

건강 지도자를 활용한 농촌지역 주민의 근골격계질환 예방 프로그램의 효과 - 건강정보이해력의 변화와 근골격계질환 예방행위 변화

박기수^{1,2)}, 유양희²⁾, 이경예^{1,2)}, 김경수³⁾, 이민지³⁾, 송한수⁴⁾, 유석주⁵⁾
경상국립대학교 의과대학 예방의학교실 및 의과학연구원¹⁾, 경상국립대학교병원 어업안전보건센터²⁾,
농촌진흥청 국립농업과학원³⁾, 조선대학교병원 직업환경의학과⁴⁾, 동국대학교 의과대학 예방의학교실⁵⁾

Effectiveness of a Community Health Leader Intervention for Musculoskeletal Disorder Prevention and Health Literacy Improvement among Rural Residents

Ki-Soo Park^{1,2)}, Yanghui Yu²⁾, Gyeong-Ye Lee^{1,2)}, Kyungsu Kim³⁾, Minji Lee³⁾, Han-Soo Song⁴⁾, Seok-Ju Yoo⁵⁾
*Department of Preventive Medicine, Institute of Medical Sciences, College of Medicine, Gyeongsang
National University¹⁾, Center for Fishery's Safety and Health, Gyeongsang National University Hospital²⁾,
National Institute of Agricultural Sciences, Rural Development Administration³⁾,
Department of Occupational and Environmental Medicine, Chosun University Hospital⁴⁾,
Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Dongguk University⁵⁾*

= Abstract =

Objective: This study aimed to evaluate the effects of a health promotion program utilizing community health workers and health literacy, a checklist on musculoskeletal disorder prevention behaviors among farmers in rural areas.

Methods: A single-group pre-post quasi-experimental study was conducted in a rural county in Korea. Three female farmers were trained as health workers through a 6-hour program and each recruited 15 farmers, totaling 45 participants. Over 12 weeks, health workers delivered three sessions at four-week intervals, including occupational safety education, musculoskeletal disorder(MSD) prevention exercise, and checklist-based behavior monitoring. Outcomes were assessed by self-administered questionnaires on health literacy (understanding, application, attitude) and MSD prevention behaviors.

Results: Health literacy scores improved significantly in understanding(13.3→13.9, p=0.038) and application(10.0→11.1, p=0.001), while attitude improved but was not statistically significant(p=0.068). Preventive behaviors showed significant changes, including stretching before/after farm work(13.3%→46.7%, p<0.001), use of assistive devices(75.6%→100.0%, p<0.001), alternating tasks(15.6%→64.4%, p<0.001), and proper lifting posture(35.6%→66.7%, p<0.001).

Conclusion: Community health workers-led, checklist-based interventions effectively enhanced both health literacy and MSD preventive behaviors among farmers. These findings provide practical and policy implications for reducing health disparities and promoting occupational safety in rural communities.

Key words: Health Literacy, Health Promotion, Community Health Workers, Farmers

* Received August 26, 2025; Revised November 12, 2025; Accepted November 27, 2025.

* Corresponding author: 박기수, 경상남도 진주시 진주대로 816번길 15 경상국립대학교 의과대학 예방의학교실(우: 52727)
Ki Soo Park, Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Gyeongsang National University, 816beon-gil 15
Jinjudaero, Jinju, Gyeongsangnam-do, 52727, Korea
Tel: +82-55-772-8095, Fax: +82-55-772-8099, E-mail: parkks@gnu.ac.kr

* 연구비 출처: 본 연구는 농촌진흥청 농업과학기술연구개발사업(RS-2022 - RD010387)의 지원을 받아 수행되었습니다.

서론

농업인은 직업적 특성상 신체적 노동 강도가 높고, 불편한 작업 자세, 무거운 물건 옮기기, 농기계 사용, 장시간 햇빛 노출 등 다양한 건강 위해 요인에 상시 노출되어 있다[1]. 또한, 노인의 비중이 높고, 만성질환 유병률이 도시 지역보다 높은 편이나 건강관리는 상대적으로 취약하다는 점에서 이들의 건강관리를 위한 중재가 절실하다[2,3]. 특히 고령 농업인의 경우, 건강 정보를 읽고 이해하고 적용하는 능력인 건강정보이해력(health literacy)이 낮아[4], 건강 문제에 대한 인식이나 자기 관리 능력이 떨어질 가능성이 크다.

건강정보이해력은 개인이 건강 정보를 획득, 처리, 이해, 활용하는 능력으로, 질병 예방, 치료, 건강 행위 실천 및 의료서비스 이용 등에 직결되는 핵심 요소이다[5]. 건강정보이해력이 낮은 사람은 건강에 대한 결정에서 올바른 판단을 내리기 어렵고, 의사소통에 어려움을 겪으며, 결국 건강 수준 저하와 의료비 증가를 초래할 수 있다. 특히, 농업인과 같이 고령화되고 교육 수준이 낮은 계층에서는 지역민 중 양성된 건강 지도자를 통한 건강정보이해력 향상 접근이 효과적이다[6-9].

지역 주민 중에서 일정한 교육을 받은 후 양성된 건강 지도자(Community Health Workers, 이하 CHW)는 이웃 주민에게 건강 정보를 전달하고 건강행동 실천을 유도하는 ‘건강 정보 매개자’로서의 역할을 수행한다. 이들은 문화적 맥락에 대한 이해가 높고, 지역사회 내에서 신뢰를 얻고 있기 때문에 교육 수용도와 지속성이 높으며, 의료전문가 중심의 일회성 교육보다 효과적인 건강행동 변화를 유도할 수 있는 것으로 보고되었다[9].

또한, 본인이 직접 작성할 수 있도록 설계된 자가 체크리스트는 행동 변화 및 안전 행동의 ‘활성화(trigger)’로도 작용할 수 있다. 예를 들어 병원에서 수술 전후 안전 관리용 체크리스트를 제공받고 작성할 때, 체크리스트 작성 자체가 안전 문화를 강화한다는 연구 결과도 있다[10].

지금까지 일부 지자체에서 건강 지도자 프로그램을 운영하였으며[11], 건강관리, 만성질환 예방, 건강 행위 등 다양한 주제를 중심으로 주민의 건강관리를 하고자 시도하고 있었다. 그러나 건강 지도자와 체크리스트를 활용한 건강정보이해력 향상과 실제 행동 변화 간의 연계를 체계적으로 분석한 연구는 부족하다.

특히 ‘건강정보이해력’을 독립적인 개념으로 설정하고, 농업인을 대상으로 중재 효과를 실증적으로 평가한 연구는 거의 보고되지 않은 실정이다. 특히나 노지 작업은 농기계를 활용하지만, 작물을 파종, 수확, 선별, 포장 등에는 여성에게 농작업 의존도가 높아 여성농업인 중 건강 지도자로 육성하여 이들을 통한 개입이 효과가 있을 수 있다.

농업인은 근골격계질환 유병률이 특히나 높는데 최근 체계적 문헌검토 연구에서는 다리의 통증 1년 유병률은 49.53%(47.71 - 51.35), 상지의 통증 1년 유병률은 52.51%(50.33 - 54.69), 허리 부위의 통증은 37.75%(32.21 - 43.28)로 50% 정도가 근골격계 부위에 통증을 호소하고 있어 이에 대한 개입이 우선 필요하다[12].

이 연구는 여성농업인 건강 지도자와 체크리스트를 활용한 개입 프로그램을 통해 농업인의 건강정보이해력을 향상시키고, 그 결과로 나타나는 건강행동 실천 변화를 평가하고자 하였다. 특히 근골격계질환 예방을 위한 중재 결과를 통해서 지역사회 기반 안전, 건강 중재 사업의 효과성을 검증함으로써, 농업인의 건강불평등 해소를 위한 실천적·정책적 근거를 제시하는 데 목적이 있다.

연구 방법

1. 연구 대상자

1.1 연구설계

이 연구는 지역사회 건강 지도자 프로그램을 활용하여 농촌지역 농업인의 농작업안전재해 예방활동에 대한 건강 정보 이해력 증진과 태도-

행동 변화를 탐색하는 단일집단 전후설계의 준 실험연구이다.

1.2. 연구 대상: 건강 지도자와 개입 대상자 선발

농촌인 일개 군지역의 여성농업인 단체 회원 중 연구 목적과 취지에 동의하고, 건강 지도자 교육(총 6시간)을 이수한 3명을 건강 지도자로 선발하였다. 이들은 모두 해당 지역에서 활발히 활동하고 있는 50대 2명, 60대 초반 1명 여성농업인이다.

각 건강 지도자는 자신의 생활 활동 범위 내에서 접촉이 가능한 농업인 중 각각 15명씩을 모집하였으며, 총 45명의 농업인이 최종 참여하였다. 참여자는 모두 해당 지자체 소재 농촌에 거주하며, 실제 농작업을 수행하고 있는 만 40세 이상의 농업인이다. 참여자 모집은 사업 목적, 활동 내용, 개인정보 보호에 대해 충분히 설명 후 서면 동의를 받았다.

2. 건강 지도자 교육 및 활동 준비

건강 지도자를 대상으로 건강 지도자 역할, 농작업 질환의 이해와 예방(개인보호구 착용), 농작업 질환 예방 체크리스트 활용방법 등의 이론과 농작업 관련 근골격계질환 예방 운동을 실습으로 하였다.

구체적 교육 일정은 다음과 같다. 7월에 교육을 2시간씩 3회, 총6시간을 실시하였다. 첫 번째는 건강 지도자의 역할과 의의와 농작업 질환의 이해 및 예방활동(개인보호구 착용 포함) 교육을 2시간 동안 하였고, 두 번째와 세번째는 농작업 관련 근골격계질환 예방 운동을 1시간, 농작업 질환 예방 체크리스트 활용방법 이론과 실습을 1시간 하여 각각 2시간씩, 두 차례 교육하였다.

건강 지도자 활동은 8월부터 10월까지 약 12주 동안 활동을 하도록 하였으며, 농업인을 4주에 1회 만나 교육을 하도록 하였고, 1인당 15명을 대상으로 개입에 대한 활동 일지와 함께 대상자별로 전후 평가를 하도록 했다.

건강 지도자의 활동을 위하여 농작업 질환 예방 내용과 체크리스트 등이 포함된 활동 지침서를

인쇄하여 제공하였고, 건강 지도자에게는 근골격계질환 예방 운동에 필요한 간단한 지침서 및 자료집(시각 자료 포함)을 제공하여, 대상자에게 반복적으로 설명 및 시연할 수 있도록 하였다.

이들 활동에 대한 효과 평가는 지역 농업인의 농작업 안전보건 정보이해력과 농작업 유해요인별 예방 체크리스트에 대한 실천 여부로 평가하였으며, 사전과 사후 설문은 농업인이 직접 자기기입식으로 진행하였다.

3. 중재 내용(예방활동 프로그램)

건강 지도자들은 총 12주간, 4주에 1회씩 대상자들과 개별 또는 소규모로 만나 농작업 중 발생할 수 있는 주요 재해 예방을 위한 실천 중심 교육과 활동을 수행하였다. 활동의 핵심은 사전 개발된 ‘농작업 안전 예방 체크리스트’를 바탕으로 농업인이 현재 실천하고 있는 안전 행동을 점검하고, 개선이 필요한 항목에 대해 교육 및 행동 변화를 병행하는 방식으로 구성되었다. 각 회차에 수행된 내용은 아래와 같다.

1회차: 농작업 중 흔히 발생하는 사고 및 근골격계질환 소개, 근골격계질환 예방을 위한 편이장비 소개 및 활용의 중요성 교육, 근골격계질환 예방 운동 교육(시연 위주), 건강정보이해력 및 주요 근골격계질환 예방 체크리스트 실천 여부 자기기입식으로 설문토록 교육

2회차: 체크리스트 기반의 농작업 질환 예방 수칙 교육으로 올바른 작업 자세 및 안전한 편이장비 사용법 교육, 안전 활동 실천, 근골격계 질환 예방 운동 시연

3회차: 농작업 안전 자가점검 체크리스트 활용한 개인별 실천 계획 수립, 피드백 제공, 자가점검표 배포

12주 동안 3번의 개입을 마치고 한달 후 건강 정보이해력 및 체크리스트에 대한 실천 여부에 대한 사후 설문을 하였다(Table 1).

4. 평가 도구

연구 시작 전과 종료 후에 농업인 참여자 45명을 대상으로 자기기입식 설문을 하였다.

Table 1. Education Procedure and Contents

	Main Topic	Education Contents	Practice & Participation Method
Session 1	Introduction to common agricultural work-related accidents and musculoskeletal disorders	<ul style="list-style-type: none"> - Overview of common accidents and musculoskeletal disorders in farming - Introduction of ergonomic assistive devices and education on their importance 	<ul style="list-style-type: none"> - Demonstration-based exercise education for musculoskeletal disorder prevention - Self-administered survey on health literacy and checklist for major diseases
Session 2	Checklist-based education for prevention of work-related diseases	<ul style="list-style-type: none"> - Education on proper working posture - Safe use of ergonomic assistive devices - Safe work practices and preventive exercise demonstrations 	<ul style="list-style-type: none"> - Individual and group experiential training - Practice and correction of working posture and equipment use
Session 3	Establishing individual practice plans and providing feedback	<ul style="list-style-type: none"> - Education on using agricultural work environment inspection checklists - Development of individual practice plans and feedback provision - Distribution of self-monitoring sheets and encouragement for continued practice 	<ul style="list-style-type: none"> - Individual plan writing - Instructor feedback and peer sharing activities

4.1 농작업 안전 건강정보이해력

농작업 안전 건강정보이해력 도구는 기존에 개발되어 신뢰도와 타당도가 입증된 것을 활용하였다[13]. 원 도구에서는 접근, 이해, 적용, 태도, 평가 등 5개 요인에 22개 문항이었지만 이번 연구에서는 이해, 적용, 태도에 대한 문항을 발췌하여 사용하였다. 건강정보에 대한 접근과 평가 요인은 건강 지도자들이 농업인에게 신뢰성 있는 건강 정보를 제공(접근)하고 정보를 직접 상담하여 건강정보이해력을 높이고자 하여(평가) 개입에 의한 단기간의 당연한 결과일 수 있어 제외하였다.

사용한 건강정보이해력에서 이해(Understanding)는 농작업시 발생하는 위험요인과 질환과의 관련성을 이해하는 것으로 자외선 노출에 따른 눈과 피부에 문제 발생, 부적절한 작업 자세로 인한 근골격계 문제 발생, 먼지가 많은 환경에서 적절한 마스크 착용, 올바른 농약 사용 수칙 인지,

농작업 사고 위험이 질병 및 부상 요인임을 인지하는 내용 등 5문항으로 구성하였다.

적용(Apply)은 농작업 시 획득한 건강 정보를 실제 작업 환경에 적용하는 능력으로 농작업 시 안전 장비 사용, 건강과 안전을 위해 관심을 가지는 노력, 질환과 건강에 대한 정보를 얻는 노력, 농작업성 질환 및 증상 발현 시 전문가를 통한 의뢰 등 4개 문항으로 구성되었다.

태도(Attitude)는 농업인은 능동적으로 역할을 수행하며, 건강 및 안전 지침을 실천하고, 농작업 관련 질환 정보를 다른 농업인과 공유, 건강과 안녕을 해치는 원인이 농작업에 있다고 인식하는 내용 등 4개 문항으로 구성되었다.

모든 문항은 4점 리커트 자기 보고식 척도를 사용하여 응답하도록 하였다. 1점은 '전혀 그렇지 않다', 2점은 '그렇지 않다', 3점은 '그렇다', 4점은 '매우 그렇다'를 의미하며, 이해는 5문항 20점, 적용은 4문항 16점, 태도 역시 4문항 16점

만점으로 점수가 높을수록 농작업 안전 건강정보이해력이 높은 것을 의미한다. 원 도구의 신뢰도는 이해 0.82, 적용 0.77, 태도 0.88이었으며, 이번 연구에서의 각각 요인의 신뢰도는 코론바흐 알파가 이해 0.81, 적용 0.78, 태도 0.81로 적절하였다.

4.2 근골격계질환 체크리스트

이번에 사용한 안전과 건강 관련 체크리스트는 지역이 노지 작업임을 고려하여 근골격계질환 위주로 9개 문항으로 구성되어 있으며, 각 항목은 수행 여부에 따라 '현재 수행'과 '현재 미수행이지만 곧 수행 예정', '현재 미수행이며 앞으로도 하지 않음'으로 구분되어 있다. 건강 지도자는 참여 농업인과 함께 체크리스트를 활용하여 자신의 작업 습관을 자가 평가하고, 이후 반복 학습과 실천 활동을 통해 행동 변화를 유도하였다. 근골격계 부담 예방 영역은 농작업 전·중·후 스트레칭 수행 여부, 편이장비와 관련된 문항, 작업 관리와 관련된 문항으로 구성되어 있다.

이러한 체크리스트는 교육적 도구이자 실천 확인 도구로 활용되었으며, 건강 지도자는 각 항목을 설명하고 시범을 보인 후, 농업인이 일장에서 실천하도록 유도하였다. 일부 항목은 스마트폰 사진 촬영을 통해 실천 모습을 확인하거나, 자가점검표 형태로 주간 실천 현황을 기록하도록 안내하였다.

이처럼 체크리스트는 단순한 점검 도구를 넘어 행동 변화 기반의 건강교육 수단으로 활용되었으며, 건강 지도자의 반복 방문과 구두 피드백을 통해 학습 내용의 내면화 및 실천 지속 가능성을 높이는 데 기여하였다.

5. 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS 27.0 통계 프로그램을 이용하여 분석하였고 유의수준은 0.05 이하로 하였다.

일반적 특성은 기술통계로 제시하였고, 사전-사후 비교는 대응표본 t검정 또는 McNemer를 사용하였다.

결 과

연구대상자는 45명으로 일반적 특성에서 평균 연령은 68.9±8.2세였고 여자가 91.1%, 초등학교 이하 군이 48.9%로 과반수 정도였으며, 최근 1년간 업무상 질병으로 치료를 받았다는 군이 8.9%였고 1년간 사고로 치료받았다는 군은 11.1%였다(Table 2).

건강 지도자들 개입 전에는 농작업 안전 건강정보이해력의 이해에 대한 점수는 13.3점이었으나 개입 후 13.9점으로 유의하게 증가하였으며(p=0.038), 적용에 대한 개입전 점수는 10.0점이었으나 개입 후 11.1점으로 유의하게 증가하였다(p=0.001), 태도에 대한 점수는 10.7점에서 11.3점으로 증가하였으나 통계적으로 유의하지는 않았다(p=0.068)(Table 3).

건강 지도자들의 개입에 따른 근골격계질환 예방 실행 항목 각각에서 현재 수행하고 있다고 응답한 비율의 변화는 대부분의 영역에서 유의하게 변화가 있었는데 농작업 전·중·후 운동 여부는 13.3%에서 46.7%로 유의하게 변화하였으며(p<0.001), 보조도구 사용 여부도 75.6%에서 100.0%로 유의하게 변화하였다. 반복적인 작업 시작작업대 사용은 31.1%에서 55.6%로 유의하게 증가하였고(p=0.005), 의자에 앉아 일할 때 적절한 의자 사용이 35.6%에서 55.6%로 유의하게 변화하였고(p=0.007), 무거운 물건을 운반하는 경우 편이장비 사용이 57.8%에서 97.8%로 유의하게 변화하였다(p<0.001). 서로 다른 신체부위를 사용하는 작업을 번갈아 수행하는 것이 15.6%에서 64.4%로 유의하게 변화하였고(p<0.001), 무거운 물건 운반 시 운반거리 최소화 및 여러번 나누어 운반하는 것이 64.4%에서 100.0%로 증가하였으며, 바닥에 있는 물건을 들어올리는 경우 올바른 자세를 유지하는지 여부가 35.6%에서 66.7%로 유의하게 증가하였다(p<0.001). 짧고 잦은 휴식을 가진다는 문항은 35.6%에서 46.7%로 증가하였지만 통계적으로 유의하지는 않았다(p=0.096)(Table 4).

Table 2. General Characteristics of the Participants

Variable		N	%
Age	Mean (Standard Deviation)	68.9 ± (8.2)	
	≤ 50 years	5	11.1
	60s	16	35.6
	≥ 70 years	24	53.3
Sex	Male	4	8.9
	Female	41	91.1
Cohabitation Status	Living alone	2	4.4
	Living with others	43	95.6
Educational Level	Elementary school or below	22	48.9
	Middle school	13	28.9
	High school	10	22.2
Besides farming	Yes	41	91.1
	No	4	8.9
Smoking experience	Yes	3	6.7
	No	42	93.3
Alcohol consumption (≥ once per month)	Yes	7	15.6
	No	38	84.4
Ever treated for occupational disease	Yes	13	28.9
	No	32	71.1
Treated for occupational disease in past year	Yes	4	8.9
	No	41	91.1
Ever treated for occupational injury	Yes	12	26.7
	No	33	73.3
Treated for occupational injury in past year	Yes	5	11.1
	No	40	88.9

Table 3. Changes in participants' agricultural safety and health literacy

Variable	Pre		Post		Mean difference		p value
	mean	SD	mean	SD	mean	SD	
Understanding (range: 0 - 15)	13.3	2.4	13.9	1.6	0.62	1.95	0.038
Application (range 0 - 12)	10.0	1.9	11.1	1.2	1.13	2.13	0.001
Attitude (range 0 - 12)	10.7	1.7	11.3	1.2	0.60	2.15	0.068

Table 4. Changes in Implementation of Preventive Practices for Musculoskeletal Disorders

Practice Category		Pre(%)	Post(%)	p-value
Stretching or exercise before, during, and after farming tasks	Not practiced	86.7	53.3	<0.001
	Practiced	13.3	46.7	
Use of assistive tools	Not practiced	24.4	0.0	<0.001
	Practiced	75.6	100.0	
Use of worktables for repetitive tasks	Not practiced	68.9	44.4	0.005
	Practiced	31.1	55.6	
Use of appropriate chairs during seated work	Not practiced	64.4	44.4	0.007
	Practiced	35.6	55.6	
Use of assistive equipment when carrying heavy loads	Not practiced	42.2	2.2	<0.001
	Practiced	57.8	97.8	
Alternating tasks to use different body parts	Not practiced	84.4	35.6	<0.001
	Practiced	15.6	64.4	
Taking short and frequent breaks	Not practiced	64.4	53.3	0.096
	Practiced	35.6	46.7	
Minimizing carrying distance or dividing loads into smaller portions	Not practiced	35.6	0.0	<0.001
	Practiced	64.4	100.0	
Using proper posture when lifting objects from the ground	Not practiced	64.4	33.3	<0.001
	Practiced	35.6	66.7	

고찰

이 연구는 일개 군지역 여성농업인 중 선정된 건강 지도자를 활용하여 농업인의 건강정보이해력과 농작업 안전 행동 향상에 미치는 효과를 평가하였다. 그 결과, 건강 지도자의 반복적 교육과 체크리스트 기반 상호작용을 통해 농업인의 안전 실천 행동과 건강 정보에 대한 이해가 유의미하게 개선되었음을 확인하였다.

농업인의 주요 건강위해요인은 근골격계질환, 유기 분진, 농약, 햇빛 등으로 다양하며 이는 고령화, 반복작업, 작업자세 불균형, 환기 부족, 야외 작업 등의 구조적 요인과 맞물려 있다. 그러나 농업인의 상당수는 위험 요인에 대한 정보 부족, 실천 행동 지연, 의료접근성 제약 등으로 인해 예방의 기회를 놓치고 있다[14].

이러한 배경에서 이 연구는 건강정보이해력 향상과 실천을 유도하기 위한 지역사회 기반 건강 지도자 모델을 도입하였다. 최근 농촌 고령화와 농작업 관련 질환 증가에 따라 농업인을 대상으로 한 건강정보이해력 증진과 자가관리 능력 향상이 중요한 농업인 안전보건 과제로 부각되고 있다. 연구 결과 건강 지도자를 매개로 한 교육 개입이 농업인의 건강정보이해력 향상에 긍정적인 영향을 미쳤음을 확인하였다. 특히 이해·적용 영역에서 통계적으로 유의한 향상이 나타났으며, 이는 기존 연구 결과와도 일치한다[15,16].

건강 지도자(CHW)를 활용한 농업인 건강증진사업의 장점은 다음과 같이 근거로 뒷받침되었다. 신뢰와 같은 문화를 바탕으로 예방교육과 서비스 연계를 촉진해 접근성과 이해력이 높아진다. 이주 농업인을 대상으로 한 건강지도자

중재는 지식과 서비스 이용, 생활습관 개선에 유의한 향상을 보였다[17]. 그리고 농업현장에서 흔한 근골격계질환의 유병과 위험 요인이 명확한 만큼 지도자가 수행하는 운동 교육·편이장비 사용 교육·작업 환경 점검은 위험 노출을 줄이는 효과가 있었다[18].

Nutbeam[19]은 건강정보이해력이 단순한 지식 습득을 넘어서 건강행동으로의 전환을 위한 핵심 요소라고 강조한 바 있으며, 건강 지도자를 통한 반복적 교육과 상호작용은 이러한 전환을 효과적으로 유도할 수 있는 전략으로 평가된다. 또한 건강 지도자는 농촌지역에서 지역 주민의 신뢰를 바탕으로 건강 정보를 전달하고 실천을 이끄는 촉진자 역할을 하며, 이는 농업인의 생활 밀착형 건강행태 개선에 유의미한 영향을 줄 수 있다[5,20]. 따라서 향후 농촌 보건사업에서는 건강 지도자를 활용한 지속적인 교육과 피드백 체계를 병행함으로써 농업인의 건강정보이해력 및 자율적 건강관리 능력 강화를 도모할 필요가 있다. 그러면서 농촌지역에서의 건강정보이해력을 고려하기 위해서는 개인의 기술을 실제로 사용하는 능력은 환경적 맥락에 의해 조절되며, 이해하기 쉬운 정보 제공 및 건강 친화적 환경 조성 등의 제도적 지원이 함께 이루어져야 한다는 것도 명심하여야 할 것이다[19].

이 연구에서 사용된 체크리스트는 단순한 '점검 도구'가 아닌 '교육과 참여를 유도하는 실천 중심의 교육 도구'라는 큰 의미가 있다. 일반적인 안전 점검표는 작업 환경의 부족한 점을 '지적'하는 방식에 머무르지만, 이 연구에서 체크리스트는 농업인의 일상 작업 중에서 이미 실천하고 있는 좋은 습관을 재발견하고 강화하는 학습 계기를 제공하였다.

체크리스트 항목은 '보조도구 사용', '작업 전 스트레칭'등 실천할 수 있는 구체적 행동으로 구성되었고, 건강 지도자는 농업인이 자가 체크를 수행하도록 유도하였다. 이 과정에서 농업인은 자신의 실천 항목 중 수행하고 있는 부분을 인식하게 되고, 이는 긍정적 강화 작용을 통해 자신의 건강행동에 대한 자부심과 지속 의지를 높

이는 효과를 유도하였다. 이러한 방식은 자기효능감 이론에 맞으며, 실천 행동을 유지하고 확장하는 데 중요한 동기적 기제를 제공한다. 체크리스트 대부분 항목에서 유의한 증가가 관찰되었지만 '짧고 잦은 휴식을 가진다'는 통계적으로 유의하지 않았는데 이는 농사 규모가 작아 수익을 위하여 짧은 시간에 많은 작업을 수행해야하는 농작업 현실을 반영한 것으로 해석될 수 있다.

또한 체크리스트를 기반으로 교육과 상담을 병행한 점은 단순한 점검에서 그치지 않고, 농업인이 주체적으로 개선 아이디어를 도출하게 하는 계기를 제공하였다. 예컨대 작업 도중 무릎 보호대를 사용하지 않는 경우, 건강 지도자는 그 이유와 불편함을 함께 점검하고, 대상자는 자신의 경험과 지식을 바탕으로 대체 도구나 실천할 수 있는 대안을 도출하였다. 이는 외부 전문가의 일방적인 권고와 달리, 자기 결정성(self-determination)을 중심으로 한 학습 과정이자 자율적 문제해결을 촉진하는 과정이었다.

이와 같이 체크리스트는 '수동적 평가 도구'가 아니라 적극적 참여와 행동 변화를 유도하는 교육적 수단으로 기능하였다. 이는 기존의 농업보건교육에서 간과되기 쉬운 '참여자 주도성'과 '역량 강화'를 실현할 수 있는 하나의 효과적 전략으로서 의미가 있다.

그러나 이 연구에는 몇 가지 한계도 존재한다. 첫째, 건강 지도자 수와 대상자 수가 제한적이었으며, 모든 참여자가 자발적으로 선정되었기 때문에 무작위성이 확보되지 못하였다. 또한 참여한 건강 지도자가 기존의 여성농업인 단체 간부로 활동을 하는 자를 대상으로 하였기에 교육 시간이 6시간으로도 충분하였지만, 평범한 지역 주민을 대상으로 할 때에는 이들의 교육 수준과 사회활동 참여도 등을 고려하여 교육 시간을 조율하여야 할 것이다. 둘째, 본 연구는 12주 동안 3회 개입 이후, 4주 뒤에 효과를 평가하여 장기적 행동 변화 유지는 포함하지 못하였다. 셋째, 연구에 사용된 체크리스트에 대해서 모든 농작업에 동일하게 적용되지 않을 수 있다는 제한점이 있다. 즉, 체크리스트에 있는 실천 문항 중 이미 많이

실천하고 있거나 실천하기가 구조적으로 어려운 문항 등에 대한 고려가 있어야 할 것이다. 개입 이후에도 실천율이 낮은 항목들에 대해서는 개인적 접근보다는 구조적인 부분에서의 접근이 중요할 수 있다.

그럼에도 불구하고 이 연구는 지역사회 농업인을 중심으로 건강정보이해력과 실천 행동을 동시에 향상시키기 위한 실천 기반의 중재모형을 제시하였다는 점에서 의의가 크다. 특히 체크리스트와 건강 지도자라는 구조화된 중재 매개체를 활용하여, 농업인의 역량을 내면화하고 실천 중심의 행동 변화를 유도한 점은 후속 농촌보건 프로그램 개발에 실질적 시사점을 제공할 수 있다. 향후에는 건강 지도자 활동을 표준화하고, 다양한 지역에서의 적용 가능성과 지속효과에 대한 장기적 평가가 필요하다.

요 약

이 연구는 농촌지역 농업인을 대상으로 건강 지도자와 체크리스트를 활용한 건강증진 프로그램이 농업인의 건강정보이해력과 근골격계질환 예방행위에 미치는 효과를 평가하고자 하였다.

지역 여성농업인 단체 회원 중 교육을 이수한 3명을 건강 지도자로 선발하였고, 각 지도자가 모집한 농업인 45명이 연구에 참여하였다. 연구 설계는 단일집단 전후설계 준실험연구이며, 지도자들은 12주 동안 4주 간격으로 3회 교육과 상담을 실시하였다. 중재 내용은 농작업 안전·보건 교육, 근골격계질환 예방운동, 예방 체크리스트 활용 및 실천 점검으로 구성되었다. 효과 평가는 자기기입식 설문을 통해 건강정보이해력(이해·적용·태도)과 근골격계질환 예방 실천 여부로 이루어졌다.

연구 결과, 건강정보이해력 중 이해와 적용이 유의하게 향상되었으며, 태도는 증가하였으나 통계적으로 유의하지 않았다. 예방행위에서는 농작업 전·중·후 스트레칭, 보조도구 사용, 반복작업 교대 등 다수 항목에서 유의하게 향상되었다.

연구 결과, 농업인을 대상으로 건강 지도자와 체크리스트를 활용한 중재가 건강정보이해력과 예방행위를 동시에 향상시킬 수 있음을 확인하였다. 이는 농촌지역 건강불평등 해소와 안전·보건 중재 사업 개발을 위한 실천적 근거를 제공한다.

참고문헌

1. Ko SB. Work-related diseases and injury of Korean farmer: causes, epidemiology, and countermeasure. *J Korean Med Assoc* 2012; 55(11): 1044-1045 (Korean)
2. Kim M, Lee B. Occupational Health of Agricultural Workers. *Korean J Occup Health*. 2022;4(2):53-62 (Korean)
3. Seo AR, Kim B, Kim JY, Park KS. Effects of Changes in Walking Practice and Nutritional Status on Frailty Incidence in Rural Elderly. *J Agric Med Community Health* 2024;49(4):340-351 (Korean)
4. Park JY, June KJ. Influencing Factors on Functional Health Literacy among the Rural Elderly. *J Korean Acad Community Health Nurs* 2011;22(1):75-85
5. Sørensen K, Van den Broucke S, Fullam J, Doyle G, Pelikan J, Slonska Z, Brand H; (HLS-EU) Consortium Health Literacy Project European. Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health*. 2012;12:80
6. Katena NA, Shamu S, Fana GT, Dewa E, Dombojena A, Rusakaniko S. Acceptability of a community health worker-led health literacy intervention on lifestyle modification among hypertensive and diabetes patients in the City of Harare, Zimbabwe. *PLOS Glob Public Health*. 2025;5(2):e0003541

7. Spadoni N, Baron A, Zavala E, et al. Community health worker training on older adults: A qualitative needs assessment. *J Am Geriatr Soc.* 2024;72(9):2825-2833
8. Forti EM, Koerber M. An outreach intervention for older rural African Americans. *J Rural Health.* 2008;18(3):407-415
9. Kim K, Choi JS, Choi E, et al. Effects of community-based health worker interventions to improve chronic disease management and care among vulnerable populations: a systematic review. *Am J Public Health.* 2016;106(4):e3-e28
10. Harris K, Russ S. Patient-completed safety checklists as an empowerment tool for patient involvement in patient safety: concepts, considerations and recommendations. *Future Healthc J.* 2021;8(3):e567-e573
11. Hong JW, Park WS, Kim SA, Kim NJ. Performances and Limitations of the Health Community Organization Project in 148 Village, Gangbuk-gu. *J Agric Med Community Health* 2017;42(3):155-167 (Korean)
12. Shivakumar M, Welsh V, Bajpai R, Helliwell T, Mallen C, Robinson M, Shepherd T. Musculoskeletal disorders and pain in agricultural workers in Low- and Middle-Income Countries: a systematic review and meta-analysis. *Rheumatol Int.* 2024;44(2):235-247
13. Lee GY, Park KS. Development and Validation of an Agricultural Safety and Health Literacy Tool. *J Multidiscip Healthc.* 2025;18:4059-4070
14. Berkman ND, Sheridan SL, Donahue KE, et al. Health literacy interventions and outcomes: an updated systematic review. *Evid Rep Technol Assess* 2011;199:1-941
15. Walters R, Leslie SJ, Polson R, Cusack T, Gorely T. Establishing the efficacy of interventions to improve health literacy and health behaviours: a systematic review. *BMC Public Health.* 2020;20(1):1040
16. Singh H, Samkange-Zeeb F, Kolschen J, Herrmann R, Hübner W, Barnils NP, Brand T, Zeeb H, Schüz B. Interventions to promote health literacy among working-age populations experiencing socioeconomic disadvantage: systematic review. *Front Public Health.* 2024;12:1332720
17. Quandt SA, Grzywacz JG, Talton JW, Trejo G, Tapia J, D'Agostino RB Jr, et al, Arcury TA. Evaluating the effectiveness of a lay health promoter-led, community-based participatory pesticide safety intervention with farmworker families. *Health Promot Pract.* 2013;14(3):425-32
18. Coman MA, Marcu A, Chereches RM, Leppälä J, Van Den Broucke S. Educational Interventions to Improve Safety and Health Literacy Among Agricultural Workers: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(3):1114
19. Nutbeam D. Health literacy as a public health goal: 25 years on. *Health Promot Int.* 2025;40(4):daaf119
20. Parker RM, Ratzan SC, Lurie N. Health literacy: a policy challenge for advancing high-quality health care. *Health Aff (Millwood).* 2003;22(4):147-53