

노인의 식품선호도와 주관적 구강건강상태의 관련성

박정순 · 김인자¹ · 박소영

원광보건대학교 치위생과 · ¹원광대학교 치과대학 예방치과학교실

Correlation with subjective oral health status and food preference in elderly people

Chung-Soon Park · In-Ja Kim¹ · So-Young Park

Department of Dental Hygiene, Wonkwang Health Science University · ¹Department of Preventive and Public Health Dentistry, College of dentistry, Wonkwang University

*Corresponding Author: Chung-Soon Park, Department of Dental Hygiene Wonkwang Health Science University 514, Iksan-daero, Iksan-si Jeollabuk-do, 54538, Korea; Tel: +82-63-840-1262, Fax: +82-63-840-1269, E-mail: jspark@wu.ac.kr

Received: 8 August 2015; Revised: 28 November 2015; Accepted: 11 December 2015

ABSTRACT

Objectives: The purpose of the study is to investigate the correlation with subjective oral health status and food preference in elderly people.

Methods: Data were extracted from the fifth Korea National Health and Nutrition Survey 2010-2012. The survey data included general characteristics of the subjects, food preference, and subjective oral health status. Food preference was analyzed by assigning score to 63 food categories. The subjective oral health status consisted of toothache within a month, self-perception of oral health, chewing difficulty, mastication difficulty, and speaking difficulty. Data were analyzed by frequency analysis, descriptive statistics, χ^2 test, t-test, and ANOVA using SPSS 22.0 program.

Results: Elderly men had a tendency to have a liking for all food categories except for fruit. Difficulty in chewing and mastication was shown in those who had older age, lower education, lower monthly income, and national basic livelihood security. Difficulty in speaking was found in those who had older age, lower education, and national basic livelihood security. Self perception of oral health status was closely related to food preference for pulses and potatoes, fish, vegetables and others($p<0.05$). Difficulties in chewing and mastication had relation to all food categories excepting cereals, lipids and sugars($p<0.05$). Speaking difficulty were significantly different in pulses, potatoes, meat, eggs, vegetables, fruits, milk, dairy products, and others($p<0.05$).

Conclusions: Poor subjective oral health status was closely related to food preference. It is necessary to educate that maintenance of good oral health is to ingest the balanced nutrition in the elderly people.

Key Words: elderly, food preference, nutrition, oral health status

색인: 구강건강상태, 노인, 식품선호도, 영양

서론

▶ 본 연구는 2015년 원광보건대학교 연구비 지원에 의하여 수행된 결과로 이에 감사드립니다.

Copyright©2015 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/3.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in medium, provided the original work is properly cited.

지속적인 경제성장과 생활수준의 향상 및 보건의료 기술의 발달로 인해 평균수명이 연장되면서 노인인구가 빠르게 증가하고 있다. 노인인구가 증가함에 따라 노인층의 경제적 빈곤, 질병으로 인한 건강문제, 은퇴로 인한 심리적 문제 등 다양한 노인문제가 심각한 사회문제로 대두되고 있다. 특히

노인들의 건강문제와 직결된 보건의료복지 분야에 대한 대비책이 없는 상태에서 수명의 연장은 많은 노인들에게 고통스러운 기간의 연장일 뿐이며, 가족들에게는 간병 및 경제적 부담을 안겨주기¹⁾ 때문에 노인들의 건강문제는 고령화 사회에서 해결해야 할 중요한 문제이다.

노인의 건강과 관련된 연구는 대부분 전신건강이나 정신 건강에 초점이 맞춰져 있어 구강건강에 대한 관심은 상대적으로 적은 편이다²⁾. 그러나 구강건강은 건강의 필수적인 요소로서 구강건강과 전신건강은 상호 밀접한 관련이 있다. 노인의 구강건강이 소실되면 저작능력이 약화되어 섭취할 수 있는 음식의 선택범위가 좁아진다. 또한 식사의 양과 질이 저하되어 영양소의 소화 및 흡수에 지장을 주고, 소화기관에 부담을 주어 영양불균형을 초래하며, 건강과 체력을 유지하기가 어려워질 수 있다³⁻⁵⁾. 노인들의 치아건강이 소실되면 음식물의 저작 및 영양소의 소화와 흡수에 지장을 주기 때문에 노인들의 구강건강상태가 식생활 습관과 밀접한 관련이 있다⁶⁾. Walls와 Steele⁷⁾의 보고에 따르면, 노인들은 치아 상태에 따라 음식물의 섭취가 다르며, 저작이 불편한 경우 주로 씹기 편한 음식을 섭취하게 되면서 식단에 변화가 생길 뿐 아니라 채소나 과일류의 섭취가 감소하여 영양의 불균형을 초래한다고 하였다. 특히 한과 염⁸⁾은 치아의 수가 20개 이하로 감소된 노인의 경우 저작기능이 저하되어 저영양 상태에 이르게 되며, Palmer⁹⁾, Henshaw와 Calabrese¹⁰⁾는 치아우식증과 치주질환은 식이와 영양상태와 관련이 있으며, 치주질환은 저작기능에 영향을 주어 영양불량이 악화된다고 보고된 바 있다. 이상의 연구들³⁻¹⁰⁾을 종합해보면, 구강건강상태와 영양섭취는 밀접한 관련이 있으며, 식품의 선호도에 따라 구강건강상태가 다를 것으로 생각되었다.

한편, 구강건강상태는 구강보건행태를 이해하는 측면에서 접근할 필요가 있는데, 그 중 주관적 평가는 의료진의 평가보다 자신의 구강건강상태에 대한 평가와 구강건강에 대한 만족도를 보다 정확하게 예측할 수 있다. 즉, 인지된 자신의 구강건강상태는 건강증진을 위한 생활습관에도 영향을 미치고¹¹⁾, 더불어 자주 섭취하는 식품군이나 영양소의 섭취량에 따라 구강건강상태가 다르다^{12,13)}. 그러나, 구강건강상태에 대한 주관적 평가는 구강건강 삶의 질에 영향을 미치는 중요한 요소임에도 불구하고 평소에 자주 섭취하는 선호 식품과 노인의 주관적 구강건강상태와의 관련성에 대한 연구는 미비한 실정이다.

이에 본 연구에서는 65세 이상 노인들을 대상으로 국민건강영양조사 중 영양조사에서 조사된 63개의 식품항목에 대한 노인의 식품선호도와 구강면접에서 조사된 최근 1년간 치통경험, 본인인지 구강건강상태, 씹기불편, 저작불편호소경험, 말하기 불편을 주관적 구강건강상태로 정의하여 노인의 식품선호도와 주관적 구강건강상태와의 관련성을 파악하고자 하였다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 국민건강영양조사 제5기(2010-2012년) 원시 자료를 이용하여 분석하였다. 그 중 에너지 및 영양소 주요 급원식품에 대한 섭취빈도가 공개되어 있지 않은 2012년도 자료는 분석에서 제외하였다. 조사기간은 2010년 1월~12월(1차년도), 2011년 1월~12월(2차년도)이었으며, 2010년과 2011년도에 건강 설문, 영양조사 및 검진조사에 참여한 65세 이상 노인 2,559명을 대상으로 하였다.

2. 연구방법

연구대상자의 인구사회학적 특성은 성별, 연령, 교육수준, 소득분위, 기초생활수급경험을 변수로 사용하였다. 이 중 연령은 65세~69세, 70세~74세, 75세~79세, 80세 이상으로 분류하였다. 또한 기초생활수급경험은 ‘그렇다’, ‘지금은 아니다’, ‘아니다’를 ‘그렇다’와 ‘아니다’로 재범주화하였다.

식품섭취 선호도는 63개의 식품항목을 곡류, 두류 및 서류, 육류 및 난류, 생선류, 채소류, 해조류, 과일류, 우유 및 유제품, 유지 및 당류(음료 포함), 기타(주류 포함)로 분류하여 사용하였다. 식품의 섭취빈도는 국민건강영양조사에서 영양조사 중 식품섭취빈도조사의 변수설명서를 참고하여 거의 안먹음을 0점, 1년에 6회~11회 섭취를 1점, 한달에 1번 섭취는 2점, 한달에 2~3회 섭취는 3점, 일주일에 1회 섭취는 4점, 일주일에 2~3회 섭취는 5점, 일주일에 4~6회 섭취는 6점, 일일 1회 섭취는 7점, 일일 2회 섭취는 8점, 일일 3회 섭취는 9점으로 하여 분석하였다.

노인의 주관적 구강건강상태는 최근 1년간 치통경험, 본인인지 구강건강상태, 씹기불편, 저작불편호소경험, 말하기 불편을 변수로 사용하였다. 이 중 본인인지 구강건강상태, 씹기불편, 말하기 불편은 5점 척도로 구성되어 있으나 필요에 따라 3점 척도로 재범주화 하였다.

3. 분석방법

통계자료분석은 SPSS 22.0(IBM SPSS statistics, New York, USA) 프로그램을 사용하였다. 연구대상자의 인구사회학적 특성을 파악하기 위하여 빈도분석을 실시하였고, 노인의 식품섭취선호도 파악을 위하여 기술통계분석을 시행하였다. 연구대상자 특성에 따른 주관적 구강건강상태를 알아보기 위하여 교차분석을 이용하였으며, 식품선호도에 따른 주관적 구강건강상태는 t-test 및 one-way ANOVA를 시행하였다.

연구성적

1. 연구대상자의 인구사회학적 특성

성별은 남자가 1,107명(43.3%), 여자가 1,452명(56.7%) 이었고, 연령은 65~69세가 35.1%, 70~74세가 33.7%, 75~79세가 20.6%, 80세 이상이 10.6%로 나타났다. 교육 수준은 초졸이하가 67.0%로 가장 많았고, 고졸(14.4%), 중졸(12.2%), 대졸이상(6.5%) 순으로 나타났다. 소득분위는 중상위권이 25.8%로 가장 많았고, 하위권이 25.6%, 중하위권이 25.2%, 상위권이 23.4% 이었다. 기초생활수급경험이 있는 사람은 8.7%, 경험이 없는 사람은 91.3% 이었다 <Table 1>.

2. 노인의 식품선호도

노인의 식품선호도를 산출한 결과 남자와 여자 모두 채소류가 각각 38.75(±12.24)점, 36.03(±12.53)점으로 가장 선호도가 높았으며, 선호도가 가장 낮은 식품은 기타 식품으로 각각 6.34(±5.55)점, 2.88(±5.09)점이었다. 과일류를 제외한 모든 식품군에서 남자가 여자보다 식품선호도가 높았다.<Table 2>.

3. 인구사회학적 특성에 따른 주관적 구강건강상태

연구대상자의 인구사회학적 특성에 따른 최근 1년간 치통경험은 연령만이 유의한 차이를 보였다(p<0.05). 연령에 따른 최근 1년간 치통경험은 65~69세가 29.8%로 가장 높게 나타났으며, 70~74세(28.1%), 75~79세(20.8%), 80세 이상(15.6%)의 순으로 나타나 나이가 적을수록 치통경험이 많은 것으로 나타났다.

연구대상자 인구사회학적 특성에 따른 본인인지 구강건강상태는 교육수준과 기초생활수급경험에서 유의한 차이를 보였다(p<0.05). 교육수준에 따른 본인인지 구강건강상태는 구강건강상태가 나쁘다고 응답한 사람이 중졸 59.0%로 가장 많았고, 초졸이하(56.7%), 고졸(49.1%), 대졸이상(41.1%) 순으로 나타났다. 또한 기초생활수급경험에 따른 본인인지 구강건강상태는 기초생활수급경험이 있는 사람(65.3%)이 기초생활수급경험이 없는 사람(54.1%)보다 구강건강상태가 더 나쁜 것으로 나타났다.

연구대상자의 인구사회학적 특성에 따른 씹기불편과 저작불편호소경험은 성별을 제외한 연령, 교육수준, 소득분위, 기초생활수급경험에서 유의한 차이를 보였다(p<0.05). 연령에 따른 씹기불편과 저작불편호소경험은 ‘불편하다’고 응답한 사람이 80세 이상(51.6%)에서 가장 많았고, 75~79세가 46.6%, 70~74세가 43.6%, 65~69세가 38.8%로 나타나, 연령이 많을수록 씹기불편과 저작불편 호소 경험이 많은 것으로 나타났다. 교육수준에 따른 씹기불편과 저작불편호소경험은 ‘불편하다’고 응답한 사람이 초졸이하가 46.2%로 가장 많았고, 중졸과 고졸이 각각 37.7%, 대졸이상이 35.4%로 나타나, 최종학력이 낮을수록 씹기불편과 저작불편호소경험이 있는 것으로 나타났다. 소득분위에 따른 씹기불편과 저작불편호소경험은 ‘불편하다’고 응답한 사람이 하위권에서 49.4%로 가장 많았고, 중하위권(46.3%), 상위권(38.9%), 중상위권(38.5%) 순으로 나타났다. 또한 기초생활수급경험에 따른 씹기불편과 저작불편호소경험은 기초생활수급경험이 있는 사람(53.7%)이 기초생활수급경험이 없는 사람(42.4%)보다 씹기불편과 저작불편호소경험이 많은 것으로 나타났다.

연구대상자의 인구사회학적 특성에 따른 말하기 불편은

Table 1. Demographic characteristics of the study subjects

Variables	Classification	N(%)
Gender	Male	1,107(43.3)
	Female	1,452(56.7)
Age	65~69 years	897(35.1)
	70~74 years	863(33.7)
	75~79 years	528(20.6)
	≤ 80 years	271(10.6)
Education	≤ Primary school	1,651(67.0)
	Middle school	300(12.2)
	High school	355(14.4)
	College≤	159(6.5)
House income quartile	Low	649(25.6)
	Low-middle	637(25.2)
	High-middle	652(25.8)
	High	593(23.4)
National basic livelihood security	Yes	222(8.7)
	No	2,332(91.3)

Table 2. Food preference in the elderly

Unit: Mean±SD

Variables	Mean±SD		
	Total	Male	Female
Cereals	24.56±6.49	25.25±6.57	24.04±6.39
Pulses and potatoes	14.39±6.31	14.73±6.14	14.13±6.43
Meat and eggs	9.42±5.17	10.88±4.56	8.31±5.32
Fish	15.04±9.47	16.75±10.02	13.73±8.82
Vegetables	37.21±12.47	38.75±12.24	36.03±12.53
Marine algae	7.03±2.69	7.11±2.60	6.97±2.76
Fruits	20.42±11.07	20.27±10.41	20.53±11.55
Milk and dairy products	4.46±4.05	4.58±4.06	4.38±4.05
Lipids and sugars	7.19±3.92	8.26±3.82	6.37±3.81
Others	4.38±5.56	6.34±5.55	2.88±5.09

연령, 교육수준, 기초생활수급경험에서 유의한 차이를 보였다($p<0.05$). 연령에 따른 말하기 불편은 80세 이상(27.7%)에서 가장 많이 '불편하다'고 하였고, 75~79세(22.6%), 65~69세(16.0%), 70~74세(14.5%) 순으로 나타났다. 교육수준에 따른 말하기 불편은 '불편하다'고 응답한 사람이 초졸이하가 19.4%로 가장 많았고, 중졸이 15.3%, 고졸이 14.3%, 대졸이상인 11.5%로 나타나, 학력이 낮을수록 말하기에 불편함이 있는 것으로 나타났다. 기초생활수급경험에 따른 말하기 불편은 기초생활수급경험이 있는 사람(25.0%)이 기초생활수급경험이 없는 사람(17.3%)보다 불편함이 있는 것으로 나타났다<Table 3>.

4. 식품선호도에 따른 주관적 구강건강상태

식품선호도에 따른 최근 1년간 치통경험은 모든 식품군에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다($p>0.05$).

식품선호도에 따른 본인인지 구강건강상태는 두류 및 서류, 생선류, 채소류, 기타에서 유의한 차이를 보였다($p<0.05$). 본인의 구강건강상태가 좋다고 생각하는 사람은 구강건강상태가 나쁘다고 생각한 사람보다 두류 및 서류의 선호도가 0.25점, 생선류의 선호도가 1.35점, 채소류의 선호도가 2.04점, 기타의 선호도가 1.11점이 더 높았다.

식품선호도에 따른 씹기불편과 저작불편호소경험은 곡류와 유지 및 당류를 제외한 모든 식품군에서 유의한 차이를 보였다($p<0.05$). 씹기불편과 저작불편호소경험이 있는 사람은 씹기불편과 저작불편호소경험이 없는 사람보다 두류 및 서류의 선호도가 각각 1.16점과 1.07점, 육류 및 난류의 선호도가 각각 0.94점과 0.95점, 생선류의 선호도가 각각 1.81점과 1.48점, 채소류의 선호도가 각각 4.50점과 4.06점, 해조류의 선호도가 각각 0.32점과 0.28점, 과일류의 선호도가 각각 3.46점과 3.02점, 우유 및 유제품의 선호도가 각각 0.72점과 0.61점, 기타의 선호도가 각각 0.88점과 0.67점이 더 낮았다.

식품선호도에 따른 말하기 불편은 두류 및 서류, 육류 및 난류, 채소류, 과일류, 우유 및 유제품, 기타에서 유의한 차이를 보였다($p<0.05$). 말하기가 불편하다고 하는 사람은 말하기가 불편하지 않다고 하는 사람보다 두류 및 서류의 선호도가 1.02점, 육류 및 난류의 선호도가 1.04점, 채소류의 선호도가 4.36점, 과일류의 선호도가 2.88점, 우유 및 유제품의 선호도가 0.57점, 기타의 선호도가 1.15점이 더 낮았다. 반면 곡류, 생선류, 해조류, 유지 및 당류는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다<Table 4>.

5. 식품선호도에 따른 주관적 구강건강상태의 상관관계

식품선호도에 따른 주관적 구강건강상태의 상관성을 분석한 결과는 <Table 5>와 같다. 최근 1년간 치통증상경험은 노인의 식품선호도와 상관관계가 없는 것으로 나타났다. 본인인지 구강건강상태는 육류 및 난류, 생선류, 채소류, 기타의 식품선호도가 높을수록 구강건강상태가 좋은 것으로 나타났다. 씹기불편은 곡류와 유지 및 당류를 제외한 모든 식품의 선호도가 높을수록 씹기에 불편함이 없는 것으로 나타났다. 저작불편호소경험은 곡류와 유지 및 당류를 제외한 모든 식품의 선호도가 낮을수록 저작불편호소경험이 많은 것으로 나타났다. 말하기 불편은 곡류와 유지 및 당류를 제외한 모든 식품의 선호도가 높을수록 말하기에 불편함이 없는 것으로 나타났다($p<0.05$, $p<0.01$).

총괄 및 고안

고령화 시대에 접어들면서 노인의 건강 및 삶의 질에 관련된 문제에 관심이 증가하기 시작하였다^{4,15}). 이러한 문제를 해결하기 위한 사회적 노력의 일환으로 보건교육, 질병예방, 영양개선 및 건강생활의 실천 등으로 국민의 건강을 증진시키기 위한 국민건강증진사업이 실시되고 있다⁶). 그러나 사회적 양극화로 인하여 취약계층의 국민건강증진사업에

Table 3. Subjective oral health status according to demographic characteristics

Unit: N(%)

Variables	Classification	Toothache experience			Self-perception of Oral Health			Chewing difficulty			Mastication difficulty			Speaking difficulty			p-value*
		Yes	No	p-value*	Good	Moderate	Poor	Yes	Neutral	No	Yes	No	p-value*	Yes	Neutral	No	
Gender	Male	269 (25.4)	788 (74.6)	0.664	153 (14.2)	339 (31.4)	589 (54.5)	460 (42.6)	177 (16.4)	442 (41.0)	460 (42.6)	0.426	460 (42.6)	109 (10.1)	768 (71.4)	0.449	
	Female	357 (26.2)	1004 (73.8)		174 (12.4)	453 (32.2)	779 (55.4)	616 (43.9)	235 (16.7)	553 (39.4)	616 (43.9)	0.762	248 (17.7)	164 (11.7)	988 (70.6)		
Age	65~69 years	252 (29.8)	594 (70.2)	<0.001	112 (12.8)	275 (31.5)	486 (55.7)	338 (38.8)	148 (17.0)	385 (44.2)	338 (38.8)	0.001	338 (38.8)	76 (8.8)	653 (75.2)	<0.001	
	70~74 years	231 (28.1)	592 (71.9)		101 (11.9)	273 (32.3)	472 (55.8)	368 (43.6)	129 (15.3)	348 (41.2)	368 (43.6)	0.001	368 (43.6)	103 (12.2)	619 (73.3)		
	75~79 years	105 (20.8)	401 (79.2)		77 (14.9)	166 (32.0)	275 (53.1)	241 (46.6)	92 (17.8)	184 (35.6)	241 (46.6)	0.004	241 (46.6)	59 (11.5)	339 (66.0)		
	≥80 years	38 (15.6)	205 (84.4)		37 (14.8)	78 (31.2)	135 (54.0)	129 (51.6)	43 (17.2)	78 (31.2)	129 (51.6)	0.004	129 (51.6)	35 (14.1)	145 (58.2)		
Education	≤Primary school	406 (25.6)	1182 (74.4)	0.792	209 (12.8)	499 (30.5)	927 (56.7)	755 (46.2)	263 (16.1)	616 (37.7)	755 (46.2)	<0.001	755 (46.2)	188 (11.5)	1125 (69.0)	0.016	
	Middle school	81 (28.0)	208 (72.0)		34 (11.3)	89 (29.7)	177 (59.0)	113 (37.7)	55 (18.3)	132 (44.0)	113 (37.7)	0.001	113 (37.7)	33 (11.0)	221 (73.7)		
	High school	92 (27.3)	245 (72.7)		48 (13.9)	128 (37.0)	170 (49.1)	130 (37.7)	59 (17.1)	156 (45.2)	130 (37.7)	0.101	130 (37.7)	32 (9.3)	262 (76.4)		
	College≤	41 (26.1)	116 (73.9)		30 (19.0)	63 (39.9)	65 (41.1)	56 (35.4)	26 (16.5)	76 (48.1)	56 (35.4)	<0.001	56 (35.4)	14 (8.9)	125 (76.4)	0.329	
House income quartile	Low	141 (23.3)	464 (76.7)	0.193	73 (11.5)	202 (31.9)	358 (56.6)	313 (49.4)	87 (13.7)	233 (36.8)	313 (49.4)	<0.001	313 (49.4)	72 (11.4)	438 (69.4)		
	Low-middle	153 (25.3)	451 (74.7)		80 (12.9)	171 (27.7)	367 (59.4)	285 (46.3)	108 (17.5)	223 (36.2)	285 (46.3)	0.004	285 (46.3)	77 (12.5)	419 (68.1)		
	High-middle	176 (28.5)	442 (71.5)		89 (14.0)	217 (34.2)	367 (59.4)	244 (38.5)	115 (18.2)	274 (43.3)	244 (38.5)	0.004	244 (38.5)	69 (10.9)	450 (71.3)		
National basic livelihood security	High	153 (27.1)	412 (72.9)		78 (13.6)	191 (33.3)	305 (53.1)	223 (38.9)	97 (16.9)	253 (44.2)	223 (38.9)	0.004	223 (38.9)	54 (9.5)	425 (74.6)		
	Yes	48 (22.9)	162 (77.1)	0.292	18 (8.3)	57 (26.4)	141 (65.3)	116 (53.7)	33 (15.3)	67 (31.0)	116 (53.7)	0.001	116 (53.7)	17 (7.9)	145 (67.1)	0.011	
National basic livelihood security	No	577 (26.2)	1626 (73.8)		307 (13.5)	734 (32.4)	1225 (54.1)	958 (42.4)	378 (16.7)	926 (40.9)	958 (42.4)	0.001	958 (42.4)	256 (11.4)	1607 (71.3)		

* p<0.05, p-values are determined from Chi-square test.

Table 4. Subjective oral health status according to food preferences

Unit Mean±SD

Variables	Toothache experience				Self-perception of Oral Health				Chewing difficulty				Mastication difficulty				Speaking difficulty			
	Yes	No	t or F (p-value) ^a	t or F (p-value) ^a	Good	Moderate	Poor	t or F (p-value) ^a	Yes	Neutral	No	t or F (p-value) ^a	Yes	No	t or F (p-value) ^a	Yes	Neutral	No	t or F (p-value) ^a	
Cereals	24.84 ±6.09	24.51 ±6.70	-1.088 (0.277)	24.26 ±5.88	25.05 ±6.66	24.42 ±6.54	2.922 (0.054)	24.44 ±7.19	24.61 ±5.70	24.77 ±6.01	24.73 ±5.92	24.44 ±7.19	24.44 ±7.31	24.27 ±6.00	1.103 (0.270)	24.27 ±7.31	24.27 ±6.00	24.68 ±5.96	1.137 (0.321)	
Pulses and potatoes	14.58 ±5.72	14.32 ±6.54	-0.888 (0.375)	14.37 ±6.08 ^b	14.84 ±7.42 ^a	14.12 ±5.67 ^a	3.238 (0.039)	13.78 ±6.38 ^a	14.60 ±7.64 ^b	14.95 ±5.58 ^b	14.85 ±6.25	13.78 ±6.38	13.53 ±5.94 ^a	14.41 ±8.37 ^b	4.164 (<0.001)	13.53 ±5.94 ^a	14.41 ±8.37 ^b	14.55 ±5.65 ^b	5.032 (0.007)	
Meat and eggs	9.52 ±4.82	9.41 ±5.32	-0.452 (0.651)	10.00 ±4.77	9.50 ±5.08	9.24 ±5.64	2.907 (0.055)	8.88 ±4.81 ^a	9.85 ±6.51 ^b	9.82 ±4.90 ^b	9.83 ±5.42	8.88 ±4.81	8.64 ±4.71 ^a	8.97 ±4.43 ^b	10.332 (<0.001)	8.64 ±4.71 ^a	8.97 ±4.43 ^b	9.68 ±5.38 ^b	8.379 (<0.001)	
Fish	15.28 ±10.23	14.92 ±9.33	-0.795 (0.427)	15.86± 11.52 ^b	15.55 ±10.44 ^a	14.51 ±8.36 ^a	4.502 (0.011)	14.18 ±9.66 ^a	14.86 ±8.60 ^b	15.99 ±9.68 ^b	15.66 ±9.39	14.18 ±9.66	9.419 ±11.74	14.45 ±7.46	3.836 (<0.001)	14.22 ±11.74	14.45 ±7.46	15.31 ±9.19	2.900 (0.055)	
Vegetables	37.91 ±13.53	36.99 ±12.17	-1.575 (0.115)	38.46± 11.81 ^b	38.04 ±11.81 ^a	36.42± 12.63 ^a	6.130 (0.002)	34.90± 12.58 ^a	37.90± 12.16 ^b	39.40± 12.16 ^b	38.96 ±12.18	34.90 ±12.58	33.81± 13.24 ^a	36.25± 11.01 ^b	8.108 (<0.001)	33.81± 13.24 ^a	36.25± 11.01 ^b	38.17± 12.23 ^b	23.249 (<0.001)	
Marine algae	7.06 ±2.67	6.99 ±2.70	-0.548 (0.584)	7.11 ±2.79	7.09 ±2.58	6.96 ±2.73	0.852 (0.426)	6.86 ±2.79 ^a	7.06 ±2.63 ^b	7.18 ±2.63 ^b	7.14 ±2.62	6.86 ±2.79	6.76 ±2.86	7.03 ±2.50	2.623 (0.009)	6.76 ±2.86	7.03 ±2.50	7.09 ±2.68	2.584 (0.076)	
Fruits	20.62 ±10.58	20.31 ±11.27	-0.597 (0.550)	20.89 ±11.65	20.96 ±11.02	19.95 ±10.98	2.452 (0.086)	18.69± 10.73 ^a	20.64± 10.66 ^b	22.15± 11.39 ^b	21.71 ±11.20	18.69 ±10.73	18.14± 10.59 ^a	21.02± 10.18 ^b	6.771 (<0.001)	18.14± 10.59 ^a	21.02± 10.18 ^b	21.243 ±11.29 ^b	12.243 (<0.001)	
Milk and dairy products	4.29 ±3.93	4.50 ±4.10	1.142 (0.254)	4.62 ±4.19	4.62 ±4.21	4.32 ±3.92	1.699 (0.183)	4.11 ±3.88 ^a	4.47 ±4.04 ^b	4.83 ±4.21 ^b	4.72 ±4.16	4.11 ±3.88	4.05 ±4.00 ^a	4.62 ±3.89 ^b	3.800 (<0.001)	4.05 ±4.00 ^a	4.62 ±3.89 ^b	4.58 ±4.09 ^b	4.798 (0.008)	
Lipids and sugars	7.30 ±3.87	7.18 ±3.94	-0.668 (0.504)	7.09 ±3.86	7.15 ±3.93	7.27 ±3.93	0.409 (0.665)	7.12 ±3.90	7.41 ±3.81	7.24 ±3.97	7.29 ±3.92	7.12 ±3.90	7.24 ±4.02	7.21 ±3.88	1.064 (0.287)	7.24 ±4.02	7.20 ±3.96	7.21 ±3.88	0.010 (0.990)	
Others	4.41 ±4.98	4.38 ±5.79	-0.128 (0.898)	5.27 ±7.67 ^a	4.42± 4.89 ^b	4.16 ±5.32 ^b	5.247 (0.005)	4.01 ±5.44 ^a	4.15 ±4.59 ^b	4.89 ±6.02 ^b	4.68 ±5.65	4.01 ±5.44	3.43 ±4.30 ^a	4.61 ±7.45 ^b	2.972 (0.003)	3.43 ±4.30 ^a	4.61 ±7.45 ^b	4.58 ±5.48 ^b	7.918 (<0.001)	

^ap<0.05, p-values are determined from t-test or one-way ANOVA.^{a,b}The same characters are not significant by Scheffe multiple comparison at $\alpha=0.05$

Table 5. Correlation of subjective oral health status according to food preferences

Classification	variable	Toothache experience	Self-perception of Oral health	Chewing difficulty	Mastication difficulty	Speaking difficulty
Food preferences	Cereals	0.022	0.012	0.024	-0.022	0.029
	Pulses and potatoes	0.018	0.032	0.084**	-0.083**	0.061**
	Meat and eggs	0.009	0.047*	0.084**	-0.091**	0.081**
	Fish	0.016	0.058**	0.086**	-0.077**	0.047*
	Vegetables	0.032	0.067**	0.164**	-0.161**	0.136**
	Marine algae	0.011	0.024	0.055**	-0.053**	0.044*
	Fruits	0.012	0.039	0.142**	-0.135**	0.098**
	Milk and dairy products	-0.023	0.033	0.081**	-0.075**	0.059**
	Lipids and sugars	0.014	-0.018	0.014	-0.021	-0.002
	Others	0.003	0.061**	0.072**	-0.059**	0.072**

*p<0.05, **p<0.01 by Pearson correlation coefficient.

대한 접근성이 낮아보이니 국민 내 건강수준의 불평등이 악화되고 있으며, 식생활 역시 예외는 아니다. 사회적 취약계층에 포함되는 노인의 건강은 여러 가지 요인 중 장기간 동안 형성된 식습관과 영양소의 섭취상태에 따라 많은 영향을 미치는 것으로 나타났다⁷⁾. 이에 본 연구에서는 국민건강영양조사 제 5기 원시자료를 이용하여 노인의 식품선호도에 따른 주관적 구강건강상태의 관련성을 파악하고자 하였다.

구강은 음식을 섭취하고, 저작을 통하여 음식을 분해하는 소화과정의 첫 단계로서 인간의 생명을 영위하고 일상생활을 유지하는데 중요한 역할을 하기 때문에 구강건강은 매우 중요하다. Wilson과 Cleary¹⁸⁾의 연구에 따르면 구강증상은 구강기능에 영향을 주고, 주관적 구강건강상태를 결정하며, 삶의 질에 영향을 미친다고 하였다. 더불어 노인들의 주관적 전신건강상태와 주관적 구강건강상태는 상관성이 있으며, 노인의 주관적 구강건강상태를 향상시키기 위하여 주관적 구강건강상태와 관련이 있는 주관적 구강증상을 고려해야 한다고 보고된 바 있다⁹⁾. 본 연구결과, 본인인지 구강건강상태는 기초생활수급경험이 있는 노인 65.3%가 자신의 구강건강이 건강하지 못하다고 인지하였다. 이는 의료급여대상 노인 69.3%¹⁹⁾, 저소득층 노인 72.9%가 구강건강이 건강하지 못하다²⁰⁾고 보고된 결과와 유사하였다. 또한 교육수준에 따른 본인인지 구강건강상태<Table 3>는 교육수준이 높을수록 구강건강이 좋다고 인지하였는데, 이는 김등¹⁹⁾의 결과와 일치하였다.

한편, 노인의 교육수준에 따라 구강건강상태는 차이가 있고, 저학력일수록 기능적 제한을 많이 받으며, 소득이 적을수록 기능적 제한을 많이 받는 것으로 나타났다²¹⁾. 본 연구에서도 노인의 주관적 구강증상을 확인한 결과, 씹기불편, 저작불편 및 말하기불편을 호소하는 사람은 연령이 많을수록, 저학력자일수록, 소득이 낮을수록, 기초생활수급경험이 있는 사람인 것으로 나타났다. 기존의 연구들^{2,20,22)}에서도 대다수의 노인들은 저작기능에 제한을 받고 있으며, 노인들의 구강건강상태와 음식물의 저작상태는 유의한 연관성이

있음을 보고한 바 있다⁵⁾. 또한 Locker 등²³⁾의 보고에 따르면 자신이 평가한 구강건강상태와 구강증상, 기능제한 및 불편감 등의 관련성이 있음을 확인하였고, 불편감과 구강통증이 저작기능에 제한을 주며, 자신이 평가한 구강건강상태에 영향을 미친다고 하였다. 이는 노인들이 음식의 선택에 있어 자유롭지 못하고, 식사 양질을 저하시킬 뿐만 아니라 영양섭취를 어렵게 만들어 전신건강에도 영향을 미칠 것으로 생각되었다. 그러므로 노인의 주관적 구강건강상태 향상을 위하여 노인구강보건정책 및 제도적인 뒷받침이 필요하고, 체계적이고 지속적인 노인구강건강관리 프로그램 개발이 시급한 것으로 사료되었다.

노인들은 구강건강이 소실되면 음식물 저작에 영향을 받아 영양소의 소화흡수에 장애가 생기며, 편중된 음식섭취나 영양불균형을 초래하기 때문에 구강건강상태는 노인들의 생활습관에 많은 영향을 준다. 또한 노인들의 구강건강상태 및 생활습관과 전신건강상태는 서로 밀접한 관련이 있다고 보고된 바 있다²⁴⁾. 본 연구에서 본인의 구강건강상태가 나쁘다고 인식한 사람은 곡류와 유지 및 당류를 제외한 모든 식품의 선호도가 낮았고, 씹기불편 및 저작불편이 있는 사람은 모든 식품의 선호도가 낮았으며, 말하기불편이 있는 사람은 유지 및 당류를 제외한 모든 식품의 선호도가 낮은 것으로 나타났다. 이는 최 등²⁵⁾ 및 이와 이²⁶⁾의 연구에서 구강건강상태가 좋지 않은 사람은 곡류 및 채소류의 섭취량이 유의하게 적었다고 보고하였고, 박 등²⁷⁾도 저작불편군은 비타민 A를 제외한 모든 영양소의 섭취율이 유의하게 낮게 나타났다고 보고하여, 본 연구결과와 맥을 같이 하는 것으로 사료되었다. 이러한 결과는 노인들이 나이가 들어감에 따라 골격근의 감소뿐만 아니라 구강안면근육도 위축되며, 저작근의 면적과 밀도가 매우 감소하기 때문에²⁸⁾ 구강기능이 약화된 것으로 생각되었다. 결국 노인들은 육류, 채소류, 해조류와 같이 저작을 많이 요하는 식품의 섭취가 어려워 저작기능이 높아야 하는 식품들의 섭취선호도가 낮은 것으로 생각되었다. Walls와 Steele⁷⁾는 노인들의 구강건강상태

와 음식물의 저작은 관련이 있고, 구강건강상태에 따라 주로 씹기 편한 음식섭취를 선호하게 되어, 노인들의 식단에 변화가 생기며, 채소 및 과일의 섭취가 감소하여 영양상태의 불균형을 초래한다고 보고한 바 있다. 또한 권 등²⁹⁾도 노인들의 구강건강상태와 식습관 및 건강이 밀접한 관련이 있음을 보고하여 저자들의 주장을 뒷받침 한다. 이처럼 노인들의 주관적 구강건강상태와 식품선호도에는 밀접한 관련이 있는 것으로 생각되었으며, 구강건강상태가 좋지 못한 노인들은 영양섭취에 불균형이 있을 것으로 판단되었다.

연구결과를 종합해보면, 노인들의 식품의 선호도와 주관적 구강건강상태는 밀접한 관련이 있는 것으로 판단되었다. 식품의 선호도가 낮은 것은 주관적 구강건강상태가 좋지 못한 것으로 나타나 구강건강상태가 향상되면 영양섭취 또한 향상될 것으로 생각되는 바, 노인들의 구강건강상태를 향상하기 위한 지속적인 노력과 영양교육을 함께 실시하여야 할 것이다.

본 연구의 제한점은 식품선호도와 구강건강상태에 관련된 선행연구가 미비한 실정으로 문헌고찰에 의한 연구결과와의 비교가 불충분하고, 식품의 선호도 점수는 식품섭취권장량을 고려하지 않았으며, 추후 연구에서는 노인들의 지역별, 경제수준별 비교연구가 필요할 것으로 사료되었다. 이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 우리나라의 대표가 될 수 있는 국가자료를 이용하여 노인들의 식품선호도와 주관적 구강건강상태와의 관련성을 입증하였으며, 노인들의 구강건강증진 및 영양교육개발에 필요한 기초자료를 제시하였다는 점에서 의미가 있다고 생각되었다.

결론

본 연구는 국민건강영양조사 제5기 1차(2010년)와 2차(2011년)년도 원시자료를 활용하여 만 65세 이상의 노인을 대상으로 식품선호도에 따른 주관적 구강건강상태를 파악하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 노인의 식품선호도는 과일류를 제외한 모든 식품군에서 남자가 여자보다 식품의 선호도가 높았다.
2. 노인들은 연령이 많을수록, 교육수준이 낮을수록, 소득분위가 낮을수록, 기초생활수급경험이 있을수록 씹기 불편과 저작불편호소경험이 많은 것으로 나타났으며, 연령이 많을수록, 교육수준이 낮을수록, 기초생활수급경험이 있을수록 말하기 불편을 호소하는 것으로 나타났다.
3. 식품선호도에 따른 본인인지 구강건강상태는 두류 및 서류, 생선류, 채소류, 기타에서 유의한 차이를 보였고, 씹기 불편과 저작불편호소경험은 곡류와 유지 및 당류를 제외한 모든 식품군에서 유의한 차이를 보였으며, 말하기 불편은 두류 및 서류, 육류 및 난류, 채

소류, 과일류, 우유 및 유제품, 기타에서 유의한 차이를 보였다($p<0.05$).

주관적 구강건강상태가 나쁜 사람은 구강건강상태가 좋은 사람에 비해 모든 식품군에서 섭취선호도가 낮은 것으로 나타나 노인의 구강건강상태가 영양섭취에 밀접하게 관련이 있는 것으로 확인되었다. 따라서 노인의 구강건강상태를 향상시키기 위한 영양교육이 필요하며, 체계적이고 지속적인 구강건강관리가 이루어져야 할 것으로 사료되었다.

References

1. Choi SL, Jeong SH, Bae HS, Ryu YA, Choi YH, Song KB. A survey of denture satisfaction and oral health related quality of life among recipients of the senile prosthetic restoration program for national basic livelihood security. *J Korea Acad Oral Health* 2005; 29(4): 474-83.
2. Won YS, Jin KN. The relationship of oral state and health condition among elderly people. *J Korean Soc Dent Hyg* 2003; 3(2): 157-68.
3. Nowjack-Raymer RE, Sheiham A. Association of edentulism and diet and nutrition in US adults. *J Dent Res* 2003; 82(2): 123-26.
4. Ueno M, Yanagisawa T, Shinada K, Ohara S, Kawaguchi Y. Masticatory ability and functional tooth units in Japanese adults. *J Oral Rehabil* 2008; 35(5): 337-44. <http://dx.doi.org/10.1111/j.2008.35.5.337>.
5. Hsu KJ, Yen YY, Lan SJ, Wu YM, Chen CM, Lee HE. Relationship between remaining teeth and self-rated chewing ability among population aged 45 years or older in Kaohsiung City, Taiwan. *Kaohsiung J Med Sci* 2011; 27(10): 457-65. <http://dx.doi.org/10.1016/j.kjms.2011.27.10.457>.
6. Gilbert GH, Foerster U, Duncan RP. Satisfaction with chewing ability in a diverse sample of dentate adults. *J Oral Rehabil* 1998; 25(1): 15-27.
7. Walls AW, Steele JG. The relationship between oral health and nutrition in older people. *Mech Ageing Dev* 2004; 125(12): 853-57.
8. Han JH, Yom YH. Effects of eating habits, activities of daily living and health behaviors on oral health related-quality of life in elderly persons. *J Korean Acad Fundam Nurs* 2012; 19(2): 179-89.
9. Palmer CA. Important relationships between diet, nutrition, and oral health. *Nutrition in Clinical Care* 2001; 4(1): 4-14. <http://dx.doi.org/10.1046/j.2001.4.1.4>.
10. Henshaw MM, Calabrese JM. Oral health and nutrition in

- the elderly. *Nutrition in Clinical Care* 2001; 4(1): 34-42. <http://dx.doi.org/10.1046/j.2001.4.1.34>.
11. Lee HS. Association between perceived oral health and perceived oral symptoms among adults in Daegu. *J Korean Soc Dent Hyg* 2010; 10(4): 671-81.
 12. Kim JH, Lee MH, Kim HY. A study on oral health condition according to intake frequency by food groups. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society* 2014; 15(2): 1010-19. <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2014.15.2.1010>.
 13. Kim JH, Lee KG. Correlation study of nutrient intake and oral health status -based on the 5th primitive data of Korea National Health and Nutrition Examination Survey-. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society* 2014; 15(5): 3051-57.
 14. Hur IG, Lee TY, Dong JK, Hong SH. The effects of dental prostheses to the quality of life among the elderly. *J Korean Acad Prosthodont* 2010; 48(2): 101-10. <http://dx.doi.org/10.4047/jkap.2010.48.2.101>.
 15. Jang MS, Kim HY, Shim YS, Rhyu IC, Han SB, Chung CP, et al. Association between the self-reported periodontal health status and oral health-related quality of life among elderly Koreans. *J Korean Acad Periodontol* 2006; 36(3): 591-600. <http://dx.doi.org/10.5051/jkape.2006.36.3.591>.
 16. Lim KO, Woo SH, Kwak JS. Impact of eating behavior on dietary habits and subjective oral health evaluation. *J Korean Soc Dent Hyg* 2011; 11(4): 441-51.
 17. Kang YH, Kim MY, Lee ELZ. The relationship of perceived health status, activities of daily living and nutrition status in the community-dwelling Korean elderly. *J Korean Acad Nurs* 2008; 38(1): 122-30.
 18. Wilson IR, Cleary PD. Linking clinical variables with health related quality of life: a conceptual model of patient outcomes. *J Am Med Assoc* 1995; 273(1): 59-65.
 19. Kim NH, Kim HD, Han DH, Jin BH, Paik DI. Relationship between perceived oral symptoms and perceived oral health status among the elderly in welfare institutions in Seoul. *J Korea Acad Oral Health* 2006; 30(2): 141-50.
 20. Kim YN, Kwon HK. Subjective oral health perception of Korean low socio-economic elderly. *J Korea Acad Oral Health* 2004; 28(2): 257-65.
 21. Park JH, Jeong SH, Lee GR, Song KB. The impact of tooth loss on oral health related quality of life among the elderly in Seongju, Korea. *J Korea Acad Oral Health* 2008; 32(1): 63-74.
 22. Won YS, Kim JH, Kim SK. Relationship of subjective oral health status to subjective oral symptoms for the elderly in some Seoul area. *J Dent Hyg Sci* 2009; 9(4): 375-80.
 23. Locker D, Matear D, Stephens M, Lawrence H, Payne B. Comparison of the GOHAI and OHIP-14 as measures of the oral health-related quality of life of the elderly. *Community Dent Oral Epidemiol* 2001; 29(5): 373-81.
 24. Park YA, Jeong SH, Yoon SH, Choi YH, Song KB. Associations between general health and diet habits and oral health among the elderly in Pohang city. *J Korean Acad Dent Health* 2006; 30(2): 183-92.
 25. Choi HS, Moon HK, Kim H, Choi JS. Evaluation of the health status and dietary intakes of the elderly in rural areas by dental status. *J Korean Diet Assoc* 2010; 16: 22-38.
 26. Lee HK, Lee YK. The relationship between chewing ability and health status in the long-lived elderly of Kyungpook area. *Yeungnam Univ J Med* 1999; 16: 200-7.
 27. Park JE, An HJ, Jung SU, Lee Y, Kim C, Jang YA. Characteristics of the dietary intake of Korean elderly by chewing ability using data from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2007-2010. *J Nutr Health* 2013; 46(3): 285-95. <http://dx.doi.org/10.4163/jnh.2013.46.3.285>.
 28. Newton JP, Yemm R, Abel RW, Menhinick S. Changes in human jaw muscles with age and dental state. *Gerodontology* 1993; 10(1): 16-22.
 29. Gwon MY, Won YS, Kim YS. The study on the state of the elderly oral health and food habits. *J Korean Soc Dent Hyg* 2009; 9(2): 13-24.