

아로마 롤온 흡입법이 경로당 이용 노인의 스트레스, 통증, 우울 및 혈압에 미치는 효과

한은경[†] · 조수아 · 박가을 · 김지은 · 이수연 · 최은경 · 채연주
오은빈 · 김조현 · 이하영 · 양지우 · 정영주 · 박수아 · 권진아
김민정 · 최은서 · 양주연 · 조가은 · 양지우

을지대학교 간호대학교(성남)
(2023년 1월 30일 접수: 2023년 2월 22일 수정: 2023년 2월 22일 채택)

Effects of the Aroma Roll-on Inhalation Method on Stress, Pain, Depression and Blood Pressure in the Elderly in a Senior Citizen Clubs

Eun-Kyoung Han[†] · Soo-Ah Jo · Ga-Eul Park · Ji-Eun Kim · Soo-Yeon Lee
Eun-Kyung Choi · Yeon-Ju Chae · Eun-Bin Oh · Jo-Hyeon Kim · Ha-Young Lee
Ji-Woo Yang · Yeong-Ju Jeong · Soo-Ah Park · Jin-Ah Kwon · Min-Jung Kim
Eun-Seo Choi · Ju-Eon Yang · Ga-Eun Jo · Ji-Woo Yang

College of Nursing, Eulji University, 553 Sanseong-daero, Sujeong-gu, Seongnam 13135, Korea
(Received January 30, 2023; Revised February 22, 2023; Accepted February 22, 2023)

요 약 : 본 연구는 아로마 롤온 흡입법이 경로당 이용 노인의 스트레스, 통증, 우울 및 혈압에 미치는 효과를 확인하기 위한 원시실험연구이다. 대상자는 경기도 S시에 위치한 경로당 2곳에 등록된 노인 가운데 선정기준에 부합한 33명이 참여하였으며 자료수집 기간은 2022년 11월 14일부터 2022년 12월 19일까지 시행하였다. 아로마 롤온 흡입 전후에 경로당에 직접 방문하여 혈압 측정 후 자가설문으로 구성된 스트레스, 통증, 우울을 조사하였다. 실험군에게 적용한 에센셜 오일은 마조람, 제라늄, 페페민트, 오렌지 스위트 를 캐리어 오일인 호호바오일에 희석한 것으로 하였다. 중재는 4주 동안 1일 3회 시행하였다. 연구결과, 아로마 롤온 흡입법은 대상자의 스트레스($t=2.63, p=.013$), 통증($t=2.46, p=.019$), 수축기 혈압($t=3.01, p=.005$)에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 따라서 아로마 롤온 흡입법은 경로당 이용 노인의 스트레스 감소 및 통증 완화, 혈압 관리에 유용한 간호중재로 활용가능할 것으로 기대된다.

주제어 : 아로마요법, 흡입, 스트레스, 통증, 우울

[†]Corresponding author
(E-mail: haahaa21@hanmail.net)

Abstract : This study is an experimental study on the single group pre-post test design for the effects of the aroma inhalation method with roll-on on stress, pain, depression and blood pressure of the elderly. 33 elderly people who met the selection criteria participated among the elderly using the senior citizen clubs located in S city, Gyeonggi-do. The data collection period was from November 14, 2022 to December 19, 2022. A questionnaire consisting of stress, pain, depression, and blood pressure was measured before and after the aroma roll-on inhalation intervention. The components of aroma essential oil included Marjoram, Geranium, Peppermint and Orange sweet that were diluted in Jojoba oil which was the carrier oil. The aroma inhalation method with roll-on was carried out 3 times day for 4 weeks. In the result of this study, the aroma inhalation method with roll-on were statistically significant differences in stress($t=2.63$, $p=.013$), pain($t=2.46$, $p=.019$), and systolic blood pressure($t=3.01$, $p=.005$) of the participants. Therefore, aroma roll-on therapy is expected to be available as a useful nursing intervention method for reducing stress, relieving pain, and managing blood pressure in the elderly using the senior citizen clubs.

Keywords : Aromatherapy, Inhalation, Stress, Pain, Depression

1. 서론

1.1. 연구의 필요성

통계청에 따르면 2021년 우리나라의 기대수명은 남자 80.6세, 여자는 86.6세로 OECD 평균보다 남자는 2.6년, 여자는 3.3년 높다[1]. 2011년부터 2022년까지 65세 이상 노인인구의 연평균 증가비율은 5.2%로 OECD 가운데 가장 빠른 것으로 보고되었다[1]. 이와 같은 급격한 고령화 사회는 현재 저출산과 더불어 더 빠른 속도로 초고령사회로 진입하고 있으므로 보건 의료계에서는 다양한 건강증진 및 예방 정책을 준비해야 한다. 노인 인구의 급격한 증가는 부양 부담 뿐 아니라 의료비 상승과 같은 경제적 영역에도 영향을 미치므로 다양한 건강문제에 대한 관심이 요구되고 있다. 특히 2019년 12월 중국 우한에서 시작된 코로나 19로 인하여 종교시설, 복지관 및 경로당과 같은 노인들이 활동했던 기관들이 폐쇄되면서 3년 동안 노인들은 고립된 생활을 하였다. 우리나라 정부는 코로나 19를 확산을 방지하기 위한 방역지침으로 사회적 거리두기로 대응하였다. 이러한 사회적 거리두기의 방역지침은 감염병 확산을 막기 위한 효과적인 정책이었지만 사회적 고립과 같은 또 다른 부작용이 있었다. 특히 노인에서 가족, 친구, 이웃들과의 사회적 단절은 인지능력 저하, 외로움, 불안, 우울과 같은 정신건강 문제가 발생된다고 보고하였다[2].

코로나 19 이후 노인은 사회적 고립으로 인하

여 성인보다 더 높은 스트레스를 보고하였으며 노인에서 스트레스 대처능력과 자원이 부족한 것으로 알려져[3] 시급한 대책과 관리가 필요한 실정이다. 노인에서 코로나19 사망률이 높다는 언론보도는 감염에 대한 불안을 상승시켰으며 이러한 상황으로 인해 취약계층이나 만성질환 노인에서 스트레스 상황을 야기하게 되었다[4]. 특히 지역사회 거주 노인의 경우 효과적인 스트레스 대처 교육을 습득 할 수 있는 기회가 적다고 하였으며[5] 경로당 이용 노인은 복지관 이용 노인에 비해서 건강증진 활동이나 스트레스 관리가 낮은 것으로 보고되었다[6]. Lim[5]은 노인의 스트레스 관리는 단기적이거나 교육 중심 중재보다 스스로 스트레스를 조절하고 대응할 수 있는 방법이 효과적이라고 하였다. 하지만 노인을 대상으로 수행된 스트레스 프로그램 연구는 미흡한 실정으로 노인특성을 고려하여 적용하기 쉽고, 효율적인 스트레스 관리 프로그램이 필요하다.

또한 신체활동 부족으로 인한 노인의 근골격계 약화, 근력 저하 등으로 건강문제가 증가하고 있다[7]. 이러한 근골격계 문제는 만성적인 통증의 흔한 원인이 되며[8] 통증은 신체기능 저하 뿐 아니라 수면 질 저하, 우울, 불안과 같은 심리적 문제 등으로 노인의 삶에 부정적 영향을 미치게 된다[9]. 노인의 근골격계 통증 위험요인으로 밝혀진 것은 여성, 연령, 독거, 관절염 질환 유무였으며 심한 통증은 우울도 증가시켰다[9]. 그러므로 노인의 통증을 면밀하게 사정하고 관찰하며

증재할 수 있는 전략이 요구되고 있다. 코로나 19 팬데믹의 장기화로 지역사회 노인들에서 우울 유병률이 증가하고 있으며[10] 연령이 증가할수록 우울이 높아지는 것으로 나타나[8] 노인의 우울 문제에 대한 관심과 조치가 필요한 실정이다. 우울은 노인에서 자주 보고되는 정신건강 문제로 재가 노인의 경우 우울증 호소 비율이 33.1~48.9%로 보고되었다[11]. Bae와 Kim[12]은 노인 우울은 신체적, 정신적, 사회적 노화로 인해 발생되므로 우울 문제를 접근할 때는 다차원적으로 이루어져야 한다고 주장하였다. 특히 노인은 스트레스 대처에 실패하면 우울을 경험하기 때문에 우울의 심리 사회적 요인 중에 스트레스의 역할의 중요성을 강조하였다[12].

보건복지부 노인실태조사에 따르면 우리나라 노인들은 평균 1.9개의 만성질환을 앓고 있으며 고혈압이 가장 높게 나타났다[13]. 노인에서 혈압 관리는 심혈관질환 및 뇌혈관 질환의 발생 위험을 낮추므로 고혈압의 진단과 치료 뿐 아니라 비약물치료와 같은 방법도 노인의 혈압 관리 중요성이 증가되고 있다[14]. 효율적인 혈압 관리는 심혈관 질환, 뇌혈관질환을 예방하며 사망률 감소에도 영향을 준다. 선행연구에 따르면 혈압을 조절하고 예방하기 위해서 운동, 식이요법, 생활습관 개선[15] 등이 있었으며 그 외에도 스트레스 관리[16]가 중재프로그램으로 유용하다고 밝혀졌다. 이처럼 혈압 관리는 여러 가지 요인들을 동시에 교정하는 것이 효과적임을 알 수 있다. 노인에서 스트레스, 통증, 우울과 같은 건강문제는 혈압 상승을 유발하기[17] 때문에 혈압에 대한 자가관리를 증진 시킬 수 있는 방법이 필요하다. 이처럼 노인의 스트레스, 통증, 우울 및 혈압은 각 요인이 복합적으로 발생하며 약물치료만으로는 제한이 있으므로 신체적 및 심리적 건강을 예방하고 증진 시킬 수 있는 보완대체요법을 병용하는 것이 필요하다고 여겨진다.

아로마요법은 널리 활용되고 있는 보완대체요법으로서 천연식물에서 추출한 성분을 이용한 치료법이다[18]. 아로마요법은 비침습적이면서 효과는 빠르고 부작용이 적어 신체적, 심리적 건강을 향상시킬 수 있으며[19] 장소와 시간에 제약을 받지 않아 지역사회 경로당 이용 노인에게 적용이 적합하다고 여겨진다. 아로마요법의 향은 부작용이 거의 없는 보완대체요법으로 최근 임상에서도 널리 사용된다[19]. 아로마요법은 흡입법, 마사지법, 목욕 등 다양한 방법으로 응용하는데, 이

중 흡입법은 비강 천정에 있는 섬모들을 통해 후각 신경세포로 전달되며 이후 대뇌의 변연계를 통해 뇌로 직접 전달된다[20]. 이러한 과정을 통해 아로마요법의 향은 우리 몸의 자율신경계와 호르몬을 조절하여 인간의 감정과 생리 기능에 영향을 주는 중추신경계에 영향을 미쳐 신체적 질병과 증상에 영향을 주는 것으로 보고되었다[20]. 국내에서는 2000년 이후부터 아로마요법에 대한 연구가 활발히 이루어지고 있으며 지금까지 통증, 불안, 우울[8], 수면개선 등[21]의 효과가 있는 것으로 밝혀졌다.

이와 같이 아로마요법은 현재 활발히 연구되고 있으나 입원 노인환자[19], 척추 수술 전 노인환자[22]로 지역사회 거주 노인에 대한 조사한 연구는 미흡한 실정이다. 이에 본 연구에서는 경로당 이용 노인을 대상으로 아로마 롤온 흡입법을 적용하여 스트레스, 통증, 우울 및 혈압에 미치는 효과를 확인하고자 한다. 이를 통해 포스트 코로나 19 시대에 노인들의 신체적, 심리적 건강을 증진할 수 있는 보완대체요법의 효과를 검증하는 기초자료의 근거를 마련하고자 한다.

1.2. 연구목적

본 연구의 목적은 아로마 롤온 흡입법이 경로당 이용 노인의 스트레스, 통증, 우울 및 혈압에 미치는 효과를 규명하기 위한 것으로 연구가설은 다음과 같다.

- 가설 1. 아로마 롤온 흡입법을 받은 실험군은 받기 전보다 후에 스트레스 정도가 감소할 것이다.
- 가설 2. 아로마 롤온 흡입법을 받은 실험군은 받기 전보다 후에 통증 정도가 감소할 것이다.
- 가설 3. 아로마 롤온 흡입법을 받은 실험군은 받기 전보다 후에 우울 점수가 감소할 것이다.
- 가설 4. 아로마 롤온 흡입법을 받은 실험군은 받기 전보다 후에 혈압이 감소할 것이다.

2. 연구방법

2.1. 연구설계

본 연구는 아로마 롤온 흡입법이 경로당 이용 노인의 스트레스, 통증, 우울 및 혈압에 미치는 효과를 확인하기 위한 단일군 전후 원시실험연구

이다.

2.2. 연구대상

본 연구의 대상자는 2022년 11월 14일부터 2022년 12월 19일까지 경기도 S시에 위치한 2곳 경로당을 이용하는 65세 이상 노인 대상으로 하였다. 2곳의 경로당은 이용 노인 등록 수, 규모, 운영 프로그램의 차이가 없고, 아로마요법 프로그램을 운영하지 않았다. 본연구의 대상자 선정기준은 1) 질문지 내용을 이해하고 응답할 수 있는 자 2) 후각 기능에 장애가 없는 자 3) 아로마요법 프로그램 참여를 원하는 대상으로 하였다. 제외기준은 1) 급성질환이 있거나 최근 1개월 이내에 수면제, 항우울제, 항불안제를 복용하는 자로 하였다. 본 연구의 표본 크기는 G*power 3.1 program을 이용하여 t-test를 위한 최소표본 수는 효과크기 0.5, 유의수준 .05, 검정력 .80으로 산출한 결과 27명이 요구되었지만, 탈락자를 고려하여 38명을 모집하였다. 최종 연구 대상자는 28일 동안 아로마 롤온 흡입법을 수행하고, 사전과 사후 설문지에 모두 응답한 33명으로 하였다. 아로마 롤온 흡입 중 오심 증상을 호소한 1명과 사후 설문지 작성에 참여하지 못한 4명이 제외되었다.

2.3. 연구도구

2.3.1. 일반적 특성

일반적 특성은 성별, 연령, 동거형태, 통증 부위, 운동, 건강상태로 평가하였다.

2.3.2. 스트레스

스트레스는 10점 숫자평정척도(Numeric Rating Scale, NRS)로 현재 당신이 경험하고 있는 스트레스 정도를 묻는 단일 문항으로 측정하였으며 점수 범위는 0점에서 20점까지로 점수가 높을수록 스트레스 정도가 높음을 의미한다.

2.3.3. 통증

통증은 Bellamy[23]가 개발한 WOMAC (Korea-Western Ontario and McMaster)을 Ko[24]가 변안한 한글판 WOMAC Index의 통증 영역 5문항을 사용하였다. 리커트 4점 척도로 점수가 높을수록 통증 정도가 심함을 의미한다. 지난 48시간 동안의 통증 정도를 표시하도록 하

였으며 '평지를 걸을 때, 계단을 오르내릴 때, 밤에 잠을 잘 때, 앉아 있을 때, 똑바로 서 있을 때' 5문항으로 평가하였다. 도구 개발 당시 신뢰도 Cronbach's alpha=.94였으며 본 연구에서 Cronbach's alpha=.87이었다.

2.3.4. 우울

우울은 Yesavage & Sheikh[25]이 개발한 노인 우울척도(GDS; geriatric depression scale)를 우리나라에 맞게 수정한 Kee[26]의 한국어판 단축형 노인 우울척도로 측정하였다. 총 15문항으로 '예', '아니오'로 응답하며 점수 범위는 0점부터 15점으로 점수가 높을수록 우울 정도가 심함을 의미한다. Kee[20]의 연구에서 Cronbach's alpha=.88로 보고되었으며, 본 연구에서 Cronbach's alpha=.86이었다.

2.3.5. 혈압

혈압은 신뢰성이 평가된 수은혈압계(Baumanometer Pocket Type Aneroid Sphygmomanometer 1050, USA, 2020)을 사용하여 2회 실시 후 평균값으로 측정하였다. 측정방법은 10분 이상 안정을 한 후 좌측 팔의 상박을 심장 높이에서 2회 측정한 후 평균값을 산출하였다.

2.4. 프로그램 개발 및 적용

2.4.1. 연구자 준비 및 아로마 에센셜 오일 선정

본 책임연구자는 한국아로마테라피 자격증을 취득하였다. 아로마에센셜 오일은 1가지 오일을 적용하는 것보다 2~3가지 이상의 오일을 혼합한 시너지 브랜딩 향 오일 형태가 효과를 극대화 시킬 수 있는 것으로 알려져 있다[27]. 이에 본 연구에서는 아로마테라피 전문가 2인의 자문을 통해 통증 감소와 정서적 이완에 효과 있는 마조람, 제라늄, 페페민트, 오렌지 스위트[28] 에센셜 오일을 1:1:1:1 비율로 병합하여 캐리어오일인 호호바 오일과 혼합하여 차광 된 롤온에 담았다.

2.4.2. 사전조사

선정기준에 부합된 대상자에게 프로그램 수행 전에 동의서를 서면으로 받았다. 혈압을 측정하기 위해서 책임연구원과 공동연구원은 경로당에서 대상자를 5분~10분간 안정을 취하게 한 후에 수은혈압계를 이용하여 2회 측정한 후 평균 값을

기록하였다. 설문지를 통해 일반적인 특성, 스트레스, 불안, 우울, 통증 정도를 측정하였다. 설문지 작성시 대상자가 작성이 어렵거나 시력장애로 설문지를 읽기 어려운 대상자는 공동연구원들의 도움을 받아 직접 읽어주고 응답을 표시하도록 하였다.

2.4.3. 실험처치

사전조사 이후 아로마 롤온 흡입법 교육을 두 곳의 경로당에서 책임연구원이 1회 50분동안 시행하였다. 인사 나누기(5분), 제라늄 및 오렌지 스위트 오일 향 맡은 후 기분 표현하기(10분), 아로마오일의 특성 강의(20분), 아로마 롤온 사용법 실습(10분), 질의 및 응답(5분)으로 진행하였다. 휴대가 가능한 아로마 롤온을 참여 대상자에게 지급하였고 Pulse point인 요골동맥, 귀밑, 주관적으로 경험하는 통증 부위에 도포하여 흡입할 수 있도록 교육하였다[29]. 선행연구에 따라 1일 3회(아침 식후, 점심 식후, 자기 전)에 롤온을 바르고 28일 동안 흡입하도록 하였다. 아로마 롤온 흡입 여부를 확인하기 위해 아로마 사용 달력을 사용할 수 있도록 교육하였으며 아로마 롤온 흡입법을 하루 3회 이상 사용한 날에 스티커를 부착할 수 있도록 달력과 스티커를 지급하였다. 매주 월요일 오후 2시 공동연구원 4명씩 팀을 이루어 해당 경로당에 방문하여 아로마 롤온 흡입 사용 달력을 확인하고 효과에 대한 경험 나누기, 궁금한 점 등 질의 응답시간을 가졌다. 실험 종료 후 달력에 표시한 아로마 롤온 흡입 순응도는 33명 가운데 25명이 100% 사용하였으며 8명은 70%~90% 사용한 것으로 확인되었다.

2.4.4. 사후조사

사후조사는 사전조사와 동일한 방법으로 책임연구원과 공동연구원이 혈압을 측정하고 사후 설문지를 통해 스트레스, 통증 및 우울을 평가하였다.

2.5. 자료수집 및 윤리적 고려

대상자 선정을 위해서 경기도 소재 S시 두 곳의 경로당 회장님께 연구에 대한 설명을 한 후 아로마 롤온 흡입 프로그램 포스터를 경로당에 부착하였다. 대상자가 연구목적 이해하고 연구에 자발적으로 참여할 것을 서면 동의 한 후 혈

압 측정과 자가설문을 통해 자료수집을 수행하였다. 수집된 자료는 연구목적 이외에 다른 용도로 사용되지 않으며 연구 참여를 원하지 않을 경우 언제든지 철회 가능함을 안내하였다. 수집된 자료는 연구 종료 후 폐기되며, 익명성 보장과 비밀이 유지됨을 설명하였다. 자료수집은 아로마 롤온 흡입법을 하기 전에 1회 사전조사를 시행하였고, 아로마 롤온흡입 시작 28일 후에 1회 사후조사를 시행하였다. 설문작성이 어려운 노인들은 연구보조원들이 읽어주고 설문지 작성을 도와주었다.

2.6. 자료 분석

본 연구의 자료는 SPSS 22.0 프로그램을 이용하여 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율을 구하였고, 아로마 롤온 흡입법이 스트레스, 불안, 우울 및 혈압에 미치는 효과는 Paired t-test를 이용하였다.

3. 결과 및 고찰

3.1. 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 <Table 1>과 같다. 대상자의 성별은 남성이 4명(12.1%), 여성이 29명(87.9%)이었으며 평균 나이는 81.76세이었다. 배우자 있는 경우가 10명(30.3%), 배우자가 없는 경우가 23명(66.7%)으로 더 많았다. 주관적 건강상태는 '나쁘다'고 응답한 경우가 15명(45.4%), '좋다'고 응답한 경우가 12명(36.4%), '보통'이라고 응답한 경우가 6명(18.2%) 순이었다. 규칙적인 운동을 '한다'고 응답한 경우가 27명(81.8%), 운동을 '하지 않는다'라고 응답한 경우가 6명(18.2%) 이었다. 주요 통증 부위는 무릎과 허리 부위에 통증이 있는 경우가 22명(66.7%)으로 가장 많았으며 허리 부위만 통증이 있는 경우는 6명(18.2%), 어깨 부위만 통증이 있는 경우가 5명(15.1%)이었다.

3.2. 아로마 롤온 흡입법 중재의 효과 검증

가설 1. '아로마 롤온 흡입법을 받은 실험군은 실시 전보다 후에 스트레스 점수가 낮을 것이다'를 분석한 결과 스트레스 점수는 실험 전 5.82 ± 4.97 점에서 중재 후 4.76 ± 4.07 점으로 감소하였으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다 ($t=2.63, p=.013$). 따라서 가설 1은 지지되었다.

Table 1. General Characteristics of Participants (N=33)

Characteristics	Categories	n(%)
Gender	Male	4(12.1)
	Female	29(87.9)
Age(years)	M±SD	81.76±4.72
	75~80	10(30.3)
	≥81	23(69.7)
Spouse	Yes	10(30.3)
	No	23(69.7)
Perceived health status	Good	12(36.4)
	Average	6(18.2)
	Poor	15(45.4)
Regular exercise	Yes	27(81.8)
	No	6(18.2)
Pain sites	Lower back	6(18.2)
	Knee, lower back	22(66.7)
	Shoulder	5(15.1)

Table 2. Effects of Aroma Inhalation Method with Roll-on (N=33)

Variables	Pre-test (M±SD)	Post-test (M±SD)	t	p
Stress	5.82±4.97	4.76±4.07	2.63	.013
Pain	12.00±5.84	10.03±3.85	2.46	.019
Walking	2.45±1.37	2.15±1.06	1.31	.201
Stair climbing	3.15±1.60	2.42±1.09	3.26	.003
Nocturnal	1.93±1.54	1.48±0.83	1.84	.074
Rest	1.88±1.24	1.87±1.02	0.01	.998
Weight bearing	2.58±1.44	2.09±1.10	2.55	.016
Depression	4.84±2.54	4.51±2.26	0.47	.636
Systolic BP	128.00±9.86	124.42±9.94	3.01	.005
Diastolic BP	73.75±7.72	73.12±7.27	-0.56	.577

BP=Blood pressure

가설 2. '아로마 롤온 흡입법을 받은 실험군은 실시 전보다 후에 통증 점수가 낮을 것이다'를 분석한 결과 실험 전 12.00±5.84점에서 중재 후 10.03±3.85점으로 감소하였으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다(t=2.46, p=.019). 통증 척도의 하위영역을 살펴보면 '계단을 오르내릴 때 통증'(t=3.26, p=.003), '서 있을 때 통증'(t=2.55, p=.016)이 실험 전보다 중재 후에 통증이 감소하였으며 각각 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

'걸을 때 통증'(t=1.31, p=.201), '야간 통증'(t=1.84, p=.074), '휴식할 때 통증'(t=0.01, p=.998)에서는 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다. 가설 2는 부분 지지되었다.

가설 3. '아로마 롤온 흡입법을 받은 실험군은 실시 전보다 후에 우울 점수가 낮을 것이다'를 분석한 결과 실험 전 4.84±2.54점에서 중재 후 4.51±2.26점으로 감소하였으나 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다(t=0.47, p=.636). 따

라서 가설 3은 기각되었다.

가설 4. '아로마 롤온 흡입법을 받은 실험군은 실시 전보다 후에 혈압이 낮을 것이다'.를 분석한 결과 실험 전 수축기 혈압은 $128.00 \pm 9.86 \text{ mmHg}$ 에서 중재 후 $124.42 \pm 9.94 \text{ mmHg}$ 로 낮아졌으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t=3.01$, $p=.005$). 이완기 혈압은 실험 전 $73.75 \pm 7.72 \text{ mmHg}$ 에서 중재 후 $73.12 \pm 7.27 \text{ mmHg}$ 으로 낮아졌으나 유의한 차이는 나타나지 않았다($t=-0.56$, $p=.577$). 따라서 가설 4는 부분 지지되었다.

3.3. 고찰

본 연구는 아로마 롤온 흡입법이 지역사회 거주 경로당 이용 노인의 스트레스, 통증, 우울 및 혈압에 미치는 효과를 검증하였다. 그 결과, 실험군은 아로마 롤온 흡입법을 적용하기 전보다 중재 후에 스트레스, 통증, 수축기 혈압이 유의하게 감소하였다. 통증의 하위 영역인 '계단을 오르내릴 때의 통증'과 '서 있을 때'의 통증이 유의하게 낮아져 효과적인 중재로 확인할 수 있었다.

본 연구에서 경로당 이용 노인에게 1일 3회 4주 동안 아로마 롤온 흡입법을 적용한 결과 중재 후에 스트레스에서 유의한 차이가 있었다. 이러한 결과는 입원 노인에게 버거못, 라벤더, 로만 카모마일 2:1:1의 비율로 혼합하여 아로마 손마사지를 적용한 Lee[19]의 연구에서 스트레스 수준을 감소시켰다고 보고한 연구결과와 일치한다. 본 연구에서 사용한 마조람, 제라늄, 페페민트, 오렌지 스위트 오일은 진정작용을 돕고 안정감을 주어 스트레스를 감소시킨 것으로 여겨진다. 하지만 Choi와 Lee[20]의 연구결과에서 아로마흡입 후 스트레스는 유의하게 감소하지 않았는데 이는 아로마 흡입 기간을 2주로 그쳤기 때문에 차이가 나타나지 않았다. 본 연구에서는 1일 3회 4주의 기간 동안 적용하였으며 4가지 이상 오일을 혼합한 시너지 블렌딩 오일이 상호보완적이고 균형적인 상승효과를 나타내[27] 스트레스를 감소시킨 것으로 여겨진다. 성인에 비해 노인에서 아로마요법 적용 및 스트레스 효과에 대한 연구가 미흡한 실정으로 비교에 제한이 있으므로 추후 중재 기간과 에센셜 오일 간의 차이 비교연구가 필요하다고 여겨진다.

본 연구결과 통증 수준이 실험 전보다 후에 통계적으로 유의하게 감소하였다. 노인에게 아로마요법을 적용한 통증 관련 선행연구를 살펴보면, 농촌 재가 노인에게 케모마일, 라벤더, 마조람,

오렌지 오일을 이용한 아로마 발마사지를 주 3회, 총 6회, 10분간 진행한 연구[8]에서 만성 통증 감소, 수면의 질 향상이 있었다. 또한 시니어 센터 이용 노인에게 라벤더, 마조람, 오렌지, 일랑일랑, 레몬을 배합하여 아로마 목걸이를 병용한 고려수지요법연구[30]에서 근골격계 통증과 스트레스가 감소하였다. 이상의 연구결과를 토대로 아로마요법이 통증과 스트레스 감소에 효과가 있음을 밝힌 본 연구결과와 일치하며 아로마요법이 노인의 통증에 미치는 효과가 있음을 시사하는 바이다. 특히 본 연구에서 통증 척도의 하위영역에서 '계단을 오르내릴 때 경험하는 통증'과 '서 있을 때 통증'에서 아로마 롤온 흡입의 효과가 유의하게 나타났다. 이는 본 연구에서 사용된 마조람, 제라늄, 페페민트 오일의 주 화합성분이 [28] 근골격계 통증에 효과가 있는 것으로 여겨진다. 하지만 척추수술을 받기 위해 입원한 노인 대상[22]으로 프랑킨센스, 마조람, 만다린 에센셜 오일을 적용한 연구에서 통증 정도는 유의한 차이가 없었다. 이는 수술을 앞두고 있는 통증 경험 및 통증에 노출된 기간이 지역사회 노인이 경험하는 만성적 통증과 차이가 있는 것으로 여겨진다. 하지만 Park 등[22]의 연구에서는 총 2회 거즈에 아로마오일을 묻혀 3회 심호흡을 하도록 한 중재연구에서 통증의 차이가 없는 것으로 나타났다. 이는 아로마오일의 종류, 배합비율, 흡입 적용 시간과 아로마요법의 노출 기간의 차이가 영향을 준 것으로 생각된다. 아로마요법의 방법 다양하나 손마사지나 발마사지는 전문가에 의해 시행되거나 시간과 방법이 더 요구되어 노인 스스로 활용하기에는 어려운 점이 있다. 아로마 목걸이와 아로마 롤온은 언제 어디서든 휴대하기 편리하다. 아로마 목걸이의 경우 1ml로 용량이 작은 편이나 아로마 롤온은 10ml 용량이기 때문에 아로마 롤온 흡입법을 적용한 아로마요법은 노인에서 스트레스와 통증을 감소시킬 수 있는 유용한 중재방법으로 생각된다.

본 연구에서 노인이 경험하는 우울 수준은 실험 전과 후에 유의하게 감소하지 않았다. 이러한 결과는 Chun 등[21], Hwang 등[31]의 연구결과와 일치하지 않는다. Chun 등 [21]의 연구에서는 마조람과 오렌지를 1:1로 배합하여 아로마 목걸이 이용 유리병에 0.20ml 넣은 후 불면증을 호소하는 노인 대상자에게 목걸이 형태로 착용하여 소량의 아로마 향을 4주 동안 지속적으로 코로 흡입하게 한 결과 수면의 질은 향상되었으며 우울

은 감소하였다. Hwang 등[31]은 라벤더 향유를 이용한 온습포법을 양로원에 기거하는 관절염 여성노인 적용한 결과 적용한 증증도 우울이 감소되었으며 대조군은 오히려 우울 점수가 증가하였다. 이는 라벤더 향유에 포함된 borneol, linalool 등의 향유 성분인 우울 감소에 효과를 나타낸 것이라고 하였다. 본 연구에서는 진정작용과 정서적 이완에 효과가 있는 마조람과 오렌지 스위트 오일을 사용하였기 때문에 추후 연구에서는 라벤더 오일을 배합한 비교연구가 요구된다.

본 연구결과 아로마 물은 흡입법이 혈압에 미치는 효과를 살펴보면 수축기 혈압에 유의한 차이가 나타났으며 이완기 혈압에서는 차이가 나타나지 않았다. 이는 중년여성을 대상으로 건강한 성인을 대상으로 아로마 에센셜 오일 흡입과 음악청취가 활력징후에 미치는 효과 연구에서 대조군에 비해 아로마요법 실험군에서 수축기 혈압이 낮아진 결과와 일치하는 소견이다[32]. Hwang [33]의 연구에서도 아로마요법 시작 후 4주째부터 유의한 혈압 감소가 나타났다고 보고하였다. 본 연구의 사후조사 시기가 아로마 물은 흡입 후 4주가 지난 시점에 혈압을 측정하여 효과가 있던 것으로 여겨진다. 또한 실험에 적용된 오렌지 스위트, 마조람이 혈액순환과 이완에 도움을 주어 혈압감소에 효과가 나타난 것으로 여겨진다. Chun 등[21]의 아로마 목걸이를 병용한 연구에서 프로그램 적용 후에 혈압조절의 효과에서 차이가 없는 것으로 나타났다. 이는 수면장애가 있는 노인 여성을 대상으로 하였기 때문에 수면 변수가 혈압에 영향을 줄 수 있으며 고혈압 정도와 항고혈압제를 통제하지 않아 혈압에 대한 효과를 파악하기 어렵다고 하였다. 이처럼 아로마요법이 혈압에 미치는 효과 검증에 대한 결과는 일치하지 않음을 알 수 있다. 그러므로 추후 다양한 오일의 종류, 적용방법, 처치기간, 심리적, 환경적 요인 변수 통제등을 달리하여 근거중심 간호실무 기반의 반복연구를 제안하는 바이다. 본 연구에서도 고혈압 유무와 항고혈압제 복용 유무에 대해 통제하지 않았기 때문에 향후 연구에서는 약물복용 여부에 따른 차이를 분석하면 더 의미가 있을 것으로 여겨진다.

따라서 본 연구결과를 토대로 다음과 같이 제안하는 바이다. 첫째, 본 연구는 경기도 S시에 소재한 경로당 두 곳을 이용하는 노인을 대상으로 아로마 물은 흡입법을 실시하였기 때문에 일반화의 한계가 있다. 추후 경로당 이용 노인 뿐 아니

라 요양시설, 병원, 복지관 이용 노인 등에게 적용하여 스트레스, 통증, 우울 및 혈압에 미치는 효과 연구가 필요하다. 둘째, 본 연구는 원시실험 설계로 대조군 집단을 확보하지 못하였다. 추후 무작위 및 대조군을 설정하여 진행되는 연구가 필요하다. 셋째, 본 연구에서는 통증은 주관적 자기 설문으로 스트레스 수준은 숫자평정척도로 측정했으므로 추후 통증 및 스트레스를 객관적으로 측정할 수 있는 지표를 통해 효과를 비교할 것을 제안하는 바이다.

4. 결론

본 연구는 경로당 이용 노인을 위한 아로마 물은 흡입법을 개발 및 시행하여 스트레스, 통증 및 혈압에 긍정적인 효과에 대해 확인하였다. 본 연구에서 실시한 아로마 물은 흡입법은 마조람, 제라늄, 페페민트, 오렌지 스위트 오일을 캐리어 오일인 호호바 오일에 혼합하여 적용한 결과 스트레스, 통증, 수축기 혈압이 감소되었다. 이러한 아로마 물은 흡입법은 코로나 19 이후 지역사회 거주 노인의 신체적, 심리적 건강을 증진을 위한 보완대체요법의 기초자료를 마련할 수 있었다. 또한 본 연구 대상자의 평균 나이가 평균 81세 고령 노인임에도 불구하고 아로마 물은 흡입법을 특별한 기술 없이도 손쉽게 활용할 수 있는 간호중재임을 제시하였다.

References

1. Statistics Korea. 2022 Statistics Korea Life Table [Internet]. Seoul:Statistics Korea; 2022, [cited 2022 Dec 06], Available From: www.index.go.kr/unify/idx-info.do?idxCd=8016. (accessed Feb. 14, 2023).
2. R. Aylaz, Ü. Aktürk, B. Erci, H. Öztürk, H. Aslan, "Relationship between Depression and Loneliness in Elderly and Examination of Influential Factors", *Archives of gerontology and geriatrics*, Vol.55, No.3 pp. 548-554, (2012).
3. R. Armitage, L. B. Nellums, "COVID-19 and the Consequences of Isolating the

- Elderly”. *The Lancet Public Health*, Vol.5, No.5 pp. e256, (2020).
4. B. Kim, “Effects of Fear of COVID-19 Infection on the Stress Levels of Elderly People Living Alone”, *Journal of Korea Society for Wellness*, Vol.17, No.4 pp. 439-448, (2022).
 5. S. J. Lim, K. H. Shon, N. H. Kim, “The Effects of Stress Self-Management Education Program on Stress, Coping and Life Satisfaction of Community-based Elderly”, *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, Vol.9, No.12 pp. 727-741, (2019).
 6. M. O. Gu, Y. Eun, E.S. Kim, H. R. Ahn, I.S. Kwon, H.S. Oh, H.Y. Kang, “Effects of an Elder Health Promotion Program using the Strategy of Elder Health Leader Training in Senior Citizen Halls”, *Journal of Korean Academy of Nursing*, Vol. 42, No.1 pp. 125-135, (2012).
 7. M. J. Choi, K. Y. Sohng, “The Effects of Floor-Seated Exercise Program on Physical Fitness, Depression, and Sleep in Older Adults: A Cluster Randomized Controlled Trial”, *International Journal of Gerontology*, Vol.12, No.2 pp. 116-121, (2018). <https://doi.org/10.1016/j.ijge.2017.06.003>
 8. H. K. Lee, “The Effects of Aromatherapy on Elders’ Chronic Pain, Sleep”, *Journal of Digital Convergence*, Vol.14, No.7 pp. 385-395, (2016).
 9. Y. S. Kim, H. S. Byun, “Effects of Pain on Memory, Physical Function, and Sleep Disturbance in Older Adults with Chronic Disease: The Mediating Role of Depression”, *Journal Korean Gerontological Nursing*, Vol.16, No.1 pp.59-67, (2014).
 10. S. E. Lee, H. M. Shin, J. W. Hur, “mHealth for Mental Health in the COVID-19 era”, *Korean Journal of Clinical Psychology*, Vol.39, No.4 pp.325-354, (2020). <https://doi.org/1015842/kjcp.2020.39.4.007>
 11. S. H. Moon, G. R. Son Hon, “Predictors of Depression among Older Adults in Long-Term Care Facilities”, *Journal of Korean Gerontological Nursing*, Vol. 17, No.2 pp. 65-75. (2015). <https://doi.org/10.17079/jkgn.2015.17.2.65>
 12. M. Y. Bae, S. Y. Kim, “The Effects of Social Exclusion, Sense of Community and Community Participation on Depression on Rural Elderly”, *Korean Journal of Gerontological Social Welfare*, Vol. 77, No.3 pp. 45-73, (2022).
 13. Ministry of Health and Welfare. [Internet]. 2020 Elderly Survey Report, [cited 2021 June 01], Available From: https://www.mohw.go.kr/react/gm/sgm0701vw.jsp?PAR_MENU_ID=13&MENU_ID=1304081001&CONT_SEQ=374195. (accessed Feb. 14, 2023).
 14. J. H. Oh, J. E. Lee. “Factors Influencing Blood-Pressure Control among the Elderly Living Alone: A Comparison of the Young-Old and the Old-Old”, *Korean Journal of Health Education Promotion*, Vol.35, No.1 pp. 69-80, (2018).
 15. S. O. Yang, G. H. Jeong, S. J. Kim, S. H. Lee, “Correlates of Self-Care Behaviors among Low-Income Elderly Women with Hypertension in South Korea”, *Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing*, Vol.43, No.1 pp. 97-106, (2014).
 16. M. S Lee, “Nutritional Risk, Perceived Health Status, and Depression of the Young-Old and the Old-Old in Low-Income Elderly Women”, *Journal of Agricultural Medicine and Community Health*, Vol.37, No.1 pp. 12-22, (2012).
 17. O. Tochikubo, A. Ikeda, E. Miyajima, M. Ishii, “Effects of Insufficient Sleep on Blood Pressure Monitored by a New Multibiomedical Recorder”, *Hypertension*, Vol.27, No.6 pp. 1318-1324, (1996). <https://doi.org/10.1161/01.HYP.27.6.1318>
 18. J. M. Ahn, M. J. Hur, “Effects of Aromatherapy Footbath on Stress and Autonomicnervous System Activity”,

- Journal of Korean Stress Research*, Vol.7, No.25 pp. 239–245, (2017).
<https://doi.org/10.17547/kjsr.2017.25.4.239>.
19. J. E. Lee, Y. W. Whee, H. Kim, “Effects of Aroma Hand Massage on the Stress Response and Sleep of Elderly Inpatients”, *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, Vol.18, No.4 pp. 480–487, (2011).
 20. E. M. Choi, K. S. Lee, “Effects of Aroma Inhalation on Blood Pressure, Pulse Rate, Sleep, Stress, and Anxiety in Patients with Essential Hypertension”, *Journal of Korean Biological Nursing Science*, Vol.14, No.1 pp. 41–48, (2012).
 21. N. M. Chun, M. S. Kim, G. O. Noh, “Effects of a Sleep Improvement Program Combined with Aroma-Necklace on Sleep, Depression, Anxiety and Blood Pressure in Elderly Women”, *Journal of Korean Academy of Nursing*, Vol.47, No. 5 pp. 651–662, (2017).
 22. S. H. Park, B. K. Kim, K. S. Park, “The Effect of Aroma Inhalation on the Preoperative Pain and Anxiety of the Elderly Preparing to Undergo Spine Surgery”, *Journal of Digital Convergence*, Vol.17, No.12 pp. 523–533, (2019).
 23. N. Bellamy, “Pain Assessment in Osteoarthritis: Experience with the WOMAC Osteoarthritis Index”, *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, Vol.18, No.4 pp. 14–17, (1989).
 24. T. S. Ko, S. U. Kim, J. S. Lee, “Reliability and Validity of the Korean Western Ontario and McMaster Universities (WOMAC) Osteoarthritis Index in Patients with Osteoarthritis of the Knee”, *Journal of Oriental Rehabilitation Medicine*, Vol.19, No.2 pp. 251–260, (2009).
 25. J. A. Yesavage, T. L. Brink, T. L. Rose, O. Lum, V. Huang, M. B. Adey, V. O. Leirer, “Development and Validation of a Geriatric Depression Screening Scale: a Preliminary Report”, *Journal of Psychiatric Research*, Vol.17, No.1 pp.37–49, (1983).
 26. B. S. Kee, “A Preliminary Study for the Standardization of Geriatric Depression Scale Short Form-Korean Version”, *Journal of the Korean Neuropsychiatric Association*, Vol.35, No.2 pp. 298–307, (1996).
 27. H. K. Oh, J. Y. Choi, K. K. Chun, J. S. Lee, D. K. Park, S. D. Choi, T. L. Chun, “A Study for Antistress and Arousal Effects and the Difference of its Effectiveness Among Three Aromatic Synergic Blending Oils”, *The Korean Journal of Stress Research*, Vol.8, No.2 pp. 9–24, (2000).
 28. H. G. Oh. *Handbook of Aromatherapy*. pp.73–117, Seoul:Yangmoon,(2003).
 29. I. S. Kim, S. J. Kang, J. O. Kim, “ Effects of the Aroma Inhalation Method with a Roll-On on Life Stress, Salivary Cortisol and Fatigue in Nursing Student”, *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.15, No.12 pp. 7214–7223, (2014).
 30. H. W. Weon, H. K. Son, “Effects of Korean Hand Therapy Combined with Aroma-Necklace on Musculoskeletal Pain, Stress and Grip Strength in Elderly”, *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.23, No.4 pp. 259–267, (2022).
 31. J. H. Hwang, S. O. Lee, Y. K. Kim, “Effects of the Armotherapy Combined with Aromatherapy on Ppain, Flexibility, Sleep, and Depression in Elderly Women with Osteoarthritis”, *Journal of Muscle and Joint Health*, Vol.18, No.2 pp.192–202, (2011).
 32. J. K. Lim, M. H. Hur, “The Comparative Effects of Aroma Essential Oil Inhalation and Music Listening on Stress Response, Vital Signs, and Bispectral Index of Healthy Adults”, *Korean Journal of Adult Nursing*, Vol.34, No.1 pp. 62–73, (2022).

33. J. H. Hwang, "The Effect of the Inhalation Method using Essential Oils on Blood Pressure and Stress Responses of Clients with Essential Hypertension", *Journal of Korean Academy of Nursing*, Vol.36, No.7 pp. 1123-1134, (2006).