

농림어업인의 상병실태 및 건강행태 분석

김경란^{1)*}, 최정화²⁾

농촌진흥청 농촌자원개발연구소 농작업건강연구실¹⁾, 서울대학교 생활과학대학 의류학과²⁾

Disease, Accident and Health Behavior of in Farmers and Fishermen

Kyung-Ran Kim^{1)*}, Jeong-Wha Choi²⁾

*Rural Resources Development Institute, Rural Development Administration¹⁾,
Dept. of Clothing & Textile, College of Human Ecology, Seoul National University²⁾*

= ABSTRACT =

Objectives: The purpose of this study is to analyze agricultural accident and disease using statistical data and materials about National Survey for Health & Nutrition in 2001 and to provide fundamental materials for studies about farmers'health and safety, decision of priority about research and policy.

Results: Diagnosed chronic disease prevalence is 72.4% in farmer/fisher group, 49.8% in non farmer/fisher group. The chronic disease prevalence of musculoskeletal disease, circulatory disease, and gastroenteric disease is 46.5%, 18.2%, and 17.9% in farmer/fisher group respectively. The prevalence of musculoskeletal disease in farmer/fisher is 2.4 times higher than non farmer/fisher. This result shows that it need to evaluation for risk factors of musculoskeletal disease preferentially.

Lifetime accident/poisoning rate is 18.2% in farmer/fisher group and 13.3% in non farmer/fisher group. The types of accidents were fracture>sprain>contusion and the reasons of accidents were traffic accident>falling/sliding.

Conclusions: "Bad or very bad" response of farmer/fisher is almost 2 times higher than non farmer/fisher group. The rate of smoking and no exercising in farmer/fisher group is higher than non farmer/fisher group.

KEY WORDS : Farmer, Disease, Accident, Health behavior, Musculoskeletal disease

* 교신저자: 441-853 경기도 수원시 권선구 서둔동 88-2번지, 전화: 031-299-0471, 팩스: 031-299-0453
E-mail: kimgr@rda.go.kr

서론

1960년대 이후 추진된 식량증산 위주의 농업 정책은 녹색혁명, 백색혁명이라 불릴 정도의 농업기술 혁신을 이루어 농산물의 대량 생산을 가능하도록 하였다. 그러나 이러한 생산성 향상 중심의 농업기술 발전은 농업현장에서 일하는 농업인들에게 농부증, 비닐하우스증 등 [1-3]의 건강장애와 농기계 및 농약 등과 관련된 안전사고의 발생[4, 5]을 증가시키는 요인이 되었다. 현재 농기계사고[6, 7]와 농약사고[8], 농림어업인에 집중된 특정질환 등으로 인한 피해와 경제사회적 문제의 증가로 농림어업인들의 실생활은 매우 심각할 정도로 위협받고 있다. 어업인들의 사망률 가운데 48%는 질병이나 질환이 그 이유이나 52%는 사고나 상해 때문인 것으로 나타났다. 주된 유병질환 병명은 급성 심근경색 등의 순환기 질환과 소화기, 호흡기, 피부 질환이다[9]. 또한 과도한 흡연과 알코올 중독의 경우가 많으며, 이로 인한 폐의 암발생율이 상당히 높은 것으로 나타났다. 이러한 원인으로 적당한 흡연, 음주 기준을 모르는 경우가 많고, 건강에 치명적이라는 의식 부족 등을 들었다[10]. 이것은 외국의 연구에 의한 것이며, 우리나라는 현재 어업인을 대상으로 한 유병률이나 원인 등에 관한 자료가 없는 실정이다.

최근들어 급격히 진행되고 있는 WTO/DDA, FTA(자유무역협정) 확대 등에 관한 국제협상으로 농산물 시장 개방이 급속히 진행되고 있어 결국 우리 농산물의 가격경쟁력은 크게 저하되어 대다수 농림어가의 소득보전에 큰 어려움이 발생될 것으로 예견된다. 따라서 정부는 농가부채와 열악한 생활복지여건 등으로 침체된 농업인들을 위하여 새로운 농업정책들을 제시하고 있다. 즉 이제까지의 농가 소득증대 위주의 농업생산기술 개발 및 지원정책에서 농업인의 복지기반을 확충하는 농업·농촌 위주의 정책기조로 전환을 시도하고 있는 것이다. 이러한 실천의 문제를 구체화하는데 있

어 농림부 주관으로 2003년 3월에 제정·시행한 「농림어업인 삶의 질 향상 및 농산어촌 지역개발촉진에 관한 특별법」은 미흡하나마 앞으로 추구할 농업인의 복지방향과 내용에 대해 언급하고 있다. 이 중 농업 관련 사고와 질병을 예방하고 효과적으로 대처하기 위한 사업들이 포함되어 있어 앞으로 농업인 작업재해 실태를 반영하여 차별화된 연구 및 지원을 할 계획을 하고 있다[11].

따라서 본 연구는 2001년도 '국민건강·영양조사' [12]에서 자료를 추출하여 농림어업인과 비농림어업인의 상병실태 및 건강행태를 비교 분석함으로써 건강·안전 연구, 사업 및 정책의 우선순위를 결정하는데 기초 자료를 제공하고자 수행되었다.

대상 및 방법

본 연구는 2001년도 '국민건강·영양조사'의 원자료를 이용하여 분석하였다. 2001년도 '국민건강·영양조사'의 대상은 '2000년 인구주택총조사' 조사구를 모집단으로 추출된 전국 단위 표본인구이며, 전체표본규모는 총 600개 조사구의 13,200가구에 거주하는 인구 약 40,000명이다[12]. 이 중 본 연구에서 이용한 자료는 전체표본 대상자중 30세 이상 21,537명이며, 이 중 직업코드를 농림어업으로 응답한 1,697명에 대하여 중점 분석하였다. 14개 직업분류 중 농림어업종사자는 농산물, 임산물 및 수산물의 생산에 필요한 지식과 경험을 기초로 전답작물 또는 과수작물을 재배·수확하고 동물을 번식·사육하며 산림을 경작·보존 및 개발하는 사람을 말한다. 2001년도 '국민건강영양조사' 결과에서 산출되는 각종 통계치의 대상자수는 단순표본 합계치이며, 평균 및 백분율은 가중값 조정에 의한 가중표본 합계치이다. 즉 본 조사에서 표본의 대표성을 높이기 위해서 모집단조사구수, 표본조사구수, 적절가구수, 표본가구수, 조사완료가구수 등의 값을 고려한 가중값 조정방법을 적용한 가중표본

합계치를 이용하여 각종통계치를 산출하였다.

SAS version 8.2 통계프로그램을 활용하여 분석하였으며, 주요 분석항목은 인구사회학적 특성, 만성·급성 질환 유병률, 의사진단 질병구조, 사고중독 경험 및 사고 건수, 사고중독의 특성, 보건의식행태 등이었다.

결 과

1. 조사대상의 인구사회학적 특성

30세 이상의 농림어업인의 성별비율은 남자

51.9%, 여자 48.1%였으며, 평균연령은 57.9세, 의료보장종류는 지역보험 가입자가 55.4%, 직장보험이 34.0%로 결과는 표 1에 제시하였다. 비농림어업 종사자에 비해 남성의 비율이 컸으며, 연령별로는 농림어업 종사자의 경우 50-60대가 전체 인구의 2/3를 차지하는 반면, 비농림어업인은 30-40대의 분포가 많았으며 평균연령 또한 57.9세와 47.7세로 약 10세의 차이를 보였다. 이러한 결과는 1960년 대 이후 급속한 산업화와 경제개발의 영향으로 농촌인구의 도시로의 이동 증가를 지적한 여러 연구의

표 1. 조사대상의 인구사회학적 특성

(단위 : %)

구 분	농어업 종사자			비농어업 종사자		
	전체	남자	여자	전체	남자	여자
계(N)	100.0 (1,697)	100.0 (884)	100.0 (813)	100.0 (19,840)	100.0 (9,372)	100.0 (10,468)
성별(%)		51.94	48.06		47.29	52.71
연령						
30-39세	6.61	7.31	5.84	33.07	34.38	31.91
40-49세	16.95	17.70	16.14	30.02	31.73	28.49
50-59세	26.88	24.44	29.51	16.36	16.89	15.88
60-69세	36.65	36.15	37.18	12.12	11.27	12.88
70-79세	12.00	13.34	10.55	6.24	4.43	7.86
80 세 이상	0.92	1.05	0.77	2.19	1.31	2.99
평균(세)	57.88	58.05	57.71	47.73	46.59	48.75
교육수준						
초졸이하	68.07	56.10	81.00	23.17	14.06	31.35
중학교졸	16.86	20.53	12.90	14.50	12.84	15.99
고등학교졸	12.80	19.22	5.87	37.79	39.93	35.86
전문대졸이상	2.27	4.15	0.23	24.54	33.17	16.79
의료보장						
미가입	0.13	0.25	-	0.68	0.76	0.61
지역보험	55.43	57.29	53.42	47.54	47.01	48.02
공교보험	6.99	6.44	7.58	7.83	7.70	7.95
직장보험	34.04	32.78	35.41	40.35	41.70	39.14
의료보호	3.41	3.24	3.60	3.59	2.83	4.27
월평균가구소득						
50만원이하	33.01	30.02	36.28	11.45	8.86	13.78
51-100만원	33.19	33.24	33.15	19.23	18.43	19.95
101-200만원	27.12	28.88	25.18	40.66	42.93	38.63
201-300만원	5.21	6.08	4.24	18.67	19.35	18.07
301만원이상	1.48	1.77	1.15	9.98	10.43	9.57

4 농림어업인의 상병실태 및 건강행태 분석

것과 같다[13].

2. 만성·급성 질환수 및 유병자율

연간 앓고 있는 만성질환의 개수는 농림어업인이 평균 1.9개, 비농림어업인이 1.2개였으며, 두 군 모두 여자가 남자보다 많았다.

의사진단 만성질환 유병자율은 농림어업인이 평균 72.4%, 비농림어업인은 49.8%로 나타나 농림어업인이 1.5배 이상 높게 나타났으며, 의사진단 급성질환 유병자율은 농림어업인이 5.0%, 비농림어업인이 5.2%로 비농림어업인이

약간 높게 나타났다(표 2). 농림어업인 건강문제는 표 1에서 보이듯이 고령화의 영향도 있겠으나 표 2에서 보면, 40대와 50대의 의사진단 만성질환 유병자율이 특히 비농림어업인에 비해 10% 가량 높아서 농업활동 자체 즉 직업의 영향이 큰 것을 알 수 있다.

3. 농림어업인의 의사진단 질병구조

농림어업인의 연간 만성질병 유병률은 근골격계 61.5%, 순환기계 20.6%, 소화기계 19.9%, 내분비계 8.5%, 호흡기계 8.0%로 나타났으며,

표 2. 만성·급성 질환수 및 유병자율

(단위 : %)

구 분	농어업 종사자			비농어업 종사자		
	전체	남자	여자	전체	남자	여자
연간 만성질환수						
평균	1.88	1.58	2.21	1.16	0.95	1.35
표준편차	1.51	1.36	1.60	1.42	1.22	1.56
연간만성질환 유병자율	81.34	75.15	88.04	58.62	53.88	62.86
2주간 급성질환수						
평균	0.07	0.05	0.10	0.08	0.06	0.10
표준편차	0.26	0.21	0.30	0.28	0.24	0.31
2주간 급성질환 유병자율	7.36	4.79	10.14	7.72	5.65	9.57
이환의 갯수						
평균	1.96	1.63	2.31	1.24	1.00	1.45
표준편차	1.54	1.39	1.62	1.47	1.25	1.61
유병자율(%)	82.78	76.21	89.87	61.50	56.46	66.03
의사진단 만성질환 유병자율						
30-39세	36.10	33.28	39.91	32.67	31.77	33.54
40-49세	54.30	45.77	64.41	41.85	37.72	45.97
50-59세	71.11	63.17	78.23	62.14	54.85	69.09
60-69세	83.98	79.66	88.53	77.46	69.10	84.02
70-79세	84.74	83.65	86.24	85.17	80.35	87.60
80세 이상	77.22	76.30	78.56	71.81	69.51	72.72
30세 이상	72.36	66.73	78.44	49.80	44.41	54.65
의사진단 급성질환 유병자율						
30-39세	3.18	0.00	7.49	4.97	3.48	6.42
40-49세	3.25	2.76	3.83	4.46	2.97	5.95
50-59세	6.44	3.96	8.66	5.63	3.79	7.39
60-69세	5.33	3.10	7.68	6.41	4.70	7.75
70-79세	4.35	3.53	5.48	6.58	6.06	6.84
80세 이상	0.00	0.00	0.00	4.23	3.50	4.52
30세 이상	4.97	3.05	7.04	5.18	3.62	6.59

비농림어업인은 근골격계 25.1%, 순환기계 16.4%, 소화기계 12.4%, 구강 6.9%, 호흡기계 6.8%순으로 나타났다. 특히 근골격계 질환은 농림어업인이 비농림어업인에 비해 2.4배 이상 높았으며, 손상·중독도 2.6배 이상 높은 것으로 나타났다(표 3). 만성질환 및 급성질환 각각의 세부적인 질병구조는 표 4와 표 5에 제시하였다.

4. 사고경험 및 사고·중독

농림어업인의 평생 사고경험율은 전체

18.22%(남자 24.0%, 여자 12.0%)였고, 지난 1년간 사고경험비율은 전체 1.97%로서 비농림어업인(13.27%, 1.61%)에 비해 높게 나타났으며, 사고중독후유증이나 사고중독건수도 비농림어업인 보다 높게 나타났다(표 6).

5. 농림어업인의 사고중독의 특성

농림어업인의 사고중독(연간+2주간)유형을 살펴보면 골절·탈구>뼈거나 인대 늘어남>좌상 순으로 높게 나타났으며, 발생원인은 교통운수사고가 가장 많았고 다음으로 추락·미끄

표 3. 농림어업인의 의사진단 질병구조

(단위 : %)

구 분	농어업 종사자				비농어업 종사자			
	CASE	유병률 ¹⁾ (100명당)	명	유병자율 ²⁾ (%)	CASE	유병률 (100명당)	명	유병자율 (%)
연간 만성질환								
신생물(암)	21	1.21	21	1.21	271	1.39	266	1.36
근골격계	1,040	61.50	788	46.51	5,099	25.13	3,945	19.53
소화기계	338	19.89	303	17.86	2,476	12.41	2,267	11.40
내분비,영양 및 대사성, 혈액 및 조혈기계	143	8.47	134	7.96	1,359	6.74	1,328	6.59
순환기계	341	20.55	303	18.15	3,261	16.41	2,798	14.04
호흡기계	132	7.95	122	7.31	1,342	6.77	1,268	6.39
눈,귀 부속기	79	4.71	77	4.59	660	3.28	634	3.16
정신 및 행동장애,신경계	104	6.06	100	5.84	758	3.80	713	3.57
피부,피노생식기계	112	6.85	106	6.51	1,261	6.35	1,191	6.00
구강	125	7.25	124	7.20	1,375	6.85	1,342	6.68
달리분류되지않은증상, 징후와임상및검사의이상소견	17	0.98	17	0.98	85	0.41	82	0.39
손상, 중독 및 외인에 의한 특정 기타 결과	15	0.89	15	0.89	68	0.34	68	0.34
2주간 급성질환								
호흡기계	61	3.53	61	3.53	777	3.89	776	3.89
각종 사고 및 중독	6	0.36	6	0.36	51	0.25	50	0.24
소화기계	7	0.40	7	0.40	78	0.38	77	0.37
눈,귀 부속기	4	0.22	4	0.22	50	0.26	50	0.26
비노 생식기계	1	0.03	1	0.03	20	0.11	20	0.11
피부	3	0.16	3	0.16	21	0.11	20	0.11
근골격계	3	0.19	3	0.19	42	0.21	42	0.21
기타	2	0.12	2	0.12	14	0.07	14	0.07

1) 유 병 률 : 일정시점 또는 일정기간 중 특정 인구집단에서 나타나는 질병의 유병상태를 인구 100명당의 수치로 나타낸 것
 2) 유병자율 : 특정 인구집단에서 특정 질병에 대한 유병률을 백분율로 표시한 것

6 농림어업인의 상병실태 및 건강행태 분석

표 4. 농림어업인의 질병구조(연간 만성질환, 의사진단)

(단위 : %)

구 분	농어업 종사자				비농어업 종사자			
	CASE	유병률 (100명당)	명	유병자율 (%)	CASE	유병률 (100명당)	명	유병자율 (%)
신생물								
여성 생식기의 양성 종양1)	3	0.41	3	0.41	64	0.63	64	0.63
자궁암 ²⁾	2	0.27	2	0.27	25	0.25	25	0.25
위암	4	0.22	4	0.22	44	0.23	44	0.23
근골격계								
관절염(퇴행성 또는 류마티스성 관절염)*	436	25.72	436	25.72	2003	9.83	2002	9.83
요통, 좌골통*	231	13.88	230	13.83	1054	5.23	1051	5.22
신경통, 류마티즘, 근육통, 사지의 동통*	126	7.42	126	7.42	527	2.58	525	2.57
디스크(추간판 탈출증, 목디스크)*	111	6.56	111	6.56	661	3.25	661	3.25
관절증(사십견, 오십견 포함)*	59	3.48	59	3.48	267	1.37	267	1.37
골다공증	48	2.81	48	2.81	404	1.96	404	1.96
소화기계								
위염, 십이지장염	119	7.14	119	7.14	931	4.69	931	4.69
소화성궤양(위궤양, 십이지장궤양)	99	5.70	99	5.70	524	2.63	524	2.63
만성 간염	24	1.47	24	1.47	203	1.03	203	1.03
내분비, 영양 및 대사성, 혈액 및 조혈기계								
당뇨병	80	4.72	80	4.72	890	4.42	890	4.42
빈혈*	39	2.24	39	2.24	253	1.23	253	1.23
갑상선 장애*	23	1.44	23	1.44	198	1.01	198	1.01
순환기계								
고혈압	198	11.90	198	11.90	1970	9.88	1970	9.88
기타 심장질환	32	1.96	32	1.96	191	0.95	191	0.95
치질, 치핵	26	1.57	26	1.57	280	1.42	280	1.42
호흡기계								
천식	47	2.99	47	2.99	292	1.50	292	1.50
만성기관지염, 폐기종, 폐쇄성 폐질환	36	2.12	35	2.06	244	1.18	244	1.18
결핵	9	0.53	9	0.53	58	0.29	58	0.29
눈, 귀 부속기								
백내장, 녹내장	43	2.58	43	2.58	327	1.61	326	1.60
만성 중이염	12	0.72	12	0.72	93	0.47	93	0.47
난청*	7	0.40	7	0.40	30	0.14	30	0.14
정신 및 행동장애, 신경계								
편두통, 만성두통*	59	3.47	59	3.47	376	1.87	376	1.87
손발저림, 사지저림*	17	1.01	17	1.01	34	0.16	34	0.16
우울증, 기분장애	5	0.31	5	0.31	70	0.35	70	0.35
피부, 비뇨생식기계								
만성알러지	25	1.48	25	1.48	280	1.41	280	1.41
피부병(발 - 무좀)	23	1.39	23	1.39	272	1.38	272	1.38
피부병(기타부위 - 버짐, 가려움증 등)	18	1.19	18	1.19	79	0.37	79	0.37

구강									
총치(치아우식증)	82	4.64	82	4.64	903	4.48	903	4.48	
치주질환(풍치, 잇몸병)	39	2.35	39	2.35	443	2.24	443	2.24	
기타 구강 질환	2	0.14	2	0.14	20	0.09	20	0.09	
달리분류되지않은증상,징후와임상및검사의이상소견									
순환기계 및 호흡기계를 침습한 증상 및 징후 (홍통,비출혈,기침,재채기,말꼭질,호흡곤란,코골기,코막힘,구호흡)	9	0.51	9	0.51	25	0.11	25	0.11	
소화기계 및 복부를 침습한 증상 및 징후 (속쓰림, 만성복통)	3	0.18	3	0.18	8	0.04	8	0.04	
전신 증상 및 징후 (부종, 실신 및 허탈, 노환, 다한증, 만성피로)	2	0.14	2	0.14	17	0.08	17	0.08	
손상, 중독 및 외인에 의한 특정 기타 결과									
하지 손상의 후유증*	5	0.32	5	0.32	34	0.17	34	0.17	
목 및 체간의 손상의 후유증*	5	0.31	5	0.31	10	0.05	10	0.05	
상지 손상의 후유증*	4	0.22	4	0.22	11	0.06	11	0.06	
하우스병	1	0.04	1	0.04	-	-	-	-	

- 1) 질병 전체가 아니라 대표적인 질병만 나타내었음
- 2) 유병률과 유병자율은 여자인구를 기준으로 함
- * 사고중독으로 인한 후유증 포함

러짐에 의해 사고가 발생하였으며, 발생장소는 도로가 가장 많았고, 다음으로 논밭 등 야외일터에서 사고가 발생하는 것으로 나타났다(표 7).

6. 농림어업인의 보건 의식행태

건강하지 못하거나 매우 건강하지 못하게 느끼는 주관적 건강인식 비율은 농림어업인이 비농림어업인에 비해 거의 2배 가까이 건강을 나쁘게 인식하는 것으로 나타났다. 흡연율, 운동미실천율도 비농림어업인에 비해 농림어업인이 높게 나타났다(표 8).

고 찰

농업인의 건강실태를 이야기할 때 농부증을 흔히 언급하게 된다. 농부증이란 농업을 직업으로 하는 농부에게 많이 나타나는 정신, 신체적 장애증상군을 묶어서 말하는 것으로 농업인이 호소하는 증상을 종합적으로 표시하는 건강지표이다. 발생원인은 스트레스의 축적에

의하며, 외인으로 육체적 피로, 정신적 긴장, 영양부족, 감염 및 기생충, 한랭장애 등이 축적되어 농부증 증후군으로 되어 류마티즘, 고혈압, 동맥경화증 및 심근장애로 올 수가 있다[8]. 본 연구에서도 만성질환 유병자율이 비농림어업인에 비하여 농림어업인이 1.5배 이상 높은 것으로 나타났는데 이는 급만성질환에 대하여 경제활동분야별 직업관련성을 분석한 결과에서도 기타 사무직이나 서비스업 종사자보다 농림어업 종사자의 직업관련성이 타직업군에 비해 높게 나타났다[15]. 특히 농업노동 중에서 농약사용량이 많거나 비닐하우스나 시설영농으로 밀폐된 공간 내의 노동 증가 등이 주 원인으로 분석되고 있다[14, 16]. 하우스병의 증상은 남자보다 여자에서 많이 생기며, 비닐하우스에서 일한 시간이 길수록, 농약 살포 후 비닐하우스에 다시 들어가는 시간이 짧을수록 심해진다[17]. 우리나라 비닐하우스는 크기가 대부분 작으며, 반원형의 협소한 내부구조 때문에 비닐하우스에서 구부정한 자세로 작업하게 되어 요통 및 관절통이 생기거나 악

표 5. 농림어업인의 질병구조(2주간 급성질환, 의사진단)

(단위 : %)

구 분	농어업 종사자				비농어업 종사자			
	CASE	유병률 (100명당)	명	유병자율 (%)	CASE	유병률 (100명당)	명	유병자율 (%)
호흡기계신생물								
감기(부비동염, 인두염, 편도염)	60	3.49	60	3.49	767	3.840	767	3.840
기타 호흡기계 질환	1	0.03	1	0.03	1	0.005	1	0.005
각종 사고와 중독								
골절, 탈구	1	0.07	1	0.07	23	0.111	23	0.111
빠거나 인대 늘어남	3	0.17	3	0.17	16	0.075	16	0.075
개방창, 열상	1	0.05	1	0.05	3	0.014	3	0.014
상지 절단	1	0.07	1	0.07	-	-	-	-
소화기계								
구강질환(구내염, 치은염, 치주염, 치수염, 혀 및 악골의 질병)	1	0.03	1	0.03	9	0.044	9	0.044
소화불량, 미시꺼움, 구토	1	0.06	1	0.06	40	0.193	40	0.193
설사, 변비	3	0.17	3	0.17	16	0.081	16	0.081
기타 소화기계 질환	1	0.07	1	0.07	3	0.016	3	0.016
급성 장염	1	0.07	1	0.07	6	0.028	6	0.028
눈, 귀 부속기								
급성 눈의 이상(눈병 : 각막염, 결막염, 홍채염)	4	0.22	4	0.22	42	0.219	42	0.219
피부, 비뇨생식기계								
질 및 외음부의 기타 염증(급성 질염, 급성 외음염)	1	0.03	1	0.03	4	0.020	4	0.020
피부								
피부 질환 (피부염 및 습진)	3	0.16	3	0.16	13	0.067	13	0.067
근골격계								
급성 등, 척추, 목의 통증	2	0.13	2	0.13	17	0.074	17	0.074
기타 급성 근골격계의 변화	1	0.06	1	0.06	15	0.081	15	0.081
기타								
두통(편두통 제외)	1	0.06	1	0.06	7	0.038	7	0.038
급성 인후 및 홍곽의 동통	1	0.06	1	0.06	-	-	-	-

화된다. 또한 환기창이 없고 환기상태가 나빠 저산소증이 유발되어 호흡곤란과 같은 호흡기 증상이 생길 수 있다[8].

농업은 작목별로 일부 재배환경과 재배방법이 다르므로 위험요인도 조금씩 달라지나 공통적으로는 육체노동이 많기 때문에 뼈와 근육에 대한 부담이 가장 문제가 되고 있다. 논밭에서 일할 경우 쪼그려 앉거나 허리를 숙이는 불편한 작업자세로 오랜 시간 일을 해야 하므로 이는 근골격계 질환을 야기하는 원인으로 지적되고 있다. 2002년 농촌진흥청에서 조사한 자료에 의하면, 노지고추를 주로 재배하는 농림어업인들의 약 80% 이상이 근골격

계질환이 있고 주로 통증을 호소하는 부위는 다리, 허리, 어깨, 손, 팔 등의 순이었다[17-19]. 본 연구결과에서도 농림어업인의 근골격계질환이 비농림어업인에 비하여 2.4배 이상 높으며, 남자에서보다 여자에서 발병율이 더 높았다. 이는 신체 부위 중 통증을 경험하였던 비율과 농림어업인을 대상으로 한 요통 유발율을 조사한 연구[3, 14]을 조사한 연구 결과와 같았다.

외국의 문헌에 의하면, 울퉁불퉁하고 젖은 노면을 걷기, 무거운 물건 들어올리기, 장시간 부적절한 자세로 일하기 등은 다리 통증을[20, 21], 물건 들어올리기, 몸통의 굽힘을 많이 요

표 6. 사고경험 및 사고·중독 건수

(단위 : %)

구분	농어업 종사자			비농어업 종사자			전체		
	전체	남자	여자	전체	남자	여자	전체	남자	여자
평생사고									
있다	18.22	24.01	11.96	13.27	17.70	9.30	13.63	18.20	9.48
없다	81.78	75.99	88.04	86.73	82.30	90.70	86.37	81.80	90.52
연간사고									
예	1.97	2.30	1.61	1.61	1.95	1.31	1.64	1.97	1.33
아니오	16.25	21.71	10.35	11.66	15.75	7.98	11.99	16.22	8.14
비해당(평생사고없는사람)	81.78	75.99	88.04	86.73	82.30	90.70	86.37	81.80	90.52
사고중독후유증									
예	8.14	9.60	6.56	3.66	4.22	3.16	3.99	4.65	3.39
아니오	91.86	90.40	93.44	96.34	95.78	96.84	96.01	95.35	96.61
사고중독건수									
평균	0.03	0.04	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02
표준편차	0.19	0.22	0.16	0.14	0.15	0.13	0.15	0.16	0.13
사고중독율(%)	2.98	3.62	2.29	2.01	2.37	1.69	2.08	2.47	1.73

표 7. 농림어업인의 사고중독의 특성

(단위 : %)

구분	농어업 종사자			비농어업 종사자		
	전체	남자	여자	전체	남자	여자
사고중독유형						
골절,탈구	1.02	1.60	0.40	0.71	0.88	0.55
빠거나 인대 늘어남	0.61	0.86	0.34	0.56	0.69	0.44
개방창, 열상	0.25	0.40	0.09	0.13	0.09	0.18
좌상, 표재성 손상	0.56	0.31	0.83	0.37	0.42	0.32
기타 손상	0.24	0.24	0.24	0.12	0.16	0.09
약물중독	0.13	-	0.27	-	-	-
화상 및 중독	0.11	0.12	0.11	0.02	0.02	0.02
상지절단	0.07	0.13	-	0.02	0.03	0.01
발생원인						
교통운수사고	1.41	1.99	0.79	0.996	1.196	0.817
독극물사고	0.13	-	0.27	0.009	0.019	-
익수사고	0.07	-	0.15	-	-	-
화재화염사고	0.11	0.12	0.11	0.030	0.021	0.038
추락미끄러짐사고	0.96	1.15	0.75	0.740	0.857	0.635
피폭행	0.04	0.07	-	0.032	0.038	0.027
물체추락	0.14	0.14	0.15	0.006	0.088	0.011
의도적 자해	-	-	-	0.061	-	0.037
기타	0.37	0.52	0.22	0.164	0.178	0.151
발생장소						
가정또는주거인접지역	0.72	0.82	0.61	0.510	0.408	0.601
도로	1.40	1.91	0.85	1.028	1.277	0.804
학교	-	-	-	0.015	0.031	-
직장	-	-	-	0.316	0.524	0.130
상업지역	-	-	-	0.052	0.082	0.025
논밭등 야외일터	1.12	1.27	0.96	0.082	0.062	0.099
기타	-	-	-	0.035	0.012	0.056

표 8. 농림어업인의 보건의식행태

(단위 : %)

구 분	농어업 종사자			비농어업 종사자		
	전체	남자	여자	전체	남자	여자
주관적 건강인식						
매우건강	3.50	3.96	2.98	5.31	7.07	3.91
건강	28.72	34.74	22.13	37.50	40.85	34.86
보통	28.63	30.58	26.50	35.51	35.92	35.18
건강하지못함	32.66	24.23	41.88	17.28	12.76	20.86
매우건강하지못함	6.49	6.49	6.49	4.40	3.40	5.20
흡연실태						
매일흡연	30.55	54.81	3.98	27.78	57.02	4.67
가끔흡연	2.42	4.26	0.41	2.06	3.52	0.91
과거흡연	10.03	18.97	0.26	9.80	20.48	1.36
비흡연	57.00	21.96	95.35	60.36	18.97	93.06
음주실태						
자주마심	16.21	29.06	2.20	15.82	31.17	3.69
가끔마심	21.47	30.68	11.42	27.26	36.23	20.17
거의안마심	17.56	13.95	21.49	23.75	13.59	31.79
전혀안마심	40.19	17.53	64.88	29.79	13.40	42.76
과거음주	4.58	8.78	-	3.37	5.62	1.59
운동실천율¹⁾						
미실천	89.29	84.14	94.94	70.08	66.39	73.00
간헐적 저강도	1.14	1.67	0.57	7.32	9.94	5.25
규칙적 중등도	9.56	14.19	4.49	22.60	23.67	21.75
스트레스 원인						
대인관계(직장생활외)	6.58	10.84	2.38	9.65	11.65	8.00
건강과 질병	25.79	24.25	27.32	10.68	7.87	13.00
경제문제	33.22	38.64	27.86	30.39	29.76	30.90
부모자녀	19.14	11.30	26.88	16.49	6.58	24.66
임신 출산 육아	1.12	0.86	1.38	1.83	0.09	3.27
직장생활	2.13	3.60	0.67	23.79	39.29	11.00
주거/생활환경	8.62	9.77	7.49	5.74	3.63	7.49
진로(학업, 진학)	-	-	-	0.31	0.41	0.23
기타	3.40	0.75	6.03	1.12	0.72	1.45

1) 미실천: 1회당 20분 이상 지속되는 운동을 전혀하지 않거나 주1회미만으로 실시
 간헐적 저강도: 1회당 20분이상 지속되는 운동을 주3회미만으로 실시
 규칙적 중등도: 1회당 20분이상 지속되는 운동을 주3회이상 실시

구하는 작업들은 심각한 허리 통증을 유발한다고 하였다[22]. 농사일은 소위 '골병든다'라고 표현되는 것처럼 퇴행성 관절염, 근막통증후군과 같은 근골격계 질환에 걸리기 쉽고 보통 이러한 병은 노화 때문으로 여기지만 농림

어업인들이 다른 직종에 종사하는 사람들보다 훨씬 많이 발병되는 것으로 보아 직업병에 해당한다고 볼 수 있다.

또한 농약중독으로 인한 급만성적인 건강장애 등도 주의 깊게 보아야 한다. 전 세계적으

로 매년 최소 3백만 명이 급성 또는 심각한 농약중독에 노출되며 약 22만여 명이 사망하고 이 중 직업적 농약노출로 사망하는 경우도 4만 명에 이르고 있다. 우리나라는 아직 농약 중독의 정확한 실태를 파악하기가 어려우며 현재 농약중독 통계로 나타나고 있는 것은 급성중독으로 인한 사망과 같은 극단적인 사례 뿐이다[13, 18]. 지금까지 연구기관 등에서 일부 농림어업인들을 대상으로 한 조사를 종합하여 농약중독 실태를 추정해 보면, 급성농약 중독 경험률이 7.0%에서 86.7%까지 보고되어 조사기관, 방법, 조사 시기에 따라 매우 다름을 알 수 있다[18, 24, 25]. 그러나 농약은 다른 어떤 유해인자들보다 농림어업인들의 건강을 가장 위협하는 물질로 장기간 노출시 백혈병, 다발성 골수종, 림프종, 위암, 연부조직육종, 방광암, 폐암, 유방암 등이 발생될 수 있다. 우리나라 강화도에서 6,280명을 대상으로 농약사용과 암발생과의 관계를 13년 동안 관찰한 결과에 의하면 남성은 연간 농약사용빈도가 증가할수록 암발생위험이 높은 것으로 보고되었으며[26], 미국에서도 같은 결과를 보였다[27, 28]. 이 외에도 신장질환, 생식기계질환 등이 농약과 관련성이 의심되지만 우리나라에서 연구된 내용은 거의 없으며, 농약 이외에 비료, 유기용제, 석유제품 등의 화학물질에 의한 위험도 있으나 이에 대한 자료도 전무한 실정이다.

본 연구결과에서 알 수 있듯이 농림어업인은 비농림어업인보다 사고가 많이 일어나는 것으로 나타났다. 농업인들에게 매우 빈번하게 발생하는 사고 유형은 골절, 열상과 내부출혈 등이다. Hwang 등[29]의 연구보고에 의하면, 뉴욕 주의 농부 중 90% 이상이 지난해 심한 신체 손상을 경험한 바 있다고 하였다. 타박상의 경우에는 그 유병률이 11.4~52.0%에 이르고 열상의 경우에는 12.5~34.0%에 이르는 것으로 추정된다. 본 연구결과에서 농림어업인의 사고중독 원인이 교통운수사고가 비농림어업인에 비해 도로에 이어 야외일터에서 10배 이상 많다는 것은 농작업에 사용하는 농기계 사고

때문이라는 것을 추측할 수 있다. 실제로 농기계 사용에 관한 일부 조사에서 남자는 1,000명당 83명, 여자는 1,000명당 65명이 사고를 경험했으며[4], 1년간 남자는 6.52%, 여자는 0.03%가 사고를 경험한 것으로 나타났다[14]. 2002년 농기계공제 보상통계에서 나타난 농기계 재해 발생률은 7.8%로 전체 산업재해율 0.7%에 비해 10배 이상으로 컸으며, 업종별로는 사고발생이 제일 많은 광업이 7.32%로 거의 유사한 사고발생률을 보였다[5]. 농기계 중 경운기와 트랙터의 사고건수가 가장 많았다. 또한 일부 농촌주민들에 대한 조사자료를 보면, 농기구-기계에 의한 사고발생률이 남자는 1,000명당 83명, 여자는 65명이며[4], 1년간 남자는 6.52%, 여자는 0.03%가 사고를 경험하였다[14]. 두 연구에서도 경운기가 가장 많은 농기계 사고를 유발하는 것으로 나타났다. 농기계와 관련된 사고성 손상으로는 신체부위가 찢어지는 열상을 입거나 날카로운 부위에 찢리는 손상을 입는 경우가 약 26%를 차지하였다[30, 31].

특히 어업인은 좁고 복잡한 선박 안에서 모든 생활이 이루어지므로 자연자해나 물리적인 사고발생의 위험이 크다. 그러나 외부로 알려진 사고는 선박 내의 충돌에 의한 것은 거의 없으며 해난 사고 정도의 자료가 있을 뿐이다. 그러나 제한된 자료에 의한 사고, 사망도 결코 작은 규모가 아니다. 1990년도에 57명이 사망하고, 109명이 실종하였다. 이후 감소하였다가 1998년에 다시 증가하여 67명 사망에 105명이 실종되었다. 이러한 사고는 기관고장, 운항부주의, 화재, 폭발 등 선박이 좌초되거나 침몰되는 큰 사고에 대한 자료들이므로 선박 안에서 또는 선원생활과 연관되어 일어날 수 있는 크고 작은 사망, 사고 등의 규모는 파악조차 되지 않고 있는 실정이다[8]. 영국의 어업인을 대상으로 한 연구결과에 의하면, 과도한 흡연과 음주로 인해 폐암, 심장 질환 등의 건강장해가 발생하는 경우가 많으며 건강을 지키기 위한 적절한 수준의 흡연, 음주에 대한 인식이 부족하고 교육의 기회가 거의 주어지지 않는

것을 문제로 지적하고 있다[10].

이외에 비농림어업인보다 월등히 높은 농림어업인의 사고중독 유형 중 화상 및 중독도 주의 깊게 살펴보아야 한다. 그 원인으로서는 독극물사고와 화재화염사고를 꼽을 수 있으며, 농약과 직접적인 관련성을 갖고 소각에 의한 폐기물 처리에 의존하는 농촌의 현실이 그대로 반영된 것이라고 해석된다. 표 6에 제시된 것처럼 이러한 사고중독에 의한 후유증이 농림어업인이 2배 이상 높은 것도 큰 의미를 갖는다고 할 수 있다. 따라서 농기계 및 농약, 화재 등의 방지를 위한 농림어업인 대상의 교육 뿐 아니라 신체적, 심리적, 경제적 손실의 후유증을 막기 위한 대책을 강구해야 한다.

요 약

본 연구는 2001년도 ‘국민건강·영양조사’에서 자료를 추출하여 농림어업인과 비농림어업인의 상병실태 및 건강행태를 비교 분석함으로써 건강·안전 연구, 사업 및 정책의 우선순위를 결정하는데 기초 자료를 제공하고자 수행되었다.

2001년도 ‘국민건강·영양조사’ 원자료 분석은 30세 이상에 대하여 직업을 농림어업인군과 나머지 비농림어업인으로 나누어 비교분석하였다. 의사진단 만성질환 유병자율은 농림어업인 72.4%, 비농림어업인 49.8%로 나타났다. 그러나 유병자율을 연령대별로 비교해보면 농림어업인 대 비농림어업인의 비율은 30대 1.10배, 40대 1.30배, 50대 1.14배, 60대 1.08배, 70대 0.99배로 40대와 50대에서 두 그룹간의 차이가 크고 나머지 연령대에서는 큰 차이를 보이지 않았다. 의사진단 만성질환의 구조를 살펴보면 질환별로 농림어업인과 비농림어업인이 차이가 나는 것을 알 수 있는데 근골격계 질환의 경우 농림어업인이 61.50%, 비농림어업인이 25.13%로 나타나 농림어업인이 2.4배 이상 높았으며, 손상·중독은 농림어업인이 0.89%, 비농림어업인이 0.34%로 2.6배 이상 높

은 것으로 나타났다. 농림어업인 중에서 근골격계질환 다음으로 많은 것은 순환기계 20.6%, 소화기계 19.9%, 내분비계 8.5%, 호흡기계 8.0% 순으로 나타났다. 의사진단 만성질환을 세부질환별로 분류해보면 농림어업인에게 가장 문제가 되는 근골격계질환의 경우 관절염 > 요통·좌골통 > 신경통·류머티즘 > 디스크 > 관절증 > 골다공증의 순으로 나타났다.

평생 사고중독 경험율은 농림어업인의 경우 18.2%, 비농림어업인은 13.3%였으며, 사고중독 후유증 호소율은 농림어업인(8.1%)이 비농림어업인(3.7%) 보다 2배 이상 높게 나타났고, 농림어업인의 사고 유형의 분포는 골절·탈구 > 뼈거나 인대늘어남 > 좌상, 발생원인은 교통운수사고 > 추락미끄러짐, 발생장소는 도로 > 논밭 > 주거 인접지역 순으로 나타났다.

건강하지 못하거나 매우 건강하지 못하게 느끼는 주관적 건강인식 비율은 농림어업인이 비농림어업인에 비해 거의 2배 가까이 건강을 나쁘게 인식하는 것으로 나타났으며, 흡연율과 운동미실천율이 농림어업인이 비농림어업인보다 높게 나타났다. 또한 스트레스 원인으로서는 건강과 질병이라는 응답비율이 농림어업인이 비농림어업인에 비해 2.4배 많게 나타났다.

결론적으로 농림어업인은 비농림어업인에 비해 만성질환 유병률이 높게 나타났으며 그중 근골격계질환이 가장 문제가 되고 있었다. 이는 농작업 특성상 작업자세가 불량하고 장시간 같은 자세로 일하는 시간이 길며 중량물 취급 등 근골격계 부담작업이 많기 때문으로 해석된다. 따라서 농림어업인의 건강증진사업은 일반적인 성인병 예방 중심의 사업이 아니라 농작업 특성을 반영하여 농림어업인에게 특화된 방향으로 전개되어야 할 것으로 생각한다. 이를 위해서는 농림어업인에게 주로 발생하는 질환 및 사고와 농작업과의 관련성을 심층분석하고 건강유해요인을 구명하는 연구가 지속적으로 수행되어야 하며 각각의 건강유해요인별로 다양한 대책 마련이 필요하다고 하겠다.

참고문헌

1. 농림부. 농림통계연보, 2004
2. 김병성, 박태진. 경상남도 일부 지역의 비닐 하우스병에 관한 조사연구. 한국농촌의학회지 1994; 19(1): 15-24
3. 김귀남, 류소연, 박종, 이준행, 김기순. 일부 농촌지역주민의 비닐하우스 작업여부와 요통과의 관련성. 한국농촌의학회지 1999; 24(1): 145-159
4. 손명호, 신준호, 이명학, 문강, 손석준, 최진수, 김병우. 전라남도 농촌주민의 농기구 및 농기계 사고에 대한 실태 조사. 한국농촌의학회지 1993; 18(2): 121-129
5. 노동부. 2002년 산업재해통계. 노동부, 2003
6. 정광진. 농기계 조심스레 다루세요. 한국일보 2005 Apr 25th [cited 2005 Nov 15th]; Available from: URL: <http://news.naver.com/news>
7. 경상북도농업기술원. 농기계 사고 사망자 41%나 증가. 2004 Apr 8th [cited 2005 Nov 15th]; Available from: URL: <http://www.gba.go.kr/board>
8. 임현술. 농어민의 직업과 관련된 건강문제. 한국농촌의학회지 2002; 27(1): 7-14
9. Matheson C, Morrison S, Murphy E, Lawrie T, Ritchie L and Bond C. The health of fishermen in the catching sector of the fishing industry: a gap analysis. *Occup Med* 2001; 51(5): 305-311
10. Lawrie T, Matheson C, Ritchie L, Murphy E and Bond C. The health and lifestyle of scottish fishermen: a need for health promotion. *Health Education Research* 2004; 19(4): 373-379
11. 이경숙, 김경란, 김효철, 김경수. 한국의 농작업 재해실태 및 연구동향. 농업인의 삶의 질 향상을 위한 농작업재해 예방전략 개발 심포지엄. 농촌진흥청, 2005(61-108쪽)
12. 보건복지부. 2001 국민건강·영양조사:총괄편. 보건복지부 한국보건사회연구원, 2002
13. 보건복지부. 보건복지통계연보. 보건복지부, 2001
14. 김두희, 정철. 일부 농업인들의 농업관련 질환 및 사고. 한국농촌의학회지 1998; 23(1): 39-48
15. 백도명. 한국의 직업관련성 질환의 규모와 그 내용 - 현 노동보건정책에서의 함의. 2004년 노동·환경·건강 학술제. 노동환경건강연구소, 2004
16. 권영준. 농업인의 직업관련 건강문제 및 예방. 농촌생활과학회지 2003; 24(4): 62-70
17. 선명훈, 박인선, 조근열. 농촌지역 주민의 근골격계의 통증에 대한 조사. 한국농촌의학회지 1991; 16(1): 40-47
18. 농촌생활연구소. 농업인의 직업성 질환 관련 위험요인 영향평가 및 종합적 관리시스템 개발. 농촌진흥청, 2002(77-166쪽)
19. 박재범, 이경중, 이세희, 김종구, 정호근. 근골격계 위험요인이 농부증에 미치는 영향. 한국농촌의학회지 2000; 25(1): 11-21
20. Meyers JM, Miles JA, Faucett J, Janowitz I, Tejada DG, Duraj V, Kabashima J, Smith R and Weber E. High risk tasks for musculoskeletal disorders in agricultural field work. Proceedings of the IEA 2000/HFES 2000 Congress, 2000
21. National Institute for Occupational Safety and Health, Musculoskeletal disorders and workplace factors: A critical review of epidemiological evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity and low back, DHHS(NIOSH) Publication No. 1997-141. Cincinnati, OH, 1997

14 농림어업인의 상병실태 및 건강행태 분석

22. Palmer KT. Musculoskeletal problems in the tomato growing industry. *Occup Med* 1996; 46(6): 428-431
23. Brackbill RM, Cameron LL, Behrens V. Prevalence of chronic diseases and impairments among US farmers. *Am J Epidemiology* 1994; 139(11): 1055-1065
24. 임현술. 일부 농촌지역에서의 농약에 의한 인체의 피해 상황에 관한 조사. *대한예방의학회지* 1982; 15(1): 205-211
25. Corrag G, Calleri M, Carle F, Russo R, Bosia S, Piccioni P. Cancer risk in a cohort of licensed pesticide users. *Scand J Work Environ Health* 1989; 15: 203-209
26. 설재웅, 이상욱, 손태용, 지선하, 남정모, 오희철. 농약사용과 암발생과의 관계. *대한예방의학회지* 2002; 35(1): 24-32
27. Brair A, Dosemeci M, Heineman E. Cancer and other causes of death among male and female farmers from twenty-three States. *Am J Industrial Medicine* 1993; 23: 729-742
28. McDuffie HH, Klaassen DJ, Dosman JA. Is pesticide use related to the rise of primary lung cancer in Saskatchewan? *J Occup Med* 1990; 32: 96-1002
29. Hwang SA, Gomez MI, Stark AD, St John TL, May JJ and Hallman EM. Severe farm injuries among New York farmers. *Am J Industrial Medicine* 2001; 40(1): 32-41
30. Layde PM, Nordstrom DL, Stueland D, Brand L and Olsen KA. Machine-related occupational injuries in farm residents. *Ann Epidemiology* 1995; 5(6): 419-426
31. Gerberich SG, Gibson RW, French LR, Lee TY, Carr WP, Kochevar L, Reiner CM and Shutske J. Machinery-related injury; regional rural injury study-I (RRIS- I). *Accid Analysis and Prevention* 1998; 30: 793-804