

## 일개 도농복합지역 지역응급의료기관 환자의 급성 중독 실태

최효선<sup>1)</sup>, 최대해<sup>1)</sup>, 이 관<sup>2)</sup>  
동국대학교 의과대학 응급의학교실<sup>1)</sup>, 예방의학교실<sup>2)</sup>

## Research of Acute Poisoning on a Local Emergency Medical Facility in an Urban-Rural Area

Hyo-Sun Choi<sup>1)</sup>, Dai-Hai Choi<sup>1)</sup>, Kwan Lee<sup>2)</sup>  
*Department of Emergency Medicine<sup>1)</sup> and Preventive Medicine<sup>2)</sup>,  
College of Medicine, Dongguk University*

### = ABSTRACT =

**Objectives:** The aim of this study was to investigate the characteristics of acute poisoning cases admitted to a local emergency department in an urban-rural area.

**Methods:** This retrospective study included all patients with acute poisoning who admitted the emergency department between June 2004 and May 2005. We analyzed the medical records for etiological and demographical characteristics of the acutely poisoned patients.

**Results:** There were 155(1.0%) poisoning cases among 15,457 admitted to the emergency department. Of the admitted cases, 51.0% were female and 49.0% male. The poisoning made a peak in the age range of 30-39 and over 60. The seasonal distribution in poisoning patients suggested a peak in spring(38.1%) and summer(24.5%). The majority of exposures(95.5%) occurred in patient's home, 81.8% were deliberate. The most common agents of acute poisoning in deliberate causes were drugs( $p<0.01$ ). All of deliberate cases were suicidal attempts. The most common poisoning cases were pesticides in male, but in female were medications( $p<0.01$ ). Overall mortality rate of total cases were 12.9%. The overall mortality rate was higher in male( $p<0.05$ ), increasing age( $p<0.05$ ) and intentional ingestion( $p<0.05$ ), pesticides poisoning( $p<0.05$ ).

**Conclusions:** The study forms a foundation for future work on poisoning epidemiology which hopefully will facilitate the allocation of preventive services in order to reduce the incidence as well as morbidity and mortality of toxic exposures.

**Key words:** Poisoning, Pesticides, Drugs, Suicide, Mortality

## 서 론

현대 사회는 20세기 이후의 비약적인 경제 발전에 힘입어 고도의 산업화를 이룩하고 있다[1]. 고도의 산업화는 생산성의 향상을 가져와 인류에게 물질적 풍요로움과 생활에 편리함을 가져다주었으나, 동시에 많은 새로운 약물과 화학물질의 개발로 중독의 기회를 증가시킬 뿐만 아니라[2], 중독물질의 종류도 다양해지는 결과를 낳게 되었다.

전 세계적으로 매년 백만 명 이상의 급성 중독 환자가 발생하고 있고, 2006년도 미국중독관리센터협회(American Association of Poison Control Centers)의 중독감시체계(TESS: toxic exposure surveillance system)의 보고서에 의하면 61개 중독센터로 보고된 신고건수는 24만여 건에 달하며, 인구 천 명당 8명이 독극물에 노출되었다고 보고되었다[2]. 또한, 개발도상국에서도 연간 만 명당 2-93명의 환자가 발생하고 있고 매년 증가하는 추세에 있으며[3,4], 보고되지 않은 많은 수의 환자들을 포함하면 실제 급성 중독 환자 수는 더 많다고 추정할 수 있다[3]. 우리나라 질병관리본부의 2008년 제3차 퇴원환자조사 결과보고회 자료에 의하면 2005년도에는 22,420명, 2006년도에는 22,721명의 환자들이 중독으로 퇴원하였다고 보고되었다[5]. 우리나라에서의 정확한 중독 역학을 알기는 쉽지 않지만 여러 연구를 종합해 볼 때 전체 응급실 내원환자의 0.66-1.3%, 즉 연간 천 명당 10명 정도라고 볼 수 있으며, 다른 나라와 비교해서 높은 수치를 나타내고 있다고 할 수 있다[6,7].

일반적으로 급성 중독은 비의도적인 경우와 의도적인 경우, 약물의 부작용인 경우로 나눌 수가 있다.[8]. 대부분의 비의도적인 급성 중독의 경우는 가정에서 사고로 발생하기 때문에 무증상 혹은 비치명적인 경우가 많지만[7], 의도적인 중독의 경우 주로 자살 목적으로 한 번에 많은 양을 먹기 때문에 높은 사망률을 나타내고 있다. 세계보건기구의 자료에 따르면 의도적인 중독인 경우 사망률이 20%에 이르고, 전 세계적으로 매년 농약 단독으로만 이십만 명 이상의 사망자가 발생한다고 한다[2,3,9].

이처럼 급성 중독은 응급실 내원과 병원 입원의 가장 흔한 원인 중 하나이고 사망과도 연관되어 있기 때문에 국가적이고 전 세계적인 문제로 인식되어지고 있으며[1,3,4,9,10], 지금까지 우리나라에서도 수십 년에 걸쳐 임상 각 과를 중심으로 급성 중독에 대한 연구가 이루어지고 있다[7]. 하지만 현재까지 이루어진 급성 중독에 관한 연구들은 특정 대도시지역을 중심으로 이루어져 왔으며[11,12], 본원의 지리적 특성인 도농복합지역에서의 연구는 전무후무한 실정이다.

이에 저자들은 도농복합지역에 위치한 일개 지역응급의료기관에 내원한 급성 중독 환자의 역학적, 임상적 특징을 파악하여 향후 도농복합지역 및 농촌지역의 급성 중독의 예방과 사망률 감소를 위한 기초 자료로 이용하고자 하였다.

## 대상 및 방법

### 1. 대상

2004년 6월부터 2005년 5월까지 ○지역응급의료기관에 내원한 155명의 급성 중독 환자들을 대상으로 하였다.

### 2. 방법

급성 중독 환자의 성별, 나이, 중독물질의 종류와 개수, 내원경로, 경과시간, 환자의 증상 및 증후, 내원 시 환자상태, 중독 장소, 중독의 동기, 중독 경로, 시행된 치료, 진료 결과 등을 응급의료기관 환자 등록대장과 의무기록, 전산처방전달 시스템을 통해 후향적으로 수집하여 응급의학과 전문의가 조사지에 수기로 기록하였다. 조사는 미국중독관리센터협회(American Association of Poison Control Centers)의 중독감시체계(TESS: toxic exposure surveillance system)의 조사항목을 재검토하여 작성하였다.

### 3. 정의

연구대상 중독의 진단명은 국제 질병분류코드(ICD-10: international classification of diseases) 중

T360-T695의 중독 노출코드를 본 연구에서 적용할 중독으로 정의하였다.

계절은 기온의 변화에 따른 일반적인 분류방법인 봄(3-5월), 여름(6-8월), 가을(9-11월), 겨울(12-2월)의 4계절로 정의하였다.

중독약물은 농약, 약물, 부식제, 가정용품, 탄화수소, 유독식물, 비독성 물질, 중독물질을 모르는 경우의 8가지로 정의하였다.

환자의 증상 및 증후 중 무증상인 경우는 독성 증후군(toxidrome)이 나타나지 않는 상태로 정의하였으며, 독성 증후군은 생체 징후(혈압, 맥박, 호흡수, 체온)와 임상적으로 분명한 최종 기관의 증상과 징후로서, 유용하게 사용되는 증상들은 중추신경계(의식상태), 눈(동공크기), 위장관(장연동, 구역, 구토), 피부(마름, 땀흘림), 점막(침흘림, 마름), 비뇨기계(뇨저류) 등이다.

내원 시 경과시간은 중독 물질 섭취 후부터 응급의료기관 도착까지의 시간으로, 독극물에 노출된 후 위세척의 효과가 가장 큰 황금시간인 1시간 이내와 1시간 이후로 구분하였다.

내원 시 환자상태는 유럽중독센터협회와 임상독성학자협회(European Association of Poisons Centers and Clinical Toxicologists: EAPCCT)의 중독 중증 지수(Poisoning Severity Score)에 따라 무해한 경우(노출 후 중독에 의한 증상이나 징후가 없는 경우)와 미미한 독성(중독에 의한 경미한 증상이 발생하지만 곧 사라지고, 장애나

기타 흠이 남지 않는 경우), 중증도 독성(미미한 독성에 비해 심한 증상 또는 징후가 발생하지만 생명을 위협할 정도는 아닌 상태로 응급치료가 필요한 상태), 중증 독성(생명을 위협하는 중독 증상이 발생되고 심각한 장애나 흠이 발생 가능한 상태로 반복되는 경련, 간질 중첩증, 호흡부전, 심실빈맥, 저혈압이 나타나는 상태), 그리고 도착 시 사망(중독에 의한 사망이 명백하거나 다른 원인으로 설명할 수 없을 때)으로 정의하였다.

진료결과는 응급의료기관에서의 처치 후 결과로 귀가, 전원, 입원, 병원 내 사망으로 분류하여 정의하였다.

응급의료기관을 내원한 중독 환자의 사망률은 총 내원한 중독 환자 중 도착 후 사망 및 입원 치료 중 사망한 경우의 비율로 정의하였다.

### 3. 통계분석

모든 자료는 Microsoft Office Excel 2007에 전산 입력하였고, 통계는 한글 SPSS 14.0 for Windows를 이용하여 분석하였다. 중독물질과 성별, 계절별, 의도적 유무별 유의성은 Chi-square 검사를 이용하였고, 사망 여부와 성별, 계절별, 중독물질 간의 유의성은 Chi-square 검사를, 사망 여부와 연령별 유의성은 Chi-square 경향검사를, 사망 여부와 의도적 유무별 유의성은 Fisher's exact 검사를 시행하여  $p < 0.05$ 를 유의하다고 판단하였다.

Table 1. The distribution of subjects by age and sex

Age	Male		Female		Total	
	No. of cases	%	No. of cases	%	No. of cases	%
0-9	5	6.6	5	6.3	10	6.5
10-19	1	1.3	3	3.8	4	2.6
20-29	11	14.5	11	13.9	22	14.2
30-39	15	19.7	19	24.1	34	21.9
40-49	10	13.2	18	22.8	28	18.1
50-59	18	23.7	5	6.3	23	14.8
≥60	16	21.0	18	22.8	34	21.9
Total	76	100.0	79	100.0	155	100.0

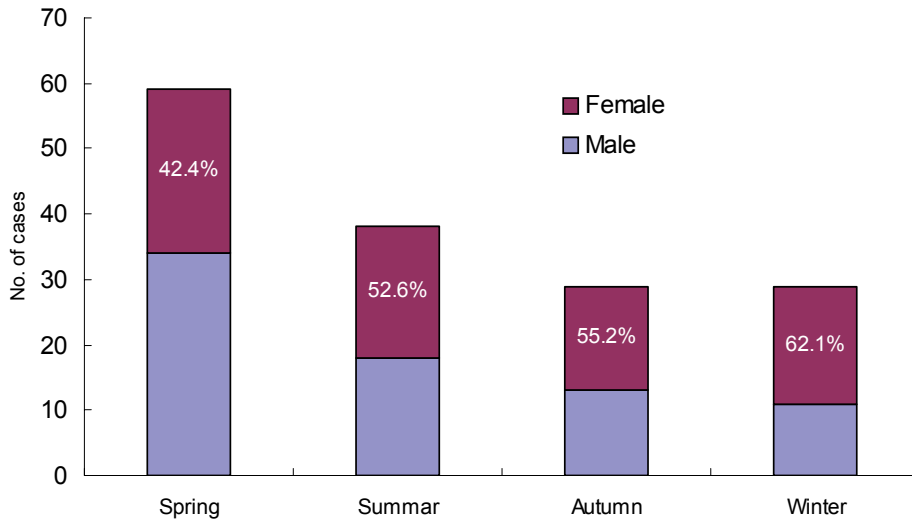


Figure 1. The distribution of subjects by sex and season.

Table 2. The distribution of poisoning agents by season

Poisoning agents	Spring		Summer		Autumn		Winter		Total	
	No. of cases	%	No. of cases	%	No. of cases	%	No. of cases	%	No. of cases	%
Pesticides	32	54.2	22	57.9	14	48.3	14	48.3	82	52.9
Medicines	17	28.8	9	23.7	9	31.0	14	48.3	49	31.6
Erosive agents	1	1.7	4	10.5	2	6.9	-	0.0	7	4.5
Household goods	2	3.4	2	5.3	1	3.4	1	3.4	6	3.9
Hydrocarbons	1	1.7	-	0.0	2	6.9	-	0.0	3	1.9
Toxic plants	2	3.4	-	0.0	-	0.0	-	0.0	2	1.4
Non-toxic agents	3	5.1	-	0.0	-	0.0	-	0.0	3	1.9
Unknown	1	1.7	1	2.6	1	3.5	-	0.0	3	1.9
Total	59	100.0	38	100.0	29	100.0	29	100.0	155	100.0

### 결 과

2004년 6월부터 2005년 5월까지 ○지역응급의료기관을 내원한 전체 환자 15,457명 중 급성 중독 환자는 155명으로 응급의료기관을 방문한 전체 환자의 1.0%였다. 조사 대상자 155명 중 여자가 79명(51.0%), 남자가 76명(49.0%)이었으며, 연령별로는 30대와 60세 이상이 34명(21.9%)으로 가장 많았다(Table 1).

계절별로는 봄에 59건(38.1%), 여름 38건(24.5%), 가을, 겨울 29건 (18.7%)의 순으로 발생하였고 계절에 따른 성별의 유의한 차이는 없었다(Figure 1).

계절에 따른 중독물질의 종류로서 농약은 여름에 22건(57.9%)으로 많았고, 약물은 겨울에 14건(48.3%)으로 많았으나, 계절에 따른 독성물질의 유의한 차이는 없었다(Table 2).

중독의 동기로는 비의도적인 경우가 28건(18.2%), 의도적인 경우가 126건(81.8%)이었다. 비의도적인 경우 농약이 8건(28.6%), 가정용품이 6건(21.4%)으로 많았고, 의도적인 경우 약물에 의한 것이 유의하게 높게 나타났다( $p < 0.01$ )(Table 3). 비의도적인 경우인 28건의 세부 이유는 오용 19건(67.9%), 남용 3건(10.7%) 등의 순이었고, 의도적인 경우 126건 모두 자살이었다. 중독 경로는 경구가

Table 3. The distribution of poisoning agents by intent

Poisoning agents	Accidental		Intentional		Total	
	No. of cases	%	No. of cases	%	No. of cases	%
Pesticides	8	28.6	74	58.7	82	53.2
Medicines	3	10.7	45	35.7*	48	31.2
Erosive agents	2	7.1	5	4.0	7	4.5
Household goods	6	21.4	-	0.0	6	3.9
Hydrocarbons	3	10.7	-	0.0	3	1.9
Toxic plants	2	7.1	-	0.0	2	1.3
Non-toxic agents	3	10.7	-	0.0	3	2.0
Unknown	1	3.6	2	1.6	3	2.0
Total	28	100.0	126	100.0	154	100.0

\*p&lt;0.01 by Chi-square test

Table 4. The distribution of poisoning agents by sex

Poisoning agents	Male		Female		Total	
	No. of cases	%	No. of cases	%	No. of cases	%
Pesticides	51	67.1	31	39.2	82	52.9
Medicines	13	17.1	36	45.6*	49	31.6
Erosive agents	2	2.6	5	6.3	7	4.5
Household goods	5	6.6	1	1.3	6	3.9
Hydrocarbons	3	3.9	-	0.0	3	1.9
Toxic plants	1	1.3	1	1.3	2	1.4
Non-toxic agents	-	0.0	3	3.8	3	1.9
Unknown	1	1.4	2	2.5	3	1.9
Total	76	100.0	79	100.0	155	100.0

\*p&lt;0.01 by Chi-square test

150건(96.8%)으로 가장 많았고 중독 장소로는 가정이 148건(95.5%)으로 거의 대부분이었다. 중독 물질의 개수는 1개가 129건(83.2%)으로 가장 많았고, 2개 19건(12.3%), 3개 이상 7건(4.5%)의 순이었다.

중독물질의 종류로는 농약이 82건(52.9%)로 가장 많았고, 약물 49건(31.6%), 부식성 제제 7건(4.5%), 가정용품 6건(3.9%) 등의 순이었다(Table 4). 또한 성별에 따른 중독물질은 남자의 경우 농약이 51건(67.1%)이었으며, 여자의 경우 약물이 36건(45.6%)로 유의하게 높게 나타났다(p<0.01)(Table 4).

환자의 주증상 및 증후로는 무증상인 환자가 45명(29.1%), 기면상태를 나타낸 환자가 42명(27.1%), 혼수상태와 구역질을 나타낸 경우가 각각 13명(8.4%), 의식변화가 11명(7.1%), 혼미상태와 목이 따끔거림을 나타낸 경우가 각각 9명(5.8%) 등의 순이었다(Table 5).

내원 경로는 119 구급대를 통한 경우가 117건(75.5%), 직접 내원이 31건(20.0%), 전원이 7건(4.5%)의 순이었다. 내원 시까지 경과시간은 1시간 이내가 89건(65.0%), 1시간 이후가 48건(35%)이었다. 내원 시 환자상태는 중등도 독성이 58명(37.4%), 경미한 독성이 57명(36.8%), 무해한 경우가 17명(11.0%) 등의 순이었다.

Table 5. The distribution of chief symptoms and signs

Chief symptoms & signs	No. of cases	%
Drowsy mentality	42	27.1
Comatose mentality	13	8.4
Nausea	13	8.4
Mental change	11	7.1
Stupor mentality	9	5.8
Sore throat	9	5.8
Vomiting	7	4.5
Dizziness	4	2.6
Chest discomfort	1	0.6
General weakness	1	0.6
None	45	29.1
Total	155	100.0

Table 6. Therapeutic measures

Procedures	No. of cases	Positive rate (%)
General Decontamination (n=155)	73	47.1
Eyes	67	91.8
Whole body	73	100.0
Skins	72	98.6
Gastrointestinal Decontamination(n=155)	130	83.9
Gastric lavage	130	100.0
Activated charcoal once	54	41.5
$\geq$ Charcoal $\times 2$	70	53.8
Enhanced Elimination(n=155)	7	4.5
Hemodialysis	7	100.0
Others(n=155)	17	11.0
Intubation	9	52.9
Vasopressor	5	29.4
Antiarrhythmics	3	17.6

치료방법으로는 위장관 정화가 130건(83.9%), 오염제거가 73건(47.1%), 기타 17건(11.0%), 제거 촉진 7건(4.5%)의 순이었다(Table 6).

진료결과로는 총 155명 중 8건(5.2%)은 응급실에서 처치 후 사망하였고, 61건(39.4%)은 귀가, 60건(38.7%)은 입원, 26건(16.8%)은 전원 조치하였다. 이후 입원한 60명 중 12명이 사망하였다.

사망률은 총 155명 중 20명이 사망하여 12.9%

였다. 성별로는 남자에서 18.4%로 여자보다 유의하게 높았으며( $p < 0.05$ ), 연령별로는 연령이 증가할수록 사망률이 유의하게 높았다( $p < 0.05$ ). 계절별로는 사망률의 유의한 차이는 없었으며, 비의도적인 경우보다 의도적인 경우에서 유의하게 사망률이 높았다( $p < 0.05$ ). 농약에 의한 사망률은 22.0%로 약물에 의한 사망률보다 유의하게 높았다( $p < 0.05$ )(Table 7).

Table 7. General characteristics of death cases

Factors		Survival No. of cases (%)	Death No. of cases (%)	Total No. of cases
Gender	Male	62(81.6)	14(18.4)*	76
	Female	73(92.4)	6(7.6)	79
Age (years)	0-9	10(100.0)	-	10
	10-19	4(100.0)	-	4
	20-29	21(95.5)	1(4.5)	22
	30-39	29(85.3)	5(14.7)	34
	40-49	27(96.4)	1(3.6)	28
	50-59	20(87.0)	3(13.0)	23
	≥60	24(70.6)	10(29.4)†	34
Seasons	Spring	52(88.1)	7(11.9)	59
	Summer	33(86.8)	5(13.2)	38
	Autumn	25(86.2)	4(13.8)	29
	Winter	25(86.2)	4(13.8)	29
Causes	Accidental	28(100.0)	-	28
	Intentional	107(84.9)	19(15.1)‡	126
Toxicants	Household goods	6(100.0)	-	6
	Pesticides	64(78.0)	18(22.0)*	82
	Toxic plants	2(100.0)	-	2
	Erosive agents	7(100.0)	-	7
	Medicines	48(98.0)	1(2.0)	49
	Hydrocarbons	3(100.0)	-	3
	Non-toxic agents	3(100.0)	-	3
	Unknown	2 (66.7)	1(33.3)	3
Total		135(87.1)	20(12.9)	155

\*p&lt;0.05 by Chi-square test

†p&lt;0.05 by Chi-square for trend test

‡p&lt;0.05 by Fisher's exact test

## 고 찰

응급의료기관을 내원한 급성 중독환자는 1999년에 보고된 강 등[11]의 연구에서는 0.5%, 이와 한[12]의 연구에서는 0.62%였다. 본 연구에서는 응급의료기관을 내원한 전체 환자 15,457명 중 급성 중독 환자는 155명으로 응급의료기관을 방문한 전체 환자의 1.0%였으며, 90년대보다는 급성 중독환자의 비율이 높아졌다는 것을 알 수 있었다. 이는 시대에 따른 변화로 질병의 예방과

치료에 대한 관심이 높아지면서 매년 병원을 방문하는 환자 수가 늘어나는 것을 고려해 볼 때 실제 중독환자 수는 90년대에 비하여 많이 증가하였다고 추정해 볼 수 있다.

남녀 모두 손상기전 중 자해나 자살목적으로 중독을 선택하는 경우가 많기 때문에[13], 자살률과 계절과의 관계를 살펴보면 중독의 계절별 추이를 알 수 있다. 본 연구에서는 각각 봄과 여름에 38.1%, 24.5%로 높게 나타났으며, 일조량과 자살률과의 관계를 조사한 박 등[14]의 연구에서



남녀 모두 전체적으로 일조량이 높은 봄과 여름에 높다는 보고와 일치하였다. 또한, Lester는 미국의 1960년부터 1998년까지의 월별 자살률을 살펴본 결과 1960년대와 1970년대는 4월에 가장 높은 자살률을 보였으며, 1980년대는 3월에, 1990년대에는 6월에 각각 가장 높은 자살률이 나타났다고 보고하였다[15]. 그리고, Petridou는 조사 가능한 OECD 20개 국가로부터 일조량과 자살률과의 관계를 연구한 결과 18개 국가에서 모두 5월과 6월에 자살률이 가장 높다고 보고하였으며[16], 손상감시정보 2008년 제1호에서도 봄과 여름에 중독의 비율이 높게 나타남을 알 수 있었다[17]. 또한, 봄과 여름에 급성 중독이 많이 발생하는 또 다른 이유로는 각 나라마다 그 지역에서 손쉽게 구할 수 있는 것을 자살방법으로 주로 선택하기 때문에[18], 본원의 지역적 특성상 농약을 농번기인 봄과 여름에 농약을 손쉽게 구할 수 있기 때문이라고 생각한다.

본 연구에서 연령별 중독환자 빈도는 30대와 60대가 각각 21.9%로 조사되어 이중극점현상을 보이고 있었다. 도시를 대상으로 한 강 등[11]과 이와 한[12]의 연구에서는 20-30대가 가장 많다고 보고하였으며, Hovda 등의 연구에서도 30대의 비중이 가장 높다고 보고하였다[2]. 30대의 비중이 높은 것은 충동적 행동, 우울증의 증가, 약물 남용의 증가 및 분열되는 가정환경과 직장이나 학교 내의 스트레스 증가 및 이에 대처하는 능력의 결핍 등을 원인으로 들 수 있으며[11,12], 어느 정도 통제가 이루어지는 학령기를 지나 실제 사회생활에 적응하기 시작하여 자율적인 의지와 절제가 요구되기 시작하는 청년층에 급성 중독이 많이 나타남으로, 이들에 대한 각별한 사회적인 관심과 배려가 필요할 것이다. 본 연구에서 특징적으로 60대의 비중이 높은 것은 농촌을 대상으로 한 김 등[18]의 연구에서도 60대 이상이 가장 많다는 결과와 일치하여 도농복합지역인 본원의 특징을 잘 반영한다고 볼 수 있다. 그리고, 본원이 위치한 지역이 65세 이상 노령인구가 13.0%로 전국 평균 9.3%보다 높은 편으로[19], 박 등

[14]의 연구에서 65세 이상의 자살률이 가장 높다는 결과와 비교하여 생각해보면 상대적으로 다른 지역보다 자살률이 높다는 것을 추정해 볼 수 있고, 따라서 중독의 비율도 높다고 생각할 수 있겠다. 60대의 비중이 높은 이유로는 신병 비판, 가족의 죽음으로 인한 신변 비판, 생활고로 인한 우울증, 퇴직 등이 원인이며 이농 현상에 따른 노인인구의 사회적 소외감도 포함된다고 할 수 있다[11,14,20].

중독의 동기 중 의도적인 경우가 전체 급성 중독의 81.8%로 비의도적인 경우보다 높게 나타났다. 오 등의 보고에 의하면 의도적인 경우가 61.0%였고[21], 여러 외국의 연구에서도 자살목적의 의도적인 경우가 72.0%[3], 71.3%[17], 87.4%[20]로 모두 높게 조사되었다. 또한, 손상감시정보 2008년 제 1호의 조사에서도 의도적인 경우의 중독이 비의도적인 경우보다 53.0%로 높게 나타나 본 연구와 마찬가지로 중독을 자해나 자살의 수단으로 많이 이용한다는 것을 알 수 있었다[17].

본 연구에서는 중독물질의 종류로 농약이 52.9%, 약물이 31.6% 순이었다. 김 등[18]이 도시와 농촌을 대상으로 실시한 연구결과에서 도시에서는 약물이 많고, 농촌에서는 농약이 많은 부분을 차지한다는 결과를 볼 때, 본 연구결과에서 농약이 약물보다 많은 이유는 본원이 위치한 도시가 넓은 면적과 비옥한 토질로 농업의 비중이 여타도시보다 높은 도농복합지역의 형태이기 때문에[19] 입수가 용이한 농약을 더 많이 사용한다고 생각된다. 이러한 측면에서 볼 때 앞으로 급성 중독의 예방이 과거의 농약살포 방법이나 사용법에 대한 교육 등의 소극적인 차원에서 벗어나 적극적으로 약물 부작용을 홍보하고 교육시키며 약물중독의 가능성이 있는 집단에 대하여 효율적인 관리를 시행하는 한편 약물의 유통과정에서 자살을 목적으로 하는 경우에는 구입을 차단시킬 수 있는 구조적인 장치의 필요성이 강조되어야 할 것으로 생각된다.

약물섭취 후 응급실 내원까지의 경과시간은 1시간 이내가 89건(65.0%)로 가장 많았고, 이는



다른 대도시 지역과 달리 대부분의 급성 약물중독 환자가 다른 의료기관을 거치지 않고 119 구급대를 통해 바로 본원으로 내원하는 지역적 특성 때문이라고 생각할 수 있겠다.

독성물질의 흡수 방지를 목적으로 하는 위장관 정화는 실험적으로 첫 5분 이내에 52%, 30분에 26%, 60분에 16%의 중독 물질 흡수방지효과를 보인다[11]. 본 연구에서는 전체 환자의 83.9%에서 위장관 정화가 실시되었는데, 이는 오 등[21]의 57.4%보다는 많았다. 이에 대한 이유로는 음독 후 1-2시간 후의 위장관 정화는 효과가 의심스럽다고는 하지만, 환자가 경련을 하거나 의식상태가 많이 감소되어 구역반사가 없을 경우 구토유발에 대처하기 위함이나 활성탄 및 하제의 투여 경로로 이용하였던 경우, 보호자의 강력한 요청에 의하여 음독 후 1시간이 경과된 이후라도 위장관 정화를 실시하였기 때문이다.

본 연구에서는 연령이 증가할수록 사망률이 유의하게 증가하는 결과를 보였으며( $p < 0.05$ ), 이는 Karbakhsh와 Zandi[20]의 연구와 오 등[21]의 연구에서도 60대와 70대에서 다른 연령대 환자보다 급성 중독에 의한 사망이 많다는 결과와 일치하였다.

성별에 따른 중독물질은 남자의 경우 농약이 51건(67.1%)이었으며, 여자의 경우 약물이 36건(45.6%)로 유의하게 높게 나타났다. 또한 사망률은 남자에서 18.4%로 여자보다 유의하게 높았으며, 농약에 의한 사망률이 22.0%로 약물에 의한 사망보다 유의하게 높았다. 본 연구에서는 중독물질에서 남자가 여자보다 농약이 차지하는 비중이 높기 때문에 사망률이 남자에서 여자보다 유의하게 높다고 생각해 볼 수 있다. 또한, 사망률이 남자가 여자보다 유의하게 높은 결과를 보인 것은 여자가 남자에 비해 1.3-3배의 높은 자살 시도를 보이는 반면 남자는 여자보다 세 배 이상 실제 자살을 수행하기 때문이라고 생각할 수 있으며 [2,10], 자살 수행에 있어서 남자들은 보다 치명적인 방법을 사용함으로써 자살 성공률이 높는데 비해 여자들은 덜 치명적인 방법을 택하는 경향이 있기 때문에 자살미수로 끝나는 경우가 많다고 볼 수 있겠다[2]. 농약을 음독하는 경우 사망률이

약물보다 유의하게 높은 이유는 농촌지역에서 치사량이 낮은 맹독성 농약을 선택하기 때문이라고 볼 수 있다. 농약에 의한 사망률은 이와 한의 연구에서는 1980년대에는 11.5%, 1990년대에는 15.6%로 다른 중독물질보다 사망률이 높다고 보고하였으며[12], 2006년 오 등의 연구에서도 농약으로 인한 사망률이 12.9%로 다른 중독물질보다 높게 나타나[21] 본 연구와 일치하는 결과를 보였다.

본 연구의 제한점으로는 일개 중소도시 도농복합지역에 위치한 1개 지역응급의료기관을 방문한 중독 환자를 대상으로 연구를 시행하였기 때문에, 이 연구만으로 도농복합지역 전체를 대표한다고 보기에는 어려움이 있다. 또한, 실제 중독 후에도 증상이 경미하여 응급의료기관에 내원하지 않은 성인 환자들에 대해서는 연구가 시행되지 못하였으며, 비교적 독성이 낮은 우발적 중독사고가 많다고 알려진 소아 환자에 대한 보고도 낮아서 실제 급성 중독환자의 수가 과소평가되었을 가능성이 있다. 이는 본 연구에서 후향적으로 조사가 이루어졌기 때문에 전화상담 등을 이용한 전향적 사례조사와 외래환자들에 대한 사례조사가 충분히 이루어지지 못했기 때문이라고 생각된다.

이러한 제한점에도 본 연구는 도농복합지역에서의 급성 중독에 대한 역학적, 임상적 특징을 파악하여 약물중독의 예방과 관리에 관한 기초 자료를 제공하였다는데 의의가 있으며, 급성 중독의 유병률과 사망률을 낮추기 위한 연구 자료로서 도움이 된다고 생각한다. 앞으로도 도농복합지역에서 급성 중독에 대한 다기관연구를 통해 전국적 규모의 연구 자료를 수집하는 것이 필요하다고 생각한다.

## 요 약

**목적:** 도농복합지역에 위치한 일개 지역응급기관에 내원한 급성 약물중독 환자의 역학적, 임상적 특징을 파악하여 향후 급성 약물중독의 예방, 사망률 감소의 기초자료로 이용하고자 하였다.

**방법:** 2004년 6월부터 2005년 5월까지 지역응급의료기관을 내원한 155명의 급성 약물중독

환자들을 대상으로 하였다. 급성 약물중독 환자의 역학적 특성과 임상적 특성을 지역응급의료기관 환자 등록대장과 의무기록, 전산처방전달시스템을 통해 후향적으로 조사하였다.

**결과:** 응급의료기관을 내원한 전체 환자 15,457명 중 급성 약물중독 환자는 155명으로 1.00%를 차지하였다. 155명 중 여자가 51.0%, 남자는 49%였고, 연령별로는 30대와 60세 이상이 가장 많았다. 계절별로는 봄(38.1%)과 여름(24.5%)에 가장 많았다. 중독 장소로는 가정(95.5%) 거의 대부분이었고, 의도적인 경우가 81.8%였다. 의도적인 경우 약물에 의한 경우가 유의하게 높았고( $p < 0.01$ ) 의도적인 경우는 모두 자살이었다. 성별에 따른 중독물질은 남자의 경우 농약이, 여자의 경우 약물이 유의하게 높게 나타났다( $p < 0.01$ ). 사망률은 12.9%였고 남자인 경우, 연령이 증가하는 경우, 의도적 중독인 경우, 농약인 경우에서 사망률이 유의하게 높게 나타났다( $p < 0.05$ ).

**결론:** 본 연구는 도농복합지역에서의 급성 중독에 대한 역학적, 임상적 특징을 파악하여 중독의 예방과 관리에 관한 기초 자료를 제공하였다는데 의의가 있고, 급성 중독의 유병률과 사망률을 낮추기 위한 연구 자료로서 도움이 된다고 생각한다.

### 참고문헌

- Shadnia S, Esmaily H, Sasanian G, Pajoumand A, Hassanian-Moghaddam H, Abdollahi M. Pattern of acute poisoning in Tehran-Iran in 2003. *Hum Exp Toxicol* 2007;26(9):753-756
- Hovda KE, Bjornaas MA, Skog K, Opdahl A, Drottning P, Ekeberg O, Jacobsen D. Acute poisonings treated in hospitals in Oslo: a one-year prospective study (I): pattern of poisoning. *Clin Toxicol (Phila)* 2008;46(1):35-41
- Akbaba M, Nazlican E, Demirhindi H, Sütölk Z, Gökel Y. Etiological and demographical characteristics of acute adult poisoning in Adana, Turkey. *Hum Exp Toxicol* 2007;26(5):401-406
- Goksu S, Yildirim C, Kocoglu H, Tutak A, Oner U. Characteristics of acute adult poisoning in Gaziantep, Turkey. *J Toxicol Clin Toxicol* 2002;40(7):833-837
- Korean Centers for Disease Control and Prevention. Injury surveillance report. 2008 Available from: URL: <http://www.cdc.go.kr/>
- 김기운, 윤상규, 정윤석. 임상독성학. 군자출판사, 2006, 3-8쪽
- Kang BS. Toxicants reported in research on fatal toxic exposure in Korea. *J Korean Soc Emerg Med* 2007;18(1):32-40(Korean)
- Uges D.R.A. What is the definition of a poisoning? *J Clin Forensic Med* 2001;8(1):30-33
- Van der Hoek W, Konradsen F. Analysis of 8000 hospital admissions for acute poisoning in a rural area of Sri Lanka. *Clin Toxicol (Phila)* 2006;44(3):225-231
- Kristinsson J, Palsson R, Gudjonsdottir GA, Blondal M, Gudmundsson S, Snook CP. Acute poisonings in Iceland: a prospective nationwide study. *Clin Toxicol (Phila)* 2008;46(2):126-132
- Kang JH, Lee HN, Jin YH, Lee JB. A Clinical analysis of acute drug intoxication in emergency department setting. *J Korean Soc Emerg Med* 1999;10(3):431-440 (Korean)
- Lee JH, Han ST. Comparative analysis of acute drug intoxication between 1980s and 1990s. *J Korean Soc Emerg Med* 1999;10(3):441-446(Korean)
- Korean Centers for Disease Control and Prevention. The 3rd national hospital discharge survey. 2008 Available from: URL: <http://www.cdc.go.kr/>
- Park J, Kim S, Ji S, Lee J. Secular trends of suicide mortality in Korea. *Korean J Epidemiol* 2003;25(2):84-91(Korean)

15. Lester D. Monthly variation in suicide is still strong in the USA. *Br J Psychiatry* 2001;179:370
16. Petridou E, Papadopoulos FC, Frangakis CE, Skalkidou A, Trichopoulos D. Sunshine suicide incidence. *Epidemiology* 2002;13(4): 492-493
17. Abdollahi M, Jalali N, Sabzevari O, Hoseini R, Ghanea T. A retrospective study of poisoning in Tehran. *J Toxicol Clin Toxicol* 1997;35:387-393
18. Kim SJ, Kim KS, Choi JM, Choi SW, Kim IB, Lee YS. An epidemiological study of patients with acute poisoning in urban and rural areas. *J Korean Soc Emerg Med* 1995;6(2):454-458(Korean)
19. Gyeongju City Hall. The general characteristics of Gyeongju. Available from: URL:<http://www.gyeongju.go.kr/>
20. Karbakhsh M, Zandi NS. Pattern of poisoning in the elderly: An experience from Tehran. *Clin Toxicol (Phila)* 2008;46(3):211-217
21. Oh BJ, Kim Won, Cho GC, Kang HD, Shon YD, Lee JH, Lim KS. Research on poisoning data collection using toxic exposure surveillance system: retrospective preliminary survey. *J Korean Soc Clin Toxicol* 2006;4(1):32-43(Korean)