전 · 후기노인의 자살생각 위험요인: 10차 한국의료패널 자료를 이용하여

김선미¹ · 이경주²

가톨릭대학교 간호대학 대학원생 · 충남대학교 간호대학 강사¹, 가톨릭대학교 간호대학 부교수²

Risk Factors of Suicide Ideation in Younger-Old and Older-Old Persons: Using Data from the Korea Health Panel Survey

Kim, Sun Mi¹ · Lee, Gyungjoo²

¹Graduate Student, College of Nursing, The Catholic University of Korea, Seoul · Lecturer, College of Nursing, Chungnam National University, Daejeon

²Associate Professor, College of Nursing, The Catholic University of Korea, Seoul, Korea

Purpose: The purpose of this study is to investigate how ecological factors increase the risk of suicide ideation among the younger-old and the older-old. **Methods:** This study utilized the secondary data analysis study using 2016 Korea Health Panel Study data. A dataset of 3,346 people with 1,592 younger-old and 1,754 older-old was analyzed. To analyze the risk factors of suicide ideation among the old, χ^2 tests and hierarchical logistic regression were used. **Results:** Depression, anxiety for the future, and experience taking psychiatric medication increased the risk of suicide ideation in the younger-old [9.32 OR (95% CI: 4.85~17.91); 4.08 OR (95% CI: 1.88~8.84); 2.67 OR (95% CI: 1.3~5.43)]. An oral health problem, subjective health status, depression, anxiety for the future and experience of taking psychiatric medication increased the risk of suicide ideation in the older-old [2.16 OR (95% CI: 1.29~3.62); 2.58 OR (95% CI: 1.17~5.70); 2.94 OR (95% CI: 1.29~6.69); 5.70 OR (95% CI: 3.39~9.59); 3.17 OR (95% CI: 1.82~5.52); 3.18 OR (95% CI: 1.85~5.47)]. **Conclusion:** Specific strategies must be developed based on the influential factors of suicide ideation in the younger-old and the older-old, respectively.

Key Words: Suicide; Aged; Logistic models; Risk factors

서론

1. 연구의 필요성

노인 자살은 최근 전 세계적으로 관심이 되는 공중보건문제로 특히 우리나라는 매우 심각한 수준에 있다. 2020년도 보건복지부와 중앙자살예방센터[1]의 보고에 따르면 65세 이상

노인 자살률은 인구 10만 명 당 53.3명으로 OECD 회원국 중 가장 높고, OECD 평균인 18.4명보다 2.9배 높은 것으로 보고되었다. 노인자살이 심각한 이유는 평상시 자살 계획에 대해 주위에 표현하지 않고, 자살에 대한 행동이 예고 없이 이루어지며, 위험하고 극단적인 방법을 사용하여 자살의 성공률 또한 높기 때문이다[2]. 노인의 자살은 개인적인 문제일 뿐만 아니라 사회 경제적으로 많은 손실을 야기하며[3], 동시에 주변

주요어: 자살, 노인, 로지스틱 회귀분석, 위험요인

Corresponding author: Lee, Gyungjoo <https://orcid.org/0000-0002-2587-2775>

College of Nursing, The Catholic University of Korea, 222 Banpo-daero, Seocho-gu, Seoul 06591, Korea.

Tel: +82-2-2258-7009, Fax: +82-2-532-6537, E-mail: kjdooly@catholic.ac.kr

Received: Jul 15, 2020 / Revised: Aug 17, 2020 / Accepted: Sep 26, 2020

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

노인에게도 영향을 미쳐 연쇄적으로 노인의 자살률을 높이는 요인이 된다[4].

그러나 노인들은 일반적으로 자살에 대한 증상표현이 모호하여 노화로 인한 다양한 신체, 기능적인 문제의 호소만으로 정서 상태를 판단하는데 한계가 있고 자살생각까지 유추하기에는 현실적으로 어려움이 있다[3]. 따라서 노인 자살생각을 파악하기 위해서는 신체적·사회적·정서적 요인 등 노인이 경험하고 있는 다양한 문제들을 복합적으로 확인하여 자살생각의 위험요인을 다각도로 파악하고 이를 통해 자살을 예방할 수 있는 예방적 접근이 중요하다[5]. Bronfenbrenner [6]의 생태학적 모델은 개인적 요인뿐만 아니라 개인을 둘러싼 환경과의 상호작용을 중요시하는 이론으로 지역사회에 있는 노인 자살의 원인을 파악하는데 좀 더 다차원적으로 접근할 수 있도록 도움을 준다[3]. Kaskie 등[3]은 생태학적 모델을 기반으로 노인 자살에 영향을 미치는 요인을 정서적, 신체적, 기능적, 사회적 요인으로 구분하여 노인 자살 연구에 적용하였으며, 이러한 다차원적인 위험요인을 파악하는 반복 연구는 노인 자살 연구에서 중요하다.

노인 자살에 영향을 미치는 요인 중 우울과 같은 정서적인 부분은 이미 많은 선행연구에서 중요한 요인으로 언급되어 왔다[4,7,8]. 하지만 노인의 우울은 스스로도 인지하지 못하거나 과소평가하게 되어 외면되는 감정일 수 있어 다른 위험요인을 통해 자살의 징후를 조기에 발견하는 것이 필요하다[9]. Conwell 등[7]은 노인의 자살생각에 영향을 미치는 요인 중 신체적, 기능장애를 강한 위험 지표로 보았다. 시력, 청력과 같은 감각저하는 노인의 기능적 문제와 관련 있을 뿐만 아니라 심리 상태, 신경 질환에도 영향을 미쳐 자살위험성을 높일 수 있다[8]. 또한 씹기, 말하기와 같은 구강문제는 음식 섭취뿐만 아니라 타인과의 관계형성에도 영향을 미쳐 스트레스, 우울, 자살까지도 영향을 미칠 수 있는 중요한 변인에 포함된다[9]. 기억력장애는 노인에게 대표적인 질환인 우울이나 수면장애에서 나타날 수 있는 증상으로, 노인의 기억력 저하는 결국 우울이 발생되었을 가능성을 높이기 때문에 자살 위험성을 높일 수 있다[10,11].

신체적 건강은 노인에게 곧 독립적인 생활을 의미하며[10], 주관적 건강상태가 좋을수록 자살위험도가 낮았다[5]. 그러나 노인이 경험하는 노화와 만성질환은 외상상태를 오래 유지하게 하고 이는 화상실이나 가까운 거리이동 과정에서도 타인의 도움을 필요로 하며 이러한 활동기능의 제한은 노인의 자살생각을 높이게 된다[12]. 특히 노화과정에서 신진대사가 느려지면서 생기는 만성질환이나 구강 문제 등은 통증/불편감을

유발하여 일상생활에서 스스로 독립적인 활동이 제한되고 도움을 필요하게 한다[5,13]. 이러한 신체적, 기능적 요인의 저하는 대인관계의 불안이나 낮은 자존감을 유발하여 사회적 고립과 우울증의 원인이 된다[2,7]. 이런 노인의 특성을 고려할 때, 노인들은 신체적, 기능적인 문제로 인한 고통과 사회적 고립에서 벗어나는 수단으로 자살을 선택할 수 있다[13].

선행연구에 따르면 여성노인은 남성노인보다 자살생각을 더 많이 하고, 주관적 경제상태가 낮으면 자살생각을 더 많이 하는 것으로 보고되었다[12]. 독거 상태나 배우자 유무 등은 성별이나 연구에 따라 상이하게 나타나고 있다[12,14]. 돌봄 제공자인 가족 등과의 관계에서 만족도가 낮으면 자살생각이 높아진다는 보고도 있었다[14]. 연령에 따라서 자살생각에 유의한 차이는 없었으나[15], 전기노인은 후기노인에 비해 비교적 건강하고 젊으며, 독립적인 생활을 유지할 수 있는 반면, 후기노인은 전기노인에 비해 신체적으로 의존적이라는 것을 고려할 필요가 있다[16]. 그러나 전·후기노인을 구분하여 수행한 연구는 아직 부족하며, 신체적, 기능적, 사회적, 정서적인 요인들이 노인의 자살에 어떤 영향을 미치는지에 대한 선행연구 결과들이 상이하여, 이러한 요인들을 통합적으로 고려한 대단위 인구집단 연구가 요구된다[4,12,17].

따라서 본 연구에서는 전국규모의 한국의료패널자료[18]를 활용하여 노인을 전·후기로 분류하고, 생태학적 모델을 기반으로 노인 자살생각에 영향을 미치는 신체적, 기능적, 사회적 요인들을 통합적이고 단계적으로 분석하고자 한다. 노인 자살에 영향을 미치는 주요 요인으로 밝혀진 우울을 포함하는 정서적 요인을 분석 모형에 최종 투입하고, 각각의 요인들이 추가될 때마다 어떠한 요인이 우세하게 작용하는지 확인하고자 한다. 본 연구를 통해 모든 요인을 통제하였을 때 전기와 후기노인의 자살생각에 차이가 있는지 확인하고, 전·후기노인의 자살생각에 영향을 미치는 위험요인을 다차원적으로 분석하여, 노인 자살 예방 전략을 수립하기 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 10차 한국의료패널 조사 자료를 이용한 이차분석 연구로서, 한국의 전·후기노인의 자살생각의 차이를 분석하고, 전·후기노인의 자살생각에 미치는 위험요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구자료

한국의료패널은 국민건강보험과 한국보건사회연구원이 2008년부터 공동으로 수행하고 있는 전국 규모의 패널 조사로서 가구의 특성, 가구원의 개별적 속성뿐만 아니라 건강행위, 건강상태, 의료접근성 등과 같이 보건의료실태에 대한 다양한 자료를 제공하고 있다[17]. 본 연구에 사용되는 변수들을 모두 포함하고 있는 2016년도 10차 한국의료패널[18]을 이용하여 연구를 진행하였다. 자료를 사용하기 위해 국민건강보험공단 정책연구원 의료비분석실의 한국의료패널 담당자에게 연구목적을 제시하고 원시자료사용에 대한 승인을 받은 후 C 대학교 생명윤리심의위원회 승인(MIRB-신 20181116-001)을 받아 연구를 진행하였다. 자료조사 대상은 총 17,424명이었으며 설문지 문항 중 ‘최근 1년간 죽고 싶다는 생각을 해본 적이 있는가’에 응답한 4,184명 중 불충분한 자료 838명을 제외하고 Neugarten의 기준[19]에 따라 전기노인은 만 65세 이상~74세 이하, 후기노인은 75세 이상으로 전 · 후기노인을 분류하여 전기노인 1,592명, 후기노인 1,754명, 총 3,346명의 자료를 최종 분석하였다.

3. 연구변수

본 연구에서 활용한 생태학적 변수는 인구학적 특성, 기능적, 신체적, 사회적, 정서적 변수로 구체적인 내용은 다음과 같다.

1) 인구학적 특성

일반적 특성은 총 3문항으로 생물학적 성별, 생년월일로 추산한 연령, 5분위 기준 소득수준을 활용하였다. 소득은 대표적인 분배상태 지표인 소득수준을 5분위를 기준으로 나누어 ‘하위 20%’와 ‘그 외’에 해당하는 2개의 집단으로 구분하였다.

2) 기능적 요인

기능적 요인은 총 6문항으로 시력문제, 청력문제, 구강문제, 기억력문제, 활동제한여부, 외상상태 자료를 활용하였다. 시력문제는 ‘당신은 시력에 문제가 있습니까?’에 대한 응답 중 ‘전혀 없다’를 ‘문제가 없다’로, ‘조금 문제 있음’, ‘많이 문제 있음’, ‘전혀 보지 못함’을 ‘문제가 있다’로 구분하였다. 청력문제는 ‘당신은 청력에 문제가 있습니까?’에 대한 응답 중 ‘전혀 없다’를 ‘문제가 없다’로, ‘조금 문제 있음’, ‘많이 문제 있음’, ‘전혀 듣지 못함’을 ‘문제가 있다’로 구분하였다. 구강문제는 ‘지난 1년 동안 치아 등 입안의 문제로 음식을 씹기 힘든 적이 있

었습니까?’에 대한 응답 중 ‘전혀 없다’를 ‘문제가 없다’로, ‘거의 없었음’, ‘가끔 있었음’, ‘자주 있었음’을 ‘문제가 있다’로 구분하였다. 기억력 문제는 ‘정신적인 혼돈이나 기억력 감퇴로 일상생활에 지장을 받았습니까?’에 대해 ‘예’, ‘아니오’로 응답한 문항을 사용하였다. 활동제한은 ‘질병이나 손상 등으로 평소 하던 일(직업, 가사, 학업 등), 사회생활, 여가생활, 가족 활동에 제한을 받았습니까?’에 대해 ‘예’, ‘아니오’로 응답한 문항을 사용하였다. 외상상태는 ‘최근 한달 동안 질병이나 손상으로 거의 하루 종일 누워서 보내야 했던 날이 있습니까?’에 대해 ‘예’, ‘아니오’로 응답한 문항을 사용하였다.

3) 신체적 요인

신체적 요인은 총 4문항이다. 주관적 건강상태, 동년배 비교 건강상태, 통증/불편감, 만성질환 문항을 활용하였다. 주관적 건강상태는 ‘현재 본인의 건강상태가 어떠하다고 생각하십니까?’에 대한 응답 중 ‘매우 좋음’, ‘ 좋음’, ‘보통’을 ‘좋다’로, ‘나쁨’, ‘매우 나쁨’을 ‘나쁘다’로 구분하였다. 동년배 비교 건강상태는 ‘동년배 분과 비교하여 현재 본인의 건강상태가 어떠하다고 생각하십니까?’에 대한 응답 중 ‘매우 좋음’, ‘ 좋음’, ‘보통’을 ‘좋다’로, ‘나쁨’, ‘매우 나쁨’을 ‘나쁘다’로 구분하였다. 통증/불편감은 ‘당신의 통증이나 불편 정도는 어떠하다고 생각하십니까?’에 대한 응답 중 ‘나는 통증이나 불편감이 없다’를 ‘불편감이 없다’로, ‘나는 다소 통증이나 불편감이 있다’, ‘나는 매우 심한 통증이나 불편감이 있다’는 ‘불편감이 있다’로 구분하였다. 만성질환은 ‘만성질환을 앓았거나 앓고 계십니까?’에 대한 응답 중 ‘예’, ‘타질환과 중복됨’을 ‘있다’로, ‘아니오’, ‘완치’를 ‘없다’로 구분하여 응답한 문항을 사용하였다.

4) 사회적 요인

사회적 요인은 총 2문항으로 재가서비스, 돌봄제공자를 활용하였다. 재가서비스는 ‘(현재)건강보험공단의 장기요양보험으로 제공하는 재가서비스를 제공받고 있습니까?’에 대해 ‘예’, ‘아니오’로 응답 그대로 사용하였다. 돌봄제공자는 ‘현재 누가 주로 돌보고 있습니까?’에 대한 응답 중 ‘며느리’, ‘손자녀’, ‘이웃 또는 친구’, ‘배우자’, ‘딸’, ‘형제 · 자매’, ‘무급간병인’, ‘아들’, ‘사위’, ‘기타 친인척’, ‘유급간병인’, ‘기타’를 ‘있다’로, ‘없다’는 ‘없다’로 구분하여 응답한 문항을 사용하였다.

5) 정서적 요인

정서적인 요인은 총 5문항으로 우울, 문제음주, 흡연, 미래에 대한 불안, 정신과 약물복용을 활용하였다. 우울은 ‘당신의

불안이나 우울 정도는 어떠하다고 생각하십니까?’에 대한 응답 중, ‘나는 불안하거나 우울하지 않다’를 ‘아니오’로, ‘나는 다소 불안하거나 우울하다’, ‘나는 매우 심하게 불안하거나 우울하다’를 ‘예’로 구분하였다. 문제음주는 ‘최근 1년간 음주로 인해 일상생활에 지장을 받은 적이 있습니까?’에 대한 응답 중 ‘전혀 아니다’를 ‘아니오’로, ‘한 달에 1번 미만’, ‘한 달에 1번 정도’, ‘한 달에 2~3번 정도’, ‘1주일에 1번 정도’, ‘1주일에 2~3번 정도’, ‘거의 매일’을 ‘예’로 구분하였다. 흡연은 ‘현재 담배를 피우고 계십니까?’에 대한 응답 중 ‘현재 매일 피움’, ‘가끔 피움’을 ‘예’로, ‘과거에는 피웠으나 현재는 피우지 않음’, ‘피운적 없음’을 ‘아니오’로 정의하였다. 미래에 대한 불안은 ‘지난 한달 동안 미래에 대해 불확실하게 느끼거나 불안해 한 적이 있습니까?’에 대한 응답 중 ‘항상 있었다’, ‘거의 언제나 있었다’, ‘종종 여러번 있었다’, ‘간혹 있었다’를 ‘예’로, ‘전혀 없었다’를 ‘아니오’로 구분하였다. 정신과 약물복용은 ‘최근 1년간 우울증이나 불면증, 스트레스 해소 등의 목적으로 항우울제, 신경안정, 수면제 등의 약물을 사용해 본 경험이 있습니까?’에 대한 응답을 ‘예’와 ‘아니오’로 구분하여 응답한 문항을 사용하였다.

4. 자료수집 및 분석

본 연구는 SAS 9.3 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 자살생각의 경험은 빈도와 백분율로 제시하고, 일반적 특성 및 신체적, 기능적, 사회적, 정서적 요인에 따른 자살생각의 차이는 χ^2 분석을 시행하였다. 전·후기노인의 자살생각에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 χ^2 분석에서 통계적으로 유의한 변수를 단계적으로 투입하는 위계적 다중로지스틱 회귀분석(hierarchical multiple logistic regression)을 시행하였다.

연구결과

1. 전·후기노인의 생태학적 특성에 따른 자살생각의 차이

전기노인의 자살생각에 차이가 있었던 생태학적 변수는 성별($\chi^2=5.70$, $p=.017$), 경제상태($\chi^2=6.29$, $p=.012$), 구강문제($\chi^2=8.47$, $p=.004$), 활동제한 여부($\chi^2=9.69$, $p=.002$), 외상상태($\chi^2=23.55$, $p<.001$), 주관적 건강상태($\chi^2=26.64$, $p<.001$), 동년배 비교 건강상태($\chi^2=13.38$, $p<.001$), 통증/불편감($\chi^2=14.73$, $p<.001$), 재가서비스 이용여부($\chi^2=10.68$, $p<.001$), 우울($\chi^2=207.16$, $p<.001$), 미래에 대한 불안($\chi^2=41.32$, $p<.001$), 정신과

약물복용($\chi^2=58.61$, $p<.001$)으로 나타났다(Table 1).

후기노인의 자살생각에 차이가 있었던 변수는 성별($\chi^2=10.11$, $p<.001$), 시력문제($\chi^2=5.92$, $p=.015$), 청력문제($\chi^2=8.34$, $p=.004$), 구강문제($\chi^2=30.67$, $p<.001$), 기억력문제($\chi^2=25.57$, $p<.001$), 활동제한 여부($\chi^2=46.21$, $p<.001$), 외상상태($\chi^2=12.73$, $p<.001$), 주관적 건강상태($\chi^2=58.16$, $p<.001$), 동년배 비교 건강상태($\chi^2=43.34$, $p<.001$), 통증/불편감($\chi^2=40.42$, $p<.001$), 재가서비스 이용여부($\chi^2=23.76$, $p<.001$), 돌봄 제공자($\chi^2=49.35$, $p<.001$), 우울($\chi^2=256.65$, $p<.001$), 미래에 대한 불안($\chi^2=65.26$, $p<.001$), 정신과 약물복용($\chi^2=114.21$, $p<.001$)으로 나타났다(Table 1).

2. 전·후기에 따른 자살생각의 차이

전기와 후기, 즉, 연령시기에 따라 자살생각의 차이가 있는지 분석하기 위해 모든 변수를 통제하고 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과, 변수를 통제하지 않은 Model 1에서는 후기노인의 자살생각이 전기노인에 비해 1.58 교차비만큼 많은 것으로 나타났다. 그러나 본 연구의 모든 변수를 통제한 Model 2에서는 전·후기에 따른 자살생각에 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(Table 2).

3. 전·후기노인의 자살생각에 영향을 미치는 위험요인

1) 전기노인의 자살생각에 영향을 미치는 위험요인

위계적 다중 로지스틱 회귀분석을 통해 기능적, 신체적, 사회적, 정서적, 인구학적 요인을 단계적으로 투입한 결과, 전기노인의 자살생각에 유의한 영향을 미치는 위험요인은 최종모형에서 우울[9.32 OR (95% CI: 4.85~17.91)], 미래에 대한 불안[4.08 OR (95% CI: 1.88~8.84)], 정신과 약물복용 경험[2.67 OR (95% CI: 1.31~5.43)]이었다(Table 3).

2) 후기노인의 자살생각에 영향을 미치는 위험요인

위계적 다중 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과 기능적, 신체적, 사회적, 정서적, 인구학적 요인을 투입한 결과, 후기노인의 자살생각에 영향을 미치는 위험요인은 최종모형에서 우울[5.70 OR (95% CI: 3.39~9.59)], 정신과 약물복용 경험[3.18 OR (95% CI: 1.85~5.47)], 미래에 대한 불안[3.17 OR (95% CI: 1.82~5.52)], 통증/불편감[2.94 OR (95% CI: 1.29~6.69)], 주관적 건강상태[2.58 OR (95% CI: 1.17~5.70)], 구강문제[2.16 OR (95% CI: 1.29~3.62)]였다(Table 4).

Table 1. Differences in Suicide Ideation according to General, Functional, Physical, Social and Psychological Factors (N=3,346)

Variables	Characteristics	Categories	Suicide ideation					
			$\leq 65 \sim < 75$ (n=1,592)			≥ 75 (n=1,754)		
			Yes	No	χ^2 (p)	Yes	No	χ^2 (p)
General	Gender	Male	16 (2.3)	676 (97.7)	5.70	25 (3.5)	698 (96.5)	10.11
		Female	41 (4.6)	859 (95.4)	(.017)	72 (7.0)	959 (93.0)	(< .001)
	Socio economic status	Low 20	41 (3.1)	1,295 (96.9)	6.29	49 (5.5)	845 (94.5)	0.01
		Others	16 (6.3)	240 (93.8)	(.012)	48 (5.6)	812 (94.4)	(.927)
Functional	Visual problem	Yes	30 (4.3)	664 (95.7)	1.96	68 (6.7)	954 (93.3)	5.92
		No	27 (3.0)	871 (97.0)	(.161)	29 (4.0)	703 (96.0)	(.015)
	Hearing loss	Yes	10 (4.8)	197 (95.2)	1.07	49 (7.6)	596 (92.4)	8.34
		No	47 (3.4)	1,338 (96.6)	(.299)	48 (4.3)	1,061 (95.7)	(.004)
	Oral health problem	Yes	26 (5.7)	428 (94.3)	8.47	68 (9.0)	687 (91.0)	30.67
		No	31 (2.7)	1,107 (97.3)	(.004)	29 (2.9)	970 (97.1)	(< .001)
	Memory impairment	Yes	2 (4.3)	45 (95.7)	0.06	24 (13.9)	149 (86.1)	25.57
		No	55 (3.6)	1,490 (96.4)	(.800)	73 (4.6)	1,508 (95.4)	(< .001)
	Activity restriction	Yes	11 (8.4)	120 (91.6)	9.69	43 (13.4)	279 (86.6)	46.21
		No	46 (3.1)	1,415 (96.9)	(.002)	54 (3.8)	1,378 (96.2)	(< .001)
	Bed-ridden status	Yes	9 (15.0)	51 (85.0)	23.55	14 (13.2)	92 (86.8)	12.73
		No	48 (3.1)	1,484 (96.9)	(< .001)	83 (5.0)	1,565 (95.0)	(< .001)
Physical	Subjective health status	Bad	29 (8.0)	333 (92.0)	26.64	70 (11.1)	562 (88.9)	58.16
		Good	28 (2.3)	1,202 (97.7)	(< .001)	27 (2.4)	1,095 (97.6)	(< .001)
	Peer comparison health status	Bad	23 (6.9)	311 (93.1)	13.38	60 (10.8)	495 (89.2)	43.34
		Good	34 (2.7)	1,224 (97.3)	(< .001)	37 (3.1)	1,162 (96.9)	(< .001)
	Pain/discomfort	Yes	38 (5.7)	631 (94.3)	14.73	89 (8.3)	984 (91.7)	40.42
		No	19 (2.1)	904 (97.9)	(< .001)	8 (1.2)	673 (98.8)	(< .001)
	Chronic disease	Yes	55 (3.7)	1,413 (96.3)	1.50	96 (5.6)	1,614 (94.4)	0.91
		No	2 (1.6)	122 (98.4)	(.219)	1 (2.3)	43 (97.7)	(.338)
Social	Public home visiting service	Yes	2 (25.0)	6 (75.0)	10.68	10 (21.7)	36 (78.3)	23.76
		No	55 (3.5)	1,529 (96.5)	(< .001)	87 (5.1)	1,621 (94.9)	(< .001)
	Caregiver	Yes	6 (6.3)	90 (93.8)	2.10	42 (14.0)	259 (86.0)	49.35
		No	51 (3.4)	1,445 (96.6)	(.146)	55 (3.8)	1,398 (96.2)	(< .001)
Psychological	Depression	Yes	31 (28.2)	79 (71.8)	207.16	57 (31.1)	126 (68.9)	256.65
		No	26 (1.8)	1,456 (98.2)	(< .001)	40 (2.5)	1,531 (97.5)	(< .001)
	Smoking	Yes	10 (4.9)	194 (95.1)	1.18	8 (4.8)	159 (95.2)	0.19
		No	47 (3.4)	1,341 (96.6)	(.277)	89 (5.6)	1,498 (94.4)	(.660)
	Drinking problem	Yes	54 (3.6)	1,466 (96.4)	0.07	96 (5.6)	1,625 (94.4)	0.40
		No	3 (4.2)	69 (95.8)	(.784)	1 (3.0)	32 (97.0)	(.526)
	Anxiety for the future	Yes	48 (7.0)	634 (93.0)	41.32	76 (11.0)	615 (89.0)	65.26
		No	9 (1.0)	901 (99.0)	(< .001)	21 (2.0)	1042 (98.0)	(< .001)
	Psychiatric medication	Yes	19 (16.2)	98 (83.8)	58.61	41 (22.8)	139 (77.2)	114.21
		No	38 (2.6)	1,437 (97.4)	(< .001)	56 (3.6)	1,518 (96.4)	(< .001)

논 의

본 연구는 제 10차 한국의료패널 자료를 이용한 2차 자료 분석 연구로 기능적, 신체적, 사회적, 정서적 요인이 포함된

Table 2. Difference of the Risk in Suicide Ideation between Younger-old Persons and Older-old Persons

Age (year)	Model 1	Model 2
	OR (95% CI)	OR (95% CI)
< 75	1	1
≥ 75	1.58 (1.13~2.20)	1.02 (0.69~1.51)

OR=Odds ratio; CI=Confidence interval; Model 1: unadjusted model; Model 2: adjusted for all variables in this study.

Kaskie 등[3]의 노인 자살에 관한 생태학적 이론을 근거로 전·후기노인 각각의 자살생각에 어떠한 영향을 미치는지 파악하기 위해 수행되었다. 본 연구결과, 전기와 후기에 따른 자살생각에는 유의한 차이가 없었고, 전기와 후기노인의 자살생각에 영향을 미치는 위험요인이 다른 것으로 나타났다. 생태학적 요인들을 포괄적으로 포함하는 경우 전기노인의 경우 정서적인 요인이 자살생각을 유발하는 것으로 나타났고, 후기노인의 경우 기능적 요인, 신체적 요인, 정서적인 요인이 자살생각을 유발하는 것으로 나타나, 전기노인과 후기노인의 자살생각에 영향을 미치는 요인은 달랐다.

본 연구결과, 75세 미만의 전기와 75세 이상의 후기에 따른 자살생각은 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 생태학적 변수

Table 3. Risk Factors of Suicide Ideation among Younger-old Persons

(N=1,592)

Variables	Categories	Younger persons				
		Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
		OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)
Functional	Oral health problem (Y)	1.96 (1.14~3.37)	1.54 (0.88~2.70)	1.54 (0.88~2.71)	1.09 (0.53~2.06)	1.08 (0.57~2.03)
	Activity restriction (Y)	1.88 (0.90~3.93)	1.28 (0.60~2.78)	1.19 (0.53~2.66)	0.96 (0.38~2.44)	0.93 (0.37~2.39)
	Bed-ridden status (Y)	4.16 (1.84~9.40)	3.43 (1.51~7.79)	3.29 (1.42~7.58)	2.41 (0.91~6.40)	2.42 (0.91~6.41)
Physical	Subjective health status (bad)		3.48 (1.47~8.26)	3.48 (1.46~8.28)	2.46 (0.96~6.31)	2.43 (0.95~6.22)
	Peer comparison health status (bad)		0.61 (0.25~1.47)	0.60 (0.25~1.44)	0.430 (0.16~1.15)	0.45 (0.17~1.20)
	Pain/discomfort (Y)		1.82 (0.99~3.35)	1.81 (0.98~3.35)	1.57 (0.82~3.00)	1.54 (0.80~2.94)
Social	Public home visiting service (Y)			2.39 (0.39~14.83)	0.57 (0.09~3.59)	0.69 (0.11~4.46)
Psychological	Depression (Y)				9.29 (4.85~17.78)	9.32 (4.85~17.91)
	Anxiety for the future (Y)				4.04 (1.87~8.75)	4.08 (1.88~8.84)
	Psychiatric medication (Y)				2.81 (1.40~5.67)	2.67 (1.31~5.43)
General	Gender (M)					1.65 (0.86~3.17)
	Socio-economic status (the lowest)					0.89 (0.43~1.87)
R ²		.05	.09	.10	.30	.31
χ ² (p)		22.96 (< .001)	40.05 (< .001)	40.85 (.001)	133.56 (< .001)	135.93 (< .001)

OR=Odds ratio; CI=Confidence interval; M=Male; Y=Yes.

Table 4. Risk Factors of Suicide Ideation among Older-old Persons

(N=1,754)

Variables	Categories	Older persons				
		Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
		OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)
Functional	Visual problem (Y)	0.99 (0.60~1.61)	0.88 (0.54~1.45)	0.92 (0.56~1.51)	0.77 (0.45~1.34)	0.77 (0.45~1.34)
	Hearing loss (Y)	1.20 (0.76~1.88)	1.06 (0.67~1.67)	0.99 (0.62~1.56)	1.22 (0.74~2.03)	1.24 (0.75~2.05)
	Oral health problem (Y)	2.75 (1.73~4.38)	2.35 (1.47~3.77)	2.32 (1.45~3.74)	2.15 (1.29~3.60)	2.16 (1.29~3.62)
	Memory impairment (Y)	1.73 (0.99~3.01)	1.72 (0.98~2.99)	1.63 (0.93~2.87)	1.39 (0.73~2.64)	1.39 (0.73~2.63)
	Activity restriction (Y)	2.67 (1.65~4.32)	1.66 (1.02~2.72)	1.33 (0.78~2.25)	1.11 (0.60~2.04)	1.09 (0.59~2.01)
	Bed-ridden status (Y)	1.66 (0.87~3.18)	1.23 (0.64~2.35)	1.14 (0.59~2.20)	0.77 (0.36~1.66)	0.76 (0.35~1.64)
Physical	Subjective health status (bad)		3.10 (1.50~6.41)	2.97 (1.43~6.17)	2.61 (1.18~5.76)	2.58 (1.17~5.70)
	Peer comparison health status (bad)		0.84 (0.43~1.66)	0.82 (0.42~1.64)	0.59 (0.28~1.26)	0.59 (0.28~1.26)
	Pain/discomfort (Y)		3.82 (1.77~8.23)	3.67 (1.70~7.93)	3.05 (1.35~6.90)	2.94 (1.29~6.69)
Social	Public home visiting service (Y)			1.07 (0.46~2.50)	1.12 (0.41~3.04)	1.11 (0.41~3.03)
	Caregiver (Y)			1.94 (1.16~3.22)	1.74 (0.97~3.13)	1.80 (0.99~3.28)
Psychological	Depression (Y)				5.72 (3.40~9.62)	5.70 (3.39~9.59)
	Anxiety for the future (Y)				3.19 (1.84~5.56)	3.17 (1.82~5.52)
	Psychiatric medication (Y)				3.23 (1.89~5.53)	3.18 (1.85~5.47)
General	Gender (M)					1.19 (0.69~2.06)
R ²		.11	.17	.18	.37	.37
χ^2 (p)		68.00 (<.001)	109.09 (<.001)	116.12 (<.001)	242.80 (<.001)	243.19 (<.001)

OR=Odds ratio; CI=Confidence interval; M=Male; Y=Yes.

들을 통제하지 않았을 때는 75세 이상의 후기노인의 자살생각이 유의하게 높은 것으로 나타났으나, 모든 연구변수들을 통제 한 후에는 전기와 후기에 따른 자살생각의 유의성이 사라졌다. 이러한 결과는 Koo 등[12]과 Kim [15]의 노인의 연령에 따라 노인 자살생각에 유의한 차이를 보이지 않는다는 연구결과를 지지하였다. Koo 등[12]의 연구에서도 모든 변수를 통제하지 않았을 때는 연령이 높을수록 남성노인의 경우 자살생각

이 유의하게 높았으나 모든 연구변수들을 통제한 결과, 그 유의성은 사라져 본 연구결과와 유사하였다. 생애주기에서 일정 시기를 지난 노인들은 단순히 나이나 시기의 차이에 의해 자살생각을 더 많이 하기보다는 서로 다른 건강 상태 및 환경에 따라 다양한 요인이 자살생각에 영향을 미치는 것으로 생각할 수 있다. 즉, 노인의 연령보다는 그 시기에 경험하고 있는 구체적인 신체적, 심리적, 사회적, 정서적 요인들이 어떻게 자살생

각에 영향을 미치고 있는지 파악하여 그에 맞는 자살예방의 해결법을 제공해야 하는 것이 중요할 것으로 생각된다.

전기노인과 후기노인에서 공통적으로 자살생각에 영향을 미치는 위험 요인은 정서적인 요인으로 우울, 미래에 대한 불안, 정신과 약물복용 경험과 같은 정서적인 요인이었다. 우울이 있는 전기노인은 우울이 없는 전기노인에 비해 자살생각을 한 경험이 9.32배, 후기노인은 5.70배 많이 자살생각을 하는 것으로 나타났으며 이는 각각 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 이러한 결과는 다양한 선행연구 결과를 지지하였다[4,7,12,14]. 만 65세에서 74세 이하에 해당하는 전기노인은 노화로 인한 은퇴를 경험하고 이로 인해 왕성하게 참여하던 사회활동의 참여 기회가 현저히 줄어들며 따라 사회적 활동에 대한 상실감, 우울감이 높아지고 결과적으로 자살생각을 더 많이 할 수 있다[14]. 하지만 후기노인은 사회활동이 축소되어 사회구성원으로서의 소외감뿐만 아니라 지인, 친구, 배우자 등 애착 및 지지대상의 상실 등으로 본격적으로 죽음에 대해 경험하게 되면서 우울감이 증가되는 것으로 보고된다[14,20].

미래에 대한 불안 또한 자살생각의 위험요인으로 미래에 대한 불안이 있는 노인이 미래에 대한 불안이 없는 노인에 비해 전기노인은 4.08배, 후기노인은 3.17배 자살생각을 많이 하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 Kim 등[20]의 연구결과를 지지하였다. 노화가 본격적으로 시작되는 전기노인의 미래에 대한 불안은 일종의 스트레스에 대한 반응으로 미래에 야기될 수 있는 막연한 긴장, 압박감을 경험하는 것으로 볼 수 있다[21]. 후기노인의 경우 연령이 높아질수록 사회에서의 고립과 노인이 약자라는 인식, 젊음을 선호하는 사회분위기로 인하여 차별적인 대우를 받을 수 있으며[14,22] 이는 노인의 자살생각을 높이는 요인이 될 수 있다.

1년간 항우울제, 항불안제, 수면제 등과 같은 정신과 약물복용 경험이 있는 노인이 정신과 약물복용 경험이 없는 경우에 비해 자살생각을 한 경험은 전기노인은 2.67배 많았으며, 후기노인은 3.18배 많았다. 이는 각각 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 이러한 결과는 Kim 등[23]의 연구에서 전기노인의 경우 정신과 약물복용 경험이 있는 노인이 자살생각도 높다는 연구결과를 지지함과 동시에 본 연구에서 사용한 우울, 미래에 대한 불안과 관련이 있는 결과이다. 수면문제로 복용하는 항정신성 약물의 경우 인지장애를 초래할 수 있고, 인지장애로 인한 판단력의 상실은 자살생각을 높일 수 있다[6,8,24].

우울, 미래에 대한 불안, 정신과 약물의 복용은 모두 노인의 정서적인 문제를 반영하는 변수로 이미 많은 선행연구에서도 노인의 자살위험도를 높이는 요인으로 중요하게 다루어지고

있다. 노인은 기본적인 정신건강검진이나 자살 위험 평가에 대한 검진의 필요성을 인식하지 못하는 경우가 많아 노인 자살생각을 조기에 파악하는 기회가 제한될 수 있다고 하였다[8]. Kaskie 등[3]은 노인의 자살생각이나 자살 충동을 사전 질문만으로도 파악할 수 있고 이러한 방법은 자살을 예방하는데 큰 도움이 된다고 하였다. 그러므로 노인의 경우 건강문제 호소 시 신체증상뿐만 아니라 정신건강 관련된 부분까지 확인하는 것이 매우 중요하다. 또한, 노년기 특성과 시대의 흐름에 맞는 사회적응 및 활동 프로그램을 적용하고, 노인에 대한 긍정적인 인식개선이 필요할 것이다.

전·후기노인의 자살생각에 공통적으로 영향을 미치는 위험요인은 정서적인 요인이었으나, 후기노인은 정서적 요인뿐만 아니라 신체적, 기능적 요인에서 구강문제, 주관적인 건강상태, 통증/불편감의 변수도 중요한 자살생각 위험요인으로 나타났다.

신체적인 요인에서 구강문제가 있는 경우, 구강문제가 없는 후기노인에 비해 자살생각을 한 경험이 2.16배 많았으며 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 이는 Park [25]의 연구에서 구강문제와 자살생각이 연관이 있다는 연구결과를 지지하였다. 본 연구에서의 노인의 구강문제는 치아결손, 치아우식증, 만성치주질환 등으로 인해 음식을 씹기 힘든 상태를 칭하는데[26], 국민건강영양조사 3차년도 자료를 이용한 연구에서 저작문제, 대화문제, 치아우식증 등의 구강 관련 변수들 중에서 치아우식증 여부만이 자살생각에 유의한 차이를 보이지 않았다[25] 구강문제 중 특정한 문제가 자살생각에 영향을 미쳤다고 볼 수 있다. 특히 본 연구의 일반적 특성에서 자살생각이 있는 전기노인이 구강문제가 있는 경우는 5.7%, 자살생각이 있는 후기노인이 구강문제가 있는 경우는 9.0%로 전기노인에 비해 후기노인의 구강문제가 더 높게 나타나, 후기노인의 자살생각에는 구강문제를 더욱 고려해야 할 것이다. 구강문제로 인해 저작능력이 저하되면, 식사량과 질이 떨어지고 영양섭취가 부족하게 된다. 또한, 구강문제를 통해 노인들은 영양분 섭취가 부족하여 건강유지가 어렵게 되고, 치아 결손으로 인한 외모의 변화로 사회생활에서의 자신감이 떨어지게 되므로 사회참여 또한 어려움을 겪게 된다[16,27]. 후기노인들은 치아건강을 응급적인 상황으로 생각하지 않기 때문에 치료를 간과하기 쉽고[16], 치료과정에서도 비용문제에서도 치료를 거부할 수 있다. 따라서 후기노인을 대상으로 자살에 영향을 미치는 구체적인 구강 문제를 파악하여, 치아건강에 대한 교육이나 치아건강을 위한 경제적인 지원이 이루어져야 할 필요가 있다.

신체적 요인 중에서 주관적인 건강상태가 나쁜 후기노인이

좋은 후기노인에 비해 자살생각을 한 경험이 2.94배 많았으며, 통계적으로도 유의한 차이를 보였다. 이러한 결과는 Nam 등 [28]의 주관적인 건강상태가 노인자살의 영향요인이라는 연구를 지지하였다. 후기노인은 주관적인 건강상태가 자신의 질병을 어떻게 인식하느냐에 따라 느껴지는 주관적 고통과 연관되며, 이로 인한 삶의 만족도가 떨어지므로 자살생각을 높이는 요인이 된다[10]. 따라서 노인 개개인의 건강상태에 대한 강점을 부각시킬 수 있는 지지 프로그램이 마련된 필요가 있을 것이다.

통증/불편감을 호소하는 후기노인이 호소하지 않는 노인에 비해 자살생각을 한 경험이 2.94배 많았으며 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 또한, 일반적 특성에서도 후기노인(8.3%)은 전기노인(5.7%)에 비해 통증/불편감이 있는 경우, 자살생각을 하는 비율이 높게 나타나 후기노인의 통증/불편감은 전기노인보다 주의하여야 할 필요가 있다. 이러한 결과는 Juurlink 등[8]의 심한 통증을 호소하는 후기노인이 통증에서 벗어나기 위한 방법으로 자살을 생각한다는 연구결과를 지지하였다. 통증/불편감은 노인의 일상생활의 불편과 장애를 동반할 뿐만 아니라 통증조절에 많이 사용하고 있는 마약성 진통제는 노인들을 식약하게 하고, 존엄성을 상실하게 한다고 느끼므로 사랑하는 사람에게 자신이 피해를 준다고 생각하여 자살을 선택하게 된다[11]. 그러므로 후기노인의 통증/불편감으로 흔히 복용하게 되는 통증조절 약물에 대한 인식개선 및 약물 교육이 이루어져야 할 것이다.

결론적으로, 전기노인과 후기노인 모두 자살생각을 유발하는 요인은 정서적인 요인(우울, 미래에 대한 불안, 정신과 약물 복용 과거력)이었으며, 후기노인은 정서적인 요인 이외의 기능적 요인(주관적 건강상태, 통증/불편감), 신체적 요인(구강문제) 또한 자살생각을 유발하였다. 전기노인과 후기노인은 모두 정서를 안정시키기 위한 지원이 필요하다고 할 수 있다. 간단한 질문을 통한 기본적인 정신건강검진만으로도 노인의 정서 상태를 확인할 수 있으므로[3], 수시로 노인의 건강상태를 확인한다면 노인 자살을 예방하는 데 도움이 될 수 있을 것이다. 또한 후기노인은 기능적 요인과 신체적 요인 중에서도 구강문제인 섭식과 치주질환이 노인의 자살생각뿐 아니라 건강에도 영향을 미치기 때문에 제도적으로 이를 지원할 필요가 있으며, 구강문제가 해결된다면 주관적 건강상태 개선에 도움이 될 수 있을 것이다. 즉, 후기노인의 신체적 문제의 해결은 기능적 요인에도 긍정적인 변화를 일으키기 때문에 후기노인에게 신체적 요인에 집중하여 지원이 이루어진다면 자살 예방에 효과적인 결과가 나타날 수 있다.

결론 및 제언

본 연구는 생태학적 요인들이 전 · 후기노인의 자살생각에 영향을 미치는 것을 확인하였다. 또한 자살생각의 주요 원인은 전기노인은 정서적 요인, 후기노인은 정서적, 기능적, 신체적 요인이었으며, 전 · 후기노인의 자살을 예방할 수 있는 전략 마련을 위한 근거를 도출하였다는 점에서 의의가 있다. 전기노인과 후기노인은 점차적으로 진행되는 노화로 인해 신체, 정서, 사회적으로 서로 다른 경험을 하고 있으며, 이러한 차이를 고려한 자살 예방과 중재가 필요하다. 본 연구결과를 토대로, 전기노인은 정서적 요인, 즉 우울, 미래에 대한 불안감을 해소하기 위한 프로그램이 필요하며 후기노인의 경우 정서적인 지원뿐만 아니라 신체적인 보조를 함께 제공할 수 있는 적절한 돌봄 제공자에 대한 고민과 함께 구강 문제와 통증, 건강상태에 대한 인식을 변화시킬 수 있는 건강 프로그램을 마련할 필요가 있다. 이를 위해 노인자살에 대한 포괄적인 이해를 바탕으로 수립된 정책적, 경제적 지원이 필요할 것이다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

AUTHORSHIP

Study conception and design acquisition - KSM and LG; Data collection - KSM; Analysis and interpretation of the data - KSM and LG; Drafting and critical revision of the manuscript - KSM and LG; Final approval - KSM and LG.

REFERENCES

1. Ministry of Health and Welfare and Korea Suicide Prevention Center. WHITEBOOK 2020 [Internet]. Seoul: Korea Suicide Prevention Center; 2020 May 29 [updated 2020 May 29; cited 2020 Jul 10]. Available from: <http://www.spckorea.or.kr/sub.php?menukey=10&id=issue>
2. Kaplan MS, Huguet N, McFarland BH, Mandle JA. Factors associated with suicide by firearm among US older adult men. *Psychology of Men and Masculinity*. 2012;13(1):65-74. <https://doi.org/10.1037/a0023173>
3. Kaskie BP, Leung C, Kaplan MS. Deploying an ecological model to stem the rising tide of firearm suicide in older age. *Journal of Aging and Social Policy*. 2016;28(4):233-45. <https://doi.org/10.1080/08959420.2016.1167512>
4. Jung MH, Heo SH. Study on the effects of suicide loss experience on suicidal ideation, plan and attempt of the elderly. *Korean Journal of Gerontological Social Welfare*. 2017;72(1):305-33.
5. Kim EK. The risk factors of suicidal ideation by age groups

- among the elderly in Korea. *Korean Journal of Health Promotion*. 2015;15(2):54-62.
<https://doi.org/10.15384/kjhp.2015.15.2.54>
6. Bronfenbrenner U. *The ecology of human development: experiments by nature and design*. Cambridge, Mass: Harvard University Press; 1979. 352 p.
7. Conwell Y, Duberstein PR, Caine ED. Risk factors for suicide in later life. *Biological Psychiatry*. 2002;52(3):193-204.
[https://doi.org/10.1016/S0006-3223\(02\)01347-1](https://doi.org/10.1016/S0006-3223(02)01347-1)
8. Juurlink DN, Herrmann N, Szalai JP, Kopp A, Redelmeier DA. Medical illness and the risk of suicide in the elderly. *Archives of Internal Medicine*. 2004;164(11):1179-84.
<https://doi.org/10.1001/archinte.164.11.1179>
9. Handley TE, Hiles SA, Inder KJ, Kay-Lambkin FJ, Kelly BJ, Lewin TJ, et al. Predictors of suicidal ideation in older people: a decision tree analysis. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*. 2014;22(11):1325-35.
<https://doi.org/10.1016/j.jagp.2013.05.009>
10. Oh CS. The effects of the elderly's subjective health perceptions and quality of life on their depression and suicide ideation. *The Korea Journal of Health Service Management*. 2012;6(2):179-91. <https://doi.org/10.12811/kshsm.2012.6.2.179>
11. Jun SS, Ha SJ. Sleep disorder experience in older patients with depression. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2014;44(3):270-9. <https://doi.org/10.4040/jkan.2014.44.3.270>
12. Koo CY, Kim JS, Yu J. A study on factors influencing elders' suicidal ideation: focused on comparison of gender differences. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2014;25(1):24-32.
<https://doi.org/10.12799/jkachn.2014.25.1.24>
13. Waern M, Rubenowitz E, Runeson S, Skoog I, Wilhelmson K, Allebeck P. Burden of illness and suicide in elderly people: case-control study. *The British Medical Journal*. 2002;324(7350):1355.
<https://doi.org/10.1136/bmj.324.7350.1355>
14. Chae SM. Psychosocial anxiety and mental health in old age. *Health and Welfare Forum*. 2016;239(0):84-96.
15. Kim MJ. Suicidal ideation of the elderly using the data from the 8th Korean Welfare Panel Study. *Journal of The Korean Data Analysis Society*. 2014;16(5):2725-37.
16. Kandelman D, Petersen PE, Ueda H. Oral health, general health, and quality of life in older people. *Special Care in Dentistry*. 2008;28(6):224-36.
<https://doi.org/10.1111/j.1754-4505.2008.00045.x>
17. Heo J. Exploratory study on correlates of physical activity in adults using the Korea health panel data. *The Official Journal of the Korean Academy of Kinesiology*. 2016;18(4):1-14.
<https://doi.org/10.15758/jkak.2016.18.4.1>
18. Korea Health Panel Study. 2016 Korea health panel survey [Internet]. Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs; 2018 Jun 26 [updated 2018 Jun 26; cited 2018 Aug 2]. Available from: <https://www.khp.re.kr/>
19. Neugarten BL. Age groups in American society and the rise of the young-old. *The American Academy of Political and Social Science*. 1974;415(1):187-98.
<https://doi.org/10.1177/000271627441500114>
20. Kim MI, Shin HR. Influence of depression of the elderly on suicidal ideation-focused on the moderation effect of social participation and preparation for aging. *Seoul Studies*. 2013;14(4):185-201.
21. Kessler EM, Tempel J, Wahl HW. Concerns about one's aging. *American Journal of Geriatric Psychiatry*. 2014;27(2):81-6.
<https://doi.org/10.1024/1662-9647/a000105>
22. Hwang MY, Chung SD, Kim JH. The relationship among ageism, self-perception of physiological and psycho-social aging, and depressive mood: comparison between male babyboomer, young-old and old-old generation groups. *Korean Journal of Psychology: General*. 2018;37(1):65-103.
<https://doi.org/10.22257/kjp.2018.03.37.1.65>
23. Kim HY, Kim BR, Kang SG, Kim MD, Kim MH, Kim SI, et al. Attempted suicide in South Korea: a multi-center analysis of causes, methods, and psychiatric diagnoses of suicidal attempters in 2013. *Korean Journal of Biological Psychiatry*. 2015;22(4):187-94.
24. Kim DH. Geriatric depression. *Journal of Korean Geriatric Psychiatry*. 2004;8:90-5.
25. Park HM. Effects of oral health behavior and status of elderly people in Korea on mental health and quality of life. *The Korean Journal of Health Service Management*. 2014;8(4):175-85.
<https://doi.org/10.12811/kshsm.2014.8.4.175>
26. Back JU, Kim MH. Oral condition's influence on elderly women's life satisfaction. *Korean Journal of Clinical Social Work*. 2010;7(2):1-18.
27. Shtereva N. Aging and oral health related to quality of life in geriatric patients. *Rejuvenation Research*. 2006;9(2):355-7.
<https://doi.org/10.1089/rej.2006.9.355>
28. Nam SI, Choi KH, Yi HJ. Self-perceived health status, depression, and suicidal behavior among people with diabetes. *Korean Journal of Social Welfare Studies*. 2014;45(1):231-54.
<https://doi.org/10.16999/kasws.2014.45.1.231>