

## 대전 일부 노인의 치매와 구강건강의 관계

고혜빈 · 김민경 · 김진영 · 김현수 · 박영서 · 서승현 · 황수정<sup>†</sup>

건양대학교 의과대학 치위생학과

### The Relationship between Dementia and Oral Health in Some Elderly in Daejeon

Hye-Bin Go, Min-Gyeong Kim, Jin-Young Kim, Hyun-Soo Kim, Young-Seo Park, Seung-Hyeon Seo, and Soo-Jeong Hwang<sup>†</sup>

Department of Dental Hygiene, College of Medical Science, Konyang University, Daejeon 35365, Korea

The elderly population with dementia is rapidly growing in South Korea. The aim of this study was to investigate the relationship between dementia and oral health in 197 subjects aged  $\geq 65$  years. The questionnaire included questions on subjective health status, subjective health concern, subjective oral health status and behavior, mastication ability, Oral Health Impact Profile-14 (OHIP-14), and Korean Dementia Screening Questionnaires (KDSQ). Oral examination was conducted by a single dentist to evaluate upper or lower denture use, and determine the numbers of remaining and functioning teeth, including implant and fixed prosthesis. The subjects who required a dementia test (KDSQ-C [cognition] of  $\geq 6$ ) had significant differences in systemic disease prevalence rate, subjective health status, subjective health concern, KDSQ-V (vascular disease) score, KDSQ-D (depression) score, subjective oral treatment need, key food mastication ability and OHIP-14 score compared to the healthy subjects. The proportion of denture wearers, total remaining teeth, total functioning teeth, toothbrushing frequency, oral pain severity, symptoms of periodontal disease, subjective oral health status, and subjective oral health concern showed no significant differences between the two groups. KDSQ-C and OHIP-14 scores showed a strong positive relationship, while KDSQ-C score and total remaining teeth or key food mastication ability showed a weak negative relationship. In the multiple regression analysis, the KDSQ-D, KDSQ-V, and OHIP-14 scores influenced the KDSQ-C scores. We suggest a relationship between oral health and cognitive impairment.

**Key Words:** Aged, Dementia, Depression, Oral health, Quality of life

### 서론

흔히 치매라 불리는 인지기능장애는 노인에서 주로 발생하는 질환이며<sup>1)</sup>, 노인인구가 급속히 증가하는 현재 시점에서 그 문제의 심각성은 더욱 대두되고 있다. 한국의 경우 2012년 전국치매역학조사에서 국내 치매환자수를 540,755 명으로 추정하였으나 향후 20년마다 2배씩 증가하여 2050년에는 271만 명으로 5가구 중 1가구가 치매환자를 부양하게 된다고 하였다<sup>2)</sup>. 치매의 종류 중 가장 흔한 것은 알츠하이머병인데, 뇌의 신경세포가 손상되어 기억, 판단, 사회생

활 전반에 걸쳐 장애가 생기는 신경정신계질환이다<sup>3)</sup>. 한국은 뇌로 가는 혈관이 막혀서 생기는 혈관성 치매 또한 높은 비율을 차지하고 있다<sup>2)</sup>. 치매의 원인은 베타 아밀로이드 가설, 타우 가설, 미토콘드리아 이상설, 스트레스 가설, 염증 관련설 등 다양한 가설들이 존재하지만 여전히 정확한 발병 기전은 불명확하고 근본적인 치료제가 없다<sup>4)</sup>.

치매 발병 이전의 예방활동과 검사가 매우 중요시되고 있으며 예방프로그램으로는 두뇌활동을 돕기 위한 신체활동과 인지기능향상 프로그램이 그 주를 이루고 있다. 저작운동은 뇌에 혈류 공급을 확대시켜 학습과 기억에 관한 뇌 부

Received: October 20, 2016, Revised: November 24, 2016, Accepted: November 26, 2016

ISSN 1598-4478 (Print) / ISSN 2233-7679 (Online)

<sup>†</sup>Correspondence to: Soo-Jeong Hwang

Department of Dental Hygiene, College of Medical Science, Konyang University, 158 Gwanjeodong-ro, Seo-gu, Daejeon 35365, Korea  
Tel: +82-42-600-6381, Fax: +82-42-600-6565, E-mail: denthwang@konyang.ac.kr

Copyright © 2016 by Journal of Dental Hygiene Science

© 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>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

위에 영향을 미치는 것으로 보고하고 있다<sup>5)</sup>. 구치를 받거나 치관을 삭제하거나 부드러운 음식만 먹이면서 동물의 기억과 인지능력이 떨어짐을 보여주었으며 나이는 동물일수록 더 빨리 학습능력을 잃었다<sup>6)</sup>. 저작 감소는 학습 기능에 필수적인 해마 뉴런의 기능과 형태에 영향을 미친다는 결과를 보여준 동물실험들도 있다<sup>6,7)</sup>. 사람에서도 동물실험과 비슷한 연구결과를 보여주는 단면 역학연구들이 있다. 인지능력이 떨어지는 치매노인에서 저작능력이 떨어지거나<sup>8)</sup> 구강건강이 좋지 않거나<sup>9)</sup> 무치악일 가능성이 높았다<sup>10)</sup>.

본 연구는 노인인구에서 구강건강과 치매의 관계를 알아보고자 실행되었다. Yang 등<sup>11)</sup>은 알츠하이머병과 혈관성 치매를 조기에 발견할 수 있고 무학의 노인들도 실행할 수 있고 타당도와 신뢰도가 우수한 설문지를 개발하였으며 이것이 한국판 치매선별 설문(Korean Dementia Screening Questionnaires, KDSQ)이다. KDSQ는 초기 치매에서 볼 수 있는 기억장애 5문항, 언어장애와 행동장애 5문항, 일상생활수행장애 5문항으로 노인성 치매 총 15문항(KDSQ-C [cognition])과 노인성 치매를 심뇌혈관질환이나 우울증과 감별하기 위해 심뇌혈관질환 5문항(KDSQ-V [vascular disease]), 우울증 5문항(KDSQ-D [depression])으로 구성되어 있다<sup>11)</sup>. 현재까지 인지능력과 구강건강의 관계를 연구하기 위해서 KDSQ 설문을 사용한 연구는 존재하지 않는다. 따라서, 본 연구는 KDSQ 설문을 활용한 노인의 치매상태와 구강건강관련 삶의 질, 핵심음식 저작능력<sup>12)</sup>, 잔존치아수, 고정성 보철물을 포함한 기능치아수 등 구강건강과의 관계를 알아보려고 하였다.

## 연구대상 및 방법

### 1. 연구대상

본 연구에 대한 윤리심의는 건양대학교병원 임상시험심사위원회에서 승인받았다(KYUH 2016-01-012). 2016년 5월부터 7월까지 두 달간 대전소재의 요양원, 복지관, 주민센터 등에서 편의추출된 65세 이상 노인들을 대상으로 연구조사에 대해 구두 및 서면으로 연구의 취지를 설명하고 서면으로 동의한 후 설문 및 구강검사를 실시하였다. 설문에 동의한 노인 198명에게 1 대 1 대면 설문조사를 하였으며 조사자가 구두로 질문하고 기입하였다. 응답이 불성실한 1부를 제외한 197부를 분석하였다. Table 1과 같이, 연구대상자는 남자 79명(40.1%), 여자 118명(59.9%)이며 평균연령은 75.07±5.64세이고 전신질환은 없는 자가 55명(27.9%), 있는 자가 142명(72.1%)이었고, 질병에 의한 복용약은 없는 자가 40명(20.3%), 1일 1알 복용이 51명(25.9%), 1일 2

알 이상 복용이 106명(53.8%)이었다. 교육수준은 교육 받은 적 없음이 24명(12.2%), 초등학교 졸업 이하가 62명(31.5%), 중학교 졸업 이하가 44명(22.3%), 고등학교 졸업 이하가 46명(23.4%), 대학교 재학 이상이 14명(7.1%), 답변 거부가 7명(3.6%)이었다.

### 2. 연구방법

본 연구에서 사용하는 설문문항의 구성은 주관적 건강 2문항, 주관적 구강건강 및 관리 6문항, 핵심음식 저작능력 13문항<sup>12)</sup>, Oral Health Impact Profile (OHIP)-14 14문항, KDSQ 25문항, 구강검사 4문항, 틀니사용 실태조사 6문항으로 이루어졌다. 틀니사용 실태조사는 틀니 사용자만 작성하였다. KDSQ는 그렇지 않다는 0점, 간혹 그렇다는 1점, 자주 그렇다는 2점으로 하며 총점이 6점 이상인 경우에 정밀치매검사를 요구한다<sup>11)</sup>. OHIP-14의 각 세부요인별 점수는 5점 리커트형 척도로 기록하였으며 매우 그렇다를 4점, 자

Table 1. General Characteristics of the Subjects (n=197)

Variable	Category	Value
Sex	Male	79 (40.1)
	Female	118 (59.9)
Age (y)		75.07±5.64
Residing	Spouse	105 (53.3)
	Sons and daughters	16 (8.1)
	Alone	49 (24.9)
	Silver town	11 (5.6)
	Etc.	11 (5.6)
	No answer	5 (2.5)
	Smoking	No-smoking
	Ex-smoking	28 (14.2)
	Smoking	4 (2.0)
	No answer	3 (1.5)
Drinking	No-drinking	137 (69.5)
	Ex-drinking	8 (4.1)
	Drinking	50 (25.4)
	No answer	2 (1.0)
Systemic disease	No	55 (27.9)
	Yes	142 (72.1)
Taking the medication (a day)	No	40 (20.3)
	1 tablet	51 (25.9)
	≥2 tablets	106 (53.8)
Education	No experience	24 (12.2)
	Elementary school	62 (31.5)
	Middle school	44 (22.3)
	High school	46 (23.4)
	≥ College	14 (7.1)
	No answer	7 (3.6)

Values are presented as n (%) or mean±standard deviation.

주 그렇다를 3점, 가끔 그렇다를 2점, 거의 그렇지 않다를 1점, 전혀 그렇지 않다를 0점으로 하며 OHIP-14 점수가 높을수록 구강내의 문제로 인해 삶의 질 제한 정도가 높음을 의미한다. 설문조사는 6인의 설문조사자가 면접 조사방법에 대한 가이드라인을 설정한 후 10명을 대상으로 예비조사를 실시하면서 설문조사자 간 차이를 없도록 훈련하였다. 각 설문조사의 Cronbach 알파 값은 핵심음식 저작능력, 0.959; OHIP-14, 0.914; KDSQ-C, 0.893; KDSQ-V, 0.667; KDSQ-D, 0.708이었다. 구강검사는 1인의 치과외과사가 펜라이트와 치경을 이용하여 치아별 검사를 실시하였다. 총 잔존치아수는 제 3대구치와 잔존치근을 제외한 현존 자연치아수이며, 기능치아수는 자연치아와 임플란트, 고정식 보철물을 포함한 수이다.

### 3. 통계분석

본 연구의 수집된 자료는 IBM SPSS Statistics ver. 20.0 (IBM Co., Armonk, NY, USA)을 사용하여 분석하고 유의수준은 0.05로 설정하였다. KDSQ-C 15문항의 총점 중 6점이상인 경우를 치매검사 요구군으로 설정하고<sup>11)</sup> 정상군과 치매검사 요구군을 비교 분석하였다. 성별, 전신질환, 복용

약, 주관적 건강상태, 주관적 건강 염려 정도, 치아통증 정도, 주관적 구강건강상태, 주관적 구강건강염려 정도, 주관적 치과치료필요 정도 등은 카이제곱 검정으로 군 간 차이를 분석하였으며, 연령, 심뇌혈관질환 증상, 우울증, 1일 칫솔질 횟수, 잔존치아수, 기능치아수, OHIP-14, 핵심음식 저작능력은 t검정을 실시하였다. KDSQ-C, OHIP-14, 핵심음식 저작능력, KDSQ-V, KDSQ-D, 기능치아수, 잔존치아수의 관계는 상관분석을 실시하였다. 단변량 분석에서 KDSQ-C에 대한 유의성을 가졌던 변수들을 독립변수로 투입하고, KDSQ-C를 종속변수로 하여 다중회귀분석을 실시하였으며, 단계선택법을 사용하였다.

## 결 과

### 1. 일반적 특성과 전신건강에 따른 정상군과 치매검사 요구군의 차이

Table 2과 같이, 성별이나 나이에 따른 정상군과 치매검사 요구군의 차이는 없었다. 전신질환이 있는 군에서 치매검사 요구군의 비율이 높았다(p=0.004). 치매검사 요구군일

**Table 2.** Differences of General Characteristics and Health Condition according to KDSQ-C

Variable	Category	Normal group (n=130)	Group to need dementia test (n=67)	p-value <sup>a</sup>
Sex	Male	56 (43.1)	23 (34.3)	0.235
	Female	74 (56.9)	44 (65.7)	
Age (y)		74.67±5.44	5.83±5.97	0.663
Systemic disease	No	45 (34.6)	10 (14.9)	0.004
	Yes	85 (65.4)	57 (85.1)	
Taking the medication (a day)	No	30 (23.1)	10 (14.9)	0.181
	1 tablet	36 (27.7)	15 (22.4)	
	≥2 tablets	64 (49.2)	42 (62.7)	
Subjective health status	Very sick	9 (6.9)	11 (16.4)	0.047
	Sick	27 (20.8)	20 (29.9)	
	So so	20 (15.4)	12 (17.9)	
	Healthy	54 (41.5)	18 (26.9)	
	Very healthy	20 (15.4)	6 (9.0)	
Subjective health concern	Very worried	14 (10.8)	15 (22.4)	0.008
	Worried	56 (43.1)	31 (46.3)	
	So so	7 (5.4)	8 (11.9)	
	Never worried	31 (23.8)	5 (7.5)	
	Extremely never worried	22 (16.9)	8 (11.9)	
KDSQ-V		1.66±1.69	2.96±2.04	<0.001
KDSQ-D		1.61±1.92	3.30±2.64	<0.001

Values are presented as n (%) or mean±standard deviation.

KDSQ: Korean Dementia Screening Questionnaires, KDSQ-C: KDSQ-cognition, KDSQ-V: KDSQ-vascular disease, KDSQ-D: KDSQ-depression.

<sup>a</sup>Chi-square test or t-test.

수록 주관적 건강상태에 부정적 응답 비율이 높았으며 (p=0.047), 건강에 대한 염려가 많다는 비율도 높았다(p=0.008). 치매검사 요구군에서 KDSQ-V가 높았으며(p < 0.001), KDSQ-D도 높았다(p < 0.001).

**2. 구강건강에 따른 정상군과 치매검사 요구군의 차이**  
 Table 3과 같이, 정상군에 비해 치매검사 요구군에서 주관적 치과치료 필요도가 높았다(p=0.007). OHIP-14는 치매검사 요구군이 유의하게 높아 구강건강관련 삶의 질 제한

정도가 높았으며(p < 0.001), 모든 세부 항목도 동일한 결과를 보였다. 핵심음식 저작능력은 치매검사 요구군이 유의하게 저작능력이 떨어졌으며(p=0.027), 강도별 음식 종류에서는 딱딱한 음식군에서 유의한 결과를 보였다(p=0.021).

**3. KDSQ-C에 대한 OHIP-14, 핵심음식 저작능력, KDSQ-V, KDSQ-D, 잔존치아수, 기능치아수의 관계와 영향**  
 Table 4와 같이, KDSQ-C는 OHIP-14와 피어슨 상관계

**Table 3.** Differences of Oral Health Related Factors according to Korean Dementia Screening Questionnaires-Cognition

Variable	Category	Normal group (n=130)	Group to need dementia test (n=67)	p-value <sup>a</sup>
Toothbrushing frequency (a day)		2.47±0.82	2.38±1.04	0.550
Tooth pain	No	88 (67.7)	33 (49.3)	0.090
	Mild	27 (20.8)	21 (31.3)	
	Severe	9 (6.9)	9 (13.4)	
	Extremely severe	6 (4.6)	4 (6.0)	
Symptoms of periodontal disease		1.08±1.21	1.42±1.32	0.071
Subjective oral health status	Very sick	17 (13.1)	11 (16.4)	0.769
	Sick	32 (24.6)	19 (28.4)	
	So so	14 (10.8)	9 (13.4)	
	Healthy	43 (33.1)	17 (25.4)	
	Very healthy	24 (18.5)	11 (16.4)	
Subjective oral health concern	Very worried	21 (16.2)	10 (14.9)	0.117
	Worried	40 (30.8)	33 (49.3)	
	So so	9 (6.9)	2 (3.0)	
	Never worried	33 (25.4)	11 (16.4)	
	Extremely never worried	27 (20.8)	11 (16.4)	
Subjective oral treatment need	Yes	55 (42.3)	42 (62.7)	0.007
	No	75 (57.7)	25 (37.3)	
Dentition	Natural teeth	23 (17.7)	11 (16.4)	0.476
	Upper or lower denture	20 (15.4)	15 (22.4)	
	Upper and lower denture	87 (66.9)	41 (61.2)	
Total remaining teeth		16.12±8.52	15.70±8.05	0.247
Total functioning teeth including fixed prosthesis and implants		21.17±8.78	21.45±7.45	0.498
Oral Health Impact Profile-14	Total	2.84±5.34	8.95±11.56	<0.001
	Functional limitation	0.72±1.43	1.84±2.05	<0.001
	Physical pain	0.62±1.30	1.43±2.04	0.004
	Psychological discomfort	0.80±1.60	2.03±2.58	0.001
	Physical disability	0.28±0.88	1.33±2.20	<0.001
	Psychological disability	0.22±0.91	0.91±1.94	0.012
	Social disability	0.05±0.27	0.58±1.51	0.005
	Handicap	0.19±0.83	0.71±1.84	0.008
	Key food mastication ability	Total	61.66±8.85	58.30±10.53
	Hard	3.66±0.85	3.33±1.00	0.021
	Medium	4.76±0.70	4.56±0.80	0.084
	Soft	4.93±0.36	4.77±0.61	0.052

Values are presented as mean±standard deviation or n (%).

<sup>a</sup>Chi-square test or t-test.

**Table 4.** Pearson's Coefficients of KDSQ and Oral Health

Variable	KDSQ-C	OHIP-14	Key food mastication ability	KDSQ-V	KDSQ-D
OHIP-14	0.448**				
Key food mastication ability	-0.268**	-0.729**			
KDSQ-V	0.447**	0.395**	-0.295**		
KDSQ-D	0.495**	0.400**	-0.194**	0.312**	
Functioning teeth	-0.097	-0.336**	0.452**	-0.213**	-0.118
Remaining teeth	-0.149*	-0.330**	0.395**	-0.150*	-0.151*

KDSQ: Korean Dementia Screening Questionnaires, KDSQ-C: KDSQ-cognition, OHIP-14: Oral Health Impact Profile-14, KDSQ-V: KDSQ-vascular disease, KDSQ-D: KDSQ-depression.

\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ .

**Table 5.** The Factors to Have an Effect on KDSQ-C by Multiple Linear Regression Analysis

Independent variable	Unstandardized coefficients		Standardized coefficients	t	p
	B	SE	$\beta$		
KDSQ-V	0.717	0.181	0.256	3.955	<0.001
KDSQ-D	0.758	0.149	0.328	5.085	<0.001
OHIP-14	0.141	0.043	0.222	3.300	0.001
F=37.198, $p < 0.001$ , $R^2=0.379$ , adjusted $R^2=0.369$					

KDSQ: Korean Dementia Screening Questionnaires, KDSQ-C: KDSQ-cognition, SE: standard error, KDSQ-V: KDSQ-vascular disease, KDSQ-D: KDSQ-depression, OHIP-14: Oral Health Impact Profile-14.

수가 0.448로 중등도의 양의 상관관계를 가지고 있고, 핵심 음식 저작능력과는 약한 음의 상관관계를( $r = -0.268$ ), KDSQ-V ( $r=0.447$ ), KDSQ-D ( $r=0.495$ )와는 중등도의 양의 상관관계를 가지고 있고, 기능치아수와는 관계가 없었으나 잔존치아수와는 약한 음의 상관관계를 가지고 있었다( $r = -0.149$ ).

Table 5에서는 단계선택법에 의한 다중회귀분석에서 KDSQ-C에 영향을 미치는 변수로 KDSQ-V, KDSQ-D, OHIP-14가 선택되었으며 영향력은 KDSQ-D, KDSQ-V, OHIP-14 순이었다.

## 고 찰

Mini-Mental State Examination (MMSE)은 세계적으로 사용되고 있는 인지기능장애 선별 검사도구이며, 우리나라는 2009년 한국어판 치매선별용 간이정신상태검사(MMSE for Dementia Screening)를 개발하였다<sup>13)</sup>. 2011년부터 전국 보건소에서 치매 조기검진 사업용으로 사용되고 있으며 점수는 최대 0점에서 30점으로 점수가 낮을수록 인지기능의 저하가 있는 것으로 판정한다<sup>13)</sup>. 치매와 구강건강과의 관련성에 관한 국내 연구는 보건소 사업과 연관해서 연구

가 실행되었기 때문에 대부분 MMSE 설문을 사용하고 있다<sup>14-16)</sup>.

그러나 MMSE의 단점은 교육수준이 낮거나 언어장애가 있는 경우 시행하기 힘들고 기억력, 시간, 공간에 대한 지남력을 주 대상으로 하기 때문에 다른 인지 기능에 민감하지 못하고 뇌혈관 장애에는 민감하지 못한 단점 등이 있다<sup>11)</sup>. 따라서 본 연구는 치매와 연관된 뇌혈관장애와 우울증도 검사할 수 있는 치매선별검사인 KDSQ를 사용하였다. 현재 국민건강보험공단은 일반 검진 설문지에 인지기능 선별문항으로 KDSQ를 축약한 KDSQ-P를 사용하고 있으며 KDSQ-P에서 4점 이상이 나오는 경우 KDSQ-C를 사용하도록 하고 있다<sup>17)</sup>. 치매선별검사인 KDSQ-C가 6점 이상이 나오게 되면 명확한 진단을 위해서 추가적인 치매검사를 실시하도록 권고하고 있기 때문에<sup>11)</sup> 본 연구의 대상자를 6점 이상인 군과 6점 미만인 군으로 분류하여 단변량 분석을 실시한 것이다.

구강건강과 인지기능의 관계에 관한 연구는 최근 증가하고 있다. Wu 등<sup>9)</sup>은 낮은 인지점수를 가진 노인이 더 많은 우식치아, 상실치아를 가지고 있었으며 치주염 또한 높다고 하였다. Syrjälä 등<sup>10)</sup>은 치매가 있는 대상자의 무치악자일 odds ratio가 5.2배(95% confidence interval [CI], 1.0~

26.6)라고 하였다. Cho 등<sup>14)</sup>은 틀니를 사용하지 않는 자연 치열 대상자가 틀니를 사용하는 대상자에 비해 MMSE 점수가 유의하게 높아 인지능력이 좋다고 하였다. Cho<sup>15)</sup>는 잔존치아수가 21개 이상인 사람을 기준으로 0~10개인 사람이 MMSE 점수를 기준으로 치매일 확률은 3.527배(95% CI, 1.382~8.997)라고 하였다.

본 연구의 단변량분석에서는 위의 선행논문들과는 달리, 잔존치아수나 임플란트와 고정식 보철물을 포함한 기능치아수, 틀니사용여부에 따른 KDSQ-C의 차이는 없었다. 본 연구 이외에도 구강건강과 인지기능의 관련성이 없다고 결과를 발표한 연구들도 있다. Weyant 등<sup>18)</sup>은 지역사회 노인을 대상으로 한 연구에서 구강건강상태(자연치, 부분의치, 전체의치)와 인지장애와의 관계는 없다고 하였고, Jeon 등<sup>19)</sup>은 요양기관의 치매노인과 비치매노인의 현존영구치수와 의치필요자율은 유의한 차이가 없다고 하였다.

본 연구결과에서 구강건강이 인지기능에 직접적인 영향을 끼치지 못하는 못했지만, 저작기능은 인지기능에 영향을 끼침을 관찰할 수 있었다. 핵심음식 13문항을 이용한 저작능력 설문에서는 치매검사 요구군이 유의하게 낮아서 음식 저작능력이 저하됨을 볼 수 있었으며 음식 강도에서는 딱딱한 음식에서 유의한 차이를 보였다. Miura 등<sup>8)</sup>도 치매 노인 여성과 건강한 노인 여성의 대조 연구를 진행하여 인지기능에 장애가 있는 대상자가 정상인에 비해 저작능력이 떨어진다고 하였다. 일부 사람을 대상으로 한 심리학 연구에서도 스피아미트 껌 저작이 즉각적인 또는 지연된 단어 연상, 공간 지각, 숫자 관련 활동을 개선시킨다고 하였다<sup>6)</sup>.

저작기능뿐 아니라 구강건강관련 삶의 질도 인지기능에 영향이 있음을 관찰할 수 있었다. OHIP-14는 응답자 중심의 주관적인 설문조사이지만 구강건강관련 삶의 질을 측정할 수 있는 정형화된 도구이고, 상관분석, 회귀분석 모두에서 KDSQ-C에서 명확한 관계와 영향력을 보여주었다. 구강건강관련 삶의 질과 인지기능의 직접적인 관계에 관한 논문은 본 연구자의 검색 범위 내에서 찾을 수 없었지만 치매, 우울, 삶의 질의 관계<sup>20,21)</sup>나 구강건강, 저작기능, 삶의 질의 관계<sup>22-24)</sup>는 증명되고 있다. 치매는 일상생활수행능력의 소실로 삶의 질을 낮추는 데 영향을 미침을 볼 수 있으며<sup>20)</sup> 구강건강관련 삶의 질은 삶의 질의 일부이다. 따라서, 저작기능이 치매와 구강건강관련 삶의 질과 각각 관계하고 있기 때문에 구강건강관련 삶의 질이 치매와 관계가 있음을 추측할 수 있으며 본 연구의 회귀분석 또한 그러하다.

본 연구에서 주목할만한 결과는 의치사용, 잔존치아수, 기능치아수 등 구강검사를 통한 비교적 객관적인 변수는 KDSQ-C와 유의한 관계나 영향을 보이지 않았고 핵심음식

저작능력, 구강건강관련 삶의 질 등 설문조사에 의한 주관적인 변수는 KDSQ-C와 관계가 있거나 영향이 있었다는 것이다. 치매 노인들이 건강에 대해 부정적으로 판단하면서 건강의 일부인 구강건강 또한 부정적인 응답을 했을 수도 있지만, 보다 명확하게 해석하기 위해서는 차후 연구가 필요할 것으로 생각된다.

본 연구의 경우 한 지역에서 편의추출된 표본이며 표본수가 크지 않았고 대상자들이 비교적 건강하였기 때문에 모집단에 해석하기에 오류가 있을 수 있다. 또한 일부 구강건강 지표만 치매와 연관되어 나타났고 일부 지표는 그러하지 않았기 때문에 치매로 판정 받은 치매노인을 포함하여 표본을 확장한 연구가 필요할 것으로 보인다. 본 연구를 포함한 국내의 치매와 구강건강에 관한 논문들은 모두 단면조사 연구이기 때문에 구강건강과 인지기능의 관계를 인과관계로 구분하기에는 무리가 있다. 원인 결과의 관계를 명확하게 하기 위한 시계열적인 추가 연구가 필요할 것으로 생각된다.

## 요 약

본 연구는 단면조사로 노인의 구강건강과 치매의 관계를 알아보고자 편의추출된 65세 이상 노인 197명을 대상으로 주관적 건강, 주관적 구강건강 및 관리, 핵심음식 저작능력, OHIP-14, KDSQ를 설문조사하고 구강검사를 실시하여 의치장착여부, 총 잔존치아수, 임플란트와 고정식보철물을 포함한 총 기능치아수를 조사하였다. 그 결과, KDSQ-C가 6점 이상인 치매검사 요구군에서 전신질환 유병률이 높았고, 주관적 건강상태에 부정적 응답 비율이 높았으며, 건강에 대한 염려가 많았고, KDSQ-V와 KDSQ-D도 유의하게 높았다. 정상군과 치매검사 요구군 간의 틀니장착자율, 총 잔존치아수, 총 기능치아수, 1일 칫솔질 횟수, 치아 통증 정도, 치주질환에 대한 주관적 증상정도, 주관적 구강건강상태, 주관적 구강건강염려의 차이는 없었다. 그러나, 치매검사 요구군이 주관적 치과치료 필요도가 높고 구강건강관련 삶의 질 제한정도가 높고 핵심음식 저작능력은 낮았으며 특히 딱딱한 음식군을 저작하기 어렵다고 하였다. KDSQ-C는 OHIP-14와 강한 양의 상관관계를 가지고 핵심음식 저작능력, 총 잔존치아수와는 약한 음의 관계를 가지고 있었다. 다중회귀분석에서는 KDSQ-D, KDSQ-V, OHIP-14 순으로 KDSQ-C에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서, 인지능력에 구강건강이 전신건강에 비해 미치는 영향력이 크지는 않지만 구강건강 또한 인지능력과 일부 관계할 수 있으며 인과관계를 분석하기 위해서는 더 정교한 역학연구가 필요할 것으로 제안한다.

## References

1. Fernández MM, Castro FJ, Pérez de Las HS, Mandaluniz LA, Gordejuela MM, Zarranz IJ: Risk factors for dementia in the epidemiological study of Munguialde County (Basque Country-Spain). *BMC Neurol* 15: 39, 2008.
2. Ministry of Health and Welfare: 2012 National survey of dementia elderly. Retrieved November 11, 2016, from [http://www.mohw.go.kr/front\\_new/al/sal0301vw.jsp?PAR\\_MENU\\_ID=04&MENU\\_ID=0403&CONT\\_SEQ=286138](http://www.mohw.go.kr/front_new/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=286138)(2013, May 3).
3. Kalaria RN, Maestre GE, Arizaga R, et al.: Alzheimer's disease and vascular dementia in developing countries: prevalence, management, and risk factors. *Lancet Neurol* 7: 812-826, 2008.
4. Chang JW: Recent trends and strategies in stem cell therapy for Alzheimer's disease. *Hanyang Med Rev* 32: 141-144, 2012.
5. Lee BH, Park JS, Kim NR: The Effect of physical activity program on cognitive function, physical performance, gait, quality of Life and depression in the elderly with dementia. *J Spec Edu Rehabil Sci* 50: 307-328, 2011.
6. Ono Y, Yamamoto T, Kubo KY, Onozuka M: Occlusion and brain function: mastication as a prevention of cognitive dysfunction. *J Oral Rehabil* 37: 624-640, 2010.
7. Teixeira FB, Pereira Fernandes Lde M, Noronha PA, et al.: Masticatory deficiency as a risk factor for cognitive dysfunction. *Int J Med Sci* 11: 209-214, 2014.
8. Miura H, Yamasaki K, Kariyasu M, Miura K, Sumi Y: Relationship between cognitive function and mastication in elderly females. *J Oral Rehabil* 30: 808-811, 2003.
9. Wu B, Plassman BL, Crout RJ, Liang J: Cognitive function and oral health among community-dwelling older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 63: 495-500, 2008.
10. Syrjälä AM, Ylöstalo P, Sulkava R, Knuutila M: Relationship between cognitive impairment and oral health: results of the Health 2000 Health Examination Survey in Finland. *Acta Odontol Scand* 65: 103-108, 2007.
11. Yang DW, Cho BL, Chey JY, Kim SY, Kim BS: The development and validation of Korean dementia screening questionnaire (KDSQ). *J Korean Neurol Assoc* 20: 135-141, 2002.
12. Hwang SJ: Key food selection for assesment of oral health related quality of life among some Korean elderly. *J Dent Hyg Sci* 16: 361-369, 2016.
13. Kim TH, Jhoo JH, Park JH, et al.: Korean version of mini mental status examination for dementia screening and its' short form. *Psychiatr Investig* 7: 102-108, 2010.
14. Cho MJ, Park DO, Song KB: Influence of denture wearing on a Mini-Mental State Examination (MMSE-K) in the elderly. *J Korean Soc Dent Hyg* 16: 295-301, 2016.
15. Cho MJ: The relationship between dementia and the number of remaining tooth of the elderly women on senior center. *J Digit Conver* 14: 279-286, 2016.
16. Kim ES, Hong MH: Perceived oral health awareness in dementia and dementia-suspected depending on KMME. *J Korean Soc Dent Hyg* 15: 217-223, 2015.
17. Jeong YJ, Yun KE, Kim YS: Validation of KDSQ-P as selecting elderly for KDSQ-C. *Korean J Health Promot* 10: 45-52, 2010.
18. Weyant RJ, Pandav RS, Plowman JL, Ganguli M: Medical and cognitive correlates of denture wearing in older community-dwelling adults. *J Am Geriatr Soc* 52: 596-600, 2004.
19. Jeon MJ, Kim DK, Lee BJ: Oral health status of elderly long-term hospitalized patients with and without dementia in Jeollanamdo, South Korea. *J Korean Acad Dent Health* 32: 299-308, 2008.
20. Kim HJ, Moon SY, Kim SY, Han SH: Assessment of the quality of life in patients with Alzheimer's disease. *J Korean Neurol Assoc* 26: 308-313, 2008.
21. Barca ML, Selbek G, Laks J, Engedal K: Factors associated with depression in norwegian nursing homes. *Int J Geriatric Psychiatry* 23: 1058-1065, 2008.
22. Kim DH, Hwang SJ: Influence of the food intake ability and the number of remaining teeth on oral health related quality of life in some elderly people. *J Dent Hyg Sci* 16: 53-61, 2016.
23. Kim MH, Kim KW, Lee KS: Association between oral health and oral health-related quality of life among the elderly. *J Dent Hyg Sci* 14: 488-494, 2014.
24. Ju OJ, Kim IJ: Correlation of Korean elderly dental health capacity and preferred foods. *J Dent Hyg Sci* 15: 712-720, 2015.