



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 원 저작자를 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 권리와 책임은 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

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

[Disclaimer](#)



보건진료전담공무원을 위한
디지털 기반 교육프로그램 개발:
복합만성질환 노인건강관리를 중심으로

연세대학교 대학원

간 호 학 과

윤 나 비

보건진료전담공무원을 위한
디지털 기반 교육프로그램 개발:
복합만성질환 노인건강관리를 중심으로

지도교수 이 현 경

이 논문을 박사 학위논문으로 제출함

2024년 12월

연세대학교 대학원

간호학과

윤나비



윤나비의 박사 학위논문으로 인준함

심사위원 이현경 인

심사위원 김광숙 인

심사위원 강바다 인

심사위원 김강립 인

심사위원 임은실 인

연세대학교 대학원

2024년 12월

감사의 글

이현경 지도교수님께 감사를 드립니다. 교수님의 지도로 대학원 입학부터 졸업까지 연구자로 성장하는 과정에서 많이 배우고 깨우치는 시간이 되었습니다. 논문 심사에 함께해 주신 김광숙 교수님, 강바다 교수님, 김강립 교수님, 임은실 교수님께 감사를 드립니다. 깊은 통찰력으로 꼭 필요한 피드백을 해 주신 김광숙 교수님, 즉각 반영할 수 있는 실용적인 조언으로 도움 주신 강바다 교수님, 연구의 가치와 의의를 항상 돌 아보게 해주신 김강립 교수님, 연구주제에 대해 전문적인 시각으로 구체적인 개선점을 제시해 주신 임은실 교수님 감사드립니다.

논문의 진행 과정에서 많은 협력을 해주신 보건진료소장회 김영남 회장님, 조정희 전북지회장님, 박윤정 충남지회장님, 최현경 팀장님, 손윤희 보건진료소장님, 그리고 최고의 퍼실리테이터 손계순 교수님께 감사드립니다. 적극적으로 도움주시고 참여해 주신 덕분에 일차보건의료를 책임지는 보건진료소장님들에 대한 연구를 의미 있게 마무리할 수 있었습니다. 이외 포커스 그룹에 참여해주시고 실험군과 대조군으로 연구에 참여해주신 신규 보건진료소장님들께 감사를 드립니다.

논문을 쓰면서 좌절하는 순간마다 연세대 대학원 동료들의 많은 도움을 받았습니다. 물심양면으로 도움 주시고 “할 수 있다!” 지지해 주신 김민지 선생님께 무한한 감사의 마음을 전합니다. 논문학기를 함께 보낸 윤혜선 선생님, 이지수 선생님 감사합니다. 두 분 덕분에 여러 가지 궁금증을 해소하며 한 걸음 한 걸음 앞으로 나아갈 수 있었습니다. 예심, 본심 발표 자료를 만들면서 막막한 마음이 들었을 때 이해연 선생님이 공유해주신 자료가 큰 도움이 되었습니다. 감사합니다.

나의 일터, 한국보건복지인재원에 감사한 마음입니다. 20년 간 이곳에서 근무하면서 공공 보건복지 분야 종사자의 역량을 강화하는 일이 얼마나 중요하고 가치 있는가를 항상 생각하였습니다. 일을 잘 하기 위해 공부가 하고 싶었고, 도전할 수 있었고, 끝까지 해낼 수 있었습니다. 가장 필요한 것, 가장 취약한 것, 인재원이 기여해야 할 것이 무엇일지 생각하며, 일 속에서 발견한 연구문제를 통해 박사학위 논문도 완성할 수 있었습니다. 연구에 그치지 않고 실천할 수 있는 계기로 삼겠습니다.

사랑하는 가족들이 있었기에 포기하지 않고 여기까지 오게 되었습니다. 2024년은...
유난히도 힘든 한 해였습니다. 잘 버텨준 엄마 서야매, 한결같이 든든한 남편 전경하,
나의 가장 친한 친구이자 딸 전제인에게 깊은 감사를 드립니다. 멀리 있어 잘 볼 순
없지만 존재만으로도 소중한 오빠 윤대석, 언니 윤나래에게 감사를 드립니다.
마지막으로 내 마음 속 깊은 곳에 여전히 함께 하시는 하나님께 감사드립니다.

2024년 12월 윤나비 올림

차 례

차 례	i
표 차 례	iv
그림 차례	v
부록 차례	vi
국문 요약	vii
I. 서론	1
A. 연구의 필요성	1
B. 연구 목적	4
C. 용어 정의	5
II. 문헌고찰	7
A. 농촌지역의 복합만성질환 노인건강관리	7
B. 복합만성질환 노인건강관리에서의 보건진료전담공무원의 역할과 교육현황	9
C. 보건진료전담공무원 역량강화를 위한 디지털 기반 교육프로그램	11
III. 개념적 기틀	13
A. 연구의 개념적 기틀	13
B. 연구 가설	17

IV. 연구방법	18
A. 복합만성질환 노인건강관리 교육프로그램 개발.....	18
1. 분석 단계.....	20
2. 설계 단계.....	24
3. 개발 단계.....	25
4. 실행 단계.....	26
5. 평가 단계.....	27
B. 복합만성질환 노인건강관리 교육프로그램 평가	29
1. 연구 설계.....	29
2. 연구 대상.....	30
3. 연구 도구.....	32
4. 자료 수집	36
5. 자료 분석	37
6. 윤리적 고려	38
V. 연구 결과	39
A. 복합만성질환 노인건강관리 교육프로그램 개발	39
1. 분석 단계.....	39
2. 설계 단계.....	50
3. 개발 단계.....	58
4. 실행 단계.....	61

B. 복합만성질환 노인건강관리 교육프로그램 평가	65
1. 연구 대상자의 동질성 검정	65
2. 연구 가설 검정	68
3. 교육만족도 및 사용성 평가	70
4. 현업 적용도 평가	72
 VI. 논의	80
A. 복합만성질환 노인건강관리 교육프로그램 개발	80
B. 복합만성질환 노인건강관리 교육프로그램 평가	82
C. 연구의 제한점 및 제언	84
 VII. 연구의 의의	86
 VIII. 결론	87
 참고 문헌	88
부록	102
영문 요약	164

표 차례

Table 1. Questions of Focus Groups	24
Table 2. Facilitator Allocation Status for Each Session.....	27
Table 3. Research Design.....	29
Table 4. Results of Systematic Review	40
Table 5. Detailed Contents through Analysis of Practice Guidelines	42
Table 6. Focus Group Results	48
Table 7. Derivation of Educational Topics.....	51
Table 8. Derivation of Detailed Contents by Session.....	53
Table 9. Educational Methods and Evaluation Items Based on Social Cognitive Theory	56
Table 10. Results of Review by Experts and Community Health Practitioners.....	59
Table 11. Final Digital-Based Education Program	60
Table 12. Orientation for Digital-Based Education Program	62
Table 13. Case Discussion Topics for Each Session.....	64
Table 14. Comparison of General Characteristics	66
Table 15. Comparison of Homogeneity of Research Dependent Variables.....	67
Table 16. Differences of Self-Efficacy between the Experimental and Control Group	68
Table 17. Differences of Geriatric Health Care Performance between the Experimental and Control Group	69
Table 18. Education Satisfaction Results.....	70
Table 19. SUS Questions and Conversion Average Scores	71
Table 20. Results of Field Application	72
Table 21. Main Contents of the Interview on Educational Participation Experience.....	73

그림 차례

Figure 1. Conceptual Framework of the Study	16
Figure 2. Key Activities for Each Phase Based on the ADDIE Model	19
Figure 3. PRISMA Flow Chart	21
Figure 4. Educational Evaluation System	28
Figure 5. CONSORT Diagram to Illustrate Flow of Participants through the Study	31
Figure 6. SUS Score Evaluation Criteria	34
Figure 7. Deriving Educational Goals and Objectives Based on Educational Topics	52
Figure 8. Operational Process for Each Educational Session	57



부록 차례

Appendix 1. Session-Based Education Plan	102
Appendix 2. Online Learning Materials and Digital Learning Platform	106
Appendix 3. Session-Based Case Discussion and Self-Reflection Note	111
Appendix 4. IRB Approval	146
Appendix 5. Permission to Use Survey Instruments	147
Appendix 6. Questionnaire	148
Appendix 7. List of Systematic Literature Reviews	155

국 문 요 약

보건진료전담공무원을 위한 디지털 기반 교육프로그램 개발: 복합만성질환 노인건강관리를 중심으로

본 연구는 복합만성질환 노인건강관리 역량 강화를 위해 보건진료전담공무원을 대상으로 디지털 기반 교육프로그램을 개발하고 그 효과를 평가하는 데 목적을 두었다. 연구는 반듀라의 사회인지이론을 이론적 기틀로 하여, 자기효능감, 노인건강관리 실무 수행도, 현업적용도의 향상에 초점을 두고 교육프로그램을 설계하였다. 교육프로그램은 ADDIE 모형에 따라 분석, 설계, 개발, 실행, 평가 단계를 거쳐 개발되었으며, 문현고찰, 실무지침 분석, 포커스 그룹, 전문가 타당도 평가, 교육프로그램 실행 및 평가를 통해 개발되었다. 최종 교육프로그램은 총 4주간 4회기, 총 6시간, 4개의 교육주제로 구성되었으며, 디지털 학습 플랫폼을 활용한 온라인 동영상 개별학습과 실시간 줌(Zoom) 기반 사례토의 중심의 비대면 교육으로 진행되었다. 각 회기에는 경력 보건진료전담공무원이 퍼실리레이터로 참여하여 실무적 피드백을 제공하였다.

효과 평가를 위해 비동등성 대조군 사전사후 유사실험 설계를 적용하였으며, 연구 대상은 2018년 이후 신규자 직무교육을 이수한 보건진료전담공무원 중 52명(실험군 26명, 대조군 26명)이었다. 데이터는 중재 직전, 중재 직후, 중재 종료 2주 후, 중재 종료 3개월 후 총 4회에 걸쳐 수집되었고, 자기효능감, 노인건강관리 실무수행도, 현업 적용도를 측정하였다. 수집된 자료는 기술통계, Independent t-test, x²-test, Paired t-test 통계방법을 활용하여 분석하였다.

연구 결과, 실험군은 대조군에 비해 자기효능감($t=3.140$, $p=.003$)과 노인건강관리 실무수행도($t=3.963$, $p<.001$) 점수의 증가가 통계적으로 유의미하게 향상되었다. 중재 종료 3개월 후 현업적용도는 평균 4.02점(SD 0.56)으로 비교적 높은 점수를 나타냈고, 교육 참여 경험 면담을 통해 교육내용의 현장 적용 사례들을 확인하였다. 교육만족도는 평균 4.39점(SD 0.54)으로, 교육내용과 강사에 대한 만족도가 높게 평가되었다. 디

지털 기반 교육에 대한 사용성 점수는 61.4점(SD 12.52)으로 SUS 평균보다 낮은 수준이었으나, 교육 참가자로부터 시간과 공간의 제약 없이 교육 참여와 반복 학습의 가능, 디지털 공간에서 토의 과정의 실시간 공유 및 개인별 피드백 확인, 자유로운 의사소통 가능 등 학습의 접근성과 상호작용 측면의 긍정적 효과를 확인할 수 있었다.

본 연구에서 개발된 디지털 기반 교육프로그램은 사례 중심 중재와 경력자 퍼실리테이터 활용, 디지털 기반 중재를 통합하여 농촌지역 보건진료전담공무원의 복합만성 질환 노인건강관리 역량을 강화하는 효과적인 교육 모델로 검증되었다. 이는 보건진료전담공무원의 실무 역량 강화를 위한 직무교육 및 보수교육의 새로운 대안을 제시하며, 의료 접근성이 낮은 농촌지역에서 공공보건의료 서비스의 질적 향상에 기여할 수 있을 것으로 기대된다. 향후 연구에서는 디지털 기반 교육의 장기적 효과를 평가하고, 다양한 지역과 대상자를 포함한 확장 연구가 필요하다.

핵심되는 말: 복합만성질환, 노인, 보건진료전담공무원, 디지털 기반, 교육프로그램

I. 서론

A. 연구의 필요성

전 세계적으로 고령화와 만성질환의 증가로 한 사람이 두 개 이상의 만성질환을 동시에 갖는 복합만성질환의 유병률이 높아지고 있다(World Health Organization [WHO], 2022). 우리나라 노인의 86.1%가 한 개 이상의 만성질환, 64.0%가 복합만성질환을 가지고 있으며, 3개 이상의 만성질환을 보유한 노인은 35.9%에 이른다. 특히, 3종류 이상의 다양한 약제를 복용하는 비율은 31.3%로 나타나고 있어 복합만성질환 관리의 중요성이 강조되고 있다(강은나 외, 2024). 복합만성질환은 노인의 신체기능 제한 및 장애율을 높이며, 노쇠와 합병증 발생 위험을 증가시켜 건강 관련 삶의 질 저하, 약물 부작용 등의 문제를 초래한다(Dumbreck et al., 2015; Villacampa-Fernandez et al., 2017). 이에 따라 복합만성질환 노인의 건강상태를 효과적으로 관리하기 위한 개인별 맞춤형 건강관리와 통합적 접근의 필요성이 증가하고 있다(보건복지부, 2023, 2024b). 우리나라 농촌지역은 2022년 기준 고령화율이 26.1%로 초고령사회에 해당하며, 특히 면지역은 고령화율이 42.2%에 이른다(유찬희 외, 2024). 농촌지역은 만성질환 관리가 도시지역보다 더 취약하고, 복합만성질환으로 인한 다약제 복용률이 도시보다 높다(김정섭 외, 2023; 강은나 외, 2024). 또한 농촌지역 주민은 의료 접근성이 낮고, 상대적으로 부족한 의료 인프라와 열악한 생활환경으로 인해 의료서비스 수준에 대한 만족도가 도시지역에 비해 낮고 주관적 건강상태를 더 나쁘게 인식하고 있다(주정민, 유명순, 2018; 한국농촌경제연구원, 2023; 강은나 외, 2024). 이러한 특성은 농촌지역 복합만성질환 노인의 건강취약성을 증가시키며, 이에 대한 효과적인 관리가 필요함을 보여준다.

우리나라는 1980년 「농어촌 보건의료를 위한 특별조치법」을 제정하여 의료취약지에 보건진료소를 설치하고, 간호사를 일차보건 제공인력인 보건진료전담공무원으로 배치하였다. 보건진료전담공무원은 혼자 근무하고, 일차 진료, 건강증진, 방문간호 등

의 업무를 수행하며 농촌지역 노인의 건강을 책임져왔다(임은실, 2017). 보건진료전담 공무원은 복합적이고 다양한 노인의 건강문제를 다루면서 주민의 의료 접근성을 개선하고, 개인별 맞춤형 건강관리 서비스를 제공하는 데 중추적인 역할을 하고 있다. 하지만 초창기 임용된 보건진료전담공무원의 퇴직과 신규자의 임용 증가로, 현재 경력 1년 미만 비율이 21.6%에 달하며 경력에 따라 업무 수행 역량에 차이가 있어 신규자의 직무역량 부족이 문제로 대두되고 있다(김현경 외, 2021; 송민선 외, 2020; 임은실, 2024). 신규자는 의료행위, 대인관계, 상담 등에서 어려움을 겪고 있으며(안옥희 외, 2020), 전반적으로 직무역량에 대한 수준이 낮고 경력과 나이가 적을수록 일차 진료와 건강교육 역량을 낮게 인식하고 있다(김지향, 2017). 보건진료전담공무원을 대상으로 한 설문조사 결과, 79.4%가 통합적인 노인건강관리 역량에 대한 교육 이수 경험이 없으며, 업무 중요도에 비해 수행도가 낮은 것으로 나타났다(윤나비 외, 2023). 특히 만성질환 관리, 약물 처방 업무, 교육 및 지도 업무, 자원 연계 역량 등은 교육 요구도가 높은 항목으로 조사되었다(김현경 외, 2014; 윤나비 외, 2023). 이러한 역량 부족은 농촌지역 복합만성질환 노인의 건강관리 서비스의 내용과 질에 영향을 미칠 수 있어, 이에 대한 개선이 필요하다.

보건진료전담공무원의 직무교육 및 보수교육은 일차 진료 및 질환 관리에 대한 이론 중심으로 구성되어 있으며(한국건강증진개발원, 2024), 현장에서 필요로 하는 문제 해결 실행 능력을 강화하는 교육이 필요하다(안옥희 외, 2020; 임은실, 2017, 2024). 신규자 직무교육 과정은 총 26주로 구성되어 있고 이론 교육 외에도 임상 실습과 현지 실습이 포함되어 있지만, 지역 특성 및 개인의 학습 요구를 충분히 반영하지 못하고 실습 내용의 범위가 제한적이며 실제 농촌지역에서 발생하는 문제를 다루는 데 한계가 있다(이경아 외, 2017). 특히, 장기간 근무지를 비우기 어려운 환경으로 심도 있는 대면 교육 참여가 현실적으로 제한된다. 또한, 디지털 기술을 활용한 교육은 초기 단계에 머물러 있어, 농촌지역의 지리적 한계와 시간적 제약을 극복할 수 있는 교육 대안이 필요하다(송민선 외, 2020; 이주열 외, 2017).

성인 학습자는 자신과 관련된 경험을 바탕으로 학습할 때 더 큰 동기와 성과를 얻는다(Knowles, 1984). 특히, 사례 중심 교육은 학습자가 실제 직무 상황에서 발생할

수 있는 문제를 해결하는 데 도움을 줄 수 있다. 사례 중심 교육은 교육 참가자들이 이론적으로 배운 내용을 실무에 적용할 수 있도록 지원하며, 자기효능감을 높이는 데 효과적이다(권명순 외, 2021; 김미정 외, 2020). 신규 보건진료전담공무원은 자기효능감이 높을수록 직무역량과 직무몰입이 높은 것으로 나타나(권명순 외, 2021; 김지향, 2017), 자기효능감을 높일 수 있는 교육 전략이 필요함을 알 수 있다. 한편, 임상 실무 경험이 많고 유능한 경력 간호사는 신규 간호사가 업무를 수행하고 전문인으로 성장하는데 유용하고 가치 있는 수단이 되어 신규자의 자기효능감을 촉진시켜 새로운 역할을 수행하는데 유익한 영향을 미친다는 보고가 있어(강윤미, 은영, 2018; 김은경, 2023; Kopp & Hinkle, 2006; Siu & Sivan, 2011) 경력자를 활용한 교육이 신규 보건진료전담공무원의 직무역량 강화에 중요한 전략으로 사료된다. 디지털 기반 교육은 농촌지역 보건진료전담공무원의 교육 접근성을 향상시키는 효과적인 대안이다(송민선 외, 2020; 이주열 외, 2017). 디지털 기반 교육은 자기주도 학습을 촉진하며, 반복 학습과 개인 맞춤형 학습이 가능하다는 장점을 제공한다(Hebert et al., 2022). 특히, 시나리오와 사례를 중심으로 디지털 기반 교육을 제공하는 것은 학습 효과를 극대화하는 데 기여한다(Malicki et al., 2020).

반드라의 사회인지이론은 학습의 과정에서 개인적 요인, 행동적 요인, 환경적 요인이 상호작용하며, 개인적 요인에 해당하는 자기효능감은 행동 변화의 근원이 됨을 설명한다(bandura, 1986). 사회인지이론은 간호사, 간호대학생 대상 교육프로그램 설계에서 학습자의 행동 변화를 촉진하고, 간호 실무 환경에서 필요한 역량을 개발하는 데 효과적인 이론적 기틀로 사용되었다(Manjarres-Posaca et at., 2020). 사회인지이론에 기반 한 교육프로그램은 보건진료전담공무원의 실무 수행 능력을 향상시키고, 현장에서 활용 가능한 역량을 개발하는 데 효과적일 것이다.

따라서 본 연구에서는 사회인지이론에 근거하여 보건진료전담공무원의 복합만성질환 노인의 건강관리 역량 수준을 높일 수 있는 디지털 기반 교육프로그램을 개발하고 그 효과를 확인함으로써 향후 보건진료전담공무원을 위한 구체적인 교육과정 개발의 기초자료를 제공하고자 한다.



B. 연구 목적

연구의 목적은 보건진료전담공무원의 복합만성질환 노인건강관리 역량 강화를 위한 디지털 기반 교육프로그램을 개발하고 그 효과를 평가하는 것이다.

첫째, 보건진료전담공무원의 복합만성질환 노인건강관리 역량 강화를 위한 디지털 기반 교육프로그램을 개발한다.

둘째, 보건진료전담공무원의 복합만성질환 노인건강관리 역량 강화를 위한 디지털 기반 교육프로그램의 효과를 평가한다.

C. 용어 정의

1. 복합만성질환 노인건강관리

이론적 정의: 복합만성질환은 한 사람에게서 2개 이상의 만성질환이 공존하는 병적 상태를 의미한다(Ording & Sorensen, 2013).

조작적 정의: 복합만성질환 노인건강관리는 2개 이상의 만성질환을 의사로부터 진단받아 3개월 이상 약물을 복용하는 65세 이상 노인의 건강증진을 위한 약물요법, 건강교육 등의 건강관리 활동을 말한다.

2. 디지털 기반 교육프로그램

이론적 정의: 디지털 교육은 오프라인 학습, 온라인 학습, 게임, 모바일 학습, 가상 현실(VR)과 같은 다양한 교수 방법을 포함하여 디지털 기술을 통해 가르치고 학습하는 행위를 말한다(Car et al., 2019).

조작적 정의: 연구자가 개발한 디지털 학습 플랫폼을 통해 이루어지는 교육프로그램으로 교육 참가자는 주제별 온라인 동영상으로 사전 학습을 하고, 비대면 실시간 교육시간에 주제별 다양한 사례토의를 하며 디지털 공간에서 정보와 의견을 상호 교환하는 교육프로그램을 말한다.

3. 자기효능감

이론적 정의: 자기효능감은 특수한 과업을 수행할 수 있는 자신의 능력에 대한 개인적 믿음, 각자의 상황을 처리하는데 필요한 행동과정을 얼마나 잘 수행할 수 있을 것인가에 관한 판단으로 능력이나 역량에 대한 믿음 또는 신념을 의미한다(Bandura, 1997).

조작적 정의: 자기효능감은 Schwarzer & Jerusalem (1995)이 개발한 일반적 자기

효능감 도구를 Lee, Schwarzer & Jerusalem (1994)이 개발한 한국어판 도구로 총 10 개 문항에 대해 측정된 점수를 말하며 점수가 높을수록 보건진료전담공무원의 자기효능감이 높음을 의미한다.

4. 노인건강관리 실무수행도

이론적 정의: 노인건강관리 실무는 지식과 기술, 태도를 기반으로 하여 노인의 건강 문제를 확인하여 해결하는 것을 의미한다.

조작적 정의: 노인건강관리 실무수행도는 최희자 (2002)가 개발한 노인간호실천 측정도구를 토대로 복합만성질환 노인건강관리 교육프로그램의 교육목표를 반영하여 전문가의 타당도 확인을 통해 수정·보완한 총 17개 문항에 대해 측정한 점수를 말하며, 점수가 높을수록 노인건강관리 실무수행도가 높음을 의미한다.

5. 현업적용도

이론적 정의: 현업적용도 평가는 교육 참가자가 교육과정을 통해 획득한 지식, 기술, 태도 등을 현업의 직무수행에 적용, 즉 훈련의 전이(transfer training) 정도를 확인하는 절차나 과정을 의미한다(Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006).

조작적 정의: 현업적용도는 공민영, 김진모 (2008)의 도구에 복합만성질환 노인건강관리 디지털 기반 교육프로그램의 교육목표를 반영하여 총 9개 문항에 대해 측정된 점수를 말하며, 점수가 높을수록 교육프로그램 내용의 현업적용도가 높음을 의미한다.

II. 문헌고찰

A. 농촌지역의 복합만성질환 노인건강관리

인구 고령화로 복합만성질환 노인의 비율이 급격히 증가하고 있다. 복합만성질환은 두 개 이상의 만성질환이 동시에 존재하는 상태로, 이는 노인의 건강문제를 더욱 복잡하게 만들고, 신체적, 정신적, 사회적 부담을 가중시킨다(WHO, 2022). 우리나라 노인의 64.0%는 복합만성질환을 가지고 있으며, 이 중 35.9%는 3개 이상의 만성질환을 보유하고 있다. 특히, 노인 1인당 평균 2.2개의 만성질환을 가지고 있으며, 3종 이상의 약제를 복용하는 비율은 31.3%로, 다약제 복용으로 인한 약물 부작용과 상호작용의 위험성이 높은 것으로 나타났다(강은나 외, 2024). 농촌지역의 경우 도시와 비교해 고령화율이 더 높으며, 면 지역은 42.2%로 초고령 사회에 진입했다(유찬희 외, 2024). 농촌지역 노인은 의료 접근성이 낮고, 건강관리 자원이 부족하며, 의료 인프라의 불균형으로 인해 도시보다 건강 취약성이 더 높은 것으로 보고된다(주정민, 유명순, 2018; 김정섭 외, 2023). 복합만성질환 노인들은 다약제 복용으로 인한 부작용, 노쇠, 신체 기능 저하로 인해 삶의 질이 낮고, 합병증의 위험이 높아 지속적이고 통합적인 건강관리가 필요하다(Villacampa-Fernandez et al., 2017). 또한, 농촌지역의 의료서비스는 제한적이며, 장거리 이동의 불편함은 노인의 신체적 부담을 가중시킨다(안석 외, 2021). 이에 따라 농촌지역 노인들은 주관적으로 건강상태를 나쁘게 평가하는 경향이 높으며 (강은나 외, 2024), 이는 복합만성질환의 관리를 어렵게 만든다. 농촌지역의 이러한 의료적 불균형과 사회적 격차는 건강문제 악화를 초래하고, 이를 해결하기 위한 체계적이고 포괄적인 접근이 필요하다.

복합만성질환 노인은 단일 질환보다 복잡한 건강문제를 가지고 있어 통합적이고 개별화된 관리가 필요하다(이윤환, 김희선, 2022). 특히 농촌지역 노인의 경우, 복합적인 건강문제와 더불어 지역적 특수성이 반영된 건강관리 전략이 요구된다. 복합만성질환 관리는 단순히 질환의 치료를 넘어 예방적이고 지속 가능한 관리 체계를 필요로 하

며, 이를 위해 일차 보건의료와 지역사회의 협력이 강조된다(Griffin et. al., 2017; WHO, 2018). 만성질환 관리에서 자가관리는 매우 중요한 요소로, 이는 환자가 자신의 증상, 치료, 생활방식을 능동적으로 관리하는 능력을 의미한다(Barlow et al., 2002). 자가관리는 환자의 건강 상태를 유지하고 합병증을 예방하며, 일상생활의 질을 향상시키는 데 기여한다(한국보건의료연구원, 2022). 특히, 농촌지역 노인들에게 자가관리 능력을 강화하는 것은 의료 접근성과 자원의 부족을 보완하는 효과적인 방법이 될 수 있다. Wagner의 만성질환 관리 모델(Chronic Care Model)은 복합만성질환 노인의 건강관리를 위한 주요 접근법으로, 환자와 의료팀 간의 협력을 기반으로 한다(Coleman et al., 2009). 이 모델은 자가관리 지원, 의사결정 지원, 임상 정보 시스템, 전달 시스템 설계 등을 통해 환자의 건강 결과를 개선하고, 지속 가능한 건강관리 체계를 구축하는 데 중점을 둔다(Griffin et. al., 2017). 농촌지역의 경우, 이러한 모델의 요소를 지역 특성에 맞게 적용하여 복합만성질환 노인의 건강관리 체계를 강화할 필요가 있다. 한편, 농촌지역 노인의 건강관리는 단순히 신체적 건강만이 아니라 사회적 요구를 포함하는 통합적인 관점에서 이루어져야 한다. 이는 지역사회 자원을 활용하고, 농촌지역 보건진료소와의 협력을 통해 가능하며, 이러한 접근은 농촌지역의 건강 격차를 줄이는 데 기여할 수 있다(WHO, 2015).

국내 연구에서는 농촌지역의 고령화 문제와 의료 접근성 부족을 해결하기 위한 방안으로 보건진료소와 보건진료전담공무원의 역할을 강조하였다(임은실, 2017, 2024). 그러나 농촌지역 복합만성질환 노인의 요구를 반영한 구체적인 통합 건강관리 전략이나 프로그램 개발은 미흡한 실정이다(김정섭 외, 2023). 특히, 복합만성질환 노인을 위한 맞춤형 자가관리 지원 프로그램은 도시지역보다 농촌지역에서 더 큰 효과를 발휘할 수 있다. 이는 농촌 노인의 특수성을 반영한 교육 및 관리 체계를 통해 개인의 건강 능력을 향상시킬 수 있음을 의미한다(Barlow et al., 2002).

결론적으로 농촌지역 복합만성질환 노인의 건강관리 문제 해결을 위해서는 지역사회 기반의 통합적 접근이 필요하다. 이는 일차 보건의료와 지역사회의 협력을 통해 가능하며, 중추적인 역할을 하고 있는 보건진료전담공무원의 역량강화를 통해 농촌지역 노인의 건강 요구를 충족시킬 수 있는 지속 가능한 관리 체계 마련이 중요하다.

B. 복합만성질환 노인건강관리에서의 보건진료전담공무원 역할과 교육현황

농촌지역 복합만성질환 노인의 건강관리는 단순히 질병 치료를 넘어 예방, 통합적 관리, 자가관리 지원 등의 다각적인 접근을 필요로 한다. 이러한 요구 속에서 보건진료전담공무원은 농촌지역의 일차 보건의료 제공자로서 중요한 역할을 맡고 있다. 1980년 제정된 「농어촌 보건의료를 위한 특별조치법」에 따라 도입된 보건진료소는 농촌 및 도서벽지 주민들에게 일차 의료서비스를 제공하며, 보건진료전담공무원은 주민의 건강증진과 만성질환 관리, 방문간호, 약물 관리 등의 직무를 수행한다(임은실, 2024). 보건진료전담공무원은 농촌지역 주민들이 의료 접근성의 한계를 극복하고, 적시에 필요한 보건의료서비스를 받을 수 있도록 돋는다. 특히, 만성질환 노인을 대상으로 약물 복용 지도, 건강 상담, 정신건강 지원을 포함한 통합적인 관리 역할을 수행하며, 주민의 건강 상태를 안정화시키는 데 기여하고 있다(곽찬영 외, 2015; 곽찬영 외, 2016). 그러나 보건진료전담공무원은 다방면에 걸친 업무와 요구를 감당해야 하는 직무의 특성상 전문적 역량 부족 문제에 직면하고 있다. 특히 신규자는 만성질환 상담, 약물 관리, 질병 예방 교육과 같은 핵심 직무에서 자신감을 갖지 못하는 경우가 많으며, 이는 직무 수행의 효율성과 서비스의 질적 수준 저하로 이어질 위험이 있다(김지향, 2017; 김현경 외, 2014; 안옥희 외, 2020). 또한, 농촌지역의 특수성으로 인해 다양한 복합 문제를 해결할 수 있는 실무 경험과 전문 지식의 부족은 지역 주민들에게 제공되는 서비스의 편차를 유발할 수 있다(안석 외, 2021).

현재 보건진료전담공무원 대상 직무교육은 이론 중심으로 구성되어 있어 실무와 직접적으로 연결되는 학습이 부족한 실정이다(안옥희 외, 2020). 교육과정은 신규자에게 26주간 이론, 임상 실습, 현지 실습을 제공하지만(한국건강증진개발원, 2024), 사례 중심 교육이나 문제 해결 중심 교육이 미흡하여 현장 적용 가능성은 높이는 데 한계가 있다(임은실, 2017, 2024). 보수교육 역시 주로 대면 집체교육 중심으로 운영되며, 농촌지역 1인 근무 체제에서 교육 참여가 현실적으로 어려운 구조를 가지고 있다(송민선 외, 2020; 한국건강증진개발원, 2024). 이러한 한계는 교육 내용과 실제 업무 수행

간의 괴리를 초래하며, 복합만성질환 노인의 건강관리 서비스의 질적 저하로 이어질 수 있다. 또한, 시간적·공간적 제약을 고려한 디지털 기반 교육은 중요한 대안으로 평가받지만(Hebert et al., 2022), 농촌지역의 보건진료전담공무원을 위한 구체적인 디지털 교육프로그램은 아직 초기 단계에 머물러 있다.

복합만성질환 노인의 건강관리 수준을 높이기 위해 보건진료전담공무원의 역량 강화는 필수적이다. 신규 임용자 교육필요도 조사에 따르면 정보시스템 활용, 약물기전, 약물복용 지도, 주요증상감별, 통상질환에 대한 처치, 환자외회 및 추후관리, 노인건강관리, 치매관리, 만성질환관리 내용에 대한 현장의 교육ニ즈가 높음을 알 수 있다(김현경 외, 2014; 서인주, 임은실, 2019). 사례 중심 교육은 실제 직무에서 발생할 수 있는 문제 상황을 학습자들이 사전에 경험할 수 있도록 하여, 실무 적용 능력을 효과적으로 높이는 것으로 나타났다(김은정, 김은경, 2023; 안옥희 외, 2020). 또한, 경력자의 피드백과 상호작용은 간호사의 직무 수행 능력을 강화하며, 직무에서의 자신감을 높이는 데 긍정적인 영향을 미친다(강윤미, 은영, 2018; 김은정, 김은경, 2023; Kopp & Hinkle, 2006; Siu & Sivan, 2011). 자가효능감 증진에 초점을 둔 사례 중심 교육은 학습자의 자신감을 높이고, 실제 업무 환경에서의 문제 해결 능력을 향상시키는 데 이러한 교육프로그램 개발 연구는 부족하다. 기존의 이론 중심 교육방법은 복합적이고 다양한 요구를 지닌 농촌지역 복합만성질환 노인을 효과적으로 지원하기에 충분하지 않다(임은실, 2017). 따라서, 사례 중심, 실무 기반의 새로운 교육프로그램이 필요하고, 실제 업무와 밀접하게 연결된 사례를 통해 학습자들이 직무 수행 능력을 배양할 수 있도록 설계되어야 한다. 더불어, 디지털 기술을 활용한 교육프로그램은 학습자들이 시간과 공간의 제약을 극복하며, 자기주도 학습과 반복 학습을 통해 직무 역량을 강화할 수 있는 기회를 제공한다(Malicki et al., 2020).

농촌지역 복합만성질환 노인의 건강관리 수준을 향상시키기 위해서는 보건진료전담공무원의 역량 강화를 위한 체계적인 교육이 필수적이다. 특히, 실무 중심의 사례 학습과 디지털 기반 교육을 통해 보건진료전담공무원이 농촌지역에서 효과적이고 지속 가능한 서비스를 제공할 수 있도록 지원해야 한다. 이는 복합만성질환 노인의 건강상태를 개선하고, 지역사회의 건강불평등을 해소하는 데 중요한 역할을 할 것이다.

C. 보건진료전담공무원 역량강화를 위한 디지털 기반 교육프로그램

디지털 기반 교육(digital-based education, electronic learning, digital learning)은 디지털 기술을 통한 교수 및 학습 행위로 다양한 교육 접근 방식, 개념, 방법 및 기술을 포괄하는 용어이다(Car et al., 2019). 이는 전통적인 집합교육의 한계를 보완하며, 학습자 주도의 학습 경험을 가능하게 한다(Naciri et al., 2021). 특히 디지털 기술은 학습 내용을 개별화하고, 학습자의 학습 스타일에 맞게 유연하게 설계할 수 있는 장점이 있어, 시간적·지리적 제약을 극복하고 자기주도 학습을 가능하게 하는 중요한 도구로 평가받고 있다(Katzman et al., 2022). 디지털 기반 교육의 핵심은 학습자가 배운 내용을 반복 학습과 실시간 상호작용을 통해 숙달하고, 시뮬레이션 및 사례 중심 교육을 통해 복잡한 문제 상황을 실제 직무에 적용하는 능력을 키우는 것이다(Zhang et al., 2021). 이러한 특성은 학습자의 직무 수행 자신감을 높이고, 실질적인 직무 적응력을 강화하는 데 효과적이다(이화여자대학교, 2023; Christensen et al., 2020).

디지털 기반 교육은 보건의료 분야에서 간호사, 간호학생 등을 대상으로 만성질환 관리 역량을 강화하기 위한 효과적인 도구로 다양하게 활용되었다(Snogren et al., 2024; Lingum et al., 2021; Almendingen et al., 2022). 운영 방식은 주로 온라인 학습을 중심으로 설계되었으며, 일부 프로그램에서는 시뮬레이션, 그룹 코칭, 비디오 자료와 같은 혼합 접근 방식을 사용하여 학습 효과를 높였다(Batchelor-Murphy et al., 2015). 이러한 프로그램은 시간과 장소의 유연성을 제공하여 학습자가 자신의 일정에 맞춰 학습할 수 있도록 설계되었다(Rooijackers et al., 2021; Ten Cate et al., 2023). 주요 내용은 만성질환과 관련된 지식과 기술을 중심으로 구성되었고(Gallant et al., 2022), 특히, 시뮬레이션 기반 학습은 복잡한 임상 상황에서의 대처 능력을 강화하며, 학습자들이 실무에서 자신감을 갖게 하는 데 기여하였다(Hernández-López et al., 2023; Hebert et al., 2022). 디지털 기반 교육은 대부분의 연구에서 학습자들의 지식, 기술, 태도 개선에 유의미한 영향을 미쳤다고 보고되었다. 선행 연구에서는 디지털 학습 도구가 학습자의 건강관리 지식과 태도를 향상시키고, 노인 대상 간호에 대한 긍정적인 태도를 고취시키는 데 기여했다고 평가하였다(De Gagne et al., 2015;

Henrichs et al., 2022). 또한, 학습자들은 프로그램의 유연성과 실시간 피드백 시스템을 통해 높은 만족도를 보였으며, 이러한 상호작용은 학습 지속성과 실무 적용력을 높이는 데 긍정적으로 작용하였다(Snogren et al., 2024). 디지털 기반 교육이 만성질환 관리의 실질적인 행동 변화를 유도하거나(Bachelor-Murphy et al., 2015; Hobday et al., 2017), 서비스 대상자인 만성질환 노인 환자의 삶의 질 향상과 관련된 긍정적인 결과를 도출하기도 하였다(Crittenden et al., 2024).

보건진료전담공무원은 농촌지역에서 만성질환 노인을 대상으로 건강관리를 수행하는 핵심 인력으로, 지속적인 교육과 역량 강화가 필수적이다. 그러나 1인 근무체제와 농촌지역의 교통 접근성 문제로 인해 전통적인 대면 교육 참여가 어려운 상황이다(송민선 외, 2020). 이러한 제약을 극복하기 위해 디지털 기반 교육이 효과적인 대안이 될 수 있으며(이주열 외, 2017; Ramsden et al., 2022), 이는 시간과 공간의 제약을 줄이고, 원격으로도 효율적인 교육을 가능하게 한다(Malicki et al., 2020). 또한 신규로 임용되는 보건진료전담공무원의 대다수가 밀레니얼 세대(1982~2002년 출생)로, 이들은 디지털 기술 활용에 익숙하며 자기주도 학습과 창의적 접근을 선호하는 성향을 가지고 있다(Meister & Willyerd, 2010). 그러나 모든 밀레니얼 세대가 기술에 완전히 익숙한 것은 아니며, 일부는 기술 사용에 대한 준비가 부족할 때 심리적 불안감을 겪기도 한다(Williamson & Muckle, 2018). 따라서 디지털 기반 교육프로그램은 기술 사용성을 높이고, 학습 참여를 유도할 수 있는 설계가 필요하다. 보건진료전담공무원을 대상으로 한 디지털 기반 교육프로그램은 복합만성질환 관리와 직무 역량 강화를 위한 맞춤형 학습 모델로 설계되어야 한다. 이는 사례 중심 교육, 실시간 피드백, 반복 학습 등 다양한 요소를 통합하여 학습 효과를 극대화할 수 있다(Malicki et al., 2020). 이러한 프로그램은 농촌지역 보건진료전담공무원이 직면하는 시간적·공간적 제약을 극복하고, 학습자의 실질적인 직무 수행 능력을 배양하는 데 기여할 것이다.

결론적으로 디지털 기반 교육프로그램은 보건진료전담공무원의 복합만성질환 노인의 건강관리 역량을 강화하고, 농촌지역 공공보건의료 서비스의 질적 향상과 지속 가능성을 보장하는 데 중요한 역할을 할 것이다.

III. 개념적 기틀

A. 연구의 개념적 기틀

연구의 개념적 기틀은 Bandura (1986)의 사회인지이론(Social Cognitive Theory)을 기반으로 설계되었다. 사회인지이론은 인간 행동의 변화가 개인적 요인(personal factors), 행동적 요인(behavioral factors), 환경적 요인(environmental factors)의 상호 작용에 의해 이루어진다고 설명하는 상호결정론(reciprocal determinism)에 근거한다 (Bandura, 1986). 이 이론은 인간의 동기를 강화하고 성과를 개선하기 위한 이론적 틀로 사용되며, 교육 및 건강증진 프로그램 개발에 널리 활용되고 있다(Bandura, 2004). 자기효능감과 같은 개인적 요인, 기술, 행위와 같은 행동적 요인, 사회적 지지와 학습 환경과 같은 환경적 요인을 포함하는 교육프로그램이 간호사와 간호학생, 보건의료 종사자의 정보 문해력, 문화적 역량, 임상 적용력, 실무 능력 등을 향상시키는 데 효과적인 것으로 나타났다(Kopp & Hinkle, 2006; Malicki, A. et al., 2020; Manjarres-Posaca et al., 2020).

선행 연구를 바탕으로 사회인지이론의 주요 개념을 활용하여 복합만성질환 노인건강관리를 위한 보건진료전담공무원 대상 디지털 기반 교육프로그램을 설계하였다. 첫째, 개인적 요인은 자기효능감으로 설정하였고 교육 참가자가 복합만성질환 노인건강 관리 실무에서 요구되는 과제를 성공적으로 수행할 수 있다는 믿음을 갖게 하는 데 초점을 두었다. 둘째, 행동적 요인은 노인건강관리 실무수행도와 협업적용도를 포함하였고, 교육 참가자가 직무 수행 과정에서 필요한 기술과 지식을 습득할 수 있도록 경력자가 참여하는 사례 중심 교육프로그램을 설계하였다. 셋째, 환경적 요인으로 디지털 기반 교육환경과 퍼실리테이터의 피드백을 포함하여 교육 참가자가 시간적·공간적 제약 없이 학습에 참여하고 실무적인 피드백을 받을 수 있도록 하였다.

1. 개인적 요인

개인적 요인으로 자기효능감은 특수한 과업을 수행할 수 있는 자신의 능력에 대한 개인적 믿음, 각자의 상황을 처리하는데 필요한 행동과정을 얼마나 잘 수행할 수 있을 것인가에 관한 판단이나 역량에 대한 믿음 또는 신념을 의미한다(Bandura, 1997). 보건진료전담공무원의 자기효능감이 높을수록 직무 역량과 직무 몰입이 높은 것으로 나타나(권명순 외, 2021; 김지향, 2017) 자기효능감은 행동에 중요한 요소임을 알 수 있다. 자기효능감의 근원적인 요소에는 성공경험(performance attainment), 대리경험(vicarious experience), 언어적 설득(verbal persuasion), 정서적 각성(emotional arousal)이 있다(Bandura, 1977). 성공경험은 개인이 과거에 특정 과제를 성공적으로 수행한 경험을 통해 자기효능감을 강화하는 가장 강력한 요인으로, 과거 성공경험이 많을수록 개인의 자기효능감이 높아진다(Bandura, 1997). 대리경험은 어떤 행동이나 과제에 대한 간접적 경험과 정보에 따라 개인의 효능감을 촉진시키는 요소이다 (Bandura, 1997). 언어적 설득은 사회적 피드백이나 격려를 통해 학습자의 자기효능감을 강화하는 방법으로, 설득자의 신뢰성과 전문성이 설득 효과를 극대화한다(Bandura, 1997). 정서적 안정은 학습자가 과업 수행 능력을 판단할 때 경험하는 감정적·생리적 상태를 포함하며, 긍정적 감정은 자기효능감을 강화하고 부정적 감정은 이를 약화시킬 수 있다(Bandura, 1997).

자기효능감의 네 가지 근원적인 요소를 적용하여 간호사 대상의 역량강화 교육프로그램을 개발하고 효과를 평가한 황선영, 최희승 (2020)의 연구에서는 성공경험을 역할극으로, 대리경험은 강사의 시범 관찰로, 언어적 설득은 토론을 통한 피드백으로, 정서적 각성은 스트레스 해소 프로그램 제공으로 적용하였다. 이와 같은 이론적 근거를 바탕으로, 본 연구는 성공경험을 사례 중심 교육으로, 대리경험은 토의 과정에서 동료와 경력자의 의견과 정보를 관찰하는 것으로, 언어적 설득은 퍼실리테이터의 피드백으로, 정서적 각성은 비대면 디지털 교육환경을 조성함으로써 원격지에 근무하는 교육 참가자의 심리적 안정과 학습 몰입을 도모하는 것으로 하여 궁극적으로 교육 참가자의 자기효능감을 높이고자 한다.

2. 행동적 요인

행동적 요인은 특정 기술과 행위로서, 개인이 행동 수행 기준에 의해 자기 행동을 평가하는 것이며, 이를 위해 필요한 행동 능력을 포함한다(Bandura, 2001). 선행 연구에서는 사례 중심 교육, 시뮬레이션, 역할극과 같은 실무 중심의 교육 전략이 간호사의 임상 수행 능력과 임상적 의사결정 능력, 문제 해결 능력을 효과적으로 향상시키는 것으로 보고하였다(김미정 외, 2020; 이진주, 2023; Ardakani et al., 2019). 또한 경험 많은 경력 간호사의 지원이 신규 간호사의 실무 역량을 강화하고 문제 해결 능력을 증진시키는 데 기여하였다(강윤미, 은영, 2018; 김은정, 김은경, 2023). 이러한 연구 결과를 기반으로 복합만성질환 노인건강관리와 관련된 실무수행도와 현업적용도를 높이기 위해 경력자가 참여하는 사례 중심 교육을 설계하고자 한다. 이는 공공보건의료 현장에서 발생하는 주요 문제와 실제 상황을 중심으로 학습자에게 실질적인 문제 해결 경험을 제공한다는 점에서 행동적 요인을 강화하는 데 효과적인 방법으로 활용될 수 있다.

3. 환경적 요인

개인의 행동에 영향을 줄 수 있는 객관적 요소인 환경적 요인은 공간, 시설 등의 물리적 환경과 친구, 동료 등 사회적 환경을 포함한다(Bandura, 1986). 선행 연구에서는 물리적 환경으로 디지털 기반 교육, 사회적 환경으로 숙련된 전문가와의 상호작용이 학습자 경험과 성과에 미치는 긍정적인 효과를 보고하였다. Regmi & Jones (2020)는 디지털 기반 교육이 학습자의 자기주도 학습과 학습 효율성을 향상시키는 데 기여한다고 보고하였으며, Voutilainen et al. (2017)은 디지털 교육환경이 학습자의 교육만족도를 높이고 학습 경험을 강화한다고 밝혔다. 또한, 송민선 등(2020)은 사이버교육시스템이 보건진료전담공무원의 시간적·공간적 제약을 극복하고 학습 접근성을 높이는 데 효과적이라고 제시하였다. 사회적 환경과 관련해서 Kopp & Hinkle (2006)

은 숙련된 간호사가 학습자에게 피드백을 제공하고 실질적인 지도를 수행함으로써 자기효능감과 직무 적응력을 강화했다고 보고하였다. 이러한 선행 연구를 바탕으로 디지털 기반 교육환경과 숙련된 퍼실리테이터의 피드백을 환경적 요인에 포함하여 교육 프로그램을 설계하고자 한다.

사회인지이론의 개인적, 행동적, 환경적 요인을 촉진할 수 있는 주요 개념들을 포함한 교육프로그램을 개발하여 제공함으로써 보건진료전담공무원의 자기효능감과 노인 건강관리 실무수행도, 현업적용도를 높이고자 한다(Figure 1).

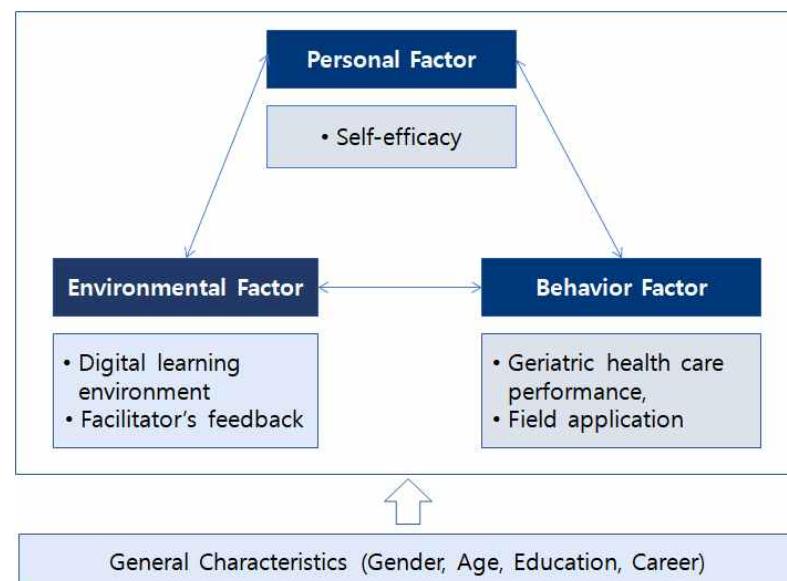


Figure 1. Conceptual Framework of the Study

B. 연구 가설

보건진료전담공무원의 복합만성질환 노인건강관리 역량 강화 교육프로그램을 개발하고 효과를 확인하기 위한 연구가설은 다음과 같다.

제1가설: 복합만성질환 노인건강관리 디지털 기반 교육프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 자기효능감이 높을 것이다.

제2가설: 복합만성질환 노인건강관리 디지털 기반 교육프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 노인건강관리 실무수행도가 높을 것이다.

IV. 연구방법

본 연구는 복합만성질환 노인건강관리 역량 강화를 위한 보건진료전담공무원 대상 디지털 기반 교육프로그램을 ADDIE 모형(Branch, 2009)을 통해 개발하고 Kirkpatrick 모형(Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006)으로 효과성을 평가하는 방법론적 연구로 진행하였다.

A. 복합만성질환 노인건강관리 교육프로그램 개발

ADDIE 모형의 단계는 분석(Analysis), 설계(Design), 개발(Development), 실행(Implementation), 평가(Evaluation)로 이루어진다. 분석 단계에서는 장애요인과 개선방안을 확인하고, 교육프로그램 구성요소의 근거를 마련하기 위해 문헌고찰, 실무지침 분석, 포커스 그룹을 실시하였다. 설계 단계에서는 교육프로그램의 구성요소인 교육주제와 교육목표, 세부내용, 교육방법, 교육시간, 평가항목을 선정하고, 전문가 타당도 검증을 통해 교육프로그램 초안을 도출하였다. 개발 단계에서는 온라인 동영상 학습자료를 개발하고, 디지털 학습 플랫폼을 구축하였으며, 전문가와 보건진료전담공무원 검토를 거쳐 최종 교육프로그램을 개발하였다. 실행 단계에서는 교육오리엔테이션을 실시하고, 교육 참가자를 대상으로 교육프로그램을 운영하였다. 평가 단계에서는 반응평가로 교육만족도와 사용성을 확인하고, 학습평가로는 자기효능감, 노인건강관리 실무수행도, 행동평가로는 현업적용도 평가와 교육 참여경험 면담을 통해 교육프로그램의 효과를 확인하였다(Figure 2).

Analysis	<ul style="list-style-type: none">- Review related literature- Analysis of related guidelines- Focus Group Interview<ul style="list-style-type: none">• New community health practitioners• Senior community health practitioners• Experts related to community health practitioners
Design	<ul style="list-style-type: none">- Setting the education program components (learning topics, goals, detailed contents, methods, duration and evaluation tools)- Expert validity test- Drafting a digital-based education program
Development	<ul style="list-style-type: none">- Development online learning materials- Building a digital learning platform- Review by experts and community health practitioners- Development of the final program
Implementation	<ul style="list-style-type: none">- Conduct education orientation- Implement the digital-based education program
Evaluation	<ul style="list-style-type: none">- Reaction: evaluation of the program satisfaction, usability- Learning: evaluation of self-efficacy, geriatric health care performance- Behavior: field application, interview on educational participation experience

Figure 2. Key Activities for Each Phase Based on the ADDIE Model

1. 분석 단계

1.1. 문헌고찰

교육프로그램 구성요소의 근거를 확인하기 위해 한국보건의료연구원의 체계적 문헌고찰 지침(Kang et al., 2020)과 PRISMA (Preferred Reporting Items of Systematic Reviews and Meta-Analysis)의 가이드라인(Higgins & Green, 2011)에 따라 체계적 문헌고찰을 시행하였다. 핵심질문 PICO-SD (Participant, Intervention, Comparisons, Outcome, Study Design)의 구성을 살펴보면, 연구 대상(P)은 간호사, 간호인력, 중재(I)는 디지털기반 노인건강관리 관련 교육중재로 선정하였으며, 비교군(C), 결과(O) 및 연구 설계(SD)는 제한을 두지 않았다. 문헌은 PubMed, Ovid Medline, Web of Science, 학술연구정보서비스(Research Information Sharing Service)에서 검색하였다.

2014년 5월 31일부터 2024년 5월 31일까지 최근 10년 동안 출판된 문헌들을 대상으로 검색연도를 설정하였고, 문헌 검색은 관련 의학주제표목(Medical Subject Headings, MeSH) 및 주요 개념어를 도출하여 검색을 수행하였다. 국외문헌에서는 (“Nurse” OR “Nurs*”) AND (“Digital” OR “ICT” OR “Online”) AND (“Elderly” OR “Senior” OR “Older”) AND {“Health.mp.” AND (“Care” OR “management” OR “integrated care.mp.”)} AND (“Program” OR “Intervention” OR “Educat*”)의 조합으로 검색하였고, 국내문헌에서는 “노인”, “건강관리”, “디지털”의 단어를 적절히 혼합하여 검색하였다. 최초 검색된 연구의 수는 6,957편으로, 중복 연구를 제외하고 수집된 자료 총 5,806편을 대상으로 논문의 제목과 초록을 통해 관련 논문을 1차로 선택하고, 선택된 논문의 원문을 검토하여 다음의 문헌 선정 기준에 따라 선택하였다. 첫째, 노인건강관리 주제 문헌을 선택하였다. 둘째, 디지털 기반 중재가 포함된 문헌을 선택하였다. 셋째, 간호사, 간호학생, 간호인력 대상 중재연구를 시행한 문헌을 선택하였다. 넷째, 교육중재 연구가 아닌 문헌들은 배제하였다. 다섯째, 한국어 및 영어로 작성되지 않은 문헌들을 배제하였다. 여섯째, 원문을 찾을 수 없거나 열람할 수 없는 경우 배제하였다. 체계적 문헌고찰을 통해 총 23편이 최종적으로 선정되었다(Figure 3).

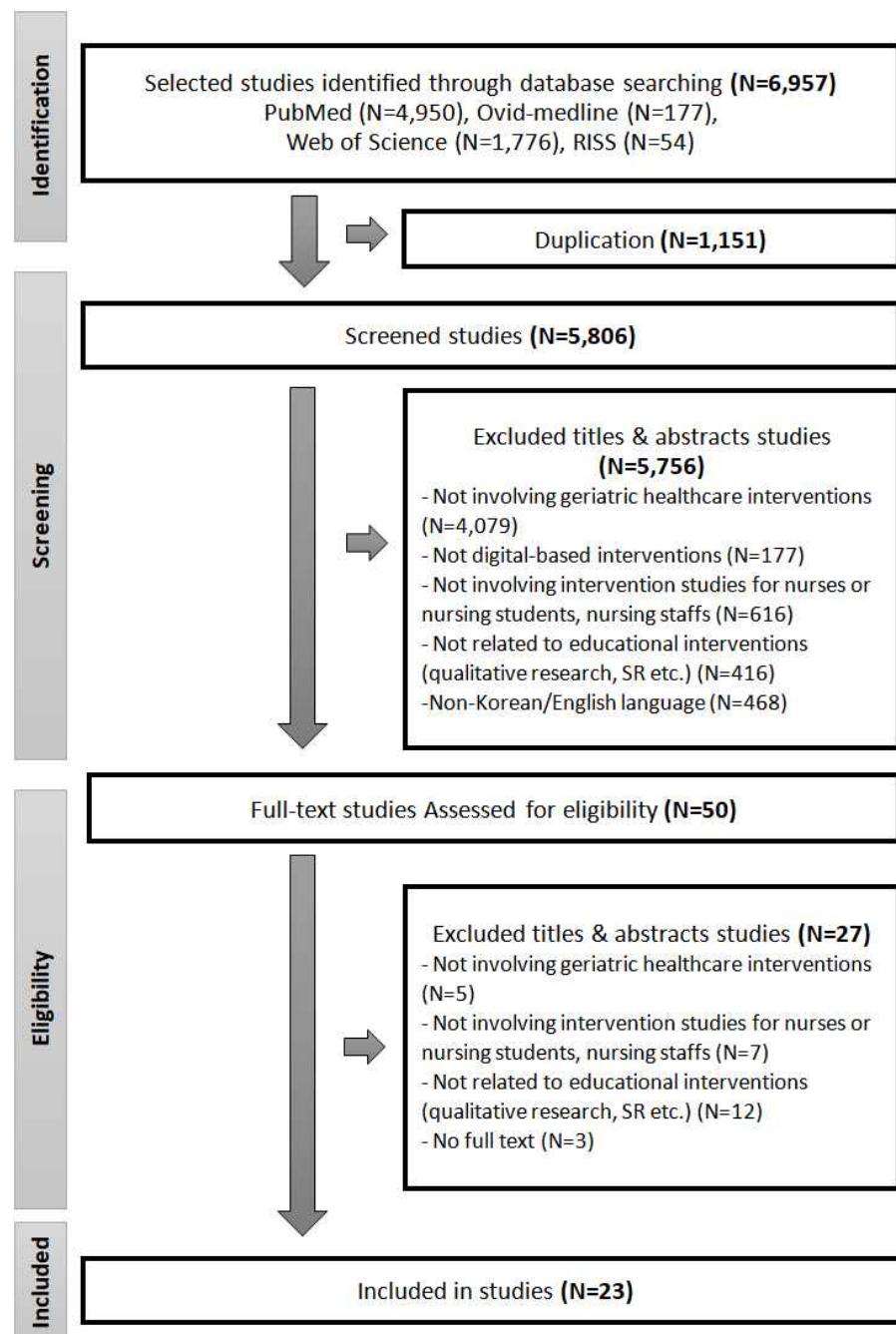


Figure 3. PRISMA Flow Chart

1.2. 실무지침 분석

보건진료전담공무원의 업무 범위를 확인하고 복합만성질환 노인건강관리에 필요한 교육내용을 파악하기 위해 국내 지침 4개, 국외 지침 1개 등 총 5종의 실무지침을 분석하였다. 국내 지침으로는 보건진료전담공무원의 만성질환 관리 업무의 내용과 범위를 확인할 수 있는 ‘보건진료소 환자진료지침’(보건복지부, 2024a)을 검토하였다. 다음으로 보건의료기술의 발전과 사회 환경 변화에 따라 ICT 기반의 만성질환 관리 서비스에 대한 새로운 지식과 기술을 현업에 적용할 수 있는 역량이 필요하므로, 국가 건강증진사업의 현황과 최신 동향을 알 수 있는 ‘총괄: 지역사회통합건강증진사업 안내’(보건복지부, 한국건강증진개발원, 2024a), ‘모바일헬스케어: 지역사회통합건강증진사업 안내’(보건복지부, 한국건강증진개발원, 2024b), ‘AI · IoT기반 어르신건강관리사업 안내서’(보건복지부 외, 2024)를 확인하였다. 국외 지침은 글로벌 노령화를 위한 대책으로서 노인 대상자 중심(person-centered), 통합적인 방법(integrated manner)의 노인건강관리를 강조하고 있어 2017년과 2019년 WHO에서 발간한 ICOPE (Integrated Care for Older People) 가이드라인 3종을 한국어로 번역하여 발간한 ‘노인을 위한 통합관리 안내서: 세계보건기구 가이드라인을 중심으로’(한국보건의료연구원, 2022)를 분석하였다.

1.3. 포커스 그룹(Focus groups)

포커스 그룹은 장애요인, 개선방안, 교육내용과 교육방법을 탐색하여 이를 통해 도출된 교육요구 사항을 교육프로그램 개발에 반영하고자 수행하였다. 포커스 그룹 대상자는 첫째, 2018년 이후 26주 신규자 직무교육을 이수한 신규 보건진료전담공무원으로 보건진료소장회를 통해 목적표집(purposive sampling) 방법에 의거하여 모집하였다. 둘째, 10년 이상 보건진료소에서 근무한 경험이 있는 보건진료전담공무원 경력자로 보건진료소장회를 통해 목적표집(purposive sampling) 방법으로 모집하였다. 셋째, 지역사회 간호 전공 교수로서 보건진료전담공무원 관련 연구수행 경험이 있는 전

문가를 편의표집(convenience sampling) 방법으로 모집하였다. Krueger & Casey (2014) 지침에 따라 그룹 내 대상자의 동질성이 유지될 수 있도록 경험이 유사한 대상별로 구분하여 3개의 그룹으로 구성하였고, 그룹별 4~5명씩 모집하여 총 14명을 대상으로 인터뷰를 수행하였다.

포커스 그룹은 Krueger & Casey (2014) 지침에 따라 연구자가 개발한 포커스 그룹 가이드라인을 이용하여 진행하였다. 포커스 그룹은 도입 질문부터 주요 질문, 마무리 질문 순으로 진행하였고, 주요 질문은 보건진료전담공무원 교육의 장애요인과 개선방안, 보건진료전담공무원 대상 복합만성질환 노인건강관리 교육에 포함되어야 할 교육 내용과 교육방법으로 구성하였다(Table 1). 연구자는 포커스 그룹 참여자에게 환영인사와 연구자 소개, 인터뷰 목적, 인터뷰에 참여한 대상자 그룹에 대한 설명, 인터뷰 원칙을 설명하였고, 이후 반구조화된 질문지를 토대로 인터뷰를 진행했다. 사전에 온라인 설문으로 참여 동의를 확인하고, 반구조화된 질문지를 공유하여 자신의 생각을 정리해 올 수 있도록 안내하였다. 원격지 근무라는 참여자 특수성, 참여 편의성 증진을 위해 줌을 이용한 비대면 온라인 포커스 그룹을 실시하였다. 포커스 그룹 가이드라인에 따라 연구자가 진행하였고, 1명의 보조진행자가 현장 노트를 작성하였다. 인터뷰에서 의견 낸 것에 비밀이 보장되며, 질문에 정답이 없으므로 생각하는 것을 자유롭게 이야기하도록 설명하였다. 녹음 및 녹화가 됨을 설명하였고, 도입 질문만 응답자가 이름을 이야기한 후 의견을 내고, 한 명씩 돌아가며 이야기하도록 하였다. 주요 질문은 각 질문에 대해 참여자가 적어도 한 번 이상 의견을 내는 원칙으로 진행하였다. 각 그룹별 1회 인터뷰를 하였고 평균 60분이 소요되었다. 인터뷰 종료 후 참여자들에게 소정의 답례품을 제공하였다.

연구자는 포커스 그룹이 끝난 후 보조진행자의 현장노트와 종합하여 녹음 내용을 텍스트로 전사하였다. 이후 연구자는 녹음 내용과 전사본을 대조하여 인터뷰 때의 분위기를 추가하였고 오탈자 수정을 통해 최종 전사파일을 완성하였다. 자료 분석은 내용분석(content analysis)을 실시하였다(Hsieh & Shannon, 2005). 연구자는 전사본을 반복적으로 읽으며 의미 있는 단어, 어절을 선정하여 개방 코딩을 하였다. 코딩은 연구 질문 별로 구분되었다. 연구의 목적이 현상을 파악하여 프로그램 개발에 필요한

상세한 내용을 도출하는 것이므로, 분리된 코드들은 코드 사이의 연관성 및 연결성을 기반으로 하위주제(sub-theme)로 분류하였다. 이러한 하위주제는 코드들의 의미 있는 묶음(cluster)을 의미하며, 의미가 상위 계층으로 구조화되는 범주를 묶어서 최종적으로 주제(theme)을 생성하고 정의하는 과정을 거쳤다. 자료 분석의 민감성과 신뢰도를 높이기 위해 수집된 자료를 반복적으로 읽으며 비교분석을 하였다. 분석 자료는 연구자 외 질적 연구 경험이 있는 간호학 박사 1명과 검토하여, 추출된 진술문의 타당성과 범주와의 의미 일치성을 확인하였다.

Table 1. Questions of Focus Groups

Introduction Question	<ul style="list-style-type: none"> ▪ As a community health practitioner working at primary health care posts, what is the most challenging aspect of the health management for the elderly with multiple chronic diseases?
Main Questions	<ul style="list-style-type: none"> ▪ What are the obstacles and improvement strategies that should be considered in the education of community health practitioners? ▪ If you were to develop an educational program for the health management for the elderly with multiple chronic diseases, what key educational topics, domains, or content should be included? ▪ What educational methods would you like to see applied in the program for the health management for the elderly with multiple chronic diseases?
Closing Question	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Is there any additional content you would like to share or emphasize?

2. 설계 단계

설계 단계에서는 교육프로그램의 구성요소인 교육주제와 교육목표, 세부내용, 교육방법, 교육시간, 평가항목을 선정하였다. 교육주제 도출을 위해 전문가 타당도 검증을 시행하였고, 전문가는 보건진료전담공무원 관련 연구와 복합만성질환 노인건강관리에 전문성을 가진 전문가 4명, 보건진료전담공무원을 대표하는 자 4명, 교육 개발 및 평

가에 전문성을 가진 전문가 2명 등 총 10명으로 구성하였다. 조사항목은 교육주제의 적절성을 묻는 6개 문항에 대해 4점 리커트 척도(1점='관련이 없음', 2점='관련이 있으나 많은 수정 필요', 3점='관련이 있으나 다소 수정 필요', 4점='매우 관련이 있고 타당함')로 평가하여 내용 타당도 지수(Content Validity Index, CVI)를 산출하였다. Lynn (1986)의 방식에 따라 I-CVI 는 4점 척도 중 3점 또는 4점에 표시한 인원수를 전체 인원수로 나누어 계산하고 I-CVI 가 .80 미만으로 낮은 항목과 I-CVI 가 .80 이상이지만 보완 의견이 있는 항목에 대해서는 수정·보완·삭제하였다. 전문가 타당도 의견과 분석 단계를 통해 확인한 교육프로그램 구성요소들을 선정하여 보건진료전담공무원 3명, 지역사회 간호 전문가 2명의 추가 검증을 거쳐 교육프로그램 초안을 도출하였다.

3. 개발 단계

개발 단계에서는 온라인 동영상 학습자료를 개발하고, 디지털 학습 플랫폼을 구축하였다. 온라인 동영상 학습자료는 교육오리엔테이션 동영상 2개, 교육주제별 동영상 4개 등 총 6개의 동영상으로 구성되었다. 온라인 동영상 학습자료를 개발하기 위해 먼저 관련 서적, 지침, 문현 등 참고자료를 포괄적으로 수집·검토하고 교육주제별 세부내용에 맞추어 시나리오를 작성하였다. 다음은 시나리오에 따라 교육주제별로 교육목표, 세부내용, 퀴즈, 요약, 참고문현 순으로 PPT 자료를 제작하였다. 마지막으로 PPT 자료를 바탕으로 영상편집 프로그램인 브루(vrew)를 활용하여 AI 성우 녹음으로 온라인 동영상을 개발하였다.

디지털 학습 플랫폼은 패들렛을 중심으로 줌, 유튜브, 카카오톡 오픈채팅방을 활용하여 개발하였다. 패들렛은 교수자와 학습자가 공동 학습 경험을 할 수 있는 도구이며, 수업에서 브레인스토밍, 토의 등 학습 공동체 구성원이 의견을 자유롭게 기록할 수 있다(Diab, 2019; Gill-Simmen, 2021; Saetra, 2021). 연구자는 패들렛에 총괄 교육 운영, 교육오리엔테이션, 온라인 동영상, 질의응답, 회기별 게시판을 각각 만들고, 회기별 게시판 하위 구성으로는 출석체크 및 안내사항, 토의주제 의견, 그룹별 사례토의,

자기실천계획, 참고자료 게시판을 제작하여 교육운영 전, 중, 후 전체 프로세스에 교육 참가자, 퍼실리테이터, 연구자가 패들렛을 통해 상시적으로 소통할 수 있도록 하였다. 회기별 비대면 실시간 교육은 줌을 활용하고, 온라인 동영상은 유튜브로 시청이 가능하게 했으며, 원활한 교육안내와 소그룹 사례토의 진행을 위해 카카오톡 오픈채팅방을 개설하였다.

온라인 동영상 학습자료는 지역사회 간호를 전공한 내용 전문가 2명과 중재에 참여하지 않고 연구대상 기준에 부합하는 보건진료전담공무원 3명을 통해 오류, 구성과 내용 등을 검증 받았고 디지털 학습 플랫폼에 대한 사용성은 그 중 1명에게 시범 적용하여 개선이 필요한 사항에 대한 의견을 기반으로 프로그램을 보완하여 최종 교육 프로그램을 개발하였다.

4. 실행 단계

실행 단계에서는 회기 시작 전에 교육 참가자를 대상으로 교육오리엔테이션을 실시하고, 이 후 총 4회, 6시간(회당 90분)에 해당하는 교육프로그램을 진행하였다. 교육프로그램은 사전 학습과 비대면 실시간 교육으로 구성되었다. 사전 학습은 온라인 동영상 학습자료를 통해 각 교육주제의 핵심 내용을 교육 참가자가 개별적으로 숙지할 수 있도록 하였다. 비대면 실시간 교육은 줌과 패들렛을 활용하여 사례 중심 토의 활동으로 진행되었다.

사례 토의 시간에는 보건진료전담공무원 경력자가 퍼실리테이터로 참여하도록 하였다. 퍼실리테이터는 개인이나 집단의 문제해결을 위해 교육과정에서 중재 및 조정역할을 담당하는 사람으로, 학습의 가속을 위해 피드백, 성찰, 촉진 등을 제공하는 사람이다(박창균, 2020). 퍼실리테이터는 보건진료소장회와 전북지회, 충남지회의 추천을 받아 경력 10년 이상의 보건진료전담공무원으로 4명을 선정하였다(Table 2). 연구자는 회기별 교육주제에 따라 2명 또는 3명의 퍼실리테이터를 배치하였다. 사전에 퍼실리테이터 오리엔테이션 영상을 유튜브 링크로 공유하고, 비대면 줌 회의를 통해 퍼실리테이터의 역할과 참여 방법, 패들렛 접속 방법, 활용 방법을 소개하였다. 또한 회기별

교육주제에 따른 현장의 사례와 애로사항, 질의와 개인의견 등을 교육 참가자들이 ‘토의주제 의견’과 ‘그룹별 사례토의’ 개시판에 올려주면 퍼실리테이터들이 댓글로 피드백을 하고, 비대면 실시간 교육 때 교육 참가자들이 토의한 내용에 대해 현장 경험을 토대로 언어적 피드백을 해주게 하였다.

Table 2. Facilitator Allocation Status for Each Session

Session	Educational Topic	Personnel	Facilitator's Experience
1st	Rural-specific customized health management for the elderly with multiple chronic diseases	2 people	① 36 years of experience ② 31 years of experience
2nd	Medication guidelines for the elderly with multiple chronic diseases	3 people	① 36 years of experience ② 31 years of experience ③ 15 years of experience
3rd	Educational programs for the health management of the elderly with multiple chronic diseases	2 people	① 36 years of experience ③ 15 years of experience
4th	ICT-based health management services for the elderly with multiple chronic diseases	3 people	① 36 years of experience ② 31 years of experience ④ 29 years of experience

5. 평가 단계

Kirkpatrick 교육평가 모형을 적용하여 교육프로그램을 평가하였다. 이 모형은 1수준: 반응(Reaction), 2수준: 학습(Learning), 3수준: 행동(Behavior), 4수준: 결과(Result)의 네 가지 수준에서 평가할 것을 제시한다(Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006). 반응평가는 교육만족도 평가라고 하며, 교육 참여자가 프로그램에 어떻게 반응하는지를 측정한다. 학습평가는 학업성취도 평가라고 하며, 프로그램에 참석한 결과로 참여자가 태도를 바꾸고 지식이 증가하며 기술이 향상된 정도를 측정할 수 있다. 행동평

가는 현업적용도 평가라 불리고, 교육프로그램에서 배운 지식, 기술, 태도가 현업에서 얼마나 활용되는지를 평가하며, 교육 종료 3~6개월 후에 측정한다. 결과평가는 교육 종료 6~12개월 후 교육프로그램이 서비스 현장에 어떤 공헌을 했는지, 어떤 경제적 결과를 가져왔는지에 대해 평가를 하게 된다(정재삼, 2022; Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006).

본 연구에서는 반응평가, 학습평가, 행동평가까지 수행하였다. 반응평가는 교육프로그램에 참여한 실험군을 대상으로 교육 종료 직후 교육만족도와 디지털 교육환경에 대한 사용성 평가를 실시하였다. 학습평가는 대조군에 비해 실험군에게서 자기효능감, 노인건강관리 실무수행도가 향상되었는지를 평가하였다. 행동평가는 교육 종료 3개월 후에 현업적용도를 측정하고 교육 참가자 중 자발적인 참여 희망자 4명에 대한 교육 참여경험 면담을 통해 질적인 평가를 실시하였다(Figure 4).

	1 st level (Reaction)	2 nd level (Learning)	3 rd level (Behavior)	4 th level (Result)
	Satisfaction > Achievement > Application >			Outcome
Evaluation Items	satisfaction(survey) Usability(survey)	Performance(survey) Self-efficacy(survey)	Filed application(survey) Experience(interview)	Indicators of elderly health with multiple chronic diseases
Period	After education	Before, after education	3 month after education	6 months after education
Target	Education participants	Education participants	Education participants	Elderly in the community

Figure 4. Educational Evaluation System

B. 복합만성질환 노인건강관리 교육프로그램 평가

1. 연구 설계

연구의 설계는 비동등성 대조군 사전사후 유사실험으로 진행하였다(Table 3). 실험군에게는 교육프로그램을 적용하고 프로그램 시작 전과 종료된 후 온라인 설문조사를 실시하여 자기효능감과 노인건강관리 실무수행도를 평가하였다. 대조군에게는 사전, 사후 온라인 설문조사만으로 자기효능감과 노인건강관리 실무수행도 자료를 수집하였다. 실험군 대상으로 중재 종료 직후 교육만족도 평가, 디지털 기반 교육환경에 대한 사용성 평가, 중재 종료 3개월 후 현업적용도 평가를 실시하였다. 이때 실험군 4명에 대한 교육 참여경험 면담을 통해 교육프로그램 현업적용에 대한 질적인 평가를 실시하였다.

Table 3. Research Design

Category	Pre-Test		Tx	Post-Test		
	T0			T1	T2	T3
Experimental Group	E1	X		E2	E3	E4
Control Group	C1			C2	C3	

T0 : General characteristics, Self-efficacy, Geriatric health care performance (Before intervention)

T1 : Self-efficacy (After intervention)

T1 : Program satisfaction (After intervention)

T1 : Usability (After intervention)

T2 : Geriatric health care performance (2 weeks after intervention)

T3 : Field application (3 months after intervention)

2. 연구 대상

연구의 대상자는 농촌지역 보건진료소에 근무하는 보건진료전담공무원이다. 먼저 보건진료소장회를 통해 16개 시도 중 연구 참여 협조가 가능한 2개 농촌지역으로 전북지역과 충남지역을 편의표집(convenience sampling)하였다. 두 지역은 지역 유형, 보건진료전담공무원 배치 규모에서 동질한 특성을 나타냈고 중재가 가능한 전북지역을 실험군으로 선정하였다. 연구 대상자의 구체적인 선정 기준은 다음과 같다.

- 현재 농촌지역 의료취약지 보건진료소에 근무하는 보건진료전담공무원
- 2018년 이후 26주 신규자 직무교육을 이수한 보건진료전담공무원
- 분석 단계에서 수행한 포커스 그룹에 참여하지 않은 자
- 연구의 목적을 이해하고 연구 참여에 자발적으로 동의한 자

연구대상자의 표본 크기는 G*power 3.1.9.7(Faul et al., 2007) 프로그램을 사용하여 산정하였다. 양측 검정, 각 군 당 표본 26명씩 총 52명은 유의수준(α) .05, 검정력 (power) .80에서 효과 크기(effect size)가 .79로 나타났다. 자료 수집을 위해 탈락률 13%를 고려하여 각 군 당 30명씩 총 60명을 목표 수로 선정하였다. 최초 모집한 대상자는 실험군 30명, 대조군 31명으로 61명 이었으나, 선정기준 미부합자 2명, 동의철회자 3명으로 총 5명이 탈퇴하여, 사전조사에 참여한 대상자는 실험군 28명, 대조군 28명으로 총 56명이었다. 사전조사 이후 실험군에서 참여철회 1명, 조사불응 1명, 대조군에서 조사불응으로 2명이 탈퇴하여, 최종적으로 실험군 26명, 대조군 26명으로 총 52명의 데이터가 연구 분석에 활용되었다(Figure 5).

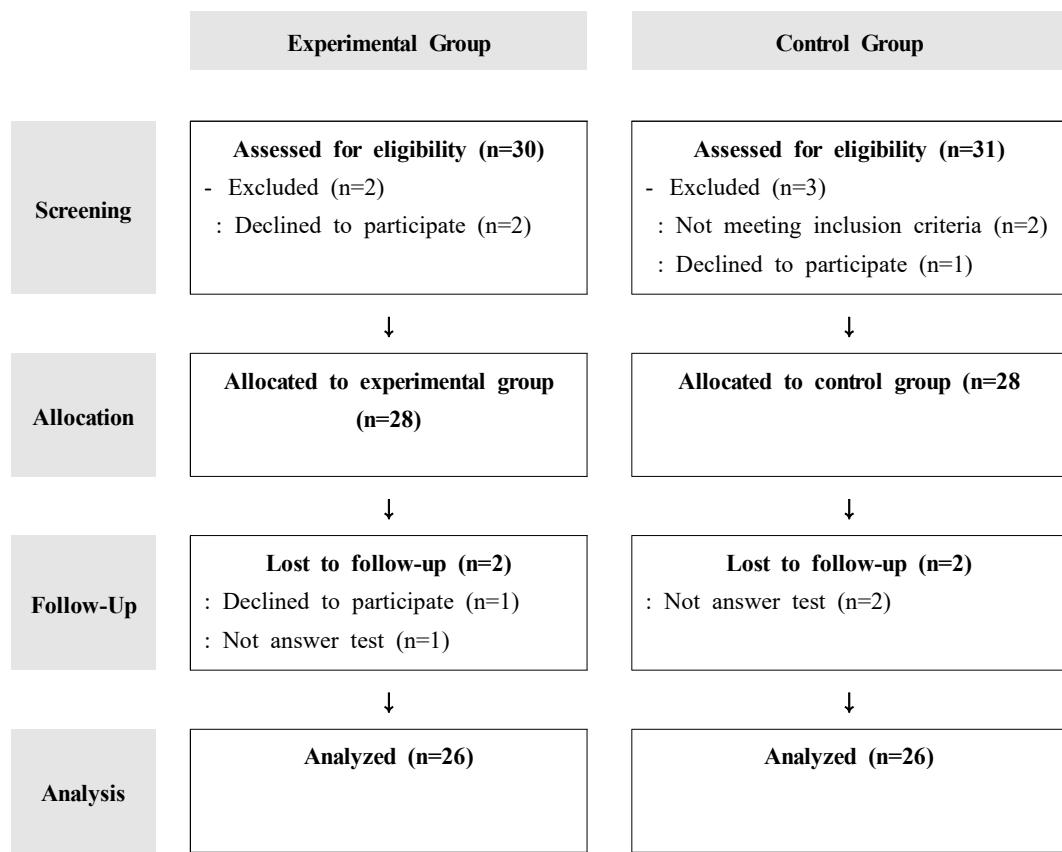


Figure 5. CONSORT Diagram to Illustrate Flow of Participants through the Study

3. 연구 도구

3.1. 자기효능감

자기효능감은 Schwarzer & Jerusalem (1995)이 개발한 일반적 자기효능감 도구를 Lee, Schwarzer & Jerusalem (1994)이 개발한 한국어판 도구로 측정하였다. 한국어판 도구는 웹사이트(<http://userpage.fu-berlin.de/~health/selfscal.htm>)에서 자유롭게 다운로드하여 사용할 수 있도록 되어 있다. 본 도구는 총 10개 문항으로 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 4점까지의 4점 Likert 척도이다. 총점의 범위는 최저 10점에서 최고 40점까지이며, 점수가 높을수록 지각된 자기효능감이 높음을 의미한다. 도구 개발 당시 신뢰도 Cronbach's α 는 .76이었고(Schwarzer & Jerusalem, 1995), 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's α 는 .89이다.

3.2. 노인건강관리 실무수행도

노인건강관리 실무수행도는 최희자 (2002)가 개발한 노인간호실천 측정도구를 토대로 보건진료전담공무원의 근무 환경과 직무를 고려하고 복합만성질환 노인건강관리 교육목표에 맞게 수정·보완하여 사용하였다. 수정된 도구는 보건진료전담공무원, 노인간호 전문가 3명의 검토를 받아 타당도를 확인하였다. 노인건강관리 실무수행도에 대한 설문은 총 17개 문항으로 각 문항은 4점 Likert 척도로 ‘전혀 잘 못하고 있다’의 1점에서 ‘매우 잘 하고 있다’의 4점까지 구성되어 있다. 총점의 범위는 최저 17점에서 최고 68점까지이며, 점수가 높을수록 노인건강관리 실무수행도가 높음을 의미한다. 최희자 (2002) 연구에서 노인간호실천 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .88이었고, 본 연구의 교육목표를 포함한 노인건강관리 실무수행도 도구의 Cronbach's α 는 .92이다.

3.3. 현업적용도

현업적용도는 공민영, 김진모 (2008)의 도구에 복합만성질환 노인건강관리 교육프로그램의 교육목표를 현업에 적용했는지에 대한 문항을 반영하여 활용하였다. 현업적용도에 대한 설문은 총 9개 문항으로 각 문항은 5점 Likert 척도로 ‘전혀 그렇지 않다’의 1점에서 ‘매우 그렇다’의 5점까지 구성되어 있다. 5점 만점으로 점수가 높을수록 교육프로그램에 대한 현업적용도가 높음을 의미한다. 공민영, 김진모 (2008)가 사용한 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .88이었고, 본 연구에서의 도구 신뢰도 Cronbach's α 도 .88 이다.

3.4. 교육만족도

교육만족도는 한국보건복지인재원(edu..kohi.or.kr)이 개발하고, 박미주 (2017)가 활용한 교육만족도 도구를 활용하였다. 교육목표, 교과목 구성, 내용난이도, 자료이해도, 강사 방법 효과, 성과기여, 교육환경, 교육담당자, 업무도움 등 총 12개 문항으로 ‘전혀 그렇지 않다’의 1점에서 ‘매우 그렇다’의 5점까지 5점 Likert 척도로 구성되어 있다. 5점 만점으로 점수가 높을수록 교육만족도가 높음을 의미한다. 본 연구에서의 도구 신뢰도 Cronbach's α 는 .94이다.

3.5. 사용성 평가

디지털 기반 교육환경에 대한 사용성 평가 측정도구는 John (1986)이 개발하고 이예진과 정광태 (2022)가 번역하여 사용한 System Usability Scale (SUS) 설문지를 디지털 기반 교육프로그램에 대한 내용으로 주어를 수정하여 측정하였다. John (1986)이 제시한 SUS는 사용성을 매우 빠르고 쉽게 측정할 수 있는 도구로 하드웨어, 소프트웨어, 모바일 장치, 웹사이트, 응용 프로그램을 비롯한 다양한 제품과 서비스를 평가하는 방법이다.

SUS는 10개 문항으로 ‘전혀 그렇지 않다’의 1점에서 ‘매우 그렇다’의 5점 Likert 척도로 구성되어 있다. 10개 문항의 점수는 최종적으로 100점 척도의 점수로 변환되어 사용성 점수가 산출된다. 5개 문항은 긍정, 5개 문항은 부정적인 문항으로 구성된다. 각 문항 점수의 계산방법은 1, 3, 5, 7, 9번 긍정문항의 부여된 점수에서 1을 빼주고 2, 4, 6, 8, 10번 부정문항의 부여된 점수는 5에서 빼주어 각 문항의 점수를 0~4점으로 변환한다. 전체 평가 점수는 문항별 변환된 점수의 합에 2.5를 곱하여 계산하며, 점수가 높을수록 사용성이 높음을 의미한다. SUS 점수 평가 기준으로 68점이 평균이고, 등급은 사용성 만족도를 A에서 F등급으로 구분하며, 평가 결과, 80.3점 이상 또는 상위 10% 이내인 경우 A등급으로 평가하고 51점 이하 또는 하위 15% 이내인 경우 F등급으로 평가한다(Bangor et al., 2009). 형용사(adjective)는 만족도를 나타내는 지수로서 만족도가 가장 높은 단계인 ‘매우 훌륭함(best imaginable)’부터 가장 낮은 단계인 ‘매우 나쁨(worst imaginable)’까지 총 6단계로 구분된다. 허용(acceptability)은 수용 가능한 정도를 나타내는 지수이며 수용 가능한(acceptable), ‘경계의(marginal)’, ‘수용 불가능한(not acceptable)’의 총 3단계로 구분된다(Figure 6). 본 도구를 활용한 10년 동안의 2,324건의 Bangor, Kortum, & Miller (2009)의 연구결과, 신뢰도는 .91이었고 본 연구에서의 도구 신뢰도 Cronbach's α 는 .85이다.

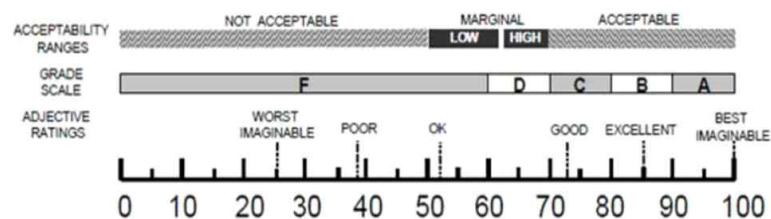


Figure 6. SUS Score Evaluation Criteria (Bangor et al., 2009)

3.6. 일반적 특성

연구 대상자의 일반적 특성은 선행 연구를 바탕으로 구성하고 연령, 성별, 학력, 보건진료소 근무경력, 현근무지 근무경력, 관할지역 노인 평균연령, 관할지역 노인 평균비율, 관할지역 만성질환 노인 평균비율, 관할지역 복합만성질환 노인 평균비율 등 총 9개 문항에 대한 정보를 수집하였다.

3.7. 교육 참여 경험

교육 종료 3개월 후 실험군 4명을 대상으로 개별 면담을 실시하고 내용을 분석하였다. 교육 참여경험에 대한 면담 질문은 총 7개 문항으로 Kirkpatrick 교육평가 모형에 기반한 영역과 교육방법·교육개선의 영역으로 구성하였다(Yu, et al., 2022).

Kirkpatrick 모형에 따른 영역의 질문은 4개 문항으로 반응(“교육프로그램과 온라인 동영상 학습자료에 대해 전반적으로 어떻게 생각하십니까?”), 학습(“교육프로그램과 온라인 동영상 학습자료가 귀하의 복합만성질환 노인건강관리에 대한 지식과 기술, 자기효능감을 향상시켰습니까?”), 행동(“교육프로그램과 온라인 동영상 학습자료에서 배운 것들을 현장에 어떻게 적용했습니까?”), 결과(“교육프로그램과 온라인 동영상 학습자료가 현장의 문제를 해결하는 데 어떻게 도움이 되었습니까?”)로 구성되었다.

교육방법·교육개선 영역의 질문은 3개 문항으로 퍼실리테이터를 활용한 교육방법에 대한 학습경험(“경력자가 퍼실리테이터로 참여하는 교육방법에 대해 전반적으로 어떻게 생각하십니까?”), 디지털 기반 교육환경에 대한 학습경험(“디지털 기반 교육환경에 대해 전반적으로 어떻게 생각하십니까?”), 교육 개선의견(“학습을 지원하기 위해 교육프로그램을 어떻게 개선할 수 있을까요?”)으로 구성되었다.

4. 자료 수집

자료 수집은 연구대상자의 자발적인 동의와 비밀보장, 연구 윤리 원칙을 준수하여 진행되었다. 연구자는 보건진료소장회에 이메일과 유선 연락을 통해 연구의 목적과 필요성, 자료 수집 절차를 상세히 설명하고 협조를 요청하였다. 이후 보건진료소장회 커뮤니티에 모집공고문을 게시하여 연구대상자를 모집하였다. 연구대상자는 모집공고문에 포함된 링크를 통해 온라인 연구 설명문을 확인하였다. 설명문에는 연구의 목적, 절차, 연구 참여로 인한 위험과 이익, 개인정보 보호 방안, 연구 참여의 자율성 및 철회 가능성 등이 명시되어 있었다. 연구대상자는 이를 충분히 숙지한 후, [동의] 항목에 체크한 경우에만 설문에 참여할 수 있도록 구성하였다. 동의 절차는 대상자가 원하는 시간과 장소에서 자율적으로 이루어졌다. 자료 수집은 온라인 자가 보고식 설문 조사를 통해 수행되었으며, 설문 링크는 연구자가 개별적으로 제공하였다. 연구 참여자는 설문 완료 이후에도 자료 수집 기간 동안 언제든지 참여를 철회할 수 있었으며, 철회 요청 시 해당 데이터는 즉시 삭제되었고, 연구대상에서 제외되어 통계 분석에 활용되지 않았다.

교육 참여경험 면담은 교육오리엔테이션을 통해 교육 참가자에게 면담 목적, 대상, 절차, 내용 등에 대해 사전에 안내하고, 교육 종료 3개월 후 면담 참여 희망자를 모집하였다. 면담 참여 희망자에게 이메일로 질문지를 보내어 이를 확인한 후 면담에 참여할 수 있도록 진행하였다. 자료 수집은 비대면 실시간 줌과 유선 통화 중 대상자가 원하는 시간과 방식으로 30~60분 동안 이루어졌고, 면담 내용은 사전 동의를 거쳐 녹음하였다. 면담 완료 이후에도 참여 철회할 수 있고, 철회 요청 시 데이터는 즉시 삭제되며, 연구 목적으로만 활용될 것임을 설명하였다.

5. 자료 분석

수집된 자료는 IBM SPSS Statistics 29.0.2.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

첫째, 실험군과 대조군의 일반적 특성은 평균과 표준편차, 백분율 등의 기술통계로 분석하였다.

둘째, 대상자의 특성과 주요 변수의 정규성 검증은 Shapiro-Wilk test로 분석하고 실험군과 대조군의 특성 및 종속변수에 대한 사전 동질성 검증은 Chi-square test, Independent t-test로 분석하였다.

셋째, 중재 후 실험군과 대조군 간 자기효능감, 노인건강관리 실무수행도 변수의 차이는 Independent t-test, Paired t-test를 이용해서 분석하였다.

넷째, 실험군의 교육만족도, 사용성, 협업적용도는 평균과 표준편차의 기술통계로 분석하였다.

다섯째, 교육프로그램에 참여한 보건진료전담공무원의 참여경험 면담을 통해 회수된 질적 자료는 내용분석으로 확인하였다.

6. 윤리적 고려

연구 대상자의 윤리적 측면을 고려하기 위해 연세의료원 세브란스병원 연구심의위원회(Institutional Review Board, IRB) 승인(IRB No. 4-2023-0659)을 받은 후 프로그램 운영과 자료 수집이 진행되었다. 모든 참여자에게 수집된 자료와 연구결과는 학술적인 목적으로만 사용됨과 모든 자료의 익명처리, 연구 후 폐기 절차에 대해 자세히 설명하고 연구 참여자가 원할 경우 언제든지 연구 참여를 철회하거나 중단할 수 있음과 그로 인한 불이익은 없음을 설명하였다. 온라인 설문 결과는 연구자만 확인 가능함을 충분히 설명하였다. 연구 참여에 대한 동의철회 시 언제든 참여를 종료할 수 있으며 종료하더라도 직접적, 간접적 불이익은 없음이 연구 시작 전에 안내하였으며, 참여가 완료 후에도 자료수집기간 내 요청 시 데이터 삭제가 가능함을 안내하였다. 연구 자료는 코드화 한 뒤 암호화된 기간 종료 후 즉시 폐기될 것이며, 그 외 연구를 위한 설문조사 결과 파일은 생명윤리법에 따라 연구가 종료된 시점부터 총 3년간 보관 뒤 삭제될 것임을 설명하였다. 연구에 참여한 실험군과 대조군에게는 연구 참여에 대한 답례품으로 소정의 상품을 제공하였다. 대조군에게는 설문 종료 후 온라인 동영상 학습자료를 제공하였으며, 교육 참여경험 면담에 참여한 실험군 4명에게는 추가 답례품을 제공하였다.

V. 연구 결과

A. 복합만성질환 노인건강관리 교육프로그램 개발

1. 분석 단계

1.1. 문헌 고찰

PRISMA 가이드라인에 따라 체계적 문헌고찰을 실시하여 최종 선정된 문헌은 23편이었다(Appendix 7). 교육내용, 교육방법, 평가항목, 교육시간 등 교육프로그램 구성요소의 근거를 확인하기 위하여 PICO-SD에 따라 연구대상자(Participant), 중재(Intervention), 비교군(Comparisons), 결과(Outcome), 연구 설계(Study Design)로 문헌을 분석하였다(Table 4).

연구대상자는 간호사를 대상으로 한 연구 12편, 간호학생을 대상으로 한 연구 5편, 간호인력을 대상으로 한 연구 6편이 있었다. 중재는 교육내용으로 노인질환 관리, 노인 약물 및 만성질환 관리, 노인 돌봄 및 완화 의료, 노인 영양 및 건강증진 연구가 수행되었고, 교육방법은 온라인 학습, 블렌디드 학습, 문제해결 중심의 시뮬레이션과 실습, VR 및 몰입형 교육이 디지털 기반으로 제공되었다. 비교군은 디지털 기반 교육방법과 전통적 강의방식을 비교한 연구 3편이 있었다. 결과는 평가항목으로 지식과 기술 변화, 교육만족도, 임상 효과 등을 확인하였고 대다수의 연구에서 효과가 있음이 보고되었다. 연구 설계는 대부분 비동등성 대조군 사전사후 설계를 적용하였고, 연구기간은 2주부터 최대 3년, 중재 세션 당 교육시간은 10분에서 8시간까지 다양하게 나타났다.

Table 4. Results of Systematic Review

Categories	Analysis Results	Relevant literatures
Participant	<ul style="list-style-type: none"> - Nurses: hospital nurses, nursing facility nurses, home nurses, etc. (n=12) - Nursing students (n=5) - Nursing staffs (n=6) 	Siri Wiig et al. (2014), Melissa Batchelor-Murphy et al. (2015) etc.
Intervention	<ul style="list-style-type: none"> - Education contents <ul style="list-style-type: none"> ① Management of geriatric diseases: dementia, arthritis, pain, urinary incontinence, etc. (n=10) ② Management of medication for the elderly and management of multiple chronic diseases (n=8) ③ Care and palliative care for the elderly (n=5) ④ Nutrition and health promotion for the elderly (n=3) - Digital-based intervention <ul style="list-style-type: none"> ① Online learning: video, simulation, e-learning (n=15) ② Blended learning: online + face-to-face workshops (n=6) ③ Problem-solving-oriented simulation and practice (n=5) ④ Providing VR and immersive environments (n=2) 	John V. Hobday et al. (2017), Gallant, N. et al. (2022) etc.
Comparisons	<ul style="list-style-type: none"> - Most comparative arbitrations do not exist (n=20) - Comparison with traditional lecture in some studies (n=3) 	Debra Dobbs et al. (2018) etc.
Outcome	<ul style="list-style-type: none"> - Changes in knowledge and skills <ul style="list-style-type: none"> ① Improvement in knowledge and attitudes toward geriatric disease management (n=20) ② Improvement in self-efficacy and behavioral changes (n=10) - Satisfaction with education <ul style="list-style-type: none"> ① High overall satisfaction (n=16) ② Confirmation of preference for digital-based learning (n=12) - Clinical effects <ul style="list-style-type: none"> ① Improvement in patient management (n=5) ② Improvement in service quality and behavioral changes (n=7) 	Michelle L. Pleasant et al. (2017), Joan G. Carpenter et al. (2022) etc.
Study Design	<ul style="list-style-type: none"> - Mostly non-equivalent control group pre-post design (n=18) - Qualitative research and mixed design (n=5) - Study period: 2 weeks to 3 years, 10 minutes to 8 hours per session. 	Sydney C. Lineker et al. (2019), Hernández-López et al. (2023) etc.

1.2. 실무지침 분석

5종의 실무지침 분석을 통해 교육내용에 반영 가능한 세부내용 27개를 도출하였다. 국내 지침으로 ‘보건진료소 환자진료지침’(보건복지부, 2024a)을 통해서는 보건진료소의 만성질환 관리 목표와 관리 기준, 노인의 안전한 약물 사용 촉진 등 9개 세부내용을 확인하였고, ‘총괄: 지역사회통합건강증진사업 안내’(보건복지부, 한국건강증진개발원, 2024a)에서는 보건진료소 건강증진사업 운영, 노인 건강교육 사례 및 활용 가능한 참고자료, 노인 대상 심혈관질환 및 대사성질환 관리 등 14개 세부내용을 도출하였다. ‘모바일헬스케어: 지역사회통합건강증진사업 안내’(보건복지부, 한국건강증진개발원, 2024b)와 ‘AI · IoT기반 어르신건강관리사업 안내서’(보건복지부 외, 2024)에서는 ICT 기반 건강관리 서비스 정의 및 필요성 등 각각 2개 세부내용을 확인하였다. 국외 지침으로 ‘노인을 위한 통합관리 안내서: 세계보건기구 가이드라인을 중심으로’(한국보건의료연구원, 2022)에서는 노쇠 건강 특성 및 선별 방법, 노인 자가관리 지원 방안 및 핵심 요소 등 교육에 필요한 세부내용 14개를 도출하였다(Table 5).

Table 5. Detailed Contents through Analysis of Practice Guidelines

No	Detailed Contents	①	②	③	④	⑤
1	Current status of elderly people with chronic diseases	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
2	Physical, cognitive, psychological, and social characteristics of the elderly	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		
3	Frailty: health characteristics and screening methods			<input type="radio"/>		
4	Problems of multiple chronic diseases in the elderly	<input type="radio"/>				
5	Latest knowledge on managing multiple chronic diseases in the elderly	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		
6	Goals of chronic disease management	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
7	Elderly self-management support plans and key elements	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		
8	Standards for chronic disease management at primary health care posts	<input type="radio"/>				
9	Operation of health promotion projects at primary health care posts	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
10	Drug use status and polypharmacy management in the elderly	<input type="radio"/>				
11	Changes in drug responses and interactions due to aging	<input type="radio"/>				
12	Promoting safe medication use in the elderly	<input type="radio"/>				
13	Definition and importance of health education for the elderly with multiple chronic diseases			<input type="radio"/>		
14	Considerations when producing health education materials for the elderly	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		
15	Considerations when providing information about diseases and treatments			<input type="radio"/>		
16	Cases of elderly health education and usable reference materials	<input type="radio"/>				
17	Definition and necessity of ICT-based healthcare services	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
18	Overview, target, and service contents of mobile healthcare project at public health centers			<input type="radio"/>		

No	Detailed Contents	①	②	③	④	⑤
19	Overview and service contents of AI-IoT-based elderly healthcare project	<input type="radio"/>				
20	WHO basic principles of integrated management for the elderly	<input type="radio"/>				
21	WHO integrated care services for the elderly and performance level assessment	<input type="radio"/>				
22	Functional evaluation of the elderly and customized management	<input type="radio"/>				
23	Behavior change techniques to improve elderly lifestyle habits	<input type="radio"/>				
24	How to utilize social support networks for the elderly	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
25	Strategies for assessing and improving the nutritional status of the elderly	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
26	Management of cardiovascular and metabolic diseases in the elderly	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
27	Utilization of community health resources in connection with elderly care	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			

- ① Patient treatment guidelines for primary health care posts (2024)
- ② General: Guide to integrated community health promotion projects (2024)
- ③ Mobile healthcare: Guide to integrated community health promotion projects (2024)
- ④ AI-IoT-based elderly health management project guide (2024)
- ⑤ Integrated management guide for the elderly: World Health Organization guidelines (2022)

1.3. 포커스 그룹(Focus group)

교육프로그램 개발에 필요한 장애요인, 개선방안, 교육내용 및 교육방법 요구사항을 확인하기 위해 신규 보건진료전담공무원, 보건진료전담공무원 경력자, 지역사회 간호 전문가를 대상으로 포커스 그룹을 실시하였다.

첫 번째, 신규 보건진료전담공무원 포커스 그룹에 참여한 인원은 5명이었다. 경기도, 경상북도, 전라북도, 충청북도, 강원도, 각 지역에 소재한 보건진료소에 근무하는 보건진료전담공무원으로 26주 신규자 직무교육은 2019년에 1명, 2020년에 2명, 2021년에 2명이 이수하였다. 보건진료소 근무경력은 평균 22.8개월로 12개월 2명, 25개월 1명, 26개월 1명, 39개월 1명이며, 성별은 여성 4명, 남성 1명이고, 평균연령은 37세로 26세 1명, 29세 1명, 31세 1명, 48세 1명, 51세 1명이었다. 두 번째, 보건진료전담공무원 경력자 포커스 그룹에 참여한 인원은 4명이었다. 보건진료소 근무경력은 평균 27.9년으로 31.8년 1명, 31년 1명, 25년 1명, 20.8년 1명이고, 모두 여성이며, 보건진료소장 회 임원진으로 구성되었다. 세 번째, 전문가 포커스 그룹에 참여한 전문가는 지역사회 간호 전공 교수로 보건진료전담공무원 관련 연구수행 경험이 있는 5명이었다. 포커스 그룹을 통해 수집된 자료는 내용분석 방법으로 분석하였다(Table 6).

주요 질문1: 보건진료전담공무원 교육에서 고려해야 할 장애요인과 개선방안은 무엇인가요? 신규자 요구를 반영한 교육내용 부족, 체계적인 교육제공 부족, 실습 교육방법 부족, 신규자 눈높이와 난이도에 맞는 교육내용 부족, 최신 보건의료기술 정보에 대한 교육 부족, 강의자 중심 교육, 지속적인 교육지원 부족, 교육 피드백체계 부족, 교육에 참여할 시간 부족 등이 언급되었고, 이를 개선하기 위해 구체적이면서 지역 주민에게 실제 적용 가능한 교육이 필요하다는 의견이 제시되었다.

“신규 임용자들이 많아졌는데 요즘 MZ세대 눈높이에 맞는 교육내용과 교육방법에 대한 고민이 더 필요...” (그룹3, A)

“이론적으로는 다 배웠는데 실제 해보는 교육은 부족해서 막상 경로당 가서 보건교육이나 상담을 하려고 하면 정말 너무 막연해지고... 사실 교과서적인 부분들과 지금 우리 현실과는 좀 괴리감이 있다고 보거든요.” (그룹1, C)

“임상에서 한참 떨어져 있다가 공무원 시험을 쳐서 들어오신 분들도 많고... 신규자 특성에 맞는 체계적인 교육이 마련되어야...” (그룹3, D)

“신규 보건진료전담공무원은 혼자서 근무하기 때문에 교육의 주제가 무엇이든 간에 실제 활용 가능성을 두고 교육내용을 구성하는 것이 중요합니다.” (그룹2, B)

“교육을 제공하는 것도 중요하지만 교육내용을 체득하기 위해서는 현장 실무와 연계된 충분한 피드백 과정이 있어야...” (그룹2, A)

“매일 오시는 분도 계셔서 교육 받는다고 오래 자리 비우기는 어려워...” (그룹1, E)

주요 질문2: 복합만성질환 노인건강관리 교육프로그램을 개발한다면 중요하게 포함되어야 할 교육주제나 영역, 내용은 무엇인가요? 노인 특성 등 대상자 이해, 복합만성질환, 노인 약물관리, 노인 자가관리 지원을 위한 건강교육 방법에 대한 이해가 필요하다고 공통적으로 언급되었다. 대상자 이해로는 노인의 신체와 정서 이해, 일반 노인과 혀약노인의 구분, 보건진료소가 소재하는 농촌지역에 대한 이해, 복합만성질환에 대해서는 만성질환에 대한 기본 지식, 지역사회 보건기술 변화에 따른 만성질환 관리 최신 지견, 복합만성질환 건강사정 방법을 말하였다. 노인 약물관리 관해서는 복합만성질환 노인은 동시에 많은 약들을 복용하기 때문에 의약품에 대한 최신 지식, 약물 처방 및 약물관리법, 복약순응도 관리, 안전한 투약 관리를 위한 노인 대상 교육 방법이 교육내용에 반영되어야 한다는 의견을 나타냈다. 노인 건강교육 방법에 대해서는 노인과의 의사소통, 노인 동기강화를 위한 교육 및 상담 스킬, 교육자료 제작 방법, 노인 스스로 의사 결정을 할 수 있는 촉진법을 말하였다. 신규 보건진료전담공무

원은 노인 건강사정 방법으로 기본 신체검진 방법, 노인 대상 건강사정 방법, 건강사정 결과 해석에 대한 교육이 필요함을 언급하였다.

“진료소는 농촌에 있는데 사실 학부 과정에서 농촌에 대한 이해 교육내용이 거의 없어... 농촌 자체의 특성도 있고, 농촌에 거주하는 지역민들의 특성이나 작물, 기후, 지형, 질병이나 인구 구성에 대한 이해가 신규자에게는 필요하다고 봅니다.” (그룹3, B)

“노인 특성을 고려한 만성질환에 대한 지식을 배우는 과정이 필요하다고 생각합니다. 젊은 사람과 노인의 특성이 같지 않기 때문에...” (그룹1, B)

“지역사회는 병원이 아니고 병원에서 만나는 대상자와는 많이 다르고... 지역에서 어떻게 노인 건강문제를 평가하고 진단해야 하는지에 대한 교육이 필요...” (그룹2, C)

“혈압이나 혈당이 이상범위로 나왔을 때... 일반적으로 정상범위를 벗어나면 병원 방문을 권유드리지만, 버스를 타고 읍내 병원에 다녀오면 하루를 온통 써야 하니 어느 정도일 때 꼭 가셔야 한다고 강력하게 말씀을 드릴지...” (그룹1, A)

“진료소장님들이 매일 약물처방을 하시다 보니까 새롭게 나오는 약이라든가... 약물처방 최신 지식을 교육에 넣어주면 좋겠고... 복합만성질환 노인 대상이므로 노인의 약물관리 등에 대한 병태생리학적인 부분이 필요할 것으로 생각됩니다.” (그룹3, B)

주요 질문3: 복합만성질환 노인건강관리 교육프로그램에 적용되었으면 하는 교육방법은 무엇인가요? 디지털에 익숙한 젊은 세대의 특성과 원격 근무지를 고려하여 이러닝, 동영상, VR 등 디지털 도구를 활용한 방법을 언급하였다. 교육생이 참여할 수 있는 실제 사례 중심의 토의, 시뮬레이션 및 실습을 밀하였고, 체험과 시뮬레이션 교육 등 실제 솔기 실습은 대면교육으로 하는 게 필요하다고 언급하였다. 디지털 기

반 교육을 위해 지식과 이론은 동영상으로 제작하여 교육하고 비대면 실시간 교육은 현장 사례 중심의 문제해결을 위한 토의로 진행하는 게 바람직하다고 의견을 제시했다. 교육운영 시 사례에 대한 피드백을 위해 보건진료전담공무원 경력자들의 대처 노하우를 듣고 질의 응답할 수 있는 소통의 시간을 반영하는 게 필요하다고 하였다.

“근무여건을 고려하여 실제 시행하는 것보다는 온라인이나 동영상 교육들이 적절할 것으로 생각됩니다... 비대면으로 하더라도 서로 의견을 주고 받을 수 있는 교육환경 되어야....” (그룹3, A)

“팀별로 주어진 상황에 대처하는 방법을 토의해서 결론을 낸 후에 각자 양식에 기록해보고 가장 좋은 방법이 무엇인지 찾아낸 다음, 팀별로 도출한 결과를 발표해서 공유한다면 모두가 다양한 사례를 경험하고 배울 수 있을 것...” (그룹1, B)

“이론이나 지식전달 위주 보다는 시뮬레이션, 사례토의, 토론 등 실제 현장에서 바로 적용할 수 있는 것들을 많이 연습하면 좋을 거 같아요.” (그룹2, A)

“베테랑 선배 진료소장님들의 경험, 사례, 사업추진 방법을 듣고 사례를 가지고 질의 응답하는 시간을 가질 수 있었으면 좋겠습니다.” (그룹1, E)

Table 6. Focus Group Results

Main Questions	Theme	Sub-Theme
Obstacles and improvement measures for education of community health practitioners	Obstacles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lack of education content that reflects the needs of new community health practitioners ▪ Lack of systematic education ▪ Lack of practical education methods ▪ Insufficient adjustment of content difficulty ▪ Lack of information on the latest health and medical technology ▪ Instructor-centered education ▪ Lack of continuous education support and feedback ▪ Lack of time to participate in education due to working in a remote area
	Improvement Plan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Providing content based on actual applicable cases ▪ Operating learner-centered discussion teaching methods ▪ Providing feedback from experienced professionals linked to field practice ▪ Strengthening filed application evaluation of education and follow-up support ▪ Offering digital-based education considering working conditions
Contents that should be included in health management education for the elderly with multiple chronic diseases	Understanding the audience	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Understanding the body and emotions of the elderly ▪ Distinguishing between general elderly and frail elderly ▪ Understanding the characteristics of rural areas
	multiple chronic diseases	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Basic knowledge of chronic diseases ▪ Latest knowledge of chronic diseases ▪ Health assessment methods of multiple chronic diseases
	Drug management	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Latest drug information ▪ Medication compliance management ▪ Safe medication management and educational methods



Main Questions	Theme	Sub-Theme
	Health education	<ul style="list-style-type: none">▪ Communication and motivation-strengthening techniques▪ How to create and use educational materials▪ How to help older people make their own decisions
	Health assessment	<ul style="list-style-type: none">▪ Basic physical examination techniques▪ Interpretation of health assessment results
Suitable methods for health management education for the elderly with multiple chronic diseases	Take advantage of digital tools	<ul style="list-style-type: none">▪ Utilization of e-learning, videos, and VR▪ Non-face-to-face real-time education
	Case-based learning	<ul style="list-style-type: none">▪ Case discussions and simulations▪ Problem-solving discussions based on field cases
	Feedback and communication	<ul style="list-style-type: none">▪ Sharing experiences of experienced professionals▪ Reflecting Q&A sessions with experienced seniors

2. 설계 단계

설계 단계에서는 문헌고찰, 실무지침 분석, 포커스 그룹, 전문가 타당도 검증을 통해 교육프로그램의 구성요소로 4개의 교육주제, 4개의 교육목표, 15개의 세부목표, 53개의 세부내용, 3개의 핵심 중재요소, 9개의 교육방법, 5개의 평가항목을 선정하였다.

교육주제는 분석 단계를 통해 1차로 8개를 도출하였고, 전문가 내용타당도를 통해 최종 4개로 수정·보완하였다. 내용타당도 분석 결과 평균 CVI 0.96 이고 I-CVI 0.80 이하의 항목은 없었으나, 복합만성질환 대상자와 지역특성 이해에 대한 유사 교육주제의 통합, 건강사정 방법 등 대면 실습교육이 필요한 교육주제 제외 등 전문가들의 검토 의견을 반영하여 수정·보완 하였다(Table 7).

수정된 4개의 교육주제에 따라 분석 단계의 결과에 기반하여 4개의 교육목표와 15개의 세부목표를 설정하였다. 교육목표는 1회기 “복합만성질환 및 농촌지역 노인의 특성에 맞추어 건강관리 업무를 수행할 수 있다.” 이고, 2회기는 ”복합만성질환 노인 약물관리 방법을 설명하고 혈압에 활용할 수 있다“ 이며, 3회기는 ”복합만성질환 노인을 위한 건강교육을 전달력 높게 수행할 수 있다“ 이고, 마지막 4회기는 ”ICT 기반으로 복합만성질환 노인건강관리 업무를 수행할 수 있다“로 설정하고 회기별 교육목표를 달성하기 위하여 각 3~4개의 세부목표를 도출하였다(Figure 7).

세부내용은 문헌고찰, 실무지침 분석, 포커스 그룹 중 2개 이상 교육요구로 도출된 세부내용을 회기별 교육주제, 교육목표, 세부목표에 맞추어 재배열하였다. 이 중 노쇠 건강 특성, 노인 만성질환별 유병률, 만성질환 관리 목표, 노인 약물사용 실태 등 8개는 모든 분석 단계에서 요구된 내용이었고, 농촌지역 인구 특성, 보건진료소 진료방침, WHO 노인 통합관리 서비스 특성 등 10개는 문헌고찰, 실무지침 분석, 포커스 그룹 중 하나에서 요구된 내용이었으나 전문가 검증을 통해 회기별 교육목표에 부합된 세부내용으로 교육프로그램에 반영하였다(Table 8).

문헌고찰과 포커스 그룹 근거에 기반하여 교육운영 시간은 별도의 교육오리엔테이션을 제외하고 4회기, 총 6시간(회기 당 90분)으로 구성하고, 비대면 실시간 교육은 회기 당 60분, 온라인 영상 교육은 30분으로 설계하였다.

Table 7. Derivation of Educational Topics

1st Derived Topics (n=8)	L	P	F	Content Validity Index	
				Score	Expert Opinion
Characteristics of elderly with multiple chronic diseases and rural community		○	○	1.00	Integration of target groups with multiple chronic diseases and understanding of regional characteristics
Latest trends in characteristics and management for multiple chronic diseases	○	○	○	1.00	understanding of regional characteristics
Basic health examination techniques and methods			○	0.82	Examination techniques are excluded as unsuitable for application of non-face-to-face education methods
Health assessment methods for elderly with multiple chronic diseases			○	0.91	non-face-to-face education methods
ICT-based health care service for elderly with multiple chronic diseases		○	○	0.91	Organization of topics reflecting the latest health and medical technology
Drug management for elderly with multiple chronic diseases	○	○	○	1.00	Due to the importance of drug therapy, it is organized separately
Education methods for medication management for the elderly	○	○	○	1.00	Integrated into the topic of health education for elderly with multiple chronic diseases
Health education for elderly with multiple chronic diseases		○	○	1.00	Integrated into the topic of health education for elderly with multiple chronic diseases
▼					
Revised Educational Topics (n=4)					
1st Session	2nd Session	3rd Session	4th Session		
Customized health management for the elderly with multiple chronic diseases in rural areas	Pharmacological therapy for the elderly with multiple chronic diseases	Education methods for health management for the elderly with multiple chronic diseases	ICT-based health care services for the elderly with multiple chronic diseases		

* L: Literature review, P: Practical guideline, F: Focus group

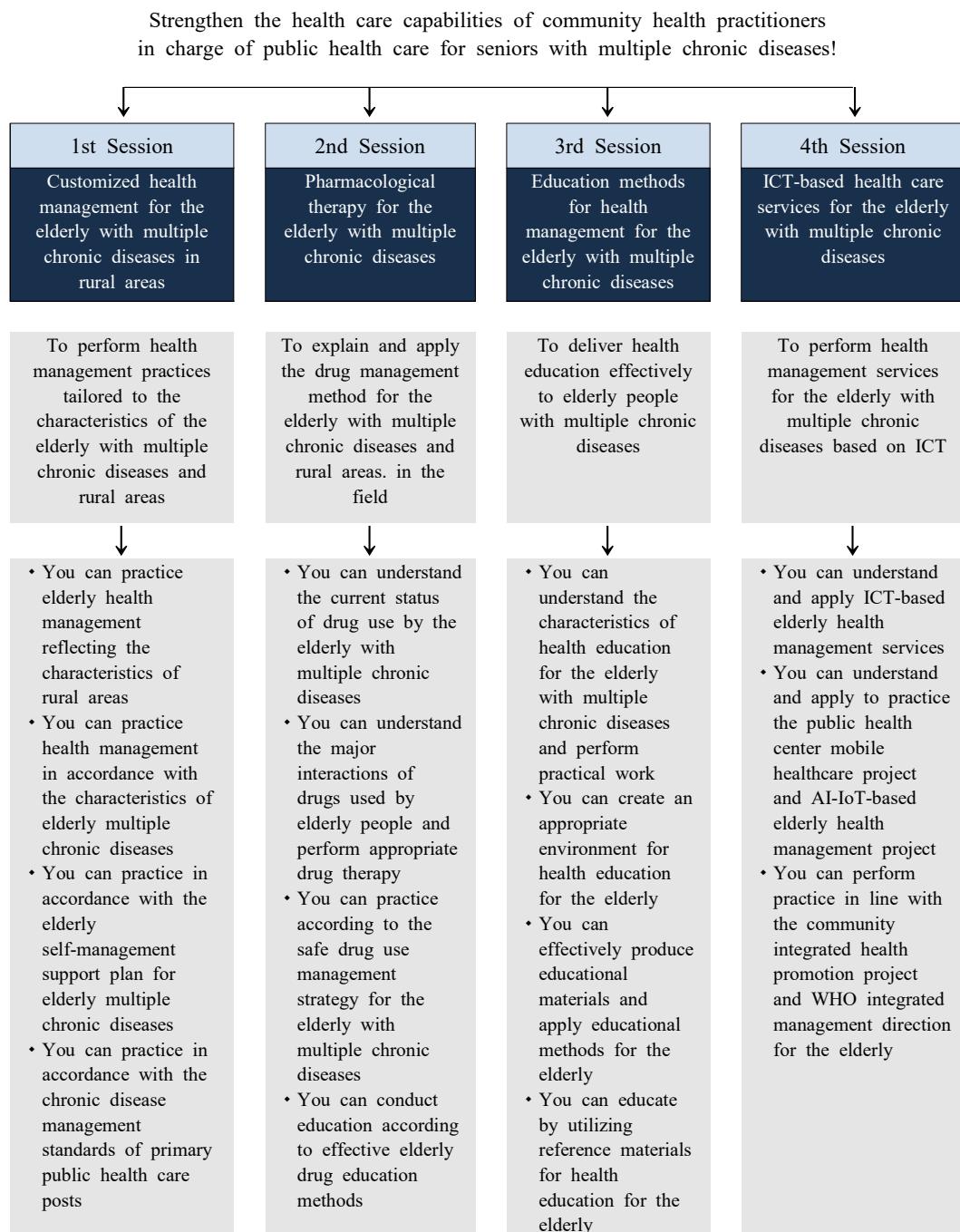


Figure 7. Deriving Educational Goals and Objectives Based on Educational Topics

Table 8. Derivation of Detailed Contents by Session

Sess.	Detailed Contents	L	P	F
	Characteristics of rural area populations			○
	Current status of elderly people with chronic diseases in rural areas		○	○
	Characteristics of the elderly (physical, cognitive, psychological, social)	○		○
	Health characteristics of frailty	○	○	○
	Methods for assessment frailty		○	○
	Definition of multiple chronic diseases in elderly people		○	○
	Current status of multiple chronic diseases in elderly people	○	○	○
	Prevalence of chronic diseases in the elderly	○	○	○
1st	Problems of multiple chronic diseases in the elderly	○	○	○
	Chronic disease management model	○	○	
	Goals of chronic disease management	○	○	○
	Elderly self-management support plans	○		○
	Key elements of elderly self-care	○		○
	Treatment policies at primary public health care posts		○	
	Chronic disease management standards at primary public health care posts	○		○
	Treatment of patients with chronic diseases at primary public health care posts	○		○
	Operation of health promotion projects at primary public health care posts		○	
	Overall status of drug use among elderly people	○	○	○
	Issues of polypharmacy in the elderly	○		○
	Drug misuse in the elderly	○		○
	Changes in drug response with aging		○	○
	Considerations for assessing adverse drug reactions in the elderly		○	○
2nd	Drug interactions in the elderly (drug-drug)	○		○
	Drug interactions in the elderly (drug-disease)	○		○
	Drug interactions in the elderly (drug-food)	○		○
	Adverse drug reactions in the elderly	○		○
	Strategies to promote safe medication use in the elderly		○	○
	Methods to assess safe drug use	○		○

Sess.	Detailed Contents	L	P	F
	Polypharmacy surveillance services	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Assessment of medication compliance	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Considerations for elderly drug education		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Methods to educate the elderly about incorrect medication habits	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Definition and importance of elderly health education		<input type="radio"/>	
	Characteristics of health education for seniors with multiple chronic diseases	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Impact of aging on health education	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Appropriate environments for elderly health education		<input type="radio"/>	
3rd	Considerations when producing and delivering educational materials for the elderly (general, visual, auditory, neurological, psychological aspects)		<input type="radio"/>	
	Considerations for providing disease and treatment information	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Considerations for selecting educational materials for the elderly		<input type="radio"/>	
	Examples of producing and delivering educational materials for the elderly		<input type="radio"/>	
	Educational materials by society related to elderly health	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Educational materials by institution related to elderly health	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Definition of ICT-based healthcare services	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Necessity of ICT-based healthcare services for seniors with multiple chronic diseases	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Overview of public health center mobile healthcare businesses	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Overview of AI · IoT-based the elderly healthcare projects	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Scale, promotion system, target, and service content of ICT projects at public health centers, including examples	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
4th	Overview of integrated community health promotion projects	<input type="radio"/>		
	Models and components of community-integrated health promotion projects	<input type="radio"/>		
	WHO basic principles for integrated management of elderly care	<input type="radio"/>		
	Characteristics of WHO integrated management services for the elderly	<input type="radio"/>		
	Evaluation levels of integrated management performance for the elderly	<input type="radio"/>		
	Geriatric function assessment methods for integrated management of the elderly	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

* L: Literature review, P: Practical guideline, F: Focus group

교육방법은 분석 단계에서 도출된 교육요구 내용과 사회인지이론에 근거한 핵심 중재요소를 기반으로 교육방법을 설계하고 평가항목을 구성하였다. 핵심 중재요소는 자기효능감, 노인건강관리 실무수행도, 현업적용도, 교육만족도, 사용성을 높이기 위해 사례 중심, 퍼실리테이터 활용, 디지털 기반 중재로 설계하였다(Table 9).

먼저 사례 중심 중재를 위해 교육 참가자가 회기별 비대면 교육 시작 전에 소속 보건진료소의 현장 사례를 패들렛 게시판에 자기 주도적으로 공유하고, 비대면 교육 시에는 토의주제로 선정된 사례를 중심으로 패들렛 게시판을 통해 사례토의를 하도록 구성하였다. 사례토의 시에는 토의주제에 대해서 해결방안 등 개인별 의견을 게시하고 다른 사람의 의견에 댓글을 1개 이상 작성하게 하는 등 실무수행도와 자기효능감을 높일 수 있도록 사례토의 진행계획을 설계하였다.

퍼실리테이터 활용 중재로는 현장 경험이 풍부한 보건진료전담공무원 경력자를 선정하여 배치하였다. 퍼실리테이터의 역할은 교육프로그램 실행 단계에서 비대면 실시간 교육에 참여하여 교육주제에 따른 교육 참가자의 사례와 애로사항, 질의와 개인의견 등에 대해 실무적이고 긍정적인 피드백을 하도록 설계하였다. 이를 위해 회기별 교육주제에 적합한 퍼실리테이터를 구성하고, 패들렛을 통해 토의주제와 사례토의 내용을 실시간 확인하고 답을 할 수 있도록 안내하였다. 또한, 노인건강관리 실무수행도와 교육의 현업적용도를 높이기 위해 회기별 교육 종료 전에는 퍼실리테이터의 피드백을 바탕으로 각자 자기실천계획(Self-Reflection Note)을 작성하고 교육내용을 향후 어떻게 적용할 것인지에 대해 공유하도록 구성하였다.

마지막 디지털 기반 중재는 복합만성질환 노인건강관리 교육프로그램의 모든 소통을 디지털 공간에서 할 수 있도록 패들렛을 중심으로 디지털 학습 플랫폼을 구축하였다. 이론과 지식은 온라인 동영상으로 제작하여 유튜브를 통해 언제어디서나 반복적으로 수강할 수 있게 하였고, 사례 중심 토의는 줌을 이용해 원격으로 온라인 교육공간에 참여할 수 있는 비대면 실시간 교육으로 설계하였다. 또한, 소그룹별 토의주제를 정하고, 신속한 단체 및 그룹별 공지를 위해 카카오톡 오픈 카톡창을 구성하였다. 디지털 기반 중재에 교육 참가자의 원활한 참여를 위해 회기 전에 교육오리엔테이션 시간을 별도로 마련하여 사용성을 높이고자 하였다.

Table 9. Educational Methods and Evaluation Items Based on Social Cognitive Theory

Key Intervention Elements & Educational Methods	P				B	E	Eval. Items
	p	vi.	ve.	e			
Case-Based Intervention							
Self-directed presentation of field problems and examples	○			○			
Case-based small group discussion	○	○	○	○			Self-efficacy, Geriatric health care performance,
Intervention Using Facilitator							
Participation of experienced seniors	○	○	○	○			Filed application
Writing a self-reflection note	○			○			
Digital-Based Intervention							
Digital learning platform (Padlet)	○			○			
Online video learning (YouTube)	○			○			Program satisfaction,
Non-face-to-face real-time education (Zoom)	○			○			Usability
Open chat room (KakaoTalk)	○			○			
Orientation to the digital learning environment				○			

* P: Person, B: Behavior, E: Environment
 p: performance attainment, vi.: vicarious experience, ve.: verbal persuasion, e: emotional arousal

교육방법에 따른 회기별 교육운영 프로세스는 디지털 기반 교육환경에서 교육 참가자, 퍼실리테이터, 연구자가 체계적으로 상호작용하도록 설계하였다(Figure 8).

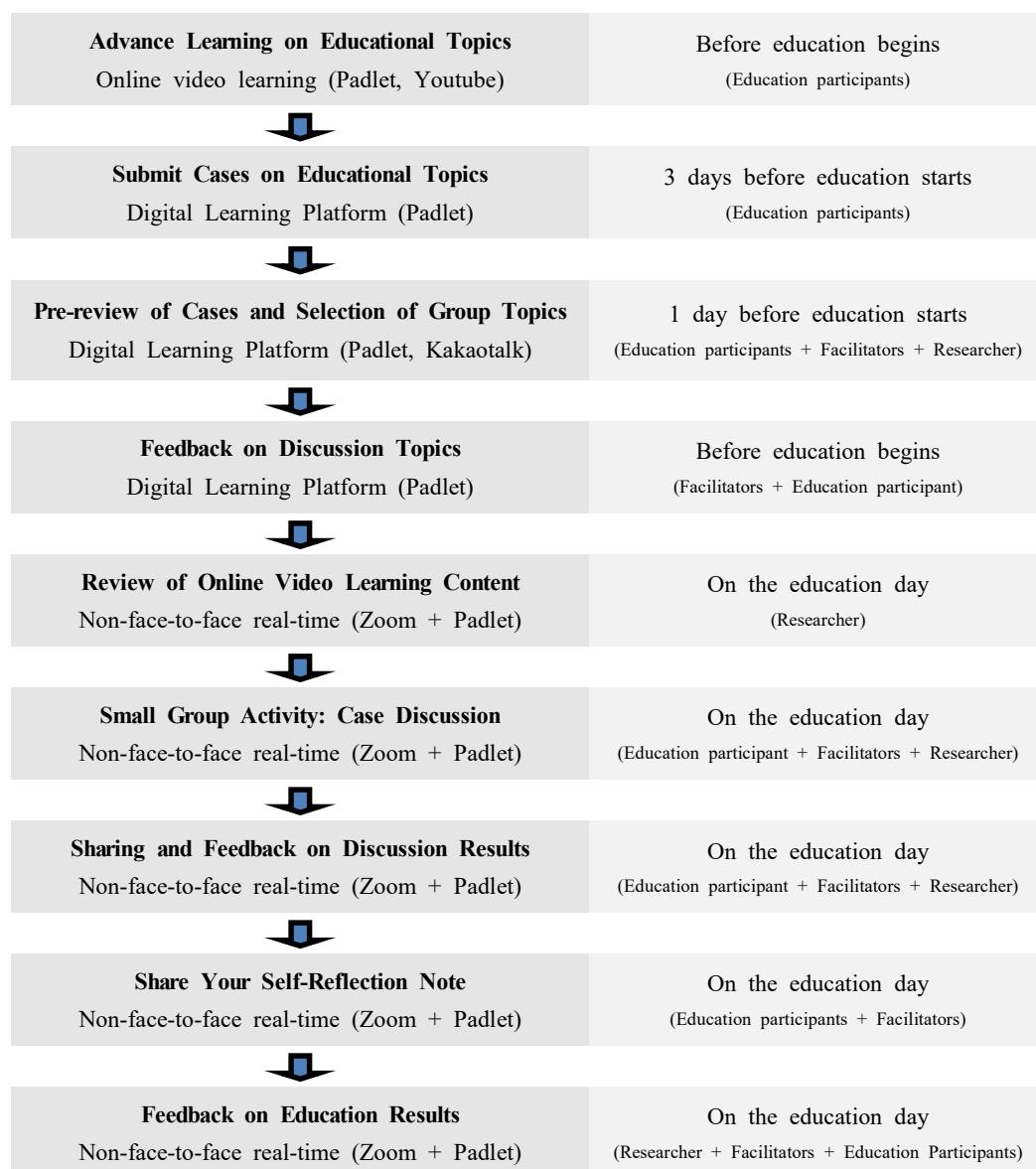


Figure 8. Operational Process for Each Educational Session

3. 개발 단계

온라인 동영상 학습자료는 교육 참가자 및 퍼실리테이터 대상 오리엔테이션 동영상 2개, 교육주제별 동영상 4개 등 총 6개를 개발하였다. 디지털 학습 플랫폼은 패들렛(21개), 줌(1개), 유튜브(6개), 카카오톡 오픈채팅방(2개) 등 4개의 디지털 매체, 총 31개의 온라인 링크 주소를 활용하여 개발하였다(Appendix 2).

온라인 동영상 학습자료에 대한 전문가 2명과 보건진료전담공무원 3명의 검증 결과, 내용 측면에서는 최신 지침을 반영하고, 노쇠 건강특성, 약물요법 기전 등의 내용을 추가할 필요가 있으며 복합만성질환 관리를 강조하고 보건진료소의 사례를 추가할 필요가 있다는 의견을 주었다. 자료 측면에서는 참고문헌 양식을 통일하고 각 자료 활용을 높일 필요가 있다고 언급하였다. 디지털 학습 플랫폼으로 구성된 패들렛, 줌, 유튜브의 사용성에 대해 보건진료전담공무원 1명의 시범 적용 결과, 유튜브를 통해 온라인 동영상으로 사전학습을 하고 비대면 실시간 줌 교육에서 패들렛을 통해 사례 토의를 하는 것은 보건진료전담공무원에게 처음 시도되는 교육방법으로 미리 생각을 정리하고 현장 경험을 바탕으로 토의를 할 수 있어 유익하겠다는 의견이었다. 다만, 원활한 토의 진행을 위해서는 퍼실리테이터의 역할이 중요하겠다는 언급을 하였다. 유튜브를 통한 온라인 동영상의 길이나 음성은 교육내용을 이해하는 데 어려움 없이 적절하게 제작되어 정보를 습득하기 편리했다는 의견이었다. 다만, 온라인 동영상의 내용에 대해 비대면 실시간 줌 교육에서 질의응답이 이루어지면 좋겠다는 의견을 주었다(Table 10).

전문가 및 보건진료전담공무원의 의견을 바탕으로 온라인 동영상 학습자료에 대한 내용을 보완하고, 디지털 기반 교육방법의 세부적인 진행계획을 보완하였다. 이를 통해 최종 교육프로그램은 4주간 4회기, 총 6시간의 디지털 기반 교육프로그램으로 개발되었으며, 각 회기는 온라인 동영상 개별학습과 사례토의 중심의 비대면 실시간 줌 교육으로 구성되었다(Table 11), (Appendix 1).

Table 10. Results of Review by Experts and Community Health Practitioners

	Key Comments	Reflection of Program
Community Nursing Professor or	<ul style="list-style-type: none"> - (Content) Reflection of the latest version of medical terminology, characteristics of frail elderly people, changes in drug mechanisms and responses, need to supplement cases at primary public health care posts - (Materials) Strengthen the use of visual materials such as charts, graphs, and pictures - (Other) Clarify the intention of quiz questions, need to unify reference notation format, etc 	<ul style="list-style-type: none"> - (Content) <ul style="list-style-type: none"> • Revised to reflect the latest version of health clinic patient treatment guidelines and medical terminology (sessions 1 and 2) • Supplementary information on frailty characteristics, drug side effects and interactions (sessions 1 and 2) • Complementing phrases and vocabulary with a focus on managing multiple chronic diseases (sessions 1, 2, 3, and 4) • Added actual case studies from primary public health care posts (sessions 3 and 4)
Community health practitioners	<ul style="list-style-type: none"> - (Contents) Reflection of the latest version of treatment guidelines, strengthening detailed explanations of drug side effects and interactions, and adding examples of ICT use such as the Gangwon-do Smart Health Up program - (Materials) Current status of rural elderly and chronic disease data provided in tables and charts 	<ul style="list-style-type: none"> - (Materials) <ul style="list-style-type: none"> • Add diagrams, graphs, pictures, etc. (sessions 1, 2, 3, and 4) • (Other) Supplementation of quiz content, unification of reference format
	<ul style="list-style-type: none"> - (Usability) Video pre-learning and non-face-to-face real-time discussion method are positive, the role of the facilitator is important, time for questions and answers about the video content is required 	<ul style="list-style-type: none"> - (Usability) <ul style="list-style-type: none"> • Strengthening orientation toward a digital-based learning environment • Reflected Q&A time according to video reviews for each session

Table 11. Final Digital-Based Education Program

Expected Results	Strengthen the health care capabilities of community health practitioners in charge of public health care for seniors with multiple chronic diseases!			
Goals	<ul style="list-style-type: none"> - To perform health management practices tailored to the characteristics of the elderly with multiple chronic diseases and rural areas. - To explain and apply the drug management method for the elderly with multiple chronic diseases and rural areas. in the field. - To deliver health education effectively to elderly people with multiple chronic diseases. - To perform health management services for the elderly with multiple chronic diseases based on ICT. 			
Target	<ul style="list-style-type: none"> - Community health practitioners working in rural areas. (Those who have completed 26 weeks of new employee training since 2018) 			
Period	4 weeks in June-July 2024 (4 sessions, total of 6 hours)		Participants	30 people
Session (Date)	Topic	Detailed Contents	Methods	Dur.
0 (6.19.)	Orientation	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction to the program (goals, content, schedule, etc.) • Participants and team introduction • Preparation of digital-based learning environment 	Non-face-to-face real-time education (zoom + padlet), Online video https://youtu.be/fHmIhrZxzY0	60min.
1st (6.26.)	Customized health management for the elderly with multiple chronic diseases in rural areas	<ul style="list-style-type: none"> • Characteristics of the elderly in rural areas • Characteristics of the elderly with multiple chronic diseases • Latest knowledge on chronic disease management measures • Primary health care posts chronic disease treatment standards 	Online video self-study https://youtu.be/LabIaaZEtz0	30min.
2nd (7.3.)	Pharmacological therapy for the elderly with multiple chronic diseases	<ul style="list-style-type: none"> • Current status of drug therapy for the elderly • Major drug interactions in the elderly • Safe drug use management strategy • Education method for wrong medication habits 	Online video self-study https://youtu.be/F8MjgXe2SEU	30min.
		<ul style="list-style-type: none"> • Case-based discussion education 	Non-face-to-face real-time education (zoom + padlet)	60min.
		<ul style="list-style-type: none"> • Case-based discussion education 	Non-face-to-face real-time education (zoom + padlet)	60min.

Session (Date)	Topic	Detailed Contents	Methods	Dur.
3rd (7.10.)	Education methods for health management for the elderly with multiple chronic diseases	<ul style="list-style-type: none"> • Characteristics of health education for the elderly • Creating an environment for health education for the elderly • Producing educational materials and teaching methods for the elderly • Status of available educational materials 	Online video self-study (https://youtu.be/reT_OcdmnoMA)	30min.
4th (7.17.)	ICT-based health care services for the elderly with multiple chronic diseases	<ul style="list-style-type: none"> • Case-based discussion education • ICT-based health care service trends • Mobile healthcare projects • AI-IOT senior health care project • Community integrated health promotion project • Integrated care for the elderly (ICOPE) 	Non-face-to-face real-time education (zoom + padlet)	60min.

4. 실행 단계

최종 개발된 디지털 기반 교육프로그램은 연구 참여에 등록한 실험군 대상자에게 2024년 6월 19일 교육오리엔테이션을 시작으로 6월 26일부터 7월 17일까지 총 4주간 4회기, 총 6시간의 교육이 제공되었다.

교육오리엔테이션 때는 비대면 실시간 줌 미팅을 통해 교육목표, 교육내용, 교육일정, 소그룹 구성 및 활동계획, 퍼실리테이터 등에 대해 상세히 설명을 하였고, 교육기간 중 활용하게 될 패플렛 게시판을 소개하였다. 교육 참가자들에게 패플렛 주소를 공유하여 ‘총괄 교육운영’에 실시간 접속하게 한 후에 ‘교육오리엔테이션’, ‘온라인 동영상’, ‘회기별 교육운영’, ‘토의주제 도출’, ‘사례토의’, ‘자기실천계획’, ‘참고자료’, ‘질의 응답’ 등 패플렛에 구성된 각 게시판을 클릭하면서 그 기능과 활용 방법을 설명하였다.

다. 시범적으로 ‘자기소개’ 게시판을 오픈하여 실제 각자 자기소개 글을 입력, 게시해보고 질의응답 하는 시간을 가졌다. 마지막으로 매회기 교육 전에 회기별 교육주제와 관련된 온라인 동영상을 시청하고, ‘토의주제 도출’ 게시판에 교육주제 관련 보건진료소 현장 사례, 문제점, 애로사항, 질의사항을 게시해야 함을 안내했다. 또한, 회기별 교육시작 1일 전까지 현장 사례들을 살펴보고 소그룹별 토의 주제를 선정하여 ‘사례 토의’ 게시판에 주제를 올리고, 그에 대한 각자의 의견과 댓글을 게시하도록 안내하였다(Table 12).

Table 12. Orientation for Digital-Based Education Program

Education Orientation		Duration	60min.
Steps	Contents	Methods	Duration
Objectives	<ul style="list-style-type: none"> - Enhance motivation for participation in the education program. - Prepare for the digital-based learning environment. 		
Materials	<ul style="list-style-type: none"> - Orientation video, PPT materials 		
Introduction	<ul style="list-style-type: none"> - Watch the orientation video. - Introduction to the program (key terms, objectives, content, schedule). 	Non-face-to-face real-time education (zoom) Online video	15min.
Main Activity	<ul style="list-style-type: none"> - Practice setting up and utilizing the digital-based learning environment (Zoom, Padlet, KakaoTalk Open Chatroom). - Participant introduction (background, program expectations, etc.). 	Non-face-to-face real-time education (zoom + padlet)	5min.
Conclusion	<ul style="list-style-type: none"> - Q&A session. - Instructions for survey completion. - Guidance on video content for the first session. - Explanation of case-based discussion format. - Announcement of next session activities and attendance confirmation. 	Non-face-to-face real-time education (zoom + padlet)	30min.
			10min.

회기별 교육은 교육주제 관련 온라인 동영상 학습자료를 교육 참가자가 각자 사전에 시청하고, 매주 비대면 실시간 교육에 참여하도록 진행하였다. 비대면 실시간 교육은 먼저 교육주제와 교육목표, 당일의 퍼실리테이터를 소개하고 교육주제 관련 온라인 동영상 학습자료의 주요 내용을 함께 리뷰 하였다. 다음은 패들렛 게시판을 접속하여 실시간으로 함께 화면을 보면서 ‘토의주제 도출’ 게시판에 게시된 교육 참가자들의 현장 사례 등을 공유하고, 소그룹별로 선정한 사례토의 주제를 바탕으로 패들렛 공간에서 팀원들이 개인별로 의견을 게시하고 상호 댓글을 달며 토의하였다. 토의한 내용을 중심으로 교육주제별 퍼실리테이터가 피드백하고 질의응답하는 방식으로 진행하였다. 마지막으로 ‘자기실천계획’ 게시판을 통해 오늘 무엇을 배웠고 향후 어떤 부분을 현장에 적용할 것인지를 게시하고 공유하는 시간을 가진 후, 교육소감으로 회기별 교육결과를 피드백하고 다음 회기 교육일정을 안내하며 회기별 비대면 실시간 교육을 종료하였다(Table 13), (Appendix 3).

Table 13. Case Discussion Topics for Each Session

Sess.	Education Topic	Case Discussion Topics
1st	Customized health management for the elderly with multiple chronic diseases in rural areas	<ul style="list-style-type: none"> - How to address elderly with abnormal test results for chronic conditions? - Approaches to handle elderly refusing hospitalization despite multiple chronic diseases. - Methods for managing elderly who do not take medication as prescribed. - How to provide health promotion services for elderly with chronic diseases?
2nd	Pharmacological therapy for the elderly with multiple chronic diseases	<ul style="list-style-type: none"> - What precautions should be taken for drug interactions? - How to address situations where side effects of medication worsen? - What actions to take when the elderly frequently request injections?
3rd	Education methods for health management for the elderly with multiple chronic diseases	<ul style="list-style-type: none"> - Case examples of education: <ul style="list-style-type: none"> * Using books to provide health education, preventing transmission of infectious diseases, and clothing hygiene. * Facilitator case studies. * Tailored programs such as handwashing, nutrition, dementia prevention, safety exercises, and emotional support.
4th	ICT-based health care services for the elderly with multiple chronic diseases	<ul style="list-style-type: none"> - Importance and strengths of remote consultations. - Case examples of utilizing digital devices and tools. - Cases from health-related ICT projects. - The future of health services through technological integration: Elderly telehealth.



B. 복합만성질환 노인건강관리 교육프로그램 평가

1. 연구 대상자의 동질성 검정

1.1. 일반적 특성의 동질성 검정

실험군과 대조군의 일반적 특성에 대한 동질성 검정 결과, 두 군 간의 성별, 연령, 학력, 근무경력, 현근무지 근무경력, 관할지역 평균 연령, 만성질환 노인 평균비율, 복합만성질환 노인 평균비율에서 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 두 군 간의 관할지역의 노인 평균비율은 유의한 차이가 있었다($t=2.11$, $p=.040$), (Table 14).

Table 14. Comparison of General Characteristics (N=52)

Variable	Categories	Exp. (n=26)	Cont. (n=26)	t/X ²	p
		Mean±SD	or n(%)		
Gender	Female	23(88.5)	24(92.3)	.22	.638
	Male	3(11.5)	2(7.7)		
Age (years)		33.12±5.28	34.50±5.62	-.92	.364
	Range	24~47	26~44		
Education	Bachelor's Degree	25(96.2)	26(100)	1.02	.313
	Master's Degree	1(3.8)	0(0)		
Work Experience (years)		1.99±1.98	2.64±1.99	-1.17	.246
	Less 1	12(46.2)	7(26.9)	2.63	.268
	1≤ and 3<	7(26.9)	7(26.9)		
	≥3	7(26.9)	12(46.2)		
Current Position Experience (years)		1.34±1.57	1.63±1.71	-.63	.534
	Less 1	12(46.2)	10(38.5)	1.23	.541
	1≤ and 3<	11(42.3)	10(38.5)		
	≥3	3(11.5)	6(23.0)		
Average Age of Population (years)		69.30±5.00	68.74±8.28	.28	.781
Average Proportion of Elderly (%)		59.15±13.86	51.75±10.63	2.11	.040
Proportion of Elderly with Chronic Diseases (%)		79.22±9.06	72.22±15.51	1.87	.068
Proportion of Elderly with Multiple Chronic Diseases (%)		50.87±15.05	49.00±14.13	.42	.678

1.2. 연구 종속변수의 동질성 검정

실험군과 대조군의 연구 종속변수 동질성 검정 결과, 두 군 간의 자기효능감, 노인 건강관리 실무수행도 정도는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(Table 15).

Table 15. Comparison of Homogeneity of Research Dependent Variables (N=52)

Variable	Possible Range	Exp. (n=26)	Cont. (n=26)	t	p
		Mean±SD	Mean±SD		
Self-Efficacy	10~40	27.38±2.52	27.62±3.33	-1.671	.101
Geriatric Health Care Performance	17~68	48.12±5.63	50.54±4.79	-.282	.779

2. 연구 가설 검정

복합만성질환 노인건강관리 디지털 기반 교육프로그램 중재가 보건진료전담공무원의 자기효능감, 노인건강관리 실무수행도에 미치는 효과를 알아보기 위해 실험군과 대조군의 중재 전, 중재 후의 종속변수 차이를 검정하였다.

2.1. 자기효능감

제1가설: 복합만성질환 노인건강관리 디지털 기반 교육프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 자기효능감이 높을 것이다.

교육프로그램 적용 후 자기효능감 점수의 증가는 실험군(1.38 ± 1.96)이 대조군(-0.38 ± 2.10)보다 높게 나타났고, 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t=3.140$, $p=.003$), (Table 16).

Table 16. Differences of Self-Efficacy between the Experimental and Control Group (N=52)

Variables	Group	Pre-Test		Post-Test		Within Group		Difference		Between Group	
		M±SD	M±SD	t	p	M±SD	t	p			
Self-Efficacy	Exp. (n=26)	27.38±2.52	28.77±3.45	-3.600	.001	1.38±1.96	3.140	.003			
	Cont. (n=26)	27.62±3.34	27.23±3.31	.934	.359	-0.38±2.10					

2.2. 노인건강관리 실무수행도

제2가설: 복합만성질환 노인건강관리 디지털 기반 교육프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 노인건강관리 실무수행도가 높을 것이다.

교육프로그램 적용 후 노인건강관리 실무수행도 점수의 증가는 실험군(5.31 ± 2.04)이 대조군(1.54 ± 4.40)보다 높게 나타났고, 두 군 간의 증가량은 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t=3.963$, $p=<.001$), (Table 17).

Table 17. Differences of Geriatric Health Care Performance between the Experimental and Control Group (N=52)

Variables	Group	Pre-Test	Post-Test	Within Group		Difference	Between Group	
		M±SD	M±SD	t	p	M±SD	t	p
Geriatric Health Care Performance	Exp. (n=26)	48.12±5.63	53.42±6.26	-13.299	<.001	5.31±2.04	3.963	<.001
	Cont. (n=26)	50.54±4.79	52.08±5.32	-1.782	.087	1.54±4.40		

3. 교육만족도 및 사용성 평가

3.1. 교육만족도

교육만족도는 12개 문항별 5점 만점으로 측정하였다. 이중 강사의 만족도가 4.62점으로 가장 높았고, 교육 담당자 4.58점, 자료 이해도 4.54점, 교과목 구성 4.50점, 업무도움 4.50점 순이었으며, 교육환경 4.12점, 종합평가 4.15점, 내용 난이도 4.27점으로 다소 만족도가 낮았고, 교육만족도 전체 평균은 4.39점 이었다(Table 18).

Table 18. Education Satisfaction Results (N=26)

Items	Mean±SD
The instructor (facilitator) conveyed the education content in an easy-to-understand manner	4.62±.57
The educator managed the curriculum to ensure smooth progress.	4.58±.64
The education materials helped me understand the education content	4.54±.65
The education content is appropriately structured to achieve the education objectives.	4.50±.58
The education content will help you perform your job	4.50±.58
The education objectives were clearly stated	4.42±.58
The education materials can be used as reference materials when performing work	4.38±.70
The teaching activities used in education contributed to effective education outcomes	4.35±.80
The teaching method was effective in understanding the education content	4.31±1.01
The education content was maintained at an appropriate level of difficulty	4.27±.72
Overall, I am satisfied with the education program	4.15±.78
An educational environment was provided to support class activities.	4.12±.86
Overall average score	4.39±.54

3.2. 사용성

사용성은 SUS 10개 문항에 대해 100점 척도의 점수로 변환하여 산출하였다. 전체 평가 점수는 61.4점(SD 12.52)으로 SUS 점수 평균 이하에 해당하며, 낮은 경계(Marginal low)에 속하는 그룹으로 ‘미흡(Poor)’에 해당한다. SUS 항목별 변환 평균 점수의 범위는 2.0점에서 2.8점으로 중간 값을 상회하고, ‘디지털 기반 교육프로그램의 다양한 기능들이 잘 통합되어 있다는 것을 알았다’의 항목 점수가 가장 높고, ‘디지털 기반 교육프로그램에 참여하려면 전문가의 기술적 지원이 필요하다’와 ‘참여하는 방법을 알기 위하여 많은 것을 배워야 했다’의 항목 점수가 가장 낮게 나타났다(Table 19).

Table 19. SUS Questions and Conversion Average Scores (N=26)

Items	Mean±SD
I found that the various functions of the digital-based education program were well integrated	2.8±0.75
I often feel like participating in the digital-based education program	2.7±1.05
I think it is easy to participate in the digital-based education program	2.7±0.78
I think most people will quickly learn how to participate in the digital-based education program	2.7±0.83
I felt very confident while participating in the digital-based education program	2.7±0.80
*I think the digital-based education program is unnecessarily complex	2.4±0.95
*I think there is too much inconsistency in the digital-based education program	2.3±1.05
*I found it very difficult to participate in the digital-based education program.	2.2±1.11
*I had to learn many things before I could participate in the digital-based education program	2.0±1.08
*I think the digital-based education program requires technical support from experts to participate	2.0±1.04
Overall Score	61.4±12.52

* Reverse coding

4. 현업 적용도 평가

4.1. 현업 적용도

현업 적용도는 9개 문항별 5점 만점으로 측정하였다. 이중 “나는 내가 이수한 교육과정에서 배운 것을 현재 나의 업무에 적용하고자 노력하였다”가 4.38점, “나는 만성질환 진료기준에 따라 복합만성질환을 가진 노인건강관리 업무를 수행하고 있다”가 4.23점으로 높게 나타났고, “나는 내가 이수한 교육과정에서 배운 것에 의해 업무수행이 향상되었다는 이야기를 주위로부터 들었다”가 3.58점, “나는 ICT 기반으로 복합만성질환을 가진 노인건강관리 서비스를 수행하고 있다”가 3.46점으로 낮게 응답했으며, 현업 적용도 전체 평균은 4.02점 이었다(Table 20).

Table 20. Results of Field Application (N=26)

Items	Mean±SD
I have tried to apply what I learned in the education program to my current job	4.38±0.64
I perform elderly health management tasks for the elderly with multiple chronic diseases according to clinical guidelines.	4.23±0.59
I carry out tasks based on an understanding of medication management methods for the elderly with multiple chronic diseases	4.19±0.69
I deliver health education to the elderly with multiple chronic diseases effectively	4.12±0.71
I have applied what I learned in the education program to my current job	4.08±0.69
What I learned in the education program I took actually improved my job performance	4.08±0.69
What I learned in the education program I completed helped me solve problems I encountered in my actual work	4.04±0.72
I have heard from people around me that what I learned in the education program I took improved my job performance	3.58±0.90
I am providing health management services for the elderly with multiple chronic diseases based on ICT.	3.46±0.95
Overall average score	4.02±0.56

4.2. 교육 참여 경험

교육프로그램 종료 3개월 이후 교육 참가자 중 자발적인 면담 참여 희망자 4명을 대상으로 반구조적 형태의 개방형 질문을 통해 교육 참여경험을 확인하였다. 참여자는 고창군, 군산시, 남원시, 무주군에 소재한 보건진료소에 근무하는 보건진료전담공무원으로 26주 신규자 직무교육은 2019년에 1명, 2022년에 1명, 2023년에 1명, 2024년에 1명이 이수하였다. 보건진료소 근무경력은 평균 21.5개월로 1개월 1명, 10개월 1명, 13개월 1명, 62개월 1명이고, 성별은 여성 4명이며, 평균연령은 34세로 26세 1명, 32세 2명, 47세 1명이었다. 면담 내용을 분석하여 ‘복합만성질환 노인건강관리 협업 적용 효과’, ‘퍼설리테이터 활용 교육의 효과성’, ‘디지털 기반 교육환경의 이점과 개선점’이라는 세 가지 주제를 이끌어 낼 수 있었다(Table 21).

Table 21. Main Contents of the Interview on Educational Participation Experience

Theme	Sub-Theme
The effectiveness of applying health management for the elderly with multiple chronic diseases	<ul style="list-style-type: none"> - Enhancing self-efficacy through specific case-based learning - Improvement of health management services for the elderly with multiple chronic diseases focused on field-based practices - Observing behavioral changes in elderly with multiple chronic diseases
The Effectiveness of facilitator-based education	<ul style="list-style-type: none"> - Strengthening practical application skills through diverse case-sharing - Immediate feedback from experienced practitioners - Need for continued participation of experienced practitioners
Advantages and improvements in digital-based learning environments	<ul style="list-style-type: none"> - The possibility of learning without time and space constraints - The need to address difficulties in utilizing digital tools

복합만성질환 노인건강관리 현업 적용 효과

구체적 사례 학습을 통해 자기효능감 향상: 참여자들은 복합만성질환 노인에 대한 기본 및 최신 지식들을 습득할 수 있었고, 다양한 교육자료와 노인건강교육 방법들을 알 수 있어 좋았다고 언급하였다. 노인 약물상호작용에 대한 지식을 향상시켰고 여러 진료소 사례를 공유하면서 진료소 관할 인구와 복합만성질환 특성에 맞는 맞춤형 만성질환 관리 기술을 배울 수 있었다고 보고하였다. 퍼실리테이터들이 제공한 다양한 예시를 통해 진료소 근무 중 발생할 수 있는 상황 대처에 대한 자신감이 생겼고, 의사소통 측면에서 자기효능감도 향상되었다고 말하였다.

“복합만성질환이 위낙 대두가 되다 보니까 이걸 파트별로 나눠서 공부하니까 제가 모르는 것도 찾아보기도 하고 기사나 논문도 좀 찾아보고 했었거든요.” (참여자1)

“이전에는 제가 처방하는 약물들끼리의 상호작용만 신경 썼다면 교육 이후에는 진료소 이외의 처방약과 영양제까지도 신경 쓰면서 관리하게 되어 이전보다는 뭘가 지식이나 의사소통 측면에서 향상이 되었다는 생각이 들면서...” (참여자2)

“이런 지식을 우리 마을 사람들에게 알려줄 수 있어서 좋다는 느낌... 누군가 뭘 물어봤을 때 제가 아는 부분이 나왔을 때 뽐낼 수 있는 자신감... 그분들이 궁금해 하는 부분을 해소시켜줄 수 있을 것 같다는 생각을 했던 거 같아요.” (참여자1)

“노인건강관리 교육준비를 하는데 자신감이 생기고... 나만이 가지는 어려움이 아니라 는 것과 그 문제를 해결하기 위한 소장님들의 노력을 들으면서 잘 할 수 있을 것이라는 생각을 하게 되었어요” (참여자3)

현업 중심의 복합만성질환 노인건강관리 서비스 개선: 복합만성질환 노인약물요법에서 배운 내용을 활용하여 대상자가 먹고 있는 약에 대한 정보를 정확하게 파악할

수 있었고, 잘못된 약 습관을 가지고 있는 노인에게 투약방법과 부작용 등에 대해 설명하였다고 말하였다. 노인 약물들 간의 상호작용과 음식, 영양제와의 상호작용 등을 노인에게 교육하였고, 만성질환관리 교육자료를 만들어 교육을 시행하였다고 언급하였다.

“노인분들이 나 이것저것 먹어서 뭐가 뭔지 잘 몰라 할 때가 있어요. 근데 온라인 동영상에서 배운 개인 투약이력 조회 프로그램을 실제로 이용해보니까... 치매 할머니가 어떤 약을 먹었는지 조회가 되니까 저한테도 편하고 정확하게 확인하여 설명할 수 있었어요.” (참여자1)

“노인 약물들 간의 상호작용이랑 음식이나 영양제와의 상호작용에 대해 각각 교육을 했었고... 노인건강관리 교육방법 시간에 다뤄진 노인 특성에 맞춰서 신경 써서 교육에 적용할 수 있었던 것 같아요.” (참여자2)

“경로당에서 노인 대상으로 만성질환관리 교육자료를 만들어서 교육을 시행했는데 시각적인 자료를 이용하니 평상시 보건교육에서보다 집중력과 반응이 좋았어요.” (참여자3)

복합만성질환 노인의 행동 변화 관찰: 교육의 현업적용을 통해 약물 오남용하는 노인의 행동 개선, 약물의 중복 복용을 피하게 하고 복합만성질환 노인이 고혈압과 당뇨 처방약을 꾸준히 복용하게 하였으며, 노인의 만성질환 자가 관리 횟수 증가 등의 사례를 언급하였다.

“택사라는 약을 일주일에 한 번씩 와서 계속 맞겠다고 하는 분이 계셨는데 약물 교육을 통해서 한 달에 한 번 이런 식으로 기간이 늘어나서... 이 분의 건강에 그래도 도움이 되지 않았을까 생각했어요.” (참여자1)

“일단 노인 분들이 좀 더 약 성분에 관심을 갖게 되고 진통제를 포함해서 이제 다른 약물들도 처방 중복 복용을 피하게 되었고... 당뇨나 고혈압 환자들이 처방약을 빼놓지 않고 꾸준히 복용도 하시면서 진료소에 더 자주 내원해서 혈압이나 혈당을 측정해 보면서 관리하는 횟수가 늘었어요.” (참여자2)

“주민분들이 서로 격려하면서 함께 건강관리 해나가시는 모습들을 보였고... 혈압, 혈당에 있어서 좋은 경과를 보여 가지고 다니던 병원의 의사랑 상담을 해가지고 약을 중단하신 분들도 계세요.” (참여자2)

“약물남용으로 막무가내시던 분으로 중복되는 약물처방 내용과 처방의원, 처방받은 약국 시간 등을 정확하게 알려주고 환자에게 중복된 약물이 간, 신장 등에 미치는 부작용을 설명하였더니 수긍하셨어요.” (참여자4)

퍼실리테이터 활용 교육의 효과성

다양한 사례 공유로 실무 적응력 강화: 소그룹 활동을 통한 사례토의와 퍼실리테이터 피드백 방식으로 다른 지자체 사례를 다양하게 듣게 되어 좋았다고 보고하였다.

“소그룹 팀원들과의 소통을 통해 다양한 환경과 연령대의 각기 다른 경험을 공유하고 나눌 수 있어서 업무에 도움이 되었어요.” (참여자1 & 3)

“사례토의나 퍼실리테이터 피드백 교육방식이 익숙한 방식은 아니어서 교육 전에는 걱정을 좀 많이 했었는데 막상 겪어봤을 때는 다른 지자체의 사례도 다양하게 듣다 보니 좋았어요.” (참여자2)

경력자의 즉각적 피드백 도움: 경력자가 현장 이야기와 경험을 이야기하고, 토의의 방향을 잡아주어 유익했고 평상시 궁금했던 부분에 대해 직접 질문하고 답을 얻을

수 있어 좋았다고 언급하였다.

“퍼실리테이터가 참여하는 교육방식을 처음으로 접해보았어요... 그분들 표정이 진지하고 후배들의 이야기를 잘 받아주셔 가지고 좋았어요.” (참여자1)

“실무에 관한 실제 현장 이야기를 신규의 입장이 아닌 경력자의 입장으로서 들을 수 있어서 좋았고... 즉각적인 피드백을 통해 궁금한 점들을 알 수 있어서 좋았어요.” (참여자2 & 3)

“문제해결에 있어 다양한 경험으로 축적된 경력자분의 피드백을 받으며 실제 업무 중 문제해결을 위해 선택한 해결책과 비교해 보고 확신을 가질 수 있어 좋았어요... 사실에 기초해서 혁명한 솔루션을 제공해 주셔서 믿고 의지할 수 있었어요.” (참여자4)

중간 연차 경력자의 참여 필요: 퍼실리테이터 모두 연차가 높은 경력자이다 보니 예전과 달라진 부분, 현실에서 맞지 않는 부분이 있고 지역마다 사례와 조언도 달라질 수 있다는 점을 말하였고, 중간 연차 또는 낮은 연차의 경력자들이 참여하면 공감대가 넓어질 수 있겠다고 보고하였다.

“위낙 연차가 있고 당시에 했던 프로그램과 지금 프로그램 다르고 그러니까... 약간 옛날이야기 같이 들릴 때도 있고... 1~2년 저보다 먼저 선배인 사람들의 이야기도 한번 들어보고 싶다... 우리의 고민을 같이 하는 세대가 있었으면 좋겠다는 생각을 하긴 했어요.” (참여자1)

“경력이 오래되셨다는 점이 장점이 되기도 하지만 너무 오래 전 이야기는 신규의 입장에서는 현실에서 약간 동떨어진 느낌이 들기도 하는 것 같아요.” (참여자2)

“아무리 10년 이상의 경력자분이라고 해도 스승과 제자의 관계는 아니고... 사례토의를

통해 서로 정보 공유를 하고 적당한 해결책을 함께 모색하는 의사결정의 한 과정이라 생각해요.” (참여자4)

디지털 기반 교육환경의 이점과 개선점

시간과 공간의 제약 없는 학습 가능성: 시간, 공간적인 제약 없이 교육을 들을 수 있고 토의 과정을 실시간으로 공유하고 개인별 피드백을 한 눈에 직관적으로 볼 수 있어서 좋았다고 언급하였다. 디지털 학습 플랫폼과 웹 기반 동영상 및 학습자료를 반복적으로 학습할 수 있어 좋았고 온라인이기에 서로 자유롭게 의견교환이 가능하였다고 말하였다.

“디지털 기반으로 진행된 수업방식이 좋았고 제공받은 자료들도 유용했어요... 요즘 시대 흐름에 맞는 교육방법이었다고 생각하고....” (참여자1 & 2)

“동영상도 계속 반복적으로 볼 수 있고 제가 놓쳤던 부분을 며칠 뒤에라도 이 부분 봤었지 하면서 다시 볼 수 있는 게 좋았던 것 같아요.” (참여자1 & 2)

“제가 직접 패들렛을 한 것은 처음이었는데... 어려웠지만 너무 신기하고 되게 예쁘잖아요... 좀 더 집중이 잘 되고 뭔가 실시간으로 주고받는 느낌을 받아가지고 저는 되게 좋았거든요.” (참여자1)

“장소에 구애받지 않고 편한 곳에서 할 수 있어서 좋았고 패들렛으로 실시간 의견을 나누고 교육자료를 공유할 수 있는 점에서 좋았어요.” (참여자3 & 4)

“여러 진료소장님들의 의견을 오프라인 공간이 아닌 온라인이었기에 불편한 감정을 느끼지 않고 자유롭게 의견교환이 가능했던 거 같아요.” (참여자4)

디지털 도구 활용 어려움 해소 필요: 패들렛의 경우 익숙하지 않은 사람은 활용 능력이 떨어지고, 컴퓨터가 아닌 휴대폰이나 패드로 교육을 이수할 경우 패들렛을 원활히 사용할 수 없다는 점, 비대면 실시간 교육에서 줌과 패들렛을 동시에 활용하는 점에서 어려움이 있었다고 언급하였다. 디지털 기반 교육환경이 지속되길 바라며, 활용의 어려움을 해결하기 위한 사전 교육이 필요함을 보고하였다.

“처음 접해보니까 두려움도 있잖아요. 패들렛을 이용한 활동은 익숙하지가 않아서 활용 능력이 떨어지시는 교육생 분들이 좀 많았던 거 같아요... 줌이나 이런 거는 그전에도 다른 교육으로 많이 접하셨던 건데 패들렛은 처음 하시다 보니까 좀 혼란이 있었던 것 같아요” (참여자1 & 2)

“원래 컴퓨터로 해야 좀 더 원활하게 할 수 있는데 저희가 보통 패드나 휴대폰을 이용해서 하는 경우도 있거든요... 줌을 하면서 패들렛에 글을 올리려고 하니까 그 부분이 조금 어려웠던 것 같아요.” (참여자1)

“나이가 많으시거나 비대면 교육매체를 이용한 교육에 익숙하지 않으신 분들은 활용에 어려움이 있으실 거 같아요. (참여자3)

“디지털 환경에서 제공되는 교육이 많아지면 좋겠고, 패들렛을 활용할 경우는 사전에 교육을 한 다음에 활용을 해야할 것 같다고 생각했어요.” (참여자2)

VI. 논의

보건진료전담공무원은 의료 접근성이 낮은 농촌지역 노인 인구집단의 일차 보건의료 제공자로서 핵심적인 역할을 하고 있다. 농촌지역 노인은 복합만성질환과 다약제 복용으로 인한 부작용 및 합병증의 위험이 높고, 이를 관리하는 데 있어 의료 자원의 부족, 통합적이고 개별화된 관리 체계의 부재가 주요 한계로 지적된다. 이에 본 연구는 보건진료전담공무원을 대상으로 농촌지역의 복합만성질환 노인의 건강관리 역량을 강화하기 위한 디지털 기반 교육프로그램을 개발하고 그 효과를 평가하였다. 연구의 결과를 바탕으로 복합만성질환 노인건강관리 교육프로그램 개발과 평가 측면에서 논의하고자 한다.

A. 복합만성질환 노인건강관리 교육프로그램 개발

본 연구에서 개발된 교육프로그램은 현장의 사례를 중심으로 경력자 퍼실리테이터를 활용한 디지털 기반의 혁신적인 교육 모델을 제시하였다는 점에서 의의가 있다.

사례 중심 교육은 보건의료 및 건강관리 분야에서 효과적인 교육방법으로 널리 활용되고 있는데(McLean, 2016), 기존 연구에서는 주로 간호대학생, 임상 간호사를 중심으로 성인간호, 노인간호, 간호실습 등의 영역에서 임상 중심의 표준화된 사례를 가지고 면대면 교육으로 진행하였다(김현정 외, 2022; 양진주, 2024; 진혜경, 윤미진, 2023; Liu et al., 2024; TAO et al., 2022). 이 것에 비해, 본 연구는 농촌 지역사회에서 근무하는 보건진료전담공무원을 대상으로 교육 참가자들 각자의 사례를 중심으로 비대면 방식의 교육을 개발한 것이 차별점이다. 선행 연구(송민선 외, 2020; 안옥희 외, 2020)와 보건진료전담공무원 포커스 그룹의 결과에서 실제 적용 가능한 현장 사례 중심의 교육과 보건진료전담공무원의 원격지 단독 근무 여건을 고려한 비대면 교육 요구를 확인하였기 때문이다. 한편, 병원 방문이 필요한데 거부하는 노인 대웅, 다양한 약을 처방 받았으나 제대로 복용하지 않는 노인 약물관리 등 교육 참가자의 사례들이 유사

한 것으로 나타나 복합만성질환 노인건강관리 관련 보건진료소 사례들을 체계적으로 수집하고 유목화 하여 적합한 해결방안을 매뉴얼로 제작하고 정기적으로 업데이트하여 보건진료전담공무원 보수교육에 반영하는 것이 필요하다고 사료된다.

퍼실리테이터를 활용한 교육은 간호사와 간호대학생의 자기효능감과 실무 수행 능력을 높이는 데 긍정적인 영향을 주었으나(Kurniawan et al., 2019; Rojo et al., 2020), 주로 신규 간호사의 임상 실무 적응을 돋기 위해 경력 간호사가 매칭되어 교육자 역할을 하는 형태로 진행되며, 경력 위계에 따른 신규자의 심리적 어려움(Baharum et al., 2023), 경력 간호사의 교육 직무 스트레스(유은광, 한주희, 2018)에 대한 보고가 있었다. 이 것에 비해, 본 연구는 동일한 직무의 책임성과 역할을 가지고 있는 보건진료전담공무원 중 경력이 많은 자를 퍼실리테이터로 활용하여 현장의 문제해결 및 성패 사례를 중심으로 유사한 직무 경험을 공유하는 형태로 교육이 설계된 점이 차별점이다. 초창기 임용된 보건진료전담공무원의 퇴직과 신규자의 임용이 증가하고 있어 경력에 따른 업무 수행 역량의 차이를 감소시킬 필요가 있고, 신규 보건진료전담공무원의 교육요구 사항으로 현장 실무와 연계된 경력자의 경험 공유와 질의응답 시간 반영이 있었기 때문이다. 다만, 보건진료소마다 지역적 특성, 건강이슈 등이 다르기 때문에 퍼실리테이터의 경험을 교육 참가자의 문제 해결에 동일하게 적용하기는 어렵고, 퍼실리테이터와 경력 차이가 많아서 예전의 방법이 현재에 맞지 않다는 의견이 있었다. 본 연구에서 퍼실리테이터는 자발적 의지에 따라 교육프로그램에 참여하였고, 퍼실리테이터의 활용 필요성, 경험 정도나 필요한 역량, 역할에 대한 연구는 부재하여 향후 이러한 연구를 바탕으로 경력자 퍼실리테이터를 양성하고, 인력 풀을 구축하여 신규자의 역량강화에 활용하는 것이 필요하다고 판단된다.

디지털 기반 교육은 학습자에게 자기주도 학습과 지속적인 반복 학습을 가능하게 하며, 직무 수행 능력과 교육만족도를 증진시키는 효과적인 교육방법으로 알려져 있다(Malicki et al., 2020; Regmi & Jones, 2020). 기존 연구에서 노인건강관리 역량강화를 위한 간호사를 대상으로 디지털 기반 교육이 수행되었었는데, 온라인 동영상 학습과 이러닝 중심이고(Snogren et. al., 2024; Nicolas et al., 2022; Zonsius et. al., 2021), 시뮬레이션 도구를 활용한 대면교육(Wiig et. al., 2014), 대면과 비대면 혼합교

육(Carpenter et al., 2021; Carpenter & Ersek, 2022)으로 주로 의료기관의 간호사를 대상으로 하였고 교육자와 학습자 간 상호작용이 제한적이었다. 이 것에 비해, 본 연구에서 개발한 교육프로그램은 퍼실리테이터를 포함한 교육자와 학습자의 양방향 소통 뿐만 아니라, 디지털 기반 교육환경, 패플렛을 중심으로 줌, 유튜브, 카카오톡 오픈채팅방을 포함한 디지털 학습 플랫폼과의 상호작용을 강화한 것이 특징이다. 본 연구의 이론적 기틀이 된 반듀라의 이론(Bandura, 1986)에서도 강조된 것처럼 학습자와 학습환경의 상호작용이 강화되도록 디지털 공간에서 퍼실리테이터 피드백 토의를 통한 참가자 간 상호협동과 같은 성인학습의 효과를 높이기 위한 요소(류지혁, 주현, 2022; Knowles, 1984)가 통합되어진 것도 특징이라 할 수 있다. 높은 전문성이 필요하고, 독립적으로 의사결정을 해야 하는 농촌지역 보건진료전담공무원의 역량 개발을 위한 시간적·공간적·재정적으로 지속가능한 교육프로그램이 되도록 시도한 최초의 디지털 기반 교육 접근이라는 점에서 본 연구의 의의가 있다.

B. 복합만성질환 노인건강관리 교육프로그램 평가

교육프로그램의 효과평가는 중재 전후 온라인 설문을 통해 자기효능감과 노인건강 관리실무수행도의 변화를 확인하였는데, 자기효능감은 실험군 접수의 증가가 대조군 보다 통계적으로 유의한 향상을 보여 가설이 지지되었다. 간호사를 대상으로 반듀라의 이론을 적용한 교육(황선영, 최희승, 2020), 사례 중심 교육(McLean, 2016), 퍼실리테이터 활용 교육(Kurniawan et. al., 2019), 디지털 기반 교육(Lingum et. at., 2021)이 자기효능감을 향상시켰다는 선행연구와 일관된 결과를 보여, 개발된 중재가 자기효능감을 향상시키는 교육프로그램으로 잘 고안되었음을 확인하였다. 특히 본 연구의 참가자는 근무경력이 평균 2년 내외의 신규 보건진료전담공무원이므로 향후 신규자 직무교육에 본 연구에서 제시한 핵심 중재요소를 반영하는 것이 필요하다고 판단된다. 다만, 자기효능감을 교육 전과 직후에 1회 측정하여 시간이 지남에 따라 자기효능감의 변화가 실무수행도와 현업적용도에 어떠한 영향을 미치는지를 확인할 수는 없었고 일반적 자기효능감을 측정하였으므로 노인건강관리 실무에 대한 자기효능감을 측

정하는 데는 제한점이 있었다. 이러한 점은 추후 연구에서 고려되어야 할 것이다.

노인건강관리 실무수행도는 실험군 점수의 증가가 대조군보다 통계적으로 유의한 향상을 보여 가설이 지지되었다. 간호사 및 간호대학생을 대상으로 사례 중심 교육(정미은, 박형숙, 2015; Yua et al., 2024), 퍼실리테이터 활용 교육(Ke et al., 2017), 디지털 기반 교육(Rooijackers et al., 2021)이 실무수행 능력을 향상시켰다는 선행연구의 결과는 본 연구의 결과와 맥을 같이 한다. 특히, 교육 참가자가 직접 제시한 현장의 사례를 중심으로 토의하고, 경력자 퍼실리테이터의 경험이 공유되는 교육방법이 노인 건강관리 실무수행도를 높이는 결과를 도출했다고 해석할 수 있다. 다만, 제한된 시간 안에서 교육 참가자가 제시한 모든 사례들을 다룰 수는 없었고, 다양한 퍼실리테이터의 피드백을 신규자의 실무에 바로 적용하는 데는 어려움이 있을 수 있기 때문에, 향후 보건진료전담공무원의 노인건강관리 사례집(임정자, 윤소영, 2020; Melnyk & Fineout-Overholt, 2022)을 만들어 다양한 현장의 성공 및 실패, 극복 사례를 담아 보건진료소에 보급한다면, 각자의 상황과 필요에 맞게 활용할 수 있을 것이라 사료된다.

현업적용도 측정 결과, 5점 만점에 평균 4.02점으로 교육 참가자는 교육프로그램에서 배운 내용을 실제 업무에 비교적 높은 수준으로 적용하고 있었다. 보건소 통합건강증진사업 담당자의 직무교육 3개월 후 현업적용도 점수가 5점 만점에 3.75점(박귀화 외, 2018)인 것에 비해 높은 것으로 확인되었다. 또한, 교육 참가자는 교육 종료 후 복합만성질환 노인에게 투약방법과 부작용을 설명하고 만성질환 관리 교육 자료를 제작하여 건강교육을 시행하는 등의 적용 사례를 보고하였으며, 이는 교육프로그램이 교육 참가자들의 현업 적용에 적합하게 개발되었음을 보여준다. 현업적용도 조사 문항 중에 업무에 적용하고자 노력하고, 만성질환 진료기준에 따라 업무를 수행하고 있다는 점수가 가장 높은 수준이어서 보건진료전담공무원은 일차보건의료를 책임지는 전문가로서 서비스의 질을 높이고, 정부의 지침을 준수하고자 함을 알 수 있다. 반면, ICT 기반 서비스 수행에 대한 현업적용도 점수가 가장 낮아서, 최신 보건의료 기술과 관련된 정보와 보건진료소 중심의 ICT 기반 노인건강관리 서비스 사례를 추가적으로 발굴하여 보건진료전담공무원 교육에 반영할 필요가 있다. 또한, 주위로부터 업무수행이 향상되었다는 이야기를 들었는지에 대한 점수도 낮은 수준이어서, 자가보고 형태

의 평가뿐 아니라 보건진료전담공무원이 제공하는 서비스의 질에 대한 객관적 평가 수단이 필요함을 시사한다. 간호사 대상으로 직무교육은 대부분 교육 직후에 교육만족도와 학업성취도가 이루어졌고(De Gagne et al., 2015; Snogren, 2024), 3개월 이상이 지난 후 현업적용도를 평가한 연구가 부족함을 알 수 있다, 본 연구에서는 Kirkpatrick 교육평가 모형에 따라 현업적용도까지 평가한 것은 기존의 연구와 차별점이 있다. 교육프로그램의 효과를 평가하는 연구에서 현업적용도 뿐만 아니라 보건진료전담공무원의 역량 강화에 따른 노인 대상자의 건강지표와 건강행태 변화를 측정해보는 시도도 필요하다고 판단된다.

디지털 기반 교육에 대한 사용성 평가 결과, 항목별 점수는 중간 값으로 상회하였으나, 전체 평가 점수는 미흡 수준으로 나타났다. 선행 연구(류의정, 2024; Knihs et. al., 2024)에서 간호사 및 간호대학생 대상 디지털 기반 교육의 사용성 평가가 높은 수준으로 제시된 결과와는 차이가 있었다. 교육 참가자로부터 시간과 공간의 제약 없이 교육 참여와 반복 학습의 가능, 디지털 공간에서 토의 과정의 실시간 공유 및 개인별 피드백 확인, 자유로운 의사소통 가능 등 학습의 접근성과 상호작용 측면의 긍정적 효과를 확인할 수 있었다. 다만, 교육 전에 디지털 교육환경에 대한 오리엔테이션을 제공했으나, 교육 참가자는 디지털 기반 교육프로그램에 참여하기 위해 많은 것을 배워야 했고, 일부 교육 참가자는 패들렛을 활용하는 과정에 대한 기술적 어려움을 나타내어 원활한 디지털 기반 교육 경험을 위해서는 교육 참가자의 디지털 역량 교육과 기술적 지원이 필요함을 확인하였다. 더불어 보건진료전담공무원의 디지털 역량을 강화할 수 있는 교육프로그램도 필요할 것으로 사료된다.

C. 연구의 제한점 및 제언

본 연구는 특정 농촌지역의 보건진료전담공무원을 대상으로 연구를 진행하였고, 연구대상자들 간 연령과 보건진료소 근무경력의 차이가 있었다. 또한 자기효능감 도구가 일반적인 도구로 노인건강관리 실무에 특화된 자기효능감을 측정하는 데에는 한계

가 있었다. 현업 적용도 평가는 주관적 자가보고 방식으로 이루어져 실제 현장 적용 결과와 복합만성질환 노인의 건강행태 변화를 확인하는 객관적인 평가가 부족하였다. 교육프로그램에 대한 단기적인 효과는 확인하였으나, 교육이 종료된 이후 장기적인 기간 동안 시차에 따른 보건진료전담공무원의 자기효능감, 실무수행도 및 현업 적용도의 변화를 추가적으로 검증 하지 못하였다. 또한 교육 참가자들의 디지털 기반 교육 환경과 디지털 경험 및 숙련도에 따라 교육프로그램 참여와 학습 효과에 차이가 발생 할 가능성이 있었다.

이러한 한계를 보완하기 위해 향후 연구에서는 어촌, 산간, 도서지역 등 다양한 지역적 특성과 보건진료전담공무원의 연령, 경력에 따른 교육프로그램의 개선 및 효과 검증이 필요하다. 노인건강관리 실무를 반영한 자기효능감 평가 도구를 개발하여 교육 효과를 보다 정밀하게 측정하고, 자기효능감의 향상이 실제 직무에서의 행동 변화로 이어지는지를 평가하기 위해서는 작동 원리를 규명하는 장기적인 추적연구가 필요하다. 또한 교육 참가자가 지역 노인에게 제공한 건강관리 서비스의 질과 건강지표에 대한 현장 평가를 통해 교육의 성과기여도를 객관적으로 측정하는 연구가 필요하다. 교육 내용의 현장 적용성을 높이기 위해서는 농촌지역 보건진료소의 현실을 반영한 맞춤형 노인건강관리 매뉴얼과 교육자료 개발 연구가 요구된다.

보건진료전담공무원 직무교육과 보수교육에 사례 중심의, 경력자 퍼실리테이터를 활용한, 디지털 기반 교육방법을 적용하여 교육프로그램을 개선할 것을 제안한다. 퍼실리테이터 활용을 확대하기 위해서는 경력자를 대상으로 퍼실리테이터를 양성하는 교육과정을 개발하고 퍼실리테이터 풀을 구축하여 현장에서의 실시간 피드백과 실무 지원 체계를 구축할 필요가 있다. 디지털 기반 교육의 접근성을 높이기 위해서는 보건진료전담공무원의 디지털 리터러시를 강화하는 교육과 기술적 지원 체계를 마련하고 더 나아가 농촌지역의 디지털 기반 교육 인프라를 확충하여 국가 차원의 체계적이고 지속 가능한 역량 강화 교육 지원 체계를 구축할 것을 제안한다. 이러한 노력은 보건진료전담공무원의 직무 역량을 강화하는 데 그치지 않고, 농촌 지역 노인의 건강 관리 서비스 수준과 전반적인 건강 상태를 향상시켜 지역 간 건강격차를 해소하고 초고령사회에서의 국가 재정 부담을 절감하는 데에도 기여할 수 있을 것이다.

VII. 연구의 의의

이론적 측면에서 본 연구는 사회인지이론을 기반으로 복합만성질환 노인건강관리를 위한 디지털 기반 교육프로그램을 개발하고 그 효과를 검증함으로써, 보건진료전담공무원의 자기효능감, 실무수행도, 현업적용도를 통합적으로 향상시키는 교육 모델의 이론적 근거를 마련하였다. 사례 중심 교육과 디지털 기반 교육을 결합하여 학습자 행동 변화와 실무 적용 간의 연계를 구체화하였으며, 교육적 효과성을 입증하여 보건진료전담공무원 역량 강화를 위한 이론적 틀을 제시한 데 의의가 있다.

교육적 측면에서, 농촌지역 보건진료전담공무원에게 적합한 맞춤형 교육 방안을 제시하였다. 경력자 퍼실리테이터를 활용하여 현장의 문제를 해결하는 데 초점을 둔 실질적 사례 중심 교육을 통해 교육 참가자의 실무 수행 능력을 높였다. 또한 패들렛, 줌, 유튜브, 카카오톡 오픈채팅방을 포함한 디지털 학습 플랫폼을 설계하여, 시간적·공간적 제약이 큰 농촌지역 보건진료전담공무원에 지속 가능한 학습 환경을 제공하였다.

실무적 측면에서, 본 연구는 보건진료전담공무원의 실무 수행 능력을 실질적으로 향상시켰다. 교육 참가자들은 자기효능감과 노인건강관리 실무수행도에서 유의미한 향상을 보였으며, 교육 종료 후 만성질환 관리 교육자료 제작, 투약방법 및 부작용 설명 등의 실제 적용 사례를 보고하였다. 또한 현업적용도 평가 결과, 교육 내용이 실무에 비교적 높은 수준으로 활용되고 있음을 확인하였으며, 이는 교육 프로그램의 실효성을 뒷받침한다.

정책적 측면에서, 농촌지역의 디지털 기반 교육 인프라를 구축하고, 국가 차원에서 지속 가능한 지원 체계를 마련할 필요성을 강조하였다. 디지털 리터러시 역량 강화와 기술적 지원을 포함한 교육접근성 향상은 보건진료전담공무원의 직무교육과 보수교육 개선에 중요한 기반이 될 것이다. 또한 사례 중심, 퍼실리테이터 활용, 디지털 기반 중재를 통합적으로 적용함으로써 농촌지역 노인 건강관리 서비스 수준을 높이고, 지역 간 건강격차를 줄일 수 있는 정책적 근거를 마련하였다.

VIII. 결론

본 연구는 복합만성질환 노인건강관리 역량 강화를 위해 보건진료전담공무원을 대상으로 한 디지털 기반 교육프로그램을 개발하고 그 효과를 평가하였다. 사회인지이론을 기반으로 설계된 교육프로그램은 자기효능감, 노인건강관리 실무수행도, 협업적용도를 통합적으로 향상시키는 데 효과적임을 입증하였다. 교육프로그램은 사례 중심, 경력자 퍼실리테이터 활용, 디지털 기반 교육 환경을 결합한 형태로, 농촌지역 보건진료전담공무원의 교육 접근성을 높이고, 현장에서의 실질적 적용 가능성을 증진하였다.

연구 결과, 교육프로그램 참여 후 보건진료전담공무원의 자기효능감과 실무수행도가 유의미하게 향상되었으며, 교육 내용이 협업에 적용되는 사례가 확인되었다. 또한, 디지털 기반 교육은 시간적·공간적 제약을 극복하며 지속 가능한 학습 환경을 제공함으로써, 농촌지역 공공보건의료 서비스의 질적 향상을 위한 효과적인 교육 대안을 제시하였다.

본 연구는 복합만성질환 노인의 건강관리 문제를 해결하기 위한 체계적이고 실무적인 교육모델을 제안함으로써 보건진료전담공무원 교육의 새로운 방향성을 제시하였다. 이를 통해 농촌지역 공공보건의료의 역량 강화를 지원하고, 궁극적으로 지역 간 건강격차를 해소하는 데 기여할 수 있을 것이다. 향후 연구에서는 다양한 지역과 대상자를 포함한 프로그램 확장과 장기적인 효과 검증이 필요하다.

참고 문헌

장윤미, 은영 (2018). 상급종합병원 간호사의 자기효능감, 비판적 사고성향, 셀프리더십 및 의사소통능력이 프리셉터 핵심역량에 미치는 영향. **한국간호교육학회지**, 24(3), 279-289.

강은나, 김혜수, 정찬우, 김세진, 이선희, 주보혜, 황남희, 김경래, 이해정, 최경덕 (2024). 2023년도 노인실태조사 (발간등록번호 11-1352000-000672-12). 보건복지부, 한국보건사회연구원. https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10411010100&bid=0019&act=view&list_no=1483359&tag=&nPage=1

공민영, 김진모 (2008). 기업 e-Learning 프로그램 참여자의 학습전이와 자기주도성, 전이풍토, 학습과의 관계. **농업교육과 인적자원개발**, 40(3), 223-246.

곽찬영, 김아린, 이경아, 임은실 (2016). 보건진료소 기능 재정립 및 건강증진사업 강화 연구 (과제번호 2016-MOHW-181). 보건복지부, 한림대학교 산학협력단. https://library.nih.go.kr/ncmiklib/archive/rom/reportView.do?rep_id=RP00004083

곽찬영, 임은실, 이경아, 김지향 (2015). 보건진료소 이용 대상자의 건강증진효과 및 경제성 평가 (건강증진연구사업 일반15-05). 한국건강증진개발원. https://www.khepi.or.kr/kps/rsrhBusnRept/view?menuId=MENU00894&rsrh_idx=975

권명순, 간진숙, 이아람 (2021). 신규임용 보건진료 전담공무원의 직무교육이 성취동기와 자기효능감에 미치는 영향. **교육혁신연구**, 31(3), 1-20.

김미정, 신수진, 이인영 (2020). 병원 신규간호사 교육 프로그램 운영 및 성과: 주제범위 문현고찰. **성인간호학회지**, 32(5), 440-454.

김은정, 김은경 (2023). 프리셉터 교육행동이 신규간호사의 현장적응에 미치는 영향: 셀프리더십과 극복력의 매개효과. **간호행정학회지**, 29(5), 577-587.

김정섭, 채홍기, 조승연, 전진아, 최은진 (2023). 농촌 주민의 예방적 건강관리 실태와 정책 과제(연구보고 R997). 한국농촌경제연구원. <https://repository.kr>

ei.re.kr/handle/2018.oak/30761

김지향 (2017). **신규 보건진료 전담공무원의 직무역량과 자기효능감과의 상관관계** [석사학위논문, 한림대학교 대학원]. <http://www.riiss.kr/link?id=T14532419&outputLink=K>

김현경, 은영, 전경자, 소애영, 김희걸, 엄미란, 김형숙 (2014). 신규 보건진료전담 공무원이 인식한 직무역량과 교육요구. **지역사회간호학회지**, 25(2), 85-96.

김현정, 형희경, 김현우, & 김세령 (2022). 예비간호사를 위한 사례기반학습 및 코티칭 임상실습 교육모형 개발. **기독교교육 논총**, 245-271.

류의정 (2024). **간호대학생을 위한 메타버스 플랫폼 기반 조현병 환자간호 교육프로그램 개발 및 평가** [박사학위논문, 전남대학교 대학원]. https://www.riiss.kr/search/detail/ssoSkipDetailView.do?p_mat_type=be54d9b8bc7cdb09&control_no=ada56dbc6830290cff0bdc3ef48d419

박귀화, 김현주, 임준 (2018). 보건소 통합건강증진사업 담당자의 현업적용도에 영향을 미치는 변인의 구조적 관계. **한국콘텐츠학회논문지**, 18(6), 424-433.

박미주 (2017). **교수체계 모형(ADDIE)을 적용한 통합건강증진사업 직무 전문교육 프로그램 개발 및 효과 평가** [박사학위논문, 가천대학교 대학원]. https://www.riiss.kr/search/detail/DetailView.do?p_mat_type=be54d9b8bc7cdb09&control_no=666fdb5041d0a7feffe0bdc3ef48d419

박창균 (2020). 토의수업 활성화를 위한 퍼실리테이션 (Facilitation) 전략. **학습자중심교과교육연구**, 20(1), 993-1013.

보건복지부 (2023. 1. 5.). **2023년 보건 복지정책, 이렇게 달라집니다.** [보도자료]. https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10503010100&bid=0027&act=view&list_no=374465

보건복지부 (2024a). **보건진료소 환자진료지침**. https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10409020000&bid=0026&act=view&list_no=1481082

보건복지부 (2024b). **2023 보건복지백서** (발간등록번호 11-1352000-000160-10). https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10411010300&bid=0019&act=view&list_no=374465

o=1483016

보건복지부, 한국건강증진개발원 (2024a). 총괄: 2024년 지역사회통합건강증진사업
안내 (발간등록번호 11-1352000-00869-10). https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10411010100&bid=0019&act=view&list_no=1480435

보건복지부, 한국건강증진개발원 (2024b). 모바일헬스케어: 2024년

지역사회통합건강증진사업 안내 (발간등록번호 11-1352000-002107-10). https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10402000000&bid=0009&act=view&list_no=1484060

보건복지부, 한국건강증진개발원, 사회보장정보원 (2024). AI·IoT기반

어르신건강관리사업 안내서 (발간등록번호 11-1352000-003465-10). https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10411010100&bid=0019&act=view&list_no=1480437&nPage=1

류지혁, 주현. (2022). 성인 학습자 대상 프로젝트기반학습에 대한 체계적 문헌분석.
학습자중심 교과교육연구, 22(24), 393-412.

서인주, 임은실 (2019). 2009년 전후 임용자의 보건진료 전담공무원의 핵심역량별
교육 필요도 및 세부주제별 교육필요도 비교연구. 한국농촌간호학회지,
14(2), 38-46.

송민선, 양남영, 김진학 (2020). 보건진료전담공무원의 간호전문직관과 직무 스트레스가
문제해결능력에 미치는 영향. 한국간호행정학회지, 26(3), 274-283.

안석, 김남훈, 김유나 (2021). 농촌·도시 건강실태 및 의료비용 효과 비교와
정책과제 [정책연구보고서]. 한국농촌경제연구원. <https://repository.krei.re.kr/bitstream/2018.oak/24943/1/P257.pdf>

안옥희, 김하정, 임현숙 (2020). 신규임용 보건진료전담공무원의 직무교육 참여 경험.
질적연구, 21(2), 129-139.

양진주 (2024). 플립드 러닝을 활용한 사례기반학습이 간호대학생의 비판적 사고성향
및 문제해결과정에 미치는 효과. 안전문학연구, 115-124.

10.52902/kjsc.2024.33.115

유은광, 한주희 (2018). 프리셉터 간호사의 직무 스트레스와 업무 부담에 관한 연구.

스트레스研究, 26(1), 38-45.

유찬희, 국승용, 김상현, 김태후, 박미성, 성주인, 승준호, 엄진영, 윤종열, 이명기, 이정민, 임영아, 정대희, 차원규, 최병옥, 흥연아, 황윤재 (2024). 이슈 6. 농촌 소멸 위기에 대응한 농촌 재생 추진. 성주인(편), **KREI 농정포커스 2024년 10대 농정 이슈** (제220호). 한국농촌경제연구원. <https://www.krei.re.kr/krei/researchReportView.do?key=70&pageType=010301&biblioid=533599>

윤나비, 이현경, 이해선, 박상우 (2023). 보건진료전담공무원의 노인 통합돌봄 역량 요구도 조사. **지역사회간호학회지, 34(1), 32-42.**

이경아, 김아린, 임은실, 구건희 (2017). **보건진료소 전담공무원 교육체계 평가 및 개선** (등록번호 TRKO201900000156). 보건복지부, 대구보건대학. <https://scienceon.kisti.re.kr/srch/selectPORSrchReport.do?cn=TRKO201900000156>

이예진, 정광태 (2022). 메타버스의 수업 활용에 관한 사용자 경험 분석-스페이셜 (Spatial) 을 중심으로. **실천공학교육논문지, 14(2), 367-376.**

이윤환, 김희선 (2022). **복합이환(Multimorbidity)을 지닌 노인환자를 위한 통합의료 모형 구축** [연구결과보고서]. 한국보건의료연구원. <https://www.neca.re.kr/lay1/program/S1T11C145/report/view.do?seq=330>

이주열, 황라일, 조형원, 함진경, 김효숙, 정재순 (2017). **농어촌 보건의료서비스 개선을 위한 중장기 계획 수립** (등록번호 TRKO201900000155). 보건복지부, 남서울대학교 산학협력단. <https://scienceon.kisti.re.kr/srch/selectPORSrchReport.do?cn=TRKO201900000155>

이진주 (2023). 가상현실 시뮬레이션 교육이 간호대학생의 비판적 사고 성향, 임상수행능력, 자기효능감에 미치는 효과. **한국산학기술학회논문지, 24(12), 390-397.**

이화여자대학교 교육공학과 (2023). **미래사회를 위한 교육의 방법과 테크놀로지. 교육과학사.**

임은실 (2017). **보건진료소 전담공무원 교육체계 평가 및 개선** (등록번호

TRKO201900000156). 보건복지부, 대구보건대학교. <https://scienceon.kisti.re.kr/srch/selectPORsRchReport.do?cn=TRKO201900000156>

임은실 (2024. 10. 24). **지역 보건의료 활성화를 위한 농어촌 지역 보건소, 보건진료소의 역할과 인력 역량 강화 방안** [발표자료]. 대한예방의학회 2024년 제76차 대한예방의학회 가을학술대회

임정자, 윤소영. (2020). 보건진료소 중심 고혈압, 당뇨병 환자의 경험공유 자가관리 프로그램 효과. **한국산학기술학회 논문지**, 21(7), 331-341.

정미은, 박형숙 (2015). 사례기반학습이 간호대학생의 임상 의사결정 능력과 간호수행 능력에 미치는 효과. **기본간호학회지**, 22(3), 308-317.

정재삼 (2022). **교육 · 인재개발을 위한 프로그램 평가의 과정**. 교육과학사.

주정민, 유명순 (2018). 농촌지역에 거주하는 다빈도의료이용자의 복합만성질환 경험 특성. **보건학논집**, 55(2), 41-53.

진혜경, 윤미진 (2023). 사례기반학습을 적용한 수업이 간호대학생의 문제해결능력과 학업적 자기효능감에 미치는 효과. **문화기술의 융합**, 9(6), 1143-1149.

최희자 (2002). **노인간호에 대한 간호사의 지식, 태도, 실천에 관한 연구** [석사학위논문, 경희대학교 행정대학원]. <http://www.riss.kr/link?id=T12334719&outLink=K>

한국건강증진개발원 (2024.11.18.). **144명의 예비 보건진료소장, 6개월 교육과정 들입.** [보도자료]. <https://www.khepi.or.kr/board/view?linkId=1008838&menuId=MENU00907>

한국농촌경제연구원 (2023). **농업전망 2023 (1권) : 농업 농촌의 혁신과 미래** (E04-2023). <https://www.krei.re.kr/krei/researchReportView.do?key=67&pageType=010101&biblioId=531699&pageUnit=10&searchCnd=all&searchKwd=&pageIndex=1&engView=>

한국보건의료연구원 (2022). **노인을 위한 통합 관리 안내서 : 세계보건기구 가이드라인을 중심으로.** 한국보건의료연구원. <https://nsp.nanet.go.kr/plan/subject/detail.do?nationalPlanControlNo=PLAN0000030037>

황선영, 최희승 (2020). 간호장교를 대상으로 한 생명존중 역량강화 프로그램 개발과 평가. *대한간호학회지*, 50(4), 599-610.

Almendingen, K., Knutsen, I. R., Hjerpaasen, K. J., Henjum, S., & Hakestad, K. A. (2023). "It Enables Us to Reflect More on Nutrition": A Mixed Methods Cross-Sectional Study on Preclinical Digital Training in Nurse Education. *Education Sciences*, 13(1).

Ardakani, M. F., Sharifabad, M. A. M., Bahrami, M. A., & Abargouei, A. S. (2019). The effect of communication skills training on the self-efficacy of nurses: a systematic review and meta-analysis study. *Bali Medical Journal*, 8(1), 144-152.

Baharum, H., Ismail, A., McKenna, L., Mohamed, Z., Ibrahim, R., & Hassan, N. H. (2023). Success factors in adaptation of newly graduated nurses: a scoping review. *BMC Nursing*, 22(1), 125.

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.

Bandura A (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs.

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York, NY: W.H. Freeman & Company.

Bandura A. (2001). Social Cognitive Theory: An Agentic Perspective. *Annual Review of Psychology*, 52(1):1 - 26.

Bandura A. (2004). Health promotion by social cognitive means. *Health Education & Behavior*, 31(2):143 - 64.

Bangor, A., Kortum, P., & Miller, J. (2009). Determining what individual SUS scores mean: Adding an adjective rating scale. *Journal of Usability Studies*, 4(3), 114-123.

Barlow, J., Wright, C., Sheasby, J., Turner, A., & Hainsworth, J. (2002). Self-management approaches for people with chronic conditions: a review. *Patient Education and*

Counseling, 48(2), 177-187.

Batchelor-Murphy, M., et al. (2015). Feasibility of a web-based dementia feeding skills training program for nursing home staff. *Geriatric Nursing*, 36(3): 212-218.

Branch, R. M. (2009). *Instructional Design : The ADDIE*. Springer.

Car, J., Carlstedt-Duke, J., Tudor Car, L., Posadzki, P., Whiting, P., Zary, N., Atun, R., Majeed, A., Campbell, J., & Digital Health Education Collaboration. (2019). Digital education in health professions: the need for overarching evidence synthesis. *Journal of Medical Internet Research*, 21(2), e12913.

Carpenter, J. G., & Ersek, M. (2022). Developing and implementing a novel program to prepare nursing home-based geriatric nurse practitioners in primary palliative care. *Journal of the American Association of Nurse Practitioners*, 34(1), 142-152.

Carpenter, J. G., Hanson, L. C., Hodgson, N., Murray, A., Hippe, D. S., Polissar, N. L., & Ersek, M. (2021). Implementing Primary Palliative Care in Post-acute nursing home care: Protocol for an embedded pilot pragmatic trial. *Contemporary Clinical Trials Communications*, 23, 100822.

Christensen, L., Rasmussen, C. S., Benfield, T., & Franc, J. M. (2020). A randomized trial of instructor-led training versus video lesson in training health care providers in proper donning and doffing of personal protective equipment. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 14(4), 514-520.

Coleman, K., Austin, B. T., Brach, C., & Wagner, E. H. (2009). Evidence on the chronic care model in the new millennium. *Health Affairs*, 28(1), 75-85.

Crittenden, J. A., et al. (2024). Educating long-term care staff on older adult oral health: Maine's oral team-based initiative vital access to education (MOTIVATE) program. *Journal of Public Health Dentistry*, 84(3), 334-339.

De Gagne, J. C., et al. (2015). A urinary incontinence continuing education online course for community health nurses in South Korea. *Journal of Continuing Education in Nursing*, 46(4), 171-178.

Diab, A. (2019). Using some online-collaborative learning tools (Google Docs & Padlet) to develop student teachers' EFL creative writing skills and writing self-efficacy. *Journal of Faculty of Education, 30*, 21-70.

Dumbreck, S., Flynn, A., Nairn, M., Wilson, M., Treweek, S., Mercer, S. W., Alderson, P., Thompson, A., Payne, K., & Guthrie, B. (2015). Drug-disease and drug-drug interactions: systematic examination of recommendations in 12 UK national clinical guidelines. *BMJ (Clinical research ed.)*, 350, h949.

Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., & Buchner, A. (2007). G* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods, 39*(2), 175-191.

Gallant, N., Hadjistavropoulos, T., Winters, E. M., Feere, E. K., & Wickson-Griffiths, A. (2022). Development, evaluation, and implementation of an online pain assessment training program for staff in rural long-term care facilities: a case series approach. *BMC Geriatrics, 22*(1), 336.

Gill-Simmen, L. (2021). Using Padlet in instructional design to promote cognitive engagement: A case study of undergraduate marketing students. *Journal of Learning Development in Higher Education, 20*, 1-14.

Griffin, C. D., CPHQ, & CCM (2017). A Primary Care Nursing Perspective on Chronic Disease Prevention and Management. *Delaware Journal of Public Health, 3*(1), 78 - 83.

Hebert, M., Upshaw, A., & Rossie, J. (2022). Usability of Microsoft Teams and Stream in nursing education. *CIN: Computers, Informatics, Nursing, 40*(10), 699-704.

Henrichs, K., Crownover, J., McNair, B., & Centi, S. (2022). Influencing nursing student attitudes toward older adults: a pre/post interventional study. *Contemporary Nurse, 58*(4), 377 - 384.

Hernández-López, M. J., Ruzafa-Martínez, M., Leal-Costa, C., Ramos-Morcillo, A. J., Díaz-García, I., López-Pérez, M. V., Hernández-Méndez, S., & García-González,

J. (2023). Effects of a Clinical Simulation-Based Training Program for Nursing Students to Address Social Isolation and Loneliness in the Elderly: A Quasi-Experimental Study. *Healthcare*, 11(18), 2587.

Higgins, J. P. T., & Green, S. (2011). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*. John Wiley & Sons.

Hobday, J. V., Gaugler, J. E., & Mittelman, M. S. (2017). Feasibility and Utility of Online Dementia Care Training for Hospital Staff: The CARES® Dementia-Friendly HospitalTM Program. *Research in Gerontological Nursing*, 10(2), 58 - 65.

Hsieh, H. F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277-1288.

John, B. (1996). SUS: a quick and dirty usability scale. *Usability evaluation in industry*. Taylor & Francis

Kang, K. A., Kim, S. J., Lee, M. N., Kim, M., & Kim, S. (2020). Comparison of learning effects of virtual reality simulation on nursing students caring for children with asthma. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(22), 8417.

Katzman, J. G., Thornton, K., Sosa, N., Tomedi, L., Hayes, L., Sievers, M., Culbreath, K., Norsworthy, K., Martin, C., Martinez, A., Liu, J., & Arora, S. (2022). Educating health professionals about COVID-19 with ECHO telementoring. *American Journal of Infection Control*, 50(3), 283 - 288.

Ke, Y. T., Kuo, C. C., & Hung, C. H. (2017). The effects of nursing preceptorship on new nurses' competence, professional socialization, job satisfaction and retention: A systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 73(10), 2296-2305.

Kirkpatrick, D. & Kirkpatrick, J. (2006). *Evaluating training programs: The four levels (3rd ed.)*. Better-Koehler.

Knihs, N. D. S., Silva, A. M. D., Grespi, L. D. O., Magalhães, A. L. P., Paim, S. M. S., Moraes, P. H. B., & Treviso, P. (2024). MOBILE GAME: EDUCATIONAL

TECHNOLOGY FOR HOME CARE OF PATIENTS UNDERGOING LIVER TRANSPLANTATION. *Texto & Contexto-Enfermagem*, 33, e20230162.

Knowles, M. S. (1984). Theory of andragogy. A Critique. *International Journal of Lifelong*. Cambridge MA.

Kopp, E. M., & Hinkle, J. L. (2006). Understanding mentoring relationships. *Journal of Neuroscience Nursing*, 38(2), 126-131.

Krueger, R. & Casey, M. (2014). **Focus groups: A practical guide for applied research** (5th ed.). Sage publications.

Kurniawan, M. H., Hariyati, R. T. S., & Afifah, E. (2019). The relationship between caring preceptor, self-efficacy, job satisfaction, and new nurse performance. *Enfermeria Clinica*, 29, 464-470.

Lee, Y. M., Schwarzer, R., & Jerusalem, M. (1994). **Korean adaptation of the general self-efficacy scale.** <https://userpage.fu-berlin.de/~health/korean.htm>

Lingum, N. R., Sokoloff, L. G., Chau, J., Feldman, S., Gingrich, S., Grief, C. J., Meyer, R. M., Moser, A. L., Shaikh, S., Santiago, A. T., Sham, R., Sodums, D. J., & Conn, D. K. (2021). ECHO Care of the Elderly: Innovative Learning to Build Capacity in Long-term Care. *Canadian Geriatrics Journal*, 24(1), 36 - 43.

Liu, Y., He, L., Huang, M., Lu, Y., & Xiao, H. (2024). Impacts of platform-based CBL on undergraduate nursing students' academic performance, self-efficacy, clinical decision-making and critical thinking abilities: a cluster randomized controlled trial. *Nurse Education in Practice*, 104236.

Lynn, M. R. (1986). Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*, 35(6), 382-386.

Malicki, A., Vergara, F. H., Van de Castle, B., Goyeneche, P., Mann, S., Preston Scott, M., ... & Whalen, M. (2020). Gamification in nursing education: an integrative literature review. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 5(11), 509-515.

Manjarres-Posada, N., Onofre-Rodríguez, D. J., & Benavides-Torres, R. A. (2020). Social cognitive theory and health care: Analysis and evaluation. *International Journal of Social Science Studies*, 8(4), 132-141.

Männistö, M., Mikkonen, K., Kuivila, H. M., Virtanen, M., Kyngäs, H., & Kääriäinen, M. (2020). Digital collaborative learning in nursing education: a systematic review. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 34(2), 280-292.

McLean, S. F. (2016). Case-based learning and its application in medical and health-care fields: a review of worldwide literature. *Journal of Medical Education and Curricular Development*, 3, JMECD-S20377.

Meister, J. C., & Willyerd, K. (2010). Mentoring millennials. *Harvard Business Review*, 88(5), 68-72.

Melnyk, B. M., & Fineout-Overholt, E. (2022). *Evidence-based practice in nursing & healthcare: A guide to best practice*. Lippincott Williams & Wilkins.

Naciri, A., Radid, M., Kharbach, A., & Chemsi, G. (2021). E-learning in health professions education during the COVID-19 pandemic: a systematic review. *Journal of Educational Evaluation for Health Professions*, 18(27)

Nicolas, C., Balardy, L., Antoine, V., Albarède, J., Azria, D., Cristol, L., ... & Mourey, L. (2022). Spreading geriatric oncology culture through professional caregivers: results of a French massive open online course (MOOC). *Journal of geriatric oncology*, 13(1), 94-99.

Ording, A. G., & Sørensen, H. T. (2013). Concepts of comorbidities, multiple morbidities, complications, and their clinical epidemiologic analogs. *Clinical Epidemiology*, 199-203.

Ramsden, R., Colbran, R., Christopher, E., & Edwards, M. (2022). The role of digital technology in providing education, training, continuing professional development and support to the rural health workforce. *Health Education*, 122(2), 126-149.

Regmi, K., & Jones, L. (2020). A systematic review of the factors - enablers and

barriers - affecting e-learning in health sciences education. *BMC Medical Education*, 20, 1-18.

Rojo, J., Ramjan, L. M., Hunt, L., & Salamonson, Y. (2020). Nursing students' clinical performance issues and the facilitator's perspective: A scoping review. *Nurse Education in Practice*, 48, 102890.

Rooijackers, T. H., Zijlstra, G. A. R., van Rossum, E., Vogel, R. G. M., Veenstra, M. Y., Kempen, G. I. J. M., & Metzelthin, S. F. (2021). Process evaluation of a reablement training program for homecare staff to encourage independence in community-dwelling older adults. *BMC Geriatrics*, 21(1), 5.

Sætra, S. H. (2021). Using Padlet to enable online collaborative mediation and scaffolding in a statistics course. *Education Sciences*, 11(5), 219.

Schwarzer, R., & Jerusalem, M. (1995). Generalized Self-Efficacy scale. In J. Weinman, S. Wright, & M. Johnston, *Measures in health psychology: A user's portfolio. Causal and control beliefs* (pp. 35-37). Windsor; NFER-NELSON.

Siu, G. P., & Sivan, A. (2011). Mentoring experiences of psychiatric nurses: From acquaintance to affirmation. *Nurse Education Today*, 31(8), 797-802.

Snogren, M., Ek, K., Browall, M., Eriksson, I., & Lindmark, U. (2024). Impacts on oral health attitude and knowledge after completing a digital training module among Swedish healthcare professionals working with older adults. *BMC Health Services Research*, 24(1), 174.

TAO, Y., WU, L., YU, Y., & XU, Q. (2022). Comparison of PBL and CBL combined with PCMC in standardized training of nurses in department of respiratory medicine. *Chinese Journal of Medical Education Research*, 359-362.

Ten Cate, D., Dikken, J., Ettema, R. G. A., Schoonhoven, L., & Schuurmans, M. J. (2023). Development of a microlearning intervention regarding nursing nutritional care for older adults: A multi-methods study. *Nurse Education Today*, 120, 105623.

Villacampa-Fernandez, P., Navarro-Pardo, E., Tarin, J. J., & Cano, A. (2017). Frailty and multimorbidity: two related yet different concepts. *Maturitas*, 95, 31-35.

Voutilainen, A., Saaranen, T., & Sormunen, M. (2017). Conventional vs. e-learning in nursing education: A systematic review and meta-analysis. *Nurse Education Today*, 50, 97-103.

Wiig, S., Guise, V., Anderson, J., Storm, M., Husebø, A. M. L., Testad, I., ... & Moltu, K. L. (2014). Safer@ home—Simulation and training: the study protocol of a qualitative action research design. *BMJ open*, 4(7), e004995.

Williamson, K. M., & Muckle, J. (2018). Students' perception of technology use in nursing education. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, 36(2), 70-76.

World Health Organization. (2015). *WHO global strategy on people-centred and integrated health services: interim report* (No. WHO/HIS/SDS/2015.6).
<https://iris.who.int/handle/10665/155002>

World Health Organization. (2018). *Integrated care for older people: realigning primary health care to respond to population ageing* (No. WHO/HIS/SDS/2018.44).
<https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HIS-SDS-2018.44>

World Health Organization. (2022). *World health statistics 2022: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals* (ISBN: 9789240051157).
<https://www.who.int/publications/i/item/9789240051157>

Yu, C. C., Le, K. M., & Low, J. A. (2022). Community nurses' perspectives on a novel blended training approach: a qualitative study. *BMC Nursing*, 21(1), 113.

Yua, X., Tangb, J., & Wangc, Y. (2024). Application and Practice of CBL Method in Internal Medicine Nursing in the Context of Online Teaching. *Proceedings of the 3rd International Conference on New Media Development and Modernized Education, China* (p. 389-395). <http://dx.doi.org/10.4108/eai.13-10-2023.2341274>

Zhang, D., Liao, H., Jia, Y., Yang, W., He, P., Wang, D., Chen, Y., Yang, W., & Zhang, Y. P. (2021). Effect of virtual reality simulation training on the response



capability of public health emergency reserve nurses in China: a
quasiexperimental study. *BMJ Open*, 11(9), e048611.

Zonsius, M. C., Miller, J. M., & Lamb, K. V. (2021). An innovative course to prepare advanced practice registered nurses to spearhead quality and safety initiatives for older adults. *Journal of the American Association of Nurse Practitioners*, 33(1), 57-65.

Appendix 1. Session-Based Education Plan

• 1회기 교육계획

회기	1회	시간	90분
교육주제	농촌지역 맞춤형 복합만성질환 노인건강관리		
교육목표	복합만성질환 및 농촌지역 노인의 특성에 맞추어 건강관리 실무를 수행할 수 있다		
세부목표	<ul style="list-style-type: none"> - 농촌지역 특성을 반영한 노인건강관리 실무를 할 수 있다. - 노인 복합만성질환의 특성에 맞추어 건강관리 실무를 할 수 있다. - 복합만성질환 노인 자가관리 지원방안에 따라 실무를 할 수 있다. - 보건진료소 만성질환 관리기준에 맞추어 실무를 할 수 있다. 		
학습자료	<ul style="list-style-type: none"> - 온라인 동영상, PPT 강의자료, 개인별 사례자료 - 퍼실리테이터 참여(2명) 		
학습단계	학습내용 및 활동	교육방법	시간
사전학습	<ul style="list-style-type: none"> - 온라인 동영상 시청 • 농촌지역 노인 특성 • 복합만성질환 노인 특성 • 만성질환 관리방안 최신 지견 • 보건진료소 만성질환 진료기준 	온라인 동영상 (유튜브)	30분
도입	<ul style="list-style-type: none"> - 퍼실리테이터 소개(2명) - 온라인 동영상 학습내용 요약 - 1회기 계획 및 소그룹 주제 안내(4개 조) 	비대면 실시간 교육 (줌+패들렛)	10분
전개	<ul style="list-style-type: none"> - 1회기 소그룹 모임 활동 - 주제별 문제해결방안 토의 - 소그룹 모임 학습결과 정리 및 발표 - 퍼실리테이터 피드백 	비대면 실시간 교육 (줌+패들렛)	30분
교육	<ul style="list-style-type: none"> - 1회기 관련 자기실천계획 및 소감 작성 - 자기실천계획 정리 및 발표 	비대면 실시간 교육 (줌+패들렛)	15분
마무리	<ul style="list-style-type: none"> - 질의응답 - 2회기 온라인 동영상 시청 안내 - 2회기 사례 제출 안내 - 다음 회기 활동 예고/ 출석체크 	비대면 실시간 교육 (줌+패들렛)	5분

• 2회기 교육계획

회기	2회	시간	90분
교육주제	복합만성질환 노인 약물요법		
교육목표	복합만성질환 노인 약물관리 방법을 설명하고 협업에 활용할 수 있다.		
세부목표	<ul style="list-style-type: none"> - 관할 지역의 복합만성질환 노인 약물사용 실태를 파악할 수 있다. - 노인이 사용하는 약물의 주요 상호작용을 알고 적절한 약물요법을 수행할 수 있다. - 복합만성질환 노인의 안전한 약물사용 관리 전략에 따라 실무를 할 수 있다. - 효과적인 노인 약물 교육방법에 따라 교육을 수행할 수 있다. 		
학습자료	<ul style="list-style-type: none"> - 온라인 동영상, PPT 강의자료, 개인별 사례자료 - 퍼실리테이터 참여(3명) 		
학습단계	학습내용 및 활동	교육방법	시간
사전학습	<ul style="list-style-type: none"> - 온라인 동영상 시청 • 노인 약물요법 실태 • 노인 약물의 주요 상호작용 • 안전한 약물사용 관리 전략 • 잘못된 약 습관 교육방법 	온라인 동영상 (유튜브)	30분
도입	<ul style="list-style-type: none"> - 퍼실리테이터 소개(2명) - 온라인 동영상 학습내용 요약 - 2회기 계획 및 소그룹 주제 안내(4개 조) 	비대면 실시간 교육 (줌+패들렛)	10분
전개	<ul style="list-style-type: none"> - 2회기 소그룹 모임 활동 - 주제별 문제해결방안 토의 - 소그룹 모임 학습결과 정리 및 발표 - 퍼실리테이터 피드백 	비대면 실시간 교육 (줌+패들렛)	30분
교육	<ul style="list-style-type: none"> - 2회기 관련 자기실천계획 및 소감 작성 - 자기실천계획 정리 및 발표 	비대면 실시간 교육 (줌+패들렛)	15분
마무리	<ul style="list-style-type: none"> - 질의응답 - 3회기 온라인 동영상 시청 안내 - 3회기 사례 제출 안내 - 다음 회기 활동 예고/ 출석체크 	비대면 실시간 교육 (줌+패들렛)	5분

• 3회기 교육계획

회기	3회	시간	90분
교육주제	복합만성질환 노인건강관리 교육방법		
교육목표	복합만성질환 노인을 위한 건강교육을 전달력 높게 수행할 수 있다.		
세부목표	<ul style="list-style-type: none"> - 복합만성질환 노인 건강교육의 특성을 알고 실무를 수행할 수 있다. - 노인 건강교육을 위한 적절한 환경을 조성할 수 있다. - 효과적으로 노인 교육자료 제작 및 교육방법을 적용할 수 있다. - 노인 건강교육 참고자료들을 활용하여 교육할 수 있다. 		
학습자료	<ul style="list-style-type: none"> - 온라인 동영상, PPT 강의자료, 개인별 사례자료 - 퍼실리테이터 참여 		
학습단계	학습내용 및 활동	교육방법	시간
사전학습	<ul style="list-style-type: none"> - 온라인 동영상 시청 • 노인 건강교육 특성 • 노인 건강교육을 위한 환경조성 • 노인 교육자료 제작 및 교육방법 • 활용 가능한 교육자료 현황 	온라인 동영상 (유튜브)	30분
도입	<ul style="list-style-type: none"> - 퍼실리테이터 소개 - 온라인 동영상 학습내용 요약 - 3회기 계획 및 소그룹 주제 안내(4개 조) 	비대면 실시간 교육 (줌+패들렛)	10분
전개	<ul style="list-style-type: none"> - 3회기 소그룹 모임 활동 - 주제별 문제해결방안 토의 - 소그룹 모임 학습결과 정리 및 발표 - 퍼실리테이터 피드백 	비대면 실시간 교육 (줌+패들렛)	30분
교육	<ul style="list-style-type: none"> - 3회기 관련 자기실천계획 및 소감 작성 - 자기실천계획 정리 및 발표 	비대면 실시간 교육 (줌+패들렛)	15분
마무리	<ul style="list-style-type: none"> - 질의응답 - 4회기 온라인 동영상 시청 안내 - 4회기 사례 제출 안내 - 다음 회기 활동 예고/ 출석체크 	비대면 실시간 교육 (줌+패들렛)	5분

• 4회기 교육계획

회기	4회	시간	90분
교육주제	복합만성질환 노인을 위한 ICT기반 건강관리 서비스		
교육목표	ICT 기반으로 복합만성질환 노인건강관리 서비스를 수행할 수 있다.		
세부목표	<ul style="list-style-type: none"> - ICT 기반 노인건강관리 서비스를 이해하고 실무를 적용할 수 있다. - 보건소 모바일 헬스케어 사업과 AI-IoT 기반 어르신건강관리 사업에 대해 이해하고 실무에 적용할 수 있다. - 지역사회 통합건강증진사업과 WHO 노인을 위한 통합 관리 방향에 맞추어 실무를 수행할 수 있다. 		
학습자료	<ul style="list-style-type: none"> - 온라인 동영상, PPT 강의자료, 개인별 사례자료 - 퍼실리테이터 참여 		
학습단계	학습내용 및 활동	교육방법	시간
사전학습	<ul style="list-style-type: none"> - 온라인 동영상 시청 • ICT기반 건강관리서비스 동향 • 모바일 헬스케어 사업 • AI-IOT 어르신건강관리 사업 • 지역사회 통합건강증진사업 • 노인을 위한 통합관리(ICCOPE) 	온라인 동영상 (유튜브)	30분
도입	<ul style="list-style-type: none"> - 퍼실리테이터 소개 - 온라인 동영상 학습내용 요약 - 4회기 계획 및 소그룹 주제 안내(4개 조) 	비대면 실시간 교육 (줌+페들렛)	10분
교육 전개	<ul style="list-style-type: none"> - 4회기 소그룹 모임 활동 - 주제별 문제해결방안 토의 - 소그룹 모임 학습결과 정리 및 발표 - 퍼실리테이터 피드백 	비대면 실시간 교육 (줌+페들렛)	30분
	<ul style="list-style-type: none"> - 4회기 관련 자기실천계획 및 소감 작성 - 자기실천계획 정리 및 발표 	비대면 실시간 교육 (줌+페들렛)	15분
마무리	<ul style="list-style-type: none"> - 질의응답 - 교육프로그램 마무리, 지속적인 실천 격려 - 설문조사 및 향후 계획 안내/ 출석체크 	비대면 실시간 교육 (줌+페들렛)	5분

Appendix 2. Online Learning Materials and Digital Learning Platform

• 온라인 동영상 학습자료(6개)

교육오리엔테이션(2개)

교육 참가자용

회기별 교육 운영 프로세스				
구분	WHAT	WHERE	WHEN	WHO
시전학습	온라인 동영상	피플넷	시작 전일까지	학습자
시래기총	교육주제 관련사례	피플넷	시작 전일까지	학습자
주제교류	온라인 동영상	PPT	교육당일	운영자
시래토의	교육주제 관련사례	피플넷	교육당일	소그룹 활동
피드백	토의결과	피플넷	교육당일	파실리레이터
현업직무	지기설천계획	피플넷	교육당일	학습자

- 교육목표, 대상, 기간 및 방법, 일정 및 회기별 교육주제, 운영 프로세스, 평가

교육주제별 동영상(4개)

첫 번째 시간 농촌지역 맞춤형 복합만성질환 노인건강관리	
구분	내용
농촌지역 노인의 특성	<ul style="list-style-type: none"> • 농촌 지역 노인 현황 • 노인의 신체적, 인지적, 심리적, 사회적 특성 • 노인 건강 특성, 노인 선별 검사
노인 복합만성질환의 특성	<ul style="list-style-type: none"> • 노인 복합만성질환 현황 • 노인의 만성질환 유형별
노인 복합만성질환 관리방안	<ul style="list-style-type: none"> • 만성질환 관리모델 • 만성질환 관리목표 • 노인 자기관리 지원방안
보건진료소 만성질환 관리기준	<ul style="list-style-type: none"> • 보건진료소 진료방침 • 고혈압, 당뇨병, 이식지질혈증 환자 진료 기준 • 보건진료소 건강증진사업 운영

<1회기> 교육목표, 농촌지역 노인의 특성, 노인 복합만성질환의 특성, 노인 복합만성질환 관리방안, 보건진료소 만성질환 관리기준, 퀴즈, 요약, 참고문헌

세 번째 시간 복합만성질환 노인 건강관리 교육방법	
구분	내용
노인 건강교육의 특성	<ul style="list-style-type: none"> • 노인 건강교육의 절차와 중요성 • 노인 건강교육에 영향을 미치는 노년기 특성 (감각의 변화, 신경의 변화, 건강상태의 변화, 심리적 변화)
노인 건강교육 환경	<ul style="list-style-type: none"> • 노인 건강교육을 위한 적절한 환경
노인 건강교육 자료제작 및 교육방법	<ul style="list-style-type: none"> • 일반적 고려사항 • 시각 관련 고려사항 • 청각 관련 고려사항 • 신체적 고려사항 • 질병과 치료에 대한 정보 제공 시 고려사항
노인 건강교육 참고자료	<ul style="list-style-type: none"> • 학회 및 기관별 교육자료 현황

<3회기> 교육목표, 노인 건강교육의 특성, 노인 건강교육 환경, 노인 건강교육 자료제작 및 교육방법, 노인 건강교육 참고자료, 퀴즈, 요약, 참고문헌

퍼실리레이터용

퍼실리레이터 역할	
• (사전) 각 회기에 따른 교육주제에 대한 동영상 시청	
• (사전) 교육생의 토의 희망주제 의견 확인	
• (당일) 경력, 근무지 주제특성 등 자기 소개	
• (당일) 온라인 토의 내용에 대한 코멘트, 피드백, 질의응답	
• (당일) 퍼실리레이터 창고 소감, 동기부여 마무리 말씀	

* 컴퓨터(PC)로 참여, 피플넷(padiet) 회원 사전 가입, 회기별 춤 주소는 전일 또는 당일 안내

- 퍼실리레이터란, 교육목표, 교육개요, 퍼실리레이터 구성, 퍼실리레이터 역할

! 첫 번째 시간 | 복합만성질환 노인 약물요법

구분	내용
노인 약물 사용 실태	<ul style="list-style-type: none"> • 노인 약물 사용 전반적 실태 • 노인 약물 부작용 • 노인에 따른 약물반응의 변화
노인 약물의 상호작용	<ul style="list-style-type: none"> • 노인 약물 상호작용(약물과 약물, 약물과 질병, 약물과 음식) • 노인의 약물 유형반응
안전한 약물 사용 관리 전략	<ul style="list-style-type: none"> • 노인의 안전한 약물 사용 촉진 전략 • 안전한 약물 사용을 위한 상장방법 • 약물 복용의 순응도 향상
노인 약물 교육	<ul style="list-style-type: none"> • 노인 약물 교육 방법 • 노인의 잘못된 약 습관 교육

<2회기> 교육목표, 노인의 약물사용 실태, 노인 약물의 상호작용, 안전한 약물사용 관리전략, 노인 약물교육, 퀴즈, 요약, 참고문헌

! 네 번째 시간 | 복합만성질환 노인을 위한 ICT 기반 건강관리 서비스

구분	내용
ICT 기반 노인 건강관리 서비스 배경	<ul style="list-style-type: none"> • ICT 기반 노인 건강관리 서비스란 • ICT 기반 노인 건강관리 서비스 필요성 • ICT 기반 노인 건강관리 서비스 도입 배경
보건소 모바일 헬스케어 사업	<ul style="list-style-type: none"> • 보건소 모바일 헬스케어 사업 개요 • 사업 규모, 사업 추진체계, 사업 대상자, 서비스 주요내용
AI-IoT 기반 어르신 건강관리 사업	<ul style="list-style-type: none"> • AI-IoT 기반 어르신건강관리 사업 개요 • 사업 규모, 사업 추진체계, 사업 대상자, 서비스 주요내용
노인을 위한 통합관리	<ul style="list-style-type: none"> • 지역사회 통합건강증진사업 • WHO 노인을 위한 통합관리

<4회기> 교육목표, ICT 기반 노인건강관리 서비스 배경, 보건소 모바일 헬스케어 사업, AI-IoT 기반 어르신 건강관리사업, 노인을 위한 통합관리, 퀴즈, 요약, 참고문헌

온라인 동영상 제작 방법

PPT와 AI를 통한 영상편집 프로그램인 브루(vrew)를 활용하였다.

- ① PPT 슬라이드 노트에 강의 스크립트를 작성하였다.
- ② 영상으로 전환하기 위해 각각의 PPT 학습자료를 PDF로 변환하였다.
- ③ 컴퓨터에 브루 프로그램을 다운받아 파일-새로 만들기-PDF로 비디오 만들기-파일 불러오기를 열어 PDF로 변환된 학습자료를 가져왔다.
- ④ 브루 프로그램에서 열린 학습자료를 토대로 각 슬라이드마다 미리 작성해둔 강의 스크립트를 복사하여 프로그램 시트에 붙여 넣었다.
- ⑤ 학습자료별 AI 성우 목소리를 선택하여 각 슬라이드에 맞는 강의 스크립트를 읽게 하고 영상을 반복적으로 재생해보면서 매끄럽지 않은 부분은 스크립트를 수정하여 자연스럽게 낭독이 되도록 보완하였다. 영상의 목소리는 지루하지 않도록 청년층 여성과 남성 음성을 고루 선택하고, 교육내용의 전달력을 높이기 위해 활발하고 명확한 하이톤의 나레이션으로 설정하였다.
- ⑥ 온라인 동영상 학습자료는 첫 제목, 교육목표, 퀴즈, 학습요약 슬라이드에만 잔잔한 배경음악을 삽입하여 분위기를 환기시키고 학습에 집중할 수 있게 하였다.
- ⑦ 교육 참가자 및 퍼실리테이터 대상 오리엔테이션 동영상은 단정한 아나운서 모습의 AI 캐릭터를 추가로 선택하여 가상의 운영자가 입술을 움직여 설명하는 형태로 제작하였다.
- ⑧ 제작된 자료를 동영상으로 변환하기 위해 브루의 내보내기를 열고 해상도(1920×1080)와 화질(고화질)을 선택하여 각 학습자료들을 영상파일(mp4)로 저장하였다. 학습자료들은 기본적으로 패들렛에 업로드하고 교육 참여자의 학습 접근성을 높이기 위해 소셜네트워크인 유튜브에 mp4 파일을 업로드 하여 외부에서 접속 가능한 링크를 생성하였다.

- 패들렛 게시판

총괄 교육운영 (<https://padlet.com/ynb0801/00>)

0-0. 교육운영 게시판

복합만성질환 노인 건강관리를 위한 농촌지역 신규 보건진료전담공무원 대상 디지털 기반 교육

교육오리엔테이션 (<https://padlet.com/ynb0801/01>)



온라인 동영상 (<https://padlet.com/ynb0801/03>)



참고자료 (<https://padlet.com/ynb0801/04~44>)





회기별 교육운영 (<https://padlet.com/ynb0801/00>)

토의주제 도출 (<https://padlet.com/ynb0801/11~41>)

사례토의 (<https://padlet.com/ynb0801/12~42>)

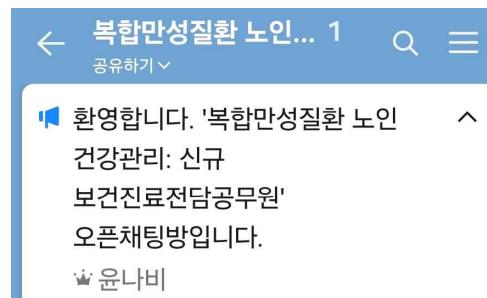
자기실천계획 (<https://padlet.com/ynb0801/13~43>)

• 줌 및 카카오톡 오픈 채팅방

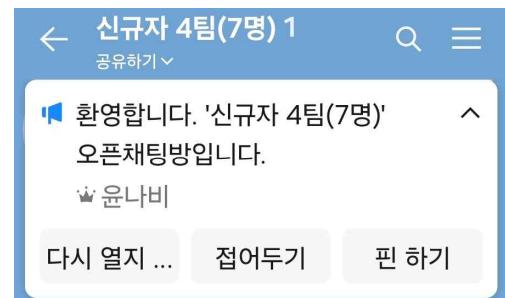
줌(비대면 실시간 교육)



카카오톡 오픈 채팅방



소그룹 팀별 오픈 채팅방



<https://open.kakao.com/o/gALnmSwg>

(1팀) <https://open.kakao.com/o/gE9fVbyg>
 (2팀) <https://open.kakao.com/o/gU5uVbyg>
 (3팀) <https://open.kakao.com/o/gdDCVbyg>
 (4팀) <https://open.kakao.com/o/ghsIVbyg>

Appendix 3. Session-Based Case Discussion and Self-Reflection Note

<1회기 교육주제> 농촌지역 맞춤형 복합만성질환 노인건강관리

○ 현장에서 느끼는 애로사항, 문제점 등 함께 토의하고 싶은 내용

구분	주요내용
만성질환 검사 수치가 이상범위로 나오는 어르신	한 어르신의 경우, 경로당 방문 시 BST가 300내외인 상태인데 병원에서는 약물 변경 필요는 없다고 하셨다고 함. 약물은 복용하지만 혈당관리가 되지 않는 어르신들의 혈당관리를 어떻게 해야할지 궁금함 혈당강하제를 드시는 어르신이고 2주 뒤에 병원 예약이 되어 있는데 오늘 혈당이 300이 넘었고 지금 출발하면 병원 진료시간도 끝날 시간이라면 이럴 때는 어떻게 대처해야 하는지 어려움
병원진료를 거부하는 어르신	보건진료소에서 혈압, 혈당, 콜레스테롤 약을 복용 중인데 수치가 이상 범위로 나왔을 경우 의사에게 의뢰 시 어르신이 거리상의 이유, 거동 불편하다는 이유 등으로 병원진료를 거부한다면 어떻게 대처하는지 토의 해보고 싶음 혈압이나 당뇨 약을 드시고 계시지만 오랜 기간 용량 조절 없이 드시다 보니 실제로 혈압/당뇨 수치가 정상 범위가 아닌 경우가 종종 있음. 병원 진료를 적극적으로 권유하지만 거동이 불편한 어르신들은 진료소까지 오시는 것도 큰 힘이 드는 일이어서 병원을 가지 않음
만성질환 관리를 소홀히 하는 어르신	본인은 이미 고령의 노인이기 때문에 병 진단을 받는다고 해도 모르고 있던 때 보다 진단 후가 힘들 것이라고 생각되어서, 어떠한 검사나 병원 진료를 받지 않고 보건진료소에서 증상에 대한 약(진통제, 속쓰림, 변비 같은)만 타드시겠다는 어르신분이 있는데, 본인의 선택대로 놔둬야 할지 어려움
	일대일 케어가 안 되다 보니, 어르신들이 만성질환 관리에 있어 전적으로 '스스로' 해야 하는 부분이 큼. 지금 당장의 문제로 나타나지 않으니 음식, 운동, 약복용 등 혈압관리, 당 관리를 소홀히 함. 진료소 방문 시 혈압측정 및 당 측정을 하고, 관리가 안 될 것 같은 분들에 대해서는 매일 진료소에 오셔서 측정해보시라고 권해드리고 있지만 이행되지 않음. 어떻게 해야 할지 궁금함
	병원에서 고혈압을 진단받고 약 처방을 받았지만, 고혈압 약은 한번 먹으면 평생 먹어야 한다는 말을 반복하며 보건진료소를 일주일에 한 번 정도 혈압측정만 하러 오심. 측정된 혈압은 고혈압 진단 기준보다 항상 높게 나옴. 상기 어르신에게 드릴 말씀을 토의해보고 싶음

구분	주요내용
	<p>한 달분 약을 처방받은 후 농사일이 바쁘다는 핑계로 두 달 여에 한번 남편분이 약을 처방받으러 오시는데 남편분의 말로도 혈당조절이 잘 안되고 약도 잘 챙겨먹지 않는다고 말씀하심.</p> <p>당화혈색소 8%, 흡연, 음주 모두하고 있음. 식이 관리도 전혀 없으나 당뇨약 투약만 하고 있는 어르신으로 평소 진료소에 혈당 측정을 하려 주기적으로 오심. BST 300mg/dL 이상 측정됨. 이에 적극적인 관리 필요함을 지속적으로 설명하였으나 알아서 하신다고 함. 본인의 뜻이 확고하여 협조되지 않아 관리에 어려움이 있음. 어떠한 방식으로 대상자를 설득시키면 좋을지 궁금함</p>
	<p>대장암으로 치료 받는 분으로 금연을 해야 함에도 지속적으로 흡연을 하고 있음. 보건소와 연계하여 금연 대상자로 등록하였지만 활동에 참여하지 않고 치료 받는 상황이라 스트레스 때문에 피워야한다 주장함. 주기적으로 만나 피드백을 주지만 쓴 소리만 하는 것 같아 대면 시 서로 불편한 상황이 되기도 함. 이런 경우 어떻게 하면 좋을지 궁금함</p>
건강증진 서비스가 필요한 만성질환 어르신	<p>노인 만성질환 관리를 위해 경로당 또는 집에서도 혼자 할 수 있는 노인맞춤운동, 활동 등 다양한 방법들에 대해 나누고, 지속적으로 관리할 수 있는 방안과 자발적으로 할 수 있도록 하는 방법을 서로 공유해 보면 좋겠음</p> <p>일차진료 외 노인 건강증진 서비스 프로그램의 활성화가 필요한데 잘 할 수 있는 방법이나 건강증진 프로그램 운영사례를 서로 공유해보면 좋겠음(치매, 우울, 혼약, 영양개선, 근력운동부족/ 거동불편 노인, 젊은 노인, 다문화가정, 정신질환 등)</p>
만성질환을 가진 어르신의 정신건강 문제	<p>복합만성질환을 앓고 있는 노인들의 피로감, 우울, 자살시도 등과 같은 문제를 해결하기 위해 어떤 측면에서의 접근이 필요한지 궁금함. 또 자살사고를 방지하기 위하여 신체활동을 늘릴 수 있는 방법이 무엇인지 나누고 싶음</p> <p>여러 복합만성질환으로 인해 거동이 불편함에도 노동을 쉬지 않으심. 집에서 쉬는 것이 죄악으로 느껴지고 일을 하지 않으시면 우울하시다고 표현하심. 걷기도 힘든 관절 통증 때문에 진통제를 처방받아 드시면서도 밭에서 일하시는 모습. '빨리 죽어야 고생을 안한다.'는 표현. 어떻게 하면 좋을지 궁금함.</p>

○ 소그룹별 사례토의

(1회기) 토의주제1.

만성질환 수치 이상 범위가 나온 복합만성질환 어르신 대처법

“고혈압, 당뇨, 고지혈증 어르신의 수치가 이상 범위일 때 대처법이나 병원
의뢰방법에 대해서 다른 분들은 어떻게 하시는지 사례를 공유해보고 싶습니다.”

- 퍼실리테이터 의견

퍼실리테이터2) 내소나 방문 시 측정할 때 정상수치에 대한 지속적인 안내로 추후 이상수치를
자가 인지할 수 있게 합니다. 이상 수치임을 알고 주민 스스로 의료기관을 직접 가시거나
진료소에서 의뢰서 작성하여 자주 가는 병의원으로 가시도록 하거나 직접 의뢰합니다.

- 팀원별 의견에 대한 퍼실리테이터와 팀원 간 토의

구분	의견
팀원 의견1	<p>처음 이상 수치가 발견된 환자이거나 약 복용으로도 조절이 안 되는 환자가 발생하면 일정기간 동안 방문 또는 내소를 통해 혈압, 혈당 추이를 관찰한 후 약물 치료 혹은 변경이 필요하다 판단되면 병원에 회신서를 보내 의뢰합니다. 저희군은 보건의료원이 있어 그곳으로 보통 의뢰하거나 환자분이 지속적으로 다니던 병원에 의뢰합니다.</p> <p>퍼실리테이터2) 의료원이 있어 의뢰와 회신하기 좋겠습니다. 의뢰를 해도 회신 못 받는 경우도 많거든요. 지소 의뢰해도 회신 못 받는다는 사례도 있다고 하더군요</p>
팀원 의견2	<p>내소 가능한 경우 시간 나실 때마다 오시도록 해서 기록된 혈압, 혈당 수치를 첨부하여 의뢰하며 간혹 오시기 어려운 노인분들 같은 경우 가정 방문하여 기록된 혈압, 혈당 수치를 첨부합니다. 대개 3개월 이상 기록 또는 6회 이상 기록지를 첨부합니다.</p> <p>퍼실리테이터2) 되도록이면 일정한 시간에 오실 때 신체 활동 상황이 비슷할 때 오시라고 합니다. 요즘 AI&IoT 사업에 동참하면 스스로 체크 할 수 있어 안내해드려도 됩니다. 그리고 의료기관 방문 시 기록지나 건강수첩가지고 가시게 하면 좋겠죠.</p>
팀원 의견3	<p>이상 범위가 나타난 후 일주일에서 이주일 정도 혈압, 혈당, 콜레스테롤을 내소 방문 또는 가정 방문하여 측정한 후 수치가 계속 이상 범위일 경우에는 관내 병원으로 의뢰서를 적어서 의뢰합니다. 의뢰서에는 그동안 측정한 수치, 보건진료소에서 사용하는 약물, 기타 건강 정보 등을 적습니다.</p>



구분	의견
	<p>페실리테이터2) 보건진료소에서 직접 투약은 안하시죠? 반드시 회신서 받거나 아니면 다녀오신 후 내소 또는 전화상담을 통해 관리하면 주민들도 진료소장을 더 신뢰하게 됩니다.</p>
팀원 의견4	<p>혈압을 주기적으로 체크합니다. 이상 수치가 나온 경우 다음 날에 다시 방문해 주시라고 하고 계속 기준이 넘어가는 경우 병원에 방문하라고 말씀드립니다. 전 주시 같은 경우 지소가 없어서 의뢰하기 힘들다고 느낍니다.</p>
팀원 의견5	<p>수치가 정상 범위 범주여도 이상 수치 쪽에 있으면 관리할 수 있도록 교육하고 있고 이상 범위에 있어도 낮은 쪽이면 관리할 수 있도록 하며 한 두 달 지켜보자고 하고 있습니다. 이후 관리해야 할 상황이 오면 병원으로 가도록 권유하고 있습니다. 고혈압 약을 드시고 계신 분은 혈압이 140 이상이 두 세 달 이상 지속될 경우 의뢰서를 작성하여 병원에 의뢰하려고 생각하고 있습니다.</p>

(1회기) 토의주제2.

병원 방문이 필요한데 거부하는 복합만성질환 어르신 대처방법

“고혈압약을 오랜기간 보건진료소에서 타 드시는 분입니다. 혈압 조절 잘 안되고, 주사 공포증이 있어서, 병원의뢰서를 드렸으나, 검사받기를 거부합니다. 백내장 수술도 받아야 하는데 주사 때문에 못 가고 있다 합니다. 내 몸은 내가 잘 안다면서 거부하는데, 보건진료소에서 약 처방 위한 근거자료, 더 효율적인 혈압관리를 위한 약제변경(진료소에서 쓸 수 있는 약은 다 쓰고 있는 상태), 합병증 발생 여부 검사를 위해 병원 방문이 필요해 보이는데 어떡해야 할까요?”

- 페실리테이터 의견

페실리테이터1) 어르신들은 기존의 약물을 계속 복용하시길 원하고 약을 바꾸는 것에 대해 예민하게 반응을 합니다. 고혈압, 당뇨 수첩을 만들어서 혈압, 당뇨 수치를 기록하고 그래프로 그려서 비교를 해주고 현재 이 약을 복용해도 조절이 안 되는 것은 복용약이 대상자에게 맞지 않으므로 약의 효능이 없으므로 다른 약으로 교체해야 함을 보여주고 교육을 시켜야 합니다. 병원진료를 권하여도 거동 불편의 이유로 힘든 경우, 자녀분들에게 연락을 취하거나 주위의 자원봉사자, 이장님, 마을 내 친척 분들에게 상황설명을 하고 도움을 요청하여 병원진료를 받을 수 있도록 해야 합니다.

페실리테이터2) 환자분이 혈압, 당뇨 수치를 인지하고 조절이 안 될 경우 발생할 수 있는 합병증에 대하여 설명합니다. 진료소 약으로 조절 가능하면 조절하면서 모닝터링 하면 되지만 조절이 안 될 경우 보호자와 연락 후 가급적 병원진료를 권유합니다.

- 팀원별 의견에 대한 페실리테이터와 팀원 간 토의

구분	의견
팀원 의견1	<p>먼저 병원 방문이 필수적인 상황의 노인이기 때문에 보호자에게 연락하여 병원 방문의 필요성을 설명해야 한다고 생각합니다. 그래서 보호자 동원하에 병원을 방문하여 합병증 검사 및 백내장 수술을 받을 수 있도록 해야 합니다. 그리고 주사 공포증의 경우 보호자가 병원 직원들에게 환자의 상황을 설명하여 도움을 청하는 방법(주사를 놓을 때 환자의 신경 분산, 긴장을 완화하는 호흡법 및 스몰 토크 등)을 사용하면 좋을 것 같다는 생각이 듭니다.</p> <p>팀원1-1) 방문해서 혈압 측정하고 보호자와 이야기해 보는 게 좋을 것 같네요. 의견들 들어보니, 그 환자분도 주사가 무서워서 그렇지 제대로 된 진료를 받고 싶은 마음이 있겠다는 생각이 드네요.</p> <p>팀원1-2) 병원도 함께 정하고 미리 연락을 한다든지, 의뢰서에 주사공포에 대한 중재도 부탁드린다고 쓰면 좋겠다는 생각도 들었습니다.</p>

구분	의견
팀원 의견2	<p>퍼실리테이터2) 주민들에겐 자녀의 도움을 받는 것도 중요하지만 그 지역의 비슷한 사례를 가지신 분 상황을 알려드리면 가장 교육 효과가 빠르더군요. 사례와 근거에 기반 한 자료로 교육을 먼저 해보시면 어떨까요?</p> <p>보호자에게 연락하여 상황 설명 후 병원에 직접 모시고 가도록 권유함. 환자 및 보호자에게 고혈압 및 백내장의 위험성에 대해 교육 후 진료 받도록 권유함. 환자 및 보호자의 주사 공포증을 완화시킬 만한 방법을 교육 후 진료 받도록 권유함 (주사 공포증이 있다면 평소 깊고 느린 복식 호흡을 연습해 주사를 맞을 때 심장 박동이 빨라지고 혈압이 급격히 높아지는 것을 막아야 한다. 복식 호흡은 과도한 긴장으로 교감 신경이 흥분 하는 것을 막는 데도 도움이 된다. 앉은 자세에서 10~15초 정도 팔다리에 힘을 주는 등 근육에 힘을 주는 연습을 하는 것도 좋다. 근육에 힘을 주면 갑작스럽게 혈관이 확장되는 증상을 완화할 수 있으며, 주사 맞을 때 힘이 빠져 쓰러지는 것을 예방하는 효과도 있다. 주사를 맞을 때는 가급적 주사 바늘과 맞는 부위를 보지 말고, 다른 곳에 시선을 두고 집중 하는 것이 좋다. 숫자를 세거나 다른 손으로 핸드폰을 사용해 영상을 보는 식이다. 간호사, 의사와 대화하는 것도 도움이 된다. 대화하다 보면 다른 생각을 하면서 정신을 분산시킬 수 있다. 근육이 이완될 수 있도록 편안한 환경을 조성하는 것 역시 중요하다. 증상이 심해 오랜 기간 이 같은 방법만으로 해결이 안 된다면 전문가 상담을 거쳐 신경안정에 도움이 되는 약물을 처방·복용해야 할 수도 있다. 주사 공포증은 환자의 극복 의지가 가장 중요하다. 당장 공포감을 떨쳐내진 못해도, 극복할 수 있다고 믿으면서 앞서 말한 방법들을 시도해 볼 필요가 있다. 혼자힘으로 공포감을 덜기 어렵다면 의사 상담을 통해 주사에 대한 과민성을 줄이는 것도 방법이다.)</p> <p>팀원2-1) 주사공포에 대한 구체적인 방안을 이야기하는 게 도움이 될 것 같네요. 당장은 아니더라도 주사공포증을 등한시하지 않음을 안다면 진료를 볼 마음이 들 것 같습니다.</p> <p>팀원3-1) 고혈압과 백내장에 대한 교육을, 환자와 보호자 모두에게 하도록 미리 계획해서 해봐야겠습니다.</p>
팀원 의견3	<p>혈압 조절이 되지 않아 필수적으로 진찰이 필요함을 대상자에게 인지시키고 보호자에게 관련 내용 전달함. 대상자에게 백내장 수술 후 얻는 이점에 대해 안내하며 수술 관련 부정적 감정 해소시킴. 주사 공포증은 대상자의 정서적지지 및 다른 곳으로 관심을 돌릴 수 있도록 다양한 조치를 의료진이 지원함을 안내함</p>

구분	의견
팀원 의견4	<p>대상자에게 고혈압으로 인한 합병증과 백내장 수술시의 이점을 설명하며 병원에 방문할 것을 권유하고 그럼에도 거부할 시에 주보호자와 연락하여 이를 설명한다. 주보호자에게 언제 병원에 데려갈 것인지 확인받고 주사 공포증을 완화할 수 있는 방법에 대해 교육한다. 실제 진료소에도 주사 공포증을 가지신 분들이 몇 번 내원하신 적이 있었는데 평소 신뢰있는 관계를 쌓은 상태였고 주사가 왜 필요한지에 대해 자세히 설명드리고 환자분을 안정시켜 드리면서 관심분야로 말을 걸어 주의를 다른 곳으로 돌려 주사를 맞는데 성공한 사례들이 있었다.</p> <p>팀원4-1) 주사공포증에 대해 깊이 이야기를 하면 도움이 되겠군요. 한단계 한단계 노력해야겠다는 생각이 드네요.</p>
팀원 의견5	<p>보호자에게 먼저 연락을 취해 상황을 설명하고 병원 진료를 볼 수 있게 하고 동네 친한 분들을 파악하여 설득해 달라고 하면 어떨까요? 주변분들 말씀을 더 잘 들으실 것 같아요</p> <p>팀원5-1) 환자와 보호자, 친한 분들을 파악을 해봐야겠네요</p>
팀원 의견6	<p>1. 고혈압 조절의 중요성을 대상자에게 충분히 설명 2. 보호자에게 연락하여 상황 설명 후 병원 진료 볼 수 있도록 안내</p> <p>팀원6-1) 고혈압 조절의 중요성을 좀 더 심도 깊게 지속적으로 교육해보겠습니다.</p>
팀원 의견7	<p>전화, 직접 방문하여 혈압 측정, 혈압 기록, 보호자 면담하겠습니다. 고혈압, 백내장에 대한 교육에 앞서 주사공포증에 대해 충분히 이야기를 듣고, 공감하고 어떤 중재가 이뤄질 수 있는지 선택지들을 함께 찾아보는 작업을 해보겠습니다. 그리고 고혈압 조절의 중요성, 백내장 수술의 이점에 대해 충분한 교육이 이뤄지도록 계획해보겠습니다.</p>

(1회기) 토의주제3.

약을 제대로 드시지 않는 복합만성질환 어르신 대처법

“병원에서 고혈압, 당뇨 진단을 받아 약 복용을 시작하였으나 수치가 일정하게 유지되지 않고 약 용량 조절을 하였으나 혈압이 낮게 측정되거나 중상을 호소하는 분들이 있습니다. 또한 약을 꽤 오래 먹지 않았는데도 수치가 유지된다며 약을 중단해도 되는지 질문하시는 분들이 있기도 합니다. 약 용량 조절 및 현재 상태 파악을 위해 주기적으로 혈압, 혈당을 측정하는 것이 중요하다는 것을 설명 드리고 자의로 약을 중단하면 안 되는 것을 설명하긴 했는데 약을 먹지 않아도 혈압 유지가 된다면 복약지도를 어떻게 하면 좋을지 궁금합니다.”

- 페실리테이터 의견

페실리테이터1) 고혈압이나 당뇨는 치료되는 질환이 아니고 조절되는 질환입니다. 투약으로 인해 정상수치가 유지되고 있으므로 지속적인 투약에 대해 지도 및 교육을 하여야 하며 혈압이 정상수치보다 낮다고 하면 약의 용량을 감량하던지 아니면 일시 중단할 수 있으나 후자의 경우 매일 혈압을 체크하여 관리를 하여야 합니다. 본인도 모르게 혈압이 갑자기 높아져 뇌혈관성 질환이 발생할 위험성이 있음을 교육시켜야 합니다. 고혈압, 당뇨환자는 보건진료소장님들의 지속적인 교육과 관리가 필요합니다.

페실리테이터2) 절대로 자의 판단에 의한 복용량 증감은 삼가 해야 합니다. 정상이라고 중단했다가 대동맥파열로 응급상황으로 수술하신 분 사례가 있었습니다. 골든타임 넘겼다면 사망했을 수도 있었답니다.

- 팀원별 의견에 대한 페실리테이터와 팀원 간 토의

구분	의견
팀원 의견1	보건소에서 배부하는 건강수첩을 진료소에 비치해 두고 활용합니다. 상담 내용을 시스템에 기록하면서 검사 수치, 특이사항 등을 건강수첩에도 기록하고 약을 타러 가실 때 건강수첩을 가지고 병원에 가실 수 있도록 안내합니다. 복약순응도가 떨어지는 경우, 약물을 처방대로 복용하는 것이 질환관리에 있어 중요함을 설명합니다. 간헐적 복용하면서 혈압 수치가 정상범위인 경우에도 복약이행의 중요성에 대해 설명하고 비슷한 시간, 비슷한 조건에서 혈압을 측정하도록 하여 수첩에 기록하고 처방의와 상의할 수 있도록 하고 있습니다.

구분	의견
팀원 의견2	<p>혈압과 혈당을 진료소에 와서 챌 수 있도록 교육하며 수치를 모니터링 해야할 것 같습니다. 집이 진료소와 다소 멀거나 교육이 잘 되지 않을 시 보건소의 방문 건강관리 사업팀과의 연계도 생각해 보고 무엇보다 자식들에게 연락을 해서 어머니의 상태를 알려드린 후 자식들도 어머니가 건강 행동을 하실 수 있도록 하고 함께 관리해 나가도록 노력 해야겠습니다</p>
팀원 의견3	<p>저는 혈당이나 혈압이 지나치게 낮은 결과가 나타날 경우 그에 상응하는 증상들이 있는지 꼼꼼하게 확인하고 다음날 다시 내소할 수 있도록 하여 결과를 비교할 것 같습니다. 그 이후에도 비정상적인 결과가 나오면 병원에 갈 수 있도록 하여 약을 조절하도록 하겠습니다. 다만 본인 임의로 약을 중단하거나 감량하지 않도록 다시 한 번 교육할 것 같습니다</p>
팀원 의견4	<p>혈압, 혈당관리 수첩이 있다면 그거를 활용하는 방법도 좋을 거 같습니다. 저는 혈압약을 복용하시는 분 중 혈압이 낮을 때도 있고 정상인 경우가 있는 분이 있는데 매주 월요일에 같은 시간대에 오시게 하여 혈압 및 당체크 후 수첩을 통해 어느 정도 유지가 되고 있는지 확인해서 대략 평균을 보곤 합니다. 만약 혈압이 낮은 경우는 다음 날도 오게 하거나 직접 방문하여 재확인 후 병원 방문을 권유하기도 합니다. 낮게 유지되어도 지속적인 관리가 필요하므로 약 중단은 안 된다고 교육을 하고 있습니다.</p>
팀원 의견5	<p>약 용량을 조절해도 혈압이 낮게 측정되거나 복용을 중단했는 데도 유지가 되는 분들은 주기적으로 혈압, 혈당을 체크하고 기록하도록 하였습니다. 만약 가정에서 혈압, 혈당을 측정하는 데에 어려움이 있다면 진료소를 자주 방문하여 측정하도록 하였고, 약을 자의로 중단하지 말고 그동안 기록한 수치를 바탕으로 담당의사와 충분한 상담을 통해 결정하도록 하고 있습니다.</p>
팀원 의견6	<p>저희 진료소에도 평생 혈압 약을 먹어야 한다는 부담감 때문에 자의적으로 중단하셨다는 분이 계셨습니다. 반동성으로 혈압이 높아질 수 있음을 설명하고 의사선생님과 충분한 상담을 통해 약을 조절하도록 하였습니다. 건강수첩을 이용하는 것도 좋은 방법인 것 같습니다.</p>
팀원 의견7	<p>고혈압 진단 받아 진료소에서 혈압약 처방 받는 환자가 타기관에서 중복 처방받은 약 + 다른 만성질환으로 드시고 계신 약이 많아 혼란이 와서 약 복용을 거의 포기하신 분이 있었습니다. 방문보건 서비스를 활용하여 직접 댁으로 방문해 약물을 전부 펼쳐놓고 알기 쉽게 큰 글씨로 복용 방법을 알려드리자 이 후 복용법과 용량을 잘 지키고 계십니다.</p>

(1회기) 토의주제4.

건강증진 서비스가 필요한 만성질환 어르신 대처법

“건강증진 서비스가 필요한 만성질환 어르신을 위해 일차진료 외 잘 할 수 있는 방법이 있으면 건강증진 프로그램 운영사례를 서로 공유해보면 좋겠습니다.”

- 팀원별 의견에 대한 퍼실리테이터와 팀원 간 토의

구분	의견
팀원	<p>경로당의 건강증진 프로그램을 많이 운영하는 게 좋다고는 생각해서, 보건소에서 운영하는 체조나 체육회에서 운영하는 운동 프로그램을 운영하려고는 하고 있습니다. 그런데 보면 참여가 많은 경로당에서도 나오는 사람만 나오고, 여러 가지 문제(거동불편, 인간관계 등)로 집에서만 계시려는 분이 많았어요. 또 많은 경로당에서 남자 어르신은 방문을 잘 안하시기도 하더라구요. 그런 경로당들은 이장님과의 협조를 통해 무조건 함께 모이는 정기적인 시간을 가지는 게 좋을까 생각도 되는데, 그것 말고 더 현실적인 방법이 있을까 고민이 되네요.</p>
팀원 의견1	<p>팀원1-1) 공감입니다. 좋은 프로그램, 접근방법 함께 고민해 봐요.</p> <p>팀원1-2) 공감합니다. 반강제적으로라도 참여하게끔 하는 방법이 있으면 좋겠네요.</p> <p>팀원1-3) 아무래도 선물이 있으면 참여율이 더 좋은 것 같습니다.</p> <p>퍼실리테이터2) 보건소 프로그램만 잘 활용해도 좋지만 소장님의 말씀하신대로 그 또한 사각지대가 발생하게 됩니다. 홍보물 드리면 좋은데 처음에는 고마워하다가 점점 당연시 되는 경향도 있으니 사은품을 드리는데도 지혜롭게!</p>
팀원 의견2	<ol style="list-style-type: none"> 마을회관에 정기적으로 방문하여 건강증진과 관련된 프로그램(운동, 글쓰기, 교육 등)운영은 머리로는 알고 있지만, 현실적으로 진료소 비우는 것에 대한 부담이 굉장히 큽(민원발생). 진료소에서 프로그램 진행하는 요일을 만들어 운영은 맨손으로 할 수 있는 프로그램 말고는, 비용이 발생할 수 있음. 또한, 시골분들은 매일 매일이 할 일이 있고 바쁘셔서 참여율 저조하여 .참여자 모으는 것에서 이미 진이 빠짐. 건강증진 프로그램 자료는 찾고자 한다면 유튜브부터 시작해서 다양한 루트를 통해 얻을 수 있음. 그러나 혼자 찾아 눈으로 보고 익힐 수는 있겠지만, 어설플 수 있다는 점. 진료소장님들부터 전문가에게 교육을 받고 하면 좋겠어요. <p>팀원2-1) 사람들 모으다가 진이 다 빠진다는 것에 큰 공감이 갑니다. 생각보다 프로그램에 큰 감흥이 없으셔요.. 프로그램 완료시 기념품을 조금 좋은 걸로 준비하면 어떨까 합니다.</p>

구분	의견
	<p>팀원2-2) 머리로는 알고 있는데 막상 실천하려고 하면 막막하긴 합니다. 무엇보다 진료소장의 의지가 중요한 것 같고, 정말 전문가에게 교육을 받아서 실천하는 것도 좋은 방법인 것 같습니다.</p> <p>퍼실리테이터1) 1의 경우, 건강증진 프로그램 운영은 제일 먼저 보건진료소장의 의지가 중요합니다. 운영협의회를 통해 보건진료소 프로그램 운영에 대한 홍보를 해야 합니다.(예로 오전엔 내소 진료 오후엔 방문진료 및 프로그램운영) 그리고 마을에 나가서나 내소자에게 계속 홍보를 하고 마을 출장시 안내 글을 꼭 현관문에 부착하고 출장가시고 전화도 휴대폰으로 돌려놓고 가셔서 민원발생을 사전 예방하도록 합니다. 이렇게 주민에게 1년 정도 홍보를 했던 것 같습니다.</p> <p>현재 보건진료소에 사업비가 따로 없으니 건강증진 프로그램 운영에 대해 보건소 담당계로 계획서를 제출하고 필요한 물품을 지원 받으시면 됩니다.</p> <p>3번의 경우는 관심을 가지고 건강증진 프로그램 트랜드를 읽고 논문, 학회, 유튜브 등을 검색하시면 될 것 같습니다.</p>
팀원	<p>지식으로는 알고 계시더라도 실천에 끊기지 않는 어르신들이 많은 것 같습니다. (예. 설탕이 당뇨 관리에 도움이 되지 않는다는 것을 알면서도 믹스 커피를 줄이지 못 함). 실제로 행위의 변화를 이끌어 낼 수 있는 교육을 시행하면 좋겠습니다. 믹스 커피를 드시기 전, 후 혈당을 측정해 수치를 비교해 본다면 좀 더 피부에 와 닿지 않을까 생각해 봅니다</p> <p>저는 뭔가를 교육할 때 꼭 주변 어르신들께도 알려 주시라고 덧붙이는데 실제로 그리하시는지는 모르겠지만. 말씀 나누시는 것을 좋아들 하시니 가끔이라도 이야기하지 않으실까 합니다. 타이레놀 타가는 어르신께 술 드시고 오는 두통에는 절대 드시면 안 된다, 간에 무리가 온다 설명 드렸더니 자신은 술을 안 먹지만 바깥 양반에게 꼭 이야기 해줘야겠다고 좋아하셨어요.</p>
의견3	<p>팀원3-1) 주민분들도 의지, 저희 소장들도 의지를 가지고...</p> <p>팀원3-2) 어르신들에게 여쭤보면 생활지원사하고 다르게 진료소장이 오면 혈당/콜레스테롤을 알 수 있어서 좋다고 하시는게 기억이 남네요. 점심메뉴에 따라서 시간대별로 혈당/콜레스테롤이 어떻게 변화하는지 눈으로 보이면 확실히 건강증진에 좋을 거 같아요</p> <p>팀원3-3) 눈으로 직접 확인할 수 있으면 더 경각심을 가질 수 있겠네요! 그렇게 비교한 영상자료가 있다면 교육할 때 활용해보거나, 제가 직접 해보는 방법도 적용해봐야겠습니다.</p> <p>퍼실리테이터2) 직접 체험하게 하는 교육이 가장 좋고, 반복적으로 지속적으로 해야 효과적입니다.</p>

구분	의견
----	----

팀원 의견4	<p>1. 경로당 건강증진 프로그램운영</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1-10회차 (책읽기, 한글공부, 운동, 종이접기 등) 회차마다 다르게 운영 - 주 1회 또는 격주 1회 운영 - 모임 리더를 정하고 리더가 스스로 운영할 수 있도록 독려, 또는 소정의 사은품, 프로그램 완수시 소정의 선물 제공 <p>2. 보건진료소 프로그램 운영</p> <ul style="list-style-type: none"> - (계절운영: 겨울철) 독서모임, 한글공부, 종이접기, 체조 등 주민이 원하는 프로그램 신청 받아서 운영한다. (거동 가능하고 진료소로 직접올 수 있는 분에 한함.)// 장점: 타마을 주민들과의 교류/ 단점: 이동이 힘들다 3. 경로당 및 집에서 할 수 있는 간단한 체조를 교육하여 스스로 할 수 있도록 돋는다./ 단점: 확인 불가하여 흐지부지될 수 있음. - 저희 지역은 보건소와 연계해서 건강 체조 강사님이 오셔서 1-4월에 요가를 알려주는데, 지속적으로 하고 싶은 마을에는 할 수가 없는 점과 모든 마을에 다 진행할 수 없는 단점 있었습니다.(예산 부족)
	퍼실리테이터2) 추가사항에 대해서는 마을에 체조영상 담긴 USB를 드려서 마을건강지도자 교육을 시켜 주마다 할 수 있게 해보세요
	저는 일부러 경로당에서 진행하는 프로그램(노래교실, 체조교실 등)이 끝날 때쯤 경로당에 방문합니다. 어르신들은 보건소에서 혈압, 혈당 채려 경로당으로 모이시라고 말씀드리면 잘 모이시지 않는 반면에 경로당에서 하는 노래교실, 치매예방 체조 등의 프로그램에는 참여도가 높기 때문입니다. 따라서 진료소에서도 어르신들이 잘 모일 수 있는 흥미로운 프로그램 개발에 대해 같이 토의해 보고자 합니다.
	퍼실리테이터2) 몇 회기 반복적으로 하다가 새로운 내용으로 변화를 주되, 교육 목표와 목적은 일관성이 있어야 됩니다.

팀원 의견5	주민과의 라포형성 후 친밀한 관계가 유지되어야 건강증진 프로그램의 참여도 또한 높아지는 것 같습니다. 기존에 진행했던 프로그램에 식상함을 느낄 수 있어 관심있는 주제로 새로운 프로그램 운영을 시도해 보는 것도 도움이 될 수 있지 않을까 생각됩니다.
	퍼실리테이터2) 몇 회기 반복적으로 하다가 새로운 내용으로 변화를 주되, 교육 목표와 목적은 일관성이 있어야 됩니다.

○ (1회기) 자기설천계획서

1. 교육에서 도움이 된 내용

- 어르신 특성을 고려한 만성질환 관리 방법: 타지역 사례로 다양한 관리 방법 학습
- 실제 건강증진 사례: 사업계획 수립하고 예산 확보한 사례 통해 실행 가능성 확인
- 라포 형성 중요성: 환자뿐만 아니라 보호자와도 관계를 맺어야 하는 이유를 재인식
- 복약 순응도 개선 방법: 약 포장지에 날짜 기입하는 방법 등 실질적 개선방안 학습
- 다양한 의견 공유: 선배들의 경험과 노하우를 통해 실질적이고 새로운 해결책 발견.

“고혈압, 당뇨 정상범위에서 벗어나거나 복용순응도가 낮은 특성을 가진 어르신들에 대한 대처방법에 대해 알게 되어 도움이 되었습니다.”

2. 현업 적용 실천계획

- 건강증진사업 실행: 진료소 자체적으로 건강증진계획을 세우고 실행
- 복약 독려 방안 실행: 방문보건 서비스를 활용하여 복약 실태를 파악하고 복약 달력을 사용하는 등의 개선 방안 적용
- 라포 형성 강화: 환자와 보호자와의 긍정적 관계를 강화하여 진료 효율성 증대
- 사례 활용: 타 지역 사례 참고하여 프로그램 및 만성질환 관리 방안을 현장에 적용
- 문제 해결법 공유: 동료들과 고민을 공유하며 문제 해결을 위한 협력 강화

“병원을 권유해도 가지 않고 진료소에만 의지하고 있는 어르신이 있어 고민이 있었는데 보호자 연락처를 알아보는 등 다른 적극적인 방법을 찾아보고 연락해보겠습니다.”

3. 교육 참가 소감

- 경험 공유 가치: 선배들의 경험을 통해 자신의 고민과 문제 해결에 큰 도움을 받음
- 교육의 중요성 재확인: 보건교육의 가치를 다시 인식하고 실천 의지를 다짐
- 자신감 회복: 선배들의 성공 사례와 조언을 통해 자신감을 얻고 실천 의지를 가짐
- 공동체 의식 강화: 비슷한 고민을 공유하며 동료들과의 연대감 형성
- 업무 성찰: 진료소장의 역할과 책임감을 다시 한 번 되새기며 발전 방향을 고민

“진료소 업무를 시작한 지 얼마 안 되서 모든 일이 뜯어 구름 잡는 거 같고, 자신감을 잃어가고 있었는데 비슷한 경험과 고민을 하신 선배소장님들의 성공사례, 적극적으로 해나가면 도달할 수 있다는 조언이 자신감을 갖는 것에 도움을 주었습니다.”

<2회기 교육주제> 복합만성질환 노인 약물요법

○ 현장에서 느끼는 애로사항, 문제점 등 함께 토의하고 싶은 내용

구분	주요내용
약물 상호작용 및 부작용	<p>어르신들이 복용하는 약물들이 여러 가지가 있다 보니, 정확히 무슨 약을 드시고 있는지 본인조차도 잘 모르십. 저 또한 약물에 대해 지식이 부족하다 보니 약물 상호작용 대한 걱정을 늘 하고 있음</p> <p>약물 쓰는 것이 부담스러운데 쓰는 약물 중에 서로 같이 쓰면 좋고 같이 쓰면 안 되는 약물들을 공유해보면 좋겠음</p> <p>진료소에서 사용 중인 약물 중 같이 쓰면 안 되는 약물이나 부작용 등에 대해서 토의하고 싶음</p> <p>항콜린 부작용 등 노인에게 처방을 추천하지 않는다고 하는 약품을 대신할 성분의 약이 없는 경우 어떻게 대처하고 계시는지 궁금함</p>
약물 남용 및 중복 처방	<p>감기 증상 없는데도 집에 두었다가 증상 생기면 먹는다고 감기약을 타러 오시는 경우가 있음. 한번이면 괜찮은데 자주 그러는 경우 어떻게 해야 하는지 궁금함.</p> <p>어르신들은 일단 현재 증상이 없어도 감기약, 소화제, 관절통 약 등 약을 미리 구비해 두려고 하시는 경우가 많음. 지금 처방 받아서 언제 드시는지도 모르고, 약을 주변 사람들과 나눠 드시기도 함</p> <p>만성질환(근육통, 관절통, 두통 등)으로 진통제를 원하여 내원하는 경우가 많은데 조회해 보면 정기적으로 진통제를 병원에서 처방받아 복용하는 경우임. 이럴 경우에 어떻게 처방을 하는지 공유하고 싶음</p> <p>관절통으로 1주일에 한 번씩 자주 약을 타러 오시는 경우의 대처법 (관절염이 있으신데 병원은 안 가시고 진료소 약만 원하심)</p> <p>처방 일수를 길게 요구하는 경우가 있는데 설득하여도 불만을 표하시는 어르신도 있음. 다른 소장님들은 어떻게 하고 계신지 궁금함</p>
올바른 약 처방을 위한 설득 방법	<p>마을 어르신들이 읍내에서 주사를 맞으면 효과가 없다 하며 진료소에 와서 통증 주사를 놔 달라함. 텍사를 지속적으로 맞은 경우가 많으며 건강상의 문제로 주사를 주지 않으면 불만을 표출함. 예전 소장은 안 그랬다는 등, 이번 소장은 주사를 안 준다고 마을에 소문을 내기도 함. 이런 불만은 진료소 방문을 줄이게 만들기도 함. 다른 주사로 대체해 보았으나 다른 주사 맞은 걸 귀신같이 알아채서 곤혹스러운 경우도 생김. 이런 상황을 겪어보시거나 현명한 대처법이 있으시면 공유 요청드림</p>



구분	주요내용
	<p>당뇨병으로 원래 병원에서 처방 받아 드시던 약이 있던 주민분이 약이 떨어졌다며 보건진료소로 약 처방을 위해 방문함. 처방전을 가지고 방문 하셨으나 진료소에 구비되어 있지 않은 성분의 약이었음. 환자분께 아무리 설명을 드리고 부작용이 있을 수 있다고 말씀드려도 환자분은 완강하게 처방을 원하셨음. 이런 경우 대처법</p>
	<p>주민들은 이전 소장님의 처방해 주신 약을 오랜 기간 복용해 왔고 신뢰하고 있음. 신규자로 발령 받아 약을 드릴 때 보통 주민 분들은 전에 먹던 대로 지어 주라고 하심. 약을 변경하거나 개수를 조절한다고 설명하면 반발이 심해짐. 다빈도 처방 등 약 공부를 하고 나서 더 효과적으로 다른 약으로 바꾸거나 약 개수를 조절하고 싶을 때 어떻게 설명하고 설득하는지 사례들을 공유하고 싶음</p>
올바른 약복용	<p>독거노인, 치매노인 등 보호자가 같이 살지 않는 경우 약을 먹었는지 잊어버려서 약복용이 제대로 이루어지지 않음. 가정 방문 시 개수를 세어 확인하고 약 달력 사용해도 제대로 복용을 하지 못하심</p>
증상별, 상황별 다빈도 처방법	<p>임상 경험이 별로 없거나 병원 근무 시 경험하지 못했던 과(비뇨기과, 산부인과, 피부과 등)에 대한 증상은 다빈도 처방 교육자료를 봐도 확신이 부족하고 처방에 대한 불안감 생김. 처방 시 진료소장마다 처방의 차이가 있는 경우가 있음. 증상별 처방 방법을 공유하고 잘하고 있는 점과 잘못 처방하고 있는 부분이 있는지 토의를 통해 점검이 필요하다고 생각함</p>

○ 소그룹별 사례토의

(2회기) 토의주제1.

약물 상호작용, 무엇을 조심해야 할까요?

“함께 사용해서는 안 되는 약물들, 그와 관련된 부작용이 궁금합니다. 서로의 생각과 의견을 공유해봅시다.”

- 팀원별 의견에 대한 퍼실리테이터와 팀원 간 토의

구분	의견
	<p>돌페리돈말레산염 오심, 구토 완화제는 맥페란(메토클로프라미드)과 병행 사용 금기입니다. 돌페리돈말레산염 처방 시에 집에 병의원에서 타드시는 맥페란약이 있는지 확인하고, 같이드시면 안된다고 주의드려야 합니다. 얼마전 기사에서 파킨슨병 있는 환자에게 의사가 맥페란을 처방하여 병이 악화됐고, 결과적으로 해당의사는 법적 과실이 인정됐습니다. 그걸 접하고 맥페란 사용설명서를 찾아봤는데 자잘한 글자들 가운데 네모박스로 눈에 들어오게 그 부분을 주의사항으로 해놨더라구요. 저희들도 진료소에서 쓰는 약물에 대해서 깨알같은 사용설명서를 한번쯤은 보는 것이 좋다고 생각됩니다.</p>
팀원	
의견1	<p>팀원1-1) 좋은 말씀 감사합니다! 용법을 꼼꼼하게 읽어 봐야겠습니다. 팀원1-2) 사용 설명서는 읽어봐야지 하면서도 잘 안 읽었네요. 앞으로는 더 꼼꼼히 확인 해야겠어요 팀원1-3) 돌페리돈이 병용금기 약물이 많네요. 슈도에페드린파도 병용금기군요. 퍼실리테이터1) 맥페란은 오심, 구토, 소화불량에 드라마틱하게 잘 듣지만, 뇌의 구토유발을 위해 도파민이 필요한데 맥페란이 중추신경계에 도파민이 작용하는 것을 방해하게 되고 장기 복용 시 지발성 운동장애 부작용이 있으므로 5일 이상 처방 하면 DUR에서 창이 뜹니다. 특히 지역사회내에 간질이나 파킨슨 환자에게는 투여하면 안 됩니다.</p>
팀원	
의견2	<p>약물상호작용에 관련된 부작용이 발생하면 치명적인 상황이 발생할 수도 있기 때문에 잘 알고 처방하는 것이 중요한 것 같습니다. 관련하여 검색을 해보니 향암제인 '스프라이셀'이라는 약물은 위산 분비 억제제랑 병용 투약할 수 없다고 되어있네요.</p>
	<p>팀원2-1) 아하! 감사합니다. 알고 갑니다.</p>

구분	의견
팀원 의견3	<p>아스피린의 심혈관계 보호효과가 제한될 수 있기 때문에 아스피린과 NSAIDs는 동시 복용해서는 안된다. 약 기전이나 금기 사항 등을 꾸준히 공부해야 하는데 행동으로 실천하기가 힘드네요. 무슨 책을 봐야할지도 잘 모르겠고, 진료소 약 지침은 어느 상황에서 무슨 약을 써라 정도여서 왜 이 약을 써야하는지에 대한 공부가 필요하다고 생각해요. 그래야 병용 금기인 약물을 더 잘 알게될 것 같아요</p>
<p>팀원3-1) 그래서 한번씩 26주 직무교육 때 봤던 자료들을 들춰봤어요. 또 까먹고 또 까먹어요 무한반복!</p>	
팀원 의견4	<p>스테로이드제 약물</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. NSAIDs: NSAIDs와 함께 복용할 경우 위장 점막에 손상을 줄 수 있고 출혈의 위험을 증가시킬 수 있음. 2. 당뇨병 환자 주의: 혈당상승 3. 임신, 수유부 4. 고용량 치료 시, 생백신 접종 시 금기 5. 고령자에 장기 투여한 경우, 감염증의 유발, 당뇨병, 골다공증, 고혈압, 후낭하백내장, 녹내장 등의 부작용이 나타나기 쉬움. 등 등. 약 공부 쉽지 않습니다. <p>보건진료소 다빈도 처방책 외에 실제 보건진료소에서 약 처방 사례로 만든 자료가 있으면 좋겠습니다.</p>
<p>팀원 의견5</p> <p>주민 대부분이 진통제, 감기약을 처방해 가는데 그 중 만성질환자가 대다수입니다. 혈압, 당뇨약 복용 중인 환자에게 주의해서 처방해야 할 대표적인 약물이 있는지 궁금합니다. 예를 들면 진통제(근이완제, 부신호르몬제 포함), 진해거담제 등입니다.</p>	
팀원 의견6	<p>저희 지역선배님의 사례입니다. 그 진료소는 고등학교와 인접해 있었는데 고등학생은 노인들에 비해 약물에 대한 경험이 적다 보니 흔히 사용하는 이부펜정 400mg을 처방한 적이 있었는데 그 학생은 이부펜을 처음 복용하였고 부작용으로 눈의 부종을 호소하여 금지 이부펜의 부작용을 찾아보니 부작용 10번째 쯤 눈의 부종이 있었다고 합니다. 약의 모든 부작용을 숙지할 수는 없으니 이런 사례를 자주 공유했으면 좋겠습니다.</p>

(2회기) 토의주제2.

진통제 중복처방이 되는 상황, 어떻게 해야 할까요?

“통증 호소로 진통제 원하여 내원하는 경우, 조회 시 이미 병원에서 진통제를 장기간으로 처방받아 복용하고 있는 경우가 있습니다. 이럴 경우 어떻게 해야 하는지 공유하고 싶습니다.”

- 페실리테이터 의견

페실리테이터1) 진통제 처방 후 중복처방이 뜨면 현재 보건진료소에서 처방하려는 약을 이미 00병(의원)에서 2024년 0월 0일 30일분을 처방받아 오셨네요.(대상자가 진통제를 먹고 있는 사실을 보건진료소장이 다 알고 있음을 강조) 라고 하면서 이중으로 처방 못하도록 하고 있다고 설명을 하고 기존의 약을 다 드시고 오라고 설명해야 합니다. 이렇게 하는 경우는 대상자분들의 건강을 위한 것임을 교육시켜야 합니다. 처음에는 반발을 합니다. “그 약 먹어도 효과가 없다. 이번에만 약을 달라” 처음이 어렵습니다. 그러나 단호하게 “제가 대상자분의 건강을 생각해서 하는 것이다. 약의 효능도 적정량을 먹어야 하는데 동일 진통제를 2배로 먹게 되는 것이 되므로 대상자분의 간 기능이나 위장이 더 나빠지는걸 알고는 약을 못주겠다.”라고 하여야 합니다.

- 팀원별 의견에 대한 페실리테이터와 팀원 간 토의

구분	의견
팀원 의견1	통증에 쓸 수 있는 약은 아세트아미노펜, NSAIDs, steroid, 복통에는 진경제 추가, 근육통에는 근이완제 추가 정도가 있는 것 같습니다. 저는 아세트아미노펜의 경우에는 500mg 짜리 사용하고 있어, 1일 최대 용량인 4000mg에 맞추면 2알씩 하루 4번 가능하기에 드리는데, 대신 간에 안 좋으니, 술 절대 드시지 말라고 꼭 교육합니다. 또 소장님들께 여쭤보니, 통증이 심하신 분은 NSAID와 AAP를 병용 투여한다고 합니다. 그럼에도 불구하고 처방이 불가능하다 싶으면, 통증이 너무 심하신데, 진료소의 약은 한정되어 있고, 더 드리면 약이 도리어 독이 되니, 다른 방법을 찾아야 한다고 말씀드리는 게 좋을 것 같습니다. 근골격계 문제라면 약한 강도의 스트레칭, 운동법을 그 자리에서 시켜보며 가르쳐 드리면서, 병원에 가보시도록 권유를 합니다. 주사로는 마로비펜 주사를 놔드리고, 통증이 심해 보일땐, 스테로이드 PO제제나 주사 놔드리며, 이건 정말 독한 약이니, 다음엔 병원에 가보시라고 말씀드립니다. 또 약 조제 후, 약에 대한 설명을 평소보다 더 자세히 해주며, 최대한 좋은 배합으로 해드리고 있다는 것을 어필하며, 이걸로 안 되면 병원 가셔서 얼마나 아픈지 꼭 말씀하시라고 하고 있습니다. 지침서 같은 책도 한번 씩 찾아보는 모습도 보여주면서요. 저는 아직 억지 부리시는 분은 못 봐서, 다른 분들 의견 알고 싶습니다.

구분	의견
	<p>퍼실리테이터1) NSAIDS 용량을 <i>maximum</i>으로 사용하고 계시네요. 급성기로 급방 2~3일 사용하는 것은 괜찮은데 만성질환자들에게 저렇게 <i>maximum</i>으로 처방하면 <i>gastric ulcer</i> 부작용도 우려됩니다.</p>
팀원 의견2	<p>아직까지는 병원에서 장기간 진통제를 복용하면서도 진료소에서 처방을 원하는 환자분을 만난 적은 없지만, 만약 그런 경우에 마주 한다면 병원에서 받은 약을 다 복용하고 내원하라고 말씀드릴 것 같습니다. 환자분이 계속 달라고 말씀하신다면, <u>환자분의</u> 간 건강을 위해 그럴 수 없다고 자세하고 친절하게 설명드리고 설득하려고 노력할 것 같습니다.</p>
팀원 의견3	<p>진통제 po를 드시는 분이 또 진료소에 와서 진통제 po를 요구하는 경우는 저는 개인적으로 아직 없었고 오히려 po 복용 시 속이 쓰리니 주사제를 원하시는 데 딱히 놔드릴 만한 진통 주사제가 진료소에는 없기 때문에 설득하여 본래 드시던 po를 복용하도록 교육합니다. 만약 감기로 인한 인후통으로 진통제를 처방하였을 경우 order 입력 시 타병원에서 만성 관절통 등으로 진통제가 겹치는 경우에는 감기로 인해 처방하려던 진통제를 빼고 처방해 드립니다.</p>
	<p>퍼실리테이터1) 네! 참 잘하고 계시네요!</p>
팀원 의견4	<p>제가 며칠 전까지 있었던 진료소에서는 진통제 중복 처방이 뜨는 환자가 꽤 있었습니다. 중복 처방을 거절하기가 어렵지만(거절하자 소리 지르며 이전 소장들은 쳤는데 안 된다며 항의 하신 적이 있습니다). 먼저 무슨 목적으로 무슨 진통제를 처방 받으셨는지 여쭤본 후 처방 받으시려는 약과 중복이라 같이 드시면 안 된다는 것을 신신 당부하고 다짐을 받습니다. 진료소 처방 약을 드실 때에는 병원 약을 드시지 말 것을 설명하고 같이 드시기 원하실 경우에는 병원 약과 같이 먹어도 될 용량까지만 처방하고 있습니다.</p>
팀원 의견5	<p>진통제 중복 처방 DUR 를 경우 설명 드린 후 진통제를 제외한 약을 드립니다. 그래도 진통제를 원할 경우 기존 처방 받으신 약을 드시지 않도록 설명 후 진통제를 드립니다.</p>
팀원 의견6	<p>진통제 처방 이력에 대해 안내 드리고 기존 약 먼저 드시고 부족할 시 겹치지 않고 복합 복용 가능한 진통제를 처방 드리고 통증 지속 시 다른 원인이 있을 수 있으니 병원 진료 받을 수 있도록 교육함</p>
팀원 의견7	<p>dur에 뜨는 약물은 빼고 처방해 드리면 좋은데 계속 달라고 해서 타병원 약물은 드시지 말고 지금 처방 받은 약물 먼저 복용해 보시라고 권합니다.</p>

(2회기) 토의주제3.

주사(텍사) 자꾸 요구하는데 어떻게 해야 할까요?

“통증 주사를 자꾸 강력하게 요구하는 상황 대처법, 서로의 생각과 의견을 함께 공유해봅시다.”

- 페실리테이터 의견

페실리테이터1) 스테로이드(텍사메타손) 주사제를 사용한 경우라면 이분에게 쿠싱신드롬 증상이 보이는지 먼저 신체사정을 해주세요. 특히 손의 표피부위가 앓아서 있거나, 땅이 들어 있거나 moon face 증상이 있는지 사정하시고 있다면 스테로이드 약의 부작용임을 알려주시고 NSAID 진통제 주사를 맞도록 권고하여야 합니다. 1990년대 까지도 의약분업 전에는 텍사메타손을 약국이나 약방에서 한 통으로 사다놓고 배가 아파도, 머리가 아파도, 피부질환에도, 밥 맛이 없어도 등 만병통치약처럼 먹었던 시절이 있습니다. 이 사실을 알고 약을 다 버려야 한다고 하니 이것만 다 먹고 안 사먹겠다고 아깝다고 하며 사정을 하던 시절이 있었습니다. 당연히 절대 안 되죠. 우리는 지역주민의 건강을 유지 증진시키기 위한 사명을 가지고 일하고 있으니. 지금은 의약품 분업에 전문의약품이니 구입이 어렵지만. 현재 보건지소도 주사제는 거의 사용하지 않고 있습니다. 보건지소 평계를 대면서 부작용이 많아서 약이 단종 되었다고 하는 것도 한 방법입니다. 보건진료소장이 일정부분 일차보건의료를 하고 있지만 주민의 건강이 우선이므로 주사제는 꼭 필요한 경우(응급 시)에만 치방 투약했으면 합니다.

페실리테이터3) 실 예로 저희 지역 한 진료소에서 텍사주사제 남용이 있었고 후임으로 간 소장님의 주사제를 끊는데 어려움이 많았습니다. 우선은 그 소장님의 협력하게 대처 하셨는데요. 텍사의 부작용 관찰을 하시고(쿠싱.피부. 눈 부작용. 혈당 상승 등) 설명해주시고 서서히 소염효소제 주사와 혼용하시다가 완전히 끊는 걸로 하셨습니다. 주사제는 소염효소제로 돌리면서 횟수 감량 하셨습니다. 거기서 오는 반발은 저희가 감당해야 하면 마음이 흔들리지 않으셔야 합니다. 환자의 반발로 이장님 까지 동원하여 주사제의 부작용을 충분히 설명 하였습니다. 제가 자주 쓰는 텁인데요. 약이 단종 되고 변경되어 구할 수 없다고 평계를 자주 맵니다.

- 팀원별 의견에 대한 페실리테이터와 팀원 간 토의

구분	의견
팀원 의견1	저는 먼저 텍사메타손을 근육 주사 했을 때 부작용과 효과를 자세하게 설명하고 설득하는데 환자에게 큰 설득력은 없기 때문에 정원하신다고 하면 같은 성분의 약물을 경구로 치방하고 있습니다. 텍사메타손 치방이 금기인 경우는 어떤 게 있을까요

구분	의견
팀원 의견1	<p>팀원1-1) 택사 금기가 정말 많네요. 어쩌면 스테로이드가 조심해야하는 약이라는 것을 느낄 수 있도록, 금기사항들에 해당하는 부분이 있는지 하나하나 체크하며 여쭤보면(시간이 여유롭다면...) 어떨까 싶네요.</p> <p>퍼실리테이터1) 쿠싱신드롬, 당뇨환자는 금기이고 가능하면 응급시(별에 쏘였거나, 급성기 피부질환인 경우만 사용하시길 권고합니다.. 스테로이드는 항염효과, 피부질환, 근골격계 등 드라마틱하게 효과가 좋지만 그만큼 부작용도 많습니다.</p>
팀원 의견2	<p>저는 스테로이드 부작용에 대한 시각 자료를 이용해 보는 게 도움이 될 것 같다고 생각합니다. 또한 주사제는 먹는 약에 비해 더 부작용이 크고 빠르다는 것을 설명하고 먹는 약으로 시도해 보자고 설득해 보는 것도 좋을 것 같습니다.</p> <p>퍼실리테이터1) 먹는 약도 스테로이드는 가급적 사용을 자양해주세요.</p> <p>스테로이드의 부작용은 경구용이나 주사제의 부작용이 심각하므로 가능하면 주주기적 사용은 자제하시기 바랍니다.</p>
팀원 의견3	<p>우선 당뇨 환자분의 경우 거르고 있습니다. 당이 올라가는 어르신을 직접 겪어봐서 당뇨가 있을 경우 당 확인 후 당이 높아서 드릴 수가 없다고 안내하고 있습니다. 눈이 안 좋으신 분도 눈에 안 좋다고 설명 후 투약하고 있습니다. 기타 금기 사항이 많아 놔주게 될 경우 반 앰플 만 주사 하거나 그것 보다 더 적은 양을 주사하고 있습니다.</p>
팀원 의견4	<p>평소 드시는 약을 여쭤보고 당뇨 환자분이거나 스테로이드를 주의해야 할 다른 질환이 있으신 분들에게는 주사의 효과와 그에 따른 부작용이 발생할 수 있음을 설명하여 다른 경구제나 주사제로 변경할 것을 설득하고 있습니다.</p>
팀원 의견5	<p>택사 주사제가 다른 약물과의 상호작용이 있을 수 있으므로 처방전에 환자의 약물 복용 내역을 확인하고 적절한 용량과 주기를 지켜 환자에게 투여할 것 같습니다. 금기 사항에 해당하거나 너무 짧은 주기마다 투여하는 경우 부작용에 대한 설명을 하고 사용을 자제할 것 같습니다.</p>
팀원 의견6	<p>보통 진통제라고 알고 계시는 어르신들이 많은데 이 약은 진통제가 아니라 스테로이드라는 호르몬제다 설명하며 부작용에 대해서도 알려드리고 있습니다. 그래도 맞겠다 하시는 분들은 일정 기간을 두고 맞도록 하고 있습니다.</p>

○ (2회기) 자기설천계획서

1. 교육에서 도움이 된 내용

- 약물 관련 지식: 약물 상호작용, 금기 약물, 진통제 및 스테로이드 주사제 사용에 대한 심화 지식 제공
- 실질적인 대처 방안: 막무가내 요구 환자 대처법, 주민 설득 방법, DUR(의약품안전 사용서비스) 활용 방법.
- 구체적 사례와 경험: 선배들의 경험을 통해 이론적 내용의 실제 적용 방안 습득
- 교육자료 활용: 교육에서 제공된 자료를 활용해 약물 관련 추가 공부 동기 유발

“태사 주사제를 줄이는 방법에 대해 실제적인 답변을 들어 좋았습니다.”

“약물 상호작용과 약물남용하지 않도록 대처하는 방법 등을 알게 되었습니다.”

2. 협업 적용 실천계획

- 약물 처방 개선: 스테로이드 및 진통제의 남용 방지, 금기 약물 및 상호작용 주의사항을 환자와 보호자에게 명확히 설명
- DUR 활용 증대: DUR을 적극적으로 사용하여 환자 안전성 강화
- 자료 공유 학습: 약물 부작용 자료를 정리하여 동료와 공유, 주민 대상 교육 계획
- 소신 있는 진료: 주민 설득력을 강화하고 소신 있게 처방하며 불필요한 요구는 단호히 거절
- 응급 상황 대응: 별 쏘임, 발열 환자 등 응급 상황 외 주사제 사용 최소화

“주민들에게 처방할 때에는 자세한 설명과 함께 하고, 무리한 요구시에는 친절한 자세로 이해와 설득을 하겠습니다.”

3. 교육 참가 소감

- 지식 확장: 평소 약물 고민을 함께 나누고 다양한 대처 방안 배울 수 있어 유익함
- 현장 적용 가능성: 선배들의 경험담을 통해 실질적인 해결책을 얻고 업무에 적용 가능성을 느낌
- 공동체 의식 강화: 혼자 해결하기 어려웠던 문제 공유하며 동료들과 연대감을 형성
- 업무 자신감 향상: 주민 설득 및 약물 처방 관련 자신감을 갖게 됨
- 성찰의 시간: 약물 처방 원칙과 주민 건강 위해 더욱 신중히 접근해야 함을 배움

“이론으로 공부했을 때는 추상적이었는데 구체적인 경험담을 나눌 수 있어 좋았습니다.”

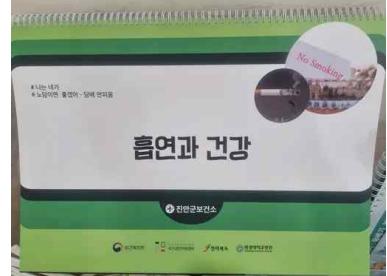
<3회기 교육주제> 복합만성질환 노인건강관리 교육방법

○ 현장에서 느끼는 애로사항, 문제점 등 함께 토의하고 싶은 내용

구분	주요내용
PPT 없는 보건교육 방법	노인건강관리 교육을 할 때 PPT를 사용하기 어려운 상황이 많음. PPT없이 할 수 있는 보건교육은 어떤 방법으로 할 수 있을지 궁금함
문맹, 귀가 어두운 어르신 교육방법	귀가 어두운 어르신들은 간단한 치매검사(CIST) 진행도 할 수가 없음. 그나마 복약지도, 생활지도 정도는 A4용지에 크게 글을 써서 이해를 시켜드리는데, 이것도 글을 읽으실 수 있는 어르신들에 해당 되는 얘기임. 여전히 시골에는 문맹이신 어르신들이 많음. 좋은 교육자료, 교육방법 알고 싶음
보건교육 효과 확인 방법	문맹인 사람에게 어떤 교육방법을 사용하는 게 효과적인지 궁금함
	만성질환 관리 목적으로 어르신들을 대상으로 보건교육을 하고 있지만 보건교육의 효과(생활습관의 변화, 식이관리, 운동실천 등)가 나타나지 않아 고민임

○ 교육 참가자 사례

“각자 현장에서 활용했던 교육자료, 교육계획, 교육방법 등 관련 자료들을 자유롭게 공유해주세요.”

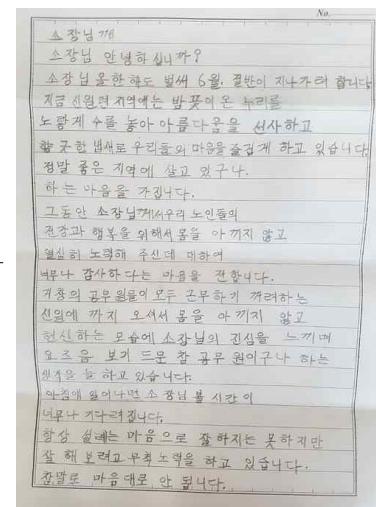
구분	주요내용
교육 책자를 이용한 보건교육	<p>경로당 및 친료소는 PPT 같은 영상자료를 이용하기 어려운 환경으로 휴대가 가능한 교육책자 같은 시각적 자료를 활용할 수 있습니다. 큰 글자, 그림, 사진으로 구성되어 있어 어르신들이 복잡한 정보를 쉽게 이해할 수 있습니다.</p> 
진드기 매개 감염병 예방 위한 옷차림 교육	<p>저는 요즘 경로당 방문할 때 이 스티커 자료로 교육을 하곤 합니다. 진드기 매개 감염병 예방을 위한 최선의 방법은 진드기에 물리지 않는 것인데 그 일환으로 가장 중요한 것은 옷차림입니다. 어르신들이 스티커를 붙이시면서 “찌 죽겠네~”라는 말씀을 하시지만 그래도 옷차림의 중요성에 대해 다시 한번 인식하십니다. 그리고 스티커가 간단하지만 예쁘게 붙이시려고 노력하시며 즐거워하십니다.</p> 

○ 퍼실리테이터 사례

구분	주요내용
인사하기 및 손씻기 교육	프로그램 시작할 때 손동작 (치매예방을 위한)과 노래를 부르면서 인사하고 마칠 때도 노래와 손동작으로 인사하기
요실금 교육	요실금 교육 중 개사한 노래를 부르면서 요실금에 대한 보건 교육과 함께 캐全社会 운동을 통해 요실금 자조관리를 위함
치매예방 프로그램 운영 및 걷기운동 지도	한지 바구니 만들기로 한지를 이용한 손의 소근육 등을 이용함으로써 뇌기능을 활성화시켜 치매 예방을 위함. 만보기 착용하여 걷기를 통한 유산소 운동 지도
마을별 한글교실	약물 복용이나 교육을 시키려니 한글을 몰라서 한글교실부터 시작하였어요. 지금은 어르신들이 편지도 잘 써요.
콩나물 키우기- 한글 잘 모르면 그림일기 권장	한글을 잘 모른다면 콩나물 키우기 프로그램에서 그림과 글을 함께 사용하도록 하였습니다.
콩나물 키우기- 그림일기	78세 어르신의 그림일기입니다. 저보다 그림을 잘 그리셔요
글을 모르시는 어르신 약봉투에 그림으로	한글을 잘 모르시는 어르신 약봉투에 이렇게 그림을 그려서 설명했었어요.



구분	주요내용
보건교육	<p>전 보건진료소에 근무하면서 간호과 학생 실습을 계속했어요. 학생들을 통해 궤도나 역할극을 통해 보건교육을 하였고 보건진료소 예산으로 노트북과 줌을 구입하여 진행 했어요 PPT와 동영상으로 보건교육을 하였습니다. PPT가 필요하면 보건소의 노트북과 줌을 빌려서 할 수도 있습니다. 본인의 의지가 중요합니다. 방법은 너무나도 많습니다.</p>
어르신들의 감사 편지	<p>소녀적 감성이 듬뿍 담긴 편지입니다. 이런 편지 받으면 그동안의 노고가 보상받는 느낌 이더라구요</p>



○ (3회기) 자기설천계획서

1. 교육에서 도움이 된 내용

- 효과적인 보건교육 사례: 노래와 율동, 그림, 신체활동 등을 활용한 방법
- 구체적인 사례 설명: 교육 현장 동영상과 배경 설명을 통해 사례를 구체적으로 이해할 수 있었음
- 다양한 보건교육 방법: 예산이 없어도 자연물이나 준비물을 활용한 보건교육 사례
- 실제 사례의 실효성: 어르신들의 관심을 끄는 흥미로운 보건교육 방법에 대한 실질적 아이디어 제공
- 개인 역량 개발: 신규 소장들이 개인 역량을 발휘하고 프로그램 진행 방법 소개

“교육현장 동영상과 실제 배경을 같이 설명해주셔서 구체적으로 알게 되었습니다.”

2. 현업 적용 실천계획

- 자료 활용 강화: 기준에 활용하지 못했던 교육자료를 적극적으로 활용
- 흥미를 유발하는 교육: 노래와 율동, 그림 등 재미있고 활동적인 교육방법 도입
- 맞춤형 교육 개발: 글을 모르는 환자들에게 그림이나 숫자로 정보를 전달
- 예산 없이 실행 가능한 프로그램: 자연물을 활용하거나 간단한 준비물을 이용해 주민들과의 교육 활동 계획
- 역량 강화 목표: 교육 기획과 실행을 위한 개인 역량 개발

“인사하기 노래가 바로 적용할 수 있다고 생각되고 노래와 율동을 교육에 적용해보겠습니다.”

3. 교육 참가 소감

- 구체적 사례 유익: 실제 사례를 접하고 현장에서 적용할 많은 아이디어를 얻음
- 자신감 향상: 선배들의 열정을 보며 주민들에게 더 도움 되는 소장이 되고자 결심
- 중요성 인식: 보건교육의 중요성과 주민에게 긍정적 영향을 주는 교육 가치 재확인
- 새로운 방식에 대한 흥미: 노래, 율동 등 기준에 시도하지 않은 방식을 통해 교육의 다양성을 깨달음
- 역량 개발의 필요성: 개개인의 역량 개발의 필요성과 이를 위한 노력 중요성 인식

“부끄럼을 극복하고 건강을 주제로 다양한 보건교육을 제공할 수 있도록 저의 역량개발이 중요하겠다는 생각을 하였습니다.”

<4회기 교육주제> 복합만성질환 노인을 위한 ICT 기반 건강관리 서비스

○ 현장에서 느끼는 애로사항, 문제점 등 함께 이야기하고 싶은 주제

토의주제	주요내용
원격 협진	<p>보건지소 공중보건의사 협력, 민간의원 및 병원 등 의료기관 의사 협력 등 협진 사례가 있다면 어떻게 이루어지고 있는지, 협진의 장점과 개선이 필요한 사항은 무엇인지</p> <p>협진 시 보건진료소장의 역할과 필요한 역량은 무엇인지</p>
디지털 기술 활용	<p>디지털 장비, 디지털 도구, 디지털 기술 등을 활용해 본 사례 (디지털 혈압계, 혈당계, AI 스피커, 로봇 인형, 스마트 만보계 등) 장점, 개선이 필요한 사항</p> <p>노인건강관리를 위해 향후 더 발전 또는 개발이 되어야 한다고 생각하는 디지털 기술은 무엇인지 등</p>
보건소 ICT 사업 연계 사례	<p>보건소모바일헬스케어사업, AI-IoT기반어르신건강관리사업 기타 ICT기반건강관리사업 중에서 현재 보건소와 연계하여 하고 있는 사업은 무엇인지</p>
기술변화에 따른 보건진료소의 미래: 노인 통합돌봄 (의료돌봄)	<p>노인 통합돌봄에 대한 의견 보건진료소의 역할, 필요한 역량 등 (노인 통합적 진단, 자원 연계 및 협업, 네트워크 등) 노인 통합관리를 위한 보건진료소 발전 방향 의견</p>

○ 소그룹별 사례토의

(4회기) 토의주제1.

원격 협진

“원격협진의 필요성, 원격협진의 장점, 보건진료소의 원격협진 사례, 원격협진 시 보건진료소장의 역할에 대해 이야기해 볼시다.”

- 페실리테이터 의견

페실리테이터2) 의료기관의 원거리나 고령의 주민들은 진료를 위한 이동의 불편함이 다소 해소되어 긍정적인 평가가 있지만, 실시하고 있는 인력들은 효율성을 비교하자면 만족도는 높지 않은 걸로 알고 있습니다. 자세한 사항은 안내 지침서를 첨부했으니 참고하시기 바랍니다. 보건진료소장의 역할은 환자와 의사 면담 시간 예약시간을 맞춰서 그 시간에 대상자 대기, 면담 후 조치까지 마무리함 또는 원격협진은 필요한 대상자의 데이터를 축적한 후 전문가의 피드백을 통해 환자 관리. 주기적인 대상자의 데이터 입력도 필수입니다.

- 팀원별 의견에 대한 페실리테이터와 팀원 간 토의

구분	의견
팀원 의견1	감염병이나 시간 공간적 제약에서 벗어서 정보통신 기기를 활용하여 원격으로 진료가 가능하게 하여 접근성이 더 나아진다면 조기에 질병을 발견하고 조기 치료할 수 있는 경우가 더 많아질 것이라고 생각합니다. 저희군은 아직 원격 협진을 시행하고 있지 않으나 다른 보건소의 상황을 보건지소, 진료소 간 원격 협진을 통해 환자 상태를 파악하고 치료 과정에서 의사결정을 하는데 매우 큰 도움이 될 것으로 생각됩니다만 현재 저희군의 경우 지소와 진료소 간의 협진도 때로 어려운 경우가 있어서 아직 많은 노력이 필요할 것으로 생각됩니다.
팀원 의견2	보건진료소장이 처방할 수 있는 질병과 의사의 진단 후 가이드라인에 의한 진료 가능한 질병이 나누어져 있기 때문에 원격 진료를 하게 된다면 처치가 빠르게 이루어 질 수 있을 것 같습니다. 전주시는 보건지소가 없어서 공중 보건의와 협진 경험은 없어 다른 지자체 사례와 장점이 궁금합니다. 페실리테이터4) 고혈압, 당뇨, 고지혈증은 의사의 가이드라인에 의해 진단 및 치방하도록 되어 있고 2012년부터 보건지소장을 책임의사로 지정하여 처음 진료 받을 때와 혈압, 당뇨약으로 조절이 안될 경우 보건지소장에게 환자를 의뢰하고 있습니다. 2012년부터 보건소에서 지소장에게 월 5만원의 수당을 지급하고 있습니다. 혈압이나 혈당 조절이 잘되고 있어서 repeat할 경우는 년 1회 지소장에게 의뢰하고 조절이 잘 안되는 경우는 수시로 의뢰를 하고 있습니다



구분	의견
팀원 의견3	코로나 유행 이 후로 비대면 원격진료가 전보다 활성화된 것 같습니다. 도심 지역뿐 만아니라 농어촌 등 의료취약지역에 더욱 도움이 될 것 같다고 생각합니다. 원격진료를 전에 시행했던 진료소와 현재 시행하고 있는 진료소의 사례에 대해서 의견을 듣고 싶습니다.
팀원 의견4	저희 지자체는 원격진료를 시행하고 있지 않아 시행했을 때 어떠한 장점이 있을지 궁금합니다. 원격 진료를 할 수 있는 상황이 온다면 활용해 보고 직접 느껴 보고 싶습니다.

(4회기) 토의주제2.

디지털 장비, 디지털 도구, 디지털 기술 등을 활용해 본 사례

- 팀원별 의견에 대한 퍼실리테이터와 팀원 간 토의

구분	의견
팀원 의견1	<p>고령 인구와 독거 노인 가구가 증가함에 따라 인공지능, 사물인터넷 기반 건강관리 사업이 효율적인 건강관리 체계를 수립하는데 도움이 많이 될 것 같습니다. 하지만 기기의 결함, 개인정보 유출 등과 같은 문제에 대한 해결책이 마련되어야 한다고 생각합니다. 더 나아가 인공지능에 대한 사람들의 인식개선, 기술의 한계극복 등이 필요하다고 생각합니다.</p>
팀원 의견2	<p>보건소에서 이런 사업을 하고 있다는 것은 알지만 임용된 후 적용하느라 바빠서 관심을 갖지 못했습니다. 이런 사업에 대해 홍보를 하려면 먼저 저 자신이 잘 알아야 하기 때문에 시간을 내서 보건소와 협력하여 디지털 장비들의 종류와 사업에 대해 설명을 듣고 진료소 관내 주민분들이 사업을 이용하실 수 있도록 홍보를 할 수 있었으면 좋겠고 보건소가 아무래도 거리가 멀다 보니깐 관내 마을분들이 사업에 참여하셨을 때 주기적인 관리가 어려울 것 같은데 그 부분을 진료소에서 함께해 나갈 수 있을 것 같습니다. 지금 있는 기술들을 잘 활용하는 게 우선 되어야 한다고 생각합니다.</p>
팀원 의견3	<p>스마트 인형을 활용한 사례를 보았으나 정작 사용하는 어르신은 이 장비가 무슨 역할을 하는지 몰라 사용을 하지 않는 경우를 보았습니다. 디지털 장비를 사용하려면 스마트 폰을 잘 활용하는 어르신들 대상으로 하는 경우가 있어 많은 분이 혜택을 받지 못하는 것 같습니다. 디지털 장비의 활용이 보편화되어 환자 진료나 환자 관리의 주체가 의사일지 진료소일지 혼동됩니다.</p>
팀원 의견4	<p>디지털 장비를 활용한다면 만성질환관리나 건강행태 개선에 많은 도움이 될 것 같습니다. 스마트 홈트레이닝 같은 경우도 회관뿐 만 아니라 자택에서도 운동을 할 수 있게 하여 어르신들의 건강관리 역량을 향상시킬 수 있을 것 같습니다.</p> <p><u>디지털 기기 사용이 익숙하지 않은 어르신들께 어떻게 교육하셨는지 궁금합니다.</u></p> <p>퍼실리테이터2) 일단은 회관에서 단체로 대면교육을 하면서 디지털 기기(주로 폰이나 TV 이용한 교육) 사용법을 그 지역에서 젊은 분에게 반복 교육을 해주면 나중에는 익숙해지고 호기심이 있는 분은 또 그분이나 진료소장을 통해 배우면서 점차 기기 사용하는 분들이 늘어나게 됩니다. 그래도 집에서 혼자하시는 것 보다 주기적으로 만나서 함께하는 것을 선호하십니다.</p> <p>진료소와 연계되어 있지는 않지만, 저희 지자체에서는 일상 속에서 신체활동을 증진시키기 위해 다양한 걷기 및 건강관리 챌린지를 운영하고, 챌린지와 미션을 실시한 대상자에게 추첨으로 인센티브를 지급하는 모바일 걷기 어플을 활용하고 있습니다. 다양한 챌린지와 적절한 보상으로 걷기 습관을 형성할 수 있다는 것이 장점이지만 스마트 폰 활용을 어려워 하시고 생활 반경이 넓지 않은 어르신들께서는 참여하기 힘들다는 점이 아쉬웠습니다.</p>

(4회기) 토의주제3.

보건소 ICT 사업 연계 사례 (모바일 헬스케어사업, AI-IoT어르신건강관리사업)

- 퍼실리테이터 의견

퍼실리테이터2) 정보통신기술(ICT)사업은 시간과 장소에 제약 없이 개인의 건강상태를 관리하고 맞춤형 의료를 대면 또는 비대면으로 시행하는 서비스로 의료 접근성이 떨어지는 지역의 노인 및 독거노인 등의 건강관리 역량을 높여 의료비 부담을 줄이고, 건강불평등을 최소화하는 데 기여하고자 추진된 사업으로 지역을 확대하여 서비스 제공 중이나 보건진료소에서 사업을 자체적으로 시행하기는 어렵고 지자체에서 사업 진행 시 자원해서 할 수는 있습니다. 스마트 돌봄 인프라 구축을 위해 정보통신기술(ICT)에 기반을 둔 다양한 지원이 우선적으로 필요합니다. 만성질환 간호, 노인 돌봄 지원, 치매 행동증상 관리 등을 포함한 다양한 ICT기반 간호가 진행될 수 있도록 전략적 지원이 필요하지만 현실적으로 실시 지자체 몇 개소가 수행하고 있는 상황이라 보건진료소 전체가 사업에 참여하여 그 효과를 평가하기는 쉽지 않습니다. 전체적으로 보건진료소 업무가 변하지 않은 상태에서는 각 지자체의 방침에 따를 수밖에 없습니다.

- 지자체 사례 공유

강원도 용대보건진료소 ICT 기반 건강관리 사업 소개 영상(손윤희 보건진료소장)

- 팀원별 의견에 대한 퍼실리테이터와 팀원 간 토의

구분	의견
팀원 의견1	<p>저희 지자체에서는 모바일 헬스케어 사업으로 혈압, 혈당, 콜레스테롤 등에서 건강위험 요인을 1가지 이상 보유한 참여자를 우선 등록하여 보건소에서 기초 검진과 스마트폰 앱과 스마트 워치를 통해 기록된 습관을 바탕으로 맞춤 상담을 제공하고 있습니다. 진료소에서는 연계하고 있는 ICT사업이 없습니다.</p> <p>만약 연계할 수 있다면 미션별 어르신 실천 과제를 설정하여(매일걷기, 제때 약 먹기, 충분한 수분 섭취 등) 비대면 건강 컨설팅을 해드리는 것을 해보고 싶습니다. 그때 예상될 애로사항은 현재 진료소 주변 주민들은 핸드폰이 없거나 스마트폰이 아닌 분들이 많고 있어도 사용하지 못하는 분들이 대부분이라는 점과 현재 보건소에서 진행하는 사업처럼 고혈압, 당뇨, 이상지질혈증을 진단 받은 사람을 제외하는 경우, 진료소 내원 주민들은 상당수 약하고 계시기에 짊은 소수 빼고는 대부분 제외될 수 있다는 것이 진행시 예상되는 애로사항입니다.</p> <p>이미 만성질환을 진단 받은 분들도 포함하여 진료소와 연계할 수 있는 사업이 생긴다면 적극적으로 참여해볼 생각을 가지고 있습니다.</p>

구분	의견
	<p>팀원1-1) 걷기운동을 위한 2G 휴대폰인 경우 걸음수의 월데이터 추출이 어려우므로 이런 경우 아날로그식으로 프로그램을 추진하였습니다. 만보기의 기록이 1주일 정도 저장되는 만보기를 나눠주고 매주 요일을 정해서 기록을 수기로 작성해서 원자료를 만드는 시간과 수고를 하였었습니다. 프로그램 진행을 하고자 하면 지역사회의 수준에 맞는 맞춤형의 프로그램을 운영할 수 밖에 없습니다.</p>
팀원 의견2	<p>현재 장수군 보건의료원 방문보건팀에서 AI·IoT기반 어르신건강관리사업 진행 중입니다. 65세 이상 고령의 어르신들을 대상으로 하기 때문에 처음에 대상자를 선정할 때에도 사업에 참여하고자 하는 주민이 없어 어려움이 있었고, 현재 참여하고 계신 참여자들도 아무래도 고령이기 때문에 기계를 다루는 것을 어렵고 번거롭게 생각할 때가 있어 참여도가 낮아 사업 진행 중에 한 번 더 기계사용에 대한 교육을 해야 했고, 사업 참여를 독려해야 한다는 점에서 어려움이 있었습니다.</p>
팀원 의견3	<p>대상자 집 방문해 보면 혈당 측정기 사용법을 교육하나 교육 끝나고 대상자 혼자할 시 어려워서 지속적으로 혈당 측정을 안 하고 계신 분이 대다수임. 따라서 혈당 측정법 관련 교육자료 배포 또는 ai기계에서 특정 시간이 되면 혈당 측정법 영상을 틀어 주는 방법 등 대상자가 기계를 다룰 줄 알게 노출시키는 방법이 많이 필요할 것으로 봄</p>
팀원 의견4	<ol style="list-style-type: none"> 1. 저희 지자체에서는 AI-IOT기반 어르신건강관리사업으로 65세 이상 건강 취약계층 및 만성질환자 중 스마트폰 소지자에게 6개월간 전용앱과 블루투스 연동 가능 활동량계, 체중계, 혈압계, 혈당계, ai스피커를 통해 비대면 어르신 자가 건강관리 지원을 하고 있습니다. 2. 이때, 진료소에서 해당하는 어르신들이 비대면으로 건강관리를 잘 하고 있는지 확인하고 도와드리는 역할을 하고 있다고 들었습니다. 3. 애로사항으로는 고령의 어르신을 대상으로 하기에 아직 스마트폰 및 기계 다루는 어려움을 겪는 분들이 많다는 점입니다. 이에 사업 참여시에 기계 다루는 방법을 영상으로 제작하여 더 자세하게 알려드리면 좋을 것 같다는 생각이 듭니다.
	<p>팀원4-1) ICT 사업(모바일 헬스케어 등)을 하려면 어르신들이 사용하고 있는 휴대폰이 2G가 많아서 애로사항이 많았습니다. AI-IOT 사업도 충전이나 치매정도가 심한 경우는 더 그렇습니다.</p>

(4회기) 토의주제4

기술변화에 따른 보건진료소의 미래: 노인 통합돌봄 (의료돌봄)

- 팀원별 의견에 대한 퍼실리테이터와 팀원 간 토의

구분	의견
팀원 의견1	초고령화 사회가 되가는 만큼 노인통합돌봄은 필수 불가결한 것이 되었다고 생각합니다. 대다수의 노인분들은 교통수단이 한정되어 병원 방문이 힘들고, 결국 치매나 와상 환자가 아닌데도 불구하고 자주 병원에 가기 힘들어 요양원에 들어가시는 분들을 종종 보았습니다. 그렇기 때문에 노인돌봄에 포함되어 있는 방문의료 서비스는 어르신들에게 가장 필요하다고 생각됩니다. 보건진료소는 노인돌봄 대상자의 가정 방문 횟수를 늘리고, 주기적 약물 복용이 필요한 대상자의 경우 가능한 한 진료소에서 처방 가능한 약으로 처방해서 약물 복용이 끊기지 않도록 해주는 게 좋을 것 같습니다.
팀원 의견2	노인 인구가 증가하고, 통합돌봄의 필요가 불가피하다고 생각되어짐. 통합돌봄 대상자를 관리할 수 있는 제도와 중복된 서비스 제공하지 않기 위한 네트워크가 필요함. 통합적 진단을 할 수 있는 교육과 자원연계하는 방법, 체계적인 서비스를 제공할 수 있는 전문적이고 지속적인 교육이 필요함. 지역사회 특성상 노인의 인구비율이 많은 보건진료소의 역할이 더 중요해질 것이라고 생각함.
팀원 의견3	얼마 전 뉴스에서 우리나라 전체 인구의 20%가 노인으로 초고령 사회에 진입했다고 합니다. 노인 인구가 점점 늘고 있는 상황에서 기관 및 시설 등에서 여생을 보내는 것에는 한계가 있을 것 같습니다. 장기적으로 그들이 지내고 있는 자택과 지역사회에서 오랫동안 건강하게 생활하는 것을 목표로 하는 것은 옳다고 생각됩니다. 시골의 경우 일상 생활지원은 비교적 잘 되고 있는 것 같고, 교통 서비스 같은 이동지원 또한 잘 되어 있다고 생각합니다. 이에 반해 건강관리 지원 부분과, 스마트 디지털 관련한 기술 지원은 부족한 상태입니다.
팀원 의견4	통합돌봄 의료가 필요하다는 데 동의하는 입장이고, 그 역할을 진료소장이 할 수 있다고 생각합니다. 사례는 많지만 한 가지 예를 들자면 어르신들이 병원을 정말 많이 다니십니다. 우리가 생각하는 것 보다 훨씬 많습니다. 방문간호를 하러 집에 방문을 하면 식탁 위나 티비 다이에 수북한 약 봉지를 볼 수 있습니다. 방문간호하러 그 집에 방문했지만 간호를 다 끝내고도 약 정리해 드리느라 제 시간에 못 마칠 때가 종종 있습니다. 아침, 점심, 저녁 약 분류를 해 드리고 어떤 약인지 설명드리고, 복약 지도해 드리고, 오래된 약은 진료소로 가져와 폐기하기도 합니다. 아픈 곳이 있어 과별로 병원을 찾아 다니시지만 정작 통합적인 돌봄은 빠져있다는 생각이 듭니다.
팀원 의견5	스마트 기기를 적극적으로 활용하여 어르신들 건강관리를 하면 좋겠습니다 다른기관과 적절히 협업하는 것이 중요할 것 같은데 여러 방법을 알고 싶습니다

○ (4회기) 자기설천계획서

1. 교육에서 도움이 된 내용

- 미래 지향적 주제: ICT(정보통신기술)와 AIoT(인공지능 사물인터넷)를 활용한 보건진료소의 역할과 가능성
- 구체적 사례: 원격진료, 모바일 헬스케어 등 선배들의 성공 사례와 실제 경험 공유
- 현장 적합성 고려: 어르신들이 기술을 활용하는 데 어려움을 극복하기 위한 지속적인 교육 필요성
- 보건진료소의 방향성: 선배들의 다양한 관점을 통해 향후 진료소가 나아가야 할 방향에 대해 깊이 있는 논의

“실제 ICT를 이용한 보건사업을 수행한 타 지역의 성공사례를 알 수 있어 좋았습니다.”

2. 현업 적용 실천계획

- ICT 사업 도입 및 활성화: 진료소와 보건소 간 연계를 강화하고 ICT 기반 사업을 적극적으로 도입
- 맞춤형 서비스 제공: 주민 및 보호자 교육을 강화하고 대상자 맞춤형 서비스 기획
- 기술 활용 교육: 스마트기기 교육으로 어르신 접근성 높이고 사업 효과 극대화
- 성공사례 적용: 타 지역에서 성공적으로 진행된 사례를 분석하고 이를 현장에 적용
- 지속적인 발전 노력: 미래기술 발전에 따른 진료소 역할강화 위해 꾸준히 연구적용

3. 교육 참가 소감

- 미래 역할에 대한 통찰: 보건진료소가 미래에 나아가야 할 방향에 대해 고민하고 새로운 통찰을 얻음
- 구체적인 목표 설정: ICT와 원격협진 중요성 인식하고 현장에서 적용할 의지 다짐
- 역할 확대의 중요성 인식: 주민들과 보호자에게 진료소의 중요성과 역할을 인식시키고자 하는 노력 필요성 공감
- 기술 활용에 대한 자신감: 선배들의 성공 사례를 통해 기술 활용에 대한 막연함이 해소되고 실천 의지가 높아짐
- 공동체 의식 강화: 동료 소장님들과의 경험 공유와 관점 교환이 유익하고 뜻깊은 시간으로 평가

“평소 생소했던 분야에 대해 실제로 경험한 사례와 다양한 의견을 듣고, 향후 진료소의 방향성에 대해서도 생각해볼 수 있어 뜻 깊은 시간이었습니다..”

Appendix 4. IRB Approval



Appendix 5. Permission to Use Survey Instruments

노인건강관리 실무수행도

현업 적용도

<  #최희자 선생님(...)

네. 연락 받았습니다.
연구도구 사용하셔도
됩니다. 좋은 연구
하시기 바랍니다.

오전 10:04

<  #공민영 연구자

안녕하십니까. 출처
명시하시어 사용
부탁합니다. 감사합니다.

오후 3:04

교육만족도

사용 성(SUS)

<  Miju

2024년 4월 21일 오후 10:25

안녕하세요 연락감사합니다.
당연히 사용하셔도 됩니다
도움이 되시면 좋겠습니다^^

RE: SUS 번역도구 사용 허락을 부탁드립니다_윤나비 드림

보낸사람 정광태 <...@yonsei.ac.kr>

받는사람 "윤나비"

2024년 7월 1일 (월) 오후 9:11

네 사용하셔서 좋은 논문 작성하시기 바랍니다.

정광태 드림

Appendix 6. Questionnaire

안녕하십니까.

저는 <복합만성질환 노인건강관리를 위한 보건진료전담공무원 대상 디지털 기반 교육프로그램 개발>에 대한 박사학위 연구를 진행하고 있습니다. 본 연구는 신규 보건진료전담공무원이 복합만성질환 노인의 건강관리 역량 강화를 기반으로 농촌지역 노인에게 질 높은 건강관리 서비스를 제공할 수 있도록 하기 위함입니다.

본 설문조사는 67문항으로 응답 소요 시간은 약 15분 정도입니다. 각 질문에는 정답이 없고 어떠한 평가도 하지 않으므로 자신의 생각과 가장 가까운 곳에 솔직하게 응답하여 주시기 바랍니다. 설문을 통한 모든 정보는 순수한 학문적 목적만을 위해 사용할 것이며, 이외의 어떤 용도로도 사용하지 않을 것을 약속드립니다.

연구와 관련하여 궁금한 사항은 아래의 번호로 연락 주시기 바랍니다.
진솔하고 성실한 응답 부탁드리며, 설문 협조에 진심으로 감사드립니다.

연세대학교 일반대학원 간호학 전공

윤나비 드림

(연락처: 010-0000-0000 / 이메일 000000)

- (노인건강관리 실무수행도) 각 문항들을 읽고 귀하에 해당되는 곳에 체크 표시해 주십시오.

내용		매우 잘 하고 있다	잘 하고 있다	잘 못하고 있다	전혀 잘 못하고 있다
1	노인과 의사소통 시는 분명하고 쉬운 말로 천천히 한다	④	③	②	①
2	노인에게는 생각과 경험을 자유롭게 이야기 할 수 있는 기회를 준다	④	③	②	①
3	노인 교육 시 곧 반응하지 않으면 다시 반복한다	④	③	②	①
4	노인에게 새로운 간호방법을 가르칠 때 질문 할 시간을 준다	④	③	②	①
5	노인의 건강교육 시 새로운 정보를 제공해준다	④	③	②	①
6	노인 교육 시 서두르거나 재촉하지 않는다	④	③	②	①
7	노인에게는 손을 잡아주거나 신체적 접촉을 하여 지지해 준다	④	③	②	①
8	노인의 주위환경을 정돈해주어 안전관리에 도움을 준다	④	③	②	①
9	노인에게 관심을 표현하며 그들의 호소를 경청한다	④	③	②	①
10	노인 교육 시 스스로 할 수 있는 방법을 가르친다	④	③	②	①
11	노인의 호소는 진지한 태도로 듣는다	④	③	②	①
12	노인의 교육 시 잘 할 때는 칭찬과 격려를 한다	④	③	②	①
13	노인 간호 시 젊은 대상자 보다 더 많은 시간을 할애한다	④	③	②	①
14	만성질환 진료기준에 따라 복합만성질환을 가진 노인건강관리 업무를 수행한다.	④	③	②	①
15	복합만성질환 노인 약물관리 방법에 대한 이해를 바탕으로 업무를 수행한다.	④	③	②	①
16	복합만성질환 노인을 위한 건강교육을 전달력 높게 수행한다.	④	③	②	①
17	ICT를 기반으로 복합만성질환을 가진 노인건강관리 서비스를 수행한다.	④	③	②	①

- (자기효능감) 각 문항들을 읽고 귀하에 해당되는 곳에 체크 표시해 주십시오.

내용		전혀 그렇 지 않다	거의 그렇 지 않다	대체 로 그렇 다	매우 그렇 다
1	다른 사람이 내 의견에 반대해도 나는 끝까지 내 뜻대로 한다	①	②	③	④
2	어려운 일도 내가 노력하면 해결할 수 있다	①	②	③	④
3	나는 마음먹은 일을 해 내는데 어려움이 없다고 생각한다	①	②	③	④
4	생각지도 않은 일이 있어도 나는 적당한 태도를 취할 수 있다	①	②	③	④
5	뜻밖의 결과를 접해도 나는 잘 대처해 나갈 수 있다고 믿는다	①	②	③	④
6	언제나 내 능력을 믿기 때문에 어려운 상황에도 당황하지 않을 수 있다	①	②	③	④
7	언제 어떤 일이 일어나더라도 나는 올바른 판단을 내릴 수 있다	①	②	③	④
8	어떠한 문제에 부딪쳐도 나는 해결방법을 찾아낸다	①	②	③	④
9	새로운 문제에 부딪쳐도 나는 잘 처리해 나갈 수 있다	①	②	③	④
10	어떤 문제에 처해도 나는 여러 가지 해결방법을 가지고 있다	①	②	③	④

- (교육만족도) 각 문항들을 읽고 귀하에 해당되는 곳에 체크 표시해 주십시오.

내용		전혀 그렇 지 않다	거의 그렇 지 않다	보통 이다	대체 로 그렇 다	매우 그렇 다
1	교육목표는 명확하게 제시되었다	①	②	③	④	⑤
2	교육내용은 교육목표 달성을 적절하게 구성되었다	①	②	③	④	⑤
3	교육내용은 적절한 수준의 난이도가 유지되었다	①	②	③	④	⑤
4	교육자료는 교육 내용 이해에 도움이 되었다	①	②	③	④	⑤
5	강사(퍼실리테이터)는 교육내용을 이해하기 쉽게 전달하였다	①	②	③	④	⑤
6	교육방법은 교육내용을 이해하는데 효과적이었다	①	②	③	④	⑤
7	교육에서 사용된 수업활동이 효율적인 교육성과에 기여하였다	①	②	③	④	⑤
8	수업활동을 지원하기 위한 교육환경이 제공되었다	①	②	③	④	⑤
9	교육담당자는 교육과정이 원활히 진행되도록 운영하였다	①	②	③	④	⑤
10	교육내용은 업무수행에 도움이 될 것이다	①	②	③	④	⑤
11	교육자료는 업무 수행시 참고자료로 활용 가능할 것이다	①	②	③	④	⑤
12	종합적으로 나는 이 교육과정에 만족한다	①	②	③	④	⑤

- (사용성) 이번 교육프로그램에서는 사전학습으로 온라인 동영상을 시청하고, 줌(Zoom)을 통해 비대면 실시간 교육을 하였으며, 패들렛(Padlet)을 이용하여 사례토의가 진행되었습니다. 이러한 디지털 기반 교육프로그램과 관련하여 각 문항들을 읽고 귀하에 해당되는 곳에 체크 표시해 주십시오.

내용	전혀 그렇지 않다	거의 그렇지 않다	보통 이다	대체로 그렇다	매우 그렇다
1 디지털 기반 교육프로그램에 자주 참여하고 싶다는 생각이 든다.	①	②	③	④	⑤
2 디지털 기반 교육프로그램이 불필요하게 복잡하다고 생각한다.	①	②	③	④	⑤
3 디지털 기반 교육프로그램은 참여하기 쉽다고 생각한다.	①	②	③	④	⑤
4 디지털 기반 교육프로그램에 참여하려면 전문가의 기술적 지원이 필요하다고 생각한다.	①	②	③	④	⑤
5 디지털 기반 교육프로그램의 다양한 기능들이 잘 통합되어 있다는 것을 알았다.	①	②	③	④	⑤
6 디지털 기반 교육프로그램에 일관성이 결여된 부분이 많다고 생각한다.	①	②	③	④	⑤
7 나는 대부분의 사람들이 디지털 기반 교육프로그램에 참여하는 방법을 매우 빨리 배울 것이라고 생각한다.	①	②	③	④	⑤
8 나는 디지털 기반 교육프로그램에 참여하기가 매우 어렵다는 것을 알았다.	①	②	③	④	⑤
9 나는 디지털 기반 교육프로그램에 참여하면서 매우 자신감을 느꼈다.	①	②	③	④	⑤
10 나는 디지털 기반 교육프로그램에 참여하는 방법을 알기 위하여 많은 것을 배워야 했다.	①	②	③	④	⑤

- (현업 적용도) 각 문항들을 읽고 귀하에 해당되는 곳에 체크 표시해 주십시오.

내용		전혀 그렇 지 않다	거의 그렇 지 않다	보통 이다	대체 로 그렇 다	매우 그렇 다
1	나는 내가 이수한 교육과정에서 배운 것을 현재 나의 업무에 적용하고자 노력하였다.	①	②	③	④	⑤
2	나는 내가 이수한 교육과정에서 배운 것을 현재 나의 업무에 적용하고 있다.	①	②	③	④	⑤
3	내가 이수한 교육과정에서 배운 것에 의해 업무성과가 실제로 향상되었다.	①	②	③	④	⑤
4	내가 이수한 교육과정에서 배운 것이 실제 업무에서 겪게 되는 문제점들을 해결하는 데 도움이 되었다.	①	②	③	④	⑤
5	나는 내가 이수한 교육과정에서 배운 것에 의해 업무수행이 향상되었다는 이야기를 주위로부터 들었다.	①	②	③	④	⑤
6	나는 만성질환 진료기준에 따라 복합만성질환을 가진 노인건강관리 업무를 수행하고 있다.	①	②	③	④	⑤
7	나는 복합만성질환 노인 약물관리 방법에 대한 이해를 바탕으로 업무를 수행하고 있다.	①	②	③	④	⑤
8	복합만성질환 노인을 위한 건강교육을 전달력 높게 수행하고 있다.	①	②	③	④	⑤
9	나는 ICT 기반으로 복합만성질환을 가진 노인건강관리 서비스를 수행하고 있다.	①	②	③	④	⑤

- (일반적 특성) 다음은 귀하의 일반적인 사항에 대한 질문입니다. 각 문항들을 읽고 귀하에 해당되는 곳에 체크 표시 또는 기재해 주십시오.

1. 귀하의 성별은 무엇입니까?	①남() ②여()
2. 귀하의 출생연도는 무엇입니까? (주관식)	출생연도 0000년 (예, 1955년)
3. 귀하의 최종 학력을 선택해 주세요	①학사(), ②석사(), ③박사()
4. 귀하의 임용연월은 무엇입니까? (주관식)	()년 ()월
5. 현 근무지의 근무경력은 얼마입니까? (주관식)	()개월
6. 귀하가 근무하는 관할 지역 인구의 평균연령은 몇 살 입니까? (주관식)	()세
7. 귀하가 근무하는 관할 지역의 65세 이상 노인인구 비율은 무엇입니까? (주관식)	()%
8. 귀하가 근무하는 관할 지역의 65세 이상 노인 중 만성질환 노인인구 비율은 무엇입니까? (주관식)	()%
9. 귀하가 근무하는 관할 지역의 65세 이상 노인 중 복합만성질환 노인인구의 비율은 무엇입니까? (주관식)	()%

Appendix 7. List of Systematic Literature Reviews

No	Author(year)	Participants (N)	Total Duration	Time/ Session (OR day)	Intervention Name	Program Operation	Configuration Contents	Outcome/Measure
1	Siri Wiig et al. (2014)	Home care nurse(20)	2 years	Unknown	Safer@home – Simulation and training	Video phone simulation (individual training, group training)	1) Experience homecare service technology 2) Perform video telephony services 3) Quality and safety 4) Training requirements 1) Provide information about mealtimes difficulties 2) Mealtime assistive technology: 3 methods (Direct hand feeding, The hand over hand technique, the hand under hand feeding)	1) Evaluation of training content and design 2) Changes in learners' knowledge, skills, and attitudes 3) Awareness of the service, intention to adopt 4) Service quality and safety opinions
2	Melissa Batchelor-Murphy et al.(2015)	NH care staff(17)	8 weeks	45 mins	web-based dementia feeding skills training program	PPT, video, group coaching	1) Understand Incontinence 2) Principles of Incontinence Self-Care 3) Incontinence self-management education	1) Evaluate program feasibility 2) Evaluation of a web-based measurement of assistive technology for older adults with dementia 3) Evaluation of meal observation for older adults with dementia
3	Jennie C. De Gagne et al.(2015)	CNP(25)	4 weeks	3~4 hours	A Urinary Incontinence Continuing Education Online Course	online learning, online courses	1) Change in incontinence management knowledge and attitudes 2) Satisfaction with online education programs	
4	John V. Hobday. et al.(2017)	Hospital nurses(25)	Unknown	4-15 mins video +	Online Dementia Care Training	Online learning, video, websites	1) Dementia-Friendly Care 2) Communicating with patients	1) Dementia care knowledge 2) Satisfaction with educational content

No	Author(year)	Participants (N)	Total Duration	Time/ Session (OR day)	Intervention Name	Program Operation	Configuration Contents	Outcome/Measure
5	Michelle L. Pleasant. et al.(2017)	Dementia caregivers(51)	2 weeks	40 mins	interactive activities the CARES® Dementia Basics Program	Online learning	3) Dementia-related behaviors 4) Wandering and Falls 1) Person-Centered Care 2) Dementia 3) Understanding dementia behavior and communication 4) Approaches to connecting, assessing, responding, evaluating, and sharing with other teams when providing care 1) Connecting with Residents 2) Assessing the problem 3) Respond appropriately 4) Assessing staff response 5) Describe a systematic approach to person-centered care that includes sharing assessment findings 1) Signs, symptoms of early arthritis 2) When to use and how to monitor pain and anti-inflammatory medications 3) When to perform and refer	1) Dementia knowledge 2) Confidence in dementia
6	Debra Dobbs. et al.(2018)	AN in NH(48)	10 months	1 hour	CARES® program	Online learning	1) Increased Confidence in Skills 2) New Ideas for Dementia Care 3) Preference for Online Learning 4) Improved Understanding of Dementia 5) Increased Confidence in Communication 6) Confidence in Dementia Care 7) Clarity of Directions 8) Program Engagement	
7	Sydney.C. Lineker. et al.(2019)	Rural primary care providers(8 9)	6 weeks	unknown	Getting a Grip on Arthritis Online: (a web-based continuing medical	Online learning, text, audio, video, graphics, discussion	1) Program satisfaction 2) Confidence and satisfaction with ability to manage arthritis 3) Application of hypothetical case scenarios	

No	Author(year)	Participants (N)	Total Duration	Time/ Session (OR day)	Intervention Name	Program Operation	Configuration Contents	Outcome/Measure
8	Joan G. Carpenter. et al.(2022) Author manuscript; available in PMC 2022 November 05	NH nurse(12)	once	6-8 hours	primary palliative care training for nursing nurses practitioners	Online learning, workshops(1 day), and face-to-face meetings(1 hour, once/month)	for intra-articular injections 4) Need for non-pharmacologic interventions 5) Professional and community resources 6) When and how to seek arthritis counseling 1) Primary palliative care information and data status 2) Patient assessment 3) Goal of care conversation 4) Psychosocial, cultural, and spiritual dimensions of care 5) Follow-up with interdisciplinary team collaboration, transitions of care	1) Satisfaction with training content and methods 2) Behavioral and clinical impact
9	Navena R. Lingum. et al.(2021)	NH healthcare providers(6 9)	8 weeks	1 hours	ECHO® (Extension for Community Healthcare Outcomes) Care of the Elderly	Online learning	Behavioral and Mental Symptoms of Dementia: Wound care, Acute Condition Changes, Dementia, Congenital Heart Failure, End of Life and Palliative Care, Falls & Bone Health, Family Care,	1) Training satisfaction 2) Knowledge 3) Self-efficacy 4) Semi-structured interviews

No	Author(year)	Participants (N)	Total Duration	Time/ Session (OR day)	Intervention Name	Program Operation	Configuration Contents	Outcome/Measure
10	Sarah Neller. (2021)	Beginning nurses(UK)	Unknown	4 hours	Long-Term Care (COE-LTC) a Long-Term Care Nurse Residency Program	Online training (remote-based, hybrid), eLearning, and mentoring	Movement Disorders, Multiple Medications 1) Leadership and Communication 2) Geriatric Care 3) Long Term Care Nursing Environment	1) Satisfaction with program delivery, content, and time 2) Satisfaction with quality improvement (confidence, elder care competency, knowledge of best practices) measure with the developed questionnaire (5 questions) 1) "Every member of our care team has a clear role in providing oral health care to residents." 2) "I feel confident in my ability to help residents manage their oral health care as needed." 3) "Regular oral health care improves residents' quality of life." 4) "Regular oral health care enhances resident dignity..." 5) "How important do you think receiving oral health care is in preventing disease?" 1) Dementia knowledge 2) Approach to dementia 3) Dementia care staff competencies
22	Crittenden, J. A., et al. (2024)	healthcare professionals in nursing homes(407)	Unknown	Unknown	Maine's oral team-based initiative vital access to education (MOTIVATE) program	Online learning, workshops, and in-person training	1) Oral Health Basics 2) Tools of Oral Health Care 3) Oral Health Warning Signs 4) Oral Health Care Issues	
12	Su, H. F., et al.(2021)	home care worker(70)	12 weeks	15-20 minutes per session	A dementia care training	Online learning, networking via online	1) Psychobehavioral symptom management skills, 2) communication skills,	

No	Author(year)	Participants (N)	Total Duration	Time/ Session (OR day)	Intervention Name	Program Operation	Configuration Contents	Outcome/Measure
18	Parmar, J. K., et al. (2022)	Healthcare providers in healthcare settings(161)	Unknown	1hours	FCG program	Online learning	<p>3) Cognitive and emotional assessment,</p> <p>4) Common dementia caregiving issues and caregiving skills,</p> <p>5) Needs assessment and health education techniques for families with dementia,</p> <p>6) Overview of therapeutic activities,</p> <p>7) Caregiving skills for the various stages of dementia,</p> <p>8) Oral care for older adults with dementia, etc.</p> <p>1) Recognizing the FCG role,</p> <p>2) Communication with FCGs,</p> <p>3) Partnering with FCGs,</p> <p>4) Building resilience in FCGs,</p> <p>5) Navigating health and social systems and accessing resources</p> <p>6) Improving health care culture and environment.</p>	<p>1) Learner satisfaction</p> <p>2) Change in knowledge and confidence in working with family caregivers</p> <p>3) Changes in actual behavior of family caregivers.</p>
14	Carpenter, J.	nursing	1 year	unknown	unknown	Online learning,	1) Ensuring compassionate	<p>1) Overall assessment of the program:</p>

No	Author(year)	Participants (N)	Total Duration	Time/ Session (OR day)	Intervention Name	Program Operation	Configuration Contents	Outcome/Measure
	G. and M. Erset.(2022)	home nurse practitioners (NPs) (12)			1-day face-to-face communication skills training, simulation workshops, monthly face-to-face meetings		<p>palliative and end-of-life care for patients in nursing homes (NHs)</p> <p>2) Managing pain and symptoms at the end of life</p> <p>3) Goals of care conversations</p> <p>4) Best practices in psychosocial care for people in nursing homes and their families</p> <p>Integrating whole-person care into palliative care: cultural and spiritual care</p> <p>5) Interdisciplinary team (IDT) collaboration and care transitions</p> <p>1) Online pain assessment training: modules with videos.</p> <p>Formative knowledge quiz of 10-15 multiple-choice questions based on training content.</p> <p>2) Standardized pain assessment protocol training.</p>	<p>(1) Structure and process.</p> <p>(2) Physical aspects</p> <p>(3) Psychological and spiritual aspects</p> <p>(4) Social aspects</p> <p>(5) Spiritual, religious, and existential aspects</p> <p>(6) Cultural aspects</p> <p>(7) Care of patients nearing EOL</p> <p>(8) Ethical and legal aspects</p>
15	Gallant, N., et al. (2022)	LTC facilities staff (99)	Unknown	10~15 minutes per session	online pain assessment training program for staff in rural LTC(long-term care) facilities	Online learning	<p>1) Knowledge</p> <p>2) Readiness for change</p> <p>3) Satisfaction with program quality</p>	
16	Henrichs, K.,	Nursing	Twice	Unknown	Nursing Care of	Lectures, videos,	<p>1) polypharmacy, falls,</p>	<p>1) Attitudes toward the elderly</p>

No	Author(year)	Participants (N)	Total Duration	Time/ Session (OR day)	Intervention Name	Program Operation	Configuration Contents	Outcome/Measure
	et al. (2022)	student (71)			the Older Adult course	MaskEdTM presentations, and scenarios from faculty	delirium, normal physiological changes with aging, common myths and stereotypes about older adults, etc. 2) Two interactions/scenarios that cover content areas including delirium and end of life 1) General introduction to cancer in older adults 2) Cancer treatment and supportive care 3) Introduction to gerontology 4) Geriatric syndromes, identification and management of confusion, pain management 5) Geriatric syndromes, nutrition and mobility 6) Care Pathways: Patient support and continuity of care from inside the hospital to outside the hospital.	
17	Nicolas, C., et al. (2022)	Nurse (23)	3 years (more twice/year)	Unknown	MOOC(massive open online course)	Online learning, videos, and website quizzes	1) Occupation of participants 2) Participant distribution 3) Participant engagement 4) Participant satisfaction	
11	Teuni H. Rooijackers.	Homecare staff(154)	1 year	180 mins (a kick-off	stay active at home	Online program training (team	1) Problem situations and coping	1) Program implementation (achievement, completion, fidelity, application, and

No	Author(year)	Participants (N)	Total Duration	Time/ Session (OR day)	Intervention Name	Program Operation	Configuration Contents	Outcome/Measure
				meeting : 120 mins, monthly team meetings : 60 mins/each), a booster session over 120 mins		meetings, newsletters, (checklists), e-books, videos, and labs	2) Motivational methods 3) Discuss and evaluate exercise practice methods 4) Self-care goals and action plans, etc.	acceptability) 2) Homecare staff knowledge, attitudes, skills, and support
13	Zonsius, M. C., et al. (2021)	Nurse (165)	15 weeks	unknown	unknown	Online learning	1) Health Promotion and Safety 2) Interdisciplinary Team Care 3) Assessment and evaluation 4) Caregiver support, care planning and coordination across the care spectrum 5) Healthcare systems and benefits	1) Program Quality 2) Program Safety
20	Hernández-López, M. J., et al. (2023)	Nursing student (25)	3 weeks	2~3hours	Clinical Simulation-Based Training Program	Simulation	1) Changes in aging/loneliness 2) Communication skills 3) Assessment based on patterns in the elderly 4) Digital electronic history	1) Knowledge and attitudes toward older adults and their ability to cope with social isolation and loneliness 2) Effectiveness of educational programs

No	Author(year)	Participants (N)	Total Duration	Time/ Session (OR day)	Intervention Name	Program Operation	Configuration Contents	Outcome/Measure
21	Ten Cate, D., et al. (2023)	Hospital & home nurses and AN (UK)	6 weeks (5 times/week)	One sentence(Qui z) /day	microlearning intervention regarding nursing nutritional care for older adult	Online platforms	<ul style="list-style-type: none"> recording 5) Reminiscence therapy Nutrition Care for Older Adults (30 questions) 1) Nutrition and disease 2) Normal nutritional fluids 3) Food preferences and eating behaviors 4) Cultural and social influences 	Not application
19	Almendingen, K., et al. (2022)	Nursing student(309)	once	3hours	Preclinical Digital Training in Nurse Education	Individual lectures, live, face-to-face collaborative learning	<ul style="list-style-type: none"> 1) Malnutrition in the Elderly 2) Patient safety 	<ul style="list-style-type: none"> 1) Training satisfaction
23	Snogren, M., et al. (2024)	healthcare professionals, RN, AN, care assistants(75)	4 weeks	2 hours	Digital training module in oral health	Online learning	<ul style="list-style-type: none"> 1) Introduction to Oral Health, 2) Oral health, 3) Tooth decay, gums, and periodontitis, 4) Oral health and general health, 5) Palliative Care 	<ul style="list-style-type: none"> 1) Attitudes, knowledge about oral health

ABSTRACT

**Development of a digital based education program
for community health practitioners: focused on the health management
for the elderly with multiple chronic diseases**

Yoon, Nabee

Department of Nursing

Graduate School

Yonsei University

Introduction

Background

The prevalence of multiple chronic diseases, in which an individual has two or more chronic conditions, is increasing globally due to aging populations and increasing rates of chronic diseases. In South Korea, 86.1% of the elderly have at least one chronic disease, and 64.0% experience multiple chronic diseases. Among them, 35.9% have three or more chronic diseases, and 31.3% are on polypharmacy regimens involving three or more medications. These statistics highlight the importance of managing the health of elderly individuals with multiple chronic diseases. Multiple chronic diseases exacerbate physical limitations, frailty, and the risk of complications, leading to diminished quality of life and increased adverse drug reactions. This underscores the need for integrated, individualized health management approaches, such as multidisciplinary care models.

In rural areas, these issues are further exacerbated due to limited access to medical

facilities and services. Approximately 42.2% of rural residents in South Korea are aged 65 or older, a proportion significantly higher than in urban areas. Rural elderly populations often experience poorer perceived health statuses, higher rates of chronic diseases, and lower levels of satisfaction with available healthcare services compared to their urban counterparts.

Community Health Practitioners (CHPs) are central to addressing these challenges by delivering essential primary healthcare services to rural elderly populations. CHPs manage chronic diseases, provide medication counseling, and offer personalized health care management of the elderly with multiple chronic diseases. However, the increasing number of newly appointed CHPs—constituting 21.6% of the workforce—has revealed significant gaps in practical competencies, such as geriatric health care performance, medication management, and health counseling. Existing training programs for CHPs predominantly emphasize theoretical knowledge and fail to address the practical aspects of managing multiple chronic diseases in real-world settings. Furthermore, newly appointed CHPs in rural areas often encounter logistical challenges that limit their access to advanced, practical, as well as tailored educational opportunities.

This study seeks to address these gaps by developing a digital-based education program aimed at enhancing the competencies of CHPs in the health care management of the elderly with multiple chronic diseases. By providing practical and accessible training, this program aims to equip CHPs with the skills and confidence required to deliver high-quality, patient-centered care in rural communities.

Purpose

The purpose of this study is to develop a digital-based education program to enhance the capacity of CHPs in managing the health of the elderly with multiple chronic diseases and to evaluate its effectiveness.

Conceptual Framework

This study utilizes Bandura's Social Cognitive Theory as the conceptual framework to guide the development and evaluation of a digital-based education program for CHPs involved in the health care management of the elderly with multiple chronic diseases. This framework emphasizes the interplay of personal, behavioral, and environmental factors, which collectively influence learning and behavior.

Personal Factors: Personal factors are centered on self-efficacy, defined as an individual's belief in their ability to perform specific tasks successfully. In this program, self-efficacy is crucial for CHPs to develop confidence in managing the complex needs of the elderly with multiple chronic diseases. The program incorporates strategies to enhance self-efficacy, including mastery experiences through case-based learning, vicarious learning by observing expert practices, and constructive feedback from facilitators. These approaches aim to build CHPs' confidence in their competencies, such as chronic disease management, medication guidance, and personalized health interventions.

Behavioral Factors: Behavioral factors focus on improving geriatric health care performance and ensuring the effective application of learned skills in professional practice. This program emphasizes the development of practical competencies through interactive methods, including role-playing, problem-solving exercises, and scenario-based discussions. These activities bridge the gap between theoretical knowledge and field application, equipping CHPs with the tools necessary to address real-world challenges. The program also includes evaluations to measure participants' progress in their practical skills and their ability to apply these competencies effectively.

Environmental Factors: Environmental factors address the learning context and resources provided to participants. The digital learning platform enables CHPs in rural areas to access the program despite geographical and logistical barriers. This platform includes video modules, interactive content, and synchronous discussions facilitated by experienced

mentors, ensuring a supportive and collaborative learning environment. Additionally, the program provides flexible access to resources, allowing CHPs to engage in self-directed learning at their own pace.

Methods

This study employed a methodological approach to develop a digital-based education program for CHPs to enhance their capacity in managing the health of the elderly with multiple chronic diseases. The ADDIE model (Branch, 2009) was used to guide the program's development, and the Kirkpatrick model (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006) was applied to evaluate its effectiveness. The research was conducted in five systematic phases: analysis, design, development, implementation, and evaluation.

First phase: Education program development

Analysis. In the analysis phase, a systematic literature review was conducted following the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) guidelines to identify evidence-based components for the education program. Databases such as PubMed, Ovid Medline, Web of Science, and RISS were searched, covering publications from May 2014 to May 2024. A total of 6,957 studies were initially retrieved, of which 23 met the inclusion criteria and were selected for final analysis. The inclusion criteria focused on studies involving nurses or nursing students engaged in digital interventions for elderly health management. Additionally, five clinical guidelines (four domestic and one international) were analyzed to define the scope of work for CHPs and determine the necessary content for managing elderly individuals with multiple chronic diseases. These guidelines included WHO's ICOPE (Integrated Care for Older People) framework and ICT-based health management initiatives. Focus group interviews were also conducted with 14 participants, including newly trained CHPs, experienced practitioners,

and experts specializing in community health. These interviews explored barriers, improvement strategies, and educational needs to inform the program's content and delivery methods.

Design. During the design phase, the core components of the education program were established. This included defining the educational topics, objectives, detailed content, teaching methods, duration, and evaluation tools. A preliminary draft of the program was developed and subjected to an expert validation process. A panel of 10 experts, consisting of professionals in CHP-related research, education development, and evaluation, assessed the program using the Content Validity Index (CVI). Feedback from this process was used to refine and finalize the program's structure and components.

Development. In the development phase, online learning materials and a digital learning platform were created. The educational materials included six online video lessons that were designed to convey key concepts, provide quizzes for self-assessment, and summarize essential takeaways. Video scripts were developed based on a comprehensive review of relevant literature and guidelines, and AI voiceover technology was used for production. The digital learning platform incorporated tools such as Padlet, Zoom, YouTube, and KakaoTalk to support interactive and collaborative learning experiences. Features such as attendance tracking, discussion boards, case-based group discussions, and resource-sharing were implemented to facilitate engagement and communication between participants and facilitators. The program underwent usability testing with two content experts and three CHPs, and adjustments were made based on their feedback.

Implementation. An orientation session was held to familiarize participants with the digital learning platform and ensure technical readiness. The program was implemented over four sessions, each lasting 90 minutes. It combined pre-session self-paced learning through online videos with real-time interactive discussions using Zoom and Padlet. Experienced CHPs with over 10 years of practice served as facilitators, guiding participants through case-based discussions and providing feedback based on real-world experiences.

Evaluation. The program's effectiveness was evaluated using Kirkpatrick's model, focusing on the first three levels: reaction, learning, and behavior. Reaction-level evaluation assessed participants' satisfaction and the usability of the digital platform through post-session surveys. Learning-level evaluation measured improvements in self-efficacy and geriatric health care performance through pre- and post-program assessments. Behavior-level evaluation examined field application three months after program completion through surveys and qualitative interviews with four volunteer participants.

Second phase: Education program effectiveness evaluation

Research Design. This study employed a quasi-experimental non-equivalent control group pretest-posttest design. The experimental group participated in a digital-based education program, and their self-efficacy and geriatric health care performance were measured before and after the intervention using online surveys. The control group underwent only pretest and posttest surveys to measure the same variables. Post-intervention, the experimental group's program satisfaction, usability of the digital education environment, and field application were evaluated three months after completion. Additionally, qualitative interviews were conducted with four participants to assess field application experiences.

Participants. The subjects of this study were CHPs working at public health clinics in medically underserved rural areas, selected through convenience sampling in two rural areas with similar characteristics in terms of regional type and staffing size. Subjects had to meet the following criteria: having completed 26 weeks of job training since 2018, not having participated in the focus group during the analysis phase, and voluntarily agreeing to participate after understanding the purpose of the study. Using the G*Power program, a total of 52 participants (26 in the experimental group and 26 in the control group) were calculated as the required sample size. Considering the dropout rate, 30 participants were initially recruited for each group. Ultimately, data from 52 participants were used in the research analysis.

Variables. Self-efficacy was measured using a validated instrument to assess participants' confidence in their ability to perform tasks aligned with the program's goals. Geriatric health care performance, a key outcome variable, was evaluated to measure participants' practical capabilities in managing the health of the elderly with multiple chronic diseases. Field application was assessed to determine the extent to which participants applied the knowledge and skills gained from the program in their professional settings. Program satisfaction was measured to evaluate participants' overall perceptions of the program's effectiveness, covering aspects such as content, structure, and delivery methods. Usability of the digital education environment was assessed to examine the ease of use and effectiveness of the digital platforms and tools utilized during the program. Additionally, general characteristics were surveyed to gather demographic and professional background data, including participants' age, gender, education level, work experience, and characteristics of their service areas. Lastly, educational participation experiences were explored through qualitative interviews with selected participants. These interviews aimed to provide deeper insights into participants' perceptions of the program, its impact on their professional roles, and their suggestions for improvement. Each tool was selected and adapted from validated instruments to ensure its reliability and alignment with the study's objectives. Data collected through these tools provided a comprehensive understanding of the program's effectiveness and its application in the field.

Data collection. Data were collected through self-administered online surveys and qualitative interviews, adhering to ethical guidelines and confidentiality. Participants were recruited via online announcements in the community of the Health Center Directors' Association. Informed consent was obtained online before participation. Qualitative interviews were conducted with four participants three months post-intervention via Zoom or phone, lasting 30 - 60 minutes. Interviews were audio-recorded with prior consent, and participants retained the right to withdraw at any time.

Data analysis. Quantitative data were analyzed using IBM SPSS Statistics 29.0.2.0, with

methods including descriptive statistics, Shapiro-Wilk test for normality, Chi-square tests, Independent t-tests, and Paired t-tests. Qualitative data from interviews were analyzed using content analysis to identify themes and insights related to program participation and field application.

Results

First phase: Education program development

Analysis. A systematic literature review was conducted following PRISMA guidelines, and 23 studies were selected. These studies analyzed components such as participants, interventions, comparisons, outcomes, and study designs. The participants included nurses and nursing students, and the interventions focused on digital-based education methods such as e-learning, VR, and blended learning. Outcomes revealed improvements in knowledge, skills, and satisfaction with the use of digital tools. Most studies adopted a non-equivalent control group pre-post design. Five practical guidelines were analyzed to derive 27 detailed contents applicable to education for elderly individuals with multiple chronic diseases. Key contents included safe medication use, ICT-based health services, and integrated chronic disease management approaches. Focus group interviews were conducted with new CHPs, experienced practitioners, and community nursing experts to identify educational needs, barriers, and areas for improvement. Findings from the interviews emphasized the need for case-based learning, simulation practices, and the incorporation of digital tools to enhance practical training and engagement.

Design. The design phase focused on refining educational topics and establishing goals. Four primary educational topics were developed: customized health management for elderly individuals in rural areas, pharmacological therapy, health education methods, and ICT-based elderly care services. Each session was designed with specific objectives aligned with the educational needs identified during the analysis phase.

Educational content was curated to include practical knowledge, such as geriatric health assessment methods, drug interactions, and health education techniques. The program was structured into four sessions totaling six hours, combining 30 minutes of online video learning and 60 minutes of case-based discussions per session. These topics and methods were validated by experts to ensure relevance and alignment with the program's goals.

Development. The development phase involved creating six online videos, including two orientation materials and four session-specific instructional videos. A digital learning platform integrating Padlet, Zoom, YouTube, and KakaoTalk was established to enable interactive and collaborative learning. Expert reviews and practitioner feedback were collected to refine the materials. Suggestions included incorporating updated guidelines, emphasizing real-world applications, and using visual aids such as charts and graphs. Adjustments were made to ensure the content was accessible, practical, and aligned with the participants' needs. The final program design was reviewed to confirm usability and effectiveness before implementation.

Implementation. An orientation session introduced participants to the program's objectives, schedule, and digital tools, preparing them for active participation. During each session, participants reviewed online video materials independently and engaged in real-time case discussions facilitated through Padlet and Zoom. Facilitators provided feedback and guided participants in documenting their reflections and plans for field application. Each session emphasized practical application through case-based discussions, enabling participants to address real-world challenges. Participants were encouraged to share their insights and collaborate with peers to enhance their understanding and practical skills. The program concluded with a review of participants' learning outcomes and plans for integrating the knowledge into their professional roles.

Second phase: Education program effectiveness evaluation

Comparison of participants' characteristics. A homogeneity test was conducted to ensure that the experimental and control groups were comparable. Results indicated no statistically significant differences in general characteristics such as gender, age, education, work experience, and population characteristics, except for the average proportion of elderly in their jurisdictions ($t=2.11$, $p=.040$). Similarly, self-efficacy and geriatric health care performance variables showed no significant differences between the groups.

Difference in outcome variables. The effects of the digital-based education program on self-efficacy and geriatric health care performance were tested as follows:

- **Self-Efficacy:** The experimental group exhibited a statistically significant increase in self-efficacy scores after the intervention ($M=1.38\pm1.96$) compared to the control group ($M=-.38\pm2.10$) ($t=3.140$, $p=.003$).
- **Geriatric Health Care Performance:** The experimental group showed a notable improvement in performance scores ($M=5.31\pm2.04$) compared to the control group ($M=1.54\pm4.40$) ($t=3.963$, $p<.001$). These results support the hypothesis that the education program positively influences self-efficacy and performance in elderly health care management.

Program evaluation.

• **Education Satisfaction:** Participants' satisfaction with the program was evaluated using a 5-point scale. The highest scores were given to the instructor's teaching quality ($M=4.62\pm0.57$) and curriculum management ($M=4.58\pm0.64$). The educational environment received relatively lower scores ($M=4.12\pm0.86$). The overall satisfaction score was 4.39 ± 0.54 , indicating high satisfaction with the program.

• **Usability:** The usability of the digital-based education program was assessed using the System Usability Scale (SUS), which yielded an average score of 61.4 ± 12.52 . This score falls in the "Marginal low" category, suggesting the need for improvements in platform integration and technical support.

Field application.

• **Field Application:** Participants rated their application of program knowledge in real-world settings. Statements such as "I applied what I learned in the program to my job" ($M=4.38\pm0.64$) and "I perform elderly health management tasks according to clinical guidelines" ($M=4.23\pm0.59$) received high ratings. However, the statement "I provide ICT-based health management services" scored relatively lower ($M=3.46\pm0.95$). The overall field application score was 4.02 ± 0.56 , indicating a positive impact of the program on practical application.

• **Educational Participation Experiences:** Three months post-program, semi-structured interviews with four participants revealed three main themes. Case-based learning improved confidence and practical skills in elderly health care management, particularly in adapting to local clinic needs and addressing medication interactions. Facilitator-based education provided immediate feedback and practical insights, with suggestions to include mid-level practitioners for more relatable discussions. The digital learning environment offered flexibility and opportunities for repeated learning, though participants highlighted the need for pre-training to address challenges with unfamiliar tools like Padlet.

Discussion

CHPs play a key role as primary health care providers for the elderly population in rural areas with low medical accessibility. Elderly people in rural areas are at high risk of side effects and complications due to multiple chronic diseases and polypharmacy, and the lack of medical resources and the absence of an integrated and individualized management system are pointed out as major limitations in managing them. Therefore, this study developed a digital-based education program to strengthen the health management capacity of elderly people with multiple chronic diseases in rural areas for CHPs.

Education program development

This study introduces an innovative, digital-based educational program model centered on real-world cases and facilitated by experienced professionals. Unlike conventional face-to-face training methods focusing on standardized clinical cases designed for nurses and nursing students, this program was designed for CHPs in rural areas using an online format. The design addressed the unique needs of isolated working conditions and participants' demand for practical, field-relevant training. It emphasizes the necessity of systematically collecting, categorizing, and updating field case manuals for continuous education.

Facilitators with relevant field experience were selected to provide practical knowledge-sharing, fostering peer-to-peer learning. This addressed skill gaps caused by variations in work experience levels among CHPs. However, challenges included adapting facilitators' methods to diverse regional contexts and overcoming discrepancies in current practices. The study suggested developing a facilitator training curriculum and establishing a pool of skilled facilitators for long-term support.

The digital platform incorporated tools like Padlet, Zoom, and KakaoTalk, allowing interactive and accessible learning. Despite its innovative approach, participants required additional technical support and orientation to fully utilize the platform. This program marks the first attempt to support rural CHPs with a sustainable, digital-based educational model aimed at enhancing their expertise.

Education program evaluation

The program's effectiveness was evaluated through pre- and post-training surveys, follow-up assessments, and participant feedback. Key metrics included self-efficacy, geriatric health care performance, field application, and digital usability.

Self-efficacy significantly improved in the experimental group, demonstrating the intervention's effectiveness. However, the study highlighted the need for long-term tracking

to understand the impact of self-efficacy on field application. The development of a specialized tool for measuring self-efficacy in geriatric health care was suggested as a future direction.

Geriatric health care performance saw notable improvements due to case-based discussions and experience sharing by facilitators. Yet, it was challenging to address all participant cases within the time frame, emphasizing the need for a comprehensive casebook featuring diverse field scenarios for future training.

Field application scores averaged 4.02 out of 5, reflecting successful integration of training content into participants' work. However, ICT-based service performance received lower scores, indicating a gap in technological readiness. Additionally, the need for objective evaluations of service quality was identified to complement self-reported outcomes.

Although the digital usability scores were below average, participants recognized the accessibility and interactivity of the platform. However, technical difficulties and insufficient digital literacy limited the overall experience. Future programs should include structured pre-training sessions and enhanced technical support to improve participants' digital proficiency.

The findings underscore the program's role in addressing skill gaps and empowering CHPs and identified areas for improvement in long-term impact evaluation and digital integration. This approach contributes to reducing health disparities and enhancing elderly care in rural regions.

Limitations and Suggestions

The key limitations of this study include its focus on CHPs in a specific rural area, leading to differences in the participants' age and experience. The self-efficacy tool used was not specialized for geriatric health care practices, limiting its precision. Additionally, field application was evaluated through subjective self-reports, lacking objective assessment

of the program's impact on field application and behavioral changes in elderly individuals with multiple chronic diseases. Long-term effects and differences in learning outcomes based on digital learning environments and participants' skills were also not verified.

To address these limitations, future research should adapt and evaluate educational programs considering diverse regional characteristics and the age and experience of CHPs. Developing a self-efficacy tool reflecting geriatric health care practices and conducting long-term follow-up studies are necessary to measure behavioral changes and operational principles. Research should also focus on evaluating the education's impact on service quality and health indicators objectively.

To enhance field applicability, developing tailored geriatric health management manuals and materials for rural clinics is recommended. Case-based and digital-based training methods should be incorporated into CHPs' training, with experienced facilitators providing practical feedback and support. Establishing a facilitator training curriculum and building a facilitator pool are essential. Moreover, expanding digital education infrastructure and strengthening CHPs' digital literacy in rural areas will create a sustainable national capacity-building system. These efforts will improve not only the competence of CHPs but also health services and outcomes for rural elderly populations, addressing regional health disparities and reducing societal financial burdens in an aging society.

Conclusion

This study developed a digital-based education program for CHPs dedicated to health care to strengthen the health management capabilities of the elderly with multiple chronic diseases and evaluated its effectiveness. The education program designed based on social cognitive theory was designed to improve self-efficacy, health of the elderly, and The training program has been proven to be effective in comprehensively improving geriatric health care performance and field application by combining case-based training, use of

experienced facilitators, and a digital-based training environment for CHPs in rural areas. Access to education was increased and practical applicability in the field was improved.

As a result of the study, the self-efficacy and geriatric health care performance of CHPs significantly improved after participating in the training program, and cases where the training content was applied to actual work were confirmed. In addition, digital-based education provided an effective educational alternative to improve the quality of public health care services in rural areas by overcoming temporal and spatial constraints and providing a sustainable learning environment.

This study presented a new direction in the education of CHPs by proposing a systematic and practical education model to solve the health management problems of elderly people with multiple chronic diseases. This will help strengthen the capacity of public health care in rural areas and ultimately contribute to resolving health gaps between regions. Future research needs to expand the program to include diverse regions and subjects and verify its long-term effectiveness.

Key words : Multiple chronic diseases, The elderly, Community health practitioner, Digital based, Education program