

# 농촌 여성의 근골격계 건강 문제 해결을 위한 리빙랩 프로그램의 효과

김미은<sup>1</sup> · 허명륜<sup>1</sup> · 이광민<sup>2</sup> · 김민정<sup>3</sup> · 정수연<sup>4</sup> · 권지은<sup>5</sup> · 유영재<sup>5</sup>  
전주대학교 간호학과 조교수<sup>1</sup>, 이화의료원 간호사<sup>2</sup>, 국민건강보험 일산병원 간호사<sup>3</sup>,  
전주대학교 간호학과 졸업생<sup>4</sup>, 전주대학교 간호학과 학생<sup>5</sup>

## The Effects of a Living-Lab Program on the Musculoskeletal Health Problems of Rural Women

Kim, Mieun<sup>1</sup> · Heo, Myounglyun<sup>1</sup> · Lee, Kwangmin<sup>2</sup> · Kim, Minjung<sup>3</sup> · Jeong, Suyeon<sup>4</sup> · Kwon, Jieun<sup>5</sup> · Yoo, Youngjae<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Assistant Professor, Department of Nursing, Jeonju University, Jeonju

<sup>2</sup>Nurse, Ewha Medical Center, Seoul

<sup>3</sup>Nurse, National Health Insurance Service Ilsan Hospital, Ilisan

<sup>4</sup>Bachelor, Department of Nursing, Jeonju University, Jeonju

<sup>5</sup>Student, Department of Nursing, Jeonju University, Jeonju, Korea

**Purpose:** The purpose of this study is to develop a living lab program to solve the musculoskeletal health problems of rural women and analyze its effects. **Methods:** The subjects included eight rural women and this study involved pretest and posttest designs for a single group. The program ran from July to August 2020 and consisted of one in-person training session and three weeks of management. The effectiveness of the program was evaluated by the change in the degree of pain experienced in the wrists, shoulders, and back, along with the general health status of the subjects. The Wilcoxon Sign-Rank test was used in the analysis. In addition, the program satisfaction was analyzed with five items based on the factors of the health belief model. **Results:** While the program seemed to have no significant impact on the health status of the subjects, all the participants did report reduced pain in their wrists, shoulders, and lower back. The 'sensitivity' and 'cue to action' metrics also increased with participation in the program. **Conclusion:** This program was effective in relieving some pain associated with the musculoskeletal problems in rural women. Therefore, such programs should be sustained and spread around community organizations

**Key Words:** Nursing; Rural health; Woman; Musculoskeletal pain; Program development

## 서 론

### 1. 연구의 필요성

간호란 개인, 가족, 지역사회 구성원을 대상으로 하며, 질병 예방 및 건강회복 그리고 건강의 유지와 증진에 필요한 지식, 기력, 의지와 자원을 갖추도록 직접 도와주는 활동을 말한다.

최근에는 정보 통신기술의 발달로 의료 및 건강과 관련된 다양한 정보를 쉽게 얻을 수 있는 환경이 마련되어 있고, 의료기관이 아니더라도 지자체나 사설 기관 등에서 건강증진을 목적으로 하는 다양한 복지 프로그램을 운영하고 있다. 그러나 도시에 비해 농촌은 보건복지 서비스와 관련 시설이 부족하여 군이나 면 단위의 시골 지역의 구성원들에게는 건강 문제를 해결하기 위한 인프라가 부족하다[1].

**주요어:** 간호, 농촌 건강, 여성, 근골격계 통증, 프로그램 개발

**Corresponding author:** Heo, Myounglyun

Department of Nursing, Jeonju University, 303 Cheonjam-ro, Wansan-gu, Jeonju 32244, Korea.

Tel: +82-63-220-2209, Fax: +82-63-220-2209, E-mail: prayerhj23@jj.ac.kr

**Received:** May 6, 2021 / **Revised:** Jun 4, 2021 / **Accepted:** Dec 6, 2021

성별에 따라서는 농촌에 거주하는 여성이 남성에 비해 건강 수준이 낮는데[2], 농촌 지역에서는 아직도 가부장적 성향이 강해 여성이 가사 노동을 전담하는 경우가 많고, 노인이 되어서도 정년이 없이 생산 활동을 지속하는 경향이 있기 때문이다 [3]. 농촌 여성들의 다양한 건강 문제 중 손, 어깨, 허리 등의 근골격계 통증은 농업에 종사하면서 수반되는 대표적인 신체적 증상으로[4], 농촌 여성들은 건강 문제를 해결하기 위한 치료에도 적극적이지 않아 건강 불평등이 심화 되는 실정이다[5]. 따라서 농촌에 거주하는 여성들이 주어진 환경 속에서 근골격계 문제를 해결할 수 있도록 도울 필요가 있다.

한편 최근 교육현장에서는 학생들이 직접 전공 관련 문제를 발견하고, 자신이 배운 지식을 바탕으로 해결하는 방식의 체험을 통한 학습이 강조되고[6], 경제협력개발기구(Organisation for Economic Co-operation and Development)에서는 2018 년도에 발표한 보고서를 통해 교육의 목적을 건강과 안전을 포함하는 개인적인 삶의 질과 더불어 공동체의 번영을 추구하는데 있다고 하였다[7]. 따라서 변화하고 있는 교육의 목적과 방법에 따라 간호학과에서는 학생들이 지역사회 내에서 필요로 하는 건강 문제를 발견하고, 대상자에게 자신의 전공 지식을 직접 적용하여 해결하는 방식의 리빙랩(Living Lab) 프로그램을 시도해 볼 수 있다.

리빙랩이란 대학이나 기업 또는 사용자가 협력하여 일상생활 속에서 요구되는 문제를 확인하고, 해결하기 위한 일련의 활동을 말한다[8]. 이와 같은 활동은 간호학과 학생에게는 대상자의 간호 문제를 파악하고 과학적인 문제 해결 능력을 향상시킬 수 있는 기회를 제공하며, 대학과 지역사회의 상호작용을 통해 일상생활과 관련된 문제 해결을 위한 유연하고 실현 가능한 방안을 마련하는 혁신 플랫폼을 마련하는 수단이 된다[9].

리빙랩 운영에 요구되는 이론적 구조 중 사용자 혁신 패러다임(user innovation paradigm)은 행위의 주체인 대상자가 직접 참여하여 연구자와의 상호작용을 촉진하며, 창의적이고 새로운 관점을 제공하는 장점이 있다[10]. 따라서 농촌 여성이 직접 참여해 개발하는 간호학과의 리빙랩 프로그램은 교육적 측면과 지역사회 대상자의 건강증진 측면에서 필요한 활동이다.

건강 문제 해결을 위해서는 건강신념이 건강 행위 유발을 위한 강력한 예측인자가 된다[11]. 건강증진을 위해 다양하게 활용되는 모델 중 건강신념모델(Health Belief Model)은 특정 질병에 대한 개인의 지각된 민감성, 지각된 심각성, 지각된 유익성, 지각된 장애성, 자기효능감 및 행위 계기 등으로 구성되는데, 효과적인 건강 문제 해결을 위해서는 심각성을 강조하기보다는 행동 계기를 유발할 수 있는 환경을 조성하는 것이 중요하

다[12]. 따라서 대상자의 특성에 부합하는 해결 방안을 탐색하기 위해서는 대상자의 건강신념모델에 따른 접근이 필요하다.

이에 본 연구에서는 간호학과의 리빙랩 프로그램으로 건강신념모델을 적용하여 농촌에 거주하는 여성의 근골격계 건강 문제의 현황을 파악하고, 이를 해결할 수 있는 방안을 마련하여 교육 프로그램을 제공하고 그 효과를 확인하고자 한다.

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 농촌 여성의 근골격계 문제를 확인한다.
- 농촌 여성의 근골격계 문제 해결을 위한 리빙랩 프로그램을 개발한다.
- 농촌 여성의 근골격계 문제 해결을 위한 리빙랩 프로그램의 효과를 검증한다.

## 연구 방법

### 1. 연구설계

본 연구는 농촌 지역에 거주하는 여성을 대상으로 건강 문제를 발견하고, 문제 해결을 위한 건강증진 프로그램을 개발하여 그 효과를 평가하는 단일군 사전 사후 실험설계이다.

### 2. 연구대상 및 윤리적 고려

본 연구는 J도에 소재한 농촌 지역에 거주하며, 농업에 종사하면서 의사소통과 신체활동이 가능한 40세 이후의 여성 중 연구의 목적과 방법에 대해 자발적으로 참여하는데 동의한 자를 대상으로 하였으며, 프로그램에 동영상 교육자료 전송이 포함되므로 모바일 기기 활용이 가능한 대상자를 선정하였다. 오해옥 등(2001)의 연구에 따르면 농촌 여성 중 근골격계 증상을 경험한 대상자의 비율이 92.1%으로, 남성보다 증상을 많이 경험하고 있기 때문에[4] 본 연구에서는 단일 성별을 대상으로 연구를 진행하였다.

참여 대상자 중 노인 연령층이 다수 포함되어 프로그램 운영과 설문지 내용의 이해를 돕기 위해 대상자별로 구두 설명을 병행하였으며, 대상자의 사생활 보호와 연구참여 중단 권리에 대해 명확하게 설명하고, 서면 동의서를 제공 받았다. 여성농민센터를 통해 연구참여 의사를 밝힌 대상자는 최초 9명이었으나 1명이 중도탈락하여 최종 8명을 대상으로 분석하였고, 대상자의 개인 고유 정보를 식별할 수 있는 내용은 수집하지 않았다.

### 3. 연구절차

#### 1) 개념적 틀

본 연구의 개념적 틀은 건강 문제에 대한 개인의 건강신념모델이며, 대상자 인터뷰를 통해 근골격계 증상과 관련된 지각된 민감성, 지각된 심각성, 지각된 유의성, 지각된 장애성, 지각된 자기효능감을 탐색하고, 행위 계기를 중재 방안으로 구성하여 건강 행위를 유발하도록 설계하였다. 본 연구에서 사용한 농촌에 거주하는 여성의 근골격계 건강 문제에 대한 건강신념모델은 그림 1과 같다.

#### 2) 프로그램 내용

##### (1) 인적 자원 구성

프로그램 운영을 위해 간호학과 3학년 및 4학년 학생 5명, 간호학과 교수 3인과 자발적으로 프로그램 참여 의사를 밝힌 농

촌 지역의 여성농민센터 및 회원 농업 여성 9명으로 인적 자원을 구성하였다(표 1).

##### (2) 프로그램 운영 방법

2020년 7월 9일부터 7월 23일까지 대상자의 문제 탐색 및 프로그램 내용 설계와 교육자료 개발을 실시하였고, 7월 23일부터 8월 14일까지 1회의 집체 교육을 실시한 뒤 3주간 문자 전송을 통해 운동을 독려하는 사후 관리를 실시하였다. 프로그램 개발을 위한 과정은 문제 탐색, 문제 진단, 문제 해결방안 계획, 문제 해결방안 실행, 문제 해결 방안 평가의 절차로 진행되었다.

##### ① 문제 탐색

문제 탐색을 위해 참여 학생은 건강신념모델에 대한 학습을 실시하고, 농민 여성의 근골격계와 관련된 건강문제 현황을 파

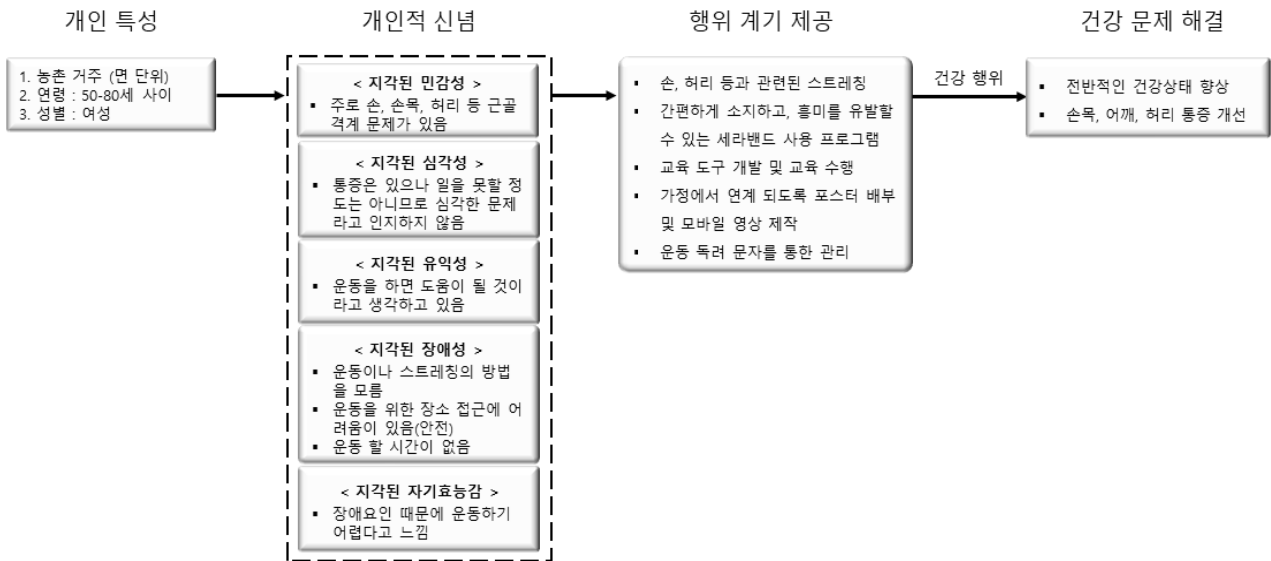


그림 1. 농촌 여성의 근골격계 건강 문제에 대한 건강신념 모델.

표 1. 리빙랩 프로그램 인력 구성

인력 구성	역할
간호학과 학생(5명)	· 농촌 지역 중년이후 여성 농민과 인터뷰 진행 · 건강신념 모델에 따라 건강문제 해결을 위한 각 요소를 정의하고, 행동계기로 작용할 수 있는 대안을 탐색 · 프로그램 개발 및 수행
농촌 여성(9명)	· 여성 농민과의 연계 및 주선 · 간호학과 학생들이 개발한 프로그램에 대한 자문 및 참여
간호학과 교수(3명)	· 학생활동 지도 · 전문가 자문을 위한 지원 · 프로그램 개발, 수행 및 평가

악하였다. 그 후 지역사회의 여성농민센터를 방문하여 리빙랩 프로그램의 취지를 설명한 후에 간담회를 실시하였으며, 여성농민센터에서는 여성농업인들과의 만남을 주선하고, 지역사회에 적합한 해결 방안 내용에 대한 자문을 제공하였다.

② 문제 진단

문제 진단을 위해 연구에 협조가 가능하고, 의사소통에 어려움이 없으며, 해당 농촌에 거주하며 농업에 종사하는 여성농업인 3인을 선정하였고, 포커스 집단 인터뷰를 통해 건강신념모델의 구성요소인 지각된 민감성, 지각된 심각성, 지각된 유익성, 지각된 장애성, 행위 계기, 자기효능감을 중심으로 건강과 관련된 문제점을 도출하였다(표 2).

③ 해결 방안 계획

여성 농업인의 건강 문제 증근골격계 질환을 예방하기 위한 해결 방안을 모색하였고, 지각된 장애성을 극복하고 행위 계기를 유도할 수 있도록 계획을 설정하였다. 기존의 노인여성 대상 연구에서는 자조 모임 형태의 집단 프로그램을 제공하는 형태로 구성하였으나[13], 본 연구에서는 문제 탐색 과정에서 농촌작업 환경에서 운동을 위해 별도의 시간을 할애하기 어렵다는 결과가 도출되어 농사 일 중에 짧은 시간 동안 틈틈이 할 수 있는 운동이 요구됨을 확인하였다.

이에 목, 어깨, 팔, 손목, 손가락, 허리, 무릎 등 근골격계 부위의 스트레칭 교육자료를 제작하고, 농사 일 중에 짧은 시간 동

안 할 수 있도록 혼자 할 수 있는 스트레칭과 두 명이 할 수 있는 스트레칭을 구분하여 구성하였으며, 농촌 환경에서도 쉽게 활용할 수 있는 도구 활동을 계획하였다.

다양한 도구 중 세라밴드는 가볍고, 휴대성이 있으며, 노인에게도 활용이 가능하다는 장점이 있다[14]. 뿐만 아니라 선행 연구를 통해 여성노인의 평형성과 근력을 강화하는데 효과를 보이는 것으로 보고되어[15], 본 연구에서는 세라밴드를 이용해 간단한 운동법을 구성하였다.

전반적인 프로그램 구성에 대해서는 간호학과 교수 3인이 검증하였고, 스트레칭 방법 및 운동에 대해서는 물리치료학과 교수 1인에게 전문가 타당도를 검증받았으며, 세라밴드는 초보자용으로 탄력이 좋은 1단계를 사용할 것을 권유받아 전문가 의견에 따른 도구를 준비하였다.

④ 문제 해결 방안 실행

프로그램은 농촌 여성 9인을 대상으로 전반적인 건강상태, 손목 통증, 어깨 통증, 허리 통증으로 구성된 사전 조사를 실시한 후에 운영하였다. 교육 프로그램은 약 2시간 동안 대면으로 이루어졌으며, 어깨 스트레칭, 손가락 스트레칭, 다리 스트레칭, 허리 스트레칭의 순서로 진행하였다. 미리 촬영한 동영상 을 제공하고, 대표 학생이 시범을 보이며, 보조 학생들이 대상자의 자세를 옆에서 교정해주는 방식으로 밀착 지도하였다. 또한 자체 제작한 스트레칭 포스터를 대상자별로 1인 1부씩 제공하고, 모바일 교육영상을 전송하여 가정에서 연계되도록 하였

표 2. 여성 농업인의 건강신념 모델에 따른 건강 행위 인터뷰 (N=3)

주제	주요 내용
지각된 민감성	· 주로 호소하는 근골격계 문제: 손, 손목, 어깨, 허리, 무릎 통증 · 허리 디스크, 퇴행성 관절염 등 · 농업과 관련된 근골격계 불편감은 손목과 손가락 마디마디의 통증이며, 주로 호미, 낫등을 들고 농사일을 하다보면 일할 때는 괜찮는데 집에서 쉴 때에 심하게 느낌
지각된 심각성	· 일하고 다음날이 되면 허리가 뻣뻣하고 어깨는 결리지만, 일은 해야 하므로 참고 일함. · 현재 아주 일도 못할 상황이 아니므로, 크게 문제가 될 것으로 생각하지 않음.
지각된 유익성	· 매일 운동을 하는 것은 많은 도움이 될 것으로 생각함.
지각된 장애성	· 운동이나 스트레칭을 하고 싶지만 방법을 몰라서 하지 못하는 경우가 있음. · 산책로가 있어도 밤에는 어두워서 위험하여 운동을 하기 어려움. · 운동을 할 수 있는 헬스장 등은 읍내에 있어서 가기가 어려움.
행위 계기	· 농번기에는 바빠서 운동하기 어렵고 아파야 스트레칭 등을 함. · 일하기 전에 가능하면 맨손 운동이라도 해야 한다고 생각하여 운동을 함.
자기효능감	· 나이많은 어르신 들은 가벼운 요가 같은 운동으로 따라하기 쉬운 것을 잘 따라함. · 영상이나 포스터 같은 것을 사용하여 교육해주면 효과가 있을 것으로 생각됨. · 농사일하면서 새참 시간 등 짧게 할 수 있는 프로그램이 좋음.

으며, 교육 프로그램 운영 후 3주간 담당 학생이 2~3일 단위로 대상자 개인별 문자를 전송하면서 운동을 독려했다.

⑤ 문제 해결 방안 평가

대상자의 문제 해결에 대한 평가는 사전, 사후로 조사한 건강상태(전반적인 건강상태, 손목 통증, 어깨 통증, 허리 통증) 측정 결과를 분석하여 실시하였고, 사후 조사에서 본 프로그램의 만족도를 추가로 조사하였다.

3) 연구도구

(1) 건강상태

대상자의 건강상태는 문제 탐색 과정에서 자문한 결과를 바탕으로 전반적인 건강상태, 손목 통증, 어깨 통증, 허리 통증 4 문항으로 질문하였고, 10점 척도인 VAS를 이용하였다. 전반적인 건강상태는 '0점 매우 나쁘다', '10점 매우 좋다'로 응답하도록 하였고, 손목, 어깨, 허리 통증은 각각 '0점 매우 아프다', '10점 전혀 아프지 않다'로 자가 응답하도록 하였다.

(2) 건강신념모델 구성요소 및 프로그램 만족도

프로그램에 대한 대상자의 만족도는 연구자가 개발한 건강신념모델 기반 5문항과 전반적인 만족도 1문항으로 측정하였다. 질문 내용은 '본 프로그램을 통해 운동이 왜 필요한지 알게 되셨습니까?(민감성)', '본 프로그램에서 제공한 운동이 효과가 있다고 생각하십니까?(유익성)', '본 프로그램에서 제공한 운동을 앞으로 잘 수행할 수 있다고 생각하십니까?(자기효능감)', '본 프로그램이 운동을 해야겠다고 마음 먹는데 도움이 되셨습니까?(행위계기)', '본 프로그램으로 운동에 필요한 시간을 확보하는데 도움이 되셨습니까?(지각된 장애성)', '본 프로그램에 대한 전반적인 만족도는 어떠하십니까?'로 구성되었으며, 간호학과 교수 3인이 문항을 검토한 후에 사용하였다. 각 항목에 대한 응답은 5점 Likert 척도로 측정하였고, '매우 그렇지 않다' 5점, '그렇지 않다' 4점, '보통이다' 3점, '그렇다' 4점, '매우 그렇다' 5점으로 응답하며, 점수가 높을수록 만족도가 높은

것으로 판단한다.

4) 자료분석

본 연구에 참여한 대상자 중 사후 조사에 응답하지 않은 1명을 제외하고, 최종 8명의 자료를 분석하였다. IBM SPSS/WIN 26.0 통계 프로그램을 이용해 대상자의 연령과 개별적인 건강상태 변화는 평균과 표준편차로 분석하였고, 대상자의 익명성을 보장하기 위해 Subject를 뜻하는 'S'에 연번을 부여한 후 분석하였다. 또한 표본 수가 10 이하로 정규분포를 가정하지 않기 때문에 비모수 통계인 Wilcoxon Sign-Rank test를 이용해 프로그램 사전 사후에 실시한 건강상태(전반적인 건강상태, 손목 통증, 어깨 통증, 허리 통증) 조사 결과의 차이를 분석하였고, 프로그램 종료 후에 건강신념모델 하위 영역 및 프로그램 만족도 조사 결과를 평균과 표준편차로 분석하였다.

**연구 결과**

1. 대상자의 일반적 특성

참여 대상자의 평균 연령은 64.9±12.3세이었고, 65세 미만 3명(37.5%), 65세 이상 5명(62.5%)의 분포를 보였다.

2. 프로그램 사전-사후 건강상태 차이

리빙랩 프로그램의 사전 사후 건강상태의 차이를 분석한 결과 전반적인 건강상태( $Z=-.45, p=.655$ ), 손목 통증( $Z=-1.90, p=.057$ ), 어깨 통증( $Z=-1.76, p=.078$ ), 허리 통증( $Z=-1.51, p=.131$ )에 통계적으로 유의한 차이는 없었다(표 3).

3. 건강신념모형 구성요소 및 전반적인 프로그램 만족도

리빙랩 프로그램을 종료한 후 조사한 건강신념모형 구성요소 및 전반적인 프로그램 만족도 분석 결과 민감성 4.4±0.74

표 3. 프로그램 사전-사후 건강 상태 및 통증 차이

(N=8)

변수	사전	사후	Z	p
	M±SD	M±SD		
전반적인 건강상태	6.4±1.60	6.3±2.05	-0.45	.655
손목 통증	2.9±2.64	6.6±3.58	-1.90	.057
어깨 통증	5.0±2.93	6.8±3.01	-1.76	.078
허리 통증	5.6±3.66	6.6±2.88	-1.51	.131

표 4. 건강신념모델 하위 영역 및 전반적인 프로그램 만족도

(N=8)

구분	질문	M±SD
민감성	본 프로그램을 통해 운동이 왜 필요한지 알게 되셨습니까?	4.4±0.74
유익성	본 프로그램에서 제공한 운동이 효과가 있다고 생각하십니까?	3.9±0.99
자기 효능감	본 프로그램에서 제공한 운동을 앞으로 잘 수행할 수 있다고 생각하십니까?	3.8±0.89
행위 계기	본 프로그램이 운동을 해야겠다고 마음 먹는데 도움이 되셨습니까?	4.3±1.04
지각된 장애성	본 프로그램으로 운동에 필요한 시간을 확보하는데 도움이 되셨습니까?	3.6±0.92
만족도	본 프로그램에 대한 전반적인 만족도는 어떠하십니까?	4.3±1.16

점, 유익성 3.9±0.99점, 자기효능감 3.8±0.89점, 행위 계기 4.3±1.04점, 지각된 장애성 3.6±0.92점이었고, 전반적인 만족도는 4.3±1.16점이었다(표 4).

## 논 의

본 연구에서는 프로그램을 구성하기 전 포커스 집단 인터뷰를 실시하여 농촌 지역에 거주하는 여성의 건강 문제를 탐색하였다. 그 결과 대상자들은 다양한 건강 문제를 경험하고 있었는데, 특히 농업에 종사하면서 발생하는 손, 어깨, 허리 등의 근골격계 통증이 가장 두드러진 문제로 확인되었다. 이는 여자 농민 중 근골격계 증상을 경험한 비율이 92.1%였다는 오해옥 등(2001)의 연구와 일치하는 내용이었으며[4], 농기계의 발달로 인해 농촌의 작업 환경도 과거와 달라진 부분이 많이 있음에도 불구하고 근골격계 문제는 여전히 농업 종사자들에게 관심을 가져야 할 건강 문제 영역이라는 것을 확인할 수 있었다.

한편 문제 탐색을 위한 포커스 집단 인터뷰에 참여한 대상자들은 근골격계의 건강 문제를 해결하는데 소극적인 대처 양상을 보였다. 이들은 근골격계 불편감은 있지만 일을 못 할 상황은 아니므로 문제를 해결해야겠다고 생각하지 않거나, 해결을 위해 운동이 필요하다는 것은 인지하고 있지만 올바른 방법에 대한 정보가 없어 실행하는데 어려움이 있다고 하였다.

이지윤과 윤순영(2005)의 연구에 따르면 농촌 여성노인이 도시 여성노인에 비해 건강증진행위 점수가 낮고, 정신 건강 수준은 높으나 신체적 건강 수준이 유의하게 낮은 것으로 나타나[16] 본 연구와 같은 결과를 보였는데, 인터뷰 분석 결과 농촌은 도시에 비해 운동할 수 있는 장소가 충분하지 않고, 인적이 드물어 안전의 문제가 존재하기 때문에 농촌의 생활 환경 특성을 반영한 건강 교육 프로그램이 필요하다는 것을 확인할 수 있었다.

연구에 참여하는 대상자 대부분은 노인 연령층으로, 노년기

에는 기동성이 떨어지고, 근력이 약화되어 낙상과 골절의 위험성이 높다. 그러므로 신체에 과도한 부담이 되지 않으면서 근력을 강화하기 위한 운동이 필요한데, 다양한 운동 중 스트레칭은 유연성을 향상시킬 뿐만 아니라 관절 가동범위를 늘리고, 통증을 예방하는 효과가 있으므로[17], 농사일 전후에 가볍게 할 수 있는 스트레칭 중심의 올바른 운동 정보를 제공해야 한다.

이에 리빙랩 연구팀은 세라밴드 운동 프로그램이 노인의 근력과 균형감을 증진 시키고, 통증을 감소시키는데 효과를 보였다는 선행연구[18,19]를 근거로 세라밴드를 활용하는 두 명이 하는 운동, 혼자 하는 운동 교육자료를 구성하였다. 이동진(2014)은 세라밴드 운동이 노인에게는 지루함을 유발하여 행위 동기를 약화시킬 수 있다고 하였는데[19], 본 연구에서는 이를 보완하고자 신나는 리듬의 트로트 음악을 삽입하여 교육 동영상 제작하였다.

또한 노인이 지속적으로 신체활동을 하는 경우 근력이나 순발력과 같은 신체적 건강의 향상뿐만 아니라 인지적 기능의 유지에도 긍정적인 영향을 미치기 때문에[20] 운동이 1회성으로 끝나지 않고 가정에서 지속적으로 연계될 수 있도록 지원할 필요가 있다. 따라서 본 프로그램에서는 대상자들에게 동영상의 내용을 바탕으로 하는 집단 교육 프로그램을 통해 올바른 운동 방법에 대한 정보를 제공함과 동시에 가정에서도 본 프로그램을 통한 신체 활동이 연계될 수 있는 방안을 마련하기 위해 사전 인터뷰에서 의견을 수렴하였다. 그 결과 동영상 전송 및 시청이 가능한 휴대폰을 소지하고 있어 개인별 동영상 자료에 대한 접근이 충분히 가능하다고 하여, 모바일 영상자료와 개인별 포스터를 제작해 배부하였으며, 대상자 별 담당 학생이 2~3일 간격으로 문자를 전송하며 운동을 독려했다.

그러나 프로그램의 사전 사후 효과검정에서 전반적인 건강 상태, 손목, 어깨, 허리 통증에는 유의한 차이가 없었다. 다만 본 연구에서 실제 근력이나 유연성을 생체 지표로 확인하지 않았기 때문에 운동의 직접적인 효과를 일반화하기에는 어려움이

있고, 대상자 대부분이 노인 연령대이었음을 고려할 때 이미 고작된 노인의 근골격계 통증을 단기간의 운동으로 회복하는 것은 무리가 있다고 본다.

또한 본 연구는 3주간의 관리를 통해 효과를 분석하였는데, 대부분의 노인 대상 운동 프로그램 효과 연구가 8주 전후로 이루어지고[17], 김희걸과 남혜경(2011)은 15주 이상의 프로그램을 운영하면서 장기적 중재의 필요성을 언급하기도 하였으므로[15] 추후에는 대상자가 자가 운동을 하더라도 관리의 기간을 늘려 장기적인 효과를 확인할 필요가 있다. 뿐만 아니라 본 연구에서는 대상자가 운동을 수행한 빈도와 강도 등에 대한 행동에 대한 구체적인 자료를 수집하지 못하였으므로, 추후 연구에서는 건강 행동 수준이나 빈도, 강도 등의 변화에 대한 구체적인 결과를 함께 확인해야 할 것이다.

본 연구에서는 농촌 여성에게 지각된 장애성을 해결하여 건강 행위를 유발하는 중재를 제공하였는데, 건강신념모델에 따른 프로그램 참여 만족도를 분석한 결과 ‘운동의 필요성을 알게 되었는지’를 묻는 민감성 질문 영역과 ‘운동을 해야겠다고 마음먹는 데 도움이 되었는지’를 묻는 행위 계기 영역에 평점 4점 이상의 점수를 보였다. 이를 통해 본 프로그램은 농촌 여성의 직접적인 건강상태와 통증 개선 측면에서 효과를 확인하지 못했으나, 농촌 지역 여성들의 근골격계 문제 해결을 위한 행위 계기를 제공하였다는데 의의를 찾을 수 있다. 하지만 본 연구에서는 전문가의 검토만으로 타당성을 확인한 만족도 설문 문항을 사용했기 때문에 해석에 신중해야 하며, 추후 연구에서는 만족도 조사에 대한 충분한 타당성 검토 후에 활용해야 할 것이다.

## 결론 및 제언

농촌 여성의 근골격계 건강 문제 해결을 위해 개발한 리빙랩 프로그램의 효과를 분석한 결과 프로그램 전후로 대상자의 근골격계 통증을 포함하는 건강 상태에 통계적으로 유의한 차이는 없었고, 프로그램 참여를 통해 건강증진을 위한 행위 계기 측면에서 만족도가 높은 수준으로 나타났다.

그러나 본 연구는 일부 지역의 대상자를 편의 표집하여 대상자 수가 적었고, 프로그램 운영기간이 짧아 효과를 일반화하기에는 어려움이 있다. 또한 대상자가 종사하는 농업의 종류에 따라 드러나는 건강 문제가 다름에도 동일한 프로그램을 제공하였으며, 생체 자료를 통한 근골격계 증상에 대한 직접적인 효과를 측정하지 못했다는 제한점이 있다.

따라서 공공 및 시설 인프라가 부족한 농촌에 거주하는 여성

의 건강 문제 해결을 위해 본 프로그램을 발전시키기 위해서 다음과 같이 제언한다.

첫째, 참여 대상자 수를 확대하고, 운동의 연속성을 높이기 위해 8주 이상으로 기간을 늘려 반복 운영할 필요가 있다. 둘째, 대상자의 농작물 형태나 작업의 종류에 따라 운동이 필요한 근골격계의 부위가 달라지므로, 사전에 농작물의 형태에 대한 정보를 수집하고, 근골격계 운동 부위 선정에 반영해야 한다. 셋째, 대상자의 건강 행위 증진을 확인할 수 있는 개인 운동 빈도와 강도를 확인해야 한다.

## REFERENCES

1. 최연희. 농촌 노인의 우울 사회적 지지 및 삶의 질과의 관계. 지역사회간호학회지. 2004;15(2):237-245.
2. 정경희. 노인복지정책의 현황과 과제: 사회참여활동과 구형태변화를 중심으로. 보건복지포럼. 2014;2014(1):62.
3. 박경순, 박영란. 농촌 노인의 사회연결망과 건강에 관한 연구: 남녀노인 비교를 중심으로. 노인복지연구. 2016;71(1):189-213.  
<https://doi.org/10.21194/kjgsw.71.1.201603.189>
4. 오해옥, 감신, 한창현, 황병덕, 문효정, 차병준, 등. 농촌 지역 주민의 근골격계 증상 경험률. 근관절건강학회지. 2001;8(1):86-108.
5. 신형철, 박웅섭, 김상아, 강지영. 농촌 지역 여성의 건강수준과 의료이용에 대한 연구. 농촌의학. 지역보건. 2009;34(1):67-75.  
<https://doi.org/10.5393/JAMCH.2009.34.1.067>
6. Leadbeater C. Student Agency. in OECD, Education 2030- Conceptual learning Framework: Background Papers. 2017.10.
7. OECD. Future of education and skills 2030: OECD learning compass 2030. 2019.
8. Leminen S, Westerlund M, Nyström A. Living labs as open-innovation networks. Technology Innovation Management Review. 2012;2(9):6-11.
9. 성지은, 한규영, 정서화. 지역문제 해결을 위한 국내 리빙랩 사례 분석. 과학기술학연구. 2016;16(2):65-98.  
<https://doi.org/10.22989/jsts.2016.16.2.003>
10. 오영삼, 정혜진, 강지영. 온라인 메신저를 활용한 건강 리빙랩 구성과 활용: 미세먼지 피해 예방 교육 프로그램 운영을 중심으로. 보건사회연구. 2020;40(2):352-386.

- <https://doi.org/10.15709/hswr.2020.40.2.352>
11. 이은남. 건강신념 및 효능기대증진 프로그램이 류마티스 관절염 환자의 골다공증 예방행위에 미치는 영향. *근관절 건강학회지*. 1998;5(2):174-190.
  12. 윤희상, 이해영, 이숙경. 건강증진 프로그램 이용과 관련된 요인. *보건사회연구*. 2008;28(2):157-184.  
<https://doi.org/10.15709/hswr.2008.28.2.157>
  13. 소애영, 이경숙, 최정숙, 이은희. 농촌 지역 관절염대상을 위한 타이치운동 프로그램 효과. *지역사회간호학회지*. 2010;21(1):118-127.  
<https://doi.org/10.12799/jkachn.2010.21.1.118>
  14. Petterson RM, Stegink JCW, Hogan HA, Nassif MD. Material properties of thera-band tubing. *Physical Therapy*. 2002;81(8):1437-1445.  
<https://doi.org/10.1093/ptj/81.8.1437>
  15. 김희걸, 남혜경. 세라밴드 운동이 여성노인의 유연성, 평형성, 근력에 미치는 효과. *지역사회간호학회지*. 2011;22(4):451-457.
  16. 이지윤, 운순녕. 도시와 농촌 지역 여성노인의 건강증진행위와 관련요인 비교. *지역사회간호학회지*. 2005;16(1):13-22.
  17. 임경춘, 김중임, 채영란. 지역거주 노인의 근골격계 기능향상 신체활동에 관한 문헌 고찰 연구. *여성건강간호학회지*. 2014;20(4):297-308.  
<https://doi.org/10.4069/kjwhn.2014.20.4.297>
  18. 한상숙, 김원옥, 김연정, 백용현, 이명희. 뜬요법과 세라밴드 운동이 퇴행성 골관절염 노인의 신체적, 심리적 변수에 미치는 효과. *동서간호학연구지*. 2008;14(2):16-23.
  19. 이동진. 세라밴드를 이용한 운동 프로그램이 노인의 근력, 균형, 고유수용성감각에 미치는 영향. *대한통합의학회지*. 2014;2(4):1-8.  
<https://doi.org/10.15268/ksim.2014.2.4.001>
  20. 오윤선, 신윤정, 한경숙. 노인 운동 프로그램이 체력, 정신 건강 및 인지능력에 미치는 영향. *한국발육발달학회지*. 2007;15(4):295-302.