



Original Article

치과의료인력의 노인 구강근력 강화훈련 관련 인식 및 실태에 관한 질적 연구 - 초점집단면접 적용 -

최윤영^{ORCID} · 이경희^{ORCID}

신한대학교 치위생학과

A qualitative study on perceptions and status of oral muscle strength training for older adults among dental medical personnel - Focus group interviews -

Yoon-Young Choi^{ORCID} · Kyeong-Hee Lee^{ORCID}

Department of Dental Hygiene, Shinhan University

Corresponding Author: Kyeong-Hee Lee, Department of Dental Hygiene, Shinhan University, 95 Hoam-ro, Uijeongbu-si, Gyeonggi-do, 11644, Korea. Tel: +82-31-870-3452, +82-10-9199-2072, Fax: +82-31-870-3459, E-mail: noh3898@hanmail.net

ABSTRACT

Objectives: This study aimed to investigate the perceptions regarding oral muscle strength training for elder people among dental professionals. **Methods:** The study participants were selected using non-probability sampling methods, as dentists and dental hygienists with more than 3 years of work experience at dental institutions. A total of 15 participants were selected, including 6 dentists, 4 clinical dental hygienists, and 5 public dental hygienists. Interviews were conducted in June and July 2022, and two focus group interviews were conducted for each group. The first round was face-to-face and the second round was conducted through an online video conference. **Results:** Through focus group interviews, five factors were obtained; lack of awareness, value of training, factors necessary for implementation, performance status, and obstructive factors. It was found that most study participants had a negative perception regarding the application of oral muscle strength training for elder people due to the lack of information and education on the subject. However, the benefit of oral muscle strength training was positively recognized; adequate educational material, appropriate compensation, adequate time, and availability of patients will be necessary for proper training. **Conclusions:** It is necessary to improve the perceptions regarding the importance of strengthening oral muscles for the elder people among dentists and dental hygienists. In addition, high-quality educational material that can be easily comprehended and practiced should be developed for effective training.

Key Words: Dental hygienists, Dentists, Educational contents, Older adults, Oral muscle strengthening

색인: 치과위생사, 치과의사, 교육내용, 고령자, 구강근육 강화

서론

노년기의 건전한 구강건강은 행복한 삶의 필수적인 조건이며 전신 건강 유지에도 중요하다[1]. 노년기에 들어서면 골격근의 양과 질이 모두 감소하며 이러한 현상은 구강악안면 영역의 근력에서도 관찰된다[2,3]. 구강근력 약화는 저작불편감을 일으키고, 영양불균형으로 이어져 전신 건강을 약화할 뿐만 아니라, 노년기의 저작 저하는 인지기능 감소의 원인이 된다[4]. 연령증가에 따른 구강근력 약화로 저작력이 감소하면 부드러운 음식을 선택하여 섭취하게 되고, 이는 저작근의 활성화를 저해하여 구강근력이 더욱 감소하는 악순환으로 이어진다[5]. 노인의 구강근

력 강도 저하는 발음과 연하 기능에 문제를 일으키고, 심할 경우에는 연하장애 및 흡인성 폐렴으로 이어지기도 한다[6]. 이처럼 노인의 건강과 높은 삶의 질을 유지하기 위해 구강근력 강화는 필수적이라고 할 수 있다.

선행연구에서 노인의 구강근력을 강화하는 여러 방안이 제시되어 왔다. 입체조를 동반한 혀 근력운동은 노인의 구강근기능을 향상시킬 뿐만 아니라 연하장애 완화, 타액분비 증가, 발음 증진에 효과가 있는 것으로 알려져 있다[7]. Robbins 등[8]은 구강근력을 향상시키기 위한 목적으로 혀의 저항 운동을 개발하였고, 이 운동이 노인의 구강근력을 강화하여 연하장애의 예방 및 치료에 효과적이라고 보고하였다. 여러 국내 연구에서도 혀 저항운동을 통해 노인의 구강인두근육을 강화하고 연하 기능이 향상되는 효과를 확인하였다[9,10]. 건강한 노인을 대상으로 혀 운동, 표정근 운동, 타액선 마사지, 연하 연습을 포함한 운동 프로그램을 시행한 연구에서는 교합력과 연하 능력, 타액분비율이 증가하였음을 보고하였다[11]. 스마트폰 앱을 사용하여 전신체조를 동반한 입 체조 프로그램을 적용한 연구에서는 노인의 구강근력 향상과 타액분비율 증가의 효과를 확인하였다[12].

이처럼 많은 선행연구에서 노년기 구강근기능의 중요성을 강조하였고, 구강근력 강화훈련의 효과를 검증하였음에도 불구하고, 국내의 구강보건 전문가들에게 그 중요성이 과소평가되고 있는 실정이다. 많은 선행연구가 구강근력 강화훈련의 효과[7-11]와 노인의 구강근력 측정[2,3]에 한정되어 있을 뿐, 강화훈련 수행 부족 실태와 그 원인에 대한 조사는 이루어지지 않았다. 실제로 구강근기능 치료는 치의학 분야에서 교정환자 치료에 집중되어 있고, 노인을 대상으로 구강근력 강화훈련을 시행하는 경우는 매우 드물다[13]. 이러한 실태에 대한 원인으로는 구강근력 강화의 중요성에 대한 인식 부족, 관련 지식 및 교육 부족, 구강보건 종사자들의 시간 부족 등을 생각해볼 수 있겠으나 이와 관련된 구체적인 연구는 매우 부족하다. 구강근력 강화훈련 제공에 대한 종사자들의 관심을 높이고 적극적인 참여를 유도하기 위해서는 그들이 느끼는 어려움이나 심리적 장벽에 대해 심층적으로 살펴보는 연구가 필요하다. 또한, 선행연구에 따르면 치과의사와 치과위생사는 업무 범위, 의료서비스 내용, 치과 예방 진료 등에 인식 차이를 보이는 것으로 나타났다[14,15]. 같은 치과위생사 직종이더라도 근무하는 의료기관의 성격에 따라 업무 내용과 인식에 차이를 보이기 때문에, 이들을 분류해서 조사하는 것이 필요하다[16].

이에 본 연구는 치과의료인력을 치과의사, 임상 치과위생사, 보건 치과위생사 그룹으로 분류하고, 초점집단면접(Focus group interview)를 통해 노인의 구강근력 강화훈련 실태 및 인식을 조사하여 추후 실태개선 방안을 모색하기 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 치과의료인력의 구강근력 강화훈련 관련 인식과 실태에 대해 살펴보고자 초점집단 면접(Focus group interview)을 이용하여 실시한 질적연구이다.

2. 연구대상

연구대상자를 윤리적으로 보호하기 위해 신한대학교 생명윤리심의위원회(IRB승인번호: SHIRB-202204-HR-158-02-1)에서 연구의 승인을 받은 후 진행하였다. 연구대상자는 수도권에 위치한 치과의료기관에서 근무하고 있는 치과의사 및 임상 치과위생사와 보건 치과위생사로 구분하고, 세 그룹 간의 동질성 확보를 위해 근무경력이 3년 이상인 사람으로 비확률 표집 방식(Non-probability sampling methods)을 이용하여 선정하였다<Table 1>. 대상자는 치과의사 그룹 6명, 임상 치과위생사 그룹 4명, 보건 치과위생사 그룹은 5명 등, 총 15명이었으며, 연령은 26세부터 59세 사이, 근무경력은 3년부터 31년 사이였다. 치과의사는 모두 치과위원에 근무하였으며, 임상 치과위생사는 각각 2명씩 치과병원과 치과위원에 근무하였다. 보건치과위생사는 시청 근무자 2명과 보건소에서 근무자 3명이었다.

3. 연구방법

자료 수집은 2022년 6월과 2022년 7월에 두 달 동안 실시하였으며, 반 구조화된 개방형 질문지를 연구대상자들에게 전자우편으로 미리 배부한 후 그룹별로 2회의 초점집단면접을 실시하였다. 면접 시작 전 연구목적 및 면담 내용의 녹화와 진행방식 등을 설명하고, 동의를 구하였다. 면담시간은 그룹별로 1회당 2시간 정도가 소요되었고, 1차는 대면방식으로, 2차는 온라인 화상회의를 통해 진행되었다. 면담 내용은 모두 녹음하고 필사하였으며, 면담 과정 중 느껴지는 연구대상자의 말이나 표정, 행위 등에 대한 느낌도 기록하였다. 1차 면담 종료 후에는 녹음된 내용과 현장에서 정리한 내용을 토대로 자료를 분석하였고, 이를 토대로 2차 면담내용을 구성하고 진행하였다.

Table 1. Characteristics of subjects

No	Type	Gender	Age (yr)	Final education status	Details type	Work experience (yr)
1	Dentist	Female	38	Doctor	Dental clinic	8
2	Dentist	Female	40	Doctor	Dental clinic	14
3	Dentist	Female	38	Master	Dental clinic	11
4	Dentist	Male	47	Doctor	Dental clinic	14
5	Dentist	Male	37	Master	Dental clinic	4
6	Dentist	Male	43	Doctor	Dental clinic	14
7	Clinical DH	Female	36	Bachelor	Dental clinic	10
8	Clinical DH	Female	28	Master	Dental hospital	3
9	Clinical DH	Female	27	Master	Dental hospital	3
10	Clinical DH	Female	26	Bachelor	Dental clinic	3
11	Public DH	Female	38	Bachelor	Public health center	13
12	Public DH	Female	46	Master	City hall	24
13	Public DH	Female	53	Master	City hall	30
14	Public DH	Female	54	Bachelor	Public health center	15
15	Public DH	Female	59	Master	Public health center	31

DH: dental hygienist

4. 연구도구

치과의료인력의 구강근력 강화훈련 관련 인식과 실태를 알아보기 위해 구강근육과 구강운동, 입 체조와 관련된 선행연구들[13,17,18]을 참고하여 질문항목을 구성하였다. 구강근력 강화훈련에 관한 인식은 Likert 5점 척도로 구성하여 연구대상자가 직접 설문지에 기입하도록 하였다. 면담 질문은 도입질문, 전환질문, 주요질문, 마무리질문 순으로 구성하였으며, 연구내용의 타당도를 높이고자 질적연구에 경험이 있는 연구자 3명에게 연구도구에 대한 자문을 받아 내용을 수정, 보완하였다.

도입질문 이후 전환질문은 ‘구강근육에 대해 얼마나 알고 계신가요’ 형태의 반구조화된 개방형 질문으로 시작하였고, 연구자가 구성한 질문 외에도 연구대상자의 답변에 따라 필요한 질문을 추가로 제시하는 형태로 구성하였다.

5. 자료분석

구강근력 강화훈련에 관한 인식은 Likert 5점 척도로 ‘매우 그렇지 않다’ 1점, ‘매우 그렇다’ 5점으로 분석하였다. 수집된 질적 연구자료는 개방코딩 형태로 분석하였으며, 내적 타당도를 확보하기 위해 Guba와 Lincoln[19]의 기준을 토대로 분석을 실시하였다. 첫째, 연구자가 현장에서 기록한 노트와 녹음된 인터뷰 내용을 반복 청취하고 검토하면서 신뢰성(Credibility)을 확보하고자 노력하였다. 둘째, 연구자가 면담한 내용에 대해 1차적으로 정리한 내용을 면접 대상자들에게 직접 보여주고 확인받았으며, 이를 치위생학과 교수 2인에게도 보여주고 연구결과에 대한 동의를 구하였다. 셋째, 연구대상자의 언어와 말을 그대로 인용하여 독자가 직접 연구결과를 검증할 수 있도록 함으로써 감사 가능성(Dependability)을 확보하였다. 또한 1차 대면 면담 과정에서 정확하게 이해되지 않는 부분은 2차 면담 시에 재질문하고 답변을 듣는 방식을 통하여 자료의 신뢰성을 높이고자 하였다. 넷째, 면담내용을 의미 있는 진술 위주로 문장과 문단별 주제를 도출하고, 이를 다시 공통된 주제별로 소범주 및 대범주화하였다. 그리고 범주화된 자료는 질적연구 경험이 있는 연구자 3명의 자문을 받아 내용을 보완하였다.

연구결과

1. 구강근력 강화훈련에 관한 인식

연구대상자의 구강근력 강화훈련에 관한 인식을 살펴본 결과는 다음과 같다<Table 2>.

치과의사는 ‘구강근력 강화훈련 관련 교육 콘텐츠의 개발이 필요하다.’에 대해 평균 3.67 ± 0.81 점으로 가장 높은 인식을 보였으며, ‘구강근력 강화훈련에 대해 알고 있다.’에 대해 평균 1.33 ± 0.81 점으로 가장 낮은 인식을 보였다. 임상 치과위생사는 ‘구강근력 강화훈련이 필요하다.’에 대해 평균 4.75 ± 0.50 점으로 가장 높은 인식을 보였으며, ‘구강근력 강화훈련에 대해 알고 있다.’에 대해 평균 1.50 ± 0.57 점으로 가장 낮은 인식을 보였다. 보건 치과위생사는 ‘구강근력 강화훈련이 필요하다.’에 대해 평균 5.00 ± 0.00 점으로 가장 높은 인식을 보였으며, ‘구강근력 강화훈련에 대해 알고 있다.’에 대해 평균 3.20 ± 0.84 점으로 가장 낮은 인식을 보였다.

Table 2. Perceptions of oral muscle strength training

Unit: Mean $\pm$ SD

Classification	Dentist (N=6)	Clinical DH (N=4)	Public DH (N=5)
I am aware of oral muscle strength training.	1.33 ± 0.81	1.50 ± 0.57	3.20 ± 0.84
I think oral muscle strength training is necessary.	2.50 ± 0.84	4.75 ± 0.50	5.00 ± 0.00
I am willing to perform oral muscle strength training.	2.83 ± 1.17	4.25 ± 0.96	4.00 ± 1.00
I feel the psychological burden of performing oral muscle strength training.	3.17 ± 1.17	4.25 ± 0.96	3.40 ± 1.34
It is necessary to develop educational contents related to oral muscle strength training.	3.67 ± 0.81	4.50 ± 1.00	4.80 ± 0.45
Educational contents related to oral muscle strength training are practical.	2.34 ± 1.21	2.75 ± 0.50	4.00 ± 1.22

DH: dental hygienist

2. 구강근력 강화훈련 관련 인식 및 실태에 관한 주제 도출

구강근력 강화훈련 관련 인식 및 실태에 관한 주제를 도출한 결과는 다음과 같다<Table 3>. 원자료를 바탕으로 총 75개의 의미가 구성되었으며, 이를 바탕으로 19개의 주제와 11개의 중심주제를 도출하였으며, 체계적 개념화를 통해 5개의 범주를 도출하였다.

5개의 범주는 인식 부족, 강화훈련의 가치, 수행에 필요한 요소, 수행 실태, 방해요소 등으로 도출되었고, 중심주제는 구강근력에 관한 인식, 구강근력 강화훈련에 대한 인식, 고려 사항, 훈련의 필요성, 기대효과, 수행인력, 수행 준비요소, 수행 의지, 관련 경험, 교육의 부재, 부담감 등으로 도출되었다.

Table 3. Topics derived on perceptions and status of oral muscle strength training

Category	Primary subject	Secondary subject
Lack of perceptions	Perceptions of oral muscle strength	Kinds of oral muscles Functions of oral muscles
	Perceptions of oral muscle strength training	Awareness of oral muscle strength training Effects of oral muscle strength training Age requiring oral muscle strength training
Value of training	Considerations	Factors to consider in training
	Need for training	Need for oral muscle strength training Practicality of relevant educational content
Factors required for implementation	Expected effects	Expected effects of using educational contents
	Performance personnel	Performance-enabled personnel Need for education for performing personnel
Implementation status	Preparation elements for implementation	Related training contents Environment to be provided for contents utilization
	Willingness to perform	Willingness to perform
Obstructive factor	Related experience	Implementation experience Experience using educational contents
	Lack of education	Lack of education while in school Lack of education while in office
	Burden	Psychological burden

3. 구강근력 강화훈련 관련 인식 및 실태에 관한 의미 기술

1) 치과의사

① 주제 1. 인식 부족

구강근육과 구강근력 강화훈련의 필요성에 대한 인식이 낮았으며, 훈련이 필요한 연령에 대해서는 연령보다는 환자의 상태가 중요하다는 의견이 많았다.

“저작근 말고는 근육 이름도 이제 잘 기억이 안 나요.” (치과의사 B)

“구강근육 강화라면, 소아청소년기에 가철성 장치를 이용해서 구강근육 강화하는 그런걸로 알고 있어요. 구강근력이 약하면 상악골, 하악골 성장에 문제가 생기니까 근육 강화훈련하는 내용이에요.” (치과의사 E)

“관련 지식이 전혀 없어서 판단하기가 어려워요. 흡인성 폐렴이 정확히 뭔지, 구강근력 강화훈련과 관련이 있는 건지, 강화운동을 하면 개선이 되는지에 대한 지식도 전혀 없어요. 지식이 없으니까 필요한지 판단이 어려워요.” (치과의사 E)

“가장 중요한 건 환자의 상태겠죠? 환자가 어떤 불편감을 겪고 있는지와 어떤 문제점이 있는지, 그리고 환자의 근육 발달 정도, 안면 형태, 치열의 형태, 노인이라면 입술 다물기 정도를 고려해야 할 것 같아요.” (치과의사 A)

“연령보다는 구강근력 정도가 더 중요하지 않을까요? 연령보다는 저작능력을 상실한 시기, 그러니까 구치부 상실 시기에 강화훈련을 시작하면 좋을 것 같아요.” (치과의사 D)

② 주제 2. 훈련의 가치

구강근력 강화훈련이 구강건조증 및 구강근력과 관련된 질환의 예방에 도움이 될 것이라는 인식이 많았으며, 콘텐츠의 개발이 필요하다고 인식하였다.

“아이들의 정상적인 안면 성장 발달을 위해서는 근육의 밸런스가 중요하니까, 약한 근육은 키워주고 너무 강하게 힘을 주는 근육은 풀어주고 해야 정상적인 성장이 가능하다고 생각하는데, 노인들의 경우 근력이 정상적이었다고 해도 근력은 점점 약해지는 거니까 훈련을 해주면 연하사고를 방지하는 데 도움이 되고, 구강건조증 예방에도 도움이 되지 않을까요?” (치과의사 C)

“구강근육이 약한 환자에게는 저작능력이 향상되는 효과가 있을 것 같아요. 이미 근력이 충분한 환자에게 강화운동을 하면 사각턱이 되지 않을까요?” (치과의사 D)

“잘 만들어진 콘텐츠가 있다면, 구강근력 강화훈련의 필요성을 설명하는 데 좋을 것 같아요. 그래야 훈련에 대한 동기부여가 가능하니까요.” (치과의사 D)

“치과영역에서 재활 운동에 대한 이해도를 높일 수 있을 거고, 운동을 더 열심히 하게 만들어주는 효과요. 운동을 더 열심히 하게 되면 구강근력 관련된 질환의 예방에 도움이 될 거라고 생각해요.” (치과의사 E)

③ 주제 3. 수행에 필요한 요소

구강근력 강화훈련은 치과의사와 치과위생사가 수행해야 한다는 의견이 많았으며, 수행을 위해서는 관련 교육 콘텐츠와 매체, 적절한 진료 수가, 환자의 의지 등이 필요하다고 인식하였다.

“치과의사와 치과위생사, 물론 충분히 교육을 받아야만 가능하다고 생각합니다. 구강구조에 대해 잘 알고 있고, 환자와 소통하는 것도 많이 해봤으니까. 현실적으로 치과의사가 교육을 처음부터 끝까지 전부 진행할 수는 없으니까 치과위생사가 주도적으로 교육을 진행하는 게 좋겠어요.” (치과의사 E)

“시술자에게 제공할 교육 프로그램이 필요합니다. 환자에게 줄 교육자료. 하루에 몇 회 시행해야 하는지 등, 내용이 자세하게 적힌 교육자료가 필요해요. 특히 술자한테도 자세한 교육자료가 필요해요. 어떤 증상을 보일 때 어떤 운동을 시켜야 하는지 같은 거요. 또 훈련할 수 있는 기구와 재료가 적절하게 갖춰져야 합니다.” (치과의사 A)

“환자의 의지가 가장 중요하겠고, 훈련할 수 있는 기구와 재료가 적절하게 갖춰져야 합니다.” (치과의사 D)

“적절한 진료수가요(웃음). 일단 수가와 시간적 여유가 있어야 할 수 있죠. 아니면 치과가 아니라 보건소에서 한다든지 시간적 · 공간적 경제적 여유가 필요해요. 그리고 필요성에 대한 인식도 있어야죠.” (치과의사 C)

“콘텐츠를 구현할 수 있는 장비나 매체가 필요하고, 서면으로 된 교보재도 있어야 겠죠. 특히 콘텐츠에 강화훈련으로 효과를 본 사례가 나오면 좋겠어요. 이런 내용을 보면 동기부여가 확실히 되니까요.” (치과의사 D)

④ 주제 4. 수행 실태

스스로 동기부여는 잘 되어 있지 않다고 생각하는 경우가 있었지만, 환자 구강 내의 문제점을 개선하기 위해서 일부 수행하고 있는 것으로 나타났다.

“동기부여가 아직 안 되어 있어서 귀찮기도 하고, 내가 훈련을 진행해도 일상생활에서 실행가능성이 낮다고 생각해서 더 부담감이 생겨요.” (치과의사 A)

“치과치료를 위한 목적으로 해본 적은 있어요. 연하근육이 약한 노인 분들은 치과치료할 때 나오는 물을 머금고 있을 수 없거든요. 그냥 기도가 열려있고 목젢이 다 보여요. 물이 아주 약간만 나와도 켜켜거리세요. 그래서 물을 머금고 그 상태로 한참 머금고 있는 연습을 시키기도 해요. 파킨슨이라든가 근육에 관련된 질병을 갖고 있는 게 아니라면 대부분의 사람은 연습을 시키면 훨씬 좋아지는 게 보여요. 이것도 구강근력 강화훈련 맞나요?” (치과의사 B)

“성장교정장치(EF) 사용하면서 환자를 교육할 때 써본 적 있어요. 유튜브 콘텐츠를 알려주고 환자한테 보여주라고 해서 그걸 보여주면서 운동 훈련을 시켰어요. 그 콘텐츠에는 코 마사지도 포함되어 있었어요. 비호흡을 잘 못하고 구호흡을 해서 구강근력에 문제가 있는 경우도 있으니까 코까지 포함된 내용의 콘텐츠였어요.” (치과의사 C)

⑤ 주제 5. 방해 요소

구강근육 강화훈련에 대한 정보와 교육의 부재로 환자에게 적용하는 것에 대한 부정적인 인식이 있는 것으로 나타났다.

“소아청소년기 환자들한테 하는 구강근력 강화훈련은 배웠어요. 그런데 노인에 대해서는 전혀 기억에 없어요. 노인의 구강근력에 대한 이야기 자체를 못들어본 것 같아요. 노인의 구강상태에 대한 내용은 있었던 거 같은데, 그러니까 타액분비율이 떨어진다든가, 노인에게 잘 생기는 구강질환이나 치료방법에 대한 교육은 기억에 있는데, 구강근력은 전혀 못 들어 봤어요.” (치과의사 E)

“세미나에서도 노인치과학 정도 내용은 들어본 적 있는데 구강근력하고 관련된 교육은 들어본 적 없어요.” (치과의사 A)

“전반적으로 구강 훈련이라는걸 치과의료인들도 모르는 상태에서 일반인들에게 이걸 설명하고 잘 따라오게 만드는 게 가장 큰 부담이에요.” (치과의사 C)

“구강근력 강화훈련은 뭔가 재활의학의 측면이 강해 보여요. 강화훈련에 대한 충분한 근거를 잘 모르겠고, 장기적 예후나 효과에 대한 지식이 없어요. 훈련을 하는 방법도 전혀 모르는데, 강화훈련을 수행하겠다는 마음이 안 들죠.” (치과의사 E)

2) 임상 치과위생사

① 주제 1. 인식 부족

구강근육에 대해서는 잘 모르겠다는 답변이 많았으며, 구강근육 강화훈련은 노인분들에게 도움이 될 거라는 인식이 많았다.

“교근 뭐 이런 거 말씀하시는 거예요? 외측익돌근 뭐 이런 거?, 솔직히 잘 모르겠습니다.” (임상 치과위생사 A)

“씹는 게 뇌에도 좋다, 이런 얘기들이 있잖아요. 저는 환자분들한테 침샘을 자극하면 구강건조증을 좀 완화시킬 수 있다. 이렇게 말씀은 드리고 있어요.” (임상 치과위생사 A)

“막연히 생각했을 때는 덴처 사용할 때 좀 더 불편감이나 적응하는 데 도움이 되지 않을까 하는 생각이 들어요.” (임상 치과위생사 B)

“60대 초반 대 정도로 생각을 해요. 그때가 주변 환자분들 이야기 들어보면 은퇴 시기랑 겹쳐서 환자분들이 막 이것저것 많이 배우시더라고요. 그래서 그런 교육도 관심사가 되지 않을까 싶어요.” (임상 치과위생사 C)

② 주제 2. 훈련의 가치

치과 임상에서 구강근력 강화훈련을 수행하는 것에 대해서는 다소 부정적인 인식이 있었으며, 관련 교육 콘텐츠는 환자 대기시간에 이용하는 것이 좋겠다는 의견이 많았다.

“사람들 인식 자체가 당장 1순위로 앞으로 더 신경 써야 할 부분이다 이렇게 인지 되고 있지는 않은 것 같아요. 환자 입장도 그렇지만 종사자인 저희 입장에서 이걸 과연 매출에 도움이 될까? 이런 부분을 따지다 보면 적용이 가능할까? 이런 좀 회의감이 들기는 합니다.” (임상 치과위생사 A)

“로컬에서는 교육 콘텐츠를 대기시간에 활용하면 좋을 것 같아요. 환자분들이 대기하실 때 교육자료들을 꽤 보시긴 하거든요. 그래서 체어 사이드나 아니면 대기실에서 보실 수 있는 용도로 사용할 수 있을 것 같아요.” (임상 치과위생사 D)

“콘텐츠 제작은 하기는 해야 되지만, 그게 저에 많이 영향이 있을 것 같지는 않아서 오히려 뭐 그냥 방송이나 이런 데 정말 저명한 의사들이 나와서 구강 이런 방송 쪽이나 이런 좀 이런 걸로 홍보가 되고 이제 그런 식으로 해서 콘텐츠를 만들어가는 게 더 홍보 효과는 더 나을 것 같기도 하고요.” (임상 치과위생사 A)

③ 주제 3. 수행에 필요한 요소

구강근력 강화훈련은 치과의사와 치과위생사, 노인을 돌보는 사람이 수행해야 한다는 의견이 많았으며, 수행을 위해서는 진료수가, 관련 교육 콘텐츠 등이 필요하다고 인식하였다.

“임상 같은 경우는 수익이랑 연결되지 않으면 조금 어렵지 않을까 그런 생각이 들어요. 공단 그러니까 건강보험 수가 산정 같은 것이 되면 좋지 않을까 하는 이런 생각이 듭니다.” (임상 치과위생사 A)

“저는 일단은 치과의사와 치과위생사를 중심으로 이루어지면 좋겠다고 생각하는데, 그거 말고도 요양보호사 분들이나 노인 분들과 같이 많은 시간을 함께하시는 분들이 많으니까, 오히려 그분들에 의해서 학습이 더 잘 되는 경우들도 있을 것 같다는 생각이 듭니다.” (임상 치과위생사 C)

“저희가 직접 1대 1로 환자한테 그 콘텐츠를 활용해서 교육하는 것도 좋은 방법이겠지만, 이제 현실적으로 시간적인 문제가 있으니까 로컬에서도 그렇고 병원에서도 그렇고 종이로 프린트해서 배부해 드리면서 설명 한 번씩 간단하게 드리는 방법이 사실은 가장 효율적이라고 생각해요.” (임상 치과위생사 B)

④ 주제 4. 수행 실태

환자 구강 내의 문제점을 개선하기 위해서 일부 수행하는 경우가 있지만, 관련 정보나 교육 경험이 부족하고, 필요성은 인식하지만 적용 가능여부에 대해서는 부정적인 인식이 있었다.

“제가 담당했던 업무가 양악수술 환자들 수술 전후를 케어하는 역할이었는데, 수술을 받은 환자들에게 입 운동을 필수로 교육을 하고 시켜야 하는 과정이 필요했었어요. 근데 재학 중이나 어디에서 배워본 적이 없어서 당황했던 기억이 있어요. 그래서 치과위생사로서 반드시 숙지해야 하는 부분이라고 생각합니다.” (임상 치과위생사 C)

“일단 제일 먼저 든 생각이, 필요하기는 한데 일단 인력이 부족해서 조금 힘들 것 같다는 생각이 제일 먼저 들었고요. 그리고 로컬은 모르겠는데 대학병원인 경우 특정한 과 아니면은 조금 힘들 것 같다는 생각이 제일 먼저 들었어요.” (임상 치과위생사 D)

⑤ 주제 5. 방해 요소

구강근육 강화훈련에 대한 정보와 교육의 부재로 환자에게 적용하는 것과 치과의료기관에서 적용하는 것에 대해서 다소 부정적인 인식을 보였다.

“보수교육 세미나에서 다룬 적이 있어서 일본 사례나 일본에서 했던 프로그램 같은 거, 그리고 장치도 기억나요. 그런데 솔직히 말하면 이게 우리나라에서 이게 가능할까? 당장? 이런 생각이 들었어요.” (임상 치과위생사 A)

“사실 학교에서 어떤 정규 교과과정 내에 배운 내용이 없기도 하고, 학교에서 배우지 않았으면은 근무를 하면서 임상 경력을 쌓는 중에 어떻게라도 들어서 습득하는 방법도 있을 텐데, 사실은 그런 얘기를 거의 들어보지 못했던 것 같아요. 일을 하면서도. 그래서 당장 환자가 불편하다고 했을 때, ‘구강 근력을 강화할 수 있는 이런 방법들이 있다’라고 설명을 하라고 하면 솔직히 조금 힘들 것 같아요.” (임상 치과위생사 C)

3) 보건 치과위생사

① 주제 1. 인식 부족

구강근육에 대해서는 잘 모르겠다는 답변이 많았고, 구강근육 강화훈련은 노인의 저작과연하 기능 향상에 도움이 될 거라는 인식이 많았으며, 연령별 특성에 맞춘 훈련이 필요하다고 인식하였다.

“조금 알고 있어요. 안면근, 저작근 이 정도만요.” (보건치과위생사 A)

“구강근육 강화운동은 치열을 둘러싸는 근육의 기능을 개선하는 운동으로 알고 있어요.” (보건치과위생사 B)

“노화의 증상으로 구강근력이 약화되면서 저작 등에 문제가 발생할 수 있어서 구강근육 운동이 필요하고 습관화하는 것이 필요하다고 알고 있어요.” (보건치과위생사 C)

“저는 특정 연령이 아닌 다양한 연령에 따라 맞춤 훈련이 필요하다고 생각해요.” (보건치과위생사 E)

② 주제 2. 훈련의 가치

구강근력 강화훈련은 노인의 건강을 위해 꼭 필요하다는 인식이 많았으며, 교육 콘텐츠의 개발에 대해서도 긍정적인 인식이 많았다.

“특히 고령화 시대인 요즘 노인을 대상으로 한 구강근력 강화훈련은 타액 분비 증가로 구강 건강 개선에 도움을 줄 뿐만 아니라 올바른 연하 작용과 소화 운동을 도와서 전신 건강에도 큰 영향을 준다고 생각합니다.” (보건치과위생사 E)

“구강조직에 필요한 근력을 강화하는 것은 구강건강을 좋게 만드는 것이고, 수명이 연장되면서 노인의 시기에 꼭 필요한 훈련이라고 생각합니다.” (보건치과위생사 D)

“교육 콘텐츠가 개발되고 보급되면 수혜자가 다수가 되고, 다양한 연령층에서 활용 가능할 것 같아요.” (보건치과위생사 A)

③ 주제 3. 수행에 필요한 요소

구강근력 강화훈련을 수행할 수 있는 전문인력, 시간, 예산과 관련 교육 콘텐츠의 개발이 필요하다는 인식이 많았다.

“보건소 같은 경우는 그런 업무를 할 인력이 그렇게 많지는 않거든요. 그런데 강사 선생님을 초빙하는 것도 한계가 있고, 그래서 그런 분야 전문 강사인력을 좀 더 많이 양성을 한다거나 또는 보건소에 치과위생사를 조금 더 배치를 해야 단체 교육의 효과가 좀 더 있지 않을까요?” (보건치과위생사 E)

“말로만 설명하는 것보다 매체를 활용하면 방법을 자세히 알려줄 수 있어서 좋을 것 같아요. 아직 관련 콘텐츠가 많이 부족하다고 생각해요.” (보건치과위생사 A)

“교육자료가 부족해요. 실제 보여 줄 수 있는 교육자료 및 체험할 수 있는 교육 모형 같은 것이 없어요.” (보건치과위생사 C)

“훈련에 필요한 전문교육을 수행할 수 있는 인력, 시간, 예산 같은 것이 필요합니다.” (보건치과위생사 D)

④ 주제 4. 수행 실태

지역사회 노인들을 대상으로 수행해 본 경험은 있지만, 관련 콘텐츠 및 인식 부족으로 수행에 어려움이 있는 것으로 나타났다.

“노인정이나 노인복지관에서 어르신을 대상으로 수행했어요.” (보건치과위생사 D)

“안면 및 구강의 근육과 신경에 대해 잘 모르니까 수행하는 데 자신은 없어요.” (보건치과위생사 A)

“노년층을 타깃으로 강사 선생님을 초빙해서 구강 위생용품 교육과 함께 입체조 강의도 많이 하는 편이거든요. 그런데 그거를 들었을 때는 정말 필요성이 크게 느껴지는데, 지속적으로 어르신들한테 할 수 있는 방법이 사실 별로 없는 것 같아요. 보통 보건소에서 진행되는 교육들이 여러 차수로 진행되는 경우보다는 1차 시로 거의 종료되는 경우가 더 많고, 이 교육을 의뢰하는 기관들 자체도 보통 구강 전문인들이 아니다 보니 장기적으로 진행하기 어려운 것 같아요.” (보건치과위생사 E)

“관련된 콘텐츠나 자료를 거의 못 본 것 같아요. 제가 관심이 부족해서 그럴 수도 있지만요.” (보건치과위생사 C)

⑤ 주제 5. 방해 요소

관련 주제로 일부 교육을 받은 경험은 있지만, 구강근력 강화훈련에 대한 정확한 정보가 부족하여 수행에 어려움이 있는 것으로 나타났다.

“아직 전문적인 교육을 직접적으로 받지는 못했어요. 그래서 어려움이 좀 있는 것 같아요.” (보건치과위생사 D)

“직무 관련 교육 및 보수교육 때 관련 주제로 교육을 받았어요.” (보건치과위생사 A)

“필요성은 알지만 구강근력 강화훈련에 대한 정보가 없고 제대로 배워본 적이 없어서 해야 한다면 부담이 되긴 합니다. 정확하게 강화훈련이 무엇인지, 어떻게 하는 것인지에 대한 자료와 방법이 필요한 것 같습니다.” (보건치과위생사 E)

총괄 및 고안

적절한 구강근력을 유지하는 것은 노년기의 삶의 질을 향상하는 데 필수적임에도 불구하고, 강화훈련이 적극적으로 이루어지지 않는 실정이다. 이에 본 연구는 구강근력 강화훈련을 주도적으로 시행해야 하는 치과위생사와 치과의를 대상으로 관련 내용에 대한 인식과 실태를 조사하고자 하였다.

본 연구에서의 심층 면접 결과, 치과의사와 치과위생사 모두 노인의 구강근력 강화훈련을 수행하면서 어려움을 겪고 있는 것으로 나타났다. 방해요인으로는 교육 부재로 인한 관련 지식 결핍, 양질의 콘텐츠 부족, 경험 부족, 낮은 인식 및 관심도, 심리적 부담감 등이 도출되었다. 또한 대다수의 치과위생사와 치과의사가 강화훈련을 시행해본 경험이 전혀 없었고, 있다 하더라도 악골의 성장조절을 목적으로 소아 환자에게 시행한 경우가 대부분으로 나타나 Kim[13]의 연구결과와 유사하였다.

구강근력 강화훈련 수행에 있어 대다수의 참가자가 관련 지식이 부족하다고 응답하였다. 지역사회 노인들을 대상으로 훈련을 수행해 본 경험이 있다고 응답한 경우에도 관련 지식 및 인식 부족으로 수행에 어려움이 있는 것으로 나타났다. 재학시절과 재직 중에 노인의 구강근력 강화에 대한 교육이 거의 이루어지지 않았으며, 이는 해당 분야에 대한 낮은 관심도로 이어진 것으로 나타났다. 현재 한국의 치과대학 및 치위생(학)과의 교육과정을 살펴보면 다수의 학교에서 노인치과학을 학부 정규과목으로 포함하지 않았고, 다양한 실습수업이 병행되지 못하는 실정이다 [20,21]. 노인치과학이 학부과목으로 포함된 경우에도 구강질환의 진단과 치료에 대한 내용이 주를 이루고 있을 뿐, 노인들의 구강관리나 구강근력 강화 등의 예방에 관한 내용은 턱없이 부족하다[20]. 노인의 구강관리에 대한 지식 결핍은 예방진료에 대한 부정적 태도로 이어져 치과전문인력으로 하여금 치료중심의 서비스를 제공하게 한다[15,22]. 국외에서도 학부를 졸업한 치과의료인력이 노인의 구강관리에 대한 이해도가 낮아 서비스 제공에 어려움을 겪고 있는 것으로 보고된 바 있다[23]. 본 연구결과에서 나타났듯이, 노인을 대상으로 한 구강근력 강화훈련이 적절하게 수행되지 않는 실태 또한 교육 결핍을 원인으로 생각해볼 수 있다. 특히, 보건 치과위생사에 비해 치과의사나 임상 치과위생사의 경우 강화훈련을 수행하는 것에 다소 부정적인 인식을 보였다. 이는 개원가에서의 시간 부족, 낮은 인식도 등으로 인해 예방 진료 서비스가 원활히 이루어지지 않는 실태와 같은 맥락으로 보여진다[15,22].

이러한 실태에도 불구하고, 대부분의 연구참가자들은 구강근력 강화훈련이 노인의 구강건강 증진에 도움이 될 것이라고 응답하였다. 특히 강화훈련이 구강건조증 및 구강근력과 관련된 질환의 예방에 효과적일 것으로 생각하였고, 적절한 진료수가, 시간적 여유, 관련 교육 콘텐츠 등의 여건만 갖춰진다면 수행에 참여하겠다는 의견이 대다수였다. 이 결과는 치과위생사의 노인 구강건강 관련 교육요구도가 높음을 보고한 선행 연구[16,24]와 유사하다. 따라서 적절한 교육과 제도 개선 등의 노력이 수반된다면 현실태가 개선되어 노인에게 구강근력 강화훈련이 충분히 제공될 가능성이 있을 것으로 기대된다. 실제로 연구참여자 중 한 명은 인터뷰가 종료된 후에 노인의 구강근력에 대한 지식을 스스로 습득하여 치과원에 내원하는 환자들을 대상으로 간단한 강화훈련을 수행하기 시작하였다고 한다. 이는 연구에 참여하는 것만으로도 해당 주제에 대한 관심도를 높이고 실제 수행의지로 이어질 수 있는 본보기가 될 수 있다.

노인의 구강근력 강화훈련을 수행하는 주체로는 치과위생사와 치과의사가 적합하다는 의견이 많았다. 이는 다른 보건인력에 비해 구강보건 전문가로서의 경험과 지식이 풍부하기 때문으로, 노인의 건전한 구강건강 유지 및 삶의 질 증진에 치과의사와 치과위생사의 역할을 강조한 선행연구자들의 의견과 일치한다[20,24]. 이들은 노인 구강근력 증진을 위한 콘텐츠와 시스템을 개발하고 홍보하는 데 주도적인 역할을 담당할 수 있고, 구강근력 강화훈련을 주체적으로 수행해야 하는 필수 인력이라고 사료된다.

참가자들은 치과의료기관에서 근력 훈련을 수행하기 위해서는 적절한 전문인력, 진료수가, 시간적 여유, 관련 교육 콘텐츠 등이 필요하다고 인식하였다. 또한, 일반 대중에게 노년기의 구강근력 강화의 중요성을 홍보하고, 강화훈련에 대한 인식을 개선하는 과정이 필요하다고 하였다. 특히, 교육자료의 필요성에 대한 의견이 다수 제기되었으며, 이는 구강보건교육에서 교육자료의 중요성을 강조하고 콘텐츠 개발을 위해 노력한 선행연구들의 의견에 부합한다[12,25]. 이에 연령 및 환자 개개인의 특성을 고려하는 동시에 전문성과 사용 편의성을 만족하는 콘텐츠 개발이 필요할 것으로 생각된다.

연구결과를 종합하여 볼 때, 치과영역에서 노인을 위한 구강근력 강화훈련이 적극적으로 이루어지지 않고 있는 것을 알 수 있었다. 또한 대부분의 치과의사와 치과위생사가 노인의 구강근력에 대한 지식이 부족하다고 느끼고 있고, 이에 대한 교육의 필요성을 호소하였다. 따라서 치의학과와 치위생(학)과 학생들을 대상으로 노인의 구강근력 강화에 대한 학습 비중을 늘려서 관련 지식을 체계적으로 습득할 수 있게 되기를 바란다. 학부 졸업 후에도 보수교육과 학술대회를 통해 관련 지식을 습득하고, 노인의 구강건강 관리에 대한 긍정적인 태도를 가질 충분한 기회를 제공할 필요성이 있다. 또한 구강근육 강화훈련이 치과의료기관에서 수행되기 위해서는 수행인력을 위한 교육과 훈련이 선행되어야 하고, 적절한 진료수가가 산정될 수 있도록 제도를 개선하는 것이 필요하다. 그 밖에 환자의 인식개선을 위한 홍보에 대한 노력이 수반되어야 할 것이다.

본 연구의 제한점으로 비확률 표집방식에 따라 연구참여자가 일부 지역의 치과의사와 치과위생사로 한정되어 연구결과를 일반화하는 데 다소 한계가 있다는 점이다. 또한 구강근력 강화훈련에 대한 인식을 조사한 국내의 선행연구가 매우 부족하여 연구결과를 직접적으로 비교하기 어려웠다. 그럼에도 불구하고 치과 종사자들의 노인 구강근기능에 대한 인식을 질적 연구의 관점에서 심층적으로 고찰하여 향후 실태 개선에 기여할 수 있는 여지가 크다고 할 수 있다. 후속 연구에서는 다양한 지역과 직종의 관계자로 연구 대상을 확대하고, 현 실태의 구체적인 개선방안과 필요한 제도에 관한 심층적인 연구가 필요할 것이다. 또한 구강근력 강화훈련을 원활히 수행하기 위한 교육 콘텐츠를 개발하기 위한 연구가 필요하며, 훈련의 효과성을 살펴보는 연구가 수행되기를 기대한다.

결론

본 연구는 질적 연구방법을 이용하여 치과위생사와 치과의사를 대상으로 노인의 구강근력 강화훈련에 대한 인식을 조사하였다. 연구에 참여한 대상자는 총 15명이었으며, 주요 결과는 다음과 같다.

1. 구강근력 강화훈련 관련 인식 및 실태에 관한 주제를 도출한 결과, 중심주제는 구강근력에 관한 인식, 구강근력 강화훈련에 대한 인식, 고려 사항, 훈련의 필요성, 기대효과, 수행인력, 수행 준비요소, 수행 의지, 관련 경험, 교육의 부재, 부담감 등으로 도출되었다.

2. 대부분의 치과위생사와 치과의사는 구강근력 강화훈련에 대한 정보와 교육의 부재로 환자에게 적용하는 것에 대한 부정적인 인식이 있는 것으로 나타났다. 하지만 강화훈련의 효과에 대해서는 긍정적으로 인식하는 것으로 나타났으며, 훈련 수행의 주체로 치과위생사와 치과의사가 적절하다고 하였다.

3. 강화훈련 수행에 필요한 요소로 교육 콘텐츠, 적절한 진료수가, 시간적 여유, 환자의 의지 등이 필요하다고 인식하였다.

이상의 결과를 종합하여 볼 때, 치과의료인력을 중심으로 노인의 구강근력 강화에 대한 필요성과 중요성에 대한 인식개선이 필요하다고 생각되며, 효과적인 훈련 수행을 위해 용이하게 적용 가능한 양질의 콘텐츠 개발이 필수적이다. 궁극적으로는 많은 노인이 강화훈련을 통해 적절한 구강근기능을 유지하고 건전한 구강건강을 유지하여 삶의 질이 개선되기를 기대한다.

Acknowledgements

This result was a research conducted with the support of the National Research Foundation of Korea with financial resources from the government (Ministry of Science and ICT) (No.2022R1A2C2010905).

Conflicts of Interest

The authors declared no conflicts of interest.

Authorship

Conceptualization: KH Lee, YY Choi; Data collection: KH Lee, YY Choi; Formal analysis: KH Lee; Writing-original draft: YY Choi; Writing-review&editing: KH Lee, YY Choi

References

- Locker D, Matear D, Stephens M, Jokovic A. Oral health-related quality of life of a population of medically compromised elderly people. *Community dental health* 2002;19(2):90-7.
- Jeong DM, Shin YJ, Lee NR, Lim HK, Choung HW, Pang KM, et al. Maximal strength and endurance scores of the tongue, lip, and cheek in healthy, normal Koreans. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg* 2017;43(4):221-8. <https://doi.org/10.5125/jkaoms.2017.43.4.221>
- Fujishima I, Fujii-Kurachi M, Arai H, Hyodo M, Kagaya H, Maeda K, et al. Sarcopenia and dysphagia: position paper by four professional organizations. *Geriatr Gerontol Int* 2019;19(2):91-7. <https://doi.org/10.1111/ggi.13591>
- Saito S, Ohi T, Murakami T, Komiyama T, Miyoshi Y, Endo K, et al. Association between tooth loss and cognitive impairment in community-dwelling older Japanese adults: a 4-year prospective cohort study from the Ohasama study. *BMC Oral Health* 2018;18(1):142. <https://doi.org/10.1186/s12903-018-0602-7>
- Hatch JP, Shinkai RS, Sakai S, Rugh JD, Paunovich ED. Determinants of masticatory performance in dentate adults. *Arch Oral Biol* 2001;46(7):641-8. [https://doi.org/10.1016/s0003-9969\(01\)00023-1](https://doi.org/10.1016/s0003-9969(01)00023-1)
- Steele CM, Cichero JA. Physiological factors related to aspiration risk: a systematic review. *Dysphagia* 2014;29(3):295-304. <https://doi.org/10.1007/s00455-014-9516-y>
- Kim NS. The effect of tongue strength training program combined with oral exercise to improve oral and cognitive functions of the elderly [Doctoral dissertation]. Busan: Dong-eui University, 2022.

8. Robbins J, Gangnon RE, Theis SM, Kays SA, Hewitt AL, Hind JA. The effects of lingual exercise on swallowing in older adults. *J Am Geriatr Soc* 2005;53(9):1483-9. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.53467.x>
9. Kim HD, Choi JB, Yoo SJ, Chang MY, Lee SE, Park JS. Tongue-to-palate resistance training improves tongue strength and oropharyngeal swallowing function in subacute stroke survivors with dysphagia. *J Oral Rehabil* 2017;44(1):59-64. <https://doi.org/10.1111/joor.12461>
10. Park JS, Hwang NK, Kim HH, Choi JB, Chang MY, Jung YJ. Effects of lingual strength training on oropharyngeal muscles in South Korean adults. *J Oral Rehabil* 2019;46(11):1036-41. <https://doi.org/10.1111/joor.12835>
11. Ibayashi H, Fujino Y, Pham TM, Matsuda S. Intervention study of exercise program for oral function in healthy elderly people. *Tohoku J Exp Med* 2008;215(3):237-45. <https://doi.org/10.1620/tjem.215.237>
12. Lee KH, Choi YY, Jung ES. Effectiveness of an oral health education programme using a mobile application for older adults: a randomised clinical trial. *Gerodontology* 2021[In press]. <https://doi.org/10.1111/ger.12616>
13. Kim SH. Comparative analysis of orofacial myofunctional in adults and elderly people. *J Korea Acad-Ind Cooper Soc* 2019;20(4):303-10. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2019.20.4.303>
14. Moon SE, Hong SH, Kim YJ, Kim SY, Cho HE, Kang HJ, et al. A comparative study of the perceptions of dental hygienists and dentists of nonsurgical periodontal therapy : application of a co-orientation model. *J Korean Soc Dent Hyg* 2020;20(1):107-16. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20200011>
15. Ryu JI, Park HJ, Park HA. A qualitative study to understand the perception and the need for preventive dental services among dental professionals. *J Korean Acad Oral Health* 2022;46(1):3-10. <https://doi.org/10.11149/jkaoh.2022.46.1.3>
16. Jung ES, Choi YY, Lee KH. A qualitative study on the present working conditions of dental hygienists and the oral health awareness of older adults with dementia - focus group interviews -. *J Korean Soc Dent Hyg* 2021;21(1):27-40. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20210004>
17. Lee SH, Rye JA, Yu HE, Lee JH, Shin SJ. Comparison of effects according to type of oral exercise program for elderly in Gangneung city. *J Dent Hyg Sci* 2016;16(6):424-31. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2016.16.6.424>
18. Choi HE, Oh JC. Literature review of the effect of tongue-pressure resistance training using the IOPI on tongue strength and swallowing function in patients with dysphagia. *Swallow Rehab* 2021;4(1):1-16. <https://doi.org/10.31115/sr.2021.4.1.1>
19. Guba EG, Lincoln YS. Effective evaluation. 1st ed. Sanfrancisco: Jossey-Bass Publishers; 1981: 210-15.
20. Kim HY, Lee JY, Huh JB, Shin SW. Current status of dental geriatric education in Korea. *J Korean Acad Prosthodont* 2011;49(3):229-35. <https://doi.org/10.4047/jkap.2011.49.3.229>
21. Lee JH, Lee YH, Yun JW, Jang KA. The convergent relationship between experience of elderly oral health care education by specialist and attitudes toward the elderly. *JKCS* 2019;10(10):43-50. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2019.10.10.043>
22. Entwistle BA. Oral health promotion for the older adult: Implications for dental and dental hygiene practitioners. *J Dent Educ* 1992;56(9):636-9.
23. Weaver RG, Haden NK, Valachovic RW. Annual adea survey of dental school seniors: 2002 graduating class. *J Dent Educ* 2002;66(12):1388-404.
24. Lee SS, Moon HJ, Lee JW. Learning needs of dental hygienists for senior oral health. *J Korean Acad Dent Hyg* 2011;13(4):373-83.
25. Jeong YH, Park JH, Cho MS, Ha JE, Kim MJ. Improvements in the performance of oral hygiene according to the contents of oral health education for preschool children. *J Korean Oral Health Sci* 2017;5(2):22-7.