대한치과의료관리학회지
Journal of Korean Academy of Dental Administration
2023, 제11권 제1호
ISSN 2288-2804, https://doi.org/10.22671/JKADA.2023.11.1.1

원 저

우리나라 노인의 저작 불편감 관련 요인: 제8기(2020년) 국민건강영양조사 활용

최정희†

백석문화대학교 치위생과

Factors related to chewing discomfort in the elderly in Korea: using the 8th (2020) National Health and Nutrition Examination survey

Jeong-Hee Choi†

Department of Dental Hygiene, Baekseok Culture University

Abstract

The purpose of this study was to identify chronic diseases and oral health care behaviors in 65-year-old individuals and to determine the factors that influence masticatory mobility. The raw data from the 8th National Health and Nutrition Examination Survey in 2020 were utilized to analyze factors associated with chewing discomfort in 1,278 elderly Koreans. Using IBM SPSS Statistics 27.0, we conducted complex sample cross-analysis to examine the difference in chewing discomfort based on general characteristics, chronic diseases, and oral health care behaviors. Additionally, we performed complex sample multiple logistic regression analysis to identify the factors associated with chewing discomfort. As a factor influencing chewing discomfort, unmet dental care was 3.33 times higher (p<0.001), and subjective oral health was 0.18 times more likely to be moderate (p<0.001) and 0.48 times more likely to be good (p<0.001) lower. In the case of arthritis, the level of chewing discomfort was high (OR=1.08, p=0.694), but there was no significant difference. As a result of the aforementioned factors, it is believed that there is a need for policies and systems to provide dental care to the elderly before their oral health deteriorates. Additionally, tailored oral health promotion programs should be implemented.

Key Words: Chewing discomfort, Chronic diseases, Elderly, Oral health care behavior

Received: October 11, 2023 **Revised:** November 3, 2023 **Accepted after revision:** November 4, 2023
†**Correspondence to** Jeong-Hee Choi
Department of Dental Hygiene, Baekseok Culture University, Baekseokdaehak-ro 1, Dongnam-gu, Cheonan 31065, Korea
Tel: +82-41-550-2305, **Fax:** +82-41-550-2153, **E-mail:** spss1403@bscu.ac.kr

© 2023 Journal of Korean Academy of Dental Administration

I. 서론

최근 4차 산업혁명의 시작과 함께 생명 연장과 관련된 과학 및 의료 기술의 발전 등으로 평균 수명이 증가되어 우리나라는 이미 2018년 65세 이상 노인 인구의 비율이 14%를 넘어 고령 사회에 진입하였고, 2026년 초고령사회를 앞두고 있다(Jung, 2023). 또한, 2030년 우리나라 평균 기대수명이 90.8세로 세계 최고가 될 것으로 예측 되어지고 있다(Statistics Korea, 2020). 이렇게 노인 인구 증가와 함께 지속적으로 다양한 노인성 질환 및 만성질환이 증가하면서 다양한 사회적 문제가 대두되고 있다(Jung, 2023). 이에 건강한 노년을 위해 오래 사는 것보다 사는 동안 건강하게 오래 사는 건강수명에 대해 초점을 두고 신체적, 정신적, 사회적 기능을 유지하면서 건강한 노화를 이루기 위한 예방과 관리의 필요성이 대두되고 있다(Jung and Song, 2022). 노인의 건강한 노화를 위한 필수적인 요소인 저작기능은 음식물을 자르고 타액과 잘 혼합하여 연하시키기 위한 과정에 필요한 기능으로 노인의 저작능력을 저하시키는 원인으로 치아 상실, 교합력 감소, 타액량 감소 등이 보고되었다(Statistics Korea, 2020). 국민건강영양조사 제7기 자료를 활용한 Im(2020)의 연구에서 저작 불편감을 호소하는 노인은 39.3%로 높게 나타났는데, 60대 32.2%, 70대 40.2%, 80대 50.4%로 나이가 들수록 저작 불편감은 높게 나타났다. 저작기능은 일상생활에서 아주 중요한 요소로 소화 작용 및 영양섭취에 영향을 미치고(Lee et al, 2006), 인지기능에 영향을 주어 치매 발생에도 관련이 있는 것으로 보고되고 있다(Choi et al, 2019). 또한, 치아 상실로 인한 저작 불편감은 외모와 발음에도 영향을 주어 삶의 질이 낮아지고 정신건강에도 악영향을 미치는 것으로 보고되고 있다(Jang et al, 2023). 저작 불편감에 영향을 미치는 양대 구강병인 치아우식증과 치주질환을 예방하기 위해서는 주원인인 치면세균막을 제거해야 하는데 기본적인 방법으로 칫솔질이 있으며 그 외 개인의 구강상태에 맞는 다양한 구강관리용품을 사용해야 한다는 것은 많은 연구를 통해 알려져 있다(Haffajee et al, 2003; Cugini and Warren, 2006). 이제는 한발 더 나아가 이런 구강보건지식을 바탕으로 노인 스스로가 실천하는 구강건강관리행태 변화가 매우 중요하다.

기존의 선행연구를 살펴보면 노인의 구강건강과 만성질환 및 삶의 질에 관한 연구는 계속해서 활발하게 진행되고 있으며(Park and Yoon, 2022a; Park and Yoon, 2022b; Jang et al, 2023; Jung, 2023) 성인의 저작 불편감이 골관절염 유병에 미치는 영향(Hwang et al, 2015), 저작불편과 영양소 섭취 문제(Lee et al, 2006) 등의 다양한 연구들이 보고되고 있지만, 노인을 대상으로 한 저작 불편감에 영향을 미치는 복합적인 요인에 관한 연구는 미비한 실정이다. 초고령화 시대를 앞둔 시대적 흐름에 맞춰 노인의 구강건강 기능 중 저작기능에 영향을 주는 다양한 요인들을 파악하고 향상시킬 수 있는 연구는 계속적으로 필요하리라 사료 된다. 이에 본 연구는 대표할 수 있고 신뢰성이 확보된 자료인 국민건강영양조사 제8기(2020년) 원시자료를 이용하여 노인의 저작 불편감에 영향을 주는 요인을 파악하여 노인의 건강한 노화에 필수적인 저작기능 향상을 위한 방안 마련에 기초자료를 제공하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구를 위해 국민건강영양조사 제8기(2020년)의(IRB 승인번호: 2018-01-03-2C-A) 이차 자료를 활용하여 총 7,359명의 표본 중 65세 이상 노인 1,712명을 추출하였다. 그 중 주요 변인에 결측값이 있는 434명을 제외한 1,278명을 본 연구의 대상자로 선정하였다.

2. 연구도구

본 연구의 종속변수인 저작 불편감은 '현재 치아나 틀니, 잇몸 등 입안의 문제로 음식물을 씹는 데에 불편감을 느끼십니까?'의 질문에 '매우 불편함'과 '불편함'으로 응답하였을 경우 저작 불편감 '있음'으로 하였고, '그저 그러함', '불편하지 않음', '전혀 불편하지 않음'이라고 응답한 경우는 저작 불편감이 '없음'으로 재분류하였다. 독립변수는 일반적인 특성, 만성질환, 구강건강관리행태로 구성하였다. 일반적 특성은 성별, 연령, 가구소득, 교육수준, 평생 흡연 여부, 평생 음주 경험 6문항으로 구성하였다. 일반적 특성은 성별(남, 여), 연령(65~69세, 70~79세, 80세 이상), 가구소득(하, 중, 상), 교육수준(초졸 이하, 중졸, 고졸, 대졸 이상), 평생 흡연 여부(예, 아니오), 평생 음주 경험(예, 아니오) 등으로 재분류하였다. 만성질환은 현재 유병 여부 조사하였고, 조사항목으로 고혈압(예, 아니오), 당뇨병(예, 아니오), 뇌졸중(예, 아니오), 관절염(예, 아니오)으로 구성하였다. 구강건강관리행태는 치과진료 미충족(예, 아니오), 어제 하루 칫솔질 횟수(0회, 1회, 2회, 3회 이상), 최근 1년간 구강검진 여부(예, 아니오), 주관적 구강건강 상태(좋음, 보통, 나쁨) 구강관리용품(치실, 치간칫솔, 양치용액, 전동칫솔, 워터픽) 사용 개수(0개, 1개, 2개 이상)로 재분류하였다.

3. 분석방법

국민건강영양조사는 단순표본추출이 아닌 층화집락표본추출을 통해 진행되었기에 복합표본분석방법을 이용하였다. 분산추정(kstrata)과 조사구(pus), 가중치(weight)를 적용하여 계획파일을 구성하였다. 일반적 특성, 만성질환, 구강건강관리행태에 따른 저작 불편감의 차이는 복합표본 교차분석(complex sample chi-square test)을 실시하였고, 저작 불편감에 영향을 미치는 요인을 검증하기 위해 복합표본 다중로지스틱회귀분석(complex sample multiple logistic regression analysis)을 실시하였다. 통계분석을 위해 IBM SPSS Statistics 27.0을 활용하였고, 유의수준 0.05를 기준으로 통계적 유의성 여부를 판단하였다.

III. 연구결과

1. 일반적 특성에 따른 저작 불편감

성별(p<0.01), 연령(p<0.05), 가구소득(p<0.001), 교육수준(p<0.001)에 따라 저작 불편감이 유의한 차이를 보였다. 성별은 남자보다 여자가 저작 불편감을 느끼는 비율이 높았고, 연령이 높을수록 저작 불편감을 느끼는 비율이 높았으며, 가구소득과 교육수준이 낮을수록 저작 불편감이 높게 나타났다(Table 1).

2. 만성질환 따른 저작 불편감

관절염이 있는 경우 저작 불편감이 유의성(p<0.05) 있게 높게 나타났다. 당뇨병과 뇌졸중이 있는 경우 저작 불편감이 높게 나타났으나 유의성은 없었다(Table 2).

3. 구강건강관리행태에 따른 저작 불편감

치과진료 미충족을 한 경우 저작 불편감을 느끼는 비율이 높았고(p<0.001), 주관적 구강건강 상태가 나쁠수록 저작 불편감이 높게 나타났으며(p<0.001), 구강관리용품을 적게 사용할수록 저작 불편감을 느끼는 비율이 높았다(p<0.05) (Table 3).

4. 저작 불편감에 영향을 미치는 요인

일반적 특성 중 저작 불편감에 유의한 차이를 보였던 성별, 연령, 가구소득, 교육정도를 보정한 결과 치과진료 미충족을 한 경우 저작 불편감이 유의하게 높았고(OR=3.33, p<0.001), 주관적 구강건강은 나쁜

Table 1. Chewing discomfort according to general characteristics (N=1,278)

Variables	Division	Chewing discomfort		p*
		Yes	No	
Sex	Male	165 (27.1)	412 (72.9)	0.009
	Female	245 (34.8)	456 (65.2)	
Age	65~69	120 (28.2)	294 (71.8)	0.045
	70~79	211 (30.6)	450 (69.4)	
	≥80	79 (39.7)	124 (60.3)	
Household income	Low	198 (37.6)	327 (62.4)	<0.001
	Middle	187 (29.4)	429 (70.6)	
	High	25 (16.8)	112 (83.2)	
Education	Elementary school	257 (39.7)	399 (60.3)	<0.001
	Middle school	61 (24.3)	163 (75.7)	
	High school	64 (23.2)	193 (76.8)	
	≥College	28 (19.8)	113 (80.2)	
Smoking	Yes	157 (31.5)	324 (68.5)	0.873
	No	253 (31.0)	544 (69.0)	
Drinking	Yes	309 (31.4)	643 (68.6)	0.800
	No	101 (30.6)	225 (69.4)	

*By complex sample chi-square test.

Table 2. Chewing discomfort according to chronic disease (N=1,278)

Variables	Division	Chewing discomfort		p*
		Yes	No	
Hypertension	Yes	205 (30.2)	457 (69.8)	0.464
	No	205 (32.3)	411 (67.7)	
Diabetes	Yes	97 (32.0)	192 (68.0)	0.767
	No	313 (31.0)	676 (69.0)	
Stroke	Yes	22 (34.4)	38 (65.6)	0.599
	No	388 (31.0)	830 (69.0)	
Arthritis	Yes	136 (36.9)	236 (63.1)	0.024
	No	274 (28.8)	632 (71.2)	

*By complex sample chi-square test.

경우에 비해 보통(OR=0.18, p<0.001)이거나 좋은 경우(OR=0.48, p<0.001) 저작 불편감이 유의하게 낮았다(Table 4).

IV. 고찰 및 결론

초고령화 시대를 목전에 앞둔 이 시점에 노인의 건강 및 경제적 문제는 개인의 문제가 아니라 사회문제로 떠올랐다. 그리고 노인의 구강건강은 전신 건강과 밀접한 관련이 있는 것으로 보고되어(Lee et al, 2005)

Table 3. Chewing discomfort according to oral health care behavior (N=1,278)

Variables	Division	Chewing discomfort		*p**
		Yes	No	
Unmet dental care	Yes	197 (56.0)	136 (44.0)	<0.001
	No	213 (22.8)	732 (77.2)	
Number of toothbrushing	0	15 (42.0)	21 (58.0)	0.126
	1	48 (31.1)	88 (68.9)	
	2	171 (32.9)	345 (67.1)	
	≥3	176 (29.2)	414 (70.8)	
Oral examination	Yes	120 (27.3)	312 (72.7)	0.407
	No	290 (33.2)	556 (66.8)	
Subjective oral health	Good	30 (11.1)	232 (88.9)	0.001
	Moderate	123 (25.8)	343 (74.2)	
	Bad	257 (46.1)	293 (53.9)	
Oral care products use	0	242 (34.6)	453 (65.4)	0.039
	1	123 (29.0)	280 (71.0)	
	≥2	45 (24.1)	135 (75.9)	

*By complex sample chi-square test.

Table 4. Factors affecting chewing discomfort

Variables	Division	Adjusted model[1)]		
		OR	95% CI	*p**
Arthritis	Yes	1.08	0.74~1.56	0.694
	No	(reference)		
Unmet dental care	Yes	3.33	2.38~4.65	<0.001
	No	(reference)		
Subjective oral health	Good	0.48	0.34~0.67	<0.001
	Moderate	0.18	0.12~0.28	<0.001
	Bad	(reference)		
Oral care products use	0	1.24	0.74~2.09	0.410
	1	1.18	0.73~1.89	0.495
	≥2	(reference)		

*By complex sample logistic regression analysis. [1)]Adjusted for sex, age, household income, education.

본 연구에서는 65세 노인을 대상으로 만성질환과 구강건강관리행태를 파악하고 저작 불편감에 영향을 주는 요인을 알아보고자 시행하였다. 일반적 특성에 따른 저작 불편감을 살펴보면 남자보다 여자에게서 저작 불편감이 높게 나타났다(p<0.01). 선행연구를 살펴보면 Lim(2023)의 연구에서 노인을 대상으로 한 미충족 치과의료가 남자보다 여자가 높게 나타났다. 이는 치과 진료가 필요하였으나 받지 못해 구강에 문제가 남자보다 여자에서 많이 발생하여 저작 불편감이 증가한 것으로 생각된다. 본 연구에서 연령이 증가할수록(p<0.05), 가구소득이 낮을수록(p<0.001), 교육수준이 낮을수록(p<0.001) 저작 불편감이 높게 나타났다. Choi et al(2019)의 연구에서도 연령이 증가할수록, 교육수준이 낮을수록 저작 불편감이 높게 나타

났다. Han(2013)의 연구에서도 소득수준과 교육수준이 낮을수록 저작 불편감이 높게 나타났다. 이는 연령이 증가할수록 구강병에 이환 될 환경에 더 많이 노출되고 구강 내 많은 변화로 인하여 불편감이 증가한 것으로 사료된다. 또한, 가구소득과 교육수준이 낮으면 구강질환이 발생해도 경제적 사정에 의해 치과치료를 제때 할 수 없고 구강건강관리교육의 기회도 줄어 저작 불편감이 높게 나타난 것으로 생각된다. 이에 가구소득별 맞춤 의료비 지원 서비스가 필요하고 교육수준별 맞춤 구강보건교육 프로그램이 필요하리라 사료된다.

노인성 만성질환인 관절염은 국민건강영양조사 결과에 따르면 연령이 증가할수록 유병률이 급상승하는 질환이며, 발생 시 극심한 통증이 수반되어 일상생활 시 기능적 장애를 유발하여 삶의 질이 떨어지고 정신건강에도 영향을 주는 것으로 나타났다(Ministry of Health and Welfare, 2015). Hwang et al(2015)의 연구에서 저작 불편감과 관절염의 관련성을 보고하였는데 저작 불편감이 있는 대상자가 관절염의 유병률이 높게 나타났다. 본 연구에서도 관절염이 있는 경우 저작 불편감이 높게 나타났다($p<0.05$). 관절염으로 인한 일상생활의 어려움으로 인해 구강건강관리도 소홀해지고 치료를 위한 치과 내원도 어려워 구강질환이 발생 되어 저작 불편감이 높게 나타난 것으로 사료된다. 이에 관절염의 집중적인 예방과 치료를 통한 구강건강증진 프로그램과 관절염으로 거동이 불편한 노인을 찾아가서 치료해주는 치과 서비스가 필요하리라 생각된다.

구강건강관리행태에 따른 저작 불편감을 살펴보면 Jung과 Yoo(2022)와 Lim(2023)의 연구에서 치과진료 미충족이 많은 경우 저작 불편감이 높게 나타났는데 이는 본 연구 결과와 일치한다($p<0.001$). 구강질환은 전신 건강에도 영향을 미칠 정도로 중요한 질환이다. 이에 노인들의 건강한 노년을 위해 치과 진료가 필요한데도 불구하고 미치료한 이유를 파악하여 제때 치과 진료를 받을 수 있도록 하는 국가 지원 정책이 필요하리라 생각된다. 그리고 주관적 구강건강 상태가 나쁠수록 저작 불편감이 높게 나타났다($p<0.001$). Park과 Yoon(2022a)의 연구에서도 저작 불편감이 높고 치과 미치료 경험이 있는 경우 주관적 구강건강 인식 수준이 낮게 나타나 본 연구 결과와 일치하였다. 정기적인 찾아가는 구강 검진 서비스를 확대하여 구강질환의 예방 및 조기 치료로 주관적 구강건강 상태 향상 및 저작 불편감 감소가 필요하리라 사료된다. 또한, 구강관리용품을 적게 사용할수록 저작 불편감이 높게 나타났다($p<0.05$). Lim(2023)의 연구에서도 구강관리용품을 사용하지 않은 경우 저작 불편감이 높게 나타났다. 지금까지는 구강보건교육 시 칫솔질 교육이 주가 되었는데 앞으로는 노인을 대상으로 다양한 구강관리용품 사용법에 대한 체계적인 교육과 실천이 필요하리라 생각된다. 노인정이나 마을회관에 직접 찾아가 구강보건교육을 담당할 수 있는 노인구강보건 전문치과위생사 배치가 시급하다고 사료된다.

일반적 특성 중 치과진료 미충족이 저작 불편감에 가장 많은 영향을 미치는 것으로 나타났다. 노인들이 치과 진료가 필요한데도 불구하고 받지 못한 이유를 파악하여 구강건강이 악화되기 전에 치과치료를 받을 수 있는 정책과 제도 마련이 필요하리라 사료된다. 또한, 국가차원에서 노인을 대상으로 하는 구강건강증진 정책 및 제도를 통해 구강질환의 예방 및 조기 치료가 이루어진다면 주관적 구강건강수준 향상과 함께 저작 불편감은 감소될 거라 생각된다. 이 연구의 제한점은 첫째, 단면연구조사로 건강 관련 설문 조사와 구강검사의 인과관계를 규명하기 어렵다는 점이다. 둘째, 노인들의 저작 불편감 조사 시 문제의 양상을 '있다'와 '없다'로 간단하게 조사하여 구체화하여 조사하지 못했다는 점이다. 추후 본 연구 자료의 출처인 국민건강영양조사 시 좀 더 구체적이고 객관적인 세부항목 추가를 제안한다. 이러한 제한점에도 불구하고 대표성과 신뢰성이 있는 국민건강영양조사를 사용하여 노인의 저작 불편감에 영향을 주는 요인을 파악하여 노인의 구강건강증진에 필요한 정책과 제도 마련에

필요한 자료로 제공된다면 큰 의미가 있을 거라고 생각된다.

V. 참고문헌

Choi MI, Noh HJ, Han SY, Mun SJ. Effect of cognitive function and oral health status on mastication ability in elderly individuals. J Korean Soc Dent Hyg 2019;19(1):65-78.

Cugini M, Warren PR. The Oral-B CrossAction manual toothbrush: a 5-year literature review. J Can Dent Assoc 2006;72(4):323.

Haffajee AD, Arguello EI, Ximenez-Fyvie LA, Socransky SS. Controlling the plaque biofilm. Int Dent J 2003;53 Suppl 3:191-9.

Han DH. Chewing difficulty and multiple chronic conditions in Korean elders: KNHANES IV. J Korean Dent Assoc 2013;51(9):511-7.

Hwang SH, Han SS, Yoo WK. The effects of chewing difficulty on the prevalence of osteoarthritis in adults aged 50 years and older. J Dent Hyg Sci 2015;15(2):145-52.

Im I. Chewing and speaking difficulties, quality of life and depression in elderly Koreans: a survey of the Korea National Health and Nutrition Examination From 2016 ~ 2018. J Speech Lang Hear Disord 2020;29(4):121-30.

Jang EH, Kim SH, Lee GS. Relationship between the use of oral hygiene products and periodontal disease and the number of remaining teeth in the elderly aged 65 or older. J Korea Contents Assoc 2023;23(5):618-29.

Jung EJ, Song AH. A convergence study of the influence of masticatory ability on frailty in the community elderly. J Korea Converg Soc 2022;13(2):47-54.

Jung HI. Epidemiology of oral health in Korean elderly and their significance. Korean Dent Assoc 2023;61(1):67-76.

Jung Y, Yoo E. The effect of disease-related characteristics and oral health state on oral health-related quality of life in the elderly with hypertension. J Converg Cult Technol 2022;8(6):505-14.

Lee MS, Kim SH, Yang JS, Oh JS, Kim DK. Validity and reliability of the oral health impact profile in elderly Korean 65+. J Korean Acad Oral Health 2005;29(2):210-21.

Lee YK, Park EY, Lee HK. The effect of denture placement on nutrition status and quality of life in the urban elderly. J Korean Acad Prosthodont 2006;44(4):405-13.

Lim SA. Factors associated with unmet dental care needs among the older adults in Korea. J Korean Soc Dent Hyg 2023;23(3):183-8.

Ministry of Health and Welfare (MOHW). Advanced analysis of Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2015. Sejong: MOHW; 2015. pp. 373-8.

Park CM, Yoon HS. Oral management behavior and EQ-5D index of older adults over 65 years of age diagnosed with diabetes. JNCTA 2022a;6(11):2214-22.

Park CM, Yoon HS. Subjective oral health and oral care behavior of elderly people over 65 according to the diagnosis of circulatory diseases. J Korean Soc Integr Med 2022b;10(4):35-47.

Statistics Korea. 2020 Senior population statistics. Available from: URL: https://eiec.kdi.re.kr/policy/materialView.do?num=205484