

일부지역의 노인에서 구강보건교육 경험이 주관적 구강건강수준에 미치는 영향

성미애¹, 최성숙^{1*}, 이윤희²

¹수성대학교 치위생과, ²대구보건대학교 치위생과

Effects of Oral Health Education Experience on Subjective Oral Health Level of Elderly in Some Area

Mi-Ae Sung¹, Sung-Suk Choi^{1*}, Yun-Hui Lee²

¹Department of Dental Hygiene, Suseong College

²Department of Dental Hygiene, Daegu health College

(Received November 11, 2019; Revised November 21, 2019; Accepted December 04, 2019)

Abstract

Purpose. This study was to correlations between oral health education experience and subjective oral health level of elderly in Yeongnam region.

Methods. The data were collected from 254 elderly in Yeongnam region. Data analysis was performed using cross Analysis, t-test(One-way ANOVA), logistic regression by SPSS WIN 17.0 program.

Results. According to the general characteristics of the study subjects, 42.8% of those under 75 years and 57.2% of those over 75 years of age had never been educated, 50.7% of living expenses less than 1 million won and 37.3% of those below 2 million won had never received oral health education ($p < .05$). The differences in subjective oral health levels with or without oral health education experience showed higher limitations of function and impairment of social psychic function in the elderly with no experience than those with oral health education experience($p < .05$). Correlation between oral health education experience and subjective health level of the elderly showed a positive relationship with each factor, meaning that the subjective oral health level was higher with oral health education($p < .05$). Subjective oral health levels for functional limitations or social and psychological disorders were high in the elderly without oral health education($p < .05$).

Conclusion. Considering the impact of oral health education experience on the subjective oral health

*Corresponding author : chsukdent@sc.ac.kr

level of the elderly as above, we should develop various continuous and systematic programs that can increase prevention and post-education practices for the increase of education beneficiaries through diverse approaches to enhance their usability.

Key words : subjective oral health level, oral health education, oral health status, elderly

1. 서론

의료 및 과학기술의 발달 등으로 평균수명이 연장되어 노인인구의 비율이 급격히 증가되고 있으며¹⁾, 이에 따라 건강문제의 잠재적 심각성이 증가 되고 있다²⁾. 특히 구강건강은 전신건강과 밀접하게 연관 되어 있고³⁾, 삶의 질의 결정인자이며⁴⁾, 노인에서 구강건강의 상실이 삶에 대한 의지에까지 지대한 영향을 미친다고 알려져 있다⁵⁾. 구강건강의 문제가 발생하면 식사의 양과 질이 제한되고, 건강관리와 체력유지가 힘들어지며, 발음이 부정확하거나 심미적으로 영향을 주어 원활한 의사소통이 어려워진다. 사회생활 및 대인관계가 원활하지 못하면 사회적 소외감이나 고립을 촉진시켜 정신적, 사회적, 심리적으로 삶에 질에 부정적인 영향을 줄 수 있다⁶⁾. 따라서 체계적이고, 스스로 자립 된 구강건강관리는 노인의 삶의 질에 있어 매우 필요성이 증대되고 있다. Wilson 등⁷⁾은 주관적인 구강건강상태가 구강건강 관련 삶의 질에 영향을 미친다고 하였으며, 구강증상이 구강기능에 영향을 준다고 하였으며, Kim 등⁸⁾은 우리나라 노인에게서 주관적 구강건강인식과 객관적 구강건강상태의 관련성이 높다고 하였다. 그러므로 주관적 구강상태와 연관성이 있는 주관적 구강증상을 우선적으로 고려하는 노인구강보건사업의 방안이 필요하다. 또한 노인의 구강보건문제는 대부분 한번 발생되면 회복이 어렵고 후유증이 심하나 일상적인 구강보건관리를 통해 쉽게 예방이 가능하며, 이를 위해서는 구강보건교육을 통해 구강보건행동에 대한 인식을 증진시키고 구강건강상태를 향상시킬 수 있다⁹⁾. 구강보건교육을 통해 습득된 노인의 구강보건지식은 구강건강행위와 관련되며, 구강건강행위는 구강건강상태에 영향을 미치는 중요한 요인 중 하나로 작용하게 된다고 하였음으로¹⁰⁾, 이러한 구강보건교육이 행위 변화의 실천으로 이어질 수 있도록 노인구강보건교육의 지속적이고, 체계적인 프로그램 마련과 효과 증대를 위한 방안이 필요하다.

Smith와 Sheinham¹¹⁾는 노인들 중 많은 사람들이 열악한 틀니를 사용하고 있거나 치아가 없다

고 하였으며, 치아우식증이나 치주염이 있어서 음식을 씹는데 어려움이 있고 타인과 함께 식사할 때 어려움이 있다고 하였으며, 많은 사람들은 구강상태로 인한 외모나 노래 혹은 대화가 어렵고 타인과의 접촉을 회피하게 되어 사회적 불편함을 호소하였다고 하였다. 또한 Won 등¹²⁾은 구취를 경험한 노인이 69.5%로 나타나 노인이 사회에서 소외되기 쉬운 위치임에도 불구하고 입에서 냄새까지 나는 경우는 특히 대인관계에 많은 어려움을 겪을 수 있으며 소외감도 느낄 수 있다고 하였다. 또한 구강건조증은 주관적 구강건강인지도에 유의하게 영향을 미치는 요인이다¹²⁾라고 하였으므로 본 연구에서는 의치장착여부, 구취, 구강건조증의 주요 주관적 구강상태를 알아보고자 하였다. 구강보건교육은 구강건강을 합리적으로 관리할 수 있도록 구강건강에 대한 관심, 지식, 태도 및 행동을 변화시키기 위한 과정으로¹³⁾, 이러한 구강건강행위의 개선이 높을수록 본인 스스로 평가하는 주관적 구강건강수준은 높아졌으며¹⁴⁾, 이는 구강증상 및 기능제한, 구강 불편감과 통증과 연관성이 있어 주관적 구강건강상태의 연구는 매우 필요하다. 그러나 현재 우리나라 정책은 노년기의 주요 구강질환 관리에 대한 건강보험보장성의 확대 등 구강보건정책이 사후적 관리에만 치중되어 있고, 구강건강을 위한 예방적 정책은 상대적으로 미흡한 상황이다¹⁵⁾. 이에 따라 노인의 구강보건교육의 경험이 노인의 구강건강상태, 주관적 구강건강수준과의 관련성을 연구하여 노인의 구강보건교육프로그램의 질적 향상과 활성화를 위한 참고자료 및 방안이 되고자 하였다.

2. 연구대상 및 방법

2.1. 연구대상

본 연구는 2019년 2월부터 3월까지 영남지역에 소재하고 있는 복지관 등을 이용하는 65세 이상 노인 264명을 대상으로 하여 본 연구의 취지 목적, 응답의 비밀보장, 중도 참여 철회, 개인정보의 비밀보장 등을 설명한 후 자발적으로 연구

참여에 동의한 노인들을 면대면 면접조사를 통해 진행되었다. 전체 264부 중 결측치가 있는 응답 자료 10부를 제외시킨 총 254부를 최종 분석하였다.

2.2. 연구도구

1) 일반적인 특성 및 구강상태

연령, 성별, 동거가족 형태, 교육수준 및 경제적 수준의 정도, 주관적 신체의 건강정도를 묻는 문항으로 조사하고, 연구대상자가 구강보건교육을 받아본 경험이 있는지에 대한 여부에 따라 구강상태 등을 조사하였으며, 노인에게서 가장 중요한 틀니의 사용여부, 구취, 구강건조증에 대해 조사하였다.

2) 주관적 구강건강수준

주관적 건강수준은 Slade(1997)가 도출한 OHIP-14를 활용하여 측정하였으며, 전체 4개의 주요영역으로 구성하여 측정하였다. 각 문항의 응답은 “전혀 그렇지 않다” 1점에서 “매우 그렇다” 5점까지의 Likert 5점 척도로 구성 후 역산출하여 점수의 합이 높을수록 주관적 구강건강수준이 높은 것으로 평가하였다. 본 연구에서의 Cronbach's α 는 0.830이었다.

2.3. 자료 분석 방법

자료 분석은 SPSS 17.0 Version을 이용하였다. 일반적 특성과 주관적 구강상태와 구강보건교육 경험 유무는 교차분석, 주관적 구강건강수

준은 평균 표준편차를 기술하였고, 구강보건교육 유무와 주관적 구강건강상태에 따른 상관분석과 이들 간의 관련 요인을 알아보기 위하여로지스틱 회귀분석(logistic regression)을 실시하였다. 통계적 유의성 판정을 위한 유의수준은 .05로 하였다.

3. 연구결과

3.1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상의 일반적 특성에서 75세 미만은 42.8%, 75세 이상이 57.2%가 구강보건교육을 받아본 적이 없고, 생활비에서 일백만원 미만이 50.7%, 일백만원 이상에서 이백만원 미만에서 37.3%이 구강보건교육을 받아본 적 없다고 응답하였으며 통계적으로 유의하였다. 성별에서는 남자는 26.4%, 여자는 73.6%가 구강보건교육 경험이 없으며, 가족유형에서 배우자 및 가족들과 동거하는 형태가 71.1%, 교육수준은 고등학교 미만의 교육수준이 74.1%로 구강보건교육 경험이 없었다. 신체적 건강상태는 ‘보통’50.2%, ‘나쁨’29.4%, ‘ 좋음’20.4%순으로 구강보건교육 경험이 없었다(Table 1).

3.2. 구강보건교육 경험에 따른 구강상태

구강보건교육 경험이 없는 경우에 틀니사용을 하고 있는 노인이 46.3%로 많았으며, 자각적 구취증상을 호소하는 경우도 83.6%로 많았다. 구강건조증을 호소하는 경우도 구강보건교육경험이 없는 노인이 80.1%로 높게 나타났다(Table 2).

Table 1. General characteristics(N=254)

	Characteristic	Experienced	Unexperienced	p-value
Age.	<75	11(20.8)	86(42.8)	.004
	75≤	42(79.2)	115(57.2)	
Sex	Male	13(24.5)	53(26.4)	.861
	Female	40(75.5)	148(73.6)	
Cohabitation family type	Live with family	34(36.9)	143(71.1)	.206
	Live alone	19(35.8)	58(28.9)	
Level of education	<High school	36(67.9)	119(74.1)	.231
	High school≤	17(32.1)	52(25.9)	
Living expense (for a month)	<1,000,000won	39(73.6)	102(50.7)	.009
	1,000,000~2,000,000won	9(17.0)	75(37.3)	
	>2,000,000won	5(9.4)	24(11.9)	
Physical health status	Good	11(20.8)	41(20.4)	.912
	Normal bad	28(52.8) 14(26.4)	101(50.2) 59(29.4)	
Total		53(100.0)	201(100.0)	

Table 2. The comparison of oral health status according to oral health education

Variable	Division	Experienced	Unexperienced	t(p)
Use of denture	Yes	22(41.5%)	108(46.3%)	.353(.322)
	No	31(58.5%)	93(53.7%)	
Halitosis	Yes	42(84.9%)	145(83.6%)	.054(.502)
	No	11(15.1%)	56(16.4%)	
Xerostomia	Yes	46(86.8%)	161(80.1%)	.107(.229)
	No	7(13.2%)	40(19.9%)	

3.3. 구강보건교육 경험에 따른 주관적 구강건강수준

구강보건교육 경험 유무에 따른 주관적 구강

건강수준 차이는 구강보건교육 경험이 있는 노인보다 경험이 없는 노인에게서 기능의 제한과 사회심리기능의 장애가 높게 나타났으며, 통계적으로 유의하였다(p<.05) (Table 3).

Table 3. The comparison of subjective oral health level according to oral health education

Variable	Division	Experienced	Unexperienced	t(p)
		(n=53) M±SD	(n=201) M±SD	
Subjective oral health level	Functional limit	7.43±1.56	8.06±1.64	1.28(.013)
	Physical pain	7.45±1.73	7.53±1.85	1.59(.792)
	Decreased physical & psychological ability	8.04±1.51	8.25±1.58	1.15(.373)
	Decreased social capacity	7.98±1.69	8.50±1.55	0.16(.037)

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

3.4. 구강보건교육경험과 주관적 구강건강수준과의 관련성

노인의 구강보건교육경험과 주관적 건강수준

의 상관분석결과에서 각 요인들과 정(+)의 관련성을 보였으며 이는 구강보건교육의 경험이 있을수록 주관적 구강건강수준이 높은 것을 의미하며 통계적으로 유의하였다($p < .05$)(Table 4).

Table 4. The correlations among oral health education and subjective oral health level.

Division	Educational experience	Functional limit	Physical pain	Decreased physical & psychological ability	Decreased social capacity
Educational experience	1				
Functional limit	.155**	1			
Physical pain	.017	.621***	1		
Decreased physical & psychological ability	.056	.562***	.662***	1	
Decreased social capacity	.103*	.806***	.865***	.874***	1

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

3.5. 구강보건교육경험에 따른 관련요인

구강보건교육 유무에 관련요인을 단계적 입력 방법의로지스틱 회귀분석결과 Nagelkerke의 결

정계수가 0.223로 22.3%로 설명력을 가진다. 기능적 제한이나 사회심리적 장애에 대한 주관적 구강건강수준은 구강보건교육을 받지 않은 노인에게서 높게 나타났다($p < .05$)(Table 5).

Table 5. Related factors according to oral health education

Classification	oral health education					
	B	S.E	Wals	p-value	OR	95% CI
Functional limit	.051	.020	.204	.014	2.473	.010_ .091
Physical pain	-.090	.020	-.168	.066	-1.846	-.078_ .003
Decreased physical & psychological ability	-.080	.028	-.107	.315	-1.007	-.082_ .027
Decreased social capacity	.052	.026	.205	.047	1.993	.001_ .104
Nagelkerke R2	.223					
x2	3.257(p=.013)					

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

4. 총괄 및 고안

현대사회는 의료기술의 발달과 국민들의 생활 수준 향상 및 평균수명 연장으로 노인 인구의 비율이 증가하고 있으며¹⁾, 이러한 고령화 문제는 사회적 현안으로 대두되면서 건강과 삶의 질에 대한 관심뿐만 아니라 건강한 삶을 유지하기 우

한 요소인 구강 건강에 대한 관심 역시 증대되고 있다¹²⁾. 특히 구강건강은 노인의 삶의 질 향상을 추구함에 있어서 합리적인 구강관리는 필수이며, 객관적인 구강건강상태보다 주관적인 구강건강상태가 삶의 질에 미치는 영향이 오히려 클 수 있다는 연구들이 보고되고 있다¹⁶⁾, 이러한 주관적 구강건강수준은 정기적 치과검진, 칫솔질 행

위가 높을수록 높다고 하였는데¹⁰⁾, 이는 구강건강행위 개선은 구강보건교육을 통해서 이루어질 수 있는 중요한 부분으로 노인에게서의 구강보건교육은 매우 중요하다.

본 연구에서의 주관적 건강수준은 Cronbach's α 계수는 .830이었고, So와 Cho¹⁴⁾의 연구에서도 OHIP-14를 활용하여 측정하였으며, Cronbach's α 계수는 .946으로 전체 신뢰도 Cronbach's α 계수와 비슷한 결과를 보였다.

연구대상의 일반적 특성에서 75세 미만은 42.8%, 75세 이상이 57.2%가 교육을 받아본 적이 없고, 생활비에서 일백만원 미만 50.7%, 일백만원 이상에서 이백만원 미만에서 37.3%가 구강보건교육을 받아본 적이 없다고 응답하였으며 통계적으로 유의하였다($p < .05$). 일본 도쿄에서 평균 75세 노인을 대상으로 얼굴 및 혀의 근육운동, 타액선 마사지 등의 프로그램을 3개월간 시행한 결과 백태, 구취, 구강건조증 감소의 효과를 보였다¹⁷⁾고 하였는데, 본 연구에서는 구강보건교육 경험율이 너무 낮은 실정으로 노인에게서의 구강보건교육 경험율을 높이기 위한 방안 모색이 필요하다. 성별에서는 남자는 26.4%, 여자는 73.6%가 구강보건교육 경험이 없으며, 가족유형에서는 배우자 및 가족들과 동거하는 형태가 71.1%, 교육수준은 고등학교 미만의 교육수준에서 74.1%로 구강보건교육 경험이 없었으며, 신체적 건강상태는 '보통' 50.2%가 구강보건교육 경험이 없었으며 가장 높았다. So와 Cho¹⁴⁾는 고등학교 미만의 경우 31.1%만 구강보건교육의 경험이 있다고 하였으므로 본 연구결과와 비슷하게 노인의 약 70%는 구강보건교육의 경험이 없었다. 일부지역이기는 하지만 노인 인구의 70%가 구강보건교육의 경험이 없는 것으로 비추어볼 때 온라인, 시설 및 주거 방문 등 여러 가지 매체 활용에 따른 다양한 방법으로 접근이 필요하다고 사료된다.

구강보건교육 경험이 없는 경우에 틀니사용을 하고 있는 노인이 46.3%로 많았으며, 자각적 구취증상을 호소하는 경우도 83.6%로 많았다. 구강건조증을 호소하는 경우도 구강보건교육경험이 없는 노인이 80.1%로 높게 나타났다. Park 등¹⁸⁾

은 주관적 건강상태에서 구강건조증, 구취가 각각 48.1%, 47.9%로 절반이 증상이 있다고 하였으며, 방문보건대상 노인의 구강건강상태 연구에서는 노인은 저작장애, 구강건조증, 구취를 항상 또는 자주 느낀다고 하였다¹⁹⁾. 노인에서는 구강건조증이 많이 발생되어 음식섭취와 발음 등에 장애를 일으킨다. 구강건조증이란 '구강 내 건조함에 대한 대상자의 표현'으로 정의되는 증상인데, 타액유출량으로 측정하기 보다는 주관적 구강건조증 여부에 근거하여 정의하고 있다²⁰⁾. Ikebe 등²¹⁾은 노인들이 구강건조증이 있는 경우에 구강건강과 관련된 삶의 질이 4배 정도 낮아진다고 보고하였는데, 이에 따라 노인에서 구강건조증을 예방할 수 있는 구강보건교육은 매우 중요하다고 사료된다.

구강보건교육 경험 유무에 따른 주관적 구강건강수준 차이는 구강보건교육 경험이 있는 노인보다 경험이 없는 노인에게서 기능의 제한과 사회심리기능의 장애가 높게 나타났으며, 통계적으로 유의하였다($p < .05$). 노 등²²⁾은 노인의 주관적 구강건강상태가 사회적 효능감에 많은 영향을 미친다고 보고하였다. 구강건강이 증진될수록 자심감 회복, 사회적 관계 활성화, 능력의 회복 등을 통해 노인의 삶의 질이 향상될 수 있음을 보고하였다²³⁾. 구강보건교육경험 여부와 심리사회적 장애에 따른 관련성을 볼 때 구강보건교육 실시를 통한 구강건강증진 행위의 도모는 매우 중요하다 하겠다.

노인의 구강보건교육경험과 주관적 건강수준의 상관분석결과에서 각 요인들과 정(+)의 관련성을 보였으며($p < .05$), 이는 구강보건교육이 있을수록 주관적 구강건강수준이 높은 것을 한다. 이는 구강보건교육을 통해 주관적 구강건강수준의 장애를 최소화하여 높은 주관적 구강건강수준을 유지할 수 있다. So와 Cho¹⁴⁾는 구강보건교육 경험이 있는 노인이 교육을 받은 적이 없는 노인의 주관적인 구강건강수준보다 높았으며, 통계적으로 유의하다 하였다. 이러한 구강보건교육 후에 실천율을 높이기 위해서는 구강보건교육 시에 시범교육과 직접실습, 동기부여를 위한 도구를 활용했을 때 구강보건교육의 효과가 큼으

로²⁴⁾ 노인의 구강보건교육의 프로그램 개발 시 악치모형, 구강카메라, 위상차 현미경, Q-ray 등의 도구나, 직접 시연을 위한 교육적 단계별 프로토콜 개발을 통해 정확하고 활용도가 높은 교육으로 효과가 높아질 것이며, 몸이 불편하거나 이동이 어려운 노인에게는 방문구강보건교육의 프로그램의 방안 모색으로 다양한 접근이 필요하다 하겠다.

구강보건교육 유무에 관련요인은 기능적 제한이나 사회심리적 장애에 대한 주관적 구강건강수준은 구강보건교육을 받지 않은 노인에게서 높게 나타났다($p < .05$). So와 Cho¹⁴⁾는 노인이 구강보건교육경험이 있을수록 구강건강행위, 즉, 교육 경험자는 칫솔질 회수도 3회 이상이고, 구강검진 및 스케일링 등의 예방처치가 더 정기적으로 이루어지고 뿐만 아니라 구강건강관리 자기효능감, 주관적 구강건강수준이 높았다고 하였는데 본 연구에서도 주관적 구강건강수준에 구강보건교육이 관련요인임을 고려할 때, 노인들에게서 구강건강을 위한 사후대책의 치료 위주보다는 예방위주의 적극적 구강보건교육 실시가 우선시 되어야할 것으로 사료된다.

본 연구의 제한점으로는 일부 대구·경북 지역에 거주하는 노인만을 대상으로 연구결과를 도출하였기 때문에 일반화 하는데 한계가 있으며, 추 후 연구대상자의 범위를 다양하게 확대하여 객관적 측정도구에 의한 지속적인 연구가 필요할 것으로 사료된다. 그러나 노인을 대상으로 주관적 구강건강수준과 구강보건교육의 중요성을 검증하여 교육의 중요성을 입증한 것은 매우 의의가 있으며, 향 후 노인구강건강증진을 위한 지속적인 구강보건교육의 기회제공과 지속적인 예방프로그램과의 상호작용 프로그램 개발을 통하여 구강건강의 적극적이고, 집중적인 구강관리 방안모색이 이루어져야 할 것으로 사료된다.

5. 결 론

본 연구는 대구·경북 지역의 65세 이상의 노인을 대상으로 주관적 구강건강수준과 구강보건교육과의 관련성 및 관련요인을 분석하여, 노인들

에게 맞춤형 구강보건교육의 프로그램 개발 및 활용방안을 위해 기초자료를 제공하고자 한다.

첫째. 연구대상의 일반적 특성에서 75세 미만은 42.8%, 75세 이상이 57.2%가 교육을 받아본 적이 없고, 생활비에서 일백만원 미만이 50.7%, 일백만원 이상에서 이백만원 미만에서 37.3%이 구강보건교육을 받아본 적 없다고 응답하였으며 통계적으로 유의하였다($p < .05$).

둘째. 구강보건교육 경험 유무에 따른 주관적 구강건강수준 차이는 구강보건교육 경험이 있는 노인보다 경험이 없는 노인에게서 기능의 제한과 사회심리기능의 장애가 높게 나타났으며, 통계적으로 유의하였다($p < .05$).

셋째. 노인의 구강보건교육경험과 주관적 건강수준의 상관분석결과에서 각 요인들과 정(+)의 관련성을 보였으며 이는 구강보건교육이 있을수록 주관적 구강건강수준이 높은 것을 의미하며 통계적으로 유의하였다($p < .05$).

넷째. 기능적 제한이나 사회심리적 장애에 대한 주관적 구강건강수준은 구강보건교육을 받지 않은 노인에게서 높게 나타났다($p < .05$).

이상과 같이 노인들의 주관적 구강건강수준에 구강보건교육 경험의 여부가 미치는 영향을 고려할 때 다양한 접근을 통해 교육 수혜자의 증가를 위한 방안과 예방 중심, 교육 후 실천율을 높일 수 있는 지속적이고, 체계적인 다양한 교육 프로그램을 개발하여 활용성을 높여야 하겠다.

Reference

1. Bae SY, Ko DS, Noh JS, et al. Relation of Physical Activity and Health-related Quality of Life in Korean Elderly. J of Contents Association, 2010;10(10):255-266
2. Avcu N, Ozbek M, Kurtoglu D, et al. Oral finding and health status among hospitalized patients with physical disabilities, aged 60 or above. Arch Gerontol Geriatr, 2005;41:69-79.
3. Park YA. Associations between general health and diet habits and oral health among the elderly in Pohang city. J Korean Acad Dent

- Health, 2006;30(2):183-192
4. Sandra F, Cassolato, Robert S, et al. Clinical Aspects and Treatment. *Gerodontology*, 2003;20(2):64-77
 5. Jang JH, Baik SH, Kim AJ. The effect of xerostomia on perceived oral health among elderly people wearing dentures. *J Korean Acad Dent Health*, 2006;30(4):438-446
 6. Kim SH, Lim SA, Park SJ, et al. Assessment oral Health-related quality of life using the Oral Health Impact Profile(OHIP). *J Korean Acad Oral Health*, 2004;28(4):559-569
 7. Wilson IR, Cleary PI. Linking clinical variables with health-related quality of life a conceptual of patient outcomes. *J am Med Assoc*, 1995;273(1):59-65
 8. Kim YN, Kwon HK, Chung WG, et al. The association of perceived oral health with oral epidemiological indicators in Korean adults. *J Korean Acad Oral Health*, 2005;29(3):250-260
 9. Knofczynski AR. Correlations between oral health knowledge, locus of control, and oral health status[Master's thesis]. Maryland: uniformed services university of the health sciences, 2015.
 10. Jang YJ. Oral health knowledge and its factors that influence oral health behaviors of the elderly. *Journal of the Korean Academy of Health and Welfare for Elderly*, 2011; 3(2):95-106
 11. Smith J, Sheiham A. How dental conditions handicap the elderly. *Community Dent Oral Epidemiol*, 1979;7:305-310
 12. 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):375-380
 13. Chang KW, Hwang YS, Ku IY, et al. Oral health education 4th, Komoonsa, 2007.
 14. So MH, Cho YY. The correlations among oral health education experience, oral health behavior, self-efficacy and subjective oral health level of elderly in some area. *The Journal of Korean for School & Community health Education*, 2018;18(2):53-63
 15. Kang EN. Policy Measures to Enhance the Quality of Life Improvement in an Aged Society. *Health and Welfare policy forum*, 2016;232:29-37
 16. Lee HS. Association between perceived oral health and perceived oral symptoms among adults in daegu. *J Korean Soc Dent Hyg*, 2010;10(4):671-681
 17. Hakuta C, Mori C, Ueno M, et al. Evaluation of an oral function promotion program for the independent elderly in Japan. *Gerodontology*, 2009;26(4):250-258
 18. Park HR, Ku IY, Moon SJ. A Study on Social Efficacy of Senior Citizens in Welfare Centers in Some Areas according to Their Subjective Oral Health and Their Quality of Life related to Oral Health. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 2014;15(2):1000-1009
 19. Cho GS, Jang JH. Clinical predictors related to oral health in elderly for visiting healthcare. *J Dent Hyg*, 2010;10(6):983-992
 20. Fox PC. Management of dry mouth. *Dent Clin North Am* 1997;41(4):863-875
 21. Ikebe K, Matsuda K, Morii K, et al. Impact of dry mouth and hyposalivation on oral health-related quality of life of elderly Japanese. *Oral Surg oral Med Pathol oral Radiol endod*, 2006;1:1-7
 22. Noh EM, Back JU. Subjective oral health status of the elderly and social impact efficacy. *J Dent Hyg Sci*, 2010;10(4): 233-239
 23. Locker D, Matear D, Stephens M, et al. Comparison of the GOHAI and OHIP-14 as measures of the oral health-related quality of life of the elderly. *Community Dentistry*

- and Oral Epidemiology, 2001;29(5):373-381
24. Kim MI, Lee SY, Cho YS. The effect of oral health education for the elderly using QscanTM. Journal of Korean Society of Dental Hygiene, 2015;15(4):555-563