

신생아 집중치료실 간호사의 이직의도에 미치는 영향요인

전선화¹⁾ · 이미향²⁾ · 심문숙³⁾ · 임효남²⁾

¹⁾건양대학교병원 간호사 · 건양대학교 간호대학 박사과정생 ²⁾건양대학교 간호대학 부교수, ³⁾건양대학교 간호대학 교수

Factors Affecting Turnover Intention of Nurses Working in Neonatal Intensive Care Units

Jun, Sun Hwa¹⁾ · Lee, Mi Hyang²⁾ · Shim, Moon Sook³⁾ · Lim, Hyo Nam²⁾

¹⁾RN, Department of Nursing, Konyang University Hospital · Doctoral Student, College of Nursing, Konyang University

²⁾Associate Professor, College of Nursing, Konyang University

³⁾Professor, College of Nursing, Konyang University

Purpose: This study was conducted to assess the factors affecting turnover intention of the nurses working in neonatal intensive care units, including the extent of fatigue, work stresses, and work overload related to infection control. **Methods:** This was a descriptive correlational study to test factors affecting the turnover intention of the nurses working in neonatal intensive care units. Data was analyzed utilizing descriptive statistics, t-test, One-way ANOVA, Pearsons' Correlation Coefficient, and multiple regressions by using the IBM SPSS Statistics 23.0 Program(IBM Corp., Armonk, NY). **Results:** The turnover intention of nurses had a positive correlation with the extent of fatigue ($r=.54, p<.001$), work stress ($r=.40, p<.001$), and with the work overload ($r=.43, p<.001$) related to infection control. In addition, factors affecting the turnover intention of nurses included the extent of fatigue ($\beta=.52, p<.001$) related to infection control and the number of pediatric patients assigned to each nurse ($\beta=.26, p=.001$) and the variances explained by the regression model was 37.0%. **Conclusion:** It is necessary to establish and implement strategies to lower the extent of fatigue related to infection control by reducing the nurses' workload. Securing additional nurses to ensure an appropriate number of pediatric patients assigned to each nurse, and providing efficient management and available resources to reduce the turnover intention of nurses working in neonatal intensive care units are suggested.

Key words: Infection Control, Personnel Turnover, Fatigue, Neonatal Intensive Care Units

I. 서 론

1. 연구의 필요성

최근 우리나라의 저출산이 사회적 문제로 대두된 가운데 2018년에 출생한 신생아 수는 32만 6천 9백 명, 합계출산율 0.98명으로 1970년 통계조사를 시작한 이후 최저치로[1] 출생률은 감소하였으나 신생아중환자실의 입원 치료를 요하는 고

위험 신생아의 비율은 증가하였다[2]. 주산기 의학, 신생아 치료의 발달은 고위험 신생아의 생존율을 높였으나 면역체계가 미숙한 환아에게 시행되는 각종 침습적 처치 등으로 의료 관련감염 발생을 증가시켰다[3].

최근 신생아에서 집단적으로 발생하는 호흡기 세포융합 바이러스(Respiratory Syncytial Virus, RSV)감염, 혈류감염으로 인한 신생아 집중치료실 환아의 집단 사망, 신생아실의 로타 바이러스 집단감염 등[3] 의료기관의 신생아 집단감염이 사회

주요어: 감염관리, 이직, 피로도, 신생아 집중치료실

Corresponding author: Lee, Mi Hyang

College of Nursing, Konyang University, 158 Gwanjeodong-ro, Seo-gu, Daejeon 35365, Korea.
Tel: 82-42-600-8568, Fax: 82-42-600-8555, E-mail: haha@konyang.ac.kr

* 본 논문은 제1저자 전선화의 2019년 석사학위논문을 수정한 논문임.

투고일: 2020년 11월 12일 / 심사완료일: 2021년 2월 4일 / 게재확정일: 2021년 2월 22일

적인 큰 문제로 대두되고 있다. 이에 질병관리청은 신생아의 감염을 예방하기 위한 신생아 집중치료실의 감염 예방관리 표준 진료지침[3]을 배포하여 의료기관이 이 지침에 따라 감염관리를 수행하도록 하였다. 신생아 집중치료실의 간호사는 효과적인 치료 및 감염을 예방할 수 있도록 전문적이고 숙련된 간호가 요구되며, 면역력이 낮아 감염 위험이 높은 고위험 신생아와 근접하여 접촉하므로 감염 예방 및 관리에 매우 중요한 인력이다.

신생아 집중치료실 간호사는 감염 위험이 높은 환아를 각 질병의 특성에 따라 간호하면서 감염관리 지침 준수, 보호구 착용, 감염병 관리, 감염병 전파에 대한 두려움 등의 새로운 역할로 인해 피로도가 증가하였다[4]. 피로도는 정신적·신체적 부담이 높아져 모든 일에 능률이 떨어지고 에너지의 불균형이 초래되는 상태로[5] 업무가 증가할수록 신생아 집중치료실 간호사의 피로도는 높아질 것이다. 피로도가 높아진 상황에서 근무하는 간호사는 집중력이 떨어지고 업무 능력 및 의욕 저하, 투약오류, 직무몰입 저하로 이어져 감염관리 피로도 관리는 간호사에게 중요한 임상적 문제이다[6].

최근 의료 관련감염관리의 중요성이 강조되고 간호사는 간호 처치, 투약 등의 간호업무를 수행하면서 손 위생, 무균술 준수 등 감염관리지침을 철저히 준수함에 따라 직무 스트레스가 높아지고 있다[5]. 직무 스트레스는 업무 중 요구되는 사항이 근로자의 자원이나 능력, 기대에 부합되지 않을 때 발생하는 유해한 정신적·신체적인 반응이다[7]. 간호사의 직무 스트레스는 다른 직종에 비해 높은 편에 속하며, 직무와 관련된 스트레스가 클수록 정신적·신체적 건강이 악화되고, 과실, 근무 태만, 결근 및 이직 등으로 이어져 간호의 질 저하 및 막대한 비용 손실 등 병원조직에 부정적인 영향을 끼친다[8]. 특히 최근 신생아의 집단감염이 사회적 이슈가 됨에 따라 강화된 감염관리 업무 및 역할로 신생아 집중치료실 간호사의 감염관리 직무 스트레스 정도를 파악하는 것이 필요하다.

신생아 집중치료실은 고위험 신생아 증가와 치료기술 발달로 인해 간호 요구도 증가, 퇴원 후 신생아 돌보기와 수유 방법 등의 보호자 교육, 신생아와 분리됨으로써 겪는 부모의 불안 대처 등 정해진 시간 안에 많은 업무와 중증의 환아 간호로 역할 과부담을 겪는다[9]. 역할 과부담은 정해진 시간 안에 너무 많은 일을 수행해야 하는 것으로[10], 간호사의 역할 과부담은 직무 스트레스 및 이직의도에 영향을 끼치며 소진 및 이직을 증가시키는 요인으로 나타났다[11]. 따라서 면역력이 저하된 신생아 집중치료실 환자의 감염예방을 위해 손 위생, 장갑 및 가운 착용 등이 강화되는 상황에서 변화되지 않은 간호인력 내에서 간호업무를 수행해야 하기 때문에 간호사의 역할 과부담 정도를 파악하는 것이 필요하다.

과중한 업무량, 교대근무, 역할갈등 등으로 간호사의 이직의도가 높고[12] 지속적인 직무 스트레스는 간호사의 의욕을 상실시켜 이직의도를 높이며[13] 이는 간호활동 효율성 및 업무만족 저하로 이어져 간호사의 인적자원 유지관리에 부정적인 영향을 미친다[14]. 응급실 간호사를 대상으로 한 Jang [15]의 연구에서 감염관리 피로도와 감염관리 직무 스트레스가 높을수록 이직의도가 높은 것으로 나타났다. 최근 신생아 집단 감염 유행으로 손 위생, 장갑 및 마스크 착용, 환경소독 관리, 방문객 관리 등이 강화되면서 간호사의 업무부담은 높아졌을 것으로 생각된다.

따라서 본 연구에서는 신생아 집중치료실에서 근무하는 간호사의 감염관리 피로도, 감염관리 직무 스트레스, 역할 과부담 및 이직의도 정도를 확인하고, 신생아 집중치료실 간호사의 이직의도에 미치는 영향요인을 파악하여 간호사의 인적자원 유지관리를 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 신생아 집중치료실 간호사의 감염관리 피로도, 감염관리 직무 스트레스 및 역할 과부담이 이직의도에 미치는 영향요인을 파악하는 것이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적 특성, 감염관리 피로도, 감염관리 직무 스트레스, 역할 과부담 및 이직의도 정도를 파악한다.
- 2) 대상자의 일반적 특성에 따른 이직의도의 차이를 파악한다.
- 3) 대상자의 감염관리 피로도, 감염관리 직무 스트레스, 역할 과부담 및 이직의도 간의 상관관계를 파악한다.
- 4) 대상자의 이직의도에 미치는 영향요인을 파악한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 신생아 집중치료실 간호사의 감염관리 피로도, 감염관리 직무 스트레스 및 역할 과부담이 이직의도에 미치는 영향을 확인하는 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 의료기관에 근무하는 신생아 집중치료실 간호사를 모집단으로 하였고, 대전광역시와 충청 지역에 소재한 대학병원으로 신생아 집중치료실을 운영하며 의료법

시행규칙에 따라 150명당 1명 이상의 감염관리전담 간호사가 배치되고 감염관리실이 운영되는 병원 4곳을 선정하였다. 연구대상자는 본 연구의 목적과 취지를 이해하고 연구참여에 동의한 간호사로 신생아 집중치료실에서 6개월 이상 근무하여 수습기간이 종료된 간호사를 대상으로 하였으며 환아 간호에 직접 참여하지 않거나 수습기간에 해당되는 신규 간호사는 제외하였다. 대상자 수는 G*Power 3.1.9.4 프로그램을 사용하여, 선행연구[15]에 따라 다중회귀분석방법으로 효과크기 .03, 유의수준 .05, 검정력 .95, 예측변수 14개로 산출한 결과 104명이었다. 중도 탈락률 20.0%를 고려하여 총 130명에게 설문조사를 시행하였고, 불충분하게 응답한 4부를 제외하고 126명의 설문지를 최종 분석에 사용하였다.

3. 연구도구

본 연구에서는 각 저자에게 메일로 도구 사용의 승인을 얻은 후 구조화된 설문지를 사용하였다. 대상자의 특성으로는 최종학력, 연령, 총 임상경력, 신생아 집중치료실의 경력, 결혼 상태, 종교, 직위를 확인하였으며, 간호사 1인당 담당 환아 수, 감염 및 비 감염 환자 동시 간호 경험, 최근 1년 이내 감염관리 교육 경험으로 10문항을 조사하였다.

1) 감염관리 피로도

감염관리 피로도는 Gu [16]가 개발한 도구를 사용하여 측정하였다. 이 도구는 복잡한 수행절차 및 인력부족 요인 12문항, 환자상태 악화 및 지식부족 요인 7문항, 불확실한 상황에 따른 갈등 및 지원결여 요인 11문항, 감염우려 및 과도한 관심으로 인한 부담 요인 4문항, 새로운 역할 및 요구로 인한 어려움 요인 5문항으로 5가지 하위영역, 총 39문항으로 구성되어 있으며 Likert 5점 척도로 '전혀 느끼지 않는다'의 1점부터 '아주 심하게 느낀다' 5점으로, 점수가 높아질수록 감염관리 피로도가 높음을 의미한다. 도구 개발[16] 당시의 신뢰도 Cronbach's α 는 .96이었으며, 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .95였다.

2) 감염관리 직무 스트레스

감염관리 직무 스트레스는 Her와 Kim [17]이 개발하고 Jang [15]이 수정·보완한 도구를 사용하여 측정하였다. 양적 업무부담 9문항, 질적 업무부담 11문항, 대인관계 갈등 6문항, 조직적 요인 6문항으로 4개의 하위영역 총 32문항으로 구성되어 있으며 Likert 5점 척도로 '전혀 느끼지 않는다'의 1점부터 '아주 심하게 느낀다'의 5점으로 되어 있고, 점수가 높아질수록

감염관리 직무 스트레스가 높음을 의미한다. 도구개발 당시의 신뢰도 Cronbach's α 가 .95였으며, 본 연구도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .97이었다.

3) 역할 과부담

역할 과부담은 Beehr 등[18]이 개발하고 Lee 등[10]이 번안한 것을 사용하였으며 총 3문항으로 구성되어 있으며 Likert 5점 척도로 '전혀 그렇지 않다'가 1점부터 '매우 그렇다'의 5점으로 되어 있고, 점수가 높아질수록 역할 과부담이 높은 것을 의미한다. Lee 등[10]의 연구에서 도구 신뢰도 Cronbach's α 는 .83이며, 본 연구의 도구 신뢰도 Cronbach's α 는 .84였다.

4) 이직의도

이직의도는 Mobley [19]가 개발하였으며 Kim [20]이 수정·보완한 것을 사용하여 측정하였다. 총 6문항으로 '전혀 그렇지 않다'가 1점부터 '매우 그렇다'의 5점인 Likert척도로 되어 있으며, 점수가 높아질수록 이직의도가 높다는 것을 의미한다. Kim [20]의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .76이었으며, 본 연구에서의 도구 신뢰도 Cronbach's α 는 .86이었다.

4. 자료수집방법

본 연구자료의 수집은 2019년 4월 9일부터 25일까지 대전광역시와 충청 지역에 소재한 신생아집중치료실 간호사를 대상으로 각 병원의 부서장에게 연구의 목적과 취지를 설명한 후 사전승인을 받아 설문지를 이용하여 진행되었다. 연구대상자가 연구에 동의한 후 설문지를 배부하였고 작성한 설문지는 밀봉하도록 한 후 연구자가 재방문하여 직접 수거하였다.

5. 자료분석방법

본 연구에 수집된 자료들은 SPSS/WIN 23.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

- 1) 대상자의 일반적인 특성, 감염관리 피로도, 감염관리 직무 스트레스, 역할 과부담 및 이직의도는 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 산출하였다.
- 2) 대상자의 일반적 특성에 따른 감염관리 피로도, 감염관리 직무 스트레스, 역할 과부담 및 이직의도를 파악하기 위하여 정규성 검증 결과에 따라 t-test와 One-way ANOVA를 이용하여 분석하고, 사후 검정은 Scheffé

test로 확인하였다.

- 2) 대상자의 감염관리 피로도, 감염관리 직무 스트레스, 역할 과부담 및 이직의도의 상관관계는 Pearson's Correlation Coefficient로 분석하였다.
- 3) 대상자의 이직의도에 영향을 주는 요인을 분석하기 위해서 다중회귀분석(stepwise multiple regression analysis)을 하였다.

6. 윤리적 고려

본 연구는 K대학 생명윤리심의위원회(Institutional Review Board, IRB)에서 승인(KYU-2019-209-01)을 받은 후 진행하였다. 연구 동의서는 연구 도중 참여를 원하지 않으면 언제든지 거부하거나 연구 중단이 가능하며 연구 중 참여를 포기할 경우 어떠한 불이익도 없음을 설명하였다. 연구참여 서면동의를 받은 후 연구를 진행하였으며, 설문지는 작성 후 개별적으로 봉투에 밀봉하여 제출하도록 하고 연구자가 재방문하여 직접 밀봉된 봉투를 수거하였다. 수집된 자료는 대상자 보호를 위해 익명으로 처리되고 연구목적으로만 사용하며, 신상정보를 제외한 상태로 보관하고 본 연구가 완료되면 안전하게 폐기할 것을 설명하였다.

III. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성에 따른 이직의도

대상자 평균 연령은 30.6±5.8세였으며, 30세 미만이 53.2%로 가장 많았다. 최종학력은 대학 졸업자가 70.6%였으며, 결혼 상태는 미혼이 71.4%였다. 총 임상경력 평균 6.77±5.80년이며 7년 이상이 34.1%이고, 신생아 집중치료실의 경력은 평균 5.33±4.33년으로 3년 미만이 35.7%였다. 종교가 있는 경우가 50.8%였으며 대상자의 94.4%가 일반 간호사였다. 간호사 1인당 담당하는 환자수는 평균 4.31±1.17명으로 4~5명이 77.0%로 가장 많았으며, 감염 및 비감염 환아를 동시에 간호한 경험이 있는 경우가 78.6%였고, 최근 1년 안에 감염관리 내용의 교육을 받은 간호사는 96.8%로 나타났다. 대상자의 일반적 특성에 따른 이직의도는 총 임상경력($F=3.83, p=.012$), 신생아 집중치료실 경력($F=3.82, p=.012$), 간호사 1인당 담당 환자 수($F=10.79, p<.001$)에서 유의한 차이가 있었다(Table 1).

2. 대상자의 감염관리 피로도, 감염관리 직무 스트레스, 역할 과부담 및 이직의도

대상자의 감염관리 피로도 평균은 5점 만점에 3.41±0.54점이었다. 하위영역별로 환자 상태 악화 및 지식부족이 3.62±0.60점으로 가장 높았고, 다음으로 새로운 역할 및 요구로 인한 어려움이 3.62±0.57점, 불확실한 상황에 따른 갈등 및 지원결여 3.36±0.63점, 감염우려 및 과도한 관심으로 인한 부담 3.28±0.80점, 복잡한 수행절차 및 인력부족 3.27±0.79점 순이었다.

감염관리 직무 스트레스는 5점 만점에 평균 3.50±0.70점이었다. 하위영역별로 양적 업무부담이 3.90±0.68점으로 가장 높았으며, 다음으로 질적 업무부담 3.38±0.73점, 조직적 요인 3.33±0.86점, 인간관계 갈등 3.31±0.88점 순이었다.

역할 과부담은 5점 만점에 평균 3.38±0.68점이었으며, 이직의도는 5점 만점에 평균 3.42±0.69점으로 나타났다(Table 2).

3. 대상자의 감염관리 피로도, 감염관리 직무 스트레스, 역할 과부담 및 이직의도 간의 상관관계

감염관리 피로도, 감염관리 직무 스트레스, 역할 과부담 및 이직의도 간의 상관관계를 분석한 결과에서, 이직의도는 감염관리 피로도($r=.54, p<.001$), 감염관리 직무 스트레스($r=.40, p<.001$) 및 역할 과부담($r=.43, p<.001$)과 유의한 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다(Table 3).

4. 대상자의 이직의도에 영향을 미치는 요인

신생아 집중치료실 간호사의 이직의도와 관련된 요인을 파악하기 위해 이직의도에 통계적으로 유의한 차이를 나타낸 총 임상경력, 신생아 집중치료실 경력, 간호사 1인당 담당 환자 수, 감염관리 피로도, 감염관리 직무 스트레스, 역할 과부담을 독립변수로 하여 다중회귀분석을 시행하였다.

다중회귀분석 결과 공차한계는 0.225~0.865였고, 분산팽창요인(Variance Inflation Factor, VIF)은 1.156~4.447로 확인되어 다중공선성의 문제는 배제되었다. 분석결과 이직의도에 영향을 미치는 요인은 감염관리 피로도($\beta=.52, p<.001$), 간호사 1인당 담당 환자 수($\beta=.26, p=.001$)로 나타났으며 설명력은 37.0%였다(Table 4).

IV. 논 의

본 연구는 혈류감염, 호흡기감염, 로타바이러스 감염 등 신생아 집단감염이 발생하여[3] 신생아실 집중치료실에서 감염관리 강요되면서 신생아 집중치료실 간호사의 감염관리 피로도, 감염관리 직무 스트레스, 역할 과부담 및 이직의도를

Table 1. Turnover Intension according to Characteristics of Participants

(N=126)

Variables	Categories	Characteristics	Turnover intension	
		n (%) or M±SD	M±SD	t or F (p) Scheffé
Age (yr)	< 30	67 (53.2)	3.3±0.7	-1.85
	≥ 30	59 (46.8)	3.5±0.6	(.067)
Education	College	13 (10.3)	3.16±0.86	1.07
	University	89 (70.6)	3.43±0.69	(.337)
	≥ Master's degree	24 (19.1)	3.51±0.59	
Marital status	Single	90 (71.4)	3.36±0.74	-1.64
	Married	36 (28.6)	3.55±0.53	(.104)
Total clinical career (yr)	< 3 ^a	37 (29.4)	3.11±0.78	3.83
	3~4 ^b	22 (17.5)	3.45±0.69	(.012)
	5~6 ^c	24 (19.0)	3.61±0.65	a < c, d
	≥ 7 ^d	43 (34.1)	3.55±0.55	
		6.77±5.80		
Years working in NICU	< 3 ^a	45 (35.7)	3.17±0.74	3.82
	3~4 ^b	25 (19.8)	3.43±0.67	(.012)
	5~6 ^c	22 (17.5)	3.68±0.67	a < c, d
	≥ 7 ^d	34 (27.0)	3.57±0.56	
		5.33±4.33		
Religion	Yes	64 (50.8)	3.39±0.67	-0.51
	No	62 (49.2)	3.35±0.72	(.609)
Position	Staff nurse	119 (94.4)	3.43±0.70	-0.61
	Charge nurse	7 (5.6)	3.26±0.53	(.545)
Numbers of pediatric patients assigned to each nurse	≤ 3 ^a	19 (15.1)	3.48±0.49	10.79
	4~5 ^b	97 (77.0)	3.31±0.66	(< .001)
	≥ 6 ^c	10 (7.9)	4.30±0.76	a, b < c
		4.31±1.17		
Experience of caring for infected and non-infected patients simultaneously	Yes	99 (78.6)	3.47±0.70	1.82
	No	27 (21.4)	3.20±0.64	(.071)
Training experience of infection control	Yes	122 (96.8)	3.42±0.70	-0.12
	No	4 (3.2)	3.46±0.28	(.903)

NICU=neonatal intensive care unit.

확인하고 간호사의 이직의도에 미치는 영향요인을 파악하여 간호사의 인적자원 유지관리를 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

본 연구결과 신생아 집중치료실 간호사 1인당 담당하는 환아가 4.31명으로 4~5명이 77.0%로 가장 많았으며 감염 환아와 비감염 환아를 동시에 간호한 경험이 있는 경우가 78.6%로 나타났다. 신생아 집중치료실 간호사를 대상으로 한 Yu [9]의 연구에서도 간호사 1인당 담당 환아 수가 평균 4.33명으로 본 연구결과와 유사하였다. 미국 소아과학회 지침에서 집중치료 환아는 간호사 1인당 1~2명, 중등도 신생아의 경우 2~3명인 것에 비해 본 연구결과의 간호사 1인당 담당 환아 수가 많다. 또한 감염 환아와 비감염 환아의 교차감염을 예방하기 위해 손 위생, 보호구 착용을 강화하는 상황에서 간호사의 업무부담은 높을 것으

로 생각된다.

신생아 집중치료실 간호사의 이직의도는 5점 만점에 평균 3.42점으로 연구도구는 다르지만 신생아 집중치료실 간호사를 대상으로 한 Yu [9]의 연구에서 7점 만점에 4.64점이었으며, 중환자실을 대상으로 한 Kim 등[21]의 연구에서 5점 만점에 평균 3.43점으로 보고한 결과와 유사하였다. 신생아 집중치료실 간호사와 중환자실 간호사는 최일선에서 중증의 환자를 돌보면서 제한된 시간내에 과도한 업무량과 지속적이고 고도의 기술을 요하는 업무 등을 수행하면서 중증도의 이직의도가 나타났다고 생각된다. 또한 일반적 특성에 따른 이직의도에서 총 임상경력, 신생아 집중치료실 경력, 간호사 1인당 담당 환아 수에 따라 유의한 차이가 나타났으며 총 임상경력과 신생아 집중치료실 경력이 5년 이상인 그룹과 간호사 1인당 담당

Table 2. Descriptive Statistics of Study Variables

(N=126)

Variables	Range	M±SD
Fatigue from infection control	1~5	3.41±0.54
Deterioration of patient condition and lack of knowledge	1~5	3.62±0.60
Difficulties due to new roles and needs	1~5	3.62±0.57
Conflict and lack of support due to uncertain circumstances	1~5	3.36±0.63
Concerns about infection and burden from excessive interest	1~5	3.28±0.80
Complex procedure and lack on manpower	1~5	3.27±0.79
Work stress from infection control		
Quantitative workload	1~5	3.90±0.68
- Excessive workload	1~5	3.97±0.74
- Lack of manpower	1~5	3.78±0.70
Qualitative workload	1~5	3.38±0.73
- Psychological pressure associated with infection management	1~5	3.46±1.01
- Lack of professional skills	1~5	3.37±0.70
- Role conflict as a professional	1~5	3.32±0.90
Organizational factors	1~5	3.33±0.86
- Improper compensation	1~5	3.34±0.88
- Lack of administrative support	1~5	3.31±0.99
Interpersonal conflict	1~5	3.31±0.88
- Lack of awareness of infection management	1~5	3.34±0.96
- Lack of cooperation from other departments	1~5	3.29±0.90
Total	1~5	3.50±0.70
Work overload	1~5	3.38±0.68
Turnover intension	1~5	3.42±0.69

Table 3. Correlations among Fatigue, Work Stress, Work Overload, and Turnover Intension related to Infection Control (N=126)

Variables	Fatigue	Work stress	Work overload	Turnover intension
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Fatigue	1			
Work stress	.78 (<.001)	1		
Work overload	.47 (<.001)	.47 (<.001)	1	
Turnover intension	.54 (<.001)	.40 (<.001)	.43 (<.001)	1

환아수가 6명 이상인 그룹이 이직의도가 높았다. Yu [9]의 연구에서는 근무경력 1~3년 사이가 이직의도가 높았으며 간호사와 환아의 비율이 1:3 이하인 그룹에서 이직의도가 높게 나타나 본 연구결과와 차이가 있었다. Yu [9]의 연구대상도 신생아 집중치료실 환자였으나 본 연구대상자와 중증도의 차이를 비교하기 어려웠다. 따라서 신생아 집중치료실 환자의 특성을 포함한 추가적인 연구가 필요하다.

신생아 집중치료실의 간호사 감염관리 피로도는 5점 만점 중 평균 3.41점으로 중간 이상으로 나타났다. 본 연구와 동일한

도구를 사용하고 응급실 간호사가 대상인 Jang [15]의 연구에서는 3.44점, 신종 감염병의 간호에 참여한 간호사가 대상인 Gu [16]의 연구에서 3.49점으로 본 연구의 결과와 유사하였다. 신생아 집중치료실 간호사의 감염관리 피로도와 관련된 선행 연구의 부족으로 단순 비교하기는 어려우나 근무부서와 환자 상태 등 다른 상황에서도 간호사들은 모두 감염관리지침을 수행하는 과정에서 감염관리 피로도가 높아진 것으로 나타났다.

감염관리 피로도의 하위영역 결과를 보면 환자 상태 악화 및 지식부족 요인, 새로운 역할 및 요구로 인한 어려움 요인이

Table 4. Influencing Factors on Turnover Intension among NICU Nurses

(N=126)

Variables	B	SE	β	t	p
(Constant)	-0.10	0.42		-0.25	.806
Total clinical career	-0.03	0.08	-.05	-0.33	.742
Years working in NICU	0.06	0.08	.11	0.81	.422
Numbers of pediatric patients assigned to each nurse	0.37	0.11	.26	3.37	.001
Fatigue	0.66	0.15	.52	4.49	<.001
Work stress	-0.03	0.12	-.03	-0.26	.795
Work overload	0.17	0.087	.17	1.94	.055
$R^2=.40$, Adjusted $R^2=.37$, $F=13.30$, $p<.001$					

NICU=neonatal intensive care unit.

높은 것으로 확인되었다. 이는 Jang [15]의 연구결과와 유사하였고, Gu [16]의 연구에서는 복잡한 수행절차 및 인력부족, 감염우려 및 과도한 관심으로 인한 부담, 새로운 역할요구 영역에서 피로 정도가 높아 본 연구결과와 다른 결과를 보였다. 이는 Gu [16]의 연구에서는 대상자가 신중 감염병을 간호하는 과정에서 감염전파 경로가 명확하지 않은 상태로 무겁고 복잡한 보호구 착용 및 감염 가능성과 관련된 두려움으로 인해 감염관리 피로도에 대한 차이가 나타난 것으로 생각된다. 본 연구에서는 질병에 대한 지식부족, 환자 상태 악화, 악화된 중환자 간호에 대한 부담감, 새로운 장비 작동, 경험 부족, 환자상태 파악의 어려움에 대한 두려움에서 가장 높은 피로도를 나타냈다. 따라서 신생아 집중치료실 간호사들을 대상으로 시뮬레이션 교육 및 다학제적인 중재 등을 통해서 감염 환자를 경험할 수 있는 기회를 제공하는 교육 프로그램을 개발하는 것이 필요하다.

신생아 집중치료실 간호사의 감염관리 직무 스트레스는 5점 만점에 평균 3.50점으로 나타났으며 같은 도구를 사용하고 응급실 간호사를 대상으로 한 연구[14]에서 3.54점, 감염관리실 간호사를 대상으로 한 연구[17]에서 3.69점이었으며 도구는 다르지만 신생아 집중치료실 간호사를 대상으로 한 연구[9]에서 5점 만점에 평균 3.43점으로 나타나 신생아 집중치료실 간호사의 직무 스트레스가 중등도 이상인 것으로 나타났다. 신생아 집중치료실 간호사의 대표적인 스트레스관련요인은 빈번히 발생하는 응급상황이었으며 행정처리, 장비문제 해결, 환자배치, 인수인계 등으로 직무 스트레스가 높은 것으로 나타났다[9]. 이에 최근 추가적으로 결핵, 로타바이러스 등 신생아 관련 의료 관련감염 문제가 대두되면서[3] 신생아 집중치료실 간호사의 감염관리 직무 스트레스는 더 높아질 것으로 생각된다.

감염관리 직무 스트레스의 하위영역별로 보면 양적 업무부담이 가장 높게 나타났으며 이는 Jang [15], Her와 Kim [17]의

연구와 일치하는 결과였다. 손 위생 및 장갑, 가운 등 개인 보호구 착용 강화 등으로 간호사가 한 명의 환아를 간호할 때마다 여러 번의 손 위생, 개인 보호구 교체 등으로 인해 업무량이 증가되었다고 생각할 수 있다. 또한 본 연구결과 신생아 집중치료실 간호사는 감염 환아와 비감염 환아를 동시에 간호한 경우가 78.6%로 나타났다. 즉 제한된 인력안에서 감염 환아와 비감염 환아를 동시에 담당하면서 감염관리 지침에 따라 수행하는 것은 큰 업무부담으로 작용했을 것으로 생각된다. 따라서 신생아 집중치료실 내에서 감염 환자와 비감염 환자를 구분하여 전담 간호사제도를 운영하면서 양적인 업무부담을 감소시키고 교차감염을 예방하는 것이 필요하다.

양적 업무부담이 가장 높게 나타난 것은 인력부족, 과도한 업무에 관한 것으로 감염질환의 증가 및 새로운 감염관리 지침, 더욱 엄격해진 감염관리로 업무량이 증가한 것에 비해 인력은 부족하여 직무 스트레스가 높아진 것으로 생각된다. 의료기관의 간호사를 대상으로 한 연구[22]에 의하면 적정인원의 간호사를 확보한 의료기관은 그렇지 않은 의료기관에 비해 패혈증 및 요로감염 등의 감염 발생률이 낮은 것으로 나타났다. 따라서 감염질환 발생시 효율적 감염관리를 수행할 수 있는 감염관리 프로그램을 개발하고 효과적으로 간호할 수 있도록 적정인원 배치에 관한 방안 마련이 필요하다.

역할 과부담에서는 5점 만점에 평균 3.38점으로 같은 도구를 사용하고 의료기관 인증제를 받는 간호사를 대상으로 한 연구[23]에서 3.42점으로 비슷했으며, 임상간호사를 대상으로 한 연구[24] 3.25점보다 높게 측정되었다. 이는 의료기관 인증제를 받은 간호사의 경우 감염관리에 관한 업무의 중요성이 강조됨에 따라 평가항목에 대한 업무량이 증가하였으며, 본 연구에서는 감염 발생 과정에서 감염 전파의 예방 및 관리에 따른 업무량 증가로 인한 결과로 생각된다.

신생아 집중치료실 간호사의 감염관리 피로도, 감염관리

직무 스트레스, 역할 과부담 및 이직의도의 상관관계를 보면 감염관리 피로도가 높을수록 감염관리 직무 스트레스가 높을수록 역할 과부담이 높을수록 이직의도가 높은 것으로 나타났으며 Curries 와 Carr Hill [25]의 연구결과와 비슷하다. 또한 신생아 집중치료실 간호사를 대상으로 한 Yu [9]의 연구에서도 업무 스트레스가 높을수록 이직의도가 높아지는 것으로 나타났다. 신생아 집중치료실 간호사의 이직의도에 미치는 영향을 살펴보면, 감염관리 피로도와 간호사 1인당 담당하는 환자 수가 가장 큰 요인으로 나타났으며 이직의도에 대한 설명력은 37.0%였다. 이러한 연구결과는 학력, 감염관리 피로도, 평균 환자 수가 이직의도에 영향을 미치는 요인으로 나타난 Jang [15]의 연구결과 및 간호사 1인당 담당 환아 수가 많을수록 증가된 업무로 인해 이직의도에 영향을 준다는 Yu [9]의 연구결과와 비슷하다. 인력은 부족하나 수행해야 할 간호업무가 증가함에 따라 간호사의 이직의도는 높아진다[9]. 특히 간호사의 본연의 업무에 추가적으로 감염환아를 돌보면서 감염 전파에 대한 두려움, 어려운 감염관리 절차, 감염관리에 대한 새로운 역할과 환자의 요구로 인해 피로도가 증가하게 되고 이는 직접적으로 이직의도에 영향을 미친다[26]. 본 연구는 감염관리 피로도 및 간호사 1인당 담당하는 환아 수가 이직의도에 유의한 영향 요인으로 나타났으며, 이를 처음 확인했다는 점에서 의의가 있다.

이상의 결과를 요약하면 이직의도에 영향을 미치는 요인으로 신생아 집중치료실의 감염관리 피로도와 1인당 담당하는 환아 수로 확인되었다. 미숙아 출생률은 국가의 중요한 보건 지표이며 과거에는 생존할 수 없었던 고위험 신생아들의 치료 성적을 높이는 데 신생아 집중치료실 간호사들의 역할은 매우 중요하다[9]. 따라서 신생아 집중치료실 간호사의 이직의도를 감소시키기 위해 간호사 1인당 담당해야 하는 적정 간호인력을 분석하고 적정업무를 배정하는 것이 필요하며 감염관리 지침의 정확한 정보 전달 및 표준화, 감염환아에 대한 전담 간호사 배치를 통해 감염관리 피로도를 감소시키는 전략을 마련하는 것이 필요하다. 본 연구는 일 개 지역 신생아 집중치료실에 근무하는 간호사를 대상으로 한 연구로써 결과를 일반화하는데 제한점이 있다.

V. 결론 및 제언

본 연구결과 신생아 집중치료실 간호사의 이직에 영향을 주는 요인으로는 감염관리 피로도와 간호사 1인당 담당 환아 수로 확인되었으며, 감염관리 피로도 및 감염관리 직무 스트레스, 역할 과부담이 낮을수록 이직의도가 감소하는 것으로

나타났다. 따라서 신생아 집중치료실의 감염관리 피로도를 감소시키는 효과적인 중재 전략을 개발하고 환아의 중증도를 고려한 업무량 조절 및 적정 인원 배치를 통해 이직의도를 낮출 수 있을 것으로 생각된다.

이상의 연구결과들을 바탕으로 다음과 같이 제언 하고자 한다. 첫째로 다양한 지역과 규모의 의료기관으로 확대해서 신생아 집중치료실 특성이 반영된 결과를 확인하는 반복 연구가 이루어지길 제언한다. 둘째, 신생아 집중치료실 간호사의 이직의도에 영향을 미치는 중요한 요인은 1인당 담당 환아 수인 것으로 나타나 환자의 중증도가 고려된 인원 배치와 적절한 담당 환아 수에 대한 추가적 연구가 필요하다. 셋째, 신생아 집중치료실 간호사의 감염관리 피로도와 감염관리 직무 스트레스 및 역할 과부담을 감소시킬 수 있는 효과적인 중재 프로그램을 개발하고 그 효과를 확인하는 후속 연구가 필요하다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

참고문헌

- 2018 Population Trend Survey Birth and Death Statistics [Internet]. Statistics Korea; 2019 [cited 2020 Nov 11]. Available from: http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/1/index.board?bmode=read&aSeq=373361.
- The survey on the actual conditions of neonatal intensive care units and analysis of survival rate of high-risk newborn infants [Internet]. Korea Health Promotion Institute; 2010 [cited 2020 Nov 10]. Available from: https://www.khealth.or.kr/kps/rsrhBusnRept/view?menuId=MENU00894&rsrh_idx=777.
- Infection Prevention Management in Neonatal Intensive Care Unit [Internet]. Korea Disease Control and Prevention Agency; 2020 [cited 2020 Nov 8]. Available from: http://www.cdc.go.kr/board.es?mid=a20507020000&bid=0019&act=view&list_no=366743.
- Bernard H, Fischer R, Mikolajczyk RT, Kretzshmar M, Wildner M. Nurses' contacts and potential for infectious disease transmission. *Emerging Infectious Diseases*. 2009;15(9):1438-1444. <https://doi.org/10.3201/eid1509.081475>
- Yoshitake H. Relations between the symptoms and the feeling of fatigue. *Ergonomics*. 1971;14(1):175-186. <https://doi.org/10.1080/00140137108931236>
- Jung YJ, Kang SW. Differences in sleep, fatigue, and neurocognitive function between shift nurses and non-shift nurses. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2017;29(2):190-199. <https://doi.org/10.7475/kjan.2017.29.2.190>
- National Institute for Occupational Safety and Health. Stress

- at Work (Publication No. 99-101). Washington(DC): Department of Health and Human Services (US), National Institute for Occupational Safety and Health; 1999 [cited 2020 Nov 10]. DHHS(NIOSH) Publication No. 99-101. Available from: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/99-101/pdfs/99-101.pdf?id=10.26616/NIOSH PUB99101>.
8. Palfi I, Nemeth K, Kerekes Z, Kallai J, Betlehem J. The role of burnout among hungarian nurses. *International Journal of Nursing Practice*. 2008;14(1):19-25. <https://doi.org/10.1111/j.1440-172x.2007.00662.x>
 9. Yu M. Work stress, turnover intention and burnout among nurses in neonatal intensive care units. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2011;17(1):115-126. <https://doi.org/10.1111/jkana2011.17.1.115>
 10. Lee HJ, Eo YS, Park NH, Lee GJ. Factors discriminating nurses' depression among personal and environmental characteristics. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2002;32(6):867-877. <https://doi.org/10.4040/jkan.2002.32.6.867>
 11. Kim HK, Ji HS, Ryu EK, Lee HJ, Yeon SE, Jeon MK, et al. Factors influencing on burnout of the nurses in hospitals. *Clinical Nursing Research*. 2005;10(2):7-18.
 12. Kim MJ, Choi SJ. Effects of perception of the healthcare accreditation, and job stress on turnover intention in nurses. *Journal of Muscle and Joint Health*. 2015;22(2):87-95. <https://doi.org/10.5953/JMJH.2015.22.2.87>
 13. Kim YO, Yi YJ. Influence of verbal abuse on job stress for special unit nurses and general ward nurses in general hospitals. *Journal of Academy Nursing Administration*. 2017;23(3):323-335. <https://doi.org/10.1111/jkana.2017.23.3.323>
 14. Nam MH. Factors influencing turnover intention of clinical nurse. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*. 2017;7(11):613-628.
 15. Jang HM. A study on the fatigue and job stress for infection control and the turnover intention of emergency room nurses [master's thesis]. Incheon: Gachon University; 2018. p. 1-62.
 16. Gu HH. Fatigue symptoms and related factors among nurses participating pandemic influenza patient care: focused on middle east respiratory syndrome [master's thesis]. Seoul: Sungshin Women's university; 2017. p. 1-66.
 17. Her S, Kim KH. Development and evaluation of job stress measurement tool for infection control nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2013;19(5):622-635. <https://doi.org/10.1111/jkana.2013.19.5.622>
 18. Beehr TA, Walsh JT, Taber TD. Relationships of stress to individually and organizationally valued states: higher order needs as a moderator. *Journal of Applied Psychology*. 1976;61(7):41-47. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.61.1.41>
 19. Mobley WH. Some unanswered questions in turnover and withdrawal research. *Academy of Management Review*. 1982;7(1): 111-116. <https://doi.org/10.2307/257255>
 20. Kim MR. Influential factors on turnover intention of nurses: the affect of nurse's organizational commitment and career commitment to turnover intention. *Journal of Korean Nursing Administration Academic Society*. 2007;13(3):335-344.
 21. Kim HS, Yim HW, Joeng SH, Jo SJ. An association among verbal abuse, social support and turnover intention for special unit nurses in a hospital. *Korean Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 2009;21(4):388-395. <https://doi.org/10.35371/kjoem.2009.21.4.388>
 22. Kim YM, Cho SH, June KJ, Shin SA, Kim JY. Effects of hospital nurse staffing on in-hospital mortality, pneumonia, sepsis, and urinary tract infection in surgical patients. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2012;42(5):719-729. <https://doi.org/10.4040/jkan.2012.42.5.719>
 23. Kim YS, Park KY. Nurses' awareness on health care accreditation, work overload, and professional self-concept and their influencing activities of patient safety management among nurses. *Journal of The Korean Data Analysis Society*. 2014;16(6):3377-3392.
 24. Kim HS, Jeong EJ, Park KY. Influences of nurses' attitudes toward sprain pains, pain knowledge, work overload and work satisfaction on burnout among nurses. *Journal of The Korean Data Analysis Society*. 2013;15(5):2645-2658.
 25. Currie EJ, Carr Hill RA. What are the reasons for high turnover in nursing? A discussion of presumed causal factors and remedies. *International Journal of Nursing Studies*. 2012;49(9): 1180-1189. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2012.01.001>
 26. Barker LM, Nurssbaum MA. Fatigue, performance and the work environment: a survey of registered nurses. *Journal of Advanced Nursing*. 2011;67(6):1370-1382. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05597.x>