http://dx.doi.org/10.22537/jksct.16.2.116
pISSN: 1738-1320 / eISSN: 2508-6332

Journal of The Korean Society of Clinical Toxicology

원 저

응급실로 내원한 비의도적 의약품 중독

한림대학교 동탄성심병원 응급의학과[1], 한림대학교 일반대학원 임상응급의학과[2]

조효림[1] · 이정아[1] · 박주옥[1] · 황보나[2]

Unintentional Pharmaceutical Poisoning in the Emergency Department

Hyo Rim Jo, M.D.[1], Choung Ah Lee, M.D., Ph.D.[1], Ju Ok Park, M.D., Ph.D.[1], Bo Na Hwang[2]

Department of Emergency Medicine, Hallym University Dongtan Sacred Heart Hospital[1], Hallym University Graduate School[2], Korea

Purpose: The social environment of easy access to medicines and arbitrary personal decisions leading to overdose aggravate unintentional medicine poisoning. This study aimed to investigate the characteristics of patients who visited emergency departments with unintentional medicine poisoning and reasons for poisoning based on age group.

Methods: We retrospectively collected patients who experienced unintentional medicine poisoning based on data from the national injury surveillance system between 2013 and 2016. Subjects were classified into three groups based on age (0-14 years, 15-64 years, and ≥65 years). We identified sex, insurance, time of poisoning, place, alcohol co-ingestion, hospitalization, death, and reason for poisoning in each age group.

Results: A total of 27,472 patients visited an emergency department with poisoning during the study period; 1,958 patients who experienced unintentional poisoning were enrolled in this study. Respiratory medicine was the most frequent medicine in those younger than 15 years of age, and sedatives and antipsychotic drugs were the most common in patients older than 15 years of age. In total, 35.1% of patients older than 65 years were hospitalized. The most common reasons for poisoning were careless storage of medicine in those younger than 15 years of age and overdose due to arbitrary decisions in those older than 15 years of age.

Conclusion: Unintentional medicine poisoning has distinct characteristics based on age group, and strategies to prevent poisoning should be approached differently based on age.

Key Words: Poisoning, Accidents, Drug overdose

서 론

중독은 전 세계적인 보건의료의 문제이다. 중독의 위험인자로는 의도성이 중요한 요소 중 하나이나, 비의도적 손상의 규모도 적지 않다[1]. 우리나라의 비의도적 중독으로 인해 병원을 찾는 사람은 인구 100,000명당 46.7명으로 전체 비의도적 손상 중 4번째로 많은 빈도를 보이고 있으며, 사망환자는 100,000명당 1.2명으로 교통사고, 낙상에 이어 세 번째로 많다[2].

세계보건기구에서도 비의도적 중독은 손상예방을 위한 주요 사업 중 하나로 여겨왔으며, 2016년에도 약 100,000 이상이 비의도적 중독으로 사망하였다고 보고하였다[3]. 호주에서는 비의도적 중독이 조기사망의 15번째 원인으로 지난 30년전에 비해 258% 증가하였다고 보고하였고, 비

책임저자: 이 정 아
경기도 화성시 큰재봉길 7
한림대학교 동탄성심병원 응급의학과
Tel: 031) 8086-2116 Fax: 031) 8086-2029
E-mail: cuccum@hanmail.net

투고일: 2018년 8월 23일 1차 심사일: 2018년 8월 24일
게재 승인일: 2018년 9월 5일

의도적 중독을 줄이기 위한 가이드라인을 제시하고 있다[4].

우리나라에서 중독의 50%는 치료약물에 의한 경우가 가장 많으며, 비의도적 중독 역시 치료약물에 의한 경우가 가장 많다[5,6]. 일부 연구에서는 전체 비의도적 중독에서 치료약물이 차지하는 비율이 84%까지 이른다고 보고하기도 하였다[7]. 의료기관 접근성이 좋기 때문에 약 처방을 받기 쉽고, 안전상 비의약품의 판매 장소를 확대한 이후 약물 접근도는 더 높아졌다. 2015년 성인을 대상으로 약물 복용과 관련한 실태 조사에서는 최근 1년간 지속적으로 약물을 사용한 경우가 48.5%, 지속적 오남용은 17.0%로 보고하였다[8]. 약물을 구하기 쉬운 사회적 환경과 더불어 개인의 자의적 약 복용 행태 등으로 인해 치료약물의 비의도적 중독은 공공보건의 손상부담을 가중시키고 있다.

본 연구에서는 치료약물에 의한 비의도적 중독의 일반적 특성을 확인하고 연령군별 중독 발생의 원인을 분석하여 중독 예방 사업 기획의 토대로 활용하고자 하였다.

대상과 방법

질병관리본부에서 운영중인 응급실 손상환자 감시체계와 표본심층조사의 자료를 후향적으로 분석하였다. 응급실 손상환자 감시체계는 손상발생의 규모를 파악하기 위해 2005년부터 구축, 운영 중에 있으며, 산상의 위험요인을 파악하기 위해 특정 손상에 대해 응급실 손상 환자 표본 심층조사가 2006년부터 함께 진행 중이다. 본 연구는 2013년부터 2016년까지 4년간 손상감시체계에 등록된 23개 병원의 응급실 자료 중 공통입력항목인 손상의도성 변수(변수명, INTENT)에서 비의도성으로 입력되어 있고, 중독물질코드(변수명, PO_MACD)에서 치료약물에 의한 중독으로 분류된 경우를 1차 추출하였다. 그 중 손상내용 입력 변수(변수명, NARRATIVE)의 세부 손상 내용을 리뷰하였다. 손상내용입력 변수는 손상사건을 육하원칙에 의거하여 자율기술 형태로 입력하도록 되어 있어 이를 통하여 손상관련 정보를 구체적으로 확인할 수 있다. 손상내용입력 변수를 토대로 의도적 중독임을 환자가 진술하였거나, 의도적 손상이 강하게 의심되는 경우는 분석에서 제외하였다. 만성 중독이 의심되거나 복용한 약물과 환자 증상의 관련성이 명확하지 않은 경우에도 분석에서 제외하였다. 음독 및 내원 시간이 '9999'로 입력된 경우는 자료의 신뢰성을 확인하기 어려워 제외하였다.

대상환자의 나이, 성별, 보험유형, 내원수단, 손상발생 시간, 음주여부, 손상발생 장소, 응급실 진료 및 입원 후 결과, 중독물질의 종류, 중독 이유를 조사 변수로 선정하였다. 보험의 종류는 건강보험, 의료급여, 일반, 기타로 나누었고, 손상발생 장소는 집/주거시설, 의료시설, 상업/숙박시설, 기타로 분류하였다. 손상발생 시간은 0-6시, 6-12시, 12-18시, 18-24시로 6시간 간격으로 분류하였다. 중독물질의 종류는 진통제, 진정제/항정신병제, 심혈관계약물, 호흡기계약물, 항생제, 호르몬제 소화제, 건강보조약물, 기타 및 미상으로 분류하였다. 여러 약물에 의한 동시 중독의 경우, 주증상에 영향을 미쳤을 것으로 예상되거나 상대적 위험도가 큰 약물을 중독물질로 정하였다. 위험도를 평가하기 힘든 경우에는 복용량이 가장 많은 약물을 중독물질로 정의하였다. 응급실 치료 후 결과는 증상 호전되어 귀가, 전원, 입원, 사망, 기타로 분류하였고, 입원한 환자들의 경우 퇴원 결과를 정상퇴원, 자의퇴원, 전원, 사망, 미상으로 분류하였다.

전체 환자들을 0-14세, 15세-64세, 65세 이상으로 나누어 연령별 중독의 특징을 확인하고자 하였다. 비의도적으로 의약품 중독이 발생할 때에는 의약품의 관리자 영향을 많이 많을 것으로 판단하여 보호자의 관리가 필요한 15세 미만의 소아와 스스로 약복용을 선택가능한 성인, 주변의 도움을 필요로 하기 시작하는 노인으로 연령군을 구분하였다. 연령군별 성별, 보험유형, 내원 시 구급차 이용여부, 손상시간, 손상장소, 음주여부, 중독물질의 차이를 비교하였고, 중증도를 파악하기 위하여 입원과 사망을 비교하였다. 전문적 치료를 위해 전문병원이나 상급병원으로 전원한 경우에는 입원으로 간주하였으며, 사망은 응급실에서의 사망과 입원 후 사망을 모두 포함하였다.

공통조사항목인 손상내용입력 변수와 심층조사의 중독의 이유 변수를 참고하여 연령군별 중독의 사유를 조사하였다. 자료에서 중독사유를 확인할 수 없는 경우는 분석에서 제외하였다. 중독사유는 환자 요인, 보호자 요인, 의료시설 요인 3가지로 크게 나누고 요인 별로 세부 사유를 정리하였다. 환자 요인은 자의에 의한 추가 복용, 타약물과 오인, 약물의 용법 이해 못함, 인지기능 장애 및 정신과적 질환으로 인해 스스로 관리할 수 없는 상태에서의 복용, 정상적 복용에 대한 부작용, 기타로 세부 분류하였고, 보호자 원인으로 인한 경우는 부적절한 약물 보관, 타약물과 오인, 약물의 용법 이해 못함 3가지로 세부 분류하였다.

통계는 SPSS version 21를 이용하여 분석하였다. 성별, 내원수단, 중독 시간, 중독 장소, 음주여부, 중독 물질, 치료 후 결과의 빈도는 퍼센트로 표시하였으며, 연령은 비정규분포를 따르기 때문에 중앙값과 사분범위로 표기하였다. 각 연령별 중독의 특성을 확인하기 위해 피어슨 카이제곱 검정과 피셔의 정확 검정을 이용하였다. 연령별 중독의 이유에 대해서는 빈도와 퍼센트로 표시하였다.

결 과

2013년부터 2016년까지 응급실 손상환자 감시체계에 등록된 중독환자는 총 27,472명으로 그 중 의도적 중독, 비의약품 중독환자를 제외한 환자는 2,646명이었다. 그 중 세부 손상기전을 리뷰를 통해 비의도성이 확인되고, 주요 변수의 입력 값에 오류가 없는 급성 중독 환자만을 추출하여, 최종 1,958명을 분석 대상으로 하였다(Fig. 1).

비의도적 의약품 중독은 여자가 56.4%로 더 많았고, 나이의 중앙값은 14세(IQR, 2-50)였다. 비의도적 의약품 중독이 가장 많은 나이는 1세(<12개월)였으며(19.6%), 1세부터 2세(12-24개월)까지의 중독 환자는 681명으로 전체 중독 환자의 34.8%를 차지했다(Fig. 2).

보험유형으로는 건강보험을 가진 경우가 88.6%로 가장 많았고 의료급여 환자는 6.5%, 보험적용을 받지 못하는 경우는 4.6%였다. 내원수단은 68.1%가 자가로 내원하였고, 25.6%는 119 구급차를 이용하였다.

중독시간으로는 18-24시까지 늦은 오후시간이 가장 많았으며, 손상발생장소는 95.3%가 집을 포함한 주거시설이었다. 중독물질은 진정, 수면제가 36.6%로 가장 많았고, 진통제가 15.1%로 두 번째로 많았다. 호흡기계, 심혈관계 약물이 각각 13%, 7.9%로 그 뒤를 이었다. 음주상태에서의 중독은 9.7%를 차지했다. 비의도적 의약품 중독으로 응급실을 내원한 환자의 66.1%는 증상이 호전되어 귀가하였으며 21.2%에서 입원을 하였다. 입원환자 중 86%는 정상 퇴원하였고, 입원 후 1.2%에서 사망하였다(Table 1).

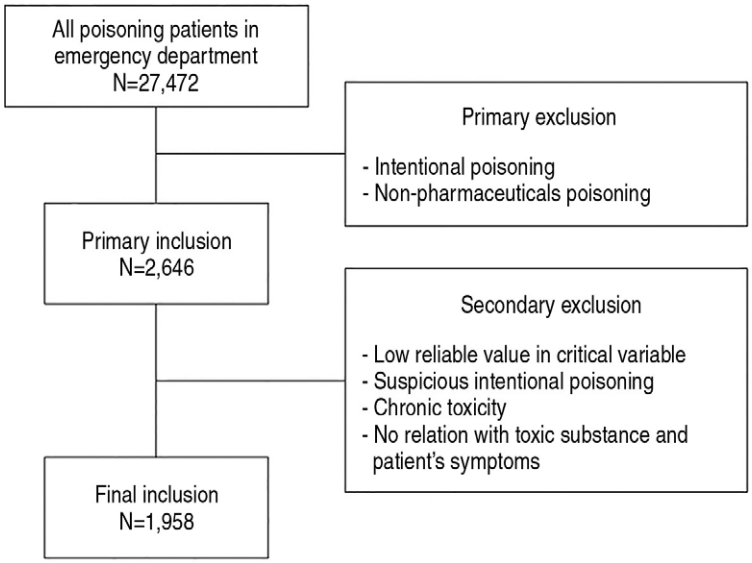

Fig. 1. Flow chart of study selection based on the inclusion and exclusion criteria.

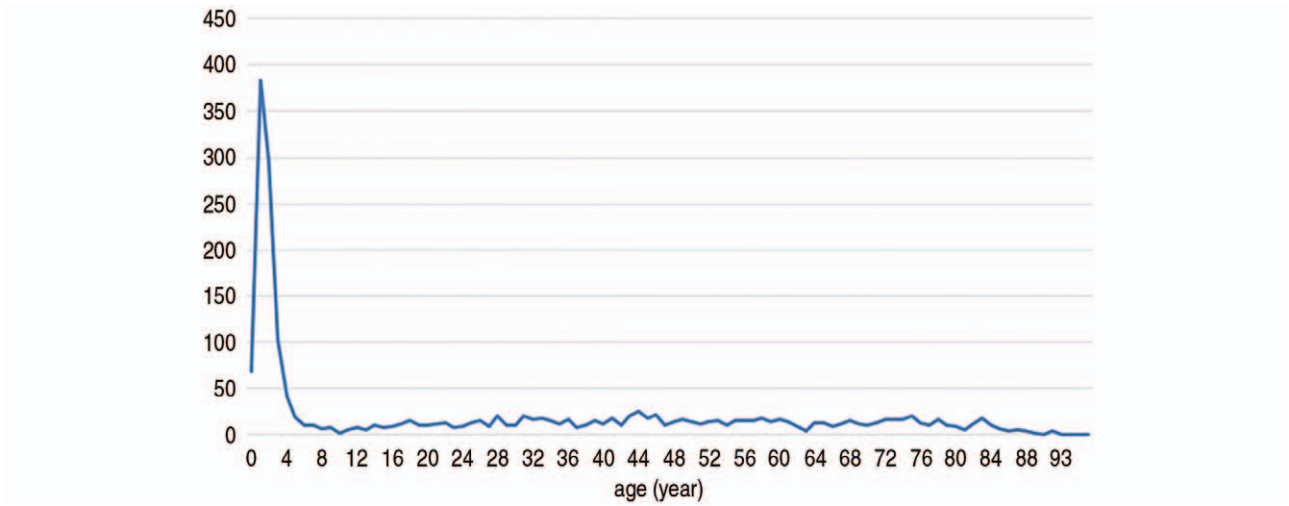

Fig. 2. Age distribution of patients who visit the emergency department with unintentional medicine poisoning.

Table 1. Characteristics of patients visit the emergency department with unintentional medicine poisoning

	N (%)
Gender, Female	1,105 (56.4)
Median Age (IQR)	14.00 (2-50)
Insurance	
National health insurance	1,735 (88.6)
National medical aid	128 (6.5)
Self-pay	91 (4.6)
Others	3 (0.2)
Transportation	
119 ambulance	501 (25.6)
Other ambulance	36 (1.8)
Police car	80 (4.1)
Air	3 (0.2)
Individual transport	1,334 (68.1)
others	4 (0.2)
Poisoning time	
0-6 h	241 (12.3)
6-12 h	454 (23.2)
12-18 h	501 (25.6)
18-24 h	762 (38.9)
Poisoning place	
Home/residential area	1,865 (95.3)
Medical facilities	26 (1.3)
Commercial facilities	26 (1.3)
Others	41 (2.1)
Alcohol drinking	181 (9.7)
Poisoned medicine	
Sedatives/Antipsychotics	716 (36.6)
Analgesics	295 (15.1)
Respiratory medicine	254 (13.0)
Cardiovascular medicine	155 (7.9)
Antimicrobials	115 (5.9)
Hormones	100 (5.1)
Gastrointestinal medicine	59 (3.0)
Health supplement drugs	58 (3.0)
Others	175 (8.9)
Unknown	31 (1.6)
Treatment at ED	
Discharge following recovery	1,294 (66.1)
Transfer to other hospital	33 (1.7)
Hospitalization	415 (21.2)
Death	1 (0.1)
others	215 (11.0)
Result after admission	
Discharge	357 (86.0)
DAMA	29 (7.0)
Transfer to other hospital	23 (5.5)
Death	5 (1.2)
Unknown	1 (0.2)

IQR: inter quartile range, ED: emergency department, DAMA: discharge against medical advice

연령군별로는 15세 미만의 소아에서는 남자가 53.1%로 더 많았으나, 15세 이상에는 여자의 비율의 통계적으로 유의하게 높았다. 모든 연령대에서 건강보험의 비중이 가장 높았으며, 내원 시 구급차 이용비율이 15세 미만에서는 7.0%에 불과한 반면, 15-64세와 65세 이상에서는 각각 50.3%, 69.8%로 높게 나타났다. 중독시간은 모든 연령에서 오후시간에 많았으며 특히 18-24시에 가장 많았다. 대부분의 중독은 집을 포함한 거주지에서 발생하였다. 비음주 상태에서의 중독이 많았으나 15-64세에서는 음주 동반된 경우가 25.2%로 타 연령군에 비해 높게 나타났다. 중독 약물로는 15세 미만에서는 호흡기계 약물이 가장 많았고, 진통제, 안정제 순으로 빈도가 높게 나타났으며 15세 이상에서는 진정제/항정신병제가 가장 높게 나타났다. 입원을 필요로 하는 경우는 65세 이상에서 35.1%로 가장 높았고 15세 미만에서는 16.6%, 15-64세에서는 2.7%로 나타났다. 15세 미만 연령에서는 사망한 환자는 없었으며 65세 이상에서는 4명(1.4%) 사망하였다. 자의 퇴원한 환자는 15-64세 사이 가장 많았고(24.1%) 15세 미만에서는 3.0%가 자의 퇴원하였다(Table 2).

연령군별 중독사유로는 15세 미만에서는 보호자의 부주의한 약물 보관으로 인한 경우가 87.0%로 가장 많았고, 보호자가 복용방법을 제대로 인지하고 있지 않은 경우가 두 번째로 많았다. 15세 이상에서는 자의적 판단에 의해 약물을 복용한 경우가 가장 많았으며, 정상적 용량과 용법으로 복용했음에도 부작용이 발생한 사례가 두 번째로 많았다. 65세 이상에서는 자신이 약물을 관리하기 어려운 상태에 있음에도 스스로 복용을 하다가 오남용이 발생한 사례가 9.3%로 나타났다.

고 찰

중독환자에서 의도성은 중증손상의 주요 위험인자로 이미 알려져 있다[1,9-12]. 국내 응급실을 기반으로 한 연구에서도 비의도적 중독과 의도적 중독이 성별이나 중독연령의 차이는 크게 보이지 않으나, 중등도 이상의 중독 중증도 점수(poisoning severity score, PSS)와 입원율에는 차이를 나타냈다[6]. 상대적으로 낮은 중증도 때문에 비의도적 중독은 사회적으로 중요도가 낮게 평가되어 왔다. 그러나 최근 편의점 뿐 아니라 인터넷에서도 일부 의약품 구매가 가능해 졌다. 이와 더불어 의학적 조언없이 자의적으로 약물을 복용하는 사람들이 많아져[8] 의도하지 않은 약물 중독이 빈번하게 발생하고 있다[2]. 이를 예방하기 위해 본 연구를 통해 응급실을 기반으로 비의도적 의약품 중독 손상의 실태 및 중독의 사유를 확인하고자 하였다.

Table 2. Demographic and characteristic of poisoning patients between the age groups

	Age group, N (%)			
	0-14 (N=981)	15-64 (N=686)	≥65 (N=291)	*p*-value
Gender, Male	521 (53.1)	224 (32.7)	108 (37.1)	<0.001
Insurance				<0.001
National health insurance	994 (96.2)	546 (79.6)	245 (84.2)	
National medical aid	24 (2.4)	76 (11.1)	28 (9.6)	
Self-pay	11 (1.1)	62 (9.0)	18 (6.2)	
Others	2 (0.2)	2 (0.3%)	0 (0.0)	
Ambulance use	69 (7.0)	345 (50.3)	203 (69.8)	<0.001
Poisoning time				<0.001
0-6h	43 (4.4)	166 (24.2)	32 (11.0)	
6-12h	254 (25.9)	124 (18.1)	76 (26.1)	
12-18h	279 (28.4)	152 (22.2)	70 (24.1)	
18-24h	405 (41.3)	244 (35.6)	113 (38.8)	
Poisoning place				<0.001
Home/residential area	964 (98.3)	626 (91.3)	275 (94.5)	
Medical facilities	2 (0.2)	14 (2.0)	10 (3.4)	
Commercial facilities	3 (0.3)	21 (3.1)	25 (3.6)	
Others	12 (1.2)	2 (0.7)	4 (1.4)	
Alcohol use	1 (0.1)	159 (25.2)	21 (7.8)	
Poisoned medicine				<0.001
Sedatives/Antipsychotics	120 (12.2)	398 (58.0)	198 (68.0)	
Analgesics	157 (16.0)	117 (17.1)	21 (7.2)	
Respiratory medicine	221 (22.5)	29 (4.2)	4 (1.4%)	
Cardiovascular medicine	111 (11.3)	26 (3.8)	18 (6.2)	
Antimicrobials	90 (9.2)	15 (2.2)	10 (3.4)	
Hormones	92 (9.4)	5 (0.7)	3 (1.0)	
Gastrointestinal medicine	30 (3.1)	17 (2.5)	12 (4.1)	
Health supplement drugs	54 (5.5%)	4 (0.6)	0 (0.0)	
Others	98 (10.)	56 (8.2)	21 (7.2)	
Unknown	8 (0.8)	19 (2.8)	4 (1.4)	
Hospitalization	163 (16.6)	156 (2.7)	102 (35.1)	<0.001
Total death*	0 (0.0)	2 (0.3)	4 (1.4)	0.001
Total DAMA*	29 (3.0)	165 (24.1)	31 (10.7)	<0.001

DAMA: discharge against medical advice

* Total death, the number of death in ED or on admission.

* Total DAMA, the number of DAMA in ED or on admission.

본 연구에서 비의도적 의약품 중독환자는 여자와 소아에게 흔하게 발생하는 것으로 나타났는데,특히 1세 군에서 빈도가 높게 나타났다. 미국의 중독관리센터(poison control center, PCC)의 2016년 연차보고에서도 1-2세의 중독이 가장 많고, 6세 미만에서 비의도적 중독의 50% 이상이 발생한다고 보고하였다[9]. 소아에서의 비의도적 중독은 전 세계적으로도 특히 손상부담이 크게 나타나는데, 미국에서는 비의도적 중독이 사망하지 않은 손상 중 8번째로 많았고, 호주에서는 전체 비의도적 중독환자의 20%가 4세 미만으로 보고하였다[13,14]. 특히 생후 1년이 지나면 스스로 움직일 수 있고 주변에 대한 호기심이 증가하나 위험에 대한 인지력이 낮기 때문에 보호자가 동반하지 않고 소아가 접근할 수 있는 위치에 약물을 보관할 경우, 의도하지 않은 중독 위험이 높아진다[15].

손상 발생 장소는 본 연구에서 90%이상에서 주거지역으로 나타났으며, 이는 다른 연구에서도 유사한 결과를 보였다[16]. 중독 물질은 진정제/항정신병제가 가장 많았고, 진통제가 두 번째로 많았는데 이는 다른 나라와는 다른 결과를 보였다. 미국은 진통제가 가장 흔한 중독 물질이었고 진정제/항정신병제는 두 번째로 많았다[9]. 영국에서도 미국과 같이 진통제에 의한 비의도적 의약품 중독이 가장 많았다.

비의도적 중독 환자의 대부분은 증상이 회복되어 귀가한 경우가 가장 많았고 20% 이상에서 입원을 하였다. 비의도적 중독에 의한 사망률은 이미 알려진 바와 같이 의도적 중독에 비해 낮아, 본 연구에서는 응급실 및 입원 후 6건 있었는데 그 중 3건은 암, 천식 등 기존 질환이 있었으며, 이러한 동반질환이 영향을 미쳤을 것으로 생각된다.

연령별 중독 특성을 살펴보면, 다른 연령대와 다르게 15세 미만의 소아에서는 남자에서 중독이 많은 것으로 나타났다. 일부 연구에서는 남자를 비의도적 중독의 위험인자로 제시한 경우가 있으며, 일부에서는 여자에서 더 중독이 많다고 보고하기도 하였다[9,17]. 국내의 소아를 대상으로 한 연구에서 1세 미만의 영아에서는 남자의 중독이 더 많았으나, 1세 이후에서는 여자가 더 중독이 많게 나타났다[18]. 남자 아이가 더 활동적이며 이로 인해 손상의 위험도가 증가하기 때문에 다양한 결과를 나타내는 것으로 여겨진다. 15세 이상에서는 기존의 국내외 연구에서와 같이 여자의 중독이 많았다. 15세 미만의 소아에서는 구급차 이용이 타 연령대에 비해 매우 낮게 나타났는데, 중독의 중증도가 상대적으로 낮으며, 체구가 작아 보호자가 병원으로 직접 이송하기 더 편하기 때문인 것으로 생각된다. 중독장소는 모든 연령에서 가정 내 중독이 가장 많았고, 다른 국내외 연구와 같은 결과를 보였다[10]. 연령별 중독물질을 보면, 15세 미만의 소아에서는 호흡기계 약물의 비율이 전체 약물의 22.5%로 타 연령군에 비해 눈에 띄게 높았고 진통제가 두 번째로 많았는데, 이는 소아가 있는 가정에서는 상비약으로 호흡기계 약물이나 해열제를 구비해 놓기 때문인 것으로 생각된다. 보호자의 약으로 추측되는 심혈관계 약물이나 호르몬 제제 들의 비율도 상대적으로 높았고 진정제 및 항정신병제의 비율은 상대적으로 적게 나타났다. 15세 이상에서는 진정제 및 항정신병제가 가장 많았는데 65세 이상에서 특히 더 비율이 높았다. Afzali 등[11]의 연구에서도 노인연령에서는 진정제 중독이 가장 많았다. 이는 같은 양에도 노인에게서 중독증상이 더 발현되었을 가능성이 있을 것으로 보인다. 연령군 별 입원율은 65세 이상에서 가장 높았는데(35.1%), 타 연령대에 비해 기저 질환이 많고, 진정제 중독의 높은 비율로 의식변화, 이로 인한 폐렴 등의 합병증 위험이 높기 때문으로 여겨진다. 일부 연구에서는 노인 내원 환자의 50% 이상에서 입원이 필요했다고 보고하였다[10]. 사망 환자가 많은 것(1.4%)도 같은 이유일 것으로 추측된다.

연령별 중독 사유는 세부 내용을 리뷰하여 새로이 분류를 하였다. 기존 손상감시체계의 비의도적 중독의 이유 분류는 일반적 사고, 치료목적으로 사용 중 오류, 오용 등으로 분류가 되어 있으며, 미국의 중독관리센터에서도 같은 형태로 중독 이유를 분류하고 있다[5]. 그러나 일반적 사고의 정의가 불분명하고 포괄적이다. 중독의 예방책을 제시하기 위해서는 구체적인 중독 이유 분류가 필요할 것으로 생각되었다. 그래서 본 연구에서는 중독의 원인이 될 수 있는 요인을 환자 요인, 보호자 요인, 의료기관 요인 세가지로 크게 분류하고 각각 요인 별로 세부 요인을 나누었다. 연령대 별로 중독 사유는 차이를 보였는데, 15세 이하의 소아에서는 대부분의 약물 관리가 보호자에 의해서 이루어지기 때문에 보호자 요인에 의한 중독 발생이 두드러졌다(96.0%). 그 중 대부분이 소아가 접근 가능한 위치에 약물을 보관하여 중독이 발생한 경우가 가장 많았다. 보호자가 약물 용법 및 용량의 이해하고 있지 못한 경우도 6.2%가 되었다. 15세 이상에서는 대부분의 경우에 환자가 스스로 약물을 복용하게 되는데 잠이 오지 않거나, 통

Table 3. Reason of unintentional medicine poisoning by age group*

	Age group, N (%)		
	0-14 (N=632)	15-64 (N=385)	≥65 (N=162)
Patient factor	23 (3.6)	378 (98.2)	157 (97.5)
Overdose by arbitrary decision	12 (1.9)	266 (69.1)	94 (58.4)
Misidentification of medicine	5 (0.8)	24 (6.2)	21 (13.0)
Misunderstanding of dosage	0 (0.0)	7 (1.8)	5 (3.1)
Medical conditions unable to take care of oneself	0 (0.0)	23 (6.0)	15 (9.3)
Adverse effect	4 (0.6)	45 (11.7)	20 (12.4)
Others	2 (0.3)	13 (3.4)	2 (1.2)
Guardian factor	607 (96.0)	2 (0.5)	3 (1.9)
Careless storage of medicine	550 (87.0)	2 (0.5)	2 (1.2)
Misidentification of medicine	18 (2.8)	0 (0.0)	0 (0.0)
Misunderstanding of dosage	39 (6.2)	0 (0.0)	1 (0.6)
Medical facility factor	2 (0.3)	5 (1.3)	1 (0.6)

* missing data was excluded.

증이 조절이 되지 않아 자의적으로 정량보다 많은 약을 복용하면서 중독이 발생한 경우가 가장 많았다. 본인의 약이 아닌 다른 사람에게 처방된 전문의약품을 자의적으로 복용하기도 하였다. 65세 이상에서는 원래 복용하려던 약물을 잘못 인지하여 중독이 발생한 사례가 상대적으로 많았는데(13.0%), 약 보관 용기가 비슷하여 복용에 실수가 있었는지, 약물 라벨의 글씨가 작아 구분이 어려웠는지 등의 세부 사유까지는 확인할 수 없었다. 정신지체 장애가 있거나 치매로 인한 인지기능 장애, 조현병 등으로 주변인의 도움을 받아야 하는 상황임에도 스스로 약물을 복용하다가 중독이 발생한 경우도 있었다.

연령대 별 중독 이유의 차이는 예방책 제안에 있어서도 연령별로 우선순위를 다르게 해야 한다는 것을 의미한다. 소아에서는 보호자로 하여금 약 보관 방법에 대한 교육을 우선으로 둬야 하고, 사용하지 않는 약은 바로 버리도록 해야 한다. 성인의 경우에는 자의적으로 약물을 추가로 복용 시 발생할 수 있는 위험성에 대한 경고가 이루어져야 한다. 또한 처방 없이 구매할 수 있는 일반의약품의 관리도 강화되어야 한다. 노인에서는 약물을 식별하기 쉽도록 포장이나 표기가 되어있어야 하고, 인지 기능의 장애가 있는 경우에는 특히 보호자 교육을 함께 수행해야 한다[12].

본 연구는 몇 가지 제한점을 갖는다. 첫째, 후향적 연구로 비의도적 의약품 중독 발생과 중증도에 영향을 줄 수 있는 변수에 대해 분석하지 못하였다. 중독 심층조사 항목에서는 의도적 중독의 경우 위험요소를 확인하기 위한 추가 변수를 수집하고 있으나, 비의도적 중독에 대해서는 추가적 조사가 이루어 지지 않고 있다. 내원 당시의 단편적 정보만을 수집하였기 때문에 환자의 과거력 및 약물 복용력, 다약제 복용 여부, 약물과 중독증상과의 연관성에 대한 검토, 약물 복용법에 대한 교육 여부 등 복합적 요소에 대한 평가를 하기 어렵다. 둘째, 의도적 중독임에도 환자 또는 보호자가 의도성을 부인하여 본 연구에서 제외되지 않았을 가능성이 있다. 의도적 중독과 관련한 의무기록이 남고, 보험 적용여부와 비용 문제 등으로 의도적 중독임을 감추는 경우가 있기 때문이다. 셋째, 본 연구에서 제시한 중독의 이유는 사유를 확인할 수 없는 경우를 제외하고 분석하였기 때문에 대표성을 갖기 부족하다. 중독 세부내용이 누락되었거나 기록된 내용 중에서도 이유를 확인하기 어려운 경우를 제외하고 분석하였으며, 누락된 비율이 39.6%로 대상 환자의 60%에서만 중독의 이유를 확인할 수 있었다. 향후 후향적 연구로 환자들의 직업을 포함한 인구사회학적 특성, 흡연, 음주, 수면, 식습관 등의 생활 행태, 보호자 요인에 대한 원인 조사가 추가로 이루어져야 하겠다.

결 론

저자들은 손상감시체계의 자료를 통해 비의약품 의약품 중독의 특징 및 중독 이유에 대해 알아보았다. 예방15세 미만의 소아에서는 보호자의 약물 관리 소홀로 인하여 의약품 중독이 발생하는 경우가 많았고, 15세 이상에서는 자의적 판단으로 약물을 과량 복용하는 경우가 많았다. 본 연구에서는 기존의 비의도적 중독 사유 분류 방법과는 달리 약 복용 및 관리의 주체를 중심으로 중독 사유를 재정리하여 중독 예방의 구체적 방안을 제시하고자 하였다.

ORCID

Hyo Rim Jo (https://orcid.org/0000-0002-7195-7710)
Choung Ah Lee (https://orcid.org/0000-0003-2487-8988)

참고문헌

1. Hu YH, Chou HL, Lu WH, Huang HH, Yang CC. Features and prognostic factors for elderly with acute poisoning in the emergency department. J Chin Med Assoc 2010;73(2):78-87.
2. Kim A, Song H, Park N, Choi SC. Injury pyramid of unintentional injuries according to sex and age in South Korea. Clin Exp Emerg Med 2018;5(2):84-94.
3. World health statistics 2018: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. Geneva: World Health Organization; 2018.
4. Australian Institute of Health and Welfare 2015. Leading cause of premature mortality in Australia fact sheet: accidental poisoning. Cat. no. PHE 201. Canberra: AIHW; 2015.
5. Chung SP, Lee MJ, Kang H, Oh BJ, Kim H. Analysis of Poisoning Patients Using 2016 ED Based Injury in-depth Surveillance Data. J Korean Soc Clin Toxicol 2017;(2):86-93.
6. Ko SH, Lee KW. Clinical Analysis of Acute Drug Poisoning Victims by Intentional Poisoning. J Korean Soc Emerg Med 2012;23(5):679-86.
7. Lee JH, Oh SH, Park KN, Youn CS, Kim SH. Epidemiologic study of poisoned patients who presented to the emergency department of a high end medical facility in Seoul 1998~2009. J Korean Soc Clin Toxicol 2010;8(1):7-15.
8. Chae SM. Drug Abuse and Policy Implications. Korea Institute for Health and Social Affairs; 2018 Oct p. 66-76. Report No.: 228.
9. Gummin DD, Mowry JB, Spyker DA, Brooks DE, Fraser MO, Banner W. 2016 annual report of the american association of poison control centers' national poison data system

(NPDS): 34th annual report. Clin Toxicol 2017;55(10): 1072-252.
10. Karbakhsh M, Zandi NS. Pattern of poisoning in the elderly: an experience from Tehran. Clin Toxicol 2008;46(3): 211-217.
11. Afzali S, Seifrabiei MA, Taheri SK. Acute Poisoning in Elderly; a Five-Year Study (2008-2013) in Hamadan, Iran. Asia Pac J Med Toxicol 2015;4:143-6.
12. Skarupski KA, Mrvos R. A profile of calls to a poison information center regarding older adults. J Aging Health 2004;16(2):228-47.
13. Borse NN, Gilchrist J, Dellinger AM, Rudd RA, Ballesteros MF, Sleet DA. Unintentional childhood injuries in the United States: key findings from the CDC childhood injury report. J Safety Res 2009 11;40(1):71-74.
14. McKenna K & Harrison JE 2012. Hospital separations due to injury and poisoning, Australia 2008-09. Injury research and statistics series no. 65. Cat. no. INJCAT 141. Canberra: AIHW; 2012.
15. Berk LE. Child development. Boston: Allyn & Bacon; 2000.
16. Mowry JB, DA Spyker, DE Brooks. 2015 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 33rd Annual Report. Clin Toxicol (Phila) 2016;54(10):924-1109.
17. Soori H. Developmental risk factors for unintentional childhood poisoning. Saudi Med J. 2001;22(3):227-30.
18. Ryu WS, Choi JY, Cho JS, Lim YS, Hyun SY. Age group characteristics of children who visited the emergency department with acute poisoning by ingestion. Pediatr Emerg Med J. 2018;5(1):5-12.