

生活科學

# 農藥의 健康危害

金 建 烈

〈醫博·서울大醫大教授〉

8월25일자 「타임」지는 經濟欄의 「公害戰爭」이란 제목으로 기사에서 환경오염과 공해문제가 결코 간단한 문제가 아니라는 것을 보도하고 있다.

즉 환경을 오염시키고 있다고 環境保存運動家로부터 늘 「매스컴」을 통해서 비난만 당하고 있던 企業主가 지금까지의 수동자세를 바꾸어 근거없이 비난하는 사람들을 대상으로 文書誹謗罪와 名譽훼손罪로 申告訴를 하기 시작했다. 이는 公害를 들고나서는 환경보존운동가가 남의 기업과 산업을 근거없이 비방할 때 法的制裁를 당할수 있다는 兪例로서 주목을 끌고있다.

우리나라의 공해문제도 이미 農藥禍를 시작으로 몇년전부터 사회문제로서 크게 兪급되고 있었지만 그때뿐이지 현 상황에서 평가해볼때 農藥에 의한 公害病이 얼마나 발생했는지의 疫學조사도 되지 않은채 海(年)를 넘기고 있다고 할 수 있다.

### ◇ 農藥禍의 種類

農藥禍를 이야기 할 때는 반드시 다음 세가지가 구분되어야 한다는 것이 강조되고 있다.

#### (1) 急性高濃度에의 노출(事故中毒例)

일종의 사고형태로서 대량의 農藥에 급성으로 노출되는 경우이고 우리나라 농촌에서 자살목적으로 農藥이 오용되는 경우나 어린이

들에게 일어나는 사고 등으로 인명에 피해를 입게되는 경우 등이다. 필자가 국내농촌(郡단위)에 가서 1978년도에 직접 조사해본 바에 의하면 그 지방 農藥사고의 7%가 자살목적으로 오용된 경우였음은 실로 놀라운 사실이었고 아직도 公害問題와 이런 사고가 혼동되어 兪급되고 있다는 인상을 감출수가 없었다.

#### (2) 직업적으로 農藥을 兪급하는 兪

農藥을 제조하는 공장종업원이나 유통과정에서의 兪급자, 그리고 農藥사용자에서 생길수 있는 農藥화로서 일종의 직업병범주에 속하는 중독증례이다.

#### (3) 공해병으로서의 중독에

사고도 아니고 직업병에도 해당이 되지 않는 일반공중에서 생길수 있는 農藥화로서 農藥에 오염된 음식, 음료수 혹은 일용품에 의한 만성중독증으로 이범주에 속하는 것이 공해병으로서 사회문제가 될 수 있는 農藥사라고 할 수 있다.

### ◇ 外國의 農藥禍

美國은 매년 10억 「파운드」의 살충제를 생산하고 있고 이들 살충제에 의한 사망자수는 년 1,500명이고 비사망예를 합하면 15,000명이 農藥화를 입고 그중 많은 예가 5才 以下에서의 사고중독이라고 하고 있다.

WHO 통계는 전세계를 볼때 년 50만명이 農藥에 의한 急性中毒이고 그중 1%인 5,000명이 사망한다고 발표하고 있다. 그의 農藥에 의한 집중중독사건을 살펴보면 別표에 표시된 바와 같다. 우리나라의 경우는 「뉘시미끼」에 오염된 중독이 표에 인용되어 있으나 정확한 역학조사가 이루어지지 않아 과학적인 표현이 어렵고 다만 앞으로의 조사에서는 사고중독과 직업병범주, 그리고 공해병으로서의 農藥화가 구분되어 兪급되어야 한다는데 이론이 있을수 없을 것 같다.

美國 굴지의 회사인 「다우 케미칼」 (DOW-CHEMICAL)과 SHELL OIL회사, 그리고

〈표 : 農藥에 의한 集團中毒事件例〉

사고 종류	농약 종류	오염된 물질	피해인원수	사망인원	지 역
輸送, 貯藏中 漏出事故	엔드린 (ENDRIN)	밀 가 루	159	0	WALES
	엔드린	밀 가 루	691	24	QATER
	엔드린	밀 가 루	183	2	S. ARABIA
	디엘드린 (DIELDRIN)	음 식	20	0	SHIPBOARD
	디아지논 (DIAZINON)	도너스과자	20	0	U. S. A.
	파라티온	밀	360	102	INDIA
	파라티온	보 리	38	9	MALAYA
	파라티온	밀 가 루	200	8	EGYPT
	파라티온	밀 가 루	600	88	COLUMBIA
	파라티온	설 탕	300	17	MEXICO
	파라티온	SHEETS	3	0	CANADA
	MEVINPHOS	植 物	6	0	U. S. A.
EATING FORMULATION	헥사크로로벤젠	SEED GRAIN	>3000	3 ~ 11%	TURKEY
	有機水銀	SEED GRAIN	34	4	W, PARKISTAN
	有機水銀	SEED GRAIN	321	35	IRAQ
	有機水銀	SEED GRAIN	45	20	GUATEMALA
	WARFARIN	BAIT (닭시미끼)	14	2	KOREA
誤 用	TOXAPHENE	COLLARDS & CHARD	7	0	U. S. A.
	NICOTINE	MUSTARD	11	0	U. S. A.
	파라티온	治療用으로 誤用	>17	15	IRAN
	펜타클로로페놀	NURSERY 훗이불	20	2	U. S. A.

(FROM : TOXICOLOGY, CASARETT & DOULL, MACMILLAN CO. 1975)

OCCIDENTAL CHEMICAL 회사들은 그들 회사제품인 농약이 종업원의 건강을 해쳤다는 이유로 피해보상청구소송을 받았었고 우리나라에서는 鎭海化学会社를 위시한 類似告訴事件이 일어났었으며 앞으로 이와 유사한 소송사건이 계속될 것으로 전망되고 있다.

이러한 문제가 사회문제로서 일어날 때마다 느끼는 것은 우리는 기업도 존속시켜야 하고 노동자의 건강도 지켜야 되며 공해도 방지해야 하는 가운데 올바른 공해정책을 지침삼아 정확한 과학적 판단하에 균형있는 정책 (BALANCED POLICY)을 택해야 한다는 어려움을 갖고 있다고 할 수 있다.

◇ 農藥의 종류

(1) 有機磷劑農藥 (ORGANOPHOSPHATE)

파라치온 (PARATHIONE), 말라치온, 메칠파라치온, 디아지논, 클로지온, DEMETON, TEPP (TETRAETHYL PYROPHOSPHATE) 등 수십가지 이름과 여러가지 유사상품명으로 많은 종류가 알려져 있는데 주로 「파라치온」, 「말라치온」 계통이다.

중독증상은 체내 ACETYL-CHOLINE (아세틸콜린)의 축적에 의한 중독증상이고 조기증상으로 호흡곤란, 침흘림 (流涎症) 등이 생기고 위장증상으로 구역, 嘔吐, 설사, 복통, 무

意識中の 排便 등이 있고 主要神經症狀로서 縮腫(MIOSIS), 不隨意性筋肉痙縮, 間歇性痙攣 등이 일어난다.

(2) 有機監素劑農藥 (ORGANOCHLORINE)

DDT, DDE, DDD, 「엔드린」, 「디엘드린」, 「알드린」, 「클로데인」, 「헤파타크롤」 등이 여기 속하는데 이종류는 인체내 축적효과 라던가 특히 장기간에 걸친 自然汚染效果 때문에 美國에서는 이미 생산금지되고 있는 농약이다.

중독증상은 「엔드린」, 「알드린」 등이 가장 독성이 강해서 중독사고의 많은 예가 이 「엔드린」 때문으로 알려져 있다. 중독증상으로서 中枢神經刺戟症狀인 痙攣 등이 잘 생겨 重要증상이 되고 있다.

(3) PCP農藥 (PENTACHLOROPHENOL)

PCP나 DINITROPHENOL은 농업 산업용으로 많이 사용되고 있고 제일 많이 사용되는 곳이 목재消毒用이며 흰개미(白蟻) 제거용으로 많이 이용된다.

급성중독때는 높은 新陳代謝機能때문에 심한 癸汗, 顔面紅潮, 피곤감, 渴症 등이 나타나고 체온도 39°C 이상 올라가는 경우도 있다.

(4) BIPYRIDYLS

「파라카트」 (PARAQUAT)나 DIQUAT 등이 여기 속하고 이들은 肺臟이나 눈의 角膜, 水晶體, 鼻粘膜 등에 增殖性組織變化를 일으키는 특징을 가지고 있다.

中毒증상은 초기증상으로 위장증상과 입과 목의 灼熱感, 嘔逆, 嘔吐, 설사 등이 있고 7~8일 후에는 간장과 위장의 중독증상이 생길 수 있으며 또 肺胞에 큰 손상을 주어 呼吸不全症의 원인이 되고 있음이 계속 보고되고 있다.

(5) CARBAMATE 農藥劑

有機磷劑農藥과 같은 중독성을 나타내는 비교적 새로이 등장한 農藥劑로서 「카바릴」, 「알디카브」, 「부펜카브」, 「카보휴란」 등 수십 가지 상품명으로 알려져 있다.

중독증상은 有機磷劑農藥中毒 때와 같다.



◇ 治 療

농약중독의 치료는 언제나 응급을 요하는 질환이므로 신속한 대응책이 마련되 있어야 한다. 동시에 중환자는 신속하게 종합병원으로 후송하는 후송조치의 지침도 언제나 마련되 있어야 함은 물론이다.

(1) 中毒症 치료의 첫단계는 우선 무슨 종류의 농약을 사용하고 있었나를 확인해야 하고

(2) 그다음으로 중요한 것은 氣道分泌物을 제거해주고 산소를 마시게 해주는 것이 절대로 필요하다.

(3) 有機磷劑 農藥중독증에 대한 解毒藥은 아트로핀(ATROPIN)과 OXIME (PAM) 주사이고 CARBAMATE 중독때는 ATROPIN 만을 사용하도록 권장하고 있다.

(4) 有機監素劑 中독증의 치료에는 유기인제 때와 같은 해독제가 없어서 임상에서 어려움을 겪고 있고 他藥劑 中毒 때와 마찬가지로 对症 및 유지요법을 필요로 한다.

(5) PCP중독의 치료는 發熱, 脱水, 酸毒症에 대한 对症요법을 하고 산소요법은 언제나 필요하며 때로 위세척 등이 요구된다.

(6) PARAQUAT 중독때는 肺臟의 합병증에 대비한 「스테로이드」 홀몬제요법이 시도되고 있고 그의 신장합병증에 대한 对症요법이 있을 뿐이다.