

노인의 경제활동 상태에 따른 잔존치아수와 구강 건강관련 삶의 질(GOHAI)의 관련성: 고령화연구 패널조사 9차 자료를 이용하여

조한아

신한대학교 치위생학과

1. 서론

구강질환을 예방하거나 조기에 치료하는 것은 어느 연령층에서나 중요하다. 그러나 전신질환이나 고령으로 인해 의존성이 증가된 노인의 경우 구강건강을 유지하는데 필요한 일상적인 관리를 받지 못하는 경우가 많다^{1,2)}. 전 세계적으로 무치약, 심각한 치주염, 치료되지 않은 치아우식증은 인구 100,000명당 약 284.6년의 질병부담으로 인한 손실을 가져왔다. 특히 치아우식증은 70세에서 가장 높은 발생률로 나타났으며, 65-74세의 약 30%가 치주질환으로 인한 무치약으로 확인되었다²⁾. 초고령화 사회에 진입한 우리나라의 경우 65세 이상의 구강기능제한율은 34.7%, 저작 불편호소율은 33.7%로써³⁾ 노인의 1/3 이상이 구강건강에 대한 어려움을 겪고 있는 것으로 나타났다. 20개 이상 자연치아보유율은 56.3%이며⁴⁾ 무치약자율은 9.72%⁵⁾로 확인된 바 노인의 열악한 구강건강상태를 개선하기 위한 방안을 다각도로 논의해야 한다.

치아상실은 개인의 구강질환병력과 치과치료의 결과를 반영하는 복잡한 결과이자 구강건강상태를 나타낼 수 있는 효과적인 지표로 사용된다^{6,7)}. 치아우식증과 치주질환에 이환된 경우 적절한 치료가 이루어지지 않으면 치아상실로 이어질 수 있으며, 이는 심미적 측면, 영양상태 혹은 기능적 손상을 일으켜 궁극적으로 삶의 질에 영향을 미칠 수 있다^{8,9)}. 일반적인 삶의 질을 측정하는 도구로 EQ-5D (Euro-Qol-5 dimension)¹⁰⁾가 대표적이며, 전반적인 건강 중 구강건강관련 삶의 질을 측정하는 대표적인 도구로는 OHRQoL (Oral Health-related Quality of Life)⁷⁾, OHIP-14 (Oral Health Impact Profile-14)¹¹⁾, GOHAI (Geriatric Oral Health Assessment Index)¹²⁾가 있다. 이 중 GOHAI는 씹기와 말하기 등의 구강기능 요인, 통증과 불편함, 정신사회적 요인 등 건강결정요인이 포괄된 효과적인 노인 구강건강관련 삶의 질 측정도구이다^{9,12)}.

치아상실과 삶의 질 혹은 구강건강관련 삶의 질의 강력한 영향력은 지속적으로 보고되고 있다. Park 외¹⁰⁾는 잔존치아개수가 많을수록 삶의 질이 높았음을 보고하였는데, 특히 운동능력, 자기관리, 일상생활과 관련된 EQ-5D의 구성요소와 관련성이 높아 노인의 활동성 증진을 강조하였다. Tan 외⁷⁾는 치아의 유지와 OHRQoL과의 관련성에 대한 문헌고찰을 통해 유지된

접수일: 2024년 5월 10일 최종수정일: 2024년 6월 7일 게재

확정일: 2024년 6월 7일

교신저자: 조한아, (11644) 경기도 의정부시 호암로 95 신한대학교 에벤에셀관 3층 3160호

Tel: +82-31-870-3456, Fax: +82-31-870-3459

E-mail: choruchia65@shinhan.ac.kr

치아의 개수가 많을수록 OHRQoL에 긍정적인 영향을 미치므로 구강위생의 개선, 건강한 식습관 유지와 같은 구강건강 시스템을 통해 평생동안 건강한 치아를 유지해야 함을 주장하였다. Echeverria 외¹¹⁾는 60세 이상 노인의 치아상실과 구강건강관련 삶의 질을 측정하기 위해 OHIP-14와의 관련성을 확인하였다. 2009년과 2015년 두 시점간의 재평가를 통한 종단적 연구 결과 치아상실은 구강건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 2009년도에 비해 2015년도의 OHIP-14는 부정적으로 평가되어 노인인구에 대한 구강건강정책 개입의 근거를 제시하였다. Rosli 외⁹⁾는 노인의 기능성 치아수가 감소하면 씹기나 식사 등의 일상활동에 어려움이 있을 것을 가정하여 기능성 치아수가 GOHAI에 미치는 영향력을 조사하였다. 20개 미만의 잔존치아를 가진 노인은 음식물 섭취에 어려움을 겪었으며 구강건강관련 삶의 질이 낮은 것으로 보고하였다. 공통적으로 선행연구들은 구강건강관련 삶의 질 향상을 위해서는 자연치아 유지의 중요성을 강조하고 있으며 이를 위해서는 국가의 정책적인 개입이 필요함을 주장하고 있다.

고령화와 관련된 사회경제적 불평등은 건강분야에서 강력한 영향력을 보이고 있으며 건강 불평등은 노인의 사회경제적 자원의 상실과 열악한 건강상태로 노인들에게 심각한 문제이다¹³⁾. 2020년 기준 한국 노인의 경제활동 참여율은 35.3%, 노인빈곤율은 43.4%로 OECD 평균보다 각각 2배, 3배 정도 높은 수치를 나타내고 있으며 노년의 경제활동 이유는 생계비를 위해서와 같은 일상생활 유지를 위한 부분이 가장 큰 비율을 차지하고 있다¹⁴⁾. 이러한 배경아래 사회경제적 수준을 나타내는 경제활동이 구강건강과 관련성을 가지고 있는지 세분화된 연구는 미흡한 상태이다.

본 연구는 고령화연구 패널조사(Korea Longitudinal Study of Ageing, KLoSA)를 이용하여 경제활동 여부에 따라 잔존치아수와 구강건강관련 삶의 질(GOHAI)의 관련성을 확인해 보고자 한다. 이를 바탕으로 노인의 구강건강증진에 세부적인 영향력으로 경제활동에 대한 긍정적인 개입을 제안하고자 한다.

2. 연구방법

2.1. 연구대상

본 연구는 2024년도에 발표된 제9차 고령화연구 패널조사자료를 사용하였다. 고령화연구 패널조사의 원 표본은 한국고용정보원에서 2006년 당시 제주도를 제외한 지역에 거주하는 45세 이상 중고령자 중 일반 가구 거주자를 대상으로 표집 및 조사실시를 진행하여 수집되었다. 면접방식은 컴퓨터를 이용한 대인면접(CAPI)으로 진행된다. 현재는 2022년 제 9차 기본조사를 마치고 2024년 3월 9차 자료를 연구에 활용할 수 있도록 공개하였다¹⁵⁾. 제9차 기본조사에 참여한 통합 표본(기존+신규패널) 6,057명 중 잔존치아개수, 가구총소득 및 국민건강보험 유형의 결측치를 제외한 만 59세 이상의 응답자 6,004명을 분석대상으로 한 2차 자료분석 연구이다.

2.2. 연구도구

(1) 인구·경제·사회학적 특성 및 건강특성

인구사회학적 특성으로 성별, 연령, 교육수준, 결혼상태, 국민건강보험 유형을 사용하였다^{16,17)}. 연령의 경우 '65세 미만', '65세 이상-74세 이하', '75세 이상-84세 이하', '85세 이상'으로 범주화 하였으며, 교육수준은 8차 년도 당시 최종 학력번호를 사용하여 '초등학교 졸업이하', '중학교 졸업', '고등학교 졸업', '대학교 졸업이상'으로 확인하였다. 결혼상태의 경우 '2020년 현재 응답자의 혼인상태'는 '혼인 중', '별거, 이혼, 사별 또는 실종', '결혼한 적 없음'의 3가지 형태로 범주화 하였다. 국민건강보험 유형은 '국민건강보험제도(직장/지역)', '의료급여제도(1종/2종)'으로 이분화하여 확인하였다.

경제학적특성으로 경제활동 상태, 거주주택 소유 형태, 가구총소득을 이용하였다¹⁶⁾. 경제활동 상태는 '예', '아니오'로 이분화 하였다. 이때 '예'를 의미하는 취업자는 현재 수입을 목적으로 일을 하고 있고 임금

근로자, 자영업자, 주 18시간 이상 무급가족종사자이며, '아니오'는 수입을 목적으로 일을 하고 있지 않은 자로 실업자 혹은 비경활자를 의미한다. 거주주택 소유형태의 경우 자기집(응답자 본인이나 친인척이 소유한 집)과 자기집이 아닌 다른 형태로써 소유한 경우(전세, 보증금 있는 월세, 보증금 없는 월세, 기타)로 분류하였다. 가구총소득의 경우 지난 한 해 응답자를 포함해서 함께 사는 가구원의 총소득을 확인한 것으로 가구내 소득 및 자산을 가장 잘 아는 가구원 대표자의 값을 가구총소득으로 정의한다. 본 연구에서는 가구총소득의 결측치 9건을 제외하였으며 가구총소득의 경우 확률밀도추정을 통해 로그변환하여 확률분포의 정규성을 확보한 후 연구에 적용하였다.

구강건강에 영향을 주는 위험요인으로 음주, 주관적 건강상태, 만성질환의 개수를 건강특성변수로 사용하였다^{16,17)}. 음주의 경우 '현재음주'는 음주로, '과거음주자'와 '비음주'는 비음주로 확인하였다. 주관적 건강상태는 ' 좋음', '보통', '나쁨'으로 분류하여 적용하였다. 만성질환의 경우 고혈압, 당뇨병, 암 및 악성종양, 만성 폐질환, 간질환, 심장질환, 뇌혈관질환, 정신과적 질환, 관절염 및 류마티스, 전립선 질환과 더불어 7차 조사에서 추가한 소화기계 질환, 디스크, 치매 진단 여부에 대해 의사의 진단여부를 질문하여 '예', '아니오'로 확인하게 된다. '예'인 경우를 합산하여 응답자 개인의 현재 가지고 있는 만성질환 개수를 확인하였다. '0', '1개', '2개', '3개 이상'으로 범주화하여 연구에 적용하였다.

(2) 잔존치아수

독립변수로써 구강건강상태를 확인하기 위해 잔존치아수를 사용하였다¹⁷⁾. 고령화연구 패널조사에서 치아상태(자연치아 수)는 7차 조사에 새롭게 추가된 변수이다. 자연치아수는 기본 치아 수를 28개로 보고 현재 남아있는 사랑니 수(최대 4개)를 더한 값에서 임플란트, 틀니 등 의치 수와 (빠진 채로)방치된 치아 수를 빼는 방식으로 자연치아 수가 산출된다. 범위는 0부터 32개로 측정되었다. 본 연구에서는 연속변수의 잔존

치아수를 20개 미만과 20개 이상의 집단으로 분류⁴⁾하였으며 41개의 결측치를 제외하고 연구에 적용하였다.

(3) 노인구강건강평가지수(Geriatric Oral Health Assessment Index, GOHAI)

종속변수는 노인의 구강건강관련 삶의 질을 측정하기 위해 한국형 GOHAI 척도가 사용되었다^{12,17)}. 고령화연구 패널조사에서 치아상태(자연치아 수)와 함께 GOHAI도 7차 조사에 새롭게 추가된 변수이다. 12개 문항을 6점 척도(0-5점)로 측정하되 3개의 문항은 역코딩(3번, 5번, 7번 문항)을 하여 그 점수를 더해서 계산한다. 범위는 0점부터 60점이며 점수가 높을수록 긍정적인 구강건강관련 삶의 질이 높다고 해석한다.

2.3. 분석방법

경제활동 상태에 따라 인구·경제·사회학적 특성 및 건강특성을 알아보기 위해 기술통계분석을 실시하였다. 경제활동 상태에 따른 인구·경제·사회학적 특성 및 건강특성과 GOHAI의 평균을 확인하기 위해 독립표본 t-test를 실시하였으며, ANOVA 분석을 실시한 경우 Scheffé's post hoc 분석을 실시하여 집단간의 통계적 유의미함을 확인하였다. 경제활동 상태에 따라 잔존치아와 GOHAI의 평균차이를 그래프로 확인하였는데 이때 오차막대(Error bar)를 표기하여 표준편차의 범위를 나타내었다.

경제활동 상태에 따라 잔존치아수가 GOHAI에 미치는 영향력을 확인하고자 다중선형회귀분석을 실시하였다. 이때 Model을 설정하여 통제변수에 따른 영향력의 크기를 비교하고자 하였다. Model 1은 잔존치아수가 GOHAI에 미치는 영향력을 확인한 단순선형회귀분석의 결과이며, Model 2는 인구·경제·사회학적 특성과 건강특성을 보정하였을 때 잔존치아수가 GOHAI에 미치는 영향력을 확인한 다중선형회귀분석의 결과이다.

수집된 자료는 R software (version 4.3.2; R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria)를 이용하여 분

석하였다. 통계적 유의수준은 0.05로 설정하였다.

3. 연구결과

3.1. 인구 · 경제 · 사회학적 특성

경제활동 상태에 따른 연구대상자의 인구 · 경제 · 사회학적 특성 및 건강특성을 확인하였다(Table 1). 경제활동을 하고 있는 경우가 33.9%로 나타나 비경제활동

을 하고 있는 경우보다 약 2배 정도 낮은 것으로 확인되었다. 경제활동을 하고 있는 경우 GOHAI의 평균이 약 4점 정도 높았으며, 잔존치아수가 20개 이상인 경우의 비율이 비경제활동을 하고 있는 경우에 비해 높은 것으로 나타났다. 경제활동을 하고 있는 경우는 남녀의 비율이 비슷하였으나 비경제활동을 하고 있는 경우에는 여성의 비율이 더 높았다. 경제활동을 하고 있는 경우 연령이 증가함에 따라 그 비율은 줄어드는 양상으로 보인 반면, 비경제활동을 하고 있는 경

Table 1. Socio-Economic Demographic Characteristics of Subjects by Economic Activity Status

Variable	Economic Activity		Non-Economic Activity		
	N=2035	%	N=3969	%	
GOHAI(mean ± sd)	42.41 ± 7.38		38.33 ± 7.91		
Remaining teeth	<20	404	19.9	1471	37.1
	20 ≤	1631	80.1	2498	62.9
Sex	Male	1117	54.9	1390	35.0
	Female	918	45.1	2579	65.0
Age	<65	990	48.6	574	14.5
	65-74	744	36.6	1316	33.2
	75-84	278	13.7	1422	35.8
	85 ≤	23	1.1	657	16.6
Education	≤ Primary school	408	20.0	1721	43.4
	Middle school	356	17.5	679	17.1
	High school	897	44.1	1139	28.7
	≥ College	374	18.4	430	10.8
Marital status	Married	1711	84.1	2694	67.9
	Widowed, Divorce, Separation	303	14.9	1243	31.3
Health insurance	Unmarried	21	1.0	32	0.8
	National health insurance	2013	98.9	3725	93.9
Ownership type	Medical aid	22	1.1	244	6.1
	Own	1751	86.0	3433	86.5
Total household income(mean ± sd) (₩10,000/Unit)	Rent	284	14.0	536	13.5
	Yes	4743.18 ± 4010.95		2800.01 ± 3083.28	
Alcohol drinking status	No	911	44.8	817	20.6
	Bad	1124	55.2	3152	79.4
Subjective health status	Good	137	6.7	1033	26.0
	Normal	793	39.0	1598	40.3
	0	1105	54.3	1338	33.7
Number of chronic diseases	1	823	40.4	822	20.7
	2	634	31.2	1069	26.9
	3 ≤	358	17.6	971	24.5
		220	10.8	1107	27.9

우는 '75세 이상-84세 이하' 구간이 가장 많은 비율을 나타냈다. 교육수준의 경우 경제활동을 하고 있는 경우 '고등학교 졸업이상'이 44.1%로 가장 많은 비율로 확인되었으나 비경제활동을 하고 있는 경우는 '초등학교 졸업이하'가 43.4%로 '고등학교 졸업이하'보다 약 1.5배 정도 더 높게 나타났다. 비경제활동을 하고 있는 경우에서 '별거, 이혼, 사별 또는 실종'의 비율이 높았으나 두 집단 모두 '기혼'의 비율이 가장 높은 것으로 확인되었다. 비경제활동을 하고 있는 경우 '의료급여' 비율이 좀 더 높았다. 거주주택 소유형태는 두 집단 모두 비슷한 비율을 가진 것으로 확인되었으며, 가구총소득은 경제활동을 하고 있는 경우가 1943.17(만원)더 많은 소득을 가지는 것으로 나타났다.

건강특성에서 두 집단 모두 음주를 하지 않는 비율이 높았으나 비경제활동을 하고 있는 경우에서 음주를 하지 않은 경우가 음주를 하는 경우에 비해 약 3.8배 더 많은 것으로 나타났다. 주관적 건강상태는 경제활동을 하는 경우 '좋다'의 비율이 더 높은 반면 비경제활동을 하는 경우 '보통'의 비율이 높은 것으로 확인되었다. 만성질환의 개수는 경제활동을 하는 경우 질환의 개수가 증가할수록 그 비율이 줄어드는 경향을 보인 반면 비경제활동을 하는 경우는 모든 범주에서 비슷한 분포를 보이는 것으로 확인되었다.

3.2. 경제활동 상태에 따른 인구·경제·사회학적 특성과 GOHAI의 평균비교

경제활동 상태에 따라 인구·경제·사회학적 특성과 GOHAI의 평균을 비교하고 통계적 유의성을 확인하였다(Table 2). 모든 특성에서 경제활동을 하는 경우가 비경제활동을 하는 경우에 비해 GOHAI가 더 높았다. 이를 특성별로 확인하였다. 경제활동을 하면서 잔존치아수가 20개 이상일 때 GOHAI의 값이 가장 높은 것으로 나타났다. 경제활동여부와 상관없이 연령이 증가하면 GOHAI가 감소하였다. 경제활동을 하는 경우는 '초등학교 졸업이하'와 '고등학교 졸업이하', '초등학교 졸업이하'와 '대학교 졸업이상', '중학교 졸업

이하'와 '고등학교 졸업이하', '중학교 졸업이하'와 '대학교 졸업이상'이 통계적인 차이가 확인되었다. 즉 교육수준이 높으면 GOHAI가 높게 나타났다. 경제활동을 하는 경우 '기혼자'가 '미혼'보다, 비경제활동을 하는 경우 '기혼자'가 '별거, 이혼, 사별 또는 실종'보다 GOHAI가 높았다. 경제활동 여부에 상관없이 '국민건강보험'가입자가 '의료급여'보다, 거주주택 소유형태에서 '자가'가 '비자가'보다, '음주'가 '비음주'보다, 주관적 건강상태가 ' 좋음'이 '보통'과 '나쁨'보다 GOHAI가 높게 확인되었다. 경제활동을 하는 경우 만성질환의 개수가 '3개 이상'은 '0'과 '1개'보다 GOHAI가 낮았으며, 비경제활동을 하는 경우 만성질환의 개수가 증가할수록 GOHAI가 감소하는 것으로 확인되었다.

부가적으로 경제활동 상태에 따른 잔존치아수와 GOHAI의 평균값을 비교하여 그림으로 확인하였다(Figure 1). 잔존치아수의 범주와 관계없이 경제활동을 하는 경우 GOHAI가 높게 나타났다.

3.3. 경제활동 상태에 따른 잔존치아수가 GOHAI에 미치는 영향

(1) 경제활동 시 잔존치아수가 GOHAI에 미치는 영향

경제활동을 하는 경우에서 잔존치아수가 20개 이상인 경우는 20개 미만인 경우에 비해 GOHAI에 얼마만큼의 영향력을 미치는지 확인하였다(Table 3). Model 1을 살펴보면 잔존치아수가 20개 이상인 경우는 20개 미만인 경우에 비해 GOHAI가 약 4.56배 높아지는 것으로 나타났다. 인구·경제·사회학적 특성과 건강특성을 보정한 Model 2에서 잔존치아수가 20개 이상인 경우는 20개 미만인 경우에 비해 GOHAI가 약 3.62배 높아지는 것이 통계적으로 유의하게 확인되었다($p < 0.001$).

비경제활동을 하는 경우 여성이고, 국민건강보험가입자이며, 가구총소득이 많을수록, 주관적 건강상태가 좋을수록 GOHAI가 증가하는 것으로 나타났다.

Table 2. Mean Difference Analysis(Independent t-test, ANOVA) of GOHAI by Economic Activity Status

Variable	Economic Activity		Non-Economic Activity	
	GOHAI(mean ± sd)			
Remaining teeth	<20	38.76 ± 7.95	35.23 ± 7.67	
	20 ≤	43.32 ± 6.94	40.15 ± 7.48	
	F(p)	131.80(0.000)	392.90(0.000)	
Sex	Male	42.18 ± 7.31	38.37 ± 7.84	
	Female	42.70 ± 7.46	38.31 ± 7.96	
	F(p)	2.53(0.112)	0.05(0.812)	
Age	<65	43.43 ± 7.43 ^b	41.82 ± 7.17 ^a	
	65-74	42.25 ± 7.14 ^{ab}	40.17 ± 7.25 ^b	
	75-84	39.49 ± 6.98 ^a	37.25 ± 7.59 ^c	
	85 ≤	39.65 ± 6.95 ^a	33.95 ± 8.06 ^d	
Education	F(p)	22.73(0.000)	152.5(0.000)	
	≤ Primary school	40.93 ± 7.48 ^a	36.14 ± 7.98 ^a	
	Middle school	41.01 ± 7.31 ^a	38.62 ± 7.37 ^b	
	High school	43.71 ± 7.23 ^b	40.43 ± 7.32 ^c	
	≥ College	43.54 ± 7.25 ^b	41.08 ± 7.60 ^c	
Marital status	F(p)	16.19(0.000)	94.44(0.000)	
	Married	42.70 ± 7.28 ^b	39.45 ± 7.64 ^b	
	Widowed, Divorce, Separation	41.00 ± 7.67 ^{ab}	36.38 ± 8.06 ^a	
Health insurance	Unmarried	39.24 ± 8.17 ^a	36.84 ± 10.77 ^{ab}	
	F(p)	8.94(0.000)	57.90(0.000)	
	National health insurance	42.49 ± 7.33	38.53 ± 7.77	
Ownership type	Medical aid	35.64 ± 9.00	35.30 ± 9.31	
	F(p)	18.94(0.000)	38.38(0.000)	
	Own	42.55 ± 7.34	38.65 ± 7.76	
Alcohol drinking status	Rent	41.57 ± 7.57	36.30 ± 8.59	
	F(p)	4.37(0.036)	41.02(0.000)	
	Yes	42.98 ± 7.21	40.24 ± 7.45	
Subjective health status	No	41.95 ± 7.48	37.84 ± 7.96	
	F(p)	9.81(0.001)	60.44(0.000)	
	Bad	38.36 ± 8.12 ^a	34.43 ± 8.49 ^a	
Number of chronic diseases	Normal	41.71 ± 6.65 ^b	39.15 ± 6.68 ^b	
	Good	43.42 ± 7.54 ^c	40.37 ± 7.76 ^c	
	F(p)	35.88(0.000)	195.50(0.000)	
Number of chronic diseases	0	43.07 ± 7.28 ^b	40.45 ± 7.13 ^a	
	1	42.46 ± 7.02 ^b	39.06 ± 7.78 ^b	
	2	41.88 ± 8.01 ^{ab}	37.79 ± 7.87 ^c	
	3 ≤	40.72 ± 7.38 ^a	36.52 ± 8.18 ^d	
	F(p)	6.71(0.000)	44.73(0.000)	

Scheffé post hoc analysis, a < d

^{a-d} Different letters indicated significant differences between groups in the Scheffé post hoc test.

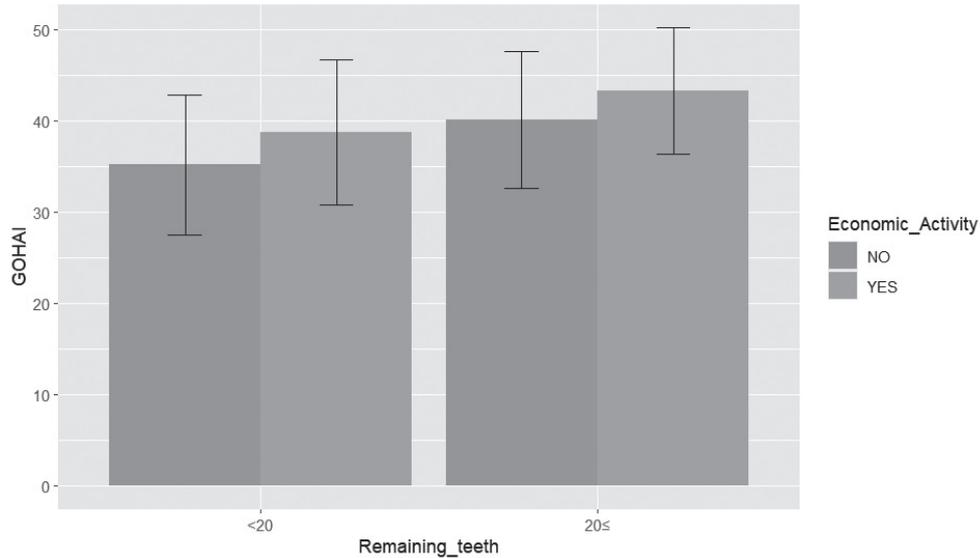


Fig 1. Average Comparison of Remaining teeth and GOHAI according to Economic Activity Status

(2) 비경제활동 시 잔존치아수가 GOHAI에 미치는 영향

비경제활동을 하는 경우에서 잔존치아수가 20개 이상인 경우는 20개 미만인 경우에 비해 GOHAI에 얼마만큼의 영향력을 미치는지 확인하였다(Table 4). Model 1을 살펴보면 잔존치아수가 20개 이상인 경우는 20개 미만인 경우에 비해 GOHAI가 약 4.92배 높아지는 것으로 나타났다. 인구·경제·사회학적 특성과 건강특성을 보정한 Model 2에서는 잔존치아수가 20개 이상인 경우는 20개 미만인 경우에 비해 GOHAI가 약 2.97배 높아지는 것이 통계적으로 유의하게 확인되었다($p < 0.001$)

비경제활동을 하는 경우 여성이고, 학력이 증가할수록, 가구총소득이 많을수록, 주관적 건강상태가 좋을수록 GOHAI가 증가하는 것으로 나타난 반면, 나이가 증가할수록, 거주주택 소유가 비자가 일 때, 비음주일 때 GOHAI가 감소하는 것으로 나타났다.

4. 고찰

구강질환은 통증과 불편함을 유발하며 씹기, 말하기, 미소 짓기와 같은 신체적 기능뿐만 아니라 개인의 사회적 역할에도 영향을 미칠 수 있으나 궁극적으로

건강과 삶의 질에 영향을 미치게 된다. 구강질환의 치료와 공중보건의 개입은 구강건강관련 삶의 질을 개선하며, 자가보고된 삶의 질은 구강건강증진 프로그램과 같은 정책적 개입의 평가에서 중요한 평가기준이 될 수 있다¹⁸⁾. 따라서 본 연구에서는 구강건강상태를 나타내는 지표 중 하나로 잔존치아수와 GOHAI의 관련성을 확인하였다. 이때 노인의 건강수준은 사회경제적 지위와 관련성이 있고¹³⁾, 사회활동 및 경제활동이 증가하고 있는 현상을 반영¹⁴⁾하여 경제활동 여부에 따라 잔존치아수와 GOHAI의 관련성을 통해 노인의 구강건강 증진을 위한 다양한 방안으로 경제활동에 대한 긍정적인 영향력을 확인하고자 하였다.

본 연구결과 경제활동 여부에 상관없이 잔존치아수는 GOHAI의 증가에 영향력을 미쳤다. 그러나 경제활동 여부에 따라 그 영향력의 차이가 존재하였다. 잔존치아수가 GOHAI에 미치는 영향력을 단순선형회귀분석한 결과는 비경제활동을 하고 있는 노인의 경우에서 더 큰 영향력을 나타냈으나, 인구·경제·사회학적 특성 및 건강특성을 보정한 다중선형회귀분석 결과는 경제활동을 하고 있는 노인의 경우에서 더 큰 영향력을 가지는 것으로 나타났다. 먼저 단순선형회귀분석의 결과는 기술통계분석에서 확인된 GOHAI의 평균값 및 독립표본 t-test의 결과와는 다른 양상을 보

Table 3. The Association of between Remaining teeth and GOHAI according to Economic Activities

		Model 1			Model 2		
		B	t	p	B	t	p
Remaining teeth	(ref. <20)						
	20≤	4.563	11.48	<0.001	3.618	9.09	<0.001
sex	(ref. Male)						
	Female				1.300	3.61	<0.001
Age	(ref. 65))						
	65-74				0.066	0.18	0.861
	75-84				-1.084	-1.86	0.063
	85≤				-1.096	-0.72	0.471
Education	(ref. ≤Primary school)						
	Middle school				-0.699	-1.33	0.182
	High school				0.765	1.58	0.114
	≥College				0.827	1.37	0.170
Marital status	(ref. Married)						
	Widowed, Divorce, Seperation				-0.485	-1.03	0.304
	Unmarried				-2.935	-1.91	0.057
Health insurance	(ref. National health insurance)						
	Medical aid				-4.177	-2.76	0.006
Ownership type	(ref. Own)						
	Rent				-0.577	-1.26	0.209
Total household income					0.827	3.13	0.002
Alcohol drinking status(ref. Yes)							
	No				-0.630	-1.86	0.063
Subjective health status(ref. Bad)							
	Normal				2.475	3.73	<0.001
	Good				3.754	5.57	<0.001
Number of chronic disease(ref. 0)							
	1				0.198	0.52	0.601
	2				0.209	0.45	0.654
	3≤				0.441	0.75	0.454

Model 1: Remaining teeth, Model 2: Model 1+Sex+Age+Education+Marital status+Health insurance+Ownership type+Total household income+Alcohol drinking status+Subjective health status+Number of chronic diseases

인다. 경제활동을 하는 노인의 경우가 비경제활동을 하는 노인보다 GOHAI의 평균값이 더 높았으며, 잔존치아의 개수도 20개 이상이 20개 미만보다 GOHAI의 평균값이 더 높게 나타난 것이다. 즉, 비경제활동을 하고 있는 노인에서 잔존치아수 자체가 GOHAI에 미치는 영향력이 크게 나타난 것은 낮은 사회경제적 지위로써 교육, 소득, 직업수준은 건강수준을 악화시키는데 영향력을 주며¹⁹⁾, 특히 소득수준의 경우 구

강건강에 영향을 미치는 강력한 요인²⁰⁾으로 작용하기 때문에 경제활동을 하는 노인에서 보다 구강건강 상태, 즉 잔존치아수 자체의 영향력이 GOHAI와의 관련성에 직접적인 영향을 미쳤을 것으로 예측된다. 다중선형회귀분석에서는 비경제활동을 하는 노인의 경우 인구·경제·사회학적 특성 및 건강특성을 보정했을 때 경제활동을 하는 노인의 경우보다 잔존치아수가 GOHAI에 미치는 영향력의 크기가 줄어들었다. 연

Table 4. The Association of between Remaining teeth and GOHAI according to non-Economic Activities

		Model 1			Model 2		
		B	t	p	B	t	p
Remaining teeth	(ref. <20)						
	20≤	4.919	19.82	<0.001	2.969	11.84	<0.001
sex	(ref. Male)						
	Female				0.584	2.05	0.040
Age	(ref. 65>)						
	65-74				-0.333	-0.87	0.384
	75-84				-1.611	-3.77	<0.001
	85≤				-3.349	-6.53	<0.001
Education	(ref. ≤Primary school)						
	Middle school				0.687	2.01	0.045
	High school				1.499	4.68	<0.001
	≥College				1.820	4.08	<0.001
Marital status	(ref. Married)						
	Widowed, Divorce, Separation				-0.160	-0.55	0.580
	Unmarried				-1.448	-1.13	0.259
Health insurance	(ref. National health insurance)						
	Medical aid				-0.256	-0.49	0.623
Ownership type	(ref. Own)						
	Rent				-1.221	-3.36	0.001
Total household income					0.473	3.17	0.002
Alcohol drinking status(ref. Yes)							
	No				-0.822	-2.69	0.007
Subjective health status(ref. Bad)							
	Normal				3.001	9.87	<0.001
	Good				3.245	9.74	<0.001
Number of chronic disease(ref. 0)							
	1				0.034	0.10	0.920
	2				-0.111	-0.31	0.758
	3≤				0.209	0.56	0.577

Model 1: Remaining teeth, Model 2: Model 1+Sex+Age+Education+Marital status+Health insurance+Ownership type+Total household income+Alcohol drinking status+Subjective health status+Number of chronic diseases

령의 증가, 거주주택 소유등과 같은 변수의 영향력이 커져 구강건강에 대한 영향력이 줄어들었기 때문으로 예측된다. 비경제활동을 하는 노인에서 연령의 증가, 저작불편감, 활동제한은 삶의 질에 부정적인 영향을 미치고 있고²¹⁾, 노인의 경제력을 나타내는 자산수준은 삶의 만족도에 정적인 효과를 보이는 요인이다²²⁾. 본 연구에서 경제활동을 하는 노인의 경우 거주주택 소유여부는 통계적 유의성을 가지지 않았으나 비경제

활동을 하는 노인의 경우 거주주택의 소유가 '비자가' 일 경우 GOHAI의 영향력은 감소한 것으로 나타났다. 즉, 비경제활동을 하는 노년층은 연령의 증가와 함께 소득활동의 기회가 줄어들거나 거의 없고 불안정한 자산형태의 소유와 같은 어려운 생계에 놓여 있을 가능성이 많아 이러한 특성이 잔존치아수와 GOHAI의 영향력을 상쇄시키는데 영향을 미쳤을 것으로 유추된다.

노인의 구강건강과 OHRQoL의 관련성을 보고한 연

구 중 Baniasadi 외²³⁾는 열악한 OHRQoL과 구강건강 결정요인 사이의 관계를 확인하고자 문헌고찰을 실시하였다. 낮은 교육수준, 의치착용, 열악한 건강상태, 치통, 치주질환은 노인의 열악한 OHRQoL에 영향을 주는 요인이었으며, 특히 75세 이상 노인에서 우식경험영구치지수(Decayed, Missing Filled Teeth, DMFT)는 열악한 OHRQoL에 영향을 주는 요인으로 보고하였다. OHRQoL을 개선하기 위해 예방적 접근과 보철 혹은 보존적인 처치가 고려되어야 하며 구강건강관리 계획 및 정책개발이 필요하다고 주장하였다. Zelig 외²⁴⁾는 치아상실과 영양상태에 대한 체계적 문헌고찰을 통해 무치악 또는 기능적 치열이 결여된 사람은 기능적으로 적절한 치열을 가진 사람에 비해 영양실조에 걸릴 위험이 21% 더 높다고 보고하였다. 환언하면 잔존치아수는 저작능력, 음식선택 및 식단의 질에 영향을 미치게 되므로²⁴⁾ 치아상실로 인한 영양실조는 건강관련 삶의 질에도 부정적인 영향을 미칠 수 있어 영양실조가 있는 노인의 조기식별을 통해 구강건강 및 전신건강에 미치는 부정적인 영향을 예방할 수 있는 것이다^{25,26)}. 잔존치아수와 GOHAI 및 OHIP-14의 관련성을 확인한 Rodakowska 외²⁷⁾는 잔존치아수가 20개 이상인 경우는 20개 미만에 비해 GOHAI 및 OHIP-14와의 관련성이 통계적으로 유의하다고 보고하였다. 특히 무치악의 경우 OHIP-14는 2배 이상 부정적인 결과로 확인된 바 치아상실을 초래하는 만성 구강질환으로 치아우식증과 치주질환의 예방에 대한 중요성을 강조하였다. 노인의 기능 치아 수와 GOHAI의 관련성을 확인한 국내 연구는 잔존치아수가 20개 이상인 경우 GOHAI와 관련성을 가지므로, 저작기능에 직접적인 관련이 되는 기능 치아 수 증가를 위한 정책마련을 촉구했다²⁸⁾. 노인의 구강건강에서 자연치아의 유지는 구강건강관련 삶의 질과 직접적인 영향력을 가지고 노인의 구강건강 및 전신건강에도 영향을 미치므로 예방적인 개입 혹은 적시에 적절한 치료를 제공받을 수 있는 지속적인 정책이 필요하겠다.

사회경제적인 요인들이 노인의 구강건강과 구강건강관련 삶의 질에 미치는 영향력은 다양하다. 노인

의 사회경제적 상태와 구강건강이 건강관련 삶의 질 (Health-Related Quality of Life, HRQoL)과 OHRQoL에 미치는 영향을 확인한 연구에 따르면²⁹⁾, 생활조건 (경제적 복지수준, 주택 및 공동기반시설 등) 및 소득은 HRQoL(EQ-5D)과 긍정적인 관련성을 가졌으며, 치과치료의 필요성, 상실치아수, 연령은 OHIP-14와 부정적인 영향을 가지는 것으로 나타났다. 노인의 삶의 질 및 구강건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 확인함으로써 예방조치와 치료법의 제안에 의미가 있다고 주장하였다. 노인을 위한 사회정책은 노인의 특정한 필요를 충족시키는 활동 시스템으로, 혹은 독립적으로 수행할 수 있는 능력의 감소를 보상하는 방향으로 설계될 필요가 있겠다. 노인의 사회경제적 요인과 GOHAI의 관련성에서 Robelo 외³⁰⁾는 소득이 높을수록 구강상태 및 GOHAI가 좋아지며, Lyu 외³¹⁾는 노인의 사회경제적 지위는 치아상실에 직접적인 영향을 미칠 뿐만 아니라 GOHAI와는 간접적인 영향을 갖는다고 보고하였다. 더불어 사회경제적 지위 중 세분화된 요인으로 교육수준이 높아질수록, 은퇴 전 직업이 육체노동직보다 사무직이면 자연치아 사이의 교합이 좋고, 자연치아수가 많고 교합이 좋을수록 GOHAI가 높음을 제시하였다. 사회경제적 환경의 개선을 통해 치아상실을 예방하고 OHRQoL 개선의 필요성을 촉구했다.

건강은 삶의 질의 기본적인 요건일 뿐만 아니라 경제적으로 어려운 상황에 처한 노인에서 중요한 경제적 자산이 된다³²⁾. 노인에게 사회경제적 환경의 개선 방안으로 경제활동 참여는 노인의 소득수준을 향상시킬 뿐만 아니라¹⁴⁾ 소득수준에 따른 구강건강 불평등을 완화시키고 건강한 노후생활을 보내기 위한 우선 순위로 제시될 수 있겠다. 2020년 기준 노인의 36.9%가 현재 경제활동에 참여하고 있으며 노인일자리 사업의 참여희망율은 22.4%로 7.9%가 참여하고 있는 현재의 상황에서 3배 이상의 노인은 경제활동을 원하고 있다¹⁴⁾. 소득수준의 향상과 더불어 사회공헌등의 사회참여 욕구를 충족시켜줄 수 있는 노인의 경제활동 지원을 통해 구강건강 뿐만 아니라 구강건강관련

삶의 질도 높일 수 있다면, 노인의 경제활동 활성화를 통한 경제적 불평등의 완화와 같은 정책적 개입은 다양한 측면에서 긍정적인 효과를 거둘 수 있을 것으로 사료된다.

본 연구결과 해석 시 몇 가지 주의할 점이 있다. 2차 자료를 이용한 연구로써 잔존치아수는 임상데이터로부터 수집된 자료가 아닌 자기보고식 데이터이기 때문에 임상적인 수치보다 정확도가 떨어질 수 있다. 그럼에도 불구하고 대표성을 갖는 고령화연구 패널조사 자료를 사용한 2차 자료의 사용으로 연구결과에 대한 편견(bias)은 크지 않을 것으로 생각된다. 둘째, 경제활동의 선택권이 불리한 고령의 노인에게 고령이 부족하였다. 연령층을 세분화하고 만성질환 개수와 같은 전신질환 특성을 보정하였음에도 신체기능을 측정할 수 있는 일상생활 수행능력 혹은 도구적 일상생활 수행능력의 특성이 고려되지 않았기 때문에 향후 연령집단(초기, 중기, 후기노인)과 신체기능 관련 변수의 보정으로 이러한 한계점을 보충할 필요가 있겠다.

본 연구는 노인의 구강건강 상태를 확인할 수 있는 지표로써 잔존치아수를 활용하여 노인의 구강건강 관련 삶의 질을 증진시킬 수 있는 다양한 방안 중 하나로 경제활동을 고려하였다. 본 연구결과를 통해 노인에게 경제활동은 질적으로 건강한 노후를 보내는데 도움을 줄 수 있는 요인으로 확인된바 노인의 건강증진을 위한 다양한 분야의 개입을 긍정적으로 받아들일 수 있는 열린 정책적 논의가 필요할 것으로 생각된다.

Notes

이해상충

본 저자는 이해상충이 없음

윤리위원회 승인

본 연구는 신한대학교 생명윤리심의위원회의 심의면제 승인을 받아 수행되었다(SHIRB-202402-HR-223-02).

감사의 글

본 논문은 2023년도 신한대학교 학술연구비 지원으로 연구되었음

ORCID ID

Han-A Cho, <https://orcid.org/0000-0002-5954-3558>

REFERENCES

1. Chávez EM et al. Policies supporting oral health in ageing populations are needed worldwide. *Int Dent J* 2022;72:S27-S38. <https://doi.org/10.1016/j.identj.2022.06.014>
2. Patel J et al. Oral health for healthy ageing. *Lancet Healthy Longev* 2021;2:e521-e527. [https://doi.org/10.1016/S2666-7568\(21\)00142-2](https://doi.org/10.1016/S2666-7568(21)00142-2)
3. Korea Disease Control and Prevention Agency. Korea Health Statistics 2022: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES IX-1). Korea Disease Control and Prevention Agency, Osong, pp.187,190, 2023.
4. Jung HI. Epidemiology of oral health in Korean elderly and their significance. *J Korean Dent Assoc* 2022;61:67-76. <https://doi.org/10.22974/jkda.2022.61.1.005>
5. Yu NH et al. Estimation and change of edentulism among the Korean population: Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2007-2018. *Epidemiol Health* 2021;43:e2021020. <https://doi.org/10.4178/epih.e2021020>
6. Kassebaum NJ et al. Global burden of severe tooth loss: a systematic review and meta-analysis. *J Dent Res* 2014;93:20S-28S. <https://doi.org/10.1177/0022034514537828>

7. Tan H et al. Retention of teeth and oral health-related quality of life. *J Dent Res* 2016;95:1350-1357. <https://doi.org/10.1177/0022034516657992>
8. Gerritsen AE et al. Tooth loss and oral health-related quality of life: a systematic review and meta-analysis. *Health Qual Life Outcomes* 2010;8:1-11. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-8-126>
9. Rosli TI et al. Oral status and its association with oral health-related quality of life in community-dwelling older adults. *Malays J Public Health Med* 2018;1:107-114.
10. Park HE et al. Number of remaining teeth and health-related quality of life: the Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2010-2012. *Health Qual Life Outcomes* 2019;17:1-10. <https://doi.org/10.1186/s12955-019-1078-0>
11. Echeverria MS et al. Oral health related quality of life in older adults—Longitudinal study. *Gerodontology* 2019;36:118-124. <https://doi.org/10.1111/ger.12387>
12. 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;35:187-195.
13. Kim SY et al. The effects of socioeconomic deprivation on health status in the elderly: Focusing on the mediating role of depression. *Health and Social Welfare Review* 2018;38:88-124. <http://dx.doi.org/10.15709/hswr.2018.38.1.88>
14. Hwang N. Economic activity and economic status of older persons. *Health and welfare policy forum* 2021;300:7-21.
15. Korea Employment Information Service. KLoSA Survey overview. Retrieved May 10, 2024, from <https://survey.keis.or.kr/klosa/klosa04.jsp>
16. Lee SM. A study on life satisfaction according to economic activity status of middle and elderly people —Focusing on the 6th survey of the Korean Longitudinal Study of Aging (KLoSA)—. Master's thesis, Korea University of Technology and Education, Chungcheongnam-do, 2020.
17. Kim IJ, Moon HJ. Relevance between cognitive function and oral health status in the elderly: Focusing on Korean Longitudinal Study of Aging. *J Korean Soc Dent Hyg* 2022;22:333-340. <http://dx.doi.org/10.13065/jksdh.20220037>
18. Baiju RM et al. Oral health and quality of life: current concepts. *J Clin Diagn Res* 2017;11:ZE21-ZE26. <http://dx.doi.org/10.7860/JCDR/2017/25866.10110>
19. Chang S, Kim SY. The relationship between socioeconomic status and health inequality in later life: The mediation effects of psycho-social mechanisms. *Journal of the Korea Gerontological Society* 2016;36:611-632.
20. Kim SY et al. Differences between middle-aged and older people in association between income level and remaining teeth. *J Korean Acad Oral Health* 2016;40:9-16.
21. Kwon MJ. Factors influencing convergence quality of life of the elderly according to economic activity. *J Korea Converg Soc* 2021;12:345-354. <http://doi.org/10.15207/JKCS.2021.12.5.345>
22. Shin YS et al. The effects of asset on life satisfaction among the elderly: Focused on the multiple mediating effect of participation in social activities. *Health and Social Welfare Review* 2017;37:216-250. <http://doi.org/10.15709/hswr.2017.37.2.216>
23. Baniyadi K et al. The association of oral health status and socioeconomic determinants with oral health related quality of life among the elderly: A systematic review and meta analysis. *Int J Dent Hyg* 2021;19:153-165. <http://doi.org/10.1111/>

- idh.12489
24. Zelig R et al. Tooth loss and nutritional status in older adults: a systematic review and meta-analysis. *JDR Clin Trans Res* 2022;7:4–15. <https://doi.org/10.1177/2380084420981016>
 25. Tappenden KA et al. Critical role of nutrition in improving quality of care: an interdisciplinary call to action to address adult hospital malnutrition. *J Acad Nutr Diet* 2013;113:1219–1237. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2013.05.015>
 26. Musacchio E et al. Tooth loss in the elderly and its association with nutritional status, socioeconomic and lifestyle factors. *Acta Odontol Scand* 2007;65:78–86. <https://doi.org/10.1080/00016350601058069>
 27. Rodakowska E et al. Oral health-related quality of life and missing teeth in an adult population: A cross-sectional study from Poland. *Int J Environ Res Public Health* 2022;19:1626. <https://doi.org/10.3390/ijerph19031626>
 28. Cho MJ et al. Relationship between the number of functional teeth and Geriatric Oral Health Assessment Index(GOHAI) in elderly. *J Korean Soc Dent Hyg* 2016;16:455–461. <http://doi.org/10.13065/jksdh.2016.16.03.455>
 29. Malicka B et al. 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;22:1–15. <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02716-7>
 30. Rebelo MAB et al. Demographics, social position, dental status and oral health-related quality of life in community-dwelling older adults. *Qual Life Res* 2016;25:1735–1742. <https://doi.org/10.1007/s11136-015-1209-y>
 31. Lyu Y et al. Socioeconomic status and tooth loss impact on oral health-related quality of life in Chinese elderly. *Int Dent J* 2024;74:268–275. <https://doi.org/10.1016/j.identj.2023.09.003>
 32. World Health Organization. DAC Guidelines and reference series: poverty and health, OECD, Paris, 2003:pp.20.

초록

연구배경: 본 연구는 노인을 대상으로 경제활동 여부에 따라 구강건강상태로써 잔존치아수와 구강건강관련 삶의 질의 관련성을 확인하고자 한다.

연구방법: 제9차 고령화연구 패널조사자료를 사용하여 59세 이상 노인 6,004명을 분석대상으로 하였다. 잔존치아수는 20개 미만, 20개 이상으로 이분화 하였으며, 노인의 구강건강관련 삶의 질은 노인구강건강평가지수(GOHAI)를 사용하였다. 경제활동 상태에 따른 인구·경제·사회학적 특성 및 건강특성과 GOHAI의 평균을 확인하기 위해 독립표본 t-test를 실시하였으며, ANOVA 분석을 실시한 경우 Scheffé's post hoc 분석을 실시하여 집단 간의 통계적 유의미함을 확인하였다. 경제활동 상태에 따라 잔존치아수가 GOHAI에 미치는 영향력을 확인하고자 선형회귀분석을 실시하였다.

연구 결과: 본 연구대상자 중 경제활동을 하고 있는 경우가 33.9%로 나타나 비경제활동을 하고 있는 경우보다 약 2배 정도 낮았다. 경제활동을 하고 있는 경우와 비경제활동을 하고 있는 경우에서 잔존치아수가 20개 이상일 때 GOHAI의 평균은 각각 43.32점, 40.15점으로 나타났다($p < 0.001$). 단순선형회귀분석결과 경제활동을 하는 경우와 비경제활동을 하는 경우에서 잔존치아수가 20개 이상인 경우는 20개 미만인 경우에 비해 GOHAI가 각각 약 4.56배, 4.92배 높아지는 것이 통계적으로 유의하게 확인되었다($p < 0.001$). 인구·경제·사회학적 특성 및 건강특성을 보정한 다중선형회귀분석결과 경제활동을 하는 경우와 비경제활동을 하는 경우에서 잔존치아수가 20개 이상인 경우는 20개 미만인 경우에 비해 GOHAI가 각각 약 3.62배, 2.97배 높아지는 것이 통계적으로 유의하게 확인되었다($p < 0.001$).

결론: 본 연구는 노인의 구강건강 상태를 확인할 수 있는 지표로써 잔존치아수를 활용하여 노인의 구강건강관련 삶의 질을 증진시킬 수 있는 다양한 방안 중 하나로 경제활동을 고려하였다. 노인의 사회경제적 환경의 개선방안으로 경제활동 지원을 통해 구강건강 뿐만 아니라 구강건강관련 삶의 질도 높일 수 있다면, 노인의 경제활동 활성화를 통한 경제적 불평등의 완화와 같은 정책적 개입은 긍정적인 효과를 거둘 수 있을 것으로 사료된다.

색인어: 경제활동, 잔존치아수, 구강건강관련 삶의 질

ABSTRACT

The Association Between Number of Remaining Teeth and Health-related Quality of Life(GOHAI) by Economic Activity Status in Elderly: Ninth Wave of the Korean Longitudinal Study of Ageing(KLoSA)

Han-A Cho

Department of Dental Hygiene, Shinhan University

Background: This study aims to determine the association between the number of remaining teeth and oral health-related quality of life according to economic activity status in elderly.

Methods: Data from the 9th Korean Longitudinal Study of Ageing (KLoSA) were used to analyze 6,004 older adults aged 59 years and older. The number of remaining teeth was categorized as less than 20 and more than 20, and the Geriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI) was used to measure the oral health-related quality of life of the elderly. Independent t-tests were performed to compare demographic, economic, sociodemographic, and health characteristics, as well as GOHAI scores, between economically active and inactive individuals. In the case of ANOVA analysis, Scheffe's post hoc analysis was performed to confirm statistical significance between groups. Linear regression analysis was conducted to determine the influence of the number of remaining teeth on GOHAI according to economic activity status.

Results: Among the study population, 33.9% were economically active, which is approximately half the proportion of those who were not economically active. The mean GOHAI scores were 43.32 and 40.15 for economically active and economically inactive individuals with 20 or more residual teeth, respectively ($p < 0.001$). Simple linear regression analysis revealed that having more than 20 remaining teeth was associated with a statistically significant increase in GOHAI by approximately 4.56 times and 4.92 times compared to having fewer than 20 teeth for economically active and non-economically active individuals, respectively ($p < 0.001$). Multiple linear regression analysis, adjusted for demographic, economic, sociodemographic, and health characteristics, showed that having more than 20 remaining teeth was associated with a statistically significant increase in GOHAI by approximately 3.62 and 2.97 times compared to having fewer than 20 teeth in economically active and non-economically active individuals, respectively ($p < 0.001$).

Conclusion: This study explored economic activity status as one of several approaches to enhance the oral health-related quality of life of the elderly. By using the number of remaining teeth as an indicator of oral health status, supporting economic activity could potentially improve both oral health and overall quality of life for older individuals. Such interventions may have positive effects on policy outcomes, including reducing economic inequality by promoting economic engagement among the elderly.

Key Words: Economic Activity, Number of Remaining Teeth, Oral Health-related Quality of Life