 연구를 제언한다.

결 론

본 연구는 방법론적 연구로 간호사 간 동료연대의 수준을 측정할 수 있는 도구를 개발하여 타당도와 신뢰도를 검증하였다. 본 도구는 4개의 하위요인과 총 31개의 문항의 5점 Likert 설문지로, ‘긍정적인 결속력’ 14개 문항, ‘간호사 정체성’ 5개 문항, ‘경직된 조직 경험’ 6개 문항 및 ‘협력적 유대’ 6개 문항으로 구성되었다. 본 도구의 총 점수 범위는 최저 31점부터 최고 155점까지로 점수가 높을수록 간호사 간 동료연대의 정도가 높은 것을 의미한다. 본 연구는 국내에서 처음으로 임상 실무환경에서의 간호사 간 동료연대의 개념적 속성을 규명하고 이를 반영한 도구를 개발하여 타당도와 신뢰도를 입증하였다는 데 의의가

있다. 또한, 본 도구는 우리나라 간호사 간 동료연대에 대한 이해를 높일 뿐만 아니라 관련된 영역에 대한 연구를 촉진하는 토대가 될 것이며, 간호사 간 동료연대 강화를 위한 프로그램 및 전략 개발에 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

REFERENCES

- Kristoffersen M. Solidarity in a community of nursing colleagues. *SAGE Open Nursing*. 2021;7:23779608211009514. <https://doi.org/10.1177/23779608211009514>
- Padgett SM. Professional collegiality and peer monitoring among nursing staff: an ethnographic study. *International Journal of Nursing Studies*. 2013;50(10):1407-1415. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2012.12.022>
- Lee YJ, Lee EJ. Conceptual development of workplace bullying: Focusing on hospital nurses. *Korean Journal of Health Education and Promotion*. 2014;31(1):57-70. <https://doi.org/10.14367/kjhep.2014.31.1.57>
- Kim YJ. Field research on the nursing organizational culture in hospital setting [dissertation]. Seoul: Ewha Womans University; 2013.
- Lexico.com. Solidarity. Oxford Languages [Internet]. Lexico.com. [cited 2021, December 22]. Available from: <https://www.lexico.com/definition/solidarity>
- Lee NY, Lee HJ. South Korean nurses' experiences with patient care at a COVID-19-designated hospital: Growth after the front-line battle against an infectious disease pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(23):9015. <https://doi.org/10.3390/ijerph17239015>
- Villar RC, Nashwan AJ, Mathew RG, Mohamed AS, Munirathinam S, Abujaber AA, et al. The lived experiences of front-line nurses during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic in Qatar: A qualitative study. *Nursing Open*. 2021; 8(6):3516-3526. <https://doi.org/10.1002/nop2.901>
- Shin N-M, Kong MY. Concept analysis of colleague solidarity among nurses during the coronavirus pandemic. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2021;27(5):455-466. <https://doi.org/10.1111/jkana.2021.27.5.455>
- Uslusoy EC, Alpar, SE. Developing scale for colleague solidarity among nurses in Turkey. *International Journal of Nursing Practice*. 2013;19(1):101-107. <https://doi.org/10.1111/ijn.12000>
- Fukada M. Nursing competency: definition, structure and development. *Yonago Acta Medica*. 2018;61(1):001-007. <https://doi.org/10.33160/yam.2018.03.001>
- Kılıç E, Altuntaş S. The effect of collegial solidarity among nurses on the organizational climate. *International Nursing Review*. 2019;66(3):356-365. <https://doi.org/10.1111/inr.12509>
- Göktepe N, Yalçın B, Türkmen E, Dirican Ü, Aydın M. The relationship between nurses' work-related variables, colleague solidarity and job motivation. *Journal of Nursing Management*. 2020;28(3):514-521. <https://doi.org/10.1111/jonm.12949>
- Li H, Pang XL, Xie LT. The effects of colleague solidarity and affective commitment on nurses' intent to stay. *TMR Integrative Nursing*. 2018;2(2):94-100. <https://doi.org/10.12032/TMRIN20180619>
- Kim JH, Lee JS. The experience of clinical nurses' interpersonal conflict. *Journal of Qualitative Research*. 2013;14(1):70-80. <https://doi.org/10.22284/qj.2013.14.1.70>
- Gao J, Liu YH, Xie WJ, Wang YJ, Liao RX, Diao HT. The reliability and validity of the Chinese version of the colleague solidarity of nurses' scale. *Chinese Journal of Nursing*. 2014;49(8):919-923.
- Jennings B. Ends and means of solidarity. *American Journal of Bioethics*. 2020;20(5):64-66. <https://doi.org/10.1080/15265161.2020.1746864>
- Schwartz-Barcott D, Kim HS. An expansion and elaboration of the hybrid model of concept development. In: Rodgers BL, Knaf KA, editors. *Concept development in nursing: Foundations, techniques, and applications*. 2nd ed. Philadelphia: Saunders; 2000. pp. 129-159.
- DeVellis RF. *Scale development: theory and applications*. 4th ed. Applied social research methods series, vol 26. Los Angeles, CA: Sage; 2017.
- Jang KS. A study on establishment of clinical career development model of nurses [dissertation]. Seoul: Yonsei University; 2000.
- Hsieh H-F, Shannon SE. Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*. 2005;15(9):1277-1288. <https://doi.org/10.1177/1049732305276687>
- Lynn MR. Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*. 1986;35(6):382-386. <https://doi.org/10.1097/00006199-198611000-00017>
- Polit DF, Beck CT. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Research in Nursing & Health*. 2006;29(5):489-497. <https://doi.org/10.1002/nur.20147>
- Tinsley HE, Tinsley DJ. Uses of factor analysis in counseling psychology research. *Journal of Counseling Psychology*. 1987; 34(4):414-424.
- Ko I-S, Choi S, Kim JS. Development and validation of the new version of spirituality assessment scale. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2020;50(1):132-146. <https://doi.org/10.4040/jkan.2020.50.1.132>
- World Health Organization. *WHOWOL translation methodology* [Internet]. Geneva: World Health Organization. [cited 2020,

- May 3]. Available from:
https://cdn.who.int/media/docs/default-source/publishing-policies/whoqol-100-guidelines/translation-methodology.pdf?sfvrsn=74cdb8f5_2
26. Curran PJ, West SG, Finch JF. The robustness of test statistics to nonnormality and specification error in confirmatory factor analysis. *Psychological Methods*. 1996;1(1):16-29.
<https://doi.org/10.1037/1082-989X.1.1.16>
27. Meir EI, Gati I. Guidelines for item selection in inventories yielding score profiles. *Educational and Psychological Measurement*. 1981;41(4):1011-1016.
<https://doi.org/10.1177/001316448104100409>
28. Kang H. A guide on the use of factor analysis in the assessment of construct validity. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2013;43(5):587-594.
<https://doi.org/10.4040/jkan.2013.43.5.587>
29. Goretzko D, Pham TTH, Bühner M. Exploratory factor analysis: Current use, methodological developments and recommendations for good practice. *Current Psychology*. 2021;40(7):3510-3521. <https://doi.org/10.1007/s12144-019-00300-2>
30. Lorenzo-Seva U. How to report the percentage of explained common variance in exploratory factor analysis. Technical Report. Tarragona, Italy: Universitat Rovira i Virgili; 2013.
31. Lee EO, Im NY, Park HA, Lee IS, Kim JI. *Nursing research and statistical analysis*. 4th ed. Paju: Soomoonsa; 2009.
32. Hair JF, Jr, Black WC, Babin BJ, Anderson RE. *Multivariate data analysis a global perspective*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education; 2009.
33. Tabachnick BG, Fidell LS. *Using multivariate statistics*. 6th ed. Boston, MA: Pearson; 2013.
34. Choi CH, You YY. The study on the comparative analysis of EFA and CFA. *Journal of Digital Convergence*. 2017;15(10):103-111. <https://doi.org/10.14400/JDC.2017.15.10.103>
35. Woo JS. *The concept and understanding of structural equation modeling*. Rev ed. Seoul: Hannare; 2022.
36. Cicchetti DV. Guidelines, criteria, and rules of thumb for evaluating normed and standardized assessment instruments in psychology. *Psychological Assessment*. 1994;6(4):284-290.
<https://doi.org/10.1037/1040-3590.6.4.284>
37. Betzler M, Löschke J. Collegial relationships. *Ethical Theory and Moral Practice*. 2021;24(1):213-229.
<https://doi.org/10.1007/s10677-021-10165-9>
38. Yang J. The influence of Korean collectivism (Uri, we-ness) on interpersonal communication behaviors. *Journal of the Korea Contents Association*. 2019;19(5):1-14.
<https://doi.org/10.5392/JKCA.2019.19.05.001>
39. Kwon S-B, Ahn H-Y, Kwak M-H, Yun S-H. Conflicts experienced by the nurses in hospital nursing organizations. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2019;25(5):499-509. <https://doi.org/10.1111/jkana.2019.25.5.499>
40. Costello AB, Osborne J. Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical assessment, research, and evaluation*. 2005;10(1):7. <https://doi.org/10.7275/jyj1-4868>