

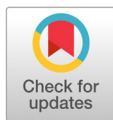


Original Article **성인의 구강건강과 저작불편과의 관련성  
: 제7기 국민건강영양조사를 바탕으로**

임선아

송원대학교 치위생학과

## Relationship between oral health in adults and chewing difficulty : The 7th Korea National Health and Nutrition Examination Survey



Received: July 02, 2021

Revised: August 07, 2021

Accepted: August 08, 2021

Sun-A Lim

Department of Dental Hygiene, Songwon University

**Corresponding Author:** Sun-A Lim, Department of Dental Hygiene, Songwon University, 73, Songamro, Nam-gu, Gwangju, 61756, Korea. Tel : +82-62-360-5791, Fax : +82-62-360-5962, E-mail : givesuna@nate.com

### ABSTRACT

**Objectives:** Based on the 7th National Health and Nutrition Examination Survey 1,135 adults aged 19 years were selected as the final study subjects to investigate the relationship between oral health and chewing difficulty in adults. **Methods:** Frequency analysis, chi-square test, and logistic regression analysis were performed for general characteristics, oral health behaviors, awareness symptoms, and oral health using SPSS Program 21.0. **Results:** Regarding factors related to chewing difficulty, the oral health was 0.44 times lower than the average level and 0.28 times lower than the good condition. In the case of oral examination, chewing difficulty was 0.85 times lower. The speaking problem was 0.11 times lower in usually than inconvenient and 0.06 times lower in not inconvenient. In the case of un-treatment, it was 0.40 times lower than that in the case of treatment. The chewing difficulty was significantly higher by 2.09 times in the case of experience of tooth pain and 1.36 times in the case of periodontal disease. **Conclusions:** Based on the above results, it is thought that prevention and treatment are actively needed to identify factors of oral health to improve oral health, to solve chewing difficulty and to improve chewing function.

**Key Words:** Adults, Chewing difficulty, Oral health

**색인:** 구강건강, 성인, 저작불편

## 서론

구강에서 저작기능은 소화과정에서 첫 번째 단계로서 음식을 잘리고 타액과 음식물이 혼합하여 연하하기 좋은 식괴를 형성한다[1]. 치아나 치아 주위조직은 음식물의 탄력성, 경도 등을 인지하여 중추신경계에 전달하며, 음식물의 저작 횟수나 압력을 조절하는 작용을 한다[2].

저작은 음식을 인지하며 감각기능을 자극하고 영양공급의 근원이 된다. 충분한 저작을 하지 못할 경우에는 활성산소를 없애는 작용을 하는 페록시다이제라는 효소의 작용이 낮아져서 뇌혈관계 기능에 영향을 초래하여 치아가 건강하지 않을 경우에는 연령이 증가함에 따라 뇌혈관 질환, 근위축성경화증 등의 전신질환 발생이 증가되면서 노화현상이 빠르게 나타난다[3].

30대 이후 노화는 서서히 시작되며 점진적으로 여러가지 기능의 퇴화가 일어나고, 노년기에 접어들어서는 근기능의 퇴화가 가속화 되어 급속히 진행된다[4]. 저작기능이 저하되었을 때 삶의 질이 낮아지고 오히려 우울 지수는 증가한다는 연구결과도 있다[5]. 최근에는 인지기능에 영향을 가져오는 저작능력의 중요성이 대두되고 저작능력과 인지와의 연관성에 관한 연구들이 진행되어지고 있으며, 저작능력이 전신건강 상태에 영향을 미칠 뿐 아니라 심작박동수와 혈액의 흐름에도 영향을 미친다고 하였다[6].

치주병에 의한 치아상실은 저작기능을 저하시키며 구강건강은 물론 전신건강에도 좋지 않은 영향을 주게 되며[7], 저작능력의 저하는 식사의 영양과 균형을 떨어뜨려 건강한 체력유지가 어렵다고 하였다[8]. 치아가 상실되거나 구강 내 문제가 발생하였을 때에는 구강상태에 맞는 적절한 보철치료로 문제를 해결하여 저작기능을 향상시켜야 한다[9]. 반면 틀니와 같은 보철물 등이 장착되어도 자연치아에 비하여 저작능력이 저하되어 음식을 섭취하는데 있어서 선택 범위가 좁아지는 현상이 나타나 결과적으로 영양이 부족한 식사를 하는 경우도 있다고 한다[10,11]. 연령이 증가할수록 다양한 구강 내의 문제들이 발생하기에 생애주기별 구강병을 조기에 예방하고 관리하는 매우 중요하므로 구강건강증진을 향상할 수 있는 정책적인 방안이 필요하다.

선행연구를 살펴보면 노인의 인지기능이나 보철물의 상태 및 저작기능에 관한 연구 등은 다소 활발하게 진행되고 있으며[9,12], 생애주기별 저작불편과 영양소에 미치는 영향[13], 저작불편에 따른 구강건강 및 삶의 질[14] 등에 관한 연구도 있었지만, 성인을 대상으로 구강건강행위 및 자각증상, 구강건강상태에 관한 저작관련 연구는 미비한 실정이다.

이에 본 연구는 대표할 수 있고 신뢰성을 확보된 국민건강영양조사 7기 원시자료를 이용하였으며, 구강건강과 저작불편의 관련성을 파악하고 저작불편을 인지하는 대상자들에게 구강기능을 향상하고 개선의 방향을 제시할 수 있도록 구강건강증진을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

## 연구방법

### 1. 연구대상

본 연구는 국민건강영양조사 제7기(2016-2018) 원시자료를 이용하였으며, 전체 대상자 16,489명 중 건강설문조사와 구강검사(검진)에 참여한 19세이상 성인 1,135명을 최종 연구대상자로 선정하였다. 제7기 국민건강영양조사는 생명윤리법 제2조 제1호 및 동법 시행규칙 제2조 제2항 제1호에 의해 연구윤리심의위원회의 심의를 받지 않고 수행되었다.

## 2. 연구도구

본 연구의 종속변수인 저작불편은 ‘현재 치아나 틀니, 잇몸 등 입안의 문제로 음식을 씹는 데에 불편감을 느끼십니까?’의 질문에 ‘매우 불편함’과 ‘불편함’으로 응답하였을 경우 저작불편 ‘있음’으로 하였고, ‘그저 그러함’, ‘불편하지 않음’, ‘전혀 불편하지 않음’이라고 응답한 경우는 저작불편이 ‘없음’으로 재분류하였다. 독립변수는 일반적인 특성, 구강건강행위, 자각증상, 구강건강상태로 구성하였다. 일반적인 특성으로는 성별은 ‘남’, ‘여’로 구분하였고, 나이는 만 19세이상 성인을 기준으로 ‘19-44세’, ‘45세이상 64세’, ‘65세 이상’으로 재분류하였으며, 교육은 ‘중졸 이하’, ‘고졸’, ‘대졸 이상’으로 재분류하였다. 경제활동, 활동제한, 스트레스, 흡연, 음주 여부는 ‘예’, ‘아니오’로 구성 하였다. 구강건강행위는 어제 하루 칫솔질 여부, 구강관리용품(치실, 치간칫솔, 양치용액, 전동칫솔)은 사용 여부에 따라 ‘예’, ‘아니오’로 재분류하였다. 자각증상으로는 말하기는 ‘불편함’, ‘보통’, ‘불편하지 않음’으로 재분류 하였으며, 치아손상, 치통경험, 구강검진, 치과이용은 사용 여부에 따라 ‘예’, ‘아니오’로 구성하였으며, 치과미치료 여부는 ‘미치료’, ‘치료’로 구분하여 사용하였다. 구강건강상태에서는 영구치우식경험여부 ‘없음’, ‘1개이상’으로 하였으며, 보철물, 임플란트, 치주병의 유무에 따라 ‘예, 아니오’로 재분류하였다.

## 3. 자료분석

본 연구는 SPSS Window Program 21.0 version(IBM, United States) 활용하여 국민건강영양조사 표본설계에 알맞는 복합표본분석방법을 이용하였다. 분산추정(Kstrata)과 조사구(Primary sampling units), 가중치(Weight)를 적용하여 계획파일을 구성하였다. 일반적인 특성, 구강건강행위, 자각증상, 구강건강상태는 복합표본 빈도분석을 하였고, 일반적인 특성에 따른 구강건강행위, 자각증상, 구강건강상태는 복합표본 교차분석(Chi-square test)을 실시하였다. 저작불편 관련요인은 복합표본 로지스틱회귀분석(Multiple logistic regression analysis)으로 하였으며, 통계검정의 유의수준은 0.05로 하였다.

# 연구결과

## 1. 일반적인 특성에 따른 저작불편

연구대상자의 일반적 특성에 따른 저작불편은 남자가 23.5%로 여자보다 높았으며( $p<0.05$ ), 65세 이상에서 42.0%로 가장 높게 나타났다( $p<0.001$ ). 교육에서는 중졸이하가 41.2%( $p<0.001$ ), 경제활동을 하는 경우 81.2%( $p<0.001$ ), 활동제한이 있는 경우 52.0%( $p<0.001$ )에서 저작불편은 높게 나타났다. 스트레스는 없는 경우 22.3%( $p>0.05$ ), 흡연을 하는 경우 26.3%( $p<0.001$ ), 음주 하지 않는 경우 35.2%( $p<0.001$ )에서 저작불편이 높음을 알 수 있었다<Table 1>.

## 2. 구강건강행위에 따른 저작불편

구강건강행위에 따른 저작불편은 어제 하루 칫솔질 하지 않는 경우 50.9%( $p<0.001$ ), 구강관리용품을 사용하지 않는 경우 42.3%( $p<0.001$ )로 높게 나타났다. 구강검진 하지 않는 경우 25.6%( $p<0.001$ ), 치과이용 하는 경우 22.8%( $p>0.05$ ), 치과치료 미치료에서 41.3%( $p<0.001$ )로 저작불편이 높음을 알 수 있었다<Table 2>.

**Table 1.** Chewing difficulty according to general characteristics

Characteristics	Division	N (%)	Chewing difficulty		$\chi^2$ (p)
			No	Yes	
Gender	Male	4,806 (40.1)	3,651 (76.5)	1,155 (23.5)	5.023 (0.040)
	Female	6,589 (59.9)	5,055 (78.3)	1,534 (21.7)	
Age (yrs)	19-44	4,089 (35.8)	3,745 (92.2)	344 ( 7.8)	1,138.765 (<0.001)
	45-64	4,246 (38.8)	3,219 (77.0)	1,027 (23.0)	
	65≤	3,060 (25.3)	1,742 (58.0)	1,318 (42.0)	
Education	Middle school or lower	3,463 (29.8)	1,992 (22.5)	1,471 (41.2)	1,031.444 (<0.001)
	High school	3,473 (32.9)	2,832 (82.5)	641 (17.5)	
	College or higher	4,043 (37.2)	3,587 (89.0)	456 (11.0)	
Economic activity	No	4,435 (42.2)	1,298 (26.8)	3,137 (73.2)	97.603 (<0.001)
	Yes	6,547 (57.8)	1,273 (18.8)	5,274 (81.2)	
Activity restrictions	No	10,023 (91.7)	7,951 (80.4)	2,072 (19.6)	506.374 (<0.001)
	Yes	986 ( 8.3)	474 (48.0)	512 (52.0)	
Stress	No	2,030 (17.4)	1,546 (77.2)	484 (22.8)	0.198 (0.717)
	Yes	9,357 (82.6)	7,156 (77.7)	2,201 (22.3)	
Smoking	No	7,093 (64.0)	5,564 (79.8)	1,529 (20.2)	54.657 (<0.001)
	Yes	4,302 (36.0)	3,142 (34.3)	1,160 (26.3)	
Alcohol drinking	No	1,394 (11.6)	899 (64.8)	495 (35.2)	141.191 (<0.001)
	Yes	9,999 (88.4)	7,806 (79.3)	2,193 (20.7)	

\*by chi-square test

**Table 2.** Chewing difficulty according to oral health behavior

Characteristics	Division	N (%)	Chewing difficulty		$\chi^2$ (p)
			No	Yes	
Brushing (yesterday)	No	270 ( 2.2)	129 (49.1)	141 (50.9)	119.894 (<0.001)
	Yes	11,123 (97.8)	8,576 (78.2)	2,547 (21.8)	
Oral hygiene device	No	5,356 (46.1)	3,777 (72.0)	1,579 (28.0)	177.335 (<0.001)
	Yes	6,039 (53.9)	4,929 (57.2)	1,110 (42.3)	
Oral examination	No	7,372 (64.2)	5,395 (74.4)	1,977 (25.6)	118.269 (<0.001)
	Yes	4,023 (35.8)	3,311 (83.3)	712 (16.7)	
Use of dental clinic (within 1 year)	No	4,844 (42.6)	3,730 (78.2)	1,114 (21.8)	1.639 (0.260)
	Yes	6,547 (57.4)	4,973 (77.2)	1,574 (22.8)	
Dental clinic un- treatment experience	Un-treatment	3,023 (32.4)	1,729 (58.7)	1,294 (41.3)	603.526 (<0.001)
	Treatment	6,237 (67.6)	5,068 (82.4)	1,169 (17.6)	

\*by chi-square test

### 3. 자각증상에 따른 저작불편

자각증상에 따른 저작불편은 구강건강상태가 나쁨에서 39.7% ( $p < 0.001$ ), 말하기는 불편함에서 84.2% ( $p < 0.01$ ), 치아손상이 있는 경우 26.2% ( $p < 0.001$ ), 치통경험 있는 경우 36.3% ( $p < 0.001$ )에서 저작불편이 높게 나타났다 <Table 3>.

**Table 3.** Chewing difficulty according to awareness symptoms

Characteristics	Division	N (%)	Chewing difficulty		$\chi^2$ (p)
			No	Yes	
Oral health status	Bad	4,444 (38.2)	2,628 (60.3)	1,816 (39.7)	1,207.606 (<0.001)
	Usually	5,881 (53.0)	5,103 (87.7)	778 (12.3)	
	Good	1,067 ( 8.8)	972 (91.3)	95 ( 8.7)	
Speaking problem	Inconvenient	1,025 ( 8.3)	160 (15.8)	865 (84.2)	2,536.402 (0.003)
	Usually	1,079 ( 9.2)	663 (62.6)	416 (37.4)	
	Not inconvenient	9,290 (82.5)	7,883 (85.5)	1,407 (14.5)	
Damage teeth	No	10,043 (88.2)	7,725 (78.1)	2,318 (21.9)	12.289 (<0.001)
	Yes	1,352 (11.8)	981 (73.8)	371 (26.2)	
Experience of tooth pain	No	7,737 (69.0)	6,411 (83.8)	1,326 (16.2)	564.457 (<0.001)
	Yes	3,654 (31.0)	2,291 (63.7)	1,363 (36.3)	

\*by chi-square test

#### 4. 구강건강상태에 따른 저작불편

구강건강상태에 따른 저작불편에서는 영구치우식경험 여부에서는 1개 이상에서 93.6%( $p<0.05$ )로 높았으며, 보철물이 있는 경우 34.4%( $p<0.001$ ), 임플란트가 있는 경우 25.1%( $p<0.05$ ), 치주병이 있는 경우 34.6%( $p<0.001$ )에서 저작불편이 더 높게 나타났다<Table 4>.

**Table 4.** Chewing difficulty according to oral health

Characteristics	Division	N (%)	Chewing difficulty		$\chi^2$ (p)
			No	Yes	
Experience of permanent tooth caries	No	881 ( 7.6)	703 (81.1)	178 (18.9)	6.610 (0.032)
	1≤	10,514 (92.4)	8,003 (92.1)	2,511 (93.6)	
Prosthesis	No	6,534 (58.4)	5,564 (86.1)	970 (13.9)	660.066 (<0.001)
	Yes	4,861 (41.6)	3,142 (65.7)	1,719 (34.3)	
Implant	No	9,387 (82.6)	7,204 (78.2)	2,183 (21.8)	9.969 (0.013)
	Yes	2,008 (17.4)	1,502 (74.9)	506 (25.1)	
Periodontal disease	No	7,511 (69.8)	6,248 (84.4)	1,263 (15.6)	346.192 (<0.001)
	Yes	3,436 (30.2)	2,243 (65.4)	1,193 (34.6)	

\*by chi-square test

#### 5. 저작불편 관련 요인

저작불편 관련 요인으로는 구강건강상태가 나쁨보다는 보통에서 0.44배, 좋음에서 0.28배 낮게 나타났으며( $p<0.001$ ), 구강검진은 하지 않는 경우에 비해 구강검진을 하는 경우 0.85배 유의하게 낮음을 알 수 있었다( $p<0.05$ ). 말하기는 불편함 보다는 보통에서 0.11배, 불편하지 않음에서 0.06배 낮았으며( $p<0.001$ ), 치과미치료 여부에서는 치과치료에서 0.40배 낮게 나타났다( $p<0.001$ ). 치통경험이 있는 경우에 2.09배 ( $p<0.001$ ), 치주병이 있는 경우 1.36배 유의하게 저작불편이 높음을 알 수 있었다( $p<0.001$ )<Table 5>.

**Table 5.** Factors related to chewing difficulty

Characteristics	Division	Chewing difficulty	
		Adjusted OR	95% CI
Oral health status (ref.=Bad)	Usually	0.44	0.37-0.52
	Good	0.28	0.19-0.40
Brushing (yesterday) (ref.=No)	Yes	0.69	0.33-1.44
Oral hygiene device (ref.=No)	Yes	0.98	0.85-1.12
Speaking problem (ref.=Inconvenient)	Usually	0.11	0.08-0.16
	Not inconvenient	0.06	0.04-0.08
Damage teeth (ref.=No)	Yes	1.15	0.92-1.43
Oral examination (ref.=No)	Yes	0.85	0.73-0.98
Dental clinic un-treatment experience (ref.=Un-treatment)	Treatment	0.40	0.34-0.46
	Yes	2.09	1.80-2.43
Experience of permanent tooth caries (ref.=No)	Yes	1.14	0.85-1.54
Prosthesis status (ref.=No)	Yes	1.07	0.89-1.29
Implant status (ref.=No)	Yes	0.94	0.77-1.16
Periodontal disease (ref.=No)	Yes	1.36	1.17-1.60

multiple logistic regression analysis adjusted for characteristics of subject (gender, age, education, economic activity, activity restrictions, smoking)

OR: odds ratio, CI: confidence interval

## 총괄 및 고안

구강건강은 건강을 유지하기 위한 중요한 요소로서 구강상태가 좋지 않을 경우에는 음식섭취나 영양공급이 원활하게 이루어지지 않으며, 구강 내에서 발생하는 통증이나 저작불편, 말하기 불편 등이 전신건강에도 영향을 미치고 있다[1]. 이에 본 연구에서는 성인의 구강건강과 저작불편과의 관련성을 알아보고자 실시하였다. 연구대상자의 일반적 특성에 따른 저작불편을 살펴본 결과 남자가 여자보다 높았으며, 학력이 낮을수록, 연령이 증가할수록 특히 65세 이상에서 저작불편이 높은 결과를 보였다. 경제활동을 하며, 활동제한이 있는 경우, 흡연을 하는 경우, 음주를 하지 않은 경우에서도 저작불편은 높게 나타났다. 최 등[12]의 연구에서도 연령이 증가할수록 학력이 낮을수록 저작불편은 높게 나타났다. 황 등[16]의 결과에서도 여자보다 남자에게서 높았으며, 흡연을 하는 경우에 저작불편은 더 높은 것을 확인할 수 있었다. 연령이 증가할수록 구강내 많은 변화로 인하여 불편감은 계속해서 증가하는 경우가 많기에 이를 해결할 수 있도록 방향을 제시하고, 환자에 대한 특성이나 심리 등을 파악하여 포괄적으로 접근할 수 있도록 관심이 필요하다고 하였다[12]. 김 등[17]은 건강한 구강관리를 위해서는 누구나 쉽게 접근할 수 있는 구강건강관리의 프로그램 등 체계 마련이 시급하다고 하였다. 생애주기별 구강건강관리프로그램 계획하고 활성화하여 바쁜 일상속에서 자신의 구강상태를 인지하고 적극적으로 구강건강을 관리할 수 있도록 동기부여가 필요할 것으로 여겨진다.

구강건강행위에 따른 저작불편에서는 칫솔질을 하지 않은 경우, 구강관리용품을 사용하지 않거나, 구강검진 하지 않거나, 치과치료 여부에서 미치료의 경우 저작불편이 높음을 알 수 있었다. 강[14]의 연구에서는 어제 하루 칫솔질 여부에서 칫솔질을 하지 않은 경우 저작불편 호소는 46.3%로 본 연구결과에 비해 낮은 결과를 보였지만 칫솔질을 하지 않은 경우와 구강검진을 하지 않은 경우 저작불편의 호소가 높은 것은 유사한 결과로 볼 수 있었다. 구강보건교육을 통하여 구강보건지식·태도·행동의 변화가 나타날 수 있도록 연령대에 맞는 구강병 예방에 관한 구강보건교육프로그램을 개발하고 활용할 수 있도록 동기부여가 필요하다고 생각한다.

저각증상에 따른 저작불편에서는 구강건강상태가 나쁘거나 말하기에서 불편함이 있거나 치아손상과 치통경험이 있는 경우 저작불편이 높게 나타났다. 강[14]의 연구에서도 말하기에서 불편감이 있을때에 저작불편이 나타났으며, 저작 과정에서 문제가 있는 경우 결과적으로 치아에 문제를 생각해 볼 수 있다고 하였다. 치아의 상실은 저작불편과의 연관성이 높았으며, 편측저작 등 올바르지 못한 저작으로 인하여 외모의 변화가 나타나거나 통증이 유발되기도 하므로 저작하는 습관을 변화시키는 다양한 연구도 진행되고 있다[5]. 또한 현존 치아수가 많을수록 저작과 말하기 행동에 대한 불편함은 낮다고 하였기에[17], 스스로 저작하기에 불편함이 있거나 치료가 요구될 때에는 반드시 전문가의 도움을 받아 문제를 해결할 수 있는 적극적인 방안을 제시해야 할 것으로 보인다.

구강건강상태에 따른 저작불편에서는 영구치우식경험여부에서 1개 이상이거나 보철물과 임플란트, 치주병이 있는 경우 저작불편이 더 높게 나타났다. 최 등[9]의 연구에서도 구강 내 보철물이 없는 경우보다 구강 내 보철물이 존재하는 경우 저작기능의 불편은 높게 나타났다. 허 등[18]은 구강 내 잔존 치아수의 증가가 결과적으로 저작능력을 높이는 것이지만, 치아가 상실할 경우나 치료가 필요한 경우에는 보철치료 등을 통해서 저작기능을 회복시키는 것도 중요하다고 하였다. 최와 이[19]는 치과의료보장성을 확대하기 위해 보험 급여화, 임플란트의 급여화 정책 등을 시행하고 있지만, 치과의료서비스의 접근이 원활하지 않는 점들을 고려하여 구강건강을 지켜나갈 수 있도록 지역사회의 지속적인 관심이 필요하다고 하였다.

저작불편 관련 요인으로는 구강건강상태가 좋을수록, 구강검진을 하는 경우, 말하기는 불편하지 않는 경우, 치과치료를 받는 경우에서 저작불편은 낮게 나타났다. 반면 치통경험과 치주병이 있는 경우에 저작불편이 높음을 알 수 있었다. 치주질환으로 인하여 구강 내 많은 문제들을 초래하고 저작능력의 감소가 결과적으로 영양에 문제를 일으켜 질병 발생의 위험을 초래한다[20]. 구강상태 및 저작능력의 연구가 지속적으로 이루어져 구강건강과 더불어 건강증진을 위한 근거를 제시하고[19], 활용할 수 있는 기회를 확대해야 할 것으로 보인다. 본 연구의 제한점으로는 대표성과 신뢰성을 확보한 7기 국민건강영양조사에서 건강검사실문조사와 구강검사(검진)의 자료를 사용하였지만 단면연구로서 일반화시키기에는 다소 한계가 있다. 향후 연구시에는 대상자의 연령층을 세분화하고 구강건강과 전신질환 등을 고려하여 연구가 진행되어야 할 것으로 여겨진다. 그럼에도 불구하고 본 연구에서도 우리나라 대표적인 국민건강영양조사의 결과를 활용하였기에 저작불편이 결과적으로 구강건강에 있어서 중요한 요소로서 구강건강증진을 위한 방안을 제시하기에 적절하다고 사료된다.

## 결론

본 연구는 국민건강영양조사 제7기(2016-2018) 원시자료를 활용하여 저작불편과 관련요인을 파악하고 총 1,135명을 최종 대상으로 선정하여 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 구강건강행위에 따른 저작불편은 어제 하루 칫솔질을 하지 않는 경우, 구강관리용품을 사용하지 않는 경우, 구강검진 하지 않거나 치과치료 미치료에서 저작불편이 높게 나타났다.
2. 자각증상에 따른 저작불편의 경우 말하기는 불편함에서 치아손상과 치통경험이 있는 경우 저작불편이 높게 나타났다.
3. 구강건강상태에 따른 저작불편에서는 영구치우식경험여부에서는 1개 이상에서 보철물이 있거나 임플란트, 치주병이 있는 경우 저작불편이 더 높게 나타났다.
4. 저작불편 관련 요인으로는 구강건강상태가 나쁨보다는 보통에서 0.44배, 좋음에서 0.28배 낮게 나타났다. 구강검진은 하지 않는 경우에 비해 구강검진을 하는 경우 0.85배 유의하게 낮음을 알 수 있었다. 말

하기는 불편함 보다는 보통에서 0.11배, 불편하지 않음에서 는 0.06배 낮았으며, 치과미치료 여부에서는 치과치료에서 0.40배 낮게 나타났다. 치통경험이 있는 경우에 2.09배, 치주병이 있는 경우에도 1.36배 유의하게 저작불편이 높음을 알 수 있었다.

이상의 결과로 보아 구강건강을 증진할 수 있도록 구강건강의 요인을 찾아보고, 저작불편을 해결하고 저작기능을 향상할 수 있는 예방 및 치료가 적극적으로 필요하다고 생각된다.

## Acknowledgements

This study was supported by research fund from Songwon University 2021 (A2021-21).

## Conflicts of Interest

The author declared no conflict of interest.

## References

- [1] Peyron MA, Mishellany A, Woda A. Particle size distribution in the food bolus after mastication of six natural foods. *J Dent Res* 2004;18(5):803-12.
- [2] Lucas PW, Prinz JF, Agrawal KR, Bruce IC. Food texture and its effect on ingestion, mastication and swallowing. *J Texture Studies* 2004;35(2):159-70. <https://doi.org/10.1111/j.1745-4603.2004.tb00831.x>
- [3] Lee HK. How does the state of dentition has effect on chewing ability and nutritional intake status in the rural elderly?. *J Korean Dent Assoc* 1999;37(8):601-7.
- [4] Lee KM, Choi JW. Effects of 12-week regular exercise on reaction time in the elderly women. *J Korean Gerontol Soc* 1999;19(3):65-78.
- [5] Lim IJ, Kim HH, Lee HJ. The relationship among subjective chewing function, chewing-related quality of life, and depression: a structural equation modeling approach. *J Rehabilitation Research* 2019;23(2):107-23. <https://doi.org/10.16884/JRR.2019.23.2.107>
- [6] Ramos MI, Allen LH, Mungas DM, Jagust WJ, Haan MN, Green R, et al. Low folate status is associated with impaired cognitive function and dementia in the sacramento area latino study on aging. *Am J Clin Nutr* 2005;82(6):1346-52. <https://doi.org/10.1093/ajcn/82.6.1346>
- [7] Kim JB, Choi YJ, Moon HS, Kim JB, Kim DK, Lee HS, et al. Public health dentistry. Seoul: Komoonsa; 2009: 312-5.
- [8] Lee YK, Park EY, Lee HK. The effect of dental placement on nutrition status and quality of life in the urban elderly. *J Korean Acad Prosthodont* 2006;44(4):405-13.
- [9] Choi MS, Lee JH, Yun HK. The relationship between dental prosthesis status, prosthesis need and mastication function in the Korean elderly population –the 5th Korea national health and nutrition examination survey(2010-2012)-. *J Korean Soc Dent Hyg* 2014;14(3):293-302. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2014.14.03.293>
- [10] Castrejón-Pérez RC, Borges-Yáñez SA, Gutiérrez-Robledo LM, Avila-Funes JA. Oral health conditions and frailty in Mexican community-dwelling elderly: a cross sectional analysis. *BMC Public Health* 2012;12:773.
- [11] Nowjack-Raymer RE, Sheiham A. Association of edentulism and diet and nutrition in US adults. *J Dent Res* 2003;82:123-6.
- [12] 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. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20190003>



- [13] Kim SH. Effects of nutrient intake on oral health and chewing difficulty by age group. *JKAIS* 2018;19(2):202-9. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2018.19.2.202>
- [14] Kang HK. A study on the relationship between physical activity, mental health, oral health and quality of life according to chewing difficulty. *J Korean Soc Oral Health Sci* 2019;7(2):1-8. <https://doi.org/10.33615/jkohs.2019.7.2.1>
- [15] Cushing AM, Sheiham A, Maizels J. Developing socio-dental indicators-the social impact of dental disease. *Community Dent Health* 1986;3(1):3-17.
- [16] 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. <http://doi.org/10.17135/jdhs.2015.15.2.145>
- [17] Kim HN, Kim KR, Kim JB. The association between number of present teeth and oral function in Korean adults aged 55-84 years. *J Dent Hyg Sci* 2015;15(3):340-7. <http://doi.org/10.17135/jdhs.2015.15.3.340>
- [18] Hur IG, Lee TY, Dong JK, Hong SH. The effects of dental prostheses to the quality of life among the elderly. *J Korean Acad Prostho* 2010;48(2):101-10. <https://doi.org/10.4047/jkap.2010.48.2.101>
- [19] Choi ES, Lee YS. A study of comparative the chewing ability and oral health status of some elderly people. *J Korean Society of Integrative Medicine* 2018;6(1):25-33. <https://doi.org/10.15268/ksim.2018.6.1.025>
- [20] Padiha DM, Hilgert JB, Hugo FN, Bos AJ, Ferrucci L. Number of teeth and mortality risk in the baltimore longitudinal study of aging. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2008;63(7):739-44. <https://doi.org/10.1093/gerona/63.7.739>