

농업인의 미세먼지 노출에 대한 인지된 감수성과 마스크 착용 및 호흡기질환 예방교육 참여 태도와의 연관성

정혜정¹⁾, 이윤진²⁾, 이수연³⁾, 한지영³⁾, 김양우³⁾, 이수진^{3,4)}
한양대학교 산학협력단¹⁾, 한양대학교 대학원²⁾, 한양대학교병원³⁾, 한양대학교⁴⁾

Association between Perceived Susceptibility to Fine Dust Exposure and Wearing Masks, Attitude toward Respiratory Disease Prevention Education in Farmers

HyeJeong Jung¹⁾, YunJin Lee²⁾, SooYeon Lee³⁾, JiYoung Han³⁾, YangWoo Kim³⁾, Soo-Jin Lee^{3,4)}

Industry-University Cooperation Foundation, Hanyang University, Seoul, Korea¹⁾,

Department of Medical and Digital Engineering, Graduate School of Hanyang University, Seoul, Korea²⁾,

Department of Occupational and Environmental Medicine, Hanyang University Hospital, Seoul, Korea³⁾,

Department of Occupational and Environmental Medicine, College of Medicine, Hanyang University, Seoul, Korea⁴⁾

= Abstract =

Objectives: This study aimed to investigate health risk awareness pertaining to fine dust exposure and the use of face masks in farmers, as well as their attitude toward education regarding fine dust-related respiratory disease prevention.

Methods: In total, 295 farmers were interviewed in a survey using a structured questionnaire to obtain data on general characteristics, farming-related characteristics, health risk awareness pertaining to fine dust exposure, attitude toward education on fine dust-related respiratory disease prevention and the use of face masks. This study was analyzed the correlation between the perceived susceptibility to fine dust exposure and willingness to participate in education on fine dust-related respiratory disease prevention.

Results: The mean score for perceived susceptibility to fine dust exposure was 3.8 (out of 5), and the participants were highly willing to receive education on fine dust-related respiratory disease prevention. In Multiple response analysis of reactions to exposure to fine dust generated during work, 221 participants responded that they practiced at least one preventive action; participants gave a positive response to "wearing masks" (56.1%), "personal hygiene, such as hand washing." (52.9%). In terms of education methods, 94 (33.6%) participants preferred to learn online or via text messages.

Conclusions: The significant correlation between the perceived susceptibility to fine dust exposure and willingness to participate in education on fine dust-related respiratory disease prevention shows the importance of promoting education on prevention. The results of this study can help understand as reference for education on fine dust-related respiratory disease prevention.

Key Words: Dust, Susceptibility, Health education, Agriculture

* Received April 12, 2021; Revised May 11, 2021; Accepted May 21, 2021.

* Corresponding author: 이수진, 서울시 성동구 왕십리로 222 한양대학교 의과대학 직업환경의학교실

Soo-Jin Lee, Department of Occupational and Environmental Medicine, College of Medicine, Hanyang University, 222 Wangsimni-ro, Seongdong-gu, Seoul, Korea

Tel: +82-2-2220-0664, Fax: +82-2-2290-8278, E-mail: sjlee@hanyang.ac.kr

* 이 논문은 농촌진흥청 연구개발사업의 지원을 받아 이루어졌음.

서 론

농업인의 노동 활동은 대부분 노지나 하우스, 축사에서 이루어지고 있기 때문에 농업인은 실내·외 농작업 과정에서 유기분진과 대기오염물질 등 각종 미세먼지에 노출되기 쉽다. 일부 국내·외 연구에 의하면 농업인은 농약중독, 가축의 분뇨와 가스, 살충제, 유기분진 등 다양한 위험에 노출되어 천식, 만성폐쇄성폐질환과 같은 호흡기질환의 발생 위험이 높은 것으로 알려져 있다 [1,2,3,4]. 이러한 직업적 특성의 이해를 바탕으로 농업인이 미세먼지 노출 가능성이 높은 대표적인 직업군임에 주목하여 미세먼지와 호흡기질환의 높은 연관성을 고려한, 농업인의 호흡기 건강 연구의 보건학적 접근이 필요한 때이다.

미세먼지 발생과 미세먼지의 건강 영향은 환경과 의학 분야의 여러 연구를 통해 많이 보고되고 있지만 미세먼지로부터 취약한 직업군을 대상으로 한 미세먼지 위험 인식 및 예방교육에 관한 연구는 많지 않다. 이에 농업인이 농작업 환경에서의 다양한 위험요인을 자각하고 미세먼지 노출의 최소화를 위한 보호구 착용 등 예방행동을 실천할 수 있도록 미세먼지와 관련한 호흡기질환과 농작업 안전보건 교육에 관한 연구가 활발히 이루어져야 한다.

선행 연구 중 농업인의 안전보건 실태 조사 연구에서는 농작업 안전관리의 필요성에 대한 인식은 높은 반면 분진이나 가스 등 작업 위험요인의 인지와 안전관리 교육을 받을 의향은 상대적으로 낮은 것으로 보고되었다[5]. 한편 일반인을 대상으로 한 건강위험 요인의 인식과 건강행위의 연구에서는 위험요인에 대한 인식이 예방행동을 결정하는 데 영향을 미치고 특정 질병에 대해 심각한 위험으로 받아들일수록 예방수칙을 따르고자 하는 예방행동 의도도 높아지는 경향을 보이는 것으로 나타났고[6], 노인 집단을 대상으로 한 연구에서는 건강정보이해능력이 높을수록 건강행위가 증가하는 것으로 조사되었다[7]. 이러한 기존 연구의 결과를 미루어 볼 때, 위험요인에 대한 인식과 건강 정보에 대한 이해가 예방행동과

연관이 있을 수 있음을 추정할 수 있다.

따라서 이 연구에서는 농작업 중 노출되는 미세먼지에 대한 농업인의 인지된 감수성(Perceived susceptibility)[8]과 마스크 착용 실태, 호흡기질환 예방교육에 대한 참여 태도를 살펴보고 이들의 연관성을 분석하여 궁극적으로 농업인의 미세먼지 노출 관련 호흡기질환 예방 교육자료 개발의 기초자료를 제공하고자 하였다.

대상 및 방법

1. 참여 대상

이 연구의 대상자는 국내 일부 지역의 농업기술센터와 농업기술원, 농업안전보건센터 등 농업분야 유관기관의 협조를 얻어, 참여를 희망하는 마을 작목반과 공선 출하회 단위로 섭외되었다. 참여를 동의한 농업인 총 311명 중 개인 일정으로 인해 중도에 응답을 포기한 2명과 현재 농사를 짓고 있지 않다고 응답한 14명을 제외한 295명이 최종 포함되었다.

2. 연구 내용 및 방법

2019년 8월부터 2020년 8월까지 농촌 지역의 농업기술센터, 마을회관 등에서 일대일 면담 방식으로 설문조사를 시행하여 데이터를 수집하였다. 설문지는 대상자의 일반적·농작업 특성, 건강관련 생활습관, 실내 농작업자의 실내 환기 상태, 먼지 발생원, 농작업 중 노출되는 미세먼지에 대한 건강 위험 인식, 마스크 착용, 호흡기질환 예방교육 참여 경험, 미세먼지 노출 관련 호흡기질환 교육 참여 의향과 교육 선호방법에 대한 문항으로 구성되었다.

일대일 면담시, '미세먼지'는 실내·외 농작업 중 농업인에게 노출될 수 있는 유기분진과 대기 오염물질 등을 총칭하는 것으로 설명하였고 조사 시점에서 수입원으로써 현재 가축을 기르거나 한 가지 이상의 작목을 재배하고 있는 사람을 '농업인'으로 한정하였다. 주 작목은 수입원으로 가장 비중이 큰 작목 하나로 정하였으며 농촌진흥청의 작목기술정보[9]를 참고하여, 주 작목이라고 응

답한 작목을 ‘양계’, ‘과채류’, ‘화훼’, ‘기타’로 분류하였다. 주 작목에 대한 노동 활동이 가장 많이 이루어지는 장소 한 곳에 따라 축사와 하우스는 ‘실내 농작업’, 노지는 ‘실외 농작업’으로 구분하였다.

건강관련 생활습관으로 평소 10분 이상 숨이 차거나 심장이 빠르게 뛰는 운동을 하는지와 현재 흡연 여부, 평소 음주 여부를 물었다.

미세먼지 노출에 대한 인지된 감수성을 알아보기 위해 먼저 ‘직업 특성상, 농작업 과정에서 노출되는 미세먼지로부터 자신이 취약한 계층이라고 생각하는 지’에 대한 질문을 하였다. 미세먼지에 취약하다는 것은 ‘미세먼지에 자주 노출되며 민감하게 영향을 받는 것’을 의미하는 것으로 설명하였고 ‘예’ 또는 ‘아니오’로 응답하게 하였다. 또한 ‘농작업 중 노출되는 미세먼지가 자신의 건강에 미치는 영향이 어느 정도라고 생각하는 지’를 ‘인지된 감수성’으로 해석하여 5점 척도(1점-전혀 심각하지 않다, 5점-매우 심각하다)로 알아보았다. 예방행동과 관련하여 ‘농작업 중 발생하는 미세먼지에 대해 어떤 예방조치를 하는 지’를 중복응답을 허용한 선택형 질문으로 조사하였고, 호흡기질환 예방 교육 관련 문항의 영역은 ‘예방교육 참여 경험 유무’와 5점 척도(1점-전혀 없다, 5점-매우 있다)의 ‘미세먼지 노출 관련, 호흡기질환 예방교육 참여 의향’, 선택형 질문의 ‘가장 선호하는 교육 방법’으로 구성하였다.

이 연구는 2019년 5월 9일, H대학교 기관생명윤리위원회(IRB)로부터 최종 승인을 받았다. (HYU-2019-03-012)

3. 분석 방법

수집된 자료에서 대상자의 일반적 특성과 농작업 특성을 빈도와 백분율로 제시하였으며 성별, 실내·외 농작업 장소, 직업 특성상 미세먼지로부터의 취약성 인식 여부, 호흡기질환 예방교육 참여 경험 유무에 따른 각 집단과 미세먼지 노출에 대한 인지된 감수성과의 차이는 정규성을 지니지 않아 맨-휘트니 U(Mann-Whitney U

test)로 비모수 검정을 하였다. 미세먼지 노출에 대한 인지된 감수성과 미세먼지 관련 예방교육 참여 의향과의 연관성은 spearman 상관계수를 통해 분석하였다. 통계적 유의수준은 0.05로 설정하였으며 SPSS statistics 25 통계패키지 프로그램을 이용하였다.

결 과

1. 대상자의 일반적인 특성과 농작업 특성

대상자는 남성 180명(61.0%), 여성 115명(39.0%)이었으며, 연령은 60대가 124명(42.0%)으로 가장 많았고 평균 연령은 60.3세였다. 조사 지역은 123명(41.7%)이 참여한 ‘전남’이 가장 많이 조사된 지역으로 나타났다. 건강 관련 생활습관 요인으로 ‘평소 10분 이상 숨이 차는 운동을 한다’가 49명(16.6%), 흡연은 ‘평생 비흡연’ 157명(53.8%), ‘과거 흡연’ 82명(28.1%), ‘현재 흡연’ 53명(18.2%)이었고 음주는 ‘비음주’ 116명(40.3%), ‘한달 1회 이상 음주’가 172명(59.7%)인 것으로 조사되었다 (Table 1).

농사 경력은 30년 이상이 120명(40.7%)으로 가장 많았고 평균 농사경력은 25.6년이였다. 현재 노동의 비중이 가장 많은 주 작목(가축)은 ‘양계’ 41명(13.9%), ‘화훼’ 41명(13.9%), ‘과채류’ 134명(45.4%), ‘기타 작물’ 79명(26.8%)이었으며 주 작목에 대한 농작업 장소로 축사나 하우스와 같이 ‘실내’에서 일 한다는 응답자 178명(60.9%), 노지인 ‘실외’에서 일 한다는 응답자가 115명(39.1%)이었다(Table 2).

2. 미세먼지 노출에 대한 인지된 감수성과 마스크 착용, 실내 농작업 환기 및 먼지발생 실태

‘직업 특성상, 농작업 과정에서 노출되는 미세먼지로부터 자신이 취약한 계층이라고 생각하는 지’에 대해서 112명(48.1%)이 ‘예’라고 응답하였다. 미세먼지 노출에 대한 인지된 감수성을 조사한 결과, 농작업 중 노출되는 미세먼지가 건강에 미치는 영향이 ‘전혀 심각하지 않다’ 14명(4.8%),

‘심각하지 않다’ 21명(7.1%), ‘보통이다’ 60명(20.4%), ‘심각하다’ 128명(43.5%), ‘매우 심각하다’ 71명(24.1%)으로 5점 만점에서 응답자의 평균 점수가 3.8점이었고 집단별 각 평균 점수는 남

성은 3.6점, 여성은 4.0점, 호흡기질환 예방교육을 받은 경험이 있는 집단은 4.1점, 경험이 없는 집단은 3.6점이었다(Figure 1).

Table 1. Characteristics of study population

(N=295)

Variables		N	(%)
Gender	Male	180	(61.0)
	Female	115	(39.0)
Age (Years, Avg=60.3)	Under 39	17	(5.8)
	40~49	21	(7.1)
	50~59	80	(27.1)
	60~69	124	(42.0)
	Over 70	53	(18.0)
Region	Chungnam	53	(18.0)
	Jeonbuk	66	(22.4)
	Jeonnam	123	(41.7)
	Gyeonggi	53	(18.0)
Exercise	No	246	(83.4)
	Yes	49	(16.6)
Smoking status (N=292)	Non-smokers	157	(53.8)
	Ex-smokers	82	(28.1)
	Smokers	53	(18.2)
Drinking (N=288)	No	116	(40.3)
	Yes	172	(59.7)

Table 2. The agricultural status of the subjects

(N=295)

Variables		N	(%)
Work experience (years, Avg=25.6) (N=291)	Under 5	30	(10.2)
	6~10	32	(10.8)
	11~20	61	(20.7)
	21~29	48	(16.3)
	Over 30	120	(40.7)
Kind of main crops, at present	Broiler chickens	41	(13.9)
	Flowers	41	(13.9)
	Fruit and Vegetables	134	(45.4)
	Others	79	(26.8)
Main working place, at present (N=293)	Indoor	178	(60.9)
	Outdoor	115	(39.1)

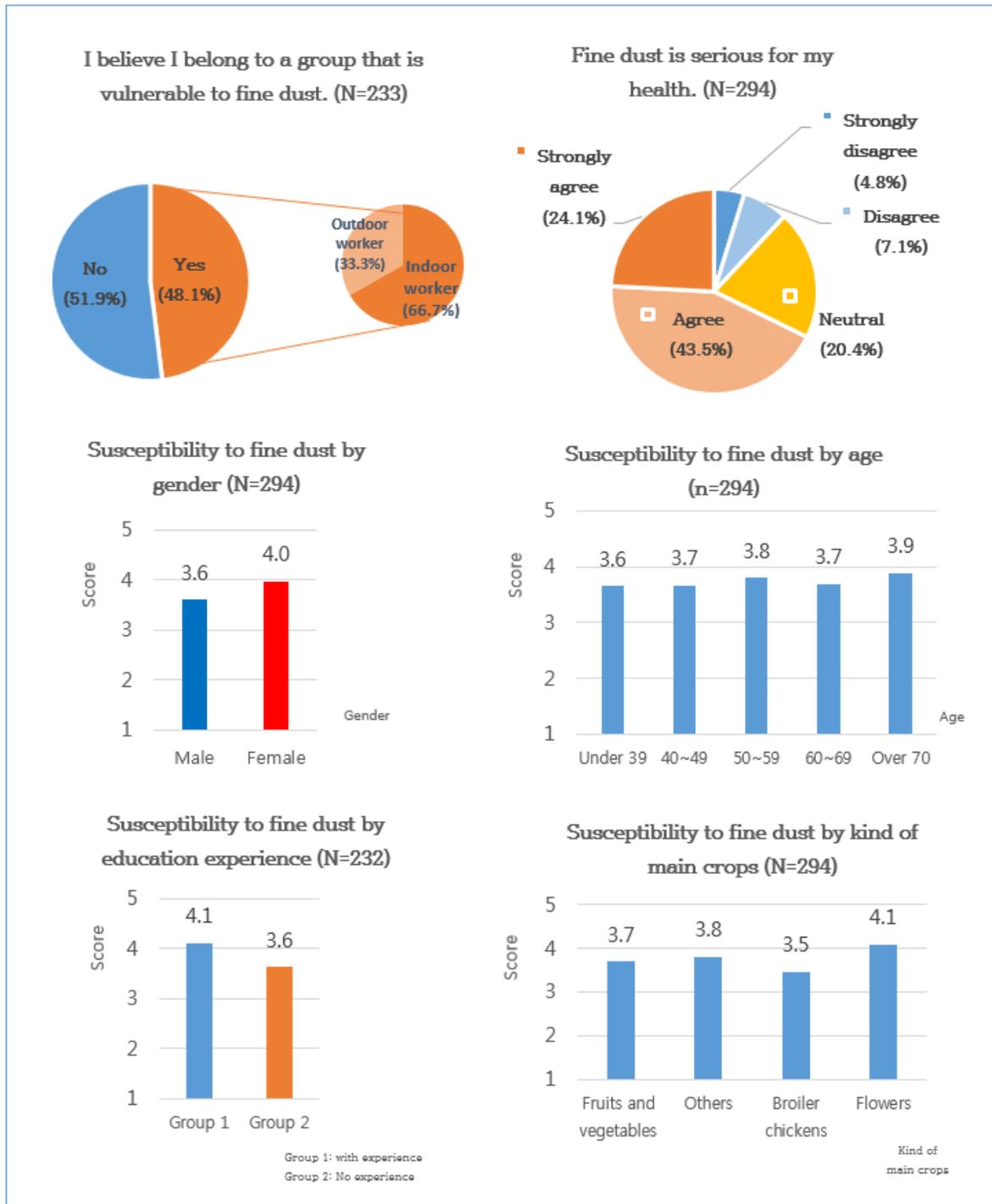


Figure 1. perceived susceptibility to fine dust exposure in farmers

성별, 실내·외 농작업 장소, 직업 특성상 자신이 미세먼지로부터 취약한 계층이라고 생각하는 지 여부, 호흡기질환 예방교육 참여 경험 유무에 따른 각 집단별 미세먼지의 인지된 감수성의 차이를 비교한 결과 성별($p=.004$)과 직업 특성상

자신이 미세먼지로부터 취약한 계층이라고 생각하는 지 여부($p=.004$), 호흡기질환 예방교육 참여 경험 유무($p=.011$)에서 유의미한 차이가 있었다 (Table 3).

Table 3. Difference in Perceived susceptibility to fine dust exposure by variables (N=295)

Variables	N	Z	p	
Gender	Male	180	-2.866	0.004
	Female	115		
Main working place (N=293)	Indoor	178	-0.703	0.482
	Outdoor	115		
Exercise	No	246	-1.108	0.268
	Yes	49		
Smoking status, at present (N=292)	No	239	-1.906	0.057
	Yes	53		
Drinking (N=288)	No	116	-1.676	0.094
	Yes	172		
Vulnerability of fine dust. (N=233)	No	121	-2.874	0.004
	Yes	112		
Experience of preventive education (N=232)	No	197	-2.529	0.011
	Yes	35		

* I believe, I belong to a group that is vulnerable to fine dust.

농작업시 발생하는 미세먼지에 대한 예방조치를 다중반응 빈도분석을 한 결과, 대상자 중 221명(74.9%)이 적어도 한 가지 이상의 예방조치를 하고 있으며 ‘마스크 착용’(56.1%)과 ‘손씻기와 같은 개인위생 관리’(52.9%)를 많이 하는 것으로 응답하였다(Figure 2).

실내 농작업자 대상의 마스크 착용과 실내 환기 실태 조사 결과, ‘실내 작업 중에 마스크를 착용하지 않는다’ 82명(46.6%), ‘실내 작업 중에 마스크를 착용 한다’가 94명(53.4%)이었고 실내에서 ‘환기를 전혀 하지 않는다’ 2명(1.1%), ‘창문 개폐

등 자연 환기를 이용하여 환기 상태가 보통이다’ 72명(41.1%), ‘기계 환기를 이용하여 환기 상태가 양호하다’ 101명(57.7%)이었다. 실내 농작업 중 먼지가 발생한다는 응답자는 109명(61.9%)으로, ‘가끔 발생 한다’ 64명(36.4%), ‘자주 발생 한다’ 11명(6.3%), ‘항상 발생 한다’가 34명(19.3%)이었다. 먼지 발생원으로는 ‘곰팡이’ 6명(4.6%), ‘흙’ 58명(44.3%), ‘가축의 분변이나 털’ 29명(22.1%), ‘뒹집이나 사료 등 곡물’ 32명(24.4%), ‘기타’ 6명(4.6%)으로 조사되었다(Table 4).

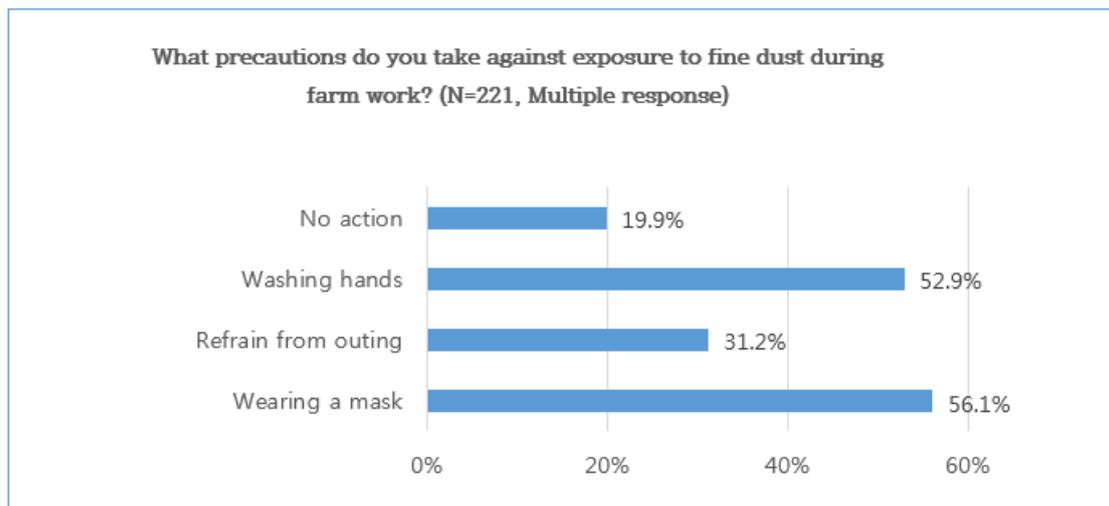


Figure 2. Preventative actions against exposure to fine dust

Table 4. Survey items and the summary of Indoor worker's answers (N=178)

Questionnaire		N	(%)
Q1. Do you wear a mask when you work in indoor? (N=176)	No	82	(46.6)
	Yes	94	(53.4)
Q2. How is the ventilation condition when you work in indoor? (N=175)	Bad	2	(1.1)
	Usual	72	(41.1)
	Good	101	(57.7)
Q3. How often does the dust occur when you work in indoor? (N=176)	Not at all	67	(38.1)
	Sometimes	64	(36.4)
	Frequently	11	(6.3)
	Always	34	(19.3)
Q3-1. Where does the dust come from when you work in indoor? (N=131)	Mold	6	(4.6)
	Soil	58	(44.3)
	Livestock	29	(22.1)
	Grain dust	32	(24.4)
	etc.	6	(4.6)

3. 호흡기질환 예방교육 참여경험 및 미세먼지 관련 호흡기질환 예방교육 참여의향과 선호 교육방법

호흡기질환 예방교육 참여 경험에 대해서 35명 (15.1%)이 교육을 받은 적이 있다고 응답하였으며, 이 중 교육 받은 장소 및 매체에 대한 응답으로는 농업기술센터(35.3%)나 방송매체(23.5%), 보건소 (11.8%), 사회복지관(11.8%) 등이 있었다. ‘미세 먼지 관련 호흡기질환 예방교육이 시행된다면, 교육에 참여할 의향이 있으십니까?’ 라는 질문에 ‘전혀 없다’ 23명(8.3%), ‘별로 없는 편이다’ 18명 (6.5%), ‘보통이다’ 34명(12.2%), ‘어느 정도 있는 편이다’ 86명(30.9%), ‘매우 있다’ 117명(42.1%)

이었고, 인터넷이나 문자를 활용한 교육 방법 (33.6%)을 가장 선호하는 것으로 나타났다 (Figure 3).

4. 미세먼지 노출에 대한 인지된 감수성과 호흡기질환 예방교육 참여의향과의 상관관계

미세먼지 노출에 대한 인지된 감수성과 미세먼지 노출 관련 호흡기질환 예방교육의 참여 의향간의 연관성을 알아보기 위하여 상관계수 spearman으로 확인한 결과, 미세먼지 노출에 대한 인지된 감수성과 미세먼지 관련 호흡기질환 예방교육의 참여 의향은 유의한 양의 관계 ($r=.219, p<.001$)를 보였다(Table 5).

Table 5. Correlation between perceived susceptibility to fine dust exposure and willingness to receive education (N=295)

Variables		perceived susceptibility to fine dust exposure	willingness to receive education
perceived susceptibility to fine dust exposure	r	1	.219*
	p		<0.001
willingness to receive education	r	.219*	1
	p	<0.001	

*spearman correlation coefficient

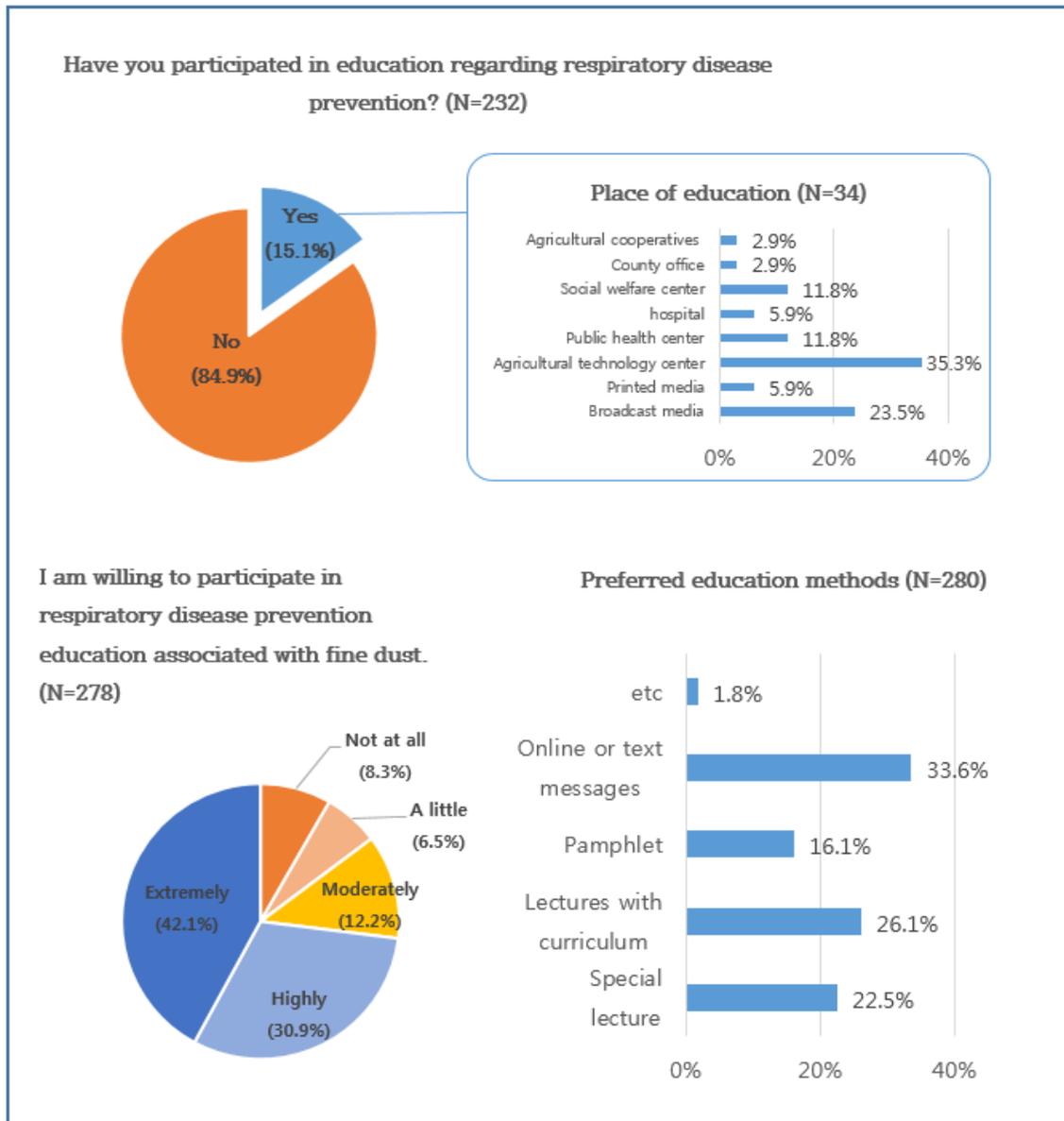


Figure 3. Farmers' experiences and willingness to participate in respiratory disease prevention education associated with fine dust

고찰

이 연구는 농업인의 농작업 과정에서 노출되는 미세먼지에 대한 인지된 감수성과 마스크 착용, 미세먼지 관련 호흡기질환 예방교육 참여의향 및 선호 교육 방법을 알아보고자 관련 문항을 분석한 서술적 조사 연구로, 농촌 지역사회 구성원인 농업인을 대상으로 직업 특성상 노출되는 미세먼지의 위험 인식과 예방교육 참여 태도에

대해 보건학적 관점에서 조사 연구를 시도하였다는 점에서 의의가 있다.

대상자의 '농작업 중 노출되는 미세먼지에 대한 인지된 감수성'의 점수는 5점 만점에서 평균 3.8점이었고, 작목군 중에서는 화훼 농업인이 평균 4.1점으로 가장 높았다. 이는 출하 작업 등에서 꽃가루 발생이 빈번하고, 대중매체 등을 통해 꽃가루와 알레르기와의 상관성이 많이 알려져 있기 때문에 다른 작목군에 비해 화훼 농업인의

미세먼지에 대한 인지된 감수성의 점수가 높았을 것으로 생각된다.

성별, 직업특성상 자신이 미세먼지로부터 취약한 계층이라고 생각하는 지 여부, 호흡기질환 예방교육 경험 유무는 미세먼지 노출에 대한 인지된 감수성과 유의한 차이가 있었다. 또한 농작업 중에 노출되는 미세먼지에 대한 감수성이 높을수록 미세먼지 관련 호흡기질환 예방 교육에 대한 참여의향이 높았다. 이 결과는 건강에 심각한 영향을 줄 것이라고 지각할수록 예방행동을 할 의도가 높게 나타난 선행 연구 결과[10,11,12]를 고려하여, 개인의 지각과 예방적 건강행위의 수행 가능성과의 관련성 및 예방적 건강행위 예측을 위한 건강신념모형의 이론을 지지할 수 있을 것이다.

미세먼지 관련 호흡기질환 예방 교육 방법으로 응답자의 33.6%가 '인터넷이나 문자를 활용한 교육방법'을 가장 선호하는 것으로 나타났다. 이는 대상자의 84.9%가 호흡기질환 예방교육 경험이 없었고, 농업의 노동으로 인한 여가 생활의 부족으로 인해서 인터넷이나 문자를 활용하는 것이 시간적·거리적 접근성, 이용의 편리성, 정보의 다양성 등의 장점이 있기 때문에 이와 같이 간편한 교육방법을 더 선호하는 것으로 생각된다. 그러나 인터넷이나 문자, 포스터, 책자 등의 대중 접촉방법은 불특정 다수에게 주요 건강 정보를 빨리 전달할 수 있고 시각적 효과를 통해 비교적 광범위한 파급효과를 줄 수 있는 장점이 있음에도 불구하고, 실천을 위한 설득력이 약하다는 것과 사회·교육 수준에 따라 정보의 양과 전달 내용이 달라질 수 있으므로 그 자체만으로는 온전한 교육 수단이 될 수 없다[13]. 또한 최근 인터넷을 통한 건강 정보 제공이 많아지면서 정보 이용에 주의를 기울이지 않으면, 입증되지 않은 비과학적이고 부정확한 정보나 거짓 정보를 잘못 습득할 가능성이 높다. 따라서 신뢰할 수 있는 정보원에 대한 안내와 교육이 필요하며 농업인의 지속적인 건강정보 습득이 이루어질 수 있도록 이해하기 쉽고 이용이 편한 다양한 매체를 함께 활용하여 직업 환경과 수요자의 특성을 고려한 현장 중심의 교

육적 접근이 우선적으로 이루어져야 한다.

한편, 농작업 중 노출되는 미세먼지에 대한 예방 행동의 다중반응 분석 결과, '마스크 착용'이 124명(56.1%), '손씻기와 같은 개인위생 관리'가 117명(52.9%)으로 나타났는데 이는 연구 기간 중 발생한 'COVID-19' 감염병이 전체 대상자의 40.3%에 해당하는 2020년 7월부터 8월까지 참여한 대상자의 응답에 영향을 미쳤을 가능성이 제기될 수 있다. 일대일 면담으로 설문을 진행하면서 평소 농작업과 관련한 미세먼지 노출 예방 조치로 질문의 이해를 위해 설명하였지만 조사 당시 자연적, 심리적 외부 요인들이 있었다면 설문조사의 응답 결과에 영향을 미칠 수 있다 [14]. 또한 이 연구에서는 농작업별 다양한 위험 요인과 호흡기질환, 건강정보 이해능력에 대한 구체적인 평가가 이루어지지 않았다는 한계가 있다. 따라서 향후 연구에서는 농업인의 예방교육 요구도 진단, 질병에 대한 지식, 농작업별로 세분화된 위험 인식과 예방행동 실태 등 관련 요인에 대한 구체적인 분석이 요구된다.

농작업 유해요인의 건강 영향에 대한 농업인의 인식 수준 향상과 예방 행동 실천을 강화할 수 있도록 지역의료기관뿐만 아니라 농업기술센터, 농업안전보건센터, 농협 등과 같이 농업인과 친밀한 지역사회 유관기관을 통해 교육홍보물과 예방교육 프로그램 등 다양한 교육 제공이 이루어져야 할 것이다.

요 약

현재 농사를 짓고 있는 농업인 295명을 대상으로 일대일 면담 방식의 설문조사를 통해 농작업 중 노출되는 미세먼지에 대한 인지된 감수성, 마스크 착용, 미세먼지 노출 관련 호흡기질환 예방교육의 참여의향 등을 조사하였다. 대상자의 평균 연령은 60.3세로 농사 경력은 평균 25.6년 이었고 주 작목에 따른 실내 농작업자가 178명 (60.9%), 실외 농작업자가 115명(39.1%)이었다.

'직업 특성상, 농작업 중 노출되는 미세먼지로부터 자신이 취약한 계층이라고 생각하는 지'에

대해서 112명(48.1%)이 ‘예’라고 하였고, 응답자 중 실내 농작업자가 66.7%이었다. ‘농작업 중 노출되는 미세먼지에 대한 인지된 감수성’의 점수는 5점 만점에서 평균 3.8점이었으며 호흡기질환 예방교육 참여 경험이 있는 집단은 4.1점, 경험이 없는 집단은 3.6점이었다. 작목군 중에서는 화훼 농업인이 평균 4.1점으로 가장 높았다. 성별($p=.004$)과 직업특성상 자신이 미세먼지로부터 취약한 계층이라고 생각하는 지 여부($p=.004$), 호흡기질환 예방교육 참여 경험 유무($p=.011$)에서 유의미한 차이가 있었다. 미세먼지 노출에 대한 인지된 감수성과 미세먼지 관련 호흡기질환 예방교육 참여 의향간의 상관관계는 유의미한 양의 관계($r=.219$, $p<.001$)를 보였고 인터넷이나 문자를 활용한 교육 방법(33.6%)을 가장 선호하는 것으로 나타났다.

농업인의 농작업 관련 건강위험 인식 고조 및 미세먼지 등 유해물질의 직업적 노출 감소를 위해서 정부와 대중의 관심 증대라는 외부 기회를 활용하고, 농업인의 인식수준과 교육 욕구의 내부 강점을 사용하는 전략으로써 다양한 교육 콘텐츠 개발이 이루어져야 할 것이다.

감사의 글

이 논문은 농촌진흥청 연구개발사업(과제번호: PJ014269032021)의 지원에 의해 이루어졌다.

참고문헌

1. SR Kirkhorn, VF Garry, Agricultural lung diseases. *Environ Health Perspect.* 2000 Aug;108 Suppl 4(Suppl4):705-12
2. Tara M Nordgren, Kristina L Bailey, Pulmonary health effects of agriculture. *Curr Opin Pulm Med.* 2016 Mar;22(2):144-9
3. S Viegas, V M Faisca, H Dias, A Clérgo, E Carolino, C Viegas, Occupational exposure to poultry dust and effects on the respiratory system in workers. *J Toxicol Environ Health A.* 2013;76(4-5):230-9
4. JH Lee, Prevalence of asthma and organic dust exposure among farmers [dissertation]. Hanyang University, 2016 (Korean)
5. Insoo kim, Kyung-suk Lee, Hyo-cher Kim, Hye-seon Chae, Kyungsu Kim, Dong-Phil Chol, A Survey on the current status of safety and health and of safety management levels among korean native cattle farms. *J Environ Health Sci.* 2017;43(1):42-54. (Korean)
6. Song hr, Kim cw, Kim wj. Relationship between Risk Involvement, Risk Perception, Perceived Severity and Preventive Behavior Intention of Avian Influenza, *Crisisonomy.* 2014;10(5):33-49 (Korean)
7. Jeong jh, Kim js. Health Literacy, Health Risk Perception and Health Behavior of Elders. *J Korean Acad Community Health Nurs.* 2014;25(1):65-73 (Korean)
8. Lee jy. Health Education, Gyeochuk Munwhasa, 2016, p.100-101 (Korean)
9. RDA: Rural development administration [Internet]. Technology of Farming, Information of Crop Technology. [cited 2020 Jul 27] Available from: <http://www.nongsaro.go.kr> (Korean)
10. Kim KJ, Hwang TY, Lee KS. Knowledge, Health belief, and vaccination behavior on hepatitis a among university students. *J Agric Med Community Health.* 2016;41(3): 119-128 (Korean)
11. Joo jh, Exploration of structural relations on health behavior related to particulate matter : focused on multi-dimensional health locus of control, perceived susceptibility and severity, and health behavioral intention. *Journal of the Korea Convergence Society.* 2017;8(11):413-421 (Korean)
12. Cho JH, Cha EJ, Kim YJ. The Effect on

11 농업인의 미세먼지 감수성과 마스크 착용 및 호흡기질환 예방교육 참여 태도

the participatory action of leisure activity
participants cognition on fine dust problem.
Journal of Leisure Studies. 2018;16(3):1-19
(Korean)

13. Kang BW, Etc Co-author. Public Health
Science, Chungu Munhwasa. 2014, p.428-429

(Korean)

14. Kim KH, Lee HY, A Study on the Factors
Affecting Respondents in Survey, *The
Korean Association for Survey Research*,
2002;215-224 (Korean)