

일 대학병원 응급실에 내원한 졸피뎀 음독 자살시도군의 특성

¹연세대학교 원주의과대학 정신건강의학교실, ²서울특별시 은평병원 정신건강의학과
맹헌규¹ · 이진희¹ · 민성호¹ · 김민혁¹ · 권윤나¹ · 진시영¹ · 김홍규²

The Characteristics Related to Zolpidem-Using Suicide Attempts in Patients Who Visited Emergency Department

Heongyu Maeng, M.D.,¹ Jinhee Lee, M.D., Ph.D.,¹ Seongho Min, M.D., Ph.D.,¹
Min-Hyuk Kim, M.D., Ph.D.,¹ Yunna Kwan, M.A.,¹
Siyung Chin, M.A.,¹ Heungkyu Kim, M.D.²

¹Department of Psychiatry, Yonsei University, Wonju College of Medicine, Wonju, Korea

²Department of Psychiatry, Seoul Metropolitan Eunpyeong Hospital, Seoul, Korea

ABSTRACT

Objectives : The purpose of this study is to identify differences between suicide attempters who used zolpidem and others who used different methods in emergency department.

Methods : This study classified 2,734 suicide attempters, who went to emergency department from 2009 to 2018, into zolpidem user group, another drug user group and non-drug user group. For these three groups, chi-square test and logistic regression analysis were conducted regarding sociodemographic feature and clinical feature related with suicide.

Results : In the result of logistic regression analysis of a variable, which showed meaningful difference between suicide attempter group who used zolpidem and the other group who did not use the drug, the occurrence of zolpidem-using suicide attempters was related with the case where anxiolytics/hypnotics was used or the case where lethality and intention was low. In the drug intoxication group which showed similar feature, there was also a relevance between anxiolytics/hypnotics and the occurrence of zolpidem-using suicide attempts.

Conclusions : This study identified significant difference of sociodemographic and clinical feature in suicide attempter group who used zolpidem and the other group. This result can contribute to plan further medicinal treatment in using zolpidem.

KEYWORDS : Zolpidem; Suicide attempters; Emergency.

서 론

자살은 정신 건강 영역의 중요한 공중보건문제 중 하나로, 해마다 전세계적으로 800,000명에 달하는 사람이 자살로 목숨을 잃으며 이는 매 40초 마다 한 명의 사람이 사망하는 것을 의미한다.¹⁾ 특히 국내의 자살률은 10만 명당 28.6명

으로 세계적으로 4위에 해당하며,²⁾ OECD 국가 중에선 1위에 해당한다.³⁾ 국내 통계에 따르면 자살률은 2017년 이후 지속적으로 증가하는 추세이며,⁴⁾ 10대에서부터 30대까지 사망원인 1위를 기록하였으며, 40대와 50대에서는 2위를 기록하였다.⁵⁾

자살시도 또한 증가하여, 한해 자살시도로 인해 응급실을

Received: July 25, 2021 / Revised: September 20, 2021 / Accepted: September 28, 2021

Corresponding author: Min-Hyuk Kim, Department of Psychiatry, Yonsei University, Wonju College of Medicine, 20 Ilsan-ro, Wonju 26426, Korea

Tel : 033) 741-0034 · Fax : 033) 741-1260 · E-mail : mhkim09@yonsei.ac.kr

방문하는 환자의 수는 2014년 25,472명에서 2019년 36,336명에 달하였으며 매해 증가하는 추세였다.⁶⁾ 통계에 따르면 자살시도자들 중 절반이 넘는 54% 이상이 약물 음독으로 자살시도를 하였으며, 자살과 가스중독이 다음으로 많았다.⁷⁾ 자살시도 방법의 상당부분을 차지하고 있는 약물 음독 시도자들의 특성을 확인하는 것은 자살에 대해 보다 나은 이해를 제공할 수 있다.

음독에는 다양한 약물들이 사용되며, 특히 벤조디아제핀 계열을 포함한 정신과 약물들의 비율이 높다.⁸⁾ 따라서, 자살에 대해 알기 위하여 정신과적 약물에 대한 이해가 선행되어야 하는데 본 연구에서는 불면치료에 대표적인 약물로 자리매김한 졸피뎀에 주목하였다.⁹⁾ 졸피뎀은 그동안 부작용 등 여러 방면에서 벤조디아제핀 계열 약물보다 안전하다고 알려져 있으나, 최근 졸피뎀 음독 자살시도가 전세계적으로 증가하며 그 위험성이 확인되고 있다.^{10,11)} 한 연구에 의하면 국내에서도 졸피뎀 음독 자살시도가 증가하고 있다.¹²⁾ 임상 현장에서 졸피뎀의 처방과 사용에는 상당한 주의가 필요하지만, 여전히 졸피뎀은 많이 이용되며 불필요하게 처방되기도 한다.^{13,14)} 이러한 상황을 고려하였을 때 졸피뎀을 음독한 자살시도자들의 특징을 파악하는 것은 향후 적절한 자살예방전략을 세우는데 필요하다. 이전 연구들에서는 주로 졸피뎀 사용과 자살사망과의 관련성을 조사하였으며, 졸피뎀 음독 자살시도자의 특성을 알아본 연구는 거의 없다. 또한 졸피뎀 음독 자살시도와 관련한 다양한 임상적 변수들을 알아보지 못했다는 한계를 가지고 있다.^{10,12,15)}

따라서 본 연구에서는 졸피뎀을 음독한 자살시도군이 어떠한 특성을 가지는지 먼저 확인하기 위하여, 일 대학병원의 응급실에 내원한 자살시도자들을 졸피뎀 음독 자살시도군, 졸피뎀 외 약물 음독 자살시도군, 비약물 자살시도군으로 나누어 각각의 사회인구학적, 임상적 특성을 비교하였으며 나아가 졸피뎀 음독 자살시도와의 연관성을 확인하고자 하였다.

방 법

1. 연구 대상

이 연구는 2009년 3월부터 2018년 12월까지 원주시 소재 대학 병원 응급실에 자살시도로 내원한 환자 4526명을 대상으로 하였다. 자살시도는 선행 연구들에서처럼 WHO 기준을 따라 스스로를 해치는 행동으로 정의되었으며,¹⁶⁾ 내원 당시 환자 혹은 보호자 보고상 자살의도가 명확한 경우와 의료진이 면담 하여 자살시도의 가능성이 높다고 판단한 경우를 포함하였다. 응급실 내원 당시 이미 사망하였거나

치료 도중 사망한 환자, 면담이 불가능한 환자, 자살시도 방법을 확인할 수 없거나 두 가지 이상의 방법으로 자살시도한 환자를 제외하고 총 2,734명을 분석하였다. 본 연구는 연세대학교 원주의과대학 윤리위원회로부터 심사 후 승인되었다 (IRB No. CR321062).

2. 자료 수집 및 측정방법

응급실에 내원한 자살시도자들은 먼저 응급의학과에서 신체상태에 대한 평가 후 손상에 대해 처치를 받았으며, 이후 자살의도가 있다고 판단된 경우 정신건강의학과 의사가 개입을 시도하였다.

개입을 시도한 의사는 자살시도자 및 보호자 면담을 통하여 사회인구학적 특성과 자살시도 관련 항목을 확인하였다. 사회인구학적 특성에는 나이, 성별, 결혼 여부, 교육 수준, 직업 유무, 가계 소득, 종교 유무, 동반된 신체 질환의 유무가 포함되었으며, 자살시도 관련 항목으로는 의학적 치명도, 과거 자살시도, 면담 시 자살사고, 복용중인 정신과 약물, 자살 동기, 시도전 음주 여부 등이 포함되었다. 의학적 치명도의 경우, 필요한 의학적 치료의 수준으로 나누어 신체적 손상이 경미하거나 약간의 의학적 주의가 필요한 '경도에서 중등도', 입원 및 집중적인 치료가 필요한 '중등도'로 분류하였다. 수집된 정보를 바탕으로 두 명의 정신건강의학과 전문의가 DSM-IV-TR에 따라 진단하였다. 진단은 불안장애, 신체형장애, 우울장애, 양극성장애, 조현병, 물질장애, 지적장애, 신경인지장애, 적응장애, 성격장애, 기타 질환군으로 나누었으며, 2개 이상의 병명이 진단된 경우 자살시도에 보다 직접적인 영향을 준 진단으로 분석하였다.

3. 조사 도구

1) 위험-구조 평가척도(Risk-Rescue Rating, RRR)

자살시도자의 금번 자살시도에 대한 심각도를 평가하기 위하여 위험-구조 평가척도를 이용하였다. 위험-구조 평가척도는 자살시도의 치명도를 평가하고 정량화하는 척도로, 5개의 위험도 점수와 5개의 구조가능도 점수로 구성되어 있다. 위험도 점수와 구조가능도 점수를 합산한 뒤, 다시 위험도 점수로 나누어 위험-구조 평가척도점수를 구하게 된다. 점수가 높을수록 더 높은 치명도를 의미하며 이는 자살시도의 수행 가능성이 증가함을 의미한다.^{17,18)}

2) 자살의도척도(Suicidal Intent Scale, SIS)

자살시도에 대해 죽으려고 하는 의도의 심각성을 확인하고자, 자살의도척도를 이용하였다. 자살의도척도는 자살시도자의 자살의도를 정량화하여 자살 위험성을 평가할 수 있다.

8개의 환경 점수, 7개의 자가보고 점수를 더하여 확인하며 합산 점수가 높을수록 자살의도가 심각했음을 의미한다.¹⁸⁻²²⁾

4. 자료 분석

졸피뎀을 음독하여 자살시도한 경우에는 졸피뎀 음독 자살시도군, 졸피뎀 이외에 음독을 시도한 모든 경우를 졸피뎀 외 약물 음독 자살시도군, 음독이 아닌 다른 방법을 이용한 자살시도군은 비약물 자살시도군으로 분류하였으며 각각의 사회인구학적 특성과 자살시도 관련 항목은 기술 통계를 통해 분석하였다. 각 군의 차이를 평가하기 위하여 Pearson's chi-square test를 진행하였으며, 유의한 값을 보인 항목에 대해서는 집단간 차이를 bonferroni correction으로 사후검정하였다. 위험-구조 평가척도와 자살의도척도의 경우, 정규성을 충족하는 위험도 점수와 자가보고 점수(P2)는 분산 분석(ANOVA)을 시행하였고, 정규성을 충족하지 않는 나머지 항목은 Kruskal-Wallis test를 시행하였으며 이후 동일하게 집단간 차이를 bonferroni correction을 통해 확인하였다. 다른 군과 비교하여 졸피뎀 음독 자살시도를 예측할 수 있는 위험요인을 확인하고자 유의한 변수들에 대해서는 다항 로지스틱 회귀분석을 진행하였다. 자료는 Statistical Package for the Social Sciences (이하 SPSS) 26.0 (SPSS Inc., IBM Corp., Armonk, NY, USA)를 사용하여 분석되었으며, 통계의 유의확률은 $p < 0.05$ 로 설정하였다.

결 과

1. 연구대상자들의 사회인구학적 특성

총 2734명의 대상자 중 졸피뎀 음독 자살시도군은 177명(6%)으로 졸피뎀 음독량은 평균 17.77알(S.D.=12.16)이었으며, 의학적 치명도로 구분하였을 경우 '경도에서 중등도'는 평균 16.81알(S.D.=10.79), '중등도'는 24.28알(S.D.=16.13)이었다. 졸피뎀의 출처를 확인하지 못한 경우를 제외하면 본인이 정신과에서 처방을 받은 경우가 38.5%, 타과에서 처방 받은 경우가 25.7%로 많았다. 졸피뎀 외 약물 음독 자살시도군은 1583명(58%), 비약물 자살시도군은 974명(36%)으로 분류되었으며, 비약물 자살시도군의 평균 연령이 다른 두 군에 비해 낮았다($F=94.40, p < 0.001$). 졸피뎀 음독 자살시도군은 비약물 자살시도군보다 여성($\chi^2=34.96, p < 0.001$), 기혼($\chi^2=121.53, p < 0.001$), 무학($\chi^2=139.80, p < 0.001$), 신체 질환을 동반한 비율($\chi^2=76.92, p < 0.001$)이 높았다. 직업 유무와 종교 유무는 유의한 값($\chi^2=21.05, p < 0.001 / \chi^2=15.60, p < 0.001$)이 관찰되었으나 사후검정에서 세 군간 차이가 확인되지 않았다(Table 1)

2. 자살시도 관련 항목

졸피뎀 음독 자살시도군은 다른 두 군보다 의학적 치명도가 '경도에서 중등도'인 군이 많았으며($\chi^2=13.53, p=0.009$), 비약물 자살시도군보다 이전 자살 과거력은 적었다($\chi^2=29.16, p < 0.001$). 안정제/수면제의 사용은 졸피뎀 음독 자살시도군, 졸피뎀 외 약물 음독 자살시도군, 비약물 자살시도군 순으로 많았으며($\chi^2=48.45, p < 0.001, 83.8\% \text{ vs. } 55.6\% \text{ vs. } 44.4\%$), 항우울제의 사용은 사후검정에서 세군간 차이가 관찰되지 않았다. 자살시도 동기는 세 군에서 대인 관계 곤란이 가장 흔한 원인이었으나 유의한 차이는 관찰되지 않았고, 신체질환, 학업적 곤란, 경제적 곤란을 제외한 다른 동기에서도 차이가 확인되지 않았다. 차이를 보인 동기에 대해 각각 사후검정을 시행하였을 때, 졸피뎀 음독 자살시도군이 다른 두 군보다 신체질환의 비율이 많았으며($\chi^2=17.67, p < 0.001, 28.2\% \text{ vs. } 19.2\% \text{ vs. } 13.4\%$), 학업적 곤란($\chi^2=20.53, p < 0.001, 13.5\% \text{ vs. } 16.6\% \text{ vs. } 25.4\%$)과 경제적 곤란($\chi^2=57.96, p < 0.001, 18.6\% \text{ vs. } 23.3\% \text{ vs. } 39.6\%$)의 비율은 비약물 자살시도군보다 적었다. 시도전 음주 여부는 졸피뎀 음독 자살시도군이 비약물 자살시도군보다 적었다($\chi^2=21.29, p < 0.001, 49.7\% \text{ vs. } 54.3\% \text{ vs. } 62.9\%$). 졸피뎀 음독 자살시도군은 다른 두 군에 비해 우울장애가 많았으며($\chi^2=8.34, p=0.015, 64.7\% \text{ vs. } 53.2\% \text{ vs. } 51.4\%$), 성격장애는 비약물 자살시도군보다 적었다($\chi^2=22.26, p < 0.001, 0.7\% \text{ vs. } 2.5\% \text{ vs. } 6.5\%$). 신경인지장애는 사후검정에서 세 군간 차이가 관찰되지 않았다(Table 2).

3. 자살시도의 치명도(위험-구조 평가척도)와 자살의도의 심각성(자살의도척도)

졸피뎀 음독 자살시도군은 비약물 자살시도군보다 위험도 점수(7.51 vs. 7.81 vs. 8.09, $F/H=6.01, p=0.002$)와 위험-구조 평가척도점수(38.66 vs. 38.95 vs. 41.00, $F/H=14.11, p=0.001$)가 낮았으며, 졸피뎀 외 약물 음독 자살시도군과는 차이가 없었다.

환경 점수(2.85 vs. 3.40 vs. 4.14, $F/H=24.63, p < 0.001$)와 자살의도척도 총점(5.88 vs. 6.68 vs. 7.72, $F/H=11.47, p=0.003$)은 졸피뎀 음독 자살시도군에서 가장 낮게 나타났으며, 자가보고 점수는 차이가 관찰되지 않았다($F/H=2.25, p=0.106$) (Table 3).

4. 졸피뎀 음독 자살 시도에 영향을 미치는 요인

졸피뎀 음독 자살시도군, 졸피뎀 외 약물 음독 자살시도군, 비약물 자살시도군에서 통계적으로 유의한 차이를 보인 변수들(과거 자살시도, 안정제/수면제 사용, 자살시도 동기 중 신체질환/ 학업적 곤란/ 경제적 곤란, 시도 전 음주 여부,

Table 1. Sociodemographic characteristics of suicide attempters

Variable (n=2,734)	Zolpidem DI (n=177)		Other DI (n=1583)		Non-DI (n=974)		χ^2	p-value
	n	%	n	%	n	%		
Age (n=2,734)	51.94 (mean)	15.67 (S.D.)	47.34 (mean)	19.68 (S.D.)	37.84 (mean)	17.05 (S.D.)	94.40 (F)	<0.001
Sex (n=2,734)							34.96	<0.001
Male	56	31.6	664	41.9	501	51.4		
Female	121	68.4	919	58.1	473	48.6		
Marital status (n=2,616)							121.53	<0.001
Never married	32	18.3	431	28.1	420	46.3		
Married	123	70.3	967	63.0	386	42.6		
Divorced/Widowed	20	11.4	136	8.9	101	9.8		
Education level (n=2,559)							139.80	<0.001
Non-formal Education	17	10.1	162	10.7	22	2.5		
Elementary School	36	21.4	338	22.1	99	11.3		
Middle School	24	14.3	304	20.1	157	17.8		
High School	64	38.1	531	35.1	437	49.7		
≥ College	27	16.1	176	11.6	165	18.8		
Job (n=2,629)							21.05	<0.001
Yes	69	39.7	828	53.6	530	58.2		
No	105	60.3	717	46.4	380	41.8		
Income (₩, n=2,209)							4.12	0.661
-1,000,000	58	41.7	546	41.4	287	38.2		
1,010,000-2,000,000	30	21.6	344	26.1	200	26.6		
2,010,000-3,000,000	27	19.4	218	16.5	133	17.7		
3,010,000-	24	17.3	210	15.9	132	17.6		
Religion (n=2,490)							15.60	<0.001
Present	79	47.0	556	37.7	273	32.2		
Absent	89	53.0	919	62.3	574	67.8		
Medical history (n=2,497)							76.92	<0.001
Yes	81	50.3	526	36.2	194	22.0		
No	80	49.7	928	63.8	688	78.0		

DI, Drug Intoxication

추정 진단 중 우울 장애, 성격 장애, 위험-구조 평가척도점수, 위험도점수, 구조가능도점수, 자살의도척도총점, 환경점수)에 대해 다항 로지스틱 회귀 분석을 시행하여 오즈비를 확인하였다. 또한 영향을 줄 수 있는 사회인구학적 변수를 보정한 오즈비도 확인하였다. 최종적으로 보정 이후에도 자살 시도 방법에 유의한 영향을 주는 변수는 과거 자살 시도, 안정제/수면제 사용, 경제적 곤란에 의한 자살 동기, 시도전 음주 여부, 성격장애, 위험-구조 평가척도점수, 위험도점수, 구조가능도점수, 자살의도척도총점, 환경점수였다.

비약물 자살시도군을 기준으로 하였을 때, 과거 자살 시도에 대한 오즈비는 졸피뎀 음독 자살시도 군이 0.65 (95% CI 0.44-0.98, p=0.040), 졸피뎀 외 약물 음독 자살시도군이 0.70 (95% CI 0.59-0.88, p=0.002)였으며, 안정제/수면제 사용에 대한 오즈비는 졸피뎀 음독 자살시도군이 6.40 (95% CI 3.41-12.02, p<0.001)이었다. 경제적 곤란에 의한 자살 동기에 대

한 오즈비는 졸피뎀 자살시도군이 0.51 (95% CI 0.30-0.87, p=0.014), 졸피뎀 외 약물 음독 자살시도군이 0.58 (95% CI 0.45-0.74, p<0.001)였으며, 성격 장애와 시도전 음주 여부에 대한 오즈비는 졸피뎀 외 약물 음독 자살시도군이 각각 2.13 (95% CI 1.25-3.62, p=0.005), 0.73 (95% CI 0.60-0.90, p=0.002)이었다. 위험-구조 평가척도점수, 위험도점수, 구조가능도점수에 대한 오즈비는 졸피뎀 음독 자살시도군이 각각 0.95 (95% CI 0.93-0.97, p<0.001), 0.82 (95% CI 0.76-0.90, p<0.001), 1.09 (95% CI 1.01-1.18, p<0.001)였으며, 졸피뎀 외 약물 음독 자살시도군이 각각 0.96 (95% CI 0.95-0.98, p<0.001), 0.90 (95% CI 0.87-0.94, p<0.001), 1.13 (95% CI 1.08-1.18, p<0.001)이었다. 자살의도척도총점, 환경점수에 대한 오즈비는 졸피뎀 음독 자살시도군이 각각 0.93 (95% CI 0.89-0.97, p=0.002), 0.84 (95% CI 0.77-0.91, p<0.001) 이었고, 졸피뎀 외 약물 음독 자살시도군이 각각

Table 2. Suicide-related characteristics and psychiatric diagnosis of suicide attempters

Variable (n=2,734)	Zolpidem DI (n=177)		Other DI (n=1583)		Non-DI (n=974)		χ^2	p-value
	n	%	n	%	n	%		
Medical lethality (n=2,658)							13.53	0.009
Mild to moderate	100	57.8	691	44.7	410	43.7		
Severe	73	42.2	856	55.3	528	56.3		
Previous suicide attempt (n=2,595)							29.16	<0.001
Present	49	28.5	489	31.9	375	42.1		
Absent	123	71.5	1,043	68.1	516	57.9		
Current suicide ideation (n=1,741)							1.17	0.557
Present	34	35.4	410	40.7	250	39.2		
Absent	62	64.6	598	59.3	387	60.8		0.557
Psychiatric drugs								
Sedatives/Hypnotics (n=879)	93	83.8	287	55.6	112	44.4	48.45	0.000
Antidepressant (n=848)	34	35.8	256	51.2	110	43.5	9.58	0.008
Antipsychotics (n=679)	6	7.1	41	10.4	27	13.6	2.80	0.246
Mood stabilizer (n=664)	5	6.1	26	6.7	17	8.7	0.95	0.621
Other medication	0	0.0	9	2.4	9	4.7	5.25	0.072
Motivation of the suicide								
Psychiatric problem (n=1,890)	36	28.8	388	33.9	218	35.2	1.89	0.390
Medical problem (n=1,761)	35	28.2	209	19.2	74	13.4	17.67	0.000
Interpersonal problem (n=2,057)	85	63.4	840	67.6	456	67.0	0.98	0.612
Academic problem (n=1,710)	15	13.5	174	16.6	140	25.4	20.53	0.000
Economic problem (n=1,838)	22	18.6	255	23.3	247	39.6	57.96	0.000
Legal problem (n=1,667)	1	0.9	15	1.5	5	0.9	0.849	0.654
Loss of family member (n=1,688)	8	7.0	52	5.0	23	4.3	1.52	0.469
Others (n=1,673)	7	6.3	44	4.3	33	6.2	3.20	0.202
Alcohol drinking with attempt (n=2,648)							21.26	0.000
Present	86	49.7	844	54.3	579	62.9		
Absent	87	50.3	710	45.7	342	37.1		
Psychiatric diagnosis (n=1,995)								
Anxiety disorder	0	0.0	9	0.8	4	0.6	1.14	0.566
Somatoform disorder	1	0.7	6	0.5	2	0.3	0.64	0.728
Depressive disorder	90	64.7	633	53.2	342	51.4	8.34	0.015
Bipolar disorder	4	2.9	22	1.8	13	2.0	0.69	0.709
Schizophrenia	0	0.0	36	3.0	25	3.8	5.48	0.065
Substance use disorder	14	10.1	170	14.3	94	14.1	1.87	0.393
Intellectual disability	0	0.0	5	0.4	2	0.3	0.70	0.704
Neurocognitive disorder	1	0.7	23	1.9	4	0.6	5.98	0.050
Adjustment disorder	27	19.4	241	20.3	122	18.3	1.02	0.601
Personality disorder	1	0.7	30	2.5	43	6.5	22.26	0.000
Others	1	0.7	15	1.3	15	2.3	3.43	0.180

DI, Drug Intoxication

0.97 (95% CI 0.95–0.99, p=0.002), 0.91 (95% CI 0.88–0.95, p<0.001)이었다(Table 4).

고 찰

저자는 응급실에 내원한 자살시도자들을 대상으로 시도

방법에 따라, 특히 졸피뎀 음독 여부에 따라 사회인구학적, 임상적 특성을 비교하기 위하여 본 연구를 시행하였다. 그 결과 총 2,734 중 177명(6%)이 졸피뎀을 음독한 자살시도로 응급실에 내원하였으며, 이들은 졸피뎀 외 다른 약물을 사용한 자살시도군과 상당 부분의 특성을 공유하였으나 비약물 자살시도군과는 뚜렷한 차이가 관찰되었다. 관찰된 졸피뎀

Table 3. Comparison of SIS and RRR of suicide attempters

	Zolpidem DI (mean±SD)	Other DI (mean±SD)	Non-DI (mean±SD)	F/H	p-value	Group comparison
RRR	38.66±7.65	38.95±8.67	41.00±11.22	14.11	0.001	Non- DI > ZolpidemDI Non- DI > Other DI
Risk	7.51±2.01	7.81±2.26	8.09±2.85	6.01	0.002	Non- DI > Zolpidem DI Non- DI > Other DI
Rescue	11.92±1.94	12.15±2.28	11.48±2.95	24.11	<0.001	Non- DI<Other DI
SIS	5.88±5.15	6.68±5.31	7.72±6.21	11.47	0.003	Non- DI > Zolpidem DI Non- DI > Other DI
P1	2.85±2.40	3.40±2.67	4.14±3.24	24.63	0.000	Non- DI > Zolpidem DI Non- DI > Other DI
P2	3.31±3.45	3.72±3.55	4.04±3.75	2.25	0.106	-

RRR=Risk score/(Risk score+Rescue score); SIS=P1 (objective circumstances of the act)+P2(subject's own perception of their feelings and thoughts at the time of the act). SIS, Suicide Intent Scale; RRR, Risk-Rescue Rating; DI, Drug Intoxication

Table 4. Logistic regression analysis of factors associated with method of suicide attempt

Variable	Zolpidem DI		Other DI		Zolpidem DI		Other DI	
	Unadjusted OR (95% CI)	p- value	Unadjusted OR (95% CI)	p- value	Adjusted OR (95% CI)	p- value	Adjusted OR (95% CI)	p- value
Previous suicide attempt	0.55 (0.38–0.78)	0.001	0.65 (0.54–0.77)	<0.001	0.65 (0.44–0.98)	0.040	0.70 (0.59–0.88)	0.002
Psychiatric drugs								
Sedatives/Hypnotics	6.46 (3.68–11.34)	<0.001	1.58 (1.16–2.12)	0.004	6.40 (3.41–12.02)	<0.001	1.40 (0.98–1.96)	0.052
Motivation of the suicide								
Medical problem	2.53 (1.60–4.02)	<0.001	1.54 (1.15–2.05)	0.003	0.79 (0.41–1.52)	0.478	0.75 (0.50–1.12)	0.162
Academic problem	0.46 (0.26–0.82)	0.008	0.59 (0.45–0.75)	<0.001	0.82 (0.44–1.55)	0.543	0.81 (0.61–1.08)	0.147
Economic problem	0.35 (0.21–0.57)	<0.001	0.46 (0.37–0.57)	<0.001	0.51 (0.30–0.87)	0.014	0.58 (0.45–0.74)	<0.001
Psychiatric diagnosis								
Depressive disorder	0.58 (0.39–0.84)	0.004	0.93 (0.78–1.12)	0.446	0.88 (0.57–1.34)	0.539	1.13 (0.91–1.38)	0.270
Personality disorder	9.53 (1.30–69.76)	0.027	2.67 (1.66–4.30)	<0.001	4.67 (0.62–35.41)	0.136	2.13 (1.25–3.62)	0.005
Alcohol drinking with attempt	0.58 (0.42–0.81)	0.001	0.70 (0.59–0.83)	<0.001	0.81 (0.55–1.19)	0.283	0.73 (0.60–0.90)	0.002
RRR	0.98 (0.96–0.99)	0.004	0.98 (0.97–0.99)	<0.001	0.95 (0.93–0.97)	<0.001	0.96 (0.95–0.98)	<0.001
Risk	0.91 (0.85–0.97)	0.005	0.96 (0.93–0.99)	0.006	0.82 (0.76–0.90)	<0.001	0.90 (0.87–0.94)	<0.001
Rescue	1.06 (1.00–1.13)	0.053	1.11 (1.07–1.14)	<0.001	1.09 (1.01–1.18)	0.033	1.13 (1.08–1.18)	<0.001
SIS	0.94 (0.91–0.98)	0.002	0.97 (0.95–0.99)	<0.001	0.93 (0.89–0.97)	0.002	0.97 (0.95–0.99)	0.002
P1	0.85 (0.79–0.91)	<0.001	0.92 (0.87–0.95)	<0.001	0.84 (0.77–0.91)	<0.001	0.91 (0.88–0.95)	<0.001

RRR=Risk score/(Risk score+Rescue score); SIS=P1 (objective circumstances of the act)+P2 (subject's own perception of their feelings and thoughts at the time of the act). OR, odds ratio; CI, Confidence Interval; DI, Drug Intoxication; SIS, Suicide Intent Scale; RRR, Risk-Rescue Rating

음독 자살시도군의 특성은 약물을 이용한 자살시도군의 사회인구학적 특성을 확인한 이전 연구들에서 여성, 기혼자의 비율은 높고 이전 과거 시도력과 시도전 음주 여부의 비율이 낮은 결과와 일치하였으며,²³⁾ 신체질환을 동반한 경우가 많다는 결과와도 유사하였다.²⁴⁾ 이러한 결과는 여성들이 보다 덜 폭력적이고 치명적인 방법인 음독을 통해 더 자살을 시도한다는 이전 연구와 유사한 맥락에서 이해해 볼 수 있다.²³⁾ 또한 고령이거나 신체질환을 동반하게 되는 경우, 다른 질환으로 진료를 보던 중 타과에서 졸피뎀을 처방받는 경우가 발생할 수 있으며 이로 인해 기저의 우울감 혹은 다른 정신과적 평가 없이 약물이 사용됨에 따라 영향을 주었을 수 있다. 하지만 본 연구는 타과에서 졸피뎀을 처방 받은 경우 정신과 진료를 받지 않았는지와 같은 항목이 조사되지 않아 명확한 인과관계를 확인하기 어려워 추가적인 연구가 필요하다.

자살시도의 치명성과 자살의도의 심각성을 비교하였을 때에는, 졸피뎀 음독 자살시도군이 비약물 자살시도군보다 위험도 점수와 위험-구조 평가척도점수가 낮아 자살시도의 치명성이 낮으며, 환경점수와 자살의도척도가 낮아 자살의도의 심각성도 적었다. 졸피뎀 음독 자살시도군은 졸피뎀의 약물 자살시도군과 유사한 특성을 보였지만, 몇가지 차이 역시 확인할 수 있었다. 이는 음독군 내에서도 사용한 약물에 따라 다른 특성을 지닐 수 있음을 시사하는 결과였다.

이러한 결과들을 토대로 유의한 차이로 관찰된 각각의 변수에 대해 회귀분석을 시행하였고, 현재 안정제/수면제를 사용하는 경우와 구조가능도 점수가 졸피뎀 음독 자살시도의 발생과 연관성이 있음을 확인하였다. 안정제/수면제에 대한 연관성은 이전 졸피뎀의 사용이 자살시도와 양의 상관 관계가 있다고 한 여러 연구들의 결과와 일치하였다.^{11,15,23,25)} 구조가능도 점수뿐만 아니라 위험도점수, 위험-구조 평가척도점수, 환경점수, 자살의도척도총점의 결과를 종합하였을 때, 위험도가 낮고 구조될 가능성이 높아 치명도가 낮거나 의도의 심각성이 높지 않은 경우, 졸피뎀을 음독하여 자살을 시도하는 경향성을 확인할 수 있었다. 이러한 경향은 졸피뎀 음독군이 다른 자살시도군에 비해 신체적 손상이 경미한 경우가 더 많았다는 것과도 맥락을 같이 한다. 이는 약물 음독으로 인한 자살시도의 치명도가 다른 자살시도 방법에 비해 높지 않다는 이전의 연구들과 유사하게 졸피뎀을 음독한 경우에도 크게 벗어나지 않았다는 것을 알 수 있다.^{26,27)}

본 연구의 제한점으로는 우선, 연구가 이루어진 대학병원 응급실이 권역응급의료센터이기는 하지만 단일 기관이라는 점, 졸피뎀 음독 자살시도군의 적은 표본으로 인해 충분한 대표성을 가지지 못할 가능성이 있다는 것이다. 따라서 이

를 다른 지역 및 일반 인구에 적용할 때는 주의가 필요하다. 두번째로는, 응급실을 기반으로 진행된 연구이기 때문에 응급실 내원 당시 신체적 응급 상황으로 면담이 불가능하거나, 대상자 및 보호자의 거부로 인해 여러 결측값들이 발생하게 되었으며 이는 분석 결과에 영향을 주었을 수 있다. 또한, 내원 당시 이미 사망하였거나 치료 도중 사망한 경우 역시 제외되었기 때문에 치명적인 자살행동에 대한 분석 결과가 제외되었을 가능성이 높다. 세번째, 여러 방법을 함께 시도한 자살시도자에 대해서는 분석이 이루어지지 않았다는 점이다. 졸피뎀을 음독하여 자살을 시도한 경우에도, 비약물적 방법을 함께 시도한 사례가 있었으나 분석을 시행할 수 있을 만큼의 충분한 표본이 있지 않아 이는 분석에서 제외되었으며 이는 다른 군에서도 마찬가지였다. 실제 졸피뎀을 음독한 이후에 교통 수단을 이용하여 추가적인 자살시도를 한 2례 모두 단독적으로 졸피뎀을 음독한 군의 평균보다 위험-구조 평가척도점수가 높게 관찰되어 다른 특성을 가질 수 있음을 가정해 볼 수 있었다. 따라서, 향후에는 충분한 표본을 확보하여 이에 대한 추가적인 연구가 이루어져야 할 것이다.

이러한 제한점에도 본 연구는 응급실에 내원한 환자를 대상으로 정신건강의학과 의사가 초기에 면담하여 객관적 도구인 위험-구조 평가척도와 자살의도척도를 통하여 평가를 하였다는 것과, 이전 연구들에서 음독군을 하나로 구분하여 특성을 확인한 것과 달리 최근 위험성이 강조되고 있는 졸피뎀에 대해 세분화하여 각각의 시도군에 대한 사회인구학적 특성 및 임상적 특성을 확인하였다는 데에 의의가 있다.

본 연구에서는 졸피뎀을 음독하여 자살을 시도한 군에서 그렇지 않은 군과 비교하였을 때, 덜 치명적이며 자살의도가 심각하지 않았고, 복용중인 안정제와 수면제가 있던 경우가 많았음을 확인할 수 있었다. 그럼에도 불구하고, 이전 여러 연구에서 졸피뎀 사용과 자살에 대한 연관성을 보고하고 있으므로 졸피뎀을 처방하는 모든 의사들은 자살위험성에 대한 충분한 평가를 해야 하며 이후 면밀한 추적관찰과 함께 약물을 사용해야 한다. 특히 고령, 여성, 무직자, 신체질환, 우울장애가 의심되는 경우에는 자살위험에 대한 더 많은 주의가 필요할 수 있다.

Acknowledgments

None

Conflicts of Interest

The authors have no financial conflicts of interest.

REFERENCES

- (1) **World Health Organization.** Suicide data [cited 2021 JUNE]. Available from: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mental-health>.
- (2) **World Health Organization.** Suicide mortality rate 2019 [cited 2021 JUNE]. Available from: [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/suicide-mortality-rate-\(per-100-000-population\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/suicide-mortality-rate-(per-100-000-population)).
- (3) **Organization for Economic Co-operation and Development.** Suicide rates 2021 [cited 2021 JUNE]. Available from: <https://data.oecd.org/healthstat/suicide-rates.htm>.
- (4) **Korea Statistics.** Suicide mortality rate 2019 [cited 2021 JUNE]. Available from: https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1YL21121E&vw_cd=MT_GTITLE01&list_id=112&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=MT_GTITLE01.
- (5) **Korea Statistics.** Causes of death statistics 2019 [cited 2021 JUNE]. Available from: https://www.kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/6/2/index.board?bmode=read&bSeq=&aSeq=385219&pageNo=1&rowNum=10&navCount=10&currPg=&searchInfo=&sTarget=title&sTxt=
- (6) **Korea Statistics.** Causes of visiting emergency room 2019 [cited 2021 JUNE]. Available from: https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=411&tblId=DT_41104_132&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=D1_41101_01&scrId=&seqNo=&lang_mode=ko&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=
- (7) **Korea Statistics.** Suicidal methods 2018 [cited 2021 JUNE]. Available from: https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=117&tblId=DT_11794N_606&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=117_11794_002&scrId=&seqNo=&lang_mode=ko&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=K1&path=
- (8) **Miller TR, Swedler DI, Lawrence BA, Ali B, Rockett IR, Carlson NN, Leonardo J.** Incidence and lethality of suicidal overdoses by drug class. *JAMA Network Open* 2020;3:e200607-e200607.
- (9) **De Haas S, Schoemaker R, Van Gerven J, Hoever P, Cohen A, Dingemans J.** Pharmacokinetics, pharmacodynamics and the pharmacokinetic/pharmacodynamic relationship of zolpidem in healthy subjects. *Journal of Psychopharmacology* 2010;24:1619-1629.
- (10) **Darke S, Deady M, Duffou J.** Toxicology and characteristics of deaths involving zolpidem in New South Wales, Australia 2001–2010. *Journal of Forensic Sciences* 2012;57:1259-1262.
- (11) **McCall WV, Benca RM, Rosenquist PB, Riley MA, McCloud L, Newman JC, Case D, Rumble M, Krystal AD.** Hypnotic medications and suicide: risk, mechanisms, mitigation, and the FDA. *American Journal of Psychiatry* 2017;174:18-25.
- (12) **Choi B, Sung HG, Nam JH, Shin JY.** Zolpidem use and suicide death in South Korea: a population-based case–control study. *Suicide and Life-Threatening Behavior* 2019;49:1653-1667.
- (13) **Chung S, Park B, Yi K, Lee J.** Pattern of hypnotic drug prescription in South Korea: health insurance review and assessment service-national patients sample. *Sleep Medicine Research* 2013;4:51-55.
- (14) **Lim YJ, Kim HY, Choi J, Lee JS, Ahn AL, Oh EJ, Cho DY, Kweon HJ.** Potentially inappropriate medications by beers criteria in older outpatients: prevalence and risk factors. *Korean Journal of Family Medicine* 2016;37:329.
- (15) **Sun Y, Lin CC, Lu CJ, Hsu CY, Kao CH.** Association between zolpidem and suicide: a nationwide population-based case-control study. In *Mayo Clinic Proceedings: Elsevier*;2016.
- (16) **World Health Organization.** Preventing suicide: a global imperative;2014.
- (17) **Weisman AD, Worden JW.** Risk-rescue rating in suicide assessment. *Archives of General Psychiatry* 1972;26:553-560.
- (18) **Misson H, Mathieu F, Jollant F, Yon L, Guillaume S, Parmentier C, Raust A, Jaussent I, Slama F, Leboyer M.** Factor analyses of the Suicidal Intent Scale (SIS) and the Risk-Rescue Rating Scale (RRRS): toward the identification of homogeneous subgroups of suicidal behaviors. *Journal of Affective Disorders* 2010;121:80-87.
- (19) **Harriss L, Hawton K.** Suicidal intent in deliberate self-harm and the risk of suicide: the predictive power of the Suicide Intent Scale. *Journal of Affective Disorders* 2005;86:225-233.
- (20) **Mieczkowski TA, Sweeney JA, Haas GL, Junker BW, Brown RP, Mann JJ.** Factor composition of the suicide intent scale. *Suicide and Life-Threatening Behavior* 1993;23:37-45.
- (21) **Pierce DW.** The predictive validation of a suicide intent scale: a five year follow-up. *The British Journal of Psychiatry* 1981; 139:391-396.
- (22) **Stefansson J, Nordström P, Jokinen J.** Suicide Intent Scale in the prediction of suicide. *Journal of Affective Disorders* 2012; 136:167-171.
- (23) **Kim B, Ahn JH, Cha B, Chung YC, Ha TH, Jeong SH, Jung HY, Ju G, Kim EY, Kim JM.** Characteristics of methods of suicide attempts in Korea: Korea National Suicide Survey (KNSS). *Journal of Affective Disorders* 2015;188:218-225.
- (24) **Kölves K, McDonough M, Crompton D, De Leo D.** Choice of a suicide method: Trends and characteristics. *Psychiatry Research* 2018;260:67-74.
- (25) **Sung HG, Li J, Nam JH, Won DY, Choi B, Shin J-Y.** Concurrent use of benzodiazepines, antidepressants, and opioid analgesics with zolpidem and risk for suicide: a case–control and case-crossover study. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 2019;54:1535-1544.
- (26) **Harrison JE, Abou Elnour A.** Lethality of suicide methods; 2008.
- (27) **Lim M, Lee SU, Park JI.** Difference in suicide methods used between suicide attempters and suicide completers. *International Journal of Mental Health Systems* 2014;8:1-4.

국문초록

연구목적

본 연구는 응급실에 내원한 졸피렘 음독 자살시도군과 다른 방법을 사용한 자살시도군을 비교하여 차이를 확인하고자 하였다.

방 법

2009년부터 2018년까지 응급실에 내원한 총2734명의 자살시도자를 대상으로 졸피렘 음독 자살시도군, 졸피렘 외 약물 음독 자살시도군, 비약물 자살시도군으로 분류하였으며, 세 군에 대하여 사회인구학적 특성, 자살시도와 관련된 임상적 특성들에 대해 교차분석과 회귀분석을 수행하였다.

결 과

졸피렘 음독 자살시도군과 비약물적 자살시도군에서 차이를 보인 변수들에 대한 회귀 분석 결과에서, 안정제/수면제의 사용과 치명도가 낮거나 의도의 심각성이 높지 않은 경우가 졸피렘 음독 자살시도의 발생과 연관성이 있었다. 유사한 특성을 보인 음독군 내에서도 안정제/수면제의 사용은 졸피렘 음독 자살시도의 발생과 연관성이 있었다.

결 론

본 연구에서는 응급실에 내원한 졸피렘 음독 자살시도군과 다른 방법을 사용한 자살시도군의 사회인구학적, 임상적 특성의 유의한 차이를 확인하였다. 이러한 결과는 추후 졸피렘을 사용하는 것에 대한 약물적 치료를 계획하는데 도움이 될 수 있다.

중심 단어 : 졸피렘; 자살시도; 응급실.