

구강 자가관리 프로그램이 노인의 구강건조증과 구강건강 관련 삶의 질에 미치는 효과

김지현¹ · 김혜영²

계명대학교 간호과학연구소 연구원¹, 계명대학교 간호대학 조교수²

Effects of an Oral Self-care Program on the Elderly's Xerostomia and Oral Health-related Quality of Life

Kim, Ji Hyun¹ · Kim, Hye Young²

¹Researcher, Research Institute of Nursing Science, Keimyung University, Daegu

²Assistant Professor, College of Nursing, Keimyung University, Daegu, Korea

Purpose: The purpose of this study is to investigate effects of an oral self-care program on oral dryness and oral health related quality of life in the elderly. **Methods:** The current research design is a nonequivalent control group pre-test-posttest design with two groups of elders from two different senior centers in D city. Tools for the research include paper of salivary absorption (WF41-1850, Whatman, Germany), 6 items for subjective oral dryness and OHIP-14 for oral health related to quality of life. The data were analyzed to test three hypotheses by using the SPSS 22.0 program. **Results:** The three hypotheses were significantly accepted. The subjective oral dryness score was lower in the experimental group than in the control group ($t=-2.45, p=.022$). Salivary absorption was higher in the experimental group than in the control group ($t=3.83, p<.001$). Oral health related quality of life was better in the experimental group than in the control group ($t=-2.11, p=.044$). **Conclusion:** The oral self-care program has appeared to be effective on oral dryness and an oral health related quality of life in the elderly. Therefore, it can be suggested that the oral self-care program is applicable as an intervention program motivating the elderly to maintain oral health.

Key Words: Aged; Quality of life; Self care; Mouth; Health

서론

1. 연구의 필요성

의료기술의 발달과 함께 생활수준의 향상, 의료서비스의 확대로 평균 수명이 연장됨에 따라 65세 이상 노인인구는 급속히

늘어나고 있다. 이러한 노인인구 증가로 인해 노인의 건강에 대한 관심이 증가하고 있다. 노인의 건강문제는 신체 기능적 문제가 대부분이며 노인의 89.2%가 평균 2.6개의 만성질환을 가지고 있다[1]. 그 중 노인의 구강 건강문제는 노인에게 가장 많이 발생하는 신체적 건강 문제 중 하나이다[2]. 2014년 국민건강영양조사에 따르면 65세 이상 노인의 48.1%가 구강 문제로

주요어: 노인, 삶의 질, 자가관리, 구강, 건강

Corresponding author: Kim, Hye Young

College of Nursing, Keimyung University, 1095 Dalgubeol-daero, Dalseo-gu, Daegu 42601, Korea.

Tel: +82-53-580-3916, Fax: +82-53-580-3916, E-mail: hye11533@kmu.ac.kr

- 이 논문은 제1저자 김지현의 석사학위논문을 축약본임.

- This manuscript is a condensed form of the first author's master's thesis from Keimyung University.

Received: Mar 27, 2018 / Revised: Aug 21, 2018 / Accepted: Aug 22, 2018

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 any medium, provided the original work is properly cited.

불편함을 호소하고 있다[3]. 따라서 노인의 구강건강을 위해서는 구강질환예방과 구강기능향상이 동반되어야 하는데, 구강질환으로는 충치, 치아상실, 치주질환, 등이 있고, 구강기능의 문제로는 타액분비량 감소로 인한 구강건조증과 저작, 발음, 연하 등의 기능 퇴행 문제가 있다[4].

구강기능의 문제 중 65세 이상 노인의 30%에서 나타나는 구강건조증은 입이 마르는 느낌의 불편감으로[5], 노화나 약물의 섭취로 인한 타액분비량 저하와도 관련이 있다[6]. 노인의 타액분비량은 청장년기 성인의 일일 타액분비량 1.0~1.5 L의 절반 정도가 분비되므로 저작, 연하시 불편함을 느끼고, 구강 점막이 갈라져 통증과 세균감염의 위험성을 증가시킨다[7]. 이러한 노인의 구강건조증은 음식 저작, 연하, 발음 및 미각 등의 구강기능에 장애를 유발하기도 하고[8], 치아상실, 치아우식증 및 치주 질환 등을 일으킬 확률이 높아진다[9]. 그리고 노인의 구강질환으로 인해 악화된 구강 건강상태는 구강건강 뿐만 아니라 영양불량으로 인한 전신건강과도 밀접한 관계가 있기 때문에 노인의 구강건강은 노년기 건강한 삶에 직접적인 영향을 미치는 요인으로 볼 수 있다[10].

Boffano 등[11]에 따르면 구강건강 관련 삶의 질이 높을수록 삶의 질이 높아지는 것으로 나타나 구강건강이 삶의 질에 중요한 요인임을 알 수 있다. 구강건강 관련 삶의 질은 단순히 치아우식증과 치주질환이 없는 상태 뿐 아니라 주관적 구강상태를 포함한 신체적, 정서적, 사회적 장애까지 파악하는 것을 의미한다[12]. 하지만 대부분의 노인들은 신체적 증상을 동반하는 질환에 비해 상대적으로 구강문제에 대해서는 만성 질환임에도 불구하고 생명에 지장이 없다는 이유로 소홀히 인식하는 경향이 있어 일상생활에서 다양한 건강문제를 경험하고 있다[13]. 따라서 일상적이고 기본적인 구강건강관리를 통하여 구강질환을 효과적으로 관리할 수 있는 방안이 필요하며, 이를 위해서는 구강지식과 행동을 변화시켜 구강건강을 지속적으로 자가관리 할 수 있는 교육 프로그램이 요구된다[9].

구강 자가관리는 건강 자가관리의 한 부분으로, 구강의 자가 진단, 처치, 예방 등의 스스로 구강을 관리하는 행위이다[14]. 노인의 구강 자가관리를 위해서는 저작, 연하 등의 구강의 움직임 유지하는 구강기능 향상과 치아와 구강의 위생 관리를 필요로 한다[2]. 이러한 구강기능과 구강위생을 위해 노인의 입체조와 침샘 마사지 등은 구강기능 향상에 도움을 줄 수 있으며[15-17], 노인을 대상으로 구강기능과 위생을 포함하는 구강관리를 스스로 체크하고 관리하도록 교육할 필요가 있다[18].

이에 본 연구에서는 노인이 구강구조와 기능 및 위생에 대해 이해하고 스스로 구강관리를 할 수 있는 구강 자가관리 프로그

램을 적용하고, 노인의 구강건조증과 구강건강 관련 삶의 질에 미치는 효과를 검증하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 노인이 스스로 할 수 있는 구강 자가관리 할 수 있는 프로그램을 구성하고, 그 프로그램을 노인 대상자에게 적용하여 효과를 검증하고자 한다. 이를 위한 본 연구의 구체적 목적은 다음과 같다.

- 노인 대상 구강 자가관리 프로그램을 구성한다.
- 노인 대상 구강 자가관리 프로그램이 구강건조증과 구강 건강 관련 삶의 질에 미치는 효과를 검증한다.

3. 연구가설

본 연구의 목적을 달성하기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

- 가설 1: 구강 자가관리 프로그램에 참여한 실험군은 프로그램에 참여하지 않은 대조군보다 구강건조증 점수가 낮을 것이다.
 - 가설 1-1: 구강 자가관리 프로그램에 참여한 실험군은 프로그램에 참여하지 않은 대조군보다 주관적 구강건조증 점수가 낮을 것이다.
 - 가설 1-2: 구강 자가관리 프로그램에 참여한 실험군은 프로그램에 참여하지 않은 대조군보다 타액분비량이 많을 것이다.
- 가설 2: 구강 자가관리 프로그램에 참여한 실험군은 프로그램에 참여하지 않은 대조군보다 구강건강 관련 삶의 질이 높을 것이다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 노인을 대상으로 구강 자가관리 프로그램의 효과를 검증하기 위한 비동등성 대조군 전후 유사 실험설계를 실시하였다(Figure 1).

2. 연구대상

본 연구는 2016년 1월부터 2016년 2월까지 D시 B구에 위치

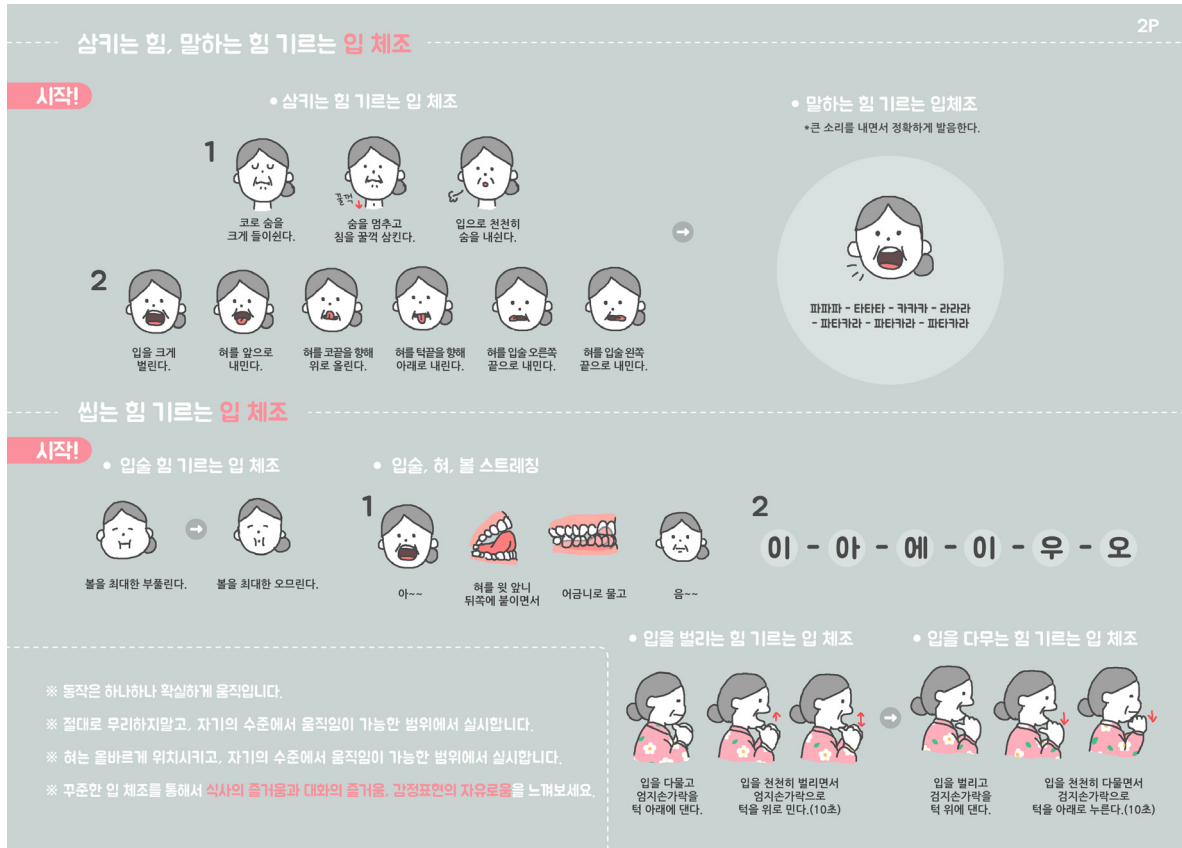


Figure 1. One part of oral exercise.

한 노인복지관 한 곳과 아파트 노인정 각각 한 곳을 임의 지정하여 대상자를 선정하였다. 대상자 수는 G*Power 3.2 프로그램에서 t-test 표본 결정을 위한 통계적 검증력 분석 결과, 중간 효과 크기 $f=0.5$, 유의수준 α 는 .05, 검정력 $(1-\beta)=.80$ 일 때 집단 간 17명의 표본이 필요함을 알 수 있었다. 중도 탈락자를 고려하여 실험군 21명, 대조군 21명으로 총 42명을 모집, 계획하였다.

실험군의 대상자 모집은 2주 전 노인복지관내에 모집 공고를 부착하여 홍보하였다. 그리고 프로그램 1주 전 연구자와 연구보조원이 노인복지관내 취미교실을 방문하여 프로그램에 대해 간략히 설명한 후 프로그램 참여에 동의한 노인들과 프로그램 당일 노인복지관에서 방송으로 대상자를 모집하였다. 1회차 프로그램에 41명이 참여하였고, 2회차에는 프로그램 전 날 참여했던 대상자들에게 연락하여 참여를 재차 확인하여 32명이 참여하였다. 같은 방법으로 3회차에 25명, 4회차에 21명이 참여함으로써 매 회차마다 참여한 21명의 노인들을 대상으로 연구를 진행하였다.

대조군은 본 연구자가 아파트 노인정 대표에게 연구에 대한 설명을 하고 설문 조사를 요청하여 1회차 설문 시 33명, 2회차

설문 시 25명, 3회차 설문 시 21명이 실시하여 매 회차마다 참여한 21명을 대상으로 설문조사를 실시하여 대상자로 선정하였다. 구체적인 연구대상 선정기준은 다음과 같다.

- 만 65세 이상의 노인
- 악관절에 이상이 없고 잇솔질과 입체조, 칫솔 마사지 등을 따라 할 수 있는 자
- 설문지를 이해하고 직접 작성이 가능한 자
- 연구과정을 이해하고 자발적으로 참여에 동의한 자

3. 연구도구

본 연구는 자료수집을 위해 구조화된 설문지를 사용하였으며, 인구 사회적 특성 9문항, 구강건강 관련 특성 6문항, 구강건강 조중 평가를 위한 6문항, 구강건강 관련 삶의 질에 관한 14문항으로 설문지를 구성하였다.

1) 구강건강중

구강 내 주관적인 구강건강중 측정은 주관적인 구강건강중은 1점 “구강건강중 없음”에서 10점 “구강건강중 아주 심함”

까지의 시각적 상사 척도로 측정하였으며, 대상자는 본인의 구강건조증 정도를 일직선상에 V표로 표시하도록 하였다. 객관적인 구강건조증 측정은 Lee 등[19]이 제시한 구강건조증 측정 방법을 사용하였다. 측정방법은 흡습지를 이용하여 타액분비량을 측정하였다. 이 방법은 구강타액 측정 흡습지(WF41-1850)를 가로 1 cm, 세로 17 cm로 잘라 구강 내 설배면 중간에 위치시키고 가볍게 다문 상태에서 1분간 두었다가 핀셋으로 꺼내서 타액 측정 흡습지가 젖은 정도를 mm단위의 자(EAGLE[®])로 측정할 것을 말한다. 40 mm 이하를 구강건조증의 기준점으로 볼 수 있다[20]. 점수가 높을수록 구강건조증이 심한 것을 의미한다. Lee 등[19]의 연구에서 신뢰도는 Cronbach's α 는 .93이었고, 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's α 는 .86이었다.

2) 구강건강 관련 삶의 질

Slade [21]가 개발한 구강건강 관련 삶의 질 도구인 구강건강영향지수(Oral Health Impact Profile, OHIP)-49문항을 축소한 OHIP-14를 Bae [22]가 번역하고 수정하여 신뢰성, 타당성 그리고 민감성이 입증된 한국어판 OHIP-14로 측정하였다. 총 14문항으로 구성된 5점 Likert 척도로, 각 문항별로 대상자에게 지난 1년 동안 치아, 잇몸, 틀니로 인한 기능적 제한, 신체적 통증, 심리적 불안, 신체적인 기능저하, 사회적인 능력 저하, 사회적 분리의 7개 영역에 대한 경험을 질문하여 평가하였다. '전혀 그렇지 않다'로 응답하면 '0점', '거의 그렇지 않은 편이다', '1점', '가끔 그러는 편이다', '2점', '자주 그러는 편이다', '3점', '매우 자주 그렇다'로 응답하면 '4점'으로 평균 점수의 범위는 0점에서 4점으로 점수가 높을수록 구강건강 관련 삶의 질이 낮음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Bae [22]의 연구에서 Cronbach's α 는 .88이었고, 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's α 는 .95였다.

4. 연구절차

1) 구강 자기관리 프로그램 내용 구성

구강 자가관리 프로그램 내용 구성은 Cho [15]의 입체조와 Ibayashi 등[16]과 Ohara 등[17]의 연구에서 노인 대상 구강건강증진 프로그램을 참고하여 구강구조, 구강기능, 구강영양관리, 구강위생, 구강함수 및 침샘 마사지 교육내용을 포함시켰다. 프로그램 내용은 간호학 교수 1인, 치과 의사 1인, 치과 파트에서 근무한 간호사 1인이 교육내용에 대한 타당도를 검토하였다. 프로그램의 중재 기간은 Choi [23]의 연구에서 4주간의 노인 교육 프로그램을 개발한 것을 토대로 본 연구에서는 지속

가능한 교육 프로그램의 운영과 노인 대상 교육임을 감안하여 주 1회, 60분, 4회차로 구성하였다(Table 1). 1회차에 구강건강의 필요성, 구강위생 교육, 2회차에 구강건조증, 구강영양관리, 올바른 잇솔질과 틀니관리에 대한 교육, 3회차에 구강관리 보조용품과 구강함수의 필요성과 관리에 대한 교육, 4회차에는 전체 교육 내용을 반복하고 마무리하는 것으로 구성하였다. 매 회차 때마다 강의와 실습이 병행하도록 하였다. 교육자료는 대상자가 이해하기 쉽게 유인물로 제작하여 배부하였다. 실습할 때는 연구자가 직접 시범을 보이고 함께 따라하도록 하였고, 입체조 안내서와 침샘 마사지는 일러스트로 제작하고 대상자에게 구강 자가관리 점검표와 함께 배부하여 매일 가정에서 실시할 수 있도록 하였다.

2) 구강 자가관리 프로그램 적용

실험군 21명은 주 1회 4주 동안 D시 B구에 위치한 노인복지관에서 동일한 시간과 장소에서 구강 자가관리 프로그램을 실시하였다. 구강기능저하로 오는 음식섭취의 불편감을 줄이기 위하여 점심 식사 전 오전 10~11시 사이에 동일한 강의실에서 실시하였고, 연구자 외에 간호사 1인이 연구 보조로 함께 구강 자가관리 프로그램을 진행하였다. 1회당 프로그램 진행에 걸리는 시간은 1시간이었다. 1회차에는 일반적 특성과 구강건강 관련 특성을 포함한 설문지를 작성하게 하였고, 이해 못하는 부분은 연구자와 연구보조원이 인터뷰하며 설문지를 작성하였고, 4회차에 하는 설문지는 일반적 특성과 구강 관련 특성을 제외한 설문지를 작성하게 하였다. 구강구조, 구강기능, 구강건조증, 구강건강영양관리는 파워포인트 강의로 노인들이 이해함에 있어 어렵지 않고 집중할 수 있도록 구성하였다. 잇솔질과 치아보조용품 사용법은 대한 치주학회에서 제작한 '올바른 잇솔질, 치아보조용품 사용법' 동영상 시청하고 매 회차마다 배부한 동일한 칫솔과 치약, 치간 칫솔, 치실을 사용하였다. 치아모형으로 시범을 보이고 직접 따라하도록 교육한 후, 실습하였다. 매 회차마다 진행되는 입체조와 침샘 마사지는 연구자가 시범을 보이면서 함께 따라하며 실습하였다(Figure 1). 그리고 입체조 안내 지침서를 배부하여 모르는 부분을 보고 매일 따라할 수 있도록 하였다. 구강함수는 구강함수에 대한 필요성을 교육한 후 쉽게 구할 수 있는 0.9% 멸균 생리식염수를 사용하여 아침, 점심, 저녁, 하루 3번 1분 동안 흡수하여 빨는 방법으로 교육하고, 200 mL 통에 담은 생리식염수를 각각 제공하였다.

본 구강 자가관리 프로그램은 매 회차마다 구강자가관리에 동기부여를 위해 구강 자가관리 점검표를 배부하였는데, 매일

Table 1. The Compositions and Contents of the Oral Self-care Program

Round	Topic	Content and Configuration	Way
1	The Introduction into the oral self-care program and understanding of oral health and oral hygiene	<ul style="list-style-type: none"> • Theoretical education <ol style="list-style-type: none"> 1) Oral structure education: Cheek, lip, soft palate, mouth function education - mastication, pronunciation, and periodontal tissue 2) Oral disease and cause education: dental caries, periodontal disease, xerostomia, and dentin hypersensitivity • Watching and practice the video clip <ol style="list-style-type: none"> 1) Oral exercise (warm up, lips and muscles around lips, tongue muscles, vocal exercise, and deep breathing) 2) Salivary gland massage: Massage on parotid gland, sublingual gland, submandibular gland 	Lecture Video Demonstration Practice
2	Xerostomia for the elderly, oral nutrition education, right toothbrushing and denture management methods	<ul style="list-style-type: none"> • Theory education <ol style="list-style-type: none"> 1) Xerostomia- functions of saliva, causes and symptoms of xerostomia 2) Eating habits and Nutrition Management for Oral Health - Eating habits and Foods that help oral health 3) The purposes of the right toothbrushing, Selecting and managing toothbrushes 4) Denture keeping and Management - Denture Cleaning methods • Watching and practice the video clip <ol style="list-style-type: none"> 1) Right toothbrushing and denture Management 2) Demonstration, Practice: right toothbrushing, denture Management, oral exercise and salivary gland massage 	Lecture Video Demonstration Practice
3	Training in the use of dental aids and mouth rinsing for oral hygiene	<ul style="list-style-type: none"> • Theory Education <ol style="list-style-type: none"> 1) Using dental aids for oral hygiene: The necessity of removal of coated tongue, interdental brush and dental floss 2) The lecture about necessity of using mouth rinsing: The effects of mouth rinsing using saline • Watching and practice the video clip <ol style="list-style-type: none"> 1) Video about removal of coated tongue, interdental brush and dental floss 2) Demonstration, Practice: Usage of dental aids, usage of mouth rinsing, oral exercise, salivary gland massage 	Lecture Video Demonstration Practice
4	The ending to the program	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture and questions and answers: <ol style="list-style-type: none"> 1) Summaries of the program contents 2) Questions and answers • Practice: oral exercise, salivary gland massage 	Lecture Video Demonstration Practice

교육한 내용을 점검표 체크리스트에서 확인하여 실천 정도를 표시하도록 하였다. 작성한 자가관리 점검표는 다음 회차 교육 시 가지고 오도록 하였다. 프로그램에 대한 내용과 본 연구자의 연락처, 그리고 강의 장소가 적힌 포스터를 각자 배부하여 집에 부착해 놓을 수 있도록 하고 다음 회차에 대해 기억하고 교육 받을 수 있도록 최대한 배려하였다. 대조군 21명은 D시 B구에 위치한 아파트 노인정에서 실험군과 동일하게 세 번의 설문 조사를 한 후 매 회차마다 칫솔, 치약 세트를 배부하고, 마지막 설문 시 입체조를 시범 보이고 치아모형으로 올바른 잇솔질을 교육한 후 입체조 안내 지침서를 배부하였다.

구강 자가관리 프로그램은 본 연구자가 연구보조자가 진행

및 강의하였으며, 1명의 연구보조자가 진행을 도와주었다. 노인들의 이해력과 시력 등을 고려하여 파워포인트의 글자를 32포인트로 작성하고, 간결한 문장으로 쉽게 설명하였다. 그리고 동영상을 시청한 후 이해력을 높이기 위해 본 연구자가 한 번 더 시범을 보이고 함께 실습하였다.

3) 프로그램 평가

노인의 구강 자가관리를 위하여 구성된 본 프로그램은 D시 B구의 노인복지관의 21명의 노인들을 대상으로 4주 동안 구강 건강교육과 입체조, 칫솔 마사지를 실시하여 구강건강증과 구강건강 관련 삶의 질을 평가하였다. 객관적인 구강건강증 검사

로 타액측정 흡습지를 사용한 타액분비량을 측정하고, 주관적 구강건조증, 구강건강 관련 삶의 질은 설문을 통하여 구강 자가관리 프로그램을 평가하였다. 구강 자가관리 프로그램 전, 후의 변화를 알아보기 위해서 프로그램의 시작과 종료 시점에 총 2회 측정하고, 매번 구강자기관리를 위한 자가검진표를 배부하여 체크하도록 하였다. 대조군 역시 실험군과 동일한 방법으로 설문조사를 실시하고 마지막에 올바른 잇솔질과 입체조를 교육한 후 입체조 안내서를 배부하였다. 실험군의 사후 조사 시 프로그램에 대한 만족과 불만족 사항을 표현하도록 하였을 때, 교육의 내용과 입체조의 실습 및 제공물품(치솔, 치간 칫솔, 치실, 0.9% 생리식염수)에 대해 매우 만족하는 것으로 나타났다. '잇솔질을 잘 하게 되었다', '치간 칫솔, 치실 사용법을 배워서 잘 하게 되어 입 안에 더 개운하다', '입 안에 냄새가 덜 난다', '입체조를 어디서든 생각나면 동작을 한다', '입체조 안내서 그림을 매일 들고 다니며 볼 수 있어서 편리하다' 등의 답변을 하였다.

5. 자료수집

본 연구의 자료수집은 사전 조사와 프로그램 실시 후 사후 조사로 진행하였다. 대상자 선정을 위해 실험군은 D시 1개 노인복지관 기관장과 담당자에게 본 연구의 목적과 연구계획서, 그리고 설문지를 설명하고, 프로그램 시행과 설문 조사에 대한 승인을 얻은 후 자료수집을 시행하였다. 대조군은 D시에 위치한 아파트 노인정의 총 책임자를 만나 본 연구에 대한 목적을 설명한 후 매번 소정의 답례품을 제공하고, 마지막 자료수집 후 입체조와 칫솔 마사지 교육을 시행할 것을 허락받아 시행하였다.

1) 사전 조사

실험군은 본 연구의 구강 자가관리 프로그램 시행 전에 설문 조사를 실시하였고, 대상자의 일반적 특성 및 구강건강 관련 특성, 주관적 구강건조증 및 구강건강 관련 삶의 질로 구성하였다. 설문지 이해가 어려운 노인은 직접 설문지를 읽어주고 답을 작성하도록 도와주었다. 객관적 구강건조 정도는 타액측정 흡습지 측정면의 반대쪽에 대상자의 이름을 적어 배부하였고, 1분 동안 타액량을 측정한 뒤 제거 한 다음 본 연구자와 연구 보조원이 건조정도를 측정하였다. 대조군은 실험군과 동일하게 설문조사와 타액분비량을 측정하였다.

2) 사후 조사

실험군의 사후 조사는 주관적 구강건조증에 대한 설문과 구

강건강 관련 삶의 질에 대한 2차 설문조사를 하고 객관적 구강건조증 측정을 위해 타액측정흡습지를 이용하여 타액분비량을 측정하였다. 구강 자가검진표를 배부하여 스스로 체크하도록 교육하였다. 대조군의 사후 조사 역시 실험군과 같은 설문 조사를 하고 타액측정흡습지를 이용하여 타액분비량은 측정하였다.

6. 자료분석

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS/WIN 21 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다.

- 대상자의 특성의 동질성 검증은 χ^2 test와 Fisher's exact test로 분석하였다.
- 대상자의 사전 종속변수의 동질성 검증은 independent t-test로 분석하였다.
- 대상자의 가설 검증을 위해 사후 실험군과 대조군 간의 타액분비량, 구강건조증 및 구강 건강 관련 삶의 질 차이는 independent t-test로 분석하였다.

7. 윤리적 고려

본 연구는 대상자를 보호하기 위해 계명대학교 연구윤리심의위원회(Institutional Review Board)에서 승인(40525-201512-HR-100-01)을 받은 후 자료수집 및 프로그램 진행을 위해 D시 B구의 노인복지관과 D시 B구의 아파트 노인정을 임의 선정하여 연구목적과 연구진행절차에 대해서 설명한 뒤 노인복지회관과 노인정 책임자로부터 교육장소와 진행에 대한 허락과 협조를 요청하였다. 그리고 각각의 연구대상자에게 사전 동의를 얻기 위해 연구목적, 과정, 위험성, 참여에 대한 보상에 대해 설명하고, 자료를 연구목적 이외의 용도로 사용하지 않을 것임을 명기하고, 실험군과 대조군의 대상자에게는 칫솔, 치약 세트와 치실, 치간 칫솔을 매 번 답례품으로 제공하였다. 연구 진행 중 언제든지 본인이 원할 경우 철회할 수 있다고 설명하였고 본인의 서면동의를 받았다.

연구결과

1. 대상자 특성의 동질성 검증

대상자의 일반적 특성 및 동질성 검증 결과는 Table 2와 같다. 본 연구의 대상자는 총 42명으로 프로그램에 참여한 실험

Table 2. Homogeneity of Participant's Characteristics

Characteristics	Variables	Exp. (n=21)	Cont. (n=21)	χ^2 or z	p
		n (%)	n (%)		
Gender	Male	8 (38.1)	7 (33.3)	0.10	1.000
	Female	13 (61.9)	14 (66.7)		
Age (year)	65~74	10 (47.6)	12 (57.1)	167.13	.082
	≥ 75	11 (52.4)	9 (42.9)		
Education	≤ Elementary school	8 (38.2)	6 (28.6)	19.57	.125 [†]
	Middle school	4 (19.0)	3 (14.3)		
	High school	7 (33.3)	8 (38.1)		
	≥ University	2 (9.5)	4 (19.0)		
Religion	Christianity	4 (19.0)	3 (14.3)	5.62	.477 [†]
	Buddhism	11 (52.4)	11 (52.4)		
	Atheist	6 (28.6)	7 (33.3)		
Smoking	Yes	1 (4.8)	1 (4.8)		1.000 [†]
	No	20 (95.2)	20 (95.2)		
Drinking	Yes	3 (14.3)	3 (14.3)	1.04	.386
	No	18 (85.7)	18 (85.7)		
Dental examination	Regular	9 (42.9)	14 (66.7)	10.51	.700 [†]
	Irregular	12 (57.1)	7 (33.3)		
Dentures	Yes	9 (42.9)	8 (38.1)	3.56	.583 [†]
	No	12 (57.1)	13 (61.9)		
Oral health	Healthy	3 (14.3)	2 (9.5)	16.08	.202 [†]
	Moderate	13 (61.9)	11 (52.4)		
	Unhealthy	5 (23.8)	8 (38.1)		

Exp.=experimental group; Cont.=control group; [†] Fisher's exact test.

군 21명과 참여하지 않은 대조군 21명이었다. 실험군의 성별은 남자 8명(38.1%), 여자 13명(61.9%)이었고, 대조군의 성별 역시 남자 7명(33.3%), 여자 14명(66.7%)로 실험군과 대조군 모두 남자보다는 여자가 더 많은 분포를 보였다. 실험군의 연령은 65세 이상 75세 미만인 10명(47.6%), 75세 이상이 11명(52.4%)이었고 대조군의 연령은 65세 이상 75세 미만인 12명(57.1%), 75세 이상이 9명(42.9%)이었다. 실험군과 대조군 모두 담배를 피우지 않음이 20명(95.2%), 음주를 하지 않음이 18명(85.7%)로 동일하게 나타났다. 프로그램 진행 전 실험군과 대조군 두 집단 간 성별, 나이, 학력, 종교, 흡연, 음주에서 통계적으로 유의한 차이를 보이는 항목이 없어 일반적인 특징은 동질한 것으로 나타났다. 대상자의 구강 관련 특성에서 실험군에서는 구강 검진을 정기적으로 하는 경우가 9명(42.9%), 대조군은 규칙적으로 검진하는 경우가 16명(66.7%)이었으나 유의한 차이는 없었다. 의치 여부, 구강건강상태에서도 두 집단 간 유의한 차이가 없었다.

2. 대상자의 사전 종속변수 동질성 검증

대상자의 중재 전 종속변수의 동질성 검증은 Table 3과 같다. 실험처치 전 타액분비량의 평균값은 실험군이 40.38 ± 15.31 mm, 대조군이 48.95 ± 12.64 mm로 두 집단 간에는 유의한 차이가 없었다. 주관적 구강건조증의 평균 점수는 실험군이 3.28 ± 1.47 점, 대조군이 2.20 ± 1.50 점으로 두 집단 간 유의한 차이가 없었다. 구강건강 관련 삶의 질은 실험군이 1.75 ± 0.51 점, 대조군이 0.71 ± 0.84 점으로 두 집단 간에 유의한 차이가 없었다. 타액측정량, 주관적 구강건조, 구강건강 관련 삶의 질 모두 두 집단 간에 유의한 차이가 없으므로 동질한 것으로 나타났다.

3. 가설검증

1) 가설 1 검증

- 가설 1-1 검증: '구강 자가관리 프로그램에 참여한 실험군은

구강 자가관리 프로그램에 참여하지 않은 대조군보다 주관적 구강건조증 점수가 낮을 것이다.’

실험군의 주관적 구강건조증 점수는 최솟값 1점, 최댓값 10점으로 평균 사후 1.47±0.57점이었고, 대조군은 평균 2.4±1.70점으로 실험군의 주관적 구강건조증이 대조군에 비해 유의하게 높아(t=-2.45, p=.022) 가설 1-1은 지지되었다 (Table 4).

- 가설 1-2 검증: ‘구강 자가관리 프로그램에 참여한 실험군은 구강자가 관리 프로그램에 참여하지 않은 대조군보다 타액 분비량이 많을 것이다.’

실험군의 타액분비량 점수는 사후 53.19±15.22점이었고, 대조군은 47.28±12.4점으로 실험군의 타액분비량이 대조군의 타액분비량에 비해 유의하게 높아(t=3.83, p<.001) 가설 1-2는 지지되었다(Table 4).

3) 가설 2 검증

‘구강 자가관리 프로그램에 참여한 실험군은 구강 자가관리 프로그램에 참여하지 않은 대조군보다 구강건강 관련 삶의 질이 높을 것이다.’

실험군의 구강건강 관련 삶의 질의 점수는 최솟값 0점에서 최고값 4점으로 기준으로, 사후 평균 0.38±0.38점이었고, 대조군은 평균 0.85±0.99점으로 실험군의 구강건강 관련 삶의 질 점수가 대조군에 비해 유의하게 높아(t=-2.11, p=.044) 가설

2는 지지되었다(Table 4).

논 의

본 연구는 노인을 대상으로 구강 자가관리 프로그램을 적용하여 구강건조증과 구강건강 관련 삶의 질에 미치는 효과를 검증하고자 시행하였다. 연구결과에서 나타난 구강 자가관리 프로그램의 효과를 바탕으로 다음과 같이 논의하고자 한다.

1. 구강 자가관리 프로그램의 적용

본 연구의 프로그램 내용은 선행연구들을 토대로 하여 구강 구조, 구강기능, 영양관리, 구강위생, 구강함수 및 침샘 마사지 교육내용을 포함하였다[16,17]. 특히 노인의 구강자가관리 프로그램에서 입체조와 침샘 마사지 실습을 포함함으로써 교육 효과를 높였다. 대상자들은 프로그램을 통해 학습한 교육내용을 매일 자가점검표에 체크하게 함으로써 구강관리가 지속적으로 수행될 수 있도록 하였다. 또한 입체조와 침샘 마사지를 매 회차 때마다 반복적으로 실습함으로써 교육의 집중과 반복 효과를 높일 수 있었다. 즉 구강건강을 위해서는 제대로 된 한 번의 관리보다는 매일 지속적으로 이루어지고 정기적으로 이루어지는 관리가 효과적이기 때문이다[9,12].

본 연구의 프로그램 진행 과정에서 파워포인트 강의 내용을

Table 3. Homogeneity of Dependent Variables between Experimental Group and Control Group (N=42)

Variables	Exp. (n=21)	Cont. (n=21)	t	p
	M±SD	M±SD		
Subjective oral dryness	3.28±1.47	2.20±1.50	1.94	.059
Saliva absorption (mm)	40.38±15.31	48.95±12.64	-1.97	.055
Oral health-related quality of life	1.75±0.51	0.71±0.84	1.74	.088

Exp.=experimental group; Cont.=control group.

Table 4. Comparison of Program Effects between Experimental Group and Control Group (N=42)

Variables	Group	M±SD	t	p
Subjective oral dryness	Exp. (n=21)	1.47±0.57	-2.45	.022
	Cont. (n=21)	2.43±1.70		
Saliva absorption	Exp. (n=21)	53.19±15.22	3.83	<.001
	Cont. (n=21)	47.28±12.43		
Oral health-related quality of life	Exp. (n=21)	0.38±0.38	-2.11	.044
	Cont. (n=21)	0.85±0.90		

Exp.=experimental group, Cont.=control group.

쉽게 이해할 수 있게 구성하였음에도 이해하기 어려워하는 대상자들이 있었다. 이는 대상자들 교육수준이 중등 이하가 50% 이상으로 낮았던 점도 있었고, 또한 65세 이상 노인들을 대상으로 한 교육이었기에 강의 내용을 조금 더 쉽고 간단하게 중요한 부분을 크게 기술하여 이해력을 높이도록 하였다. 그리고 Taani [24]의 연구결과에 따르면 성인의 잇솔질과 치실 사용은 치주질환을 약 60.8% 예방할 수 있기 때문에 매 증재 시마다 배부한 구강위생용품 중에서 치아보조용품인 치간 칫솔과 치실을 사용에 대한 교육도 포함되었다. Ibayashi 등[16]의 연구에 근거하여 노인들이 한 번의 교육에서 60분을 넘기면 집중력이 떨어져서 교육의 효과가 떨어졌고, 매일하는 교육보다는 일주일에 한번 하는 교육이 더 효과적이었다는 결과[16,23]를 토대로 본 연구의 구강 자가관리 프로그램은 일주일에 1회 60분의 교육을 4주간 실시하게 되었다.

프로그램이 실시되는 하루를 제외한 나머지 기간은 매일 자가점검표를 통해 가정에서도 지속적으로 실시될 수 있도록 하였고, 실시여부는 다음 회차 때 자가점검표를 가지고 오도록 하여 점검하였다. 모든 실험군 대상자들은 자가점검표를 작성해서 교육의 지속성을 유지하도록 하였다.

2. 구강 자가관리 프로그램 효과 검증

노인 구강 자가관리 프로그램 적용에 따른 효과를 검증하기 위해 대부분의 노인들이 호소하는 구강건조증과 구강 관련 삶의 질로 평가하였다.

구강건조증에 대한 평가는 주관적 구강건조증 점수와 타액 분비량을 통하여 평가하였다. 주관적 구강건조증 점수는 실험군이 10점 만점에 1.47 ± 0.57 점, 대조군이 2.43 ± 1.70 점으로 두 군간에 유의한 차이를 보였다. 본 연구결과는 동일한 프로그램을 적용한 선행연구가 없어 정확한 비교는 어렵지만 노인을 대상으로 입체조만을 시행한 Cho [15]의 연구에서도 주관적 구강건조 평가설문지는 다르지만 주관적 구강건조증이 감소하였다고 보고한 본 연구의 결과와 유사하였다. Kim 등[26]의 연구에서는 본 연구와 같은 도구를 사용하였으나 1에서 10점 사이의 점수를 총점으로 하여 사전 41.41점에서 사후 23.37점으로 낮아졌다. 본 연구에서는 평균점수로 하여 실험군의 사전 점수가 3.28 ± 1.47 점에서 사후 1.47 ± 0.57 점으로 낮아져 점수는 다르지만 주관적 구강건조증이 감소했다는 유사한 결과를 얻었다. 이와 같은 결과들은 구강기능 향상 운동을 비롯하여 꾸준한 구강관리를 하였을 때 대상자들이 주관적으로 느끼는 구강건조 증상이 감소한다는 것을 보여준다.

본 연구에서 대상자들의 구강건조증에 대한 효과를 입증하기 위해 주관적인 느낌에 의한 향상 이외에 객관적 타액측정도구인 타액측정 흡습지를 사용하여 타액분비량을 측정하였다. 프로그램 시행 후 실험군의 타액분비량은 늘어났고, 대조군은 오히려 감소하였다. 따라서 실험군의 타액분비량이 대조군의 타액분비량에 비해 유의하게 높게 나타나 구강 자가관리 프로그램이 대상자들의 타액분비를 증가시켜 객관적 구강건조에 효과가 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 노인을 대상으로 입체조를 시행하여 타액분비량이 증가하여 구강건조 증상을 완화하였다고 보고한 선행연구결과와도 일치한다[25,26]. 이 외에 수술 후 암 환자를 대상으로 타액분비 자극 운동을 실시하여 흡습지 젖는 양을 측정한 Kim [27]의 수술 1일째의 흡습지 젖는 양이 20.38 mm에서 2일째의 흡습지 젖는 양이 28.43 mm로 8.05 mm 늘어나 구강건조증 완화에 효과가 있다는 유사한 결과를 나타냈다.

본 연구에서는 프로그램의 효과 검증을 위해 구강 건강 관련 삶의 질을 측정하였다. 구강 자가관리 프로그램 시행 후 실험군은 대조군에 비해 구강건강 관련 삶의 질이 높게 나타났다. 즉 구강 자가관리 프로그램을 통한 구강관리로 인해 구강환경을 좋아지게 하고 입체조와 침샘 마사지를 통해 구강기능을 향상 시킴으로써 개인이 주관적으로 느끼는 구강건강 관련 삶의 질이 향상되었다고 사료된다. 노인을 대상으로 입체조를 시행하여 구강기능의 향상으로 구강건강 관련 삶의 질이 향상되었다는 Cho [15], Yang 등[25]의 연구결과와도 일치하는 결과이다. 본 연구에서는 입체조만을 시행한 것이 아니라 구강기능을 위한 입체조와 침샘 마사지, 그리고 구강건강관리 교육을 함께 시행하였으므로 정확한 비교가 되지는 않는다. 하지만 입체조가 주 2회, 2개월에서 3개월간의 교육기간을 거쳐 시행된 반면 본 연구는 주 1회, 4주간의 프로그램으로 노인의 구강건조증과 구강건강 관련 삶의 질에 유의한 효과가 나타난 것은 구강기능 향상운동만을 중재한 연구들보다 효과적이라고 할 수 있다. 이것은 본 연구에서 적용된 구강 자가관리 프로그램의 경우 구강건강관리에 대한 필요성과 인식을 높여주는 교육내용 뿐만 아니라 지속적인 구강관리를 할 수 있는 입체조와 구강 마사지를 통해 진행하였고, 매일 가정에서도 실천할 수 있도록 자가점검표를 활용하여 교육 효과를 높일 수 있었던 것으로 사료된다.

이상의 결과를 종합하여 노인의 건강유지와 증진을 위해 구강 자가관리 프로그램의 적용이 다양한 현장에서 활용된다면, 노인들의 구강건조증으로 인한 불편감 감소와 함께 지속적인 구강관리로 삶의 질의 향상에도 기여할 수 있으리라 생각된다.

결론 및 제언

본 연구는 노인 대상 구강 자가관리를 위한 프로그램을 통해 구강건조증과 구강건강 관련 삶의 질에 미치는 효과를 규명하기 위한 비동등성 대조군 전후 유사 실험연구이다. 노인에게 4주간의 구강 자가관리 프로그램을 적용하여 그 효과를 분석한 결과, 실험군의 주관적 구강건조증이 대조군의 주관적 구강건조증에 비해 의미있게 감소하여 구강 자가관리 프로그램이 노인의 주관적 구강건조증 감소에 효과가 있음을 확인하였다. 객관적 구강건조증에 대한 실험결과, 실험군이 대조군에 비해 흡습지 젖는 양 역시 유의하게 감소하여 구강 자가관리 프로그램이 객관적 구강건조증을 완화시킬 수 있음을 확인하였다. 또한 구강 자가관리 프로그램을 적용한 후 구강건강 관련 삶의 질을 측정된 결과, 실험군이 대조군에 비해 유의하게 향상되는 것을 확인하였다.

본 연구가 진행되는 동안 대상자들이 프로그램 내용에 맞게 진행되도록 매번 확인 전화를 했으며, 일주일에 한 번 실시하는 교육이기에 교육의 시거나 시간을 잊어버리는 대상자들을 위해 미리 전화를 하여 시간과 장소를 알려드렸다. 연구대상이 노인이기에 프로그램을 진행하는 동안 구강 자가관리를 잘 할 수 있도록 지속적인 관찰과 세심한 관리가 필요하였다.

본 연구에서 노인을 위한 구강교육과 구강 자가관리를 위한 교육을 적용함으로써 노인의 구강건조증과 구강건강 관련 삶의 질 향상에 긍정적인 효과를 미치는 것으로 볼 때, 지속적인 구강관리를 할 수 있는 프로그램이 필요하고 구강 자가관리 프로그램을 적극적으로 활용하여 노인의 구강건강 뿐 아니라 삶의 질 향상에도 기여할 수 있는 중재안으로 활용할 수 있을 것으로 사료된다.

본 연구결과를 기초로 하여 다음과 같이 제언하고자 한다. 첫째, 향후 임상간호실무 적용 및 발전을 위해 본 연구에서 실시된 노인 구강 자가관리 프로그램을 노인요양병원이나 급성기 병원에 입원한 노인 대상자들에게 적용하여 효과를 검증할 필요가 있다. 둘째, 노인을 위한 구강 자가관리 프로그램의 효과에 대한 사후 분석을 시행하여 지속적인 효과 유지를 위한 효과를 검증할 필요가 있다.

REFERENCES

1. Korea Centers for Disease Control and Prevention. 2014 Survey on public health nutrition [Internet]. Sejong: Ministry of Health&Welfare; 2016 [cited 2016 March 25]. Available from: <https://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/index.do>.
2. Steele JG, Sanders AE, Slade GD, Allen PF, Lahti S, Nuttall N, et al. How do age and tooth loss affect oral health impacts and quality of life? A study comparing two national samples. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 2004;32(2):107-114. <https://doi.org/10.1111/j.0301-5661.2004.00131.x>
3. Korea Institute for Health and Social Affairs. 2014 Survey on public health nutrition[Internet]. Sejong: Ministry of Health & Welfare; 2016 [cited 2016 March 25]. Available from: <https://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/index.do>.
4. Oral Health Textbook Development Committee. *Public oral health*. 2nd ed. Seoul: Gomunsa; 2005. 319 p.
5. Han GJ, Park JW, Ko SJ, Kim JY, Son JY, Jang SW, Kim SK, Kim MJ, Kim JS. Study on tongue coating patterns of the xerostomia in the elderly patients. *The Journal of the Society of Korean Medicine Diagnostics*. 2013;17(3):189-202.
6. Kim YG. *Oral malodor*. 1st ed. Seoul: Shinhung international; 2008. 201 p.
7. Jeon YJ, Choi JS, Han SJ. The effect of dry mouth improvement by oral exercise program in elderly people. *Journal of Korean society of Dental Hygiene*. 2012;12(2):293-305.
8. SF, Turnbull RS. Xerostomia: Clinical aspects and treatment. *Gerodontology*. 2003;20(2):64-77.
9. Petersen PE, Yamamoto T. Improving the oral health of older people: The approach of the WHO global oral health programme. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 2005;33(2): 81-92. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2004.00219.x>
10. Yoon YS. A study on oral health related quality of life in elders concerning to residence at urban and rural. *Journal of Dental Hygiene Science*. 2006;6(1):23-28.
11. Boffano P, Rocca F, Pittoni D, Di Dio D, Forni P, Gallesio C. Management of 112 hospitalized patients with spreading odontogenic infections: Correlation with DMFT and oral health impact profile 14 indexes. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*. 2012;113(2):207-213. <https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2011.02.006>
12. Slade GD, Spencer AJ. Development and evaluation of the oral health impact profile. *Community Dental Health*. 1994;11(1): 3-11.
13. Atchison KA, Dolan TA. Development of the geriatric oral health assessment index. *Journal of Dental Education*. 1990;54 (11):680-687.
14. Artnik B, Premik M, Zaletel-Kragelj L. Population groups at high risk for poor oral self care: The basis for oral health promotion. *International Journal of Public Health*. 2008;53(4):195-203. <https://doi.org/10.1007/s00038-008-7072-7>
15. Cho EP. Impact of oral function improving exercise on the oral function and quality of life in the elderly [dissertation]. [Daejeon]: Chungnam National University; 2009. 62 p.
16. Ibayashi H, Fujino Y, Pham TM, Matsuda S. Intervention study

1. Korea Centers for Disease Control and Prevention. 2014 Survey on public health nutrition [Internet]. Sejong: Ministry of Health&Welfare; 2016 [cited 2016 March 25]. Available from:

- of exercise program for oral function in healthy elderly people. *The Tohoku Journal of Experimental Medicine*. 2008;215(3): 237-245.
17. Ohara Y, Yoshida N, Kono Y, Hirano H, Yoshida H, Mataka S, et al. Effectiveness of an oral health educational program on community-dwelling older people with xerostomia. *Geriatrics & Gerontology International*. 2015;15(4):481-489. <https://doi.org/10.1111/ggi.12301>
 18. Gonsalves WC, Wrightson AS, Henry RG. Common oral conditions in older persons. *American Family Physician*. 2008;78(7):845-852.
 19. Lee JH, Kwon HK, Lee YH, Lee MH, Lee HK. Effect of regular oral exercise on oral function in elderly patients with long-term care. *Journal of Korean Academy of Oral Health*. 2010;34(3):422-429.
 20. Chu HR, Kim CH, Lee JS, Park SK, Koh ES, Rho YS. Diagnosis of salivary gland function using oral schirmer test. *Korean Journal of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 2008;51(2):153-156.
 21. Slade GD. Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 1997;25(4):284-290. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.1997.tb00941.x>
 22. Bae KH. Develop quality-related oral health status and oral health promotion model of life of the elderly Korea [dissertation]. [Seoul]: Seoul National University; 2005.
 23. Choi KB. Effectiveness of older adults health education programs on prospective helping professionals. Center For Social Welfare Research Yonsei University. 2012;31:53-71.
 24. Taani DQ. Periodontal awareness and knowledge, and pattern of dental attendance among adults in Jordan. *International Dental Journal*. 2002;52(2):94-98.
 25. Yang SO, Jeong GH, Kim SJ, Kim KW, Lee SH, Saung SY, et al. The Effects of oral function improving exercise on the UWS, oral function and OHIP in elderly. *Journal of Korean Public Health Nursing*. 2012;26(3):478-490. <https://doi.org/10.5932/JKPHN.2012.26.3.478>
 26. Kim YJ, Park, KM. Effects on salivation, xerostomia and halitosis in elders after oral function improvement exercises. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2012;42(6):898-906. <https://doi.org/10.4040/jkan.2012.42.6.898>
 27. Kim AN. The effect of salivation stimulation exercise for cancer patient's dry mouth after surgery [master's thesis]. [Daegu]: Keimyung University; 2016. 59 p.