

한국 노인의 부정적 구강건강 인식과 씹기 불편 관련 요인 분석

이승현

강릉원주대학교 치과대학 예방치학교실

간추린 제목 : 노인의 부정적 구강건강 인식과 씹기 불편 관련 요인

ORCID ID

Seung-Hyun Lee,  <https://orcid.org/0000-0002-5796-4375>

ABSTRACT

Factors associated with self-rated poor oral health and chewing discomfort of Korean elderly

Seung-Hyun Lee

Department of Preventive & Public Health Dentistry, Gangneung-Wonju National University

Purpose: The purpose of this study was to analyze the factors associated with self-rated poor oral health and chewing discomfort among Korean elderly people in the Korea National Health and Nutrition Examination Survey(KNHANES).

Materials and Methods: Data from the 7th(2016-2018) KNHANES were downloaded from the KNHANES website. Participants were older adults aged 70 years who responded to a questionnaire about their self-rated oral health or chewing discomfort. Multivariate logistic regression analysis was performed by dividing demographic and oral health factors into three models, and odds ratios with 95% confidence intervals were presented.

Results: For self-rated poor oral health, up to 1.59 times increase in caries in permanent teeth and up to 1.84 times increase in severe periodontitis, and up to 2.41 times increase in negative perceptions for those with 20 or more natural teeth compared to those without. In terms of chewing discomfort, depending on the model, those with a middle school diploma or less had up to 2.05 times more discomfort than those with a college degree or higher. Having severe periodontitis was associated with up to 1.68 times more discomfort, and having fewer than 20 natural teeth was associated with up to 2.46 times more discomfort.

Conclusion: Some demographic factors and a number of oral health factors were found to be associated with self-rated poor oral health and chewing discomfort in older adults. Further in-depth analyses that reflect additional factors that were not included in the study are necessary.

Key words : elderly, self-rated poor oral health, chewing discomfort, The KNHANES

Corresponding Author
Seung-Hyun Lee, DMD
Department of Preventive & Public Health Dentistry, Gangneung-Wonju National University
7 Jukheon-gil, Gangneung 25457, Korea
Tel : +82-33-640-2794/ E-mail : leesh@gwnu.ac.kr

I. 서론

2022년에 한국의 65세 이상 고령 인구수는 901만 8천 명으로 전체 인구의 17.5%이고 2025년에는 20%를 초과하며 초고령사회로 진입할 것으로 예상된다¹⁾. 한국인의 기대수명은 남녀 모두가 80세를 초과하여 세계적으로 최상위권에 위치하나, 건강상의 문제로 사회적 기능이 크게 제한되는 기간을 제외한 건강수명과의 격차가 여전히 10년 이상으로 나타나며 건강하지 못한 상태로 장수하는 역설의 문제가 제기된다²⁾. 특히 노인의 높은 자살률과 건강 불평등 문제는 노인의 삶의 질 향상을 위한 포괄적인 접근을 요구하고 있다³⁾.

노년기의 구강 건강은 노인의 삶의 질에 기여하는 주요 요소 가운데 하나이고 구강의 상태뿐만 아니라 연령, 성별, 소득 수준, 학력 등을 비롯한 인구사회학적 요인에 영향을 받는 것으로 알려져 있으며, 구강질환은 저작 기능을 악화시켜 직접적으로 구강건강을 저해하고 전신 건강상태와 삶의 질에 악영향을 미칠 수 있다^{4,5)}. 노인에게서 나타나는 구강질환은 치주질환, 치아우식, 구강건조증, 구강암 등이고 이 중 치주질환과 치아우식은 건강보험심사평가원의 외래 다빈도 상병 통계에서 매년 높은 순위를 차지하는 대표적인 구강질환으로 치아 또는 치아를 지지하는 조직의 파괴로 치아의 상실과 기능 저하를 유발하며 적절히 치료되지 않는 경우 불안과 우울증까지도 증가시킬 수 있는 것으로 보고되고 있다⁶⁾.

한국에서 국민건강영양조사는 2007년부터 구강검사를 포함하며 구강 건강상태와 구강 건강 관련 삶의 질에 대한 대표지표를 생산할 수 있게 되어 인구 사회학적 특성과 연관하여 노인의 구강 건강에 대한 다양한 연구에 활용되고 있다. 특히 국민건강영양조사에 포함된 건강관련 삶의 질 도구인 EQ-5D 지표를 이용한 연구는 노인의 구강 건강과 건강관련 삶의 질이 양방향으로 상호 영향이 있음을 밝혔고^{7,8)}, 나아가 노인의 우울감이 부정적 구강 건강

인식을 증가시키고⁹⁾ 삶의 질이나 실제 구강 건강에도 관련됨을 확인하였다¹⁰⁾.

주관적 구강 건강 인식과 구강 건강 관련 삶의 질은 설문 조사로써 조사할 수 있어 구강 검사에 비해 전문조사인력을 비롯한 자원이 적게 들고 임상 지표와는 다른 측면의 평가가 가능하다는 장점을 갖는다¹¹⁾. 구강 건강 관련 삶의 질¹²⁾은 미각과 타액, 치아 및 안면의 심미성, 일반 구강 건강 상태, 말하기, 씹기, 삼키기 등 다양한 영역의 설문으로 구성되고 주관적 구강건강 인식은 단문항으로 측정하여 객관적 관찰까지를 아우르는 요약 측정 결과로써 활용하기에 용이하다¹³⁾. 국민건강영양조사에서는 주관적 구강 건강 인식과 씹기 불편을 단문항으로 매년 조사하여 그 결과를 국민건강통계상 별도 추이표로 공표하고 있다^{14,15)}.

노인의 구강 건강 관련 연구에서 주관적 구강 건강 인식이나 씹기 불편은 일반적인 임상 지표와 달리 일상생활과 삶의 질에 관련한 영향을 포괄적으로 나타낼 수 있는 특성에도 불구하고 주된 연구 대상으로 검토되는 경우가 흔하지 않다. 이에 저자는 국민건강영양조사 자료를 이용하여 노인의 주관적 구강 건강 인식과 씹기 불편에 영향을 미치는 인구 사회학적 특성과 구강 건강상태 요인을 분석함으로써 한국 노인의 구강 건강 관련 삶의 질 향상을 위한 전략 개발의 기초자료를 확보하고자 한다.

II. 연구 대상 및 방법

1. 연구 대상

국민건강증진법에 의해 시행되는 국민건강영양조사는 그 결과와 원시 자료가 누리집을 통해 공개된다. 저자는 통계자료 이용자 준수사항 이행서약서를 제출하고 제7기(2016~2018년) 국민건강영양조사의 구강검사 통합자료를 내려받아 분석에 이용하였다. 연구 대상은 주관적 구

Table 1. Distribution of self-rated poor oral health and chewing discomfort according to risk factors

	Classification	Self-rated poor oral health		Chewing discomfort	
		Unweighted N	Weighted %	Unweighted N	Weighted %
Total		2,367	100.0	2,310	100.0
Demographic factors	Age				
	70~79	1,746	74.6	1,719	75.1
	Above 80	621	25.4	591	24.9
	Sex				
	Male	983	41.4	965	41.8
	Female	1,384	58.6	1,345	58.2
	Income quintiles				
	1st	479	20.8	463	20.7
	2nd	478	19.0	463	18.8
	3rd	488	19.4	478	19.5
	4th	461	20.2	454	20.2
	5th	446	20.0	441	20.2
	no response	15	0.7	11	0.5
	Education				
	Middle school or lower	178	8.3	177	8.5
	High school	300	13.3	299	13.7
	College or higher	1,723	70.9	1,708	72.3
	Not applicable	166	7.4	126	5.5
	Residence				
	Urban(dong)	1,679	74.4	1,641	74.6
Rural(eup/myeon)	688	25.6	669	25.4	
Oral health status	Dental caries				
	No	1,788	76.7	1,748	76.9
	Yes	579	23.3	562	23.1
	Severe periodontitis				
	No	1,746	74.5	1,714	74.9
	Yes	234	9.6	227	9.6
	Not applicable	387	15.9	369	15.5
	Number of natural teeth				
	0	288	12.1	274	11.8
	1~9	444	18.0	433	17.9
10~19	540	22.9	527	22.9	
Above 20	1,095	47.1	1,076	47.3	

강 건강 인식 또는 씹기 불편 항목에 응답하고 구강검사를 받은 70세 이상 노인이었다. 연구대상자의 부정적 구강 건강 인식 및 씹기 불편의 위험요인별 분포는 Table 1과 같았다.

2. 연구 방법

2.1. 연구변수

부정적 구강 건강 인식 및 씹기 불편 여부가 종속변수였고, 부정적 구강 건강 인식은 5점 척도(매우 좋음, 좋음, 보통, 나쁨, 매우 나쁨)에서 나쁨 또는 매우 나쁨으로 응답한 경우로 판단하였으며, 씹기 불편은 5점 척도(매우 불편함, 불편함, 그저 그러함, 불편하지 않음, 전혀 불편하지 않음) 중 불편함 또는 매우 불편함의 응답으로 판단하였다. 위험 요인으로는 인구사회학적 특성 요인과 구강건강상태 요인을 포함하였다. 인구사회학적 특성 요인에는 연령(70대, 80세 이상), 성별, 소득 5분위, 학력(중졸 이하, 고졸, 대졸이상), 거주지역(동, 읍면) 등을 포함하였고, 구강건강상태 요인으로는 우식 유병, 심한 치주염 유병, 자연치아 수(0개, 1~9개, 10~19개, 20개 이상) 등을 포함하였다. 심한 치주염 유병 여부는 심치주낭형성치주조직(6mm 이상 치주낭) 보유를 기준으로 결정하였다.

2.2. 통계분석

국민건강영양조사 원시 자료 이용지침서에 따른 복합표본설계 특성을 반영하고 연관성 분석 가중치를 적용한 통계분석을 수행하였다. 인구 사회학적 특성 요인 또는 구강 건강상태 요인 등이 포함된 상태에서의 개별 위험요인의 영향을 확인하기 위하여 복합표본 다변량 로지스틱 회귀분석(complex samples logistic regression)을 시행하였다. 다변량 모형은 인구사회학적 특성 요인과 구강 건강상태 요인(구강질환 유병, 자연치아 수)을 모두 포함하는 모형(Model 1), 인구 사회학적 특성 요인과 구강질환 유병(치아우식 유병, 심한 치주염 유병)을 포함하는 모형(Model 2), 인구 사회학적 요인과 자연치아 수를 포함하는 모형(Model 3)으로 구분하였고 오즈비(odds ratio, OR)를 산출하였으며 95% 신뢰구간(confidence interval, CI)과 함께 제시하였다. 모든 통계분석은 STATA 버전 17(StataCorp., Collge Station, TX, USA)로 수행하였고 통계적 유의수준(P-value)은 0.05로 설정하였다.

환 유병(치아우식 유병, 심한 치주염 유병)을 포함하는 모형(Model 2), 인구 사회학적 요인과 자연치아 수를 포함하는 모형(Model 3)으로 구분하였고 오즈비(odds ratio, OR)를 산출하였으며 95% 신뢰구간(confidence interval, CI)과 함께 제시하였다. 모든 통계분석은 STATA 버전 17(StataCorp., Collge Station, TX, USA)로 수행하였고 통계적 유의수준(P-value)은 0.05로 설정하였다.

III. 연구결과

1. 노인의 부정적 구강 건강 인식과 위험요인 간 연관성

노인(70세 이상)의 부정적 구강 건강 인식 여부에 대한 복합표본 로지스틱 회귀분석 결과는 Table 2와 같았다. 모든 분석변수를 포함한 모형(Model 1)에서는 영구치 우식을 보유한 경우 1.59배 증가하였고($P<0.05$) 심한 치주염이 관찰된 경우 1.84배 증가하였으며($P<0.05$), 치아가 20개 이상일 때와 비교하면 10~19개인 경우와 1~9개인 경우에 각각 2.41배($P<0.05$)와 1.87배($P<0.05$) 증가하였다. 자연치아 수를 제외한 모형(Model 2)에서는 영구치 우식 유병 및 심한 치주염 유병의 오즈비가 각각 1.50배($P<0.05$)와 1.74배($P<0.05$) 증가하였고, Model 1에서와 마찬가지로 인구사회학적 특성의 개별 요인에서는 통계적 유의성이 관찰되지 않았다. 구강질환을 제외한 모형(Model 3)에서는 자연치아 수 20개 이상에 비해 10~19개인 경우와 1~9개인 경우에 각각 2.31배($P<0.05$)와 1.64배($P<0.05$) 증가하였으나, 0개인 경우 0.50배($P<0.05$)로 줄어들었으며, 인구 사회학적 특성 중 소득 5분위에 비해 소득 2분위에서 1.44배($P<0.05$)로 증가하였다(Table 2).

Table 2. Odds ratios for the association between self-rated poor oral health and risk factors

Variables	Self-rated poor oral health-OR (95% CI)		
	Model 1 (N=1,850)	Model 2 (N=1,850)	Model 3 (N=2,190)
Demographic factors			
Age	0.98(0.94-1.01)	1.00(0.96-1.04)	0.99(0.96-1.02)
Sex: male	1.03(0.81-1.32)	1.02(0.81-1.30)	1.00(0.80-1.26)
Income quintiles: 5th			
4th	0.80(0.57-1.13)	0.85(0.61-1.19)	0.86(0.62-1.20)
3rd	1.24(0.87-1.77)	1.25(0.88-1.76)	1.24(0.90-1.70)
2nd	1.31(0.91-1.87)	1.31(0.93-1.86)	1.44*(1.04-1.99)
1st	1.22(0.83-1.79)	1.31(0.90-1.89)	1.41(0.98-2.01)
Education: College or higher			
High school	1.21(0.81-1.82)	1.30(0.85-1.97)	1.12(0.75-1.66)
Middle school or lower	1.18(0.82-1.68)	1.30(0.90-1.88)	1.11(0.79-1.56)
Residence: Urban(dong)			
	1.15(0.82-1.60)	1.23(0.88-1.72)	1.23(0.89-1.70)
Oral disease			
Dental caries: no	1.59*(1.25-2.03)	1.50*(1.18-1.92)	-
Severe periodontitis: no	1.84*(1.28-2.65)	1.74*(1.21-2.49)	-
No. of natural teeth: above 20			
10-19	2.41*(1.82-3.18)	-	2.31*(1.74-3.05)
1-9	1.87*(1.34-2.59)	-	1.64*(1.21-2.22)
0	-	-	0.50*(0.35-0.72)

* P<0.05.

2. 노인의 씹기 불편과 위험요인 간 연관성

노인(70세 이상)의 씹기 불편 여부에 대한 복합표본 로지스틱 회귀분석 결과는 Table 3과 같았다. 모든 분석변수를 포함한 모형(Model 1)에서는 인구 사회학적 특성 중 대졸 이상 학력에 비해 중졸 이하에서 1.82배(P<0.05) 증가하였고, 심한 치주염 유병의 경우에 1.68배(P<0.05) 증가하였으며, 치아가 20개 이상일 때와 비교하면 10~19개인 경우와 1~9개인 경우에 각각 2.24배(P<0.05)와

2.46배(P<0.05) 증가하였다. 자연치아 수를 제외한 모형(Model 2)에서는 소득 5분위에 비해 소득 2분위인 경우에 1.47배(P<0.05) 증가하였고, 대졸 이상 학력보다 중졸 이하에서 2.05배(P<0.05) 증가하였으며, 심한 치주염 유병의 경우에 1.57배(P<0.05) 증가하였다. 구강질환을 제외한 모형(Model 3)에서는 인구사회학적 특성 중에서 대졸 이상 학력에 비해 중졸 이하 학력에서 1.96배(P<0.05) 증가하였고, 자연치아 수 20개 이상에 비해 10~19개, 1~9개, 0개에서 각각 2.17배(P<0.05), 2.44배(P<0.05), 1.96배(P<0.05) 증가하였다(Table 3).

Table 3. Odds ratios for the association between chewing discomfort and risk factors

Variables	Chewing discomfort-OR (95% CI)		
	Model 1 (N=1,838)	Model 2 (N=1,838)	Model 3 (N=2,175)
Demographic factors			
Age	1.01(0.97-1.04)	1.03(1.00-1.07)	1.02(0.99-1.06)
Sex: male	1.04(0.81-1.34)	1.02(0.80-1.31)	0.97(0.78-1.21)
Income quintiles: 5th			
4th	0.98(0.66-1.44)	1.03(0.70-1.50)	1.02(0.72-1.45)
3rd	1.01(0.68-1.49)	1.02(0.70-1.49)	1.06(0.74-1.51)
2nd	1.46(0.98-2.16)	1.47*(1.01-2.14)	1.41(0.98-2.02)
1st	1.29(0.87-1.90)	1.37(0.94-2.00)	1.22(0.86-1.73)
Education: College or higher			
High school	1.51(0.89-2.59)	1.64(0.96-2.80)	1.52(0.90-2.54)
Middle school or lower	1.82*(1.12-2.96)	2.05*(1.29-3.26)	1.96*(1.23-3.12)
Residence: Urban(dong)	1.03(0.74-1.42)	1.11(0.82-1.50)	1.04(0.78-1.40)
Oral disease			
Dental caries: no	1.16(0.89-1.50)	1.08(0.84-1.39)	-
Severe periodontitis: no	1.68*(1.13-2.49)	1.57*(1.08-2.29)	-
No. of natural teeth: above 20			
10-19	2.24*(1.73-2.90)	-	2.17*(1.68-2.81)
1-9	2.46*(1.80-3.36)	-	2.44*(1.84-3.24)
0	-	-	1.96*(1.43-2.70)

* P<0.05.

IV. 고찰

노인의 삶의 질이 신체적 건강과 인구 사회학적 특성에 의해 고루 영향을 받는다는 주장¹⁶⁾이 제기된 이래로 많은 연구가 거듭되어 현대에는 주지의 사실로 받아들여진다. 20세기 말엽부터 세계보건기구를 필두로 세계 각국은 건강증진 전략을 통한 환자중심의 만성질환 관리로 전 생애에 걸친 건강향상은 물론이고 삶의 질 개선을 도모하고 있다. 그러나 급속한 기대수명의 증가라는 성과에도 불구하

고 선진국에서조차 기대에 미치지 못하는 건강수명과 건강 불평등 문제로 인한 어려움을 겪고 있다. 따라서 노년기의 건강수명 개선과 건강 불평등 완화를 통해 삶의 질을 향상시키고자 하는 다양한 연구가 진행 중이다.

치과의료 분야 역시 마찬가지로 관점에서 노인의 구강 건강과 관련 삶의 질 향상에 관한 여러 접근이 검토되어왔다. 이번 연구에서는 국민건강영양조사 자료를 이용하여 한국 노인의 부정적 구강 건강 인식과 씹기 불편의 여부에 대해 인구 사회학적 특성 및 구강 건강상태가 어떤 영향을 미치는지 확인하고자 하였다. 노인의 부정적 구강 건

강 인식에 대한 분석결과에 따르면 영구치 우식 유병과 심한 치주질환 유병 등 구강질환이 부정적인 영향을 나타내었고, 이는 Lintula 등¹⁷⁾이 핀란드에서 수행한 코호트 연구의 결과나 Paul 등¹⁸⁾의 연구결과와 일치하였다. 그리고 20개 이상 치아를 가진 정상 범주에 비해 10~19개 범주 또는 1~9개 범주 등 치아가 적은 범주일수록 부정적 인식이 증가했으나 0개 범주에서는 오히려 감소하는 것으로 나타나서 John 등¹⁹⁾이 언급하였듯이 치아 상실 부위의 보철물 여부를 고려한 추가 연구의 필요성이 제기된다.

노인의 씹기 불편 여부에 대한 분석결과에서는 심한 치주염 유병의 부정적인 영향을 확인할 수 있었으나 영구치 우식 유병의 통계적 유의성을 확인할 수 없었다. 이는 치아동요로 인한 자각증상을 쉽게 느낄 수 있는 심한 치주염에 비해 치아우식증의 병태적 특성상 치수에 근접하기 이전에는 심한 통증을 유발하지 않아 인식되는 불편감이 크지 않다는 점이 작용한 결과로 해석될 수 있다. 또한, 20개 이상 치아를 보유한 경우에 비해 10~19개, 1~9개, 0개 등의 범주에서 씹기 불편이 뚜렷이 증가했으나 증가의 정도가 치아 수의 감소량에 비례하지 않는 것으로 나타나 상실 부위의 수복을 비롯한 추가 요인의 검토 필요성이 확인된다.

이번 연구에서 노인의 부정적 구강 건강 인식과 씹기 불편에 대해 영향을 미치는 인구 사회학적 특성은 매우 제한적이었다. 부정적 구강 건강 인식에 대해서는 구강질환을 제외한 모형(Model 3)에서 가구소득 수준에 따른 일부 차이를 확인할 수 있었고, 씹기 불편의 경우에는 대졸 이상 범주에 비해 중졸 이하 범주에서 통계적으로 유의한 증가를 확인할 수 있었을 뿐이었다. 칫솔질을 비롯한 구강건강행태^{20,21)}와 구강내 자각증상²¹⁾이 학력과 관련되다는 일련의 연구들로부터 저학력일수록 좋지 못한 구강 건강행태가 구강내 자각증상을 유발하고 씹기 불편을 초래할 것이라 추론해볼 수 있다.

한편, 주관적 구강 건강 인식과 씹기 불편의 여부는 환

자 중심 접근법에서 강조되는 결과지표(Patient Reported Outcome Measures)의 대표 문항²²⁾에 해당하지만 단 문항 측정의 단순함에 기인하여 다수 연구에서 간단한 결과로만 표현되는 경우가 많았다. 이번 연구에서는 이들 지표의 심층적 분석을 위해 인구 사회학적 특성 및 구강 건강상태(구강질환, 자연치아 수)에 따라 세 가지 모형을 적용하였고 모형별로 일부 차이를 확인할 수 있었는데, 자기기입식 설문 of 부정확 가능성 영향이 고령자에게서 특히 크게 나타났을 것이라는 점은 연구의 한계로 여겨진다. 그리고 노년기에 만성 전신질환으로 인한 여러 약물의 복용이 야기할 수 있는 구강건조증이 치근우식 또는 수복물 주변의 이차우식증을 증가²³⁾시키는데 이번 연구에 따르면 씹기 불편에 영향을 미치지 않았던 것과 달리, 부정적인 구강건강 인식을 증가시키는 것으로 나타났으므로 노년기 치아우식과 구강 건강 관련 삶의 질과의 연관성에 대한 추가 연구의 필요성을 확인할 수 있었다.

이상의 검토내용을 종합해보면, 이번 연구는 대표성을 지닌 국민건강영양조사 자료를 분석하여 노인의 주관적 구강 건강 인식과 씹기 불편에 구강질환 유병과 자연치아 개수와 같은 구강 건강상태가 영향을 미친다는 사실을 확인하였다. 그러나 단면 조사자료를 분석한 결과이었기에 인과성 추정에 근본적인 한계가 있었고 구강 건강행태, 치과 의료 이용, 치과 보철 상태, 전신질환 등의 변수가 배제되어 있어 더 많은 해석을 하기에는 어려움이 있었다. 이번 연구결과를 토대로 구강 건강 관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위한 진전된 연구가 이어지길 기대한다.

이해상충(Conflicts of interest) 유무

없음(no conflict)

참고 문헌

1. Park JS. The 2022 Outlook for Population Policy. Health and Welfare Policy Forum 2022;303:73-86.
2. World Health Organization. World health statistics 2021: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. World Health Organization 2021.
3. Kim MH. Health Policy for Inclusive Welfare. Health and Welfare Policy Forum 2019;20:30-43.
4. Richmond S, Chestnutt I, Shennan J, Brown R. The relationship of medical and dental factors to perceived general and dental health. Community Dent Oral Epidemiol 2007;35(2):89-97.
5. Sheiham A, Watt RG. The common risk factor approach: a rational basis for promoting oral health. Community Dent Oral Epidemiol 2000;28(6):399-406.
6. Shim JS, Lee YH, Hong SJ, Noh KT, Pae AR, Kim HS, et al. Relationship between usage of removable denture and depression in Korean adults with loss of multiple teeth: A cross-sectional study using the seventh Korea National Health and Nutrition Examination Survey. J Korean Acad Prosthodont 2021;59(1):1-10.
7. Jung JA. Oral Health and Health related Quality of Life(EQ-5D) for the Elderly: The 7th National Health and Nutrition Survey. Health and Welfare 2020;22(4):121-145.
8. Ju OJ, Kim IJ, Son JL. Influence of Health-Related Quality of Life (EQ-5D) on Oral Health Problems in the Elderly in the National Health and Nutrition Survey. J Korea Converg Soc 2020;11(1):309-315.
9. Cho HA, Choi ES. Association between depression and poor oral health in Korean elderly: the six Korean national health and nutrition examination survey (KNHANES VI-2). J Korean Soc Dent Hyg 2016;16(6):931-941.
10. Kim MJ, Kim EH, Lim CY. Relationship of depression with the quality of life and oral health of the elderly Koreans: data from the 8th National Health and Nutrition Examination Survey. J Kor Dent Hyg Sci 2022;5(2):73-83.
11. Thomson WM, Mejia GC, Broadbent JM, Poulton R. Construct validity of Locker's global oral health item. J Dent Res 2012;91(11):1038-1042.
12. Locker D, Allen F. What do measures of 'oral health-related quality of life' measure?. Community Dent Oral Epidemiol 2007;35(6):401-411.
13. Locker D, Mscn EW, Jokovic A. What do older adults' global self-ratings of oral health measure?. J Public Health Dent 2005;65(3):146-152.
14. Korea Disease Control and Prevention Agency. Trend in the Rate of Chewing Difficulties, 2012-2021. Public Health Weekly Report 2023;16:741-742.
15. Korea Disease Control and Prevention Agency. Trend in the Rate of Limited Oral Function, 2012-2021. Public Health Weekly Report 2023;16(22):707-708.
16. Larson R. Thirty years of research on the subjective well-being of older americans. J Gerontol 1978;33(1):109-125.
17. Lintula T, Laitala V, Pesonen P, Sipilä K, Laitala ML, Taanila A, et al. Self-reported oral health and associated factors in the North Finland 1966 birth cohort at the age of 31. BMC Oral Health 2014;14:155.
18. Eke PI, Dye B. Assessment of self-report measures for predicting population prevalence of periodontitis. J Periodontol 2009;80(9):1371-1379.
19. John MT, Reissmann DR, Allen F, Biffar R. The short-term effect of prosthodontic treatment on self-reported oral health status: the use of a single-item questionnaire. Int J Prosthodont 2007;20(5):507-513.
20. Park HR, Moon SJ. Connections between the Subjective Awareness Characteristics of Oral Health of Certain Adults and Their Oral Health Knowledge and Practice Behavior of Oral Health. Jour of KoCon a 2013;13(1):300-310.
21. Park CS, Kim IJ. Oral health behavior according to perceived oral symptoms in the elderly. J Korean Soc Dent Hyg 2016;16(6):955-68.
22. Churruga K, Pomare C, Ellis LA, Long JC, Henderson SB, Murphy ED, et al. Patient-reported outcome measures (PROMs): A review of generic and condition-specific measures and a discussion of trends and issues. Health Expect 2021;24(4):1015-1024.
23. Hopcraft MS, Ceaser T. Xerostomia: an update for clinicians. Aust Dent J 2010;55(3):238-244.