

농약의 사용과정과 중독에 관한 사회의학적 고찰

高麗大學校 醫科大學 豫防醫學校室 및 環境醫學研究所

차민영 · 차형훈 · 염용태

서 론

지난 1세기 동안 농약은 단위 면적당 생산량을 높이고, 노동력 수요를 감소시킴으로써 농업생산에 있어 중요한 역할을 해왔다¹⁾²⁾.

우리나라의 경우 농약 사용량은 계속 증가추세에 놓여 있어 1973년 농약 사용량은 6,729톤이었으나, 10년 후인 1982년에는 약 14,426톤으로 2배 정도의 증가추세를 보였다¹⁾.

이러한 농약 사용량의 증가는 농작물 생산량을 증대시켰으나, 농약의 증가에 의한 급성 및 만성중독, 돌연변이성, 토양오염, 수질오염, 농약의 식품잔존, 천적의 멸종, 병충해의 농약저항성 증가 등의 문제를 야기시켜 놓았다³⁾.

이러한 문제점을 해결하기 위해 정부는 일부 농약의 사용금지 및 농약안전관리 등을 법제화하여 실시하였지만, 아직도 많은 문제점이 남아 있다.

농약의 생산, 유통, 소비과정에서 인간에게 미칠 수 있는 피해는 다음 그림과 같이 나타낼 수 있다²⁾(Fig. 1).

본 조사는 이러한 위험 가운데 농약의 사용에 있어 나타나는 피해와 그 치료과정에 대하여 고찰하고자 농민들의 농약의 살포과정, 중독경험, 그리고 중독에 대한 조치등에 대하여 조사를 실시하였다.

이러한 조사를 함에 있어 본 논문은 농약 사용과정에서 나타나는 보건문제를 산업보건학적 측면에서 다루었으며, 농약중독의 치료과정은 사회

경제 및 보건의료자원의 불균등 발전이란 차원에서 논의하였다.

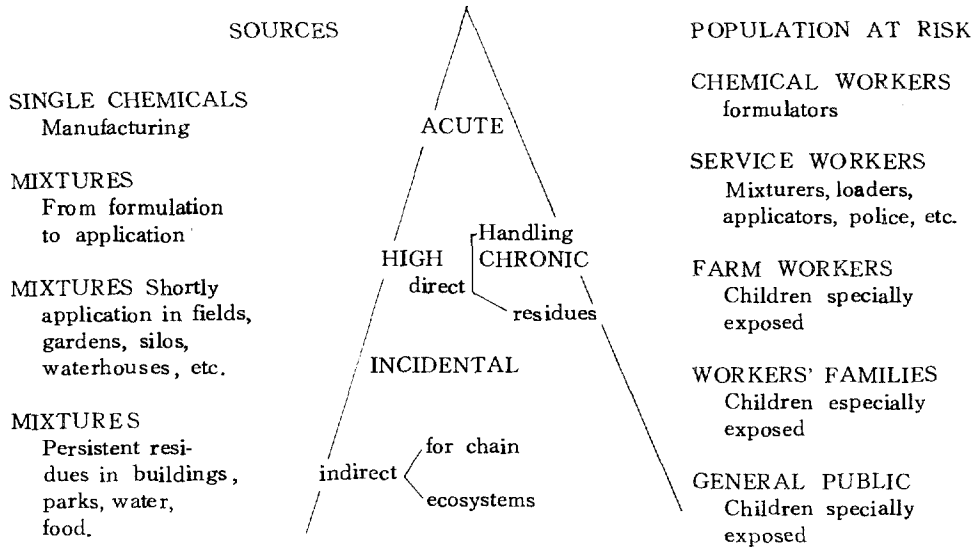
종래의 농약중독에 대한 역학적 연구들은⁴⁾⁵⁾⁶⁾ 농약중독의 원인을 주로 사용자의 부주의로 보고, 이를 막기 위한 방법으로 살포자에 대한 교육을 강조하였다. 또한 농약공업협회에서 발행되는 월간지「농약과 식물보호」도 세심한 주의만으로 살포자의 농약중독을 막을 수 있다고 주장하고 있다⁷⁾. 그러나 그러한 연구나 주장들은 농약살포자의 급성농약중독이 일어나게 되는 제 측면, 즉 농약살포자와 농사 자체의 특성, 농약살포과정과 작업환경, 더 나아가 농민의 사회경제적, 보건의료적 상황등을 고려하지 않고 제시된 것이다.

농약중독은 단지 살포자의 부주의에 의하여 이루어지는 것이 아니며, 농약중독을 올바르게 이해하기 위해서는 종래의 역학적 연구와 더불어 살포자와 농약살포과정, 그리고 이와 관련된 제요인들을 총체적으로 고려한 연구가 이루어져야 할 것이다⁸⁾⁹⁾.

조 사 방 법

본 연구는 두가지 자료에 기초하고 있다. 하나는 농약살포자, 농촌지도소요원 등과의 심층면접을 통해 얻은 자료이고, 다른 하나는 농약살포자를 주대상으로 이루어진 설문지 조사를 통해 얻어진 자료이다. 전자는 1984년 2월과 10월에 연구자들에 의해 면접이 이루어진 것으로 설문지 조사로

PYRAMID OF EXPOSURES



PATHOLOGIES

	Lethal : Suicides and accidents
ACUTE	Systemic : Neurologic, respiratory gastrointestinal, reproductive
	Topical : Skin, eye
CHRONIC	Skin, eye, liver, kidney and lung damage Neurologic, behavior, reproductive disorder, cancer
INTERGENERAT.	Birth defects, development disorders

Fig. 1. Pesticide exposures and risks.

Table 1. Land size owned

	unit : 200 pyeong	
	N	%
0 - 7	142	41.2
8 - 14	89	25.8
15 - 22	67	19.4
23 - 29	14	4.1
30 over	33	9.6
Total	345	100.0

파악이 어려운 측면이 조사되었다. 후자는 1984년 2월과 3월에 고려대학교 지역사회 보건사업 대상 지역인 경기도 여주군 점동면과 북내면의 총 10 개리 354가구를 9명의 훈련된 면접원이 표준화된 설문지를 통해 각 가구원들 가운데 작년도 농약살포자들을 면접하여 얻은 것이다.

조사된 가구의 경작규모는 다음과 같다 (Table 1).

조 사 성 적

농약은 90.7%가 개별방제에 의하여 살포되었다 (Table 2).

농약을 살포한 사람들의 특성을 보면 농약은 주로 가구주에 의해 뿌려지고 있고 (Table 3), 반 이상이 중졸 미만의 학력을 가졌으며 (Table 4), 나이는 평균 46.5세 (Table 5), 살포경력은 평균 12.5년 (Table 6)이었다. 이들이 농약사용법을 주로 배우게 되는 과정은 Table 7에서와 같이 혼자서 (33.1%)나, 가족·이웃·친구의 도움 (31.2%)이 농촌지도소·학교등의 공식적인 기관으로 부터 배운 것 보다 훨씬 많다. 그리고 살포자 가운데 농약 이름에 대하여 아는 정도를 본 결과, 거의 아는 사람은 50.2%에 불과하였다 (Table 8).

Table 2. Way of spraying

	N	%
Individual	321	90.7
Cooperative	33	9.3
Total	354	100.0

Table 3. Usual sprayer

	N	%
Householder male	248	71.3
Householder female	26	7.5
Son	34	9.8
Wife	5	1.4
Hire other	35	10.1
Total	348	100.0

Table 4. Years of education

	N	%
0 - 5	72	23.2
6 - 8	132	42.4
9 - 11	69	22.2
12 -	38	12.2
Total	311	100.0

농약은 그 희석방법과 정도가 설명서에 나와 있는데 58.5%가 설명서보다 진하게 하여 사용하고 있었고 (Table 9), 하루에 평균 4.8 시간씩 뿌리고 있었으며, 하루 7 시간 이상 뿌리는 사람도 20.9

Table 5. Age (Mean= 46.45)

Age (yr.)	N	%
20 - 29	34	11.3
30 - 34	31	10.3
35 - 39	25	8.3
40 - 44	36	12.0
45 - 49	50	16.7
50 - 54	39	13.0
55 - 59	31	10.3
60 - 64	33	11.0
65 - 69	21	7.0
Total	300	100.0

Table 6. Career (Mean= 12.47)

Career (yr.)	N	%
1 - 4	42	13.7
5 - 9	64	20.8
10 - 19	124	40.4
20 - 29	59	19.2
30 -	18	5.9
Total	307	100.0

Table 7. The main sources of the knowledge of using the pesticide

	N	%
For oneself (explanatory, magazine, newspaper)	102	33.1
Family (parents, husband brother)	11	3.6
Neighbors, friends	85	27.6
Agricultural agents	97	31.5
Agricultural cooperatives, pesticide merchants, school	13	4.2
Total	308	100.0

%나 되었다 (Table 10).

안전용구의 경우 항상 또는 가끔 쓰는 비율은 모자가 73.6%, 마스크 56.2%, 장갑이 30.4%, 장

Table 8. Degree of the perception of the name of the using pesticide

	N	%
Almost know	153	50.2
Half	71	23.3
Hardly know	81	26.5
Total	305	100.0

Table 9. Degree of the dilution of the pesticides

	N	%
Less diluted than the explanatory	183	58.5
According to the explanatory	95	30.4
More diluted than the explanatory	8	2.6
On experience	6	1.9
Do not know/No response	21	6.7
Total	313	100.0

Table 10. Hours of spraying pesticide a day

Hours	N	%
1 - 3	78	26.1
4 - 6	159	53.2
7 - 9	48	16.1
10 - 12	14	4.7
Total	299	100.0

(Mean = 4.78)

Table 11. Degree of using the safe instruments

	Cap	Mask	Gloves	Boots
Always	206 (68.0)	157 (51.6)	85 (28.1)	67 (22.1)
Usually	17 (5.6)	14 (4.6)	7 (2.3)	5 (1.7)
Often	17 (5.6)	35 (11.5)	21 (6.9)	13 (4.3)
Never	63 (20.8)	98 (32.3)	190 (62.7)	218 (71.9)
Total	303 (100.0)	304 (100.0)	303 (100.0)	303 (100.0)

화 23.8%의 순으로 장화나 장갑의 사용율이 매우 낮았다 (Table 11).

농약을 바람을 등지고 뿌려야 한다는 것에 대해 98.4%나 알고 있었으나 (Table 12), 그것을 실천 한다는 응답은 60.7%였다 (Table 13).

농약을 뿌리는 도중 식사를 할 때는 대부분 손을 씻고 (Table 14), 살포한 논으로 부터 떨어진 곳에서 식사하고 있다고 응답하였다 (Table 15).

그리고 응답자의 85.9%가 술을 먹으면 농약중독에 더 잘 걸린다는 사실을 알고 있었고 (Table

Table 12. perception of the safe spraying method in a windy day

	N	%
Know	300	98.4
Don't know	5	1.6
Total	305	100.0

Table 13. Practice of the safe method in a windy day

	N	%
Practice	182	60.7
Non-practice	118	39.3
Total	300	100.0

Table 14. Frequencies of washing hand for lunch during spraying

	N	%
Always	295	96.1
Often	10	3.3
Rarely	2	0.6
Total	307	100.0

Table 15. Meal places in the course of spraying

	N	%
Near to the rice paddies	43	14.0
Far apart from the rice paddies	264	86.0
Total	307	100.0

Table 16. The knowledge about the effect of alcoholic drink influencing pesticide poisoning

	N	%
Know	261	85.9
Don't know	25	8.2
Only hear it from someone	18	5.9
Total	304	100.0

Table 17. The degree of changing clothes after spraying

	N	%
Always	286	93.2
Often	12	3.9
Rarely	9	2.9
Total	307	100.0

Table 18. The frequency of the perceived symptoms of pesticide poisoning in last year

Times	N	%
0	220	71.7
1	59	19.2
2	8	2.6
3	6	2.0
4	13	4.2
5	1	0.3
Total	307	100.0

16). 농약살포 후에는 93.2%가 항상 옷을 갈아입는다고 대답하였다 (Table 17).

농약살포자 가운데 중독을 자각한 사람은 살포

Table 19. The degree of the severity of the most seriously perceived symptoms

	N	%
Light	71	82.6
Serious	15	17.4
Total	86	100.0

Table 20. The reasons of pesticide poisoning expressed by themselves

	N	%
Long time spraying	33	37.9
Don't use safety instruments	20	23.0
Less diluted than the explanatory	11	12.6
Windy	5	5.7
Drink alcohol when spraying	3	3.4
Others	15	17.2
Total	87	100.0

Table 21. The remedies to the symptoms perceived most seriously

	N	%
Taking a rest	57	66.3
Washing with soap and water	1	1.2
Antidote	8	9.3
Drugstore	10	11.6
C.H.P.	2	2.3
Health subcenter	1	1.2
Hospital & clinic	7	8.1
Total	86	100.0

자의 28.3%인 87명으로 나타났는데 (Table 18), 그중 대부분이 경증으로 (Table 19) 나타났고, 본인들이 생각하는 중독증상을 갖게 된 이유에 대해서는 Table 20에서 나타난 바와 같이 장시간 살포가 37.9%로 가장 많고, 안전용구 비사용 (23.0%), 농약이 진해서 (12.6%), 바람때문에 (5.7%)의 순으로 나타났다.

이러한 중독증상 및 경험에 대하여 66.3%가 휴식을 취하였고, 해독제 복용이 9.3%, 약국이용이 11.6%, 병·의원, 보건소 이용이 9.3%의 순

으로 나타냈다 (Table 21).

고 안

벼농사에 있어 농약살포는 지역, 그해의 기상 조건, 그리고 개인의 농사경험 등에 의해 다소 차이가 있지만, 일반적으로 모판 마련 후 살균제가, 모내기 20일부터 이삭이 피기 전까지 살균제와 살충제가 살포된다.

농약중독은 살균제와 살충제를 뿌리는 과정에서 주로 발생되는데, 이는 1년에 3~5회 정도가 주로 6~8월에 뿌려진다.

농약의 살포는 인력분무기나 동력분무기를 이용한 개별방제가 대부분이다¹⁰⁾. 집단방제가 개별방제보다도 농약의 약효를 높이고 약해를 줄일 수 있는 데도 집단방제보다는 개별방제가 지배적인 것은 집단방제가 갖는 문제점들 즉, 누구 눈을 먼저 뿌릴 것인가 하는 방제순서와 공동방제에 참여하는 노동력의 질, 농약 및 방제기계의 구입 및 보관등의 여러 문제가 있기 때문이다.

농약살포는 주로 가구주에 의해 이루어지는데, 이들은 87.8%가 고졸 미만으로 이로 말미암아 대부분이 농약살포에 대한 학교에서의 공식교육을 받지 못하였으나 그들은 Table 5에서 보듯이 혼자서, 또는 가족이나 이웃, 친구를 통해서 살포방법을 배운다. 또한 교육년수와 사용농약 인지의 상관관계가 있어 (0.2650, $p < 0.001$) 살포자의 낮은 교육수준은 농약사용에 있어 문제를 일으킬 수 있음을 보여준다.

그리고 농약살포자 가운데에는 60세 이상의 고령자가 18.0%나 되고, 부녀자의 경우도 8.9%를 차지하고 있다. 이와같이 농약 살포자가 학력이 낮고, 고령자·부녀자까지도 농약을 살포하게 된 것은 농촌의 젊은 노동력의 광범위한 도시이주¹¹⁾와 가족의 노동력을 최대한 이용하여 생존해가는 한국농가의 사회경제적 상태¹²⁾에 기인한 것이다.

농약살포자는 농약에 중독되지 않도록 몇 가지 안전수칙을 지킬 것을 요구받는다. 그 가운데 중요한 것은 농약의 희석정도, 살포시간, 안전용구 사용, 바람블 때의 살포방법, 살포중의 식사·음주시의 주의사항, 살포후의 안전수칙이다. 그러나 이러한 안전수칙은 그것이 옳다 하더라도 현실적

으로 지킬 수 있는 것이어야 의미를 가질 것이다.

이에 우선 농약의 희석정도를 보면, 설명서대로 하는 사람 (30.4%) 보다 설명서 보다 진하게 (58.5%)가 2 배 정도나 된다. 이는 농민들이 설명서를 믿기보다는 자신의 방제경험에서 얻은 바를 믿기 때문이다.

그리고 살포시간을 보면 하루에 3시간 이상을 뿌리지 않으며 그 이상을 뿌릴 때에는 교대로 뿌리거나 충분한 휴식을 하고 뿌리도록 하고 있는데, 우선 하루에 3시간 이하로 뿌리는 사람은 살포자의 26.4%에 지나지 않았고, 하루에 7시간 이상 뿌리는 사람도 20.9%나 되었다. 이것은 농약이 병충해가 나타난 초기에 뿌려져야 하기에 농민들은 그 피해를 줄이고 아울러 방제효과를 높이기 위해서 가능한 한 빨리 전체를 방제하고자 하고, 이 때문에 교대할 사람이 없는 대부분의 농민은 혼자서 장시간 살포하지 않을 수 없다.

안전용구의 경우, 안전수칙은 모자, 마스크, 장갑, 장화 등을 반드시 사용하라고 말하고 있다. 그러나 한여름에 그런 안전용구를 사용하면 방제하는 것은 무더위에 숨이 막혀서 작업자체가 불가능하다⁷⁾.

본 조사에서 모자의 사용률이 다른 장비보다 높은 데, 이는 안전용구의 의미보다는 뜨거운 태양을 조금이나마 막기 위해 사용된다고 보아야 할 것이다. 바람이 강하게 불면 가능한 한 농약살포를 하지 말고, 약하게 불거나 반드시 농약을 뿌려야 할 때는 바람을 등지고 뿌리라고 안전수칙은 말하고 있다. 그러나 농약은 하루 6시간 뿌려야 1,500평 가량을 방제하는 현실정에서 병충해가 발생하면 바람이 어느 정도 강하게 불어도 방제는 이루어지고 있다. 그리고 바람이 부는 경우 이러한 안전수칙을 지키고 있는 사람 (60.7%) 은 이의 인지율 (98.4%) 보다 훨씬 낮다. 이와 같은 것은 방제시기를 놓치면 생산량이 감소하게 되는 농사의 특성과 빈곤한 농가 현실상 방제를 보다 일찍 함으로서 수확량의 감소를 덜고자 하는 농민의 생활습관에 기인한다고 할 수 있다. 살포도중의 식사, 음주의 문제나 살포후의 옷갈아 입기로 본 안전수칙은 대부분 (약 90%)이 잘 지키고 있다.

이상에서 본 바와 같이 농민은 농약살포의과

정에서 생산량의 감수를 비롯한 경제적 문제가 야기되지 않는 안전수칙은 잘 지키고 있는 반면 농약살포작업 자체를 비능률적이거나 불가능하게 만드는 안전용구사용이나 생산량의 감수와 관련된 농약의 희석정도, 살포시간, 바람불때의 살포법에 대해서는 잘 지키지 않음을 보았다. 따라서 농약사용에 있어 안전수칙문제는 단지 살포자 자신의 지식이나 주의력보다는 농사 자체의 특성과 농민의 사회경제적 상황과 더불어 다시 고려되어야 할 것이다.

본 조사에 있어 1983년 농약살포시 중독증상을 1회 이상 자각한 사람은 전체 살포자의 28.3%(87명)였다. 이들은 자신들이 왜 중독되게 되었는지에 대하여 장시간 살포(37.9%), 안전용구 비사용(23.0%), 농약을 진하게 타서(12.6%), 바람 때문에(5.7%), 술을 먹어서(3.4%)의 순으로 나타났다.

이렇게 볼 때 위에서 언급한 안전수칙은 농민 스스로도 농약중독과 직결된다는 것을 알고 있다 하겠다. 따라서 농약중독의 문제를 농민의 안전수칙에 대한 무지나 부주의에 기인한다고 보는 것은 단지 피상적인 파악이며, 과연 농민이 왜 안전수칙을 못 지키게 되는가에 대한 이해가 우선 되어야 할 것이다.

이를 위해서는 앞서 말한 바와 같이 농사자체의 특성, 농민의 사회경제적 상황, 농약살포과정 등이 총체적으로 고려되어야 할 것이며, 농약중독을 막기 위해서는 종래의 안전수칙만으로는 해결이 불가능하며 저독성 농약이나 미생물 농약과 같은 새로운 농약¹³⁾을 사용하거나 또한 기존의 농약을 적게 사용하거나 사용하지 않는 새로운 영농방식의 개발²⁾¹⁴⁾이 보다 시급히 이루어져야 할 것이다.

농약중독을 자각한 사람은 그에 대한 조치를 보면 Table 26에서 보듯이 대부분이 휴식을 취함을 알 수 있다. 그리고 병·의원, 보건지소의 이용자는 9.3%에 지나지 않는다. 이와같이 낮은 의료기관 이용율은 중독증상이 경미하기 때문인 면도 있겠지만, 일반적으로 농촌주민이 도시주민보다 의료기관(병·의원, 보건소) 이용이 낮은 것은 의료기관이 멀고, 또한 의료보장이 되지 않았

으며, 보다 가난하기 때문임을 볼 때 의료기관에 대한 접근도가 낮기 때문에 농약중독시 의료기관 이용율이 낮은 것이라 하겠다. 즉 농민은 농약에 중독되어도 의료기관에 가기 위해서는 하루정도의 시간을 소비해야 하는데, 방제시기를 놓치면 생산량의 감수와 직결되므로 의료보장의 미비와 토지 및 농산물 가격에 연유하는 낮은 경제수준 등으로 인한 경제적 부담을 가져야 하기에 대부분의 증상은 휴식을 취하거나 약을 이용하여 치료하고 있다 하겠다.

이렇게 볼 때, 농민은 생산량의 감수를 막기 위해서 농약중독에의 가능성에 누구나 노출되어 있고 또한 농약중독시 의료기관을 이용한 치료를 받기가 어려우며 그런 점에서 농약 중독과 그에 관한 치료의 문제는 단지 농민의 의식의 문제라기 보다는 농민의 사회경제적 상황, 농사자체의 특성, 농약살포과정, 그리고 보건의료의 지역적(경제적) 불균등 발전이란 측면에서 고찰되어야 할 구조적인 문제라고 하겠다. 그런 의미에서 앞으로의 농약중독에 대한 연구는 역학적 연구만으로는 그 본질을 파악할 수 없으며 농민의 사회경제적 상황, 농사과정, 그리고 보건의료자원의 불균형등, 발전이란 측면들에 대한 연구와 아울러 역학적 연구가 진행되어야 할 것이다.

결 론

농약사용이 급증하는 가운데 농약중독사고가 점차 늘어가고 있다. 이러한 농약중독에 대하여 기존의 역학적 연구와 관계기관에서는 그것이 농민의 농약사용에 대한 무지와 부주의에 기인한다고 주장하고 있다. 그러나, 농약중독은 살포자, 농약의 살포과정, 농사의 특성 그리고 농민의 사회경제적 상태를 고려하여 파악하고 아울러 그러한 이해에 기초하여 농약중독의 예방책이 강구되어야 할 것이다.

이러한 사회의학적 시각하에 본 연구는 경기도 일부지역의 농가를 대상으로 농약의 살포과정, 중독경험 및 중독에 대한 조치등에 관하여 면접조사를 실시하고, 기왕에 보고된 기초자료를 고찰함으로써 우리나라에서 농약사용과정에 나타나는 보

건문제와 농약중독의 치료과정 등에 대하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1) 조사지역의 농약살포형식은 공동방제보다는 개별방제가 대부분을 차지하고 있으며 살포의 주체는 가구주로서 교육정도가 비교적 낮고, 60세 이상이나 부녀자의 경우도 25% 정도를 차지하고 있다. 이는 농촌의 젊은 인구의 도시이주와 영세소농이 대부분인 한국농민의 사회경제적 상태에 기인한 것이다.

2) 농약의 살포시 지켜야 할 안전수칙의 경우, 농약살포의 효율이나 생산량의 감수를 비롯한 경제적 문제가 야기되지 않는 안전수칙은 잘 지키고 있는 반면 농약살포작업자체를 비능률적이고 불가능하게 만드는 안전용구 사용이나 생산량의 감수와 관련된 살포시간, 농약의 희석정도, 그리고 바람불 때의 살포방법에 관한 사항은 잘 지키고 있지 않음을 보았다. 이는 농약사용에 있어 안전수칙의 준수문제는 살포자 자신의 지식이나 주의력보다는 농약살포과정, 농사자체의 특성, 그리고 농민의 사회경제적 상황과 더불어 고려되어야 함을 보여 준다 하겠다.

3) 농약중독을 자각한 사람의 의료기관 이용은 매우 낮았다. 이는 바쁜 시기에 농약중독의 치료를 위해서는 하루의 시간을 소비해야 하는 지역적 요인과 의료보장의 미비, 그리고 낮은 사회경제적 수준으로 인한 경제적 요인에 기인한 것이다.

4) 농약중독에 대한 앞으로의 역학적 연구는 농약의 살포과정, 농사의 특성, 농민의 사회경제적 상황, 그리고 보건의료의 지역적 불균등발전등을 고려한 사회의학적 연구로 나아가야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 1) 오정욱·김영환·차철환 : 국내 사용 농약의 돌연변이원성에 관한 고찰. 한국농촌학회지, 8:5, 1983.
- 2) Strigini, P.: On the Political Economy of Risk : Farm Workers, Pesticides and Dollars. IJHS*, 12:263, 1982.
- 3) 한국기독교 사회문제연구원 : 한국의 산업화와 공해문제. 서울, 1981, p. 85.

- 4) 정종학·조재연 : 경북지방의 농약중독에 대한 역학적 조사. 한국농촌학회지, 8:28, 1983.
- 5) 정성근·최동욱·박항배 : 일부 한국농촌의 유기인제 농약중독에 관한 보건학적 조사 연구. 대한보건협회지, 7:85, 1981.
- 6) 서울대 의과대학 학도호국단 : 한국의 의료실태. 서울, 1984, p. 35.
- 7) Sass, R. and G. Crook : Accident Proneness : Science or Non - Science. IJHS, 11:175, 1981.
- 8) Laurell, A.C.: Mortality and Working Conditions in Agriculture in Underdeveloped Countries. IJHS, 11:1, 1981.
- 9) 여주군 : 통계년보, 1982, p. 62.
- 10) 이우재 : 한국농업의 현상과 구조. 한울, 1984.
- 11) 김현식 : 농민은 이렇게 살고 있다. 농촌총실과 농민운동. 민중사, 1984, p. 65.
- 12) 홍종욱 : 세계의 농약개발흐름과 우리나라의 개발경향. 농약과 식물보호, 5(3):2, 1984.
- 13) Alexander, R. and P.K. Anderson : Pesticide Use, Alternatives and Workers' Health in Cuba, IJHS, 14:31, 1984.

*IJHS : International Journal of Health Services

= ABSTRACT =

A Socio-medical Study on the Usage and Poisoning of Pesticides

Min-Young Cha, Hyung-Hun Cha and Yong-Tae Yum

Department of Preventive Medicine & Institute for Environmental Health, College of Medicine, Korea University

With the increase of using pesticides, pesticide poisonings become more frequent. In the previous epidemiological study on pesticide poisoning and the reports of the authorities concerned, it is carefully affirmed that pesticide poisonings are caused by farmers' ignorance and negligence in using the pesticides. But the pesticide poisoning should be taken into account in terms of the

person who sprays the pesticides, its spraying process, farming style and farmers' socio-economic conditions. And based on the understanding mentioned above, preventive measures for pesticide poisoning should be established.

In this socio-medical point of view, this study examined the public health problems caused by using pesticides and the treatment of pesticide poisoning, based on the interviews with farmers in a area of Kyunggi -Do about the spraying process of pesticides, poisoning experiences and its treatments.

The results are as follows :

1) The style of spraying pesticides in the target area is mostly an individual one, not cooperative one. And the subjects of spraying are householders, whose educational backgrounds are beneath notice. More than 25 % of the subjects are women or old men of 60 years old or so. These are seen to derive from the socio-economic status of Korean agricultural families ; their younger generation's moving to greater cities and their petty farming styles.

2) As for the safety measures for the spraying of pesticides, those which have nothing to do with the economic problems such

as efficient spraying and productivity, are well obeyed. On the other hand, some safety measures as the use of safety devices, and spraying time, the degree of dilution of pesticides and the spraying method in windy days, are not obeyed very well, for to keep those makes spraying difficult to do and productivity worse. These facts indicate that the safety measures for using pesticides must be directly concerned with the spraying process, farming style and farmers' socio-economic status, rather than the subject's knowledge or carefulness.

3) Even in cases of poisoning they do rarely consult the doctors. This is caused by the problem of their locality and transportation since one should pass away a day even in the busiest season to consult doctors, and by their low socio-economic status.

4) The epidemiological studies on pesticide poisonings should be necessarily led to a socio-medical one which are concerned together with the spraying process of pesticides, farming style, farmer's socio-economic status and discrepancies in public health policies between agricultural communities and urban ones.