

원 저

수면진정제 중독 환자에서 흡인성 폐렴 발생의 예측 인자 분석

가톨릭대학교 의과대학 응급의학교실

강민진 · 임지용 · 오상훈 · 김한준 · 김영민

Factors associated with Occurrence of Aspiration Pneumonia in the Patient with Sedative-hypnotics Acute Overdose

Min Jin Kang, M.D., Jee Yong Lim, M.D., Sang Hoon Oh, M.D., Ph.D.,
Han Joon Kim, M.D., Ph.D., Young-Min Kim, M.D., Ph.D.

Department of Emergency Medicine, College of Medicine, The Catholic University of Korea, Seoul, Korea

Purpose: Drug overdose is easily found in the emergency department (ED). Sedative-hypnotics overdose causes the aspiration pneumonia in patients with decreased mental status. The purpose of this study was to investigate the risk factors of aspiration pneumonia in patients poisoned with sedative-hypnotics.

Methods: One hundred seventy eight patients who were poisoned with sedative-hypnotics and who visited ED between 2009 and 2015 were included. This study was conducted retrospectively, with collection of data by review of medical records. We collected the data concerning the characteristics of patients and classified them into two groups based on the development of aspiration pneumonia. Logistic regression analysis was performed to investigate the factors for the development of aspiration pneumonia.

Results: Thirty five patients had an aspiration pneumonia during their hospital stay in 178 patients. The age, amount of ingestion, Glasgow Coma Scale (GCS) score at admission, a history of hypertension and diabetes mellitus, and the hypotension at admission were significantly different between two groups in univariate analysis. The age, amount of ingestion and GCS score at admission were associated with the development of aspiration pneumonia in the multivariate logistic regression analysis (OR 1.028 (95%CI, 1.002-1.056, $p=0.037$), 1.026 (95%CI, 1.004-1.043, $p=0.001$), 0.737 (95%CI, 0.683-0.915, $p=0.002$)). All patients with aspiration pneumonia were discharged without a sequelae.

Conclusion: The development of aspiration pneumonia in the patients of sedative-hypnotics overdose is associated with old age, amount of drug ingestion, and GCS score at admission.

Key Words: Hypnotics and sedatives, Aspiration pneumonia, Drug overdose

서 론

최근 The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)에서 공식 발표된 자료에 따르면 우리나라의 자살로 인한 사망자는 인구 10만명당 29.1 명으로 The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) 국가 중 1위, 전세계 국가 중 2위이다¹⁾. 자살 시도 방법 중 음독은 가장 많은 비중을 차

책임저자: 임 지 용

서울특별시 서초구 반포대로 222
가톨릭대학교 서울성모병원 응급의학과
Tel: 02) 2258-1989, Fax: 02) 2258-1997
E-mail: ny1117@catholic.ac.kr

투고일: 2015년 9월 24일 1차 심사일: 2015년 11월 5일
게재 승인일: 2015년 12월 22일

지하고 지속적으로 증가하는 경향을 보이고 있다²⁾. 2009년에 보고된 국내 중독 환자 다기관 조사에서 수면 진정제는 음독 약물로 농약 다음으로 빈도가 높은 약물로 중독 환자의 22%를 차지하고 있다³⁾. 또한 미국의 경우 The American Association of Poison Control Centers (AAPCC)에서 발표한 연례보고서에 따르면 20세 이상의 모든 성인 중독 환자 중 수면진정제 중독은 네 번째로 많다⁴⁾. 음독 약물 환자 중 농촌 지역에 비해 도시의 경우 수면진정제를 과다복용하고 내원하는 경우가 더 많다⁵⁾. 수면진정제는 처방이 필요한 벤조다이아제핀(Benzodiazepine) 계열 약물, 졸피뎀(Zolpidem) 계열 약물 그리고 약국에서 구입할 수 있는 디펜하이드라민(diphenhydramine)과 독시라민(doxylamine) 약들이 있다⁶⁾. 실제로 수면진정제만 복용하고 온 환자들의 치사율은 매우 낮다⁶⁾. 타 중독 약물에 비해 수면진정제는 비교적 안전한 제제이지만 합병증으로 의식 저하로 인한 흡인성 폐렴이 동반될 경우 입원 기간이 연장된다⁷⁾. 일반적인 중독 환자의 흡인성 폐렴 발생에 관한 연구는 많이 이뤄져 있지만 순수 수면진정제 과다 복용에 관한 연구는 많지 않다. 본 연구의 목적은 수면진정제 음독을 주소로 응급실을 내원한 환자들에서 음독 물질과 음독 관련 변수 중 흡인성 폐렴의 발생과의 연관된 인자를 밝히는 것이다.

대상과 방법

본 연구는 2009년 3월 1일부터 2015년 4월 30일 까지 서울 소재 3차 종합병원 응급의료센터에 내원한 만 18세 이상의 급성 음독 환자의 의무기록을 후향적으로 조사하여 분석하였다. 위 기간 중 내원한 음독 환자 중 수면진정제를 복용하고 온 환자를 대상으로 본 연구를 진행하였다. 수면진정제 외의 다른 약물을 음독한 환자, 수면진정제와 다른 약물을 함께 복용한 환자, 수면진정제를 복용하였지만 약제를 정확히 알 수 없는 환자, 환자나 보호자의 사유로 인해 방사선 검사나 혈액 검사를 시행하지 않고 퇴원한 환자 그리고 타병원에서 1차 진료 후 전원 온 환자는 제외하여 총 178명의 환자가 포함되었다. 의무 기록에는 응급실 기록과 입원 경과 기록 등이 포함되었다. 조사항목으로 나이, 성별, 음독 약물의 종류와 복용량, 1일 표준량 대비 복용량, 음독 후 응급실 내원까지 걸린 시간, 내원 당시 의식 수준, 음독과 동반된 알코올 섭취 여부, 음독 환자의 기저질환을 조사하였다. 음독 환자의 초기 처치인 해독제, 위세척, 활성탄 투여 여부 등을 함께 조사하였다. 의식 수준은 내원 당시 평가한 Glasgow coma scale (GCS)로 평가하였으며 기저질환으로는 고혈압, 당뇨, 만성콩팥질환,

간질환, 정신질환 등을, 환자 예후와 관련된 변수로서 퇴원까지 걸린 시간, 기관내삽관 여부, 입원 여부, 퇴원시 사망 여부를 조사하였다.

본 연구에서 흡인성 폐렴은 임상적으로 흉부 단순촬영이나 흉부 전산화 단층 촬영에서 폐침윤이 있는 것으로 정의하였다^{8,9)}. 그리고 음독 환자의 영상 검사에서 초기 이상 소견이 없는 경우가 많고 시간이 지난 뒤 폐렴이 발생하는 경우가 많아 폐렴 여부 판단을 위해 첫 흉부 단순 촬영뿐 아니라 입원 기간 내의 추적 관찰 영상이나 흉부 전산화 단층 촬영 소견을 연구에 이용하였다.

최종적으로 폐렴 발생 여부에 따라 2개의 집단으로 나누어 두 군의 비교 분석하고 유의성이 확인된 변수를 대상으로 위험 인자를 가려내기 위해 추가 분석을 시행하였다. 범주형 변수는 수와 백분율로 연속형 변수는 정규분포 여부에 따라 평균±표준편차 또는 중위수와 사분위수 범위로 기술하였다. 폐렴 여부에 따른 두 군의 범주형 변수의 비교는 Chi-square test와 Fisher's exact test를 시행하였고 연속형 변수의 비교는 Student t-test와 Mann-Whitney test를 사용하였다. 두 군의 분석에서 통계적으로 유의한 것으로 확인된 변수와 보정이 필요한 변수를 대상으로 로지스틱 회귀분석(logistic regression analysis)을 통해 관련 인자의 승산비(Odds ratio: OR)와 95%신뢰구간(Confidence Interval: CI)을 제시하였다. 치료 결과의 분석은 수집된 자료의 통계 분석은 SPSS software, version 16.0 (SPSS Inc., Chicago, USA)을 이용하였고, *p*값이 0.05 미만인 것을 통계적으로 유의한 것으로 해석하였다.

결 과

1. 일반적 특성

연구 기간 동안 총 506명의 음독 환자가 본 응급의료센터를 방문하였다. 그 중 약물이 수면진정제 외의 약물을 음독한 환자, 수면진정제와 다른 약제를 함께 복용한 환자, 타병원에서 1차 진료 후 전원 온 환자, 방사선 검사나 혈액 검사가 시행되지 않고 퇴원한 환자 그리고 수면진정제 음독은 맞지만 약제를 정확히 알 수 없는 환자를 제외하여 총 178명의 환자가 연구에 포함되었다(Fig. 1).

본원에 내원한 음독환자 중 가장 많이 복용한 음독 약물은 졸피뎀(Zolpidem)으로 56명(31.46%)이었고 독시라민(Doxylamine) 43명(24.16%), 트리아졸람(Triazolam) 20명(11.24%), 디펜하이드라민(diphenhydramine) 19명(10.67%), 알프라졸람(Alprazolam) 12명(6.74%), 로라제팜(Lorazepam)과 다이아제팜(Diazepam)이 각각 8

명(4.49%)순 이었다(Fig. 2).

수면진정제 중독 환자의 평균 나이는 45.24 ± 18.40 세였으며, 30명(16.85%)이 남성이었다. 평균 음독량은 각 약물의 1일 표준 용량 대비 10.00 (6.00, 25.00)배, 음독 후 응급실에 내원하기까지 시간은 2.00 (1.14, 5.00)시간, 내원 당시 의식 수준을 반영하는 GCS score는 12.51 ± 3.06 점이었다. 알코올과 수면 진정제를 함께 복용하고 내원한 환자는 62명(34.83%)이었다. 환자 과거력 상 정신과적 질환을 진단 받은 환자가 55명(30.90%)로 가장 많았고 고혈압 31명(17.42%), 당뇨 11명(6.18%), 간염 5명(2.81%), 만성신질환 2명(1.12%) 순이었다. 응급실에서 풀루마제닐을 투여한 환자는 26명(34.84%), 위세척을 실

시한 환자는 78명(43.82%), 활성탄을 투여한 환자는 111명(62.56%)이었으며 오심과 구토 등의 위장관계 증상이 있는 환자가 44명(24.72%), 내원시 수축기 혈압이 90이하인 경우가 11명(6.18%)이었다(Table 1).

2. 흡인성 폐렴 발생 여부에 따른 두 군의 단변량 분석

입원 기간 동안 흡인성 폐렴이 발생한 환자는 35명(19.66%), 흡인성 폐렴이 발생하지 않은 환자는 143(80.34%)명이었다. 흡인성 폐렴이 발생한 환자의 평균 나이와 표준편차는 56.09 ± 21.90 세, 흡인성 폐렴이 발생하지 않은 군은 42.60 ± 16.47 세로 흡인성 폐렴이 발생

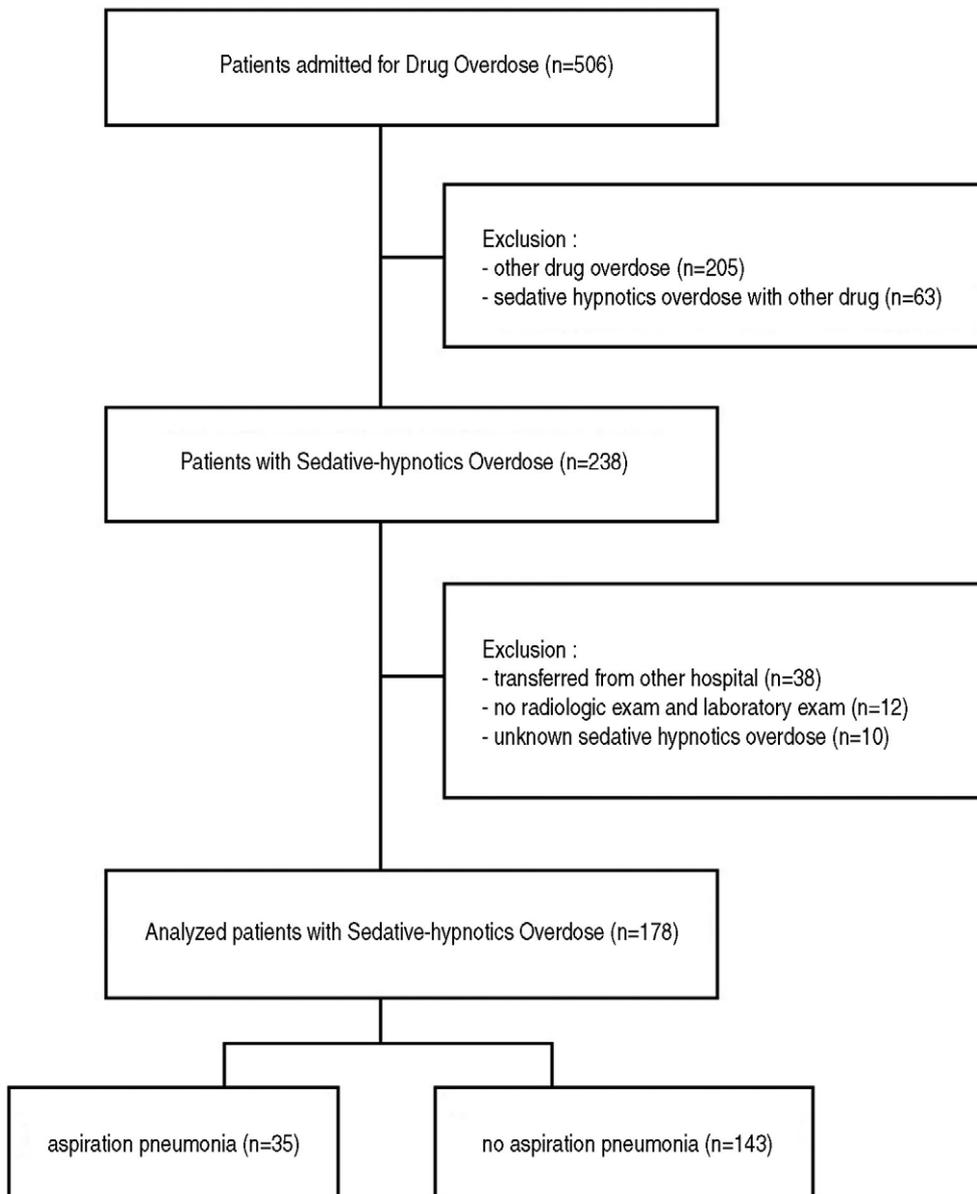


Fig. 1. Flow chart of patient selection.

한 군에서 나이가 더 많았다($p=0.001$). 또한 1일 표준량 대비 복용량 역시 흡인성 폐렴 발생 환자의 중위값은 20.00 (10.00~60.00), 발생하지 않은 환자에서 10.00 (5.00~25.00)로 두 군간의 유의한 차이가 있었다 ($p=0.007$). 의식 상태를 반영하는 GCS score는 흡인성

폐렴 발생 환자에서 9.91 ± 4.13 점, 발생하지 않은 환자에서 13.15 ± 2.36 점으로 흡인성 폐렴 발생군이 GCS score가 더 낮았다($p=0.001$). 기저 질환에서는 흡인성 폐렴 발생 환자 중 고혈압, 당뇨가 각각 11명(31.4%), 6명(17.1%) 흡인성 폐렴이 발생하지 않은 환자는 각각 6명(17.1%), 5명(3.5%)으로 유의한 것으로 나타났다 ($p=0.015$, $p=0.003$). 내원 당시 혈압이 낮았던 환자는 흡인성 폐렴 발생 환자에서는 8명(22.9%), 흡인성 폐렴 발생하지 않은 환자에서는 3명(2.1%)로 흡인성 폐렴 발생 환자에서 내원 당시 혈압이 낮았던 환자가 더 많았다 ($p<0.001$). 퇴원할 때까지 걸린 시간은 흡인성 폐렴 발생 환자에서는 14.00 (5.00~26.67)시간, 발생하지 않은 환자에서 7.50 (4.50~12.00)시간으로 역시 두 군간의 유의한 차이가 있었다($p<0.001$). 성별, 음독 후 응급의료센터 내원까지 걸린 시간, 알코올 복용 여부, 기저 질환 중 만성신질환, 간질환, 정신과 질환과 응급실에서 처치한 해독제, 위세척, 활성탄 투여와 혈액 검사는 두 군간 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 2).

Table 1. Baseline characteristics of Sedative-hypnotics overdose

N=178	
Age (years; mean±S.D.)	45.25±18.40
Male, n (%)	30 (16.85)
Amount of drug ingestion (times, IQR)	10.0 (6.00, 25.00)
Ingestion to hospital presentation time (hours, mean±S.D.)	2.00 (1.14, 5.00)
Glasgow Coma Scale	12.51±3.07
Hypotension at admission, n (%)	11 (6.18)
Alcohol coingestion, n (%)	62 (34.83)
Underlying disease, n (%)	
Hypertension	31 (17.42)
Diabetes Mellitus	11 (6.18)
Chronic Kidney disease	2 (1.12)
Liver disease	5 (2.81)
Psychotic disease	55 (30.90)
Initial management, n (%)	
Flumazenil	26 (14.61)
Lavage	78 (43.82)
Charcoal apply	111 (62.56)
Nausea and Vomiting, n (%)	44 (24.72)

IQR: interquartile range, SD: standard deviation, Amount of drug ingestion: multiples of standard dose a day, Hypotension at admission : systolic blood pressure<90 mmHg

3. 폐렴 발생에 영향을 주는 인자들의 다변량 분석

흡인성 폐렴 발생에 영향을 주는 인자를 찾기 위해 로지스틱 회귀분석 결과 환자의 나이, 1일 표준량 대비 복용량, 내원 당시 GCS score의 승산비는 각각 1.028 (95%CI, 1.002-1.056, $p=0.037$), 1.026 (95%CI, 1.004-1.043, $p=0.001$), 0.737 (95%CI, 0.683-0.915, $p=0.002$) 이었다(Table 3).

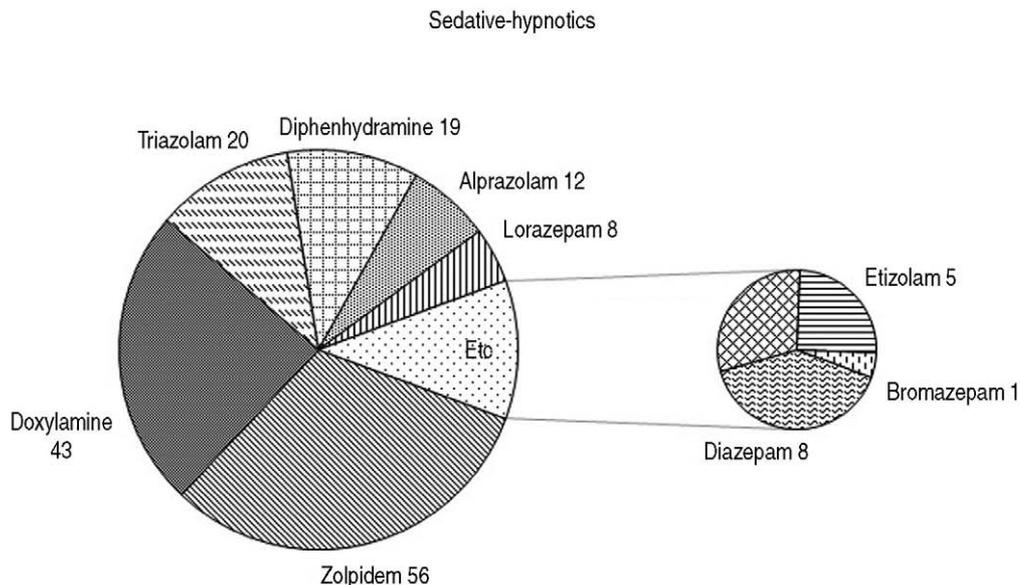


Fig. 2. The patients visited emergency center with 11 kinds of Sedative-hypnotics overdose (n).

Table 2. Univariate analysis between the patients with aspiration pneumonia and without pneumonia

	aspiration pneumonia N=35	no aspiration pneumonia N=143	<i>p</i>
Age (years; mean±S.D.)	56.09±21.90	42.60±16.47	0.001*
Male, n (%)	7 (20.00)	23 (16.08)	0.579 [†]
Amount of drug ingestion (times, IQR)	20.00 (10.00, 60.00)	10.00 (5.00, 25.00)	0.007 [†]
Ingestion to hospital presentation time (hours, IQR)	2.00 (1.50, 4.00)	2.00 (1.00, 5.00)	0.677 [†]
~4 h, n (%)	27 (77.15)	102 (71.33)	
4~24 h, n (%)	8 (22.85)	39 (27.27)	
24 h~, n (%)	0 (0.00)	2 (1.40)	
Glasgow Coma Scale	9.91±4.13	13.15±2.36	<0.001*
Hypotension at admission, n (%)	8 (22.85)	3 (2.10)	<0.001 [†]
Alcohol coingestion, n (%)	9 (25.71)	53 (37.06)	0.207 [†]
Underlying disease, n (%)			
Hypertension	11 (31.42)	20 (13.99)	0.015 [†]
Diabetes Mellitus	6 (17.14)	5 (3.50)	0.003 [†]
Chronic Kidney disease	1 (2.86)	1 (0.70)	0.278 [†]
Liver disease	1 (2.86)	4 (2.80)	0.985 [†]
Psychotic disease	10 (28.57)	45 (31.47)	0.740 [†]
Initial management, n (%)			
Flumazenil	8 (22.85)	18 (12.59)	0.123 [†]
Lavage	17 (48.57)	61 (42.66)	0.527 [†]
Charcoal apply	23 (65.71)	88 (61.54)	0.648 [†]
Nausea, Vomiting, n (%)	9 (25.71)	35 (24.48)	0.879 [†]
Laboratory results			
White blood cell count (×10 ⁹ /L)	7.956±2.86	7.3039±2.17	0.139*
C-reactive protein (mg/dL)	1.38±3.13	0.54±1.05	0.051*
Aspartate Aminotransferase (U/L)	22.00 (19.00, 31.00)	22.00 (18.00, 28.00)	0.343 [†]
Alanine Aminotransferase (U/L)	18.00 (10.00, 27.00)	16.00 (12.00, 23.00)	0.812 [†]
Creatinine (mg/dL)	0.75, (0.65, 0.93)	0.73 (0.65, 0.85)	0.178 [†]
Creatine phosphokinase (U/L)	90.00 (74.00, 232.00)	81.00 (54.00, 121.00)	0.103 [†]
Lactate dehydrogenase (U/L)	412.00 (371.00, 502.00)	392.00 (333.00, 452.00)	0.130 [†]

IQR: interquartile range, SD: standard deviation, Amount of drug ingestion: multiples of standard dose a day, Hypotension at admission: systolic blood pressure<90 mmHg

* student t-test

[†] chi-squaretest

[‡] Mann Whitney test

[§] Fisher's exact test

Table 3. Univariate analysis and Multivariate logistic regression results for the predictors of pneumonia

	Univariate analysis			Multivariate analysis		
	OR	95%CI	<i>p</i> -value	OR	95% CI	<i>p</i> -value
Age (years)	1.039	1.018-1.060	<0.001	1.028	1.002-1.056	0.037
Amount of drug ingestion	1.23	1.007-1.038	0.003	1.026	1.004-1.043	0.015
Ingestion to hospital presentation time (hours)	0.999	0.098-1.001	0.382	0.999	0.997-1.000	0.119
Glasgow Coma Scale	0.737	0.653-0.833	<0.001	0.791	0.684-0.915	0.002
Hypotension at admission	1.001	1.000-1.001	0.01	0.175	0.029-1.041	0.055

Amount of drug ingestion: multiples of standard dose a day, Hypotension at admission: systolic blood pressure<90 mmHg, OR: odds ratio, CI: confidence interval

4. 두 군의 치료 결과 분석

흡인성 폐렴이 발생한 35명의 환자는 퇴원하기까지 14 (5.00~26.67)시간이 걸렸으며 6시간 이내 퇴원한 환자는 9명(25.71%), 6시간에서 24시간이내 퇴원한 환자는 17명 (48.57%), 퇴원까지 24시간 이상 걸린 환자는 9명 (25.71%)이었다. 혼수 상태의 의식이나 호흡 부전으로 인해 기관내삽관을 통해 기계 환기가 필요했던 환자는 4명이었지만 사망자는 없었다. 한편 흡인성 폐렴이 발생하지 않았던 환자 143명 중 54명(37.76%)은 내원 6시간 내에 퇴원하였다. 흡인성 폐렴이 발생하지 않은 환자 중 기관내 삽관이 필요한 환자는 없었다(Table 4). 흡인성 폐렴의 발생 여부에 따른 입원 기간의 분석에서는 통계적으로 유의하게 치료기간의 증가를 보였다.

고찰

본 연구의 목적은 수면 진정제 음독 환자에서 폐렴 발생과 연관된 인자를 찾기 위한 것이다. 본 연구에서는 다변량 로지스틱 회귀분석 결과 환자의 나이가 많을수록, 음독약물 복용량이 많을수록, 내원 당시 의식 수준을 반영하는 GCS score가 낮을수록 폐렴이 발생할 가능성이 증가하였다.

모든 중독 환자를 대상으로 급성 중독 환자에서 폐렴 발생 요인을 예측하는 요인을 평가한 Nastarn 등¹⁰⁾의 연구에서는 폐렴 발생율이 15.5%, 급성 약물 중독 후 발생하는 폐렴의 위험인자에 관한 박 등⁷⁾의 연구는 폐렴 발생률이 15.5%였다. 반면 수면 진정제 환자를 대상으로 한 수면진정제 중독의 임상 양상 비교 분석의 윤 등⁶⁾의 연구에서는 9.5%로 전체 중독 환자를 대상으로 한 연구에 비해 절반수준이며 본 연구의 19.6%와는 차이가 많이 난다. 그 이유에는 본 설명한 폐렴의 정의를 광범위하게 잡았기 때

문으로 사료된다. 음독 환자에게 발생하는 폐렴은 Aspiration pneumonitis와 Aspiration pneumonia를 구분하기 어려운 점이 있다⁸⁾. Aspiration Pneumonitis는 무균의 위 내용물(sterile gastric contents)을 흡인하여 발생하는 급성 폐손상이며 그 주된 원인은 의식저하에 있으며 음독에서 잘 발생한다. 반면 Aspiration pneumonia는 구강 인두의 물질(colonized oropharyngeal material)을 흡인하여 발생하는 세균성 폐 염증 반응이다. 주로 노인에서 많이 발생하며 연하장애와 위의 운동 장애 때문에 발생한다. 이러한 기전과 진단의 차이에도 불구하고 두 질환의 증상과 치료는 거의 동일하기 때문에 음독한지 수시간 지나서 내원하고 의식이 떨어져 있는 환자에게서 간질성 폐렴(pneumonitis)와 폐렴(pneumonia)을 구분하는 것은 기존의 연구에서처럼 임상적으로 크게 의미가 없어 보인다. 또한 한국어로 aspiration pneumonitis와 aspiration pneumonia 모두 흡인성 폐렴으로 사용되는 이유로 본 연구에서는 Aspiration pneumonitis와 aspiration pneumonia를 흡인성 폐렴으로 통칭하였고 흡인성 폐렴의 정의를 영상 소견에 의한 진단으로 단순화 하여 폐렴의 빈도가 다른 연구에 비해 과대 평가되었을 가능성이 있다^{11,12)}. 본 연구처럼 영상 소견에 의한 진단만으로 폐렴을 진단한 연구가 있다⁶⁾.

Geoffrey 등¹⁵⁾의 약물 중독 환자의 폐렴 발생과 관련된 요소를 알아본 연구에서 나이, 구토 그리고 음독 후 응급실에 내원하기까지 걸린 시간이 유의하게 나왔고 Christ 등⁹⁾의 음독환자에서의 폐렴의 발생, 요인과 결과에 대한 연구에서 GCS score와 WBC (White blood cell count)가 유의하게 나왔다. 또한 윤 등⁶⁾의 급성 수면제 및 진정제 중독의 임상 양상 비교 분석에서는 내원시 의식 상태가 유의하게 나왔다. 본 연구에서는 Geoffrey 등¹⁵⁾의 결과와 같이 나이의 승산비는 1.02가 나왔다. 대부분의 연구에서 나이는 매우 중요한 요소로 밝혀졌다. 나이가 많은 사람의

Table 4. Treatment Results of between the patients with pneumonia and patients without pneumonia

	aspiration pneumonia N=35	no aspiration pneumonia N=143	p
Length of stay in hospital (hour, IQR)	14.00 (5.00, 26.67)	7.50 (4.50, 12.00)	<0.001*
~6 h, n (%)	9 (25.71)	54 (37.76)	
6~24 h, n (%)	17 (48.57)	83 (58.04)	
24 h~, n (%)	9 (25.71)	6 (4.20)	
Intubation, n (%)	4 (11.43)	0 (0.00)	0.001†
Admission, n (%)	8 (22.85)	8 (5.59)	0.001†
Death, n (%)	0 (0.00)	0 (0.00)	

IQR: interquartile range
 * Mann Whitney test
 † chi-square test

경우 적은 양의 약물을 먹더라도 의식이 떨어지고 흡인 가능성이 높기 때문인 것으로 생각된다.

중독 환자의 의식 상태와 폐렴의 연관성에 대해 많은 연구는 유의하게 서술하고 있으며 본 연구 역시 그 중요성을 강조하지 않을 수 없다^{10,12)}. 다른 음독환자의 흡인성 폐렴 발생에 관한 논문은 수면진정제뿐 아니라 다른 약물을 함께 연구하였다. 아마 수면진정제 음독은 일반적으로 알려진 것처럼 치사율이 낮기 때문일 것이다^{16,17)}. 그러나 수면진정제 중독 환자는 합병증으로 흡인성 폐렴이 잘 발생한다. Liisanantii 등¹⁸⁾의 보고에 의하면 중증 중독환자에서 28.4%에서 흡인성 폐렴이 발생하였고 의식이 저하된 중독환자에서 기관내삽관을 하지 않고 응급실에 내원한 경우 3.34배, 의식이 저하되고 기관내삽관 없이 활성화 치료한 경우에 흡인성 폐렴의 빈도가 3.7배 증가되었다. 기침 반사, 구역반사와 같은 후두반사가 흡인성 폐렴을 방지하는 역할을 하지만 수면, 진정제의 과다 복용은 이러한 반사반응을 떨어뜨리고 의식 저하로 기도 유지가 되지 않아 흡인성 폐렴의 발생을 증가시킨다⁶⁾. 본 연구의 경우도 의식이 저하된 환자(GCS score 14점 이하)는 108명(60.68%) 이었고 그 중 30명이 폐렴이 발생하였다. 또한 대부분의 음독 환자는 자살 목적으로 음독하는 경우가 많았고 특히 술과 함께 수면진정제를 복용하는 경우가 많아서 초기에 의식 저하를 보이는 경우가 많아 폐렴의 방지를 위해 기도를 관리하고 유지하는 것이 중요하다고 할 수 있다⁶⁾.

반면 우리 연구는 기존의 언급되었던 기저질환으로 고혈압, 당뇨나 내원시 저혈압은 단변량 분석에서는 유의했지만 다변량 분석은 유의하지 않았다. 박 등⁷⁾의 연구에서는 내원시 낮은 혈압이 폐렴 발생에 유의하게 나왔지만 본 연구에서는 그 수가 너무 적어서 다변량 분석에서 유의하지 않은 것으로 생각된다.

Geoffrey 등¹⁰⁾의 연구에서는 음독 후 내원까지 걸린 시간이 폐렴과 연관된 유의한 인자로 나왔지만 본 연구에서는 유의하지 않았다. 본 연구의 127명(71.35%)의 환자가 음독 4시간 이내 내원하였다. 아마도 이 수치는 다른 연구들에 비하면 이례적인데 본 병원이 위치한 지역의 생활 수준과 관계가 있을 것이라 생각한다.

일반적인 중독 환자를 위한 초기 처치로 해독제, 위세척, 활성화탄 투여 등이 있다. 수면진정제만 복용하고 내원한 경우 위세척은 일반적으로 시행하지 않는다. 활성화탄 치료의 경우 많이 시행되고 있다. 본 연구에서는 활성화탄은 111명(62.56%)로 많이 사용되었으나 폐렴이나 퇴원까지 걸린 시간에 영향을 주지는 않는 것으로 나왔다.

마지막으로 유의한 인자인 복용량에 대한 약물 각각의 연구는 많지만 수면진정제 계열 약물을 다룬 연구는 많지

않다. 환자들의 복용량을 아는 것은 어렵지 않지만 같은 성분의 약이라도 제약회사마다 포장의 차이, 용량과 용법의 차이가 많아 약물 각각의 1일 표준량을 계산하여 1일 표준량 대비 배수를 사용하였다. 앞에서 언급한 것처럼 11개의 성분명을 확인하였지만 11개의 약이 제시하는 독성 용량(toxic dose)은 그 기준에 있어서 체중이나 약물 용량으로 절대값을 제시하기가 어려웠다.

본 연구에는 몇몇 제한점이 있다. 11개의 약물은 약독학적 기전, 독성 용량의 계산이 모두 다르며 환자의 체중, 의학적 상태, 기존에 복용한 이력과 음주량에 따라 미치는 영향이 달라진다. 특히 본 연구에서는 수면진정제 이외의 약물을 함께 복용한 경우는 제외하였으나 알코올을 함께 복용한 경우는 포함되어 있다. 그러나 알코올이 미치는 영향을 음주량이나 알코올 용량으로 연구에 반영한 것이 아니라 복용 여부로 국한하였다. 음독 환자에서 후향적 연구로 음주량을 평가하는 것은 어려운 일이다²⁰⁾. 추후 있을 연구에는 체중과 환자의 알코올 농도 등을 평가하여 정확한 음독량과 알코올, 약물의 영향을 얼마나 받았는지에 대한 평가가 전향적인 방법을 통해 이루어지길 바란다. 두 번째로 이전 방사선 검사가 없거나 재내원 하지 않은 환자 중 급성 음독과 관련되지 않은 방사선 검사의 폐병변을 가질 수 있는 환자들을 명확히 제외시키지 못하였을 수 있다. 세 번째로 흡인성 폐렴이 많이 발생하였을 것으로 예상되는 타병원에서 전원 온 환자를 본 연구에서 다루지 못한 점은 아쉬운 부분이다. 의무기록 상 전원 온 환자의 자료가 매우 제한적이고 누락된 부분이 많았고 의식이 떨어진 환자를 이송하는 과정 역시 흡인성 폐렴에 영향을 줄 수 있는 부분으로 본 연구에서 다루기 어려웠다.

결론

수면진정제 음독 환자에서 폐렴 발생과 유의한 상관 관계를 보인 개별 변수는 환자의 나이, 약물 복용량, GCS score, 기저질환으로 고혈압 당뇨, 내원 당시 혈압이 낮았던 경우였으며 로지스틱 회귀분석을 시행한 결과에서 흡인성 폐렴의 발생은 나이, 약물 복용량, 내원 당시 GCS score가 유의하게 차이를 보였다. 수면진정제 음독 환자 내원시 이러한 인자를 유의하게 평가하여 흡인성 폐렴 발생을 유의해야 할 것이다.

참고문헌

1. Available from: <https://data.oecd.org/healthstat/suicide-rates.htm> [Cited on 22 December 2015]

2. Hong JP, Choi SH. Korea Annual Report of Suicide. Korea Association for Prevention Suicide 2011;29-35.
3. Sung AJ, Lee KW, So BH, Lee MJ, Kim H, Park KH et al. Multicenter survey of intoxication cases in Korean emergency departments: 2nd annual report, 2009. *J Korean Soc Clin Toxicol* 2012;10:22-32.
4. James BM, Daniel AS, Louis RC, Naya M, Marsha F. 2013 Annual Report of the American Association of Poison Control Center's National poison data system(NPDS): 30th Annual Report. *Clin Toxicol* 2014;52:1032-283.
5. Kim.SG, Lee KW. Clinical Comparison of Acute Poisoning Victims Between Urban and Rural Areas. *J Korean Soc Clin Toxicol* 2010;8:69-78.
6. Yun SI, Lee KM, Kim KM, Sung AJ, Chang TC. Clinical Analysis of Acute Sedative/Hypnotics Intoxication by route of Emergency Department Access. *J Korean Soc Emerg Med* 2013;24:733-41.
7. Park YJ, Kim SP, Cho SH, Cho NS, Lee CG. Risk Factors for Developing Pneumonia in Acute Drug intoxicated Patients. *J Korean Soc Emerg Med* 2006;17:79-85.
8. Paul EM, M.B, B.C. Aspiration Pneumonitis and Aspiration Pneumonia. *N Engl J Med* 2001;344:665-71.
9. Christ AI, Arranto CA, Schindler C, Klima T, Hunziker PR, Siegemund M, Marsch SC, Eriksson U, Mueller C. Incidence, risk factors, and outcome of aspiration pneumonitis in ICU overdose patients. *Intensive Care Med* 2006;32:1423-7.
10. Narstaran EM, Saghaei M, Alfred S, Zargarzadeh AH, Huynh C, Gheshlaghi F, et al. Comparative Evaluation of Glasgow Coma Score and Gag Reflex in Predicting Aspiration Pneumonitis in Acute Poisoning. *J Critical Care* 2009;24:470.9-15.
11. Bartlett JG, Gorbach SL, Finegold SM: The bacteriology of aspiration pneumonia. *Am K Med* 1974;56:202-7.
12. Adnet F, Baud F. Relation between Glasgow Coma Scale and aspiration pneumonia. *Lancet* 1996;348:123-4.
13. Moll J, Jern W II, Tomaszewski C, Rose R. Incidence of aspiration pneumonia in intubated patients receiving activated charcoal. *J Emerg Med* 1999;17:279-83.
14. Chyka PA1, Seger D, Krenzelok EP, Vale JA; American Academy of Clinical Toxicology; European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists. Position paper: Single-dose activated charcoal. *Clin Toxicol (Phila)* 2005;43:61-87.
15. Geoffrey K, Isbister GK1, Downes F, Sibbritt D, Dawson AH, Whyte IM. Aspiration pneumonitis in an overdose population: frequency, predictors, and outcomes. *Crit Care Med* 2004;32:88-93.
16. Christopher MJ, Jana KM. Emergency Department Visits and Overdose Deaths From Combined Use of Opioids and Benzodiazepines. *Am J Prev Med* 2015;49:493-501.
17. Janne L, Paivi K, Matti M, Tero AK. Aspiration pneumonitis following severe self-poisoning. *Resuscitation* 2003;56:49-53.
18. Liisanantti J, Kaukoranta P, Martikainen M, Ala-Kokko T. Aspiration pneumonia following severe self-poisoning. *Resuscitation* 2003;56:49-53.
19. Benson BE1, Hoppu K, Troutman WG, Bedry R, Erdman A, H?jer J, M?garbane B, Thanacoody R, Caravati EM; American Academy of Clinical Toxicology; European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists. Position paper update: gastric lavage for gastrointestinal decontamination. *Clin Toxicol (Phila)* 2013;51:140-6.
20. Hasin DS1, Goodwin RD, Stinson FS, Grant BF. Epidemiology of major depressive disorder: results from the National Epidemiologic Survey on Alcoholism and Related Conditions. *Arch Gen Psychiatry* 2005;62:1097-106.