Korean Journal of Clinical Dental Hygiene

Original Article

임상 치과위생사의 고령친화식품에 대한 인식과 교육 필요성

김수민, 이윤선, 박혜진, 박성찬, 한선영*
연세대학교 치위생학과

Recognition of Elderly-friendly Foods and Need for Education among Clinical Dental Hygienists

Soo-Min Kim, Yun-Seon Lee, Hye-Jin Park, Seong-Chan Park, Sun-Young Han*
Department of Dental Hygiene, College of Software and Digital Healthcare Convergence, Yonsei University, Wonju, 26493, Korea

*Corresponding Author : 한선영, (26493) 강원도 원주시 흥업면 연세대길1 연세대학교 미래캠퍼스 산학관벤처센터 108호, Tel: (033) 760-5562, Fax: (033) 760-5575, E-mail: syhan0724@yonsei.ac.kr

Received: February 06, 2023
Revised: February 16, 2023
Accepted: February 16, 2023

Abstract

Objectives: This study was conducted to confirm the recognition of elderly-friendly foods and the need for education of clinical dental hygienists in preparation for the elderly patients. **Methods:** The online survey was conducted on 160 clinical dental hygienists in Korea. The survey items included the general characteristic, the status of oral health education for elderly patients, recognition and the need for education on elderly-friendly foods. **Results:** The level of recognition of elderly-friendly foods was very low at 8.3%. 83.3% of the respondents thought it was necessary to educate dental hygienists on elderly-friendly foods. **Conclusions:** Recognition of elderly-friendly foods of clinical dental hygienists was low, but intention of education was high. Considering that the elderly-friendly food certification system is in the process of being implemented in Korea, it is necessary to provide clinical dental hygienists with the latest information that they can use to provide oral health education to elderly patients.

Key words: Clinical dental hygienist, Elderly-friendly food, Oral health education, Recognition

색인: 임상 치과위생사, 고령친화식품, 구강보건교육, 인식

1. 서론

우리나라 총 인구 중 65세 이상 노인은 2020년 약 813만 명으로 전체인구의 15.7%를 차지하고 있고 노인인구 비율은 지속적으로 증가하여 2025년에는 20.3%로 곧 초고령사회로 진입할 것으로 전망된다

Copyright © 2022 by Korean Journal of Clinical 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/4.0)

(1). 이러한 인구비율 변화에 따라 고령화로 인해 예상되는 문제점들을 고령자 개인 뿐만 아니라 관련 전문단체 및 기관에서 중요하게 다루어야 할 시점이다(2). 노인은 노화로 인한 신체적 변화를 경험하게 되는데 대표적으로 치아상실로 인한 저작력 저하, 침 분비량 저하로 인한 연하문제, 위와 췌장의 소화효소 분비량 감소로 인한 소화기능 저하, 미각과 후각 기능 저하에 따른 식욕 감소 등이 있다(3). 노인의 구강건강상태가 좋지 않을 수록 저작이 쉬운 형태의 음식을 선호하는 경향이 있고(4) 저작능력의 감소는 음식물을 잘게 부수거나 영양소를 흡수하는데 영향을 미칠 뿐만 아니라 음식의 선택범위가 좁아지고 식사의 양과 질 저하를 초래한다(5-8).

우리나라보다 먼저 고령화사회에 진입한 일본, 미국, 유럽 등의 국가에서는 구강건강상태가 좋지 않은 노인이 좋은 영양소를 섭취할 수 있도록 노인의 식습관과 음식의 물성 및 영양을 고려한 식품이 개발되고 있다(9). 일본의 경우 일본 개호식품협의회에서 제정한 유니버셜푸드와 농림수산성에서 제정한 스마일케어푸드가 있고(10), 미국은 메디컬푸드 등을 통해 노인을 포함한 사회적 약자를 위한 식품이 유통될 수 있는 기반을 구축하고 있으며(2), 독일은 배달식사를 서비스표준화로 고령층을 위한 영양기준을 마련하고 있다(11).

우리나라의 경우에는 노인의 건강한 식생활을 위해 2006년 고령친화산업 진흥법을 제정하고, 2017년 고령친화식품 한국산업표준(KS)을 신설하여 2019년 고령친화식품 표준 개정을 통해 고령친화식품 인증제를 도입하였다(12). 한국의 고령친화식품은 노인의 음식섭취, 소화, 흡수, 대사 등을 돕기 위해 식품의 물성과 형태, 성분 등을 조정하여 제조 및 가공한 식품으로 1단계는 치아로 섭취할 수 있는 형태, 2단계는 잇몸으로 섭취, 3단계는 혀로 섭취 가능한 형태로 정의하고 있다(13). 그러나 우리나라는 고령친화식품에 대한 인식이 부족하고(9) 대중적으로 알려져 있지 않은 상황이다. 노인의 식생활과 음식 섭취는 건강을 유지하는데 중요한 문제로 여겨지고 있지만 현재 고령친화식품에 관한 연구는 농촌 노인의 치아상태에 따른 건강상태 및 식이섭취 평가(14), 일반 성인의 고령친화식품에 대한 인식(15), 구강 및 건강기반 식품요구도 조사(10) 등으로 국한되어 있다.

노인 중 저작문제와 연하장애를 가진 환자는 국내 고령자의 약 33~50%으로 점차 증가하고 있다(16). 따라서 치과에서는 노인 환자가 경험하는 어려움을 극복할 수 있도록 개별의 구강건강상태에 따른 식품 섭취 및 선택에 관한 교육을 제공하는 것이 필요하다(15). 그리고 치과위생사는 환자의 구강상태를 고려하여 구강보건교육을 기획하고 수행하는 보건인력으로서 노인환자의 저작력과 구강 문제에 따른 식품 선택 가이드라인으로 활용할 수 있는 고령친화식품에 대해 올바르게 이해하는 것이 필요하다. 이에 본 연구에서는 임상 치과위생사를 대상으로 고령친화식품의 인식과 교육의 필요성을 조사하고 분석하여 치과위생사의 구강보건교육 업무의 전문성을 높이기 위해 필요한 근거를 마련하고자 하였다.

2. 연구대상 및 방법

2.1. 연구대상

본 연구는 00대학교 미래캠퍼스 생명윤리심의위원회의 연구윤리 승인을 받아 진행하였다(1041849-202206-SB-101-01). 연구대상자는 현재 치과 병원 및 의원에서 근무하고 있는 치과위생사로 편의추출법을 이용하여 조사하였다. 표본 수 산출은 G*Power program 3.1.9.4 (Heinrich-Heine-Universitat Dusseldorf, Germany)을 이용하였으며 효과크기 0.3, 유의수준 0.05, 검정력 95%를 적용하여 145명이 산출되었으나 10% 탈락율을 고려해 최종 160명을 표본으로 하였다.

설문조사는 온라인 구글폼을 이용하였으며, 수집된 160부 중 일부 응답이 누락된 4부를 제외한 총 156부를 결과 분석에 이용하였다.

2.2. 연구방법

설문의 문항은 연구대상자의 일반적 특성인 성별, 연령, 최종학력, 근무지역, 근무병원, 근무경력 6문항과 치과위생사의 노인 대상 구강보건교육 실태를 파악하기 위해 하루 평균 구강보건교육 횟수, 연구 대상자가 느끼는 노인 환자의 구강 문제, 구

강보건교육 시 가장 어려움을 느끼는 주제와 이유에 관한 4문항으로 구성하였다. 고령친화식품에 대한 인식도를 분석하기 위해 고령친화식품에 대한 인지 여부, 노인의 구강건강관련 삶의 질 향상을 위한 필요성, 고령친화식품을 떠올렸을 때 연상시키는 식품의 형태, 고령친화식품이 갖추어야 할 기능에 관한 의견으로 총 4문항으로 구성하였다. 고령화식품에 관한 교육프로그램의 필요성은 5문항이었으며, 모두 Likert 4점 척도(매우 그렇지 않다=1점~매우 그렇다=4점)를 이용하였다. 연구자가 개발한 설문 문항은 2명의 치위생학과 교수가 검토하였고 본 조사를 시행하기 전에 15명의 치과위생사를 대상으로 예비조사 후 수정 및 보완하여 최종 설문지를 완성하였다. 설문지의 문항내적일관성 평가 결과(Cronbach α)는 .62이었다.

2.3. 분석

응답자의 일반적 특성, 노인 대상 구강보건교육 실태, 고령친화식품에 대한 인지도는 빈도분석과 기술통계분석을 실시하였으며, 일반적 특성에 따른 고령친화식품에 대한 인지도는 Chi-square test를 시행하였다. 일반적특성에 따른 고령친화식품의 교육필요는 Independent t-test와 ANOVA로 분석하였다. 연령은 24세 이하, 25-29세, 30세 이상으로 그룹화하였고, 근무경력은 3년 이하, 4-5년, 6-10년, 11년 이상으로 분류하였다. 하루 중 노인 대상의 구강보건교육횟수는 5회 이하, 6-10회, 11회 이상으로 그룹화하여 분석에 사용하였다.

수집된 자료의 분석은 IBM SPSS 26.0 프로그램(SPSS Inc, IL, Chicago, USA)을 사용하였으며 통계적 유의수준은 0.05를 기준으로 판단하였다.

3. 연구결과

3.1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적인 특성은 다음과 같았다(Table 1). 총 156명 응답자의 평균 연령은 28.78±5.16세이었다. 최종학력은 학사(50%), 전문학사(39.1%) 순이었고, 서울 근무자(46.2%), 치과 의원 근무자(73.7%)가 가장 많았으며, 응답자의 평균 근무경력은 6.02±4.62년 이었다.

3.2. 임상 치과위생사의 노인환자 대상 구강보건교육 실태

하루 중 노인 대상의 구강보건교육횟수는 5회 이하(72.4%)가 가장 많았고, 노인 환자에게 나타나는 구강문제는 치주질환(53.2%), 치아상실 후 치료되지 않은 상태(26.9%) 순이었다. 구강보건교육 시 어려움이 있는 주제는 치주질환(39.7%), 치아상실 후 치료되지 않은 상태(34.6%) 순으로 높은 응답률을 보였다(Table 2).

3.3. 임상 치과위생사의 일반적 특성에 따른 고령친화식품의 인식 비교

연구 참여자 중 고령친화식품에 대해서는 알고 있는 비율은 8.3%이었다. 고령친화식품의 인식 수준을 일반적 특성에 따라 비교해 보았을 때(Table 3), 연령과 최종학력이 높거나 근무경력이 오래될수록 고령친화식품을 알고 있었고, 통계적으로도 유의한 차이가 있었다(p<0.05). 반면, 성별, 근무지역, 근무병원에 따른 고령친화식품의 인식 여부는 유의한 차이를 보이지 않았다.

3.4. 임상 치과위생사의 일반적 특성에 따른 고령친화식품의 교육 필요도

치과위생사에게 고령친화식품에 대한 교육이 필요하다고 응답한 비율은 83.3%이었다. 교육의 필요도를 4점 리커트 척도로 조사하였을 때 교육의 필요성은 2.96±0.551점이었고, 치과병원(3.28±0.458) 근무자가 대학병원/종합병원과 치과의원 근무자에 비해 통계적으로 유의하게 높게(p=0.009) 응답하였으나 다른 변수에 대해서는 모두 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 4).

https://doi.org/10.12972/kjcdh.20230003

Table 1. General characteristics

	N	%
Gender		
Male	15	9.6
Female	141	90.4
Age (yr)		
≤24	34	21.8
25-29	66	42.3
30≤	56	35.9
Education level		
Associate degree	61	39.1
Bachelor's degree	78	50.0
Master's degree or higher	17	10.9
Residence		
Seoul	72	46.2
Gyeonggi/Incheon	53	34.0
Other	31	19.9
Working place		
University/General hospital	16	10.3
Dental hospital	25	16.0
Dental clinic	115	73.7
Total working career(yr)		
≤3	57	36.5
4-5	38	24.4
6-10	35	22.4
11≤	26	16.7
Total	156	100.0

Table 2. Status of oral health education of elderly patients

	N	%
Frequency of oral health education per day (number)		
≤5	113	72.4
6-10	24	15.4
11≤	19	12.2
Common oral problem of the elderly patients		
Periodontal disease	83	53.2
Untreated condition after tooth loss	42	26.9
Poorly managed denture	17	10.9
Dental caries	7	4.5
Xerostomia/Halitosis	5	3.2
Eating disorder/Dysphagia	2	1.3
Difficulties in oral health education for elderly patients		
Periodontal disease	62	39.7
Untreated condition after tooth loss	54	34.6
Poorly managed denture	23	14.7
Xerostomia/Halitosis	7	4.5
Dental caries	6	3.8
Eating disorder/Dysphagia	4	2.6
Total	156	100.0

Table 3. Recognition of elderly-friendly foods according to general characteristics, N(%)

	Yes	No	*p*-value
Gender			
Male	0(0)	15(100)	0.219
Female	13(9.2)	128(90.8)	
Age (yr)			
≤24	0(0)	34(100)	0.019*
25-29	4(6.1)	62(93.9)	
30≤	9(16.1)	47(83.9)	
Education level			
Associate degree	2(3.3)	59(96.7)	0.027*
Bachelor's degree	7(9.0)	71(91.0)	
Master's degree or higher	4(23.5)	13(76.5)	
Residence			
Seoul	5(6.9)	67(93.1)	0.624
Gyeonggi/Incheon	6(11.3)	47(88.7)	
Other	2(6.5)	29(93.5)	
Working place			
University/General hospital	3(18.7)	13(81.3)	0.232
Dental hospital	1(4.0)	24(96.0)	
Dental clinic	9(7.8)	106(92.2)	
Total working career (yr)			
≤3	2(3.5)	55(96.5)	0.022*
4-5	2(5.3)	36(94.7)	
6-10	3(8.6)	32(91.4)	
11≤	6(23.1)	20(76.9)	
Total	13(8.3)	143(91.7)	

*p<0.05, by Chi-square test

Table 4. Educational needs for elderly-friendly foods

	N(%)	Mean±SD	*p*-value
Gender			
Male	15(9.6)	2.96±0.596	0.880
Female	141(90.4)	2.93±0.458	
Age (yr)			
≤24	34(21.8)	2.91±0.712	0.859
25-29	66(42.3)	2.95±0.539	
30≤	56(35.9)	2.98±0.556	
Education level			
Associate degree	61(39.1)	2.84±0.553	0.064
Bachelor's degree	78(50.0)	3.00±0.581	
Master's degree or higher	17(10.9)	3.18±0.636	
Residence			
Seoul	72(46.2)	3.00±0.557	0.582
Gyeonggi/Incheon	53(34.0)	2.94±0.602	
Other	31(19.9)	2.87±0.619	
Working place			
University/General hospital	16(10.3)	2.94±0.680[a]	0.009*
Dental hospital	25(16.0)	3.28±0.458[a,b]	
Dental clinic	115(73.7)	2.89±0.574[b]	
Total working career (yr)			
≤3	57(36.5)	3.00±0.598	0.787
4-5	38(24.4)	2.89±0.559	
6-10	35(22.4)	2.91±0.562	
11≤	26(16.7)	3.00±0.632	
Total	156(100.0)	2.96±0.551	

*p<0.05 by Independent t-test, ANOVA

[a,b]Statistically significant differences were tested by scheffe's multiple comparisons.

4. 고안

구강건강은 노인의 영양상태에 직접적인 영향을 미친다. 따라서 노인의 구강건강을 유지 및 증진하는 것은 건강한 노화에 가장 중요한 요소라고 할 수 있다. 한국은 세계에서 가장 빠른 속도로 초고령사회에 도달할 것으로 예상되는 국가이며, 고령인구의 증가는 저출산 문제와 함께 치과에 내원하는 환자의 연령이 높아지는데 영향을 미칠 것이다. 치과 분야에서는 최근 한국보건의료 연구원의 원탁회의에서 노인을 위한 구강노쇠 진단 기준에 관한 전문가 합의가 도출되면서(17) 추후 노인 환자를 위한 의료서비스의 질을 높이기 위한 기반이 마련되었다. 영양학적 측면에서는 농림축산식품부에서 실시하는 고령친화식품 인증제가 최근 실시되면서 저작기능과 소화기능 저하 또는 연하곤란이 있는 노인을 위한 다양한 식품이 개발되고 있다. 최근 5년간 고령친화식품의 품질기준 표준마크 제정, 한국산업표준의 인증제 전환 등 고령친화식품의 기준과 규격이 구체화되고 있는 사회적 변화와 함께 치과에 내원하는 노인 환자에게 구강보건교육을 실시하는 치과위생사의 고령친화식품에 관한 인식을 조사하기 위해 본 연구를 수행하였다.

본 연구 결과, 노인 환자에게 구강보건교육을 하는 횟수는 평균 5회 이하(72.4%)가 가장 많았다. 그러나 연구 참여자가 해당 치과병의원에서 구강보건교육을 전담하고 있는 것은 아니기 때문에 임상 치과위생사의 전반적인 노인대상 구강보건교육 비율이 낮다고 단정지을 수는 없을 것이다. 또한 연구대상자가 근무하는 병원의 규모, 하루 평균 내원하는 노인 환자의 수, 근무하는 진료과 등에 따라 차이가 있을 수 있으나 본 연구의 조사항목에 포함되지 않아 구체적인 이유를 확인할 수는 없었으므로 추후 연구에서 이를 고려하는 것이 필요하다.

그리고 노인 환자가 가지고 있는 가장 대표적인 구강 문제의 53.2%가 치주질환으로 조사되었는데, 이는 국민건강보험공단에서 발표한 노인 환자의 치과치료 순위 1순위에 해당하는 것으로 유사하였다. 반면 고령친화식품과 관련이 높은 섭식 및 연하장애에 관한 문제는 아직까지 치과위생사가 많이 경험하지 못하고 있는 것으로 조사되었다. 이러한 결과는 환자의 주증상이 치아 또는 잇몸과 관련하였거나, 섭식이나 연하장애에 대해 치과에서 관심을 가지지 않거나, 또는 환자가 단순한 노화의 문제로 치부하여 언급하지 않는 영향이 있었을 것으로 유추할 수 있다. 선행연구(18)에 따르면 우리나라 노인은 다른 국가에 비해 연하장애 증상을 잘 인식하지 못하거나 대수롭지 않게 여기는 경향이 있다고 보고하기도 하였다. 그리고 노인환자에게 구강보건교육 시 가장 어려움을 느끼는 주제에서도 치주질환이 39.7%로 가장 높았는데 그 이유는 의사소통이라고 응답(data not shown)하였다. 이는 치과위생사가 전문적 지식이 부족하기 보다는 노인환자와 의사소통으로 인한 어려움을 경험하고 있는 것으로 여겨진다. 섭식 및 연하장애에 관해서는 교육에 어려움을 느낀다고 응답한 비율이 2.6%로 매우 낮았는데, 이는 치과위생사가 섭식 및 연하장애에 대한 교육 자신감이 높다고 해석하기 보다는 치아와 치주 조직 문제를 치료하는 것을 중점으로 하는 치과가 많으며 아직까지 노인 환자에 있어 섭식과 연하 문제를 크게 고려하지 않고 있다고 해석하는 것이 타당할 것으로 생각된다.

임상 치과위생사는 노인환자의 구강상태를 고려하여 구강보건교육을 기획 및 수행하는 보건인력으로서 저작력과 구강문제를 고려하여 식품 선택 가이드라인으로 활용할 수 있는 고령친화식품에 대해 올바르게 이해하는 것이 필요하다. 본 연구 결과, 고령친화식품의 인식률은 8.3%로 약 92%가 고령친화식품에 대해 모르고 있었던 것으로 조사되었다. 이 결과는 일반 성인을 대상으로 진행했었던 선행연구(15)에서 미인식률이 95%로 조사되었던 것과 유사하였으며, 2016년과 2017년에 서울시내 노인복지시설을 이용하는 일부 노인을 대상으로 고령친화식품에 관한 인지 여부에 대해 조사했던 연구(19, 20)에서도 각각 83%, 97.6%로 조사되었던 결과를 바탕으로 볼 때 일반 성인과 마찬가지로 임상 치과위생사도 노인을 위한 식품에 대해 아직 잘 모르고 있다는 것을 알 수 있었다.

본 연구에서 전체 응답자 중 83.3%가 치과위생사를 대상으로 고령친화식품에 대한 교육이 필요하다고 응답하였으며, 결과표에서는 제시하지 않았으나 교육이 필요하다고 응답했던 치과위생사 중 68.6%는 고령친화식품에 관한 교육이 있다면 참여하겠다고 응답하였다. 이러한 결과를 종합해볼 때 임상 치과위생사가 고령친화식품에 대한 인식도는 저조하지만 교육

에 대한 필요를 느끼고 있기 때문에 이와 관련한 교육이 진행된다면 참여도가 높을 것이라고 짐작해 볼 수 있을 것이다. 또한 전체적으로 교육의 필요성이 4점 만점 중 3점에 가까울 정도(2.96±0.551)로 높았다는 것은 최근 치과에서 노인환자 비율의 증가와 함께 치과에서 노인에 대한 관심이 높아지고 있다는 것을 시사한다. 최근 대한노년치의학회에서는 구강노쇠진단기준을 마련하는 등 치과계에서 노인환자의 특성을 이해하고 구강기능이 저하된 환자에 대한 고려가 필요하다는 인식이 높아지고 있는 상황인 것을 고려할 때 치과위생사의 구강보건교육 업무의 전문성을 높이기 위한 노력이 필요한 것으로 사료된다. 내원한 노인 환자의 구강건강관련 삶의 질을 높이기 위한 역할을 수행할 수 있도록 치과위생사를 위한 교육 프로그램을 마련하며, 참여를 활성화 시키는 방안을 추진해야 한다(21).

본 연구는 156명의 임상 치과위생사를 대상으로 진행된 설문조사로 우리나라 모든 임상 치과위생사의 인식도로 설명하는 것에 한계가 있었다. 그러나 고령친화식품에 대한 임상 치과위생사의 인식도와 교육의 필요성을 조사한 연구가 없었으므로 최초의 시도라는 점에서 의의가 있다. 또한 최근 고령자의 저작력 저하, 소화력, 영양공급 및 연하 문제를 고려하여 개발된 고령친화식품 인증제도가 시행되고 있는 만큼 임상 치과위생사에게 노인 환자 구강보건교육에 필요한 최신 정보를 제공할 수 있는 교육을 위해서는 현재 임상 치과위생사의 인식수준을 확인해볼 필요가 있었다.

본 연구 결과를 바탕으로 추후에는 치과에서의 식이 상담 및 구강보건교육을 심화하는 것이 필요하며, 치과위생사가 노인 환자에게 고령친화식품을 포함한 식이 상담을 진행했을 때, 환자의 만족도와 구강건강 관련 삶의 질에 대한 변화를 확인하는 연구가 필요할 것으로 사료된다.

5. 결론

본 연구는 현재 치과 병원 및 의원에서 근무하고 있는 임상 치과위생사 156명을 대상으로 설문조사를 하였으며, 고령친화식품에 관한 인식 및 교육의 필요성을 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 하루 중 노인 환자 대상 구강보건교육 횟수는 5회 이하가 72.4%로 가장 많았다.
2. 임상 치과위생사의 고령친화식품에 대한 인식률은 8.3%이었다.
3. 고령친화식품에 대한 인식률은 연령과 최종학력이 높거나 근무경력이 오래될수록 높았다
4. 응답자의 83.3%는 치과위생사에게 고령친화식품에 대한 교육이 필요하다고 응답하였다.

본 연구 결과를 통해 임상 치과위생사가 노인 환자에게 고령친화식품을 통한 전문적인 식이상담을 할 수 있도록 치과위생사 대상 교육프로그램이 마련되어야 할 것이다.

Acknowledgements

This research was supported by “Regional Innovation Strategy (RIS)” through the National Research Foundation of Korea (NRF) funded by the Ministry of Education(MOE)(2022RIS-005).

References

1. Statistics Korea. 2020 Senior population statistics. Daejeon:Statistics Korea;2020:1-83.
2. Kim SH, Lee YS. Heo SY. Senior-friendly food market and its vitalization. Daejeon:Korea rural economic institute;2017:1-319.
3. Lee SJ. Recent sensory and consumer studies for the development of texture modified foods for elderly. Food Sci. Ind 2015;48(3):13-19.
4. Walls AWG, Steele JG. The relationship between oral health and nutrition in older people. Mech. Ageing Dev 2004;125(12):853-857. 10.1016/j.mad.2004.07.011.

5. 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. 10.1046/j.1365-2842.1998.00207.x.
6. Gwon MY, Won YS, Kim YS. The study on the state of the elderly oral health and food habits. J Korean Acad Dent Hyg Educ 2009;9(2):13-24.
7. 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):337-344. 10.1111/j.1365-2842.2008.01847.x.
8. 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):457-465. 10.1016/j.kjms.2011.06.006.
9. Kwak TK, Kim HA, Paik JK et al. A study of consumer demands for menu development of senior-friendly food products-focusing on seniors in seoul and kyeonggi area. Korean J. Food Cookery Sci 2013;29(3):257-265. 10.9724/kfcs.2013.29.3.257.
10. Lee GY, Han JA. Demand for elderly food development: Relation to oral and overall health-focused on the elderly who are using senior welfare centers in Seoul. J Korean Soc Food Sci Nutr 2015;44(3):370-378. 10.3746/jkfn.2015.44.3.370.
11. Zhu H, An R. Impact of home-delivered meal programs on diet and nutrition among older adults: a review. Nutr Health 2013;22(2):89-103. 10.1177/0260106014537146.
12. Lee HS. Nam YJ, Kim YE et al. Policies and industrial technology trends for senior-friendly foods. Food Sci. Ind 2020;53(4):435-443.
13. Lee HS, Nam YJ, Kim YE et al. Policies and industrial technology trends for senior-friendly foods. Food Sci. Ind 2020;53(4):435-443. 10.23093/FSI.2020.53.4.435.
14. Choi HS, Moon HK, Kim HY, 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(1):22-38.
15. Kim SM, Choi JA, Lee YS, Han SY. Recognition of elderly-friendly foods and need for oral health education. Korean J Clin Dent Hyg 2020;8(1):9-17. 10.12972/kjcdh.20200002.
16. Korea food research institute. Elderly patients, dysphagia, masticatory dysfunction. [online] https://www.nst.re.kr/www/downloadBbsFile.do?atchmnflNo=4036. 2023.02.13.
17. Medical news. Oral senility, diagnostic criteria, treatment guidelines. [online] http://www.bosa.co.kr/news/articleView.html?idxno=2184740. 2023.01.23.
18. Kim MS, Park YH. The risk of dysphagia and dysphagia-specific quality of life among community dwelling older adults in senior center. Korean J Adult Nurs 2014;26(4):393-402. 10.7475/kjan.2014.26.4.393.
19. Jang HH, Lee SJ. Preferences of commercial elderly-friendly foods among elderly people at senior welfare centers in Seoul. J East Asian Soc Diet Life 2017;27(2):124-136. 10.17495/easdl.2017.4.27.2.124.
20. Shin KJ, Lee EJ, Lee SJ. Study on demand elderly foods and food preferences among elderly people at senior welfare centers in Seoul. J East Asian Soc Diet Life 2016;26(1):1-10. 10.17495/easdl.2016.2.26.1.1.
21. Kim JY, Heo NR. A study of nurses' recognition and intention senior industry in Korea: using mixed methods. Korean Journal of Gerontological Social Welfare 2015;70:267-292. 10.21194/kjgsw..70.201512.267.