



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

석사학위논문

간호사의 코로나19 팬데믹 전·후
근로 환경, 건강 수준의 차이 및
팬데믹 상황에서 정신 건강에
미치는 영향

제주대학교 보건복지대학원

보건학과

전 순 희

2024년 2월



간호사의 코로나19 팬데믹 전·후 근로 환경, 건강 수준의 차이 및 팬데믹 상황에서 정신 건강에 미치는 영향

지도교수 홍 성 철

전 순 희

이 논문을 보건학 석사학위 논문으로 제출함

2023년 12월

전순희의 보건학 석사학위 논문을 인준함

심사위원장 김 수 영 ⑩

위 원 송 호 정 ⑩

위 원 홍 성 철 ⑩

제주대학교 보건복지대학원

2023년 12월

Nurses Before and After the COVID-19 Pandemic
Differences in Working Conditions, Health Levels, and
Impact on Mental Health during the Pandemic

Jean, Soon-Hee

(Supervised by professor Hong, Seong Chul)

A thesis submitted in partial fulfillment of the requirement for the
degree of Master of Public Health

2023. 12.

This thesis has been examined and approved.

Su-Young Kim

Thesis director, Su-Young Kim, Prof. of Public Health

Department of Public Health
GRADUATE SCHOOL OF PUBLIC HEALTH AND WELFARE
JEJU NATIONAL UNIVERSITY

목 차

I. 서 론

1. 연구 배경 및 필요성	1
2. 연구 목적	5
3. 연구 가설	5

II. 연구 방법

1. 연구 자료	6
2. 연구 대상	7
3. 연구 모형	8
4. 연구 변수	11
5. 자료 분석	16
6. 연구의 윤리적 고려	16

III. 연구 결과

1. 연구 모형 A	17
1) 코로나19 발생 이전과 팬데믹 상황에서 간호사의 근로 환경과 근로 만족의 차이	17
2) 코로나19 발생 이전과 팬데믹 상황에서 간호사의 건강 수준의 차이	19
3) 코로나19 발생 이전과 팬데믹 상황에서 전체근로자, 보건의료종사자 대비 간호사의 근로 만족 및 근로 환경의 차이	23
4) 코로나19 발생 이전과 팬데믹 상황에서 전체근로자, 보건의료종사자 대비 간호사의 건강 수준의 차이	25
2. 연구 모형 B	29
1) 코로나19 팬데믹 상황에서 인구 사회학적 특성에 따른 간호사의 정신 건강	29
2) 코로나19 팬데믹 상황에서 근로 환경과 근로 만족에 따른 간호사의	

정신 건강	31
3) 코로나19 팬데믹 상황에서 건강 수준에 따른 간호사의 정신 건강	33
4) 코로나19 팬데믹 상황에서 간호사의 정신 건강에 미치는 영향요인	35
IV. 논의	37
1. 연구 모형 A의 코로나19 발생 이전과 팬데믹 상황의 근로 환경, 근로 만족, 건강 수준의 차이	37
2. 연구 모형 B의 코로나19 팬데믹 상황에서 간호사의 정신 건강 영향요인	40
V. 결론 및 제언	44
참고문헌	46
Abstract	52

List of Tables

Table 1. Differences in Nurses Work Satisfaction and Working Environment before the Outbreak of COVID-19 and during the Pandemic	21
Table 2. Differences in Nurses' Health levels before the Outbreak of COVID-19 and during the Pandemic	22
Table 3. Differences in Work Satisfaction and Working Environment of Nurses compared to All Workers and Health care Workers before the Outbreak of COVID-19 and during the Pandemic	27
Table 4. Difference in the Health levels of Nurses compared to All Workers and Health care Workers before the Outbreak of COVID-19 and during the Pandemic	28
Table 5. Mental Health of Nurses according to Sociodemographic Characteristics during the COVID-19 Pandemic	30
Table 6. Mental Health of Nurses according to Working Environment and Work Satisfaction during the COVID-19 Pandemic	32
Table 7. Mental Health of Nurses according to Health levels during the COVID-19 Pandemic	34
Table 8. Factors Affecting Nurses' Mental Health during the COVID-19 Pandemic	36

List of Figures

Figure 1. Research subject	7
Figure 2. Research model A: Differences in nurses' working environment and work satisfaction before the outbreak of COVID-19 and during the pandemic	9
Figure 3. Research model B: Factors affecting nurses' mental health during the COVID-19 pandemic	10

간호사의 코로나19 팬데믹 전·후
근로 환경, 건강 수준의 차이 및
팬데믹 상황에서 정신 건강에 미치는 영향

전 순 희

제주대학교 보건복지대학원 보건학과

지도교수 홍 성 철

신종감염병의 유행 주기가 짧아지는 추세에서 최근 코로나19 팬데믹으로 의료 사회가 혼돈에 있었다. 그러므로 간호사의 코로나19 팬데믹 전·후 근로 환경과 건강 수준의 정도를 조사하고 코로나19 팬데믹 상황에서 간호사의 정신 건강에 미치는 영향 요인을 파악하여 향후 신종감염병 상황에서 간호사의 정신 건강과 변화하는 근로 환경의 개선을 위한 기초자료를 마련하고자 연구하였다.

연구 방법으로 제5차와 제6차 근로 환경조사의 원시자료를 이용하여 연구 모형 A(간호사의 코로나19 팬데믹 전, 후의 차이 조사)는 제5차와 제6차 근로 환경 조사 설문에 응답한 임금 간호사 1,266명과 전체임금 근로자 75,650명을 대상으로 선정하였고, 연구 모형 B(팬데믹 상황의 간호사 정신 건강 영향 요인 조사)는 제6차 근로 환경조사의 설문에 응답한 간호사 중 고졸을 제외하여 564명을 대상으로 선정하였다. 통계분석 방법은 모든 분석에 모집단 추정을 위하여 가중치를 적용하였으며, 코로나19 발생 이전과 팬데믹 상황 차이를 확인하기 위해 Frequency analysis, Chi-square-test를 하였다. 팬데믹 상황에서 간호사의 정신 건강 영향 요인을 확인하기 위해 Chi-square-test, Multivariable Logistic Regression Analysis

사용하였으며, 통계적 유의수준은 p -value 0.05 미만으로 설정하여 검정하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다. 팬데믹 이전과 이후 차이를 비교하는 연구 모형 A 결과, 간호사의 근로 환경은 전체근로자 대비 대부분이 열악한 근로 환경이었다. 코로나19 발생 이전과 팬데믹 상황의 근로 환경의 비교는 ‘하루 10시간 초과 근무’ 3.4%P 증가, ‘휴식 시간 11시간 미만’ 5.1%P 증가, ‘밤 근무’ 9.5%P 증가, ‘정서적 업무 상황’ 나쁜 군이 15.6%P 증가로 팬데믹 상황에서 열악한 근로 환경이었다. 건강 수준은 코로나19 발생 이전과 이후 비교에서 모든 근로자가 건강 수준이 악화한 것으로 나타났고, 간호사의 건강 수준은 팬데믹 상황에서 ‘정신 건강’ 8.8%P 증가, ‘근골격계 통증’ 16.1%P 증가, ‘두통/눈 피로’ 11.8%P 증가, ‘전신 피로’ 13.6%P 증가, ‘수면장애’ 5.3%P 증가로 간호사의 상승 폭이 더 높아졌음을 알 수 있었다.

연구 모형 B 결과, 팬데믹 상황에서 간호사의 정신 건강은 ‘근무 시간과 개인 생활 부합도’가 좋은 군에 비해 나쁜 군이 1.729배(95% CI 1.037~2.885), ‘직속 상사의 리더십’이 있는 군에 비해 없는 군이 2.319배(95% CI 1.411~3.812), ‘반사회적 행동 경험’이 없는 군에 비해 있는 군이 2.276배(95% CI 1.149~4.510), ‘전신 피로’ 없는 군에 비해 있는 군이 3.198배(95% CI 1.884~ 5.427), ‘직무 열의’를 느끼는 군에 비해 느끼지 않는 군이 2.584배(95% CI 1.292~5.168) 정신 건강이 나빴다. 반면, ‘업무가 건강에 미치는 영향’이 없는 군에 비해 긍정적인 군이 0.504배 (OR=0.496, 95% CI 0.257~0.955) 정신 건강이 좋았다.

결론적으로 팬데믹 전과후 비교에서 간호사의 열악한 근로 환경은 ‘하루 10시간 초과 근무’, ‘휴식 시간 11시간 미만’, ‘밤 근무’, ‘정서적 업무 상황’이었고, 건강 수준이 나쁜 군은 ‘근골격계 통증’, ‘두통/눈 피로’, ‘전신 피로’, ‘수면장애’였다. 간호사의 팬데믹 상황에서 정신 건강에 영향을 미치는 관련 요인은 ‘근무 시간과 개인 생활 부합도’, ‘직속 상사의 리더십’, ‘반사회적 행동 경험’, ‘전신 피로’, ‘직무 열의’였다. 그러므로 과도한 간호 업무를 분배함으로써 ‘하루 10시간 초과 근무’, ‘휴식 시간 11시간 미만’, ‘밤 근무’를 줄일 수 있으며, 간호사의 효율적인 인력 배치는 ‘전신 피로’ 감소와 ‘근무와 개인 생활의 균형’ 유지가 가능하게 할 수 있

으므로 규제력을 발휘할 수 있는 간호 인력 배치 기준에 관한 법률이 있어야 할 것이다. ‘감정적 환경인 화가 난 고객 다룸’, ‘불안한 상황에 노출’ 시 간호사를 보호하고 지지할 수 있는 규정을 제정하고, 외상 후 트라우마 치료 프로그램을 개발하여 사업장에 적용이 확대되어야 할 필요가 있다. 또한, 직속 상사의 지지와 공정한 대우, 조직의 소속감 등을 높여 ‘정서적 업무 상황’을 유지 할 수 있는 조직 문화가 형성되어야 하며, 이를 위한 적절한 보상 등의 정책을 마련하는 행정의 노력이 있어야 할 것이다.

주제어: 코로나19 팬데믹, 간호사, 근로 환경, 근로 만족, 건강 수준, 정신 건강, 근로 환경 조사

I. 서론

1. 연구의 배경 및 필요성

인류는 의학과 과학의 발달로 중세기 감염병 질환의 시대를 극복하고 비감염성 질환인 만성질환의 시대를 맞이하였다. 그리하여 현대 의학에서는 예방과 건강증진에 많은 관심을 두고 있다. 그러나 최근 SARS(2002년), H1N1 influenza A(2009년), Wild poliovirus(2014년), Ebola virus(2014년), MERS(2015년), Zika virus(2016년), Ebola virus(2018년), Coronavirus Disease-19(2019년) 등 신종감염병이 발생해 세계적 유행으로 확산하였고(손한빈과 김봉석, 2023), 이 유행 주기가 짧아지면서 감염병 위기에 대한 경각심을 일으키고 있다. 특히 신종감염병인 코로나바이러스감염증-19(Coronavirus Disease-19, COVID-19)는 2019년 말 중국 후베이성 우한에서 최초 시작해, 우리나라를 포함하여 아시아 지역에 이어 미국, 유럽은 물론 전 세계로 확산하여 재난적 상황을 초래하였다(이무식, 2020). 이에 전 세계는 여행제한과 봉쇄 등 정책적 감염병 관리를 시행하였다. 급기야 2020년 3월 세계보건기구(WHO)는 코로나바이러스감염증-19의 팬데믹(Pandemic)을 선언하기에 이르렀다(윤서연, 백유진과 김종완, 2021).

우리나라는 2020년 1월 우한 거주자의 해외 유입으로 첫 확진자 발생을 시작하여 2023년 8월 28일 기준으로 누적 확진자 34,436,586명, 누적 사망자 35,812명 발생하였다(코로나바이러스감염 19 누리집, 2023). 이러한 폭발적인 확진자 증가로 사회적, 경제적 피해뿐만 아니라 개인의 우울감 또는 무기력증과 같은 정신 건강과 관련된 ‘코로나 블루 (Corona Blue)’ 문제에도 상당한 영향을 미쳤다(김이레, 권진아와 김영주, 2022; 이은환, 2020). 그뿐만 아니라 코로나19 확진자의 급증으로 인한 병상 확보와 숙련된 의료인력 확보에도 어려움이 있었다. 그리하여 정부는 국가 감염병 위기 대응 추진전략으로 감염병 관련 전문인력을 확충하기 위해 다양한 노력을 하였다(보건복지부, 2022). 중앙재난안전대책본부는 ‘코로나

19 전담 치료 병상 확보 방안’ 행정 명령하여 중환자 전담 치료 병상 1,365개, 준 중증 환자 병상 857개, 감염병 전담 병상 11,878개를 확보함으로써 급증하는 확진자에 대해 선제적 대응하였다(중앙재난안전대책본부, 2021). 이에 따라 일선 현장에서는 감염병 전담 병상 운영에 투입될 간호사 인력이 급증하였으나, 근로 환경과 정신 건강 등 문제에선 여전히 대안 없이 지난 감염병 유행 때와 마찬가지로 간호사의 희생정신과 헌신에 대한 사회적 응원으로 위기를 넘겼다.(김화순 등, 2022).

우리나라의 면허간호사 수는 371,493명이고, 활동 간호사는 요양기관 근무 216,408명(55.3%), 비 의료기관 근무 68,689명(17.5%), 비활동 간호사는 106,396명(27.2%)이다(보건복지부, 2022). 요양기관 유형별 간호사 인력분포는 2020년 기준, 상급종합병원 57,729명(26.7%), 종합병원 74,896명(34.6%), 병원 35,664명(16.5%), 요양병원 27,247명(12.6%), 의원 13,756명(6.5%), 보건소나 보건기관 3,230명(1.5%), 기타 3,886명(1.8%) 이다(보건복지부, 2022). 간호사의 연평균 증감률은 5.1%로 증가하였으나 비활동 간호사의 연평균 증감률 역시 3.4%로 증가하였다. 경제 협력 개발 기구(Organization for Economic Cooperation and Development, OECD) 간호사 인력 수준과 우리나라의 간호사 인력 수준을 비교하면, 2020년 기준 인구 천만 명당 한국은 4.21명으로 경제 협력 개발 기구 7.95명보다 51% 낮은 수치를 보인다(보건복지부, 2021). 2020년 보건의료 인력 실태조사에 따르면, 3교대 간호사 초과 노동은 총 8,520시간(80%)으로 1인당 주 4.6시간이지만, 그중 수당 청구된 시간은 16%인 1,364시간에 불과하다(신영석 등, 2022). 그럴 뿐만 아니라 환자당 간호사 수 상급병원 중증 병상 하루평균 3.0명, 일 최대 4.5명이고, 코로나 19 전담 병동 하루평균 15.9명, 일 최대 23.8명 간호로 2021 보건복지부 가이드라인 중증 병상 1.8명, 준중증 병상 0.9명, 중등증 병상 0.36~0.2명보다 높아, 2021년 9월 보건복지부 가이드라인이 일선에서 지켜지지 않음을 알 수 있다(김형숙 등, 2022). 간호사 1인이 감당해야 하는 환자 수에 대한 부담은 곧 간호 인력 부족 문제로 이어지면서 악순환이 계속되고 있다. 보건복지부는 만성적 간호 인력 부족 문제를 개선하고자 ‘간호사 근무 환경 개선 및 처우개선 대책(2018년 3월), 인권침해 대응 매뉴얼 제정 및 배포(2018년 12월), 의료인 인권침해에 대한 제재 조치 마련(2019년 4월), 직장 내 괴롭힘 금지 의무 법적 근거(2019년 7월) 마련 등을 추진하였

으나(김형숙 등, 2022), 간호 현장의 인력 문제를 해소하기에는 역부족이었다.

코로나바이러스감염증-19 (Coronavirus Disease-19, COVID - 19) 감염병 전담 병상을 운영하는 의료기관에 확진자들의 입원으로 일반 급성기 환자들은 감염병 전담병원 이외의 병원으로 분산되었으며, 이로 인해 감염병 전담병원과 그 이외의 의료기관도 노동의 강도와 업무량의 증가를 떠안아야 하는 상황에 노출되었다. 감염병 전담 의료기관에 종사하는 보건의료 인력의 감염병 노출에 대한 부담, 심리적 스트레스와 업무량이 증가하였고, 특히 환자와 가장 밀접하게 접촉하는 존재인 간호사의 소진 문제가 대두되었다. 간호사의 신체 증상이 많을수록, 우울 점수가 높을수록 소진은 높은 정적 상관성 관계를 보였고(박유진, 차경숙과 이기령, 2021), 권두혁 등(2020)에 의하면, 의료인력의 약 1/4 정도가 우울이 있으며 간호사의 우울, 불안, 수면의 질 저하는 의사보다 더 심하게 나타났다. 2020년 33,062명을 대상으로 한 의료종사자의 팬데믹 상황에서 체계적 검토 및 메타분석 연구에 의하면, 의료인의 우울, 불안, 불면증 통합 유병률은 23.2%였고 간호사의 우울증은 22.8%, 불안 증상은 23.2%로 의사의 수치와 비교하였을 때 더 높은 수치였다(Pappa et al., 2020). 간호사 근로 환경은 경력, 근무 시간과 근무 형태, 현직장의 종류와 규모에 따라 매우 다르다(홍경진, 2020). 그러나 팬데믹 상황 동안 간호사들은 기존 근무 환경의 갑작스러운 변경, 업무 지침의 잦은 변경과 이에 대한 교육 부족, 가족의 코로나19 감염에 대한 걱정, 인력 부족으로 인한 업무량 증가, 근무 시간의 연장, 시설이나 장비 지원 부족, 유관기관과의 원활치 않은 의사소통, 격리병동 근무로 인한 장기간 고립에 대한 스트레스 등의 어려움으로 인해 직무스트레스, 소진, 우울감, 이직 의도 상승을 나타냈다(김형숙 등, 2022; 이소희, 2021).

코로나19 팬데믹 상황에서 간호사의 정신 건강 문제 연구들이 지속적으로 진행되었다(박영숙, 2021; 손한빈과 김봉석, 2023). 그러나 코로나19 팬데믹 상황에서 국내 간호사들의 정신 건강과 관련된 연구는 부족하고, 대부분의 간호사 대상 연구는 편의 추출 방법을 통해 연구되었다(김화순 등, 2022; 박유진 등, 2021; 박점미, 2021; 배정미 등, 2021). 이에 본 연구는 근로 환경조사 패널의 자료를 이용하여 간호사를 대상으로 전체근로자 및 보건의료종사자와 비교해서 근로 환경 차이 및 코로나19 발생 이전과 코로나19 팬데믹 상황의 근로 환경 차이를 조사

하여 간호사의 근로 환경과 건강 수준의 정도를 파악한 후, 코로나19 팬데믹 상황에서 간호사의 정신 건강에 미치는 근로 환경에 관해 연구함으로써 향후 신종 감염병 환경에서 간호사의 변화하는 근로 환경에 적합한 개선 및 정신 건강 증진의 기초를 마련하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구는 2017년 제5차 근로 환경 조사와 2020년 제6차 근로 환경 조사 원시 자료를 활용하여 코로나19 발생 이전과 코로나19 팬데믹 상황의 근로 환경을 조사하고, 코로나19 팬데믹 상황에서의 간호사 정신 건강에 미치는 근로 환경 요인을 파악하여 각종 신종감염병 상황에서 간호사의 정신 건강과 변화하는 근로 환경에 적합한 개선을 위한 기초를 마련하고자 하였으며 구체적 목표는 다음과 같다.

- 1) 간호사의 코로나19 발생 이전과 코로나19 팬데믹 상황에서 근로 환경, 근로 만족과 건강 문제의 차이를 파악한다.
- 2) 전체근로자, 보건의료종사자 대비 간호사의 코로나19 발생 이전과 코로나19 팬데믹 상황에서 근로 환경, 근로 만족과 건강 문제의 차이를 파악한다.
- 3) 코로나19 팬데믹 상황에서 간호사의 정신 건강에 영향을 미치는 요인을 규명한다.

3. 연구의 가설

가설 1. 코로나19 발생 이전 대비 코로나19 팬데믹 상황에서 간호사의 근로 환경, 근로 만족과 건강 수준은 나빠졌을 것이다.

가설 2. 코로나19 팬데믹 상황에서 간호사의 근로 환경, 근로 만족 및 건강 수준이 정신 건강에 영향을 미쳤을 것이다.

II. 연구 방법

1. 연구 자료

본 연구의 원시자료는 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원에 공식적으로 제5차 근로 환경 조사와 제6차 근로 환경 조사 자료를 요청하여 사용 승인을 받아 분석하였다. 근로 환경 조사(Korean Working Condition Survey, KWCS)는 유럽 근로 환경 조사(European Working Conditions Survey, EWCS)와 영국 노동력 조사(Labor Force Survey, LFS)를 벤치마킹하였다. 근로 환경 조사는 전국 만 15세 이상의 취업자를 대상으로 표본을 지역, 지역 크기, 주택 유형을 고려하여 층화추출하였고, 직장 내 위험 요인 노출, 근로 시간과 노동 강도, 스트레스, 직장 내 인간관계, 감정노동 등 다양한 근로 환경 요소를 파악하기 위한 조사이고 Tablet PC Aided Personal Interview (TAPI) 조사 도구를 이용하여 가구 방문 면접조사(코로나 등 대면조사가 불가능 시 자기기입식 조사) 하였다(산업안전보건연구원, 2021^a). 제5차 근로 환경 조사 기간은 코로나19 발생 이전으로 2017년 7월부터 11월까지이고 제6차 근로 환경 조사 기간은 코로나19 팬데믹 선포 이후인 2020년 10월부터 2021년 4월까지이며, 코로나19 확산으로 인한 정부 방역 조치 강화로 2020년 12월부터 2021년 1월까지 현장 조사가 중단되어 제6차 근로 환경 조사는 약 6개월간 실시된 자료이다(산업안전보건연구원, 2021^b).

2. 연구 대상

본 연구의 조사 대상자는 조사 시점 15세 이상의 취업자를 대상으로 설문에 응한 제5차 근로 환경 조사 50,205명과 제6차 근로 환경 조사 50,538명이다. 이들 중에 임금근로자만을 추출하여 임금 간호사 1,266명(코로나19 발생 이전 698명, 코로나19 팬데믹 상황 568명)과 대조군인 전체근로자 75,650명, 보건의료종사자 2,993명을 대상으로 코로나19 발생 이전과 코로나19 팬데믹 상황의 근로 환경과 건강 수준의 차이를 조사하고, 최종적으로 팬데믹 상황에서 간호사의 정신 건강에 미치는 영향조사는 간호사 568명 중 고졸 4명을 제외하여 간호사 564명을 대상으로 분석하였다(Figure 1).

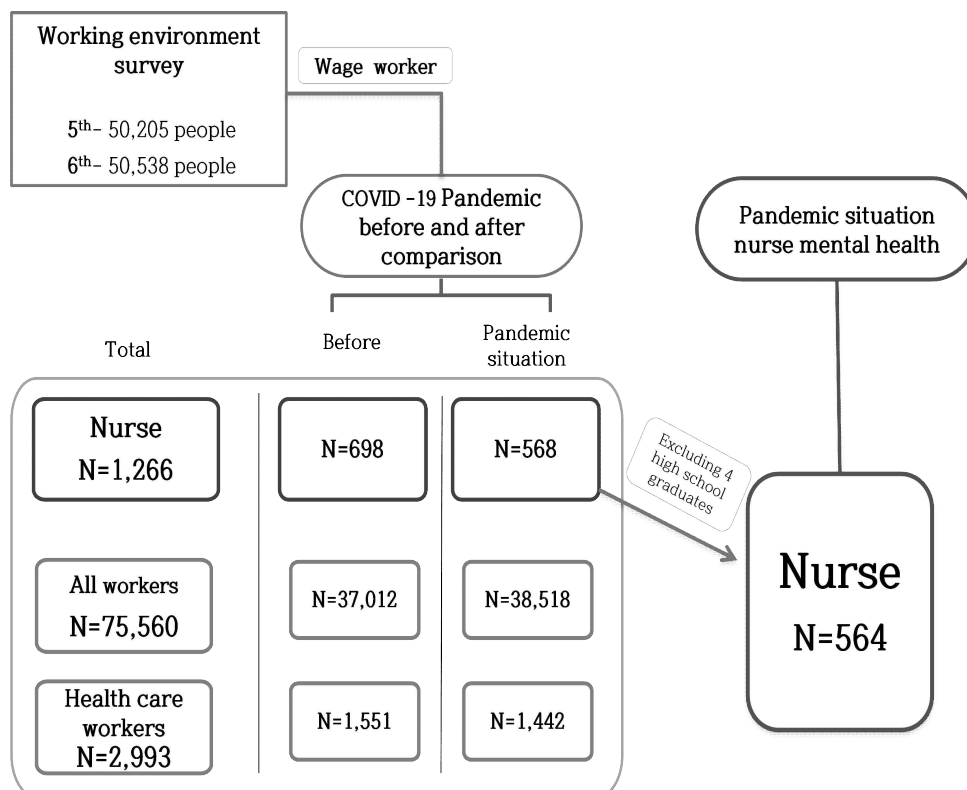


Figure 1. Research subjects

3. 연구 모형

본 연구는 간호사의 근로 환경, 건강 수준 및 근로 만족을 코로나19 발생 이전과 코로나19 팬데믹 상황의 차이를 파악하고, 이를 토대로 코로나19 팬데믹 상황에서 간호사의 정신 건강에 영향을 미치는 영향 요인을 규명하기 위하여 코로나19 팬데믹 전·후 간호사의 근로 환경, 건강 수준, 근로 만족 차이를 조사한 연구 모형 A (Figure 2)와 코로나19 팬데믹 상황에서 간호사의 정신 건강 영향 요인을 조사한 연구 모형 B (Figure 3)로 나누어 분석하였다. 제5차와 제6차 근로 환경 조사 원시자료를 이용한 서술적 상관관계 조사로 이차 분석 단면연구이다.

연구 모형 A는 간호사의 코로나19 팬데믹 전·후 차이 비교로, 근로 환경, 건강 수준, 근로 만족 3개의 영역으로 나누었다. 근로 환경의 하위영역인 근로 시간의 질은 ‘주당 근무 시간’, ‘주말 근무’, ‘밤 근무’, ‘하루 10시간 초과 근무’, ‘휴식 시간이 11시간 미만’으로 분류하였고, 물리적 환경은 ‘신체적 감정적 위험’, 정서적 환경은 ‘정서적 업무환경’으로 분류했다. 건강 수준의 하위영역인 건강 상태는 ‘주관적 건강 상태’, ‘6개월 이상 지속되는 질병 또는 건강 문제’로, 건강 문제 증상은 ‘근골격계 통증’, ‘두통/눈 피로’, ‘불안감’, ‘전신 피로’이고 ‘수면장애’와 ‘정신 건강’으로 세분화하였다. 근로 만족도는 ‘업무에 대한 생각(동의)’과 ‘직무 열의’ 차이를 조사하였다.

연구 모형 B는 코로나19 팬데믹 상황에서 간호사의 정신 건강 영향 요인을 분석하였다. 인구 사회학적 특성, 근로 환경, 건강 수준, 근로 만족 4개의 영역 독립변수를 종속 변수인 ‘정신 건강’에 투입하여 분석하였다. 독립변수인 인구 사회학적 특성은 ‘성별’, ‘연령대’, ‘고용 형태’, ‘교육 수준’, ‘소득수준’, ‘근속 년 수’, ‘현 직장의 종류’이다. 근로 환경의 하위영역인 근로 시간의 질에서 ‘장시간 근무’(주당 근무 시간, 하루 10시간 초과 근무, 휴식 시간 11시간 미만), ‘비정형 근무’(주말 근무, 밤 근무, 교대근무), ‘근무와 개인 생활의 균형’(근무 시간과 개인 생활의 부합도)으로 나누어 조사하였고, 물리적 환경은 ‘생물 환경적 위험’과 ‘인

체적 감정적 위험'으로 정서적 환경에서는 '정서적 업무 상황', '직속 상사의 리더쉽', '반사회적 행동 경험'으로 나누어 분석하였다. 건강 수준의 하위영역은 '건강 상태'(업무가 건강이나 안정에 주는 위협, 업무가 건강에 미치는 영향, 주관적 건강 상태, 6개월 지속되는 질병 또는 건강 문제, 아플 때 일한 경험), '건강 문제 증상'(근골격계 통증, 두통/눈의 피로, 불안감, 전신 피로), '수면장애'로 분류하였고, 근로 만족도는 '업무에 대한 생각', '직무 열의'를 투입하였다.

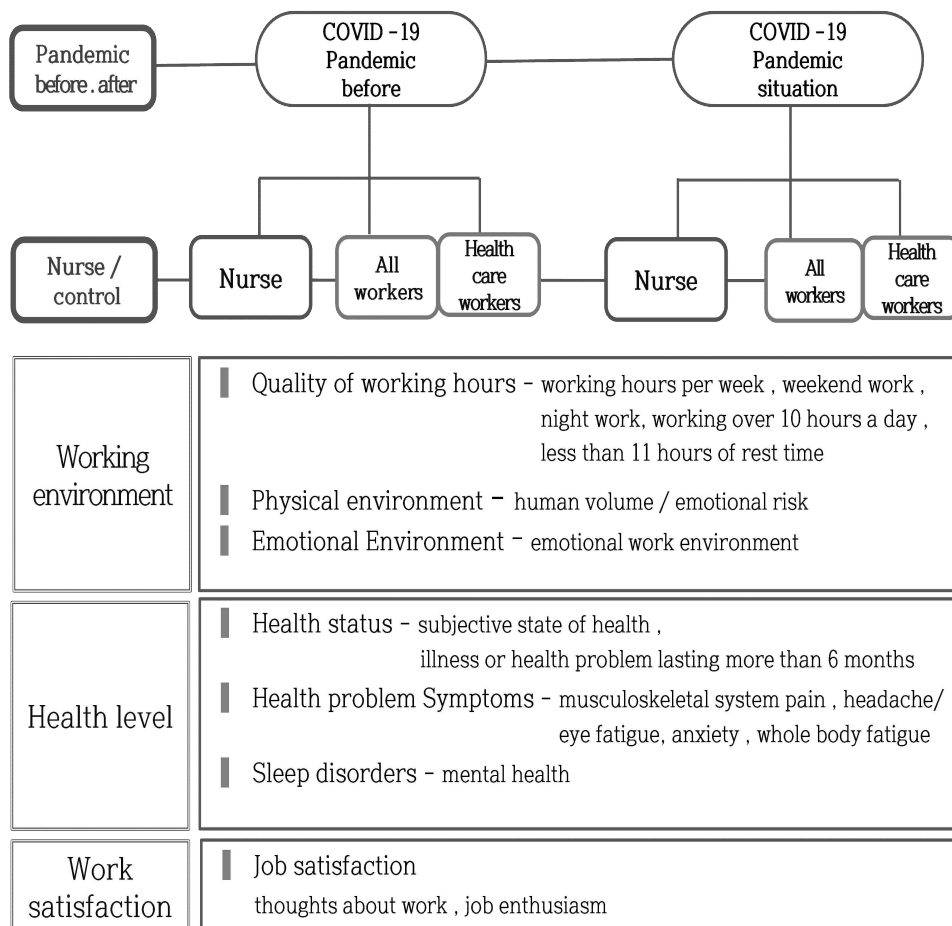


Figure 2. Research model A:

Differences in nurses' working environment and work satisfaction before the outbreak of COVID-19 and during the pandemic

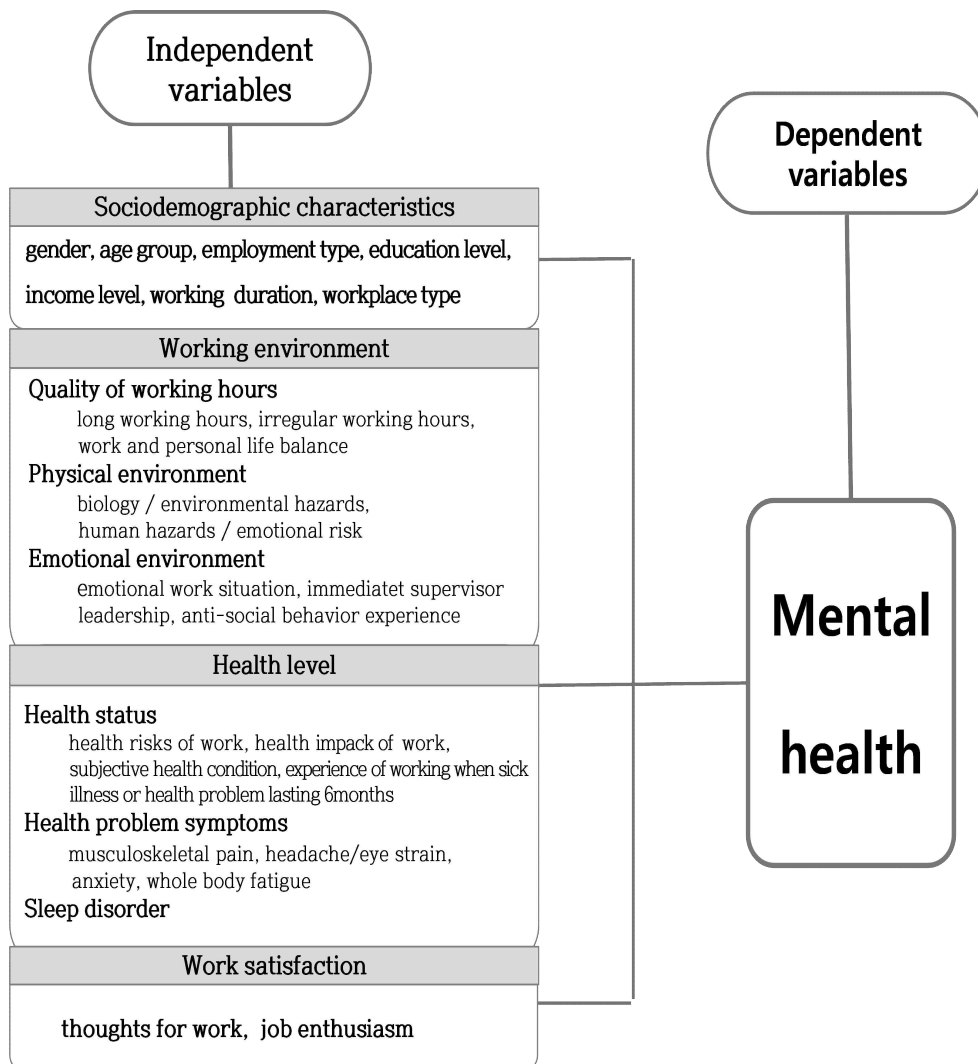


Figure 3. Research model B:
Factors affecting nurses' mental health during the COVID-19

4. 연구 변수

본 연구의 자료인 근로 환경 조사는 3년마다 실시하는 유럽 근로 환경 조사 설문지 마스터 본을 제공 받아 번역에 사용하였으며 EWCS와 동일한 문항을 사용한 자료이다. 본 조사의 대조군인 보건의료종사자 분류는 통계청 한국표준직업 분류(7차 개정)를 기반으로 조사하였으며, 소분류(3자리)까지 코딩하는 것을 원칙으로 한다. 보건의료종사자는 한국표준직업 분류에 따라 분류 코드 241 의료전문가(의사, 한의사, 수의사), 분류 코드 242 약사, 한의사, 분류 코드 243 간호사(간호사, 보건교사, 조산사), 분류 코드 244 영양사(영양사, 영양교사), 분류 코드 245 치료 재활사(음악, 미술, 놀이치료사 등) 및 의료기사, 분류 코드 246 보건 관련 종사자(응급구조사, 119구조대원, 구급요원, 위생사, 안경사, 의무기록사, 간호조무사)이다.

1) 종속 변수

‘정신 건강’이란 “일상생활에서 생산성 있는 일을 효과적으로 지속할 수 있으며, 스트레스에 잘 대처할 수 있고 지역 사회에 이바지할 수 있는 웰빙 상태”를 말한다(World Health Organization [WHO], 2006). 본 연구에 사용한 ‘정신 건강’은 세계보건기구(WHO)에서 1998년 개발한 웰빙 지수를 이용하였으며, 웰빙 지수는 5개의 문항으로 이루어졌다. 이 도구는 주관적인 심리적 웰빙을 측정하는 데 가장 많이 사용되는 설문지 중 하나이다(Topp et al., 2015).

본 연구의 ‘정신 건강’은 지난 2주간의 느낌이 즐거움, 편안함, 활기참, 상쾌함, 생활이 흥미로움을 ‘그런 적 없다’의 경우 0점, ‘가끔 그랬다’ 1점, ‘2주의 절반 미만’ 2점, ‘2주 절반 이상’ 3점, ‘대부분 그랬다’ 4점, ‘항상 그랬다’의 경우 5점의 리커트 척도의 합을 100점으로 환산하였을 때 50점 이하면, 정신 건강이 ‘나쁘다’를 의미한다.

2) 독립 변수

근로 환경 조사의 원시자료를 토대로 임금근로자의 독립변수는 인구 사회학적 특성, 근로 환경, 근로 만족, 건강 수준이고 종속 변수는 정신 건강이다. 인구학적 특성 7문항, 근로 환경은 근로 시간의 질, 물리적 환경, 정서적 환경으로 3개 영역 8문항, 건강 수준은 주관적 건강 상태, 건강 문제 증상, 수면장애로 3개 영역 10문항, 근로 만족도 2문항으로 구성된 자료이며 구체적 각 문항은 아래와 같다.

(1) 인구 사회학적 특성

연구 대상자의 인구 사회학적 특성은 7개 문항으로 응답자 ‘성별’(남, 여), ‘연령대’(20~29세, 30~39세, 40세~49세, 50세 이상), ‘고용 형태’(정규직, 비정규직), ‘교육 수준’(전문대졸, 대졸 이상), ‘소득수준’(200만 이하, 300만 이하, 400만 이하, 500만 이하, 500만 초과), ‘근속 년 수’(1년 이하, 2~5년 이하, 6~10년 이하, 10년 초과), ‘현 직장의 종류’(민간 부문, 공공부문)를 포함하여 측정한다.

(2) 근로 환경 영역

근로 환경 영역은 근로 시간의 질(7문항), 물리적 환경(2문항), 정서적 환경(3문항)을 포함하여 3개 하위영역으로 구성되었으며 총 12문항이다.

a) 근로 시간의 질

근무 시간의 질은 3개 하위영역으로 장시간 근무 3문항, 비정형 근무 3문항, 근무와 개인 생활 균형 1문항을 포함하여 총 7문항이다.

- ㉠ 장시간 근무는 근로 시간은 근로기준법 시행령에서 제시한 기준에 따라(국가법령정보센터, 2019) ‘주당 근무 시간’을 ‘40시간 미만’, ‘40시간 초과’로 범주화하였으며, ‘하루 10시간 초과 근무’는 연속형 변수를 ‘한다’(1일 이상), ‘하

지 없음(0일)’으로 범주화, ‘휴식 시간 11시간 미만’은 ‘예’, ‘아니오’로 측정한다.

- ㉔ 비정형 근무는 토요일 근무와 일요일 근무의 연속형 변수를 ‘주말 근무’로 변수계산 하여 토요일 혹은 일요일 근무 ‘한다’(1일 이상), ‘하지 않음(0일)’으로 측정하였으며, ‘밤 근무’ 연속형 변수를 ‘한다’(1일 이상), ‘하지 않음(0일)’으로 범주화, ‘교대근무’는 유럽 근로 환경조사의 질문을 그대로 이용하여 ‘한다’, ‘하지 않음’으로 측정한다.
- ㉕ 근무와 개인 생활 균형은 ‘근무 시간과 개인 생활의 부합도’ 문항을 제6차 근로 환경 조사 결과를 참고하여 ‘매우 적당하다’, ‘적당하다’는 ‘좋다’로 ‘적당하지 않다’, ‘전혀 적당하지 않다’는 ‘나쁘다’ 척도로 측정한다.

b) 물리적 환경

물리적 환경은 생물 환경적 위험과 인체적 감정적 위험 2개 하위영역 2문항을 포함한다.

- ㉖ 생물 환경적 위험(기계에 의한 진동, 심한 소음, 높은 온도, 낮은 온도, 가루나 먼지 흡입, 유기용제 증기 흡입, 담배 연기, 감염 유발 물질) 9문항의 7점 리커트 척도를 제6차 근로 환경 조사 결과를 참고하여 ‘근무 시간 내내’ 1점, ‘거의 모든 근무 시간’ 2점, ‘근무 시간 3/4’ 3점, ‘근무 시간 절반’ 4점, ‘근무 시간 1/4’ 5점을 합산하여 ‘있다’이고, ‘거의 없음 6점’, ‘전혀 없음’ 7점을 합산하여 ‘없다’를 의미한다.
- ㉗ 인체공학적 위험(통증 주는 자세, 사람을 옮김, 물건을 옮김, 계속 서 있는 자세, 앉아있는 자세, 반복적 손이나 팔 동작, 고객 직접 상대함, 화가 난 고객 다룸, 불안한 상황에 노출) 9문항의 7점 리커트 척도를 제6차 근로 환경 조사 결과를 참고하여 ‘근무 시간 내내’ 1점, ‘거의 모든 근무 시간’ 2점, ‘근무 시간 3/4’ 3점, ‘근무 시간 절반’ 4점, ‘근무 시간 1/4’ 5점을 합산하여 ‘있다’이고, ‘거의 없음 6점’, ‘전혀 없음’ 7점을 합산하여 ‘없다’를 의미한다.

c) 정서적 환경

정서적 환경은 정서적 업무 상황, 직속 상사 리더쉽, 반사회적 행동 경험 3개 하위영역 각 1문항씩 총 3문항을 포함한다.

- ㉓ 정서적 업무 상황(동료의 지지, 상사의 지지, 목표설정 시 나의 의견 반영, 업무개선 참여, 동료 선택 시 의견 반영, 원할 때 휴식, 충분한 근무 시간, 잘했다는 느낌, 내 생각 업무 반영, 쓸모 있다는 생각, 직장 내 공정한 대우, 업무 스트레스, 중요한 결정에 영향력, 감정을 숨기고 일함)의 각 14문항 척도를 ‘항상 그렇다’ 1점, ‘대부분 그렇다’ 2점, ‘가끔 그렇다’ 3점을 합산하여 ‘좋다’이고, ‘별로 그렇지 않다’ 4점, ‘전혀 그렇지 않다’ 5점을 합산하여 ‘나쁘다’를 의미한다.
- ㉔ 직속 상사 리더쉽(인격적 존중, 직원들 함께 할 수 있게 도움, 일 처리에 도움, 도움이 되는 피드백, 발전하도록 격려)의 각 5문항 척도를 ‘매우 그렇다’ 1점, ‘그렇다’ 2점을 합산하여 ‘있다’이고, ‘보통이다’ 3점, ‘그렇지 않다’ 4점, ‘전혀 그렇지 않다’ 5점을 합산하여 “없다“을 의미한다.
- ㉕ 반사회적 행동 경험(언어폭력, 원치 않는 성적 관심, 위협, 모욕적 행위, 신체적 폭력, 성희롱, 왕따/괴롭힘)의 각 7문항 중 1개 이상 있으면 ‘있다’, 7개 문항 모두 없으면 ‘없다’을 의미한다.

(3) 건강 수준 영역

건강 수준 영역은 건강 상태 5문항, 건강 문제 증상 4문항, 수면장애 1문항을 포함하여 3개 하위영역으로 구성되었으며 총 10문항이다.

a) 건강 상태

건강 상태는 ‘업무가 건강이나 안전에 주는 위험 유무’(없다, 있다), ‘업무가 건강에 미치는 영향’(영향 없음, 긍정적 영향, 부정적 영향) ‘주관적 건강 상태’(좋다, 나쁘다), ‘6개월 이상 지속되는 질병 또는 건강 문제’(없다, 있다), ‘아플 때 일한 경험’(없다, 있다) 5문항으로 측정한다.

b) 건강 문제 증상

건강 문제 증상은 ‘지난 1년 동안 다음과 같은 건강상 문제가 있었습니까?’ 질문에 대해 제6차 근로 환경 조사 결과를 참고하여 허리통증, 상지 근육통, 하지

근육통 3개 문항을 ‘근골격계 통증’으로 변수화하여 1개 이상 있으면 ‘있다’, 3개 모두 없으면 ‘없다’로 범주화하여 측정하였고, ‘두통/눈의 피로’, ‘불안감’, ‘전신 피로’ 3문항을 ‘있다’ ‘없다’로 총 4문항으로 측정한다.

c) 수면장애

수면장애는 잠들기 어렵다, 자는 동안 자주 깬다, 아침 기상 후 지치고 피곤하다는 3문항 5점 리커트 척도를 ‘매일’ 1점, ‘한 주에 여러 번’ 2점, ‘한 달에 여러 번’ 3점을 합산하여 ‘있다’로 ‘드물게’ 4점, ‘전혀 없음’ 5점을 합산하여 ‘없다’를 의미한다.

(4) 근로 만족도 영역

근로 만족도 영역은 업무에 대한 생각(동의) 1문항, 직무 열의 1문항을 포함하여 2개 하위영역으로 구성되었으며 총 2문항이다.

a) 업무에 대한 생각(동의)

업무에 대한 생각(적절한 보상, 일자리 전망, 합당한 인정, 경쟁심, 동기부여, 6개월 내 일자리 상실, 일자리 재취업 가능)의 각 7문항 척도를 ‘매우 동의 한다’ 1점, ‘대체로 동의 한다’ 2점, ‘보통이다’ 3점을 합산하여 ‘동의’이고, ‘대체로 동의 하지 않는다’ 4점, ‘전혀 동의하지 않는다’ 5점을 합산하여 ‘동의 않는다’를 의미한다.

b) 직무 열의

직무 열의 (에너지 충전, 열정적, 근무 시간의 빠른 흐름, 퇴근 시 기진맥진, 일 때문에 진이 빠짐)의 각 5문항 척도를 ‘항상 그렇다’ 1점, ‘대부분 그렇다’ 2점, ‘가끔 그렇다’ 3점을 합산하여 ‘직무 열의 느낀다’이고, ‘별로 그렇지 않다’ 4점, ‘전혀 그렇지 않다’ 5점을 합산하여 ‘직무 열의 느끼지 않는다’를 의미한다.

5. 자료 분석 방법

본 연구의 자료 분석은 모집단을 정확히 추정하기 위하여 자료 분석 시 가중치를 적용하였으며, 근로 환경 조사의 가중치는 설계 가중치, 모집단에 대한 정보를 이용한 사후 층과 보정 가중치를 이용하여 구하였다(산업안전보건연구원, 2021^b) IBS SPSS statistics ver 26.0 프로그램을 사용하여 분석하였고, 통계적인 유의수준은 p -value 0.05 미만으로 설정하여 검정하였으며, 구체적인 분석 방법은 다음과 같다.

- 1) 코로나19 발생 이전과 팬데믹 상황 차이 분석은 빈도분석(Frequency analysis)을 하였다.
- 2) 코로나19 발생 이전과 팬데믹 상황의 간호사와 전체근로자, 보건의료종사자의 차이 분석은 빈도분석(Frequency analysis), 카이 제곱 검정(Chi-square-test)을 하였다.
- 3) 코로나19 팬데믹 상황에서 간호사 정신 건강 영향 요인 분석은 빈도분석(Frequency analysis), 카이 제곱 검정(Chi-square-test), 다변량 로지스틱 회귀분석(Multivariable Logistic Regression Analysis) 하였다.

6. 연구의 윤리적 고려

한국 산업안전보건연구원에서 제공하는 근로 환경 조사 원시자료는 통계법 제 18조에 근거한 통계청 승인(승인번호 제380002)을 거쳐 실시되는 조사이며, 본 연구는 제주대학교 생명윤리위원회의 승인(JJNU-IRB-2023-069)을 받았다.

III. 연구 결과

코로나19 발생 이전과 팬데믹 상황에서 간호사의 근로 환경, 근로 만족 및 건강 수준 차이를 비교하는 연구 모형 A와 코로나19 팬데믹 상황에서 간호사의 정신 건강에 영향을 미치는 요인을 조사하는 연구 모형 B로 나누어 분석하였다.

1. 연구 모형 A

연구 모형 A는 코로나19 발생 이전과 코로나19 팬데믹 상황의 차이를 분석하여 간호사의 근로 환경과 근로 만족, 건강 수준의 정도를 조사하였다.

1) 코로나19 발생 이전과 팬데믹 상황에서 간호사의 근로 환경과 근로 만족의 차이

코로나19 발생 이전과 팬데믹 상황에서의 간호사의 근로 만족 및 근로 환경의 차이를 조사하기 위해 분석하였다.

근로 만족은 간호사, 전체근로자와 보건의료종사자 모두 팬데믹 상황에서 나빠졌다. ‘업무에 대한 생각(동의) 동의하지 않음’은 세 집단이 비슷한 상승률이었으나 ‘직무 열의 느끼지 않음’은 간호사의 상승 폭이 높았으며, 구체적으로 다음과 같다.

근로 만족도 ‘업무에 대한 생각(동의)’에서 코로나19 발생 이전 대비 팬데믹 상황에서 ‘동의않음’은 간호사(6.5%, 14.3%) 7.8%P 증가, 전체근로자(12.5%, 20.3%) 7.8%P 증가, 보건의료종사자(6.2%, 14.1%) 7.9%P 증가하여 세 집단이 팬데믹 상황에서 동의하지 않음이 증가 폭이 비슷하였고, ‘직무 열의’에서 ‘느끼지 않음’은 간호사(7.6%, 11.6%) 4.0%P 증가, 전체근로자(10.5%, 11.7%) 1.2%P 증가, 보건의

료종사자(10.0%, 10.5%) 0.5%P 증가하여 간호사의 '직무 열의'는 코로나19 팬데믹 상황에서 증가 폭이 가장 높았다.

코로나19 발생 이전과 비교해서 팬데믹 상황에서 근로 환경의 차이는 간호사의 경우 '주당 초과 근무 시간', '인체적 감정적 위험'과 '주말 근무한다'는 감소하여 근로 환경이 좋아졌으나, '하루 10시간 초과 근무', '휴식 시간 11시간 미만', '밤 근무', '정서적 업무 상황 나쁨'이 코로나19 발생 이전 대비 상승하였다. 전체 근로자의 경우 '정서적 업무 상황 나쁨'만 근무 환경이 나빠졌고, '주당 초과 근무 시간', '하루 10시간 초과 근무', '휴식 시간 11시간 미만', '주말 근무', '밤 근무', '인체적 감정적 위험'은 팬데믹 상황에서 좋아졌다. 보건의료종사자의 경우 팬데믹 상황에서 '주당 근무 시간', '하루 10시간 초과 근무', '주말 근무'와 '인체적 감정적 위험 있다'가 감소하여 근로 환경이 좋아졌음을 알 수 있고 '휴식 시간 11시간 미만', '밤 근무'와 '정서적 업무 상황 나쁨' 증가하여 근로 환경이 나빠졌다. 세 집단 모두 '주당 초과 근무 시간', '주말 근무'와 '인체적 감정적 위험'은 코로나19 발생 이전 대비 팬데믹 상황에서 감소하였으며, '정서적 업무 상황'은 나빠졌고, 그 결과는 구체적으로 다음과 같다.

근로 환경의 하위영역인 근로 시간의 질 중에서 '주당 근무 시간 40시간 초과'는 코로나19 발생 이전 대비 팬데믹 상황에서 간호사(47.6%, 32.6%) 15.0%P 감소, 전체근로자(40.3%, 27.7%) 12.6%P 감소, 보건의료종사자(53.1%, 37.4%) 15.7%P 감소로 나타나 세 집단 모두 '주당 근무 시간 40시간 초과'하는 경우가 감소하였음을 알 수 있었다. '하루 10시간 초과 근무한다'라는 간호사(9.7%, 12.2%) 3.4%P 증가, 전체근로자(20.6%, 10.6%) 10.1%P 감소, 보건의료종사자(10.3%, 9.2%) 1.1%P 감소로 전체근로자와 보건의료종사자는 코로나19 발생 이전 대비 팬데믹 상황 감소하였으나 초과 근무가 코로나19 팬데믹에서 간호사만 증가하였다. '휴식 시간이 11시간 미만'인 경우는 코로나19 발생 이전 대비 팬데믹 상황에서 간호사(5.2%, 10.2%) 5.1%P 증가, 전체근로자(7.5%, 4.8%) 2.7%P 감소, 보건의료종사자(5.4%, 6.2%) 0.8%P로 미미한 증가가 나타났으며, 팬데믹 상황에서 전체근로자 휴식 시간은 늘었으나 간호사의 휴식 시간은 줄었음을 알 수 있었다. '주말 근무' 여부에서 '주말 근무한다'라는 코로나19 발생 이전 대비 팬데믹 상황에서 간호사(70.7%, 67.1%) 3.6%P 감소, 전체근로자(41.6%, 35.2%)

6.4%P 감소, 보건의료종사자(65.7%, 61.2%) 4.5%P 감소로, 세 집단 모두 팬데믹 상황에서 주말 근무가 감소하였다. ‘밤 근무한다’는 코로나19 발생 이전 대비 팬데믹 상황에서 간호사(30.1%, 39.6%) 9.5%P 증가, 전체근로자(9.8%, 9.7%) 0.1%P 감소, 보건의료종사자(17.5%, 22.7%) 5.2%P 증가로 간호사와 보건의료종사자는 상승을 보였고, 간호사가 가장 증가율이 높아 팬데믹 상황에서 간호사의 밤 근무가 많아졌음을 알 수 있었다, 근로 환경의 하부영역 물리적 환경 중에서 ‘인체적 감정적 위험 있다’의 코로나19 발생 이전 대비 팬데믹 상황은 간호사(20.3%, 9.4%) 10.9%P 감소, 전체근로자(9.6%, 4.2%) 5.4%P 감소, 보건의료종사자(17.2%, 7.4%) 9.8%P 감소로 나타나 팬데믹 상황에서 세 집단 모두 인체적 감정적 위험은 감소하였다. 근로 환경의 하부영역 정서적 환경 중에서 ‘정신적 업무 상황’에서 ‘나쁨’의 코로나19 발생 이전 대비 팬데믹 상황에서는 간호사(22.6%, 38.2%) 15.6%P 증가, 전체근로자(24.3%, 27.9%) 3.6%P 증가와 보건의료종사자(22.0%, 31.9%) 9.9%P 증가로 세 집단 모두 상승하였으나 간호사의 ‘정신적 업무 상황 나쁨’의 상승 폭이 전체근로자와 보건의료종사자 대비 가장 높았다 (Table 1).

2) 코로나19 발생 이전과 팬데믹 상황에서 간호사의 건강 수준의 차이

코로나19 발생 이전과 팬데믹 상황에서의 간호사의 건강 수준 차이를 조사하기 위해 분석하였다.

전체근로자, 보건의료종사자, 간호사 세 집단 모두 ‘정신 건강’, ‘주관적 건강 상태’, ‘6개월 지속 질병 또는 건강 문제’, ‘근골격계 통증’, ‘두통/눈 피로’, ‘불안감’, ‘전신 피로’, ‘수면장애’ 모두 코로나19 팬데믹 상황에 건강 수준 나빠짐이 증가로 나타났다. 간호사의 ‘정신 건강’, ‘근골격계 통증’, ‘두통/눈 피로’, ‘전신 피로’, ‘수면장애’ 증가 폭이 가장 높았으며, 구체적으로 다음과 같다.

‘정신 건강’ 영역에서 ‘나쁨’의 코로나19 발생 이전 대비 팬데믹 상황은 간호사(20.5%, 29.3%) 8.8%P 증가, 전체근로자(26.7%, 30.7%) 4.0%P 증가, 보건의료종사자(22.9%, 27.3%) 4.4%P 증가로 세 집단 모두 팬데믹 상황에서 정신 건강이 나빠졌고 간호사의 ‘나쁘다’의 상승 폭이 가장 높게 웃돌았다. 건강 수준의 하부

영역 건강 상태 중에서 ‘주관적 건강 상태 나쁘다는 코로나19 발생 이전 대비 팬데믹 상황에서 간호사(16.2%, 22.5%) 6.4%P 증가, 전체근로자(23.7%, 28.2%) 4.5%P 증가와 보건의료종사자(16.4%, 23.2%) 6.8%P 증가로 세 집단 모두 상승하였다. ‘6개월 이상 지속되거나 지속될 것 같은 질병 또는 건강 문제 있다’의 코로나19 발생 이전 대비 팬데믹 상황에서는 간호사(1.1%, 2.6%) 1.5%P 증가, 전체근로자(3.6%, 8.3%) 4.7%P 증가, 보건의료종사자(1.7%, 4.1%) 2.4%P 증가로 세 집단 모두 상승이 나타나 팬데믹 상황에서 질병 또는 건강 문제가 많아졌음을 알 수 있었다. 건강 수준 하부영역 건강 문제 증상 중에서 ‘근골격계 통증 있다’의 코로나19 발생 이전 대비 팬데믹 상황은 간호사(20.2%, 36.3%) 16.1%P 증가, 전체근로자(26.6%, 38.2%) 12.6%P 증가, 보건의료종사자(20.6%, 34.8%) 14%P 증가로 세 집단 모두 팬데믹 상황에서 급격한 상승을 보였으며, 보건의료종사자와 간호사의 상승률은 매우 높게 나타났다. ‘두통/눈 피로 있다’의 코로나19 발생 이전 대비 팬데믹 상황은 간호사(10.7%, 22.5%) 11.8%P 증가, 전체근로자(13.0%, 19.4%) 6.4%P 증가, 보건의료종사자(10.8%, 21.7%) 10.8%P 증가로 세 집단 모두 상승을 보였으며, 보건의료종사자와 간호사의 ‘두통/눈 피로’가 급격한 상승세를 나타냈다. ‘불안감 있다’의 코로나19 발생 이전 대비 팬데믹 상황에서는 간호사(2.4%, 5.3%) 2.9%P 증가, 전체근로자(2.8%, 5.1%) 2.3%P 증가, 보건의료종사자(2.2%, 6.0%) 3.8%P 증가로 세 집단 모두 팬데믹 상황에서 상승을 보였고, ‘전신 피로 있다’의 코로나19 발생 이전 대비 팬데믹 상황에서는 간호사(21.1%, 34.7%) 13.6%P 증가, 전체근로자(21.1%, 23.8%) 2.8%P 증가, 보건의료종사자(20.8%, 29.1%) 8.3%P 증가로 세 집단 모두 팬데믹 상황에서 급격히 상승하였으며, 간호사의 전신 피로 상승세는 두드러지게 높게 나타났다. 건강 수준의 하부영역 수면장애 중에서 ‘수면장애 있다’의 코로나19 발생 이전 대비 팬데믹 상황에서 간호사(7.6%, 13.2%) 5.3%P 증가, 전체근로자(7.8%, 8.3%) 0.5%P 증가하였고, 보건의료종사자(7.8%, 10.0%) 2.2%P 증가로 세 집단이 모두 상승하였고, 간호사의 ‘수면장애의 상승이 가장 높게 나타났다(Table 2).

Table 1. Differences in Nurses' Work Satisfaction and Working Environment before the Outbreak of COVID-19 and during the Pandemic

Variable	Categories	Nurse (n=1,266)			All workers (n=75,650)			Health care workers (n=2,993)		
		Before COVID-19 (n=698)	COVID-19 Pandemic (n=568)	%P	Before COVID-19 (n=37,132)	COVID-19 Pandemic (n=38,518)	%P	Before COVID-19 (n=1,551)	COVID-19 Pandemic (n=1,442)	%P
		n(%)	n(%)		n(%)	n(%)		n(%)	n(%)	
Thoughts for work	Agreed	650(93.5)	486(85.7)		32,304(87.5)	30,456(79.7)		1,449(93.8)	1,235(85.9)	
	Disagree	45(6.5)	81(14.3)	7.8%P	4,635(12.5)	7,739(20.3)	7.8%P	96(6.2)	202(14.1)	7.9%P
Job enthusiasm	Feeling	645(92.4)	502(88.4)		33,227(89.5)	33,964(88.3)		1,393(90.0)	1,290(89.5)	
	Not feeling	53(7.6)	66(11.6)	4.0%P	3,885(10.5)	4,511(11.7)	1.2%P	154(10.0)	152(10.5)	0.5%P
Working hours (week)	≤40 hours	366(52.4)	368(67.4)		22,131(59.7)	26,896(72.3)		725(46.9)	878(62.6)	
	>40 hours	332(47.6)	178(32.6)	-15.0%P	14,942(40.3)	10,304(27.7)	-12.6%P	822(53.1)	525(37.4)	-15.7%P
10 hours overtime per day	No	630(90.3)	494(86.8)		29,450(79.4)	34,338(89.4)		1,391(89.7)	1,308(90.8)	
	Do	68(9.7)	75(13.2)	3.4%P	7,650(20.6)	4,051(10.6)	-10.1%P	160(10.3)	132(9.2)	-1.1%P
Less than 11 hours of rest	No	662(94.8)	509(89.8)		34,274(92.5)	36,405(95.2)		1,465(94.6)	1,344(93.8)	
	Yes	36(5.2)	58(10.2)	5.1%P	2,794(7.5)	1,852(4.8)	-2.7%P	83(5.4)	89(6.2)	0.8%P
Weekend shift	No	204(29.3)	187(32.9)		21,661(58.4)	24,912(64.8)		531(34.3)	559(38.8)	
	Do	493(70.7)	381(67.1)	-3.6%P	15,442(41.6)	13,506(35.2)	-6.4%P	1,018(65.7)	882(61.2)	-4.5%P
Night shift	No	488(69.9)	343(60.4)		33,483(90.2)	34,684(90.3)		1,279(82.5)	1,113(77.3)	
	Do	210(30.1)	225(39.6)	9.5%P	3,624(9.8)	3,726(9.7)	-0.1%P	271(17.5)	327(22.7)	5.2%P
Physical and emotional danger	No	554(79.7)	511(90.6)		33,511(90.4)	36,510(95.8)		1,279(82.8)	1,323(92.6)	
	Yes	141(20.3)	53(9.4)	-10.9%P	3,563(9.6)	1,594(4.2)	-5.4%P	266(17.2)	106(7.4)	-9.8%P
Emotional work situation	Good	494(77.4)	311(61.8)		24,958(75.7)	23,458(72.1)		1,084(78.0)	864(68.1)	
	Bad	144(22.6)	192(38.2)	15.6%P	8,015(24.3)	9,071(27.9)	3.6%P	306(22.0)	405(31.9)	9.9%P

Table 2. Differences in Nurses' Health levels before the Outbreak of COVID-19 and during the Pandemic

Variable	Categories	Nurse (n=1,266)			All workers (n=75,650)			Health care workers (n=2,993)		
		Before COVID-19 (n=698)	COVID-19 Pandemic (n=568)	%P	Before COVID-19 (n=37,132)	COVID-19 Pandemic (n=38,518)	%P	Before COVID-19 (n=1,551)	COVID-19 Pandemic (n=1,442)	%P
		n(%)	n(%)		n(%)	n(%)		n(%)	n(%)	
Mental health	Good	556(79.5)	401(70.7)		27,122(73.3)	26,569(69.3)		1,195(77.1)	1,045(72.7)	
	Bad	143(20.5)	166(29.3)	8.8%P	9,887(26.7)	11,758(30.7)	4.0%P	355(22.9)	393(27.3)	4.4%P
Subjective health conditions	Good	586(83.8)	440(77.5)		28,329(76.3)	27,603(71.8)		1,295(83.6)	1,103(76.8)	
	Bad	113(16.2)	128(22.5)	6.4%P	8,796(23.7)	10,837(28.2)	4.5%P	254(16.4)	333(23.2)	6.8%P
Illness or health problem lasting 6 months	No	690(98.9)	552(97.4)		35,781(96.4)	35,186(91.7)		1,524(98.3)	1,377(95.9)	
	Yes	8(1.1)	15(2.6)	1.5%P	1,319(3.6)	3,170(8.3)	4.7%P	26(1.7)	59(4.1)	2.4%P
Musculoskeletal pain	No	557(79.8)	361(63.7)		27,637(74.4)	23,770(61.8)		1,231(79.4)	939(65.2)	
	Yes	141(20.2)	206(36.3)	16.1%P	9,490(25.6)	14,679(38.2)	12.6%P	319(20.6)	502(34.8)	14.2%P
Headache/eye strain	No	623(89.3)	441(77.5)		32,307(87.0)	30,992(80.6)		1,382(89.2)	1,129(78.3)	
	Yes	75(10.7)	128(22.5)	11.8%P	4,807(13.0)	7,454(19.4)	6.4%P	168(10.8)	312(21.7)	10.8%P
Anxiety	No	682(97.6)	537(94.7)		36,067(97.2)	36,494(94.9)		1,516(97.8)	1,354(94.0)	
	Yes	17(2.4)	30(5.3)	2.9%P	1,051(2.8)	1,960(5.1)	2.3%P	34(2.2)	86(6.0)	3.8%P
Whole body fatigue	No	551(78.9)	371(65.3)		29,304(78.9)	29,295(76.2)		1,228(79.2)	1,022(70.9)	
	Yes	147(21.1)	197(34.7)	13.6%P	7,815(21.1)	9,165(23.8)	2.8%P	322(20.8)	419(29.1)	8.3%P
Sleep disorder	No	643(92.1)	494(86.8)		34,229(92.2)	35,292(91.7)		1,429(92.2)	1,298(90.0)	
	Yes	55(7.9)	75(13.2)	5.3%P	2,897(7.8)	3,202(8.3)	0.5%P	121(7.8)	144(10.0)	2.2%P

3) 코로나19 발생 이전과 팬데믹 상황에서 전체근로자, 보건의료종사자 대비 간호사의 근로 만족 및 근로 환경의 차이

전체근로자와 보건의료종사자(대조군) 대비 간호사의 코로나19 발생 이전과 팬데믹 상황에서의 근로 만족 및 근로 환경의 차이를 실시하여 분석한 결과는 Table 3에 제시하였다.

근로 만족 중 ‘업무에 대한 생각’은 코로나19 발생 이전과 이후 팬데믹 상황에서 전체근로자의 ‘동의하지 않음’이 간호사 대비 높았고, ‘직무 열의’는 코로나19 발생 이전에는 보건의료종사자가 전체근로자와 간호사 대비 높았다. 코로나19 발생 이후는 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 구체적으로 다음과 같다.

근로 만족은 코로나19 발생 이전에 ‘업무에 대한 생각에 동의하지 않음’이 간호사 6.5%, 간호사를 제외한 보건의료종사자(이하 보건의료종사자) 6.0%, 간호사와 보건의료종사자를 제외한 전체근로자(이하 전체근로자) 12.8%로 전체근로자의 ‘동의하지 않음’이 가장 높은 유의한 차이가 나타났다($p=0.005$). ‘직무 열의’를 ‘느끼지 않음’은 간호사 7.6% 보건의료종사자 11.9%, 전체근로자 10.5%로 보건의료종사자가 가장 높게 나타났다($p=0.018$). 코로나19 팬데믹 상황에서 ‘업무에 대한 생각에 동의하지 않음’이 간호사 14.3%, 보건의료종사자 13.8%, 전체근로자 20.5%로 전체근로자가 ‘동의하지 않음’이 가장 높은 유의한 차이를 보였고($p<0.001$), ‘직무 열의’는 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

근로 환경은 코로나19 발생 이전 조사에서 간호사는 ‘주말 근무’, ‘밤 근무’, ‘인체적 감정적 위험’이 가장 열악한 근로 환경으로 나타났다. 전체근로자의 ‘하루 10시간 초과 근무’, ‘휴식 시간이 11시간 미만’이 간호사 대비 가장 열악한 근로 환경이고, 보건의료종사자는 ‘주당 초과 근무 시간’이었다. 팬데믹 상황에서 간호사는 ‘하루 10시간 초과 근무’, ‘휴식 시간이 11시간 미만’, ‘주말 근무’, ‘밤 근무’, ‘인체적 감정적 위험’, ‘정서적 업무 상황’이 대조군 대비 열악한 근로 환경이었다. 전체근로자가 간호사보다 더 열악한 근로 환경은 없었고, 코로나19 이전과 팬데믹 상황에서 주당 ‘초과 근무 시간’이 가장 많은 집단은 보건의료종사자였다. 구체적으로 다음과 같다.

코로나19 발생 이전에 근로 환경의 하부영역 근로 시간의 질 중에서 ‘주당 근

무 시간 40시간 초과'는 간호사 47.6%, 보건의료종사자 57.7%, 전체근로자 39.8%로 보건의료종사자가 가장 비율이 높게 나타났고($p<0.001$), '하루 10시간 초과 근무한다'는 간호사 9.8%, 보건의료종사자 10.7%, 전체근로자 21.0%로 전체근로자가 가장 높게 유의한 차이가 나타났다($p<0.001$). '휴식 시간이 11시간 미만인 경우'는 간호사 5.2%, 보건의료종사자 5.5%, 전체근로자 7.6%로 전체근로자가 가장 비율이 높았고($p=0.003$), '주말 근무한다'는 간호사 70.7%, 보건의료종사자 61.7%, 전체근로자 40.6%로 간호사가 가장 비율이 높게 나타났다($p<0.001$). '밤 근무한다'는 간호사 30.1%, 보건의료종사자 7.2%, 전체근로자 9.4%로 간호사가 가장 높게 나타났으며($p<0.001$), 근로 환경의 하부영역 물리적 환경 중에서 '인체적 감정적 위험 있다'는 간호사 20.3%, 보건의료종사자 14.7%, 전체근로자 9.3%로 간호사가 가장 높게 유의한 차이를 보였다($p<0.001$). 근로 환경의 정서적 환경 중에서 '정서적 업무 상황'은 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 코로나19 발생 이후 팬데믹 상황에서 근로 환경의 하부영역 근로 시간의 질 중에서 '주당 근무 시간 40시간 초과'는 간호사 32.6%, 보건의료종사자 40.5%, 전체근로자 27.3%로 보건의료종사자가 가장 높게 나타났고($p<0.001$), '하루 10시간 초과 근무한다'는 간호사 13.1%, 보건의료종사자 6.5%, 전체근로자 10.6%로 간호사가 가장 높게 유의한 차이가 나타났다($p<0.001$). '휴식 시간이 11시간 미만인 경우'는 간호사 10.2%, 보건의료종사자 3.6%, 전체근로자 4.8%로 간호사가 가장 높았고($p<0.001$), '주말 근무한다'는 간호사 67.1% 보건의료종사자 57.3%, 전체근로자 34.1%로 간호사가 가장 높게 나타났다($p<0.001$). '밤 근무한다'라는 간호사 39.6%, 보건의료종사자 11.7%, 전체근로자 9.2%로 간호사가 가장 높았고($p<0.001$), 근로 환경의 하부영역 물리적 환경 중에서 '인체적 감정적 위험 있다'라는 간호사 9.4%, 보건의료종사자 6.1%, 전체근로자 4.1%로 간호사가 가장 높게 나타났으며($p<0.001$), 근로 환경의 하부영역 정서적 환경 중에서 '정서적 업무 상황 나쁨'은 간호사 38.2%, 보건의료종사자 27.8%, 전체근로자 27.7%로 간호사가 가장 높게 유의한 차이가 나타났다($p<0.001$).

4) 코로나19 발생 이전과 팬데믹 상황에서 전체근로자, 보건의료종사자 대비 간호사의 건강 수준의 차이

코로나19 발생 이전과 팬데믹 상황에서 전체근로자와 보건의료종사자(대조군) 대비 간호사의 건강 수준 차이를 분석한 결과는 Table 4에 제시하였다.

코로나19 발생 이전에는 건강 수준 차이에 있어 전체근로자의 건강 수준이 ‘주관적 건강 상태’, ‘6개월 이상 지속 질병 또는 건강 문제’, ‘근골격계 통증’, ‘두통/눈 피로’, ‘정신 건강’에서 간호사 대비 좋지 않았던 반면, 보건의료종사자와 간호사에게서는 가장 나쁜 건강 수준은 존재하지 않았다. 코로나19 팬데믹 상황에서는 간호사의 ‘전신 피로’와 ‘수면장애’가 대조군 대비 좋지 않게 통계적으로 유의한 차이를 보였고, 전체근로자는 ‘주관적 건강 상태’, ‘6개월 이상 지속 질병 또는 건강 문제’, ‘근골격계 통증’, ‘정신 건강’의 나빠짐이 가장 높았다, 구체적으로 보면 다음과 같다.

코로나19 발생 이전에 건강 수준의 하부영역 건강 상태 중에서 ‘주관적 건강 상태 나쁨’은 간호사 6.1%, 보건의료종사자 16.6%, 전체근로자 24.1%로 전체근로자가 가장 높게 나타났고($p<0.001$), ‘6개월 이상 지속 질병 또는 건강 문제 있다’는 간호사 1.1%, 보건의료종사자 2.2%, 전체근로자 3.6%로 전체근로자가 높은 유의한 차이를 보였다($p<0.001$). 건강 수준의 하부영역 건강 문제 증상 중에서 ‘근골격계 통증 있다’는 간호사 20.2%, 보건의료종사자 20.9%, 전체근로자 25.8%로 전체근로자가 가장 높은 유의한 차이를 보였고($p<0.001$), ‘두통/눈 피로 있다’는 간호사 10.7%, 보건의료종사자 11.0%, 전체근로자 13.1%로 전체근로자가 높은 유의한 차이가 있었으며($p=0.045$), ‘불안감’, ‘전신 피로’, ‘수면장애’는 통계적으로 유의한 차이가 없었다. ‘정신 건강 나쁨’은 간호사 20.4%, 보건의료종사자 24.9%, 전체근로자 26.9%로 전체근로자가 가장 높은 유의한 차이가 나타났다($p<0.001$). 코로나19 발생 팬데믹 상황에서 건강 수준의 하부영역 건강 상태 중에서 ‘주관적 건강 상태 나쁨’은 간호사 22.5%, 보건의료종사자 23.6%, 전체근로자 28.4%로 전체근로자가 가장 높았고($p<0.001$), ‘6개월 이상 지속 질병 또는 건강 문제 있다’는 간호사 2.7%, 보건의료종사자 5.0%, 전체근로자 8.4%로 전체근로자가 가장 높은 유의한 차이가 있었다($p<0.001$). 건강 수준의 하부영역 건강

문제 증상 중에서 ‘근골격계 통증 있다’는 간호사 36.3%, 보건의료종사자 33.9%, 전체근로자 38.3%로 전체근로자가 가장 높게 나타났으며($p=0.019$), ‘두통/눈 피로’, ‘불안감’은 통계적으로 유의한 차이가 없었고, ‘전신 피로 있다’는 간호사 34.6%, 보건의료종사자 22.5%, 전체근로자 23.6%로 간호사가 가장 높게 나타났다($p<0.001$). 건강 수준의 하부영역 수면장애 중에서 ‘수면장애 있다’는 간호사 13.2%, 보건의료종사자 7.9%, 전체근로자 8.3%로 간호사가 가장 높은 유의한 차이를 보였으며($p<0.001$), ‘정신 건강 나쁨’은 간호사 29.3%, 보건의료종사자 26.0%, 전체근로자 30.8%로 전체근로자가 가장 높게 유의한 차이가 있었다($p=0.007$).

Table 3. Differences in Work Satisfaction and Working Environment of Nurses compared to All Workers and Health care Workers before the Outbreak of COVID-19 and during the Pandemic

Variable	Categories	Before COVID-19 (n=37,012)				COVID-19 Pandemic (n=38,518)			
		Nurse (n=698)	Health care workers excluding nurses (n=852)	All workers excluding nurses and health care (n=35,462)	χ^2 (p)	Nurse (n=568)	Health care workers excluding nurses (n=873)	All workers excluding nurses and health care (n=37,076)	χ^2 (p)
		n(%)	n(%)	n(%)		n(%)	n(%)	n(%)	
Thoughts for work	Agreed	650(93.5)	799(94.0)	30,745(87.2)	59.31 (<0.001)	486(85.7)	749(86.2)	29,221(79.5)	36.27 (<0.001)
	Disagree	45(6.5)	51(6.0)	4,531(12.8)		81(14.3)	120(13.8)	7,537(20.5)	
Job enthusiasm	Feeling	645(92.4)	748(88.1)	31,719(89.5)	8.04 (0.018)	502(88.4)	788(90.2)	32,675(88.2)	3.08 (0.214)
	Not feeling	53(7.6)	101(11.9)	3,727(10.5)		66(11.6)	86(9.8)	4,360(11.8)	
Working hours (week)	≤40 hours	366(52.4)	359(42.3)	21,321(60.2)	126.17 (<0.001)	368(67.4)	509(59.5)	26,018(72.7)	78.76 (<0.001)
	>40 hours	332(47.6)	490(57.7)	14,087(39.8)		178(32.6)	346(40.5)	9,779(27.3)	
10 hours overtime per day	No	630(90.2)	761(89.3)	27,986(79.0)	105.36 (<0.001)	494(86.9)	814(93.5)	33,031(89.4)	19.10 (<0.001)
	Do	68(9.8)	91(10.7)	7,445(21.0)		75(13.1)	57(6.5)	3,919(10.6)	
Less than 11 hours of rest	No	662(94.8)	804(94.5)	32,708(92.4)	11.45 (0.003)	509(89.8)	835(96.4)	35,061(95.2)	38.48 (<0.001)
	Yes	36(5.2)	46(5.5)	2,694(7.6)		58(10.2)	32(3.6)	1,762(4.8)	
Weekend shift	No	204(29.3)	326(38.3)	21,046(59.4)	399.00 (<0.001)	187(32.9)	372(42.7)	24,353(65.9)	335.36 (<0.001)
	Do	493(70.7)	525(61.7)	14,390(40.6)		381(67.1)	500(57.3)	12,624(34.1)	
Night shift	No	488(69.9)	791(92.8)	32,122(90.6)	342.13 (<0.001)	343(60.4)	770(88.3)	33,570(90.8)	594.95 (<0.001)
	Do	210(30.1)	61(7.2)	3,317(9.4)		225(39.6)	102(11.7)	3,399(9.2)	
Physical and emotional danger	No	554(79.7)	725(85.3)	32,119(90.7)	120.52 (<0.001)	511(90.6)	812(93.9)	35,187(95.9)	47.86 (<0.001)
	Yes	141(20.3)	125(14.7)	3,291(9.3)		53(9.4)	53(6.1)	1,488(4.1)	
Emotional work situation	Good	494(77.4)	590(78.6)	23,774(75.5)	4.734 (0.094)	311(61.8)	553(72.2)	22,594(72.3)	26.88 (<0.001)
	Bad	144(22.6)	161(21.4)	7,695(24.5)		192(38.2)	213(27.8)	8,666(27.7)	

Table 4. Difference in the Health levels of Nurses compared to All Workers and Health care Workers before the Outbreak of COVID-19 and during the Pandemic

Variable	Categories	Before COVID-19 (n=37,012)				COVID-19 Pandemic (n=38,518)			
		Nurse (n=698)	Health care workers excluding nurses (n=852)	All workers excluding nurses and health care (n=35,462)	χ^2 (p)	Nurse (n=568)	Health care workers excluding nurses (n=873)	All workers excluding nurses and health care (n=37,076)	χ^2 (p)
		n(%)	n(%)	n(%)		n(%)	n(%)	n(%)	
Mental health	Good	556(79.6)	640(75.1)	25,832(73.1)	48.10 (<0.001)	401(70.7)	644(74.0)	25,525(69.2)	18.52 (<0.001)
	Bad	143(20.4)	212(24.9)	9,508(26.9)		166(29.3)	226(26.0)	11,365(30.8)	
Subjective health conditions	Good	586(83.9)	709(83.4)	26,929(75.9)	17.83 (<0.001)	440(77.5)	662(76.4)	26,500(71.6)	37.53 (<0.001)
	Bad	113(16.1)	141(16.6)	8,529(24.1)		128(22.5)	205(23.6)	10,504(28.4)	
Illness or health problem lasting 6 months	No	690(98.9)	834(97.8)	34,139(96.4)	21.60 (<0.001)	552(97.3)	826(95.0)	33,809(91.6)	7.96 (0.019)
	Yes	8(1.1)	18(2.2)	1,293(3.6)		15(2.7)	43(5.0)	3,112(8.4)	
Musculoskeletal pain	No	557(79.8)	674(79.1)	26,297(74.2)	6.22 (0.045)	361(63.7)	578(66.1)	22,831(61.7)	5.34 (0.069)
	Yes	141(20.2)	178(20.9)	9,160(25.8)		206(36.3)	296(33.9)	14,177(38.3)	
Headache. Eye strain	No	623(89.3)	759(89.0)	30,813(86.9)	2.17 (0.338)	441(77.5)	688(78.9)	29,863(80.7)	3.27 (0.195)
	Yes	75(10.7)	94(11.0)	4,631(13.1)		128(22.5)	184(21.1)	7,142(19.3)	
Anxiety	No	682(97.6)	835(97.9)	34,432(97.1)	0.16 (0.923)	537(94.7)	817(93.6)	35,140(94.9)	38.96 (<0.001)
	Yes	17(2.4)	18(2.1)	1,017(2.9)		30(5.3)	56(6.4)	1,874(5.1)	
Whole body fatigue	No	551(79.0)	677(79.4)	27,967(78.9)	0.01 (0.995)	371(65.4)	651(74.5)	28,273(76.4)	18.045 (<0.001)
	Yes	147(21.0)	175(20.6)	7,482(21.1)		197(34.6)	222(25.5)	8,745(23.6)	
Sleep disorder	No	643(92.1)	787(92.3)	32,690(92.2)	16.07 (<0.001)	494(86.8)	804(92.1)	33,994(91.7)	9.86 (0.007)
	Yes	55(7.9)	66(7.7)	2,766(7.8)		75(13.2)	69(7.9)	3,058(8.3)	

2. 연구 모형 B

연구 모형 B는 코로나19 팬데믹 상황에서 간호사의 정신 건강에 미치는 영향 관련 요인을 분석하였다.

1) 코로나19 팬데믹 상황에서 인구 사회학적 특성에 따른 간호사의 정신 건강

코로나19 팬데믹 상황에서 인구 사회학적 특성은 응답자의 ‘성별’에서 여성이 92.8%로 대부분을 차지하고 있다. ‘연령대’는 30~39세가 35.3%로 가장 많고, ‘고용 형태’는 정규직 95.6%, ‘교육 수준’은 대졸 이상 76.5%, ‘소득수준’은 200만~300만 이하 63.8%, ‘근속 년 수’ 2~5년 이하 46.3%, ‘직장의 종류’는 민간 부분이 81.5%로 구성되었다.

코로나19 팬데믹 상황에서 인구 사회학적 특성에 따른 간호사의 정신 건강은 구체적으로 다음과 같다. ‘성별’에 따른 정신 건강이 나쁜 군은 남성 47.5%, 여성 28.1%로 남성이 여성보다 정신 건강이 나쁘게 유의한 차이를 보였다($p=0.009$). ‘연령대’에 따라서는 20~29세 19.2%, 30~39세 40.1%, 40~49세 27.5%, 50세 이상 25.9%로 30~39세가 정신 건강이 가장 나쁘고, 40~49세, 50세 이상 순으로 정신 건강이 나빴으며, 20~29세의 정신 건강이 가장 좋게 유의한 차이가 있었다($p<0.001$). 그 외 ‘고용 형태’, ‘교육 수준’, ‘소득수준’, ‘근속 년 수’, ‘직장의 종류’는 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 5).

Table 5. Mental Health of Nurses according to Sociodemographic Characteristics during the COVID-19 Pandemic

Variable	Categories	n(%)	Mental health		χ^2	p
			Good n(%)	Bad n(%)		
Gender	Male	40(7.2)	21(52.5)	19(47.5)	6.77	0.009
	Female	524(92.8)	377(71.9)	147(28.1)		
Age	20~29 years	149(26.4)	120(80.8)	29(19.2)	18.93	<0.001
	30~39 years	199(35.3)	119(59.9)	80(40.1)		
	40~49 years	127(22.5)	92(72.5)	35(27.5)		
	≥50 years	90(15.9)	66(74.1)	23(25.9)		
Employment type	Permanent	540(95.6)	378(70.1)	161(29.9)	1.12	0.290
	Non permanent	25(4.4)	20(78.5)	5(21.5)		
Education level	College	132(23.5)	94(70.8)	39(29.2)	0.01	0.946
	University or above	432(76.5)	304(70.4)	128(29.6)		
Income level (10 ⁴ won/month)	≤200	52(12.0)	39(74.8)	13(25.2)	2.00	0.735
	≤300	277(63.8)	183(66.1)	94(33.9)		
	≤400	89(20.4)	60(67.9)	28(32.1)		
	≤500	12(2.7)	9(72.9)	3(27.1)		
	>500	4(1.0)	3(77.6)	1(22.4)		
Working duration (year)	≤1 years	107(19.1)	69(64.8)	37(35.2)	7.76	0.051
	>2~≤5 years	258(46.3)	186(72.0)	72(28.0)		
	>6~≤10 years	99(17.8)	78(78.9)	21(21.1)		
	>10 years	94(16.8)	59(63.1)	35(36.9)		
Workplace type	Private sector	455(81.5)	325(71.5)	130(28.5)	1.64	0.201
	Public sector	103(18.5)	67(65.0)	36(35.0)		

2) 코로나19 팬데믹 상황에서 근로 환경과 근로 만족에 따른 간호사의 정신 건강

코로나19 팬데믹 상황에서 근로 환경에서 간호사의 정신 건강에 영향을 미치는 요인은 ‘하루 10시간 초과 근무’, ‘밤 근무’, ‘교대근무’, ‘근무 시간과 개인 생활의 부합도’와 ‘정서적 업무 상황’, ‘직속 상사의 리더십’, ‘반사회적 행동’이 영향을 주는 요인으로 유의한 차이가 있었다. 근로 만족은 ‘직무 열의’가 영향 요인이고, ‘업무에 대한 생각’은 통계적으로 유의한 차이가 없었으며, 구체적으로 다음과 같다.

근로 환경의 하부영역 근로 시간의 질 중에서 정신 건강 나쁜 요인은 ‘하루 10시간 초과 근무’ 42.9% ($p=0.008$), ‘밤 근무’ 35.3% ($p=0.017$), ‘교대근무’ 34.0% ($p=0.037$), ‘근무 시간과 개인 생활의 부합도’ 41.0% ($p<0.001$)로 유의한 차이가 있었고, ‘주당 근무 시간’, ‘휴식 시간이 11시간 미만’, ‘주말 근무’는 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 근로 환경의 하부영역 물리적 환경의 ‘생물 환경적 위험’, ‘인체적 감정적 위험’ 모두 유의한 차이가 없었다. 근로 환경의 하부영역 정서적 환경 중에서 ‘정서적 업무 상황’ 41.2% ($p=0.009$), ‘직속 상사의 리더십’ 42.9% ($p<0.001$), ‘반사회적 행동’ 49.2% ($p<0.001$)로 정신 건강의 영향 요인으로 유의한 차이가 나타났고, 근로 만족에서 ‘직무 열의’는 51.1% ($p<0.001$)로 간호사의 정신 건강에 영향을 미치는 요인으로 유의하게 나타났고, ‘업무에 대한 생각’은 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 6).

Table 6. Mental Health of Nurses according to Working Environment and Work Satisfaction during the COVID-19 Pandemic

Variable	Categories	Mental health		x ²	p
		Good n(%)	Bad n(%)		
Working hours (week)	≤40 hours	256(69.4)	113(30.6)	0.24	0.626
	>40 hours	125(71.4)	50(28.6)		
10 hours overtime per day	No	355(72.4)	135(27.6)	7.14	0.008
	Do	43(57.7)	32(42.3)		
Less than 11 hours of rest	No	356(70.6)	149(29.4)	0.06	0.809
	Yes	40(69.6)	18(30.4)		
Weekend shift	No	139(74.5)	48(25.5)	2.03	0.154
	Do	259(68.5)	119(31.5)		
Night shift	No	252(74.2)	88(25.8)	5.71	0.017
	Do	145(64.7)	79(35.3)		
Shift work	No	238(73.9)	84(26.1)	4.33	0.037
	Do	160(66.0)	83(34.0)		
Conformity between working hours & personal life	Good	295(75.0)	99(25.0)	13.10	<0.001
	Bad	98(59.0)	68(41.0)		
Biological & environmental danger	No	376(71.5)	150(28.5)	2.09	0.148
	Yes	21(59.1)	14(40.9)		
Physical and emotional danger	No	355(69.8)	153(30.2)	2.71	0.100
	Yes	42(81.0)	10(19.0)		
Emotional work situation	Good	270(71.4)	108(28.6)	6.89	0.009
	Bad	71(58.8)	50(41.2)		
Leadership of immediate supervisor	Yes	249(76.7)	76(23.3)	22.47	<0.001
	No	117(57.1)	88(42.9)		
Anti-social behavior experience	No	367(73.0)	136(27.0)	13.60	<0.001
	Yes	30(50.8)	30(49.2)		
Thoughts for work	Agreed	335(72.0)	130(28.0)	2.78	0.096
	Disagree	63(63.4)	36(36.6)		
Job enthusiasm	Feeling	364(73.7)	130(26.3)	18.62	<0.001
	Not feeling	34(48.9)	36(51.1)		

3) 코로나19 팬데믹 상황에서 건강 수준에 따른 간호사의 정신 건강

코로나19 팬데믹 상황에서 건강 수준에 따른 간호사의 정신 건강 요인은 ‘업무가 건강에 미치는 영향이 부정적’, ‘주관적 건강 상태’, ‘두통/눈 피로’, ‘불안감’, ‘전신 피로’가 영향 요인으로 나타났다. 구체적으로 다음과 같다.

건강 수준의 하위 영역인 건강 상태 중에서 간호사의 정신 건강에 미치는 요인은 ‘업무가 건강에 미치는 부정적 영향’은 38.7% ($p=0.006$), 주관적 건강 상태 39.1% ($p=0.008$)로 유의한 차이를 보이고, ‘업무가 건강이나 안전에 주는 위협’, ‘6개월 지속 질병 또는 건강 문제’, ‘아플 때 일한 경험’은 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 건강 수준의 하위 영역 건강 문제 증상 중에는 ‘두통/눈 피로’ 36.5% ($p=0.050$), ‘불안감’ 46.9% ($p=0.035$), ‘전신 피로’ 43.3% ($p<0.001$)로 간호사의 정신 건강에 영향을 미치는 요인으로 유의하게 차이가 나타났고, ‘근골격계 통증’과 수면장애 하위영역 ‘수면장애’는 통계적으로 유의한 차이가 없었다 (Table 7).

Table 7. Mental Health of Nurses according to Health levels during the COVID-19 Pandemic

Variable	Categories	Mental health		χ^2	p
		Good n(%)	Bad n(%)		
Health(safety) risks of work	No	329(70.6)	137(29.4)	0.38	0.539
	Yes	62(67.5)	30(32.5)		
Health Impact of Work	No	235(69.6)	103(30.4)	10.34	0.006
	Positive impact	94(81.1)	22(18.9)		
	Negative impact	64(61.3)	40(38.7)		
Subjective health conditions	Good	320(73.3)	117(26.7)	7.49	0.006
	Bad	77(60.9)	50(39.1)		
Illness or health problem lasting 6 months	No	388(70.7)	161(29.3)	0.80	0.372
	Yes	9(60.9)	6(39.1)		
Experience of working when sick	No	218(75.1)	72(24.9)	1.08	0.299
	Yes	67(70.2)	29(29.8)		
Musculoskeletal pain	No	260(72.5)	99(27.5)	1.96	0.162
	Yes	137(66.8)	68(33.2)		
Headache/eye strain	No	317(72.5)	120(27.5)	3.85	0.050
	Yes	80(63.5)	46(36.5)		
Anxiety	No	381(71.4)	153(28.6)	4.42	0.035
	Yes	16(53.1)	14(46.9)		
Whole body fatigue	No	287(77.8)	82(22.2)	27.49	<0.001
	Yes	111(56.7)	85(43.3)		
Sleep disorder	No	349(71.1)	142(28.9)	0.73	0.393
	Yes	49(66.3)	25(33.7)		

4) 코로나19 팬데믹 상황에서 간호사의 정신 건강에 미치는 영향 요인

코로나19 팬데믹 상황에서 간호사의 정신 건강에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 다변량 분석한 결과 설명력은 28.2%(Nagelkerke $R^2=0.282$)였다.

‘성별’, ‘나이’, ‘비정형 근무’(밤 근무), ‘근무와 개인 생활의 균형’, ‘정서적 환경’(정서적 업무 상황, 직속 상사의 리더십, 반사회적 행동 경험), ‘건강 상태’(업무가 건강에 미치는 영향, 주관적 건강 상태), ‘건강 문제 증상’(불안감, 전신 피로), ‘근로 만족’(직무 열의)과 종속 변수인 ‘정신 건강’을 다변량 로지스틱 회귀분석 결과는 구체적으로 다음과 같다.

여성과 비교해서 남성일 때 $OR=5.325$ (95% CI 2.333~2.153), ‘나이’ 한 살 많을수록 $OR=1.03$ (95% CI 1.004~1.056) 상승하고, ‘근무 시간과 개인 생활 부합도’가 좋은 군에 비해 나쁜 군이 $OR=1.729$ (95% CI 1.037~2.885), ‘직속 상사의 리더십’이 있는 군에 비해 없는 군이 $OR=2.319$ (95% CI 1.411~3.812), ‘반사회적 행동 경험’이 없는 군에 비해 있는 군이 $OR=2.276$ (95% CI 1.149~4.510), ‘전신 피로’ 없는 군에 비해 있는 군이 $OR=3.198$ (95% CI 1.884~ 5.427), ‘직무 열의’를 느끼는 군에 비해 느끼지 않는 군이 $OR=2.584$ (95% CI 1.292~5.168)로 정신 건강이 나빠질 가능성이 높게 나타났다. 반면, ‘업무가 건강에 미치는 영향’이 없는 군에 비해 긍정적인 군이 $OR=0.496$ (95% CI 0.257~0.955)로 0.504배 정신 건강이 좋았다.

즉, 남성이 여성보다 정신 건강이 5.325배 나빴고, ‘나이’ 한 살 많을수록 1.03배 정신 건강이 나빴다. ‘근무 시간과 개인 생활 부합도’가 좋은 군에 비해 나쁜 군이 1.729배, ‘직속 상사의 리더십’이 있는 군에 비해 없는 군이 2.319배, ‘반사회적 행동 경험’이 없는 군에 비해 있는 군이 2.276배, ‘전신 피로’ 없는 군에 비해 있는 군이 3.198배, ‘직무 열의’를 느끼는 군에 비해 느끼지 않는 군이 2.584배 정신 건강이 나빴다. 반면, ‘업무가 건강에 미치는 영향’이 없는 군에 비해 긍정적인 군이 0.504배 정신 건강이 좋았다. ‘남성’, ‘전신 피로’, ‘직무 열의’, ‘직속 상사의 리더십’, ‘반사회적 행동 경험’ 순으로 정신 건강이 나쁠 확률이 높게 나타났다. 간호사의 정신 건강에 근로 만족도와 정서적 환경 그리고 건강 문제 증상인 전신 피로가 가장 많은 영향이 있음을 알 수 있었다(Table 8).

Table 8. Factors Affecting Nurses' Mental Health during the COVID-19 Pandemic

Independent variables (Categories)		B	S.E	Wald	p	OR (95% CI)
Gender	Female	1 (ref)				
	Male	1.672	0.421	15.782	0.000	5.325 (2.333~12.153)
Age		0.029	0.013	5.070	0.024	1.03 (1.004~1.056)
Night shift	No	1 (ref)				
	Do	0.095	0.263	0.132	0.717	1.1 (0.658~1.840)
Conformity between work time & personal life	Good	1 (ref)				
	Bad	0.548	0.261	4.401	0.036	1.729 (1.037~2.885)
Emotional work situation	Good	1 (ref)				
	Bad	0.540	0.283	3.631	0.057	1.716 (0.985~2.991)
Immediate supervisor leadership	Yes	1 (ref)				
	No	0.841	0.254	11.011	0.001	2.319 (1.411~3.812)
Anti-social behavior experience	No	1 (ref)				
	Yes	0.822	0.349	5.555	0.018	2.276 (1.149~4.510)
Health Impact of Work	No	1 (ref)		5.280	0.071	
	Positive impact	-0.701	0.334	4.401	0.036	0.496 (0.257~0.955)
	Negative impact	0.162	0.349	0.216	0.642	1.176 (0.593~2.332)
Subjective health conditions	Good	1 (ref)				
	Bad	0.345	0.316	1.192	0.275	1.412 (0.760~2.624)
Anxiety	No	1 (ref)				
	Yes	-0.945	0.511	3.422	0.064	0.389 (0.143~1.058)
wholebody fatigue	No	1 (ref)				
	Yes	1.162	0.270	18.552	0.000	3.198 (1.884~5.427)
Job enthusiasm	Feeling	1 (ref)				
	Not feeling	0.949	0.354	7.207	0.007	2.584 (1.292~5.168)
Constant term		-1.564	0.622	6.322	0.012	0.209

Nagelkerke R² = 0.282

Multivariables logistic regression analysis. CI, confidence interval.

IV. 논 의

본연구는 2017년 제5차 근로 환경조사와 2020년 제6차 근로 환경조사 원시자료를 활용하여 설문 항목에 응답한 간호사 1,226명과 대조군인 전체근로자 75,560명을 대상으로 시행하였다. 코로나19 발생 이전과 코로나19 팬데믹 상황에서 간호사의 근로 환경과 건강 수준을 조사하고, 코로나19 팬데믹 상황에서의 간호사 정신 건강에 영향을 미치는 근로 환경 및 건강 수준 요인을 파악하여 신종 감염병 상황에서 간호사의 정신 건강과 변화하는 근로 환경에 적합한 개선을 위한 기초를 마련하고자 시도되었다.

1. 연구 모형 A의 코로나19 발생 이전과 팬데믹 상황의 근로 환경, 근로 만족, 건강 수준의 차이

팬데믹 전과 후의 차이를 비교한 본연구 결과, 코로나19 팬데믹 상황에서 간호사의 근로 환경이 좋아진 경우는 '주당 40시간 초과 근무', '인체적 감정적 위험'과 '주말 근무한다'이고, 간호사, 전체근로자와 보건의료종사자 세 집단 모두 '주당 초과 근무 시간', '주말 근무'와 '인체적 감정적 위험'은 코로나19 발생 이전 대비 팬데믹 상황에서 좋아졌다. 전체근로자의 근로 환경이 간호사 대비 근로 환경이 좋아진 변수가 많았다. 이는 2018년 정책적으로 근로조건이 확대된 영향으로 보인다(국가법령정보센터, 2019). 간호사의 건강 수준은 팬데믹 상황에서 좋아진 경우는 없었다.

본연구 결과, 코로나19 팬데믹 상황에서 간호사의 나빠진 근로 환경은 '하루 10시간 초과 근무', '휴식 시간 11시간 미만', '밤 근무', '정서적 업무 상황'이다. 간호사와 대조군(전체근로자, 보건의료종사자)의 차이를 비교한 결과, 코로나 팬데믹 상황에서 간호사가 가장 열악한 근로 환경은 '하루 10시간 초과 근무', '휴

식 시간 11시간 미만’, ‘주말 근무’, ‘인체적 감정적 위협’, ‘정서적 업무 상황’이 대조군인 전체근로자와 보건의료종사자와 비교해 상대적으로 열악한 상황으로 변화하였음을 알 수 있었다. 간호사를 대상으로 동일한 측정 도구를 사용하여 팬데믹 전과 후 차이를 조사한 선행연구가 없어서 비교에 어려움이 있다. 그러나 김형숙 등이 2022년 코로나19 업무에 참여한 전국 간호사 1,016명을 대상으로 코로나19 유행 이전과 이후의 「간호사의 인권상황 실태조사」 결과와 비교하면, 긴 시간 근무한 날의 평균 10.7±3.3시간, 퇴근 후 다음 날 출근까지 휴식 시간은 11.1±4.5시간과 휴식 시간 보장 부족이 58.9%로 본 연구 결과인 ‘하루 10시간 초과 근무’, ‘휴식 시간 11시간 미만’이 코로나19 발생 이전 대비 팬데믹 상황에서 나빠진 근로 환경인 것과 동일한 결과이다. 이는 코로나 팬데믹 상황에서 간호사의 업무가 과중하여 초과 근무와 휴식 시간이 부족하고 밤 근무 일수가 많은 것으로 보이며 이를 감소하기 위한 충분한 간호 인력 배치가 중요하다.

본연구 결과, 팬데믹 상황에서 간호사의 근로 환경이 나빠진 ‘정서적 업무 상황’을 간호사 인권 실태조사 결과와 비교하면, ‘강제적 업무 배치’, ‘악성 민원’, ‘불공정하고 불충분한 보상’, ‘업무 가중’, ‘타 부서나 상급자의 비협조’로 인한 울분 경험이 80.1%로 본 연구의 흐름과 일치한 결과이다(김형숙 등, 2022). 이는 ‘업무개선 참여’, ‘내 생각 업무 반영’, ‘직장 내 공정한 대우’, ‘업무 스트레스’ 등을 포함한 정서적 업무 상황이 코로나19 팬데믹 상황에서 나빠졌음을 드러내고 있다.

본연구 결과에서 간호사의 ‘인체적, 감정적 위협’은 코로나19 발생 이전(20.3%)보다 팬데믹 상황(9.4%)에서 줄었음에도 코로나 팬데믹 상황에서 세 집단 중 간호사가 가장 열악한 환경에 있었다. 코로나19 발생 이후 2018년 정책적 지원으로 최저 임금 16.4% 인상, 주 52시간 상한제의 근로 시간 단축, 근로자 11시간 이상 휴식 보장 등 근무조건이 향상되어(국가법령정보센터, 2019) 전체근로자의 근로 환경은 호전되었으나, 전반적인 간호사의 근로 환경은 나빠졌다. ‘인체적 감정적 위협’이 대조군보다 간호사가 높은 결과는 간호사의 감정보동으로 인해 피로, 근골격계 통증 등 신체화 증상을 일으키는 것으로 (Lee & Kim, 2017) 인체적 감정적 위협은 간호사의 건강 수준에 영향을 미치므로 ‘인체적 감정적 위협’에 노출을 줄일 수 있는 근로 환경 마련과 위협에 노출시 간호사를 보호하고 지지하는

매뉴얼의 개발 및 치유 프로그램 도입이 필요하다.

본연구 결과, 코로나19 팬데믹 상황에서 건강 수준은 전체근로자, 보건의료종사자, 간호사 세 집단 모두 ‘정신 건강’, ‘주관적 건강 상태’, ‘6개월 지속 질병 또는 건강 문제’, ‘근골격계 통증’, ‘두통/ 눈 피로’, ‘불안감’, ‘전신 피로’, ‘수면장애’의 나쁜 군이 증가로 나타났다. 대조군 집단과 간호사 모두 코로나19 이전 대비 팬데믹 상황에 통계적으로 유의미하게 좋아진 건강 수준은 없고, 세 집단의 건강 수준은 코로나 팬데믹 상황에서 모두 나빠졌다. 또한, 코로나 팬데믹 상황에서 간호사와 대조군(전체근로자, 보건의료종사자)의 건강 수준의 차이를 비교한 결과, 간호사의 건강 수준은 ‘두통/눈 피로’, ‘수면장애’에서만 낮은 수치를 보였고, 전체근로자 대비 상대적으로 전반적인 간호사의 건강 수준은 양호하게 나타났다. 이를 통해 코로나19 팬데믹 상황에서 전체근로자의 근로 환경은 2018년 정책적 지원으로 향상되었음에도 간호사를 포함한 전체근로자의 건강 수준이 나빠졌음을 확인할 수 있었다. 국가인권위원회의 간호사 인권 실태조사에 따르면, 코로나19 발생 이전과 코로나19 팬데믹 상황의 건강 상태 변화가 좋음에서 나쁨으로 변화한 수치가 29.9%로 이는 본연구 결과를 지지하는 결과이다(김형숙 등, 2022). 또한, 김인수(2021) 연구에서 정신 건강 문제, 수면장애 문제가 코로나19 노출 간호사군 5.93~11.15점으로 코로나19 비노출 간호사군 5.29~10.37점보다 높게 나타난 것과 본연구의 결과는 유사하다. 이는 충분한 간호 인력 배치로 근로 시간의 절인 초과 근무와 밤 근무 일수를 줄이고 필요한 휴식 시간을 제공함으로써 신종감염병 발생 시 추가되는 업무의 과중을 줄여 간호사의 건강을 유지할 수 있도록 도모해야 할 것이다.

본연구에서 팬데믹 상황에서 ‘정신 건강’의 나쁜 군이 간호사(29.3%)는 전체근로자(30.8%) 대비 1.5%p 낮게 나타났으므로 ‘정신 건강’은 전체근로자가 간호사보다 더 나빴다. 그러나 팬데믹 전과 후를 비교하였을 때는 나빠짐의 상승 폭이 간호사가 높았다. 이러한 결과는 의료기관에 근무하는 비의료인(행정직, 시설부서, 환경위생부서 등)이 의사나 간호사보다 코로나19에 따른 정신적, 심리적 영향이 높고, 간호사보다 일반인의 불안 간접 외상 지수가 높게 나온 연구 결과(박상미, 2020) 전체근로자의 정신 건강이 나쁜 군이 간호사보다 높은 본연구 결과와 맥락이 같았다. 팬데믹 상황에서 전체근로자가 간호사보다 정신 건강이 나쁜

것은 사회 경제적 요인들과 정확하지 않은 정보들이 간호사보다 일반인의 정신 건강에 부정적인 영향을 더 미쳤을 것으로 생각한다.

본연구 근로 만족 결과는 간호사, 전체근로자와 보건의료종사자 모두 팬데믹 상황에서 나빠졌으나, 간호사의 '직무 열의 느끼지 않음' 증가 폭이 가장 높아 코로나19 팬데믹 상황에서 간호사의 직무 열의는 가장 나빠졌다. 의료종사자의 근로 만족이 1/3 이상 불만족하게 나타난 연구에서 비록 간호사를 특화하지는 않았으나 간호사가 포함된 의료종사자 대상에서 불만족이 1/3 이상 나타났다(Dixit, Pant, & Chattopadhyay, 2022). 이는 코로나19 상황에서 근로 환경과 건강 수준이 악화하고, 이에 따라 근로 만족이 나빠지는 양상은 근로 환경, 건강 수준, 근로 만족이 수레바퀴처럼 맞물려 영향을 주고 있다고 볼 수 있다. 그러므로 재난으로 인한 근무 시간 초과, 휴식 시간 부족 등의 열악한 근무 환경이 새로운 업무수행과 그에 따른 책임 등의 심리적 부담감을 상승시키고 이에 따라 두통/눈피로와 수면장애의 건강 문제를 일으킨다. 정서적 업무 상황(보상, 대우, 사회적 지지 등)은 기대만큼 오르지 않아 근로 만족을 감소하였다고 볼 수 있다.

2. 연구 모형 B의 코로나19 팬데믹 상황에서 간호사의 정신 건강 영향 요인

코로나19 팬데믹 상황에서 간호사의 정신 건강에 영향을 미치는 관련 요인은 일반적 특성에서 남성(47.5%)은 여성(28.1%)보다 정신 건강이 좋지 않았고, '남성'이 '여성'보다 정신 건강이 5.325배 나빠졌다. 이러한 결과는 직무통제나 낮은 직무 수행 능력으로 남성이 우울 증상이 증가한 연구 결과와(김혜성, 2009) 본 연구가 비슷한 결과였다. 반면, 코로나19 팬데믹 상황에서 우울 정도가 남성과 여성 사이에 유의한 차이가 없다고 나타난 결과와(Park et al. 2021) 코로나19 확산이 우울에 미치는 영향 연구에서 남성보다 여성이 우울 증상이 높게 나타난 연구 결과는(이은영, 2021; 홍세화와 조은실, 2022) 남성이 여성보다 정신 건강이 좋지 않다는 본연구의 내용과 상반된 결과이다. 이한 상반된 결과는 본연구의 남성의 빈도율이 적었으므로 설문에 응한 대상자의 한계성이 있다고 볼 수 있다.

본 연구의 ‘연령대’는 30대 40.1%로 가장 정신 건강이 나빴으며, 20대가 19.2%로 가장 정신 건강이 좋았다. 30대가 가장 정신 건강이 나쁘게 나온 결과는 Otgonbaatar 등(2020)의 연구에서 30대가 20대보다 직무스트레스가 높은 것으로 보고된 결과와 일치하였다. ‘나이’가 한 살 많을수록 1.03배 정신 건강이 나쁘게 나타난 결과는 우리나라의 코로나19 상황에서 간호사의 정신 건강(불안/우울감) 경험이 48%이고, 나이가 많아질수록 나빠지는 것으로 나타난 선행 연구와(이은환, 2020) 간호사의 나이가 많을수록 정신 건강이 나쁘게 나타난 본연구의 결과와 비슷한 맥락이었다. 이는 코로나19 팬데믹으로 인해, 새로운 업무와 익숙지 않은 상황에서 환자를 간호해야 하는 경력 간호사의 책임과 의무가 더 많기 때문으로 생각한다. 그러므로 향후 감염병 상황을 대비하여 감염병 업무에 대응하는 간호사는 상시 감염 관련 교육과 훈련을 받고 업무에 투입될 수 있도록 의료기관과 감염 관련 중앙부처는 지원해야 한다.

본 연구 결과, 간호사의 정신 건강에 영향을 미치는 근로 환경은 ‘근무 시간과 개인 생활 부합도’가 좋은 군에 비해 나쁜 군이 1.729배 정신 건강이 나쁘게 나타났다. 김형숙 등(2022)의 연구에 따르면, 퇴근 후 일과 관련해서 SNS, 전화 등 응대를 19.4%는 거의 매일, 9.6%는 일주일에 3~4회로 나타났고, 직장에서 숙식 해결하며 계속 근무한 경험은 14.4%로 13.7일이며, 코로나19 업무로 가족 돌봄의 어려움이 55.2%로 절반 이상의 비율로 나타나 코로나19 팬데믹 상황에서 간호사의 ‘근무 시간과 개인 생활의 균형’이 나쁘게 나타났음을 선행 연구에서 확인할 수 있었다. 또한 여가생활 만족도, 사회적 친분 만족도가 높을 때 우울에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났으며(김이레 등, 2022), 간호사가 “주말에 일한 날의 수가 증가할수록 일 생활 불균형 수준이 높았던” 결과는(홍경진, 2020) 본연구의 ‘근무 시간과 개인 생활 부합도’가 정신 건강에 영향을 미치는 결과와 같은 맥락이다. 이는 주말에 일하는 일수가 많을 때 가정생활에 충실할 시간이 짧으므로 육아를 동반하는 기혼자의 경우 더욱 ‘근무 시간과 개인 생활의 부합도’가 낮음이 정신 건강에 영향을 미칠 것으로 생각한다.

본 연구 결과에서 ‘직속 상사의 리더쉽’이 있는 군에 비해 없는 군이 2.319배 정신 건강이 나빴다. 직속 상사의 리더쉽에 따른 정신 건강은 김나래 등이 20~30대 직장인을 대상으로 한 연구 결과, 직장의 동료와 상사의 지지는 직무소진이

부분적 매개하여 우울에 영향을 미침을 알 수 있었으며(김나래, 김지근, 2021). 사회적지지가 낮은 경우 우울이 나타난 선행 연구는(김혜성, 2009) 본 연구를 지지하는 결과였다. 이러한 결과는 상급자의 태도와 리더십이 간호사의 정신 건강이 영향을 미치는 것을 알 수 있다.

‘반사회적 행동 경험’이 없는 군에 비해 있는 군이 2.276배 정신 건강이 나쁘게 나타났다. 이러한 연구의 결과는 코로나19 관련 일을 하는 중 비난 경험은 29.3%, 성희롱, 폭언, 폭행, 불법 촬영 경험이 환자와 보호자로부터 각각 66.9%, 61.2%이고, 상급자로부터는 30.1%로 매우 높은 비율로 나타난 결과(김형숙 등, 2022)에서 간호사의 ‘반사회적 행동 경험’이 간호사들의 부정적 정신 건강에 영향이 있음을 알 수 있었다. 응급실 종사자를 대상으로 비신체적/신체적 폭력에 대한 경험이 정신 건강에 악영향을 미치는 연구 결과는(김중현 등, 2019) 비록, 응급실 종사자로 국한되기는 하였으나 본 연구의 ‘반사회적 행동 경험’ 있는 군이 없는 군에 비해 정신 건강에 악영향을 미치는 것과 비슷한 결과이다. 이는 ‘직장 폭력 후’, ‘성희롱 당한 후’, ‘고객의 폭언을 당한 후’에 우울증과 외상 후 스트레스 장애가 발생한 직장인 건강관리 발표에서 알 수 있듯이(정혜선, 2016) 간호사는 환자와 밀접한 접촉을 하는 업무에 종사하므로 감정적 노동 및 위험한 상황에 노출되는 경우가 종종 있다. 그러므로 간호사에게 심리상담 시스템과 더불어 이를 이용할 수 있는 경제적, 사회 환경적 지원해야 할 것이다. 더불어 2021년 6월 중앙안전 대책본부는 “심리지원 프로그램을 시행한다.”라고 발표했으므로(보건복지부, 2021), 간호 실무 현장에서 이러한 심리지원 프로그램의 효과성에 관한 연구가 필요할 것이다.

간호사의 정신 건강에 영향을 미치는 건강 수준의 본연구 결과는 ‘전신 피로’ 없는 군에 비해 있는 군이 3.198배 정신 건강이 나빴다. 반면, ‘업무가 건강에 미치는 영향’이 없는 군에 비해 긍정적인 군이 0.504배 정신 건강이 좋았다. ‘전신 피로’로 인한 정신 건강은 코로나19 팬데믹 상황에서 극심함 피로감 호소 42.6%, 강한 무기력 30.8%, 직무스트레스 44.3%로 결과와(김형숙 등, 2022) ‘전신 피로’ 비율이 가장 높고 ‘두통과 눈의 피로’, ‘피부 이상’, ‘청력 이상’ 순으로 나타난 연구 결과도(김우진, 정병용과 박명환, 2022) 본 연구의 결과와 맥락이 비슷하다. 김정화와 유정옥(2020)의 연구에서는 ‘전신 피로’, ‘상지 근육통’, ‘두통/눈의 피로’,

‘하지 근육통’, ‘요통’ 순으로 건강 문제가 있다고 나타났으며, 이는 ‘전신 피로’가 정신 건강에 많은 영향이 나타난 본연구 결과와 일치하였으며, “우울 증상 유형은 ‘피로감’, ‘수면장애’, ‘식욕 저하/과식’, ‘일에 대한 흥미 감소’, ‘우울감’ 순”으로 나타난 홍세화 등(2022)의 연구도 본연구를 지지하는 결과이다. 신종감염병 발생 주기가 짧아지고 있는 추세이므로 감염병 위기 상황은 다시 발생할 것으로 예상되는바, 환자의 중증도에 따른 간호 인력 방안이 마련되어야 할 것이다. 장시간 근무, 휴식 시간 부족, 불안감, 스트레스 등이 전신 피로를 초래하였으므로 간호 인력을 확보가 중요하다. 2021년 ‘코로나19 병상 간호 인력 배치기준’이 있었으나 의료기관에서 지켜지지 않았으므로(김형숙 등, 2022), 이에 대한 강제성이 가능한 법률이 제정되어야 할 것이다.

간호사의 정신 건강에 영향을 미치는 근로 만족의 본연구 결과는 ‘직무 열의’를 느끼는 군에 비해 느끼지 않는 군이 2.584배 정신 건강이 나빴다. 근로 만족의 하부 영역인 ‘직무 열의’를 느끼지 않는 군이 정신 건강이 좋지 않은 결과는 Jurado 등의 결과에서 직무 만족이 낮아지면 우울 경험이 상승하는 선행 연구와 동일한 결과이고(Jurado et al., 2005), 이소민 등(2023) 연구에서도 근로 만족이 낮을수록 우울이 높음이 검증되어 본 연구의 ‘직무 열의’를 느끼지 않는 군이 정신 건강이 나쁘게 나타난 결과와 일치하였다. 이는 재난으로 인한 근무 시간 초과, 휴식 시간 부족 등의 열악한 근무 환경이 새로운 업무수행과 그에 따른 책임 등의 심리적 부담감을 상승시키고 이로 인해 두통/눈 피로와 수면장애의 건강 문제를 일으키고 정서적 업무 상황(보상, 대우, 사회적지지 등)은 기대만큼 오르지 않아 근로 만족을 감소하였다고 볼 수 있다. 그러므로 정부는 적절한 보상에 관한 규정과 예산에 대한 표준을 마련하고(김명희, 2020) 법률화하여 합리적인 보상이 있어야 할 것이다.

즉, 일반적 특성, 근로 환경, 근로 만족, 건강 수준에 따른 간호사의 정신 건강에 영향을 미치는 관련 요인은 ‘남성’ 일 때, ‘나이’가 많을수록 정신 건강이 좋지 않았고, ‘전신 피로’ 있는 군, ‘직속 상사의 리더십’이 없는 군, ‘반사회적 행동 경험’ 있는 군, ‘근무 시간과 개인 생활 부합도’가 나쁜 군, ‘직무 열의’를 느끼지 않은 군이 정신 건강이 나빴으며, ‘업무가 건강에 미치는 영향’이 긍정적인 군이 50.4% 정신 건강이 좋았다. 이를 통해 간호사의 정신 건강은 근로 만족과 정서적 감정적 환경, 그리고 전신 피로가 가장 많은 영향이 있음을 알 수 있었다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 2017년 제5차 근로 환경조사와 2020년 제6차 근로 환경조사 원시자료를 활용하여 코로나19 발생 이전과 코로나19 팬데믹 상황의 근로 환경을 조사하고 코로나19 팬데믹 상황에서의 간호사 정신 건강에 미치는 근로 환경 요인을 파악하여 각종 신종감염병 상황에서 간호사의 정신 건강과 변화하는 근로 환경에 적합한 개선을 위한 기초를 마련하고자 하였다.

본 연구의 대상자는 연구 모형 A는 제5차와 제6차 근로 환경조사 원시자료의 임금 간호사 1,266명과 대조군의 전체근로자 75,650명이고, 연구 모형 B는 제6차 근로 환경조사 원시자료의 임금 간호사 564명이다. 연구 결론과 제언은 다음과 같다.

첫째, 근로 시간의 질이 정신 건강에 영향을 주는 요인이므로 간호 인력 배치 기준을 강제성이 있는 법률제정 하여 휴식 시간 11시간 미만, 하루 10시간 초과 근무와 전신 피로를 줄이고, 근무 시간과 개인 생활의 균형을 유지함으로써 삶의 질이 나아져서 정신 건강이 좋아질 것으로 생각한다.

둘째, 화가 난 고객 다름, 불안한 상황 등 감정적 환경에 노출 시 간호사 보호와 지지 할 수 있는 규정을 제정하여 감정적 위험을 줄이고 외상 후 트라우마 치료 프로그램을 개발하여 사업장에 적용과 그 효과성에 관한 연구가 필요하다.

셋째, 직속 상사의 지지와 공정한 대우, 조직의 소속감 등을 높여 정서적 업무 상황을 유지 할 수 있는 조직 문화가 형성되어야 하며, 이를 위한 적절한 보상 등의 정책을 마련하는 행정의 노력이 있어야 할 것이다.

넷째, 코로나19 발생 이전과 코로나19 팬데믹 상황 조사이므로 시점이 2017년 7월~10월과 2020년 10월~2021년 4월로 다르고, 대상이 일치하지 않은 단면연구이므로 결과에 대한 인과 관계를 밝히기 어렵다.

다섯째, 정신 건강 평가는 WHO5 웰빙 지수의 자기 보고식 설문지 자료이므로 회상 편향 (recall bias), 사회적 선망 편향(social desirability bias) 등의 편향이 나타날 수 있으므로 과소 또는 과대평가 될 수 있다.

여섯째, 본 연구는 한국표준직업분류의 245 간호사(간호사, 보건교사, 조산사)를 대상으로 연구하여, 코로나19 상황에 비교적 영향력이 적은 직업군이 포함되어 있다. 추후 감염병 팬데믹 상황에서 직접적 관계가 높은 보건의료종사자들의 산업군 별(병·의원, 보건소 등) 정신 건강의 영향을 파악하여 간호사뿐만 아니라 감염병 관련 업무종사자의 정신 건강에 관한 연구를 제언하는 바이다.

일곱째, 본 연구의 설문 항목과 유럽 근로 환경 조사의 설문 항목이 일치한 자료로서 객관적으로 인정이 가능한 자료임에 의의가 있다.

참 고 문 헌

- 국가법령정보센터(2019). 2019년 근로기준법 시행령(2019, July, 14). Retrieved September 07 from <https://www.law.go.kr/%EB%B2%95%EB%A0%B9/%EA%B7%BC%EB%A1%9C%EA%B8%B0%EC%A4%80%EB%B2%95%EC%8B%9C%ED%96%89%EB%A0%B9>
- 권두혁, 황지혜, 조용원, 김근태(2020). COVID-19 거점 병원 의료진의 수면과 정신 건강 조사 [The Mental Health and Sleep Quality of the Medical Staff at a Hub-Hospital against COVID-19 in South Korea]. *Journal of sleep medicine*, 17(1), 93-97. <https://www.kci.go.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch/ciSereArtiView.kci?sereArticleSearchBean.artiId=ART002602916>
- 김나래, 김지근(2021). 20~30대 직장인의 조직 내 사회적지지가 우울에 미치는 영향: 직무소진을 통한 자기 자비의 조절된 매개효과. *Korean Journal of Counseling*, 22(5), 323-347.
- 김명희(2020). 보건의료 노동자, K-방역을 말한다:더 나은 팬데믹 대응을 위한 제안. 시민건강연구소. Retrieved September 14, 2023, from <http://health.re.kr/?p=7124>
- 김우진, 정병용, 박명환(2022). 병원과 의원 종사자의 근로 환경과 건강 관련 문제의 비교 [Comparison of Working Conditions and Health-related Problems between Hospital Workers and Clinic Workers]. *대한인간공학회지*, 41(1), 31-42. <https://doi.org/10.5143/JESK.2022.41.1.31>
- 김은하(2022). 코로나19 팬데믹 상황에서의 정신 건강 영향요인에 대한 고찰 [A Review of Empirical Studies of Mental Health during COVID-19 Pandemic]. *한국웰니스학회지*, 17(4), 513-520. <https://doi.org/10.21097/ksw.2022.11.17.4.513>

- 김이래, 권진아, 김영주(2022). 코로나19가 개인의 정신 건강에 미치는 영향: 생애 주기별 비교를 중심으로. *비판사회정책*(74), 7-37.
- 김인수(2021). COVID-19 유행 동안 간호사의 직무스트레스, 정신적 및 신체적 건강문제. [조선대학교대학원석사학위논문].
- 김정화, 유정옥(2020). 간호사의 근로 환경이 프리젠티즘에 미치는 영향. *글로벌 건강과 간호 / Global Health & Nursing*, 10(2), 79-88.
- 김중현, 최한성, 정현주, 임성관, 이창민(2019). 응급실 종사자의 폭력 경험 유무에 따른 스트레스와 우울 수준의 차이. *대한응급의학회지*, 30(3), 257-264.
- 김형숙, 강경화, 나백주, 이상윤, 조용래, 최훈화, 오선영, 현지현(2022). 감염병 위기 상황에서의 간호사 인권상황 실태조사 결과발표 및 정책토론회. Retrieved Desember 4, 2023, <https://library.humanrights.go.kr/search/detail/CATTOT000000054297>
- 김혜성(2009). 직무스트레스와 생활사건 스트레스가 직장인 우울에 미치는 영향. *정신건강과 사회복지*, 32, 346-373.
- 김화순, 김도아, 김민숙, 김이슬, 방수진, 이기나, 원미소, 주다정(2022). 일 국가 지정 코로나19 환자 입원치료병원 간호사의 소진 영향 요인. *성인간호학회지*, 34(1), 74-83.
- 박상미(2020). 코로나바이러스감염증-19 대유행이 정신건강에 미치는 영향. *보건교육건강증진학회지*, 37(5), 83-91.
- 박영숙(2021). COVID-19 팬데믹에서의 임상간호사의 정신건강. *Crisisonomy*, 17(10), 55-67.
- 박유진, 차경숙, 이기령(2021). 코로나19 범유행 상황에서 임상간호사의 소진 영향요인-신체증상, 우울, 감염스트레스와 직무스트레스 중심으로-. *한국간호연구학회지*, 5(3), 11-23.
- 박점미(2021). 병원 간호사의 코로나 바이러스 감염증(COVID-19) 질병 이환에

- 대한 불안과 우울에 관한 탐색적 연구. 융합정보논문지(구 중소기업융합 학회논문지), 11(10), 53-59.
- 배정미, 이은경, 김비주, 이은주(2021). COVID-19 팬데믹 재난 상황에서 간호사의 소진 영향 요인 [The Influencing Factors of Burnout in Nurses in the COVID-19 Pandemic Disaster]. 스트레스研究, 29(2), 80-86. <http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE10567765>
- 보건복지부(2021). OECD_Health_Statistics. Retrieved September 16, 2023, from https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10107010100&bid=0037&act=view&list_no=372367&tag=&cg_code=&list_depth=1
- 보건복지부(2022). 보건의료인력_실태조사. Retrieved July 11, 2023, from https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10503010100&bid=0027&cg_code=
- 산업안전보건연구원(2021a). 제6차 근로 환경조사_결과분석. Retrieved July 11, 2023, <https://www.kosha.or.kr/oshri/researchField/introduction.do>
- 산업안전보건연구원(2021b). 제6차 근로환경조사 설문지 및 자료이용 설명서. Retrieved September 16, 2023, from <https://oshri.kosha.or.kr/oshri/researchField/workingEnvironmentSurvey.do#a>
- 손한빈, 김봉석(2023). COVID-19 판데믹은 대학병원 간호사들의 정신건강에 어떤 영향을 주고 있는가?: 회복력, 스트레스, 우울, 불안, 수면을 중심으로. 신경정신의학, 62(1), 54-62.
- 신영석, 이수형, 이연희, 최병호, 박종현, 김은아, 서영원, 옹열여, 한상희(2022). 보건의료인력실태조사 보고서. Retrieved July 13, 2023, <https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10401000000&bid=0008>
- 윤서연, 백유진, 김종완(2021). 코로나19 확산에 따른 대학생 대상 국내외 정신건강 연구 리뷰. 지역과 세계(구 사회과학연구), 45(3), 249-285.
- 이무식(2020). [시론] 지역사회와 함께 하는 코로나 19 (COVID-19) 극복. 농촌의

학· 지역보건, 45(1), 41-46.

이소민, 임정수, 장시온, 오유경(2023). 고령 경비원의 근로 환경이 우울에 미치는 영향에 관한 연구 [A Study of the Impact of Work Environment on Depressive Symptoms in Older Security Guards]. 노인복지연구, 78(3), 167-194. <https://doi.org/10.21194/kjgsw.78.3.202309.167>

이소희(2021). 코로나19가 보건의료업무 종사자에게 미치는 영향과 지원 방안 [Mental Health Impacts in Health Care Workers during the COVID-19 Pandemic]. 신경정신의학, 60(1), 19-22. <https://www.kci.go.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch/ciSereArtiView.kci?sereArticleSearchBean.artiId=ART002690051>

이은영(2021). 코로나19 대유행기 서울시민 우울 관련 요인 [Correlates of Depression in Seoul Metropolitan Citizen during COVID-19 Pandemic]. 한국생활환경학회지, 28(4), 399-409. <https://doi.org/10.21086/ksles.2021.8.28.4.399>

이은환(2020). 코로나19 세대, 정신건강 안녕한가! Retrieved August 29, 2023, <http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE09350413>

정혜선(2016). 직장인 정신건강관리. 한국보건행정학회 학술대회논문집, 2016(1), 425-428.

중앙재난안전대책본부(2021). 코로나19 진단치료병상 확보를 위한 행정 명령 시행. Retrieved September 4, 2023, from https://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&page=136&CONT_SEQ=368377

코로나바이러스감염19누리집(2023). 코로나바이러스감염19 발생현황. Retrieved September 4, 2023, from <https://ncov.kdca.go.kr>

홍경진(2020). 간호사의 근무시간의 질이 일-생활 불균형에 미치는 영향. 간호행정학회지, 26(1), 11-20.

- 홍세화, 조은실(2022). 코로나19 팬데믹 상황에서 성별에 따른 염려 및 우울증상
유병 비교 연구: 2020년 지역사회건강조사 [A Comparative Study on Co
ncerns and Prevalence of Depressive Symptoms by Gender during the
COVID-19 Pandemic : Community Health Survey, 2020]. 보건과 복지, 2
4(2), 35-54. <https://doi.org/10.23948/kshw.2022.06.24.2.35>
- Ahorsu, D. K., Lin, C.-Y., Imani, V., Saffari, M., Griffiths, M. D., & Pakpour,
A. H.(2020). The fear of COVID-19 scale: development and initial valid
ation. *International journal of mental health and addiction*, 1-9.
- Cullen, W., Gulati, G., & Kelly, B. D. (2020). Mental health in the COVID-19
pandemic. *QJM: An International Journal of Medicine*, 113(5), 311-312.
- Dixit, V., Pant, L. M., & Chattopadhyay, S. (2022). Perception of Work Satisfa
ction among Healthcare Workers during Covid-19 Pandemic at Private
Hospitals of Bareilly District, UP. *Specialusis Ugdymas*, 1(43), 10740-10747.
- Fitzpatrick, K. M., Harris, C., & Drawve, G.(2020). Fear of COVID-19 and the
mental health consequences in America. *Psychological trauma: theory, r
esearch, practice, and policy*, 12(S1), S17.
- Hsieh, K.-Y., Kao, W.-T., Li, D.-J., Lu, W.-C., Tsai, K.-Y., Chen, W.-J., Cho
u, L.-S., Huang, J.-J., Hsu, S.-T., & Chou, F. H.-C.(2021). Mental healt
h in biological disasters: from SARS to COVID-19. *International journa
l of social psychiatry*, 67(5), 576-586.
- Jurado, D., Gurpegui, M., Moreno, O., Fernández, M. C., Luna, J. D., & Gálve
z, R.(2005). Association of personality and work conditions with depress
ive symptoms. *European Psychiatry*, 20(3), 213-222.
- Kang, L., Li, Y., Hu, S., Chen, M., Yang, C., Yang, B. X., Wang, Y., Hu, J.,
Lai, J., & Ma, X.(2020). The mental health of medical workers in Wuha
n, China dealing with the 2019 novel coronavirus. *The Lancet. Psychiat*

ry, 7(3), e14.

Lee, E.-Y., & Kim, J.-S(2017). Relationships among emotional labor, fatigue, and musculoskeletal pain in nurses. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 18(1), 351-359.

Nelson Chun-yiu, Y., Eliza Lai-yi, W., Annie Wai-ling, C., Eng-kiong, Y., & Samuel Yeung-shan, W. (2021). Feeling Anxious Amid the COVID-19 Pandemic: Factors Associated With Anxiety Symptoms Among Nurses in Hong Kong. *Frontiers in Psychology*, 12. 748575.

Organization, W. H(2006). Constitution of the World Health Organization. Retrieved Desember 7, 2023, from <https://www.who.int/publications/m/item/constitution-of-the-world-health-organization>

Otgonbaatar, D., Ts, L., Ariunaa, D., Tundevrentsen, A., Naranbaatar, N., & Munkhkhand, J(2020). Occupational Stress in Nurse sAA –The Study Provided during the Urged Pandemic COVID-19 Quarantine Period. *Psychology*, 11, 704-712. <https://doi.org/10.4236/psych.2020.115048>

Pappa, S., Ntella, V., Giannakas, T., Giannakoulis, V. G., Papoutsis, E., & Katsounou, P(2020). Prevalence of depression, anxiety, and insomnia among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Brain Behav Immun*, 88, 901-907. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.05.026>

Park, J., Cho, H.-m., Ko, M.-s., Chi, S.-h., Han, C., Yi, H.-s., & Lee, M.-S(2021). Impact of COVID-19-related stress and depression in public sector workers. *Korean Journal of Psychosomatic Medicine*, 29(2), 136-143.

Topp, C. W., Østergaard, S. D., Søndergaard, S., & Bech, P(2015). The WHO-5 Well-Being Index: a systematic review of the literature. *Psychotherapy and psychosomatics*, 84(3), 167-176.

ABSTRACT

Nurses Before and After the COVID-19 Pandemic Differences in Working Conditions, Health Levels, and Impact on Mental Health during the Pandemic

Jean, Soon hee

Department of Public Health
Graduate School of Public Health and Welfare
JeJu National University
Supervised by professor Hong, Seong-Chul

In the trend of shorter epidemics of new infectious diseases, the medical community was in chaos due to the recent COVID-19 pandemic. Therefore, the purpose of this study was to investigate the working environment and health level of nurses before and after the COVID-19 pandemic, identify the factors affecting the mental health of nurses in the COVID-19 pandemic situation, and prepare basic data for improving the mental health of nurses and the changing working environment in the future.

Research model A (investigating the differences between nurses before and after the COVID-19 pandemic) was conducted using raw data from the 5th and 6th working environment surveys. 1,266 salaried nurses and 75,650 wholewage workers were selected as subjects, and research model B (Survey of factors affecting nurses' mental health in pandemic situations) included 564 nurses who responded to the survey of the 6th working environment survey,

excluding high school graduates was selected as the target.

As for the statistical analysis method, weights were applied to all analyzes to estimate the population, and frequency analysis and Chi-square-test were performed to confirm the difference between the pre-COVID-19 outbreak and the pandemic situation. Chi-square-test and Multivariable Logistic Regression Analysis were used to identify factors affecting nurses' mental health in a pandemic situation, and the statistical significance level was set to p-value of less than 0.05.

The results of this study are as follows. As a result of research model A comparing the differences before and after the pandemic, the working environment of most nurses was poor compared to that of all workers. The comparison of working environment before and after the outbreak of COVID-19 was poor working environment in the pandemic situation, with an increase of 3.4%P for '10 hours of overtime per day', an increase of 5.1%P for 'less than 11 hours of rest time', an increase of 9.5%P for 'night shift', and an increase of 15.6%P for the group with poor 'emotional work situation'. Regarding the health level, it was found that all workers' health level worsened in the comparison before and after the outbreak of COVID-19, and the health level of nurses showed an 8.8% point increase in 'mental health' and a 16.1% point increase in 'musculoskeletal pain' in the pandemic situation. 'Headache/eye strain' increased by 11.8%p, 'whole body fatigue' increased by 13.6%p, and 'sleeping disorder' increased by 5.3%p, showing that the rate of increase in nurses was higher.

As a result of research model B, in a pandemic situation, the mental health of nurses was 1.729 times (95% CI 1.037~2.885) higher in the group with poor 'conformity between working hours and personal life' than in the group with good quality, and 2.319 times (95% CI 1.411~3.812) higher in the group without 'leadership of immediate supervisor' compared to the group with it,

the group with 'antisocial behavior experience' had 2.276 times (95% CI 1.149~4.510) worse mental health compared to the group without, the group with 'whole body fatigue' had 3.198 times (95% CI 1.884~ 5.427) worse mental health than the group without, and the group without 'job enthusiasm' had 2.584 times (95% CI 1.292~5.168) worse mental health compared to the group with feeling it. On the other hand, the group with a positive 'health impact of work' had 0.504 times(OR=0.496 and 95% CI 0.257 to 0.955) better mental health than the group with no impact.

In conclusion, in the comparison before and after the pandemic, the poor working environment for nurses was '10 hours of overtime per day', 'less than 11 hours of rest time', 'night shift', and 'emotional work situation', and those with poor health levels for nurses were 'musculoskeletal pain', 'headache/eye strain', 'whole body fatigue', and 'sleep disorder'. Relevant factors affecting the mental health of nurses in the pandemic situation were 'conformity between working hours and personal life,' 'immediate supervisor leadership,' 'antisocial behavior experience,' 'whole body fatigue,' and 'job enthusiasm'. Therefore, by distributing excessive nursing work, '10 hours of overtime per day', 'less than 11 hours of rest', and 'night shift' can be reduced, and efficient staffing of nurses can reduce 'whole body fatigue' and maintain 'conformity between working hours and personal life', so there should be a law on the standards for nursing staffing that can exercise regulatory power. It is necessary to establish regulations to protect and support nurses in the event of 'dealing angry customers in an emotional environment' and 'exposing them to anxious situations', and to develop post-traumatic treatment programs and expand their application to workplaces. In addition, an organizational culture that can maintain an 'emotional work situation' should be formed by increasing support from direct superiors, fair treatment, and a sense of belonging to the organization, and administrative

efforts should be made to prepare policies such as appropriate compensation for this.

Keywords: COVID-19 Pandemic, Nurses, Working Environment, Working Satisfaction, Health Level, Mental Health, KWCS