
웹 기반의 치매 예방 융합교육 프로그램이 지역사회 노인의 인지기능, 우울, 치매예방 행위에 미치는 효과*

박경순¹ · 반금옥¹

1. 충청대학교 간호학과 조교수

Effects of a Web-based Education Program on Cognitive Function, Depression, and dementia Preventive Behavior among Elders in Communities*

Park, Kyung Soon¹ · Ban, Keum Ok¹

1. Associate Professor, Dept. of Nursing, Chung Cheong University

Purpose: This study was conducted to identify the effects of a convergent web-based educational program on cognitive function, depression, and dementia prevention behavior among elders living in the community. **Method:** Participants were 16 elders over 65 years of age (8 in the experimental group and 8 in the control group). The educational program was given twice a week for 9 weeks. **Results:** Cognitive function and dementia prevention behavior improved in the experimental group. Cognitive function and dementia prevention behavior were reduced in the control group compared to the results of the pre-inspection; however, no statistically significant difference was found. As homogeneity test was not conducted previously for the assessment of depression, the assessment was conducted based on covariates, Although no significant difference found between the two groups, depression level did increase in the control group. **Conclusion:** Findings from this study indicate that the educational program prevented worsening of depression and was effective in reducing depression. For further assessment, it is necessary to conduct long-term research including a revision and supplementation of the contents and length of the program.

Key words: Dementia, Cognitive Function, Depression

주요용어 : 노인, 인지기능, 치매, 우울

교신저자 반금옥

충북 청주시 흥덕구 강내면 월곡길 38 충청대학교 간호학과

Tel: 043-230-2774, Fax: 043-230-2779, Email: kmoban@ok.ac.kr

투고일: 2016년 10월 1일

심사완료일: 2016년 11월 10일

게재확정일: 2016년 12월 20일

서 론

1. 연구의 필요성

우리나라는 급속한 인구 고령화에 따른 노인인구의 증가로 인해 노인성 질환이 비례적으로 증가하고 있다. 이 중 치매는 연령이 높아짐에 따라 발병률이 증가하는 대표적인 질환이다. 2013년에 약 57만 명이 치매환자이고, 2020년이 되면 84만 명을 넘어설 것으로 전망된다. 또한 치매로의 전환율이 높은 정도 인지장애 유병률은 65세 이상 노인의 약 4로 추산되고 있다(보건복지부, 2014).

치매는 환자 개인에게는 만성화 및 신체적 불편함으로 인한 노년기 삶의 질을 저하시키고(김한곤과 박세정, 2009), 배우자와 가족에게는 부양부담을 증가시키며(김승돈과 김용환, 2009), 사회적으로는 노인 의료비의 증가를 가져와 심각한 사회 문제로 대두되고 있다(치매유병률 최종보고서, 2014). 치매는 발병기전이나 원인이 정확히 규명되지 않고, 장기간에 걸쳐 악화되어 기본적인 일상생활까지 의존하게 되어 치매노인 자신 뿐 아니라 가족에게 많은 부담과 고통을 갖게 한다(S. Burgener & P. Twigg, 2002). 따라서 위험인자를 감소시키거나 건강한 생활양식을 도입하여 치매의 발병을 지연시키는 것에 목표를 두어야 한다(전진숙, 2009).

이에 치매를 일으킬 수 있는 위험요소들을 예방하여 치매에 걸릴 가능성을 최소화하는 방법으로 전 연령층에 걸친 건강증진행위의 중요성이 대두되고 있으며(이윤희, 2011), 지속적인 예방행위를 위한 간호중재를 위해서

는 치매예방행위와 관련된 영향요인을 파악하여 조절하는 것이 필요하다. 치매예방과 관련된 수정 가능한 생활습관 요인으로 사회적 접촉, 인지 활동, 신체활동을 중요한 요인으로 제시하고 있다(N. Coley et al, 2008). 각각의 활동은 한 가지 활동만 하는 것보다 세 가지 활동을 많이 하거나 두 가지 이상의 활동에 참여하는 것이 치매예방에 가장 효과적이며(A. Karp et al, 2006), 이 중 사회적 활동, 인지적 활동은 인지건강과의 근거 수준이 매우 높았다(치매유병률 최종보고서, 2014). 따라서 노인의 인지건강 수준을 높일 수 있는 전략적인 접근이 필요하며, 이와 더불어 지속적인 치매예방행위를 유지할 수 있도록 효과적인 간호를 제공하는 것이 필요하다. 치매예방 행위 등의 생활습관 요인은 치매 예방을 위해 개인이 수정 가능한 건강행위이므로 치매 예방 및 노년기 인지건강 증진을 위한 행위 변화의 중요성은 더욱 강조된다.

치매와 관련성이 높은 것으로 보고되는 노인의 심리 정서적 요인으로서 선행 연구들에서 우울증을 제시하고 있는데, 우리나라 노인 인구 우울증은 약 15% 정도로 추정하고 있으며, 우울정도가 높을수록 치매에 대한 이환 가능성이 높은 것으로 보고되고 있다(김성윤, 2004; 주애란, 2004). 그리고 우울증으로 인한 인지 장애는 치매가 진행되면서 불안, 초조, 수면장애 등 다양한 정서장애를 동반하기 때문에(서국희 등, 2000), 치매에 영향을 미치는 심리 정서적 요인으로서 우울과의 연관성을 살펴보는 것은 매우 중요하다고 할 수 있다.

선행연구에 따르면 인지기능 정도가 낮아짐에 따라 우울의 정도는 유의하게 높아지는

경향이었으며(김지애, 2009), 우울이 심할수록 삶의 질이 감소하고 노인의 인지기능, 우울은 서로 관련성이 높은 것으로 나타났다(이홍자, 김현실 및 정영미, 2009).

따라서 노인의 삶의 질을 향상시키고 치매로 인한 여러 가지 사회문제를 해소하기 위하여 인지기능이 저하되는 것을 예방하고 증진시키는 치매예방 프로그램의 개발이 필요하다.

치매 증상은 개인차가 크고, 하나의 증상이 독립적으로 존재하기 보다는 복합적인 요소가 서로 연관되어 나타나기 때문에 인지적, 신체적, 정서적인 다양한 증상을 효율적으로 돕기 위해서는 단일요법보다는 통합적 프로그램이 대상자의 흥미를 유발하고 적극적인 참여를 도모하여 효과를 기대할 수 있다. 또한 치매 예방을 위한 프로그램은 단기적인 것보다는 지속 가능하고, 지역사회를 기반으로 하고, 다분야의 복합적 중재가 효과적이라고 하였다(S. C. Burgener, L. L. Buettner, E. Beattie & K. M. Rose, 2009).

이에 본 연구는 단발성의 행사 위주의 단순하고 기초적인 치매 예방 교육 프로그램에서 벗어나 좌뇌와 우뇌를 효과적으로 자극하고, 개인적인 흥미를 극대화하여 지속적인 예방 훈련을 할 수 있도록 웹(web) 기반의 두뇌훈련을 통한 치매 예방 융합교육 프로그램(박경순, 박재성, 반금옥 및 김경옥, 2013)을 실시하여 그 효과를 검증하고자 하였다. 치매 예방을 위한 웹 기반의 프로그램은 지식, 기술, 관점을 향상시키며 반복 활용이 가능하여 자신감 향상과 가정에서도 사용할 수 있는 편리함을 갖추고 있어 효과적이다(Lewis et al,

2010).

노인 복지관을 중심으로 다양한 훈련으로 9주간 주 2회로 구성되어 있는 웹 기반의 치매 예방 융합 교육프로그램(미술, 음악, 작업, 신체, 언어, 수리, 문학 및 미소 등)을 실시한 후 인지기능과 우울, 치매예방행위에 미치는 효과를 분석하여 노인의 치매예방 및 건강유지 증진을 위한 중재방안으로 치매 예방 통합 교육프로그램의 효과를 확인하고자 하며, 향후 이 프로그램을 확산시켜 치매 예방에 기여하고자 본 연구를 시도하였다.

2. 연구목적

이 연구는 지역사회 노인을 대상으로 웹 기반의 치매예방 융합 교육 프로그램을 적용하여 인지기능, 우울 및 치매예방행위에 미치는 효과를 검증하는 것으로 구체적인 연구 목적은 다음과 같다.

첫째, 웹 기반의 치매예방 융합 교육 프로그램이 지역사회 노인의 인지기능에 미치는 효과를 확인한다.

둘째, 웹 기반의 치매예방 융합 교육 프로그램이 지역사회 노인의 우울에 미치는 효과를 확인한다.

셋째, 웹 기반의 치매예방 융합 교육 프로그램이 지역사회 노인의 치매예방행위에 미치는 효과를 확인한다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 지역사회 노인의 인지 능력 및 우울, 치매 예방 행위를 증진시키기 위해 웹 기반의 치매 예방 융합 교육 프로그램을 적용하여 그 효과를 검증하기 위한 비동등성 대조군 전후 설계의 유사실험 연구로 설계되었다.

2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 2013년 8월부터 10월까지 충청북도 C시에 소재하고 있는 C 노인 복지관을 이용하는 65세 이상 노인이며, 실험군 8명, 대조군 8명으로 총 16명을 연구대상자로 선정하였다. 이들은 사전에 본 연구의 목적과 설문지의 내용을 충분히 인지하고 있는 자들로 경증이라도 치매 진단을 받은 자들은 제외시켰다.

구체적인 선정기준은 다음과 같다

- 1) 연구의 목적을 이해하고 참여하기로 동의한 자
- 2) 의사소통이 가능한 자
- 3) 거동이 가능한 자
- 4) 정신과적인 약물을 복용하지 않은 자
- 5) 이전에 다른 치매 관련 프로그램에 참여하지 않은 자

3. 연구도구

3.1 인지기능

노인의 인지기능을 측정하기 위하여 M. F. Folstein, S. E. Folstein & P. R. McHugh(1975)이 개발한 MMSE를 번안하여 개발한 MMSE-KC(이동영 등, 2002)를 사용

하였다. 본 도구는 시간 및 장소에 대한 지남력(10문항), 기억등록(1문항), 주의집중(1문항), 기억회상(1문항), 언어기능(4문항), 이해력 및 판단(2문항)등의 6영역 19문항으로 구성되어 있다. 점수의 범위는 0점에서 최고 30점으로 점수가 높을수록 인지기능 정도가 높음을 의미한다. 0점에서 30점까지 측정되고 24점 이상을 정상, 18점-23점은 경도의 인지장애 17점 이하는 중증의 인지장애로 분류하였다(M. F. Folstein et al, 1975). 본 도구의 개발 당시 신뢰계수 Cronbach's $\alpha = .86$ 이었으며 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .68$ 이었다.

3.2 우울

우울 정도 측정은 Sheikh 등(1983)이 개발한 단축형 노인 우울 척도를 기백석(1996)에 의해 표준화된 한국형 단축 노인우울척도(GDSSF-K)를 사용하였다. 본 도구는 총 15 문항이며 부정적 문항은 역환산하였다. 점수의 범위는 0점에서 15점으로 우울 판단 기준은 5점을 기준점으로 5점 이상에서 점수가 높을수록 우울 경향이 심한 것을 의미한다. 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .87$ 이었고 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .86$ 이었다.

3.3 치매예방행위

치매예방행위는 보건복지부(치매유병률 최종보고서, 2014)가 치매예방과 관련된 생활습관 요인으로 제시한 손 운동, 두뇌활동, 사회활동의 수행 여부를 측정할 것을 사용하였다(N. Coley, 2008 ; R. Savica, 2011). '매우 그렇다' 5점에서 '전혀 그렇지 않다' 1점으로 점

수의 범위는 0~15점이며 점수가 높을수록 치매예방행위 정도가 높음을 의미한다. 본 연구에서 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .63$ 이었다.

4. 연구진행절차

4.1 치매 예방 프로그램 개발 및 구성

웹 기반 치매예방 융합교육 프로그램은 첨단 정보기술을 이용하여 두뇌 훈련을 통해 치매 예방 분야에 필요한 콘텐츠를 개발하였다. 개발을 위해 간호대학 교수 2인과 의용생체 공학과 교수 1인으로 구성된 전문가 협의회를 정기적으로 6회 개최하여 프로그램의 방향, 내용, 타당도, 개발 범위 등을 논의하였다.

첫째, 치매관련 국내외 문헌분석과 산업체 요구 분석을 통해 프로그램의 내용을 선정하였다. 둘째, 기구적인 설계 및 디자인 개발을 위해 기계공학, 컴퓨터공학, 산업디자인 분야

의 교수급 전문가로부터 설계에서부터 완성 단계까지 6개월 동안 개발된 프로그램에 대해 검토와 수정을 통해 개선하였다. 셋째, 현장 적용성을 고려하여 지역의 인근 노인병원을 방문하여 요양보호사 3인의 자문을 받아 프로그램을 수정·보완하였다.

본 프로그램은 치매 예방을 위한 두뇌 훈련 부분인 수리력, 주의력, 언어력, 인지력, 기억력, 공간 지각력의 6대 영역으로 구성하였다.

좌뇌 활동에 해당하는 수리력, 언어력과 우뇌활동에 해당하는 주의력, 인지력, 좌·우뇌의 동시 활동에 해당하는 기억력, 공간 지각력으로 구분하여 구성하였다. 좌뇌와 우뇌 영역의 균형 잡힌 두뇌 훈련이 가능하고 단순히 일문일답의 문제가 아닌 토론식, 의견 교환식 문제이므로 심리사회적으로 자신감과 성취감을 회복시켜 줌으로써 인격의 변화를 증진시킨다. 또한 웹 기반으로 쌍방 게임 형

〈표 1〉 웹 기반 치매예방 융합교육프로그램의 구성

주차	핵심 중재 내용	중재내용 및 효과	보조손교구
1주 4주 7주	좌뇌 : 수리력 예방훈련 우뇌 : 주의력 예방훈련	단순 연산이 아닌 다양한 연산활동을 통하여 좌뇌영역을 활성화시켜주어 자연스럽게 좌뇌를 자극하고, 시청각 주의력훈련을 통하여 우뇌영역을 활성화 시켜준다.	펜토미노 대칭퍼즐
2주 5주 8주	좌뇌 : 언어력 예방훈련 우뇌 : 인지력 예방훈련	게임형 언어 퍼즐 훈련을 통하여 흥미를 높이고 자연스럽게 좌뇌영역을 활성화시켜주며, 사물의 관찰·변별활동을 통하여 우뇌영역을 활성화 시켜준다.	펜토미노 멀티큐브
3주 6주 9주	좌·우뇌 기억력 예방훈련 공간지각력 예방훈련	색상기억하기, 숫자기억하기, 글자기억하기 등의 훈련을 통하여 뇌세포를 자극한다. 또한, 펜토미노, 멀티큐브, 대칭퍼즐조각 맞추기 활동을 통하여 손과 뇌를 동시에 자극해 준다.	대칭퍼즐 멀티큐브

태로도 가능하며 혼자서도 문제해결이 가능하여 지능형 손 교구 활동도 포함하고 있다. 각 회기별 프로그램의 내용은 <표 1>과 같이 구성되었다.

4.2 치매 예방 프로그램 적용

본 프로그램의 운영은 치매예방 프로그램 지도사 과정의 강사이며 지능개발연구원 원장과 훈련 받은 연구 보조원 2명이 함께 실시하였으며, 대상자들과 친밀하며 노인 관련 프로그램의 수행 경험이 많은 사회복지사가 진행보조를 담당하였다. 프로그램 운영은 강사가 대형 모니터를 통해 설명을 진행하면 연구대상자들은 쌍방 연결 방식의 각자의 컴퓨터를 통해 웹 기반 프로그램을 수행하는 방법으로 진행하였다. 보조적인 손교구를 사용하였다.

4.3 연구보조원 훈련

본 연구에서는 간호학과 4학년 학생 3명을 연구보조원으로 선정하여 연구목적과 자료수집 시 주의할 내용을 설명하고 자료 측정방법에 대한 훈련을 실시하였다. 자료수집 시 보조요원간의 측정오차를 줄이기 위해 본 연구자와 보조요원 간의 일치도가 .90이상일 때까지 훈련하였다.

5. 자료수집절차

충청북도 C시에 소재하고 있는 C 노인 복지관을 방문하여 담당자에게 프로그램 운영 및 자료수집에 대해 설명하고 기관 책임자로부터 연구 진행에 대한 허락과 협조를 받았

다. 대상자에게 조사된 자료를 익명으로 사용하고 연구 이외의 목적으로 사용하지 않을 것과 연구 도중에 참여를 거부할 수 있는 것 등의 정보를 제공하고 자발적인 서면동의서를 받았다. 2013년 8월 20일부터 10월29일까지 자료 수집하였다. 사전 조사는 훈련 받은 연구 보조원이 프로그램 실시 전 실험군과 대조군 대상으로 1:1로 각 문항을 질문하고 대상자의 응답을 연구 보조원이 설문지에 기입하는 방식으로 진행하였다.

웹 기반의 치매예방 융합 교육 프로그램은 9주 동안 주 2회, 매 회당 1시간씩 총 18시간 동안 실시하였다. 사후조사는 프로그램 운영 후 사전조사와 동일한 방법으로 시행하였다. 윤리적인 측면을 고려하여 연구 종료 후 대조군에게도 9주 동안 동일한 프로그램을 적용하였다.

6. 자료 분석방법

수집된 자료는 SPSS WIN 18.0 프로그램을 사용하여 통계처리 하였으며, 유의성 판정은 $p < .05$ 수준으로 정하였다.

1) 실험군과 대조군의 일반적 특성 및 생리적 특성에 대한 동질성 검정은 기술통계, Chi-Square test, Mann Whitney U test로 검정하였다.

2) 프로그램 시행 전 후의 대상자의 인지기능, 우울, 치매예방행위 전 후 차이는 Wilcoxon 부호 순위 검정을 이용하였다.

3) 실험군과 대조군의 프로그램 효과 차이에 대한 분석은 Mann Whitney U test를 사용하였다.

연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성과 동질성 검정

본 연구에서 대상자의 인구사회학적 특성은 <표 2>와 같다. 전체 대상자의 성별은 남자가 3명(18.8%), 여자가 13명(81.2%)이었고, 연령은 70대가 9명(56.3%)으로 가장 많았고 80대 5명(31.2%), 60대 2명(12.5%)으로 조사되었다. 프로그램 실시 전 실험군과 대조군 간에 성별, 연령, 경제상태, 운동여부, 결혼상태, 자녀와의 연락 빈도, 현재 건강상태, 질병 유무 등은 동질성이 확인되었고 가족형태는 동질하지 않았다.

<표 2> 일반적 특성에 대한 동질성 검증

변수	실험군(n=8) 대조군(n=8)		χ^2	p
	n(%)			
성별				
남자	3(37.5)	0(0)	3.692	.055
여자	5(62.5)	8(100)		
연령				
60~69세	2(25.0)	0(0)	2.311	.315
70~79세	4(50.0)	5(62.5)		
80세 ≤	2(25.0)	3(37.5)		
경제상태				
하	1(12.5)	2(25.0)	0.410	.522
중	7(87.5%)	6(75.0)		
상	0(0)	0(0)		
운동여부				
한다	8(100)	7(87.5)	1.067	.302
안한다	0(0)	1(12.5)		
결혼상태				
기혼	5(62.5)	5(62.5)	0.000	1.000

사별	3(37.5)	3(37.5)		
가족형태				
독거	0(0)	4(50.0)	8.500	.037
부부만	5(62.5)	3(37.5)		
조손	3(37.5)	0(0)		
배우자의 가족	0(0)	1(12.5)		
자녀와의 연락 빈도				
2회/주	4(50.0)	4(50.0)	1.143	.565
1회/주	3(37.5)	4(50.0)		
2회/달	1(12.5)	0(0)		
건강상태				
건강하지 못한 편	4(50.0)	1(12.5)	4.800	.091
보통이다	4(50.0)	4(50.0)		
건강한편	0(0)	3(37.5)		
질병유무				
있다	6(75.0)	8(100)	2.286	.131
없다	2(25.0)	0(0)		

* : $p < 0.05$ by χ^2 test

2. 중재 전 실험군과 대조군의 연구변수의 동질성 검정

치매예방 융합 교육 프로그램을 적용하기 전 실험군과 대조군의 우울, 치매 예방행위, 인지기능에 관한 사전 값을 살펴보면, 인지기능과, 치매예방행위 점수는 대조군이 실험군보다 높았지만 두 군 간에 통계적으로 유의하지는 않았다. 반면 우울은 실험군이 3.67 ± 2.74 , 대조군이 7.44 ± 3.28 점으로 나타나 대조군의 우울 경향이 심한 것으로 나타났으며 이는 통계적으로 유의한 차이를 보여 두 군간 동질성이 확인되지 않았다(표 3).

〈표 3〉 실험군과 대조군의 연구변수의 동질성 검정

변수	실험군	대조군	Z	p
	M±SD	M±SD		
인지기능	23.33±3.81	25.67±3.40	-1.250	.222
우울	3.67±2.74	7.44±3.28	-2.371	.019
치매예방 행위	3.52±.99	4.00±.83	-.986	.340

3. 가설검정

3.1 가설 1 “치매예방 융합 교육 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 인지기능 점수가 높아질 것이다”

인지기능 점수는 실험군이 23.33±3.81에서 24.11±3.95점으로 증가하였고, 대조군은 25.67±3.40점에서 24.44±2.70점으로 감소하였으나 실험군과 대조군 두 그룹 간의 차이는 통계적으로 유의하지 않아서 제 1가설은 지지되지 않았다.(Z=-.222, p=.863)<표 5>

〈표 5〉 실험군과 대조군의 인지기능, 치매예방행위

변수	실험군	대조군	Z	p
	M±SD	M±SD		
인지기능	24.11±3.95	24.44±2.70	-.222	.863
치매예방 행위	3.85±1.22	3.37±1.12	-.983	.340

3.2 가설 2 “치매예방 융합 교육 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 우울 점수가 낮아질 것이다”

우울 점수는 실험군은 3.67±2.74에서 3.78±1.30

점으로, 대조군은 7.44±3.28점에서 8.00±4.19점으로 변화하였다. 사전 동질성 검증이 확인되지 않아 사전 우울 점수를 공변수로 선정하여 차이를 검증한 결과 두 그룹 간 차이는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타나서 제 2가설은 지지되지 않았다(F=2.52, p=.133) (표 4).

〈표 4〉 실험군과 대조군의 우울에 대한 공변량 분석

분산원	제곱합	자유도	평균제곱	F	p
공변수(사전 우울)	26.57	1	26.57	3.14	.097
실험군과 대조군	21.33	1	21.33	2.52	.133
오차	126.98	15	8.47		
전체	233.78	17			

3.3 가설 3 “치매예방 융합 교육 프로그램에 참여한 실험군은 대조군보다 치매예방행위 점수가 높아질 것이다”

치매예방행위는 실험군은 사전 3.52±.99점에서 사후 3.85±1.22점으로 증가하였고 대조군은 사전 4.00±.83점에서 사후 3.37±1.12점으로 감소하였으나 실험군과 대조군 두 그룹 간의 차이는 통계적으로 유의하지는 않아서 제 3가설은 지지되지 않았다(Z=-.983, p=.340) (표 5).

3.4. 치매예방 융합교육 프로그램 실시 전 · 후 실험군의 우울, 치매예방행위, 인지기능

치매예방 융합 교육 프로그램을 적용 전과 후의 실험군의 우울, 치매 예방행위, 인지기능의 변화를 살펴보면 인지기능과 치매예방행위 점수는 사전 조사에 비해 증가하였으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다(표 6).

〈표 6〉 프로그램 실시 전·후 실험군의 우울, 치매예방행위, 인지기능

변수	중재 전	중재 후	Z	p
	M±SD	M±SD		
인지기능	23.33±3.81	24.11±3.95	-.493	.622
우울	3.67±2.74	3.78±1.30	-.400	.689
치매예방 행위	3.52±.99	3.85±1.22	-.438	.662

논 의

인구의 고령화와 더불어 치매 노인이 증가하고 있고 노인성 치매는 발병 이후 비가역적으로 장기간에 걸쳐 서서히 악화되고 다양한 문제를 야기한다. 따라서 지역사회 노인을 대상으로 지속적으로 적용할 수 있는 치매 예방 프로그램의 적용이 절실히 요구된다(지혜련, 2003 ; 황옥남, 2002).

본 연구는 개인적인 흥미를 극대화하여 지속적인 예방 훈련을 할 수 있도록 웹(web)을 기반으로 한 치매예방 융합교육 프로그램이 지역사회 노인의 인지기능, 우울, 치매예방행위에 미치는 효과를 검증하기 위해 시도되었다. 웹 기반의 치매예방 융합교육 프로그램을 적용한 결과 실험군의 인지기능은 증가하였고, 대조군의 인지기능은 감소하였으나 통계

적으로 유의한 차이는 아니었다. 이윤미와 박남희(2007)는 15~23점은 경증 인지장애, 15점 이하는 중증 인지장애로 분류하였는데 본 연구의 실험군은 사전 점수에서 56%가 경증 인지장애의 소견을 보이고 있다. 이는 국내 노인의 4이 정도인지장애인 것과 비교하면(치매유병률 최종보고서, 2010) 매우 높은 비율을 보이고 있다. 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않은 것은 경증 인지 장애 대상자에게 사용하기에 본 연구에서 사용된 인지기능도구의 민감도가 높지 못해서였을 가능성이 있는 것으로 판단된다.

대상자의 우울은 치매 예방 융합교육 프로그램 실시 전한 3.67±2.74점에서 실시 후 3.67±2.74점으로 변화하였고, 대조군은 7.44±3.28점에서 사후 8.00±4.19점으로 증가한 결과를 보였다. 실험군의 우울 점수가 감소하지 않은 것은 사전 우울 성향이 낮아서 중재 프로그램을 통해 우울의 변화를 측정하기에 도구의 민감도가 낮았을 가능성이 있다. 임정자(2010)의 연구에서 프로그램 적용 전 6.3점에서 적용 후 3.7점으로 감소하였고, 유애리(2013)의 연구에서 프로그램 적용 전 5.5점에서 적용 후 4.6점으로 감소한 결과와 비교해 볼 때 본 연구 실험군은 사전 점수가 매우 낮아서 통계적으로 유의한 차이가 없었던 것으로 사료된다.

또한 실험군 9명 중 사전 조사에서 우울이 기준점인 5점을 초과하는 대상자가 3명이었으나 프로그램 적용 후에는 실험군 모두 5점 이하로 측정되어 정상 그룹이 되었다는 것을 의미한다. 따라서 본 치매예방 융합 프로그램이 통계적으로 유의한 차이는 아니지만 우울

이 악화되는 것을 막고 우울 감소에 긍정적인 영향을 미침을 알 수 있다.

반면 대조군은 우울 성향이 증가한 결과를 보였다. 지혜련, 최순희 및 조명숙(2003)의 연구에서도 프로그램을 제공받지 않은 대조군에서 우울 점수가 증가한 결과를 보였으므로 지역사회 노인들의 치매예방을 위한 프로그램의 필요성을 뒷받침해 주고 있다. 통합적인 프로그램은 노인들 간의 상호작용과 결속을 강조하고 다양한 프로그램을 통해 자신을 표현하도록 도와줌으로써 사회화와 고립 방지가 우울 증상을 호전시키는 것으로 사료된다.

치매예방행위는 프로그램 적용 전 3.52점에서 적용 후 3.85점으로 증가한 결과를 보였고 대조군은 사전 4.00점에서 사후 3.37점으로 감소한 경향을 보였다. 치매 예방행위의 변화는 인지기능을 자극하여 치매예방에 매우 효과적인 것으로 보고되고 있다(유자연, 2011). 치매예방행위를 증진시키기 위한 계획 수립 시 노인들을 대상으로 치매와 관련한 구체적이고 실천 가능한 행동을 포함하여 행동변화의 필요성이나 구체적인 이익에 대한 설명과 함께 교육을 제공하여야 하고, 스스로 실천할 수 있는 전략을 포함하는 프로그램 구성이 필요하다고 사료된다.

웹기반의 치매예방 융합 교육 프로그램이 인지기능, 우울, 치매예방행위에 긍정적인 변화가 있으나 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않은 것은 중재를 효과를 검증하기에 기간이 다소 짧았던 것으로 판단된다. 신체활동, 인지활동, 정서활동 등으로 구성된 기존의 치매 예방 프로그램은 주 3회 12주(왕중산, 2004), 주 2회 12주(박현숙과 김현수, 2008),

주 3회 16주(손준호와 류호상, 2010) 등 장기적인 중재를 통해 효과를 보였다.

본 연구는 주 2회 9주간 프로그램을 시행하였으나 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았으므로 노인들의 인지기능, 우울 및 치매예방행위를 향상시킬 수 있도록 프로그램의 내용과 실시에 있어서 수정 및 보완이 필요하며 증가된 인지기능, 우울 및 치매예방행위가 유지되는 기간을 측정하는 장기적인 연구가 필요하다고 사료된다.

본 연구의 제한점은 연구 대상자들을 일개 노인 복지관에서 모집하였고, 실험군과 대조군에 무작위 할당을 하지 못했으며, 이로 인해 두 군간 우울 등의 주요 변수의 동질성이 확보되지 못하였다. 또한 대상자의 수가 적어 연구 결과를 일반 노인에게로 확대, 일반화하는데는 신중을 기하여야 한다. 그리고 변수 측정 도구들의 신뢰도 Cronbach's α 값이 약간 낮게 나타났다. 이는 도구들의 측정 문항 수가 적고 노인 대상자들에게 설문 응답이 어려웠을 가능성이 추정된다. 측정도구의 다소 낮은 신뢰도를 고려하여 연구결과에 대한 해석에 주의가 필요하다. 또한 중재 효과를 1회만 측정하여 지속적인 변화를 측정하지 못한 제한점이 있다.

결론 및 제언

본 연구결과는 충북 소재 일개 노인복지관을 이용하는 일반 노인을 대상으로 웹 기반 치매예방 융합교육 프로그램을 실시한 후 그 효과를 검증하기 위한 비동등성 대조군 사전,

사후 유사 실험연구로서 실험군 9명, 대조군 9명으로 총 18명이 연구에 참여하였다. 치매 예방 프로그램은 총 18회로 구성 및 제공되었고, 치매예방 프로그램의 효과는 노인의 인지기능, 우울, 치매예방행위로 평가하였다. 본 연구결과 치매예방 프로그램에 참여한 실험군은 인지기능과 치매예방행위가 증가하였고, 대조군은 인지기능과 치매예방행위는 감소하고 우울은 증가하는 경향을 보였으나 통계적으로 유의한 차이는 아니었다. 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았으므로 추후 경증 인지 장애 대상자에게 사용가능한 민감도가 높은 인지기능 도구의 사용이 필요할 것이며 무작위 배정을 통해 실험군과 대조군의 중재 전 동질성을 확보해야 할 것이다. 또한 인지 기능, 우울 및 치매예방행위가 유지되는 기간을 측정하는 장기적인 연구가 필요하다고 사료된다.

본 연구결과를 토대로 하여서 추후연구에서는 다음과 같은 내용들을 제안한다.

첫째, 지역사회 노인들을 대상으로 치매예방 프로그램의 효과를 검증한 유사한 선행연구의 결과들이 차이점이 있으므로 반복적인 추후 연구가 필요하다.

둘째, 전문가들과 대상자들의 피드백을 반영하여 치매예방 프로그램 내용의 수정, 보완, 적용이 지속적으로 필요하다. 그리고 치매 예방 프로그램의 실시기간이나 횟수를 적절하게 제공하고, 지속적이면서도 반복적인 프로그램 제공이 필요하다.

셋째, 연구방법론 측면에서 연구 참여 대상자의 수의 증가, 실험군과 대조군으로 무작위 할당, 치매예방 프로그램의 효과지속기간을

파악할 수 있는 장기적인 종단적 연구들이 필요하다.

넷째, 농촌 노인이 도시노인보다 치매에 대한 지식과 태도가 더 부족한 것(김지애, 2009)을 감안할 때 추후연구에서는 다양한 지역의 노인을 대상으로 한 치매교육 프로그램의 실시와 효과평가 연구가 필요하다.

본 연구에서 사용된 치매예방 프로그램을 기초로 하여 취약계층의 노인들을 위해 각 지역사회 특성에 맞는 다양한 프로그램모듈 개발 및 적용을 제안한다.

참 고 문 헌

- 기백석 (1996). 한국판 노인 우울 척도 단축형의 표준화 예비연구. *신경정신과학*, 35(2), 298-307.
- 김성운 (2004). 치매에서의 우울증. *대한치매학회지*, 3(1), 18-23.
- 김승돈, 김용환 (2009). 가족 탄력성이 치매 노인 부양가족의 삶의 만족도에 미치는 영향. *노인복지연구*, 45(1), 7-32.
- 김지애 (2009). 노인요양시설 치매 노인의 인지기능, 일상생활수행능력, 불안, 우울에 관한 연구. *간호과학*, 20(2), 50-61.
- 김한곤, 박세정 (2009). 치매 노인의 삶의 질과 시설 환경 요인에 관한 연구. *한국노년학*, 29(4), 1461-1481.
- 박경순, 박재성, 반금옥, 김경옥 (2013). 웹기반의 치매 예방용 융합교육 프로그램 개

- 발. *한국콘텐츠학회논문지*, 13(11), 322-331.
- 박현숙, 김현수 (2008). 치매노인의 인지기능 및 전도관련체력에 대한 시설 운동프로그램의 효과. *한국생활환경학회지*, 17(1), 77-85.
- 서국희, 김장규, 연병길, 박수경, 유근영, 양병국 등 (2000). 노년기 치매와 우울증의 유병률 및 위험인자. *신경정신과학*, 39(5), 809-819.
- 손준호, 류호상 (2010). 장기간 복합운동 참여에 따른 여성노인의 인지기능과 우울에 미치는 영향. *한국스포츠심리학회지*, 21(4), 183-195.
- 오의금, 석소현 (2009). 치매노인 주부양가족의 건강상태, 부양부담감, 삶의 질 연구. *정신간호학회*, 18(2), 157-166.
- 왕중산 (2004). *손동작 운동프로그램이 치매노인의 인지기능 향상에 미치는 효과*. 석사학위논문, 용인대학교 재활보건과학대학원, 경기.
- 유애리 (2013). *치매예방 통합교육 프로그램이 노인의 인지 기능 우울 및 자아존중감에 미치는 효과*. 석사학위논문, 가천대학교 대학원, 경기.
- 유자연 (2011). *노인의 치매예방해위와 자기 효능감 및 인지기능에 관한 연구*. 석사학위논문, 이화여자대학교 대학원, 서울.
- 이동영, 이강욱, 이정희, 김기웅, 주진형, 윤종철 등 (2002). Mini-Mental State Examination의 한국 노인 정상기준 연구. *신경정신과학*, 41(3), 508-525.
- 이윤미, 박남희 (2007). 치매예방 통합프로그램이 경증인지 장애노인의 인지기능, 우울, 자아존중감 및 삶의 질에 미치는 효과. *성인간호학회지*, 19(5), 104-114.
- 이윤희 (2011). *중장년층의 치매에 대한 인식 정도와 건강증진행위에 관한 연구*. 석사학위논문, 한양대학교 임상간호정보대학원, 서울.
- 이홍자, 김현실, 정영미 (2009). 일 지역 재가노인의 우울 및 삶의 질 영향요인. *지역사회간호학회지*, 20(1), 12-22.
- 임정자 (2010). *치매예방간호중재프로그램이 노인의 인지 기능 우울에 미치는 효과*. 석사학위논문, 전남대학교 대학원, 전남.
- 전진숙 (2009). 장수와 치매의 예방. *신경정신의학*, 48(5), 307-313.
- 주애란, 박상하 (2004). 농촌노인의 인지기능과 우울의 관계. *노인간호학회지*, 6(1), 27-37.
- 지혜련, 최순희, 조명숙 (2003). 치매간호중재 프로그램이 경증 치매노인의 인지기능, 우울 및 사회적 행동에 미치는 효과. 노

- 인간호학회지, 5(2), 205-217.
- 보건복지부 (2010). 치매유병률 최종보고서
- 보건복지부 (2014). 치매유병률 최종보고서
- 황옥남, 윤숙례, 황해연, 남기석 (2002). 치매 예방 프로그램 운영 및 효과검증 연구. *재활간호학회지*, 5(2), 156-165.
- A. Karp, S. Paillard-Borg, H. X. Wang, M. Silverstein, B. Winblad, L. Fratiglioni (2006). Mental, physical and social components in leisure activities equally contribute to decrease dementia risk. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 21(2), 65-73.
- J. A. Yesavage, T. L. Brink, T. L. Rose, O. Lum, H. Virginia, M. Adey et al. (1983). Development and validation of a Geriatric Depression Screening Scale: A preliminary report. *Journal of Psychiatric Research*, 17(1), 37-49.
- Lewis, M. L., Hobday, J. V., & Hepburn, K. W. (2010). Internet-based program for dementia caregivers. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias*, 25(8), 674-679.
- M. F. Folstein, S. E. Folstein, P. R. McHugh (1975). Mini-mental state: A practical method for grading the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12, 189-198, 1975.
- N. Coley, S. Andrieu, V. Gardette, S. Gillette-Guyonnet, C. Sanz, B. Vellas et al. (2008). Dementia prevention: Methodological explanations for inconsistent results. *Epidemiologic Reviews*, 30, 35-66.
- R. Savica, R. C. Petersen (2011). Prevention of dementia. *Psychiatric Clinics of North America*, 34, 127-145.
- S. Burgener, P. Twigg (2002). Relationships among caregiver factors and quality of life in care recipients with irreversible dementia. *Alzheimer Disease and Associated Disorders*, 16(2), 88-102.
- S. C. Burgener, L. L. Buettner, E. Beattie, K. M. Rose (2009). Effectiveness of community based nonpharmacological interventions for early stage dementia. *Journal of Gerontological Nursing*, 35(3), 50-57.