



환자안전 발언 분위기, 심리적 안전, 조직학습문화와 환자안전에 대한 관리자의 지지가 임상간호사의 침묵행동에 미치는 영향

지현주¹⁾ · 이승은²⁾

The Influence of Speaking Up Climate, Psychological Safety, Organizational Learning Culture, and Supervisor Support for Patient Safety on Clinical Nurses' Silence Behavior

Ji, Hyunju¹⁾ · Lee, Seung Eun²⁾

1) Registered Nurse, Severance Hospital, Seoul, Korea

2) Assistant Professor, College of Nursing · Mo-Im Kim Nursing Research Institute, Yonsei University, Seoul, Korea

Purpose: The aim of this study was to identify the effects of speaking up climate, psychological safety, organizational learning culture, and supervisor support for patient safety on clinical nurses' silence behavior. **Methods:** A cross-sectional online survey was conducted among 189 nurses working at a tertiary hospital. Data were analyzed using Pearson correlation coefficients and multiple linear regression. **Results:** The average score of nurses' silence behavior was 2.23 ± 0.62 out of 5 points. The strongest factor influencing nurses' silence behavior was speaking up climate ($\beta = -.33, p < .001$), followed by psychological safety ($\beta = -.20, p = .013$), and organizational learning culture ($\beta = -.15, p = .040$). The regression model explained approximately 38% of the overall variance in the nurses' silence behavior. **Conclusion:** This study found that the speaking up climate was the most important predictor of nurses' silence behavior. Thus, we suggest that hospital administrators and nurse managers should encourage nurses to speak up by having regular meetings among healthcare professionals to enhance the psychological safety of nurses. In addition, to reduce nurses' silence behavior, it is essential to create a culture wherein all members of the organization can constantly learn from mistakes or errors, which will, in turn, make it possible to improve patient safety at the system level.

Key Words: Communication; Nurses; Organizational culture; Patient safety; Safety

*This work was supported by the National Research Foundation of Korea (NRF) grant funded by the Korean Government (MSIT) (No.2020R1C1C1006993).

주요어: 의사소통, 간호사, 조직 문화, 환자안전, 안전

*본 성과는 2022년도 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No.2020R1C1C1006993).

1) 세브란스병원 간호사

2) 연세대학교 간호대학 · 김모임간호학연구소 조교수

Received Jul 8, 2022 Revised Aug 4, 2022 Accepted Aug 20, 2022

Corresponding author: Lee, Seung Eun <https://orcid.org/0000-0002-4173-3337>

College of Nursing, Yonsei University

50-1 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul 03722, Korea

Tel: +82-2-2228-3254, Fax: +82-2-2227-8303, E-mail: leese@yuhs.ac

서론

1. 연구의 필요성

인간의 생명을 다루는 의료기관에서는 환자에게 직접적 피해를 야기할 수 있는 안전사고를 예방하고 환자안전에 증진하기 위한 노력이 필수적이며, 이는 의료 서비스의 바탕이 되어야 한다[1]. 환자의 안전을 지키기 위해서는 의료기관 종사자들이 문제가 될 수 있는 상황에서 환자안전에 대한 우려나 의견에 대해 자유롭게 발언하는 것이 중요하다[2]. 왜냐하면 환자안전 지침이 지켜지지 않거나 의료 서비스 중 실수나 누락이 발생했을 때, 또는 임상적 의사결정이 잘못 이뤄진 상황에서 의료기관 종사자들의 발언은 환자안전사고를 예방하는 효과를 가져오며, 이는 장기적으로 환자안전 향상을 위한 조직적 개선으로 이어질 수 있기 때문이다[2,3].

의료 분야에서 가장 큰 인력의 비중을 차지하는 간호사는 환자의 가장 가까이에 환자들을 지속적으로 관찰하고 간호를 제공하며, 이를 통해 환자안전에 향상하는 데 중추적인 역할을 한다[4]. 환자의 상태 악화나 환자안전에 위협을 줄 수 있는 요소 및 상황을 가장 먼저 파악할 수 있는 간호사들이 환자안전에 대한 우려 사항이나 문제에 대해 침묵하는 경우, 이는 결과적으로 의료기관의 환자안전 향상을 저해할 수 있기에, 임상간호사들의 침묵행동을 감소시키는 것은 매우 중요하다. 하지만, 선행 연구에 따르면 간호사의 의료기관 내에서의 직업적 위치나 간호사가 여성 중심의 직업이라는 점[2] 등 다양한 원인으로 인하여 임상간호사의 침묵행동의 비율은 의사 등 다른 의료진의 침묵행동의 비율보다 높게 나타났다[5,6]. 동료 의사나 간호사가 환자안전 지침을 준수하지 않은 상황을 목격했을 때, 의사의 침묵행동의 비율이 27.3%였던 것에 비해 간호사의 침묵행동의 비율은 42.7%에 이르렀으며[5], 또 다른 연구에서도 의사나 약사 등의 다른 보건의료 직종에 비해 간호사 직종에서 침묵행동이 유의하게 높았음이 보고되었다[6]. 이러한 연구결과는 임상간호사의 침묵행동을 이해하고 이러한 행동에 영향을 주는 요인들을 규명하는 연구가 활발히 이루어져야 함을 시사한다.

침묵행동이란 2000년대 초반부터 경영학 분야에서 활발하게 연구되고 있는 개념이다[7]. 침묵행동은 조직 구성원이 중요한 문제에 대해 언급하지 않고 침묵하는 것을 의미하는데[8], 환자안전의 영역에서는 환자안전 향상을 위한 아이디어, 정보, 의견이 있더라도 발언하지 않는 내적 행동으로 정의된다[5]. 환자안전 침묵행동은 표면적으로는 환자안전 발언행동의 반대 개념으로 여겨지기도 하지만, 침묵행동은 발언행동과는

다른 특성을 가지기에 이에 대해 이해하는 것이 중요하다[9]. 침묵행동을 시행하는 이면에는 변화가 야기될 것 같지 않다는 체념이나 문제를 일으키지 않고 싶다는 두려움 등 맥락에 따라 상이한 동기 요인이 존재하며, 특정 상황에서는 구성원이나 조직에 해를 미치지 않기 위해 능동적으로 침묵이 선택되기도 한다[9]. 또한 언어적 의사소통에 더해, 목소리, 억양, 속도 등 다양한 비언어적 단서들을 함께 전달하는 발언행동과 달리, 침묵행동은 명백하게 눈에 보이지 않기 때문에 그 행동의 배경이나 의도가 곡해되기 쉽다[9]. 이처럼 침묵행동은 그 자체로 복잡하고 다차원적인 개념이기에[9], 단순한 발언의 부재, 즉 발언의 반대 개념보다 더 넓은 의미의 개념으로 접근하여야 한다[5].

경영학 분야에서 이뤄진 침묵행동에 관한 선행연구를 살펴보면, 조직 구성원의 발언을 격려하는 분위기가 형성되었을 때나 발언행동으로 인해 불편한 결과가 야기되지 않을 것이라는 믿음인 심리적 안전 수준이 높을 때 구성원들의 침묵행동이 감소하는 양상이 나타났다[10,11]. 또한 주기적으로 업무 시스템을 검토하는 과정을 통하여 오류를 개선하고 평가하는 조직학습문화[12]도 구성원의 침묵행동과 음의 상관관계를 보이는 요인으로 파악되었다[13]. 발언 분위기나 조직학습문화는 관리자의 영향을 크게 받기 때문에 관리자의 태도도 중요한 요인으로 제시되는데, 선행연구에 따르면 구성원을 신뢰하고 지지하는 관리자의 태도가 조직 구성원의 침묵행동 수준에 영향을 미친다고 알려져 있다[14]. 이러한 결과와 유사하게, 침묵행동을 유발하는 요인에 대한 문헌고찰 연구에서는 조직 구성원들이 발언하지 않아 문제 상황에 대해 소통되거나 학습되지 않는 분위기와 발언행동으로 인해 비판받을 것이라는 심리적 안전감의 부족, 그리고 관리자 지지의 부재가 침묵행동을 유발하는 주요한 요인으로 제시되기도 하였다[7]. 이렇듯 다수의 선행연구에서는 구성원의 침묵행동을 감소시키는 전략으로 발언 분위기와 조직학습문화 형성, 구성원들의 심리적 안전 수준 증진, 관리자의 지지를 중요하게 제시하고 있다[7,14].

환자안전 침묵행동의 영향요인을 탐색한 국외 선행연구결과들은 앞서 경영학 분야의 연구결과와 비슷하게 발언 분위기, 심리적 안전, 조직학습문화와 관리자의 지지가 조직 구성원의 침묵행동과 관련이 있음을 보여준다. 예를 들어, 스위스에서 의사와 간호사를 대상으로 진행한 연구에서는 환자안전 발언을 격려하는 조직의 분위기가 의료인의 침묵행동을 0.82배 감소시키는 효과를 나타냈다[5]. 이러한 결과는 구성원들이 환자안전 발언을 부정적인 결과를 초래하는 위험한 행동으로 인지하지 않고 심리적 안전감을 느낄 때 침묵행동이 유의하게 감소하였다는 연구와도 연결될 수 있다[6,15]. 하지만 다른 연구에

서는 심리적 안전이 오히려 의료진의 발언행동을 감소시키고 침묵행동에 유의한 영향을 미치지 못한다는 결과를 도출하며, 심리적 안전이 부족한 환경이 개인의 정서를 자극하여 발언행동을 강화시킬 수 있다는 새로운 해석을 제시하였다[5]. 업무 프로세스를 정기적으로 검토하고 환자안전 시스템을 평가하는 등의 조직의 지속적인 학습문화[12]도 침묵행동과 약하지만 유의한 음의 상관관계를 보였다[16]. 관리자의 지지의 경우, 환자안전에 중점을 둔 관리자의 지지가 침묵행동에 미치는 영향에 관해 탐색한 연구는 부재하였으나, 포용적 리더십[15]이나 진성리더십[17] 등 관리자의 특정 리더십이 간호사의 침묵행동에 영향을 주는 유의미한 요인이었다.

선행 문헌의 내용을 종합해본 결과, 발언 분위기, 심리적 안전, 조직학습문화와 관리자의 리더십이 국내 간호사의 침묵행동을 감소시키는 중요한 원인으로 작용할 수 있을 것이라 사료된다. 하지만, 일부 문헌에서는 심리적 안전이 침묵행동에 미치는 영향에 대해 상이한 결과를 보고하고 있었으며[5,6,15], 관리자의 특정 리더십 형태에 대해서만 탐색[15,17]이 이뤄진 탓에 환자안전 향상을 위한 관리자의 지지가 침묵행동에 미치는 영향은 확인할 수 없었다. 또한 의사 등 다른 의료진에 비해 간호사가 침묵행동을 더 많이 하는 경향이 있다는 직업적 특성에도 불구하고[5,6], 일부 연구에서는 의사와 간호사를 모두 포함하여 분석하고 있었다[5,6]. 더욱이 우리나라는 갈등을 회피하는 성향이나 집단주의가 강해 환자안전 발언이 더욱 어려울 수 있음에도 불구하고[18], 발언 분위기나 조직학습문화가 침묵행동에 미치는 영향에 대해 탐색한 국내 문헌은 찾아볼 수 없었다. 이에, 본 연구에서는 환자안전 발언 분위기, 심리적 안전, 조직학습문화와 환자안전에 대한 관리자의 지지가 임상간호사의 환자안전 침묵행동에 미치는 영향을 탐색해보고자 한다. 본 연구의 결과는 임상간호사들의 침묵행동을 감소시키는 전략을 마련하는 데 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 임상간호사의 환자안전 침묵행동의 영향요인을 파악하는 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 임상간호사가 지각한 환자안전 발언 분위기, 심리적 안전, 조직학습문화, 환자안전에 대한 관리자의 지지와 침묵행동의 정도를 파악한다.
- 임상간호사가 지각한 환자안전 발언 분위기, 심리적 안전, 조직학습문화, 환자안전에 대한 관리자의 지지와 침묵행동의 상호 연관성을 확인한다.

- 임상간호사가 지각한 환자안전 발언 분위기, 심리적 안전, 조직학습문화와 환자안전에 대한 관리자의 지지가 침묵행동에 미치는 영향을 파악한다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 임상간호사가 지각한 환자안전 발언 분위기, 심리적 안전, 조직학습문화와 환자안전에 대한 관리자의 지지가 침묵행동에 미치는 영향을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구는 서울에 위치한 1개 상급종합병원의 일반병동에서 환자에게 직접간호를 제공하는 임상간호사를 대상으로 진행되었다. 환자안전 문화 등 환자안전과 관련된 조직적인 특성은 부서에 따라 상이하게 나타나는 경향이 있기 때문에[19], 본 연구에서는 병원 내에서 가장 많은 부서를 차지하는 일반병동의 간호사를 연구대상으로 선정하였다. 직접간호를 제공하지 않는 전담 간호사, 교육 간호사와 수간호사 등 간호 관리자는 연구대상에서 제외하였다. 또한 순환 간호사 등 특정 병동의 소속 없이 여러 병동에서 근무하는 간호사도 제외하였다. 표본은 G*Power 3.1.9.7. 프로그램을 사용하여 산출하였다. 다중회귀 분석을 위해, 선행연구[17]를 토대로 효과 크기는 중간 수준인 .15, 유의수준 .05, 검정력 .95를 설정하고 독립변수 7개를 포함하였을 때 153명이 최소한의 표본 수로 도출되었다. 본 연구에는 총 189명의 간호사가 연구에 동의하고 조사에 참여하여 이를 충족하였다.

3. 연구도구

1) 침묵행동

환자안전 침묵행동이란 환자안전 증진에 대한 아이디어나 정보, 의견을 발언하지 않는 내적 행동을 의미한다[5]. 본 연구에서는 Tangirala와 Ramanujam [8]가 간호사의 침묵행동 측정을 위해 개발한 침묵행동 도구를 승인받아 번안 후 사용하였다. 도구는 미국 보건의료연구소(Agency for Healthcare Research and Quality, AHRQ)의 번역 지침[20]에 따라 한국어와 영어를 구사하는 간호사 3인이 번안하였으며, 번안된 도구는 임상 경력이 있는 간호사 3인 및 박사학위를 소지한 간

호 관리자 2인(이하 전문가 집단)의 자문을 받아 안전 타당도를 검증받았다. 본 도구는 “나는 우리 병동 내에서 환자안전에 대한 우려가 있어도 말하지 않는다.” 등의 5문항으로 구성된 5점 Likert 척도이며, ‘매우 그렇지 않다’ 1점부터 ‘매우 그렇다’ 5점으로 측정된다. 도구의 점수가 높을수록 간호사의 환자안전에 관한 침묵행동 수준이 높음을 의미하며, 평균평점으로 산출하였다. 도구의 구성 타당도를 검증하기 위해 주성분 분석 기법을 사용하여 탐색적 요인 분석을 시행한 결과, 요인의 적재량이 기준치 .4 이상[21]인 .70~.88의 범주로 나타나 적절한 수준을 보였으며 설명 분산은 63.1%였다. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) 검정 값은 .83로 .50 이상[22]의 양호한 수준을 보였으며, Bartlett의 구형성 검정에서도 근사 χ^2 값이 통계적으로 유의하게 도출되었다($\chi^2=398.63$, $df=10$, $p<.001$). 도구 개발 당시 신뢰도 Cronbach’s α 는 .82[8]로 측정되었고, 본 연구에서의 Cronbach’s α 는 .85였다.

2) 환자안전 발언 분위기

환자안전 발언 분위기는 환자안전에 관한 우려가 있을 때 이에 대해 발언하는 것을 지지하는 환경 특성을 의미한다[23]. 본 연구에서는 Martinez 등[23]이 개발한 5문항으로 구성된 Speaking up climate for patient safety scale 도구를 승인받은 후 AHRQ의 번역 지침[20]에 따라 이중 언어에 능통한 간호학자 3인이 번안하여 전문가 집단에게 안전 타당도를 검증받고 사용하였다. 도구는 “우리 병동에서는 환자안전에 대한 우려가 있어도 발언하기가 어렵다.” 등 간호사가 속한 부서가 환자안전에 관한 발언을 얼마나 지지하는 분위기인지를 평가할 수 있도록 구성되어 있다. 본 도구는 5점 Likert 척도로 ‘매우 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점으로 측정되며 점수가 높을수록 간호사가 인식하는 부서의 환자안전 발언 분위기의 정도가 높은 것을 의미한다. 점수는 평균평점으로 제시하였다. 탐색적 요인 분석을 통하여 도구의 구성 타당도를 검증한 결과, 각 문항의 요인 적재량이 기준치 .40 이상[21]인 .56~.82의 범주로 적절한 수준을 보였으며 설명 분산은 54.0%였다. KMO 검정 값은 .80로 .50 이상[22]에 해당하여 양호하다고 판단하였으며, Bartlett 구형성 검정에서도 유의확률이 .001 이하로 확인되었다($\chi^2=257.27$, $df=10$, $p<.001$). 개발 당시 도구의 Cronbach’s α 는 .79[23]로 측정되었고, 본 연구에서의 Cronbach’s α 는 .78이었다.

3) 심리적 안전

심리적 안전이란 발언행동으로 인해서 당황스러운 결과나

처벌 등 부정적인 결과가 야기되지 않을 것이라는 조직 구성원의 믿음이다[10]. 심리적 안전은 Edmondson [10]이 개발한 7 문항을 Lee와 Dahinten [15]이 한국어로 번안하여 간호사 대상으로 타당성을 검증한 도구를 승인받아 사용하였다. 본 도구는 ‘매우 그렇지 않다’ 1점부터 ‘매우 그렇다’ 5점까지의 5점 Likert 척도로 응답하는데, 점수가 높을수록 간호사가 인식하는 심리적 안전의 정도가 높은 것을 의미한다. 점수는 평균평점으로 산출하였다. 개발 당시 도구의 신뢰도 Cronbach’s α 는 .82[10]였고, Lee와 Dahinten이 한국어로 번안 시 Cronbach’s α 는 .76 [15]이었으며, 본 연구에서의 Cronbach’s α 는 .84였다.

4) 조직학습문화

조직학습문화란 주기적으로 업무 시스템을 검토하여 오류를 개선하고, 개선 사항에 대해 평가하는 일련의 활동이 지속되는 것을 의미한다[12]. 본 연구에서는 조직학습문화의 측정을 위해 Agency for Healthcare Research and Quality에서 발표한 Hospital Survey on Patient Safety Culture (HSOPSC) 2.0[24]를 Lee와 Dahinten이 한국형 도구로 수정·보완한 K-HSOPSC 2.0을 승인을 받아 사용하였다[25]. K-HSOPSC 2.0은 의료기관의 환자안전문화를 측정하기 위한 설문도구로 환자안전문화의 하위 영역을 포함하며, 본 연구에서는 조직학습문화의 측정을 위해 organizational learning-continuous improvement 개념을 측정하는 3문항을 사용하였다. 도구의 구성 타당도를 검증하기 위해 주성분 분석 기법을 사용하여 탐색적 요인 분석을 시행한 결과, 요인의 적재량이 기준치 .40 이상[21]인 .56-.91의 범주로 나타나 적절한 수준을 보였으며 설명 분산은 64.4%였다. KMO 값은 .56으로 .50 이상[22]의 수치를 보였으며, Bartlett 구형성 검정치도 $\chi^2=163.71$ ($p<.001$)로 유의한 값으로 도출되었다. 본 도구는 ‘매우 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점까지 1~5점의 Likert 척도로 응답하는데, 점수가 높을수록 간호사가 인식하는 지속적 향상을 위한 조직학습문화의 정도가 높은 것을 의미한다. 점수는 평균평점으로 산출하였다. HSOPSC 2.0 도구 개발 당시 Cronbach’s α 는 .76[24], Lee와 Dahinten 연구[25]에서의 Cronbach’s α 는 .71로 측정되었고, 본 연구에서 측정한 Cronbach’s α 는 .70이었다.

5) 환자안전에 대한 관리자의 지지

환자안전에 대한 관리자의 지지란 부서의 관리자가 환자안전 향상에 대한 구성원의 제안 사항을 고려하고, 환자안전 문제 해결을 위한 조치를 취하는 것을 의미한다[12]. 환자안전에 대

한 관리자의 지지는 HSOPSC 2.0[24]을 Lee와 Dahinten이 수정·보완한 K-HSOPSC 2.0[25] 중 supervisor, manager, or clinical leader support for patient safety의 3문항을 승인받아 사용하였다. 탐색적 요인 분석 과정에서 주성분 분석을 시행하였을 때 요인 적재량은 기준치 .40 이상[21]에 해당하는 .41~.83이었고 설명 분산은 52.4%였다. 각 문항은 ‘매우 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점의 Likert 척도로 응답하도록 구성되었다. 점수가 높을수록 간호사가 인식하는 환자안전에 대한 관리자의 지지 정도가 높은 것을 의미하며, 평균평점으로 분석하였다. KMO 값은 .51로 기준치인 .50[22]을 넘어 양호하다고 판단하였고, Bartlett의 구형성 검정 결과도 유의하였다($\chi^2=62.50$, $df=10$, $p<.001$). 도구 개발 당시 Cronbach’s α 는 .77[24], Lee와 Dahinten 연구[25]에서의 도구의 신뢰도 Cronbach’s α 는 .75로 측정되었고, 본 연구에서 도출된 Cronbach’s α 는 .70이었다.

6) 통제 변수

자료분석 시에는 선행연구에서 직원의 침묵행동에 영향을 미치는 일반적 특성으로 알려진 대상자의 성별[6]과 현 병원에서의 근무 경력[26,27], 현 부서에서의 근무 경력[3]을 통제 변수로 삽입하여 보정하였다. 성별은 남성을 기준으로(남성=0, 여성=1) 더미변수 처리하여 명목형 변수로 포함하였고, 근무 경력은 현 병원에서의 근무 경력과 현 부서에서의 근무 경력을 각각 년 및 개월 단위로 조사하여 연속형 변수(개월)로 포함하였다.

4. 자료수집

본 조사는 2021년 10월 25일부터 11월 5일까지 온라인 설문 조사 방식을 통하여 진행되었다. 웹사이트에 설문조사를 구축한 후, 1개의 상급종합병원 간호국에 협조를 구하여 연구기준에 부합하는 간호사들에게 설문조사 링크를 메일로 배부하였다. 연구대상자가 온라인으로 제공한 연구 동의서를 읽고 연구 참여에 동의한 경우에만 설문 응답을 진행할 수 있도록 구성하였다. 총 207명의 간호사에게 설문조사 링크가 발송되었고, 그 중 91.3%에 해당하는 189명이 설문에 참여하였다. 수집된 자료 중 응답이 누락되거나 불성실한 응답으로 간주된 설문지는 없었으며 189명의 자료를 모두 분석에 활용하였다.

5. 자료분석

본 연구에서 수집된 자료는 STATA 16.1 프로그램을 이용

하여 분석하였으며, 구체적인 자료분석방법은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성을 파악하기 위하여 빈도분석과 기술통계 결과를 제시한다.
- 임상간호사가 지각한 환자안전 발원 분위기, 심리적 안전, 조직학습문화, 환자안전에 대한 관리자의 지지와 침묵행동의 상관관계를 파악하기 위해 피어슨 상관분석을 실시한다.
- 임상간호사가 지각한 환자안전 발원 분위기, 심리적 안전, 조직학습문화, 환자안전에 대한 관리자의 지지가 침묵행동에 미치는 영향력을 파악하기 위하여 다중회귀분석을 실시한다.

6. 윤리적 고려

본 연구는 연구자가 속한 기관의 생명윤리위원회의 승인(IRB No. 4-2022-0194)을 받은 후 진행되었다. 대상자들은 설문 조사 링크의 첫 페이지에서 연구참여의 자발성, 참여 거부권, 연구의 목적, 연구 절차, 연구로 인한 이익과 위험 등이 명시된 설명문을 확인하고, 이를 토대로 개인의 자발적인 참여 의사에 따라 연구참여를 결정할 수 있었다. 연구참여에 동의를 클릭한 대상자에 한하여 온라인 설문조사가 진행되었다. 수집된 자료는 익명성과 비밀이 유지되며, 분석 결과는 연구 이외의 목적으로 사용되지 않고 3년 간 보관 후 폐기됨을 설명하였다. 수집된 자료는 비밀번호가 설정된 연구자의 개인 컴퓨터에 보관하였으며, 설문조사 결과는 연구목적 외에는 이용되지 않았다. 연구에 참여한 대상자들에게는 만 원 상당의 답례품이 제공되었다.

연구 결과

1. 대상자의 특성

연구대상자 189명의 일반적 특성을 조사한 결과, 182명(96.3%)이 여성 간호사였으며 평균 연령은 29.96 ± 7.62 세였다. 교육 수준은 전문학사가 8명(4.2%), 학사 이상이 181명(95.8%)이었다. 간호사로 근무한 경력과 현 병원에서의 근무한 경력, 현 부서에서 근무한 경력은 정규분포를 따르지 않아 중위수로 제시하였다. 간호사로 근무한 경력의 중위수는 44.00개월(사분범위 18.50~90.50개월)이었으며, 현 병원에서의 근무한 경력의 중위수는 34.00개월(사분범위 18.00~85.00개월), 현 부서에서 근무한 경력의 중위수는 27.00개월(사분범위 13.00~54.00개월)이었다(Table 1).

2. 환자안전 발언 분위기, 심리적 안전, 조직학습문화, 환자안전에 대한 관리자의 지지 및 침묵행동 정도

대상자가 지각한 환자안전 발언 분위기는 5점 척도에 3.49 ± 0.56 점, 심리적 안전은 3.40 ± 0.63 점, 조직학습문화는 3.32 ± 0.70 점, 환자안전에 대한 관리자의 지지는 3.87 ± 0.87 점, 환자안전 침묵행동은 2.23 ± 0.62 점이었다(Table 2).

3. 환자안전 발언 분위기, 심리적 안전, 조직학습문화, 환자안전에 대한 관리자의 지지와 침묵행동 간 상관관계

환자안전 발언 분위기, 심리적 안전, 조직학습문화, 환자안전에 대한 관리자의 지지와 침묵행동변수의 왜도와 첨도의 절대값이 각각 3과 10을 넘지 않음을 확인 후[28], Pearson's correlation coefficients를 이용하여 변수 간 상관관계를 분석한 결과, 환자안전 발언 분위기($r = -.56, p < .001$), 심리적 안전($r = -.50, p < .001$), 조직학습문화($r = -.35, p < .001$), 환자안전에 대한 관리자의 지지($r = -.30, p < .001$)는 모두 침묵행동과 유의한 부적 상관관계를 보였다(Table 3).

4. 환자안전 발언 분위기, 심리적 안전, 조직학습문화, 환자안전에 대한 관리자의 지지가 침묵행동에 미치는 영향

임상간호사의 환자안전과 관련한 침묵행동에 영향을 주는 요인을 파악하기 위해 다중회귀분석을 시행하였다. 본 연구에서는 대상자의 성별과 현 병원에서의 근무 경력, 현 부서에서의 근무 경력을 통제 변수로 투입하였다. 분석에 앞서 다중회귀분석의 기본 가정을 검토한 결과 독립변수 간 공차한계는 .47~.98로 나타났으며, 분산팽창인자는 1.03~2.13으로, 모두 10 이하로 나타나 다중공선성에 문제가 없는 것으로 확인되었다. Durbin-Watson 통계량은 1.57로 2에 근사한 수치를 보여 잔차의 독립성 가정에 문제가 없는 것으로 평가되었다. 잔차의 산점도를 확인한 결과 잔차들이 0을 중심으로 고르게 흩어져 있어 모델의 등분산성 가정을 만족하였고, P-P 도표에서 잔차가 45도 직선에 근접하게 나타나 오차의 정규성을 만족한다고 평가되었다.

침묵행동에 영향을 미치는 요인으로 환자안전 발언 분위기($\beta = -.33, p < .001$), 심리적 안전($\beta = -.20, p = .013$), 그리고 조직학습문화($\beta = -.15, p = .040$)가 높아질수록 침묵행동이 낮아지는 것

Table 1. General Characteristics of the Study Participants

(N=189)

Characteristics	Categories	n (%) or M \pm SD	Median (IQR)
Gender	Men	7 (3.7)	
	Women	182 (96.3)	
Age (year)		29.96 \pm 7.62	
Education level	Associate degree	8 (4.2)	
	\geq Bachelor's degree	181 (95.8)	
Nursing experience (month)			44.00 (72.00)
Hospital tenure (month)			34.00 (67.00)
Unit tenure (month)			27.00 (41.00)

M=mean; IQR=interquartile range; SD=standard deviation.

Table 2. Degree of Speaking up Climate, Psychological Safety, Organizational Learning Culture, Supervisor Support for Patient Safety, and Silence Behavior

(N=189)

Variables	n	Range	M \pm SD	Min	Max	Cronbach's α
Speaking up climate	5	1~5	3.49 \pm 0.56	1.80	5	.78
Psychological safety	7	1~5	3.40 \pm 0.63	1.86	5	.84
Organizational learning culture	3	1~5	3.32 \pm 0.70	1	5	.70
Supervisor support for patient safety	3	1~5	3.87 \pm 0.87	2.33	5	.70
Silence behavior	5	1~5	2.23 \pm 0.62	1	4	.85

M=mean; SD=standard deviation.

Table 3. Correlations between Speaking up Climate, Psychological Safety, Organizational Learning Culture, Supervisor Support for Patient Safety, and Silence Behavior (N=189)

Variables	Speaking up climate	Psychological safety	Organizational learning culture	Supervisor support for patient safety	Silence behavior
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Speaking up climate	1				
Psychological safety	.66 (< .001)	1			
Organizational learning culture	.50 (< .001)	.37 (< .001)	1		
Supervisor support for patient safety	.45 (< .001)	.46 (< .001)	.46 (< .001)	1	
Silence behavior	-.56 (< .001)	-.50 (< .001)	-.35 (< .001)	-.30 (< .001)	1

Table 4. Factors Influencing Nurses' Silence Behavior

(N=189)

Variables	Categories	B	SE	β	t	p
(Constant)		4.93	0.31		15.68	< .001
Gender	Men (ref.) Women	-0.24	0.19	-.07	-1.25	.213
Unit tenure (month)		0.00	< 0.01	-.11	-1.65	.100
Hospital tenure (month)		0.00	0.00	-.16	-2.61	.010
Speaking up climate		-0.37	0.09	-.33	-4.01	< .001
Psychological safety		-0.20	0.08	-.20	-2.51	.013
Organizational learning culture		-0.13	0.06	-.15	-2.07	.040
Supervisor support for patient safety		0.03	0.08	.03	0.37	.714

 $R^2=.41$, Adjusted $R^2=.38$, $F=17.72$, $p < .001$

ref.=reference; SE=standardized error.

으로 나타났다. 환자안전에 대한 관리자의 지지($p=.714$)는 침묵 행동에 유의한 영향을 미치지 못하였다. 대상자의 일반적 특성 중 성별($p=.213$)과 현 부서에서의 근무 경력($p=.100$)은 침묵 행동에 유의한 영향을 미치지 않았지만, 현 병원에서의 근무 경력이 높을수록 침묵행동이 유의하게 낮아졌다($\beta=-.16$, $p=.010$). 침묵행동에 대한 모델의 설명력은 약 38%였다(Table 4).

논 의

본 연구는 환자안전 발언 분위기, 심리적 안전, 조직학습문화와 환자안전에 대한 관리자의 지지가 간호사의 침묵행동에 미치는 영향을 확인하여 임상에서 간호사의 침묵행동을 낮추는데 기초자료로 활용하고자 수행되었다. 본 연구에서 조사된 간호사의 침묵행동은 평균 2.23 ± 0.62 점이었으며, 이는 동일한 도구를 사용하여 의료진의 침묵행동을 측정하였던 스위스의 연구에서 나타난 1.84 ± 0.75 점[6]보다 높았다. 스위스 연구의 경우 의사 등 다른 직종을 포함하고 있어 본 연구에서 도출

된 침묵행동의 점수와 비교하는데 제한이 있었지만, 본 연구에서 더 높게 나타난 침묵행동의 점수는 갈등 회피적인 성향이나 집단주의가 강해 발언행동이 저해되는 우리나라의 특성과도 연결될 수 있기에[18], 문화적 특성을 반영한 침묵행동의 영향 요인을 탐색하는 국내 연구가 요구된다.

본 연구결과, 임상간호사의 침묵행동에 가장 큰 영향을 미친 요인은 환자안전 발언 분위기였으며, 간호사의 심리적 안전이 그 뒤를이었다. 이는 발언을 격려하는 분위기[5]나 심리적 안전 수준[15]이 의료진의 침묵행동을 감소시킨다는 선행연구와 일치하는 결과였다. 위계질서가 강한 의료기관의 특성과 수직적인 직위 체계하에서 간호사들이 환자안전 문제에 대해 침묵하지 않고 발언하는 것은 어려운 일이다[3]. 질적연구 11편을 고찰한 연구에서도 병원의 수직적인 위계문화로 인해 많은 간호사가 발언할 때 두려움을 느꼈다고 보고하였다[2]. 이러한 맥락에서 환자안전 발언 분위기를 형성하고 심리적 안전 수준을 높이는 것은 환자안전 발언의 부담감을 줄여 침묵행동을 감소시키는 중요한 전략이 될 수 있다. 따라서 간호사의 침묵행

동을 감소시키기 위해서는 의료 조직의 위계적 계층구조 상 상 위층의 구성원들이 리더십을 발휘하여 조직 구성원 전체가 심리적 안전감을 느끼고 환자안전 발언을 촉진하는 분위기를 조성하기 위해 노력해야 한다[15,29]. 예를 들어, 미국의 연구[30]에서는 병원 내 최고 간호 관리자와 의사 관리자가 간호사들에게 환자안전 문제에 대해 침묵하지 않고 목소리를 내줄 것을 당부하는 메시지를 비디오로 촬영하여 임상간호사들에게 시청하게 하였다. 비디오 시청 후 간호사들은 소그룹 회의를 통해 침묵행동을 유발하였던 요인과 추후 발언행동을 시행하기 위한 전략에 대해 토의하였고, 이 내용에 따라 임상 현장에서 침묵행동을 줄이고 발언행동을 할 것을 요청받았다. 중재 후 간호사들의 침묵행동에 대한 의도는 중재 전 보다 유의미하게 낮아졌으며, 이는 간호사들의 침묵행동을 감소시키기 위한 중재 프로그램이 효과가 있음을 시사한다. 발언 분위기를 촉진하고 심리적 안전을 형성하는 또 다른 전략은 조직 구성원들이 직접 만나서 소통하는 주기적인 시간을 마련하는 것이다. 정기적인 팀 모임을 통하여 의사소통 기술을 향상하고 구성원들이 솔직하게 본인의 관점을 공유할 수 있도록 격려해 나가는 방안이 효과적인 침묵행동 감소의 전략으로 활용될 수 있다[31].

본 연구에서는 지속적인 조직학습문화도 임상간호사의 환자안전 침묵행동을 유의하게 감소시키는 요인으로 파악되었는데, 이는 조직학습문화와 침묵행동이 부적 상관관계를 나타내었던 간호사 대상의 선행 문헌[16]과 일치하는 결과였다. 조직학습문화란 구성원들이 개인적 차원의 경험을 공유하고 이를 해석하여 조직 구조나 시스템에 반영하는 전 과정을 포함하는데, 이 과정에서 구성원들 간 특정 경험에 대한 이해도가 향상되며, 이는 구성원들이 일관된 행동을 취하기 위한 기반이 된다[32]. 또한, 서로 간의 입장이나 의견을 청취하는 지속적인 과정에서 의사소통 기술의 향상도 야기될 수 있다[32]. 따라서 조직학습문화를 구축하는 것은 임상간호사의 침묵행동을 줄이는 효과적인 전략이 될 수 있다. 조직학습이 지속적으로 이뤄지기 위해서는 관리자의 역할도 필수적인데, 관리자가 구성원들에게 모두가 실수할 수 있음을 인지시키며 팀워크를 강조하고, 발언행동의 중요성을 강조하여 동기를 부여하는 방안은 조직학습에 긍정적인 영향을 미칠 수 있으며[33], 이는 곧 임상간호사의 침묵행동 감소에 영향을 줄 것이다.

본 연구의 회귀분석 결과 환자안전에 대한 관리자의 지지는 침묵행동에 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 임상간호사의 침묵행동을 감소시키기 위해 관리자의 역할이 중요한 요인이라고 보고한 선행연구[15,17]와 차이를 보인다. 하지만 본 연구의 상관관계 분석 결과 환자안전에

대한 관리자의 지지와 침묵행동 간 유의한 음의 상관관계가 나타났다으며, 관리자의 지지는 간호사들의 심리적 안전을 구축하여 환자안전 발언 분위기를 형성하거나[15], 조직의 지속적인 학습문화를 구축하는 데[16,33] 필수적이기 때문에 침묵행동을 감소시키는 전략을 마련할 때 관리자의 역할이 포함되어야 한다. 특히나 위계적인 의료기관의 문화에서 간호사들의 변화를 이끌어내기 위해서는 관리자의 참여가 필요하다. 본 연구에서 관리자의 지지를 측정하는 데 이용한 K-HSOPSC 2.0의 환자안전에 대한 관리자의 지지 도구는 “나의 직속상관은 환자안전 향상을 위한 직원들의 의견을 진지하게 고려한다.”, “나의 직속상관은 주의를 요하는 환자안전문제를 해결하려는 노력을 취한다.” 등의 문항으로 구성되어 있다[25]. 하지만, 간호사의 침묵행동을 줄이기 위해서는 해당 도구에서 측정하는 관리자의 행동적 측면 이외에 다른 측면의 지지나 리더십이 필요할 수 있음을 시사한다. 예를 들어, Lee와 Dahinten의 연구에서는 간호 관리자의 포용적 리더십이 간호사의 침묵행동을 유의하게 감소시키는 요인으로 제시되었다[15]. 포용적 리더십이란, 관리자들이 개인의 편견을 인지하고 구성원들의 다양한 의견에 귀 기울이며 협동을 지향하며, 겸손하고 공감적인 태도를 보이는 것을 의미하는데[34], 이러한 리더십은 심리적 안전 수준을 향상시켜 간호사의 침묵행동을 감소시키는 것으로 알려져 있다[15]. 추후 연구에서는 포용적 리더십과 같은 관리자의 구체적인 리더십 유형이나 관리자의 행동을 측정하는 다양한 도구를 이용하여 간호사의 침묵행동에 미치는 관리자의 영향력을 확인할 필요성이 있다.

간호사의 일반적 특성 중에서는 현 병원에서의 근무 경력의 높을 때 침묵행동이 적어지는 것으로 확인되었다. 경력이 높은 간호사에게 침묵행동이 적게 나타나는 결과는 국내외 연구결과[3,5,26,27]와 유사하였다. 의료기관의 위계 문화는 본인보다 경력이 높은 상대방에게 발언하는 것을 어렵게 만들기 때문에[3], 경력이 낮은 간호사에게 침묵행동이 높게 나타난다. 스위스 연구에서는 숙련된 간호사가 교육 중인 간호사에 비해 침묵행동이 0.43배 적게 나타나는 것으로 나타났으며[5], 국내 연구에서도 현 병원에서의 근무 경력이 12개월 이상일 때 방어적인 침묵행동이 유의하게 적어지는 것으로 나타났다[27]. 따라서 간호사들의 침묵행동을 감소시키기 위한 전략을 마련할 때 간호사의 근무 경력도 고려되어야 하며, 특히 신규 간호사 등 저연차 간호사에 초점이 맞춰진 프로그램이 개발될 필요성이 있다.

본 연구의 임상간호사 침묵행동의 영향요인에 대한 회귀 모델은 침묵행동의 약 38%를 설명할 수 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 환자안전 발언 분위기, 심리적 안전, 조직학습

문화가 중요하게 강조되어야 함을 시사한다. 하지만 본 연구에서는 1개 병원의 간호사를 편의표출 방식으로 모집하였기 때문에, 연구결과를 일반화하여 적용하는 데 제한이 있을 수 있다. 특히, 연구의 모집 배경이 된 상급종합병원이 국제 의료기관 평가위원회의 인증을 획득한 병원이라는 특성을 지니고 있어, 환자안전과 관련된 조직적인 제도가 보다 활성화되어 있을 가능성이 존재한다[35]. 마지막으로, 본 연구는 횡단적으로 조사되었기 때문에 침묵행동과 영향요인과의 인과관계를 규명하기에는 제한이 있다. 하지만 본 연구는 국내 실정에서 임상간호사의 침묵행동에 영향을 미치는 요인을 규명함으로써, 간호사의 침묵행동을 감소시키기 위한 기초자료를 마련하였는데 의의가 있다.

결 론

본 연구는 임상간호사의 침묵행동에 미치는 영향을 확인하기 위한 서술적 조사연구로, 환자안전 발언 분위기와 심리적 안전, 조직학습문화가 침묵행동을 낮추는 요인으로 규명되었으며, 일반적 특성으로는 병원에서의 근무 경력이 높을 때 침묵행동이 적어지는 양상이 나타났다. 임상간호사의 침묵행동을 감소시키기 위해 조직에서는 간호사들의 발언행동을 격려하고 구성원들 간 정기적인 모임을 마련하여 구성원들의 심리적 안전을 증진하고 환자안전 발언 분위기를 형성할 필요성이 있다. 또한 관리자들은 조직학습문화를 구축하여 환자안전 사례가 조직 구조나 시스템에 반영될 수 있도록 노력해야 한다. 본 연구결과를 기반으로 다음의 내용을 제언하고자 한다. 첫째, 환자안전 발언 분위기, 심리적 안전, 조직학습문화를 형성하는 중재 프로그램이 임상간호사의 침묵행동에 미치는 영향에 대한 추후 연구가 요구된다. 둘째, 관리자의 리더십이나 행동이 임상간호사의 침묵행동에 미치는 영향에 대한 반복 연구가 필요하다. 마지막으로, 간호사의 경력이 침묵행동에 영향을 주는 요인으로 나타났기에, 저연차 간호사와 고연차 간호사 각 군에서 침묵행동에 영향을 미치는 요인을 탐색하여 비교하는 연구를 제언한다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

AUTHORSHIP

Study conception and design acquisition - LSE; Data collection - LSE; Data analysis & Interpretation - JH and LSE; Drafting & Revision of the manuscript - JH and LSE.

REFERENCES

1. World Health Organization. Patient Safety [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2019 [updated 2019 September 13; cited 2022 March 28]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/patient-safety>
2. Morrow KJ, Gustavson AM, Jones J. Speaking up behaviours (safety voices) of healthcare workers: A metasynthesis of qualitative research studies. *International Journal of Nursing Studies*. 2016;64:42-51. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2016.09.014>
3. Lee SE, Dahinten VS, Ji H, Kim E, Lee H. Motivators and inhibitors of nurses' speaking up behaviours: A descriptive qualitative study. *Journal of Advanced Nursing*. 2022. Forthcoming. <https://doi.org/10.1111/jan.15343>
4. Alenius LS, Tishelman C, Runesdotter S, Lindqvist R. Staffing and resource adequacy strongly related to RNs' assessment of patient safety: a national study of RNs working in acute-care hospitals in Sweden. *BMJ Quality & Safety*. 2014;23(3):242-249. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2012-001734>
5. Schwappach D, Richard A. Speak up-related climate and its association with healthcare workers' speaking up and withholding voice behaviours: A cross-sectional survey in Switzerland. *BMJ Quality & Safety*. 2018;27(10):827-835. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2017-007388>
6. Schwappach DLB, Gehring K. Frequency of and predictors for withholding patient safety concerns among oncology staff: A survey study. *European Journal of Cancer Care*. 2015;24(3):395-403. <https://doi.org/10.1111/ecc.12255>
7. Jahangir M, Abdullah M. A review of organizational silence antecedents and its impact on job attitudes. *Sarhad Journal of Management Sciences*. 2017;3(1):146-159.
8. Tangirala S, Ramanujam R. Employee silence on critical work issues: The cross level effects of procedural justice climate. *Personnel Psychology*. 2008;61(1):37-68. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2008.00105.x>
9. Dyne LV, Ang S, Botero IC. Conceptualizing employee silence and employee voice as multidimensional constructs. *Journal of Management Studies*. 2003;40(6):1359-1392. <https://doi.org/10.1111/1467-6486.00384>
10. Edmondson A. Psychological safety and learning behavior in work teams. *Administrative Science Quarterly*. 1999;44(2):350-383. <https://doi.org/10.2307/2666999>
11. Knoll M, Neves P, Schyns B, Meyer B. A multi-level approach to direct and indirect relationships between organizational voice climate, team manager openness, implicit voice theories, and silence. *Applied Psychology*. 2021;70(2):606-642. <https://doi.org/10.1111/apps.12242>
12. Westat R, Sorra J, Yount N, Famolaro T, Gray L. AHRQ hospi-

- tal survey on patient safety culture version 2.0: user's guide. Agency for Healthcare Research and Quality Reports. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2019 September. Report No.: 19-0076.
13. Suh K, Jung S. The effect of workplace silent behavior on team learning: Mediating effect of affective commitment. *Journal of Venture Innovation*. 2018;1(1):165-179.
<https://doi.org/10.22788/1.1.11>
14. Morrison EW, Milliken FJ. Organizational silence: A barrier to change and development in a pluralistic world. *Academy of Management Review*. 2000;25(4):706-725.
<https://doi.org/10.5465/amr.2000.3707697>
15. Lee SE, Dahinten VS. Psychological safety as a mediator of the relationship between inclusive leadership and nurse voice behaviors and error reporting. *Journal of Nursing Scholarship*. 2021;53(6):737-745. <https://doi.org/10.1111/jnu.12689>
16. Atalla ADG, Elamir H, Abou Zeid MAG. Exploring the relationship between organisational silence and organisational learning in nurses: a cross-sectional study. *Journal of Nursing Management*. 2022;30(3):702-715.
<https://doi.org/10.1111/jonm.13539>
17. Kim MR, Park JS. The effect of head nurses' authentic leadership perceived by nurses to nurses' organizational politics perception and organizational silence. *Journal of East-West Nursing Research*. 2020;26(1):71-79.
<https://doi.org/10.14370/jewnr.2020.26.1.71>
18. Park JY, Kim DO. Employee voice behavior across cultures: Examining cultural values and employee voice behaviors in Korea and the United States. *Employee Voice in Emerging Economies*. 2016;23:73-103.
<https://doi.org/10.1108/S0742-618620160000023004>
19. Zhou P, Bai F, Tang HQ, Bai J, Li MQ, Xue D. Patient safety climate in general public hospitals in China: Differences associated with department and job type based on a cross-sectional survey. *British Medical Journal Open*. 2018;8(4):e015604.
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-015604>
20. Agency for Healthcare Research and Quality. Translation guidelines for the AHRQ surveys on patient safety culture [Internet]. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2019 [cited 2021 December 1]. Available from: <https://www.ahrq.gov/sites/default/files/wysiwyg/professionals/quality-patient-safety/patientsafetyculture/resources/transguide.pdf>
21. Hair JF, Anderson RE, Tatham, RL, Black, W. *Multivariate data analysis*. 5th ed. New Jersey: Prentice Hall; 1998.
22. Kaiser HF. An index of factorial simplicity. *Psychometrika*. 1974;39(1):31-36.
23. Martinez W, Etchegaray JM, Thomas EJ, Hickson GB, Lehmann LS, Schleyer AM, et al. 'Speaking up' about patient safety concerns and unprofessional behaviour among residents: Validation of two scales. *BMJ Quality & Safety*. 2015;24(11):671-680. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2015-004253>
24. Agency for Healthcare Research and Quality. SOPSTM Hospital survey items and composite measures [Internet]. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2019 [cited 2021 December 1]. Available from: <https://www.ahrq.gov/sites/default/files/wysiwyg/sops/surveys/hospital/hospitalsurvey2-items.pdf>
25. Lee SE, Dahinten VS. Adaptation and validation of a Korean -language version of the revised hospital survey on patient safety culture (K-HSOPSC 2.0). *BioMed Central Nursing*. 2021; 20(1):12. <https://doi.org/10.1186/s12912-020-00523-w>
26. Yang J, Yang H, Wang B. Organizational silence among hospital nurses in China: A cross-sectional study. *BioMed Research International*. 2022;2022:9138644.
<https://doi.org/10.1155/2022/9138644>
27. Kwak S, Han S. The effect of the nurses practice environment and organizational justice on organizational silence perceived by nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2021;27(4):270-281.
<https://doi.org/10.1111/jkana.2021.27.4.270>
28. Kline RB. *Principles and practice of structural equation modeling*. 3rd ed. New York: The Guilford Press; 2010.
29. Weller JM, Long JA. Creating a climate for speaking up. *British Journal of Anaesthesia*. 2019;122(6):710-713.
<https://doi.org/10.1016/j.bja.2019.03.003>
30. Sayre MM, McNeese-Smith D, Leach LS, Phillips LR. An educational intervention to increase "speaking-up" behaviors in nurses and improve patient safety. *Journal of Nursing Care Quality*. 2012;27(2):154-160.
<https://doi.org/10.1097/NCQ.0b013e318241d9ff>
31. Edmondson AC, Hugander P. 4 steps to boost psychological safety at your workplace [Internet]. Boston: Harvard Business Review. 2021 [updated 2021 June 22; cited 2022 April 11]. Available from: <https://hbr.org/2021/06/4-steps-to-boost-psychological-safety-at-your-workplace>
32. Jacobs C, Coghlan D. Sound from silence: On listening in organizational learning. *Human Relations*. 2005;58(1):115-138.
<https://doi.org/10.1177/0018726705050938>
33. Edmondson AC. Speaking up in the operating room: how team leaders promote learning in interdisciplinary action teams. *Journal of Management Studies*. 2003;40(6):1419-1452.
<https://doi.org/10.1111/1467-6486.00386>
34. Bourke J, Titus A. The key to inclusive leadership [Internet]. Boston: Harvard Business Review. 2020 [updated 2020 March 6; cited 2022 April 11]. Available from: <https://hbr.org/2020/03/the-key-to-inclusive-leadership>
35. Yang YK. Factors influencing safety care activities of hospital nurses. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2019;26:188-196.
<https://doi.org/10.7739/jkafn.2019.26.3.188>