

수술실 간호사가 인식하는 리더-멤버 교환관계가 환자안전문화에 미치는 영향: 조직침묵의 매개효과

이나엽¹ · 이윤주²

인제대학교 부산백병원 선임간호사¹, 부산대학교 간호대학 · 간호과학연구소 교수²

Effect of Leader-Member Exchange on Patient Safety Culture in Perioperative Nurses: The Mediating Role of Organizational Silence

Lee, Nayeop¹ · Lee, Yoonju²

¹Charge Nurse, Inje University Busan Paik Hospital

²Professor, College of Nursing · Research Institute of Nursing Science, Pusan National University

Purpose: This study aimed to explore the mediating role of organizational silence in the effect of leader-member exchange on patient safety culture among perioperative nurses. **Methods:** This descriptive study surveyed 201 perioperative nurses from five university hospitals. Data were collected via online questionnaires from November 8, 2022, to February 6, 2023, measuring demographics, work-related factors, leader-member exchange, organizational silence, and patient safety culture. The Data were analyzed using SPSS 26.0 and PROCESS Macro model 4. **Results:** Leader-member exchange showed a significant direct effect on patient safety culture ($\beta=.44, p<.001$). The indirect effect of leader-member exchange on patient safety culture through acquiescent silence was also significant ($\beta=.05, 95\% \text{ CI: } 0.02 \text{ to } 0.13$). The total effect of leader-member exchange on patient safety culture ($\beta=.52, p<.001$) was larger than its direct effect, indicating that acquiescent silence partially mediated the relationship between leader-member exchange and patient safety culture. **Conclusion:** To improve perioperative nurses perception of patient safety culture, healthcare organizations should enhance leader-member exchange by promoting strong emotional connections and open communication between nurse managers and staff nurses. Additionally, encouraging autonomous decision-making and reducing acquiescent silence are essential to facilitate the active expression of patient safety concerns.

Key Words: Perioperative; Nurse; Patient safety; Leader-member exchange; Organizational silence

서론

1. 연구의 필요성

수술실 간호사는 수술 환자가 마취와 진정을 경험하는 동안

엄격한 무균술 준수, 수술기구와 거즈 계수, 정확한 수술 부위 확인 및 검체 관리 등의 간호를 통해 수술 환자 안전에 있어 필수적인 역할을 수행한다[1]. 그러나 수술실은 폐쇄적인 공간과 의료진 간의 권력의 기울기에서 비롯한 수직적 의사소통이 빈번하여 환자안전 확보에 어려움을 초래한다[2]. 환자안전보고

주요어: 수술실, 간호사, 환자안전, 리더-멤버 교환관계, 조직침묵

Corresponding author: Lee, Yoonju

College of Nursing, Pusan National University, 49 Pusandaehak-ro, Mulgeum-eup, Yangsan 50612, Korea.

Tel: +82-51-510-8361, E-mail: lyj@pusan.ac.kr

- 이 논문은 제1저자 이나엽의 석사학위논문の一部를 발췌한 것임.

- This article is based on a part of the first author's master's thesis from Pusan National University.

- 본 연구는 2022년도 대한간호협회 백양 이영복 장학금의 지원에 의해 수행되었음.

- This study was supported by the Baekyang Lee Young-Bok Scholarship from the Korean Nursing Association in 2022.

Received: Jan 25, 2024 | **Revised:** Aug 29, 2024 | **Accepted:** Sep 30, 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.

학습시스템이 시작된 2016년 7월부터 수술실에서 발생한 환자안전사고 보고 건수는 증가하고 있으며 심각한 위해사건의 건수 또한 2017년 11건에서 2021년 68건으로 꾸준히 증가하고 있다[3]. 수술실 간호사가 환자안전을 확보하기 위해서 가장 우선시하여야 하는 전략은 수술팀원 모두가 환자안전을 최우선에 두는 환자안전문화를 형성하는 것이다[4]. 환자의 안전을 위해서 조직의 구성원들이 환자의 안전이 우선이라는 가치를 공유하면 의료진은 환자에게 안전한 의료환경을 제공할 수 있으며 이를 통해 환자안전사고 발생을 감소시킬 수 있다[5].

환자안전문화는 조직의 문화가 환자 안전을 지원하고 촉진하기 위해 모든 구성원이 공유하는 가치, 신념 및 규범을 말한다[6]. 구성원이 환자안전문화를 긍정적으로 인식할수록, 의료진의 안전 절차 수행도가 높아져 의료 오류가 감소하고, 결과적으로 환자안전이 개선되므로[7], 수술실 간호사가 환자안전문화를 긍정적으로 이해하고 실천할 수 있도록 지원하는 것이 필요하다. 대학병원과 중소병원의 수술실 간호사를 대상으로 한 선행연구에서 간호사가 인식하는 환자안전문화 수준은 5점 만점에 3.08~3.23점으로 보통 수준에 머물러 있어 개선이 필요한 것으로 나타났다[7,8]. 환자안전문화에 영향을 미치는 요인으로는 연령, 성별 등의 인구사회학적 특성[9]과 임상경력[10] 등 개인의 직무 관련 요인, 그리고 팀워크, 관리자의 리더십[5,11], 구성원의 조직침묵[12]과 같은 조직적 요인들이 있다. 선행연구에서 30~35세 이상의 연령과 여성일 경우[9], 임상경력이 9년 이상인 경우[10], 팀효과성이 높고 관리자의 진성 리더십이 강할수록[5], 구성원의 조직침묵이 낮을수록[12] 간호사들은 환자안전문화를 더 긍정적으로 인식하는 것으로 나타났다. 환자안전문화에 영향을 미치는 개인적[9,10], 조직적 요인[5,11,12]들에 대한 연구가 선행되었으나 이러한 연구들은 주로 구성원 개인이나 조직 리더의 영향력에 초점을 맞추고 있다. 특히 리더와 구성원 간의 상호작용과 공동의 목표 공유가 환자안전문화에 미치는 영향에 대한 연구는 국외에서 일부 다루어졌을 뿐[11,13] 수술실 간호사를 대상으로 한 연구는 상대적으로 부족한 실정이다. 따라서 리더와 구성원이 조직의 목표를 공유하고 의미 있는 상호작용을 할 때 수술실 간호사가 환자안전문화를 어떻게 인식하는지를 파악할 필요가 있다.

리더-멤버 교환관계(Leader-member exchange, LMX)는 리더와 구성원 간의 관계의 질에 초점을 둔 개념으로[14], 보건 의료조직에서 LMX의 질이 보장되면 의료인 간의 의사소통과 절차 순응도가 향상되어 환자안전 관련 의사결정이 촉진되어 환자안전문화의 수준이 향상된다고 하였다[13]. 국내 상급종합병원 간호사를 대상으로 한 연구에서 LMX는 간호업무성과

에 유의미한 영향을 미치며[15], 국외 연구결과 LMX의 질이 높을수록 간호사들이 환자안전문화를 더 긍정적으로 인식하는 것으로 나타났다[11,16]. 그런데 수술실, 응급실, 중환자실의 LMX는 일반 병동에 비해 상대적으로 낮은 경향이 있는데, 이는 응급상황에 대한 긴장감, 불확실한 상황에 대한 대처 필요성, 높은 스트레스 수준 등의 환경적 특수성에 기인한 것으로 볼 수 있다[17]. 선행연구를 통해 LMX가 환자안전문화에 정적 영향을 미친다는 사실이 입증되었으므로 수술실과 같은 특수한 환경에서도 LMX가 환자안전문화 향상을 위한 중요한 자원으로 기능할 수 있을지 확인할 필요가 있다.

LMX가 활발히 이루어지지 않고 관리자와 구성원 간에 건설적인 피드백이 부족하게 되면 구성원은 리더의 전문성에 대한 신뢰와 존경심을 느끼지 못하여 구성원의 능동적인 발언 행동이 억제되어 조직 내 침묵을 심화시킨다[18]. 조직침묵이란 단순히 언어적 침묵을 의미하는 것이 아니라 조직의 업무개선과 관련된 아이디어, 정보 및 의견 등을 구성원이 의도적으로 표현하지 않는 것을 의미한다[19]. 조직침묵은 구성원의 동기와 태도에 따라 세 가지 유형으로 구분된다[20]. 체념적 침묵은 자신의 발언이 상황을 변화시키지 못할 것이라는 방관적 동기에서 비롯되며, 방어적 침묵은 발언했을 때 부정적인 결과에 예상하여 자신을 보호하기 위한 침묵이고, 친사회적 침묵은 조직의 기밀 정보를 지키거나 충성심에서 선택하는 침묵이다[20]. 각 유형은 서로 다른 심리적 메커니즘과 상황적 요인에 의해 형성되므로 이를 독립적으로 측정해야 보다 정확한 이해가 가능하고[21], 각 유형의 침묵이 조직 내에서 다르게 작용하므로 이를 해결하기 위한 접근법도 다를 수 있기 때문에[22] 각각의 침묵 유형을 독립적으로 연구하여 특성에 맞는 해결책을 마련하는 것이 필요하다.

수술실은 전통적으로 팀원들의 수직적, 위계적 계층구조가 두드러지는 특성으로 인해 수술실 간호사들이 조직에 업무개선과 관련된 아이디어나 의견을 의도적으로 표현하지 않는 침묵 현상이 종종 나타난다[23]. 특히 수술실 간호사들은 권력의 기울기에 따라 발언을 통해 상황을 변화시킬 수 없다고 느끼는 체념적 침묵과 수술팀 내에서 부정적 이미지로 낙인찍히는 것을 피하기 위해 방어적 침묵을 선택하는 것으로 나타났다[23]. 조직침묵과 LMX의 관계를 구체적으로 살펴보면, LMX가 높으면 구성원은 조직 내에서 자신의 의견이 존중받을 것이라는 확신을 가지고 적극적으로 의견을 표현하나[24] LMX가 낮은 구성원은 발언의 부정적 결과에 대한 두려움 때문에 적극적으로 의견을 표현하지 않고, 침묵을 선택하는 경향이 있다[25]. 국외의 경우 임상간호사를 대상으로 한 연구에서 관리자의 폭

연구 방법

력적 감독이 간호사들을 침묵하게 하지만, 구성원 간에 신뢰가 강하고 LMX가 높으면 구성원의 체념적 침묵이 감소하는 것으로 나타났다[26]. 조직침묵과 환자안전문화와의 관계를 살펴보면, 조직침묵은 환자안전을 위한 문제제기를 저해하여 환자안전문화가 악화되는 것으로 나타났다[12]. 또한 구성원이 조직침묵을 선택하게 되면 구성원 간 의사소통이 원활하지 않아 중요한 안전 정보가 공유되지 않고 결국 환자안전문화를 부정적으로 인식하게 된다[23]. 또한 구성원이 자신이 속한 조직의 문제에 대해 의견을 자유롭게 말하기를 꺼려하거나 말해도 달라질 것 같지 않아 침묵하는 분위기가 만연하면 긍정적인 환자안전문화를 조성하기 어렵고 환자안전에 관한 과오를 바로 잡을 가능성이 낮아진다고 하였다[27].

이상의 선행연구를 고찰한 결과 간호조직에서 LMX가 환자안전문화에 미치는 직접적인 영향 외에도, 조직침묵이 LMX와 환자안전문화 간의 관계에서 매개효과를 가질 것으로 추론할 수 있다. 즉, LMX의 수준이 직접적으로 환자안전문화에 영향을 미치기도 하지만 LMX가 높으면 조직 내에서 침묵이 감소하고 구성원들이 의견을 자유롭게 제시함으로써 환자안전문화가 개선될 수 있으므로 LMX 개선 전략과 조직침묵 감소 전략을 병행하는 것이 환자안전문화를 효과적으로 개선하는 데 더 큰 영향을 미칠 수 있을 것이다. 이에 본 연구는 수술실 간호사가 인식하는 긍정적 환자안전문화를 강화하기 위해 수술실 간호사의 LMX, 조직침묵 및 환자안전문화와의 수준을 파악하고, 수술실 간호사의 LMX가 환자안전문화에 미치는 영향에서 조직침묵이 매개 효과를 가지는지 규명하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 대학병원에서 근무하는 수술실 간호사를 대상으로 리더-멤버 교환관계와 환자안전문화의 관계에서 조직침묵의 매개효과를 확인하기 위함이며, 구체적인 목표는 다음과 같다.

- 대상자가 인식하는 리더-멤버 교환관계, 조직침묵과 환자안전문화의 정도를 파악한다.
- 대상자의 일반적 특성에 따른 환자안전문화의 차이를 확인한다.
- 대상자가 인식하는 리더-멤버 교환관계, 조직침묵과 환자안전문화의 상관관계를 파악한다.
- 대상자가 인식하는 리더-멤버 교환관계와 환자안전문화의 관계에서 조직침묵의 매개효과를 확인한다.

1. 연구설계

본 연구는 리더-멤버 교환관계가 환자안전문화에 미치는 영향에서 조직침묵의 매개효과를 규명하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

연구대상자는 동일 학교법인 소속 5개 대학병원(B광역시 소재 1개 종합병원, 1개 상급종합병원, S특별시 소재 2개 종합병원과 G시 소재 1개 종합병원) 수술실에 근무하고 있는 간호사로, 수술실 경력이 1년 이상인 간호사 전수 236명을 대상으로 하였다. 수술 환자 간호에 직접 참여하지 않는 수간호사 이상의 간호관리자는 제외하였다. 대상자의 근무경력을 1년 이상으로 제한한 이유는 독립적인 수술간호업무 수행하며, 조직 사회화 과정에 최소한 1년은 지나야 한다는 선행연구의 결과에 근거하였다[28]. G*Power 3.1.9.7 프로그램을 이용하여 유의수준(α)=.05, 검정력(1- β)=.90, 효과크기(f^2)=.15 예측 변수 16개를 투입하여 계산된 연구에 필요한 최소 표본크기는 175명이었고, 탈락률 15%를 고려하여 206명을 모집하고자 하였으나 실제 수집된 자료는 201부이었으며 응답에 결측치가 없어 201명의 자료를 모두 분석에 사용하였다. 이는 최소 표본크기를 충족한다.

3. 연구도구

본 연구는 구조화된 자가보고식 설문으로 대상자의 일반적 특성, 환자안전문화, 리더-멤버 교환관계와 조직침묵을 포함하고 있으며 모든 도구는 원저자와 번역자에게 도구 사용에 대한 허락을 받은 후 사용하였다.

1) 연구대상자의 특성

대상자의 일반적 특성 및 근무 관련 특성으로 연령, 성별, 최종학력, 총 임상경력, 수술실 임상경력, 직위, 지난 일주일간 초과근무 시간을 조사하였다. 또한 환자안전 관련 특성으로 최근 1년간 환자안전교육과 수술 환자안전교육 참여 경험, 조직 내 의견 제시 경로 유무, 의견 제시 경험 및 의견 제시 의향을 포함하여 문항을 구성하였다.

2) 환자안전문화

Sexton 등[29]이 보건의료종사자를 대상으로 개발한 Safety Attitude Questionnaire (SAQ)를 Jeong 등[30]이 한글로 번역하고 수정하여 한국의 보건의료종사자를 대상으로 신뢰도와 타당도를 검증한 한국어판 SAQ를 도구개발자와 번역자의 승인을 얻어 ‘근무부서’를 수술실로 수정하여 사용하였다. 본 도구는 팀워크 5문항, 안전환경 6문항, 직무만족도 5문항, 스트레스 인지 4문항, 운영진의 안전의식 10문항, 근무환경 4문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점으로 측정하는 5점 Likert 척도로 점수가 높을수록 환자안전문화를 긍정적으로 인식하는 것을 의미한다. Sexton 등[29]의 도구개발 당시 원 도구는 영역별 문항평균을 이용하여 결과를 분석하였으나 이 도구를 사용한 선행연구에서 전체 문항평균과 하위영역 별 문항평균을 제시하고 있으므로 [2,7], 이와 비교를 위해 본 연구에서도 전체 문항평균과 하위영역 별 문항평균을 제시하였다. Sexton 등[29]의 도구개발 당시 전체 도구의 신뢰도 Raykov’s ρ coefficient는 .90이었다. Jeong 등[30]은 도구 번역 당시 전체 도구의 신뢰도를 제시하지 않았고, 하위요인의 신뢰도 Cronbach’s α 는 .73~.93이었다. 본 연구에서 전체 도구의 신뢰도 Cronbach’s α 는 .94, 하위요인의 신뢰도 Cronbach’s α 는 .73~.88로 나타났다.

3) 리더-멤버 교환관계

Liden과 Maslyn [14]이 개발한 Multidimensional Measure of LMX (LMX-MDM)를 원저자로부터 한국어판 도구를 받아서 사용하였다. 본 도구는 정서적 유대감 3문항, 충성심 3문항, 공헌 3문항, 전문성 존경 3문항으로 총 12문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 ‘매우 동의하지 않는다’ 1점에서 ‘매우 동의한다’ 7점의 Likert 척도로 측정하였으며, 점수가 높을수록 리더와 구성원이 맺는 교환관계의 질이 높은 것을 의미한다. 본 연구에서는 LMX-MDM 도구의 개발자가 제공한 도구 사용 지침에 따라 전체 문항의 평균을 이용하였다. 도구의 개발 당시 도구 전체의 신뢰도는 제시하지 않았으며 하위영역별 Cronbach’s α 는 정서적 유대감 .90, 충성심 .78, 전문성 존경 .92, 공헌 .77이었다. 본 연구에서는 정서적 유대감 .93, 충성심 .94, 전문성 존경 .92, 공헌 .70이었고 전체 도구의 신뢰도는 .95로 나타났다.

4) 조직침묵

Van Dyne 등[19]이 개발한 조직침묵(Organizational Silence) 도구를 Kang과 Go [31]가 번역한 도구를 개발자와 번

역자의 승인을 얻어 사용하였다. 본 도구는 체념적 침묵 5문항, 방어적 침묵 4문항, 친사회적 침묵 4문항의 총 13문항으로 구성되어 있다. 각 문항의 점수는 5점 Likert 척도로 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점이며 점수가 높을수록 해당 영역의 조직침묵이 높은 것을 의미한다. Van Dyne 등[19]이 문항을 개발할 당시에는 신뢰도를 제시하지 않았고 Kang과 Go [31]의 연구에서 Cronbach’s α 는 체념적 침묵 .87, 방어적 침묵 .92, 친사회적 침묵 .85였고, 본 연구에서는 체념적 침묵 .84, 방어적 침묵 .83, 친사회적 침묵 .74였다.

4. 자료수집

본 연구의 자료수집은 B시 I대학병원 생명윤리위원회 승인 (IRB NO. BPIRB 2022-10-038)을 받은 후 시행하였으며 자료 수집기간은 2022년 11월 8일부터 2023년 2월 6일까지이다. 연구자가 소속된 대학병원 간호부에 IRB 통지서와 연구계획서를 제출하고 연구의 목적과 방법을 설명하여 동의를 얻은 후 간호부 소속 교육담당 간호사가 나머지 4개 병원의 간호부로 연구의 목적과 방법, 참여 기준과 참여 방법 등을 포함한 설명문과 설문지 URL 및 QR code가 포함된 모집문건을 전달하였다. 각 병원에서는 수술실 내 게시판에 모집문건을 게시하여 연구 대상자가 모집 문건을 읽고 연구참여 의사가 있는 경우 모집문건의 QR code와 인터넷 URL 링크를 통해 연구에 참여할 수 있도록 하였다. 대상자는 모바일 설문을 시작하기 전 설명문을 읽고 연구참여에 동의하여야 설문에 응답할 수 있도록 하였다. 설문조사는 약 15분이 소요되며 설문 응답 완료 후 휴대전화번호 제공에 동의한 대상자에게 소정의 답례품을 제공하였다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 26.0 (IBM Corp. Armonk, NY, USA)과 PROCESS macro (4.1 version)를 이용하였으며 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

- 대상자의 인구사회학적 특성, 리더-멤버 교환관계, 조직침묵과 환자안전문화의 수준은 기술통계로 분석하였다.
- 대상자의 특성에 따른 리더-멤버 교환관계, 조직침묵 및 환자안전문화의 차이는 정규성 검정 실시 후, independent t-test(비모수의 경우 Mann-Whitney U test), one-way ANOVA, 사후 검정은 Scheffé test로 분석하였다.
- 대상자의 리더-멤버 교환관계, 조직침묵 및 환자안전문화의 상관관계는 Pearson’s correlation coefficient로 분석

하였다.

- 대상자의 리더-멤버 교환관계와 환자안전문화의 관계에서 조직침묵의 하위영역별 병렬삼중매개효과 검증은 PROCESS Macro (4.1 version)의 Model 4를 이용하였고 매개효과와 유의성은 Bootstrapping(재표본추출 10,000개)을 이용하여 95% 신뢰구간으로 분석하였다.

6. 윤리적 고려

본 연구는 B시 I대학병원 생명윤리위원회 승인(IRB NO. BPIRB 2022-10-038)을 받은 후 시행되었다. 본 연구는 수술실 간호사가 자신의 직속 상사인 수간호사와의 관계와 병원에 대한 조직침묵에 대한 개인적인 생각을 조사함으로써 연구참여여부가 공개되는 것에 부담을 가질 수 있으며 솔직한 답변에 어려움이 있을 수 있다. 따라서 본 연구의 서면 동의서 작성을 면제하고 대상자가 익명으로 접근 가능한 온라인 또는 모바일 접근을 통해 개별적으로 연구에 참여할 수 있도록 하여 대상자의 익명성을 보장하기 위해 노력하였다. 연구대상자는 온라인 설문문이 시작되기 전 연구의 목적과 방법 및 선정기준이 포함된 설명문을 읽고, 연구참여에 동의를 선택한 경우에만 설문에 참여할 수 있도록 하였으며, 설명문에 대상자가 설문을 작성하는 중에라도 원하지 않는 경우 언제든지 참여를 중단할 수 있다는 내용을 포함하였다. 또한 수집한 자료에 포함되는 연령, 성별 및 이수한 최종 교육과정에 대한 정보는 연구목적으로만 사용할 것임을 밝혔다.

연구결과

1. 대상자의 특성에 따른 환자안전문화의 차이

대상자의 평균 연령은 33.7±8.1세이었고, 성별은 여성이 184명(91.5%)이었다. 학사 졸업이 141명(70.2%)으로 가장 많았으며, 대상자의 총 임상경력 평균 10.9±8.2년, 수술실 임상 경력은 평균 10.6±7.9년이었다. 직위는 주임 또는 선임간호사가 125명(62.2%)이었으며, 지난 일주일간 초과근무 시간은 평균 82.0±84.2분으로 나타났다. 지난 1년 동안 환자안전교육을 이수한 대상자는 196명(97.5%)이었고, 최근 1년간 수술 환자안전교육에 참여한 대상자는 137명(68.2%)이었다. 익명으로 조직에 의견을 제시할 수 있는 경로가 있다고 응답한 대상자는 135명(67.1%)이었고, 잘 모르겠다고 응답한 대상자는 54명(26.9%)이었다. 최근 1년 동안 익명으로 조직에 의견을 제시한

경험이 있다고 응답한 대상자는 27명(13.4%)이었고, 앞으로 조직에 의견을 제시할 의향이 있다고 응답한 대상자는 119명(59.2%)이었다. 대상자의 특성에 따른 환자안전문화의 차이를 분석한 결과, 총 임상경력에서 '1년 초과 5년 미만'과 '15년 이상'인 간호사들이 '10년 이상 15년 미만'인 간호사들보다 환자안전문화를 더 긍정적으로 인식하는 것으로 나타났다($F=3.90, p=.010$). 수술실 임상경력에서는 '15년 이상' 경력이 있는 간호사들이 '10년 이상 15년 미만'보다 환자안전문화를 긍정적으로 평가하였다($F=3.54, p=.016$). 또한, 지난 1주일간 초과근무 시간이 90분 미만인 대상자가 90분 이상인 대상자들보다 환자안전문화를 더 긍정적으로 인식하였다($t=2.96, p=.004$). 환자안전교육의 경우, 최근 1년 동안 수술 환자안전교육을 받은 대상자가 받지 않은 대상자보다 환자안전문화를 더 긍정적으로 인식하였다($t=2.54, p=.013$), 조직 내 의사소통 경로가 있다고 응답한 대상자는 없거나 잘 모른다고 응답한 대상자들보다 환자안전문화를 더 긍정적으로 인식하였으며($t=3.93, p<.001$), 조직에 의견을 제시한 경험이 있는 대상자 역시 없는 대상자보다 환자안전문화를 긍정적으로 인식하였다($t=3.31, p=.001$)(Table 1).

2. 대상자의 리더-멤버 교환관계, 조직침묵, 환자안전문화의 정도

대상자가 인식한 리더-멤버 교환관계는 7점 만점에 평균 4.48 ± 1.14 점이었다. 하위영역 중 전문성 존경이 4.80 ± 1.24 점으로 가장 높았고, 충성심이 4.28 ± 1.43 점으로 가장 낮았다. 대상자의 조직침묵은 5점 만점에 친사회적 침묵이 3.60 ± 0.69 점, 체념적 침묵 2.29 ± 0.72 점, 방어적 침묵 2.14 ± 0.74 점 순으로 나타났다. 대상자가 인식한 환자안전문화는 5점 만점에 평균 3.38 ± 0.52 점이었으며 하위요인별 평균은 스트레스 인지가 3.80 ± 0.74 점으로 가장 높았고, 직무만족도가 3.12 ± 0.70 점으로 가장 낮았다(Table 2).

3. 대상자의 리더-멤버 교환관계, 조직침묵과 환자안전문화 간의 상관관계

대상자가 인식하는 환자안전문화는 리더-멤버 교환관계($r=.53, p<.001$)와 유의한 양의 상관관계가 있었으며 조직침묵의 하위영역인 체념적 침묵($r=-.37, p<.001$)과 방어적 침묵($r=-.25, p<.001$)과는 유의한 음의 상관관계를 친사회적 침묵($r=.15, p=.033$)과는 유의한 양의 상관관계를 보였다. 대상자의 리더-멤버 교환관계는 조직침묵 하위영역인 체념적 침묵($r=-.25,$

Table 1. Differences of Patient Safety Culture according to General and Job-related Characteristics

(N=201)

Characteristics	Categories	n (%) or M±SD	Patient safety culture	
			M±SD	t or Z or F (p) (Scheffé)
Age (yr)	< 26	20 (10.0)	3.60±0.45	2.01 (.114)
	26~< 31	73 (36.3)	3.34±0.49	
	31~< 36	41 (20.4)	3.27±0.60	
	≥ 36	67 (33.3)	3.41±0.53	
		33.7±8.1		
Gender	M	17 (8.5)	3.55±0.37	1.41 (.160)*
	F	184 (91.5)	3.36±0.53	
Education background	Associate	30 (14.9)	3.46±0.54	0.54 (.586)
	Bachelors	141 (70.2)	3.35±0.54	
	Masters	30 (14.9)	3.40±0.43	
Clinical career (yr)	1 < 5 ^a	69 (34.3)	3.45±0.50	3.90 (.010) a, d > c
	5~< 10 ^b	45 (22.4)	3.29±0.40	
	10~< 15 ^c	30 (14.9)	3.13±0.64	
	≥ 15 ^d	57 (28.4)	3.48±0.53	
		10.8±8.2		
Perioperative nursing career (yr)	1 < 5 ^a	70 (34.8)	3.44±0.51	3.54 (.016) d > c
	5~< 10 ^b	45 (22.4)	3.29±0.40	
	10~< 15 ^c	29 (14.4)	3.14±0.65	
	≥ 15 ^d	57 (28.4)	3.48±0.53	
		10.6±7.9		
Position	Staff nurse	76 (37.8)	3.43±0.51	1.21 (.227)
	Charge nurse	125 (62.2)	3.34±0.53	
Weekly overtime (min)	< 90	116 (57.7)	3.47±0.50	2.96 (.004)
	≥ 90	85 (42.3)	3.25±0.54	
		82.0±84.2		
Patient safety education in the past year	Yes	196 (97.5)	3.39±0.51	1.90 (.064)
	No/Not sure	5 (2.5)	2.83±0.66	
Surgical patient safety education in the past year	Yes	137 (68.2)	3.45±0.45	2.54 (.013)
	No	64 (31.8)	3.22±0.63	
Organizational feedback channel	Yes	135 (67.1)	3.47±0.50	3.93 (< .001)
	No/Not sure	66 (32.9)	3.17±0.51	
Opinion given to organization	Yes	27 (13.4)	3.68±0.57	3.31 (.001)
	No	174 (86.6)	3.33±0.50	
Willingness for organizational feedback	Yes	119 (59.2)	3.50±0.49	2.06 (.054)
	No	82 (40.8)	3.10±0.79	

M=Mean; SD=Standard deviation. *Mann-Whitney U test.

$p < .001$)과 유의한 음의 상관관계를, 친사회적 침묵($r = .17, p = .019$)과는 유의한 양의 상관관계를 보였다(Table 3).

4. 대상자의 리더-멤버 교환관계와 환자안전문화 간의 관계에서 조직침묵의 매개효과

리더-멤버 교환관계가 환자안전문화에 영향을 미치는 과정

에서 조직침묵의 매개효과를 검증하기 전 회귀분석의 가정을 검토하였다. 먼저 종속변수의 자기상관을 여부를 확인한 결과, Durbin-Watson 값이 1.88로 나타나 잔차의 자기상관이 없음을 확인하였다. 독립변수 간의 다중공선성을 확인한 결과, 공차한계(tolerance)가 0.71~0.97로 0.1 이상이었으며 분산팽창인자(Variance Inflation Factor, VIF) 값이 1.03~1.34로 10을 넘지 않아 변수 간 다중공선성 문제가 없음을 확인하였다. 자료

Table 2. Descriptive Statistics of Leader-Member Exchange and Organizational Silence and Patient Safety Culture (N=201)

Variables	Total		Item
	Min-Max	Range	M±SD
Leader-member exchange	12.00~84.00	12.00~84.00	4.48±1.14
Affect	3.00~21.00	3.00~21.00	4.44±1.36
Loyalty	3.00~21.00	3.00~21.00	4.28±1.43
Contribution	3.00~21.00	3.00~21.00	4.38±1.11
Respect	3.00~21.00	3.00~21.00	4.80±1.24
Organizational silence			
Acquiescent silence	5.00~22.00	5.00~25.00	2.29±0.72
Defensive silence	4.00~19.00	4.00~20.00	2.14±0.74
Prosocial silence	4.00~20.00	4.00~20.00	3.60±0.69
Patient safety culture	66.00~163.00	34.00~170.00	3.38±0.52
Teamwork climate	7.00~23.00	5.00~25.00	3.35±0.65
Safety climate	7.00~30.00	6.00~30.00	3.54±0.73
Job satisfaction	5.00~25.00	5.00~25.00	3.12±0.70
Stress recognition	4.00~20.00	4.00~20.00	3.80±0.74
Perception of management	15.00~47.00	10.00~50.00	3.30±0.64
Working condition	5.00~20.00	4.00~20.00	3.24±0.71

M=Mean; Max=Maximum; Min=Minimum; SD=Standard deviation.

Table 3. Correlation among Study Variables

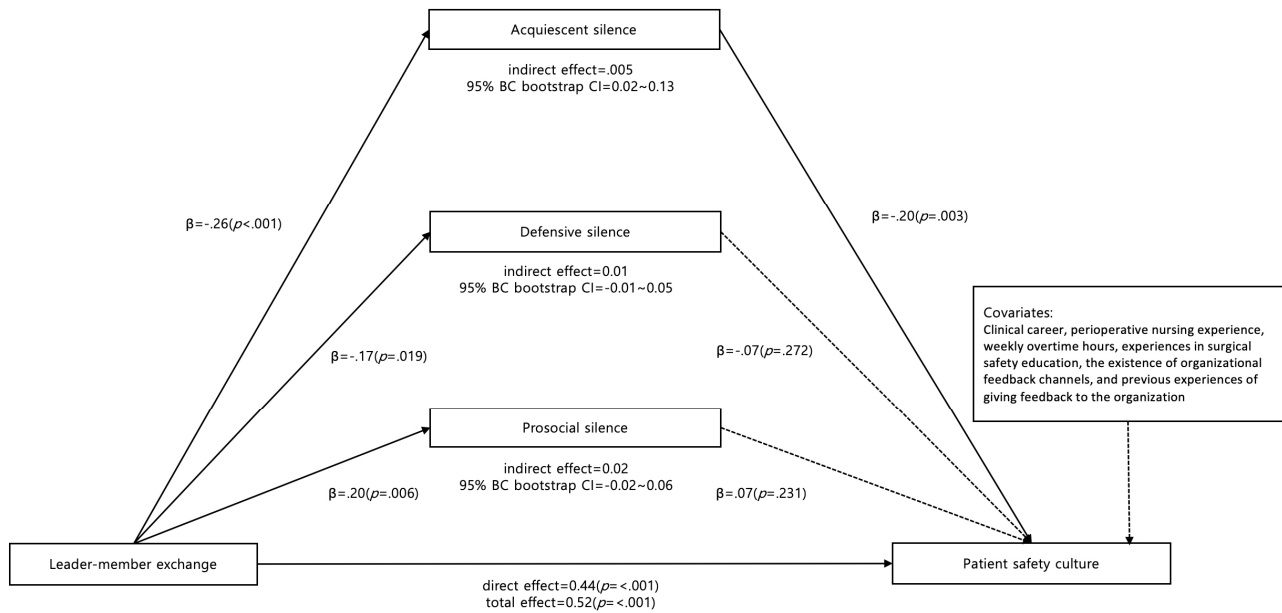
(N=201)

Variables	A	B1	B2	B3	C
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
A. Leader-member exchange	1				
B1. Acquiescent silence	-.25 (< .001)	1			
B2. Defensive silence	-.13 (.059)	.51 (< .001)	1		
B3. Prosocial silence	.17 (.019)	-.12 (.096)	-.09 (.228)	1	
C. Patient safety culture	.53 (< .001)	-.37 (< .001)	-.25 (< .001)	.15 (.033)	1

의 선형성, 정규성 및 등분산성 가정을 검토한 결과, 히스토그램과 회귀 표준화 잔차의 정규 P-P 도표를 통해 잔차가 정규분포를 따르는 것을 확인하였다. 또한 잔차 산점도를 통해 오차의 분포가 일정함을 확인하여 등분산성의 가정이 충족되었음을 확인하였다. 따라서 본 연구의 자료는 회귀분석의 기본 가정을 충족하는 것으로 나타났다. 환자안전문화에 유의한 차이를 보이는 대상자의 특성인 총 임상경력, 수술실 임상경력, 지난 일주일간 초과근무 시간, 최근 1년간 수술 환자안전교육 이수, 조직 내 의견 제시 경로 유무 및 조직에 의견 제시 경험 유무를 공변인으로 통제된 뒤 PROCESS Macro의 model 4를 이용하여 LMX가 환자안전문화에 영향을 미치는 과정에서 조직침묵의 매개효과를 검증하였다[32].

LMX가 환자안전문화에 미치는 영향에서 체념적 침묵, 방어적 침묵 및 친사회적 침묵의 삼중병렬매개효과를 분석한 결과는 다음과 같다. 직접효과 분석 결과, LMX는 체념적 침묵

($\beta = -.26, p < .001$)과 방어적 침묵($\beta = -.17, p = .019$)에 부적 영향을, 친사회적 침묵($\beta = .20, p = .006$)에는 정적 영향을 미쳤다. LMX는 환자안전문화에 직접적으로 정적인 영향을 미쳤다($\beta = .44, p < .001$). 조직침묵의 각 하위영역이 환자안전문화에 미치는 직접적인 영향을 살펴보면, 체념적 침묵만이 환자안전문화에 유의한 부적 영향을 미쳤다($\beta = -.20, p = .003$). 간접효과 분석 결과, LMX가 체념적 침묵을 통해 환자안전문화에 미치는 간접효과만이 유의하였고($\beta = .05, 95\% \text{ CI } [0.02 \sim 0.13]$), 방어적 침묵($95\% \text{ CI } [-0.01 \sim 0.05]$)과 친사회적 침묵($95\% \text{ CI } [-0.02 \sim 0.06]$)을 통한 간접효과는 유의하지 않았다. 총 효과는 $\beta = .52$ ($p < .001$)로 나타났으며, 이 중 직접효과는 $\beta = .44$ ($95\% \text{ CI } [0.42 \sim 0.73]$)이었다. 즉 LMX가 환자안전문화에 직접적으로 정적 영향을 미칠 뿐 아니라 체념적 침묵을 통해 간접적 영향도 미치는 것으로 나타나 체념적 침묵이 LMX와 환자안전문화 간 관계를 부분 매개하는 것으로 확인되었다(Figure 1).



Direct effect=Standardized coefficient in a model predicting patient safety culture from acquiescent silence and leader-member exchange; Total effect=Effect of leader-member exchange on patient safety culture, controlling for general and work-related characteristic covariates; Indirect effect=Effect of leader-member exchange on patient safety culture partially mediated by subcategories of organizational silence, controlling for general and work-related characteristic covariates; 95% BC bootstrap CI: 95% bias-corrected bootstrap confidence interval.

Figure 1. Statistical relationships for multiple mediation model among leader-member exchange, organizational silence, and patient safety culture while controlling for general and work-related characteristic variables.

논 의

본 연구는 수술실 간호사의 리더-멤버 교환관계, 조직침묵 및 환자안전문화의 수준을 파악하고 리더-멤버 교환관계가 환자안전문화에 미치는 영향에서 조직침묵 하위영역의 매개효과를 확인하기 시행되었으며 주요 결과를 중심으로 다음과 같이 논의하고자 한다. 본 연구에서 대상자가 인식하는 환자안전문화는 5점 만점에 평균 3.38점으로 나타났다. 이는 동일한 도구를 사용하여 대학병원 수술실 간호사를 대상으로 한 선행연구의 3.08점[7], 중소병원 수술실 간호사를 대상으로 한 연구의 3.24점[8]보다 약간 높으나, 5점 척도에서 보통 수준이었다. 이러한 결과는 수술실 간호사가 환자안전문화를 긍정적으로 인식하고 있다고 보기는 미흡하므로 환자안전문화 증진 전략이 필요하다는 것을 시사한다. 이를 위해서는 병원 경영진과 부서 리더들의 참여가 중요하며, 개방적인 의사소통 채널을 통해 환자안전문화를 지속적으로 향상시킬 필요가 있다[33]. 정기적인 환자안전문화를 측정을 통한 시계열적 자료를 바탕으로 [29], 병원 경영진과 각 부서 리더들의 참여와 지원을 이끌어내고, 환자안전 관련 이슈를 자유롭게 논의할 수 있는 개방적인 의사소통 채널을 구축하는 것도 도움이 된다[33]. 이러한 전략적 접근을 통해 장기적이고 지속적인 긍정적 환자안전문화 정

착이 필요하다.

본 연구에서 LMX는 7점 만점에 4.48점으로, 일본의 병원 간호사를 대상으로 한 연구의 4.69점[34]과 유사한 수준이다. 국내 연구에서는 같은 문항을 임상간호사를 대상으로 5점 척도로 측정한 결과 3.51~3.59점[15,17]으로 나타났다. 두 연구의 척도가 다르므로 직접적인 점수 비교는 어렵지만, 리더와 구성원 간의 교환관계의 질이 높은 편이라고 하기는 어렵다. 수술실과 같은 특수부서는 업무공간의 특성 및 긴장과 스트레스로 인해 리더와의 대면 기회가 적어 LMX의 질이 낮아질 수 있으므로[17], 이를 개선하기 위해 정기적인 팀 모임이나 브리핑 및 디브리핑과 같은 소통의 기회를 마련할 필요가 있다[13,33]. 또한 리더의 멘토링과 상담 또한 LMX 질 향상에 중요한 역할을 할 수 있다[35].

조직침묵의 하위영역을 살펴보면, 본 연구에서 친사회적 침묵은 3.60점으로 가장 높았으며 환자안전문화와 유의한 양의 상관관계를 보였다. 친사회적 침묵은 선행연구에서 간호사가 자주 선택하는 침묵 유형으로 나타났다[25,27]. 친사회적 침묵은 자신의 의견을 제시하기보다 타인과 조직에 협력하는 것을 미덕으로 간주하는 국내 조직문화의 특성[31]이 반영된 것으로 생각된다. 간호사가 갈등을 피하고 말없이 수술의 진행을 돕기 위해 이타적인 동기로 친사회적 침묵을 선택하나 이는 자

첫 부정확한 의사소통을 초래할 수 있어 주의가 필요하다. 체념적 침묵은 2.29점으로 나타났으며 환자안전문화와 유의한 음의 상관관계를 보였다. 국의 연구에서도 수술실의 위계적 분위기가 간호사들에게 긴장과 스트레스를 유발하고, 이로 인해 체념적 침묵이 발생할 수 있다고 보고된 바 있다[36]. 체념적 침묵을 줄이기 위해서는 간호사들이 환자의 옹호자로서 자유롭게 발언할 수 있는 환경 조성이 필요하다. Go [20]의 연구에서는 교육 수준이 높을수록 체념적 침묵이 감소하는 경향이 나타났으며, 이는 간호사들이 전문가로서 의견을 제시하는 역량을 갖추는 것이 중요함을 보여준다. 지속적인 교육을 통해 간호사들의 전문성과 자신감을 높이면, 체념적 침묵을 감소시키고 조직 개선에 기여할 수 있을 것이다[36]. 방어적 침묵은 본 연구에서 가장 낮은 점수를 보였으며 환자안전문화와 약한 음의 상관관계를 보였다. 이는 간호사들이 자기를 보호하기 위해 의견을 표현하지 않는 경우가 적다는 것을 의미한다. 그러나 방어적 침묵은 여전히 환자안전문화를 위협할 수 있으며[37], 특히 높은 스트레스와 위계적 구조에서 심화될 수 있다는 점에서 주의가 필요하다[25]. 이를 해결하기 위해서는 수술실 내에서 심리적 안전감을 높이고, 실수를 학습의 기회로 삼는 문화를 조성해야 한다[38].

본 연구에서 LMX는 환자안전문화에 유의한 정적 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 체념적 침묵이 이 관계에서 부분 매개 역할을 하는 것으로 나타났다. LMX는 체념적 침묵과 방어적 침묵에 부정적 영향을 미친 반면 친사회적 침묵에는 정적 영향을 미쳤다. 그러나 조직침묵의 하위영역 중 체념적 침묵만이 LMX와 환자안전문화 간의 관계에서 유의한 간접효과를 나타냈다. 이는 LMX의 질이 높아질수록 체념적 침묵이 감소하여 환자안전문화가 개선될 수 있음을 시사한다. 반면, 방어적 침묵과 친사회적 침묵은 LMX와 환자안전문화 간의 관계에서 유의한 간접효과를 나타내지 않았다. 이러한 결과는 방어적 침묵과 친사회적 침묵이 체념적 침묵만큼 강력하게 환자안전문화에 영향을 미치지 않음을 보여준다. 특히, 친사회적 침묵은 LMX와 정적 관계를 가질 수 있으나, 장기적으로는 정보의 은폐나 비효율적인 의사소통을 초래할 위험이 있으며[19,22], 간호사의 윤리적 민감성에 영향을 미쳐[27] 환자안전문화에 부정적인 영향을 미칠 수 있다.

LMX와 환자안전문화 간의 관계에서 체념적 침묵의 간접효과는 통계적으로 유의하였으므로, 체념적 침묵을 줄이는 것이 LMX와 환자안전문화 간의 관계에서 중요한 전략이 될 수 있다. 본 연구결과와 실무적 적용을 위해 첫째, 정기적인 팀 모임을 통해 간호사들의 의견을 경청하고, 이를 실제 업무에 반영하

여 구성원의 의견이 조직 변화로 이어질 수 있다는 신념을 강화해야 한다. 둘째, 환자안전 개선에 기여한 아이디어를 인정하고 보상하는 시스템을 구축하여 체념적 침묵을 줄이고, 더 적극적인 의견 제시를 장려해야 한다. 마지막으로, 리더와 구성원 간의 신뢰를 구축하고 효과적인 의사소통을 촉진할 수 있는 교육 프로그램을 통해 LMX의 질을 높임으로써 수술실 내 의사소통과 환자안전문화를 개선해야 할 것이다.

본 연구는 전국 5개 병원의 수술실 간호사를 대상으로 LMX와 조직침묵, 그리고 환자안전문화 간의 관계를 분석한 연구로서, 다양한 규모의 병원에서 수집된 데이터를 바탕으로 수술실 간호사들의 LMX가 직접적으로 환자안전문화에 영향을 미칠 뿐만 아니라 체념적 침묵이라는 매개 변인을 통해 간접적으로도 영향을 미친다는 것을 확인하였다는 점에 의의가 있다. 그러나 본 연구에는 몇 가지 제한점이 존재한다. 첫째, 동일한 의료재단 소속 병원들의 수술실 간호사들만을 대상으로 시행되었기 때문에 의료기관별로 특성이나 환자안전문화의 다양성을 고려할 때 연구결과를 일반화하는 데는 주의가 필요하다. 둘째, 수술실 간호사의 LMX와 조직침묵에 대한 선행연구가 부족하여 본 연구결과를 충분히 비교·분석하여 의미를 깊이 있게 통찰하기에는 한계가 있다. 셋째, 본 연구에서 사용된 LMX 측정도구는 간호사를 대상으로 개발된 도구가 아니므로 추후 간호조직의 특성을 반영한 도구 개발을 고려할 필요가 있겠다.

결론

본 연구는 수술실의 수간호와 간호사의 LMX와 환자안전문화와의 관계에서 조직침묵의 매개효과를 파악함으로써 긍정적 환자안전문화를 위한 전략을 마련하고자 수행되었다. 연구결과 수술실 간호사의 환자안전문화 인식이 긍정적으로 보기에는 미흡한 수준이므로 환자안전문화 인식을 강화할 수 있는 전략이 필요하다. 본 연구결과에서 체념적 침묵이 LMX와 환자안전문화의 관계에서 부분적으로 매개 역할을 하는 것으로 나타났으므로 LMX의 질을 향상시켜 체념적 침묵을 감소시킴으로써 환자안전문화 인식을 강화할 수 있을 것이다. 또한 초과근무 시간을 감소시키고 조직 내 의사소통 경로를 간호사들이 명확하게 인식할 수 있도록 정보를 제공하고 수술 환자안전교육 기회를 확대하는 등의 근무환경관리도 수술실 간호사의 환자안전문화 인식 향상에 도움이 될 것이다.

본 연구결과를 바탕으로 다양한 의료기관과 경력별 간호사들을 계층화하여 LMX, 조직침묵 및 환자안전문화와의 관계를 재확인할 필요가 있겠다. 또한 선행연구가 부족하므로 LMX,

조직침묵 및 환자안전문화와의 관계의 역동성에 깊이 있는 이해하고 적합한 개선 전략을 마련하기 위해서는 혼합연구방법의 적용도 고려해 볼 필요가 있다. 마지막으로 본 연구는 수술실 간호사들만을 대상으로 시행하였기 때문에 조직침묵의 유형의 관계가 제한적으로 설명되었다고 볼 수 있으므로 일반 간호사를 대상으로 유형별 조직침묵의 수준과 영향요인을 확인하여 수술실 등의 특수부서와 차이를 비교하여 동일 의료기관 내에서도 부서와 업무의 특성에 따라 환자안전문화를 강화하기 위한 전략이 달라져야 하는지를 탐색해 볼 필요가 있겠다.

REFERENCES

1. Korea Institute for Healthcare Accreditation. Safety Guideline for Surgical Patient 2020. [Internet] Seoul: Korea Institute for Healthcare Accreditation. 2020 [updated 2020, July 14; cited 2022 July 1]. Available from: <https://www.kops.or.kr/portal/board/reference/boardDetail.do?ctgryId=3&bbsId=reference&tmplatTyCode=J&nttNo=20000000002261>
2. Ahn SA, Lee NJ. The effect of operating room nursing and medical staff teamwork and perception of patient safety culture on the performance of surgical patient safety protocol. *Journal of Korean Critical Care Nursing*. 2016;9(1):27-39.
3. Korea Patient Safety Reporting & Learning System. Patient safety report 2021. [Internet] Seoul: Korea Patient Safety Reporting & Learning System. 2022 [cited 2022 July 1]. Available from: <https://api.kops.or.kr/portal/board/statAnlrpt/boardDetail.do>
4. Ji HJ, Lee SE. The relationship between nurse-perceived patient safety culture and patient safety. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2022;28(3):190-199. <https://doi.org/10.1111/jkana.2022.28.3.190>
5. Lee TW, Kim PJ, Lee HY, Shin HK, Lee HS, Choi YA. Factors affecting patient safety culture of clinical nurses: focusing on authentic leadership and team effectiveness. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2021;27(1):34-42. <https://doi.org/10.1111/jkana.2021.27.1.34>
6. Agency for Healthcare Research and Quality. What is patient safety culture?. [Internet] Rockville: Agency for Healthcare Research and Quality. 2022 [cited 2022 September 19]. Available from: <https://www.ahrq.gov/sops/about/patient-safety-culture.html>
7. Kown KN, Hwang SY. Impact of perception of patient safety culture and safety control on patient safety management activities among perioperative nurses in university hospitals. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2022;28(3):285-296. <https://doi.org/10.1111/jkana.2022.28.3.285>
8. Kwon EY, Park KY. Perception of patient safety culture, intra-organizational communication satisfaction and factors influencing patient safety nursing activities among operating room nurses in small-and medium-sized hospitals. *Health and Social Welfare Review*. 2019;39(1):428-452. <https://doi.org/10.15709/hswr.2019.39.1.428>
9. Zeynep T, Ayfer O, Ikbali C, Gozde TS, Tuluha A, Nuray A, et al. Determining the patient safety culture of operating room nurses in Turkey. *International Journal of Caring Sciences*. 2020;13(1):708-715.
10. Kim JJ, Jung HM. Effect of patient safety culture and patient safety competence on safety nursing activity among nurses working in anesthetic and recovery rooms. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2020;26(2):164-174. <https://doi.org/10.22650/JKCN.2020.26.2.164>
11. Campbell AR, Kennerly S, Swanson M, Forbes T, Scott ES. Manager's influence on the registered nurse and nursing assistant relational quality and patient safety culture. *Journal of Nursing Management*. 2021;29(8):2423-2432. <https://doi.org/10.1111/jonm.13426>
12. Doo EY, Kim MY. Effects of hospital nurses' internalized dominant values, organizational silence, horizontal violence, and organizational communication on patient safety. *Research in Nursing & Health*. 2020;43(5):499-510. <https://doi.org/10.1002/nur.22067>
13. Anderson Jr AD, Floegel TA, Hofler L, Swanson M. Exploring the relationship between contact frequency, leader-member relationships, and patient safety culture. *JONA: The Journal of Nursing Administration*. 2019;49(9):441-446. <https://doi.org/10.1097/NNA.0000000000000782>
14. Liden RC, Maslyn JM. Multidimensionality of leader-member exchange: an empirical assessment through scale development. *Journal of Management*. 1998;24(1):43-72. [https://doi.org/10.1016/S0149-2063\(99\)80053-1](https://doi.org/10.1016/S0149-2063(99)80053-1)
15. Kim JA, Park JS. The impact of leader-member exchange and organizational commitment on nursing work performance in clinical nurses. *Global Health and Nursing*. 2020;10(1):14-22. <https://doi.org/10.35144/ghn.2020.10.1.14>
16. Thompson D, Hoffman L, Sereika S, Lorenz L, Wolf G, Burns H, et al. A relational leadership perspective on unit-level safety climate. *JONA: The Journal of Nursing Administration*. 2011;41(11):479-487. <https://doi.org/10.1097/NNA.0b013e3182346e31>
17. Kim JH, Kim MY. Factors affecting organizational commitment of general hospital nurses in small and medium sized cities. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2019;25(1):14-24. <https://doi.org/10.1111/jkana.2019.25.1.14>
18. Erkutlu H, Chafra J. Leader's integrity and employee silence in healthcare organizations. *Leadership in Health Services*. 2019;

- 32(3):419-434. <https://doi.org/10.1108/LHS-03-2018-0021>
19. Van Dyne L, 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>
20. Go DY. A meta-analysis on the causes of organizational silence. *Korean Local Administration Review*. 2021;18(2):1-36. <https://doi.org/10.32427/klar.2021.18.2.1>
21. Knoll M, van Dick R. Do I hear the whistle...? A first attempt to measure four forms of employee silence and their correlates. *Journal of Business Ethics*. 2013;113(2):349-362. <https://doi.org/10.1007/s10551-012-1308-4>
22. Morrison EW. Employee voice and silence. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*. 2014; 1(1):173-197. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-031413-091328>
23. Ahn SA, Lee NJ. Experience of communication for patient safety by perioperative nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2019;25(4):329-339. <https://doi.org/10.1111/jkana.2019.25.4.329>
24. Park JH, Shin SM. In school organization, the effects of Perceived Organizational Politics and LMX on Organizational Silence. *The Politics of Education*. 2018;25(3):1-30. <https://doi.org/10.52183/kspe.2018.25.3.1>
25. Kang KJ, Kim JH. Factors related to the organizational silence of Korean nurses: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2023;53(2):141-153. <https://doi.org/10.5977/jkasne.2023.29.3.302>
26. Li Z, Yang Y, Wang Q, Zhang M, Luo C, Zhu L, et al. Association between abusive supervision and nurses' withholding voice about patient safety: the roles of impression management motivation and speak up-related climate. *BMC Nursing*. 2024;23(1):256. <https://doi.org/10.1186/s12912-024-01921-0>
27. Jeong H, Nam K, Kim H, Son Y. Patient safety silence and safety nursing activities: Mediating effects of moral sensitivity. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(21):11499. <https://doi.org/10.3390/ijerph182111499>
28. Kim HJ, Jo YG, Lee JW. The effects of trust in supervisor, work intensity and organizational cynicism on organizational silence in clinical nurses. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2018;19(12):627-635. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2018.19.12.627>
29. Sexton JB, Helmreich RL, Neilands TB, Rowan K, Vella K, Boyden J, et al. The safety attitudes questionnaire: Psychometric properties, benchmarking data, and emerging research. *BMC Health Services Research*. 2006;6(1):44. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-6-44>
30. Jeong HJ, Jung SM, An EA, Kim SY, Yoon HY, Kim MJ, et al. Development of the safety attitudes questionnaire-Korean version (SAQ-K) and Its novel analysis methods for safety managers. *Biometrics Biostatistics International Journal*. 2015;2(1): 8-17. <https://doi.org/10.15406/bbij.2015.02.00020>
31. Kang JS, Ko DY. The concept of organizational silence in the Korean context and validation of a measurement tool. *Korean Public Personnel Administration Review*. 2014;13(1):141-159.
32. Hayes AF. Introduction to mediation, mederation, and conditioned process analysis: A regression-based approach. 2nd ed. New York: Guilford Publications: New York; 2017.
33. Lee MH, Kim CH. Effect of leadership walkrounds convergence to establish a patient safety culture. *Journal of Digital Convergence*. 2015;13(6):185-195. <https://doi.org/10.14400/JDC.2015.13.6.185>
34. Sasaki M, Ogata Y, Morioka N, Yonekura Y, Yumoto Y, Matsura K, et al. Reliability and validity of the multidimensional measure of leader-member exchange Japanese version for staff nurses. *Journal of Nursing Management*. 2020;28(7):1489-1497. <https://doi.org/10.1111/jonm.13074>
35. Keller S, Tschan F, Semmer NK, Timm-Helzer E, Zimmermann J, Candinas D, et al. "Disruptive behavior" in the operating room: a prospective observational study of triggers and effects of tense communication episodes in surgical teams. *PLoS ONE*. 2019;14(12):e0226437. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226437>
36. Kwak SJ, Han SJ. 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>
37. Lee MA, Kim BJ. Effects of organizational silence and organizational justice on bullying among hospital nurses at work. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2023; 29(1):1-11. <https://doi.org/10.1111/jkana.2023.29.1.1>
38. Lee SE, Dahinten VS, Lee JH. Testing the association between the enabling and enacting factors of patient safety culture and patient safety: Structural equation modelling. *BMC Nursing*. 2023;22(1):1-8. <https://doi.org/10.1186/s12912-023-01196-x>