

## 자살시도자와 자살 사망자의 자살 방법, 스트레스 요인 및 정신과적 진단

### Suicide Method, the Recent Stressors, Psychiatric Diagnosis of Suicide Attempters and Suicide Completers

오시현 · 안지혜 · 서지효 · 구혜린 · 김민정 · 장혜연 · 김석주

Sea Hyun O, Jihye Ahn, Seo Jihyo, Hyerin Gu, Minjeong Kim, Hyecheon Jang, Seog Ju Kim

#### ■ ABSTRACT

**Objectives:** Suicide is the major public mental health concerns all over the world. The comparison of suicide attempters and suicide completers could be the fundamental evidence for the suicide prevention. The aim of this study is to explore the differences between suicide attempters and suicide completers in terms of the stressors, suicide methods, and psychiatric diagnosis.

**Methods:** Two types of secondary data were collected for the analyses. Data of the suicide attempters (n = 680) were gathered by intensive reviewing the medical records of Samsung Medical Center, Seoul, Republic of Korea. Data of suicide completers (n = 11,722) were collected by the psychological autopsy data which were gathered by Korean Foundation for Suicide Prevention. Suicidal methods, psychiatric disorders and stressors before suicidal attempt were compared between suicide attempter and completers.

**Results:** Suicide completers were older and male predominant compared to suicidal attempt. Hanging or gas intoxication were more commonly used in the suicide completion, while wrist cutting or drug intoxication were more common in suicide attempters. All types of stressors were found to be high in suicide completers than suicide attempters. However, the proportion of economic and physical stress were greater in suicide completers, while the proportion of family stress were greater in suicide attempters. According to the recorded diagnoses, the rates of depressive disorders, sleep-wake disorders, substance-related disorders were higher in suicide completers, while the rates of anxiety disorders and trauma- and stressor-related disorders, bipolar and related disorders and somatic symptom disorders were higher in suicide attempters. However, after controlling the gender and age, there were no significant differences in diagnosis between suicide attempters and suicide completers.

**Conclusion:** These findings implicate that suicide attempters and completers differed in suicide methods and type of stress. The results suggests that economic stressors, physical illness might raise the risk of suicide completion. **Sleep Medicine and Psychophysiology 2022 ; 29(1) : 15-20**

**Keywords:** Psychiatric disorders; Stressors; Suicide; Suicide attempters; Suicide completers; Suicide methods.

15

## 서론

자살은 세계적으로 주요한 공중보건 문제다. 자살이란 고의적으로 스스로에게 상처를 입혀 죽음에 이르는 것을 의미하며, 자살사고(suicidal idea)나 자살계획(suicidal plan)

역시 자살의 개념에 포함한다(WHO 2020). 매년 약 80만 명의 사람들이 자살에 의해 사망한다(WHO 2020). 경제 협력 개발 기구(Organization for Economic Co-operation and Development, OECD) 국가들은 자살 예방을 위해 다양한 개입을 시도하고 있다(Ishimo 등 2021; Milner 등 2017; Kreuze

**Received:** June 10, 2022 / **Revised:** June 20, 2022 / **Accepted:** June 20, 2022

이 논문은 2020년도 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단 뇌과학원천기술개발사업의 지원을 받아 수행된 연구임(No. 2020M3E5D9080561).

성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 정신건강의학교실

Department of Psychiatry, Sungkyunkwan University School of Medicine, Samsung Medical Center, Seoul, Korea

**Corresponding author: Seog Ju Kim**, Department of Psychiatry, Sungkyunkwan University School of Medicine, Samsung Medical Center, 81 Ilwono-ro, Gangnam-gu, Seoul 06351, Korea

Tel: 02) 3410-3583, Fax: 02) 3410-0050, E-mail: ksj7126@skku.edu

등 2017; Callear 등 2016). 그러나 우리나라는 아직 자살률이 가장 높은 국가 중 하나다(WHO 2020; Center KPA 2019).

자살은 심리적 스트레스, 정신질환, 경제적/문화적 요인과 복잡하게 연계되어 있다. 자살의 원인을 밝히기 위해서 심리적 부검(psychological autopsy)이 필요하다. 심리적 부검이란 자살 사망자에 대한 후향적 자료를 수집하여 자살 원인을 과학적으로 증명하는 방법이다(Robins 등 1959; Jae 2004). 심리적 부검을 활용한 개입을 통해 일부 국가에서는 자살률이 감소되었다고 한다(Sin 2005)

심리적 부검에 기초하여 자살 위험요인을 확인하는 많은 선행 연구들이 있다. 이에 따르면 음주가 동반되거나(Lim 등 2014), 독극물 음독, 목메달기 등과 같은 치명적인 방법이 자살과 관련이 깊었다(Spicer과 Miller 2000). 대부분의 자살사망자는 극심한 스트레스를 겪으며(Lee 등 2012), 주요한 스트레스는 자살 위험성을 급격히 올린다고 보고되었다(Conner 등 2001). 정신과적 질환은 자살사망을 예측하는 가장 강력한 원인이며(Brent 등 2014; Schneider 등 2006; Mcgirr 등 2008; WHO 2010), 특히 우울장애나 알코올 및 약물 남용장애를 가진 자살 사망자가 많았다(Sea 등 2012). 그러나 자살 시도자와 자살사망자를 비교한 대부분의 연구들은 응급실에 방문한 자살시도자에 대해서만 연구대상에 포함시켰다. 자살위험요인은 특정 기간 내의 이력이 아닌 전 생애에 걸친 확인이 필요하다(Jacob 등 2017). 따라서, 일생 전체에 대한 자살 시도 경력에 대한 평가가 필요하다.

본 연구의 목적은 전 생애를 기준으로 평가한 자살시도 이력을 바탕으로 자살시도자와 자살사망자의 위험요인을 비교하는 것이다. 자살시도자와 자살사망자 간 자살시도의 방법, 최근의 스트레스 요인, 정신질환에 대한 차이 여부를 규명하려고 한다.

## 대상 및 방법

### 1. 연구 대상

본 연구는 두 기관을 통해 수집된 자료를 사용하였다. 자살 시도자의 경우 2017-2020년에 삼성서울병원 정신건강 의학과에서 진료를 받은 외래 및 입원환자를 대상으로 진행하였다. 자살사망자의 경우 한국생명존중희망재단에서 심리부검 절차를 통해 가공한 2017년 자살사망자 자료를 사용하였다. 2017년 1월부터 2020년 12월까지 삼성서울병원 정신건강의학과에 내원한 환자들 중 자살시도력이 있다고 보고한 680명(17%)의 자료와 2017년 자살사망자의 심리 부검데이터 중 정신과적 진단에 대한 정보가 확인이 되는 11,722명(83%)의 자료가 최종적으로 사용되었다(Table 1).

진행된 연구에 대해서는 삼성서울병원 윤리위원회(Institutional Review Board)의 승인을 받았다.

### 2. 연구 절차

본 연구는 후향적인 데이터 수집 방법으로 진행되었다. 자살시도자의 경우 삼성서울병원 정신건강의학과에 방문한 외래 및 입원환자의 데이터베이스를 추출한 뒤 의무기록을 열람하여 진행하였다. 의무기록에는 인구통계학적 특성, 정신상태평가(Mental Status Examination, MSE), 최근의 스트레스 사건, 진단(정신질환 진단 및 통계 편람 기준; Diagnostic and Statistical Manual of Manual of Mental Disorders, DSM) 등의 내용이 기록되어 있다. 우선 두 기관의 변수 목록들을 검토한 뒤 통일하는 작업을 실시하였다. 이후 정신상태평가(MSE)를 토대로 전 생애 가운데 자살시도이력이 있는 경우만 자료를 수집하여 구조화된 증례기록지에 기입하였다.

모든 의무기록 분석은 임상심리 석사 이상의 연구원들에 의해 이루어졌으며, 정신과 전문의의 감독을 받았다. 자살사망자의 자료는 한국생명존중재단(Korea Foundation For Suicide Prevention)에서 심리부검절차를 통해 가공한 2차적 자료를 제공받아 활용하였다. 제공된 변수들의 목록들 가운데 구체적인 자살 방법, 최근의 스트레스 사건, 정신과적 진단에 대한 정보의 확인이 가능한 데이터만 분석에 포함하였다.

### 3. 통계 분석

본 연구는 후향적으로 수집한 두 기관의 자료를 분석하였다. 연구 대상에 대한 인구통계학적인 정보의 빈도를 파악하기 위해 빈도분석을 사용하였다. 자살시도자와 자살사망자 집단 간 자살방법, 스트레스 요인, 진단에서의 유의한 차이를 확인하기 위해 카이(chi-square) 검정을 실시하였다. 연령과 성별에 따른 영향을 보정하여도 자살방법, 스트레스 요인, 진단에 따라 상이한 결과가 있는지 확인하기 위해 이원 로지스틱 회귀분석(binary logistic regression)을 사용하였다. 모든 분석은 SPSS 소프트웨어(version 23.0; SPSS IBM Corp., Armonk, NY, USA)를 통해 실시하였다.

## 결 과

### 1. 성별과 연령

자살시도자는 남성이 243명(36%), 여성이 437명(64%)으로 여성이 유의하게 많았으나, 자살 사망자는 남성 8341명(71%), 여성 3381명(29%)으로 남성이 여성보다 유의하게 많은 것으로 나타났다( $\chi^2 = 113.717a, p < 0.001$ ). 각 집단의

연령대가 유의하게 다른 것으로 나타났는데( $\chi^2 = 853.504a$ ,  $p < 0.001$ ), 살펴보면 자살시도자에서는 20대, 30대, 40대 순으로 높았고 자살사망자 집단에서는 50대, 40대, 30대 순으로 자살시도자에 비해 자살사망자의 연령대가 높은 것으로 나타났다(Table 2).

## 2. 정신질환

정신과적 진단에 대해 확인해보았을 때 자살시도자에서는 우울 장애의 비율이 가장 높았고(35.6%), 불안장애(20.1%), 양극성 및 관련장애(11.3%) 순이었다. 자살사망자에서는 우울장애(68.5%), 수면-각성장애(16.4%), 불안장애(11.8%) 순으로 높았다.

자살시도자와 자살사망자 집단을 비교해보면 자살 사망자 집단에서 우울 장애( $\chi^2 = 262.486a$ ,  $p < 0.001$ ), 수면-각성장애( $\chi^2 = 67.760a$ ,  $p < 0.001$ ), 조현병 스펙트럼 및 기타 정신병적장애( $\chi^2 = 13.792a$ ,  $p < 0.001$ ), 물질관련 및 중독 장애( $\chi^2 = 25.261a$ ,  $p < 0.001$ ), 신경인지장애( $\chi^2 = 25.261a$ ,  $p < 0.001$ )의 비율이 자살시도자 보다 높은 것으로 나타났다(Table 3). 자살시도자 집단에서는 양극성 및 관련장애( $\chi^2 = 15.460a$ ,  $p < 0.001$ ), 불안장애( $\chi^2 = 34.605a$ ,  $p < 0.001$ ), 외상 및 스트레스 관련 장애( $\chi^2 = 207.232a$ ,  $p < 0.001$ ), 신경발달장애( $\chi^2 = 41.839aa$ ,  $p < 0.001$ ), 신체증상 및 관련장애( $\chi^2 =$

127.375a,  $p < 0.001$ )에서 유의하게 높았다. 다만 성별과 연령의 영향을 통제하자 특정 진단과 집단의 관련성을 추정할 수 없었다.

## 3. 자살방법

자살시도자와 자살사망자 집단 간 자살 방법이 달랐다. 자살시도자에서는 약물 음독하기( $\chi^2 = 606.593a$ ,  $p < 0.001$ ), 자동차 및 기차에 뛰어들기( $\chi^2 = 351.125a$ ,  $p < 0.001$ ), 둔기 및 예기( $\chi^2 = 351.125a$ ,  $p < 0.001$ )와 같은 방법이 유의하게 많았다. 이에 비해 자살 사망자 집단에서 농약 음독하기( $\chi^2 = 49.987a$ ,  $p < 0.001$ ), 목 매달기( $\chi^2 = 113.133a$ ,  $p < 0.001$ ), 가스( $\chi^2 = 11.818a$ ,  $p < 0.01$ ), 질식( $\chi^2 = 8.132a$ ,  $p < 0.01$ ), 추락( $\chi^2 = 21.301a$ ,  $p < 0.001$ )을 이용한 방법의 빈도가 유의하게 많은 것으로 나타났다.

성별과 연령에 의한 영향을 보정하여도 두 집단 간 자살에 사용한 방법이 유의하게 다른 것으로 나타났다(Table 4). 자살사망자 집단에서는 농약 음독하기(OR = N/A), 목 매달기(OR = 1.644), 가스(OR = N/A), 질식(OR = 2.115), 추락(OR = 1.732)을 이용한 방법이 관련이 있는 것으로 나타났다. 특히 자살시도자에서는 농 음독하기, 가스에 의한 시도가 없는 것으로 나타났다(OR = N/A). 자살사망자에서는 약물 음독하기(OR = 0.103), 둔기 및 예기(OR = 0.079)를 이용한 시도가 상대적으로 적었고, 이는 자살시도자와 관련이 있었다.

## 4. 스트레스 요인

호소하는 스트레스의 종류를 확인해보았을 때, 모든 종류의 스트레스가 자살사망자 집단에서 유의하게 높았다. 자살시도자에서는 가족관계문제(31.3%), 직업 및 학업적 문제(14.9%), 대인관계문제(11.0%), 경제적문제(6.2%)와 신체적질병문제(6.2%) 순으로 나타났다. 자살사망자에서는 신체적질

**Table 1.** Descriptive characteristics: gender

	SA (samsung medical center)	SC (psychological autopsy data)	<i>p</i>
n (%)	680 (17)	11,722 (83)	$p < 0.001$
Male	243 (36)	8341 (71)	$p < 0.001$
Female	437 (64)	3381 (29)	$p < 0.001$

Chi-square test is performed:  $\chi^2 = 113.717a$  df = 11. SA, suicide attempters; SC, suicide completers

**Table 2.** Descriptive characteristics: age range

Age range	SA		SC		Total		<i>p</i>
	n	%	n	%	n	%	
10-19	0	0	239	2.0	239	1.9	$p < 0.001$
20-29	330	48.5	1004	8.6	1334	10.8	$p < 0.001$
30-39	163	24.0	1687	14.4	1850	14.9	$p < 0.001$
40-49	95	14.0	2273	19.4	2368	19.1	$p < 0.001$
50-59	46	6.8	2408	20.5	2454	19.8	$p < 0.001$
60-69	44	6.5	1572	13.4	1616	13.0	$p < 0.001$
70-79	1	0.1	1514	12.9	1515	12.2	$p < 0.001$
80-89	1	0.1	926	7.9	927	7.5	$p < 0.001$
90-99	0	0	96	0.8	96	0.8	$p < 0.001$
100-110	0	0	3	0	3	0.0	$p < 0.001$

Chi-square test is performed:  $\chi^2 = 853.504a$  df = 8. SA, suicide attempters; SC, suicide completers

병문제(42.0%), 가족문제(34.0%), 경제적문제(27.3), 직업 및 학업적 문제(18.9%), 대인관계(16.3%) 순이었다.

성별과 연령에 따른 영향을 조정하여도 자살사망자 집단에서 모든 종류의 스트레스 호소가 높은 것으로 나타났고, 특히 경제적문제(OR = 5.550), 직업 및 학업적 문제(OR = 4.341), 신체적질병문제(OR = 3.737)와 관련된 스트레스의 비율이 특히 높았다(Table 5).

## 고 찰

본 연구는 자살시도자에 비해 자살사망자에서 나타나는 위험요인을 규명하고자 하였다. 일생 동안의 자살 시도력을 확인하여 자살시도력이 있는 개인의 자살 사망 위험성을 예측할 수 있는 기초 근거를 제공한다는 의의가 있다.

전체 12,402의 자료가 사용되었으며 자살 시도자는 여성이 남성보다 유의하게 많은 것으로 나타났으며 자살사망자는 여성보다 남성이 유의하게 많은 것으로 나타났다. 이는

선행연구와 일치하는 내용이었다(Lim 등 2015; Lee 등 2012; Yamada 등 2007; Center KPA 2019). 자살사망자의 경우 우울장애, 수면-각성장애, 물질관련 및 중독장애, 신경인지장애의 비율이 높은 것으로 나타났다. 이는 우울장애 장애의 비율이 높았다는 선행연구와 일부 일치하는 것으로 확인되었다(Sea 등 2012). 다만 성별과 연령에 따른 영향을 보정하자 자살시도자와 자살사망자 간 진단에서의 차이가 확인되지 않았다. 이에 정신과적 진단의 차이가 성별과 연령에 따른 영향이 크다는 점을 고려해야겠으며, 진단에 따른 자살 위험요인이 명확하게 구분되지 않은 바, 정신과적 진단의 종류에 상관없이 자살 위험요인이 면밀히 검토되어야 함을 시사한다. 자살 방법 중 농약 음독하기, 목 매달기 등과 같은 방법이 성별이나 연령에 상관없이 자살사망자와 연관이 있는 것으로 나타났다. 이 역시 선행연구와 일치하는 결과였다(Spicer과 Miller 2000; Lim 등 2014). 구체적인 자살 방법에 대해 평가하는 것이 자살시도의 치명성을 예측하는 것에 도움이 될 수 있겠다. 모든 종류의 스트레스 요인이 자살사망

**Table 3.** Differences in psychiatric diagnosis

Diagnosis	SA	SC	$\chi^2$	p
Neurodevelopmental disorders	24 (3.5)	22 (0.7)	41.839	p < 0.001
Schizophrenia spectrum and other psychotic disorders	40 (5.9)	355 (10.5)	13.792	p < 0.001
Bipolar and related disorders	77 (11.3)	234 (6.9)	15.460	p < 0.001
Depressive disorders	242 (35.6)	2313 (68.5)	262.486	p < 0.001
Anxiety disorders	137 (20.1)	398 (11.8)	34.605	p < 0.001
Trauma-and stressor-related disorders	69 (10.1)	29 (0.9)	207.232	p < 0.001
Somatic symptom and related disorders	38 (5.6)	12 (0.4)	127.375	p < 0.001
Sleep-wake disorders	29 (4.3)	554 (16.4)	67.760	p < 0.001
Substance-related and addictive disorders	31 (4.6)	366 (10.8)	25.261	p < 0.001
Neurocognitive disorders	19 (2.8)	275 (8.1)	24.081	p < 0.001
Etc	65 (9.6)	123 (3.6)	44.865	p < 0.001

Covariates: none. SA, suicide attempters; SC, suicide completers

**Table 4.** Differences in suicidal methods between suicide attempters and suicide completers

Methods	SA	SC	Total	OR	95% CI
Drug intoxication	251 (36.9)	175 (5.2)	426 (10.5)	0.103	0.071-0.149
Agrochemical intoxication	0 (0.0)	234(6.9)	234 (5.8)	-	-
Other chemical intoxication	13 (1.9)	46(1.4)	59 (1.5)	0.720	0.285-1.823
Hanging	170 (25.0)	1600 (47.4)	1770 (43.5)	1.644	1.162-2.325
Suffocation	35 (5.1)	310 (9.2)	345 (8.5)	2.115	1.280-3.495
Poison by gas	0 (0.0)	40 (1.2)	40 (1.0)	-	-
Drowning	19 (2.8)	88 (2.6)	107 (2.6)	1.108	0.546-2.248
Fall down	104 (15.3)	892 (23.3)	892 (22.0)	1.732	1.192-2.516
Jump into car/train	15 (2.2)	10 (0.3)	25 (0.6)	0.156	0.052-0.467
Cut/pierce with weapon	114 (16.8)	47 (1.4)	161 (4.0)	0.079	0.047-0.133
Self-immolate	0 (0.0)	12 (0.4)	12 (0.3)	-	-
Firearm	0 (0.0)	1 (0.0)	1 (0.0)	-	-
Etc. (or unknown)	73 (10.7)	26 (0.8)	99 (2.4)	0.043	0.022-0.084

Covariates: gender, age. OR, odd ratio; SA, suicide attempters; SC, suicide completers; -, N/A

**Table 5.** Differences in recent stressors between suicide attempters and suicide completers

Severe stress	SA	SC	Total	OR	95% C.I
Problems at work, school	101 (14.9)	640 (18.9)	1199 (29.5)	4.341	3.387–5.285
Economical problem	42 (6.2)	923 (27.3)	965 (23.8)	5.550	3.740–8.235
Family problem	213 (31.3)	1147 (34.0)	1360 (33.5)	0.853	0.663–1.098
Interpersonal problem	75 (11.0)	549 (16.3)	624 (15.4)	3.400	2.370–4.876
Health problem	42 (6.2)	1418 (42.0)	1460 (36.0)	3.737	2.512–5.559
Etc.	130 (19.1)	0 (0.0)	130 (3.2)	0.000	0.000

Covariates: gender, age. OR, odd ratio; SA, suicide attempters; SC, suicide completers

자와 관련되어 있는 것은 선행연구와 유사한 결과였으며 (Conner 등 2001), 특히 경제적인 문제, 직업 및 학업적 문제, 신체적인 문제에서 높은 비율로 나타났다. 이는 자살시도자 중 경제적, 직업 및 학업적 문제, 신체적 스트레스요인을 호소하는 경우 자살 완수의 위험성이 높아 면밀한 관찰이 필요함을 시사한다.

본 연구에는 몇 가지 제한점이 있다. 첫째, 후향적인 자료를 사용하여 작성자에 의해 기록된 내용에 대해서만 확인할 수 있었다. 둘째, 자살시도자의 경우 상급 종합 병원을 방문한 환자의 자료를 대상으로 분석을 진행된 바, 상급 종합 병원을 방문하는 환자들의 특성으로 인해 편향되었을 가능성이 있다. 셋째, 자살시도에 대한 심각도 및 치명성이 세부적으로 평가되지 않았다는 점이다. 추후 연구에서는 자살시도에 대한 세부적인 평가가 이루어지는 것이 고려되어야 하겠다.

본 연구에 따르면 남성, 농약 음독, 목 매달기, 시도 직전 경제적 혹은 신체적 스트레스가 있는 경우 자살시도가 사망에 이르는 치명적인 경우가 많았다. 이러한 결과는 심각한 스트레스가 있거나 농약이나 목 매달기 같은 방법을 시도하는 경우 자살에 의한 사망을 더욱 주의하여야 함을 시사한다.

## 요 약

**배 경:** 본 연구는 자살시도자와 자살사망자 간 자살방법, 스트레스 요인, 정신과적 진단에 차이가 있는지 확인하고자 하였다.

**방 법:** 두 가지 후향적인 자료를 분석에 사용하였다. 자살시도자의 경우 삼성서울병원의 의무기록을 확인하여 680명의 의무기록을 수집하였고 한국생명존중재단의 심리부검과정을 통해 11,722명의 자살사망자 데이터를 제공받았다. 두 가지 자료의 자살방법, 스트레스 요인, 정신과적 진단에서의 차이를 확인하였다.

**결 과:** 자살사망자는 자살시도자에 비해 남성이 많았고 연령대가 높은 것으로 나타났다. 자살 방법 중 목 매달기나 농약 음독과 같은 방법이 자살사망자와 관련이 있었다. 자

살시도자의 경우 둔기를 이용해 손목을 긋거나 약물을 음독하는 경우와 연관이 있는 것으로 나타났다. 모든 종류의 스트레스 요인이 자살사망자에게서 높았으며, 특히 경제적인 문제와 신체적인 문제가 자살사망자에게서 높은 비율로 나타났다. 진단의 경우 연령과 성별에 따른 영향을 배제하자 자살시도자와 자살사망자 간 차이를 규명할 수 없었다.

**결 론:** 자살시도자와 자살사망자 사이에 자살 방법, 스트레스 요인에 차이가 있다는 것을 확인하였다. 이는 경제적인 문제와 신체적인 문제가 동반된 경우 자살 사망의 위험이 더 높을 수 있음을 시사한다.

**중심 단어 :** 스트레스; 자살; 자살 방법; 자살사망자; 자살 시도자; 정신질환.

## REFERENCES

- Brent JA, Perper JA, Moritz G, Baugher M, Schweers J, Roth C. Suicide ineffectively ill adolescents: a case-control study. *Journal of Affective Disorders* 1994;31:193-202.
- Calear AL, Christensen H, Freeman A, Fenton K, Busby Grant J, Van Spijker B, et al. A systematic review of psychosocial suicide prevention interventions for youth. *European Child & Adolescent Psychiatry* 2016;25:467-482.
- Conner KR, Beautrais AL, Brent DA, Conwell Y, Phillips MR, Schneider B. The next generation of psychological autopsy studies: Part I. Interview content. *Suicide and Life-Threatening Behavior* 2011;41:594-613.
- Ishimo MC, Sampasa-Kanyinga H, Olibris B, Chawla M, Berfeld N, Prince SA, et al. Universal interventions for suicide prevention in high-income Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) member countries: a systematic review. *Injury Prevention* 2021;27:184-193.
- Jacob N, Evans R, Scourfield J. The influence of online images on self-harm: a qualitative study of young people aged 16-24. *Journal of Adolescence* 2017;60:140-147.
- Jae YM. Suicide and psychiatric disorder. *J Korean Soc Biol Ther Psychiatry* 2004;10:3-10.
- Joo SH, Wang SM, Kim TW, Seo HJ, Jeong JH, Han JH, et al. Factors associated with suicide completion: a comparison between suicide attempters and completers. *Asia-Pacific Psychiatry* 2016; 8:80-96.
- Center KPA. Psychological autopsy report. Seoul: Korean Psychological Autopsy Center 2019.
- Kreuzer E, Jenkins C, Gregoski M, York J, Mueller M, Lamis DA, et al. Technology-enhanced suicide prevention interventions: a sys-

- tematic review. *Journal of Telemedicine and Telecare* 2017;23:605-617.
- Lee CA, Choi SC, Jung KY, Cho SH, Lim KY, Pai KS, et al. Characteristics of patients who visit the emergency department with self-inflicted injury. *J Korean Med Sci* 2012;27:307-312.
- Lee GS, Choi MJ, Kim SJ, Park JY, Lee MS, Seo JH, et al. The semi-psychological autopsy study of suicides. *Ment Health* 2012;3:18-24.
- 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.
- McGirr A, Renaud J, Seguin M, Alda M, Turecki G. Course of major depressive disorder and suicide outcome: a psychological autopsy study. *Journal of Clinical Psychiatry* 2008;69:966-970.
- Milner A, Witt K, Pirkis J, Hetrick S, Robinson J, Currier D, et al. The effectiveness of suicide prevention delivered by GPs: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders* 2017;210:294-302.
- Robins E, Murphy GE, Wilkinson Jr RH, Gassner S, Kayes J. Some clinical considerations in the prevention of suicide based on a study of 134 successful suicides. *American Journal of Public Health and the Nations Health* 1959;49:888-899.
- Schneider B, Wetterling T, Sargk D, Schneider F, Schnabel A, Maurer K, et al. Axis I disorders and personality disorders as risk factors for suicide. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience* 2006;256:17-27.
- Sea JH, Lee CH, Kim KI, Kim SH. Characteristics of Korean suicide: a case-control psychological autopsy study. *Korean Social Sciences Review (KSSR)* 2012;31:323-344.
- Sin SW. Practical application and ethical considerations of psychological autopsy studies. *Korean Criminal Psychology Review* 2005;231-252.
- Spicer RS, Miller TR. Suicide acts in 8 states: incidence and case fatality rates by demographics and method. *American Journal of Public Health* 2000;90:1885.
- World Health Organization. Suicide in the world: global health estimates. Available:2020.
- Yamada T, Kawanishi C, Hasegawa H, Sato R, Konishi A, Kato D, et al. Psychiatric assessment of suicide attempters in Japan: a pilot study at a critical emergency unit in an urban area. *BMC Psychiatry* 2007;7:1-7.