



# 경기도 자살사망자의 자살방법에 영향을 미치는 요인 - 5개년(2016~2020년) 자살사망자 자료 분석을 바탕으로 -

김정숙<sup>1</sup> · 선민정<sup>2</sup> · 천유진<sup>3</sup>

<sup>1</sup>여주대학교 간호학과, 부교수, <sup>2</sup>경희대학교 간호과학대학, 강사, <sup>3</sup>여주대학교 간호학과, 조교수

## Factors Influencing Suicide Methods in Gyeonggi-do Suicide Deceased: Based on the 5-year (2016~2020) Suicide Death Data Analysis

Kim, Jung Sug<sup>1</sup> · Sun, Min Jung<sup>2</sup> · Chun, You Jin<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Associate Professor, Department of Nursing, Yeosu Institute of Technology, Yeosu, Republic of Korea; <sup>2</sup>Lecturer, College of Nursing, Kyung Hee University, Seoul, Republic of Korea; <sup>3</sup>Assistant Professor, Department of Nursing, Yeosu Institute of Technology, Yeosu, Republic of Korea

**Objectives:** Suicide rate in South Korea is one of the major public health concerns. This study examined the factors influencing the suicide methods of people who committed suicide in Gyeonggi-do, which accounts for one-fourth of the population of South Korea. **Methods:** This study analyzed the data of a total of 13,945 suicide deaths in Gyeonggi-do over a five-year period (2016-2020) provided by the Statistics Korea and the influence of social and demographic characteristics on the analyzed suicide methods. The differences in suicide methods according to the social and demographic characteristics of suicide victims were compared and analyzed through chi-squared, and items with significant differences in univariate tests were analyzed by multiple logistic regression analysis. **Results:** Among suicide deaths, the most common method of suicide was hanging (52.4%). In particular, women, were employed, and stayed at home were higher risk of being hanged. The second most common method of suicide was leaping (17.7%). Women under the age of 30, those with a college degree or higher, those who were not working, time of death (6-12), and those outside the home were more likely to choose to take the leap. The third most common method of suicide was gas poisoning (15.8%). Young people under the age of 65, college graduates or higher, without a spouse, were employed, and spring season were at increased risk of choosing gas poisoning. **Conclusions:** The results highlight the need for policies that consider risk factors such as gender, age, education, marital status, employments status, time of suicide, and place of suicide in order to block access to suicide methods for suicide victims in Gyeonggi-do.

**Key Words:** Suicide, Suicide prevention, Suicidal method

## 서론

### 1. 연구의 필요성

스스로 목숨을 끊는 행위를 뜻하는 자살은 정서적, 사회적 비용

을 수반하는 전 세계적 공중 보건 문제이며, 예방이 가능한 사망 원인이다[1]. 특히 2021년 사망원인통계 결과에 따르면 우리나라의 자살률은 OECD 국가간 연령표준화 자살률과 비교했을 때 2.1배 로 높게 나타났으며, 2021년 자살로 사망한 사람은 13,352명으로

**주요어:** 자살, 자살예방, 자살방법

IRB 승인기관 및 번호: 여주대학교 기관생명윤리위원회 [IRB No: 94310-220322-HR-001-01]

Corresponding author: Jung Sug Kim (<https://orcid.org/0000-0002-6364-575X>)

Associate Professor, Department of Nursing, Yeosu Institute of Technology, 338, Sejong-ro, Yeosu-si, Gyeonggi-do 12652, Republic of Korea

Tel: +82-31-880-5379 Tel: +82-31-880-5699 E-mail: nureskim@gmail.com

Received: 18 April 2023 Revised: 18 September 2023 Accepted: 28 September 2023



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution NoDerivs License. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/>) If the original work is properly cited and retained without any modification or reproduction, it can be used and re-distributed in any format and medium.

인구 10만 명당 26.0명, 1일 평균 36.6명이 자살로 인하여 사망하는 것으로 보고되고 있다[2]. 보건복지부와 한국생명존중희망재단에서 공동으로 발간한 「2022 자살예방백서」에 따르면[3], 2020년 기준 10대부터 30대까지 고의적 자해(자살)는 사망원인 순위 1위이고, 40대와 50대는 2위로 높은 순위에 위치하였다. 또한 60대의 자살 사망률은 30.1명으로 사망원인 순위 4위로 나타났으며, 연령이 높아질수록 자살률이 높아지는 경향으로 80세 이상에서는 인구 10만 명당 62.6명이 자살로 사망할 만큼 자살 문제가 전 연령층에서 매우 심각한 상황이다.

이러한 자살은 유전적, 심리적, 사회적, 경제적, 문화적, 그 외 여러 원인들이 복합적으로 작용하는 매우 복잡하고 다면적인 문제일 뿐 아니라, 그 규모가 매우 크기 때문에 지자체 및 국가적인 차원에서 고려해야 할 필요가 있다[4]. 이에 우리나라에서도 2004년 제1차 자살예방대책 기본계획수립을 시작으로, 5년 단위의 자살예방기본계획을 수립하여 OECD 최고 수준의 자살문제에 대응하고 있으며, 자살예방을 위한 법적, 제도적 인프라 확충을 지속적으로 추진하고 있다. 2011년에는 자살예방 및 생명존중문화 조성을 위한 법률을 제정하였으며, 2012년에 중앙자살예방센터, 2014년에 중앙심리부검센터를 설치하였다. 그러나 이러한 자살예방을 위한 노력에도 불구하고 2021년 기준 OECD 평균보다 약 2배 높아 획기적으로 낮아지지 못하는 상황이다.

이러한 다양한 자살예방정책 중 하나는 자살시도자가 치명적 자살방법을 선택하지 않도록 하여 사망에 이르지 않게 하는 자살예방 전략이다[5]. 과거 많은 사람이 자살을 위해 복용했던 파르콧트 제조사의 금지정책과 지하철로 뛰어듦을 방지하기 위한 스크린도어를 설치 정책은 실제 자살 예방에 효과가 있는 것으로 입증되었다[6]. 또한 지자체에서는 자살예방 시스템의 하나로 자살 장소에 초점을 둔 안전사고 예방시스템(다리에 CCTV 설치 및 모니터링, AI를 활용한 스마트 관제시스템 구축)을 실행하고 있다. 이처럼 자살 방법에 대한 연구 및 대처는 자살을 예방하는 효과적인 전략 중 하나이다.

대한민국에서 인구가 가장 많은 광역지방자치단체인 경기도는 28개의 시와 3개 군으로 2022년 12월 기준 13,589,432명의 인구로 수도 서울을 중심으로 외곽을 둘러싸고 있는 주요 지역이다[7]. 5년간(2013~2017년) 전국 자살사망 분석 결과보고서[8]를 보면 17개 시·도의 5년간 합계를 기준으로 경기도 자살사망자 수는 14,998명으로 전국의 23.4%를 차지하여 가장 많았다. 경기도 자살사망 분석 결과보고서[9]에서 5년간 자살사망자 총 수는 부천시(917명)로 가장 많았으며, 남양주시(775명)와 화성시(681명) 순으로 나타났다. 또한, 5년간(2013~2017년) 인구 10만 명당 평균 자살사망률은 가평군(54.2명)이 가장 높았으며, 포천시(44.6명), 연천군(40.8

명) 순으로 나타났다. 생애주기별로는 중년기(4,458명, 29.7%)의 비중이 가장 높았으며, 장년기(4,204명, 28%), 노년기(3,812명, 25.4%) 순으로 나타났다. 구체적으로 중년기의 자살사망 비율이 높은 지역은 화성시(258명, 37.8%), 시흥시(203명, 35.9%), 안산시 단원구(179명, 34.8%) 순이었으며, 장년기 자살사망 비율이 높은 지역은 하남시(81명, 37.3%), 여주시(69명, 34.5%), 동두천시(58명, 33.1%) 순으로 나타났다. 또한, 경기도의 5년간(2013~2017년) 자살방법 현황으로는 목매(8,040명, 53.6%)의 비율이 가장 높았고 가스중독(2,499명, 16.7%), 투신(2,426명, 16.22%) 순으로 나타났다. 경기도 시군구별 자살사망자의 자살사망 주원인으로는 정신건강문제(5,527명, 36.9%), 경제문제(3,242명, 21.6%), 신체건강문제(2,248명, 15.0%) 순으로 나타났다. 「2022 자살예방백서」에 따르면, 우리나라 자살률 추이는 외환 위기였던 1998년에 급격히 증가한 이후 2003년 카드대란 사태와 2009년 글로벌 금융위기 직후를 기점으로 더욱 증가한 것으로 나타났다. 2011년에 인구 10만 명당 31.7명으로 최고치를 기록한 이후 감소 추세였으나, 2018년과 2019년에 소폭 증가하였으며, 2020년에는 전년대비 604명이 감소한 13,195명으로 보고 되면서, 앞으로의 추세를 지켜볼 필요가 있다. 이 같은 현황 조사는 향후 지역별 자살예방 사업 마련 시 주요 근거 자료로 활용될 수 있으며, 지속적인 최신의 업데이트된 자료 분석이 필요하다.

자살에 대한 역학적 연구는 자살에 대한 변화 추이를 알 수 있게 도와주며, 연구 결과를 토대로 정서적, 사회적 비용을 줄일 수 있는 효과적인 자살 예방 정책을 수립하고 수행하는데 도움을 줄 수 있다. 최근 자살과 관련된 국내연구를 살펴보면 한국 자살률 트렌드를 파악한 연구[10]와 일부 지역 자살 사망 분석 결과 보고서[9] 및 최근 국내외 자살 현황을 파악하기 위한 자살예방백서[3], 자살 예방 전략 효과 연구[6], 지역에 따른 자살률 패턴의 변화를 본 연구[11], 자살 사망률의 지역 간 변이 등의 다양한 연구가 진행되었다. 선행연구에 의하면 자살률의 연도별 동향분석, 일부지역과 대상자별, 연령별로 자살사망률에 영향을 미치는 요인에 대한 연구가 주를 이루고 있으나, 자살방법과 그에 영향을 미치는 요소에 대해서는 아직까지 연구된 바가 많지 않다. 2015년 우리나라에서 자살시도자와 자살사망자의 자살 방법의 차이를 확인한 연구[12]에 따르면, 자살시도자가 가장 많이 선택했던 음독과 자상 등의 자살방법은 자살사망자들이 가장 적게 선택했던 자살방법이었으며, 자살사망자는 목매기나 투신 등의 치명적인 자살방법을 가장 빈번하게 선택하였던 것으로 나타났다. 또한, 개인의 삶의 위기는 성별과 생애주기에 따라 다를 수 있으며 이에 따라 자살방법은 성별 나이, 결혼상태 등 사회 인구학적 특성에 따라 차이가 있을 수 있다는 연구결과[13]도 있다. 이와 같이 자살방법은 치명률을 결정짓는 중요한 요인이 되므로 효과적인 자살예

방 정책을 펼치기 위해 자살사망자의 자살방법을 선택함에 있어서 성별과 연령 등 특화된 위험요인을 인지하는 것이 중요하다 [14]. 최근 자살방법에 영향을 미치는 요인 연구로 배성준 등[15]은 서울특별시의 1개 구에서 2008년부터 2014년까지 보고된 자살 사망자의 자료를 분석한 결과, 목매기로 인한 자살은 저학력층에서 위험성이 높았고 주거지 외의 장소에서 사망할 위험성은 낮은 것으로 나타났다. 가스 중독을 이용한 자살은 남성, 청년층 이하 및 중장년층, 겨울, 주거지 외가 위험하였다. 투신으로 인한 사망은 노년층, 고학력층, 가을과 겨울에 주거지에서 위험하였다. 그러나 연구의 제한점으로 각 연도별 인구 구성을 통제하지 못한 점, 단일 구의 자살 사망자를 대상으로 했다는 점 때문에 일반화하기에 무리가 있다고 하였다. 한상현[16]은 2014년부터 2016년까지 부산대학교병원 응급의료센터로 자살 시도하여 내원한 환자를 분석한 결과 40대에서 자살시도가 많았고, 남자가 여자보다, 약물중독이 많았으나 결론적으로 외부환경요인은 자살방법의 선택에 영향을 미치지 않았다. 김동민 등[14]은 2013년부터 2016년까지 부산지역 자살사망자를 분석한 결과, 여성은 남성에 비해서 투신을 자살 방법으로 더 많이 선택하였고(1.73배), 청년층은 노년층에 비해 투신(1.96배), 가스 흡입(3.13배)을 많이 선택하였고, 노년층은 청년층에 비해 음독(3.2배)을 많이 선택한 것으로 나타났다. 이와 같이 최근 국내에서 수행된 자살방법에 대한 연구는 각 연구대상, 연구기간, 지역, 변수 등에 따라 다른 결과들을 보여주고 있다. 이에 본 연구는 우리나라 총인구의 약 1/4에 해당하는 경기도 지역의 자살 사망자의 사회 인구학적 특성에 따른 자살방법에 차이가 있는지를 분석하고, 이러한 특성별 차별화된 자살예방 정책을 마련하는데 기초자료를 제공하고자 한다.

## 2. 연구목적

본 연구는 2016년부터 2020년까지 경기도 지역의 자살사망자의 자료를 바탕으로 자살방법을 선택하는데 영향을 주는 요인에 대해 조사하여 지역사회를 기반으로 한 효과적인 자살예방 정책 방안에 대해 모색하고자 한다.

## 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 경기도에서 2016년부터 2020년까지 5년간 보고된 자살사망자의 자료를 분석한 2차 자료 분석 연구이다.

### 2. 연구 대상

본 연구 대상은 경기도에서 2016년부터 2020년까지 보고된 자

살사망자 전체이다. 연구 대상자 15,327명의 데이터 중 일부 완전하지 않은 데이터 1,382명을 제외하고 총 13,945명의 자료를 최종 분석에 포함하였다.

최종 분석 대상을 대상으로 성별(남, 여), 연령(30세 미만, 30~64세, 65세 이상), 배우자 유무(유: 배우자 있음, 무: 미혼, 이혼, 사별), 교육정도(초등학교 이하, 중·고등학교 졸업, 대학 이상 졸업), 직업유무(유: 관리자, 전문가 및 관련 종사자, 사무 종사자, 서비스 및 판매 종사자, 농림어업 숙련 종사자, 기능원 및 관련 기능 종사자, 장차, 기계조작 및 조립 종사자, 단순 노무 종사자, 미상, 군인(사병제외), 무, 학생, 가사, 무직), 사망계절(봄: 3~5월, 여름: 6~8월, 가을: 9~11월, 겨울: 12~2월), 사망시간(밤/새벽: 0~6시, 오전: 6~12시, 오후: 12~18시, 저녁/밤: 18~24시), 사망 장소(자택 내, 자택 외, 의료기관, 사회복지시설, 공공시설, 도로, 상업 및 서비스시설, 산업장, 농장, 병원 이송 중 사망, 기타), 자살 방법으로 총 9개의 변수로 분석하였다. 자살 방법은 질병사인코드 6차 개정안에 따라 음독, 가스 중독, 목매, 익사/익수, 투신, 기타로 구분하였다(Table 1).

### 3. 자료 수집 기간 및 방법

본 연구의 자료는 통계청 마이크로데이터 통합서비스(<http://mdis.kostat.go.kr>)에서 제공받은 5년간(2016년 1월 1일~2020년 12월 31일) 경기도 자살사망자 13,945명의 자료이다. 마이크로데이터 통합서비스(MDIS: Micro Data Integrated Service)란 국가 주요 정책수립, 기업경영 전략수립, 학술논문 등 연구분석에 활용됨을 위한 서비스로, 통계청 뿐 아니라 지자체, 연구기관 등 타 통계작성기관의 마이크로데이터를 한 곳에 모아 국민들이 다양한 통계자료를 편리하게 이용할 수 있도록 한 서비스를 의미한다.

### 4. 윤리적 고려

본 연구는 여주대학교 기관생명윤리위원회 심의면제 확인을 받은 후 시행하였다(IRB No. 94310-220322-HR-001-01). 사망신고서를 통해 마이크로데이터 통합서비스에서 수집한 자료를 연구목적을 밝히고 신청하여 이용하였다. 마이크로데이터의 자료는 심층적인 경제, 사회현상 분석을 원하는 다양한 계층에게 통계조사 응답자의 비밀이 보호되는 범위 내에서 제한 없이 제공된다.

### 5. 자료 분석방법

5년간(2016~2020년) 경기도 자살사망자의 일반적 특성에 대하여 빈도분석을 실시하였으며, 교차분석(Chi square)을 이용하여 자살사망자의 사회·인구학적 특성별 자살방법의 차이를 비교 분석하였다. 이후, 자살방법에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 단변량 검정에서 유의한 차이를 보인 항목들로 다항 로지스틱 회

**Table 1.** Suicide Methods according to Korean Standard Classification of Diseases

(N=13,945)

| Suicide methods | KCD* | Classification name  | n(%)        |
|-----------------|------|--|-------------|
| Poisoning       | X60  | Intentional self-poisoning by and exposure to nonopioid analgesics, antipyretics and antirheumatics                          | 5 (<0.1)    |
|                 | X61  | Intentional self-poisoning by and exposure to antiepileptic, sedative-hypnotic, antiparkinsonism and psychotropic drugs, NEC | 184 (1.3)   |
|                 | X62  | Intentional self-poisoning by and exposure to narcotics and psychodysleptics [hallucinogens], NEC                            | 11 (0.1)    |
|                 | X63  | Intentional self-poisoning by and exposure to other drugs acting on the autonomic nervous system                             | 4 (<0.1)    |
|                 | X64  | Intentional self-poisoning by and exposure to other and unspecified drugs, medicaments and biological substances             | 102 (0.7)   |
|                 | X65  | Intentional self-poisoning by and exposure to alcohol  | 6 (<0.1)    |
|                 | X66  | Intentional self-poisoning by and exposure to organic solvents and halogenated hydrocarbons and their vapours                | 16 (0.1)    |
|                 | X68  | Intentional self-poisoning by and exposure to pesticides   | 545 (3.9)   |
|                 | X69  | Intentional self-poisoning by and exposure to other and unspecified chemicals and noxious substances                         | 341 (2.4)   |
| Gas poisoning   | X67  | Intentional self-poisoning by and exposure to other gases and vapours  | 2203 (15.8) |
| Hanging         | X70  | Intentional self-harm by hanging, strangulation and suffocation  | 7314 (52.4) |
| Drowning        | X71  | Intentional self-harm by drowning and submersion   | 434 (3.1)   |
| Leaping         | X80  | Intentional self-harm by jumping from a high place   | 2466 (17.7) |
| Others          | X72  | Intentional self-harm by handgun discharge   | 2 (<0.1)    |
|                 | X73  | Intentional self-harm by rifle, shotgun and larger firearm discharge   | 1 (<0.1)    |
|                 | X74  | Intentional self-harm by other and unspecified firearm discharge   | 2 (<0.1)    |
|                 | X75  | Intentional self-harm by explosive material  | 1 (<0.1)    |
|                 | X76  | Intentional self-harm by smoke, fire and flames  | 63 (0.5)    |
|                 | X77  | Intentional self-harm by steam, hot vapours and hot objects  | 0 (0)       |
|                 | X78  | Intentional self-harm by sharp object  | 172 (1.2)   |
|                 | X79  | Intentional self-harm by blunt object  | 0 (0)       |
|                 | X81  | Intentional self-harm by jumping or lying before moving object   | 19 (0.1)    |
|                 | X82  | Intentional self-harm by crashing of motor vehicle   | 4 (<0.1)    |
|                 | X83  | Intentional self-harm by other specified means   | 13 (0.1)    |
|                 | X84  | Intentional self-harm by unspecified means   | 37 (0.3)    |

\* KCD: Korean Standard Classification of Diseases

귀분석(Multinomial logistic regression)을 실시하였다. 종속변수의 참조범주는 '기타'였으며, 모형의 적합도와 설명력을 분석하였다.

## 연구 결과

### 1. 경기도 자살사망자의 일반적 특성

경기도 자살사망자의 일반적 특성을 확인하기 위해 성별, 연령, 별, 교육정도 등 각 변인별 빈도분석을 실시하였다(Table 2, Figure 1). 경기도의 5년간 자살사망자는 총 13,945명이었으며, 그 중 남성은 9,634명(69.1%)으로 여성의 4,311명(30.9%)보다 자살하는 비율이 높은 것으로 나타났으며, 연령 분포를 보면 자살사망자의 평균연령은 51.89(±18.26)세로, 그 중 30~64세가 8,717명(62.5%)로 가장 많았으며, 65세 이상은 3,518명(25.2%), 30세 미만은 1,710명(12.3%)로 나타

났다. 배우자 유무는 대상자 중 7,910명(56.7%)은 배우자가 없었으며, 교육정도에 따라서는 중·고등 교육을 받은 사람이 7,566명(54.3%)로 가장 많았으며, 대학 이상이 3,869명(27.7%), 초등 이하는 2,510명(18.0%)로 나타났다. 직업 유무는 8,251명(59.2%)이 직업이 무직, 학생, 주부로 나타났다. 자살사망자가 가장 많은 계절은 봄이 3,795명(27.2%)으로 가장 많았으며, 여름이 3,542명(25.4%), 가을이 3,453명(24.8%), 겨울이 3,155명(22.6%) 순으로 나타났다. 사망시간은 오후(12~18시)가 4,549명(32.6%)으로 가장 많았으며, 오전(6~12시)이 4,141명(29.7%), 저녁/밤(18~24시)이 3,412명(24.5%), 밤/새벽(0~6시)이 1,843명(13.2%) 순으로 나타났다. 사망 장소는 집 밖에서 7,860명(56.4%)으로 더 많았으며, 자살방법으로는 목매이 7,314명(52.4%)이 가장 많았고, 투신 2,466명(17.7%), 가스 중독 2,203명(15.8%), 음독 1,214명(8.7%), 의사/익수 434명(3.1%) 순으로 나타났다.

**Table 2.** General Characteristics of Suicide Deaths in Gyeonggi-do

(N=13,945)

|                         | Variables                   | n     | %    |
|-------------------------|-----------------------------|-------|------|
| Gender                  | Male                        | 9,634 | 69.1 |
|                         | Female                      | 4,311 | 30.9 |
| Age (year)              | <30                         | 1,710 | 12.3 |
|                         | 30-64                       | 8,717 | 62.5 |
|                         | ≥65                         | 3,518 | 25.2 |
| Education level         | ≤Elementary school          | 2,510 | 18.0 |
|                         | Middle & high school        | 7,566 | 54.3 |
|                         | ≥College                    | 3,869 | 27.7 |
| Whether having a spouse | Yes                         | 6,035 | 43.3 |
|                         | No                          | 7,910 | 56.7 |
| Employment status       | Employed                    | 5,694 | 40.8 |
|                         | Not working                 | 8,251 | 59.2 |
| Season of death         | Spring (March-May)          | 3,795 | 27.2 |
|                         | Summer (June-August)        | 3,542 | 25.4 |
|                         | Autumn (September-November) | 3,453 | 24.8 |
|                         | Winter (December-February)  | 3,155 | 22.6 |
| Time of death (hour)    | 0-6                         | 1,843 | 13.2 |
|                         | 6-12                        | 4,141 | 29.7 |
|                         | 12-18                       | 4,549 | 32.6 |
|                         | 18-24                       | 3,412 | 24.5 |
| Place of death          | At home                     | 6,085 | 43.6 |
|                         | Outside the home            | 7,860 | 56.4 |
| Suicidal methods        | Poisoning                   | 1,214 | 8.7  |
|                         | Gas poisoning               | 2,203 | 15.8 |
|                         | Hanging                     | 7,314 | 52.4 |
|                         | Drowning                    | 434   | 3.1  |
|                         | Leaping                     | 2,466 | 17.7 |
|                         | Others*                     | 314   | 2.3  |

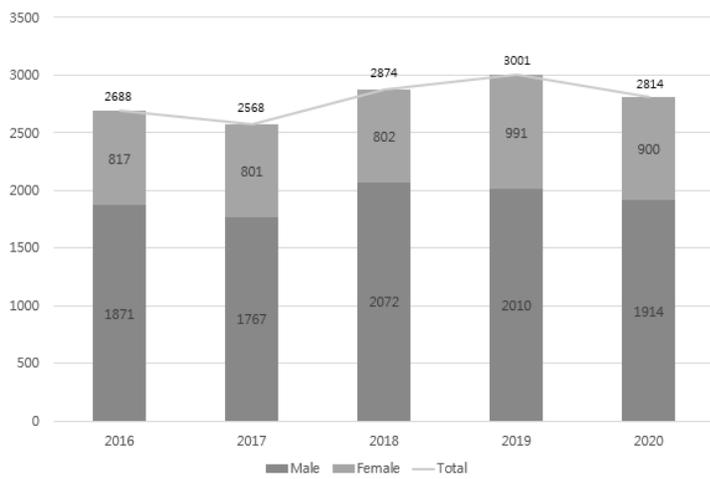
\* Intentional self-harm by gun, explosive material, smoke, fire, sharp object, jumping before moving object, etc. (refer to Table 1)

## 2. 자살사망자의 사회·인구학적 특성별 자살방법의 차이

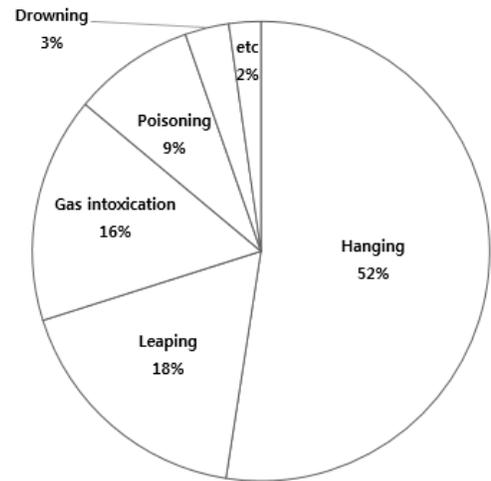
경기도 자살사망자 총 13,945명 중 성별, 연령별, 배우자 유무, 교육정도 등 사회·인구학적 특성별 자살방법을 선택하는 비율의 차이를 확인하기 위해 교차분석을 실시하였다(Table 3). 분석결과 성별( $\chi^2=426.46, p<.001$ ), 연령( $\chi^2=1109.67, p<.001$ ), 교육정도( $\chi^2=597.31, p<.001$ ), 배우자 유무( $\chi^2=100.54, p<.001$ ), 직업 유무( $\chi^2=470.33, p<.001$ ), 계절( $\chi^2=75.01, p<.001$ ), 자살시간대( $\chi^2=170.54, p<.001$ ), 자살 장소( $\chi^2=1297.47, p<.001$ )에서 유의한 차이가 관찰되었다.

모든 자살 방법에서 여성보다는 남성이, 초등 이하 또는 대학 이상의 교육을 받은 사람보다 중·고등교육을 받은 사람이, 배우자가 있는 사람보다는 없는 사람이 높은 비율을 나타내는 것으로 확인되었다. 다만, 인구 사회학적 변인 중 연령에 따라서 음독은

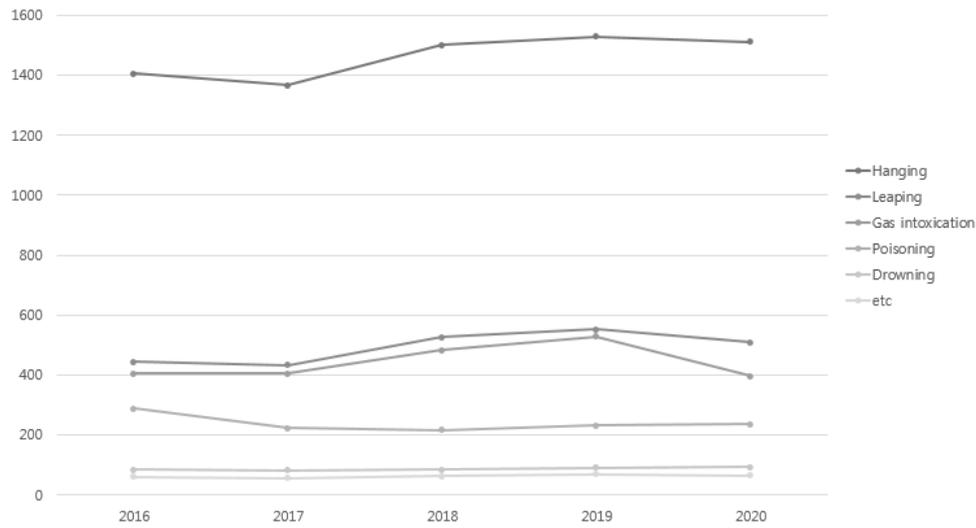
65세 이상(599명, 49.3%)에서 많이 나타나는 반면, 가스 중독이나 목매, 익사/익수, 투신, 기타는 30-64세의 비율이 높았다. 또한, 직업에 따라서는 음독, 목매, 익사/익수, 투신, 기타는 무직인 사람의 비율이 높은 반면, 가스 중독은 직업이 있는 사람에서 자살사망자(1,244명, 56.5%)가 더 많은 것으로 나타났다. 자살관련 변인에서 전체 자살자는 계절별로 볼 때, 봄에 가장 많으나(Table 2, 3,795명, 27.2%), 자살방법에 따른 분류에서는 익사/익수, 투신, 기타 자살방법은 여름에 더 많이 나타나는 것으로 확인되었다. 자살시간으로는 대부분의 자살방법에서 오후(12~18시)에 가장 빈번하게 나타났으나, 투신은 오전(6~12시)의 자살사망자(838명, 34.0%)가 더 많이 나타나는 것을 확인할 수 있었다. 자살 장소로는 목매의 경우 자택이 4,037명(55.2%)으로 더 많았으나, 다른 자살방법에서는 자택



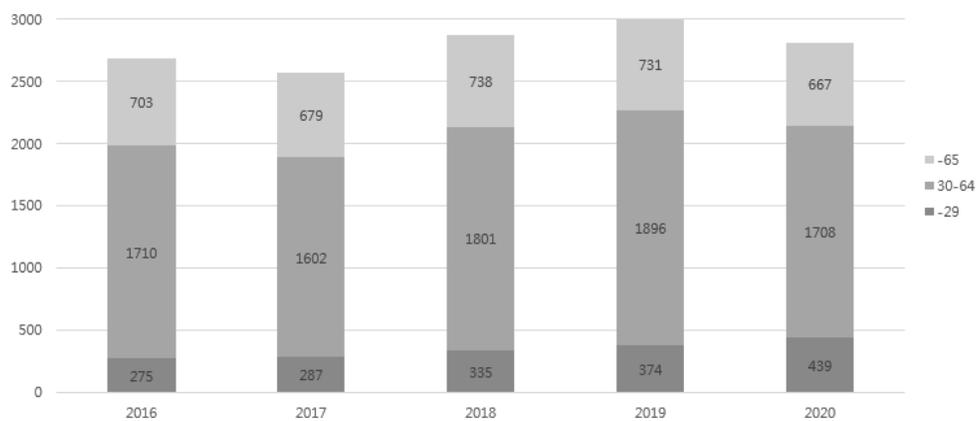
(1) 2016-2020 Suicide Trend by Gender



(2) Suicide Methods



(3) 2016-2020 Suicide Method Trend



(4) 2016-2020 Suicide Trend by Age

Figure 1. 2016-2020 Suicide Trend in Gyeonggi-do

**Table 3.** Differences in Suicide Methods by Sociodemographic Characteristics of Suicide Deaths

(N=13,945)

|                         |                             | Poisoning<br>(n=1,241) | Gas poisoning<br>(n=2,203) | Hanging<br>(n=7,314) | Drowning<br>(n=434) | Leaping<br>(n=2,466) | Etc.<br>(n=314) | $\chi^2$ | p     |
|-------------------------|-----------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|-----------------|----------|-------|
|                         |                             | n(%)                   | n(%)                       | n(%)                 | n(%)                | n(%)                 | n(%)            |          |       |
| Gender                  | Male                        | 741(61.0)              | 1752(79.5)                 | 5247(71.7)           | 295(68.0)           | 1350(54.7)           | 249(79.3)       | 426.46   | <.001 |
|                         | Female                      | 473(39.0)              | 451(20.5)                  | 2067(28.3)           | 139(32.0)           | 1116(45.3)           | 65(20.7)        |          |       |
| Age (year)              | <30                         | 73(6.0)                | 277(12.6)                  | 720(9.8)             | 91(21.0)            | 526(21.3)            | 23(7.3)         | 1109.67  | <.001 |
|                         | 30-64                       | 542(44.6)              | 1769(80.3)                 | 4733(64.7)           | 252(58.1)           | 1214(49.2)           | 207(65.9)       |          |       |
|                         | ≥65                         | 599(49.3)              | 157(7.1)                   | 1861(25.4)           | 91(21.0)            | 726(29.4)            | 84(26.8)        |          |       |
| Education level         | ≤Elementary school          | 469(38.6)              | 153(6.9)                   | 1333(18.2)           | 60(13.8)            | 443(18.0)            | 52(16.6)        | 597.31   | <.001 |
|                         | Middle & High school        | 559(46.0)              | 1323(60.1)                 | 4038(55.2)           | 227(52.3)           | 1234(50.0)           | 185(58.9)       |          |       |
|                         | ≥College                    | 186(15.3)              | 727(33.0)                  | 1943(26.6)           | 147(33.9)           | 789(32.0)            | 77(24.5)        |          |       |
| Whether having a spouse | Yes                         | 535(44.1)              | 798(36.2)                  | 3405(46.6)           | 147(33.9)           | 1004(40.7)           | 146(46.5)       | 100.54   | <.001 |
|                         | No                          | 679(55.9)              | 1405(63.8)                 | 3909(53.4)           | 287(66.1)           | 1462(59.3)           | 168(53.5)       |          |       |
| Employment status       | Employed                    | 384(31.6)              | 1244(56.5)                 | 3109(42.5)           | 171(39.4)           | 666(27.0)            | 120(38.2)       | 470.33   | <.001 |
|                         | Not working                 | 830(68.4)              | 959(43.5)                  | 4205(57.5)           | 263(60.6)           | 1800(73.0)           | 194(61.8)       |          |       |
| Season of death         | Spring (March-May)          | 329(27.1)              | 640(29.1)                  | 1968(26.9)           | 132(30.4)           | 648(26.3)            | 78(24.8)        | 75.01    | <.001 |
|                         | Summer (June-August)        | 323(26.6)              | 460(20.9)                  | 1864(25.5)           | 140(32.3)           | 671(27.2)            | 84(26.8)        |          |       |
|                         | Autumn (September-November) | 297(24.5)              | 504(22.9)                  | 1873(25.6)           | 89(20.5)            | 616(25.0)            | 74(23.6)        |          |       |
|                         | Winter (December-February)  | 265(21.8)              | 599(27.2)                  | 1609(22.0)           | 73(16.8)            | 531(21.5)            | 78(24.8)        |          |       |
| Time of death (hour)    | 0-6                         | 167(13.8)              | 256(11.6)                  | 879(12.0)            | 57(13.1)            | 445(18.0)            | 39(12.4)        | 170.54   | <.001 |
|                         | 6-12                        | 323(26.6)              | 588(26.7)                  | 2151(29.4)           | 154(35.5)           | 838(34.0)            | 87(27.7)        |          |       |
|                         | 12-18                       | 389(32.0)              | 797(36.2)                  | 2445(33.4)           | 165(38.0)           | 642(26.0)            | 111(35.4)       |          |       |
|                         | 18-24                       | 335(27.6)              | 562(25.5)                  | 1839(25.1)           | 58(13.4)            | 541(21.9)            | 77(24.5)        |          |       |
| Place of death          | At home                     | 538(44.3)              | 896(40.7)                  | 4037(55.2)           | 4(0.9)              | 490(19.9)            | 120(38.2)       | 1297.47  | <.001 |
|                         | Outside the home            | 676(55.7)              | 1307(59.3)                 | 3277(44.8)           | 430(99.1)           | 1976(80.1)           | 194(61.8)       |          |       |

외의 장소에서 사망하는 비율이 높은 것으로 나타났다.

### 3. 자살사망자의 자살방법에 미치는 영향 요인

각 자살방법 선택의 위험요인을 규명하기 위한 다항 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 그 결과 회귀모형은 유의한 것으로 나타났다( $\chi^2=3850.58, p<.001$ ), 모형의 설명력을 나타내는 Cox & Snell의 결정계수( $R^2$ )는 24.1%, Nagelkerke의 결정계수( $R^2$ )도 25.9%의 설명력을 나타냈다. 각 항목에 따른 결과는 Table 4와 같다.

음독(Poisoning)은 여성보다는 남성이( $OR=43, 95\% CI=31-58, p<.001$ ), 65세 이상보다는 30세 미만( $OR=.50, 95\% CI=.29-.89, p=.018$ )과 30-64세( $OR=.44, 95\% CI=.32-.62, p<.001$ ), 직업을 가진 사람에 비하여 무직인 사람이( $OR=.73, 95\% CI=.55-.97, p=.029$ ) 유의하게 적은 위험성을 보였다. 반면 대학 이상의 학력에 비하여 초등 이하의 저학력층에서 유의하게 높은 위험성을 보였다( $OR=2.37, 95\% CI=1.54-3.65, p<.001$ ). 즉, 여성, 65세 이상, 직업이 있으며, 초등학교 이하의 저학력층에서 음독을 선택하는 경향이 높다고 볼 수 있다.

가스 중독(Gas intoxication)을 이용한 자살은 65세 이상에 비하

여 30세 미만( $OR=4.22, 95\% CI=2.44-7.29, p<.001$ ), 30-64세( $OR=3.10, 95\% CI=2.20-4.37, p<.001$ )에서, 배우자가 있는 사람에 비하여 없는 사람( $OR=1.32, 95\% CI=1.02-1.70, p=.033$ )에게서 유의하게 높은 위험성을 보였다. 또한 대학 이상의 학력에 비하여 초등 이하의 저학력층에서( $OR=.61, 95\% CI=.40-.94, p=.024$ ), 직업을 가진 사람에 비하여 무직인 사람이( $OR=.58, 95\% CI=.44-.75, p<.001$ ), 여름보다는 봄( $OR=.68, 95\% CI=.49-.94, p=.021$ )이 유의하게 적은 위험성을 보였다. 즉, 64세 이하, 대학 이상의 고학력자, 배우자가 없고, 직업이 있으며, 봄에 자살방법으로 가스중독을 선택할 위험도가 높았다.

목매(Hanging)으로 인한 자살은 여성에 비하여 남성이( $OR=.70, 95\% CI=.53-.94, p=.016$ ), 직장이 있는 사람보다는 무직인 사람이( $OR=.71, 95\% CI=.55-.91, p=.007$ ) 유의하게 적은 위험성을 보였다. 자택 외에서 사망할 위험에 비하여 자택 내에서 사망할 위험이 유의하게 높은 것으로 나타났다( $OR=2.03, 95\% CI=1.60-2.60, p<.001$ ). 즉, 여성, 직업이 있는 경우, 자택 내에서의 자살방법으로 목매를 선택할 가능성이 높았다.

익사/익수(Drowning)로 인한 자살은 여성에 비하여 남성이( $OR$

**Table 4.** Factors Influencing Suicide Methods Choice of Suicide Deceased

|                         |                             | Poisoning           |       | Gas intoxication    |       | Hanging             |       | Drowning            |       | Leaping             |       |
|-------------------------|-----------------------------|---------------------|-------|---------------------|-------|---------------------|-------|---------------------|-------|---------------------|-------|
|                         |                             | OR (95% CI)         | p     |
| Gender                  | Male                        | .43<br>(.31-.58)    | <.001 | .96<br>(.71-1.30)   | .764  | .70<br>(.53-.94)    | .016  | .43<br>(.30-.61)    | <.001 | .29<br>(.22-.39)    | <.001 |
|                         | Female                      | 1 <sup>+</sup>      |       |
| Age (year)              | <30                         | .50<br>(.29-.89)    | .018  | 4.22<br>(2.44-7.29) | <.001 | 1.44<br>(.86-2.41)  | .164  | 2.54<br>(1.38-4.68) | .003  | 2.20<br>(1.31-3.72) | .003  |
|                         | 30-64                       | .44<br>(.32-.62)    | <.001 | 3.10<br>(2.20-4.37) | <.001 | 1.01<br>(.75-1.37)  | .939  | .86<br>(.58-1.30)   | .484  | .62<br>(.45-.85)    | .003  |
|                         | ≥65                         | 1 <sup>+</sup>      |       |
| Education level         | ≤Elementary school          | 2.37<br>(1.54-3.65) | <.001 | .61<br>(.40-.94)    | .024  | 1.12<br>(.76-1.66)  | .575  | .58<br>(.35-.97)    | .038  | .60<br>(.39-.89)    | .012  |
|                         | Middle & High school        | 1.17<br>(.86-1.61)  | .321  | .84<br>(.63-1.11)   | .215  | .91<br>(.69-1.20)   | .495  | .62<br>(.44-.87)    | .006  | .60<br>(.45-.79)    | <.001 |
|                         | ≥College                    | 1 <sup>+</sup>      |       |
| Whether having a spouse | Yes                         | 1 <sup>+</sup>      |       |
|                         | No                          | 1.14<br>(.87-1.49)  | .329  | 1.32<br>(1.02-1.70) | .033  | .89<br>(.70-1.14)   | .362  | 1.56<br>(1.13-2.15) | .007  | 1.04<br>(.81-1.34)  | .751  |
| Employment status       | Employed                    | 1 <sup>+</sup>      |       |
|                         | Not working                 | .73<br>(.55-.97)    | .029  | .58<br>(.44-.75)    | <.001 | .71<br>(.55-.91)    | .007  | 1.02<br>(.74-1.41)  | .901  | 1.44<br>(1.10-1.88) | .008  |
| Season of death         | Spring (March-May)          | 1 <sup>+</sup>      |       |
|                         | Summer (June-August)        | .87<br>(.62-1.24)   | .447  | .68<br>(.49-.94)    | .021  | .88<br>(.64-1.20)   | .415  | .95<br>(.64-1.41)   | .816  | .93<br>(.67-1.30)   | .682  |
|                         | Autumn (September-November) | .94<br>(.66-1.34)   | .716  | .83<br>(.59-1.17)   | .292  | 1.01<br>(.73-1.40)  | .935  | .67<br>(.44-1.02)   | .063  | .96<br>(.69-1.35)   | .829  |
|                         | Winter (December-February)  | .83<br>(.58-1.18)   | .295  | .91<br>(.65-1.28)   | .600  | .82<br>(.59-1.13)   | .214  | .55<br>(.36-.84)    | .006  | .84<br>(.60-1.18)   | .309  |
| Time of death (hour)    | 0-6                         | 1.03<br>(.67-1.58)  | .909  | .89<br>(.59-1.34)   | .574  | 1.00<br>(.68-1.49)  | .985  | 1.58<br>(.92-2.70)  | .096  | 1.47<br>(.97-2.21)  | .067  |
|                         | 6-12                        | .85<br>(.60-1.20)   | .361  | .97<br>(.70-1.35)   | .856  | 1.13<br>(.83-1.55)  | .436  | 2.18<br>(1.41-3.37) | <.001 | 1.40<br>(1.00-1.94) | .047  |
|                         | 12-18                       | .83<br>(.60-1.16)   | .279  | 1.03<br>(.75-1.41)  | .855  | 1.00<br>(.74-1.35)  | .983  | 1.87<br>(1.23-2.85) | .004  | .84<br>(.61-1.16)   | .288  |
|                         | 18-24                       | 1 <sup>+</sup>      |       |
| Place of death          | At their home               | 1.12<br>(.86-1.45)  | .406  | 1.19<br>(.93-1.53)  | .175  | 2.03<br>(1.60-2.60) | <.001 | .01<br>(.01-.04)    | <.001 | .31<br>(.24-.40)    | <.001 |
|                         | Outside the home            | 1 <sup>+</sup>      |       |

<sup>+</sup> reference

=.43, 95% CI=.30-.61,  $p<.001$ ), 대학 이상의 학력에 비하여 초등학교 이하(OR=.58, 95% CI=.35-.97  $p=.038$ ), 중·고등학교 졸업이(OR=.62, 95% CI=.44-.87,  $p=.006$ ), 봄에 비하여 겨울이(OR=.55, 95% CI=.36-.84,  $p=.006$ ), 자택 외에 비하여 자택 내에서(OR=.01, 95% CI=.01-.04,  $p<.001$ ) 유의하게 적은 위험성을 보였다. 반면 65세 이상보다는 30세 미만(OR=2.54, 95% CI=1.38-4.68,  $p=.003$ ), 배우자가 있는 경우보다는 없는 경우(OR=1.56, 95% CI=1.13-2.15,  $p=.007$ ), 18-24시보다는 6-12시(OR=2.18, 95% CI=1.41-3.37,  $p<.001$ ), 12-18시(OR=1.87, 95%

CI=1.23-2.85,  $p=.004$ )가 유의하게 높은 위험성을 보였다. 즉, 여성, 30세 미만, 대학 이상의 고학력자, 배우자가 없는 자, 봄, 6-18시, 자택 외에서 자살방법으로 의사/익수를 선택할 가능성이 높았다. 높은 곳에서 투신(Leaping)으로 인한 자살은 여성에 비하여 남성이(OR=.29, 95% CI=.22-.39,  $p<.001$ ), 65세 이상보다는 30-64세가 (OR=.62, 95% CI=.45-.85,  $p=.003$ ), 대학 이상의 학력에 비하여 초등학교 이하(OR=.60, 95% CI=.39-.89,  $p=.012$ ), 중·고등학교 졸업자(OR=.60, 95% CI=.45-.79,  $p<.001$ ), 자택 외 보다는 자택 내에서(OR=.31,

95% CI=24.40,  $p<.001$ ) 사망의 위험성이 유의하게 낮은 것으로 나타났다. 반면에 65세 이상보다는 30세 미만(OR=2.20, 95% CI=1.31-3.72,  $p=.003$ ), 직업이 있는 사람보다는 없는 사람(OR=1.44, 95% CI=1.10-1.88,  $p=.008$ ) 18~24시보다는 6~12시(OR=1.40, 95% CI=1.00-1.94,  $p=.047$ )에 상대적으로 유의하게 높은 위험성을 보였다. 즉, 여성, 30세 미만, 대학 이상의 고학력층, 직업이 없는 자, 6~12시, 자택 외에서 자살방법으로 투신을 선택할 가능성이 높았다.

## 논의

본 연구는 2016~2020년 통계청 사망원인통계 자료를 이용하여 경기도의 자살사망자 13,945명의 자살방법 선택에 미치는 영향을 파악하기 위해 실시된 이차 분석 연구이다. 본 연구는 우리나라에서 인구가 가장 많은 광역지방자치단체이면서 전국 자살사망자 수의 23.4%를 차지하는 경기도라는 특정 지역을 대상으로 5년간의 대규모 자살사망자 자료를 활용하여 자살방법에 영향을 미치는 요인을 확인함으로써 경기도의 성별, 연령별, 사회·인구학적 특성별 차별화된 자살예방정책을 마련하는데 기초자료를 제공한다는 점에 큰 의의가 있다.

본 연구의 분석 결과, 성별, 연령, 교육정도, 배우자 유무, 직업 유무, 사망계절, 사망시간, 사망 장소가 자살방법 선택에 영향을 미치는 요인임을 확인하였으며, 각 자살방법에 따라 영향을 미치는 요인이 다르게 나타났음을 확인하였다. 본 연구의 주요 연구 결과에 대한 논의는 다음과 같다.

2016~2020년 5년간 경기도의 자살 추이를 살펴보면 2016, 2017년에 감소하던 자살사망자가 2018, 2019년에 증가한 후 2020년에 감소한 것을 확인할 수 있다. 자살의 경우 사회 구조적, 개인적 요인이 복합적으로 작용되며, 어느 한 가지 주된 요인으로 설명하기는 어려워 지속적인 추이를 살펴야 하겠다. 다만, 보건복지부의 2019년 사망원인 통계 중 자살 관련 설명에 대한 보도자료[17]에 따르면 2019년 10월 유명 연예인의 자살 이후 자살 사망자 수가 급증한 것으로 보아 영향 있는 유명인의 자살이 일부 자살사망자에게 영향을 미쳤을 것으로 예측할 수 있다.

또한 중앙심리부검센터에서 발표한 '경기도 5개년(2013~2017년) 자살 사망 분석 결과보고서[9]에서 경기도와 6개 시·도(서울특별시, 강원도, 충청북도, 광주광역시, 부산광역시, 울산광역시)의 5년간(2013~2017년) 자살사망 발견 장소 비율을 비교한 결과, 경기도는 다른 시도에 비해 공공장소 및 교외야산에서 발생한 자살사망자의 수가 가장 많은 것으로 나타났다. 또한 경기도 공공장소 및 교외야산(공유지) 자살사망자와 경기도 전체 자살사망자의 자살방법을 비교한 결과 공유지 자살사망자 중 가스중독(961명, 33.4%),

익사(144명, 5.0%)로 사망한 비율이 전체 자살사망자의 가스중독(2,499명, 16.7%), 익사(164명, 1.1%) 사망 비율보다 높았다고 한다. 이 결과를 종합해 보았을 때, 경기도는 환경적, 지리적으로 서울과 인접한 곳으로 도시지역과 비도시지역이 혼재하여 있어 공공장소 및 교외야산(공유지)에서 자살사망의 발생비율이 다른 시도에 비해 높고, 가스중독, 익사의 방법을 가장 많이 선택한다는 특성을 보이고 있다.

김승훈 등[25] 연구에 의하면 통계청의 자살사망률은 2018년에 이어 2019년에 증가하는 양상을 보였으나 자살생각률과 자살시도율은 감소하는 경향을 보여 상반된 결과를 나타냈으며 이는 패널의 특성과 통계청의 조사방식의 차이가 그 원인 중 하나일 것으로 추측된다고 하였다. 2019년 통계청자료만으로 자살률이 단순히 증가하는 추세에 있다고 단정할 수 없고, 그 추이를 지켜볼 필요가 있다고 언급하였다. 다만 주목할 만한 결과는 다른 해와 달리 2019년 19세 이하의 자살사망자 수와 인구 10만 명당 자살률이 남자보다 여자에서 높게 나타났다는 점이라고 고찰하였다.

또한 1989년 이후 우리나라의 남자 자살률이 여자보다 항상 높게 나타났으며, 「2021 자살예방백서」[3]에 의하면, 우리나라 2019년 남자의 자살률(인구 10만 명당 명)은 38.0명, 여자는 15.8명으로 남자가 여자보다 2.4배 높다. 본 연구에서도 경기도 남성의 자살사망자수가 여성의 자살사망자수보다 2.2배 높게 나타났다. 선행연구[18]에 따르면, 남성의 경우 자살충동을 느낄 정도로 우울하거나 절망적일 때 여성에 비해 전문적인 도움을 구하는 것을 꺼리는 경향이 있으며, 사회적 지원을 적게 받기 때문에 자살률이 높을 것으로 보고하고 있다. 또한, 남성의 경우 여성에 비하여 더 충동적이고 공격적인 성향을 보이며, 때문에 충기나 목맬과 같은 다소 치명적인 자살방법을 선택한다는 점이 남성의 자살률을 높이는데 영향을 미쳤을 것으로 보고한바 있다. 그러나 국내의 경우 남성의 자살률이 높음에도 불구하고 남성에게 특화된 자살예방교육 및 관리가 부족한 실정으로 이와 관련된 연구가 추가적으로 필요하겠다.

2016~2020년 5년간의 경기도 자살사망자가 가장 많이 실시한 자살 방법은 목맬으로 전체의 52.4%를 차지하였다. 이는 2013~2017년 경기도 자살사망분석 결과보고서[9] 및 서울시 1개구의 자살 방법을 미치는 요인을 파악한 선행연구[15]와 일치하는 결과이다. 목맬은 동서양을 막론하고 가장 대표적인 자살 방법이며[19], 충기 사용에 이어 치명률이 가장 높은 방법이다[20]. 치명률의 관점에서 볼 때 충기를 이용한 자살은 5년간 5건으로 전체 자살사망 방법 중 0.04%로 매우 낮은 편이며, 이는 국내의 개인 충기 사용이 허용되지 않아 실제 자살 방법으로는 잘 사용되지 않는 것으로 볼 수 있다. 때문에 두 번째로 치명률이 높으며, 자살방법으

로 주로 선택되는 목땀에 대한 각별한 주의가 필요하다. 목땀의 경우 물리적 접근 제한에 한계가 있어 인지적 측면에서의 접근을 차단하는 자살예방대책 마련이 필요하다. 목땀 자살시도자들의 증언에 의하면 자살방법으로 목땀을 선택한 이유는 확실히 죽는 방법이고, 빠르게 죽어감으로서 통증을 경험하지 않고, 다른 방법에 비하여 몸이 손상되거나 피가 튀지 않는 방법이라 생각하였다고 보고하였다[21]. 때문에 이러한 목땀을 예방하기 위해서는 목땀이라는 자살방법이 깨끗하고 빠르게 죽는 방법이 아닌 고통스럽고 비참한 방법임을 예방교육을 통해 인지하도록 할 필요가 있겠다. 또한 여성 직업이 있는 자, 자택에서 특히나 목땀의 방법이 주로 사용되는 만큼 이를 막기 위해 정신건강복지센터 또는 자살예방센터 등에서 자살예방 사업의 일환으로 직장으로 찾아가는 스트레스관리 프로그램 및 개인 상담 등이 더 활발하고 면밀하게 이루어질 필요가 있다.

2013~2017년도 경기도 자살사망분석 결과보고서에서의 자살방법은 목땀(53.6%), 가스중독(16.7%), 투신(16.2%) 순이었으나, 본 연구의 결과는 목땀(52.4%), 투신(17.7%), 가스중독(15.8%)의 순으로 나타나 투신을 자살방법으로 선택하는 비율이 높아지고 있음을 확인할 수 있다. 특히, 30세 미만에서 65세 이상보다 2.2배 높은 자살방법으로 나타나 젊은 층의 투신자살이 심각한 문제임을 확인할 수 있다. 투신과 관련한 추가적인 연구가 많지 않아 직접적인 비교는 어려우나, 최근 10대의 자살비율이 높아지고 있고 2013~2017년도 경기도 자살사망분석 결과보고서에서 18세 미만의 아동기 자살사망의 1순위가 투신(59.9%)으로 나타난 것으로 보아 10대의 투신으로 인한 자살사고가 영향을 미쳤을 것으로 예측된다. 청소년기의 자살은 특히나 충동적으로 이루어지는 경우가 많기 때문에[22], 비상시에만 옥상이 열리도록 하는 장치나 추락방지펜스를 설치하여 자살방법에 대한 접근성을 제한하는 것만으로도 매우 효과가 있을 것으로 예측된다. 그러나, 현재 이와 관련된 연구가 미비한 상태로, 추후에는 청소년 투신자살과 관련하여 그 장소에 대한 연구가 필요하며, 그를 토대로 투신자살을 사전에 차단할 수 있는 대책을 수립하는 것이 필요하겠다.

본 연구 대상자의 자살 방법으로 가스중독이 15.8%로 3위이다. 가스 중독의 방법을 선택한 이들은 64세 이하, 대학 이상의 고학력자, 배우자가 없고, 직업이 있으며, 봄에 자살방법으로 가스중독을 선택할 가능성이 높은 것으로 나타났다. 가스중독의 대표적인 물질은 번개탄으로, 최근 번개탄 사용의 문제점이 제기됨에 따라, 이를 해결하기 위한 방안으로 지자체에서는 수단별 자살 중 자살수단 접근성을 차단하기 위해 주민들이 접근하기 쉬운 번개탄 판매점과 협력체계 구축을 통한 홍보 활동을 시행하여 번개탄 판매 행태 개선 사업을 추진해오고 있다. 「2020 자살예방백서

[3]에 따르면 2015년까지는 가스중독을 자살 방법으로 선택하는 경우가 많았으나 2016년부터 투신이 앞서는 순위변동이 나타난 것으로 확인된다. 이는 번개탄 판매 행태 개선 사업의 효과로도 예측할 수 있으나, 이와 관련된 명확한 연구는 부족한 실정이다. 또한 자살수단에서 하나의 방법이 감소되면 다른 방법에서의 자살을 시도하는 경향이 있어 더 근원적인 자살예방 및 자살수단에 대한 세밀한 대책이 요구된다.

4번째로 높은 자살시도 방법은 음독(8.7%)이다. 본 연구에서 65세 이상의 노년에서는 음독으로 인한 자살이 다른 연령대에 비하여 상대적으로 위험도가 높은 것으로 나타났다. 음독 자체는 치명률이 낮은 자살방법이지만, 노인에게 있어서는 사망에까지 이르게 하는 위험성이 상대적으로 높아 이를 예방하기 위한 방안이 필요하다. 김동민 등[14]은 노년층의 경우 다른 두 연령대에 비해서 평균적으로 병원에 방문하는 횟수나 처방받는 약물이 많기 때문에, 집에 약물이 비축되어 있을 가능성이 높으며, 약물에 쉽게 접근이 가능하고 더 적은 용량의 약물에 의하여 사망에도 이를 수 있는 요인 등으로 음독을 통해 자살을 시도했을 것이라고 고찰하였다. 또한, 경기도의 경우 농촌지역이 많아 농약 등의 약물 사용이 많아 이에 접근하기에 쉬운 환경이라는 점도 고려해야 하겠다. 국내의 경우 2012년 파리파트(그라독손) 제조사의 사용규제 이후 이를 이용한 자살률이 감소한 것으로 나타났지만[23], 본 연구의 결과 65세 이상 노인 중 10.5%가 여전히 자살방법으로 농약을 선택하고 있음을 확인하였다. 현재 여러 지자체에서 연령대별 게이트키퍼(생명지킴이) 교육과 농약을 넣고 열쇠를 잠그는 보관함을 설치하는 농약보관함을 이용하여 음독자살의 예방을 위한 정책들을 실시되고 있으나, 이에 대한 명확한 효과가 확인되지 않고 있어 이에 대한 추가적인 연구가 필요하며, 이에 더하여 2020년 이후 장기화되고 있는 코로나 19사태와 경기약화에 따른 노인의 자살률도 고려할 필요가 있겠다.

본 연구에서 의사/익수는 전체 자살방법의 3.1%에 해당하여 상대적으로 적은 자살방법으로 나타났다. 의사/익수의 경우 계절과 시간의 영향을 많이 받는 것으로 알려져 있으며, 실제 본 연구에서도 겨울에 감소하고 6-18시의 낮 시간에 빈번하게 나타남을 확인할 수 있었다. 또한 여성, 30세 미만, 대학 이상의 고학력자, 배우자가 없는 자에게서 자살방법으로 의사/익수를 선택할 가능성이 높은 것으로 나타나 이러한 변수를 고려한 자살예방대책이 마련되어야 할 필요가 있겠다.

결과적으로 상기 연구결과를 토대로 성별, 연령, 교육정도, 배우자 유무, 직업 유무 등에 따른 자살방법 선택에 차이가 있는 요인들을 고려하여 경기도 지역의 자살 예방 프로그램을 수행하여야 그 효과가 높아질 수 있을 것으로 사료된다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 자살사망자가 자살방법을 선택하는데 있어 원인이 되는 변수로 신체적 질환, 정신적 질환 등의 동반 질환 여부를 고려하지 않았다. 둘째, 본 연구는 단면 연구로서 2016-2020년까지 경기도 지역의 자살률을 산출하여 과거 5년에 비하여 감소한 것인지, 증가한 것인지 추세를 알 수 없다. 셋째, 본 연구는 경기도 지역의 자살사망자를 대상으로 하였으므로 다른 지역 및 자살사망자 전체에 일반화하는 것에는 무리가 있다. 넷째, 기존 연구결과<sup>[24]</sup>에서 남성의 자살은 직업적 요인과 경제적 문제가 중요하게 작용한다고 밝혀졌으나 본 연구에서는 직업 유무만 고려했고 직장관련 문제 또는 실직상태와 같은 경제적 문제를 반영하지 못했다.

이러한 제한점을 고려하여 추후 체계적인 후속연구가 필요하다. 첫째, 경기도에서 자살방법 중 목매이 가장 빈도가 높았으며, 성별에 따른 유의한 차이가 나타났는데 여성에서 목매를 더 많이 선택하는 원인이 무엇인지 명확하게 알려진 바가 없어 추가적인 연구가 필요하다. 둘째, 경기도 내 30세 미만 젊은 층이 노년층에 비해 투신을 선택하는 경우가 2.2배 많으며 특히 10대 청소년 투신자살과 관련하여 자살 장소 등 구체적인 자살 연구가 필요하다. 셋째, 경기도는 농촌 지역이 많기 때문에 65세 이상 노인들은 농약, 제초제 등의 접근성이 높다. 경기도와 다른 지역을 비교하여 노인의 자살 방법에 차이가 있는지 추가 연구가 필요하다.

## 결론 및 제언

본 연구는 경기도 지역 자살사망자의 자살방법 선택에 영향을 미치는 요인을 파악하여 효과적인 자살예방 프로그램의 정책 및 방안을 모색하기 위해 실시되었다. 본 연구의 조사 결과 자살 방법에 따라 영향을 미치는 요인이 다르게 나타남에 따라 자살 방법에 대한 접근의 차단에 있어서도 연령 등 위험 요인을 고려한 정책이 필요할 것으로 사료된다. 경기도 지역에서 가장 많은 목매는 여성, 직업이 있는 경우, 자택 내에서 이루어지므로 직장 여성을 대상으로 스트레스 관리 정책이 필요할 것이며, 두 번째로 많은 투신은 여성, 40세 미만, 대학교 졸업 이상, 직업이 없는 사람에서 빈번하므로 40세 미만 대학교 졸업했으나 무직인 여성을 대상으로 자살예방 프로그램을 할 필요가 있다. 또한 성별, 연령 등에 따라 자살방법의 선택에 차이가 있으므로 노년층 자살률을 감소시키기 위해 약물 관리 정책 등 음독을 방지하기 위한 노력도 필요하고 중장년층 대상으로는 가스 중독에 사용될 수 있는 물질 관리에 대한 자살 예방 사업이 필요하며 청년층 대상으로 가스 중독에 사용될 수 있는 물질 관리와 옥상이나 높은 곳의 출입을 통제할 수 있는 방안이 필요할 것으로 사료된다. 따라서 향

후 경기도 지역의 자살률을 감소시키기 위해 본 연구결과에 근거한 지역기반 자살예방센터를 중심으로 지자체, 산업체, 대학 등이 협력하여 고위험군 대상 맞춤형 효과적인 자살예방프로그램을 계획, 수행, 평가하는 노력을 지속적으로 수행할 필요가 있다.

## ORCID

|               |   |
|---------------|---|
| Kim, Jung Sug | <a href="https://orcid.org/0000-0002-6364-575X">https://orcid.org/0000-0002-6364-575X</a> |
| Sun, Min Jung | <a href="https://orcid.org/0000-0003-3998-2286">https://orcid.org/0000-0003-3998-2286</a> |
| Chun, You Jin | <a href="https://orcid.org/0009-0000-9305-7118">https://orcid.org/0009-0000-9305-7118</a> |

## REFERENCES

- Moutier C. Suicide prevention in the COVID-19 era: Transforming threat into opportunity. *JAMA Psychiatry*. 2021;78(4):433-8. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2020.3746>
- National Statistical office. 2021 Cause of death statistics. 2022. [https://kostat.go.kr/board.es?mid=a10301060200&bid=218&act=view&list\\_no=420715](https://kostat.go.kr/board.es?mid=a10301060200&bid=218&act=view&list_no=420715)
- Ministry of Health and Welfare & Korea foundation for suicide prevention. 2022 White paper on suicide prevention. Seoul: 2022. Report No.: 11-1352000-001635-10.
- Platt S, Arensman E, Rezaeian M. National suicide prevention strategies- Progress and challenges. *Crisis*. 2019. <https://doi.org/10.1027/0227-5910/a000587>
- Mann JJ, Apter A, Bertolote J, Beautrais A, Currier D, Haas A, et al. Suicide prevention strategies: A systematic review. *JAMA*. 2005;294(16):2064-74. <https://doi.org/10.1001/jama.294.16.2064>
- Kim H, Kwon SW, Ahn YM, Jeon HJ, Park S, Hong JP. Implementation and outcomes of suicide-prevention strategies by restricting access to lethal suicide methods in Korea. *Journal of Public Health Policy*. 2019; 40(1):91-102. <https://doi.org/10.1057/s41271-018-0152-x>
- KOSIS. Population by administrative district(si/gun/gu) and gender. <https://kosis.kr/index/index.do>
- Ministry of Health and Welfare & Korea foundation for suicide prevention. 5-year(2013-2017) national suicide death analysis report. 2021. [http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR\\_MENU\\_ID=04&MENU\\_ID=0403&page=1&CONT\\_SEQ=367034](http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&page=1&CONT_SEQ=367034)
- Ministry of Health and Welfare & Korea Psychological Autopsy Center. 5-year(2013-2017) Suicide death analysis result report in Gyeonggi-do, 2020. Issue number: KPAC-2020-00031-01.
- Chen Y, Yang C, Cha E, Sha F, Yip PSF. Quantifying the contributions of age, sex, methods, and urbanicity to the changing suicide rate trends in South Korea, 2001-2016. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*. 2020;55(9):1121-32. <https://doi.org/10.1007/s00127-020-01855-3>
- You B, Jeong K, Cho HJ. Regional suicide rate change patterns in Korea. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(19):6973. <https://doi.org/10.3390/ijerph17196973>
- Kim B, Ahn J, Cha B, Chung Y, Ha TH, Jeong SH, et al. Characteristics of methods of suicide attempts in Korea: Korea National Suicide Survey (KNSS). *Journal of Affective Disorders*. 2015;188:218-25. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2015.08.050>

13. Dombrowski AY, Szanto K, Duberstein P, Conner KR, Houck PR, Conwell Y. Sex differences in correlates of suicide attempt lethality in late life. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*. 2008;16(11):905-13. <https://doi.org/10.1097/JGP.0b013e3181860034>
14. Kim DM, Kim JH, Bang YR, Kim HS, Kim SH, Park JH. Methods and causes of completed suicides according to age and gender. *Journal of the Korean Society of Biological Therapies in Psychiatry*. 2022;28(3): 91-7.
15. Bae SJ, Woo YS, Bahk WM. Characteristics affecting suicide method: Based on the analysis of suicide mortality data in one district of Seoul. *Mood & Emotion*. 2018;16(1):32-7.
16. Han SH. Effect of external environmental factors on the selection of patients' suicide method [dissertation]. Pusan National University; 2020.
17. Ministry of Health and Welfare. Suicide related explanation in 2019 cause of death statistics. 2020.09.22. [http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR\\_MENU\\_ID=04&MENU\\_ID=0403&page=1&CONT\\_SEQ=360001](http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&page=1&CONT_SEQ=360001)
18. Cibis A, Mergl R, Bramesfeld A, Althaus D, Niklewski G, Schmidtke A, et al. Preference of lethal methods is not the only cause for higher suicide rates in males. *Journal of Affective Disorders*, 2012;136(1-2):9-16. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2011.08.032>
19. Wu KC, Chen Y, Yip PS. Suicide methods in Asia: Implications in suicide prevention. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2012;9(4):1135-58. <https://doi.org/10.3390/ijerpah9041135>
20. Elnour AA, Harrison J. Lethality of suicide methods. *Injury Prevention*. 2008;14(1):39-45. [doi.org/10.1136/ip.2007.016246](https://doi.org/10.1136/ip.2007.016246)
21. Hong JP, Park SB, Choi SH, Lee SJ, Park JI, Ha KS. Suicide prevention strategy by restricting access to suicide method in Korea. *Anxiety and Mood*. 2012;8(1):41-9.
22. Kim US, Gu SY. Adolescent suicides in Korea a review of cause and suggestions for prevention. *Industry Promotion Research*. 2019;4(2): 39-52.
23. Cha ES, Chang S, Gunnell D, Eddleston M, Khang Y, Lee WJ. Impact of paraquat regulation on suicide in south korea. *International Journal of Epidemiology*. 2016;45(2):470-9. <https://doi.org/10.1093/ije/dyv304>
24. Hawton K. Sex and suicide. Gender differences in suicidal behaviour. *The British Journal of Psychiatry*. 2000;177:484-5.
25. Kim SH, Lee DW, Kwon J, Yang J, Park EC, Jang SI. Suicide related indicators and trends in Korea in 2019. *Korean Academy of Health Policy and Management*, 2021;31(2):232-9. <https://doi.org/10.4332/KJHPA.2021.31.2.232>