



# 일 지역 노인의 구강 건조증, 구강건강 삶의 질, 수분 관련 지식과의 상관관계

정혜영 · 이상복

경동대학교 간호학과

## Correlations between Xerostomia, Oral Health Quality of Life and Knowledge about Water Intake among Community-dwelling Older Adults

Joung, Hye Young · Lee, Sang Bok

College of Nursing, KyungDong University, Wonju, Korea

**Purpose:** This study is to verify the correlations between xerostomia, oral health quality of life, and knowledge about water intake among community-dwelling older adults and to suggest basic data for the development of oral health enhancement programs to improve the quality of life in the elderly. **Methods:** A convenience sample of 112 elders was recruited in W city, Gangwon-do from July to August 2017. Data were analyzed using descriptive statistics, independent t-test, one-way ANOVA, and Pearson's correlation coefficients with SPSS/WIN 23.0 Program. **Results:** The mean age of the subjects was 73 years old. As the score of knowledge about water intake was average 3 point (out of ten), the knowledge about physical symptoms in case of water deficiency was very insufficient. Xerostomia showed negative correlations with the oral health quality of life ( $r=-.379, p<.001$ ) and knowledge about water intake ( $r=-.228, p<.016$ ). **Conclusion:** For the relief of xerostomia having effects on the oral health quality of life in the elderly, it would be necessary to develop and apply oral health enhancement programs including the recommendation of water intake, and then to verify the effects.

**Key Words:** Elderly, Xerostomia, Oral health

### 서 론

#### 1. 연구의 필요성

출산율 및 고령인구 사망률 하락으로 인한 인구구조의 변화는 우리나라의 고령화를 급속히 진행시켜 노인인구 비중이 13.2%를 차지하고 있다(Statistical Korea, 2015). 이러한 변화는 생애주기 중 노인으로 살아가야 하는 기간이 길어지고 더불어 노후의 삶에 대한 관심이 높아지고 있다. 노후의 삶의 질과 밀접한 관계가 있는 노인의 건강문제(Kim & Kim, 2015)는 고

령사회에 접어드는 현재 더욱 주목되고 있는 부분이다. 특히 노인의 구강문제는 전신적인 건강과도 직결되어 노인에게서 구강건강은 간과해서는 안 되는 문제로(Park & Han, 2017), 나이가 많을수록 다른 건강에 비해 그 중요성에 대한 인식이 높아지고 있다.

우리나라 구강건강실태에 의하면 65~74세 노인의 자연치아수는 17.2개이며, 35.3%에 해당하는 노인이 의치가 필요한 것으로 조사되었다(Ministry of Health and Welfare, 2007). 2003년 조사에서 자연치아수가 12.1개로 나타난 결과에 비해 노인의 자연치아수는 증가 했음에도 불구하고 저작 불편감을

**주요어:** 노인, 구강 건조증, 구강건강

**Corresponding author:** Lee, Sang Bok

Department of Nursing, KyungDong University, 815 Gyeonhwon-ro, Munmak-eup, Wonju 26495, Korea.  
Tel: +82-33-738-1401, Fax: +82-33-738-1457, E-mail: lee2000sb@kduniv.ac.kr

**Received:** Nov 14, 2017 / **Revised:** Dec 6, 2017 / **Accepted:** Dec 10, 2017

느끼는 노인의 비율은 증가하여 구강건강 삶의 질은 열악한 상태로 나타났다(Ministry of Health and Welfare, 2007). 노인의 치아 상실은 저작능력을 저하시켜 식사의 양과 질을 감소시킬 뿐만 아니라 발음과 외모에 영향을 주어 대인관계 등 사회생활의 장애를 초래할 수 있다(Lee, Jin, & Lee, 2015; Park, Kwon & Kim, 2002).

노인의 구강건강 문제의 주요요인 중 하나는 주관적 느낌으로 설명할 수 있는 구강 건조증으로, 매우 흔한 증상으로 설명하고 있으며(Park & Ryu, 2010), Oh, Kim, Park, Kim과 Kim (2013)의 구강내과에 내원하는 환자를 대상으로 한 연구에서도 구강 건조증을 호소하는 대상자는 성인에 비해 노인이 많은 것으로 나타났다. 구강 건조증은 타액 분비의 저하와 함께 주로 노인에게 발생하고 있으며, 충치와 치주질환을 야기 시키고, 구취, 입맛의 변화, 구강통증, 연하 장애등을 유발시켜 노인의 구강건강 삶의 질을 저하시킨다(Yom & Han, 2014; Turnur & Ship, 2007). 타액 분비저하는 노화과정 외에 만성질환으로 인한 약물 복용, 소모성 질환, 자가면역 질환, 당뇨병, 만성퇴행성 질환, 흡연 등으로 알려져 있어(Guggenheimer & Moore, 2003; Matear, Loker, Stephens, & Lawrence, 2006), 타액 분비를 촉진시켜 구강 건조증을 완화하기 위한 중재 연구가 지속되고 있다(Kim & Park, 2012; Kim, Moon, Lee, & Hwang, 2015; Yang et al, 2012).

수분은 혈액량 유지, 체내 영양소 공급, 노폐물 배설은 물론 항상성유지 및 면역력 증진에 중요한 역할을 한다. 2015년 한국인 영양소 섭취기준에 의하면 65세 이상 노인의 하루 수분섭취기준은 1,800 mL로 그중 900 mL는 액체로 섭취하도록 권고하고 있다(Ministry of Health and Welfare, 2015). 하지만 노화로 인해 갈증 및 포만감 증추 등 생리적 조절능력이 변화하여 갈증이 감소하고(Kenney & Chiu, 2001), 수분섭취가 요실금 등을 촉진한다는 잘못된 인식 등의 요인으로 수분섭취 기준을 충족하지 못하고 있다. 만성질환 역시 수분섭취의 장애요인으로(Oh, Hur, & Kim, 2006; Shin, 2007), 타액 분비저하인 과 유사한 것을 알 수 있다. 수화상태(hydration status)는 노인의 건강상태를 확인하는 중요한 지표이며, 하루 필요량의 수분섭취는 만성퇴행성 질환의 위험을 감소시키는 것으로 설명되고 있어(Oh et al., 2006), 노인에게 수분의 중요성을 인식시켜 수분섭취를 권장하고 나아가 타액 분비를 촉진함으로써 구강 건조증을 완화하여 구강건강을 향상시키는 노력과 관심이 요구된다. 하지만 노인의 수분 관련 지식과 구강 건조증과의 상관관계를 확인할 수 있는 연구는 매우 드물어 충분한 문헌을 제시 하지 못하는 아쉬움이 있어 이와 관련된 다양한 연구

가 필요하다.

이에 본 연구는 노인의 구강 건조증, 수분 관련 지식, 구강건강 삶의 질과의 상관관계를 파악하여 노인의 삶의 질을 향상시킬 수 있는 구강건강 증진 프로그램 개발에 기초자료를 제시하고자한다.

## 2. 연구목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성을 확인한다.
- 대상자의 구강 건조증, 구강건강 삶의 질, 수분 관련지식 간의 관계를 확인한다.
- 대상자의 일반적 특징과 구강 건조증, 구강건강 삶의 질, 수분 관련 지식과의 관계를 확인한다.

## 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 일 지역 노인의 구강 건조증과 구강건강 삶의 질 및 수분 관련지식과의 관계를 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

### 2. 연구도구

#### 1) 구강 건조증

구강 건조증 도구로는 Fox, Busch와 Baum (1987)과 Torres와 Ship (20007)의 설문 문항을 참조하여 Kim (2012)이 수정한 설문으로 연구자에게 사전 허락을 받고 사용하였다. 총 문항은 구강 건조증 7문항과 구강 건조증 대비 행동 3문항으로 구성되어 있으며, 한 문항이라도 '예'라고 응답한 경우는 구강 건조증으로 보았으며 '예'로 응답하면 1점, '아니오'로 응답하면 0점으로 하여 총점이 높을수록 주관적 구강 건조증상이 높은 것을 의미한다.

#### 2) 구강건강 삶의 질

구강건강 삶의 질 도구로는 구강건강영양지수-14 (Oral Health Impact Profile-14, OHIP-14)를 사용하였다. OHIP-14는 Slade와 Spencer (1994)가 49개 문항으로 개발하였으나 Slade (1997)에 의해 14개 문항으로 축소하여 사용되고 있는 도구로 비교적 신뢰도가 높아 국내외 많은 연구자들에 의해 사

용되고 있다. 총 14문항으로, 7개 영역인 기능적 제한, 신체적 통증, 심리적 불편, 신체적 능력저하, 심리적 능력 저하, 사회적 능력 저하, 사회적 불리로 구성되었다. 각 문항은 5점 척도이며 '전혀 아니다' 1점, '거의 아니다' 2점, '가끔 그렇다' 3점, '자주 그렇다' 4점, '매우 자주 그렇다' 5점으로 점수가 높을수록 구강건강 삶의 질은 낮음을 의미한다. Kim (2012)의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$  는 .92, Cho (2013)의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$  는 .93이었으며 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$  는 .90이었다.

### 3) 수분 관련 지식

수분 관련 지식에 대한 도구는 Kim (2011)이 간호제공자의 수분 관련 지식 알아보기 위하여 사용한 설문으로, 연구자에게 사전 허락을 받고 사용하였다. 총 10문항으로 수분결핍과 관련된 생리적인 현상에 대한 내용으로 구성되었으며, 점수가 높을수록 수분 관련 지식정도가 높은 것을 의미한다. 본 연구에서는 노인을 대상으로 수분결핍에 대한 인식을 알아보기 위하여 사용하였다.

## 3. 연구대상 및 자료수집

연구대상자는 강원도 W시의 일 지역에 거주하고 복지회관을 이용하는 65세 이상의 노인으로서 의사소통이 가능하며, 본 연구의 목적을 이해하고 자발적으로 연구에 참여하기로 동의한 노인을 대상으로 하였다. 대상자 수는 G\*Power 3.1.9.2 프로그램을 이용하여 linear multiple regression에서 유의수준 .05, 검정력 .80, 효과크기는 0.15로 설정하였다. 효과크기는 Park 과 Ryu (2010)의 노인을 대상으로 한 구강 건조증 및 구강건강관련 삶의 질에 관한 연구에서 G\*Power 3.0 프로그램을 이용하여 중간크기인 0.15로 설정한 것을 토대하였다. 산출한 결과 대상자수는 92명이었으나 탈락률을 고려하여 112명을 대상으로 자료수집을 하였다.

자료수집기간은 2017년 7월4일부터 8월 20일까지로 참여자가 읽고 작성하였으며, 설문지를 읽기 어렵거나 작성이 곤란한 노인들은 연구자와 연구보조자가 읽어주고 대상자가 답하는 것을 대신 작성해 주었다. 자료수집에 대한 신뢰도 확보를 위해 연구보조자에게 연구의 목적을 설명하고 문항 중 이해되지 않은 부분을 질문하도록 하여 의미를 충분히 이해하고 자료수집을 할 수 있도록 사전교육을 실시하였다. 연구의 윤리적인 고려를 위해 설문조사하기 전 대상자에게 연구의 목적과 진행에 대해 설명하였고 자발적인 연구참여를 확인한 후 참여 동의서를 직접 작성하도록 하였다. 본 연구에서 얻은 신상에 대한

모든 기록은 연구의 목적 외에는 사용되지 않도록 비밀이 보장되는 것과 원하지 않는 경우 언제든지 철회할 수 있으며 어떠한 피해나 불이익이 없다는 것을 설명하였다.

## 4. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 23.0 프로그램을 이용하여 분석을 하였으며 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성, 수분 관련 지식은 실수와 백분율로 분석하였다.
- 대상자의 일반적 특성과 구강 건조증, 구강 관련 삶의 질, 수분 관련 지식과의 관계는 independent t-test, one-way ANOVA로 분석하였다.
- 대상자의 구강 건조증, 구강건강 삶의 질, 수분 관련 지식과의 관계를 파악하기 위하여 Pearson's correlations로 분석하였다.

## 연구결과

### 1. 대상자의 일반적 특징

대상자의 평균 연령은 73세로 60대 41명(36.6%), 70대 49명(43.8%)로 비슷하였으며, 여자가 81명(72.3%)으로 남자보다 많았다. 70명(62.5%)이 배우자가 있으며, 71명(63.4%)이 동거하는 가족이 있다고 답하였다. 84명(75%)이 현재 복용하는 약물이 있으며, 틀니를 사용하지 않는 경우가(59.8%), 틀니를 사용한다고 답한 경우(40.2%)보다 많았다. 칫솔질은 64명(57.1%)이 3번 미만으로, 48명(42.9%)이 3번 이상으로 응답하였으며, 81명(72.3%)이 칫솔질을 할 때 혀를 닦는다고 하였다. 1년 이내에 치과를 방문한 경험에 대해서는 60명(53.6%)이 '예'라고 하였으며, 1일 평균 섭취하는 물(200 mL기준의 순수한 물)의 양은 1잔 이하가 10명(8.9%), 2~3잔이 41명(36.6%), 4~5잔이 36명(32.1%), 6~7잔이 10명(8.9%), 8잔 이상은 15명(13.4%)이었다. 1일 평균 섭취하는 카페인 음료는 2~3잔 마신다고 답한 경우가 48명(42.9%)로 가장 많았고, 비 카페인 음료는 68명(60.7%)이 '안 마신다'고 답하였다(Table 1).

### 2. 대상자의 수분 관련 지식정도

수분 관련 지식정도 점수는 10점 만점에 평균 3점이었으며, 2.7%의 대상자가 10점이었으며, 25.9%의 대상자는 0점이었다.

수분결핍으로 인해 발생할 수 있는 생리적 증상에 대한 세부문항 중 인지기능의 변화, 혈압의 변화(혈압 저하), 맥박의 변화(빠른 맥박), 체중저하, 체온상승, 비뇨기계 감염 증상에 대해서는 80% 이상이 '모른다' 또는 '아니다'로 답하였다(Table 2).

### 3. 일반적 특징과 구강 건조증, 구강건강 삶의 질, 수분 관련 지식과의 관계

대상자의 일반적 특징 중 치과사용과 구강건강 삶의 질과

**Table 1.** General Characteristics

(N=112)

Variables	Categories	n (%)	M±SD
Gender	Male	31 (27.7)	22.65±9.93
	Female	81 (72.3)	24.70±8.98
Age (year)	65~69	41 (36.6)	25.02±11.10
	70~79	49 (43.8)	22.82±8.11
	≥80	22 (19.6)	25.41±8.04
Spouse	Yes	70 (62.5)	23.06±1.03
	No	42 (37.5)	25.93±10.03
Living together	Spouse	58 (51.8)	23.36±8.90
	Children	13 (11.6)	26.45±8.84
	Alone	41 (36.6)	24.49±9.93
Drug use	Yes	84 (75.0)	25.01±9.78
	No	28 (25.0)	21.50±6.96
Dentures	Yes	45 (40.2)	26.56±10.14
	No	67 (59.8)	22.51±8.29
Number of tooth brushing	<3	64 (57.1)	24.95±10.17
	≥3	48 (42.9)	23.04±7.84
Care of tongue	Yes	81 (72.3)	23.43±8.82
	No	31 (27.7)	25.91±10.22
Dental visit (within 1 year)	Yes	60 (53.6)	23.93±9.81
	No	52 (46.4)	24.37±8.65
Water intake (mL)	≤200	10 (8.9)	25.10±10.51
	400~600	41 (36.8)	25.49±8.85
	800~1,000	36 (32.1)	25.14±10.15
	1,200~1,400	10 (8.9)	18.80±6.27
	≥1,600	15 (13.4)	20.83±7.84
Caffeine intake (mL)	Do not drink	24 (21.4)	22.88±7.72
	≤200	30 (26.8)	24.57±10.52
	400~600	48 (42.9)	25.73±9.17
	800~1,000	4 (3.6)	17.25±3.59
	≥1,200	6 (5.4)	18.83±9.04
Non caffeine intake (mL)	Do not drink	68 (60.7)	23.78±9.31
	≤200	27 (24.1)	24.96±10.28
	400~600	16 (14.3)	23.38±7.81
	800~1,000	1 (0.9)	22.00±0.00
	≥1,200		

**Table 2.** The Level of Knowledge of Water Intake

(N=112)

Variable	Total score	M±S	Max (%)	Min (%)
Knowledge of water intake	10.00	3.00±2.77	10.00 (2.7)	0.00 (25.9)

( $t=2.31, p=.023$ ), 구강 건조증( $t=-2.210, p=.029$ )과는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로, 칫솔질 횟수, 혀 닦기, 치과 방문 경험, 수분섭취, 카페인 섭취, 비카페인 섭취와는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(Table 3).

#### 4. 구강 건조증, 구강건강 삶의 질, 수분 관련 지식과의 관계

구강건조증과 구강건강 삶의 질과는 강한 음의 상관관계( $r=-.270, p<.001$ )를, 구강 건조증과 수분 관련 지식과는 음의 상관관계( $r=-.228, p=.016$ )를 보였다. 즉, 구강건조증이 높을수록 구강건강 삶의 질은 낮아지며, 수분 관련 지식이 낮을수록 구강 건조증은 높아진다는 것을 의미한다(Table 4).

## 논 의

보다 나은 삶을 위하여 건강은 가장 중요한 요건이며, 노인 인구가 증가하는 우리나라의 경우 노년의 삶의 질에 대한 관심이 높아지고 있다. 특히 노인에게서 구강건강은 음식물 섭취를 통해 영양공급의 기본이 되므로 매우 중요하다(Ha, Han, Kim, & Jin, 2009). 치아의 상실로 인한 저작 곤란은 식사에 영

향을 미칠 뿐만 아니라 나아가 질병 발생의 위험을 증가시킬 수 있다(Lee, Lee, Kim, & Oh, 2015).

2013년 노인의 구강건강 현황조사에서 20개 이상의 치아를 보유한 남자 노인은 48.9%, 여자 노인은 47.1%로 평균 보유한 치아의 개수는 17.2개 이다(Lee et al, 2015; Ministry of Health and Welfare, 2007). 본 연구에서는 40.2%의 노인이 틀니를 사용한다고 답하여, 50% 이상이 자연치아를 보유하고 있는 것으로 보이나, 임플란트를 가지고 있는지 여부와 보유하고 있는 치아 개수를 확인하지 않아 자연치아라고 확정하기는 어렵다. 우리나라는 2007년부터 65세 이상의 노인에게서 임플란트를 보유하는 비율이 꾸준히 증가해 약 10%의 노인이 임플란트를 가지고 있다고 보고하고 있다(Lee et al, 2015). 이러한 경향은 저작불편이 구강건강 삶의 질을 저하시키기 때문에 구강의 기능을 회복시켜 구강건강을 개선하기 위한 노력이라고 할 수 있다. 본 연구에서는 1년 이내 치과 방문한 경험과 틀니 사용 간에는 음의 상관관계로 나타나, 치과를 자주 방문 할수록 자연치아 보유 개수가 많을 것으로 생각된다. 무(無) 치아노인의 틀니 장착은 외모와 심미성, 저작기능에 만족을 느끼고 있으나 잔존 치아가 많아 부분 틀니를 사용할 경우가 완전 틀니보다 구강건강 삶의 질이 더 높은 것으로 나타나(Lee, 2014), 본 연구에서 틀니를 가지고 있는 경우, 구강 건강 삶의 질은 낮아지는 것과

**Table 3.** Relationship between General Characteristics and Xerostomia, Oral Health Quality of Life, Knowledge of Water Intake (N=112)

Variables	Xerostomia		Oral health quality of life		Knowledge of water intake	
	t or F	p	t or F	p	t or F	p
Dentures	-2.21	.029	2.31	.023	0.55	.581
Number of tooth brushing	-0.63	.533	1.08	.281	1.17	.244
Care of tongue	-0.81	.423	-1.30	.196	0.57	.689
Dental visit (within 1 year)	-0.07	.945	-0.25	.807	-1.09	.276
Water intake	0.91	.463	1.67	.162	1.59	.183
Caffeine intake	0.57	.689	1.53	.190	0.13	.971
Non caffeine intake	2.19	.093	1.12	.946	0.68	.564

**Table 4.** Correlation between Xerostomia, Oral Health Quality of Life, Knowledge of Water Intake (N=112)

Variables	Xerostomia	Oral health quality of life	Knowledge of water intake
	r (p)	r (p)	r (p)
Xerostomia	1		
Oral health quality of life	-.379 (< .001)	1	
Knowledge of water intake	-.228 (.016)	.156 (.100)	1



유사한 결과이다. 이렇듯 구강건강 삶의 질은 저작기능과 밀접한 관계가 있으며 저작기능은 타액량에 영향을 받는 것을 알 수 있다. 즉, 타액의 감소는 구강건조로 인하여 구취, 발음의 어려움 나아가 치아결손을 유발하여 노인의 심미적, 기능적인 저하를 가져온다(Kim & Park 2012; Park & Ryu 2010). 구강 건조증과 타액량이 노인의 구강건강 삶의 질에 영향을 미치는 것으로 보고된 것과 같이(Yang et al, 2012; Yom & Han, 2014), 본 연구에서도 구강 건조증이 있을 수록 구강건강 삶의 질이 낮아진다는 것을 확인 할 수 있었다.

본 연구에서 노인의 수분 관련 지식을 측정한 결과, 대상자의 25.9%가 총점 10점 만점에 0점으로 수분섭취에 대한 지식이 거의 없었으며, 5점 이하도 80.4%로 대부분의 노인이 수분 결핍과 관련된 생리적 변화에 대한 인식이 낮은 것으로 분석되었다. 수분 관련 지식과 구강 건조증과는 음의 상관관계로 나타나, 수분 관련 지식정도가 낮을수록 구강 건조증은 높은 것을 알 수 있다. 따라서 수분섭취에 대한 중요성을 인식시켜 충분한 수분섭취를 권장하여 구강 건조증을 완화하고, 나아가 구강건강 삶의 질을 향상 할 수 있는 증재 프로그램 구축이 필요하다.

본 연구는 일 지역 노인을 대상으로 하였기 때문에 연구결과를 적용하기에는 제한이 있으며, 대상자의 보유치아수, 임플란트 여부 등 구강상태에 대한 충분한 조사가 더 충족되어야 할 것이다. 또한 설문형식의 도구로 수분섭취량과 구강 건조증을 정확하게 확인 할 수 없어 생리적 변수를 이용한 노인의 수화상태(hydration status)와 구강 건조증을 파악하는 것이 요구된다.

## 결론 및 제언

본 연구는 2017년 7월부터 8월까지 강원도에 위치한 일 지역에 거주하고 있는 65세 노인 112명을 대상으로 구강 건조증, 구강건강 삶의 질, 수분 관련 지식과의 상관관계를 확인하기 위하여 진행되었다. 대상자의 평균연령은 73세이며 여성이 72.3%로 남성보다 많았으며, 약 80%의 노인이 하루 수분섭취 기준인 1,800 mL에 못 미치는 것으로 나타났다. 수분 관련 지식 정도를 묻는 설문에서 총점 10점 중 평균 점수는 3점으로, 본 연구 대상자의 수분 결핍 시 나타나는 생리적인 증상에 대한 지식이 매우 부족하다는 것을 알 수 있었다. 비록 수분 관련 지식과 구강건강 삶의 질과는 유의미한 상관관계가 나타나지 않았지만 수분 관련 지식과 구강 건조증 간의 관계는 음의 상관관계가 있는 것으로, 구강건조증과 구강건강 삶의 질 간의 관계 역시 음의 상관관계로 확인되어 구강건강 삶의 질에 영향을 미치는 구강 건조증을 해소하기 위한 대책 마련이 필요하다. 특히 구강

건조증은 치아 결손과 구취에 영향을 미치는 요인 중 하나로, 대인관계와 구강건강 삶의 질에 부정적인 영향을 미치는 것으로 설명되어진다. 따라서 노인의 구강건강 삶의 질에 영향을 미치는 구강 건조증 완화를 위해 수분섭취 권장 등을 포함한 구강건강 증진 프로그램 등을 개발·적용하여 그 효과를 확인 해 볼 필요가 있다.

이상의 결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자한다.

첫째, 구강건조증과 수분섭취와의 상관관계를 확인하는 반복연구가 필요하다.

둘째, 노인의 수화상태와 구강내 미생물의 변화가 구강 건강에 미치는 영향을 확인하는 연구가 필요하다.

## REFERENCES

- Fox, P. C., Busch, K. A., & Baum, B. J. (1987). Subjective reports of xerostomia and objective measures of salivary gland performance. *Journal of the American Dental Association*, 115(4), 581-584.
- Guggenheimer, J., & Moore, P. A. (2003). Xerostomia: Etiology, recognition and treatment. *Journal of the American Dental Association*, 134(1), 61-69.
- Ha, J. E., Han, G. S., Kim, N. H., & Jin, B. H. (2009). The improvement of oral health related quality of life by the national senile prosthetic restoration program. *Journal of Korean Acad of Oral Health*, 33, 227-234.
- Kenney, W. L., & Chiu, P. (2001). Influence of age in thirst and fluid intake. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 33(9), 1524-1532. <https://doi.org/10.1097/00005768-200109000-00016>
- Kim, D. Y. (2012). *Effect of a mouth exercise program on improvement of functions and quality of life related to oral health in the elderly*. Unpublished doctoral dissertation, Inje University, Busan.
- Kim, E. H. (2011). *Effects of hydration management program for the institutionalized elderly*. Unpublished doctoral dissertation, Kyungpook National University, Daegu.
- Kim, G. U., & Kim, J. H. (2015). A study on the knowledge and awareness of care works on the geriatric oral health. *Journal of The Korea Convergence Society*, 6(6), 9-16. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2015.6.6.009>
- Kim, J. Y., Moon, W. S., Lee, K. S., & Hwang, T. Y. (2015). Effects of oral exercise on oral function and denture satisfaction of the elderly. *Journal of Agricultural Med Community Health*, 40(3), 158-170. <https://doi.org/10.5393/JAMCH.2015.40.3.158>
- Kim, Y. J., & Park, K. M. (2012). Effects on salivation, xerostomia and halitosis in elders after oral function improvement exercises. *Journal of Korean Academy Nursing*, 42(6), 898-906. <https://doi.org/10.4040/jkan.2012.12.6..898>
- Lee, H. R., Lee, H. M., Kim, H. J., & Oh, K. W. (2015). Trends in oral health status among adults over 65 years old in Korea, 2007-

2013. *Public Health Weekly Report*, KDCCD, 8(31), 735-736.
- Lee, Y. H. (2014). *Post two year's evaluation of the elderly denture project covered by national health insurance on improvements of Oral Health Related Quality of Life (OHRQOL) and lessening dental charge*. Unpublished doctoral dissertation. Inje University, Gimhae.
- Lee, Y. H., Chun, J. H., & Lee, J. H. (2015). Oral health-related quality of life improvements and satisfaction in South Korea: Results from the National Health Insurance Coverage Denture Project for the Elderly. *Journal of Korean Academy of Oral Health*, 39(1), 37-42. <https://doi.org/10.11149/jkaoh.2015.39.1.37>
- Matear, D.W., Loker, D., Stephens, M., & Lawrence, H. P. (2006). Associations between xerostomia and health status indicators in the elderly. *Journal of the Royal Society for the Promotion of Health*, 126(2), 79-85.
- Ministry of Health and Welfare. (2007, June, 18). *2006 public oral health survey results*. Retrieved June, 18, 2007, from <http://www.mohw.go.kr/annrpt/2007/June07/htm>
- Ministry of Health and Welfare. (2015, October, 5). *2015 Summary Table of Korean Nutrient Intakes*. Retrieved October, 5, 2015, from <http://www.mohw.go.kr/annrpt/2015/October15/htm>
- Oh, H. S., Kim, H. K., Park, J. E., Kim, K. S., & Kim, M. E. (2013). Clinical epidemiology for elderly patient fo oral medicine clinic. *Journal of Korean Academy Oral Medicine*, 38(1), 19-28.
- Oh, H. Y., Hur, M. H., & Kim, J. S. (2006). A study on fluid intake among nursing home residents. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 36(6), 959-967.
- Park, C. S., & Han, Y. S. (2017). A study on oral health assessment index (gohai) and life satisfaction of the state of oral health project of the elderly in Jeonbuk Korea. *Journal of korean Society of Dental Hygiene*, 17(4), 555-564. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2017.17.04.555>
- Park, J. H., Kwon, H. K., & Kim, B. I. (2002). A survey on the oral health condition of institutionalized elderly people resident in free asylum. *Journal of Korean Academy of Dental Health*, 26(4), 555-566.
- Park, M. S., & Ryu, S. A. (2010). Degree of dry mouth and factors influencing oral health-related quality of life for community-dwelling elders. *Journal of Korean Academy Nursing*, 40(5), 747-755. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2010.40.4.747>
- Shin, D. S. (2007). BMI, Depression, and fluid deficit in hospitalized elders. *Journal of the Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 14(1), 83-91.
- Slade, G. D. (1997). Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. *Community Dent Oral Epidemiol*, 25(4), 284-290.
- Slade, G. D., & Spencer, A. J. (1994). Social impact of oral conditions among older adults. *Australian Dental Journal*, 39, 358-364.
- Statistical Korea. (2015, July, 8). *Population and prospects of the world and Korea*. Retrieved July, 8, from <http://kostat.go.kr/annrpt/2015/July15.htm>
- Torres, S. R., Peixoto, C. B., Caldas, D. M., Sliva, E. B., Akiti, T., Nucci, M., et al. (2002). Relationship between salivary flow rates and Candida counts in subjects with xerostomia. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*, 93(2), 149-154.
- Turner, M. D., & Ship, J. A. (2007). Dry mouth and its effects on the oral health of elderly people. *Journal of the American Dental Association*, 138, 155-205.
- Yang, S. O., Jeong, G. H., Kim, S. J., Kim, K. W., Lee, S. H., Saung, S. Y., et al. (2012). The effects of oral function improving exercise on the UWS, oral function and OHIP in elderly. *Journal of Korean Public Health*, 26(3), 478-490. <https://doi.org/10.5932/JKPHN.2012.26.3.478>
- Yom, Y. H., & Han, J. H. (2014). Factors associated with oral health related-quality of life in elderly persons: Applying andersen's model. *Journal of korean academy Fundam Nurse*, 21(1), 18-28. <https://doi.org/10.7739/jkafn.2014.21.1.18>