

복합 만성 질환을 가진 노인의 자살생각 관련요인: 2017 지역사회 건강조사자료 활용

김선희, 손연정

중앙대학교 간호학과

Factors Related to Suicidal Ideation in Community-Dwelling Older Adults with Multimorbidity Using Data From the 2017 Korean Community Health Survey

Sun-Hee Kim, Youn-Jung Son

Department of Nursing, Chung-Ang University, Seoul, Korea

Background: Multimorbidity and suicide rates are on the rising among older Korean population. Recent studies have shown that multimorbidity is associated with increased suicidal ideation. Thus, this study was to investigate individual factors of suicidal ideation among older Korean adults with multimorbidity.

Methods: A cross-sectional study was conducted using a subsample (n=20,533) with multimorbidity aged 65 over of the 2017 Korean community health survey. Binary logistic regression model assessed the association of physical activity, sitting times, self-reported sleep duration, and depression with suicidal ideation in older adults with multimorbidity.

Results: Overall, 2,790 (13.6%) of the sample reported suicidal ideation within the past year. Logistic regression analysis showed that women, low monthly family income, low physical activity, long sitting times, inappropriate sleep duration and depression were significantly associated with increased risk of suicidal ideation in older adults with multimorbidity.

Conclusions: To reduce the rate of suicidal ideation in older adults with multimorbidity, healthcare providers should be aware of the importance on routine assessment for physical activities, sleep pattern, and mental status of older adults in clinical settings. Particularly, female and low-income older adults with multimorbidity should be prioritized for early detection and individualized suicide prevention based on our findings.

Korean J Health Promot 2022;22(4):201-210

Keywords: Multimorbidity, Aged, Suicidal ideation, Community

서 론

1. 연구 필요성

자살은 고의로 자신을 죽이는 행위로 연령 증가에 따라 자살률 또한 증가하는 경향을 보이는데, 2020년 기준 국내 노인 자살률은 인구 10만 명당 평균 46.6명으로, 전 연령층의 자살률 24.6명에 비해 약 1.8배 높으며, 80대 이상에서의 자살률은 62.6명으로 60대 30.1명과 70대 38.8명에 비해 급격히 증가하는 것으로 나타났다.¹⁾ 이에 국가차원에서 2013년

■ Received: Sep. 27, 2022 ■ Revised: Nov. 11, 2022 ■ Accepted: Nov. 14, 2022

■ Corresponding author : **Youn-Jung Son, PhD, RN, CCAPN**
Department of Nursing, Chung-Ang University, 84 Heukseok-ro,
Dongjak-gu, Seoul 06974, Korea
Tel: +82-2-820-5198, Fax: +82-2-210-8651
E-mail: yjson@cau.ac.kr
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0961-9606>

부터 실시해오고 있는 노인자살예방 사업의 성과로 2016년부터 2020년까지 연 평균 약 5.8%씩 자살률이 감소하는 양상을 보였으나, 경제협력개발기구 회원 국가의 평균 자살률 17.2명에 비해 여전히 높아,²⁾ 노인 대상 효과적인 자살예방 프로그램 개발과 보급이 중요한 보건의슈라 하겠다.

자살은 일반적으로 자살생각, 자살계획, 자살시도 그리고 자살로 인한 사망으로 이어지는 일련의 단계를 거치게 된다.^{3,4)} 특히 첫 번째 단계인 자살생각은 자살로 인한 사망의 중요한 지표로 간주되어, 여러 선행 연구에서 자살생각에 영향을 미치는 요인을 예측하기 위한 다양한 노력을 기울이고 있다.⁴⁾ 노년기는 은퇴로 인한 직업 상실과 소득 감소, 이로 인한 경제적 어려움, 사회관계 범위 축소로 인한 사회적 고립의 심화 등으로 인해 자살생각이 증가하는 경향이 있다.^{5,6)} 또한 기존 역할 상실 등으로 인한 우울, 배우자 상실과 같은 생애주기에 따른 변화로 인한 스트레스, 외로움, 죽음에 대한 불안, 자녀와의 갈등 등의 부정적인 심리 문제가 동반되어 자살생각이 높은 것으로 알려져 있다.^{5,7)} 특히 의료기술의 발전과 생활환경의 개선 등으로 기대수명이 연장되어 노인에서의 만성 질환 유병률 증가는 노인의 건강상태 악화는 물론 일상생활 활동을 제한하므로 자살생각을 높이는 중요한 요인이라 할 수 있다.^{4,8)}

복합 만성 질환(multimorbidity)은 일반적으로 한 개인에게 두 가지 이상의 만성 질환이 동시에 이환된 경우를 말하는데 그중에서도 고혈압, 당뇨, 관절염, 암, 만성 폐질환, 심혈관 질환, 암 등과 같은 복합 만성 질환이 자살로 인한 사망 위험을 더 가중시키는 경향을 보이고 있다.^{3,8)} 국외의 한 대규모 연구에서 복합 만성 질환은 60세 이상 노인에서 59.8%로 절반 이상의 유병률을 보였고, 만성 질환은 개수가 증가함에 따라 자살률이 높아지는 추세를 보였는데, 특히 4개 이상의 복합 만성 질환을 가진 대상자의 약 23.7%가 평생 자살을 생각하는 것으로 조사되었다.⁹⁾ 국내에서도 이와 유사하게 노년층에서의 복합 만성 질환 유병률은 40.7%로, 이중 자살생각을 가지고 있는 비율은 14.6%로 나타났다.¹⁰⁾ 이는 복합 만성 질환을 가진 그룹이 단일 만성 질환을 가진 그룹에 비해, 개별 만성 질환의 특성 및 2개 이상의 만성 질환을 동시에 가짐으로써 발생하는 복합적인 요인들을 고려한 대상자 맞춤형 의료서비스를 받지 못하거나 치료 지연 등의 미충족 의료로 인해 질병 악화, 예기치 않은 합병증 발생 가능성이 상대적으로 높아 자살생각이 높다.^{8,11)} 뿐만 아니라, 현재 국내 보건의료시스템 및 정책은 주로 단일 만성 질환 중심으로 이루어져, 복합 만성 질환자들을 위한 효과적인 의료전달체계가 미흡하여, 불필요한 의료비용을 증가시켜,^{10,11)} 개인과 가족은 물론 국가 재정에도 상당한 부담을 가중시키고 있어, 복합 만성 질환 대상자를 위해 제한된 의료자원으로 효과적인 운영을 위한 보건의료 전달체계 구축

및 대책 마련이 필요하다.

만성 질환을 가진 노인 대상 국내외 선행 연구들의 경우, 주로 만성 질환 종류에 따른 자살생각을 살펴보거나 만성 질환의 수에만 초점을 두어 자살생각과의 관련성을 살펴본 연구가 대부분이었다.^{3,9,12)} 일부 연구에서는 만성 질환 여부를 고려하지 않고 노인의 자살관련 연구를 시행하고 있었고,^{6,13)} 복합 만성 질환을 고려하여 자살생각을 다룬 연구는 실태조사 수준에 그치고 있었다.^{4,8,14)} 지금까지 알려진 복합 만성 질환을 가진 국내 성인 대상자의 자살생각관련 요인으로는 여성, 낮은 교육 수준과 경제 수준, 스트레스, 우울 등이 주요 요인으로 언급되고 있으나 선행 연구들마다 일관되지 않을 뿐만 아니라,^{5,7,11)} 자살생각 위험요인으로 보고되고 있는 신체활동, 좌식시간 및 수면시간¹⁴⁻¹⁶⁾ 등을 복합 만성 질환을 가진 국내 노인을 대상으로 수행한 연구는 거의 찾아볼 수 없었다. 따라서 본 연구는 노인들의 자살예방을 위한 기초자료를 제공하고자 65세 이상 복합 만성 질환을 가진 지역사회 노인을 대상으로 일반적 특성, 신체활동, 좌식시간, 수면시간과 우울을 중심으로 자살생각과의 관련성을 파악하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 복합 만성 질환을 앓고 있는 노인의 자살생각 정도를 파악하고, 인구 사회학적 및 건강관련 특성을 포함한 신체활동, 좌식시간, 수면시간, 우울을 중심으로 자살생각에 영향을 미치는 요인을 확인하고자 한다.

방 법

1. 연구 설계

본 연구는 질병관리청의 주관 하에 시행된 2017년 지역사회건강조사(community health survey) 자료를 활용하여 복합 만성 질환 노인을 대상으로 자살생각관련 요인을 확인하기 위한 횡단적 서술적 조사 연구이다.

2. 연구 대상

본 연구에서는 2017년도 지역사회건강조사에 참여한 전체 대상자 228,381명 중 만 65세 이상 노인인면서 복합 만성 질환을 가진 자를 일차적으로 선정하였다. 복합 만성 질환 대상자는 단일 만성 질환에서 국내외 노인들에게 가장 많은 유병률을 보이는 고혈압과 당뇨, 관절염 3가지 중 2개 이상 이환된 경우에 해당되며^{3,8)} 의사로부터 진단을 받아 현재 유병 중인 상태로 정의하였다. 이후, 자살의도와 관련된 항목

에 무응답 및 불충분하게 응답한 1,308명을 제외한 20,533명을 최종 대상으로 분석하였다(Figure 1).

3. 연구 도구

1) 인구사회학적 및 건강관련 특성

연구 대상자의 인구사회학적 특성 및 건강관련 특성은 문헌고찰을 토대로 2017년 지역사회 건강조사 자료 중 복합 만성 질환을 가진 노인의 자살생각과 관련된 항목들로 구성하였다.^{10,11,14} 인구사회학적 특성은 성별, 연령, 교육 수준, 배우자, 거주지역, 가구 월소득 수준을 포함하였다. 연령은 만 나이를 기준으로 65-69세, 70-79세, 80세로 구분하였고 배우자는 현재 혼인 상태를 기준으로 기혼인 경우 배우자가 있음과 이혼, 사별, 별거, 미혼의 상태인 경우 배우자 없음으로 분류하였다. 교육 수준은 최종 학력을 기준으로 초등학교 이하, 중학교, 고등학교 이상으로 나누었고 거주지역은 행정구역을 기준으로 ‘동’에 거주하는 경우는 도시, ‘읍과 면’에 거주하는 경우 농촌으로 구분하였다. 가구 월소득 수준은 월 평균 100만 원을 기준으로 100만 원 미만, 100-199만 원, 200만 원 이상으로 재분류하였다. 건강관련 특성은 현재 음주와 흡연 유무, 체질량지수를 포함하였다. 현재 흡연 여부는 현재 시점을 기준으로 흡연 경험이 있는 경우와 없는 경우로 현재 음주 여부는 최근 1년내 음주 경험을 기준으로 분류하였다. 체질량지수(body mass index)는 체중을 신장의 제곱으로 나눈 값(kg/m²)으로 산출하였으며, 본 연구에서는

대한비만학회¹⁷⁾ 기준에 따라 18.5 kg/m² 미만은 저체중, 18.5-22.9 kg/m²은 ‘정상’, 23.0-24.9 kg/m²은 ‘과체중’, 25.0 kg/m² 이상은 ‘비만’으로 구분하였다.

2) 신체활동

신체활동은 세계보건기구가 각 나라별 신체활동을 비교하기 위해 개발한 단축형 국제 신체활동 설문지(international physical activity questionnaire [IPAQ]-short form)를 한국어로 번역하고 표준화한 도구로 측정하였다.¹⁸⁾ 한국판 단축형 IPAQ는 걷기, 중강도, 고강도 세 활동에 대해 기입된 주당횟수(day)와 시간(minutes)을 각 활동별 에너지소모량 단위인 metabolic equivalents task (MET) 수준(걷기 3.3, 중강도 4.0, 고강도 8.0 METs)으로 곱한 후 총 합산하였다. 본 연구에서는 신체활동 표준지침¹⁹⁾에 따라 총 신체활동량을 기준으로 3,000 MET-min/week은 높은 활동(high activity), 600-2,999 MET-min/week은 중등도 활동(moderate activity), 600 MET-min/week 미만은 낮은 활동(low activity)으로 분류하였다.

3) 좌식시간

좌식시간은 ‘지난 주중 여가시간에 TV 보기, 게임, 인터넷 등으로 앉아서 보낸 시간이 하루에 보통 몇 시간 정도입니까?’라는 문항으로 측정되었다. 선행 연구들에 의하면 4시간 이상의 좌식시간부터 당뇨나 심혈관 질환 등 만성 질환을 급격히 증가되거나 악화되었고 생존 기간을 단축시켜

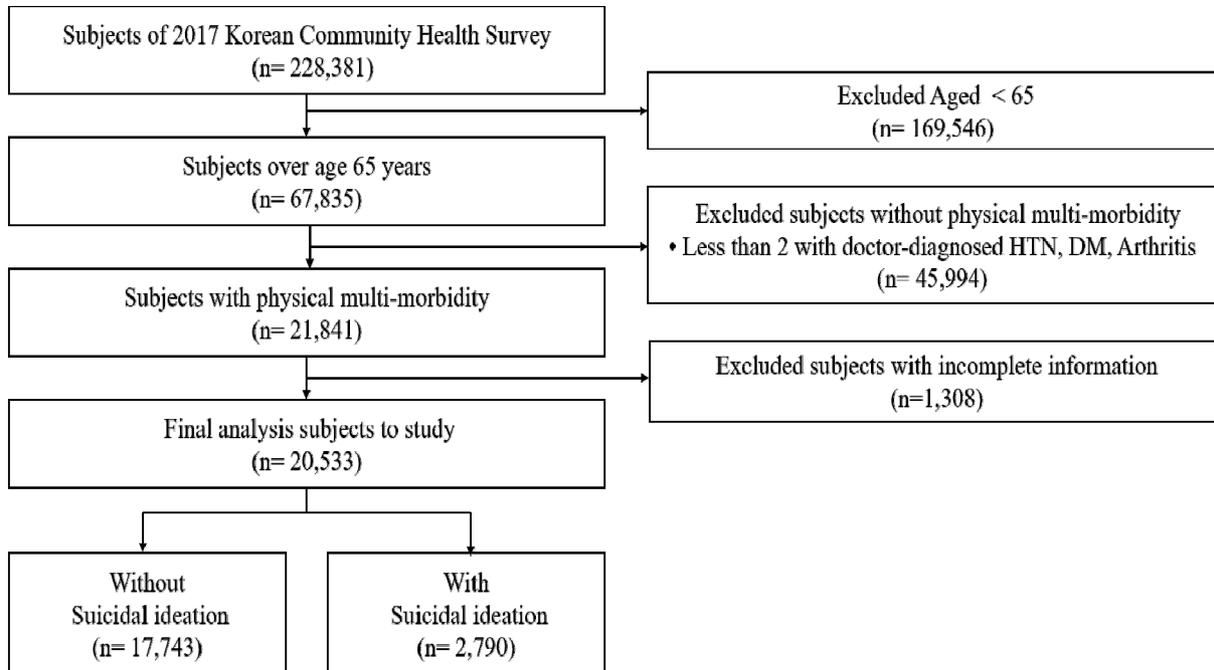


Figure 1. Flowchart of subjects included in the study. HTN, hypertension; DM, diabetes mellitus.

사망률을 높인다는 결과 보고에 따라,^{20,21)} 본 연구에서는 좌식시간을 4시간 미만군과 4시간 이상군으로 분류하였다.

4) 수면시간

수면시간은 ‘하루에 보통 몇 시간 주무십니까?’의 문항에 대해 직접 시간을 기입하도록 되었다. 미국수면재단(national sleep foundation)에서는 연령대별로 권장 수면시간을 제시하였는데 65세 이상의 경우 적정 수면시간을 7-8시간으로 권고하고 있으며 5시간 미만 또는 9시간 이상의 수면은 부적절한 것으로 보고하고 있는데,²²⁾ 국내의 경우, 2007년부터 2015년까지 실시된 국민건강영양조사에서 한국 노인의 평균 수면시간은 약 6.5시간으로 나타났으며,²³⁾ 수면시간이 6시간 미만이거나 9시간 이상일 때 만성 질환의 수가 증가하는 연구 결과들이 보고되었다.^{16,24)} 이에 국내 노인을 대상으로 권장하는 수면시간에 대한 선행 연구들에 근거하여^{15,16,24)} 본 연구에서는 적정 수면을 6-8시간으로 정하고 ‘6시간미만’이거나, ‘9시간 이상’인 경우는 각각 수면부족과 장시간의 수면으로 분류하였다.

5) 우울

우울은 2017년도 지역사회건강조사에서 한국어로 번안하고 표준화한 우울증 선별(Patient Health Questionnaire-9, PHQ-9) 도구로 측정하였다. PHQ-9는 총 9문항으로 지난 2주일 동안 경험하였던 우울 증상 발생 정도에 따라 0점에서 3점까지 4점 척도로 측정되며, 점수가 높을수록 우울 증상이 심함을 의미한다. PHQ-9는 총 27점 중 5점과 10점을 절단점으로 제시함에 따라²⁵⁾ 본 연구에서는 4점 이하는 우울 없음, 5-9점은 경도 우울, 10점 이상은 주요 우울로 구분하였다. 개발 당시 도구의 Cronbach's alpha는 0.89였고 본 연구에서 Cronbach's alpha는 0.84였다.

6) 자살생각

본 연구에서 자살생각은 ‘최근 1년 동안 죽고 싶다는 생각을 해 본 적이 있습니까?’라는 단일 문항에 대해 ‘예’로 답변한 경우는 자살생각군, ‘아니오’로 답변한 경우는 비자살생각군으로 구분하였다.

4. 자료 분석

본 연구의 자료는 IBM SPSS version 26.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) 프로그램을 이용하여 통계학적 유의수준 $P < 0.05$ 에서 양측 검정으로 분석하였다. 2017년 지역사회건강조사는 복합표본설계(complex sampling design)로 표출되어 질병관리본부에서 제시한 분석 지침²⁶⁾에 따라 층화변수, 집락변수 및 가중치를 반영하여 결과를 산출하였다. 대

상자의 자살생각 여부에 따른 인구사회학적 특성 및 건강관련 특성의 차이와 주요 요인인 신체활동, 좌식시간, 수면시간 및 우울의 차이는 복합표본 교차분석(Rao-scott chi-square test)을 이용하였다. 신체활동과 수면시간, 우울 간의 상관관계는 Pearson's correlation coefficients로, 신체활동과 좌식시간, 수면시간, 우울, 자살생각의 각 상관관계는 Spearman rank order correlation coefficient로 분석하였다. 자살생각 영향요인을 확인하기 위해 선행된 단변량 분석에서 통계적으로 유의한 변수들을 중심으로 복합표본 로지스틱 회귀분석(logistic regression analysis)으로 분석하였다.

5. 윤리적 고려

2017년 지역사회건강조사 원시 자료를 본 연구에 이용하기 위해 우선 질병관리청 홈페이지에서 6단계의 자료요청 절차를 걸쳐 승인을 받고 이후 연구책임자가 속한 중앙대학교의 생명윤리위원회(Institutional Review Board, IRB)에서 심의면제를 받아 진행하였다(IRB No. 1041078-202203-HR-140).

결 과

1. 대상자의 자살생각에 따른 인구사회학적 및 건강관련 특성 비교

본 연구 대상자는 총 20,533명으로 여성이 14,536명(67.8%) 이었고 평균 연령은 74.5±6.2세로 70-79세가 10,921명(53.7%)으로 절반 이상이였다. 교육 수준은 초등학교 졸업 이하 대상자가 14,250명(58.8%)으로 가장 많았고, 배우자가 있는 대상자가 11,547명(56.2%), 시골에 사는 대상자가 12,750명(62.1%), 가구 월소득이 100만 원 미만인 대상자가 11,314명(43.8%)이었다. 건강관련 특성으로 현재 흡연과 최근 1년 이내 음주를 한 대상자는 각각 1,245명(6.8%), 7,447명(39.9%) 이었고, 체질량지수는 25.0 kg/m² 이상의 대상자가 6,368명(34.9%)으로 가장 많았다(Table 1). 대상자의 자살생각 여부에 따른 인구사회학적 및 건강관련 특성을 비교한 결과, 성별($\chi^2=97.66, P < 0.001$), 연령($\chi^2=104.83, P < 0.001$), 교육 수준($\chi^2=107.08, P < 0.001$), 배우자($\chi^2=112.27, P < 0.001$), 가구 월소득($\chi^2=298.25, P < 0.001$), 현재 음주($\chi^2=78.72, P < 0.001$), 체질량지수($\chi^2=91.32, P < 0.001$)가 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

2. 대상자의 자살생각 여부에 따른 신체활동, 좌식시간, 수면시간 및 우울 비교

본 연구 대상자의 자살생각 여부에 따른 신체활동, 좌식시간, 수면시간, 우울을 비교한 결과(Table 2), 자살생각 여부에 따른 신체활동($\chi^2=250.86$, $P<0.001$), 좌식시간($\chi^2=61.61$, $P<0.001$), 수면시간($\chi^2=298.42$, $P<0.001$), 우울($\chi^2=3,748.94$, $P<0.001$) 모두 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 즉, 자살생각이 있는 군은 비자살생각군에 비해 신체활동이 낮은 경

우가 16.3%, 좌식시간은 4시간 이상인 경우가 7.6%, 수면시간은 6시간 미만 또는 9시간 이상의 비적정 수면을 취하는 경우가 16.1%로 더 많았고 주요 우울인 경우는 29.4%로 약 9배 많은 것으로 나타났다.

3. 대상자의 신체활동, 좌식시간, 수면시간, 우울, 자살생각 간의 상관관계

본 연구 대상자의 신체활동, 좌식시간, 수면시간, 우울 및

Table 1. Sociodemographic and health-related characteristics by suicidal ideation of older adults with physical multimorbidity

Characteristic	Total (n=20,533)	Suicidal ideation		χ^2 (P)
		Yes (n=2,790)	No (n=17,743)	
Gender				97.66 (<0.001)
Men	5,997 (32.2)	604 (23.9)	5,393 (33.4)	
Women	14,536 (67.8)	2,186 (76.1)	12,350 (66.6)	
Age, y				104.83 (<0.001)
65-69	4,710 (25.4)	479 (19.4)	4,231 (26.3)	
70-79	10,921 (53.7)	1,456 (53.4)	9,465 (53.8)	
≥ 80	4,902 (20.9)	855 (27.2)	4,407 (19.9)	
Education level				107.08 (<0.001)
\leq Elementary school	14,250 (58.8)	2,166 (67.7)	12,084 (57.4)	
Middle school	2,851 (17.0)	302 (14.4)	2,549 (17.4)	
\geq High School	3,432 (24.2)	322 (17.9)	3,110 (25.2)	
Spouse				112.27 (<0.001)
No	8,986 (43.8)	1,569 (50.9)	7,517 (40.2)	
Yes	11,547 (56.2)	1,321 (49.1)	10,226 (59.8)	
Residence				1.44 (0.240)
Rural	12,750 (62.1)	1,761 (63.1)	10,989 (61.9)	
Urban	7,783 (37.9)	1,029 (36.9)	6,754 (38.1)	
Monthly income, 10,000 won				298.25 (<0.001)
<100	11,314 (43.8)	1,895 (58.8)	9,419 (41.5)	
100-199	4,331 (23.0)	441 (18.9)	3,890 (23.6)	
≥ 200	4,888 (33.2)	454 (22.3)	4,434 (34.9)	
Current smoking				0.28 (0.633)
No	19,288 (93.2)	2,606 (92.9)	16,682 (93.2)	
Yes	1,245 (6.8)	184 (7.1)	1,061 (6.8)	
Current alcohol intake				78.72 (<0.001)
No	13,086 (60.1)	1,993 (67.9)	11,093 (58.9)	
Yes	7,447 (39.9)	797 (32.1)	6,650 (41.1)	
Body mass index, kg/m ²				91.32 (<0.001)
<18.5	2,955 (8.6)	587 (13.0)	2,368 (8.0)	
18.5-22.9	6,393 (30.6)	906 (32.2)	5,487 (30.3)	
23.0-24.9	4,770 (25.9)	530 (23.8)	4,240 (26.2)	
≥ 25.0	6,368 (34.9)	761 (31.0)	5,607 (35.5)	

Values are presented as number (%).

P-value was calculated by Rao-scott chi-square test.

자살생각 간의 관계를 살펴본 결과(Table 3), 신체활동($r=-0.11$, $P<0.001$)과 좌식시간($r=0.04$, $P<0.001$), 수면시간($r=-0.08$, $P<0.001$) 및 우울($r=0.38$, $P<0.001$) 모두 자살생각과 통계적으로 유의한 상관관계를 보였다. 또한 좌식시간은 신체활동($r=-0.12$, $P<0.001$)과 수면시간($r=-0.02$, $P<0.001$) 및 우울($r=0.06$, $P<0.001$)과 유의한 상관관계를 보였다.

4. 대상자의 자살생각관련 요인

본 연구 대상자의 자살생각관련 요인을 확인하기 위해 단변량 분석에서 통계적으로 유의한 변수를 이용하여 로지스

틱 회귀분석한 결과는 표 4에 제시하였다. 보정 이전에는 모든 독립변수가 유의하게 자살생각에 통계적으로 유의한 영향을 주었으나 보정 이후에는 성별($P=0.043$), 가구 월소득($P<0.001$), 신체활동($P<0.001$), 좌식시간($P<0.001$), 수면시간($P<0.001$), 우울($P<0.001$)에서만 유의하게 자살생각에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 구체적으로 자살생각 가능성은 여성이 남성에게 비해 1.16배(odds ratio [OR], 1.16; 95% confidence interval [CI], 1.01-1.34), 가구 월소득이 100만 원 미만인 경우가 100만 원 이상인 경우에 비해 1.44배(OR, 1.44; 95% CI, 1.26-1.65)가 높았다. 낮은 신체활동을 하는 경우에는 높은 신체활동을 하는 경우에 비해 1.37배(OR, 1.37; 95%

Table 2. Comparison of physical activity, sitting times, sleep duration, and depression by suicidal ideation among older adults with physical multimorbidity

Variable	Total (n=20,533)	Suicidal ideation		χ^2 (P)
		Yes (n=2,790)	No (n=17,743)	
Physical activity, MET-min/week				250.86 (<0.001)
Low (<600)	10,736 (49.0)	1,813 (63.1)	8,923 (46.8)	
Moderate (600-2,999)	6,820 (39.4)	681 (28.0)	6,139 (41.2)	
High ($\geq 3,000$)	2,977 (11.6)	296 (8.9)	2,681 (12.0)	
Sitting times, hour/day				61.61 (<0.001)
<4	14,196 (67.0)	1,804 (60.4)	12,392 (68.0)	
≥ 4	6,337 (33.0)	986 (39.6)	5,351 (32.0)	
Sleep duration, hour/day				298.42 (<0.001)
<6	5,674 (29.1)	1,098 (40.9)	4,576 (27.4)	
6-8	13,743 (65.6)	1,507 (50.9)	12,236 (67.8)	
≥ 9	1,116 (5.3)	185 (8.2)	931 (4.8)	
Depression				3,748.94 (<0.001)
None (<5)	15,708 (75.6)	1,012 (33.6)	14,692 (82.0)	
Mild (5-9)	3,506 (17.6)	1,002 (37.0)	2,504 (14.7)	
Moderate (≥ 10)	1,319 (6.8)	776 (29.4)	543 (3.3)	

Values are presented as number (%).

P-value was calculated by Rao-scott chi-square test.

Abbreviation: MET, metabolic equivalents task.

Table 3. Correlations among physical activity, sitting times, sleep duration, depression, and suicidal ideation in older adults with physical multimorbidity (n=20,533)

Variable	r (P)				
	Physical activity	Sitting times ^a	Sleep duration	Depression	Suicidal ideation ^a
Physical activity	1				
Sitting times ^a	-0.12 (<0.001)	1			
Sleep duration	-0.02 (0.794)	-0.02 (0.006)	1		
Depression	0.01 (0.362)	0.06 (<0.001)	-0.19 (<0.001)	1	
Suicidal ideation ^a	-0.11 (<0.001)	0.04 (<0.001)	-0.08 (<0.001)	0.38 (<0.001)	1

P-value are calculated by bivariate correlation analysis.

^aSpearman correlation coefficient.

Table 4. Logistic regression predicting suicidal ideation of older adults with physical multimorbidity

Predictor	Unadjusted			Adjusted ^a		
	OR	95% CI	P	OR	95% CI	P
Sex (ref. men)	1.60	1.41-1.81	<0.001	1.16	1.01-1.34	0.043
Age (ref. <80 y)	1.51	1.37-1.66	<0.001	1.02	0.91-1.14	0.710
Educational level (ref. ≥middle school)	1.56	1.41-1.72	<0.001	1.02	0.91-1.13	0.761
Spouse (ref. yes)	1.55	1.41-1.69	<0.001	1.08	0.95-1.20	0.262
Monthly income (ref. ≥1,000,000)	1.77	1.59-1.98	<0.001	1.44	1.26-1.65	<0.001
Current alcohol intake (ref. no)	1.47	1.33-1.63	<0.001	1.06	0.94-1.19	0.340
Body mass index (ref. <25.0)	1.09	0.99-1.21	0.080	0.98	0.88-1.09	0.709
Physical activity (ref. ≥600 MET-min/week)	1.94	1.76-2.15	<0.001	1.37	1.23-1.53	<0.001
Sitting times (ref. <4 hours)	1.39	1.27-1.53	<0.001	1.24	1.12-1.38	<0.001
Sleep duration (ref. 6-8 hours)						
<6	1.99	1.80-2.20	<0.001	1.48	1.32-1.65	<0.001
≥9	2.23	1.85-2.68	<0.001	1.75	1.44-2.12	<0.001
Depression (ref. <10)	12.07	10.54-13.81	<0.001	9.31	8.04-10.78	<0.001

P-value was calculated by univariate or multivariate logistic regression.

Abbreviations: CI, confidence interval; MET, metabolic equivalents task; OR, odds ratio; ref, reference.

^aAdjusted for sex, age, education level, spouse, monthly income, current alcohol intake, body mass index, physical activity, sitting times, sleep duration, depression.

CI, 1.23-1.53), 하루 좌식시간이 4시간 이상인 경우가 그렇지 않은 경우에 비해 1.24배(OR, 1.24; 95% CI, 1.12-1.38)로 자살생각할 가능성이 높았다. 수면시간은 6-8시간 수면을 취하는 경우에 비해 6시간 미만이거나 9시간 이상인 경우 자살생각 가능성이 각각 1.48배(OR, 1.48; 95% CI, 1.32-1.65), 1.75배(OR, 1.75; 95% CI, 1.44-2.12)로 높았고, 우울이 있는 경우 없는 경우보다 9.31배(OR, 9.31; 95% CI, 8.04-10.78) 자살생각할 가능성이 높았다.

고 찰

본 연구의 대상자인 복합 만성 질환 노인에서 자살생각은 약 13.6%로 비슷한 시기에 동일한 질문으로 조사된 지역사회에 거주하는 일반 노인의 자살생각 3.4-7.7%보다 높았다.^{9,20)} 또한 단일 만성 질환 노인의 자살생각이 6.5%였다는 선행 연구에 비해 약 2배 이상 높게 나타났다.¹⁶⁾ 따라서 복합 만성 질환을 가지고 있는 노인들이 자살 위험에 노출되지 않도록 주기적인 자살생각 사정과 통합적인 질환 관리체계 시스템 구축이 필요함을 알 수 있다. 본 연구에서 단변량 분석 결과에서 유의한 모든 변인을 보정한 후 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과, 자살생각과 관련된 요인들은 성별, 가구 월소득, 신체활동, 좌식시간, 수면시간, 우울로 확인되었다.

먼저 인구사회학적 요인 중 복합 만성 질환을 앓고 있는 여성노인이 남성노인에 비해 자살생각이 1.16배 높았는데

이는 75세 이상부터 복합 만성 질환 발생률이 여성이 30.9%로 남성의 21.2%와 비교하여 더 높은 것과 관련 있는 것으로 생각된다.²⁷⁾ 또한 가구 월소득이 100만 원 미만으로 낮은 경우가 100만 원 이상인 경우에 비해 1.44배 더 자살생각을 하는 것으로 나타났는데, 이는 노인에서 경제적 소득 수준 안정은 자살생각을 감소시킬 수 있다는 선행 연구 결과와 유사하였다.^{6,9)} 특히 복합 만성 질환을 가진 노인의 경우 단일 만성 질환을 가진 노인에 비해 계획되지 않은 병원 외래 방문 및 입원횟수 증가로 불필요한 의료비 지출에 대한 부담이 상대적으로 높으므로 향후, 복합 만성 질환을 가진 노인의 경제적 수준에 따라 자살생각에 어떠한 차이가 있는지를 면밀하게 조사하여 의료 및 경제적으로 빈곤한 취약계층 노인 대상의 효과적인 자살예방 프로그램 개발에 활용할 필요가 있겠다.

로지스틱 회귀분석 결과, 생활습관관련 요인으로서 신체활동, 좌식시간, 수면시간 또한 복합 만성 질환을 가진 노인의 자살생각에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 신체활동은 자살생각과 부적 상관관계를 보이며 복합 만성 질환을 앓고 있는 노인의 자살생각을 1.37배 높이는 것으로 나타났다. 복합 만성 질환을 앓는 노인은 만성 질환 수 증가로 인해 통증이나 거동이 어려워지면서 보행 속도와 신체활동이 급격히 감소하게 된다.^{8,14)} 이러한 낮은 수준의 신체활동은 자살생각으로 이어질 가능성을 높일 수 있어²⁸⁾ 복합 만성 질환 노인의 자살예방을 위해서는 신체동량을 증가시키는 전략을 필수적으로 고려해야 할 것이다. 한편 4시간 이상 좌식하는

대상자의 경우, 그렇지 않은 경우에 비해 자살생각을 할 위험이 1.24배 높은 것으로 나타났다. 이는 국내 성인을 대상으로 한 연구에서 좌식시간이 7시간 이상일 때 4시간 미만의 좌식시간에 비해 자살생각할 가능성이 1.55배 높은 결과와 유사하였다.¹⁵⁾ 장시간의 좌식행동은 지질대사와 당질대사 작용을 감소시킬 뿐만 아니라 인슐린 감수성과 혈관 기능도 저하시켜 만성 질환 발생 위험을 가속화시킨다.²¹⁾ 특히, 복합 만성 질환을 가진 노인은 통증이나 피로감, 거동의 어려움 및 기능 제한으로 인해 좌식시간이 일반 노인이나 단일 질환을 가진 노인에 비해 더 긴 양상을 보이므로^{7,15)} 자살생각 및 자살위험에 더 취약한 집단임을 알 수 있다. 따라서 복합 만성 질환 노인의 자살생각을 예방하기 위해서는 신체활동 증진과 더불어 좌식시간이 장시간 지속되지 않도록 생활방식도 개선시킬 수 있는 질환 관리프로그램 개발이 필요하다. 마지막으로 수면부족 혹은 장시간의 수면을 취하는 복합 만성 질환을 가진 노인이 적정 수면시간을 취하는 노인보다 자살생각이 각각 1.48배, 1.75배로 높은 것으로 나타났는데, 이는 적정 수면을 취하지 못하는 노인에서 자살생각이 1.6배 이상 많다고 보고한 선행 연구 결과와 유사하였다.¹⁶⁾ 노인들은 수면시간이 다른 연령층에 비해 가장 짧고 수면 장애를 흔히 겪는 것으로 나타나는 특징을 보이는데^{14,16)} 이러한 수면관련 문제는 피로와 스트레스 및 우울을 증가시킬 뿐만 아니라 주간 활동 감소로 대인관계를 위축시켜 자살생각을 더 증가시키게 하므로 적정 수면시간을 유지하는 것이 매우 중요하다.^{9,23,28)} 복합 만성 질환 노인의 자살을 예방하기 위해서는 이들을 돌보는 건강관리자들이 수면 양상에 관심을 갖고 수면시간을 주기적으로 사정하여 자살생각 균을 조기에 발견하는 것이 필요하다.

본 연구 결과 복합 만성 질환을 가진 노인의 자살생각에 영향을 미치는 강력한 요인은 우울로써, 우울이 있는 대상자가 우울이 없는 대상자에 비해 자살생각을 할 위험이 9.31배 높게 나타났다. 즉, 우울을 동반한 복합 만성 질환 노인의 경우 우울을 제외한 복합 만성 질환을 가진 노인에 비해 자살생각을 매우 많이 한다는 것을 알 수 있다. 더욱이 복합 만성 질환을 가진 경우 통증과 불편감, 수면 장애 및 이동 제한 등의 신체적 어려움과 복잡한 치료 과정과 다약제 복용으로 질병 관리의 어려움을 겪게 되면서 이차적으로 우울이 발생할 위험 또한 더 높아진다고 하였다.^{19,29)} 이처럼 복합 만성 질환을 가진 노인에서 심한 우울증이 동반될 때 자살생각 및 자살계획이 더 높아지는 경향을 보이므로^{9,11)} 이들의 자살생각 예방 및 사고전환을 위해서는 우울 증상을 조기에 발견하여, 적절한 치료와 상담을 받을 수 있도록 체계화된 보건의료전달체계 구축과 더불어, 여러 건강관리 전문가들의 적극적 관심과 다학제적 협력이 요구된다. 복합 만성 질환 노인의 자살예방을 위해서는 특히 복합 만성 질환

환에 대한 건강관리 역량강화와 24시간의 생활습관 개선을 통한 우울 위험을 낮추는 중재 전략이 반드시 필요하다. 한편, 자살생각은 신체활동, 좌식시간, 수면시간 및 우울과 낮은 상관관계를 보이는 것으로 나타나, 향후, 신체활동, 좌식시간, 수면시간 등에 대해서는 자가보고에 의한 측정뿐만 아니라 객관화된 평가도구를 함께 사용하여, 반복 연구를 시행해 볼 필요가 있다.

본 연구는 다음과 같은 몇 가지 제한점을 가진다. 첫째, 본 연구에 이용된 지역사회건강조사는 횡단면적 연구 설계로 자살생각과 관련된 독립변수들 간의 인과관계를 명확히 설명하기에는 제한점이 있다. 둘째, 본 연구에서 활용된 원시 자료는 조사원이 직접 대면하여 자가 보고하는 형식으로 이루어졌기 때문에 종속변수인 자살생각과 같은 민감한 질문에 대해 진솔하게 답변하지 않았을 가능성이 있다. 셋째, 본 연구는 이차 자료를 활용하여 국내외 노인에게 가장 흔한 만성 질환 3가지 종류로 복합 만성 질환자를 구분하였는데 만성 질환 종류에 따라 복합 만성 질환자의 수가 달라질 수 있고¹¹⁾ 자살생각과 관련된 여러 요인 중 일부 주요 독립변인만을 제한적으로 선택하여³⁰⁾ 자살생각과 관련된 모든 요인을 고려하지 못하였다. 이러한 제한점에도 불구하고, 본 연구는 우리나라 건강수준을 대표하는 보건통계 자료인 지역사회건강조사 자료를 활용하여 복합 만성 질환을 가진 노인 대상자만을 중심으로 자살생각을 처음으로 시도하였다는 점에서 의의가 있다. 또한 지역사회에 거주하는 복합 만성 질환 노인의 자살생각에 영향을 미치는 관련요인을 규명함으로써 복합 만성 질환자의 자살예방 프로그램 개발의 기초 자료를 제공하였다는 점에서 의의가 있다.

요 약

연구배경: 인구 고령화와 함께 만성 질환 증가는 노인 연령층에서의 자살률을 가중시키고 있다. 복합 만성 질환 노인의 정신건강 증진과 자살 고위험군 조기 발견을 위해서는 자살행동에서 가장 시작단계인 자살생각을 이해하는 것이 필요하다. 이에 본 연구에서는 복합 만성 질환을 가지고 있는 노인을 대상으로 자살 생각률과 자살생각 관련요인을 파악하여 복합 만성 질환 노인의 자살계획으로 이어지는 것을 전환시킬 수 있는 자살 예방프로그램 개발에 기초자료를 제공하고자 시도되었다.

방법: 연구 대상자는 2017년도 지역사회건강조사에 참여한 전체 대상자 중 고혈압, 당뇨, 관절염 중 2개 이상의 복합 만성 질환을 가지고 있는 노인 20,533명이었다. 복합표본 설계에 따른 자료 분석은 IBM SPSS version 26.0을 이용하여 기술통계, 교차분석, 상관관계, 로지스틱 회귀분석 모두 복합표본 방법을 이용하여 분석하였다.

결과: 전체 연구 대상자 중 지난 1년간 자살생각을 한 적이 있다고 응답한 대상자는 2,790명(13.6%)이었다. 여성이거나 가구 월소득이 낮은 경우, 신체활동이 적은 경우, 좌식 시간이 길어질수록, 수면시간이 부족하거나 길수록 자살을 생각할 가능성이 높았다. 특히 우울은 복합 만성 질환을 가진 노인의 자살생각을 높이는 가장 강력한 위험요인으로 나타났다.

결론: 복합 만성 질환을 가진 노인들의 자살생각과 자살을 예방하기 위해서, 우울을 조기에 발견하여 적절한 치료를 받을 수 있도록 돕는 체계화된 보건의료전달 체계 구축과 더불어 신체활동과 수면 질을 향상시킬 수 있는 통합적 전략이 함께 마련되어야겠다. 나아가 보건의료전문가들은 복합 만성 질환을 가진 노인의 자살위험에 대한 심각성을 인지하고, 성별과 경제 수준을 고려한 노인 대상의 자살예방관리시스템 구축 마련에 힘써야겠다.

중심 단어: 복합 만성 질환, 노인, 자살생각, 지역사회

ORCID

Sun-Hee Kim <https://orcid.org/0000-0002-2596-5613>
Youn-Jung Son <https://orcid.org/0000-0002-0961-9606>

REFERENCES

1. Statistics Korea. Cause of death statistics [Internet]. Daejeon: Statistics Korea; 2020 [cited Aug 25, 2022]. Available from: https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B34E01&conn_path=I2&language=en.
2. OECD. Health status: causes of mortality (intentional self-harm) [Internet]. Paris: OECD; 2022 [cited Aug 25, 2022] Available from: <https://data.oecd.org/healthstat/suicide-rates.htm>.
3. Stickley A, Koyanagi A, Ueda M, Inoue Y, Waldman K, Oh H. Physical multimorbidity and suicidal behavior in the general population in the United States. *J Affect Disord* 2020;260:604-9.
4. Kavalidou K, Smith DJ, Der G, O'Connor RC. The role of physical and mental multimorbidity in suicidal thoughts and behaviours in a Scottish population cohort study. *BMC Psychiatry* 2019;19(1):38.
5. Chang Q, Chan CH, Yip PSF. A meta-analytic review on social relationships and suicidal ideation among older adults. *Soc Sci Med* 2017;191:65-76.
6. Ju YJ, Park EC, Han KT, Choi JW, Kim JL, Cho KH, et al. Low socioeconomic status and suicidal ideation among elderly individuals. *Int Psychogeriatr* 2016;28(12):2055-66.
7. Cho MS. Factors associated with suicidal ideation: comparisons between elderly living alone and living with others using 2017 national survey of older Koreans. *Korean J Health Promot* 2019;36(2):53-64.
8. Vancampfort D, Koyanagi A, Ward PB, Rosenbaum S, Schuch FB, Mugisha J, et al. Chronic physical conditions, multimorbidity and physical activity across 46 low- and middle-income countries. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2017;14(1):6.
9. Ahmedani BK, Peterson EL, Hu Y, Rossom RC, Lynch F, Lu CY, et al. Major physical health conditions and risk of suicide. *Am J Prev Med* 2017;53(3):308-15.
10. Han YH, Yoo JH, Cho IY. Association between multimorbidity and suicidal ideation in Korean elderly. *Korean J Family Pract* 2019;9(6):546-53.
11. Huh Y, Nam GE, Kim YH, Lee JH. Relationships between multimorbidity and suicidal thoughts and plans among Korean adults. *J Clin Med* 2019;8(8):1094.
12. Na KS, Geem ZW, Cho SE. The development of a suicidal ideation predictive model for community-dwelling elderly aged >55 years. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2022;18:163-72.
13. Kim HJ. Conjunctive predictors of suicidal ideation in Korean elderly : panel data analysis. *Korea Convergence Society* 2019; 10(7):391-7.
14. Ryan A, Murphy C, Boland F, Galvin R, Smith SM. What is the impact of physical activity and physical function on the development of multimorbidity in older adults over time? A population-based cohort study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2018; 73(11):1538-44.
15. An KO, Jang JY, Kim J. Sedentary behavior and sleep duration are associated with both stress symptoms and suicidal thoughts in Korean adults. *Tohoku J Exp Med* 2015;237(4):279-86.
16. Jeon CW, Lee KH, Lee K, Sakong JK, Kwak KP. The risk factors affecting suicidal ideation in community dwelling elderly individuals and prediction of suicidal ideation through assessment tools. *J Korean Soc Biol Ther Psychiatry* 2019;25(3):232-41.
17. Seo MH, Lee WY, Kim SS, Kang JH, Kang JH, Kim KK, et al. 2018 Korean Society for the Study of Obesity guideline for the management of obesity in Korea. *J Obes Metab Syndr* 2019;28(1):40-5.
18. Oh JY, Yang YJ, Kim BS, Kang JH. Validity and reliability of Korean version of international physical activity questionnaire (IPAQ) short form. *J Korean Acad Fam Med* 2007;28(7):532-41.
19. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc* 2003; 35:1381-95.
20. Imran TF, Ommerborn M, Clark C, Correa A, Dubbert P, Gaziano JM, et al. Television viewing time, physical activity, and mortality among African Americans. *Prev Chronic Dis* 2018;15:E10.
21. Park JH, Moon JH, Kim HJ, Kong MH, Oh YH. Sedentary lifestyle: overview of updated evidence of potential health risks. *Korean J Fam Med* 2020;41(6):365-73.
22. Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, Alessi C, Bruni O, DonCarlos L, et al. National sleep foundation's updated sleep duration recommendations: final report. *Sleep Health* 2015;1(4): 233-43.
23. Shin D, Hur J, Cho KH, Cho EH. Trends of self-reported sleep duration in Korean adults: results from the Korea national health and nutrition examination survey 2007-2015. *Sleep Med* 2018;52:103-6.
24. Korean Society of Sleep Medicine (KSSM). Adequate sleep time. *Sleep Med Res* [Internet]. Seoul: KSSM [cited Aug 28, 2022]. Available from: <https://www.sleepmed.or.kr/content/info/>

- sleeptime.html.
25. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. *J Gen Intern Med* 2001;16(9): 606-13.
 26. Korea Center for Disease Control and Prevention. Community Health Survey [Internet]. Cheongju: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2017 [cited Aug 2, 2022]. Available from: <https://chs.kdca.go.kr/chs/index.do>.
 27. Agur K, McLean G, Hunt K, Guthrie B, Mercer SW. How does sex influence multimorbidity? Secondary analysis of a large nationally representative dataset. *Int J Environ Res Public Health* 2016;13(4):391.
 28. He L, Biddle SJH, Lee JT, Duolikun N, Zhang L, Wang Z, et al. The prevalence of multimorbidity and its association with physical activity and sleep duration in middle aged and elderly adults: a longitudinal analysis from China. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2021;18(1):77.
 29. Read JR, Sharpe L, Modini M, Dear BF. Multimorbidity and depression: a systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord* 2017;221:36-46.
 30. Franklin JC, Ribeiro JD, Fox KR, Bentley KH, Kleiman EM, Huang X, et al. Risk factors for suicidal thoughts and behaviors: a meta-analysis of 50 years of research. *Psychol Bull* 2017;143(2): 187-232.