

제주지역 급성 중독 환자에 대한 분석

김 우 정 *

제주대학교 의과대학 응급의학교실

Analysis of Acute Intoxication in Jeju

Woo-Jeong Kim *

Department of Emergency Medicine, College of Medicine,
Cheju National University, Jeju 690-756, Korea

Abstract

Purpose: Poison information system plays many roles in managing acute intoxication. The purpose of this study was to find the characteristics of acute intoxication in Jeju by comparing data of acute intoxication in Jeju with nationwide data.

Methods: A total 68 cases that were treated for acute intoxication in Cheju National University Hospital from June 2004 to May 2005 were reviewed according to toxic exposure surveillance system retrospectively. Then, data in Jeju and nationwide data were compared for each item in toxic exposure surveillance system.

Results: In acute intoxication in Jeju, proportion of men was larger, and sixties among age groups had largest proportion. In toxic substances in jeju, domestic article such as caustics had larger proportion relatively, and analgesics and antidepressants had larger proportion relatively in medical drugs. In emergent treatment in Jeju, use of antidotes had larger proportion relatively.

Conclusion: Serial investigations were needed for continuous poison information system.

Key Words : intoxication, Jeju, poison information

서론

중독 사고는 응급 환자의 일정 부분을 차지할 뿐만 아니라, 보통 소아에서의 비의도적인 노출을 제외하면 성인에서의 의도적인 노출을 통한 자살 시도와 관련이 되므로 사회적으로도 문제를 갖고 있다고 할 수 있다. 국내에는 7만 여종의 독극물이 유통되는 것으로 추정되고 있지만, 이에 대한 정보가 총괄적으로 관리되지 못하는 실정으로 임상 현장에서 중독 환자를 치료하는데 있어 많은 어려움이 있는 실정이다.

미국, 영국, 캐나다, 일본 등의 선진 국가에서는 중독 센터를 운영하여 중독 사고와 관련된 다양한 정보를 수집, 통합하고, 이를 바탕으로 진단과 치료에 유용한 정보들을 제공하고 있지만, 우리나라에서는 일부 대학병원 내에서의 소수 자료들을 제외하면 중독 사고에 대한 전체적인 자료 수집조차도 미흡한 상황이다.

이러한 배경하에 최근 서울아산병원을 중심으로 전국 31개 응급의료센터가 참여하여 중독 사고와 관련된 전국적인 자료를 수집하여 분석하게 되었다. 참여 기관으로는 서울지역 9개, 경기 지역 6개, 충청지역 3개, 강원지역 3개, 호남지역 3개, 영남지역 7개로, 제주대학교병원은 제주 지역을 대표하여 호남지역에 포함되어 조사에 참가하였다.

본 조사는 최초로 이루어진 중독 사고와 관련한 전국적 자료라는데 큰 의미가 있으며, 특히 이를 바탕으로 제주 지역에서의 중독 사고를 비교, 분석하고 자 본 연구를 진행하였다.

대상 및 방법

2004년 6월 1일부터 2005년 5월 31일까지 전국 31개 응급의료센터에서 보고된 3,203건의 중독 사고 자료와 동일 기간내에 제주대학교병원 응급의료센터를 방문한 급성 중독 환자 68건을 대상으로 후향적으로

조사하였다.

68건의 의무기록을 대상으로 성별, 나이, 중독 물질 수, 중독 물질 성분, 중독 물질 분류, 내원 경로, 경과 시간, 도착시 주증상, 환자 상태, 중독 장소, 중독 이유, 중독 경로, 시행된 치료, 진료 결과 등을 조사하였고, 전국에서 보고된 중독 사고 자료 중 중독 장소, 연령별 중독 사고 발생 빈도, 중독 물질 수, 독극물 분류별 빈도, 의약품 분류별 빈도, 중독 이유, 시행된 치료, 진료 결과 등에 대해 비교, 분석하였다. 중독 물질 분류는 크게 가정용품, 농약, 독버섯, 동물/식물, 유해 화학품, 의약품, 자동차용품, 기타, 미상 등으로 구분하였고, 내원 경로는 현장에서 직접 내원한 경우, 현장에서 119를 통해 후송된 경우, 타 의료기관에서 전원된 경우, 기타 등으로 구분하였다. 환자 상태는 노출 후 중독에 의한 증상이나 징후가 없는 경우는 무해, 중독에 의한 경미한 증상이 발현하지만 곧 사라지고 장애나 후유증이 남지 않은 경우는 미미한 독성, 미미한 독성에 비해 심한 증상이나 징후가 발현하지만 생명을 위협할 정도는 아니고 응급 치료가 필요한 경우는 중등도 독성, 반복되는 경련, 호흡부전, 심실빈맥, 저혈압 등을 포함하여 생명을 위협하는 중독 증상이 발현하는 경우는 중증 독성으로 구분하였다. 중독 장소는 크게 공공장소, 자택, 음식점, 의료기관, 작업장, 학교, 기타, 미상 등으로 구분하였고, 중독 이유는 크게 비의도적, 의도적, 부작용, 미상 등으로 구분하였다. 시행된 치료는 크게 오염 제거, 위장관 정화, 제거 촉진, 해독제, 기타 치료 등으로 구분하였고, 진료 결과는 크게 귀가, 전원, 입원, 사망 등으로 구분하였다.

결과

1. 중독 사고의 빈도

전국 응급의료센터에서의 중독 사고 빈도는 평균 106.8건이었고, 제주 지역은 68건으로 전국 평균의

63.7%에 해당되었다. 지역별로 응급의료센터 당 가장 많은 중독 사고 빈도는 강원 지역으로 168.7건이었고, 가장 적은 중독 사고 빈도는 서울 지역으로 80.6건이었다.

2. 중독 사고의 성별 분포

전국 응급의료센터 중독 사고의 성별 분포는 남자가 1,565건(48.9%)이었고, 여자가 1,638건(51.1%)이었다. 제주 지역 중독 사고의 성별 분포는 남자가 38건(55.9%), 여자가 30건(44.1%)으로 남자가 상대적으로 많았다 (Figure 1).

3. 연령별 중독 사고의 발생 빈도

전국 응급의료센터에서의 연령별 중독 사고 발생 빈도를 보면, 6세 미만이 175건(5.5%), 6~19세가 124건(3.9%), 20~29세가 458건(14.3%), 30~39세가 558건(17.4%), 40~49세가 616건(19.2%), 50~59세가 413건(12.9%), 60~69세가 392건(12.2%), 70~79세가 306건(9.6%), 80세 이상이 128건(4.0%), 미상이 33건(1.0%) 등으로 40대에서의 발생 빈도가 가장 높았다. 제주 지역에서의 연령별 중독 사고 발생 빈도는 6세 미만이 5건(7.4%), 6~19세가 2건(3.0%), 20~29세가 12건(17.7%), 30~39세가 10건(14.7%), 40~49세가 10

Figure 1. Comparison of Sex Ratio in Acute Intoxication

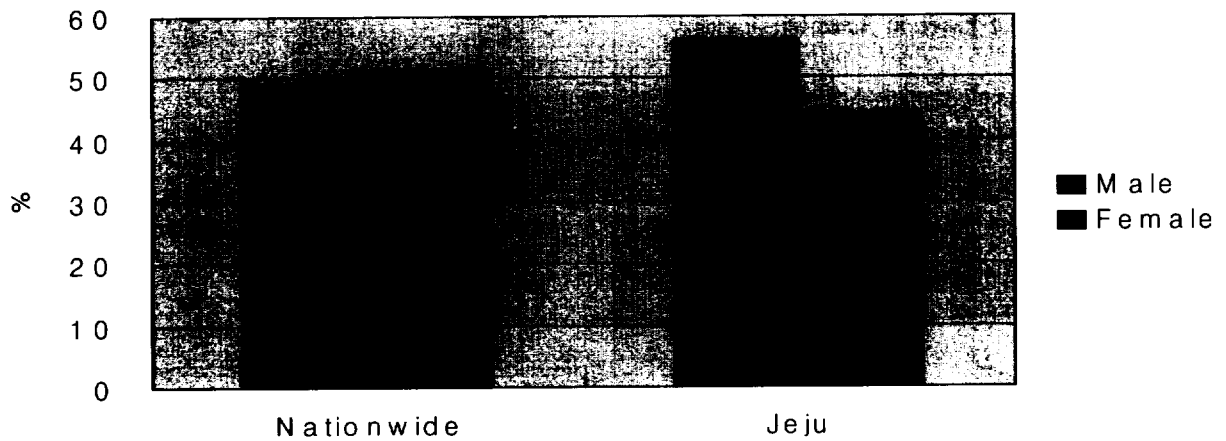
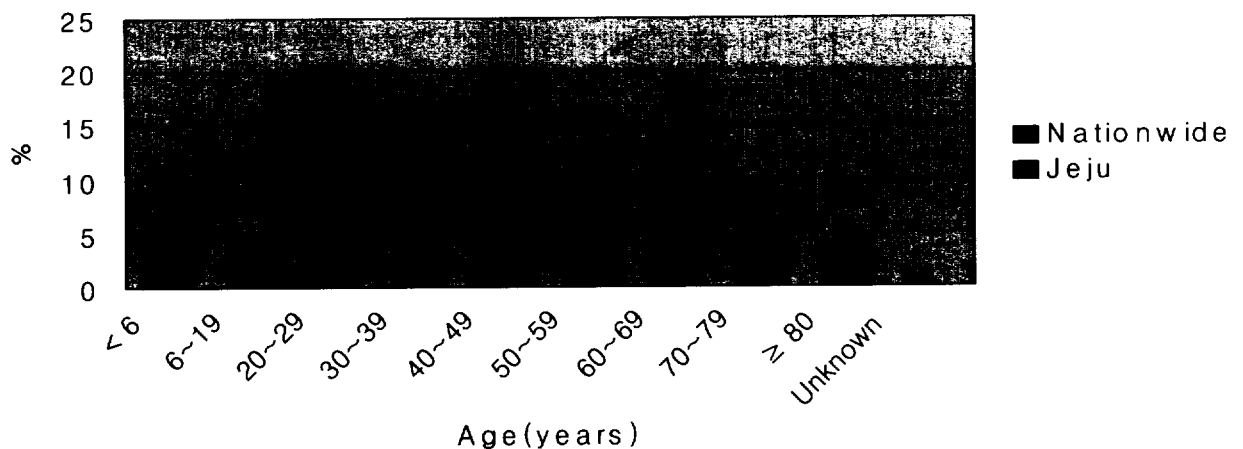


Figure 2. Comparison of Age Distribution in Acute Intoxication



건(14.7%), 50~59세가 9건(13.2%), 60~69세가 13건(19.1%), 70~79세가 4건(5.9%), 80세 이상이 3건(4.4%)으로 60대에서의 발생 빈도가 가장 높았다 (Figure 2).

4. 중독 사고의 발생 장소

전국 응급의료센터에서의 중독 사고 발생 장소는 자택이 2,345건으로 73.2%를 차지했고, 다음으로 공공장소 137건(4.3%), 기타 138건(4.3%), 작업장 93건(2.9%) 등이었으며, 미상이 370건(12.1%)이었다. 제주 지역에서의 중독 사고 발생 장소는 자택이 66건으로 97%를 차지했고, 그 외에 작업장 1건(1.5%), 기타 1건(1%) 등이었다 (Figure 3).

5. 중독 사고에 의한 사망 환자

전국 응급의료센터에서의 중독 사고에 의한 사망 환자는 162건으로 중독 사고로 인한 사망률은 5.1%였다. 사망예의 98.1%가 성인에서 발생하였고, 70대 환자의 사망률이 10.4%로 다른 연령대 환자보다 높았다. 사망과 관련된 독극물로는 농약이 138건(85.2%)으로 가장 많았고, 다음으로 의약품 11건(6.9%), 가정용품 4건(2.5%) 등이었다. 사망 환자의 중독 노출 경로는 경구 섭취가 156건(96.3%)으로 대부분을 차지하였다. 제주 지역에서의 사망 환자는 1건(1.5%)이었고 경구 섭취를 통한 농약 중독으로 70대 환자였다.

Figure 3. Comparison of Places in Acute Intoxication

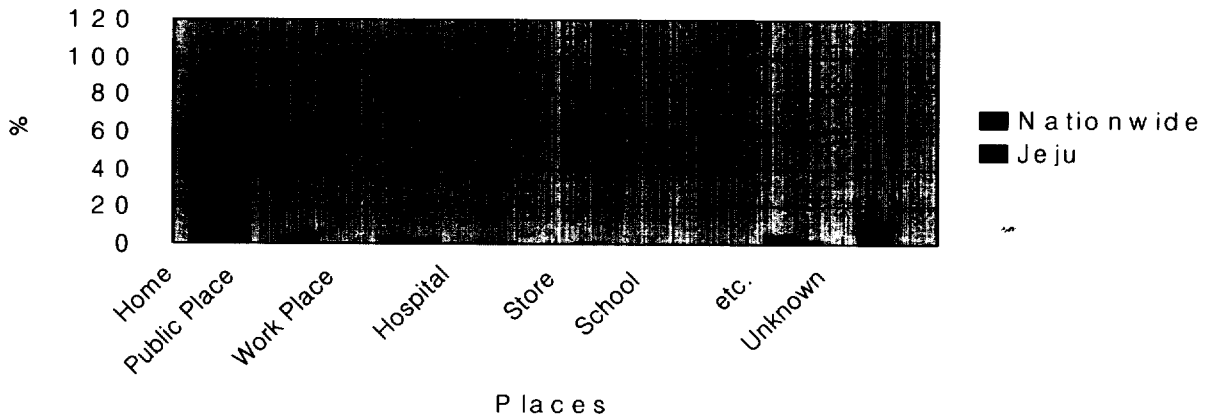
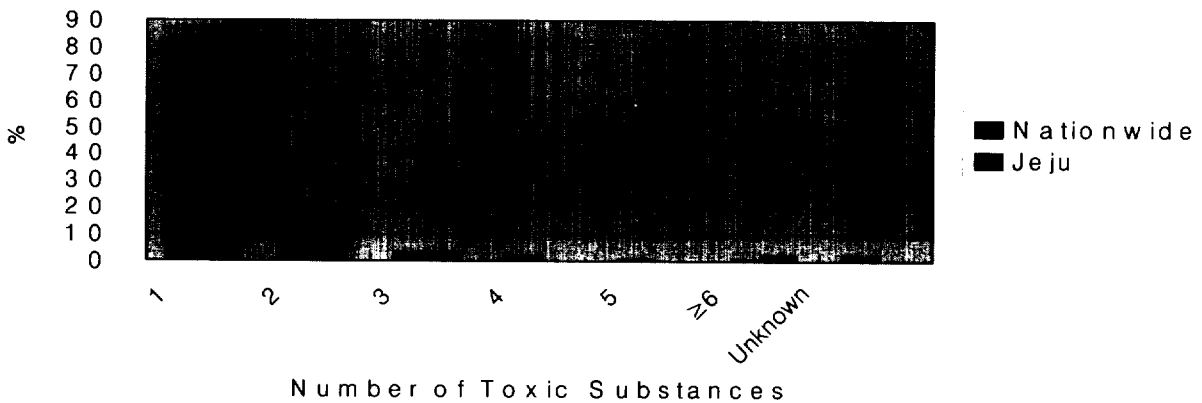


Figure 4. Comparison of Number of Toxic Substances in Acute Intoxication



6. 중독 물질의 수

전국 응급의료센터 중독 사고에서의 중독 물질 수는 1개가 2,665건(83.2%)으로 가장 많았고, 다음으로 2개는 283건(8.8%), 3개는 96건(3.0%), 4개는 53건(1.7%) 등이었다. 가장 많은 중독 물질 수는 12개였다. 제주 지역에서는 1개가 58건(85.3%)으로 가장 많았고, 2개가 7건(10.3%), 3개가 2건(3.0%) 등이었으며, 가장 많은 중독 물질 수는 6개였다 (Figure 4).

7. 중독 물질 분류

전국 응급의료센터 중독 사고에서의 중독 물질을

분류해보면, 의약품이 1,343건(41.9%)으로 가장 많았고, 다음으로 농약이 1,066건(33.3%), 가정용품이 314건(9.8%), 기타는 453건(14.1%), 미상이 27건(0.9%) 등이었다. 제주 지역에서는 의약품이 27건(39.7%), 농약이 20건(29.4%), 가정용품이 19건(28.0%), 미상 2건(3.0%) 등으로 역시 의약품이 가장 많았으나 상대적으로 가정용품의 빈도가 많았다 (Figure 5).

중독 물질로 사용된 의약품을 세부적으로 분류해보면 전국 응급의료센터에서는 수면 진정제가 626건(46.6%), 진통제가 190건(14.1%), 항응고제가 75건(5.6%), 항우울제가 70건(5.2%), 심혈관계 약품이 56건(4.2%), 항정신병제가 48건(3.6%), 감기약이 42건

Figure 5. Comparison of Classes of Toxic Substances in Acute Intoxication

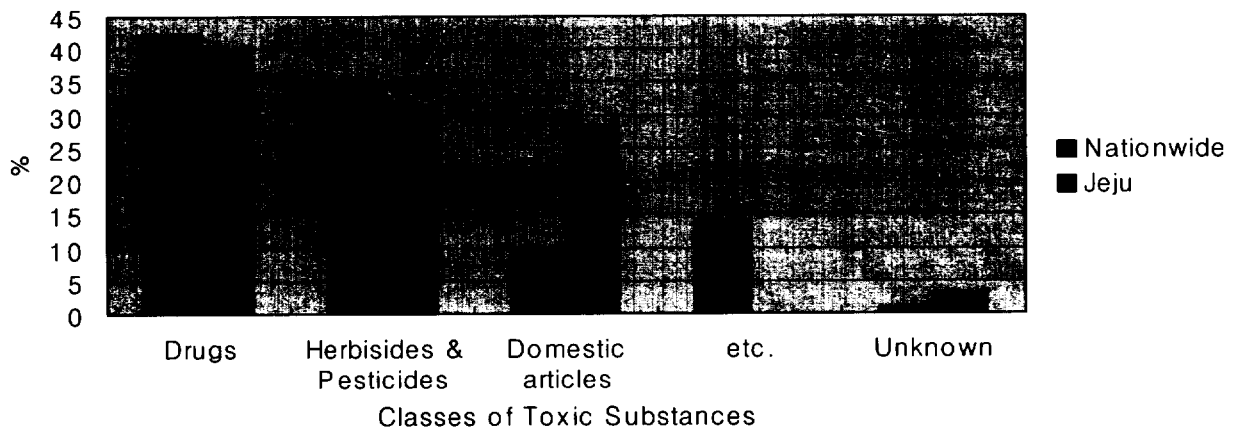


Figure 6. Comparison of Classes of Drugs in Acute Intoxication

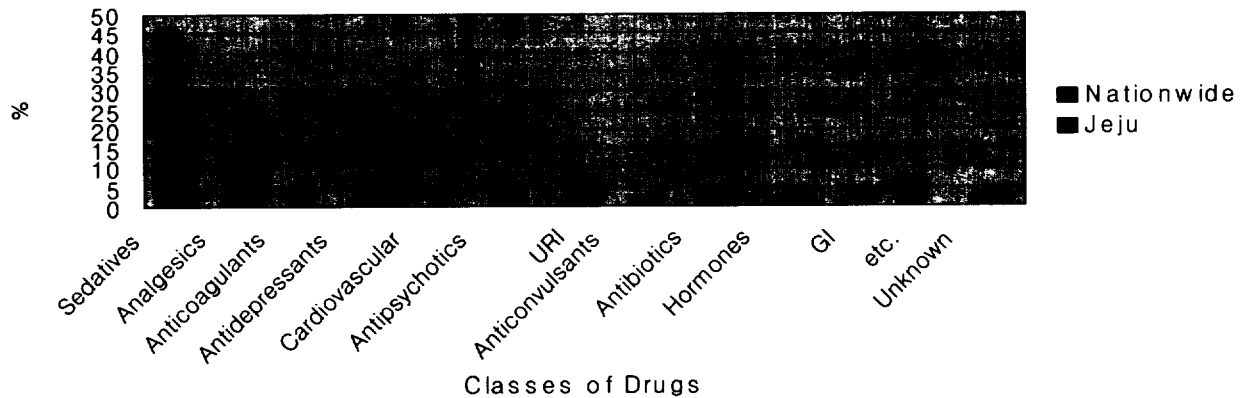


Figure 7. Comparison of Causes of Intoxication in Acute Intoxication

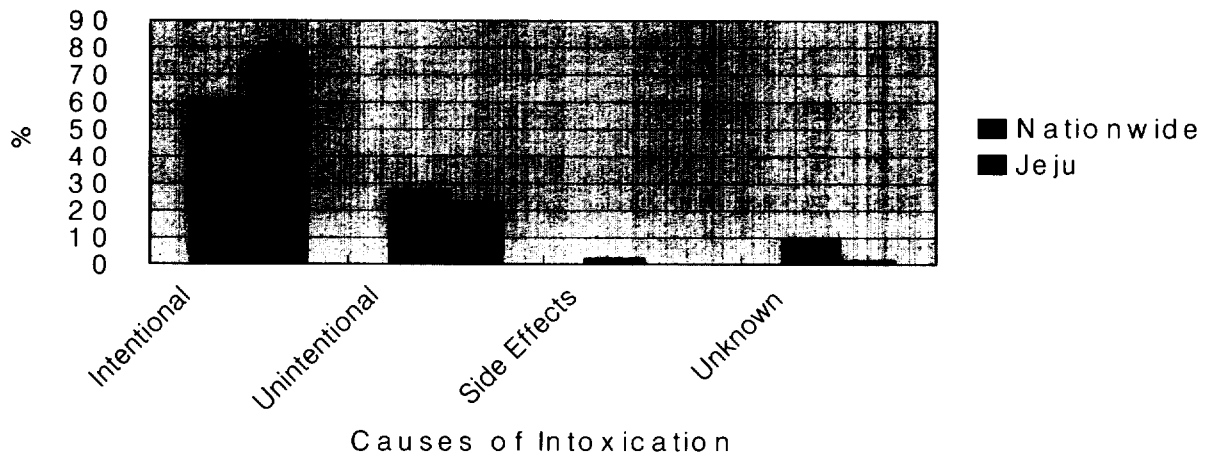
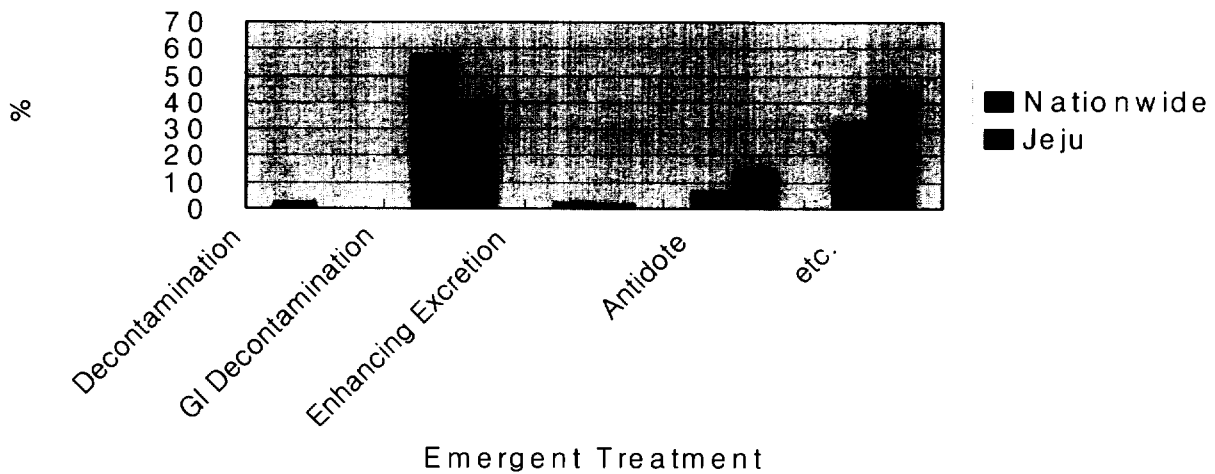


Figure 8. Comparison of Emergent Treatments in Acute Intoxication

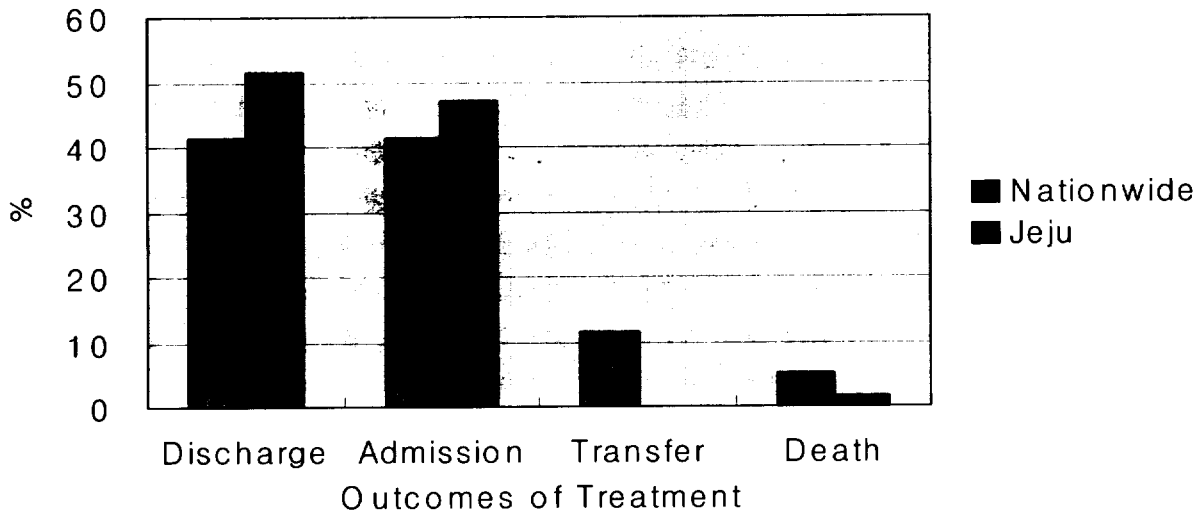


(3.1%), 환경연제가 29건(2.2%), 향생제가 29건(2.2%), 호르몬제가 24건(1.8%), 위장관계 약품이 19건(1.4%), 기타가 100건(7.5%), 미상이 35건(2.6%) 등으로 수면 진정제가 가장 많았다. 제주 지역에서는 수면 진정제가 8건(29.6%), 진통제가 7건(25.9%), 항우울제가 6건(22.2%), 감기약이 2건(7.4%), 기타가 3건(11.1%), 미상이 1건(3.7%) 등으로 수면 진정제가 가장 많지만, 진통제와 항우울제가 상대적으로 많았다 (Figure 6).

8. 중독 사고 발생 이유

전국 응급의료센터 중독 사고에서의 중독 이유는 의도적이 1,954건(61%), 비의도적이 877건(27.4%), 부작용이 64건(2.0%), 미상이 308건(9.6%) 등으로 의도적인 중독 사고가 가장 많았다. 제주 지역에서는 의도적이 52건(76.5%), 비의도적이 15건(22.1%), 미상이 1건(1.5%) 등이었다 (Figure 7).

Figure 9. Comparison of Outcomes of Treatment in Acute Intoxication



9. 시행된 응급 처치

전국 응급의료센터에서 중독 사고시 시행된 응급 처치는 오염 제거가 57건(1.8%), 위장관 정화가 1,837건(57.4%), 제거 촉진이 64건(2.3%), 해독제 투여가 202건(6.3%), 기타 치료가 1,032건(32.2%) 등으로 위장관 정화의 시행이 가장 많았다. 제주 지역에서는 위장관 정화가 27건(39.7%), 제거 촉진이 1건(1.5%), 해독제 투여가 10건(14.7%), 기타 치료가 30건(44.1%) 등으로 기타 치료가 가장 많았고, 해독제 투여가 상대적으로 많았다 (Figure 8).

시행된 응급 처치를 세부적으로 보면, 위장관 정화의 경우, 전국 응급의료센터에서는 위세척이 1,215건(66.1%), 활성탄 1회 투여가 413건(22.5%), 희석 요법이 44건(2.4%) 등이었고, 제주 지역에서는 위세척이 20건(74.1%), 활성탄 1회 투여가 5건(18.5%), 희석 요법이 2건(7.4%) 등이었다. 제거 촉진의 경우, 전국 응급의료센터에서는 요 알칼리화, 혈액 투석, 혈액 관류가 각각 24건, 19건, 15건 시행되었지만, 제주 지역에서는 요 알칼리화 1건만 시행되었다. 해독제 투여의 경우, 전국 응급의료센터에서는 아트로핀과 PAM(pralidoxime)의 투여가 60건(29.7%), 아세틸시

스테인 투여가 21건(10.4%)이었고, 제주 지역에서는 아트로핀과 PAM 투여가 3건(30%), 아세틸시테인 투여가 7건(70%)으로 아세틸시테인을 투여한 경우가 상대적으로 많은 비율을 차지하였다. 기타 치료의 경우, 전국 응급의료센터에서는 보존적 치료가 897건(86.9%), 기관 삽관이 92건(8.9%), 항경련제 투여가 11건(1.1%) 등이었고, 제주 지역에서는 보존적 치료가 28건(93.3%), 기관 삽관이 1건(3.3%), 항경련제 투여가 1건(3.3%) 등이었다.

10. 중독 사고의 진료 결과

전국 응급의료센터에서의 중독 사고 진료 결과는 귀가가 1,323건(41.3%), 입원이 1,320건(41.2%), 전원이 366건(11.4%), 사망이 162건(5.1%) 등이었고, 제주 지역은 귀가가 35건(51.4%), 입원이 32건(47.1%), 사망이 1건(1.5%) 등으로 귀가의 경우가 상대적으로 많았다 (Figure 9).

고 찰

중독 사고와 관련된 독극물은 매우 광범위한데, 중독 환자들이 흔히 접하게 되는 의약품과 농약을 비롯하여 화학 물질, 가정용품, 자동차용품, 방사능, 독성 동식물, 유해 균주 등이 포함될 수 있다. 우리나라에서는 의약품 약 2만여종, 농약 약 1만여종, 화학 물질 약 4만여종, 독성 동식물 약 1천여종 등이 유통되고 있는 것으로 알려져 있지만, 이에 대한 정보는 극히 부족한 실정이다 (1). 1997년 의료보험관리공단의 자료에 따르면 중독 사고와 관련한 총 의료비 지출은 82억으로, 한 건의 중독 사고에 평균 144,000원의 의료비가 지출되었는데 (2), 중독사고의 사회적 의미를 고려하면 이와 관련된 경제적 손실은 더욱 크다고 할 수 있다. 경제적인 문제를 떠나 중독사고와 관련한 체계적인 정보망 구축은 중독사고에 대한 적절한 진단과 치료에 도움을 줄 수 있고, 그 예방과 관리 등의 정책을 세우는 데 있어서도 꼭 필요한 부분이라 하겠다.

중독 사고와 관련된 한 보고에 따르면, 1997년 의료보험관리공단의 자료에 나타난 중독 사고는 총 56,654건이었고, 119 소방본부의 자료에 나타난 중독 사고는 총 18,496건이었다 (2). 이러한 자료들은 중독 사고와 관련한 세부적인 내용들을 알 수가 없고, 대한응급의학회지를 중심으로 보고된 다른 자료들은 대부분 일개 응급의료센터를 대상으로 한 후향적 조사로 이를 통해 전국적인 통계를 유추하기는 어려운 상황이다. 이러한 배경하에 전국적으로 지역을 대표하는 31개 응급의료센터들을 대상으로 지역적으로 골고루 안배하여 중독 사고와 관련된 자료를 모아 전국적인 통계가 나오게 되었고 (1), 이를 바탕으로 제주 지역에서의 중독 사고에 대한 비교, 분석이 가능하게 되었다.

조사 기간내 제주 지역의 중독 사고 빈도는 68건으로 전국 평균 106.8건의 63.7%에 해당하였고, 가장 적은 빈도를 보인 서울 지역의 80.6건 보다 적어, 전

국에서 중독 사고 빈도가 가장 낮았다. 이는 동일 기간내 응급의료센터 총환의 0.43%를 차지하는데, 이전의 다른 지역에서의 보고인 0.5~1.91%에 비해서도 낮은 분포를 보이고 있다 (3-9).

중독 사고의 성별 분포를 보면 전국적으로는 여자가 51.1%인 반면, 제주 지역에서는 남자가 55.9%로 남자가 상대적으로 많이 차지하고 있는데, 다른 지역 응급의료센터들에서 여자가 64.8~68.4%인 것과 비교해 봐도 제주 지역에서 남자의 중독 사고가 많은 것은 제주 지역 중독 사고의 특징으로 볼 수 있다 (6-10).

중독 사고의 연령별 발생 빈도를 보면 전국적으로는 40대, 30대, 20대, 50대, 60대 등의 순서를 보이고, 제주 지역에서는 60대, 20대, 30대, 40대, 50대 등의 순서를 보여 상대적으로 60대에서의 중독 사고가 많음을 알 수 있다. 이러한 분포도 제주 지역의 특징이라 할 수 있는데, 20대에서의 중독 사고 발생 빈도가 가장 높았던 다른 지역 응급의료센터들의 이전 보고와 비교해 봐도 큰 차이를 보이고 있다 (3-10).

중독 사고의 발생 장소는 자택에서의 발생이 가장 많았지만, 전국적으로는 73.2%로 자택 이외의 발생 장소들이 어느 정도 있었으나, 제주 지역에서는 97.0%로 거의 대부분의 중독사고가 자택 내에서 발생함을 알 수 있다.

중독 사고로 인한 사망률은 전국적으로는 5.1%였고, 제주 지역에서는 1.5%였다. 이전의 다른 응급의료센터들의 보고에서는 1.9~11.8%로 다양하게 나타났는데 (4-9), 이러한 사망률의 차이는 대부분의 중독 사고 사망 관련 중독 물질인 농약이 차지하는 정도에 따라 다르게 나타나는 것으로 보인다.

중독 사고와 관련된 중독 물질의 분류를 보면, 의약품, 농약, 가정용품 등의 빈도 순서는 같았지만, 제주 지역에서 가정용품의 비율이 28.0%로 전국의 9.8%에 비해 상대적으로 높았다. 그 내용을 보면 빙초산이 57.9%, 락스가 15.8%로, 제주지역에서 부식제로 인한 중독 사고가 많음을 알 수 있다. 또한, 전국적으로는 초오, 독버섯, 장독뿌리, 미치광이풀 등의 독성 식물에 의한 중독 사고가 2.6% 발생하였으나,

제주 지역에서는 한 건도 없어 지역적인 차이를 보이고 있다. 한 보고에 따르면 도시 지역에서의 중독 물질 빈도는 의약품, 농약 등의 순서를 보이고, 농촌 지역에서는 농약, 의약품 등의 순서를 보이는데 (10), 제주 지역은 도시 지역의 양상을 보임을 알 수 있다.

중독 물질 중에서 가장 많은 비율을 차지하는 의약품을 빈도별로 세분해보면, 전국적으로는 수면 진정제, 진통제, 항응고제, 항우울제 등의 순서를 보이고, 제주 지역에서는 수면 진정제, 진통제, 항우울제 등의 순서를 보이는데, 진통제와 항우울제의 비율이 상대적으로 많고, 항응고제의 경우는 없어, 제주 지역에서의 중독 의약품 양상이 차이를 보임을 알 수 있다.

중독 사고시 응급 처치를 위해서는 일반적으로 오염 제거와 위세척, 활성탄 투여 등의 위장관 정화를 시행한 후, 중독 물질에 따라 요 알칼리화, 혈액 투석, 혈액 관류 등의 제거 촉진법을 시행하거나 해당되는 해독제가 있을 경우 해독제 투여 등을 시행하게 되고, 기타 보존적 치료 등이 이루어진다 (11, 12). 위세척은 무독성 물질이나 경미한 중독 증상의 경우, 늦게 내원한 경우, 치명률이 낮고 활성탄에 잘 흡수되는 약물의 경우를 제외하고는 대부분 시행하게 되고, 활성탄은 중독 치료의 일차적 치료제로 급속, 강산이나 강알칼리 등의 부식제, 청산가리, 석유제제 등 활성탄에 흡착되지 않는 물질들을 제외하고는 대부분의 중독사고에 사용하도록 권장된다. 요 알칼리화는 phenobarbital, chlorpropamide, salicylate, methanol 등의 중독에서 독성 물질의 제거 촉진을 위해 사용되고, 혈액 투석은 salicylate, methanol, ethylene glycol, lithium, theophylline 등의 제거 촉진을 위해 사용된다. 혈액 관류는 paraquat같은 제초제 중독에서 예후를 결정하는 중요한 처치의 하나로 시행된다. 이외에 중독 물질에 따른 해독제로 acetaminophen의 경우 N-acetylcystein, iron의 경우 deferoxamine, benzodiazepine의 경우 flumazenil, opiates의 경우 naloxone, organophosphate의 경우 atropine과 pralidoxime이 흔히 사용된다.

이같은 중독 사고에서의 응급 처치 중 시행된 내용

을 보면, 전국적으로는 위장관 정화가 가장 많았지만, 제주 지역에서는 기타 보존적 치료가 가장 많았다. 또한 해독제 투여가 상대적으로 많았는데, 특히 아세틸시스테인의 투여가 전국의 10.4%에 비해 70.0%로 많았다. 이는 제주 지역에서의 중독 사고가 주로 보존적 치료를 필요로 하는 약물과 부식제로 인한 경우가 많고, 아세틸시스테인 투여의 경우 acetaminophen이나 이를 포함한 약품에 의한 중독이 많은 결과로 제주 지역 중독 사고의 특징이라 할 수 있다.

조사 내용 중에 전국 자료의 미비로 제주 지역에서의 자료와 비교하지 못한 부분들이 있는데, 중독 사고의 내원 경로를 보면 현장에서 병원으로 직접 내원한 경우가 50.0%, 현장에서 119를 통해 후송된 경우가 38.2%, 타의료기관에서 전원된 경우가 11.8% 등으로 직접 내원한 경우가 가장 많았다.

중독 사고후 내원시까지의 경과 시간은 1시간 이내가 42.7%, 2시간 이내가 10.3%, 3시간 이내가 4.4%, 4시간 이내가 8.8% 등이었는데, 이전의 다른 지역 응급의료센터의 보고에서 1시간 이내가 31.2%인 것과 비교하면 지리적인 특성으로 비교적 빠른 시간 내에 의료기관을 방문하는 것으로 생각된다 (5).

내원 당시의 환자 상태를 보면, 무해가 7.3%, 미미한 독성이 32.4%, 중등도 독성이 53.0%, 중증 독성이 7.3% 등이었고, 내원 당시의 주증상으로는 오심, 구토가 31.0%, 인후통이 16.2%, 의식 저하가 13.2%, 복통이 10.3% 등이었다. 이전의 다른 지역 응급의료센터의 보고에서는 오심, 구토가 36.8%, 의식 장애가 15.7%, 현기증이 13.3% 등으로 제주 지역에서 인후통을 호소하는 중독사고가 많이 나타나는데 (3), 이는 중독 물질에서 특징적으로 부식제 등의 가정용품으로 인한 중독사고가 많은 것에 기인한다고 할 수 있다.

이처럼 제주 지역 중독 사고는 전국에서 발생 빈도가 가장 낮고, 남자의 비율이 상대적으로 많고, 60대에서의 발생이 많았다. 또한, 중독 물질로는 빈도별로 의약품, 농약, 가정용품 등의 순서를 보이는 점은 같지만, 상대적으로 가정용품, 특히 부식제가 많고, 의약품 중에서는 진통제와 항우울제가 많았다.

이에 따라 치료에 있어서 기타 보존적 치료와 해독제 투여가 상대적으로 많은 양상을 보였다.

본 연구는 전국적으로 조사된 중독 조사 자료를 대상으로 제주 지역 중독 사고의 특징을 비교한 것이지만, 몇가지 제한점을 가지고 있다. 첫째, 지역적으로 골고루 분포된 전국 31개 응급의료센터를 대상으로 조사를 하여 전국적인 자료를 구했지만, 전국의 모든 중독사고를 포함하지는 못하였기 때문에 실제 어느정도 연관이 있을 지를 확신하기가 어렵다. 이에 대해서는 향후 한 지역에서만이라도 전수 조사를 통해 연관성을 확인한다면 보다 정확도가 높은 자료라 될 수 있을 것이다. 둘째, 제주 지역의 중독 사고 자료 또한 지역 내의 모든 중독 사고가 포함되지 않았다는 것이다. 셋째, 이러한 자료들이 1년 동안의 한정된 기간에 대해서만 이루어짐으로써 긴 시간 동안의 변화에 대해서는 알 수가 없다는 것이다. 이에 대해서는 향후 지속적인 자료 수집과 연구를 통해 그 결과를 기대할 수 있을 것이다.

하지만, 본 연구는 이러한 몇가지 제한점에도 불구하고 처음으로 이루어진 전국 중독 사고와 제주 지역 중독 사고의 비교 분석으로 제주 지역 중독 사고에서만 나타나는 특성을 제시하였다는 점에서 그 의의가 있으며, 향후 제시된 보완책을 통해 지속적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

1. 아산재단 서울아산병원. 중독관리본부 사업운영안 마련을 위한 기초조사연구. 국립독성연구원 기술용역과제 최종보고서 2005
2. 신현택. 의약품 등에 의한 중독사태의 안전관리체계의 구축방안. 보건복지부 중독관리정책 연구보고서 2005
3. 이재규, 박재황. 급성 약물중독에 관한 임상적 고찰. 대한응급의학회지 1993;4(1):35-42
4. 강지훈, 이현노, 진영호, 이재백. 급성 약물중독 환자의 응급의학적 고찰. 대한응급의학회지 1999;10(3):431-440
5. 황금만, 이용철, 이수택, 이승렬, 이양근. 급성 약물중독 환자의 실태조사. 대한응급의학회지 1993;4(1):43-52
6. 최옥경, 유지영, 김무수, 정구영. 도시지역 응급센터를 내원한 약물중독 환자. 대한응급의학회지 1995;6(2):324-329
7. 이경호, 김경환. 응급실로 내원한 급성 약물중독 환자들의 임상적 특징. 대한응급의학회지 1996;7(3):398-404
8. 한승태, 이준희. 1980년대와 1990년대의 급성약물중독 환자에 대한 비교. 대한응급의학회지 1999;10(3):441-446
9. 송근정, 조광현, 이한식. 응급실의 약물중독 환자. 대한응급의학회지 1992;3(2):38-45
10. 나병호, 오동렬, 황주일, 임근우, 유승진, 박일영, 전해명, 김세경. 응급실에 내원한 약물중독환자의 지역별 비교분석. 대한응급의학회지 1995;6(1):107-112
11. Tintinalli JE, et al. Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide. 6th edition. New York: McGraw-Hill 2004;1015-1022
12. Mark JA, et al. Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice. 6th edition. Philadelphia: Mosby 2006;2325-2331