

성인의 체질량지수(BMI)와 자살생각의 관계 -2009~2013년 한국의료패널자료를 활용한 연구-

Style for the Journal of Korean Contents Relation
between BMI and Suicide Ideation in Adult :
Using Data from the Korea Health Panel 2009~2013

이종익

한양대학교 교육문제연구소

Jong-ik Lee(lewing@hanmail.net)

요약

본 연구는 2009~2013년 한국의료패널 데이터를 이용하여 체질량지수(BMI)와 자살생각의 관계를 분석하여 자살에 대한 위험요인을 확인하고자 하는 목적으로 진행되었다. 본 연구에서는 BMI와 자살생각의 관계를 분석하기 위해 R통계패키지를 활용하여 로지스틱 회귀분석을 실시하고 그래프로 나타냈다. 본 연구의 결과로는 BMI를 투입한 모델에서 모두 유의미한 변수로 자살생각에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 비만인 집단이 다른 집단에 비해 자살생각을 더 하는 것으로 나타났다. 이러한 결과를 기초로 자살 예방과 개입을 위한 사회적 함의를 모색하고자 한다.

■ 중심어 : | 체질량지수 | 자살생각 | 한국의료패널 |

Abstract

The purpose of this study was to analyze the relationship between the BMI and suicidal ideation using Korean Health Panel data from 2009 to 2013 to identify risk factors for suicide. We conducted a logistic regression analysis using the R statistical package to analyze the relationship between the BMI and the suicidal ideation. The results of this study show that all models with BMI had a statistically significant as a significant variable. It was found that the obese group was more likely to suicide ideation than the other groups. Based on these results, we try to find social implications for suicide prevention and intervention.

■ keyword : | BMI | Suicide Ideation | Korean Health Panel |

1. 서론

WHO에 의하면, 2005년에서 2014년까지 지난 10년간 15세 이상 성인 중에 비만 인구는 4억 명에서 5억 명으로 약 20% 이상 증가했다고 보고하고 있다[1]. 매년 비만이 원인이 되어 약 280만 명이 사망하고 있고, 이러한

인과관계는 선진국에서 점차 개발도상국과 저개발국으로 확대되어 가고 있다[1]. 우리나라의 비만 유병율은 33.2%로 3명 중 1명이고, 이는 매년 증가하고 있다[2].

비만은 체질량지수(Body mass index, BMI)로 확인하는데, 이는 신장과 체중의 비율을 사용하여 체지방량과 상관관계가 있다는 것을 근거로 한다. 전반적으로

접수일자 : 2017년 11월 07일

수정일자 : 2017년 12월 26일

심사완료일 : 2017년 12월 27일

교신저자 : 이종익, e-mail : lewing@hanmail.net

비만 인구가 증가되는 추세 속에 확인해야 할 지표는 BMI가 평균체중을 벗어나는 경우, 사망률과 질병발생 위험이 높아지는 것과 관련이 있다는 것이다[3][4]. 그 중 BMI가 우울 등의 정신병적 증상과 정적인 관계에 있다는 연구가 있다[5][6]. 기존의 다수의 연구에서는 정신병리 중 우울증이 자살생각과 관련한 가장 중요한 위험요인으로 알려져 있다[7-9]. 이러한 상관관계를 근거로 BMI와 자살생각이 유의미한 관계에 있다는 것을 추론해 볼 수 있다.

자살생각은 자살행동의 시작 단계로 자살생각을 한 사람의 34~42%가 자살시도를 하는 것으로 나타난다[10][11]. 우리나라의 경우, 15.6%가 자살을 심각하게 고려해 본 적이 있고, 이 중 3.2%는 자살을 시도해 본 적이 있는 것으로 나타났다[12]. 이렇게 볼 때, 자살생각은 우리나라의 국민건강에 대한 중요한 위험요인이라고 할 수 있다. WHO에서 조사한 전 세계 사망원인 중 자살은 인구십만명당 10.7명으로 17위이지만, 우리나라는 2015년 26.5명으로 사망원인 중 6위에 해당한다[2]. 이는 정점이었던 2011년의 31.7명보다 다소 감소한 수치지만, 여전히 다른 나라에 비해 높은 수준이다[2]. 자살은 개인적 문제를 넘어 사회문제로 인식되고 있고 이를 예방하기 위해 많은 노력을 기울여 왔다. 그동안의 자살행동과 관련된 연구는 우울, 스트레스, 절망감 등의 요인들을 중심으로 그 위험성을 강조해 왔고, 이는 자살 문제를 개인적, 병리적 요인의 해결로 대처하려는 한계에서 크게 벗어나지 못했다. 하지만 자살행동은 인간의 일상생활 중에서 일어나는 다양한 요인들이 촉박요인이 되어 발생하며, 이러한 발생에 근거한 대처가 더 필요하다.

따라서 자살생각에 영향을 주는 변인을 확인하는 것이 중요하는데, 그 중 본 연구에서는 BMI와의 관련성에 주목하고자 한다. 국내에서는 그동안 BMI와 우울, 소득 등의 변수와의 관련성을 확인하는 연구가 이루어져 왔다[13][14]. 하지만 자살과의 관련성에 대한 연구는 소수가 이루어져 왔는데, 그 중 비만에 대한 상대적 인식이 자살행동을 증가시킨다는 연구가 있었다[14]. BMI와 자살과의 관련성에 대해 국외에서는 다수가 연구되어 왔는데, 자살생각이 BMI가 저체중이거나 비만인 집

단 모두와 관계가 있고, 특히 평균체중보다 저체중에서 자살충동이 두드러진다는 연구가 있다[7]. 또한, 성별로 차이가 있는데, 여성에게만 BMI가 증가할수록 자살생각이 커진다는 연구가 있다[15].

본 연구에서 살펴보고자 하는 BMI는 건강과 외모에 관심이 많은 대부분의 현대인이 관심 있게 관리하는 지표이다. 이러한 BMI가 정상범위에서 벗어났다는 것은 선천적이거나 질병요인 외에 기본적인 관리능력이 부족하다는 것을 보여줄 수 있다. 이에 본 연구에서는 한국의료패널의 원자료를 활용하여 BMI와 자살생각과의 관련성을 분석하고, 이러한 결과를 기초로 자살예방과 개입을 위한 사회적 함의를 모색하고자 한다.

II. 연구목적

본 연구는 2009~2013년 한국의료패널 데이터를 이용하여 체질량지수(BMI)와 자살생각의 관계를 분석하는 것으로 연구의 구체적 목적은 다음과 같다.

- 1) 성인의 인구사회학적 특성과 자살생각의 관계를 분석한다.
- 2) 성인의 체질량지수(BMI)와 자살생각의 관계를 분석한다.

III. 이론적 배경

1. 체질량 지수(BMI)

체질량지수(Body Mass Index, BMI)는 체중(kg)을 신장의 제곱(m²)으로 나누어 산출한 값으로 세계보건기구(WHO) 기준에 의하면 BMI가 18.50 kg/m² 이하를 저체중, 18.50-24.99 kg/m² 정상체중, 25.00 - 29.99 kg/m² 과체중, 30.00 - 34.99 kg/m² 비만, 35.00 - 39.99 kg/m² 중증 비만, 40.00 kg/m² 이상을 고도 비만으로 구분한다[1]. 하지만, BMI 수치만으로 비만을 평가하기에는 관련변인과의 낮은 상관관계가 나타나기 때문에 오류가 있을 수 있다는 연구도 있다[16]. 대한비만학회에서는 BMI가 체중과 신장만으로 결정되기 때문에 체

지방뿐 아니라 근육량의 변화도 반영하므로 바디빌더 등 근육량이 많은 경우 체지방이 많지 않아도 비만으로 진단될 수 있고, 흡연자나 근육량이 부족한 노인, 임신부, 수유부, 척추측만증 환자의 경우 체질량지수와 체지방량의 상관관계가 낮아서 제외시키는 대상으로 밝히고 있다[17].

BMI가 질병발생률과 사망률의 위험도를 예측하는 지표가 되는데, 지수가 높을수록, 체력이 낮고 심혈관 질환, 조기 사망 가능성이 높아지는 것으로 본다[17][18]. 성인인구를 대상으로 하면, BMI와 사망률은 U자형 관계가 있다[4]. 즉, 평균체중을 벗어난 사람은 사망률이 더 높다는 것이다. BMI가 높은 비만인 집단은 관절염, 통증 등의 신체적인 불편감이 커져 심한 스트레스나 우울감을 경험하게 된다[19].

BMI와 관련한 선행연구로는 신장, 체중 등과 관련하여 사회적 지표 중 경제에 미치는 영향에 대한 연구가 다수 있어 왔다. Cawley는 여성의 경우, 체중이 높으면 그렇지 않은 여성보다 임금수준이 작다고 하였고[20], Timothy는 승진속도 혹은 임금수준에 신장이 정적인 상관관계를 보인다고 주장하였다[21]. 하지만 신장과 체중이 경제적인 수준에 영향을 미친다는 것은 종속변수와 원인변수를 바꾸어 모형을 추정해도 종속변수와 원인변수에 영향을 주는 역인과관계(reverse causation)에 있다고도 볼 수 있기 때문에, 이들 연구는 횡단연구로 살펴보는 데는 한계가 있고, 시간변수를 통해 종단연구가 이루어져야 관계를 확실히 증명할 수 있다.

2. 자살생각

자살생각(suicide ideation)은 자살행동(committed suicide)의 과정이 시작되는 것으로 죽고 싶다는 생각을 가지는 것을 말한다. 자살생각이 반복되어 실제로 행동에 옮기지만 실제로 죽지는 않는 경우를 자살시도(suicide attempt)라고 하며, 생명을 위협할 정도의 위협적인 행동을 통해 스스로 생을 마감하는 것을 자살(suicide)이라고 한다. 이렇게 미국의 자살예방에 관한 정신건강센터 특별위원회는 자살행동을 자살(completed suicide), 자살시도(attempted suicide), 자살생각(suicide ideation)으로 구분하며, 자살을 하려는 의

도의 정도나 의학적인 치명도에 따라 자살을 구분 하였는데, 그 중 자살생각은 가장 덜 치명적이지만, 그 과정이 시작되는 출발점이라는 점에서 위험신호로 여겨진다[22][23].

자살이란 주제는 Durkheim에서부터 체계적으로 연구되었다. 그는 자살의 원인이 개인보다는 사회에 있다고 생각하여, 유럽각국들과 미국에서의 자살률을 여러 사회학적인 변인들 상에서 비교하였다[24]. 정신병리를 겪고 있는 집단을 대상으로 한 연구, 특히 우울증 환자를 대상으로 한 연구에서는 우울증이 자살과 관련된 가장 중요한 위험 요인이라는 사실을 입증하였다[8]. 이에 대해 Beck은 우울증이 정서적인 증상보다는 인지적인 증상인 절망이 자살과 가장 관련이 있을 것이라는 가설을 제시하였다[22]. Baumeister는 자살을 “자기로부터의 도피”, 즉 “자기와 관련된 고통스런 감정과 생각으로부터 도피하기 위한 수단”으로 개념화하였다. 자신에 대한 고통스런 생각 및 감정으로부터 벗어나고자 하는 강렬한 충동결과로 초래된 인지적 몰락 상태는 자살 행위뿐만 아니라 알콜 및 약물남용, 성적방종, 충동적 과식 등 다양한 자기 파괴적 행위와도 관련되어 있다고 주장하였다[25].

김선영 등의 한국 성인의 연령계층별 자살생각 관련 요인에 대한 연구에서는 청·장년층(20-39세)에 경우 성별(여>남, 3.09배), 결혼유무(기혼>미혼, 1.58배), 가구소득(중위), 스트레스 인지율(3.21배) 및 우울 경험율(6.65배)이 자살생각과 관련된 유의한 변수였고, 중년층(40-59세)의 경우 가구소득(중하와 하위 소득수준)이, 주관적인 건강(나쁨, 2.06배), 스트레스 인지율(3.46배) 및 우울 경험율(6.76배)이, 노인층(60세 이상)의 경우 성별, 규칙적인 걷기운동, 흡연, 주관적인 건강(나쁨, 2.14배), 스트레스 인지율(3.24배) 및 우울 경험율(5.17배)이 유의한 관련이 있었다. 나이가 들수록, 건강관련 요인이 더 영향을 미치는 것으로 나타났다[26].

한편, 고정애가 국민건강영양조사에서 2주간 자살생각을 경험한 399명을 분석한 연구에서는 연령이 높을수록, 교육수준이 낮을수록, 우울증 진단을 받을수록, 가구소득이 낮을수록 자살생각을 더 하는 것으로 나타났다[27].

3. 체질량 지수(BMI)와 자살생각

BMI와 자살생각의 직접적인 관련성에 대한 연구는 국내에서는 소수가 이루어지고 있다. 그 중 2010년 6,283명의 성인을 대상으로 국민건강영양조사자료를 활용한 연구에서는 BMI에 따른 자살생각의 차이가 유의미하지 않게 나타났고($p=.055$), BMI가 25이상(비만)인 집단과 18.5 이하(저체중)인 집단이 18.5~25.0인 집단에 비해 다소 높은 것으로 나타났지만, 연구에서는 함의를 부여하지 않았다[28]. 전형진 등이 제5기 1, 2차년도 국민건강영양조사에서 성인을 대상으로 분석한 횡단 조사에서는 여성은 BMI가 저체중 보다 비만인 집단에서 자살생각이 증가하는 유의미한 연관성을 보였고, 남성은 BMI가 자살생각과 연관성이 없는 것으로 나타났다[29]. 같은 국민건강영양조사를 분석한 홍성훈의 연구에서는 또래집단보다 평균 비만도(BMI 또는 허리둘레)가 높은 사람들은 비만으로 인식할 가능성이 높았고 체중감량 시도 비율도 높았으며 자살생각도 높은 것으로 나타났다[30].

BMI와는 차이가 있지만, 건강과 관련한 지표와 자살생각의 관련성에 대한 소수의 연구가 이루어져왔다. 그 중 김선영 등은 주관적인 건강에 대한 인식이 나쁠수록, 규칙적인 걷기운동을 하지 않을수록 자살충동을 더 하는 것으로 보고했다[26]. 국외에서도 규칙적인 신체 활동이 신체적, 정신적 건강에 긍정적인 영향을 미친다는 연구들은 다수가 있다[31].

IV. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 대상자는 한국보건사회연구원과 국민건강보험공단이 공동으로 주관하는 한국의료패널 2008년~2013년 연간데이터(Version 1.2) 자료를 사용하였다. 한국의료패널조사는 통계법 제18조 및 동법시행령 제26조에 의한 정부승인통계조사(92012호)로서, 국민의 보건의료서비스 이용과 이에 따른 비용지출 그리고 재원에 관한 국가 및 시도 단위의 대표성 있는 통계 산출에 주안점을 두고, 보건의료서비스 이용과 의료비 지출 및

재원에 직, 간접적으로 영향을 미치는 요인의 규명과 아울러 그 추이에 대하여 지속적으로 관찰함으로써, 국가보건의료체계의 대응성, 접근성 향상과 효율화를 위한 정책 수행의 기초정보를 제공한다[32]. 한국의료패널 자료는 패널 참여에 동의한 가구 및 가구원의 인구/사회/경제적 특성, 만성질환 및 관리, 의약품 구매에 관한 내용과 입원, 외래, 응급 등 의료이용의 세부내역 등으로 이루어져있다. 한국의료패널 표본추출 방식은 확률비례 2단계 층화집락 추출로서 표본 추출 틀은 2005년 인구주택총조사 90% 전수 자료를 이용하였고, 층화 변수로는 지역(16개 시·도), 동부 및 읍면부 (2개)를 사용하였다. 한국의료패널 조사 방법은 조사원이 직접 방문하여 질문하고 응답을 기록하는 면접타계식과 건강가계부를 작성하는 기장방식을 병행하고 있다. 한국의료패널 조사에서 설문 응답자는 의료기관 방문 시 의사로부터 진단받은 상병명을 3개 이내로 기입하도록 설계되어 있다[33].

2. 연구측정 변수

2.1 자살생각

자살생각에 대해 “최근 1년간 죽고 싶다는 생각을 해본 적이 있습니까?”라는 질문에 있음 “1”, 없음 “2”로 응답하게 되어 있으나, 없음을 “0”으로 변환하여 분석하였다.

2.2 체질량 지수

체질량 지수(Body Mass Index, BMI)는 한국의료패널의 체중과 신장 변수를 추출하여 체중(kg)을 신장의 제곱(m^2)으로 나누어 산출한 값을 사용하였다. BMI의 기준은 저체중 18.50 이하, 평균체중 18.50 - 24.99, 과체중 25.00-29.99, 비만 30.00 이상으로 하였다.

2.3 만성질환 수

만성질환은 질병대분류에 대응하는 KHPS(한국의료패널)와 KCD-6(제6판 한국사망원인질병분류) 코드를 통해 지난 1년간 의사가 만성질환이라고 진단한 질환의 수를 분석하였다. 2008-2011년 질병코드는 KHPS

자체 코드를 사용한 반면, 2012-2013년은 KCD-6 코드로 입력되어 있다.

2.4 우울감

우울감은 “최근 1년간 2주 이상 연속으로 일상생활에 지장이 있을 정도로 많이 슬펐거나 불행하다고 느낀 적이 있습니까? 질문에 없었음 “0”, 있었음 “1”로 응답한 것을 분석하였다.

2.5 통제변인

통제변인은 성별, 연령, 교육수준, 소득수준 등이다. 성별은 남자는 “0”, 여자는 “1”로 측정하였다. 교육수준은 무학의 경우 “0”, 초등학교 졸업 “1”, 중학교 졸업 “2”, 고등학교 졸업 “3”, 대학교 이상의 학력은 “4”로 측정되었다. 소득수준은 개인별 연간근로소득은 연간 총소득을 만원단위로 측정하였다. 의료비는 개인의 연간 의료비에 대한 것으로 원 단위로 측정하였다.

표 1. 분석자료 변수 목록

변수	변수설명
성별	(1) 남 (2) 여
연령	연속변수
교육수준	(1) 미취학 (11)-(16) 초1-6 (21)-(23) 중1-3 (31)-(33) 고1-3 (41)-(46) 대1-6 (51) 석사 (52) 박사
소득수준	연속변수
개인지출의료비	연속변수
만성질환수	연속변수
우울감	(0) 아니오(없었음) (1) 예(있었음)
자살생각	(0) 아니오(없었음) (1) 예(있었음)
BMI	(1) 18.5이하 (2) 18.5-24.99 (3) 25.0-29.99 (4) 30.0 이상

3. 자료 분석

본 연구의 자료 분석은 연구대상자의 인구사회학적 특성, 자살생각, BMI 등에 대하여 빈도분석을 실시하고, 연도별 자살생각 추이를 분석하였다. 또한, 자살생각에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 로지스틱회귀분석(Logistic Regression)을 실시하였다. 이 연구의 통계분석은 R 통계패키지를 사용하였으며, 유의수준 5% 수준에서 통계적 유의성 검정을 하였다.

V. 연구결과

1. 연구대상자의 인구사회학적 특성과 자살생각

본 연구대상자의 인구사회학적인 특성과 자살생각을 살펴보면 [표 2]와 같다.

표 2. 연구대상자의 인구사회학적 특성과 자살생각

구분	자살생각		
	없음	있음	
성별			
남	12,684 (95.2%)	641 (4.8%)	
여	8,799 (87.1%)	1,301 (12.9%)	
연령(평균/세)	70.2	62.3	
혼인	혼인 중	15,640 (91.1%)	1,537 (8.9%)
	사별/실종	3,622 (95.0%)	189 (5.0%)
	이혼	1,827 (89.6%)	212 (10.4%)
	미혼	373 (98.9%)	4 (1.1%)
경제활동	정규직	1,135 (96.8%)	37 (3.2%)
	계약직	3,327 (92.1%)	285 (6.3%)
총사상지위	임시직	10,735 (92.3%)	895 (18.6%)
	개인별 평균근로소득(원/년)	1,081,421	546,437
추가구 소득5분위	1분위	3,362 (92.0%)	292 (8.0%)
	2분위	8,194 (93.7%)	555 (6.3%)
	3분위	4,099 (81.4%)	937 (18.6%)
	4분위	3,444 (98.9%)	40 (1.1%)
	5분위	2,384 (95.3%)	118 (4.7%)

성별로 보면, 남자는 4.8%, 여자는 12.9%가 자살생각을 한 것으로 나타나 여자가 남자보다 약3배 정도 더 많이 자살생각을 한 것으로 나타났다. 연령을 보면, 자살생각을 한 사람의 평균연령이 62.3세였고, 안한 사람은 70.2세로 약 8세의 차이를 보였다. 혼인 변수에서는 이혼 10.4%, 혼인 중 8.9%, 사별/실종 5.0%, 미혼 1.1% 순으로 자살생각을 한 것으로 나타났다. 경제활동의 총사상지위에서는 임시직 18.6%, 계약직 6.3%, 정규직 3.2%의 순으로 자살생각을 한 것으로 나타났다. 개인별 평균 근로소득에서는 자살생각을 한 사람은 546,437원, 안한 사람은 1,081,421원으로 자살생각을 한 사람의 평균소득이 안한 사람보다 약1/2정도 적으로 것으로 나타났다. 추가구소득의 5분위비교에서는 3분위 18.6%, 1분위 8.0%, 2분위 6.3%, 5분위 4.7%, 4분위 1.1% 순으로 자살생각을 한 것으로 나타났다. 1분위가 소득이 적은 구간에 해당한다.

2. 연도별 자살생각 현황

연도별 자살생각 현황은 [표 3]과 같고 이를 그래프

로 나타내면 [그림 1]과 같다. 지난 1년간 자살생각을 했던 경험이 있었다는 응답이 2009년 15.2%, 2010년 4.6%, 2011년 7.7%, 2012년 5.3% 로 점차 줄어들다가 2013년에 10.1% 로 다소 높아지는 것으로 나타났다. 이를 ‘자살생각있음’과 ‘자살생각없음’의 합을 매년 같은 절대치로 비교한 확률밀도그래프 [그림 1]에서는 2009년 ‘자살생각있음’과 ‘자살생각없음’의 강도가 비슷한 수준에서 2010년, 2011년, 2012년 다소 차이가 벌어지다가 2013년 다시 줄어드는 것으로 나타났다.

표 3. 연도별 자살생각 현황 (%)

구분	2009	2010	2011	2012	2013
있음	15.2	4.6	7.7	5.3	10.1
없음	84.8	95.4	92.3	94.7	89.9

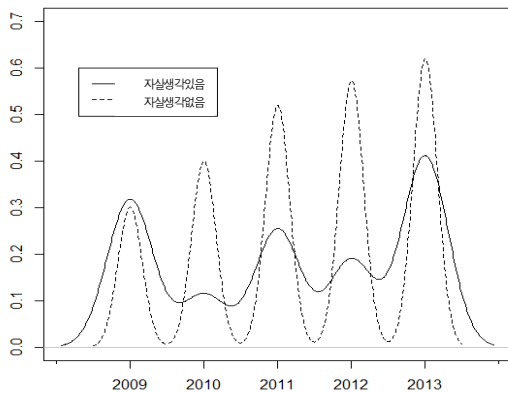


그림 1. 2009~2013 연도별 자살생각 추이

3. 자살생각에 영향을 미치는 요인

3.1 성별(남성, 여성)

성별로 자살생각에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위해 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과는 [표 4]와 같다. <모델1>은 남성만을 표집하여 독립변수에 만성질환수, 우울감, BMI를 넣은 모델이고, <모델2>는 여성만을 표집하여 만성질환수, 우울감, BMI를 투입한 모델이다.

각 모델별로 유의미한 변수를 보면, <모델1: 남성>의 경우는 통제변수에서 나이가 많을수록, 교육수준이 낮을수록 자살생각을 경험한 것으로 나타났고, 독립변수

에서는 만성질환, 우울감, BMI가 높을수록 자살생각을 더 경험한 것으로 나타났다. <모델2: 여성>의 경우, 통제변수에서 나이가 많을수록, 교육수준이 낮을수록, 소득수준이 낮을수록 자살생각을 경험한 것으로 나타났고, 독립변수에서는 만성질환, 우울감, BMI가 높을수록 자살생각을 더 경험하는 것으로 나타났다. 즉, 남성과 여성의 두 집단 모두 만성질환, 우울감, BMI가 자살생각과 정적(+인) 관계임을 보여주는 것이다.

표 4. 성별에 따른 자살생각에 영향을 미치는 요인

변수	<모델1: 남성>		<모델2: 여성>		
	B	S.E	B	S.E	
통제변수	연령	.027***	.006	.111***	.006
	교육수준	-.022***	.006	-.095***	.007
	소득수준	.049	.005	-.126**	.041
	의료비	-.001	.001	-.001	.001
독립변수	만성질환	.264***	.035	.079***	.023
	우울	4.505***	.125	4.328***	.104
	BMI	.128***	.025	.158***	.015
intercept	-5.884***		-2.157***		
AIC	2,822.3		3,693.9		

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

3.2 전체

자살생각에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위해 남녀 구분 없이 전체집단을 대상으로 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과는 [표 5]와 같다. <모델1>은 독립변수에 만성질환수, 우울감을 넣은 모델이고, <모델2>는 만성질환수, BMI를 투입했고, <모델3>은 만성질환수, 우울감, BMI를 모두 투입한 모델이다.

각 모델별로 유의미한 변수를 보면, <모델1>의 경우는 통제변수에서 나이가 많을수록, 교육수준이 낮을수록, 소득수준이 낮을수록 자살생각을 경험한 것으로 나타났고, 독립변수에서는 우울감이 자살생각과 정적(+인) 관계에 있는 것으로 나타났다. <모델2>의 경우, 통제변수에서 나이가 많을수록, 여성일수록, 교육수준이 낮을수록, 소득수준이 낮을수록 자살생각을 경험한 것으로 나타났고, 독립변수에서는 BMI가 높을수록 자살생각을 경험한 것으로 나타났다. <모델3>의 경우, 나이

가 많을수록, 교육수준이 낮을수록, 소득수준이 낮을수록 자살생각을 경험한 것으로 나타났고, 독립변수에서는 우울할수록, BMI가 높을수록 자살생각을 경험하는 것으로 나타났다. BMI를 투입한 모델에서 모두 유의미한 변수로 정적(+)인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 선행연구에서 저체중 혹은 비만 이상의 집단에서 자살생각과 관련이 있다는 것과는 차이가 있는 것이었다(박은옥, 최수정, 2013; 전형진 등, 2014). 또한, <모델 1>, <모델 2>, <모델 3>에서 공통적으로 의료비와 만성 질환은 유의미한 영향을 미치는 않는 것으로 나타났다.

표 5. 자살생각에 영향을 미치는 요인

변수	<모델 1>		<모델 2>		<모델 3>	
	B	S.E	B	S.E	B	S.E
연령	.061***	.004	.106***	.003	.069***	.004
성별	.067	.077	1.245***	.056	.115	.078
교육 수준	-.026***	.004	-.011***	.031	-.027***	.004
소득 수준	-.098***	.028	-.179***	.023	-.072*	.028
의료비	-.001	.001	-.001	.001	-.001	.001
만성 질환	.005	.018	.015	.014	-.005	.012
우울	4.280***	.075	-	-	4.266***	.075
수 BMI	-	-	.087***	.009	.071***	.012
intercept	-1.232***	-	-2.084***	-	-1.372***	-
AIC	6,830.2		11,476		6,795.8	

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

4. 체질량지수(BMI)와 자살생각

체질량지수(BMI)와 자살생각의 관계는 [표 6]과 같고 이를 그래프로 나타내면 [그림 2]와 같다. 지난 1년간 자살생각을 했다는 응답이 저체중 1.4%, 정상체중 9.2%, 과체중 5.2%, 비만 28.0% 로 나타났다.

이를 확률밀도그래프로 비교한 [그림 2]에서는 비만인 집단이 ‘자살생각있음’이 ‘자살생각없음’보다 더 크게 나타나고 있고 나머지는 그렇지 않은 것으로 나타났다. 이는 앞에 제시한 [표 5]의 로지스틱 회귀분석에서 BMI와 자살생각이 정적(+)인 관계에 있는 것을 구체적으로 보여주는 자료이다.

표 6. 체질량지수(BMI)와 자살생각

자살생각	BMI	(1)저체중 18.5이하		(2)정상체중 18.5-24.99		(3)과체중 25.0-29.99		(4)비만 30.0 이상	
		n	%	n	%	n	%	n	%
남성	있음	-	-	435	4.8	206	5.3	-	-
	없음	212	100	8,669	95.2	3,645	94.7	158	100
여성	있음	3	100	1,010	15.5	168	5.1	120	44.4
	없음	-	-	5,527	84.5	3,122	94.9	150	55.6
전체	있음	3	1.4	1445	9.2	374	5.2	120	28.0
	없음	212	98.6	14196	90.8	6767	94.8	308	72.0

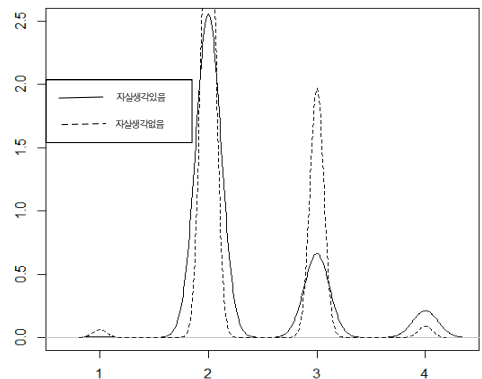


그림 2. BMI 수준과 자살생각

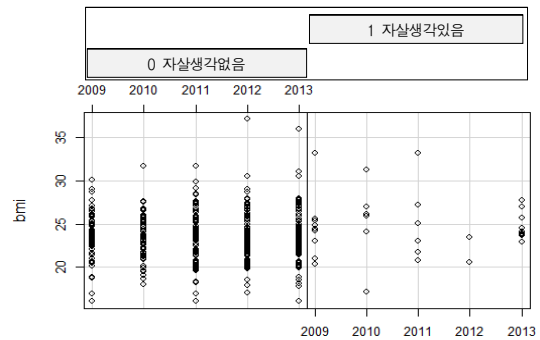


그림 3. 연도별 BMI 수준과 자살생각

[그림 3]은 연도별 BMI 수준과 자살생각을 보여주는 것으로, 오른쪽의 자살생각있음에서 밀집되어 있는 부분을 보면, 2009년에 정상체중, 과체중 부분이 밀집되어 있고, 2010년 과체중 이상, 2011년 정상체중, 과체중 이상, 2012년 정상체중, 2013년 정상체중, 과체중 범주로 나타났다.

6. 결론 및 함의

본 연구는 2009~2013년 한국의료패널 데이터를 이용하여 체질량지수(BMI)와 자살생각의 관계를 분석하여 자살에 대한 위험요인을 확인하고자 하는 목적으로 진행되었다.

본 연구의 결과로는 첫째, 인구사회학적 특성과 자살생각을 살펴본 결과에서 성별로 여성이 남성보다 약 3배 정도 더 많이 한 것으로 나타났는데, 이는 선행연구와 유사한 결과를 나타낸 결과였다. [26]. 연령이 많은 집단이 자살생각을 더 한 것으로 나타났다. 혼인변수에서는 이혼, 혼인, 사별, 미혼 순으로 나타났는데, 선행연구와 비슷한 결과를 보였다[26]. 경제활동의 종사상지위에서는 임시직, 계약직, 정규직 순으로 나타났고, 소득수준도 적은 집단일수록 자살생각을 더 한 것으로 나타났고, 이는 선행연구와 일치하는 결과였다[27].

둘째, 자살생각에 영향을 미치는 요인을 살펴본 결과 남성, 여성 공통적으로 나이가 많을수록, 교육수준이 낮을수록 자살생각을 경험한 것으로 나타났고, 독립변수에서는 우울할수록, 자살생각을 경험하는 것으로 나타났고, 여성의 경우는 소득수준이 낮을수록, 만성질환이 많을수록 자살생각과 유의미한 관계를 나타내는 변수로 나타났다. 이는 선행연구와 유사한 결과로 나타났다 [26][28].

셋째, 체질량지수(BMI)와 자살생각의 관계는 로지스틱 회귀분석에서 남녀 각 집단과 전체집단모두에서 정적(+)인 관계로 나타났고, BMI 수준별로는 비만 이상인 집단에서 4명 중 한 명이 자살생각을 경험한 것으로 나타나, 과체중 20명 중 1명, 정상체중 10명 중 1명에 비해 두드러지게 높게 나타났다. 이는 전형진 등의 연구에서 여성은 BMI가 비만인 집단에서 자살생각이 유의미하지만 남성에서는 유의미하지 않았다는 것과는 차이를 보이는 것이었다[29]. 또한, 박은옥, 최수정의 연구에서는 BMI가 자살생각과 유의미한 관계가 없다는 것보다 차이를 보이는 결과였다[28]. 이는 두 연구 모두 국민건강영양조사를 토대로 이루어진 분석이라는 점이 본 연구와 근본적인 차이로 보인다. 즉, 본 연구는 의료패널자료의 특성 상 의료이용자를 대상으로 하였기 때

문에 일반인을 대상으로 한 연구와 차이를 보인 것으로 추정해 볼 수 있다. 이는 후속연구에서 보다 다양한 데이터(연령별, 대상별, 특성별 등)를 분석하여 비교하는 연구가 필요함을 보여주는 것이다.

연구 결과를 토대로 다음과 같이 연구의 함의를 논의하고자 한다. 첫째, 자살률 1위의 오명을 가지고 있는 우리나라에서 자살생각에 BMI가 정적(+)인 영향을 준다는 결과는 개인 차원의 관리가 아니라 사회적 차원의 개인 관리가 되어야 함을 보여주는 것이다. 자살예방과 개입은 다차원적인 접근과 방법이 필요하다. 그 중 개인 차원의 건강 관리는 경제적 수준과 환경적 여건의 차이로 인해 오히려 불평등한 요인이 될 수 있는 측면이 있다. 그렇기 때문에 공공보건정책으로 보건소, 국립의료원 등의 역할을 적극적으로 확대하여 정신적, 신체적 관리를 지속적으로 할 수 있는 방안이 필요하다. 둘째, 건강보험에서 실시하는 생애주기별 검사에서 BMI 수준이 정상수준을 벗어난 사람에게 정신건강 스크린을 실시하여 자살위험수준에 있는지 확인하고 적극적인 지원을 모색하는 것이 필요하다. 사회적인 스트레스가 높은 사회에서 개인이 관리하지 못하는 부분을 제도적으로 개입하여 문제가 심각해지기 전에 예방하는 것이 사회적 비용이 덜 드는 방법이다. 셋째, 자살, 우울 등의 정신건강 문제의 도움을 주기 위해 보건의료의 접근성을 높이는 방안으로 지역주치의 제도를 확립하고 지역병원의 공공성을 높이는 것이 필요하다. 주치의의 역할 중 일상생활 건강관리의 부분이 중요한 질병예방을 해주는 보호요인이 될 수 있다. 유럽의 국가에서 실시하고 있는 주치의 제도를 국내에 도입하고자 하는 논의가 있어왔지만, 병원 선택권 등의 현실적인 어려움으로 실현되지 못하고 있다. 자살의 위험을 줄이고 예방하기 위해서는 이에 대한 적극적인 사회적 논의가 있어야 한다. 넷째, 허평화는 자살 위험정도에 따라 1차는 자살위험이 없는 일반인, 2차는 잠재적 위험군, 3차는 자살위험군으로 나누어 예방전략을 제시하였다[34]. 본 연구의 대상을 이에 적용하면 1차적 일반인을 대상으로 한 거시적 개입에 해당하며, 이는 일상생활에 대한 지원적 차원과 맞물려 사회보장제도와 사회복지서비스의 지원시스템 차원으로 접근해야 할 필요성을 보여

주는 것이다.

본 연구의 한계와 후속연구를 위한 제안은 다음과 같다. 첫째, 신체의 체형을 나타내는 변수로서 BMI를 사용하는데 한계가 있을 수 있다. 국외에서는 BMI로 신체의 비만도(Fatness)를 측정하는 것은 비만정도의 복합적인 부분 즉, 체지방률, 신체적 특성을 제대로 고려하지 못한 결과라는 선행연구가 있다[20]. 또한, BMI는 체지방정도를 과다추정(Overestimation)하여 BMI가 높더라도 체형이 정상수준으로 보일 수 있다. 따라서 신체의 체형을 나타내는 척도로 더 유효한 측정도구를 찾아 연구를 계속 진행 한다면 더 정확한 추정 결과를 얻을 수 있을 것이다. 둘째, 국내에서는 지금까지 BMI와 자살생각과의 관계에 대한 연구로 국민영양조사, 의료패널자료 등 일부의 자료만을 사용하여 분석하였다. 하지만 표본의 성격에 따라 결과가 다르게 나올 수 있기 때문에 앞서 제시한 것처럼 후속연구에서는 보다 다양한 연령, 집단 등 대상의 특성에 따른 연구가 이루어져야 하겠다.

참 고 문 헌

- [1] <http://www.who.int/topics/obesity/en>.
- [2] <http://kosis.kr/index/index.do>.
- [3] G. Berrington, P. Hartge, Jr. Cerhan, A. Flint, L. Hannan, R. MacInnis, S. Moore, G. Tobias, H. Anton-Culver, L. Freeman, W. Lawrence, S. Clipp, D. English, A. Folsom, M. Freedman, G. Giles, N. Hakansson, K. Henderson, J. Hoffman, K. Koenig, I. Lee, M. Linet, Y. Park, G. Pocobelli, A. Schatzkin, H. Sesso, E. Weiderpass, B. Willcox, A. Wolk, A. Zeleniuch, W. Willett, and M. Thun, "Body-mass index and mortality among 1.46 million white adults," *New England Journal of Medicine*, Vol.363, pp.2211-2219, 2010.
- [4] S. Jee, J. Sull, J. Park, S. Lee, H. Ohrr, E. Guallar, and J. Samet, "Body-mass index and mortality in Korean men and women," *New England Journal of Medicine*, Vol.355, pp.779-787, 2006.
- [5] M. Moore, A. Stunkard, and L. Srole, "Obesity, social class, and mental illness," *JAMA*, Vol.181, pp.962-966, 1962.
- [6] J. Istvan, K. Zavela, and G. Weidner, "Body weight and psychological distress in the NHANES I," *Journal of the International Association for the Study of Obesity*, Vol.16, No.12, pp.999-1003, 1992.
- [7] K. Carpenter, D. Hasin, D. Allison, and M. Faith, "Relationships Between Obesity and DSM-IV Major Depressive Disorder, Suicide, Ideation, and Suicide attempts: results from a general population study," *American Journal of Public Health*, Vol.90, No.2, pp.251-257, 2000.
- [8] G. Klerman, "Clinical Epidemiology of Suicide," *Journal of Clinical Psychiatry*, Vol.48, pp.33-38, 1987.
- [9] 전현규, 심재문 이견창, "국내성인에 있어서 우울증이 자살생각에 미치는 영향에 관한 실증연구: 국민건강영양조사 2008-2012 자료를 중심으로," *한국콘텐츠학회논문지*, 제15권, 제7호, pp.264-281, 2015.
- [10] G. Carlson and D. Cantwell, "Suicidal Behavior and Depression in Children and Adolescents," *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, Vol.21, No.4, pp.361-368, 1982.
- [11] 박재산, 문재우, "우리나라 중·고등학생의 자살생각에 영향을 미치는 요인," *정신보건과 사회사업*, 제27호, pp.150-181, 2010.
- [12] 보건복지부, *2011 국민보건의료실태조사*, 2011.
- [13] 오혜중, 류소연, "65세 이상 관절염 여성 노인의 체질량 지수와 우울과의 관련성," *한국엔터테인먼트산업학회논문지*, 제9권, 제1호, pp.175-184, 2015.
- [14] 하형석, 임재영, "BMI가 소득에 미치는 영향,"

- 보건경제와 정책연구, 제18권, 제2호, pp.47-74, 2012.
- [15] S. Stack and D. Lester, "Body Mass and Suicide Risk," *Crisis*, Vol.18, No.1, pp.46-47, 2007.
- [16] 이호진, 권기선, 김규태, 이강구, "성인남성의 BMI 측정방법에 의한 평가분류와 대사성 위험요인과의 관련성 연구," *한국체육과학회지*, 제23권 제2호, pp.1027-1037, 2014.
- [17] <http://www.kosso.or.kr/general/general/sub02.html>.
- [18] 전종목, 진정권, 이재문, "BMI 수치가 성인남성의 혈압 및 체력수준에 미치는 영향," *한국체육과학회지*, 제22권, 제3호, pp.1089-1097, 2013.
- [19] M. Hurley, H. Mitchell, and N. Walsh, "In osteoarthritis, the psychosocial benefits of exercise are as important as physiological improvements," *Exercise and Sports Sciences Reviews*, Vol.31, No.3, pp.138-143, 2003.
- [20] J. Cawley, *Body Weight and Women's Labor Market Outcomes*, NBER Working Paper No. 7841, National Bureau of Economic Research, 2000.
- [21] A. Timothy, "The Effect of Physical Height on Workplace Success and Income Preliminary Test of a Theoretical Model," *Journal of Applied Psychology*, Vol.89, No.3, pp.428-441, 2004.
- [22] A. Beck, M. Kovacs, and A. Wessiman, "Assessment of suicidal intention: The scale for suicide ideation," *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, Vol.47, 1979.
- [23] G. Evans, N. Farberow, and Kennedy Associates, *The encyclopedia of suicide(2nd)*, NY: Facts on files Inc., 2003.
- [24] 에밀 뒤르켐, 김충선 역, *자살론*, 청아, 1995.
- [25] R. Baumeister, *Escaping the self*, Basic Books, 1991.
- [26] 김선영, 정미영, 김경나, "한국 성인의 연령계층별 자살생각 관련 요인: 국민건강영양조사 제5기 3차(2012) 자료를 이용하여," *보건교육건강증진학회지*, 제31권, 제2호, pp.1-14, 2014.
- [27] 고정애, "자살생각을 가진 성인의 도움추구에 영향을 미치는 요인," *한국콘텐츠학회논문지*, 제17권, 제9호, pp.77-87, 2017.
- [28] 박은옥, 최수정, "한국 성인의 자살생각률과 관련 요인," *정신간호학회지*, 제22권, 제2호, pp.88-96, 2013.
- [29] 전형진, 이건석, 김현진, 이영문, 김준원, "성인에서 체중관련 태도와 자살사고와의 연관성," *대한 신경정신의학회*, 제53권, 제2호, pp.114-121, 2014.
- [30] 홍성훈, "상대적 비교가 비만 및 자살위험에 미치는 영향," *보건경제와 정책연구*, 제15권, 제2호, pp.176-197, 2009.
- [31] M. Monterio-Peluso and L. Guerra, "Physical activity and mental health: The association between exercise and mood," *Clinics*, Vol.60, No.1, pp.61-70, 2005.
- [32] 한국보건사회연구원, *2008~2013 한국의료패널 연간데이터사용안내서*, 한국보건사회연구원, 2013.
- [33] 정영호, 고숙자, 손창균, 김은주, 서남규, 황원희, 안수지, *한국의료패널 기초분석 보고서(I)*, 한국보건사회연구원 연구보고서, 2012-56-1, 2010.
- [34] 김형수, 허평화, "노인자살 예방전략에 관한 모색," *한국콘텐츠학회논문지*, 제11권, 제3호, pp.309-317, 2011.

저 자 소 개

이 종 익(Jong-Ik Lee)

정회원



- 2013년 2월 : 숭실대학교 사회복지학과(사회복지학 박사)
- 2017년 9월 ~ 현재 : 한양대학교 교육문제연구소(중앙교육복지연구지원센터) 전임연구원

<관심분야> : 사회복지, 자살예방, 청소년/학교사회복지