

워크샘플링을 활용한 보건진료전담공무원의 업무분석: 의료취약지 원격협진 업무를 중심으로

송연이¹ · 김지은² · 임수현³ · 이유림⁴ · 장지희⁵ · 서경선⁶ · 장현정⁷ · 이현예⁸

¹충청대학교 간호학과 교수, ²중앙대학교 간호학과 부교수, ³경상남도 의령군 양성보건진료소 보건진료소장,

⁴경상북도 경주시 대현보건진료소장, ⁵전라남도 순천시 망룡보건진료소 보건진료소장,

⁶경상남도 공공보건의료지원단 연구원, ⁷창원문성대학교 간호학과 조교수, ⁸청암대학교 간호학과 조교수

Community Health Practitioners' Work Analysis Using Work Sampling: Focusing on Telemedicine Cooperation Work in Remote Areas

Song, Yeon Yi¹ · Kim, Jieun² · Lim, Su Hyeon³ · Lee, Yu Rim⁴ · Jang, Ji Hui⁵ ·

Seo, Kyoungsun⁶ · Jang, Hyun Jeong⁷ · Lee, Hyun Ye⁸

¹Professor, Department of Nursing, Chungcheong University, Cheongju, Korea

²Associate Professor, Department of Nursing, Chung-Ang University, Seoul, Korea

³Community Health Practitioner, Yang Seong Primary Health Care Post, Uiryeong, Korea

⁴Community Health Practitioner, Daehyun Primary Health Care Post, Gyeongju, Korea

⁵Community Health Practitioner, Manglong Primary Health Care Post, Suncheon, Korea

⁶Researcher, Gyoungsangnam-do Public Health Policy Institute, Changwon, Korea

⁷Assistant Professor, Department of Nursing, Changwon Moonsung University, Changwon, Korea

⁸Assistant Professor, Department of Nursing, Cheongam University, Suncheon, Korea

Purpose: This study aimed to develop a task list for community health practitioners' (CHPs') telemedicine work in remote areas and analyze the frequency and distribution of their activities by work category, recording all observed activities during work hours. **Methods:** We used the work sampling method, collecting data from July 17 to August 13, 2024. Four CHPs were observed over five working days, two hours per day, with activities recorded at five-minute intervals. **Results:** Out of 480 total observed activities, 158 were telemedicine nursing activities, accounting for 32.9%. These activities were distributed across four categories: direct care (15.2%), indirect care (12.5%), service-related activities (3.5%), and personal activities (0.8%). The most frequent activities were "medication administration according to the physician's orders" in direct care, "inputting patient data" in indirect care, and "travel" in service-related activities. **Conclusion:** The results show that quantifying the time CHPs spend on various activities during telemedicine can improve both the quantitative and qualitative aspects of telemedicine and promote interprofessional collaboration.

Key Words: Rural nursing; Primary care nursing; Telemedicine; Workload; Observation

주요어: 농촌간호, 일차보건간호, 원격의료, 업무, 관찰

Corresponding author: Kim, Jieun

Department of Nursing, Chung-Ang University, 84 Heukseok-ro, Dongjak-gu, Seoul 06974, Korea.

Tel: +82-2-820-5689, Fax: +82-2-824-7961, E-mail: jieunkim@cau.ac.kr

- 본 연구는 한국농촌간호학회 씨앗연구비 지원을 받아 수행되었음.

- This study was supported by the Seed Research Grant from the Korean Academy of Rural Health Nursing.

Received: Dec 3, 2024 / Revised: Dec 16, 2024 / Accepted: Dec 17, 2024

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

서론

1. 연구의 필요성

보건진료 전담공무원(이하 보건진료소장)은 1980년에 제정된 농어촌 등 보건진료를 위한 특별조치법 시행령 제 14조에 근거하여 질병·부상상태를 판별하기 위한 진찰·검사, 환자의 이송, 외상 등 흔히 볼 수 있는 환자의 치료 및 응급 조치가 필요한 환자에 대한 응급처치, 질병·부상의 악화 방지를 위한 처치, 만성병 환자의 요양지도 및 관리, 정상분만 시의 분만 도움, 예방접종, 이상의 의료행위에 따르는 의약품의 투여를 하는 의료행위 이외에 환경위생 및 영양개선에 관한 업무, 질병예방에 관한 업무, 모자보건에 관한 업무, 주민의 건강에 관한 업무를 담당하는 사람에 대한 교육 및 지도에 관한 업무, 그 밖에 주민의 건강증진에 관한 업무 등의 업무를 수행하고 있다[1]. 또한, 보건소의 건강증진 사업 확대로 인해 보건진료소의 건강증진 업무 비중이 증가하였으며[2], 노인장기요양보험제도 도입에 따른 방문간호 재가급여 서비스, 보건진료소장의 별정 지방직 공무원에서 일반직인 보건진료 전담공무원으로의 신분 전환, 지역사회 통합건강증진사업, 의료취약지 의료지원 시범사업 등의 제도 도입과 보건진료소 설치 지역 인구집단의 고령화 추세 등으로 보건진료소장의 업무와 그 역할 변화가 요구되고 있다.

농어촌은 65세 이상 인구비율이 농가 49.8%, 어가 44.2%, 임가 48.8%로 이미 초고령사회로 진입하였다[3]. 동시에 65세 이상 노인 중 1개 이상의 만성질환을 앓고 있는 비율은 84.0%, 2개 이상의 복합만성질환자는 54.9%였으며, 평균 1.9개의 만성질환을 가지고 있었다[4]. 원격협진 사업의 주 대상자가 노인인 복합만성질환자이고, 원격협진 사업 지역이 의료취약지이므로 보건진료소장은 현지에서 대상자와 함께 있으면서 의료이용 및 약물복용, 지속적인 사후 관리 등의 의료인으로서 직접 서비스 제공의 주요 역할을 담당할 것이며, 이와 관련된 이들의 역할은 지속적으로 확대가 요구될 것이다. 이에 2017년부터 의료취약지 의료지원 시범사업은 의료취약지, 취약계층에게 지역보건의료기관 중심으로 정보통신기술을 활용한 의료서비스 제공 기반을 마련하고 지원하여 의료사각지대를 해소하는 목적으로 수행되었다. 이 사업에는 2023년 총 8개 시·도, 48개 시·군·구, 504개 기관이 참여하였고[5], 점차 확대되어 2024년 사업명을 의료취약지 원격협진 사업으로 개정하여 9월 현재 761개 기관이 참여하고 있다[6]. 원격협진은 Digital Healthcare Information System (DHIS, 디지털의료지원시스템)을 이용하여 운영하고 있고, 의료취약지에서 의료인인 간

호사가 이 지역에 거주하는 해당 대상자와 같은 공간에 있으면서 원격지의 의사와 협진을 실시하며, 간호사 중심으로 건강모니터링 및 교육을 실시하는 형태이다[7].

2023년 의료취약지 의료지원 시범사업에 참여한 간호인력의 원격협진 수행경험에 대한 연구결과에서 이들은 업무과중과 서비스의 범위가 명확하지 않는 등의 어려움이 있던 것으로 나타났다[8]. 완화돌봄 간호를 제공하는 영국의 전문간호사 업무 분석에서도 지역사회에서 단독으로 일하는 업무특성을 가진 경우 업무별 균형을 유지하는 것이 어렵고 업무가 부하되는 것이 확인되었다[9]. 또한, 간호사 업무는 다른 전문가 집단이 수행하는 많은 업무를 포함하고 있기 때문에 이들의 업무 프로파일은 모호하게 보일 수 있으며[10], 인구 희소 지역에서는 보건의료전문가가 부족하여 이러한 지역의 보건의료전문가는 여러 가지 보건의료 관련 업무를 동시에 더 많이 수행해야 한다[11]. 우리나라에서 의료 시설 및 보건전문인력이 가장 취약한 곳에 배치되는 보건진료소장은 도시나 도시근교 지역에서 보다 더 많은 역할 확산이 요구되고 있고, 여기에 새로운 서비스 형태인 원격협진 업무까지 추가되었으나 사업 개시 이전에 기존 업무에 대한 객관적 분석과 대상자 간호의 연속성을 고려한 연구가 선행되지 않아서 제도적, 행정적 업무 체계의 변화과정 없이 확산된 실무를 수행해야 하는 상황에 처해 있다. 잉글랜드에서도 1948년 National Health Service (NHS)를 시작하면서 50여 년간 지역사회 약사의 업무가 처방전 조제업무로 국한되다가 2005년 환자의 의약품 사용에 대한 검토 및 상담에 대해 수가가 책정되어 이들의 실무와 역할 변화의 계기가 되었으나, 10년이 지난 2015년에 이들의 실무를 분석한 결과, 인력의 재배치 등의 행정적 변화가 동시에 수반되지 않아 기존 업무의 관행이 지속되고 있었다[12].

우리나라에서 간호사가 주 실무자인 원격협진 시범사업이 노인장기요양 재가급여의 방문간호분야에서 2017년 4개월간 시행된 사례가 있고[13], 2019년부터 국민건강보험공단에서 실시하고 있는 ICT 활용 건강관리강화 시범사업으로 방문간호사와 의사 간 원격협진[14]을 수행하고 있으나 이 업무의 주 실무자인 간호사의 업무목록을 구성하고 이를 분석한 연구는 없다. 국내에서 간호사의 업무를 객관적으로 실시간 분석하기 위해 실시한 워크샘플링(work sampling) 관찰조사를 한 연구로는 입원 환자를 대상으로 한 병원 간호사의 적정 배치를 위한 연구[15]가 있으나, 지역사회간호사의 업무 분석을 위해 이 방법을 활용한 연구는 없다.

이에 본 연구는 보건진료소장의 의료취약지 원격협진 실무 수행 목록을 개발하고, 워크샘플링 관찰도구에 의료취약지 원

격협진 업무를 중심으로 일과 시간동안 관찰한 전체 실무를 기록하여 보건진료소장의 업무별 빈도와 분포를 분석하는 것을 목적으로 수행되었다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 의료취약지 의료지원 시범사업을 하고 있는 지역의 보건진료소장이 수행하는 업무내용을 수집하는 워크샘플링 방식의 관찰조사(observational study) 연구이다.

2. 연구대상

연구대상자는 지역의 위치와 의료취약지 의료지원 시범사업 참여 지역별 분포를 고려하여 보건진료소장회 임원 또는 한국농촌간호학회 회원인 보건진료소장으로부터 추천받아 서로 다른 도에 속한 총 4명의 보건진료소장으로 선정하였다. 연구대상자의 보건진료소별 원격협진의 운영 특성은 대상 환자 수, 협진 횟수, 협진 장소, 일정 정하는 방법 등을 조사하였다(표 1).

3. 연구도구

1) 업무목록 구성

원격협진업무는 2023년 의료취약지 의료지원 시범사업안내에 제시된 참여인력 공통 및 면허별 역할을 참조하고 미국의 원격의료에서 간호사의 역할 준비에 대한 연구[16]를 참고하여 첫 목록을 작성하였다. 일반업무는 보건진료소장의 직무분석[17]과 업무분석[18], 호주의 Nurse Practitioner (NP, 너스 프랙티셔너)의 업무분석[19]에 대한 연구결과와 지역사회 통합건강증진사업 안내[20]를 참고하여 세부활동 예시를 포함한

업무목록 1차안을 작성하였으며 각 업무목록은 기록과 통계처리의 원활성을 위해 코드를 부여하였다. 간호학 교수 4명, 연구원 1명, 보건진료소장 3명으로 구성된 연구자가 업무목록 1차안의 세부활동 예시를 검토하여 수정하고 보완한 후 2차안이 완성되었다. 이후 업무항목이 서로 배타적인지, 누락된 항목은 없는지 확인하기 위해 보건진료소장 3명이 원격협진 및 일반업무 수행내용을 1일 2시간씩 총 5일간 워크샘플링 관찰도구에 자가 기록하였고, 이 자가기록 결과를 바탕으로 연구자들이 세부활동 예시를 보강하고 중복 또는 구분이 어려운 활동에 대해서 명확하게 업무구분을 할 수 있도록 활동의 정의를 보강한 3차 수정안을 작성하였다. 한국농촌간호학회로부터 추천받은 원격협진을 하고 있는 보건진료소장 1명을 대상으로 수정된 3차안의 업무목록을 활용하여 연구자 두 명이 보건진료소를 방문하여 두 시간 동안 워크샘플링 파일럿 테스트를 실시하였다. 파일럿 테스트를 통해 연구자 두 명이 기록한 업무목록 코드가 일치하는지 점검하고, 일치하지 않거나 구분이 어려운 업무에 대해 보건진료소장의 의견을 청취하였으며, 이후 연구자 워크숍을 통해 최종 업무목록을 완성하였다. 최종 업무목록은 보건진료전담공무원의 일반업무 24개(표 2), 원격협진업무 19개(표 3)로 구성하였다.

업무목록의 영역은 영국의 구역간호사 업무영역[21]과 호주 NP의 실무패턴을 분석한 연구[19], 호주의 간호실무 패턴을 정의하기 위해 워크샘플링 방법을 제시한 연구[22]를 참고하여 총 4개의 영역 즉, 직접간호활동, 간접간호활동, 업무 관련활동, 개인활동으로 구분하였고, 각 영역에 대해 정의하였다. 직접간호활동은 대상자, 가족, 주돌봄제공자에게 간호활동에 대한 설명, 교육을 포함하여 대상자와 가족에게 직접 수행하는 모든 활동이며, 간접간호활동은 대상자와 떨어져서 수행하는 활동으로 대상자에게 도움을 주기 위한 치료 및 간호 활동을 조정하고, 다른 의료 전문가와의 협업, 활동에 관한 문서화 작업을 포함한다. 업무 관련 활동은 대상자별 간호 활동이 아니며 회의참석, 업무 관련 교육이나 연수 참여, 연구 및 감사, 행정업

표 1. 연구대상자의 보건진료소 원격협진 운영 특성

기관 구분	협진기간 및 횟수	대상자 수	협진방법	일정 정하기
A	월 1회	40명	주로 내소, 드물게 방문	일정 정해져 있으나 필요 시 1주일 전 확인하여 변경
B	월 1~2회	14명	방문 (가정, 마을회관), 드물게 내소	정기적. 첫째, 둘째 주 화요일
C	월 1회	4명	내소, 드물게 방문	매번 다름. 공중보건의사와 협의하며, 보건진료소에 공중보건의사가 없는 경우 타 지소와 연결해야 하므로 일정이 달라짐
D	월 2~4회	11명	내소만 가능	정기적. 목요일

표 2. 보건진료전담공무원의 일반 간호활동 영역별 업무목록

영역	업무	세부활동 예
직접 간호	측정검사	문진, 신체사정, 혈액검사, 소변검사 등
	일차진료	일차진료
	응급처치	응급처치
	보건교육	질병 관련 건강관리 교육, 건강행태 개선 교육, 감염병 예방 교육 등
	상담	개인상담, 가족상담, 집단상담, 대면 또는 전화상담 포함
	모자보건	산전관리, 산후관리, 고위험 임신부 관리, 영유아 건강관리, 가족계획지도
	결핵관리	객담 수집 및 의뢰, X-선 검진 및 의뢰, 환자발견, 환자관리, 치료종결 퇴록
	방문보건	방문건강관리사업 대상자에 대한 방문간호 업무
	방문간호	방문건강관리사업 대상자 이외의 대상자에 대한 방문간호 업무
	대상자 참여형 활동 프로그램 운영	인지장애 예방 또는 관리 프로그램, 건강증진 활동 프로그램 등
간접 간호	물리적 환경관리	음료수 관리를 위한 수질검사용 가검물 채취, 의뢰, 화장실 위생관리, 농약의 관리교육, 전염병 예방방역 관리, 식중독 관리 등
	복지연계	의료기관 연계, 요양서비스 연계, 노인장기요양 대상자 관리, 지역사회 자원연계 (이동목욕, 반찬지원 등), 해당 관공서 연계
	지역사회진단	지역사회조직 조사, 사업대상 지역의 인구구조 조사, 지역사회 보건통계자료수집, 보건진료소 사업계획 수립, 사업운영, 사업운영 평가
	컴퓨터에 환자 데이터 입력	PHIS 환자 데이터 입력, 환자 데이터 검색
	공간/장비 구성 및 준비	진료소 공간 준비 및 점검, 장비 점검 (AED 등) 방문간호를 위한 방문가방 구성 및 점검
업무 관련	이동	이동하는데 걸린 시간 모두 이동으로 코딩.
	행정관리	진료기록부관리, 진료의뢰서 관리, 약품대장 관리, 소모품대장관리, 의료장비대장관리, 비품대장관리, 요양급여대장관리, 의료급여대장관리, 고령자급여대장관리, 세외 수입 부과 및 입금 관리, 업무일지 관리, 공문대장 관리, 공문작성, 사업계획서 작성 등
	인적관리	운영협의회원 관리, 자원봉사자 관리, 시 (군)보건소 회의 참석, 지역사회 의료인 회의 참석, 신규보건진료소장 또는 간호대학생 등 지도활동
	홍보	대중매체 홍보자료 제공, 홍보효과 평가, SNS 활용
	역량강화	보수교육 이수, 전문단체 (학회, 간호분야회, 보건진료전담공무원회) 활동, 업무 관련 능력 개발 (정보화 교육 등)
	환자이송	환자 이송
	컴퓨터에서 서비스에 대한 데이터 검색	인터넷 검색엔진을 활용하여 대상자의 일차진료, 간호를 위한 데이터 검색
	연구와 감사 (audit)	연구. 대상자의 기록 등을 검토하여 절차나 지침에 따라 합리적으로 일차진료나 간호, 보건관리가 이루어졌는지 확인 대상자가 자가간호를 하는 경우 가정방문을 통해 잘 하고 있는지 관리하는 것도 포함
개인	개인활동	식사, 휴식, 개인 일정 조정, 개인 전화, 직장 동료와의 친목활동 등.

무 등이 포함된다. 개인활동은 직접간호, 간접간호, 업무 관련 활동과 관련이 없는 활동으로 식사, 휴식 등의 개인의 필요에 의한 활동이 이에 해당한다. 이 정의에 입각하여 보건진료전소장의 일반업무 목록(표 2)과 원격협진업무 목록(표 3)을 각각 4개의 영역에 배치하였다.

2) 워크샘플링 관찰도구

워크샘플링은 근로자의 활동을 기록하는 방법으로 1935년 영국의 산업현장에서 시작되었는데, 각 정해진 그 순간에 수행 중인 활동의 세부 사항을 기록하여 시간이 지남에 따라 특정 활동에 소비된 시간의 비율을 계산하는 것인데[23], 관찰한 시간

표 3. 보건진료전담공무원의 원격협진 간호활동 영역별 업무목록

영역	업무	세부활동 예
직접 간호	보건교육	원격지 의사의 말을 환자가 알아들을 수 있도록 설명 (원격 협진 후) 원격 협진 후 교육 건강교육 환자의 행위변화 지도
	상담	전문의 진료, 응급실 방문이 필요한 환자와 상담 원격협진 종료 이후 환자와 상담
	의사 지시에 따른 처치	원격지 의사의 소견, 지시에 따라 처치 의뢰서 작성
	의사 지시에 따른 의약품 투여	원격지 의사의 소견, 지시에 따라 의약품 투여
	검사결과에 대한 정보제공	검사결과에 대한 정보제공
	진료에 필요한 대상자 상태 모니터링	진료소 약물 이외 복용약 파악 (원격협진 시 의사에게 제공) 원격지 의사가 원격진료 시 알아야 할 대상자의 상태에 대해 모니터링 후 데이터 준비 (예, 아스피린 장기복용 환자의 멍든 사진, 진료 당일 혈압 및 혈당 등을 측정)
	간접 간호	
	원격의료일자 조정	협진일 예약
	공간/장비 구성 및 관리	사용장비 관리 (간이 콜레스테롤 측정 검사기계, 혈당계, 혈압계 등의 관리) 원격장비 관리, 유지 보수 협진 공간확보 및 환경정비
	대상자 데이터 입력	DHIS에 환자 데이터 입력
	대상자 데이터 PHIS입력	DHIS에 입력한 데이터를 PHIS에 다시 입력 또는 PHIS에 입력한 데이터를 DHIS에 다시 입력
	대상자 등록 및 관리	DHIS에서 환자 등록, 동의서 작성
	기관연계	원격진료에서 해결되지 않는 문제 발생 시 본인과 상의 또는 보호자와 연락하여 적합한 의료기관에 연계
	전문가 간 치료방향 탐색	원격지 의사와 치료방향 탐색 및 협의
	원격협진 모니터링	원격지 의사의 원격협진 실시간 모니터링
업무 관련	이동	이동하는데 걸린 시간 모두 이동으로 코딩.
	인적관리	인사 및 신규발령 시 원격협진 인수인계, 권한 신청 원격협진 업무협의 (보건복지부, 시·도에서 원격협진 관련 의견제출 요청 시, 홍보물품 선정 시)를 위한 관련 실무자 회의
	사업홍보 및 대상자 모집	원격협진 대상자 선정/지속적인 만성질환관리를 통한 데이터 축적/ 사업홍보 (경로당 방문, 전화, 홍보물품 배부 등)/개별 대상자의 사업참여여부에 대한 퇴록 결정
	행정관리	운영실적보고, 대상자 만족도설문조사 참여 도움, 사업계획서 제출 환자에게 직접 수행하는 모든 원격협진 활동에 대한 행정적 준비 및 관리활동 (문서작업, 비용관리 등) 원격협진 수행기관 의견서 작성
개인	개인활동	식사, 휴식, 개인 일정 조정, 개인 전화, 직장 동료와의 친목활동 등.

동안의 샘플을 일반화하여 간호인력이 시간을 보내는 방식과 수행하는 활동의 유형과 분포를 분석하는데 유용한 방법론이다[22].

Pelletier와 Duffield의 연구[22], Gardner 등의 연구[19]를 참고하여 워크샘플링 관찰도구를 구성하였다. 참여자 코드, 날짜, 요일, 자료수집 시간범위에 해당하는 시간을 기입하고 각 1일에는 2시간 동안 5분 단위로 활동코드를 기입하도록 하여 1일 총 24회의 관찰코드를 기입하도록 구성하였다.

4. 자료수집

1) 자료수집기간 및 방법

본 연구는 2024년 7월 17일부터 8월 13일까지 관찰한 업무를 워크샘플링 관찰도구를 활용하여 기록하였다. 1명의 보건진료소장별로 1일 동안 총 2시간을 관찰하였으며, 관찰기간은 총 5일이었다. 관찰기간은 원격협진일이 포함되도록 선정하되 원격협진일이 관찰기간의 첫 날과 마지막 날이 되지 않도록 설

정하여 원격협진에 관한 전, 후 업무가 관찰되도록 하였다. 하루 중 관찰시간 설정은 원격협진일은 원격협진 시간이 포함되도록 구성하였고, 원격협진일 이외의 관찰시간은 무작위로 정하였다. 관찰자는 5분 단위로 알람을 설정하여 알람이 울리는 순간 스냅샷 찍듯이 관찰된 업무를 업무목록에서 찾아 해당 코드를 워크샘플링 관찰도구에 기록하였다. 자료가 소실될 수 있는 문제에 대비하기 위해 워크샘플링 관찰도구는 컴퓨터용 데이터입력 양식과 수기 양식을 모두 지참하도록 하고, 컴퓨터에 입력된 자료는 이메일을 통해 연구자에게 관찰한 당일 전송하도록 하였다.

2) 관찰자 훈련

관찰자는 보건진료소장의 업무에 대한 이해가 있는 자로 선정하기 위해 연구대상 보건진료소가 있는 권역 내 간호대학의 지역사회간호학 교수에게 추천받은 4명의 간호학과 재학생으로 선발하였다. 본 연구의 관찰자 훈련내용은 호주의 간호업무 시간 측정을 하기 위한 관찰연구[18]에서 활용한 관찰자 훈련 정보와 실습내용을 참고하여 구성한 후 연구자의 검토를 거쳐 완성하였다. 관찰자용 설명서 및 윤리 준수 동의서를 제작하여 관찰자에게 이메일로 배포하고 화상교육을 실시하였다. 관찰자용 설명서는 연구의 배경과 목적, 연구참여 대상, 연구방법, 관찰할 기본 사항, 관찰 원칙 및 주의 사항, 개인정보와 비밀보장, 관찰일정, 연구자 연락처 등을 포함하였다. 윤리 준수 동의서는 관찰 시 알게 된 모든 정보에 대한 비밀보장 등의 의무 준수 사항으로 구성하였다. 화상으로 관찰자용 설명서와 윤리 준수에 대한 내용을 설명하고, 업무활동 코드별 활동사례를 설명한 후 워크샘플링 관찰도구를 활용하여 기록하는 방법을 교육하였으며, 본 연구의 연구자인 보건진료소장 3명의 업무를 촬영한 동영상을 편집하여 워크샘플링 관찰도구를 활용한 코딩 연습을 하였다. 코딩 연습에는 연구자가 실시간으로 함께 참여하여 관찰자와 연구자 간에 업무목록 코드가 일치함을 확인하였다.

5. 자료분석

자료는 SPSS/WIN 22.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 전체 연구대상자에게서 관찰한 일반 간호활동, 원격협진 간호활동을 각각 4개 영역으로 나누어 구분한 업무목록의 빈도와 백분율을 산출하였고, 연구대상자별로 관찰한 업무를 일반과 원격협진 간호활동으로 나누고 각각의 활동을 4개 영역으로 나누어 이에 해당하는 업무의 빈도와 백분율을 산출하였다.

6. 윤리적 고려

연구대상자에게 연구의 목적과 방법을 설명하고 연구의 위험과 이득에 대한 사항, 연구대상자의 익명성, 연구참여 철회의 자율성, 연구참여의 자발성에 대해 설명하고 동의서에 자필 서명을 받았으며, 소정의 기념품을 제공하였다. 연구대상자의 개인식별정보(성명, 주소, 연락처, 생년월일, 성별 등)의 수집과 보관은 별도의 비밀번호 잠금장치가 되어 있는 충청대학교 컴퓨터 하드디스크에 저장하였다. 연구등록 컴퓨터에 저장된 개인식별정보는 추후 연구 진실성의 확인을 위해 연구종료 후 3년간 보관한 이후 하드디스크로부터 완전히 삭제하여 연구 이외의 목적으로 사용될 수 없도록 할 예정이다.

연구 결과

1. 업무목록

보건진료소장의 업무 시간 내 활동은 상호배타적인 네 가지 영역으로 구분하였으며, 그 영역은 직접간호활동, 간접간호활동, 업무 관련활동, 개인활동이다. 일반 간호활동에서 직접간호영역은 10개의 업무로 구성하였는데, 측정검사, 일차진료, 응급처치, 보건교육, 상담, 모자보건, 결핵관리, 방문보건, 방문간호, 대상자 참여형 활동 프로그램 운영이 포함된다. 직접간호 영역의 보건교육과 상담은 관찰자 훈련 과정에서 배타적인 활동 정의를 요청하여 미네소타주의 보건부에서 개발한 공중보건 중재수레바퀴모형에서 제시한 개념[24]을 근거로 구분하였는데, 보건교육은 건강 지식, 태도, 행동 및 기술을 향상시키기 위해 고안된 교육 활동을 통해 정보와 경험을 공유하는 것이며, 상담은 자기관리 및 대처능력을 높이거나 향상시키는 것을 목표로 감정적인 수준에서 대인 관계를 수립하는 것이다. 간접간호영역은 총 5개의 업무가 포함되었는데 물리적, 환경관리, 복지연계, 지역사회진단, 컴퓨터에 환자 데이터 입력, 공간/장비 구성 및 관리로 구성하였고, 업무 관련영역은 8개의 업무로 이동, 행정관리, 인적관리, 홍보, 역량강화, 환자이송, 컴퓨터에 서비스에 대한 데이터 검색, 연구가 포함되었으며, 개인영역은 개인활동으로 구성하였다(표 2). 원격협진 간호활동은 직접간호영역에 건강교육, 상담, 의사지시에 따른 처치, 의사지시에 따른 의약품 투여, 검사결과에 대한 정보제공, 진료에 필요한 대상자 상태 모니터링 등 총 6개의 업무가 포함되었으며, 간접간호영역에는 총 8개 업무가 포함되었는데, 원격의료일자 조정, 공간/장비 구성 및 관리, 대상자 데이터 입력, 대상자 데이

터 Public Health Information System (PHIS, 지역보건의료 정보시스템) 입력, 대상자 등록 및 관리, 기관연계, 전문가 간 치료방향 탐색, 원격협진 모니터링이며, 업무 관련영역에는 이동, 인적관리, 사업홍보 및 대상자 모집, 행정관리 등 총 4개 업무가 포함되었고, 개인영역은 개인활동으로 구성하였다(표 3).

원격협진 활동의 직접간호 영역에서 '보건교육' 업무는 원격협진 후 원격지 의사의 말을 환자가 알아들을 수 있도록 설명하는 활동과 원격협진 대상자의 행위변화지도, 건강교육도 포함하였다. '상담' 업무는 전문의 진료나 응급실 방문이 필요한 대상자와의 상담이나 원격협진 종료 이후에도 환자의 불편한 점 및 근황을 청취하고 환자의 상황을 종합적으로 파악하는 활동을 포함한다. '의사 지시에 따른 처치' 업무는 의사의 소견이나 지시에 따른 처치와 의뢰서 작성 활동이 포함된다. '의사 지시에 따른 의약품 투여'는 의사의 소견이나 지시에 따라 의약품을 투여하기 위한 준비 활동도 포함한다. '검사결과에 대한 정보제공'은 원격협진을 위해 검사한 결과정보를 대상자에게 제공하는 활동이며, '진료에 필요한 대상자 상태 모니터링' 업무는 원격협진 시 의사에게 제공할 대상자의 상태에 대한 사정 내용으로 보건진료소에서 처방한 약물 이외의 복용약을 파악하고 의사가 원격의료 시 알아야 할 대상자의 상태에 대해 모니터링 후 데이터를 준비하는 활동(예, 혈압측정, 혈당측정, 아스피린 장기복용 환자의 멍든 사진 등)이 포함된다.

간접간호 영역의 '원격의료일자 조정'은 원격협진 일정을 예약하기 위한 조정활동이 포함되며, '공간/장비 구성 및 관리' 업무에는 원격장비의 관리 및 유지보수, 원격협진 시스템 연결, 시스템 접속이 원활하지 않은 경우 장비나 연결상태 확인 및 대응, 원격협진 공간확보 및 환경정비, 대상자 상태 모니터링을 위해 사용하는 장비의 관리 활동이 포함된다. '대상자 데이터 입력'과 '대상자 데이터 PHIS입력'을 구분하였는데 원격지 의사가 대상자의 데이터를 DHIS에서 볼 수 있도록 이 시스템에 입력하는 것은 '대상자 데이터 입력' 업무이다. PHIS에 입력된 데이터를 원격지 의사가 볼 수 있도록 DHIS에 입력하거나, DHIS에 입력된 데이터를 PHIS에 입력하는 경우는 '대상자 데이터 PHIS 입력'으로 구분하였다.

'대상자 등록 및 관리'는 DHIS에 환자를 등록하고, 개인정보 수집 및 이용·제3자 제공에 관한 동의서를 작성하는 것이 포함된다. '기관연계'는 원격진료에서 해결되지 않는 문제 발생 시 본인과 상의하거나 보호자와 연락하여 적합한 의료기관에 연계하는 활동 등이 포함된다. '전문가 간 치료방향 탐색'은 원격지 의사와 치료방향을 탐색하고 협의하는 활동이며, '원격협진 모니터링'은 원격지 의사의 대상자 진료 과정을 실시간

모니터링하는 것이다.

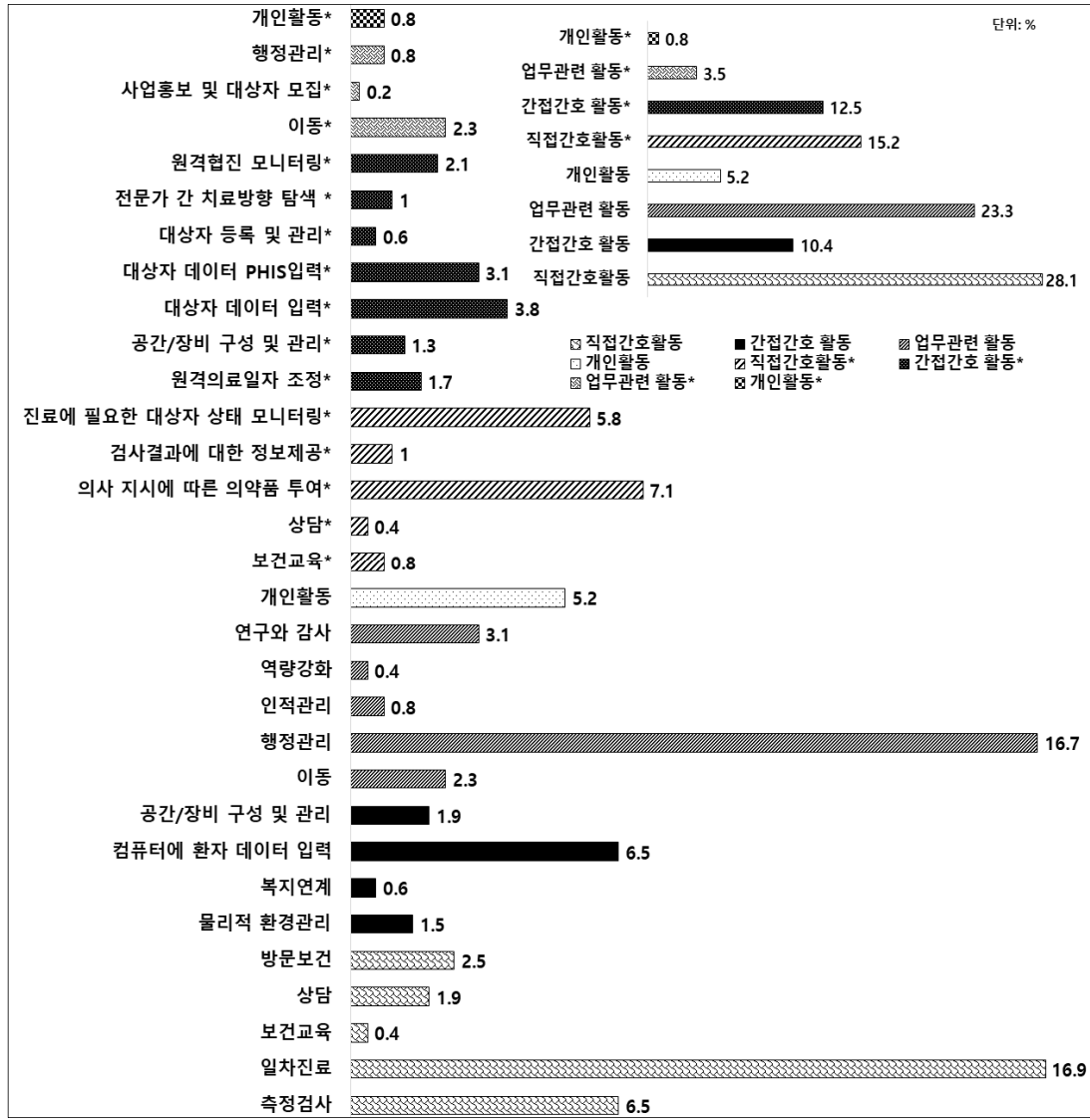
업무 관련 영역의 '이동'은 원격협진을 보건진료소 이외의 장소에서 하는 경우 해당 장소로 이동하는 과정이 관찰된 모든 시간을 포함한다. '인적관리'는 인사 및 신규 발령 시 원격협진 관련 인수인계, 권한 신청 등의 업무와 원격협진 업무협의를 위한 관련 실무자 회의 등의 활동이며, '사업 홍보 및 대상자 모집'은 원격협진 대상자 선정과 지속적인 만성질환관리를 통한 데이터 축적, 사업홍보를 위한 경로당 방문이나 전화, 홍보물품 배부 등의 활동과 개별 대상자의 사업 참여여부에 대한 퇴록 결정 등의 활동이 포함된다. '행정관리'는 운영실적보고, 대상자가 만족도 설문조사에 참여하도록 돕는 활동, 사업계획서 제출 등이 포함되며, 환자에게 직접 수행하는 원격협진에 대한 문서작업과 비용관리 등의 행정적 준비와 관리, 원격협진 수행기관에 대한 의견서 작성 활동이 포함된다.

개인 영역의 '개인활동'은 식사, 휴식, 개인일정 조정, 개인 전화통화, 직장 동료와의 친목활동 등이 포함된다.

2. 업무분포

연구대상자 관찰기간 중 관찰된 전체 활동 480개 중 일반 간호활동은 322개로 67.1%, 원격협진 간호활동은 158개로 32.9%였다(표 4). 일반 간호활동 중 직접간호활동 영역이 28.1%로 가장 많은 비율을 차지했고, 업무 관련활동 23.3%, 간접간호활동 10.4%, 개인활동 5.2% 순이었으며, 원격협진 간호활동도 직접간호활동 영역이 15.2%로 가장 높은 비율을 차지했고, 간접간호활동 12.5%, 업무 관련활동 3.5%, 개인활동 0.8% 순이었다. 일반 간호활동에서는 '일차진료' 업무가 16.9%, '행정관리' 16.7%, '측정검사'와 '컴퓨터에 환자 데이터 입력'이 모두 6.5%, '개인활동' 5.2%, '연구와 감사' 3.1%, '방문보건' 2.5%, '이동' 2.3%, '공간/장비 구성 및 관리', '상담'이 모두 1.9%, '물리적 환경관리' 1.5%, '인적관리' 0.8%, '복지연계' 0.6%, '보건교육'과 '역량강화'가 모두 0.4%였다. 원격협진 간호활동은 '의사 지시에 따른 의약품 투여' 7.1%, '진료에 필요한 대상자 상태 모니터링' 5.8%, '대상자 데이터 입력'과 '대상자 데이터 PHIS 입력'이 각각 3.8%, 3.1%, '이동' 2.3%, '원격협진 모니터링' 2.1%, '원격의료일자 조정' 1.7%, '공간/장비 구성 및 관리' 1.3%, '전문가 간 치료방향 탐색'과 '검사결과에 대한 정보제공'이 모두 1.0%, '행정관리', '보건교육', '개인활동'이 모두 0.8%, '상담' 0.4%, '사업홍보 및 대상자 모집'이 0.2%였다(그림 1).

전체 관찰된 업무에서 원격협진 간호활동이 차지하는 비율은 대상자 수가 40명인 기관A는 43.3%, 14명인 기관B는



*원격협진 업무.

그림 1. 연구대상자의 일반 및 원격협진 간호활동 영역별 및 업무별 분포.

45.0%, 4명인 기관C는 11.7%, 11명인 기관D는 31.7%였다. 원격협진 간호활동의 영역별 비율을 살펴보면 직접간호 영역은 A기관 24.2%, B기관 20.0%, C기관 0%, D기관 16.7%, 간접간호 영역은 A기관 15.8%, B기관 10.8%, C기관 11.7%, D기관 11.7%, 업무 관련 영역은 A기관 1.7%, B기관 12.5%, C기관 0%, D기관 1.7%였다. 주로 방문을 통해 원격협진을 하는 B기관의 경우 관찰된 전체 활동 중 원격협진 간호활동의 업무 관련 영역에 해당하는 '이동' 업무가 9.2%를 차지했다. 원격협진 간호활동에서 A기관과 D기관은 직접간호 영역인 '의사지시에 따른 의약품 투여'가 12.5%, 14.2%로 가장 많이 관찰되었고, B기관은 직접간호 영역인 '진료에 필요한 대상자 상태 모니터링'이 14.2%로 가장 많이 관찰되었으며 원격협진 대상자 수가

가장 작은 C기관은 간접간호 영역인 '대상자 데이터 입력'이 5.8%로 가장 많이 관찰되었다. A기관에서는 간접간호 영역 중 다른 기관에서 관찰되지 않은 '전문가 간 치료방향 탐색' 업무가 4.2% 관찰되었다(표 4).

논 의

본 연구는 원격협진이라는 제도 도입에 따라 새롭게 수행하게 된 업무를 워크샘플링 방식의 관찰조사를 통하여 그 목록을 만들고 보건진료소장의 전체 업무에서 원격협진 업무가 차지하는 정도를 살펴보고자 하였다. 영국의 The Queen's Nursing Institute (QNI)는 '구역간호 서비스에서 안전한 사례부하

표 4. 연구대상자별 관찰된 업무활동 분포

영역	업무	연구대상자				
		전체	A	B	C	D
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
일반 간호 활동	직접 측정검사	31 (6.5)	0 (0.0)	6 (5.0)	23 (19.2)	2 (1.7)
	간호 일차진료	81 (16.9)	19 (15.8)	22 (18.3)	26 (21.7)	14 (11.7)
	보건교육	2 (0.4)	0 (0.0)	1 (0.8)	1 (0.8)	0 (0.0)
	상담	9 (1.9)	0 (0.0)	5 (4.2)	4 (3.3)	0 (0.0)
	방문보건	12 (2.5)	11 (9.2)	1 (0.8)	0 (0.0)	0 (0.0)
	계	135 (28.1)	30 (25.0)	35 (29.2)	54 (45.0)	16 (13.3)
	간접					
	간호 물리적 환경관리	7 (1.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	7 (5.8)	0 (0.0)
	복지연계	3 (0.6)	3 (2.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	컴퓨터에 환자 데이터 입력	31 (6.5)	10 (8.3)	3 (2.5)	15 (12.5)	3 (2.5)
	공간/장비 구성 및 관리	9 (1.9)	5 (4.2)	2 (1.7)	1 (0.8)	1 (0.8)
	계	50 (10.4)	18 (15.0)	5 (4.2)	23 (19.2)	4 (3.3)
	업무					
	관련 이동	11 (2.3)	8 (6.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (2.5)
	행정관리	80 (16.7)	5 (4.2)	18 (15.0)	27 (22.5)	30 (25.0)
	인적관리	4 (0.8)	3 (2.5)	0 (0.0)	1 (0.8)	0 (0.0)
	역량강화	2 (0.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.7)
	연구와 감사 (audit)	15 (3.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	15 (12.5)
	계	112 (23.3)	16 (13.3)	18 (15.0)	28 (23.3)	50 (41.7)
	개인 개인활동	25 (5.2)	4 (3.3)	8 (6.7)	1 (0.8)	12 (10.0)
	소계	322 (67.1)	68 (56.7)	66 (55.0)	106 (88.3)	82 (68.3)
원격 협진 간호 활동	직접 보건교육	4 (0.8)	0 (0.0)	4 (3.3)	0 (0.0)	0 (0.0)
	간호 상담	2 (0.4)	1 (0.8)	1 (0.8)	0 (0.0)	0 (0.0)
	의사 지시에 따른 의약품 투여	34 (7.1)	15 (12.5)	2 (1.7)	0 (0.0)	17 (14.2)
	검사결과에 대한 정보제공	5 (1.0)	5 (4.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	진료에 필요한 대상자 상태 모니터링	28 (5.8)	8 (6.7)	17 (14.2)	0 (0.0)	3 (2.5)
	계	73 (15.2)	29 (24.2)	24 (20.0)	0 (0.0)	20 (16.7)
	간접					
	간호 원격의료일자 조정	8 (1.7)	1 (0.8)	1 (0.8)	1 (0.8)	5 (4.2)
	공간/장비 구성 및 관리	6 (1.3)	1 (0.8)	4 (3.3)	1 (0.8)	0 (0.0)
	대상자 데이터 입력	23 (4.8)	1 (0.8)	1 (0.8)	7 (5.8)	9 (7.5)
	대상자 데이터 PHIS입력	15 (3.1)	8 (6.7)	7 (5.8)	0 (0.0)	0 (0.0)
	대상자 등록 및 관리	3 (0.6)	3 (2.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	전문가 간 치료방향 탐색	5 (1.0)	5 (4.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	원격협진 모니터링	5 (1.0)	2 (1.7)	3 (2.5)	5 (4.2)	0 (0.0)
	계	60 (12.5)	19 (15.8)	13 (10.8)	14 (11.7)	14 (11.7)
	업무					
	관련 이동	11 (2.3)	0 (0.0)	11 (9.2)	0 (0.0)	0 (0.0)
	사업홍보 및 대상자 모집	1 (0.2)	0 (0.0)	1 (0.8)	0 (0.0)	0 (0.0)
	행정관리	4 (0.8)	0 (0.0)	2 (1.7)	0 (0.0)	2 (1.7)
	계	17 (3.5)	2 (1.7)	15 (12.5)	0 (0.0)	2 (1.7)
	개인 개인활동	4 (0.8)	2 (1.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.7)
	소계	158 (32.9)	52 (43.3)	54 (45.0)	14 (11.7)	38 (31.7)
총계		480 (100.0)	120 (100.0)	120 (100.0)	120 (100.0)	120 (100.0)

n: Number of observations.

(caseload)의 이해' 보고서에서 지역사회 환경에서 간호인력 계획 및 배치에 대한 보다 포괄적이고 광범위한 접근 방식을 반영하기 위해 '안전한 인력배치(safe staffing)'가 아닌 '안전한 사례부하(safe caseload)'라는 용어를 사용할 것을 제시하였

는데, 사례부하란 특정 지역에서 지정된 기간 동안 구역간호서 비스에서 돌봄을 필요로 하는 사람들을 지원하기 위해 제공되는 환자와 관련된 모든 활동을 의미한다. 따라서, 안전한 사례부하는 적정인력의 수를 배치하는 것이 목표가 아니라 적절한

기술을 갖춘 적절한 간호사가 양질의 돌봄제공 보장을 할 것을 목표로 한다[27]. 그러므로 새로운 제도가 도입되기 전에 업무가 수행되는 시간 분석만이 아니라 수행하는 업무가 적절히 이루어지는데 필요한 역량과 이에 따른 교육과정 개발과 훈련이 필요할 것이다.

노인장기요양 재가수급자 대상의 방문간호 원격협진 시범사업의 만족도와 인식을 조사한 결과 간호사가 원격협진에 불만족하는 이유로 제한적 협진내용, 업무부담 증가 등이 높은 비율을 차지하였는데[14], 이 연구에서의 업무부담 증가의 결과는 본 연구결과에서도 전체 업무 중 원격업무의 비율이 32.9%를 차지한 것으로 설명할 수 있을 것이다. 이러한 결과는 새로운 업무가 개발되고 적용되어 전체 업무에서 차지하는 비율이 갑작스럽게 높아지는데, 인력의 보강이나 별도의 훈련과정 없이 단독으로 근무하는 간호사가 주요 인력으로서 새로운 업무에 투입되었기 때문일 것이다. 이 사업에 대한 질적연구결과에서도 업무과중과 보상의 부재, 사업의 명확한 범위와 지침 부족 등을 원격협진 사업 진행시의 어려움으로 진술하였다[8].

본 연구에서 관찰된 원격협진 업무 중 ‘전문가 간 치료방향 탐색’이 관찰된 보건진료소는 A보건진료소 한 곳뿐이었는데, 이 보건진료소는 원격협진 시범사업 이전에 해당 지자체에서 오랫동안 원격협진 사업을 진행해 오고 있었기 때문에 의사와 보건진료소장 간의 협업이 원활하게 이루어지고 있던 결과라고 생각된다. 재가수급자 대상 원격협진 연구[14]에서 의사가 원격협진에 불만족한 이유인 ‘협진 시 제공받은 정보가 대상자 상태를 파악하는데 어렵다’는 항목은 본 연구의 ‘진료에 필요한 대상자 상태 모니터링’이 두 번째로 많은 비율로 관찰된 결과와 배치된 것으로 보인다. 그러나, 이러한 결과들은 Tan 등 [25]의 연구에서 제시한 것처럼 간호사와 의사 간 대상자에 대한 정보를 공유하지만 의사는 처음부터 특정한 대답을 얻기 위한 목표 중심의 질문과 조사기법을 사용하여 객관적인 데이터를 수집하는데 열중하는 반면, 간호사는 대상자에 대한 더 자세한 배경정보에 대해 공유하고자 하는 경향이 있어 의사소통에 마찰이 생긴 결과라고 보여진다. 이 연구[25]에서 간호사는 자신이 하는 업무가 간호사의 전문적 경계를 넘어서는 행위가 될 것에 대한 우려로 인해 환자 옹호자 역할을 맡지 않거나 스스로 업무를 제한하거나 일부 교환할 수 있는 정보를 누락할 염려가 있음을 제시하였다. 보건진료소장과 의사는 서로 다른 의료 환경에서 일하고 있고, 대상자에 대하여 각 분야에서의 서로 다른 진료 패턴과 기대치를 가지고 있으므로[26], 대상자의 개별화된 요구를 성공적으로 충족시키기 위해서는 전문가 간 팀워크를 이루기 위한 의사소통과 협업이 무엇보다 중요하게 작

용할 것이다.

본 연구에서는 ‘의사 지시에 따른 처치’ 활동이 관찰되지 않았고, 파일럿 테스트 대상 보건진료소에서는 관찰되었는데, 이 항목의 세부활동에는 보건진료소장이 원격지 의사에게 처방전을 받기 위한 진료 의뢰서 작성이 포함된다. 원격협진 결과 원격지 의사가 DHIS에 처방약 변경을 위해 처방전을 입력하면 보건진료소장이 별도의 진료 의뢰서를 작성하지 않아도 된다. 그러나, 원격지의 의사는 보건진료소장이 평소에 수행한 대상자에 대한 일차진료 내용이나 건강상태 모니터링 정보를 입력한 PHIS의 자료를 볼 수 없으므로 별도로 보건진료소장과 ‘치료방향 탐색’ 활동을 하지 않으면 DHIS에 입력된 원격협진 직전의 대상자의 건강상태 모니터링 정보만으로 의약품 처방하기에는 부담이 있어서 처방조건만을 입력하는 경우가 발생한다. 이러한 경우 보건진료소장이 별도의 진료 의뢰서를 작성하여야 대상자가 대면진료를 통해 처방전을 받을 수 있는데, 대면진료를 위한 보건진료소 등의 방문을 혼자서 하기에 어려운 대상자의 경우 보건진료소장이 대상자를 동반하고 직접 보건진료소에 방문하여 소견서에 의사의 소견 및 서명을 받고 처방전을 받는 과정이 수반된다. 이러한 경우에는 ‘의사지시에 따른 처치’ 활동과 ‘이동’ 활동도 추가로 발생할 것이다.

싱가포르 보건부의 자금지원을 받아 수행된 싱가포르의 GeriCare@North 너싱홈 프로젝트는 원격의료료를 바탕으로 590병상 규모의 급성기 일반 병원과 8개의 너싱홈 간의 서비스 및 훈련 파트너십 프로그램인데, 이 프로그램으로 6.5년간 진행된 너싱홈과 급성기 노인의학과의 원격의료상담(teleconsultation)의 내용을 분석한 연구에서 간호사가 원격의료상담을 의뢰한 주요 이유로 ‘약물검토’가 26.7%로 가장 많았고, 실제 원격의료상담으로 약물을 추가하거나 중단하는 등의 ‘투약목록을 조정’한 활동이 57.3%로 가장 높은 비율을 차지하였다[27]. 본 연구에서도 원격협진 간호활동에서 의사의 처방에 따른 의약품 준비하는 활동을 포함한 ‘의사지시에 따른 의약품 투여’가 가장 많은 비율을 차지했다. 본 연구는 의료취약지 원격협진 사업의 대상자에게 하는 간호활동을 관찰한 것이므로 주로 고혈압, 당뇨 등의 만성질환자를 대상으로 하기 때문에 의약품 처방이 의사의 주요 활동이 되었을 것이며, 싱가포르의 연구에서도 너싱홈에 거주하는 노인 환자가 대상이므로 투약 관련 활동이 공통적으로 높게 나타났을 것이다.

‘대상자 데이터 입력’과 ‘대상자 데이터 PHIS 입력’이 비슷한 비율로 관찰되었다. 원격협진 업무목록을 확정하기 위한 파일럿 테스트를 위해 방문한 보건진료소에서 서로 다른 컴퓨터에 데이터를 이중으로 입력하는 모습이 관찰되어 ‘대상자 데이

터 PHIS입력'을 '대상자 데이터 입력'과 구분하였다. 이 입력 활동을 구분한 이유는 PHIS는 하나의 컴퓨터에서만 사용할 수 있고, DHIS는 원격협진용 컴퓨터 또는 태블릿에서 사용할 수 있으며 PHIS와 연계되지 않아서 여기에 입력된 데이터는 DHIS에서 볼 수 없다. 따라서 PHIS에 입력된 대상자의 데이터를 DHIS에 재입력한다. PHIS에서는 DHIS에 입력된 데이터와의 연계창이 활성화되어 있는 경우 데이터를 불러올 수 있으나, 컴퓨터 사양에 따라 이 연계창이 비활성화 되어 있는 경우 DHIS의 데이터를 PHIS에 재입력해야 하므로 이러한 업무들은 '대상자 데이터 PHIS입력'으로 구분하였다. 같은 활동인데 단지 시스템이 개선되지 않아서 이종의 업무로 비슷한 시간을 소요하고 있는 것으로 관찰된 것이다. 향후 시스템이 개선된다면 데이터 입력에 대한 업무목록은 '대상자 데이터 입력'만 남기고 '대상자 데이터 PHIS 입력' 목록은 삭제하여 사용할 수 있을 것이다.

연구대상 기관 네 곳의 원격협진 대상자 수는 기관별로 큰 차이가 있었는데, 전체 업무 중 원격협진 간호활동이 관찰된 비율을 보면 대상자가 40명인 A기관은 43.3%, 14명인 B기관은 45.0%, 4명인 C기관은 11.7%, 11명인 D기관은 31.7%로 원격협진 대상자 수가 4명인 C기관을 제외하고 10명이 넘는 기관은 대상자 수의 차이에 비해 관찰된 원격협진 간호활동의 비율에 큰 차이가 없었다. B기관은 A기관에 비해 원격협진 대상자 수가 매우 적지만 전체 업무 중 원격협진 간호활동의 비율이 더 높았는데, 이것은 B기관이 주로 가정이나 마을회관을 방문하는 형태로 원격협진을 하고 있어 '이동'이 많은 비율로 관찰되었으며, 이에 비해 A기관은 대상자가 주로 보건진료소로 내소한 상태에서 원격협진이 이루어지므로 '이동'이 전혀 관찰되지 않았기 때문이다. 따라서, 향후 '이동'에 대한 보건진료소장의 행정적, 재정적 지원을 고려할 필요가 있을 것이다. 원격협진 대상자 수가 4명인 C기관의 원격지 의사는 모두 보건지소의 공중보건의로사인데, 인근 보건지소에 공중보건의로사가 없는 곳이 있어 순환진료를 위해 파견을 나가는 경우 원격협진을 할 수 없으므로 원격협진 일정이 달라져서 원격협진 일정이 다른 지역에 비해 고정되어 있지 않았다. 이와 같이 원격협진 대상자 수에 비례하여 업무가 증가하거나, 원격협진 업무가 규칙적으로 반복되지 않을 수 있다는 상황을 파악하고 이를 반영한 제도 개선이 필요할 것이다.

영국 QNI의 인력 모델링을 위한 안전한 사례부하 접근 방식은 단순한 간호사 대 환자의 비율이 아니었다. 이들은 미래의 인력 계획과 배치를 위한 원칙으로 지역사회간호 서비스의 대상자와 간호사가 모두 인력 모델링 지침의 개발과 해석에 참여

해야 하고 고령화 인구집단의 복합만성질환 증가로 인한 영향을 포함하여 미래 수요를 고려한 인력 모델링이 필요함을 제시하였다[27]. 이에 본 연구에서 제시한 업무목록을 중심으로 지속적으로 의료취약 지역의 특성, 원격협진 방법, 원격협진 대상자의 특성 등에 따른 간호활동 분포와 그 차이 등을 파악하여 안전한 사례부하의 상태에서 원격협진이 이루어질 수 있도록 하는 체계를 만드는 데 필요한 근거자료를 마련해야 할 것이다.

결론 및 제언

본 연구는 워크샘플링을 활용하여 객관적으로 보건진료소장의 활동과 그 활동에 소요한 시간을 분석하고, 의료취약지 원격협진 서비스 업무를 종합적으로 검토하여 실무수행 목록을 작성하고 이에 사용된 시간 비율을 분석하였다. 본 연구에서 관찰한 기관은 네 곳이므로 이 결과가 원격협진의 업무활동 분포를 대표한다고 제시하는데 한계가 있으나, 본 연구에서 원격협진의 목록을 구성하여 관찰함으로써 의료취약지 원격협진 시 보건진료소장의 업무를 명료화하여 보건진료소장 간 업무의 경험을 공유할 수 있는 객관적인 자료가 될 것이다. 이러한 업무의 명료화를 바탕으로 필요한 역량목록을 개발할 수 있을 것이며, 이를 활용하여 추후 원격협진에 참여하는 전문가를 위한 교육과정을 만드는 데 기초자료로 활용할 수 있을 것이다. 또한 향후 다양한 특성을 고려한 지역 선택과 관찰 지역의 수를 확대한 연구를 진행하여 보건진료소장의 원격협진 시 다양한 활동에 투입된 시간을 정량화하고 간호의 연속성에 미치는 영향과 원격협진의 양적, 질적 수준 등을 평가한다면, 원격협진 정보통신 및 운영 시스템 개선, 효과적인 인력배치, 보상수준 결정 등을 위한 기초자료로도 활용할 수 있을 것이다.

REFERENCES

1. 법제처. 농어촌 등 보건의료를 위한 특별조치법 및 시행령 [Internet]. 서울: 법제처. 2023 [cited 2023 October 19]. Available from: <https://url.kr/n3s91k>
2. 김창엽. 일차보건의료와 보건진료원 제도. 서울: 서울대학교 보건대학원; 2011. p. 208-209.
3. 통계청. 통계청 2023.4.19. 보도자료 - 2022년 농림어업조사결과 [Internet]. 대전: 통계청. 2023 [cited 2023 October 28]. Available from: https://kostat.go.kr/board.es?mid=a10301080100&bid=226&act=view&list_no=424951&tag=&nPage=1&ref

- _bid
4. 이윤경, 김세진, 황남희, 임정미, 주보혜, 남궁은하 등. 2020년도 노인실태조사. 세종: 보건복지부, 한국보건사회연구원; 2020. p. 264-265.
 5. 한국건강증진개발원. 의료취약지 의료지원 시범사업 [Internet]. 서울: 한국건강증진개발원. 2023a [cited 2023 October 19]. Available from: <https://url.kr/xr6mnt>
 6. 한국건강증진개발원. 2025년 의료취약지 원격협진 사업 설명회[Internet]. 서울: 한국건강증진개발원. 2024 [cited 2024 November 5]. Available from: https://www.youtube.com/watch?v=Kuw1W_3zwPM
 7. 한국건강증진개발원. 의료취약지 의료지원 시범사업 안내서 [Internet]. 서울: 한국건강증진개발원. 2023b [cited 2023 October 19]. Available from: <https://url.kr/i59l6i>
 8. 진영란, 김현. 의료취약지 근무 간호인력의 원격협진 수행 경험. 한국농촌간호학회지. 2022;17(2):43-49. <https://doi.org/10.22715/jkarhn.2022.17.2.43>
 9. Newbury J, Leeuw W, Newton C. What do community palliative care nurse specialists do? An activity analysis. International Journal of Palliative Nursing. 2008;14(6):264-271. <https://doi.org/10.12968/ijpn.2008.14.6.30021>
 10. Tuula A, Tuula K, Hannele T, Pirjo P. Nurses' working time use - how value adding it is?. Journal of Nursing Management. 2014;23(8):1094-1105. <https://doi.org/10.1111/jonm.12258>
 11. Winters CA. editor. 농촌간호: 개념, 이론 그리고 실무. 6th ed. 전경자, 이경희, 송연이, 김지은, 이예은, 유혜연, 김소연, translator. 파주: 수문사; 2023. 39 p.
 12. Davies JE, Barber N, David T. What do community pharmacists do?: results from a work sampling study in London. International Journal of Pharmacy Practice. 2014;22(5):309-318. <https://doi.org/10.1111/ijpp.12083>
 13. 유근주, 신진희, 조은희, 홍석원. ICT 활용 방문간호서비스가 재가노인의 건강 관련 삶의 질에 미치는 효과. 지역사회간호학회지. 2022;33(12):1-12. <https://doi.org/10.12799/jkachn.2022.33.1.1>
 14. 이정석, 이희승, 박영우, 황라일. 노인장기요양 재가수급자 대상 방문간호 원격협진에 대한 실증 연구. 노인간호학회지. 2021;23(3):249-260. <https://doi.org/10.17079/jkgn.2021.23.3.249>
 15. 조성현, 이지윤, 홍경진, 윤효정, 심원희, 김문숙 등. 간호필요도에 따른 환자분류와 환자군별 간호사 배치수준: 영국 Safer Nursing Care Tool과의 비교. 간호행정학회지. 2020;26(1):42-54. <https://doi.org/10.11111/jkana.2020.26.1.42>
 16. Rutledge CM, Gustin T. Preparing nurses for roles in telehealth: Now is the time!. The Online Journal of Issues in Nursing. 2021;26(1): Manuscript 3. <https://doi.org/10.3912/OJIN.Vol26No01Man03>
 17. 박정인. 보건진료 전담공무원의 직무분석 연구. [박사학위논문]. [서울]: 이화여자대학교; 2014. p. 33-35.
 18. 김진학, 송민선. 보건진료전담공무원의 업무분석과 직무만족도. 가정간호학회지. 2017;24(1):69-78. <https://doi.org/10.22705/jkashcn.2017.24.1.069>
 19. Gardner G, Gardner A, Middleton S, Della P, Kain V, Doubrovsky A. The work of nurse practitioners. Journal of Advanced Nursing. 2010;66(10):2160-2169. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05379.x>
 20. 보건복지부, 한국건강증진개발원. 2024년 지역사회 통합건강증진사업 안내 [Internet]. 서울: 한국건강증진개발원. 2024 [cited 2024 March 09]. Available from: <https://url.kr/3ctek9>
 21. Kirby E, Hurst K. Using a complex audit tool to measure workload, staffing and quality in district nursing. British Journal of Community Nursing. 2014;19(5):219-223. <https://doi.org/10.12968/bjcn.2014.19.5.219>
 22. Pelletier D, Duffield C. Work sampling: Valuable methodology to define nursing practice patterns. Nursing and Health Sciences. 2003;5:31-38. <https://doi.org/10.1046/j.1442-2018.2003.00132.x>
 23. Ampt A, Westbrook J, Creswick N, Mallock N. A comparison of self-reported and observational work sampling techniques for measuring time in nursing tasks. Journal of Health Services Research & Policy. 2007;12(1):18-24. <https://doi.org/10.1258/135581907779497576>
 24. Minnesota Department of Health. Public health interventions: Applications for public health nursing practice. 2nd ed. Saint Paul: Minnesota Department of Health; 2019. 131, 142 p.
 25. Tan AJQ, Chua WL, McKenna L, Tan LLC, Lim YJ, Liaw

- SY. Interprofessional collaboration in telemedicine for long-term care: An exploratory qualitative study. *Journal of Nursing Scholarship*. 2023;55(6):1227-1237. <https://doi.org/10.1111/jnu.12925>
26. Powers BB, Van Zuilen RM, Schwartz AW, Dang S, McLaren JE, Hoang-Gia D et al. Competencies for video telemedicine with older adult patients. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2023;71(4):1283-1290. <https://doi.org/10.1111/jgs.18246>
27. Low JA, Toh HJ, Tan LLC, Chia JWK, Soek ATS. The nuts and bolts of utilizing telemedicine in nursing homes - The GeriCare@north experience. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2020;21(8): 1073-1078. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2020.04.014>