



심뇌혈관질환 예방교육 프로그램이 노인대학 이용 노인의 심 · 뇌혈관질환의 지식, 우울 및 생리적 지수에 미치는 효과

오미정¹⁾ · 이인정²⁾ · 장경오¹⁾

¹⁾영산대학교 간호학과, ²⁾양산시보건소

The Effects of Cardiocerebrovascular Disease Prevention Education Program on Knowledge of Cardiocerebrovascular Disease, Depression, and Physiological Parameters among Older People

Oh, Mi Jung¹⁾ · Lee, In Jeong²⁾ · Chang, Koung Oh¹⁾

¹⁾Department of Nursing Science, Youngsusan University, Yangsan

²⁾Yangsan City Public Health Center, Yangsan, Korea

Purpose: The purpose of this study was to examine the effects of cardiocerebrovascular disease prevention program for older adults who were members of a elderly school located in Y city on knowledge of cardiocerebrovascular disease, depression, and physiological parameters. **Methods:** Nonequivalent control group pretest-posttest design was employed. A total of 50 older people living in Y city were assigned into an experimental group (n=26) or a control group (n=24). The experimental group participated in a 8-weeks cardiocerebrovascular disease prevention program from October 10 to December 2 in 2016. Data were analyzed with SPSS/WIN 21.0 using descriptive statistics, χ^2 test, Fisher's exact test, and t-test. **Results:** The results indicated significant differences between the experimental group and control group in the scores of knowledge of cardiocerebrovascular disease (t=-4.60, $p < .001$), depression (t=3.65, $p = .001$), physiological parameters including systolic blood pressure (t=6.58, $p < .001$), diastolic blood pressure (t=4.56, $p < .001$), and blood glucose level (t=3.04, $p = .004$). **Conclusion:** The cardiocerebrovascular disease prevention program have a significant effect on the change of knowledge of cardiocerebrovascular disease, depression, and physiological parameters for elderly school participants.

Key Words: Cardiovascular disease, Cerebrovascular disease, Prevention, Knowledge, Depression

서 론

1. 연구의 필요성

현대의학과 과학기술의 발달은 인간의 평균수명의 증가와 더불어 노인인구를 빠르게 증가시키고 있다. 우리나라의 경우도 65세 이상 고령인구는 2015년 662만 4천명으로 13.1%로

2030년 2.3배인 1,269만 명, 2060년에는 3배인 1,762만 명 이상으로 늘어날 전망이다(Ministry for Health & Welfare 2015). 심뇌혈관질환은 노년기의 대표적인 만성질환으로 2016년 통계청 사망원인통계 보고서에 따르면, 3대 사망원인별 사망률 추이에서 암, 심장질환, 뇌혈관질환은 전체 47.7%로 전년보다 유병률이 0.3% 증가하였으며, 순환계통의 질환은 인구 10만 명 당 사망률이 2013년 113.1명에서 2014년 113.9명으로 0.8%

주요어: 심혈관질환, 뇌혈관질환, 예방, 지식, 우울

Corresponding author: Chang, Koung Oh

Department of Nursing Science, Youngsusan University, 288 Junam-ro, Yangsan 50510, Korea.

Tel: +82-55-380-9440, Fax: +82-55-380-9440, E-mail: chko1015@ysu.ac.kr

- 본 논문은 영산대학교 교내연구비 지원에 의해 연구되었음.

- This work was supported by the Youngsusan University research fund.

Received: May 16, 2017 / **Revised:** May 23, 2017 / **Accepted:** May 30, 2017

증가하였다. 또한 연령이 증가할수록 연령별 사망률도 증가하는 추세로 특히, 70세 이후부터 급증하고 있는 것으로 보고되고 있다(Statistics Korea, 2016). 심뇌혈관질환은 사망에 이르는 않더라도 초기에 적절한 의학적 대처가 필요하며, 급성기에 여러 신경학적 장애와 내과적 합병증이 발생할 위험성이 높아짐에 따라 경제적 질병 부담감이 높아짐(Park & Kim, 2013)으로 지역사회 재가노인의 심뇌혈관질환 예방을 위한 생활습관 개선을 위한 체계적인 관리가 요구된다.

선진국의 경우 허혈성심장질환은 가장 중요한 사인으로 알려져 있으며, 최근 사망률이 현저히 감소하는 추세를 보이고 있는데 그 이유 중 가장 중요한 사항으로 건강증진 정책의 수행에 의한 위험요인의 감소를 들 수 있다(Lee, 2007). 우리나라도 2008년부터 심뇌혈관질환에 대한 국가 종합대책의 일환으로 심뇌혈관질환 예방관리를 위한 종합대책을 추진하고 있으며, 점차 심화, 확대하여 최 일선인 지역사회 보건소를 중심으로 다양한 심뇌혈관질환 예방을 위한 다양한 사업들이 진행되고 있으나 아직 그 실효성이 부족한 실정이다.

심뇌혈관질환은 심근경색, 협심증, 심부전 등과 같은 심장질환과 뇌졸중과 같은 뇌혈관 질환이 포함되고, 위험요인으로 고혈압, 당뇨, 고지혈증과 같은 질환과 흡연, 음주, 신체활동 부족, 비만 등 여러 가지 위험요인이 복합적으로 관계되며(D'Agostino et al., 2008), 이들이 서로 상호작용하여 심뇌혈관질환 유병율과 사망률을 증가시키고 있다(Smith & Sideney, 2006). 이러한 심뇌혈관질환의 위험인자로 인한 심뇌혈관질환을 예방 및 관리하기 위해서는 생활습관 개선이 무엇보다 필요하다(American Heart Association, 2012). 그리고 이러한 위험인자들을 심뇌혈관질환이 발병하기 전 제거하고 잘 관리한다면 상당한 부분에서 예방이 가능하다고 생각된다.

심뇌혈관질환은 다른 만성질환에 비해 한 번 발병하게 되면 회복이 어렵고 심각한 신체적 후유증을 가지게 되어 정서적, 심리적으론 큰 어려움을 느끼게 되고 질병으로 인한 신체적인 후유증으로 자립적인 일상생활에 제한을 받게 된다. 심뇌혈관질환으로 인한 조기사망 혹은 장애는 개인의 질병부담과 삶의 질 저하를 초래할 뿐만 아니라 국가의 사회경제적 부담의 급증을 가져온다(Seo, Park, & Lim, 2014). 심뇌혈관질환으로 발생하는 다양한 장애는 앞으로 진행될 상황에 대한 불확실감으로 더욱 불안이 조성됨으로 스트레스 상태가 되어 우울감이 증가되고, 이로 인한 불안감과 무력감은 부정적 요인으로 작용하게 된다. 실제로 심뇌혈관질환의 스트레스 요인들은 우울에 직접적인 영향을 미치고 뇌혈관질환 환자의 25%에서 중증도 우울 장애가 있는 것으로 보고되고 있다(Park & Kim, 2013). 또한

심장질환 진단을 받은 해에 우울증에 걸릴 위험은 3배 높아지는 것으로 알려져 있으며(Choi & Kim, 2013), 이는 삶의 질에도 많은 영향을 미칠 것으로 생각된다.

심뇌혈관질환의 위험요인 중 특히, 고혈압과 당뇨병은 지역사회에서 재가노인들이 많이 앓고 있는 만성질환으로 생활습관에서 많이 기인한다. 치료의 과정이 복잡하거나 힘들지 않지만 지속적인 관리가 요구된다는 공통점을 가진 질병으로, 환자의 건강한 생활습관으로 변화하고 유지하기 위해서는 개인의 상황에 맞춘 실천 가능한 관리방법을 제시하고 전문가에 의한 환자교육이 필요하다(Warsi, Wang, LaValley, Avorn, & Solomon, 2004). 이러한 생활습관은 건강한 삶을 결정하는 주요 요인으로 건강한 삶을 살기 위해서는 올바른 생활습관을 가지는 것이 매우 중요하다. 건강한 생활습관의 정착은 스스로의 건강을 관리함으로써 심뇌혈관질환 발생을 최소화할 수 있는 전략이 매우 중요하며, 노인에 있어서 만성질환인 심뇌혈관질환을 예방하기 위해 건강한 생활 습관 정착이 절실히 요구된다(Ahn & Kong, 2016) 하겠다. 노인의 경우 그 어떤 집단보다 건강에 관심이 높으며 건강향상을 위한 건강행위를 실천할 의지가 강하므로 건강증진 행위에 가장 크게 영향을 미치는 것이 건강교육이다(Choi & Paek, 2002). 인간이 건강을 유지, 증진하고 질병을 예방함으로써 적정기능수준으로 건강을 향상시키고 유지하는데 필요한 지식, 태도, 행위 등을 바람직한 방향으로 유도하고자 하는 것으로, 궁극적으로 건강이란 자신 스스로가 지켜야 한다는 긍정적인 건강태도를 인식시키는 것이 매우 중요하다(Korea Center for Disease Control and Prevention, 2008) 생각된다.

지금까지 심뇌혈관질환 관련 선행연구를 살펴보면, 노인을 대상으로 심뇌혈관질환 예방교육 프로그램 효과 연구(Ahn & Kong, 2016), 30, 40대 남성근로자의 심뇌혈관질환의 인식, 태도, 건강행위 실천에 관한 연구(Kong, Choi, & Oh, 2016), 심뇌혈관질환 위험인자를 가진 폐경기 중년여성의 질환예방 지식과 건강행위 연구(Kim & Hwang, 2016) 그리고 심뇌혈관질환 예방 관련 지식, 태도 및 건강행위에 관한 연구(Park & Kim, 2013)가 주로 이루어 졌다. 그리고 이들 선행연구의 대상들은 심뇌혈관질환 고위험군, 중년여성, 폐경 중년여성, 30~40대 남성 근로자 그리고 남성 운전직 근로자를 대상으로 주로 이루어 졌다. 그러나 지역사회 거주 노인을 대상으로 심뇌혈관질환 예방교육 프로그램을 적용한 연구는 Ahn과 Kong (2016)의 연구 외에는 다소 부족한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 종합복지관의 노인대학 이용 노인을 대상으로 심뇌혈관질환 예방교육 프로그램 운영을 통해 심뇌

혈관질환의 지식, 우울 및 생리적 지수인 혈압과 혈당에 영향을 미치는 효과를 검증하고, 지역사회 노인의 심뇌혈관질환에 대한 지식과 예방적 태도를 증진시켜 생활습관 개선을 할 수 있도록 효율적인 간호계획의 수립에 도움이 될 수 있는 기초자료를 제공하기 위해 본 연구를 시도하였다.

2. 연구목적

본 연구는 심뇌혈관질환 예방교육 프로그램이 노인대학 이용 노인의 심뇌혈관질환의 지식, 우울 및 생리적 지수에 미치는 효과를 파악하기 위한 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 심뇌혈관 예방교육 프로그램이 노인대학 이용 노인의 심뇌혈관질환의 지식에 미치는 효과를 파악한다.
- 심뇌혈관 예방교육 프로그램이 노인대학 이용 노인의 우울에 미치는 효과를 파악한다.
- 심뇌혈관 예방교육 프로그램이 노인대학 이용 노인의 생리적 지수인 혈압 수치에 미치는 효과를 파악한다.
- 심뇌혈관 예방교육 프로그램이 노인대학 이용 노인의 생리적 지수인 혈당 수치에 미치는 효과를 파악한다.

3. 연구가설

- 가설 1: 심뇌혈관질환 예방교육 프로그램에 참석한 실험군은 대조군보다 심뇌혈관질환의 지식 정도가 높을 것이다.
- 가설 2: 심뇌혈관질환 예방교육 프로그램에 참석한 실험군은 대조군보다 우울정도가 낮을 것이다.
- 가설 3: 심뇌혈관질환 예방교육 프로그램에 참석한 실험군은 참석하지 않은 대조군보다 생리적 지수인 혈압 수치가 낮을 것이다.
- 가설 4: 심뇌혈관질환 예방교육 프로그램에 참석한 실험군은 참석하지 않은 대조군보다 생리적 지수인 혈당 수치가 낮을 것이다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 심뇌혈관질환 예방교육 프로그램이 노인대학 이용 노인의 심뇌혈관질환의 지식, 우울 및 생리적 지수에 미치는 효과를 검증하기 위한 비동등성 대조군 전·후 시차설계를 이용한 유사실험연구이다.

2. 연구대상

본 연구는 Y시 보건소의 보건소장, 질병관리담당계장과 업무담당자에게 연구목적을 설명하고 먼저 동의를 구하였으며, 심뇌혈관질환 예방교육 프로그램을 운영할 종합복지관의 노인대학 학장과 업무담당자에게 다시 연구의 목적을 설명하고 동의를 구하였다. 연구의 대상자는 Y시 종합복지관의 노인대학 이용 노인을 대상으로 하였으며 구체적인 선정기준은 다음과 같다.

- 심뇌혈관질환 예방교육 프로그램에 참여할 것을 서면으로 동의한 자
- 인지기능이 있고 의사소통이 가능하여 질문에 이해할 수 있는 자
- 심뇌혈관의 문제점이 있을 수 있는 고혈압, 당뇨병, 고지혈증 중 한 가지 이상의 질환을 가진 대상으로 교육의 효과를 높일 수 있는 자
- 연구목적 이해하며 연구참여에 동의한 자

본 연구의 목적을 달성하기 위해 요구되는 연구대상자의 수는 G*Power 3.1.5 프로그램을 이용하여 분석하였다. 두 집단의 평균차이 검정을 위해 양측검정, 그리고 심뇌혈관질환 예방교육을 적용한 기존 연구(Ahn & Kong, 2016)에서 구해진 효과크기 .80을 기준으로 검정력 .80, 유의수준 .05로 계산한 결과 최소 대상자 수는 총 52명으로 각 집단별 26명이었다. 그러나 실험군에서는 참석률 저조로 2명이 탈락하였으며, 대조군에서는 설문지 응답 불충분과 참여 중단으로 4명이 탈락하여 최종 연구대상자는 실험군 26명, 대조군 24명으로 총 50명이 연구에 참여하였으며 전체 탈락률은 9.1%였다.

3. 심뇌혈관질환 예방교육 프로그램

심뇌혈관질환 예방교육 프로그램은 Y시 보건소에서 심뇌혈관질환 예방사업의 일환으로 지역사회 종합복지관의 노인대학 이용 노인을 대상으로 프로그램을 운영함으로 심뇌혈관질환의 지식, 예방적 태도, 노인의 우울, 자기효능감과 지속적인 간호행위 능력을 향상시켜 심뇌혈관질환을 예방, 관리하고 심뇌혈관질환을 가진 대상자의 합병증을 예방하기 위한 프로그램이다. 본 연구의 심뇌혈관질환 예방교육 프로그램은 Y대학교 간호학과 교수 4인이 8주 동안 주 2회, 하루 2시간 씩 프로그램을 운영하였다. 심뇌혈관질환 예방교육 프로그램을 8주 동안 주 2회, 하루 2시간 씩 운영한 이유는 심뇌혈관질환 예방교육 프로그램을 7주 동안 주 1회, 1시간 30분 정도를 지역사회

재가노인에게 적용한 Ahn과 Kong (2016)의 연구와 뇌졸중 후 대상자에게 매 2시간 정도, 주 2회를 실시하여 6주 동안 동서재활 자조관리 프로그램을 적용한 Kang, Kim, Kim, Wang과 Cho (2004)의 선행연구에서 효과가 있었다는 것을 근거로 하였다. 본 연구에서는 프로그램을 준비단계, 본 단계, 마무리 단계의 3단계로 구성하여 진행하였다.

1) 준비단계

준비단계에서 노인들의 사회성, 집중력 그리고 서로 간의 친화성을 향상시키기 위한 방법으로 서로에게 인사나누기, 박수 치기, 이름 부르기, 프로그램 참여 중 각자 이행하였던 내용 등에 대해 이야기 나누기, 프로그램 참여하지 않은 날에 집에서 무엇을 했는지 이야기 나누기, 프로그램 참여 중에 집에서의 이행한 약속과 약속내용에 대한 평가, 이러한 이행을 계속하기 위해 강화하기 순서로 반복 진행하였다. 시간은 30분에서 40분 정도 소요되었다.

2) 본 단계

본 단계에서는 매주 다양한 심뇌혈관질환에 관한 주제를 선정하여 Y시 종합복지관의 노인대학 대강당에서 8주 동안 주 2회, 전체 16회의 프로그램을 운영하였다. 심뇌혈관질환의 정의, 유형, 위험요인, 콩팥 콩팥 고혈압, 당뇨이야기, 뇌졸중과 심뇌혈관질환의 자연치유적 접근, 생생 뇌 건강, 마음을 안정시키는 명상요법, 자가 발 마사지법 등과 관련된 강의는 Y대학교 간호학과 교수 4인이 진행하였으며, 혈액순환 증진시키고 노인들의 스트레스를 풀고 관리할 수 있는 혈액순환 증진의 운동법을 Y 대학교 중국 한의사 자격증을 가지고 있는 간호학과 교수인 1인이 가르쳤다. 이 혈액순환 증진운동은 중국 한의사인 간호학과 교수가 발 행법으로 두 발의 엄지발가락과 둘째 발가락을 부드럽게 비비며 발, 다리, 허벅지 등 온몸의 순환을 증진시키는 운동으로 노인들의 관절에 무리가 가지 않도록 온몸 스트레칭에서부터 시작하여 저강도의 운동 프로그램을 구성하여 직접 시범을 보이고 노인들이 쉽게 따라 할 수 있도록 시범 영상을 촬영하여 운영하였다. 노인들의 자기효능감과 자아 존중감을 향상시키기 위해 언어적 설득을 활용하였다. 매 회 교육시간과 운동시간에 심뇌혈관질환 예방과 합병증 예방에 대한 자신감을 갖는 것이 중요함을 강조하였고, 프로그램이 없는 날에 가정에서 수행할 수 있는 자가 발 마사지법, 혈액순환 증진운동과 식이요법을 하도록 사전 약속을 하게 하였다. 프로그램에 참여 하는 날에 가정에서 이행하기로 약속한 내용과 약속 내용을 이행 했는지 언어로 표현하도록 하였다. 프로그램에

적극적으로 참여한 대상자에 대해서는 격려하고 칭찬하였으며, 성공적인 자가 간호 내용을 발표하도록 하여 서로의 경험을 공유하도록 하였다. 그리고 매 회 자가 간호 실천에 대한 자가 간호 수행일지를 적도록 하여 실천이 잘 되는 행동에 대해서는 칭찬을 하였고, 실천이 잘 되지 않는 행동에 대해서는 어려움과 문제점을 논의하고 잘 되지 않는 부분은 수정하여 주고 수행할 수 있도록 격려하였다. 심뇌혈관질환 예방교육 프로그램이 종료된 후에는 수료증을 주어 성취감을 느끼도록 하였으며, 심뇌혈관질환 예방과 관리를 위해 지속적인 동기가 부여되도록 지지하고 격려하였다. 시간은 60분 정도 소요되었다(Table 1).

3) 마무리 단계

마무리 단계에서는 혈액순환 증진운동으로 마무리하였고, 다음 프로그램 실시 일까지 집에서 수행할 혈액순환 증진운동, 식이요법 등의 기본 생활습관 개선과 관련된 자가 간호 내용과 스트레스 관리법을 알려주었다. 시간은 20분에서 30분 정도 소요되었다.

4. 연구도구

1) 심뇌혈관질환의 지식

본 연구에서 심뇌혈관질환의 지식 도구는 미국 질병통제예방센터(Center for Disease Control and Prevention, CDC)에서 2009년 발표한 BRFSS (Behavior Risk Factor Surveillance System Questionnaire) 중 뇌졸중과 심장발작에 대한 내용으로 턱, 목 또는 등 쪽의 통증이나 불편감, 힘없고 어지럽거나 갑자기 눈앞이 희미해지거나 흐리게 보이는지, 가슴통증이나 불편감, 팔 또는 어깨에 통증이나 불편감 그리고 숨이 차는 것이 심혈관질환의 증상인지 등의 문항으로 구성된 심혈관질환 지식 6문항, 말을 이해하지 못하고 어눌한 지, 갑자기 통증은 없는데 한쪽 면의 얼굴, 팔, 다리의 마비나 힘이 빠지는지, 갑자기 한쪽 눈이 보이지 않거나 물체가 두개로 보이면서 시야의 오른쪽 반 혹은 왼쪽 반이 보이지 않는지, 갑자기 좌측 가슴의 통증이 생기는지, 갑자기 걸음을 걸을 때 어지럽고 몸의 중심을 잡기 힘들는지, 갑자기 뒷목이 빠근해지면서 이제 까지 경험하지 못한 심한 두통이 생기는지 등의 뇌혈관질환의 증상인지 등의 문항으로 구성된 뇌혈관질환 지식 6문항의 총 12문항의 도구로 Lee (2010)의 연구에서 심혈관질환의 지식 신뢰도 Cronbach's α 는 .78, 뇌혈관질환의 지식 신뢰도 Cronbach's α 는 .79였으며, 본 연구에서는 심혈관질환의 지식 신뢰도는 Kuder-Richardson formular (KR-20)=.81,

Table 1. Contents of Health School Program

Week	Contents	Self-efficacy promotion strategies
1	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction of cardiocerebrovascular disease prevention program and knowing each other • Meditation therapy to stabilize the mind 1, 2 • Stress management for prevention of cardiovascular disease 1, 2 <ul style="list-style-type: none"> - Daily stress management • Promoting blood circulation 1, 2 <ul style="list-style-type: none"> - Body stretching, stretching muscles and joints of arms and legs to strengthen rotational movement 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Strengthening a positive thinking ▪ Improving confidence ▪ Support, encouragement, compliment ▪ Sending exts to encourage to perform tasks
2	<ul style="list-style-type: none"> • Meditation therapy to stabilize the mind 1, 2 • Common understanding in blood pressure • Definition and types of high blood pressure1, 2 <ul style="list-style-type: none"> - Blood pressure and the definition and type of high blood pressure • Promoting blood circulation 1, 2 <ul style="list-style-type: none"> - Body stretching, stretching muscles and joints of arms and legs to strengthen rotational movement 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Strengthening a positive thinking ▪ Improving confidence ▪ Support, encouragement, compliment ▪ Sending texts to encourage to perform tasks
3	<ul style="list-style-type: none"> • Meditation therapy to stabilize the mind 1, 2 • Risk factors of high blood pressure1, 2 <ul style="list-style-type: none"> - High blood pressure risk factors which are able or impossible to change - Daily words (to prevent complications in daily life) • Promoting blood circulation 1, 2 <ul style="list-style-type: none"> - Body stretching, stretching muscles and joints of arms and legs to strengthen rotational movement 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Strengthening a positive thinking ▪ Improving confidence ▪ Support, encouragement, compliment ▪ Sending texts to encourage to perform tasks
4	<ul style="list-style-type: none"> • Meditation therapy to stabilize the mind 1, 2 • Coping with emergencies of stroke and cerebrovascular disease 1, 2 <ul style="list-style-type: none"> - Watching a video - Exams and practices • Promoting blood circulation 1, 2 <ul style="list-style-type: none"> - Body stretching, stretching muscles and joints of arms and legs to strengthen rotational movement 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Strengthening a positive thinking ▪ Improving confidence ▪ Support, encouragement, compliment ▪ Sending texts to encourage to perform tasks
5	<ul style="list-style-type: none"> • Meditation therapy to stabilize the mind 1, 2 • Tooth health in people with stroke or cardiovascular disease 1, 2 • Promoting blood circulation 1, 2 <ul style="list-style-type: none"> - Body stretching, stretching muscles and joints of arms and legs to strengthen rotational movement 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Strengthening a positive thinking ▪ Improving confidence ▪ Support, encouragement, compliment ▪ Sending texts to encourage to perform tasks
6	<ul style="list-style-type: none"> • Meditation therapy to stabilize the mind 1, 2 • Story of diabetes and cardiovascular diseases 1,2 <ul style="list-style-type: none"> - Diabetes definition, type, therapy and diet therapy 1 • Dietary therapy for cardiovascular diseases 2 • Promoting blood circulation 1, 2 <ul style="list-style-type: none"> - Body stretching, stretching muscles and joints of arms and legs to strengthen rotational movement 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Strengthening a positive thinking ▪ Improving confidence ▪ Support, encouragement, compliment ▪ Sending texts to encourage to perform tasks
7	<ul style="list-style-type: none"> • Meditation therapy to stabilize the mind 1, 2 • Healthy brain 1, 2 • Self foot massage method 1, 2 • Promoting blood circulation 1, 2 <ul style="list-style-type: none"> - Body stretching, stretching muscles and joints of arms and legs to strengthen rotational movement 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Strengthening a positive thinking ▪ Improving confidence ▪ Support, encouragement, compliment ▪ Sending texts to encourage to perform tasks
8	<ul style="list-style-type: none"> • Meditation therapy to stabilize the mind 1, 2 • Healthy heart 1, 2 • Self foot massage method 1, 2 • Promoting blood circulation 1, 2 <ul style="list-style-type: none"> - Body stretching, stretching muscles and joints of arms and legs to strengthen rotational movement 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Strengthening a positive thinking ▪ Improving confidence ▪ Support, encouragement, compliment ▪ Sending texts to encourage to perform tasks

뇌혈관질환의 지식 신뢰도는 KR-20=.88이었다.

2) 우울

우울 측정도구는 Yesavage와 Sheikh (1986)가 개발한 도구를 Kee (1996)가 우리나라에 맞게 수정한 한국형 단축 노인 우울 척도(Geriatric Depression Scale Short Form Korea Version, GDSSF-K)를 사용하였다. 각 문항은 예는 1점, 아니오는 0점으로 하였으며, 최저 0점에서 최고 15점 만점으로 내용이 반대되는 것은 역 환산 하였으며 점수가 높을수록 우울의 정도가 높을 것을 의미한다. Kee (1996)의 연구에서 Cronbach's α 는 .84였으며, 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .84였다.

3) 생리적 지수

본 연구에서 생리적 지수로 혈압과 혈당을 측정하였다. 혈압을 측정하기 위하여 프로그램 시작 전 대상자들을 5분 동안 안정을 취하게 한 후 수은 혈압계(Baumanmeter, NY, USA)를 사용하였다. 혈압측정은 측정할 팔의 상박을 심장높이에서 연구자가 2회 측정하여 그 평균값을 내고, 2회의 측정치가 5 mmHg 이상 차이가 날 경우 다시 한 번 측정하여 그 평균값을 측정하였다. 본 연구에서 혈압의 측정은 첫 회 프로그램 시작 전과 모든 프로그램을 마치고 마지막 회에 측정하였다. 혈압을 측정하기 30분 전에 카페인 섭취, 운동 그리고 흡연을 삼가도록 하였다. 혈당 측정은 측정 전 날 과음, 과식을 피하도록 하고 측정 전에 적어도 8시간 정도 금식하도록 하였다. 또한 혈당의 측정도 첫 회 프로그램 시작 전과 모든 프로그램을 마치고 마지막 회에 측정하였으며, 프로그램 운영 전과 모든 프로그램을 마치고 마지막에 측정하였고 혈당 측정에 사용된 기구는 ACCUTREND GC.(혈당검사기, Boehringer Mannhei, Germany)을 이용하였으며, 혈당 시험지인 ACCUTREND GC. Glucose 용지를 이용하여 혈당을 측정하였다.

5. 자료수집

자료수집은 경상남도 Y시 보건소의 소장, 질병관리담당 및 업무담당자, 종합복지관의 노인대학 학장, 노인대학 업무담당자의 승인을 받은 후 수행하였다. 대조군과 실험군의 처치의 확산 가능성을 줄이기 위하여 비동등성 전후 시차설계를 이용하여 2016년 8월 8일부터 2016년 10월 4일까지 종합복지관 노인대학을 다니는 노인을 대조군으로, 2016년 10월 10일부터 2016년 12월 2일까지 종합복지관 노인대학을 다니는 노인 중 프로그램에 참여할 것을 동의한 사람은 실험군으로 배정하였

다. 그리고 연구의 목적을 이해하는 보건소 업무담당자 1명과 연구보조자 3명에게 연구목적, 자료수집 시 주의 사항, 대상자와의 의사소통기술 등에 대해 1시간 정도 교육을 한 후 구조화된 설문지를 사용하여 자료를 수집하였다. 연구자와 연구보조자 3명이 직접 대상자에게 연구의 목적을 설명하고 연구참여에 대한 서면 동의를 받은 후 설문지를 배부하여 작성하도록 하였다. 설문지는 연구대상자가 직접 작성하거나 작성이 불가능한 경우에는 연구자나 연구보조원이 직접 읽어주고 설명해 주면서 작성하여 회수하였다. 사전 조사로 실험군과 대조군의 일반적 특성, 심·뇌혈관질환의 지식, 우울 및 생리적 지수인 혈압과 혈당을 측정 후 실험군에게는 8주 동안 심뇌혈관질환 예방교육 프로그램을 시행하였다. 8주의 심뇌혈관질환 예방교육 프로그램이 종료 된 시점에 사후 조사로 실험군과 대조군에게 심뇌혈관질환의 지식, 우울 및 생리적 지수인 혈압과 혈당을 다시 측정하였다.

6. 윤리적 고려

본 연구에서 프로그램 시작 전에 연구대상자에게 심뇌혈관질환 예방교육 프로그램을 소개하고 연구목적과 프로그램 진행 및 사전, 사후 조사방법과 비밀보장 등에 대해 설명하였으며, 연구참여에 동의한 대상자에게 서면 동의를 받은 후 진행하였다. 사전, 사후 조사 및 프로그램 진행 중 대상자가 원하면 언제든지 참여를 중단할 수 있음을 알렸으며 본 연구에 참여함으로써 발생하는 불이익이 없음을 설명하였다. 대조군의 경우 프로그램 종료 후 개별적인 상담을 통해 자가 관리를 효율적으로 이행할 수 있도록 격려하였고 윤리적인 측면을 고려하여 본인이 희망하면 추후 심뇌혈관질환 예방교육 프로그램 운영 시 참여할 수 있도록 하였다.

7. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 21.0 프로그램을 사용하여 분석하였으며 구체적인 방법은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성은 실수, 백분율, 평균, 표준편차를 이용하여 분석하였다.
- 실험군과 대조군의 일반적 특성, 심뇌혈관질환의 지식, 우울 및 생리적 지수에 대한 동질성 검증은 χ^2 test, Fisher's exact test 및 t-test로 분석하였다.
- 심뇌혈관질환 예방교육 프로그램 적용 후 심뇌혈관질환의 지식, 우울 및 생리적 지수의 차이 검증은 t-test로 분석

하였다.

- 측정도구의 신뢰도를 검증하기 위해 Cronbach's α 값을 산출하였으며 모든 통계적 분석은 유의 수준 5%로 검정하였다.

연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성에 대한 동질성 검증

심뇌혈관질환 예방교육 프로그램 운영 전 실험군과 대조군의 일반적 특성에 대한 동질성을 분석한 결과, 성별, 나이, 결혼 상태, 종교, 교육수준, 경제수준, 흡연, 음주, 운동, 평균 수면시간, 규칙적 식사, 건강상태 및 질병상태에 대한 일반적 특성은 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어 동질한 것으로 나타났다(Table 2).

2. 연구변수에 대한 사전 동질성 검증

심뇌혈관질환 예방교육 프로그램 운영 전 실험군과 대조군의 심뇌혈관질환의 지식($t=-0.58, p=.566$), 우울($t=-1.05, p=.299$), 생리적 지수인 혈압은 수축기 혈압($t=0.59, p=.559$), 이완기 혈압($t=0.70, p=.488$) 그리고 혈당($t=1.11, p=.274$)은 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없는 동질한 것으로 나타났다(Table 3).

3. 심뇌혈관질환 예방교육 프로그램의 가설검증

1) 가설 1

‘심뇌혈관질환 예방교육 프로그램에 참석한 실험군은 대조군보다 심뇌혈관질환의 지식점수가 높을 것이다’를 검정한 결과, 심뇌혈관질환의 지식은 실험군이 사전 39.73 ± 7.31 점, 사후 48.15 ± 10.11 점, 대조군은 사전 41.00 ± 8.20 점, 사후 40.46 ± 8.91 점으로 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 가설 1은 지지되었다($t=-4.60, p<.001$)(Table 4).

2) 가설 2

‘심뇌혈관질환 예방교육 프로그램에 참석한 실험군은 대조군보다 우울정도가 낮을 것이다’를 검정한 결과, 실험군은 사전 9.54 ± 3.01 점, 사후 7.81 ± 4.78 점, 대조군 사전 10.33 ± 2.51 점, 사후 9.33 ± 3.05 점으로 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 가설 2는 지지되었다($t=3.65, p=.001$)(Table 4).

3) 가설 3

‘심뇌혈관질환 예방교육 프로그램에 참석한 실험군은 참석하지 않은 대조군보다 생리적 지수인 혈압과 혈당 수치가 낮을 것이다’를 검정한 결과, 혈압의 정상범위인 수축기 혈압 120 mmHg 미만이고 확장기 혈압 80 mmHg 미만을 기준으로 하였을 때, 실험군의 사전 수축기 혈압이 140.39 ± 9.99 점, 사후 121.54 ± 10.08 점으로 나타났으며, 대조군은 사전 138.75 ± 9.47 점, 사후 131.25 ± 11.06 점으로 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($t=6.58, p<.001$). 이완기 혈압은 실험군이 사전 91.15 ± 9.93 점, 사후 78.08 ± 9.39 점, 대조군은 사전 89.17 ± 10.18 점, 사후 85.00 ± 8.85 점으로 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($t=4.56, p<.001$). 따라서 생리적 지수인 수축기 혈압과 이완기 혈압은 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 가설 3은 지지되었다(Table 4).

4) 가설 4

‘심뇌혈관질환 예방교육 프로그램에 참석한 실험군은 참석하지 않은 대조군보다 생리적 지수인 혈당 수치가 낮을 것이다’를 검정한 결과, 실험군의 사전 혈당이 152.54 ± 33.27 점, 사후 134.42 ± 21.01 점, 대조군이 사전 143.13 ± 26.15 점, 사후 135.83 ± 18.93 점으로 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($t=3.04, p=.001$). 따라서 생리적 지수인 혈당 수치는 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 가설 4는 지지되었다(Table 4).

논 의

본 연구는 지역사회 보건소에서 심뇌혈관질환 예방사업의 일환으로 Y시 종합복지관의 노인대학 이용 노인을 대상으로 심뇌혈관질환 예방교육 프로그램이 심뇌혈관질환의 지식, 우울 및 생리적 지수에 미치는 효과를 검증하고자 시도하였다.

본 연구에서 심뇌혈관질환 예방교육 프로그램 실시 후 심뇌혈관질환의 지식 점수는 실험군이 48.15점으로 대조군의 40.46점보다 높았으며 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 12주의 소그룹기반 심뇌혈관질환 예방교육 프로그램을 적용한 Kim과 Hwang (2012)의 연구에서 프로그램 적용 후 실험군 22.41점으로 대조군 20.35점보다 높은 것으로 나타났으며 대상자들의 심뇌혈관질환 예방 관련 지식을 증진시키는데 효과가 있었다 하여 본 연구결과와 맥락을 같이한다 할 수 있다. 하지만 심뇌혈관질환 위험요인을 가진 중년여성에게 통합적

Table 2. Homogeneity Test of Subjects Characteristics

Characteristic	Categories	Total (N=50)	Exp. (n=26)	Cont. (n=24)	χ^2 or t	p
		n (%) or M \pm SD	n (%)	n (%)		
Gender	Male	23 (46.0)	12 (24.0)	11 (22.0)	< .01	.982
	Female	27 (54.0)	14 (28.0)	13 (26.0)		
Age (year) [†]	66~69	23 (46.0)	10 (20.0)	13 (26.0)	3.85	.260
	70~74	21 (42.0)	14 (28.0)	7 (14.0)		
	75~79	5 (10.0)	2 (4.0)	3 (6.0)		
	≥80	1 (2.0)	0 (0.0)	1 (2.0)		
	Average	70.00 \pm 3.91				
Marital state	With spouse	39 (78.0)	21 (42.0)	18 (36.0)	0.24	.623
	Without spouse	11 (22.0)	5 (10.0)	6 (12.0)		
Religion [†]	Buddhism	28 (56.0)	17 (34.0)	11 (22.0)	5.02	.291
	Protestant	7 (14.0)	3 (6.0)	4 (8.0)		
	Catholic	6 (12.0)	1 (2.0)	5 (10.0)		
	None	8 (16.0)	4 (8.0)	4 (8.0)		
	Others	1 (2.0)	1 (2.0)	0 (0.0)		
Education level [†]	None	1 (2.0)	0 (0.0)	1 (2.0)	8.14	.073
	Elementary school	7 (14.0)	3 (6.0)	4 (8.0)		
	Middle school	15 (30.0)	12 (24.0)	3 (6.0)		
	High school	15 (30.0)	5 (10.0)	10 (20.0)		
	College	12 (24.0)	6 (12.0)	6 (12.0)		
Economic level [†]	High	3 (6.0)	0 (0.0)	3 (6.0)	5.53	.063
	Middle	33 (66.0)	16 (32.0)	17 (34.0)		
	Low	14 (28.0)	10 (20.0)	4 (8.0)		
Smoking [†]	Yes	3 (6.0)	2 (4.0)	1 (2.0)	0.28	1.000
	No	47 (94.0)	24 (48.0)	23 (46.0)		
Drinking [†]	Every day	2 (4.0)	1 (2.0)	1 (2.0)	0.74	.739
	Sometimes	10 (20.0)	4 (8.0)	6 (12.0)		
	Not at all	38 (76.0)	21 (42.0)	17 (34.0)		
Exercise [†]	Every day	2 (4.0)	0 (0.0)	2 (4.0)	2.39	.398
	Sometimes	21 (42.0)	12 (24.0)	9 (18.0)		
	Not at all	27 (54.0)	14 (28.0)	13 (26.0)		
Sleep time (hours) [†]	≤6	16 (32.0)	12 (24.0)	4 (8.0)	5.13	.164
	>6~7	23 (46.0)	9 (18.0)	14 (28.0)		
	>7~8	9 (18.0)	4 (8.0)	5 (10.0)		
	>8~9	2 (4.0)	1 (2.0)	1 (2.0)		
Meal	Regular	37 (74.0)	17 (34.0)	20 (40.0)	2.09	.148
	Irregular	13 (26.0)	9 (18.0)	4 (8.0)		
Health condition [†]	Very good	2 (4.0)	0 (0.0)	2 (4.0)	5.19	.287
	Comparatively	25 (50.0)	13 (26.0)	12 (24.0)		
	Usually	11 (22.0)	7 (14.0)	4 (8.0)		
	Not a little	10 (20.0)	4 (8.0)	6 (12.0)		
	Not very	2 (4.0)	2 (4.0)	0 (0.0)		
Disease condition	Hypertension	16 (32.0)	7 (14.0)	9 (18.0)	1.34	.188
	Diabetes	19 (38.0)	10 (20.0)	9 (18.0)		
	Hyperlipidemia	9 (18.0)	4 (8.0)	5 (10.0)		
	Hypertension+diabetes	5 (10.0)	4 (8.0)	1 (2.0)		
	Hypertension+hyperlipidemia	1 (2.0)	1 (2.0)	0 (0.0)		

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group; [†] Fisher's exact test.

Table 3. Homogeneity Test of Outcome Variables

(N=50)

Variables	Exp. (n=26)		Cont. (n=24)		t	p	
	M	SD	M	SD			
Knowledge of cardiocerebrovascular disease	39.73	±7.31	41.00	±8.20	-0.58	.566	
Depression	9.54	±3.01	10.33	±2.51	-1.05	.299	
Blood pressure (mmHg)	Systolic	140.39	±9.99	138.75	±9.47	0.59	.556
	Diastolic	91.15	±9.93	89.17	±10.18	0.70	.488
Blood glucose (mg/dL)	152.54	±33.27	143.13	±26.15	1.11	.274	

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group.

Table 4. Differences of Mean Values of Knowledge of Cardiocerebrovascular Disease, Depression, Blood Pressure and Blood Glucose between the Two Groups

(N=50)

Variables	Groups	Pre		Post		Difference		
		M	SD	M	SD	M	SD	
Knowledge of cardiocerebrovascular disease	Exp. (n=26)	39.73	±7.31	48.15	±10.11	-8.42	±11.83	
	Cont. (n=24)	41.00	±8.20	40.46	±8.91	0.54	±9.26	
Depression	Exp. (n=26)	9.54	±3.01	7.81	±4.78	1.73	±3.11	
	Cont. (n=24)	10.33	±2.51	9.33	±3.05	1.00	±2.11	
Blood pressure (mmHg)	Systolic	Exp. (n=26)	140.39	±9.99	121.54	±10.08	18.85	±14.23
		Cont. (n=24)	138.75	±9.47	131.25	±11.06	7.50	±12.34
	Diastolic	Exp. (n=26)	91.15	±9.93	78.08	±9.39	13.08	±12.53
		Cont. (n=24)	89.17	±10.18	85.00	±8.85	4.17	±13.81
Blood glucose (mg/dL)	Exp. (n=26)	152.54	±33.27	134.42	±21.01	18.12	±32.79	
	Cont. (n=24)	143.13	±26.15	135.83	±18.83	7.29	±26.25	

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group.

생활습관개선 프로그램을 적용한 Park과 Kim (2013)의 연구에서 실험군이 21.6점으로 대조군 20.5점보다 높았으나 유의한 차이가 없었고, 지역사회에 거주하는 심뇌혈관질환 고위험 노인들을 대상으로 교육 프로그램을 적용한 Lee와 Kam (2010)의 연구에서도 교육 후 실험군과 대조군 간의 지식이 변화가 없는 것으로 나타나 본 연구결과와 일치하지 않았다. 본 연구에서 이러한 결과는 지역사회 재가노인의 특성에 맞는 반복교육과 대상자의 교육 요구도에 맞게 그림과 동영상 등으로 이해하기 쉽게 프로그램을 구성하여 쉽게 지식을 습득할 수 있도록 하였고, 프로그램에 빠지지 않고 적극적으로 참석할 수 있도록 지속적인 관심과 지지 그리고 격려를 통한 교육의 결과로 생각된다. 그리고 교육 시 마다 지루하지 않도록 다양하고 새로운 그림과 동영상 등의 시청각 자료를 이용하여 반복적인 교육으로 교육의 효과가 높아진 결과로 생각된다. 그러므로 지역사회 재가노인의 심뇌혈관질환의 지식을 향상시키기 위해 대상자인 노인에게 지속적인 학습을 할 수 있는 동기부여, 끊임 없는 관심을 가지고 꾸준히 프로그램에 참여할 수 있도록 격려를 해

야 한다. 지속적인 참여로 인한 긍정적인 효과에 대해 설명하고 노인의 눈높이에 맞게 단순하고 명료하게 지식을 전달하며, 매 교육시간마다 반복학습과 더불어 유인물 등의 제공으로 프로그램 중은 물론 가정에서도 지속적으로 반복학습(Ahn & Kong, 2016)을 할 수 있도록 해야 한다. 노인들이 프로그램 참석을 통한 지식 습득 후 수행한 행위 결과에 대해 칭찬하고 매일 다른 강사와 강의로 지루함을 없애고 새로운 지식습득에 대한 두려움을 없애는 것도 매우 중요하다 생각된다. 또한 노인을 대상으로 프로그램을 운영할 시 노인들의 수준에 맞으며 인지하기 쉬운 개별교육 뿐만 아니라 일회성이 아닌 지속적이고 반복적인 기본교육 과정을 포함한 단계별 심화교육이 이루어 질 수 있도록 해야 할 것이다. 교육방법과 교육환경에 대한 구체적인 교육 매뉴얼 제시(Lee & Kam, 2010)로 단계별 맞춤형 심뇌혈관질환 예방교육 프로그램 개발이 매우 필요하다 생각된다.

본 연구에서 심뇌혈관질환 예방교육 프로그램 실시 후 우울 점수는 실험군이 7.81점으로 대조군 9.33점보다 낮았으며 유

의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 지역사회 여성노인을 대상으로 타이치운동을 적용한 Park과 Park (2008)의 연구와 지역주민 건강리드를 활용한 자조운동 프로그램이 노인의 체력, 인지기능, 우울 및 삶의 질에 미치는 효과를 연구한 Choi와 Kim (2013)의 연구에서 프로그램 적용 후 실험군이 대조군보다 우울 정도가 감소하였고 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 본 연구결과와 맥락을 같이 한다 하겠다. 하지만 레크레이션 운동 프로그램이 여성노인의 인지기능과 우울, 동적 평형성 및 하지근력에 미치는 영향에 대해 연구한 Kim (2010)의 연구에서는 프로그램 적용 후 실험군이 대조군보다 우울정도가 감소하였으나 유의하지 않아 본 연구결과와 유사하지 않았다. 노인에게 있어서 우울은 만성적이고 자주 빈발하는 것으로 건강과 관련된 삶의 질 저하와 기능적 손상에 원인이 되는 중요한 위험인자이다(Park & Park, 2008). 본 연구에서의 이러한 결과는 같은 노인대학을 이용하는 노인들로 대상자가 구성되어 어색함과 불안감이 감소되었을 것으로 생각된다. 노인의 특성에 맞게 쉽게 알아들을 수 있는 프로그램 구성으로 대상자들의 이해도를 향상시킬 수 있도록 노력하였고, 긍정적인 사고를 할 수 있도록 격려하고 지지해 줌으로 대상자의 심리적 안정과 자신감 향상으로 스트레스가 감소되고 이로 인해 우울 정도가 감소되었을 것으로 생각된다. 그러므로 지역사회 재가노인을 대상으로 프로그램 운영 시 노인 서로 서로가 지지할 수 있게 친목을 도모할 수 있도록 하고 프로그램 참여의 즐거움을 알게 하며, 노인들이 쉽게 알아들을 수 있는 동영상과 매뉴얼 구성으로 쉽게 배울 수 있도록 함으로 프로그램 참여가 스트레스가 아닌 즐거움을 줄 수 있도록 하여야 할 것이다. 그리고 노인이 프로그램에 지속적이고 적극적으로 참여할 수 있도록 하며 노인의 이해도와 자신감을 향상시킬 수 있는 프로그램을 구성하여 지역사회 재가노인에게 접근해야 할 것이다.

본 연구에서 심뇌혈관질환 예방교육 프로그램 실시 후 실험군이 대조군보다 수축기 혈압과 이완기 혈압은 유의하게 감소하였다. 이는 사례관리 프로그램을 보건소 고혈압 환자에게 적용한 Chung과 Lee (2014)의 연구에서 프로그램 적용 후 실험군이 대조군보다 유의하게 감소하였다 하여 본 연구결과와 맥락을 같이 한다 하겠다. 하지만 심뇌혈관질환 위험요인을 가진 중년여성을 위한 생활습관개선 프로그램의 효과에 대해 연구한 Park과 Kim (2013) 연구와 농촌 지역 노인을 위한 중풍예방 프로그램의 연구를 한 Kang (2015)의 연구에서 수축기 혈압과 이완기 혈압에서 감소하였으나 두 집단 간에 유의한 차이가 없어 본 연구결과 유사하지 않았다. 본 연구에서 이러한 결과는 연구대상자 한 사람 한 사람에게 관심을 가지고, 시범을 보이

고 반복적인 혈액순환 운동을 지속적으로 할 수 있도록 격려하고 지지하였으므로 수축기 혈압과 이완기 혈압이 감소되는 되는 긍정적인 효과를 얻었을 것으로 생각된다. 그러므로 지역사회 재가노인의 평소 고혈압 예방을 위해 혈압 관리의 중요성과 고혈압이 심뇌혈관질환의 주요인자가 될 수 있음을 인식시키며, 향후 고혈압과 관련된 생활습관의 개선을 위해 지속적인 교육과 관리가 이루어져야 할 것으로 생각된다. 또한 프로그램의 운영에 따라 혈압반응은 운동형태 및 강도에 따라 다르게 나타날 수 있으므로 이들 부분을 고려하여 추후 연구가 필요할 것으로 생각된다.

심뇌혈관질환 예방교육 프로그램 실시 후 혈당 수치는 실험군이 대조군보다 유의하게 감소되었다. 이는 12주간 라인댄스를 노인남성 당뇨병 환자에게 적용한 Kim (2016)의 연구에서 공복시 혈당 수치가 감소되었으며 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 본 연구결과와 맥락을 같이한다 할 수 있다. 하지만 12주 동안 중풍예방 프로그램을 농촌 지역 노인에게 적용한 Kang (2015)의 연구에서 실험군이 대조군보다 혈당 수치가 감소하였으나 두 군 간에 유의한 차이가 없어 본 연구결과와 유사하지 않았다. 규칙적인 유산소 및 근력 운동은 근육량을 증가시켜 인슐린 감수성과 혈당저장 능력을 향상시키고 순환시 혈당 제거율이 증가됨으로 정상 혈당을 유지하기 위해 필요한 인슐린 양을 감소시켜 혈당을 낮춘다(Ivy, 1997). 본 연구에서도 8주 동안의 프로그램을 운영하면서 매 교육시간마다 규칙적인 혈액순환 운동과 대상자들의 자가 관리 이행의 향상시킬 수 있도록 지지와 격려로 인하여 혈당 수치가 감소되었을 것으로 생각된다. 그러므로 지역사회 재가노인의 당뇨병 예방과 관리, 합병증을 예방하기 위해 규칙적인 운동과 교육시 혈당 수치의 의미와 중요성을 강조하고, 당뇨병이 심뇌혈관질환으로 이환될 위험성에 대해서도 인지시켜야 할 것이다. 당뇨병을 가진 지역사회 재가노인뿐만 아니라 질병이 없는 지역사회 재가노인들에게도 당뇨병 예방과 관리에 대해서 교육하고 합병증 정도에 대한 정보를 전달하며, 노인의 특성에 맞는 반복적인 맞춤형 교육이 이루어질 수 있도록 하여야 한다. 정규적인 전문의의 진료와 상담을 통해 당뇨병 발생과 합병증이 발생하지 않도록 하고, 심뇌혈관질환의 주요인자 중 하나의 질병이 당뇨병임을 인식시켜 지속적인 관리의 중요성을 교육해야 한다. 식이요법과 운동요법 등의 병행으로 식생활을 개선할 수 있도록 지지시켜야 한다. 또한 본 연구결과와 선행연구와 비교하였을 때 프로그램 운영 기간에 따라 연구결과가 달랐으므로 추후 반복 연구가 필요하다 생각된다.

본 연구결과를 통하여 지역사회 보건소가 심뇌혈관질환 예

방사업의 일환으로 운영하는 심뇌혈관질환 예방교육 프로그램은 종합복지관의 노인대학 이용 노인의 예방적 태도 등의 심뇌혈관질환의 지식을 향상시키고 우울 정도는 감소되었다. 생리적 지수인 수축기 혈압과 이완기 혈압 그리고 혈당 수치를 감소시키는 것에 효과가 있음을 알 수 있었다. 하지만 지역사회 심뇌혈관질환 예방, 합병증 관리와 재가 만성질환자의 건강증진을 위해 심뇌혈관질환 예방교육 프로그램을 운영함에 있어 노인의 특성에 맞고, 노인이 쉽게 이해할 수 있도록 하며 시범과 실습, 반복교육 등 다양한 교육방법을 적용해야 한다. 그리고 지역사회 재가노인의 현실에 맞는 프로그램 개발이 우선 선행되어야 하며, 노인들에게 반복 적용으로 그 효과의 검증이 무엇보다 필요하다 생각된다.

본 연구는 유사실험설계로 실험군과 대조군의 각 집단에 무작위할당이 되지 못해 인과관계의 추론과 연구대상자들을 일개 시 종합복지관 노인대학을 이용하는 노인을 대상으로 하여 임의표집하였기 때문에 일반화하기 다소 제한점이 있다. 그러나 심뇌혈관질환 예방교육 프로그램은 노인 대상자의 예방적 태도 등의 심뇌혈관질환의 지식의 향상과 우울감을 감소시켰다. 그리고 생리적 지수인 혈압과 혈당 수치를 낮추므로 심뇌혈관질환 예방과 건강을 증진시키는데 효과가 있음을 알 수 있었다. 또한 건강한 노년기를 위해서는 평소에 규칙적인 운동과 교육의 중요함을 알 수 있었다. 따라서 심뇌혈관질환 예방교육 프로그램을 통하여 노년기에 건강하고 성공적인 삶을 살기 위해 평소에 건강한 생활습관의 형성과 개선을 할 수 있도록 해야 한다. 만성질환인 고혈압과 당뇨 그리고 심뇌혈관질환의 예방은 물론 합병증의 예방과 관리를 잘 할 수 있도록 단계별 보건교육을 통한 맞춤형 심화교육과 다양한 간호중재방법 적용으로 지역사회 재가노인의 건강증진에 기여할 수 있을 것으로 생각된다.

결론

본 연구는 지역사회 보건소의 심뇌혈관질환 예방교육 프로그램이 지역사회 노인대학 이용 노인의 심뇌혈관질환의 지식, 우울 및 생리적 지수에 미치는 효과를 검증하고자 시도하였다.

8주간 주 2회의 심뇌혈관질환 예방교육 프로그램을 적용한 후 실험군에서 심뇌혈관질환의 지식은 향상되었고, 우울감과 생리적 지수인 혈압과 혈당 수치도 감소되었다. 따라서 지역사회 보건소에서는 심뇌혈관질환 예방을 위한 간호중재로 활용한다면 심뇌혈관질환 예방과 합병증 관리에 많은 도움을 줄 수 있을 것으로 생각된다.

이상의 연구결과를 토대로 심뇌혈관질환 예방교육 프로그램을 노인뿐만 아니라 비만 환자, 갱년기 여성과 중, 장년층의 심뇌혈관질환의 고위험군에게도 적용하여 그 효과 검증을 위한 추후연구를 제안한다. 그리고 추후 연구에서 심뇌혈관질환 발생과 합병증, 건강행위의 변화, 혈중 총 콜레스테롤, 이상지질, 체지방률 및 복부둘레 등 다양한 생리적 지수와 자기효능감 등 심리적 변수가 더 추가된 연구가 필요하다 생각된다.

REFERENCES

- Ahn, S. A., & Kong, J. H. (2016). Effects of a cardiocerebrovascular disease prevention education program on cardiocerebrovascular knowledge, attitude, health behavior in elderly. *Journal of Humanities and Social Science*, 7(5), 283-298. <https://doi.org/10.22143/HSS21.7.5.15>
- American Heart Association. (2012, August 8). Understand your risk of heart attack: Risk factors and coronary heart disease. American Heart Association: Author. http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/HeartAttack/UnderstandYourRiskofHeartAttack/Understand-Your-Risk-of-Heart-Attack_UCM_002040_Article.jsp
- Choi, Y. H., & Kim, N. Y. (2013). The effects of an exercise program using a resident volunteer as a lay health leader for elders' physical fitness, cognitive function, depression, and quality of life. *Journal of Korean Academic Community Health Nursing*, 24(3), 16-27. <https://doi.org/10.12799/jkachn.2013.24.3.346>
- Choi, Y. H., & Paek, K. S. (2002). The correlational study on health-promoting behavior, life satisfaction and self-esteem of the elderly. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 13(1), 39-48.
- Chung, J. S., & Lee, S. O. (2014). The effect of case management program for hypertensive patient. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 20(2), 321-331. <https://doi.org/10.5977/jkasne.2014.20.2.321>
- D'Agostino, R. B., Vasan, R. S., Pencina, M. J., Wolf, P. A., Cobain, M., Massaro, J. M., et al. (2008). General cardiovascular risk profile for use in primary care: The Framingham heart study. *Circulation*, 117(6), 743-53.
- Ivy, J. L. (1997). Role of exercise training in the prevention and treatment of insulin resistance and non-insulin dependent diabetes mellitus. *Sports Medicine*, 24, 321-336. <https://doi.org/10.2165/00007256-199724050-00004>
- Kang, H. S., Kim, W. O., Kim, J. W., Wang, M. J., & Cho, J. H. (2004). Development and effect of east-west self-help group program for rehabilitation of post-stroke clients: A preliminary study. *Korean Journal of Adult Nursing*, 16(1), 37-48.
- Kang, M. S. (2015). Effect of stroke prevention program for the elderly in the rural area. *Journal of the Korea Academia-Indus-*

- trial Cooperation Society, 16(4), 2620-2627.
<https://doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.4.2620>
- Kee, B. S. (1996). A preliminary study for the standardization or geriatric depression scale short form Korea version. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*, 35(2), 298-307.
- Kim, E. Y., & Hwang, S. Y. (2012). Development and evaluation of a small group-based cardiocerebrovascular disease prevention education program for male bus drivers. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 42(3), 322-332.
<https://doi.org/10.4040/jkan.2012.42.3.322>
- Kim, J. G. (2016). Effects of 12 weeks line dance on blood glucose and risk factor of cardiovascular disease in the elderly men with diabetes. *Journal of coaching development*, 18(2), 139-144.
- Kim, K. A., & Hwang, S. Y. (2016). Knowledge on cardio-cerebrovascular disease and health behaviors among middle-aged postmenopausal women at risk. *Korean Journal of Adult Nursing*, 28(4), 424-435.
<https://doi.org/10.7475/kjan.2016.28.4.424>
- Kim, N. S. (2010). Effect of recreational exercise on cognition, depression, dynamic balance and leg strength in elderly women. *Journal of the Korea Contents Association*, 10(3), 373-380.
<https://doi.org/10.5392/JKCA.2010.10.3.373>
- Kong, J. H., Choi, H. O., & Oh, E. J. (2016). The relationship among cardiocerebrovascular disease knowledge, attitude of health behavior among 30, 40s male workers. *Journal of the Korea Contents Association*, 16(7), 309-318.
<https://doi.org/10.5392/JKCA.2016.16.07.309>
- Korea Center for Disease Control and Prevention. (2008). *Trends and socioeconomic differences in the prevalence of cardiocerebrovascular diseases: Results from the 2005 Korea National Health and Nutrition Examination Survey*. Public Health Weekly Report. Seoul: Author.
- Lee, E. Y. (2007). *Medical care utilization for the last one year of life in people who died of ischemic heart disease*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Lee, H. J., & Kam, S. (2010). Educational needs of elderly hypertensive or diabetes patients and educators for education program development of cardiocerebrovascular high-risk group. *Journal of Agricultural Medicine and Community Health* 35(2), 177-192.
- Lee, Y. O. (2010). *Knowledge, attitude and prevention practice activity against cardiocerebrovascular disease*. Unpublished master's thesis, Kyungpook University, Daegu.
- Lee, Y. O., & Choi, Y. H. (2013). Factors affecting the preventive behavior of cardiocerebrovascular disease in blue color workers. *Korean Academic Society of Rehabilitation Nursing*, 6(1), 63-70.
<https://doi.org/10.7587/kjrehn.2013.63>
- Ministry of Health & Welfare. (2015). *2014 National health statistics, survey on public health and nutrition*. Seoul: Korea Centers for Disease Control and Prevention.
- Park, M. K., & Kim, J. H. (2013). Effects of a comprehensive lifestyle improvement program for middle-aged women with cardiocerebrovascular disease-related risk factors. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 24(2), 111-122.
<https://doi.org/10.12799/jkachn.2013.24.2.111>
- Park, Y. J., & Park, I. H. (2008). The effect of tai chi exercise in elderly women. *Journal of Muscle & Joint Health*, 15(2), 119-129.
- Seo, Y. S., Park, J. H., & Lim, J. H. (2014). Factors affecting regular medical care utilization of cardiocerebrovascular patients. *Journal of Digital Convergence*, 12(7), 327-336.
<https://doi.org/10.14400/JDC.2014.12.7.327>
- Smith, S. C. Jr. (2006). Current and future direction of cardiovascular risk prediction. *American Journal of Cardiology*, 19 (2A), 28A-32A. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2005.11.013>
- Statistics Korea. (2016). *In 2015, the older statistics*. National Statistics Office, Daejeon.
- Warsi, A., Wang, P. S., LaValley, M. P., Avorn, J., & Solomon, D. H. (2004). Self-management education programs in chronic disease: A systematic review and methodological critique of the literature. *Archives of Internal Medicine*, 164(15), 1641-1649. <https://doi.org/10.1001/archinte.164.15.1641>
- Yesavage, J. A., & Sheikh, J. I. (1986). Geriatric Depression Scale (GDS): Recent evidence and development of a shorter violence. *Clinical Gerontologist*, 5, 165-73.
<https://doi.org/10.1001/archinte.164.15.1641>