

2017년 자살 관련 지표들과 추이

권준현^{1,2} · 양지은^{1,2} · 주영준^{1,2} · 박은철^{2,3} · 장성인^{2,3}

¹연세대학교 대학원 보건학과, ²연세대학교 보건정책 및 관리연구소, ³연세대학교 의과대학 예방의학교실

Suicide Related Indicators and Trends in Korea in 2017

Junhyun Kwon^{1,2}, Jieun Yang^{1,2}, Yeong Jun Ju^{1,2}, Eun-Cheol Park^{2,3}, Sung-In Jang^{2,3}

¹Department of Public Health, Yonsei University Graduate School; ²Institute of Health Services Research, Yonsei University; ³Department of Preventive Medicine, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

Suicide is a major public health issue that causes over 800,000 deaths each year globally. Korea ranks high in suicide rates, in which around 24.3 per 100,000 individuals are reported to have died by intentional self-harm in 2017 according to Statistics Korea. The aim of this study was to examine the current status and trend of suicide ideation and attempt using data from the following five sources: Korean National Health and Nutrition Examination (KNHANES, '07-13, '15-17), Korean Community Health Survey (KCHS, '08-09, '13, '17), Korean Wealth Panel Study (KOWEPS, '12-17), Korea Health Panel Survey (KHP, '10-13), and Statistics Korea (1983-2017). Suicide ideation and attempts were also further examined based on equalized household income levels. Data published by Statistics Korea were used to show the updated suicide rate and number of deaths by intentional self-harm. The rate of suicide ideation at the recent year was 4.73% (KNHANES, '17), 6.96% (KCHS, '17), 1.63% (KOWEPS, '17), and 5.39% (KHP, '13). That of suicide attempts as recent year was 0.71% (KNHANES, '17), 0.32% (KCHS, '17), and 0.09% (KOWEPS, '17). Annual percentage change of suicidal ideation was -15.4% (KNHANES, '07-17), -2.5% (KCHS, '08-17), -8.6% (KOWEPS, '12-17), and -10.9% (KHP, '10-13). Annual percentage change of suicide attempts was -4.0% (KNHANES, '07-17), -4.4% (KCHS, '08-17), and -14.9% (KOWEPS, '12-17). Individuals with lower income levels were more likely to experience suicide ideation and attempts. Considering that Korea still shows a high suicide rate despite the continuously decreasing trend of suicide ideation and attempt, continuous observation and appropriate policy implementation regarding suicide related problems are necessary.

Keywords: Suicide; Suicidal ideation; Suicide attempts; Income level ; Korea

서 론

자살은 전 세계적으로 매년 80만 명에 가까운 생명을 잃게 만드는 주요한 공중보건문제이다[1]. 그 중 한국의 경우 다른 국가들에 비해 비교적 높은 자살률을 보이고 있다. 통계청에 따르면 2017년 기준 자살로 인한 사망률은 인구 10만 명당 24.3명으로, 2016년 인구 10만 명당 25.6명에 비해 다소 낮아졌으나 주요사망원인 순위는 변함없이 3년 연속 5위를 차지하였다. 또한 10대, 20대 및 30대의 사망원인 1위는 여전히 자살로 인한 사망이다[2]. 한국의 자살률은 1997년 경제위기를 이유로 급증하였으며, 경제위기 이후 발생 소

특격차가 자살과 관련이 있는 것으로 파악되었다[3]. 현재는 Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) 회원국 가운데 리투아니아에 이어 자살률 2위를 차지하고 있다[4].

이 연구는 2017년부터 지속적으로 시행되어 온 선행 자료조사의 연장선상으로[5,6], 국내 자살 관련 문제를 최신 데이터로 업데이트 하였다. 이에 따라 우리나라의 자살생각, 자살 시도 및 자살에 관한 데이터 흐름을 살펴볼 수 있을 뿐만 아니라 관련 정책을 추진하거나 또는 연구를 진행하는데 유용한 기초자료로 사용되는 것을 목적으로 시행되었다. 따라서 이 연구에서는 국민건강영양조사(Korean National Health and Nutrition Examination), 지역사회건강

Correspondence to: Sung-In Jang

Department of Preventive Medicine, Yonsei University College of Medicine, 50-1 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul 03722, Korea

Tel: +82-2-2228-1863, Fax: +82-2-392-8133, E-mail: JANGSI@yuhs.ac

Received: February 27, 2019 / Revised: March 7, 2019 / Accepted after revision: March 13, 2019

© Korean Academy of Health Policy and Management

© This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

조사(Korean Community Health Survey), 한국복지패널(Korean Wealth Panel Study), 한국의료패널(Korea Health Panel Survey)을 사용하여 우리나라 성인의 자살생각과 자살시도의 현황과 추세를 파악하였으며, 통계청의 사망원인자료를 바탕으로 자살률의 추세를 파악하였다. 또한 자살생각과 자살시도의 현황을 소득수준으로 나누어 제시하였다.

방 법

1. 연구대상

이 연구에서는 자살 관련 문제를 파악하기 위하여 자살생각, 자살시도에 대한 현황과 연도별 추세를 조사하였다. 조사를 위해 사용된 데이터는 국민건강영양조사, 지역사회건강조사, 한국복지패널, 한국의료패널, 그리고 통계청으로 총 5가지 자료를 사용하였다. 자살생각, 자살시도현황은 한국의료패널을 제외한 각 데이터의 최근 연도인 2017년도 데이터를 사용하여 제시하였으며, 연도별 추세는 각 데이터의 자살생각, 자살시도가 측정되어 있는 모든 연도의 자료를 활용하여 그래프로 추세를 나타내었다. 국민건강영양조사는 2007-2013년, 2015-2017년 데이터, 지역사회건강조사는 2008년, 2009년, 2013년, 2017년 데이터, 한국복지패널은 2012-2017년 데이터를 이용하였으며, 통계청의 사망원인자료는 2007-2016년 데이터, 한국의료패널은 2010-2013년 데이터를 이용하였다. 통계청 자료를 제외한 4가지 데이터의 연구대상자는 만 19세 이상 성인으로 한정하였으며, 자살생각, 자살시도 여부에 모름으로 응답하거나 응답하지 않은 경우는 제외하였다. 제외기준을 적용한 연구대상자는 국민건강영양조사 2007-2013년, 2015-2017년 총 57,228명, 지역사회건강조사 2008년, 2009년, 2013년, 2017년 총 847,758명, 한국복지패널은 2012-2017년 총 73,063명, 한국의료패널은 2010-2013년 총 49,181명이다.

2. 변수측정

이 연구에서 사용된 총 5가지 자료 중 국민건강영양조사, 지역사회건강조사, 한국의료패널에서는 “최근 1년 동안 죽고 싶다는 생각을 해본 적이 있습니까?”라는 문항으로 개인 단위의 자살생각을 측정하였으며, “최근 1년 동안 실제로 자살시도를 해본 적이 있습니까?”라는 문항으로 개인 단위의 자살시도를 측정하였다. 한국복지패널에서는 “지난 한 해 동안 자살하는 것에 대해 진지하게 생각한 적이 있는지”라는 문항으로 개인 단위의 자살생각을 측정하였으며, “지난 한 해 동안 자살을 시도했는지”라는 문항으로 자살시도를 측정하였다. 한편, 국민건강영양조사에서는 자살생각 문항에 대해 3번의 문구 변경이 있었다. 국민건강영양조사 제1기(1998)-제5기(2010-2012)는 “최근 1년 동안 죽고 싶다는 생각을 해본 적이 있습니까?”로, 제6기 1차연도(2013)는 “최근 1년 동안 진지하게 자살

을 생각한 적이 있습니까?”로, 제6기 2, 3차연도(2014, 2015)와 제7기 1, 2차연도(2016, 2017)는 “최근 1년 동안 심각하게 자살을 생각한 적이 있습니까?”라는 문항으로 자살생각을 측정하였기에, 문구 변경에 따른 자살생각률에 차이가 발생할 수 있으므로 연도별 비교에는 한계가 있을 수 있다. 국민건강영양조사 2014년의 경우 자살생각과 자살시도에 대해 청소년으로 한정하여 조사가 진행되었기 때문에 이 연구의 자료 측정에서 제외하였으며, 2016년의 경우 자살생각에 대해서는 청소년으로 한정하여 조사가 진행되었기 때문에 이를 제외하고 자살시도 문항만 이 연구에 포함하였다.

3. 연구방법

앞서 두 차례에 걸쳐 게재한 선행 논문의 최근 자료로[5,6], 각 데이터를 이용하여 연도별로 만 19세 이상 성인의 자살생각률 및 자살시도율을 산출하였으며, 인구 모집단의 인구구조를 반영하기 위해 각 데이터별로 제시하는 가중치가 반영된 자살생각률 및 자살시도율을 산출하였다. 또한 데이터별로 연도별 자살생각률과 자살시도율의 증가 또는 감소 트렌드가 유의한지 확인하기 위해 log-binomial 모델을 통해 연도를 독립변수로, 자살생각과 자살시도를 종속변수로 놓고 회귀분석을 시행한 후, 산출된 회귀계수를 이용하여 관찰기간 동안의 연간퍼센트변화율(annual percentage change)을 제시하였다. 또한 소득을 4분위로 나누어 소득수준에 따른 자살생각률과 자살시도율을 제시하였다. 국민건강영양조사와 한국복지패널 데이터의 소득수준은 총 가구소득과 가구원 수를 고려하여 구분하였으며, 지역사회건강조사는 최근 1년간 가구의 월 평균 소득에 대해 답한 8개의 기준 그룹을 소득수준에 따라 4개의 그룹으로 재분류하였다. 소득수준 구분은 가구원 수를 고려한 균등화 개인소득으로 하였다. 단, 지역사회건강조사 2017년에 소득수준을 묻는 문항이 범주화된 관계로, 이를 소득수준에 따라 그룹을 재범주화하여 총 4개의 그룹으로 나누어 제시하였다.

결 과

2018년에 시행되었던 자살 관련 자료조사 이후에 성인의 자살생각 및 자살시도에 관하여 업데이트된 자료는 국민건강영양조사의 2017년 자살생각과 자살시도 문항, 지역사회건강조사의 2017년 자살생각과 자살시도 문항, 한국복지패널의 2017년 자살생각과 자살시도 문항, 통계청 사망원인자료의 2017년 자살률 데이터이다. 업데이트된 자료를 추가하여 살펴본 각 데이터의 현황 및 추세는 다음과 같다.

먼저 자살생각률의 경우 국민건강영양조사에서는 2007년 14.09%에서 2008년 16.87%로 증가한 것을 마지막으로 이후 2012년 13.24%까지 지속적으로 감소하였다(Figure 1). 2013년부터는 국민건강영양조사의 자살생각 측정문항이 변경되어, 자살생각률이 큰

폭으로 감소하였는데 2013년에는 4.56%, 2015년에는 5.10%로 소폭 증가하였으며, 2017년에는 4.73%으로 또 다시 감소하였다. 지역사회 건강조사에서는 2008년과 2009년 사이 소폭 증가한 이후 2013년, 2017년 모두 감소하는 추세를 보여, 각각 2008년 8.19%, 2009년 9.65%, 2013년 8.95%, 2017년 6.96%의 값을 보였다. 한국복지패널에서는 2012년 2.82%, 2013년 3.35%, 2014년 3.35%로 소폭 증가한 이후 2015년 2.34%, 2016년 2.08%, 2017년 1.63%으로 지속적인 감소 추세를 보였다. 한국의료패널은 2010년 6.73%, 2011년 6.09%, 2012년 5.69%, 2013년 5.39%로 꾸준히 감소하는 경향을 보였다.

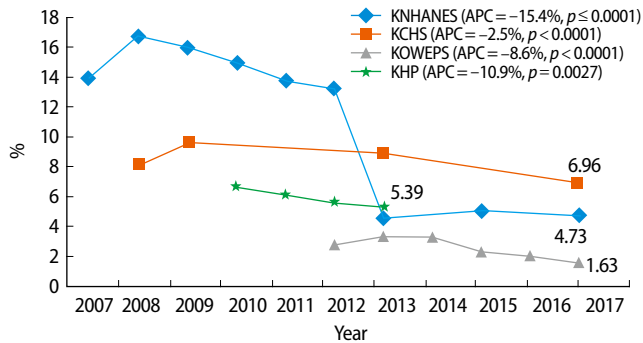


Figure 1. Proportion of population reporting suicidal ideation. KNHANES, Korea National Health and Nutrition Examination Survey; KCHS, Korean Community Health Survey; KOWEPS, Korean Wealth Panel Study; KHP, Korea Health Panel Survey; APC, annual percentage change.

다음으로 자살시도율의 경우 국민건강영양조사에서 2007년 0.66%, 2008년 1.02%, 2009년 1.03%까지 증가한 이후 2010년 0.86%, 2011년 0.82%, 2012년 0.60%, 2013년 0.56%로 저점을 보였다(Figure 2). 2015년과 2016년에는 각각 0.61%, 0.59%로 비슷한 수준을 유지하였으나 2017년에 0.71%로 상승하였다. 지역사회건강조사에서는 2008년 0.42%, 2009년 0.55%로 증가한 이후 2013년 0.42%, 2017년 0.32로 감소하였다. 한국복지패널에서는 2012년 0.16%, 2013년 0.15%, 2014년 0.15% 수준을 유지하다가 2015년에 0.04%로 감소 후 다시 2016년에 0.08%로 증가하여 2017년에는

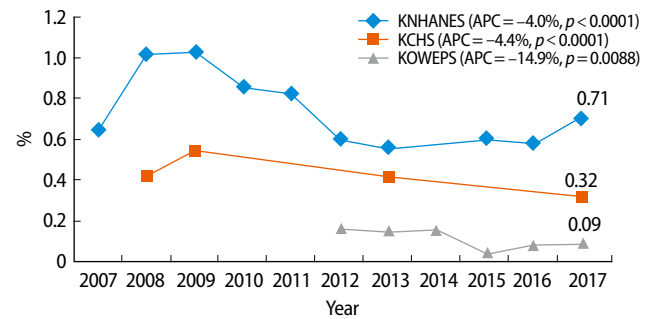


Figure 2. Proportion of population reporting suicide attempts. KNHANES, Korea National Health and Nutrition Examination Survey; KCHS, Korean Community Health Survey; KOWEPS, Korean Wealth Panel Study; APC, annual percentage change.

Table 1. Percentage of population reporting suicidal ideation, or suicide attempts as 2017

Data	Total	Suicidal ideation			Suicide attempts		
		No.	Unweighted	Weighted (%)	No.	Unweighted	Weighted (%)
KNHANES Overall	6,093	307	5.04	4.73	37	0.61	0.71
Income level*							
Low	1,517	136	8.97	8.30	22	1.45	1.97
Low-middle	1,534	80	5.22	4.82	8	0.52	0.40
Middle-high	1,509	45	2.98	2.63	3	0.20	0.18
High	1,533	46	3.00	3.16	4	0.27	0.31
KCHS Overall	226,262	18,074	7.99	6.96	760	0.34	0.32
Income level							
Low	45,800	7,258	15.85	17.18	362	0.79	1.20
Low-middle	75,024	5,916	7.89	8.02	246	0.33	0.35
Middle-high	62,194	3,088	4.97	4.96	107	0.17	0.16
High	43,244	1,812	4.19	4.13	45	0.10	0.12
KOWEPS Overall	11,753	255	2.17	1.63	12	0.10	0.09
Income level*							
Low	5,168	194	3.75	3.95	9	0.17	0.30
Low-middle	2,524	33	1.30	1.56	3	0.12	0.06
Middle-high	2,160	21	0.97	0.80	0	0.00	0.00
High	1,901	7	0.37	0.15	0	0.00	0.00

KNHANES, Korea National Health and Nutrition Examination Survey; KCHS, Korean Community Health Survey; KOWEPS, Korean Wealth Panel Study.

*Income = household income/√no. of household members.

Table 2. The number of population reporting suicidal deaths by age groups (unit: per 100,000 population)

Variable	Year						
	1987	1992	1997	2002	2007	2012	2017
Total	3,425 (8.2)	3,628 (8.3)	6,125 (13.2)	8,665 (18.0)	12,250 (24.9)	14,160 (28.1)	12,463 (24.3)
Overall							
≤ 19	297 (2.0)	348 (2.3)	379 (2.7)	234 (1.8)	313 (2.6)	337 (3.0)	255 (2.6)
20–39	1,743 (11.9)	1,743 (10.5)	2,674 (15.2)	2,682 (15.7)	3,532 (21.9)	3,519 (23.8)	2,918 (20.6)
40–59	938 (12.2)	997 (11.5)	1,891 (18.7)	3,031 (24.7)	4,032 (28.4)	5,349 (32.9)	4,976 (29.3)
60–79	420 (15.6)	490 (14.9)	1,009 (20.1)	2,181 (36.8)	3,505 (49.6)	3,870 (44.4)	3,239 (35.5)
≥ 80	26 (10.9)	50 (15.0)	172 (31.0)	536 (73.1)	867 (83.6)	1,084 (70.8)	1,073 (65.3)
Unknown	1 (0.0)	0	0	1 (0.0)	1 (0.0)	1 (0.0)	2 (0.0)
Male							
≤ 19	204 (3.1)	229 (2.9)	209 (2.8)	131 (1.9)	168 (2.6)	191 (3.3)	164 (3.2)
20–39	1,246 (16.5)	1,221 (14.4)	1,802 (19.9)	1,855 (21.3)	1,878 (22.8)	2,246 (29.5)	1,967 (26.8)
40–59	731 (19.1)	744 (17.2)	1,459 (28.7)	2,311 (37.4)	2,931 (40.8)	3,917 (47.7)	3,694 (43.1)
60–79	293 (26.5)	314 (23.6)	687 (32.2)	1,428 (54.9)	2,370 (73.9)	2,721 (66.8)	2,428 (56.6)
≥ 80	13 (21.7)	23 (26.2)	77 (48.5)	248 (116.4)	441 (146.8)	546 (113.1)	668 (126.7)
Unknown	1 (0.0)	0	0	1 (0.0)	1 (0.0)	1 (0.0)	1 (0.0)
Female							
≤ 19	93 (1.2)	119 (1.7)	170 (2.5)	103 (1.6)	145 (2.5)	146 (2.7)	91 (1.9)
20–39	497 (7.0)	522 (6.5)	872 (10.2)	827 (9.9)	1,654 (21.0)	1,273 (17.8)	951 (14.0)
40–59	207 (5.3)	253 (5.8)	432 (8.6)	720 (11.8)	1,101 (15.7)	1,432 (17.8)	1,282 (15.3)
60–79	127 (8.0)	176 (9.0)	322 (11.2)	753 (22.6)	1,135 (29.4)	1,149 (24.8)	811 (16.8)
≥ 80	13 (7.3)	27 (11.1)	95 (24.0)	288 (55.4)	426 (57.8)	538 (51.3)	405 (36.3)
Unknown	0	0	0	0	0	0	1 (0.0)

Values are presented as number (suicide rate).

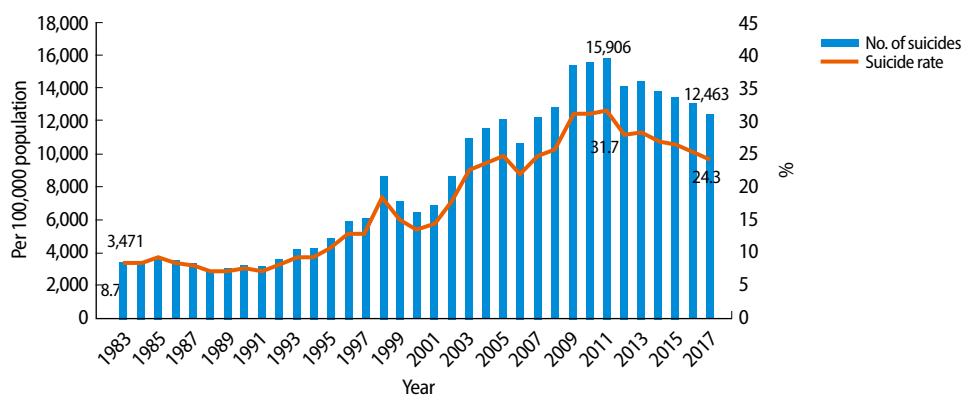


Figure 3. Death by intentional self-harm (Statistics Korea).

0.09%의 값을 보였다.

경향성 분석(trend test)을 통해 2017년의 자료가 업데이트된 국민건강영양조사와 지역사회건강조사, 그리고 한국복지패널의 연도별 자살생각률과 자살시도율의 추세를 살펴보면, 해당 데이터 모두 자살생각률이 유의하게 감소하는 경향을 보였다(*p*-for trend: KNHANES, *p* < 0.0001; KCHS, *p* < 0.0001; KOWEPS, *p* = 0.0027). 자살시도율의 경우 또한 업데이트된 3가지 데이터 모두 유의하게 감소하는 경향을 보였다(*p*-for trend: KNHANES, *p* < 0.0001;

KCHS, *p* < 0.0001; KOWEPS, *p* = 0.0088).

업데이트된 데이터별 2017년도 자살생각률과 자살시도율을 4분위 소득수준으로 나누어 살펴보았다(Table 1). 관찰된 모든 데이터에서 가장 낮은 소득수준에서의 자살생각률과 자살시도율이 가장 높았다.

한편, 통계청에서 매년 발표하는 우리나라의 자살률의 경우, 2011년 10만 명당 사망자 수 15,906명, 10만 명당 사망률 31.7명을 기점으로 자살률이 감소하는 추세를 보였으며, 2017년에는 10만

명당 사망자 수 12,463명, 10만 명당 사망률 24.3명의 결과를 보였 다(Table 2, Figure 3).

고 찰

이 연구는 국내 자살 관련 문제인 자살생각률과 자살시도율의 현황 및 추세에 관하여 살펴보았다. 이전에 시행된 연구를 기준으로 국민건강영양조사 2017년도, 지역사회건강조사 2017년도, 한국 복지패널 2017년도, 그리고 통계청 2017년도 자료를 추가하여 결과를 알아보았다.

자살생각률 및 자살시도율에 대해 최신 자료를 추가하여 연도별 트렌드를 관찰한 결과, 사용된 모든 데이터의 자살생각률과 자살 시도율은 공통적으로 감소하는 추세를 보였다. 연구에서 사용된 각 데이터별 추세에는 자살생각률의 경우 1.63%–6.96%의 편차가 존재했으며, 자살시도율의 경우 0.09%–0.71%의 편차를 보였는데, 이는 각 데이터별로 샘플링 방식이나 모집단에 차이가 있기 때문일 것으로 추정된다. 사용된 데이터 중 한국복지패널의 자살시도율과 국민건강영양조사 제6기의 자살시도율의 경우 전반적으로 다른 데이터의 자살시도율보다 낮은 결과를 보였다. 그 이유는 해당 데이터의 측정문항에 ‘진지하게’ 또는 ‘심각하게’라는 문구가 포함되어, 해당 문구가 포함되지 않은 문항에 비해 ‘그렇다’고 응답한 대상자 수의 차이가 있었기 때문일 것으로 추정된다.

연구자료의 결과에서는 우리나라 성인의 자살생각률과 실제 자살자 수 및 자살률이 모두 감소하는 추세를 보였다. 그러나 우리나라의 자살률은 여전히 OECD 회원국 중 10년 이상 상위권에 위치해 있을 정도로 높은 수준을 유지하고 있을 뿐만 아니라, 2017년 사망원인통계에 따르면, 국내 사망원인 중 암(27.6%), 심장질환(10.8%), 뇌혈관질환(8.0%), 폐렴(6.8%)에 이어 자살(4.4%)이 2015년부터 3년 연속 전체 5위를 차지했다[2]. 따라서 자살 관련 문제에 관하여 지속적인 관찰을 바탕으로 한 연구 및 효율적인 정책 수립을 위한 노력이 필요하다. 특별히 자살시도 경험이 있는 사람들의 경우 자살을 재시도할 위험이 상당히 높을 뿐만 아니라[7,8], 2013년 보고된 보건복지부의 자살실태조사에 따르면 일반 대상에 비해 자살로 사망하는 경우가 25배 높은 것으로 보고된 바 있기에 이들을 대상으로 한 정책적 대안 및 방안이 효율적으로 마련되어야 할 것이다. 또한 2017년 기준 모든 데이터에서 소득수준이 가장 낮은 집단의 자살생각률과 자살시도율이 모두 가장 높은 값을 보였으며, 소득 4분위 기준 차상위그룹과 비교하였을 때 자살생각률의 경우 약 1.03–2.53배, 자살시도율의 경우 약 3.42–5배 가량의 차이가 있었다. 이러한 소득 차이는 남성이 여성에 비해 자살로 인한 사

망이 2.5배 이상 높게 나타남에 따라[2], 특별히 남성에게서 자살로 인한 사망을 불러일으킬 수 있는 치명적인 위험요인으로 작용할 수 있을 것이다. 이에 따라 특별히 소득수준이 가장 낮은 집단인 저소득층을 우선순위로 하여 자살예방을 위한 지속 가능하면서도 실현 가능한 대책방안이 다방면으로 마련되어야 할 것이다.

ORCID

Junhyun Kwon: <https://orcid.org/0000-0001-5453-6650>; Jieun Yang: <https://orcid.org/0000-0002-6065-0940>; Yeong Jun Ju: <https://orcid.org/0000-0003-4891-0524>; Eun-Cheol Park: <https://orcid.org/0000-0002-2306-5398>; Sung-In Jang: <https://orcid.org/0000-0002-0760-2878>

REFERENCES

1. World Health Organization. Suicide [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2018 [cited 2019 Feb 25]. Available from: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/suicide>.
2. Statistics Korea. Cause of death. Daejeon: Statistics Korea; 2018.
3. Hong J, Knapp M, McGuire A. Income-related inequalities in the prevalence of depression and suicidal behaviour: a 10-year trend following economic crisis. *World Psychiatry* 2011;10(1):40-44. DOI: <https://doi.org/10.1002/j.2051-5545.2011.tb00012.x>.
4. Organization for Economic Cooperation and Development. OECD health statistics 2018. Paris: Organization for Economic Cooperation and Development; 2018.
5. Ju YJ, Jang SI. Suicide related indicators and trend of Korea in 2015. *Health Policy Manag* 2017;27(1):75-79. DOI: <https://doi.org/10.4332/KJHPA.2017.27.1.75>.
6. Yang J, Ju YJ, Park EC, Jang SI. Suicide related indicators and trends in Korea in 2016. *Health Policy Manag* 2018;28(1):87-90. DOI: <https://doi.org/10.4332/KJHPA.2018.28.1.87>.
7. Cavanagh JT, Carson AJ, Sharpe M, Lawrie SM. Psychological autopsy studies of suicide: a systematic review. *Psychol Med* 2003;33(3):395-405. DOI: <https://doi.org/10.1017/s0033291702006943>.
8. James K, Stewart D, Bowers L. Self-harm and attempted suicide within inpatient psychiatric services: a review of the literature. *Int J Ment Health Nurs* 2012;21(4):301-309. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1447-0349.2011.00794.x>.