

원저

## 노인 중독 환자의 특성

이화여자대학교 의학전문대학원 응급의학교실

김보경 · 정시영 · 정구영

### Characteristics of elderly patients with acute poisoning

Bo Kyeong Kim, M.D., Si Young Jung, M.D., Koo Young Jung, M.D.

Department of Emergency Medicine, Ewha Womans University, School of Medicine

**Purpose:** Poisoning is a major health problem for the elderly, and poisoning can cause fatal side effects. However, the characteristics and clinical features of elderly patients with acute poisoning have not been well studied in the previous domestic research. So, we tried to analyze the clinical characteristics and toxic substances of the patients who were 65 years old or older and who were admitted to the regional emergency medical center due to acute poisoning.

**Methods:** We retrospectively reviewed the medical records and poisoning protocols of the patients who were 65 years of age or older and who had with acute poisoning and who visited the ED in our emergency center from January 2005 to December 2009. We collected the demographic information, the gender, the underlying diseases, the causes and toxic substances, the initial presentation, the treatment and the outcomes.

**Results:** A total of 2179 poisoned patients visited the hospital during 5 years, and among them 244 were 65 years of age or older (11.2%). The mean age was  $75.6 \pm 6.9$  years and the male:female ratio was 1:1.7. The most common cause of poisoning was suicide (73.4%) and the most common source of poisonous substances was their own drugs. Of the substances used for poisoning, benzodiazepine was the most common drug (25.8%), followed by sedatives other than benzodiazepine (25.4%), insecticide (12.7%), chemical agents (12.3%) and herbicides (8.2%). The most common initial presentation was mental change (64.8%).

When comparing the factors between the three elderly groups, there was no difference in gender, the cause, the substances and the underlying disease. The outcomes of treatment included ICU admission (56.1%), a good condition at discharge (12.7%) and admission to a general ward (12.7%). The overall mortality rate was 10.2% for the elderly patients.

**Conclusion:** In this Korean study, unlike the foreign studies, the most common cause of poisoning in elderly patients was intentional poisoning. The admission rate was 68.8% and mortality rate was 10.2%.

**Key Words:** Poisoning, Elderly, Emergency department

## 서론

투고일: 2010년 7월 28일

게재승인일: 2010년 9월 20일

책임저자: 정 구 영

서울특별시 양천구 목6동 911-1

이화여자대학교 의학전문대학원 응급의학교실

Tel: 02) 2650-5296, Fax: 02) 2650-5060

E-mail: kyjung@ewha.ac.kr

중독은 전세계적으로 중요한 건강 문제이며 높은 사망률을 나타낸다<sup>1,2)</sup>. 특히 전체 중독 환자에서 65세 이상의 노인 중독 환자가 차지하는 비율은 2.3~5.3%로 적은 부분을 차지하고 있지만, 9.6~14.0%에 이르는 높은 사망률을 보이고 있어 중독이 노인 환자의 중요한 건강문제로 대두되고

있다<sup>3,5)</sup>. 그리고 통계청 조사에 따르면 우리나라에서 65세 이상의 노인 인구는 2005년에는 전체 인구의 약 9.1%를 차지하고 있으며 2050년에는 전체 인구의 약 38.2%를 차지할 것으로 예상되고 있어 전체 중독 환자에서 노인 중독 환자가 차지하는 비율은 점점 증가할 것으로 예상된다<sup>6)</sup>.

노인 중독 환자의 경우 동반된 기저 질환이 많고 나이에 따라 약물의 생화학적, 생리학적 작용기전이 변화하여 청장년층 중독 환자에 비해 약물 독성에 취약하다. 또한 노인 중독의 특징으로 치매나 의식 저하 또는 복용 약물의 오남용 등 노인의 특수한 상황에 의한 중독인 경우가 많고, 의도적인 자살 시도의 경우 노인성 우울증을 동반하며, 자살의 성공률이 다른 연령층에 비해 상대적으로 높다. 중독의 원인 뿐 아니라 중독 이후의 예후에서도 만성 기저 질환, 간이나 신장 기능의 저하 등으로 인해 청장년층과는 다른 양상을 보인다<sup>7)</sup>. 국외의 보고에 따르면 65세 이상의 노인 중독 환자의 경우 치매, 의식 저하, 복용 약물의 오남용 등에 의한 비의도적 중독이 의도적 중독보다 많은 것으로 알려져 있으며 벤조디아제핀계 약물이 가장 흔한 중독 약물로 나타났다<sup>8,9)</sup>.

노인 중독 환자에 대한 역학적 연구는 노인 중독 환자의 배경을 이해하는데 필요한 정보를 제공하고 나아가 약물 중독의 적절한 예방을 위해 필수적이라고 할 수 있다. 그러나 노인 중독의 경우 심각성과 중요성에 비해 주목받지 못하고 있으며, 국내에서도 노인 중독에 대한 연구 자료는 미미한 실정이다. 이에 저자들은 일개 응급의료센터에 내원하는 만 65세 이상 노인 중독 환자의 중독 실태를 평가하기 위해 중독의 원인 물질 및 임상 양상 등의 특성을 분석하고 노인군과 청장년군의 중독 양상의 특징 및 차이점을 분석하였다.

## 대상과 방법

2005년 1월부터 2009년 12월까지 5년간 일개 대학병원 응급의료센터에 내원한 중독 환자 가운데 만 65세 이상 환자를 대상으로 하여 내원 당시 작성된 중독기록지 및 의무기록을 이용하여 후향적으로 조사하였다. 의약품, 치료적 목적으로 쓰이는 약물, 비치료적으로 쓰이는 약물이나 생물학적 물질, 화학적 물질에 의한 중독을 모두 포함하였으며 물질이 아닌 이물질이나 독극물을 분비하는 동물에 의한 교상, 피부 노출, 일산화탄소 중독 등은 포함하지 않았다. 중독 물질의 종류와 중독의 이유는 환자, 목격자, 보호자가 제공하는 정보, 병원에 가지고 온 약병이나 약봉지, 알약, 소변 약물 검사 등을 바탕으로 확인하였다. 대상 환자의 나이, 성별, 중독물질의 종류, 중독의 이유, 주증

상, 치료방법, 치료결과, 기저 질환의 유무 등을 분석하였다. 환자의 연령은 노인군(65세 이상)과 청장년군(18~64세)으로 나누었으며, 나이가 중독의 결과에 미치는 영향을 더 자세히 알기 위해 노인군의 경우 다시 노인 그룹 1(65~74세), 노인 그룹 2(75~84세), 노인 그룹 3(85세 이상)의 세 군으로 나누었다. 치료 결과의 경우 증상 호전, 퇴원, 자의 퇴원, 중환자실 입원, 일반 병실 입원, 전원, 응급실 사망으로 나누었으며 기저 질환의 경우 당뇨, 고혈압, 뇌경색, 심장 질환, 신장 질환, 폐 질환, 암 등의 의학적 질병 뿐만 아니라 치매, 불면증, 우울증, 조울증 등의 정신과적 질병까지 포함하여 파악하였다.

중독의 이유는 다음의 네 가지 항목으로 나누었다 : (1) 자살 목적 - 본인에게 손상을 입히는 약물이나 생물학적, 화학적 물질을 의도적으로 복용한 경우; (2) 치료 목적 - 치료적 약물을 비의도적으로 과다 복용한 경우나 약초, 생약 등을 먹고 예상치 못한 증상이 나타난 경우; (3) 오용 - 의식 저하 상태에서 잘못 복용하였거나 통에 담긴 것을 실수로 물이나 음료로 착각하고 마신 경우; (4) 미상 - 응급실에서 사망하여 알 수 없는 경우, 기록상 누락된 경우로 나누었다. 중독 물질의 종류는 각각의 물질의 특성과 독성에 근거하여 나누었다. 벤조디아제핀 계열 수면제, 벤조디아제핀 계열 제외 수면제, 치료 약물, 제조제, 살충제, 화학 물질, 기타로 분류하였고 성분 미상의 중국산 약이나 식물은 기타로 분류하였다. 벤조디아제핀 계열은 중독 물질의 주된 원인을 차지하고 있기 때문에 다른 물질과 구분하였다. 중독 물질의 출처는 본인약, 가족약, 주변인약, 약국 구입, 집에 있던 것, 미상의 여섯 가지 항목으로 나누었다. 또한 노인층과 청장년층의 중독 약물의 종류와 중독의 이유, 중독 물질의 출처, 치료 결과, 입원률과 사망률을 비교하였으며, 노인군에서 세 군의 연령군에 따른 차이점이 있는지 분석하였다. 통계학적 검증은 SPSS 프로그램 15.0을 이용하였으며, 노인군과 청장년군에 따른 질적 변수의 비교는 Chi-square test 또는 Fisher's exact test를 사용하였고, 연속 변수의 비교는 Student t-test를 사용하여 평균과 표준편차를 측정치로 하였으며 정규 분포를 따르지 않는 경우 중앙값과 범위를 측정하고 Mann-Whitney U test로 검정하였고  $p$ 값이 0.05 미만인 경우를 통계학적으로 의미가 있는 것으로 판단하였다.

## 결 과

### 1. 노인군과 청장년군의 일반적인 특성

2005년 1월부터 2009년 12월까지 5년 간 내원한 중독

환자는 총 2179명 이었으며 이 중 만65세 이상 노인군은 244명(11.2%), 청장년군은 1365명(62.6%)이었다. 환자의 거주 지역은 노인군에서 도시 지역 98.3%, 농촌 지역 1.7%, 청장년군에서 도시 지역 98.8%, 농촌 지역 1.2%로 병원의 지역적 위치 특성상 대다수의 환자가 도시 지역에 거주하고 있음을 보였다. 환자의 성별 분포는 노인군에서 남자 88명(36.1%), 여자 156명(63.9%)이었고 청장년군에서 남자 386명(28.3%), 여자 979명(71.7%)이었고, 연령 중간값은 노인군 75.6±6.9세(65세~95세), 청장년군 38.3±11.8세(18세~64세)였다. 연령대별 환자 분포는 40대에서 최고 빈도를 나타냈으며, 그 후 연령이 증가할수록 점차 감소하는 양상을 보였다. 노인군 환자의 반수 정도에서(47.9%) 노인 그룹 1(65~74세)로 분류되었으며, 노인 그룹 2(75~84세)는 41.0%, 노인 그룹 3(85세 이상)는 11.1%이었다. 기저 질환이 있는 경우는 노인군에서 130명(53.3%)이었으며 청장년군에서는 472명(34.6%)으로 노인군에서 높은 비율을 보였으며 통계학적으로도 유의한 차이를 보였다( $p < 0.01$ ). 노인군 기저 질환의 경우 고혈압, 우울증/조울증, 당뇨 순이었으며 청장년층 기저 질환의 경우 우울증/조울증, 고혈압, 당뇨 순이었다. 응급실 내원 당시의 주증상은 노인군에서는 '의식 변화'가 158명(64.8%)으로 가장 많았으며 '증상 없음' 30명(12.3%), '구역, 구토' 17명(6.9%), '인후통' 13명(5.3%) 순이었으며 청장년군의 경우 '의식 변화'와 '증상 없음'이 각각 458명(33.6%), 457명(33.5%)으로 대다수를 차지하고 있었으며 '기타' 213명(15.6%), '구역, 구토' 171명(12.5%) 순으로 통계학적으로 유의한 차이를 보였다( $p < 0.01$ ). 또한 중독 물질과 함께 알코올을 복용한 경우는 청장년군(47.4%)에서 노인군(17.2%)에 비해 높은 비율을 보였으며 통계학적으로 유의한 차이를 보였다( $p < 0.01$ ).

## 2. 노인군과 청장년군의 비교

응급실에 내원한 중독 환자들의 중독의 이유를 살펴보면 노인군과 청장년군에서 모두 자살 목적이 179명(73.4%), 1108명(81.2%)로 가장 흔한 중독의 이유로 나타났다. 노인군에서는 그 다음으로 오용 32명(13.1%), 치료 목적 26명(10.7%), 기타 7명(2.9%) 순이었으며 청장년군에서는 오용 161명(11.8%), 치료 목적 85명(6.2%), 기타 11명(0.8%)순으로 나타났다. 벤조디아제핀계 약물이 63명(25.8%)으로 노인군에서 가장 많은 중독 물질로 나타났다. 그 뒤를 이어 벤조디아제핀 제외 수면제 25.4%, 살충제 12.7%, 화학 물질 12.3%로 나타났으며, 청장년군에서는 벤조디아제핀 제외 수면제가 368명(27.0%)으로

가장 많았으며 치료 약물 335명(24.5%), 벤조디아제핀계 수면제 264명(19.3%)으로 나타났으며, 두 군에 따른 차이는 없었다( $p=0.689$ ). 또한 제초제는 노인군과 청장년군에서 각각 20명(8.2%), 47명(3.4%), 살충제는 각각 31명(12.7%), 89명(6.5%)으로 노인군에서 높은 비율을 보였다. 중독 물질의 출처는 본인약인 경우가 가장 많았으며, 노인군과 청장년군에서 각각 107명(43.9%), 409명(30.0%)으로 나타났다.

치료 결과는 노인군에서는 중환자실 입원이 137명(56.1%)으로 가장 많았으며 일반병실 입원 31명(12.7%), 증상 호전 퇴원 31명(12.7%), 자의 퇴원 23명(9.3%) 순이었으며 청장년군에서는 516명(37.8%)이 증상 호전 퇴원이었으며 자의 퇴원 318명(23.3%), 중환자실 입원 274명(20.1%), 일반병실 입원 192명(14.1%) 순이었으며 두 군간에 통계학적으로 유의한 차이를 보였다( $p < 0.01$ ). 입원률과 사망률을 살펴보면 노인군은 입원률 68.8%, 사망률 10.2%였으며 청장년군은 입원률 34.2%, 사망률 2.0%로 노인군에서 청장년군에 비해 입원률은 2배 정도, 사망률은 5배 정도 높은 결과를 보였다(Table 1).

## 3. 연령군에 따른 차이점

노인군 환자를 나이에 따라 세 그룹으로 분류하여 그룹간의 차이점에 대해 분석하였다. 노인 그룹 1(65~74)은 117명(48.0%), 노인 그룹 2(75~84세)는 100명(41.0%), 노인 그룹 3(85세 이상)은 27명(11.0%)이었으며 기저질환이 있는 경우는 각각 63명(53.8%), 51명(51.0%), 16명(59.3%)이었다. 중독의 이유는 세 군에서 모두 자살 목적이 가장 많았으며, 중독 물질의 종류는 벤조디아제핀계 약물이 가장 많았다. 치료 결과는 세 그룹에서 각각 중환자실 입원이 63명(53.8%), 57명(57.0%), 17명(63.0%)으로 나타났다. 그러나 나이에 따른 노인 그룹간의 기저질환 유무, 정신과 병력 유무, 중독의 이유, 중독 물질의 종류, 치료 결과는 통계학적으로 유의한 차이가 없었다. 세 군에서 사망률은 각각 8.5%, 14.0%, 1%로 나타났으며 통계학적으로 유의한 차이는 없었다( $p=0.172$ ) (Table 2).

## 4. 노인군 사망자와 청장년군 사망자의 특징

노인군 중독 환자에서 사망한 환자는 25명, 청장년군 중독 환자에서 사망한 환자는 27명이었으면 평균 나이는 각각 75.1±5.8세, 49.1±12.4세였다. 남:여 비율은 노인층 1.3:1, 청장년층 1.5:1로 모두 남자가 많았으며 내원 당시 주증상은 두 군에서 의식 변화가 각각 60.0%, 40.7%로 가

장 많았다. 중독의 이유는 노인층 사망군의 경우 자살 목적이 21명(84.0%), 오용 3명(12.0%), 기타 1명(4.0%)이었으며 청장년군 사망군의 경우 자살 목적이 25명(92.6%),

치료 목적이 1명(3.7%), 기타 1명(3.7%) 순으로 노인군과 청장년군 사망군 모두에서 자살 목적이 높은 비율을 차지하였으며 두 군 간에 유의한 차이는 없었다( $p=0.099$ ).

**Table 1.** Clinical characteristics of the young adults and elderly groups

	Elderly (n=244)	Young adults (n=1365)	p-value
Age (yr)	75.6±6.9	38.3±11.8	0.001
Male:Female	1:1.7	1:2.5	0.015
Underlying disease (N,%)	130 (53.3)	472 (34.6)	0.001
Chief complaint (N, %)			0.001
Mental change	158 (64.8)	458 (33.6)	
No symptom	30 (12.3)	457 (33.5)	
Nausea, vomiting	17 ( 6.9)	171 (12.5)	
Sore throat	13 ( 5.3)	66 ( 4.8)	
other	26 (10.7)	213 (15.6)	
Alcohol (N, %)	42 (17.2)	647 (47.4)	0.001
Past psychiatric history (N, %)	46 (18.9)	371 (27.2)	0.034
Cause of poisoning (N, %)			0.001
Suicide purpose	179 (73.4)	1108 (81.2)	
Therapeutic purpose	26 (10.7)	85 ( 6.2)	
Accidental	32 (13.1)	161 (11.8)	
Not confirmed	7 ( 2.9)	11 ( 0.8)	
Poisonous substances (N, %)			0.689
BZD	63 (25.8)	264 (19.3)	
Sedative other than BZD	62 (25.4)	368 (27.0)	
Therapeutic drug	21 ( 8.6)	335 (24.5)	
Herbicide	20 ( 8.2)	47 ( 3.4)	
Insecticide	31 (12.7)	89 ( 6.5)	
Chemical agent	30 (12.3)	156 (11.4)	
Other	17 ( 7.0)	106 ( 7.8)	
Source of Poisonous substance (N, %)			0.039
Self drug	107 (43.9)	409 (30.0)	
Family drug	6 ( 2.5)	72 ( 5.3)	
Acquaintance drug	1 ( 0.4)	29 ( 2.1)	
Buy pharmacy	11 ( 4.5)	209 (15.3)	
Household	66 (27.0)	405 (29.7)	
Not confirmed	53 (21.7)	241 (17.7)	
Outcome (N, %)			0.001
Discharge	31 (12.7)	516 (37.8)	
Against discharge	23 ( 9.4)	318 (23.3)	
ICU admission	137 (56.1)	274 (20.1)	
General ward admission	31 (12.7)	192 (14.1)	
Transfer	13 ( 5.3)	61 ( 4.5)	
Death in the ER	9 ( 3.7)	4 ( 0.3)	
Mortality (N, %)	25 (10.2)	27 ( 2.0)	

\* $P<0.05$

사망군에서 중독 물질의 종류를 보면 노인군 사망군과 청장년군 사망군에서 각각 제초제가 15명(60.0%), 17명(63.0%)으로 가장 많았으며 반 수 이상을 차지하고 있었다. 중독 물질을 자세히 살펴보면 노인군 사망군에서는 파라쿼트 10명(40.0%), 글라이포세이트 3명(12.0%), 기타 제초제 2명(8.0%), 유기인제 3명(12.0%), 졸피뎀 2명(8.0%), 벤조디아제핀 1명(4.0%), 아세트아미노펜 1명(4.0%), 질산 1명(4.0%), 강알칼리 세제 1명(4.0%)이었으며 청장년군 사망군에서는 파라쿼트 18명(66.7%), 유기인제 5명(18.5%), 밍초산 1명(3.7%), 유황 1명(3.7%), 불산 1명(3.7%), 성분 미상의 관절염 물약 1명(3.7%)으로 나타났다(Table 3).

## 고 찰

매년 노인 인구가 증가하고 평균 수명이 연장되어 고령화 사회가 됨에 따라 응급의료센터에 내원하는 중독 환자 중 노인이 차지하는 비율도 높아지고 있다. 이처럼 우리나라 전체 인구에서 노인 인구가 차지하는 비율이 점점 증가함에 따라 매년 본 응급실에 내원하는 중독 환자 중 노인 중독 환자가 차지하는 비율 역시 점점 증가하여 2005년에는 9.1%였으나 2009년에는 10.7%를 차지하고 있다. 국내에서 여러 연구들을 보면 오 등에 의하면 중독에 의한 전

체 사망률은 5.1%이나 60대, 70대 환자가 다른 연령대 환자보다 중독에 의한 사망이 많았으며 70대에서 사망률이 10.4%로 가장 높았다고 보고하고 있다<sup>10)</sup>. 또한 Mühlberg 등의 연구에 의하면 65세 이상 노인 중독 환자의 사망률은 2.17%로 전체 중독 환자의 사망률 0.24%보다 9배 이상으로 높다고 보고하고 있어 노인 중독 환자에서 사망률이 높은 중증 중독이 많이 일어나고 있음을 알 수 있다<sup>11)</sup>. 본 연구에서는 18세 이상 중독 환자 중에서 전체 사망률은 2.4%로 나타났으며 노인 그룹 2(75~84세)에서 사망률이 14.0%로 가장 높게 나타났다.

우리나라 약물 중독 환자의 연령 분포는 과거 연구 보고에 따르면 대부분의 환자들이 20~40대에 과반수 이상의 연령 분포를 보이고 있으며, 50대 이후에는 그 분포가 현저히 줄어드는 양상을 보이는데 본 연구에서도 20~40대 1071명으로 66.5%를 차지하였으며 이후 연령이 증가할수록 분포가 줄어드는 양상을 보였다<sup>12,13)</sup>. 그리고 응급실 중독 환자를 대상으로 한 국내의 연구에 따르면 우리나라 중독 환자의 성별은 여자가 남자보다 많은 것으로 나타났으며<sup>14)</sup> 외국의 경우에도 여자가 남자보다 많았으며 젊은 수록 여자의 비율이 높게 나타났다<sup>15-17)</sup>. 본 연구에서도 마찬가지로 노인층 1:1.7, 청장년층 1:2.5로 여자가 남자보다 많았으며 청장년층에서 여자 비율이 더 높게 나타났다.

의도성 유무에 따른 발생을 보면 본 연구에서는 노인층,

**Table 2.** Clinical characteristics between the elderly three groups

	Elderly group 1 (65-74, n=117)	Elderly group 2 (75-84, n=100)	Elderly group 3 (>85, n=27)	p-value
Underlying disease (N,%)	63 (53.8)	51 (51.0)	16 (59.3)	0.785
Past psychiatric history (N, %)	25 (21.4)	17 (17.0)	4 (14.8)	0.506
Cause of poisoning (N, %)				0.736
Suicide purpose	87 (74.4)	71 (71.0)	21 (77.8)	
Therapeutic purpose	13 (11.1)	12 (12.0)	1 ( 3.7)	
Accidental	14 (12.0)	13 (13.0)	5 (18.5)	
Not confirmed	3 ( 2.5)	4 ( 4.0)	0 ( 0.0)	
Source of Poisonous substance (N, %)				0.284
BZD	30 (25.6)	26 (26.0)	7 (26.0)	
Sedative other than BZD	32 (27.4)	25 (25.0)	5 (18.5)	
Therapeutic drug	10 ( 8.5)	5 ( 5.0)	6 (22.2)	
Herbicide	11 ( 9.4)	8 ( 8.0)	1 ( 3.7)	
Insecticide	15 (12.8)	11 (11.0)	5 (18.5)	
Chemical agent	11 ( 9.4)	16 (16.0)	3 (11.1)	
Other	8 ( 6.9)	9 ( 9.0)	0 ( 0.0)	
Mortality (N, %)	10 ( 8.5)	14 (14.0)	1 (3.7)	0.172

\* P<0.05

청장년층의 모든 연령대에서 의도적 중독인 자살 목적이 많았다. 외국의 연구에 따르면 전체 연령대에서 자살 목적이 가장 흔한 중독의 원인으로 53~76%를 차지하며 특히 10대와 청장년층에서 높게 나타나는 반면에 노인 환자에서는 비의도적 중독이 가장 흔한 중독의 원인으로 나타나고 있다<sup>4,18,19</sup>. 아일랜드의 중독정보센터에서 시행된 연구에서는 3년간 65세 이상 노인 중독 환자 중 비의도성 중독이 54.4%, 의도성 중독이 37.2%였으며 미국 유타주의 중독 센터에서의 연구에서는 5년간 60세 이상 노인 중독 환자에서 연령이 증가할수록 비의도성이 증가하였다<sup>20,21</sup>. 본 연구에서는 노인층 중독 환자에서 의도적 중독이 73.4%로 높게 나타나 외국의 경우와 많은 차이를 보였다. 노인층 중독 환자의 경우 약물에 친숙하지 않으며 시력 저하, 건망증, 인지 능력 저하, 치매 등으로 인해 비의도적 중독이 흔한 것으로 나타나 있지만 본 연구에서는 오히려 의도적 목적인 경우가 청장년층 중독 환자에서와 비슷한 비율로 나타나 노인층 중독 환자에서 자살이 중요한 문제이며 환자의 우울감이나 불안감에 대한 평가와 정신적인 지지

요법에 관심을 가져야 함을 보여 주고 있다.

중독 물질의 종류에 대한 분포는 한 나라의 사회 구조나 병원이 위치해 있는 지역, 인구 분포 등에 빈번하게 영향을 받는다. 예를 들면 인도에서는 가장 흔한 중독 물질이 생활 필수품(44%)이며 스리랑카와 태국에서는 농약(34%, 41%), 이란의 대도시에서는 의약품(56%)으로 나타나고 있다<sup>5,8,18,22</sup>. 노인 중독 환자를 대상으로 한 이란과 아일랜드의 연구에 의하면 가장 흔한 중독 물질은 약물로 각각 50%와 70%를 차지하고 있다<sup>8,20</sup>. 우리의 연구는 대도시에 위치한 일개 병원에서 시행되었으며 외국의 연구와 마찬가지로 노인층 중독 환자에서 약물이 72명(61.5%)으로 대다수를 차지하고 있으며 뒤이어 농약이 26명(22.2%), 화학 물질이 11명(9.4%)순이었다. 약물 중에서도 특히 벤조디아제핀계 수면제가 25.8%로 가장 많았으며 그 다음으로 졸피뎀이 11.5%를 차지하였다.

본 연구에서는 노인군에서 중독 물질의 종류 중 농약 중독이 22.2%로 두 번째로 많았으며, 노인군에서 청장년군에 비해 농약 중독이 2배 이상 많은 결과를 보여주었다.

**Table 3.** Characteristics of nonsurvivors in the young adults and elderly groups

	Nonsurvivors in Elderly (n=25)	Nonsurvivors in Young adults (n=27)	p-value
Age (yr)	75.1±5.8	49.1±12.4	0.052
Male/Female (N)	14/11	16/11	0.812
Underlying disease (N,%)	13 (52.0)	10 (37.0)	0.402
Past psychiatric history (N, %)	5 (20.0)	3 (11.1)	0.193
Chief complaint (N, %)			0.439
Mental change	15 (60.0)	11 (40.7)	
No symptom	1 ( 4.0)	4 (14.8)	
Nausea, vomiting	3 (12.0)	2 ( 7.4)	
Sore throat	4 (16.0)	7 (25.9)	
other	2 ( 8.0)	3 (11.1)	
Cause of poisoning (N, %)			0.099
Suicide purpose	21 (84.0)	25 (92.6)	
Therapeutic purpose	0 ( 0.0)	1 ( 3.7)	
Accidental	3 (12.0)	0 ( 0.0)	
Not confirmed	1 ( 4.0)	1 ( 3.7)	
Source of Poisonous substance (N, %)			0.710
BZD	1 ( 4.0)	0 ( 0.0)	
Sedative other than BZD	2 ( 8.0)	0 ( 0.0)	
Therapeutic drug	1 ( 4.0)	0 ( 0.0)	
Herbicide	15 (60.0)	17 (63.0)	
Insecticide	3 (12.0)	6 (22.2)	
Chemical agent	2 ( 8.0)	3 (11.1)	
Other	1 ( 4.0)	1 ( 3.7)	

\* P<0.05

기존의 국내의 응급실 중독 관련 연구에서도 연령이 증가하면서 중독 물질로서 농약이 증가하였다<sup>23)</sup>. 우리 사회는 과거 농업을 바탕으로 생활하여 농약의 구입 및 사용이 용이하여 농약에 노출되기 쉬운 지역 사회적 특성을 가지고 있으며, 과거의 도시와 농촌의 급성 약물 중독 환자를 비교한 연구에 따르면 농촌 지역에서 도시보다 중독 물질의 종류가 농약류인 경우가 더 많았으나, 도시에서도 농약류를 음독한 환자들의 비율은 비교적 높아 농약이 도시에서도 중독 물질의 하나로 보편화되어 있음을 생각할 수 있다<sup>24)</sup>. 또한 노인군과 청장년군 사망군에서 대부분이 농약 중독으로 나타나고 있어(72%, 85.2%), 향후 중독 손상을 방지하기 위해서는 농약에 대한 대책이 절실히 요구되고 있는 실정이다. 농약의 유통 단계에서 취급 기준을 정해 기준에 맞게 농약을 판매하거나, 농약 판매자와 구매자를 제한하는 등의 대책이 필요하다. 그리고 농약을 자물쇠가 있는 금고에 보관하고, 다른 용기에 담아서 내용물이 알 수 없도록 보관하는 것을 피해야 한다.

전반적으로 노인 중독 환자의 87.7%에서 중독 이후 증상이 있었으며 의식 저하가 64.8%로 가장 주된 증상이었다. 또한 중독 이후 증상이 없는 경우는 노인군에서 12.3%, 청장년군에서 33.5%로 나타났다. 노인 중독 환자의 경우 동반된 기저 질환이 많고 나이에 따라 약물의 생화학적, 생리학적 작용기전이 변화하여 청장년층 중독 환자에 비해 적은 양의 중독 물질에도 더 심각한 증상을 나타낼 수 있다. 노인 중독 환자의 사망군에서 가장 흔한 중독 물질은 제초제였다. 실제로 대부분의 경우 의도적 목적으로 제초제를 음독한 경우였다. Hu 등에 의하면 노인 중독 환자에서 제초제 중독이 사망에 중요한 위험 요인으로 나타나고 있으며 사망군의 50%를 차지하고 있다고 보고하고 있다<sup>3)</sup>. 그러나 청장년 중독 환자의 사망군에서도 제초제가 가장 많은 부분을 차지하는 것을 볼 때 노인층 사망군의 특징이라기보다는 제초제의 독성에 의한 결과라고 생각된다. 응급실에서 사망한 경우를 살펴보면 노인군에서 9명 있었으며 모두 제초제, 살충제 중독이었고 파라쿼트 5명, 글라이포세이트 1명, 기타 제초제 1명, 유기인제 2명으로 나타났다.

급성 약물 중독 환자들이 응급의료센터에 내원한 후 치료 결과를 보면 전체 대상 환자에서 자의 퇴원하는 환자는 21.2%였으며, 노인군에서 자의 퇴원하는 환자가 청장년군보다 적었다(9.4% vs 23.3%). 증상호전 퇴원의 경우 노인군 12.7%, 청장년군 37.8%였으며 노인군에서 중환자실 입원율이(56.1% vs 20.1%) 더 높아 노인 중독 환자의 좋지 않은 예후를 보여주고 있다. 사망률은 노인 중독 환자의 경우 10.2%였으며 청장년 중독 환자의 경우 2.0%였

다. 이 연구의 제한점으로는 도시 지역의 일개 응급의료센터에 내원한 환자를 대상으로 하였기 때문에 우리나라 전체 노인 중독 환자의 역학적 특성을 대변하기는 어려운 점이다. 향후 대규모 지역을 대상으로 한 연구를 통한 분석이 필요하겠다.

## 결론

국내의 한 도시 지역의 응급의료센터를 방문한 65세 이상의 노인 중독 환자의 특성을 조사하고, 18세~64세의 청장년 중독 환자와 비교한 결과, 노인 중독 환자는 외국과는 달리 의도적 중독이 73.4%로 가장 많은 부분을 차지하고 있었으며 이는 국내의 경우 노인 중독 환자에서 청장년 중독 환자처럼 예방 가능한 의도적 중독 손상이 많음을 확인할 수 있었다. 중독 물질의 종류로는 벤조디아제핀계 약물이 25.8%로 가장 많은 분포를 보이고 있었으며 뒤를 이어 벤조디아제핀계외 약물, 살충제, 제초제, 화학 물질 순으로 나타났다. 노인 중독 환자의 전체 사망률은 10.2%였으며 청장년 중독 환자의 사망률은 2.0%였다.

## 참고문헌

1. Lall SS, Peshin SS, Seth SD. Acute poisonings: a ten-year retrospective hospital based study. *Ann Natl Acad Med* 1994;30:35-44.
2. Senanayake N, Peiris H. Mortality due to poisoning in a developing agricultural country: trends over 20 years. *Hum Exp Toxicol* 1995;14:808-11.
3. Hu YH, Chou HL, Lu WH, Huang HH, Yang CC, Yen DH, Kao WF, Deng JF, Huang CI. Features and prognostic factors for elderly with acute poisoning in the emergency department. *J Chin Med Assoc* 2010;73(2):78-87.
4. Seydaoglu G, Satar S, Alparslan N. Frequency and mortality risk factors of acute adult poisoning in Adana, Turkey, 1997-2002. *Mt Sinai J Med* 2005;72:393-401.
5. Ravindra F. The National Poisons Information Centre in Sri Lanka: the first ten years. *J Toxicol Clin Toxicol* 2004;42:965-75.
6. 장래인구추계, 2006, 통계청 사회통계국
7. Klein-Schwartz W, Oderda GM. Poisoning in the elderly. Epidemiological, clinical and management consideration. *Drugs Aging*. 1991;1:67-89.
8. Karbakhsh M, Zandi NS. Pattern of poisoning in the elderly: An experience from Tehran. *Clin Toxicol* 2008;46:211-7.
9. Doak MW, Nixon AC, Lupton DJ, Waring WS. Self-poisoning in older adults: patterns of drug ingestion and clinical

- cal outcomes. *Age Ageing* 2009;38:407-11.
10. Oh BJ, Kim W, Cho GC, Kang HD, Shon YD, Lee JH, Lim KS. Reseach on poisoning data collection using Toxic Exposure Surveillance System: retrospective preliminary survey. *J Korean Soc Emerg Med* 2006;4:32-43.
  11. Mühlberg W, Becher K, Heppner HJ, Wicklein S, Sieber C. Acute poisoning in old and very old patients: a longitudinal retrospective study of 5883 patients in a toxicological intensive care unit. *Z Gerontol Geriatr* 2005;38:182-9.
  12. Jung SY, Eo EK, Kim CW, Park HS, Kim YT. Overview of poisoning admission in korea-based on the hospital discharge injury surveillance data -. *J Korean Soc Emerg Med* 2008;6:16-24.
  13. Choi OK, Yoo JY, Kim MS, Jung KY. Acute drug intoxication in ED of urban area. *J Korean Soc Emerg Med* 1995;6:324-9.
  14. Han ST, Lee JH. Comparative analysis of acute drug intoxication between 1980s and 1990s. *J Korean Soc Emerg Med* 1999;10:441-6.
  15. Rajasuriar R, Awang R, Hashim SBH, Rahmat HRBH. Profile of poisoning admission in Malaysia. *Hum Exp Toxicol* 2007;26:73-81.
  16. Goksu S, Yildirim C, Kocoglu H, Tutak A, Oner U. Characteristics of acute adult poisoning in Gaziantep, Turkey. *J Toxicol Clin Toxicol.* 2002;40:833-7.
  17. Tüfekçi IB, Curgunlu A, Sirin F. Characteristics of acute adult poisoning cases admitted to a university hospital in Istanbul. *Hum Exp Toxicol.* 2004;23:347-51.
  18. Srivastava A, Peshin SS, Kaleekal T, Gupta SK. An epidemiological study of poisoning cases reported to the National Poisons Information centre, All India Institute of Medical Sciences, New Delhi. *Hum Exp Toxicol* 2005;24:279-85.
  19. Yang CC, Wu JF, Ong HC, Hung SC, Kuo YP, Sa CH, Chen SS, et al. Taiwan National Poison center: epidemiologic date 1985-1993. *J Toxicol Clin Toxicol* 1996;34:651-63.
  20. Cassidy N, Lee SK, Donegan CF, Tracey JA. Poisoning in older adults: The experience of the National Poisons Information centre. *Ir Med J.* 2008;101:268-70.
  21. Crouch BI, Caravati EM, Mitchell A, Martin AC. Poisoning in older adults: a 5-year experience of US poison control centers. *Ann Pharmacother.* 2004;38:2005-11.
  22. Wananukul W, Sriapha C, Tongpoo A, Sadabthammarak U, Wongvisawakorn S, Kaojarern S. Human poisoning in Thailand: the Ramathilbodi Poison Center's experience (2001-2004). *Clin Toxicol (Phila)* 2007;45:582-8.
  23. Hwang KM, Lee YC, Lee ST, Lee SR, Rhee YK. Clinical studies on acute drug intoxication. *J Korean Soc Emerg Med* 1993;4:43-52.
  24. Na BH, Oh DR, Hwang JI, Lim KW, Yu SJ, Park IY, et al. The regional analysis of drug poisoning in emergency room. *J Korean Soc Emerg Med* 1995;6:107-12.