J Korean Soc Dent Hyg 2026;26(5):693-703
https://doi.org/10.13065/jksdh.2026.26.5.13

JKSDH

pISSN : 2287-1705
eISSN : 2288-2294

Original Article

고령자의 사회적 고립 위험 요인 누적과 구강건강 관련 삶의 질의 관련성: 제10차 고령화연구패널조사 분석

주온주[1], 박수옥[2]

[1]원광대학교 치위생학과, [2]남서울대학교 치위생학과

Association between cumulative social isolation risk factors and oral health-related quality of life among older adults: an analysis of wave 10 of the Korean Longitudinal Study of Ageing

On-Ju Ju[1], Soo-Auk Park[2]

[1]Department of Dental Hygiene, Wonkwang University

[2]Department of Dental Hygiene, Namseoul University

Corresponding author: Soo-Auk Park, Department of Dental Hygiene, Namseoul University, 91 Daehak-ro, Seonghwan-eup, Seobuk-gu, Cheonan-si, Chungcheongnam-do, Korea. Tel: +82-41-580-2567, E-mail: sooauk@nsu.ac.kr

ABSTRACT

Objectives: To examine the association between social isolation and oral health-related quality of life among older adults. **Methods:** This cross-sectional study analyzed data from 3,972 adults aged 65 years or older who participated in wave 10 of the Korean Longitudinal Study of Ageing. Social isolation was assessed using three factors: spousal status, living alone, and frequency of face-to-face contact with close persons. Participants with at least two risk factors were classified as socially isolated. Oral health-related quality of life was measured using the Geriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI). Associations were examined using complex-sample multiple linear regression with cross-sectional sampling weights and sequential adjustment for sociodemographic, health-related, and oral health-related characteristics. **Results:** The GOHAI score was lower in the socially isolated group than in the non-isolated group (35.23 vs. 37.05, $p<0.001$). In the unadjusted model, social isolation was associated with a 1.818-point reduction in GOHAI score ($p<0.001$). The association remained statistically significant in the fully adjusted model (unstandardized coefficient [B] = −0.497; 95% confidence interval [CI], −0.983 to −0.011; $p=0.045$). **Conclusions:** Social isolation was associated with poorer oral health-related quality of life among older adults, even after accounting for relevant characteristics. Considering social relationships may help inform assessments of oral health-related quality of life and the planning of oral health programs for older adults.

Keywords: Aged, Geriatric Oral Health Assessment Index, Oral health, Quality of life, Social isolation
주요어: 고령자, 노인구강건강평가지수, 구강건강, 삶의 질, 사회적 고립

서론

우리나라는 급속한 인구 고령화로 인해 고령자의 건강 유지와 삶의 질 향상이 중요한 사회적 과제로 대두되고 있다. 2025년 기준 65세 이상 인구는 전체 인구의 20.3%이며, 2036년에는 30%를 넘어설 것으로 전망된다[1]. 고령자의 건강은 질병의 유무뿐만 아니라 신체적 기능, 심리적 안녕 및 사회적 관계가 복합적으로 작용하여 결정되며, 사회적 관계는 건강한 노년을 유지하는 데 중요한 사회적 결정요인으로 알려져 있

www.kci.go.kr

Received Month 00, 2026 **Revised** Month 00, 2026 **Accepted** Month 00, 2026
Copyright © 2026 by Journal of Korean Society of Dental Hygiene. 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).

다[2]. 그러나 노년기에는 은퇴, 배우자와 지인의 상실, 신체기능 저하 및 사회활동 감소 등으로 사회적 관계망이 축소되면서 사회적 고립에 취약해질 수 있다[2,3].

사회적 고립은 사회적 관계망이 좁거나 타인과의 접촉이 부족한 객관적 상태를 의미하며, 사회적 관계에 대한 주관적인 불만족을 의미하는 외로움과는 구분된다[3]. 사회적 고립은 혼인상태, 독거 여부, 사회적 접촉 빈도 및 사회활동 참여 등 사회적 관계의 구조적 특성을 통해 평가할 수 있다[3]. 선행 연구에서는 사회적 고립이 고령자의 신체적·정신적 건강 악화, 인지기능 저하 및 사망 위험 증가와 관련된 것으로 보고하였다[2-4]. 또한 사회적 관계의 부족은 건강 정보의 획득, 건강행동의 실천 및 의료서비스 이용에 필요한 정보적·정서적·도구적 지원을 제한할 수 있다[2,3]. 따라서 사회적 고립은 고령자의 전반적인 건강뿐만 아니라 구강건강에도 영향을 미칠 수 있는 사회적 요인으로 살펴볼 필요가 있다.

구강건강은 저작과 발음 등의 기능뿐만 아니라 영양 섭취, 의사소통, 자존감 및 사회활동과도 밀접하게 관련되어 있어 고령자의 삶의 질을 구성하는 중요한 요소이다[5,6]. 노년기에는 생애에 걸쳐 축적된 치아우식과 치주질환으로 치아 상실이 증가하며, 구강건조와 의치 사용에 따른 불편도 빈번하게 나타난다[5]. 이러한 구강 문제는 음식 섭취와 의사소통을 어렵게 하고 심리적 위축과 사회활동 감소로 이어질 수 있다. 따라서 고령자의 구강건강을 평가할 때는 임상적 구강 상태뿐만 아니라 구강 문제로 인해 개인이 경험하는 기능적·심리적·사회적 영향을 포함한 주관적 경험을 함께 고려해야 한다.

구강건강 관련 삶의 질(oral health-related quality of life)은 구강 상태가 개인의 일상적 기능과 심리적·사회적 안녕에 미치는 주관적 영향을 포괄하는 개념이다[7]. 노인구강건강평가지수(Geriatric Oral Health Assessment Index; GOHAI)는 고령자가 경험하는 구강기능 제한, 통증과 불편감 및 심리·사회적 영향을 평가하기 위해 개발된 대표적인 측정 도구이며[8], 국내 고령자를 대상으로 한국어판의 타당도와 신뢰도가 검증되었다[9]. GOHAI는 임상적 구강 상태만으로 충분히 파악하기 어려운 고령자의 주관적인 구강건강 경험을 반영한다는 점에서 구강건강 관련 삶의 질을 평가하는 데 유용하다[8,9].

사회적 고립과 구강건강 관련 삶의 질은 상호 관련될 수 있다. 사회적 관계가 제한된 고령자는 구강건강 정보와 정서적·도구적 지원을 얻거나 구강건강 관리와 치과의료 이용을 권유받을 기회가 부족할 수 있다[10,11]. 반대로 치아 상실과 저작·발음의 어려움은 식사와 대화를 비롯한 사회활동을 제한하고 대인관계의 위축을 초래할 수 있다[10-12]. 실제로 체계적 문헌고찰에서는 객관적·주관적 사회적 고립이 고령자의 불량한 구강건강과 양방향으로 관련된 것으로 보고되었으며[10], 낮은 사회적 지지는 불량한 구강건강 관련 삶의 질을 예측하는 요인으로 나타났다[11]. 또한 종단연구에서는 사회적 고립 수준이 높은 고령자에서 잔존치아 수가 적고 치아 상실이 더 빠르게 진행되는 것으로 보고되었다[12].

그러나 기존 연구는 사회적 고립을 구성하는 개별 요소나 외로움 또는 임상적 구강상태를 중심으로 수행된 경우가 많아, 사회적 고립의 복합적 양상과 구강건강 관련 삶의 질의 관련성을 충분히 설명하는 데 한계가 있다. 사회적 고립은 배우자 부재, 독거, 제한된 사회적 접촉 등 여러 차원의 사회적 관계 결핍이 복합적으로 나타날 수 있으며, 이러한 위험요인이 중첩될수록 건강정보와 정서적·도구적 지원에 대한 접근이 더욱 제한될 가능성이 있다. 따라서 사회적 고립의 개별 요소뿐만 아니라 다차원적 위험요인의 누적을 고려하여 구강건강 관련 삶의 질과의 관련성을 살펴볼 필요가 있다. 특히 고령화연구패널조사는 고령자의 사회적 관계와 인구사회학적·건강·구강건강 관련 특성을 포괄적으로 조사하고 있어, 이러한 요인을 함께 고려하여 사회적 고립과 구강건강 관련 삶의 질의 관련성을 분석하는 데 유용한 자료이다.

이에 본 연구는 전국 단위의 제10차 고령화연구패널조사 자료를 이용하여 배우자 부재, 독거 및 제한된 사회적 접촉을 바탕으로 사회적 고립의 구조적 측면을 반영하는 위험지수를 구성하고, 위험요인의 누적 정도와 고령자의 구강건강 관련 삶의 질과의 관련성을 GOHAI를 활용하여 확인하고자 하였다. 또한 인구 사회학적·건강·구강건강 관련 특성을 순차적으로 보정한 후에도 이러한 관련성이 유지되는지를 검토하고자 하였다. 이를 통해 사회적 고립을 개별 요인이 아닌 복합적·누적적 관점에서 파악하여 구강건강 관련 삶의 질과의 관련성에 대한 근거를 확장하고, 사회적으로 취약한 고령자의 구강 건강을 이해하고 지원하기 위한 기초자료를 제공하고자 하였다.

연구방법

1. 연구대상

본 연구는 한국고용정보원(Korea Employment Information Service)에서 수행한 제10차 고령화연구패널조사(Korean Longitudinal Study of Ageing) 자료를 이용하여 고령자의 사회적 고립과 구강건강 관련 삶의 질의 관련성을 확인한 횡단적 이차자료 분석 연구이다. 고령화연구패널조사는 통계청 국가승인통계(승인번호 제336002호)로, 우리나라 중·고령자의 인구 사회학적 특성, 경제활동, 건강 상태 및 사회적 관계 등을 파악하기 위하여 2006년부터 2년 주기로 시행되고 있다. 본 연구에서는 2024년에 조사되어 2026년에 공개된 제10차 자료를 이용하

www.kci.go.kr

였다.

제10차 고령화연구패널조사의 전체 조사 대상자 5,562명 중 만 65세 이상인 4,023명을 선정하였다. 이 가운데 사회적 고립 구성 변수 또는 구강건강 관련 삶의 질 변수에 결측값이 있는 51명을 제외하여 총 3,972명을 기본 분석 대상자로 선정하였다<Fig. 1>. 응답 거부, 모름 및 무응답은 결측값으로 처리하였다. 통제 변수의 결측값은 분석별로 제외하였으므로, 각 분석 및 회귀모형의 유효 분석 대상자 수는 사용된 변수에 따라 차이가 있었다.

대상자의 특성과 주요 변수의 분포를 산출하고 사회적 고립과 구강건강 관련 삶의 질의 관련성을 분석할 때는 모집단에 대한 대표성 있는 추정치를 산출하기 위하여 제10차 고령화연구패널조사에서 제공하는 개인 횡단면 가중치(w10wgt_c)를 적용하였다.

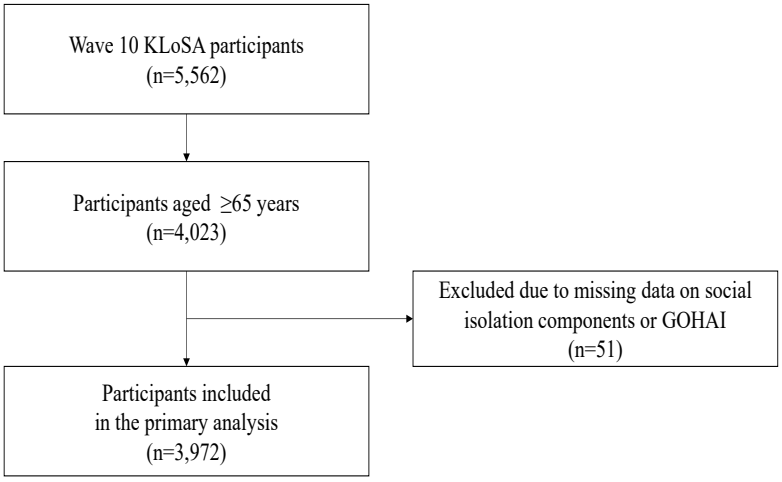

Fig. 1. Flowchart of study participants. GOHAI: Geriatric Oral Health Assessment Index; KLoSA; Korean Longitudinal Study of Ageing.

2. 연구도구

1) 구강건강 관련 삶의 질

본 연구의 종속변수인 구강건강 관련 삶의 질은 Atchison and Dolan [8]이 개발하고 Shin and Jung [9]이 한국어로 번안·검증한 GOHAI를 이용하여 측정하였다.

GOHAI는 고령자가 구강건강으로 인해 경험하는 기능적 제한, 통증 및 불편감, 심리·사회적 영향을 평가하는 총 12문항의 도구이다. 제10차 고령화연구패널조사에서는 한국판 GOHAI와 동일한 12개 문항을 조사하고 있으며, 본 연구에서는 개별 문항을 별도로 재코딩하거나 합산하지 않고 구조변환자료에서 제공하는 GOHAI 산출변수(w10gohai)를 사용하였다. GOHAI 총점의 범위는 12–60점이며, 점수가 높을수록 구강건강 관련 삶의 질이 양호함을 의미한다. 본 연구에서는 GOHAI 총점을 연속형 종속변수로 사용하였다.

2) 사회적 고립

본 연구에서는 객관적 사회적 관계의 구조적 측면을 평가한 선행 연구를 바탕으로[13], 제10차 고령화연구패널조사에서 활용할 수 있는 배우자 유무, 독거 여부 및 친한 사람과의 대면 접촉 빈도를 이용하여 사회적 고립 위험지수를 구성하였다. 사회적 고립은 단일한 사회적 관계의 결핍보다는 가족 및 가구 내·외의 사회적 연결이 복합적으로 제한된 상태로 평가될 수 있다. 이에 배우자 유무는 친밀한 관계의 존재, 독거 여부는 가구 내 동거관계, 친한 사람과의 대면 접촉 빈도는 가구 외 사회적 접촉을 반영하는 지표로 활용하였다. 각 지표의 상대적 중요도를 차등화할 수 있는 근거가 충분하지 않아 선행연구의 누적 위험 접근법을 참고하여 각 위험요인에 동일하게 1점을 부여하였다.

배우자가 없는 경우 1점, 배우자가 있는 경우 0점을 부여하였다. 독거 여부는 가구 형태가 '단독'인 경우 1점을 부여하고, 부부, 조손, 1세대, 2세대, 3세대 및 기타 가구는 동거로 분류하여 0점을 부여하였다. 배우자 부재와 독거는 서로 관련될 수 있으나, 배우자가 없더라도 다른 가족과 동거할 수 있고 배우자가 있더라도 실제 가구 내 동거 형태가 다를 수 있으므로 각각 친밀한 관계와 가구 내 동거관계라는 서로 다른 구조적 측면을 반영하는 지표로 포함하였다.

www.kci.go.kr

사회적 접촉 빈도는 친하게 지내는 사람과 만나는 횟수를 기준으로 재분류하였다. '거의 매일(주 4회 이상)', '주 2-3회' 및 '주 1회'는 주 1회 이상으로 분류하여 0점을 부여하였고, '월 2회' 이하이거나 친하게 지내는 사람이 없는 경우는 주 1회 미만으로 분류하여 1점을 부여하였다.

세 항목의 점수를 합산하여 0-3점 범위의 사회적 고립 위험지수를 산출하였으며, 점수가 높을수록 사회적 고립 위험요인이 많이 누적된 것을 의미한다. 선행연구에서 사회적 관계의 여러 구조적 지표를 합산하여 사회적 고립을 평가한 접근을 참고하였으며[13], 본 연구에서는 단일 위험요인의 존재와 두 가지 이상 위험요인이 중첩된 상태를 구분하기 위한 조작적 기준으로 2-3점을 '고립군', 0-1점을 '비고립군'으로 분류하였다. 이러한 절단점 설정에 따른 결과의 영향을 확인하기 위해 사회적 고립 위험지수를 연속형 변수로 이용한 민감도 분석을 추가로 실시하였다.

3) 일반적 특성

사회적 고립과 구강건강 관련 삶의 질의 관련성을 확인하기 위하여 인구 사회학적 특성, 건강 관련 특성 및 구강건강 관련 특성을 통제 변수로 포함하였다.

인구 사회학적 특성에는 연령, 성별, 교육 수준, 가구소득, 거주지역 및 경제활동 여부를 포함하였다. 연령은 연속형 변수로 사용하였으며, 성별은 남성과 여성으로 구분하였다. 교육 수준은 초등학교 졸업 이하, 중학교 졸업, 고등학교 졸업 및 대학 졸업 이상으로 분류하였다. 지난해 가구 총소득은 이상 코드와 무응답을 결측값으로 처리한 후, 만 65세 이상 기본 분석 대상자의 소득분포를 기준으로 하(900만 원 이하), 중하(901-1,800만 원), 중상(1,801-3,500만 원) 및 상(3,500만 원 초과)의 사분위 집단으로 분류하였다. 거주지역은 대도시, 중소도시 및 읍·면 지역으로 구분하였으며, 경제활동 여부는 현재 취업자와 실업자를 경제활동군으로, 비경제활동자를 비경제활동군으로 구분하였다.

건강 관련 특성에는 흡연 여부, 주관적 건강 상태, 장애 여부, 우울증 진단 여부, 만성질환 여부 및 인지기능을 포함하였다. 흡연 여부는 현재 흡연자와 비흡연자로 구분하였으며, 주관적 건강 상태는 좋음, 보통 및 나쁨으로 재분류하였다. 장애 여부는 장애 진단 또는 등록 여부에 따라 '있음'과 '없음'으로 구분하였고, 우울증 진단 여부는 의사에게 우울증을 진단받은 경우와 그렇지 않은 경우로 구분하였다. 인지기능은 한국판 간이정신상태검사(Korean Mini-Mental State Examination) 점수를 이용하여 평가하였으며, 선행 연구를 바탕으로 24점 이상은 인지기능 저하가 없는 군, 23점 이하는 인지기능 저하가 있는 군으로 분류하였다[14]. 만성질환 여부는 고혈압, 당뇨병, 암 및 악성종양, 만성 폐질환, 간질환, 심장질환, 뇌혈관질환, 관절염 및 류마티스성 질환, 소화기계 질환, 디스크 질환 중 하나 이상을 의사에게 진단받은 경우를 '있음', 진단받은 질환이 없는 경우를 '없음'으로 분류하였다. 전립선질환은 전체 대상자에게 공통으로 적용되지 않아 제외하였다. 치매와 정신질환은 각각 인지기능 및 우울증 진단 여부와 개념적으로 중복될 가능성을 고려하여 만성질환의 구성에서 제외하였다.

구강건강 관련 특성에는 잔존 자연치아 수와 의치 사용 여부를 포함하였다. 잔존 자연치아 수는 연속형 변수로 사용하였으며, 의치 사용 여부는 부분의치 또는 총의치를 사용하는 경우를 사용군으로, 모두 사용하지 않는 경우를 비사용군으로 분류하였다.

3. 자료분석

자료는 SPSS (ver. 23.0; IBM Corp., Armonk, NY, USA)를 이용하여 분석하였다. 제10차 고령화연구패널조사 공개자료에는 분석에 활용할 수 있는 별도의 층화 변수와 군집변수가 제공되지 않아, 복합표본 분석계획에는 개인 횡단면 가중치(w10wgt_c)를 적용하였다. 만 65세 이상 대상자는 하위 모집단(subpopulation)으로 지정하여 분석하였다.

연구 대상자의 일반적 특성과 주요 변수의 분포는 비가중 빈도와 가중 백분율로 제시하였으며, 연속형 변수는 가중평균과 표준오차로 산출하였다. 대상자의 일반적 특성에 따른 사회적 고립 여부의 차이는 복합표본 교차분석을 이용하여 확인하였다. 일반적 특성 및 사회적 고립 여부에 따른 GOHAI의 차이는 복합표본 일반선형모형을 이용하여 분석하였다.

사회적 고립과 구강건강 관련 삶의 질의 관련성을 확인하기 위하여 복합표본 다중선형 회귀분석을 실시하였다. Model 1에는 사회적 고립 여부만을 투입하였다. Model 2에는 연령, 성별, 교육 수준, 가구소득, 거주지역 및 경제활동 여부를 추가하였다. Model 3에는 흡연 여부, 주관적 건강 상태, 장애 여부, 우울증 진단 여부, 만성질환 여부 및 인지기능을 추가하였다. Model 4에는 잔존 자연치아 수와 의치 사용 여부를 추가하여, 구강건강 상태의 영향을 보정한 후에도 사회적 고립과 구강건강 관련 삶의 질의 관련성이 유지되는지를 확인하였다. 각 모형의 결측값은 분석에서 제외하였다.

회귀분석 결과는 비표준화 회귀계수(B)와 95% 신뢰구간(95% confidence interval; CI)으로 제시하였다. 회귀모형의 잔차 정규성, 독립성 및 등분산성과 다중공선성을 확인하였으며, 통계적 유의수준은 $p<0.05$로 설정하였다.

www.kci.go.kr

연구결과

1. 사회적 고립 여부에 따른 대상자의 특성

사회적 고립 여부에 따른 대상자의 특성을 분석한 결과는 <Table 1>과 같다. 사회적 고립은 인구사회학적 특성에서 뚜렷한 차이를 보였다. 고립군은 비고립군보다 연령이 높았으며, 여성, 낮은 교육수준과 가구소득 수준, 비경제활동군에서 사회적 고립의 비율이 높았다(p<0.001).

건강 관련 특성에서는 만성질환이 있는 경우와 인지기능이 저하된 경우 사회적 고립의 비율이 높았으며, 주관적 건강상태가 나쁘거나 우울증을 진단받은 경우에도 사회적 고립의 비율이 높았다(p<0.001).

구강건강 관련 특성에서는 고립군이 비고립군보다 잔존 자연치아 수가 적었으며, 의치 사용군에서 사회적 고립의 비율이 높았다(p<0.001).

Table 1. Characteristics of participants according to social isolation status

Characteristics	Categories	n	Non-isolated n(%) or M±SE	Isolated n(%) or M±SE	p
Sociodemographic characteristics					
Age (years)†		3,972	72.15±0.12	76.93±0.27	<0.001
Sex	Male	1,620	1,450(89.3)	170(10.7)	<0.001
	Female	2,352	1,389(60.0)	963(40.0)	
Education level	Elementary school or lower	1,745	989(55.8)	756(44.2)	<0.001
	Middle school	768	593(76.0)	175(24.0)	
	High school	1,075	914(83.8)	161(16.2)	
	College or higher	384	343(90.4)	41(9.6)	
Annual household income	Low	926	409(43.7)	517(56.3)	<0.001
	Lower-middle	1,135	788(66.3)	347(33.7)	
	Upper-middle	967	798(82.6)	169(17.4)	
	High	944	844(90.5)	100(9.5)	
Residential area	Metropolitan city	1,675	1,228(73.8)	447(26.2)	0.396
	Small or medium-sized city	1,331	948(72.9)	383(27.1)	
	Rural area	966	663(71.0)	303(29.0)	
Economic activity	Active	953	776(82.2)	177(17.8)	<0.001
	Inactive	3,019	2,063(69.3)	956(30.7)	
He alth-related cha racteristics					
Current smoking	No	3,813	2,713(72.7)	1,100(27.3)	0.327
	Yes	159	126(76.8)	33(23.2)	
Disability	No	3,586	2,586(73.6)	1,000(26.4)	0.689
	Yes	27	19(69.6)	8(30.4)	
Chronic disease	No	722	595(81.4)	127(18.6)	<0.001
	Yes	3,250	2,244(70.7)	1,006(29.3)	
Cognitive impairment	No	3,741	2,728(74.0)	1,013(26.0)	<0.001
	Yes	154	74(49.0)	80(51.0)	
Self-rated health	Good	839	656(78.5)	183(21.5)	<0.001
	Fair	1,818	1,385(77.1)	433(22.9)	
	Poor	1,315	798(61.7)	517(38.3)	
Diagnosis of depression	No	3,800	2,741(73.7)	1,059(26.3)	<0.001
	Yes	172	98(54.4)	74(45.6)	
Oral he alth-related cha racteristics					
Number of remaining natural teeth†		3,921	21.91±0.15	18.61±0.32	<0.001
Denture use	No	3,027	2,276(76.2)	751(23.8)	<0.001
	Yes	945	563(59.5)	382(40.5)	

Values are presented as unweighted number (weighted %) or weighted M±SE.
†Weighted mean±standard error. Analyses were performed using available data after excluding missing values.
M: mean; SE: standard error.

www.kci.go.kr

2. 대상자의 특성에 따른 구강건강 관련 삶의 질

대상자의 특성에 따른 구강건강 관련 삶의 질의 차이는 GOHAI를 이용하여 확인하였다<Table 2>. 사회적 고립군은 비고립군보다 GOHAI가 낮았으며(p<0.001), 연령이 증가할수록 GOHAI가 감소하였다(B=−0.202, p<0.001). 또한 여성, 낮은 교육수준과 가구소득 수준, 비경제활동군에서 GOHAI가 낮은 경향을 보였다(p<0.001). 반면, 거주지역과 흡연 여부에 따른 차이는 유의하지 않았다.

건강 관련 특성에서는 장애가 있는 경우 GOHAI가 낮았으나(p=0.034), 장애군의 표본 수가 27명으로 적어 결과 해석에 주의가 필요하다. 또한 만성질환이 있는 경우, 인지기능이 저하된 경우, 주관적 건강상태가 나쁜 경우 및 우울증을 진단받은 경우 GOHAI가 낮았다(p<0.001). 구강건강 관련 특성에서는 잔존 자연치아 수가 많을수록 GOHAI가 높았으며(B=0.184, p<0.001), 의치 사용군은 비사용군보다 GOHAI가 낮았다(p<0.001).

Table 2. Oral health-related quality of life according to participant characteristics

Characteristics	Categories	GOHAI (M±SE or B±SE)	p
Social isolation	Non-isolated	37.05±0.11	<0.001
	Isolated	35.23±0.21	
Sociodemographic characteristics			
Age (years)†		−0.202±0.015	<0.001
Sex	Male	36.91±0.15	0.001
	Female	36.27±0.13	
Education level	Elementary school or lower	35.04±0.16	<0.001
	Middle school	37.17±0.19	
	High school	37.36±0.18	
	College or higher	38.00±0.27	
Annual household income	Low	35.00±0.22	<0.001
	Lower-middle	36.10±0.18	
	Upper-middle	37.09±0.17	
	High	37.57±0.20	
Residential area	Metropolitan city	36.58±0.16	0.754
	Small or medium-sized city	36.60±0.16	
	Rural area	36.42±0.20	
Economic activity	Active	37.79±0.18	<0.001
	Inactive	36.08±0.12	
Health-related characteristics			
Current smoking	No	36.55±0.10	0.733
	Yes	36.69±0.42	
Disability	No	36.66±0.10	0.034
	Yes	33.90±1.30	
Chronic disease	No	37.77±0.20	<0.001
	Yes	36.24±0.11	
Cognitive impairment	No	36.76±0.10	<0.001
	Yes	32.26±0.56	
Self-rated health	Good	37.49±0.23	<0.001
	Fair	37.29±0.12	
	Poor	34.65±0.20	
Diagnosis of depression	No	36.73±0.10	<0.001
	Yes	32.42±0.68	
Oral health-related characteristics			
Number of remaining natural teeth†		0.184±0.013	<0.001
Denture use	No	37.22±0.11	<0.001
	Yes	33.92±0.22	

Values are presented as weighted M±SE.
†Continuous variables are presented as B±SE. Analyses were performed using available data after excluding missing values.
GOHAI: Geriatric Oral Health Assessment Index; M: mean; SE: standard error; B: unstandardized regression coefficient.

www.kci.go.kr

3. 사회적 고립과 구강건강 관련 삶의 질의 관련성

사회적 고립과 구강건강 관련 삶의 질의 관련성을 분석한 결과는 <Table 3>과 같다. 사회적 고립군은 비고립군보다 GOHAI가 낮았으며, 이러한 관련성은 인구 사회학적 특성, 건강 관련 특성 및 구강건강 관련 특성을 순차적으로 고려한 모형에서도 유의하게 유지되었다.

사회적 고립만을 투입한 Model 1에서 사회적 고립군의 GOHAI는 비고립군보다 1.818점 낮았다(B=−1.818, p<0.001). 인구사회학적 특성을 보정한 Model 2에서는 회귀계수가 −0.644로 감소하였으며(p=0.008), 건강 관련 특성을 추가한 Model 3에서도 유의한 관련성이 유지되었다(B=−0.594, p=0.019). 잔존 자연치아 수와 의치 사용 여부를 추가로 보정한 Model 4에서도 사회적 고립군의 GOHAI는 비고립군보다 0.497점 낮았다(B=−0.497, 95% CI=−0.983 to −0.011, p<0.05). 최종 모형의 설명력은 15.0%였다.

추가적인 민감도 분석에서 사회적 고립 위험지수를 0–3점의 연속형 변수로 분석한 결과, 관련 특성을 모두 보정한 후에도 사회적 고립 위험요인이 1개 증가할수록 GOHAI는 0.237점 낮았으며, 유의한 관련성이 확인되었다(B=−0.237, 95% CI=−0.459 to −0.015, p=0.036).

Table 3. Association between social isolation and GOHAI among older adults

Variable	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Social isolation, B	−1.818	−0.644	−0.594	−0.497
SE	0.235	0.244	0.253	0.248
95% CI	−2.278 to −1.358	−1.122 to −0.166	−1.091 to −0.098	−0.983 to −0.011
p	<0.001	0.008	0.019	0.045
R^2	0.023	0.094	0.118	0.150
n	3,972	3,972	3,543	3,543

GOHAI: Geriatric Oral Health Assessment Index; B: unstandardized regression coefficient; SE: standard error; CI: confidence interval.
Values are presented as regression coefficients (B), standard errors (SE), and 95% confidence intervals (CI). The reference group was the non-isolated group. Model 1 was unadjusted. Model 2 was adjusted for age, sex, education level, household income, residential area, and economic activity. Model 3 was additionally adjusted for smoking, disability, self-rated health, depression, major chronic disease, and cognitive impairment. Model 4 was additionally adjusted for the number of remaining natural teeth and denture use. All analyses were performed using complex-sample multiple linear regression with cross-sectional weights. Each model was analyzed using complete cases for the variables included in that model. The unweighted sample size decreased from 3,972 in Models 1 and 2 to 3,543 in Model 3 because cases with missing values in the additionally included health-related variables, primarily disability status, were excluded; no further decrease occurred in Model 4.

총괄 및 고안

본 연구는 제10차 고령화연구패널조사 자료를 이용하여 고령자의 사회적 고립과 구강건강 관련 삶의 질의 관련성을 확인하였다. 사회적 고립군은 비고립군보다 GOHAI가 낮았으며, 인구 사회학적·건강·구강건강 관련 특성을 순차적으로 보정한 후에도 유의한 관련성이 유지되었다. 이는 사회적 고립이 고령자의 구강건강 관련 삶의 질과 관련된 사회적 요인임을 보여준다.

사회적 고립군의 GOHAI는 비고립군보다 유의하게 낮았으며, 보정 전 두 집단의 차이는 1.818점이었다. 이러한 결과는 구강건강 관련 삶의 질이 낮은 고령자에서 이후 외로움이 발생할 가능성이 높았다고 보고한 종단연구와 유사한 맥락이다[15]. 미국 고령자를 대상으로 한 연구에서도 외로움과 낮은 삶의 만족도가 주관적으로 불량한 구강건강 및 구강건강 관련 삶의 질과 관련된 것으로 나타났다[16]. 또한 일본과 영국 고령자를 비교한 연구는 잔존치아 수가 적고 의치를 사용하지 않는 고령자에서 사회적 고립 수준이 높았다고 보고하였다[17]. 이들 연구는 사회적 관계와 구강건강 관련 삶의 질이 서로 밀접하게 연결되어 있을 가능성을 뒷받침한다.

사회적 고립과 구강건강 관련 삶의 질은 건강 정보, 건강행동 및 사회적 지원을 통해 관련될 수 있다. 사회적 관계가 제한된 고령자는 구강건강 문제를 조기에 인식하거나 치과 진료 이용을 권유받고 실제 이용 과정에서 도움을 받을 기회가 부족할 수 있다. 중국 고령자를 대상으로 한 연구에서는 사회참여가 잔존치아 수와 관련되었으며, 지역에 따라 그 관련성의 크기가 달랐다[18]. 또한 사회적 관계망과 사회적 지지가 취약한 시설 거주 고령자에서 무치악과 불량한 구강 상태의 가능성이 높았다고 보고하였다[19]. 사회적 지지는 구강건강 정보의 제공뿐만 아니라 진료 예약, 이동, 치료비 부담 및 구강건강행동의 유지에 필요한 도구적 자원으로 작용할 수 있다[19]. 따라서 사회적 고립군의 낮은 GOHAI는 개인의 구강 상태뿐만 아니라 구강건강을 관리하고 필요한 서비스를 이용하도록 돕는 사회적 자원의 부족이 함께 반영된 결과일 수 있다.

www.kci.go.kr

인구 사회학적 특성을 보정한 후 사회적 고립과 GOHAI의 회귀계수는 −1.818에서 −0.644로 감소하였다. 이는 연령, 성별, 교육수준, 가구소득 및 경제활동 여부 등 사회적 고립과 GOHAI 모두와 관련된 공변량을 모형에 포함하면서, 이들 공변량에 의해 설명되는 변이가 함께 고려된 결과로 해석할 수 있다. 실제로 본 연구에서는 사회적 고립군에 고령, 여성, 낮은 교육수준과 가구소득 및 비경제활동과 같은 취약한 특성이 상대적으로 많이 분포하였다. 체계적 문헌 고찰 및 메타분석에서는 사회경제적 수준이 낮은 집단에서 구강건강 관련 삶의 질이 일관되게 불량한 것으로 나타났다[20]. 지역사회 거주 고령자를 대상으로 한 연구에서도 소득과 교육 수준을 비롯한 사회적 위치와 치아 상태가 GOHAI와 관련되었으며[21], 교육 수준, 경제적 상태, 잔존치아 및 주관적 구강건강이 고령자의 GOHAI를 설명하는 주요 요인이라고 보고하였다[22]. 이러한 결과는 사회적 고립과 구강건강 관련 삶의 질의 관계를 이해할 때 그 배경이 되는 사회경제적 취약성을 함께 고려할 필요가 있음을 보여준다. 다만 본 연구에서는 모형별 분석 대상자가 일부 달랐으므로 회귀계수의 감소를 공변량 보정에 따른 변화만으로 해석하는 데 주의가 필요하다.

본 연구에서 만성질환, 인지기능 저하, 좋지 않은 주관적 건강 상태 및 우울증 진단이 있는 집단은 사회적 고립 비율이 높았으며 GOHAI도 낮았다. 이러한 결과는 제9차 고령화연구패널조사의 독거노인을 분석한 연구에서 연령, 의치 사용, 일상생활의 제한 및 주관적 건강 상태가 구강건강 관련 삶의 질과 관련된 것과 유사하다[23]. 제7차 고령화연구패널조사를 분석한 Kim and Kim [24]도 우울과 인지기능이 고령자의 GOHAI와 관련되며, 교육수준, 혼인상태, 주관적 건강 상태, 경제활동 및 의치 사용 등을 함께 고려해야 한다고 보고하였다. 또한 Malicka et al. [25]은 고령자의 전신 건강, 정신건강 및 구강 상태가 건강 관련 삶의 질과 구강건강 관련 삶의 질에 복합적으로 관련된다고 보고하였다. 만성질환과 인지기능 저하는 사회활동과 구강건강 자기관리의 어려움과 관련될 수 있으며, 우울과 제한된 사회적 관계 역시 건강행동 및 구강건강과 복합적으로 관련될 가능성이 있다. 그럼에도 건강 관련 특성을 추가로 보정한 후에도 사회적 고립과 GOHAI의 관련성이 유지된 결과는 사회적 고립을 고령자의 구강건강 관련 삶의 질을 이해하기 위한 사회적 요인 중 하나로 고려할 필요가 있음을 시사한다.

구강건강 관련 특성에서는 사회적 고립군의 잔존 자연치아 수가 적었으며, 의치 사용자의 사회적 고립 비율이 높았다. 또한 잔존 자연치아 수가 많을수록 GOHAI가 높았고 의치 사용군은 비사용군보다 GOHAI가 낮았다. 고령자의 구강건강 관련 삶의 질에 영향을 미치는 구강요인을 종합한 체계적 문헌 고찰에서는 잔존치아와 교합 치아 수가 많고 기능적 치열이 유지될수록 구강건강 관련 삶의 질이 양호하지만, 저작 곤란, 구강 통증 및 구강건조는 삶의 질 저하와 관련되었다[26]. Takahashi et al.[27]도 고령자의 외로움이 치아 상실, 낮은 칫솔질 빈도 및 저작 곤란과 관련된다고 보고하였다. 다만 해당 연구에서는 사회적 고립과 치아 상실의 관련성이 유의하지 않아, 사회적 고립의 측정 방법과 연구 대상에 따라 결과가 달라질 수 있음을 보여주었다.

본 연구에서 의치 사용군의 GOHAI가 낮았던 결과는 의치 사용 자체의 부정적인 영향이라기보다 광범위한 치아 상실이나 의치의 적합도 및 사용 중 불편 등이 함께 반영되었을 가능성이 있다. 다만, 본 연구에서는 의치의 종류, 장착 기간 및 적합도를 직접 측정하지 않았으므로 이러한 설명은 가능한 해석으로 제한할 필요가 있다. Jung [28]은 독거노인과 가족 동거 노인 모두에서 구강건강이 건강 관련 삶의 질과 관련됨을 보고하여, 구강 상태와 생활환경을 함께 고려할 필요성을 제시하였다. 또한 Kim and Seo [29]는 독거 여부에 따라 사회경제적 요인이 미충족 치과의료와 서로 다른 관련성을 보였으며, 특히 독거노인에서 가족의 정보적·경제적 지원과 의료이용 지원이 중요한 자원이 될 수 있음을 제시하였다. 독일 성인을 대상으로 한 Abdullah et al. [30]은 구강건강 관련 삶의 질이 낮을수록 외로움 수준이 높았으며, 통증, 외모에 대한 위축 및 사회적 철회가 두 변수의 관련성을 설명할 수 있다고 제안하였다. 이러한 선행연구를 고려할 때 치아 상실이나 의치로 인한 저작·발음 및 외모의 불편과 사회활동의 제한은 서로 관련될 수 있으며, 제한된 사회적 관계 역시 구강건강행동 및 치과의료 이용과 관련될 가능성이 있다.

구강건강 관련 특성까지 보정한 최종 모형에서도 사회적 고립군의 GOHAI는 비고립군보다 0.497점 낮았다. 그 차이는 크지 않았으나 인구사회학적·건강·구강건강 관련 특성을 고려한 이후에도 통계적 관련성이 유지되었다는 점에서 의미가 있다. 다만 본 연구에서는 GOHAI의 임상적으로 의미 있는 최소 차이를 평가하지 않았으므로 0.497점의 차이를 임상적으로 중요한 변화로 단정해서는 안 된다. 또한 횡단면 연구이므로 사회적 고립이 GOHAI를 저하시켰다고 해석하기보다 두 변수 간 유의한 관련성이 관찰된 것으로 해석하는 것이 적절하다. 최종 모형의 설명력은 15.0%였으며, 구강건강 관련 삶의 질은 임상적 구강상태, 구강건강행동, 치과의료 접근성 및 심리·사회적 요인 등 다양한 요인과 관련되는 다차원적 지표이므로, 본 연구에서 측정하지 못한 사회적·임상적 요인이 GOHAI의 변이를 추가적으로 설명할 가능성이 있다. 또한 사회적 고립 위험지수를 0–3점의 연속형 변수로 분석한 민감도 분석에서도 위험요인의 수가 증가할수록 GOHAI가 낮아지는 유의한 관련성이 확인되어, 이러한 관련성이 특정 절단점에만 의존하지 않을 가능성을 뒷받침하였다.

본 연구 결과는 고령자의 구강건강을 평가할 때 임상적 구강 상태뿐만 아니라 사회적 관계와 생활환경도 함께 살펴볼 필요가 있음을 보여준다. 특히 본 연구에서 사회적 고립 위험 요인이 중첩된 고령자에서 GOHAI가 낮았다는 점을 고려할 때, 배우자 부재, 독거 및 제한된 사회적 접촉이 복합적으로 나타나는 고령자를 구강건강 관련 삶의 질 저하의 취약 집단으로 우선적으로 살펴볼 필요가 있다. 방문구강건강관리와 지역

www.kci.go.kr

사회 노인 구강보건사업에서는 초기 평가 단계에서 치과위생사가 배우자 부재, 독거 및 제한된 사회적 접촉 여부를 함께 확인하고, 두 가지 이상의 사회적 고립 위험 요인이 중첩된 고령자를 구강건강 상태와 GOHAI를 추가로 확인할 우선 대상자로 고려할 수 있다. 이후 평가 결과에 따라 필요한 경우 보건소·복지관 및 지역 돌봄체계의 구강건강관리 서비스와 연계하는 방안을 고려할 수 있다. 향후에는 이러한 사회적 위험 기반의 선별과 연계가 구강건강 관련 삶의 질 향상에 기여하는지를 종단연구 및 중재연구를 통해 검증할 필요가 있다.

본 연구에는 몇 가지 제한점이 있다. 첫째, 횡단면 자료를 이용하였으므로 사회적 고립과 구강건강 관련 삶의 질 사이의 인과관계와 시간적 선후관계를 확인할 수 없다. 둘째, 사회적 고립을 배우자 유무, 독거 여부 및 사회적 접촉 빈도로 구성하여 객관적·구조적 고립을 중심으로 측정하였다. 따라서 사회활동 참여, 사회적 지지 및 외로움과 같은 사회적 관계의 다른 측면을 충분히 반영하지 못했을 수 있다. 셋째, GOHAI와 일부 변수는 자기 보고에 근거하므로 회상 및 응답 편향의 가능성이 있으며, 구강위생행동, 치과의료 접근성, 의치의 종류와 적합도 및 영양상태 등 측정되지 않은 요인에 의한 잔여 교란을 배제할 수 없다. 또한 본 연구에서는 가구원 수를 보정한 등가소득이 아닌 총가구소득을 사용하였으므로, 가구 규모에 따른 실질적인 경제적 자원의 차이를 충분히 반영하지 못했을 가능성이 있다. 넷째, 일부 변수의 결측으로 최종 모형의 분석 대상자 수가 감소하여 선택편향이 발생했을 가능성이 있다. 또한 모형별 분석 대상자가 일부 달랐으므로 회귀계수의 변화를 보정변수 추가에 따른 효과만으로 해석하는 데 주의가 필요하다. 다섯째, 공개자료의 분석에 활용할 수 있는 층화 변수와 군집변수가 제공되지 않아 횡단면 가중치만을 적용하였으므로 표본 설계의 영향을 충분히 반영하지 못했을 가능성이 있다.

이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 대규모 고령화연구패널조사 자료와 개인 횡단면 가중치를 적용하여 사회적 고립과 구강건강 관련 삶의 질의 관련성을 확인하였다는 데 의의가 있다. 인구 사회학적·건강·구강건강 관련 특성을 순차적으로 고려한 후에도 사회적 고립과 낮은 GOHAI의 관련성이 유지되었다. 이는 사회적 고립을 고령자의 구강건강 관련 삶의 질을 이해하고 사회적으로 취약한 집단을 파악하기 위한 평가 요인으로 고려할 필요가 있음을 시사한다.

결론

본 연구는 제10차 고령화연구패널조사 자료를 이용하여 고령자의 사회적 고립과 구강건강 관련 삶의 질의 관련성을 확인하였으며, 주요 결과는 다음과 같다.

1. 사회적 고립군은 비고립군에 비해 고령, 여성, 낮은 교육수준과 가구소득, 비경제활동의 비율이 높았으며, 건강 및 구강건강 측면에서도 전반적으로 취약한 특성을 보였다.

2. 사회적 고립군은 비고립군보다 GOHAI가 낮았으며, 고령, 여성, 낮은 교육수준과 가구소득, 비경제활동 및 건강 취약성이 있는 집단에서도 GOHAI가 낮은 경향을 보였다.

3. 사회적 고립과 낮은 GOHAI의 관련성은 인구 사회학적·건강·구강건강 관련 특성을 순차적으로 보정한 후에도 유의하게 유지되었다. 최종 모형에서 사회적 고립군의 GOHAI는 비고립군보다 0.497점 낮았다(B=−0.497, 95% CI=−0.983 to −0.011, p<0.05). 또한 민감도 분석에서도 사회적 고립 위험요인의 누적과 낮은 GOHAI 간의 유의한 관련성이 확인되었다.

이상의 결과를 통해 사회적 고립은 고령자의 낮은 구강건강 관련 삶의 질과 유의한 관련성이 있으며, 사회적 고립군은 인구 사회학적·건강·구강건강 측면에서도 복합적인 취약성을 보이는 것으로 확인되었다. 따라서 방문구강건강관리와 지역사회 노인 구강보건사업에서는 구강 상태와 함께 배우자 부재, 독거 및 제한된 사회적 접촉과 같은 사회적 고립 위험요인을 평가하고, 특히 이러한 위험요인이 중첩된 고령자를 구강건강 취약집단으로 우선적으로 살펴볼 필요가 있다. 필요한 경우 구강보건 서비스와 보건·복지·지역 돌봄 체계의 연계를 고려할 수 있다. 향후에는 종단자료와 다차원적 사회적 고립 지표를 활용하여 두 변수의 시간적 관계를 확인하고, 사회적 고립 위험을 고려한 지역사회 기반 구강건강 관리의 효과를 검증할 필요가 있다.

Notes

Author contributions

Conceptualization: OJ Ju, SA Park; Data collection: SA Park; Formal analysis: OJ Ju, SA Park; Writing-original draft: SA Park; Writing-review & editing: OJ Ju, SA Park.

www.kci.go.kr

Conflicts of interest

The authors declared no conflicts of interest.

Funding

This study was supported by a 2026 research grant from Wonkwang University.

Ethical statement

This study used publicly available, de-identified data from the Korean Longitudinal Study of Ageing, a nationally approved statistical survey conducted by the Korea Employment Information Service (Statistics Korea approval No. 336002). Therefore, institutional review board approval was not required for this secondary data analysis.

Data availability

Data are available from the Korean Longitudinal Study of Ageing database maintained by the Korea Employment Information Service.

Acknowledgments

None.

Use of artificial intelligence tools and software

OpenAI ChatGPT was used to assist with drafting and language refinement of the manuscript, including the English abstract. The authors independently conducted the study conceptualization, data analysis, and interpretation of the results. All AI-assisted content was reviewed and revised by the authors, who take full responsibility for the final manuscript.

References

1. Statistics Korea. 2025 statistics on the aged [Internet]. Statistics Korea [cited 2026 Aug 22]. Available from: https://mods.go.kr/board.es?act=view&bid=10820&list_no=438832&mid=a10301010000
2. World Health Organization. Social isolation and loneliness [Internet]. World Health Organization [cited 2026 Aug 22]. Available from: https://www.who.int/teams/social-determinants-of-health/demographic-change-and-healthy-ageing/social-isolation-and-loneliness
3. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. Social isolation and loneliness in older adults: opportunities for the health care system. Washington, DC: National Academies Press; 2020. https://doi.org/10.17226/25663
4. Holt-Lunstad J, Smith TB, Layton JB. Social relationships and mortality risk: a meta-analytic review. PLoS Med 2010;7(7):e1000316. https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000316
5. World Health Organization. Oral health [Internet]. World Health Organization [cited 2026 Aug 22]. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/oral-health
6. Gerritsen AE, Allen PF, Witter DJ, Bronkhorst EM, Creugers NH. Tooth loss and oral health-related quality of life: a systematic review and meta-analysis. Health Qual Life Outcomes 2010;8:126. https://doi.org/10.1186/1477-7525-8-126
7. Locker D, Allen F. What do measures of 'oral health-related quality of life' measure? Community Dent Oral Epidemiol 2007;35(6):401–11. https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2007.00418.x
8. Atchison KA, Dolan TA. Development of the Geriatric Oral Health Assessment Index. J Dent Educ 1990;54(11):680–7. https://doi.org/10.1002/j.0022-0337.1990.54.11.tb02481.x
9. Shin SJ, Jung SH. A Korean version of the Geriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI) in elderly populations: validity and reliability. J Korean Acad Oral Health 2011;35(2):187–95.

www.kci.go.kr

10. Yun S, Ogawa N, Izutsu M, Yuki M. The association between social isolation and oral health of community-dwelling older adults: a systematic review. Jpn J Nurs Sci 2023;20(3):e12524. https://doi.org/10.1111/jjns.12524
11. Rouxel P, Tsakos G, Demakakos P, Zaninotto P, Chandola T, Watt RG. Is social capital a determinant of oral health among older adults? Findings from the English Longitudinal Study of Ageing. PLoS One 2015;10(5):e0125557. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0125557
12. Qi X, Pei Y, Wang K, Han S, Wu B. Social isolation, loneliness and accelerated tooth loss among Chinese older adults: a longitudinal study. Community Dent Oral Epidemiol 2023;51(2):201–10. https://doi.org/10.1111/cdoe.12727
13. Hwang YR, Kim MG. Predictors of social isolation in older adults from South Korean community: analyzing the 2018 and 2020 Korean Longitudinal Study of Aging (KLoSA). Korean J Health Educ Promot 2023;40(1):45–59. https://doi.org/10.14367/kjhep.2023.40.1.45
14. Park H, Ha J. Prediction models of mild cognitive impairment using the Korea Longitudinal Study of Ageing. J Korean Acad Nurs 2020;50(2):191–9. https://doi.org/10.4040/jkan.2020.50.2.191
15. Rouxel P, Heilmann A, Demakakos P, Aida J, Tsakos G, Watt RG. Oral health-related quality of life and loneliness among older adults. Eur J Ageing 2017;14(2):101–9. https://doi.org/10.1007/s10433-016-0392-1
16. Finlayson TL, Moss KL, Jones JA, Preisser JS, Weintraub JA. Loneliness and low life satisfaction associated with older adults' poor oral health. Front Public Health 2024;12:1428699. https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1428699
17. Koyama S, Saito M, Cable N, Ikeda T, Tsuji T, Noguchi T, et al. Examining the associations between oral health and social isolation: a cross-national comparative study between Japan and England. Soc Sci Med 2021;277:113895. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2021.113895
18. Yang L, Guo D, Zheng J, Guo Y, Li Z. Association between social participation and remaining teeth and urban-rural difference among older adults in China. Int J Environ Res Public Health 2023;20(2):1283. https://doi.org/10.3390/ijerph20021283
19. Neethu SS, Manjunath PP, Yashoda R. Association of social network and social support with oral health among institutionalized elderly: a cross-sectional study in Bangalore city. Clin Epidemiol Glob Health 2023;24:101439. https://doi.org/10.1016/j.cegh.2023.101439
20. Knorst JK, Sfreddo CS, Meira GF, Zanatta FB, Vettore MV, Ardenghi TM. Socioeconomic status and oral health-related quality of life: a systematic review and meta-analysis. Community Dent Oral Epidemiol 2021;49(2):95–102. https://doi.org/10.1111/cdoe.12616
21. Rebelo MAB, Cardoso EM, Robinson PG, Vettore MV. Demographics, social position, dental status and oral health-related quality of life in community-dwelling older adults. Qual Life Res 2016;25(7):1735–42. https://doi.org/10.1007/s11136-015-1209-y
22. Shao R, Hu T, Zhong YS, Li X, Gao YB, Wang YF, et al. Socio-demographic factors, dental status and health-related behaviors associated with geriatric oral health-related quality of life in Southwestern China. Health Qual Life Outcomes 2018;16:98. https://doi.org/10.1186/s12955-018-0925-8
23. Kim HJ, Kim HY, Kim BK. Factors affecting oral health-related quality of life in community-dwelling older adults living alone: an analysis of data from the ninth Korean Longitudinal Study of Aging. J Korean Acad Fundam Nurs 2024;31(4):524–34. https://doi.org/10.7739/jkafn.2024.31.4.524
24. Kim SM, Kim YI. The effect of depression and cognitive function on the Geriatric Oral Health Assessment Index in the elderly. J Dent Hyg Sci 2022;22(2):67–74. https://doi.org/10.17135/jdhs.2022.22.2.67
25. Malicka B, Skośkiewicz-Malinowska K, Kaczmarek U. The impact of socioeconomic status, general health and oral health on health-related quality of life, oral health-related quality of life and mental health among Polish older adults. BMC Geriatr 2022;22:2. https://doi.org/10.1186/s12877-021-02716-7
26. van de Rijt LJM, Stoop CC, Weijenberg RAF, de Vries R, Feast AR, Sampson EL, et al. The influence of oral health factors on the quality of life in older people: a systematic review. Gerontologist 2020;60(5):e378–e394. https://doi.org/10.1093/geront/gnz105
27. Takahashi S, Naganuma T, Kurita N, Omae K, Ohnishi T, Yoshioka T, et al. Social isolation/loneliness and tooth loss in community-dwelling older adults: the Sukagawa study. Innov Aging 2023;7(6):igad065. https://doi.org/10.1093/geroni/igad065
28. Jung EJ. Effects of general and oral health on quality of life in the elderly living alone and with family. J Korean Soc Dent Hyg 2019;19(4):577–89. https://doi.org/10.13065/jksdh.20190040
29. Kim YS, Seo HW. Socio-economic factors affecting unmet dental care in the elderly: a comparative study on the status of living alone. J Korean Soc Dent Hyg 2020;20(6):809–17. https://doi.org/10.13065/jksdh.20200075
30. Abdullah A, König HH, Hajek A. Oral health-related quality of life and loneliness: results based on a cross-sectional survey. Arch Public Health 2024;82:114. https://doi.org/10.1186/s13690-024-01347-9

www.kci.go.kr