



아로마목걸이를 병용한 수면증진 프로그램이 재가 노인여성의 수면, 우울, 불안 및 혈압에 미치는 효과

전나미¹ · 김명숙¹ · 노기옥²

¹성신여자대학교 간호대학, ²건양대학교 간호대학

Effects of a Sleep Improvement Program Combined with Aroma-Necklace on Sleep, Depression, Anxiety and Blood Pressure in Elderly Women

Chun, Nami¹ · Kim, Myoungsuk¹ · Noh, Gie ok²

¹College of Nursing, Sungshin Women's University, Seoul

²College of Nursing, Konyang University, Daejeon, Korea

Purpose: The purpose of this study was to evaluate the effectiveness of a sleep improvement program combined with an aroma-necklace on sleep, depression, anxiety, and blood pressure in elderly women living at home. **Methods:** A program consisting of a four-week (one hour per week) sleep improvement intervention plus use of an aroma-necklace, was developed based on Cox's Interaction Model of Client Health Behavior. 70 elderly women were assigned to the experimental (n=35) or control group with no intervention (n=35). Data from 62 participants (32 in the experimental and 30 in the control) were analyzed using the SPSS 21.0 program. Women in the experimental group were instructed to constantly wear the aroma necklace filled with marjoram and orange oil until the program was completed. Sleep quality, sleep duration, sleep satisfaction, depression, anxiety, and blood pressure were measured to identify the effectiveness of the program. **Results:** Significant group differences were found in sleep quality ($t=-5.10, p<.001$), sleep duration ($z=-3.10, p=.002$), sleep satisfaction ($z=-4.13, p<.001$), depression ($t=2.53, p=.015$), and anxiety ($z=-2.47, p=.014$). No differences were found in the systolic or diastolic blood pressure. **Conclusion:** The results indicate that a sleep improvement program combined with an aroma-necklace was effective in improving sleep disturbances in elderly women living at home. Nurses may contribute to improving sleep among elderly women by applying this program to aged women living in various environments.

Key words: Aged; Sleep initiation and maintenance disorders; Sleep; Depression; Anxiety

서론

1. 연구의 필요성

노인은 노화로 인한 신체적 변화, 환경적인 상태, 만성적인 질병 등으로 인해 50.0% 이상이 수면장애를 경험하고[1], 연령이 증가할

수록 수면주기가 더욱 분절되고 얇은 수면단계가 더 길어지게 되며, 노화와 관련된 신체 변화로 인해 수면의 질에 손상을 받게 된다[2]. 특히 노인여성은 노화, 우울, 배우자 없는 생활, 경증 인지장애 등 여러 요인으로 수면장애가 더 심해지며[3], 노인여성의 67.7%가 수면장애를 겪고 있어 노인여성의 수면장애 해결을 위해 더 큰 관심이 요

주요어: 노인, 불면증, 수면, 우울, 불안

* 본 연구는 성신여자대학교의 2016년도 교내학술연구비 지원에 의해 수행됨.

* This work was supported by Sungshin Women's University Research Grant of 2016.

Address reprint requests to : Kim, Myoungsuk

College of Nursing, Sungshin Women's University, Mia Woonjung Green Campus, 55 Dobong-ro 76ga-gil, Gangbuk-gu, Seoul 01133, Korea

Tel: +82-2-920-2712 Fax: +82-2-920-2092 E-mail: cellylife@gmail.com

Received: May 15, 2017 Revised: September 25, 2017 Accepted: September 25, 2017

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution NoDerivs License. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0>)

If the original work is properly cited and retained without any modification or reproduction, it can be used and re-distributed in any format and medium.

구되고 있다[4]. 노인의 수면장애는 기억력 감소, 기능적 기능 장애, 주의집중력 장애 등에 영향을 주며, 이러한 문제로 인하여 낙상 사고의 위험이 증가하고 만성피로에 시달리기도 한다[1]. 뿐만 아니라 불면증은 우울이나 불안에 영향을 미쳐 불면증이 있는 사람이 불면증이 없는 사람에 비해 우울은 9.82배, 불안은 17.35배 가능성이 더 높은 것으로 보고되었으며[5], 노인에서 우울과 불안은 수면에 부정적 영향을 주므로[6], 불면증과 함께 우울과 불안을 총체적으로 감소시키기 위한 전략이 필요함을 알 수 있다.

수면장애가 있는 노인은 수면장애가 없는 노인에 비해 고혈압, 부정맥, 고지혈증 및 뇌졸중 등의 질환 이환률이 더 높으므로[7], 노인의 수면장애는 간과해서는 안 될 중요한 건강문제이다. 그러나 대부분의 노인들은 수면장애가 단순히 정상적인 노화의 일부라고 생각하는 경향이 많아 수면장애에 대한 사고의 전환을 포함한 적극적인 수면교육이 필요하다[1]. 또한 65세 이상의 노인은 노인이 아닌 경우보다 불면증 치료를 위한 약물요법으로 인해 4.35배 높은 섬망이 나타나는 등 부작용이 더 심각하게 나타날 수 있으므로[8], 노인에서 수면장애 문제를 해결하기 위해서는 수면위생에 대한 교육이 가장 먼저 시행되어야 하며, 이러한 비약물적인 수면교육 중재는 약물이 필요한 상황에서도 지속되어야 한다[1].

지금까지 선행 연구에서는 노인의 수면장애를 해결하기 위해 수면위생 교육을 포함한 비약물적 요법을 제시하고 있다. 국내 한 종설 연구에 의하면 노인의 수면증진을 위해 제시된 비약물적 요법인 간호중재로 아로마요법이 가장 많았고, 발반사 마사지, 운동요법, 수면교육 등이 있었으며, 이러한 요법들은 모두 수면관련 변수에서 긍정적인 효과를 보였다고 보고하였다[9]. 그 외에 노인을 대상으로 병용중재를 이용한 연구로는 지역사회 노인을 대상으로 수면위생 교육과 점진적 근이완요법으로 구성된 프로그램을 시행하여 수면에 효과적이었다는 보고가 있었다[10]. 또한 수면증진 효과를 극대화하기 위해서는 단일중재보다는 병용중재를 제공할 것을 제안해 왔다[11]. 그러나 지금까지 노인을 위한 수면증진 프로그램은 단일중재가 대부분이며, 특히 수면장애 유병률이 높은 노인여성에게 적합한 연구는 보고되지 않았으며, 노인을 대상으로 수면증진 프로그램에 아로마요법을 병용하여 적용한 연구는 보고되지 않았다. 또한 입원노인[12,13]이나 시설노인을[14] 대상으로 한 연구는 많으나, 재가노인을 대상으로 한 연구는 부족하다. 따라서 노인에서 수면증진을 위하여 비약물적인 요법이 필요하며[1], 수면위생 교육이나 아로마요법을 단일중재로 사용하기 보다는 수면증진의 효과를 높이기 위해서는 병용중재로 제공할 필요성이 있으며[11], 특히 노인에서 우울과 불안은 정신적, 생리적 각성을 증가시켜[5] 수면에 부정적인 영향을 주므로 수면증진을 위해서는 우울과 불안을 중재하는 것이 필요하다[6]. 이에 본 연구에서는 수면증진효과를 극대화하기 위해 우울과 불안을

중재하기 위한 아로마요법과 수면교육을 병용한 중재를 제공하고자 한다. 뿐만 아니라 수면장애는 혈압 상승을 유발할 수 있으므로[15] 혈압에 대한 정기적인 확인이 필요하다. 또한 본 연구는 Cox [16]의 대상자 건강행위 상호작용모델(Interaction Model of Client Health Behavior [IMCHB])을 기반으로 하였는데, 이 모델은 대상자 고유요소, 대상자-전문가 상호작용요소, 대상자 건강결과 요소로 구성되어 있으며, 대상자의 건강행위를 긍정적으로 변화시키기 위해서는 대상자의 고유요소뿐만 아니라 대상자-전문가 상호작용요소가 중요함을 제시하였다. 이에 본 연구는 Cox [16]의 IMCHB를 기반으로 하여 수면증진에 영향을 미치는 교육내용[17,18]을 포괄적으로 반영하고, 수면, 우울 및 불안에 효과적인 아로마요법을 병용하여 프로그램을 구성하였다.

이에 본 연구는 Cox [16]의 IMCHB 모델을 기반으로 재가 노인여성들에게 적합한 수면증진 프로그램을 개발하고, 노인들이 일상생활에서 실질적이고 손쉽게 지속할 수 있는 방법으로 고안된 아로마목걸이를 병용한 수면증진 프로그램이 노인의 수면, 우울, 불안 및 혈압에 미치는 효과를 평가하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 Cox [16]의 IMCHB 모델을 토대로 하여 노인종합복지관 노인여성에게 아로마목걸이를 병용한 수면증진 프로그램을 개발하여 적용한 후 수면, 우울, 불안, 혈압에 미치는 효과를 확인하기 위함이다.

3. 연구가설

가설 1. 아로마목걸이를 병용한 수면증진 프로그램을 받은 실험군은 제공받지 않은 대조군에 비해 수면의 질 점수가 높을 것이다.

가설 2. 아로마목걸이를 병용한 수면증진 프로그램을 받은 실험군은 제공받지 않은 대조군에 비해 수면시간이 길 것이다.

가설 3. 아로마목걸이를 병용한 수면증진 프로그램을 받은 실험군은 제공받지 않은 대조군에 비해 수면 만족도가 높을 것이다.

가설 4. 아로마목걸이를 병용한 수면증진 프로그램을 받은 실험군은 제공받지 않은 대조군에 비해 우울 점수가 낮을 것이다.

가설 5. 아로마목걸이를 병용한 수면증진 프로그램을 받은 실험군은 제공받지 않은 대조군에 비해 불안 점수가 낮을 것이다.

가설 6. 아로마목걸이를 병용한 수면증진 프로그램을 받은 실험군은 제공받지 않은 대조군에 비해 혈압이 낮을 것이다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 아로마목걸이를 병용한 수면증진 프로그램이 재가 노인 여성의 수면, 우울, 불안, 혈압에 미치는 효과를 규명하기 위한 비동등성 대조군 전후 실험설계이다.

2. 연구대상 및 표집방법

본 연구의 근접 모집단은 S시 2개의 노인종합복지관에 등록된 노인을 대상으로 하였으며, 사전에 노인종합복지관에서 진행하고 있는 운영 프로그램에 차이가 없고 본 연구와 유사한 수면관련 프로그램의 운영 경험이 없는 두 곳을 선정하였다. 2개의 노인종합복지관 중 연구기간 내에 노인종합복지관에서 본 연구의 중재프로그램 시행이 가능한 복지관의 대상자를 실험군으로, 그렇지 않은 곳의 대상자를 대조군으로 임의 할당하였다. 연구 대상자 선정기준은 1) 최근 6개월 이상 불면증을 호소하는 자, 2) 의사소통이 가능한 자로 하였으며, 3) 건강관리실 자료 중 무학인 경우 시간 지남력 및 언어 항목에서 1점씩, 주의 집중 및 계산 항목에서 2점까지 가산점을 주는 인지 기능 검사(MMSE-K)에서 24점 이상인자, 제외기준은 1) 조현병, 정신지체 및 다른 정신 질환이 있었던 자, 2) 과거에 아로마 요법이나 수면증진 프로그램을 받은 경험이 있는 자, 3) 뇌졸중, 파킨슨병, 다발성 경화증, 뇌종양, 심한 두부 외상 등으로 인한 신경계 질환이 있는 자, 4) 알코올이나 약물 남용 또는 중독의 병력이 있는 자, 5)

아로마향에 알려지가 있는 자, 6) 심한 우울이나 불안으로 치료를 받고 있는 자 이었다.

본 연구의 표본의 크기는 지역사회 노인을 대상으로 아로마요법과 수면증진 프로그램을 병용하여 적용한 선행 연구가 없어, 지역사회 노인을 대상으로 수면위생 교육프로그램을 적용하여 수면에 효과가 있었던 연구[10]에서 도출된 효과크기 2.67을 근거로 큰 효과크기인 0.8을 적용하였고, 유의수준 .05, 검정력 .80으로 하였다. G*Power 3.1 프로그램을 이용해 필요한 표본수는 양측검정 independent t-test에 필요한 최소표본 수를 산출한 결과 각 그룹 당 26명이 요구되지만, 탈락자를 고려하여 실험군 35명, 대조군 35명 총 70명을 모집 하였다.

최종 연구 대상자는 실험군의 경우 총 4회의 아로마목걸이를 병용한 수면증진 프로그램에 모두 참여하고, 샤워나 수면시를 제외하고 아로마목걸이를 항상 착용하고, 사전 사후 설문에 모두 응한 대상으로 하였다. 실험군 중 사전 설문에는 응하였으나 마지막 회차 프로그램에 참여하지 않은 1명과 반 이상의 문항에 응답하지 않은 2명을 제외한 32명이 최종 분석대상이 되었다. 대조군은 사후 조사를 실시하지 않은 5명을 제외한 30명의 자료가 수집되어 총 62명의 자료가 분석되었다(Figure 1).

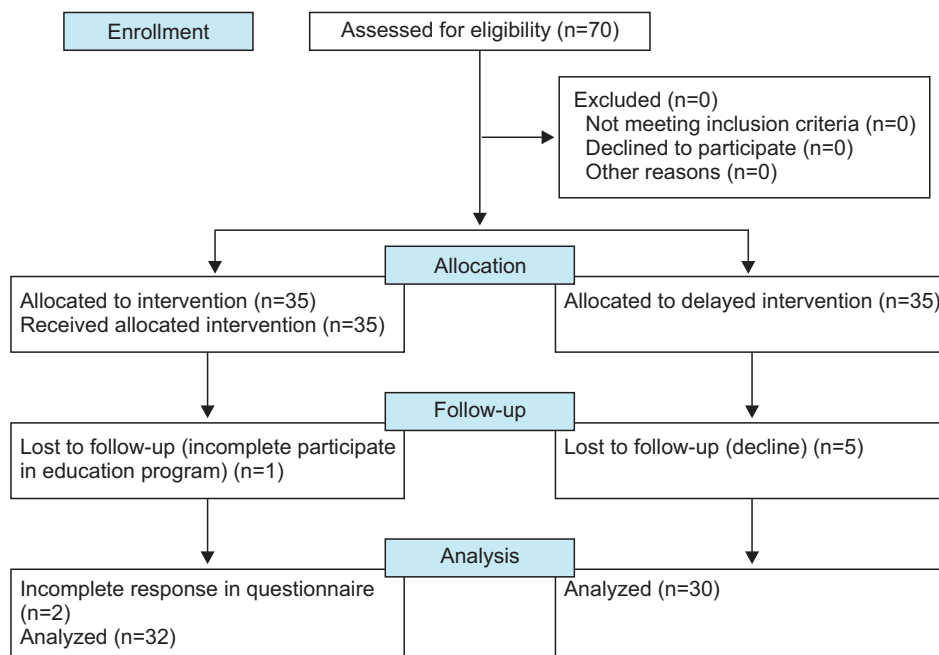


Figure 1. Research flow diagram.

3. 아로마목걸이를 병용한 수면증진 프로그램의 개발 및 적용

1) 아로마목걸이를 병용한 수면증진 프로그램의 개발

아로마목걸이를 병용한 수면증진 프로그램의 구성은 Cox [16]의 대상자 건강행위 상호작용모델(IMCHB)을 기반으로 하여 수면증진에 영향을 미치는 교육내용[17,18]을 포괄적으로 반영하고, 수면, 우울, 불안에 효과적인 아로마요법을 병용하여 프로그램을 구성하였다.

Cox [16]의 대상자 건강행위 상호작용모델(IMCHB) 중 첫째, 대

상자 고유요소는 인구학적인 특성, 사회적인 영향, 이전의 건강관리 에 대한 경험, 환경적인 자원 등의 배경적 변인, 내적 동기화, 인지적 평가, 정서적 반응이 포함되어 있다. 둘째, 대상자-전문가 상호작용 요소는 건강 전문가에 의한 정서적 지지, 건강 정보 제공, 의사결정 통제, 전문적/기술적 역량으로 구성된다. 셋째, 대상자 건강결과 요소에는 건강관리 서비스 이용, 임상적 건강상태 지표, 건강관리 문제 의 심각성, 건강관리 이행, 건강관리 만족도 등이 포함된다.

본 연구에서 대상자 건강행위 상호작용모델(IMCHB) 중 첫 번째, 대상자 고유요소는 배경 변인으로 나이, 종교 등 수면관련 건강행위

Table 1. Sleep Improvement Program Combined with Aroma-Necklace

Session	Topic	Content outline	IMCHB sub-domain	Duration (min)
	Pretest	General characteristic Sleep quality, duration, satisfaction Depression, anxiety, blood pressure	Intrinsic motivation	15
1st week	Program overview	Program introduction		10
	Sleep in elderly	Characteristics, importance, barriers of sleep in elderly	Health information	30
	Exercise	Exercise for sound sleep	Professional/technical competencies	10
	Meditation	Meditation for sound sleep		
	Self practice	Wearing aroma-necklace Program practice	Decisional control	10
2nd week	Discussion	Sharing sleep improvement practice at home and empowering Aroma-necklace practice	Affective support	10
	Ways to improve sleep (1)	Lecture: sleep management: daytime rules, rules when you cannot sleep, rules when you sleep	Health information	30
	Exercise	Exercise for sound sleep	Professional/technical competencies	10
	Meditation	Meditation for sound sleep		
	Self practice	Wearing aroma-necklace Program practice	Decisional control	10
3rd week	Discussion	Sharing sleep improvement practice at home and empowering Aroma-necklace practice	Affective support	10
	Ways to improve sleep (2)	Lecture: exercise, diet rule, water intake rule, foods to avoid	Health information	30
	Exercise	Exercise for sound sleep	Professional/technical competencies	10
	Meditation	Meditation for sound sleep		
	Self practice	Wearing aroma-necklace Program practice	Decisional control	10
4th week	Discussion	Sharing sleep improvement practice at home and empowering Aroma-necklace practice	Affective support	10
	Ways to improve sleep (3)	Lecture: avoid medication, environment, stress reduction, let-go of worries and anxiety	Health information	30
	Exercise	Exercise for sound sleep	Professional/technical competencies	10
	Meditation	Meditation for sound sleep		
	Self practice	Wearing aroma-necklace Program practice	Decisional control	10
	Posttest	Sleep quality, duration, satisfaction Depression, anxiety, blood pressure	Elements of health outcome	15

에 영향을 미칠 수 있는 인구학적, 사회적, 환경적 요소를 포함한 노인여성의 일반적 특성을 보았다. 또한 질병 경험은 현재의 건강 상태를 설명할 수 있는 요소로[19] 운동 및 식습관 상태, 지각된 건강상태를 확인하였다. 또한 대상자의 정서적 반응은 우울과 불안을 확인하였다. 두 번째, 대상자-전문가 상호작용요소 중 정서적 지지는 대상자의 정서적 반응을 충족시켜주는 요소로[16], 수면교육 실천 경험을 나누고, 칭찬과 격려를 하고, 아로마요법을 통해 우울, 불안을 중재하였다. 건강 정보는 건강관리 지식을 제공하는 것으로 연구에서는 수면증진을 위한 건강정보를 개발하여 제공하였다. 의사결정 통제는 대상자 자신이 원하는 건강결과를 얻기 위해 의사결정에 참여하도록 하는 것으로[16], 대상자 자신이 아로마목걸이를 항상 착용하고, 교육내용을 실천하는 것이다. 전문적/기술적 역량은 전문가에 의해 대상자에게 적용된 특별한 역량으로, 숙면을 위한 운동과 명상을 시행하는 것으로 구성하였다. 세 번째, 건강결과 요소로는 Cox [16]가 제시한 지표 중 임상적 건강상태 지표와 건강관리 문제의 심각성에 해당하는 것으로, 4주간 프로그램 시행 후 수면의 질, 수면시간, 수면 만족도, 우울과 불안 수준, 혈압의 변화로서 확인하였다. 사전, 사후 조사와 IMCHB에 근거한 중재의 세부 내용은 Table 1과 같다.

수면증진 프로그램의 교육 내용을 구성하기 위해 선행 연구들[17,18]과 대한수면학회(Korean Academy of Sleep Medicine) [20]와 미국수면학회(American Sleep Association) [21]에서 제시한 건강한 수면 지침 등을 통해 포함되어야 할 내용들을 확인하였다. 구성된 수면교육을 수면장애가 있는 두 명의 노인들에게 적용한 후 노인들의 의견과 실제 적용할 노인종합복지관 담당자의 의견을 수렴하였다. 연구는 수면교육에 운동을 포함한 것과 더불어 스트레스 감소를 위해 일상생활에서 실천할 수 있는 운동과 명상을 교육중재에 포함하였다. 또한 운동과 명상은 교육 중재 시 흥미를 유발하여 대상자의 참석률을 높이는 데도 도움이 된다. 명상은 명상관련 교육을 이수하고 수련한 경력이 있는 연구자가 구성하고, 운동은 필라테스 지도사 자격증을 가진 다른 연구자가 구성하였다.

이와 같이 구성된 프로그램은 노인 수면증진에 대한 지식과 경험이 풍부한 6명의 전문가 그룹에게 내용타당도를 조사하였다. 6명의 전문가 그룹에는 노인간호 전공 교수 3인, 여성건강간호학 전공 교수 2인, 노인종합복지관 간호사 1인, 노인요양병원 센터장 1인이 포함되었다. 전문가 그룹에 의한 내용타당도 조사 결과 내용타당도지수(Content Validity Index)가 모든 항목에서 0.83~1.00으로 높게 나와 최종 프로그램을 확정하였다.

각 회기별 교육 내용은 1회기: 노인기 수면의 특성과 중요성, 지속적인 수면장애의 결과, 수면방해 요인, 2회기: 낮 시간 규칙, 잠자리에 들었는데 잠이 안 올 때 규칙, 자다가 깨었을 때의 규칙, 3회기:

숙면을 위한 운동/식이/수분 섭취 규칙, 흡연 및 음주 제한, 커피제한, 4회기: 수면제 복용 제한, 편안한 수면환경 만들기, 스트레스 감소, 걱정 및 불안 버리기로 구성되었다(Table 1).

수면증진 프로그램의 회기와 시간을 살펴보면, 노인을 대상으로 한 수면교육은 선행연구[10,12]에서 주 1회에서 주 4회, 시간은 10분~30분이었으므로, 선행연구 결과를 토대로 총 4회기로 하고 교육은 회기 당 30분으로 구성하였다. 또한 운동 10분, 명상 10분, 교육 시작 전에 소감 나누기 10분을 포함하여 총 60분으로 프로그램을 구성하였다.

아로마목걸이 중재방법 개발과정을 살펴보면, 수면 관련 선행연구들에서 사용한 에센셜오일은 라벤더, 버가못, 페퍼민트 등 20여 가지가 있었고, 오일의 종류가 같더라도 연구마다 상반된 결과가 있었기 때문에[22], 에센셜오일 선택 시 전문가의 의견을 반영하였다. 또한 노인에서는 수면증진을 위해서 우울과 불안 감소가 중요하다는 연구결과를 근거로[6], 수면과 우울 및 불안에 모두 효과적인 에센셜오일을 선택하였다. 이에 아로마 인증학회 소속 전문가이며, 아로마테라피스트 양성과정에서 15년 이상 강의 경력이 있는 전문가의 의견을 받아 최종적으로 마조람과 오렌지를 1:1로 배합하여 사용하였다. 마조람(*Origanum marjorana*)은 불면증과 불안 감소에 효과적이고, 진정작용, 정서적 안정의 효과가 있으며, 오렌지(*Citrus sinensis*)는 우울, 긴장과 스트레스 감소에 효과가 있다[23].

노인을 대상으로 한 선행연구에서 아로마테라피를 통해 수면에 효과적인 방법으로는 손마사지[24], 발반사마사지[14] 등이 있으나, 이는 노인들이 스스로 지속적으로 수행하는데 어려움이 있어 실질적으로 일상생활에서도 손쉽게 지속적으로 활용 가능한 방법을 모색하였다. 본 연구에서 사용한 아로마목걸이는 램프를 이용한 방법이나 손이나 발마사지를 하는 방법에 비해 적용 방법이 편리하고 이동과 상관없이 언제든지 적용할 수 있어[25], 노인에서 활용도가 높은 방법이다. 아로마목걸이는 목걸이용 유리병에 0.20 mL를 넣은 후 연결하여 목걸이 형태로 착용하는 것으로, 미세한 구멍을 통해 소량의 아로마향이 지속적으로 확산되어 코로 흡입할 수 있는 방법이다.

본 수면증진 프로그램의 차별성은 첫째, 수면증진에 영향을 미치는 교육내용을 포괄적으로 포함하고, 특히 노인에서 수면에 부정적인 영향을 주는 우울과 불안을 감소시키기 위해 아로마요법을 병용하여 적용했다는 점이다. 둘째, 노인들이 추후에도 일상생활에서 실질적으로 활용 가능한 아로마목걸이 형태로 적용하였다는 점이다. 셋째, 교육 위주의 중재뿐만 아니라 일상에서 실천 가능하고, 흥미를 유발할 수 있는 운동과 명상을 포함시켰다는 점이다.

2) 아로마목걸이를 병용한 수면증진 프로그램의 적용

실험군에게 주 1회, 60분, 총 4회기 아로마목걸이 병용 수면증진

프로그램을 적용하였다. 수면증진 프로그램 적용방법은 매주 1회 노인종합복지관 내 강당에 모여서 집단 교육 형태로 진행하였다. 프로그램의 진행순서는 도입 10분, 강의 30분, 운동 10분, 명상 10분으로 이루어졌다. 도입 부분에서는 변화된 수면상태, 변화된 습관 및 어려움 등에 대해 이야기를 나누었다. 강의는 책상과 의자가 갖추어진 조용한 강당에서 파워포인트를 이용한 시각적 매체와 12포인트 이상의 글자로 작성된 유인물을 통해 진행하였다. 적용 시간대는 대상자들이 원하는 시간대로 하고, 교육 시 복장은 운동과 명상을 위해 편안한 복장을 하도록 하였다. 교육의 집중과 흥미를 높이기 위해 퀴즈진행, 선물 제공, 그리고 음악을 틀고 스트레칭을 하였다.

실험군의 수면증진 프로그램의 진행은 본 연구의 연구자 세 명이 진행하였고, 한 명은 수면증진교육 프로그램 진행과 명상을 맡아 진행하고, 다른 한 명은 운동을 진행하였으며, 나머지 한 명은 교육프로그램 설계와 구성 및 원활한 교육이 진행될 수 있도록 총체적인 관리를 맡아 진행하였다.

아로마목걸이 적용방법은 4주 동안 샤워를 제외한 일상생활 중에는 항상 착용하도록 하고, 수면 시에는 목걸이를 빼서 베개 옆에 두도록 하였다. 또한 아로마향을 잘 흡입할 수 있도록 코로부터 약 20 cm 정도가 되도록 조절하고, 목걸이 줄을 잡아당겨서 길이를 조절할 수 있는 형태로 하여 착용이 쉽도록 하였다. 착용하는 동안 두통 같은 부작용이 있을 경우에는 착용하지 않도록 하고, 유리병이 깨지는 것을 방지하기 위해 떨어뜨리지 않도록 교육하였다. 매 회기 교육 시작 전에 아로마목걸이 착용 유무 및 부작용 여부를 확인하였다. 에센셜오일은 아로마테라피스트 자격증이 있는 연구자 2인이 매 회기 교육 시작 전에 보충해주고, 연구 종료 후에도 노인들이 혼자 할 수 있도록 보충 방법과 목걸이 길이 조절 방법을 교육하였다.

수면증진 프로그램을 진행한 연구자는 노인간호학 전공자로 노인간호학 수업에서 노인 수면 관련 강의를 한 경험이 있으며, 운동을 진행한 연구자는 필라테스지도사 자격증을 보유하고 10년 이상 필라테스 운동을 수행한 경험이 있다. 명상을 진행한 연구자는 명상의 일종인 동사섭 훈련 과정을 이수하고, 고혈압 진단 노인과 치매간병 가족에게 동사섭 훈련을 시행한 경험이 있다.

대조군은 확산의 효과를 막기 위해 다른 노인종합복지관의 노인을 대상으로 하였으며, 사후조사가 끝난 후에 실험군과 동일한 수면증진 교육을 제공하였다.

4. 연구도구

1) 수면의 질

수면의 질은 Oh 등[26]이 개발하여 신뢰도와 타당도를 검증한 것을 사용하였다. 총 15문항으로, ‘매우 그렇다’ 1점에서 ‘전혀 아니다’ 4점까지의 4점 Likert 척도이며, 가능한 점수범위는 15~60점으로

점수가 높을수록 수면의 질이 양호한 것을 의미한다. 설문 문항의 예로는 ‘잠이 드는데 매우 오래 걸린다.’, ‘자다가 자주 깬다.’ 등이 포함된다. 개발한 저자에게 도구 사용에 대한 허락을 받았으며, 개발 당시 신뢰도 Cronbach's $\alpha=.75$ 였으며, 본 연구에서는 .92였다.

2) 수면시간

수면시간은 자신의 수면시간을 표시하도록 한 문항으로서 평소 몇 시에 잠자리에 드는지, 평소 몇 시에 일어나는지에 응답한 내용을 시간으로 계산한 것이다.

3) 수면 만족도

시각적 상사척도로 측정된 것으로, 수면에 대한 주관적인 만족도 점수를 의미한다. ‘전혀 만족하지 않는다.’ 0점에서 ‘매우 만족한다.’ 10점까지 적혀있는 수평선상에 만족 정도를 표시하도록 하여 측정 한 점수를 의미한다.

4) 우울

우울은 Chon 등[27]이 개발한 통합적 한국판 CES-D (Center for epidemiologic studies depression scale)를 사용하였다. 본 도구는 총 20문항이고, ‘극히 드물게’ 0점에서 ‘거의 대부분’ 3점까지의 4점 Likert 척도이며, 긍정적인 문항은 역채점 하였다. 가능한 점수의 범위는 0~60점이며, 점수가 높을수록 우울수준이 높음을 의미한다. 원저자에게 도구 사용에 대한 허락을 받았으며, 개발 당시 신뢰도 Cronbach's $\alpha=.91$ 이었으며, 본 연구에서는 .87이었다.

5) 불안

불안은 Hahn 등[28]이 개발한 Spielberger 상태-특성 불안검사 Y형(State trait anxiety inventory-Y)의 한국어판을 사용하여 측정하였다. ‘전혀 아니다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 4점까지의 4점 Likert 척도이며, 긍정적인 문항은 역채점 하였다. 가능한 점수의 범위는 20~80점으로, 점수가 높을수록 불안수준이 높음을 의미한다. 한국어판 제작 당시 원저자의 허락을 받은 상태였으며, 한국어판은 저작권을 소유한 학지사 웹사이트에서 구매하여 사용하였다. 번안 당시 신뢰도 Cronbach's $\alpha=.92$ 이었으며, 본 연구에서는 .93이었다.

6) 혈압

모든 대상자의 혈압은 전자혈압계(UA-767PBT, A&D Medical, Saitama, Japan)를 4대를 이용하였으며, 각 혈압계의 차이를 확인하기 위해 사전에 같은 상황에서 시간 간격을 두고 대상자의 혈압을 측정하여 오차범위가 ± 10 mmHg 미만인 혈압계만 선정하였다. 또한 혈압계로 인한 오차를 줄이기 위하여 한 대상자에게는 사전·사후

에 같은 혈압계로 측정하였다. 그리고 측정 전 대상자에게 요의가 있는지 물어보고 원하는 사람은 먼저 화장실에 다녀오도록 한 후, 10분 이상 의자에 앉아 안정을 취하게 한 후 의자에 앉은 상태에서 상박을 심장과 같은 높이로 하여 측정하였으며, 5분 간격으로 측정하여 2회 측정치의 평균값을 구하였다.

5. 자료수집

실험군 대상자 선정을 위해 S시의 2개 노인종합복지관 건강관리실에 프로그램 안내문을 부착하여 모집공고를 하였다. 대상자가 연구의 목적을 이해하고 자발적으로 연구에 참여할 것을 서면 동의 한 후, 자료수집을 시행하였다. 자료수집 기간은 2016년 10월 11일부터 11월 1일까지이다. 자료수집은 실험군은 수면증진 프로그램 시작 직전에 사전조사를 시행하고, 4회기 프로그램 종료 직후에 사후조사를 시행하였다. 대조군은 다른 노인종합복지관에서 실험군과 동일한 방법으로 사전 사후조사를 시행하였다. 자료수집은 간호학과 2학년 학생 5명이 시행하였고, 측정시간 신뢰도를 높이기 위해 자료수집 전에 매뉴얼을 통해 설문과 혈압 측정 방법을 3회 반복하여 교육하였다. 노인들이 설문지를 직접 작성하는 것이 어려운 경우는 읽어주고 응답한 대로 설문지에 표시하도록 하였다. 또한 자료수집자간의 설문 의 오차를 줄이기 위해 연구자가 한 대상자에게 설문하는 것을 동영상으로 찍어, 자료수집자들이 동영상을 보면서 설문지에 표시하도록 하고, 자료수집자들 간의 차이를 확인하고 일치될 때까지 반복하였

다. 자료수집자는 실험군인지 대조군인지 모르는 암맹의 상태에서 설문을 진행하고, 실험군과 대조군간의 자료수집 시기, 설문 시간 및 자료수집 장소 등을 유사하게 하여 최대한 외생변수를 통제하였다.

최종 분석 대상은 실험군은 4회기 프로그램에 모두 참여하고, 사전·사후 설문지 작성 및 혈압 측정에 응한 자이며, 대조군은 사전·사후 설문지 작성 및 혈압 측정에 응한 대상으로 하였다.

6. 윤리적 고려

본 연구는 기관의 연구윤리 심의위원회의 승인(IRB No. SS-WUIRB2016-012)을 받은 후 자료수집과 중재를 시작하였다. 또한 연구 대상자 모집은 노인종합복지관 담당자가 연구자 모집에 대한 공지를 하였고, 대상자들이 자발적으로 연구 참여에 신청하였다. 중재 시작하기 전에 구두와 서면을 통해 대상자들에게 연구의 목적과 방법에 대해 자세히 설명하였다. 수집된 자료는 익명성이 보장되며, 연구 완료 후 폐기되며, 연구 이외의 목적으로 사용되지 않고, 개인적인 사항은 일체 비밀이 유지됨을 구두와 서면으로 설명하였다. 또한 참여를 원치 않을 때는 언제든지 철회할 수 있음을 알려 주었고, 서면으로 연구 참여 동의서를 받은 후 연구자용 동의서 한 부는 연구자가 보관하고, 참여자 보관용 동의서 한 부는 대상자에게 제공하였다.

Table 2. Homogeneity of General Characteristics of Participants before Intervention

(N=62)

Characteristics		Exp. (n=32)	Con. (n=30)	t or χ^2	p
		n (%) or M \pm SD	n (%) or M \pm SD		
Age (yr)		77.59 \pm 5.76	76.00 \pm 3.76	1.30	.200
Spouse	Yes	13 (40.6)	14 (46.7)	0.23	.632
	No	19 (59.4)	16 (53.3)		
Religion	Yes	25 (78.1)	23 (76.7)	0.19	.891
	No	7 (21.9)	7 (23.3)		
Regular exercise	Yes	23 (71.9)	20 (66.7)	0.20	.657
	No	9 (28.1)	10 (33.3)		
Frequency of exercise per week		3.63 \pm 1.67	3.62 \pm 1.69	0.01	.992
Duration of exercise (min)		50.00 \pm 19.64	51.67 \pm 28.08	-0.25	.801
Taking sleeping pills	Yes	10 (31.2)	6 (20.0)	1.02	.312
	No	22 (68.8)	24 (80.0)		
Coffee drinking	Yes	21 (65.6)	17 (56.7)	0.52	.469
	No	11 (34.4)	13 (43.3)		
Napping	Yes	7 (21.9)	4 (13.3)	0.77	.379
	No	25 (78.1)	26 (86.7)		
Perception of health condition	Good	4 (12.5)	3 (10.0)	0.54	.762
	Average	20 (62.5)	17 (56.7)		
	Bad	8 (25.0)	10 (33.3)		

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group; SD=Standard deviation.

7. 자료분석

본 연구의 자료 분석은 SPSS version 21.0을 이용하여 다음의 통계방법으로 분석하였다. 실험군과 대조군의 일반적 특성에 대한 사전 동질성 검정은 χ^2 -test, Independent t-test를 이용하였고, 종속변수의 정규성 검정은 Shapiro-Wilk test로 확인하였다. 종속변수의 사전 동질성 검정과 수면증진 프로그램의 효과에 대한 검정은 In-dependent t-test, Mann-Whitney U test를 실시하였다.

연구 결과

1. 대상자 일반적 특성 및 종속변수의 사전 동질성 검증

대상자의 일반적 특성으로 연령, 결혼상태, 종교, 운동, 수면제 복용, 커피 음용, 낮잠, 지각된 건강상태 등을 확인하였으며, 전체 항목에서 실험군과 대조군 사이에 유의한 차이가 없어 대상자의 동질성이 확보되었다(Table 2).

대상자의 평균연령은 실험군 77.59±5.76세, 대조군 76.00±3.76세였으며, 실험군과 대조군 모두 배우자가 없는 경우가 59.4%, 53.3%로 대부분을 차지하였다. 종교에서는 종교를 가지고 있는 경우가 실험군 78.1%, 대조군 76.7%로 대부분을 차지하였다. 운동과 관련하여 실험군의 71.9%는 규칙적으로 운동하며, 주당 평균 3.63±1.67회, 50.00±19.64분 동안 하고 있고, 대조군은 66.7%가 규칙적으로 운동하며, 주당 평균 3.62±1.69회, 51.67±28.08분 동안 하고 있었다. 수면제 복용에 있어 실험군은 10명(31.2%), 대조군은 6명(20.0%)이 복용하고 있었다. 커피 섭취는 실험군의 65.6%, 대조군의 56.7%가 하고 있었으며, 낮잠을 자지 않는 경우가 실험군의 78.1%, 대조군의 86.7%로 대부분이었다. 지각된 건강상태는 실험군과 대조군 모두에서 보통이라는 응답이 62.5%, 56.7%로 가장 많았다.

종속변수인 수면의 질, 수면시간, 수면 만족도, 우울, 불안, 혈압에 대한 중재 전 정규성 검증 결과 수면의 질(실험군 $W=0.94$, $p=.098$, 대조군 $W=0.95$, $p=.147$), 우울(실험군 $W=0.95$, $p=.151$, 대조군 $W=0.97$, $p=.491$), 수축기 혈압(실험군 $W=0.97$, $p=.430$, 대조군 $W=0.98$, $p=.700$)은 정규분포를 나타냈지만, 수면시간(실험군 $W=0.94$, $p=.067$, 대조군 $W=0.91$, $p=.013$), 수면만족(실험군 $W=0.92$, $p=.017$, 대조군 $W=0.89$, $p=.005$), 불안(실험군 $W=0.95$, $p=.105$, 대조군 $W=0.91$, $p=.011$), 이완기혈압(실험군 $W=0.90$, $p=.006$, 대조군 $W=0.93$, $p=.050$)에서 정규분포를 나타내지 않았다. 정규성 검증결과에 따라 통계방법을 달리하여 실시한 종속변수의 사전 동질성 검증 결과 모든 변수에서 실험군과 대조군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 집단이 동질한 것으로 확인되었다(Table 3).

2. 연구 가설 검증

가설 1. 아로마목걸이를 병용한 수면증진 프로그램을 받은 실험군은 제공받지 않은 대조군에 비해 수면의 질 점수가 높을 것이다.

수면의 질의 중재 전, 후 차이를 살펴보면, 실험군 -7.38 ± 8.14 , 대조군 0.97 ± 4.25 로 두 군간에 유의한 차이가 있어($t=-5.10$, $p<.001$), 가설 1은 지지되었다(Table 4).

가설 2. 아로마목걸이를 병용한 수면증진 프로그램을 받은 실험군은 제공받지 않은 대조군에 비해 수면시간이 길 것이다.

수면시간의 중재 전, 후 차이를 살펴보면, 실험군 -0.94 ± 1.34 , 대조군 0.05 ± 0.83 으로 두 군 간에 차이가 있어($z=-3.10$, $p=.002$), 가설 2는 지지되었다(Table 4).

가설 3. 아로마목걸이를 병용한 수면증진 프로그램을 받은 실험군은 제공받지 않은 대조군에 비해 수면 만족도가 높을 것이다.

수면 만족도의 중재 전, 후 차이를 살펴보면, 실험군 -3.06 ± 3.42 , 대조군 0.23 ± 1.33 으로 두 군 간에 차이가 있어($z=-4.13$, $p<.001$), 가설 3은 지지되었다(Table 4).

가설 4. 아로마목걸이를 병용한 수면증진 프로그램을 받은 실험군은 제공받지 않은 대조군에 비해 우울 점수가 낮을 것이다.

우울 점수의 중재 전, 후 차이를 살펴보면, 실험군 2.13 ± 8.27 , 대조군 -2.07 ± 4.28 로 두 군 간에 차이가 있어($t=2.53$, $p=.015$), 가설 4는 지지되었다(Table 4).

가설 5. 아로마목걸이를 병용한 수면증진 프로그램을 받은 실험군은 제공받지 않은 대조군에 비해 불안 점수가 낮을 것이다.

불안 점수의 중재 전, 후 차이를 살펴보면, 실험군 3.28 ± 8.97 , 대조군 -1.93 ± 6.82 로 두 군 간에 차이가 있어($z=-2.47$, $p=.014$), 가설 5는 지지되었다(Table 4).

가설 6. 아로마목걸이를 병용한 수면증진 프로그램을 받은 실험군은 제공받지 않은 대조군에 비해 혈압이 낮을 것이다.

Table 3. Homogeneity of Study Variables before Intervention ($N=62$)

Variable	Exp.(n=32)	Con.(n=30)	t or z	p
	M±SD	M±SD		
Sleep quality	35.25±9.69	39.83±9.45	-1.88	.064
Sleep duration	6.03±1.41	6.72±1.31	-1.79	.074*
Sleep satisfaction	3.72±2.73	4.43±2.13	-1.62	.106*
Depression	19.44±7.94	21.37±12.47	-0.72	.474
Anxiety	38.69±11.22	42.17±12.37	-1.49	.135*
Systolic BP	130.61±16.69	133.60±15.76	-0.72	.472
Diastolic BP	71.69±11.59	76.87±10.83	-1.79	.073*

Exp.=Experimental group; Cont.=Control group; SD=Standard deviation; BP=Blood pressure.

*Mann-Whitney U test.

Table 4. Comparison of Dependent Variables between Experimental and Control Groups after Intervention

(N=62)

Variables	Group	Pre-test	Post-test	Difference (Pre-post)	t or z	p
		M±SD	M±SD	M±SD		
Sleep quality	Exp. (n=32)	35.25±9.69	42.63±10.23	-7.38±8.14	-5.10	<.001
	Con. (n=30)	39.83±9.45	38.87±9.27	0.97±4.25		
Sleep duration	Exp. (n=32)	6.03±1.41	6.97±1.78	-0.94±1.34	-3.10	.002*
	Con. (n=30)	6.72±1.31	6.67±1.38	0.05±0.83		
Sleep satisfaction	Exp. (n=32)	3.72±2.73	6.78±2.51	-3.06±3.42	-4.13	<.001*
	Con. (n=30)	4.43±2.13	4.20±1.83	0.23±1.33		
Depression	Exp. (n=32)	19.44±7.94	17.31±7.79	2.13±8.27	2.53	.015
	Con. (n=30)	21.37±12.47	23.43±11.96	-2.07±4.28		
Anxiety	Exp. (n=32)	38.69±11.22	35.41±10.61	3.28±8.97	-2.47	.014*
	Con. (n=30)	42.17±12.37	44.10±11.88	-1.93±6.82		
Systolic BP	Exp. (n=32)	130.61±16.69	131.55±16.36	-0.94±12.71	-0.03	.975
	Con. (n=30)	133.60±15.76	134.45±16.45	-0.85±9.11		
Diastolic BP	Exp. (n=32)	71.69±11.59	71.87±9.34	-0.19±8.36	-0.35	.724*
	Con. (n=30)	76.87±10.83	78.07±13.20	-1.20±7.45		

Exp.=Experimental group; Con.=Control group; SD=Standard deviation; BP=Blood pressure.

*Mann-Whitney U test.

수측기 혈압의 중재 전, 후 차이는 실험군 -0.94 ± 12.71 , 대조군 -0.85 ± 9.11 로 두 군 간에 차이가 없었고($t=-0.03$, $p=.975$), 이완기 혈압의 중재 전, 후 차이도 실험군 -0.19 ± 8.36 , 대조군 -1.20 ± 7.45 로 두 군 간에 차이가 없어($z=-0.35$, $p=.724$), 가설 6은 기각되었다 (Table 4).

논 의

본 연구는 수면장애 노인여성을 대상으로 Cox [16]의 대상자 건강행위 상호작용모델(IMCHB)을 기반으로 하여 아로마목걸이를 병용한 수면증진 프로그램을 개발하였다. 이는 노인들의 수면장애 해결을 위해 가장 우선순위가 되어야 하는 수면증진 교육과 특히 노인에서 수면장애에 영향을 주는 우울과 불안을 감소시키기 위한 아로마요법을 병용하여 개발하고, 노인들이 일상생활에서도 쉽게 적용할 수 있는 프로그램을 개발하고자 하였다. 주 1회, 총 4회기, 각 회기당 60분의 수면증진 프로그램과 4주 동안 아로마목걸이를 착용하도록 한 후, 실험군은 대조군에 비해 수면의 질, 수면시간, 수면 만족도, 우울, 불안에서 유의하게 차이가 있어, 수면장애 노인여성에서 아로마목걸이를 병용한 수면증진 프로그램이 효과적인 중재임을 확인하였다.

1. 아로마목걸이를 병용한 수면증진 프로그램

본 연구는 Cox [16]의 IMCHB를 적용하였고, 3가지 구성요소인 대상자 교육요소, 대상자-전문가 상호작용 요소, 대상자 건강결과

요소를 통해 프로그램을 구성하였다. Cox [16]는 개인에게 변화가 발생하였을 때, 변화에 적응하기 위해 개인의 생활 방식과 대처 방법의 변화가 필요하게 되며, 이러한 적응을 위한 긍정적인 건강행위 변화과정을 능동적인 대상자와 전문가 간의 상호작용으로 설명을 하였다. 노인여성은 노화와 여러 만성질환 등에 의한 수면장애를 해결하기 위해 건강행위를 변화해야 하며, 정서적 지지, 건강 정보 제공, 의사결정 통제, 전문적/기술적 역량에 의한 전문가 상호작용 요소에 의해 건강 결과가 증진되었으므로 매우 적합한 것으로 본다.

수면교육은 Cox [16]의 대상자-전문가 상호작용요소 중 건강정보 제공에 해당하는 요소로서, 각 주차별 교육 내용에 따른 교육 시간은 적절하였다. 특히 단순히 지켜야 할 지침을 제공하는 것이 아니라 선행연구[1]에서 강조한 수면에 대한 인식을 개선시켜 수면의 중요성을 강조하고, 숙면을 위한 규칙의 필요성과 근거를 명확하게 설명한 것이 매우 유용하였다. 비용이 저렴하며 배우는데 시간이 많이 필요로 하지 않아 손쉽게 접근할 수 있는 기본적인 중재방법인 수면교육은[12] 본 연구 결과를 통해 노인여성에서 수면증진을 위해 활용 가능함을 확인하였다. 또한 흥미를 유발하고 참석률을 높이기 위한 운동과 명상 중재를 교육 중재에 포함시켰는데, 4주 동안 참석률이 97%였다는 것은 본 프로그램의 구성이 효과적이었음을 시사하는 결과이다.

아로마목걸이를 통해 우울과 불안을 중재하는 것은 Cox [16]의 대상자-전문가 상호작용요소 중 정서적 지지에 해당하며, 아로마목걸이 착용을 실천하는 것은 대상자-전문가 상호작용요소 중 의사결정 통제에 해당하는 요소이다. 4주 동안 샤워나 수면 시를 제외하고

항상 착용하도록 교육하였으며, 아로마목걸이 적용 후 우울과 불안 감소 등 정서적 지지에 효과가 있었다. 뿐만 아니라 고리형태로 끼우는 것이 아니라 줄을 잡아당겨 길이를 조절하는 아로마목걸이 착용 방법은 노인들이 쉽게 착용하는데 도움이 되었다. 또한 100.0% 노인들이 아로마목걸이를 착용하였다는 점은 아로마목걸이를 이용한 아로마요법이 노인들에게 활용 가능함을 보여주는 결과이다. 한 명의 노인이 아로마목걸이 적용 후 두통을 호소하였으나 아로마로 인한 부작용으로 사료되지 않아 지속 적용했으며 추후 문제가 없음을 확인하였다. 다만 한 명의 노인에서 아로마목걸이를 바닥에 떨어뜨려 유리병이 깨지는 일이 있었으므로, 추후에는 깨지지 않는 재질을 이용하는 것이 바람직하다.

수면장애 노인여성을 위한 아로마목걸이를 병용한 수면증진 프로그램의 운영에 대해 살펴보면, 노인종합복지관 당당에 모여서 4주 동안 매주 1회, 도입 10분, 수면증진 교육 30분, 운동 10분, 명상 10분으로 진행되었다. 도입 10분 동안 변화된 점이나 어려움을 나누는 시간을 가졌는데, 대상자의 변화된 점을 다수 앞에서 칭찬과 격려를 하는 것은 Cox [16]의 대상자-전문가 상호작용요소 중 정서적 지지 방법으로 유용하였다. 그러나 실험군 전체를 한꺼번에 진행하는 데는 어려움이 있어 추후에는 소그룹으로 진행 하고, 10분 이상의 시간을 할애하여 충분히 변화된 점을 칭찬하고 격려하고 어려움을 공감해주는 것이 필요하다.

운동은 Cox [16]의 대상자-전문가 상호작용요소 중 전문적/기술적 역량으로서, 수면 전 가볍게 스트레칭하는 방법으로 구성하여 진행했는데, 음악에 맞추어 같이 스트레칭을 하는 것이 서로 격려가 되고 흥미를 유발할 수 있는 중재였다. 그러나 전체 실험군을 모아서 스트레칭을 진행하게 되어 서서 하는 동작이나 의자에 앉아서 하는 동작으로 구성하였는데, 보다 흥미를 유발하기 위해서는 매트가 깔려있는 곳에서 소그룹으로 진행을 하면 더욱 효과적일 것이라고 생각된다.

명상은 Cox [16]의 대상자-전문가 상호작용요소 중 전문적/기술적 역량으로서, 수면 전이나 평상시 일상생활에서 활용할 수 있는 명상을 진행했는데, 본 연구에서 진행한 동사접 훈련은 노인에서도 적용하기 쉬운 방법으로서[29] 진행하기에 어려움은 없었다. 그러나 본 연구에서 진행한 명상은 동사접 훈련의 일부를 진행한 것이어서 대상자들에게 흥미를 유발하는 중재로서는 적절했지만 명상의 효과 측면을 고려한다면 중재기간과 시간이 더 필요하다.

2. 아로마목걸이를 병용한 수면증진 프로그램의 효과

아로마목걸이를 병용한 수면증진 프로그램의 효과에 대해 살펴보면, 재가 노인에게 4주간 매주 1회 총 4회, 30분씩, 점진적 근이완요법과 수면위생 교육을 실시한 결과[10] 수면의 질이 향상되었음을

보고하였다. 반면, 입원 노인환자에게 입원 당일 10분 정도 개별 교육 후 수면의 질과 수면시간의 향상에 효과가 없었다는 연구결과[12]도 있었다. 이와 같이 노인에서 수면의 질을 향상시키기 위해서는 수면교육이 중요하지만, 수면교육의 중재기간과 시간도 효과에 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 본 연구와 점진적 근이완요법과 수면위생 교육을 실시한 연구[10]에서는 매주 1회, 총 4회에 걸쳐 중재를 시행했지만, 입원 노인환자에게 중재한 연구[12]에서는 10분 동안 일시적인 한 번의 교육을 시행하였기 때문에 사료된다. 그러나 이러한 차이가 중재기간과 시간의 차이인지 대상자의 특성의 차이인지는 반복적인 중재가 필요할 것이다. 뿐만 아니라 재가 노인에게 점진적 근이완요법을 시행한 연구[10]에서는 동일한 측정도구로 평가한 수면의 질 점수가 중재 전에 비해 중재 후에 5.81 ± 2.88 점 향상한 반면, 본 연구에는 7.21 ± 8.08 점 향상하여 본 연구에서의 효과가 컸음을 알 수 있다. 수면 만족도의 면에서는, 재가 노인에게 4주간 점진적 근이완요법과 수면위생 교육을 실시한 결과[10] 수면 만족도에서 향상이 있었다는 연구 결과와 유사하다. 이상과 같이 수면교육은 수면의 질 및 수면의 만족도에 효과가 있음을 보여주었으며, 이에 노인여성에서 수면교육의 중요성을 시사한다.

수면장애 노인에게 아로마요법 적용 및 효과에 대해 살펴보면, 입원노인에게 버가못, 라벤더, 로만 카모마일을 이용한 아로마손마사지를 매일 10분간 3일 동안 시행한 연구[13]에서 불안감소, 수면의 질 향상, 스트레스 감소가 있었다. 또한 복지시설 노인에게 라벤더를 이용한 발반사마사지를 1회 40분간, 주 2회, 총 5주간 시행한 연구[14]에서 스트레스 감소, 혈중 코티졸 감소, 우울 감소, 수면의 질 향상이 있었다. 이상의 연구결과들은 아로마요법이 수면의 질 증진이나 우울 및 불안 감소에 효과가 있음을 보인 본 연구결과와 일치하며, 아로마요법이 수면에 미치는 효과를 입증할 수 있음을 시사한다. 그러나 에센셜오일을 이용한 손마사지[13]나 발반사마사지[14]는 전문가에 의해 시행되어야 해서 일상생활에서 그 활용도가 떨어지는 반면, 본 연구에서 시행한 아로마목걸이는 언제 어디서든 착용할 수 있으며, 방법도 편리하여 일상생활에서 활용 가능성이 크다[25]. 뿐만 아니라 발마사지 같은 중재는 배우는데 오랜 시간이 걸리기 때문에 [12] 아로마목걸이를 적용한 아로마요법은 노인에서 수면을 증진시킬 수 있는 유용한 중재방법이 될 수 있음을 보여주었다.

또한 낮 동안의 우울과 불안은 정신적, 생리적 각성을 증가시키고, 결국 수면장애를 유발하게 되므로[5], 본 연구에서 수면교육을 통한 생활습관의 변화와 함께 우울과 불안 감소를 위한 아로마요법의 병용은 수면을 증진시킬 수 있는 유용한 중재로 사료된다. 반면, 라벤더, 버가못, 일랑일랑을 이용한 아로마목걸이 적용을 6주 동안 재가 노인에게 시행한 연구[30]에서 3주후에 우울 감소, 생활만족도 향상이 있었으나, 수면의 질에서는 효과가 없었다. 이 결과를 통해서 본

연구에서 아로마목걸이와 수면증진 프로그램을 병용한 것이 효과적 이었음을 시사한다. 그러나 아로마목걸이에 적용하는 에센셜오일의 차이인지, 본 연구에서 아로마목걸이 적용과 함께 수면증진 프로그램을 병용한 중재의 효과인지는 추후 반복연구를 해 볼 필요가 있다.

혈압 조절의 효과에 대해 살펴보면, 아로마목걸이를 병용한 수면 증진 프로그램 적용 후 혈압 조절의 효과에서 유의미한 차이가 없었다. 수면교육이나 아로마요법을 통한 중재 후에 혈압에 미치는 효과를 분석한 연구가 없어서 다른 연구와 비교하는 것은 어려움이 있다. 충분한 수면을 취했을 때에 비해 불충분한 수면을 취했을 때 혈압이 높아질 수 있다는 연구결과를[15] 통해 고혈압 환자에서는 수면증진이 중요함을 알 수 있다. 그러나 본 연구에서는 고혈압 대상자가 아니고 수면장애 노인여성을 대상으로 하여 고혈압이나 항고혈압제 유무 등을 통제하지 않았기 때문에 본 연구의 중재로 혈압에 미치는 효과를 파악하기가 어려운 점이 있었다. 추후 혈압 조절에 대한 효과를 파악하기 위해서는 여러 변수를 통제한 후 연구를 수행해야 할 필요가 있다.

본 연구는 수면장애 노인여성의 수면의 질, 수면시간, 수면 만족도를 더욱 향상시키고, 우울, 불안을 감소시키기 위해 기존의 단일중재가 아닌 아로마목걸이를 병용한 수면증진 프로그램을 개발하여 효과를 입증하였다는 점에서 의의가 있다. 또한 특히 노인에서 수면교육뿐만 아니라 수면의 질에 영향을 주는 우울과 불안을 감소시키기 위한 아로마요법을 적용하여 수면증진뿐만 아니라 우울과 불안을 동시에 감소시키고자 처음 시도된 연구였다는 점에서도 의의가 있다. 또한 재가 노인여성들이 일상생활에서 적용 가능한 중재 방법을 개발하고 효과를 검증하여, 추후 재가 노인여성들에게 적용할 수 있는 효과적인 간호중재방법임을 보여주었다는 점에서 의의가 있다.

그러나 본 연구의 결과를 해석하는 데는 다음과 같은 몇 가지 제한점을 고려할 필요가 있다. 첫째, 실험군과 대조군 할당 시 수면장애 노인여성들을 무작위 할당을 하지 못하였다는 점이다. 둘째, 일부 노인종합복지관의 수면장애 노인여성들을 대상으로 중재를 진행하였기 때문에 전체 노인들에게 일반화하기 어렵다는 점이다. 셋째, 재가 노인들을 대상으로 하였기 때문에 야간 수면다원검사 같은 방법을 통해 총 수면 시간을 객관적으로 측정하지 못하였다는 점이다.

결론

본 연구는 수면장애 여성노인을 위한 아로마목걸이를 병용한 수면 증진 프로그램을 개발 및 시행하여 수면의 질, 수면시간, 수면 만족도, 우울, 불안에 긍정적인 효과와 간호중재의 적용 가능성을 확인하였다. 제언으로, 첫째, 여러 군을 나누어 아로마요법이나 수면증진 프로그램 각각의 단독 중재보다 두 가지 중재를 병용하여 적용했을

때 더 효과적인지를 검증하는 연구를 시도할 필요가 있다. 둘째, 아로마목걸이를 병용한 수면증진 프로그램 중재의 효과 지속에 대한 연구를 시도할 필요가 있다. 셋째, 재가 노인뿐만 아니라 다양한 노인요양시설이나 입원 노인 등에게도 적용하여 수면과 우울, 불안에 미치는 효과를 연구해 볼 것을 제언한다. 넷째, 아로마요법이나 수면 증진 프로그램 외에 운동이나 명상 등에 대한 중재에 대한 각각의 효과를 검증하는 연구를 시도할 필요가 있다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

REFERENCES

1. Kamel NS, Gammack JK. Insomnia in the elderly: Cause, approach, and treatment. *The American Journal of Medicine*. 2006;119(6):463-469. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2005.10.051>
2. Feinsilver SH. Sleep in the elderly. What is normal? *Clinics in Geriatric Medicine*. 2003;19(1):177-188. [https://doi.org/10.1016/S0749-0690\(02\)00064-2](https://doi.org/10.1016/S0749-0690(02)00064-2)
3. Wang YM, Chen HG, Song M, Xu SJ, Yu LL, Wang L, et al. Prevalence of insomnia and its risk factors in older individuals: A community-based study in four cities of Hebei Province, China. *Sleep Medicine*. 2016;19:116-122. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2015.10.018>
4. Kim YH, Han JS. Factors related to the quality of sleep in the elderly women. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*. 2011;12(10):4467-4474. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2011.12.10.4467>
5. Taylor DJ, Lichstein KL, Durrence HH, Reidel BW, Bush AJ. Epidemiology of insomnia, depression, and anxiety. *Sleep*. 2005;28(11):1457-1464. <https://doi.org/10.1093/sleep/28.11.1457>
6. Taylor DJ, Lichstein KL, Durrence HH. Insomnia as a health risk factor. *Behavioral Sleep Medicine*. 2003;1(4):227-247. https://doi.org/10.1207/S15402010BSM0104_5
7. Wang YM, Song M, Wang R, Shi L, He J, Fan TT, et al. Insomnia and multimorbidity in the community elderly in China. *Journal of Clinical Sleep Medicine*. 2017;13(4):591-597. <https://doi.org/10.5664/jcsm.6550>
8. Kim YM, Lee S, Jung JY, Shin KH, Kim DH, Kim JH, et al. Incidence of and risk factors for zolpidem-induced delirium. *Korean Journal of Medicine*. 2013;84(6):804-809. <https://doi.org/10.3904/kjm.2013.84.6.804>
9. Koo YJ, Koh HJ. Analysis of intervention research about sleep of the elderly in Korea. *Keimyung Journal of Nursing Science*. 2009;13(1):63-71.
10. Hong SH, Kim SY. Effects of sleep promoting program on sleep

- and immune response in elderly. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2009;21(2):167-178.
11. Simeit R, Deck R, Conta-Marx B. Sleep management training for cancer patients with insomnia. *Supportive Care in Cancer*. 2004;12(3):176-183. <https://doi.org/10.1007/s00520-004-0594-5>
 12. Nam MK. The effects of sleep education on sleep improvement in hospitalized elderly [master's thesis]. Seoul: Yonsei University; 2008. p. 1-47.
 13. Lee JE, Lee YW, Kim H. Effects of aroma hand massage on the stress response and sleep of elderly inpatients. *Journal of the Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2011;18(4):480-487.
 14. Lee JR, Hong HS. Effects of aromatherapy and foot reflex massage on stress, depression, and sleep pattern of the institutionalized elderly. *Journal of Korean Biological Nursing Science*. 2005;7(2):17-30.
 15. Tochikubo O, Ikeda A, Miyajima E, Ishii M. Effects of insufficient sleep on blood pressure monitored by a new multibio-medical recorder. *Hypertension*. 1996;27(6):1318-1324. <https://doi.org/10.1161/01.HYP.27.6.1318>
 16. Cox CL. An interaction model of client health behavior: Theoretical prescription for nursing. *Advances in Nursing Science*. 1982;5(1):41-56.
 17. Edinger JD, Carney CE. Overcoming insomnia: A cognitive-behavioral therapy approach, therapist guide. New York: Oxford University Press; 2014. p. 1-141.
 18. Friedman L, Benson K, Noda A, Zarcone V, Wicks DA, O'Connell K, et al. An actigraphic comparison of sleep restriction and sleep hygiene treatments for insomnia in older adults. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*. 2000;13(1):17-27. <https://doi.org/10.1177/089198870001300103>
 19. Mathews SK, Secrest J, Muirhead L. The interaction model of client health behavior: A model for advanced practice nurses. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*. 2008;20(8):415-422. <https://doi.org/10.1111/j.1745-7599.2008.00343.x>
 20. Korean Academy of Sleep Medicine. Healthy sleep habits [Internet]. Seoul: Korean Academy of Sleep Medicine; 2013 [cited 2017 March 20]. Available from: http://www.sleep.or.kr/05_sleep/0304.php.
 21. American Sleep Association. Insomnia overview: Causes, symptoms, diagnosis & treatment [Internet]. Lititz: American Sleep Association; 2017 [cited 2017 March 20]. Available from: <https://www.sleepassociation.org/patients-general-public/insomnia/>.
 22. Choi SW, Ha KS. Analysis study of aromatherapy on the effect of sleep and depression in Korean journal. *Journal of People Plants and Environment*. 2013;16(5):233-242.
 23. Lee AS, Myoung EJ, Jo SE, Kim YJ. Aromatherapy. Seoul: Hyunmoonsa; 2003. p. 1-156.
 24. Seo SY, Chang SY. Effects of aroma hand massage on sleep, depression and quality of life in the institutionalized elderly women. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2009;15(4):372-380. <https://doi.org/10.4069/kjwhn.2009.15.4.372>
 25. Kim CG, Cho MK, Kim JI. Effects of phytoncide aromatherapy on stress, symptoms of stress and heart rate variability among nursing students. *Journal of Korean Biological Nursing Science*. 2012;14(4):249-257. <https://doi.org/10.7586/jkbns.2012.14.4.249>
 26. Oh JJ, Song MS, Kim SM. Development and validation of Korea sleep scale A. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 1998;28(3):563-572. <https://doi.org/10.4040/jkan.1998.28.3.563>
 27. Chon KK, Choi SC, Yang BC. Integrated adaptation of CES-D in Korea. *Korean Journal of Health Psychology*. 2001;6(1):59-76.
 28. Hahn DW, Lee CH, Chon KK. Korean adaptation of spielberger's STAI (K-STAI). *Korean Journal of Health Psychology*. 1996;1(1):1-14.
 29. Kim M, Song M. Effects of self-management program applying Dongsasub training on self-efficacy, self-esteem, self-management behavior and blood pressure in older adults with hypertension. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2015;45(4):576-586. <https://doi.org/10.4040/jkan.2015.45.4.576>
 30. Jung HJ. The effects of aroma inhalation on depression, life satisfaction and sleep in the elderly. *Journal of Korean Society Esthetic & Cosmeceutics*. 2008;3(4):31-46.