

# 임상 치과위생사의 치매 환자 치과 진료 시 주의 사항에 관한 지식측정 도구 개발

김나현 · 문소정\* · 노희진 · 한선영  
연세대학교 치위생학과

## 1. 서론

중앙치매센터의 치매 현황<sup>1)</sup>에 따르면 2019년 우리나라 65세 이상 노인 인구 중 치매 환자는 약 79만명이었으며, 2021년에는 약 87만명, 2022년에는 약 93만명으로 확인되었다. 인구 고령화에 따라 치매 유병률은 매년 증가하는 추세로, 한 연구에서는 20년마다 치매 환자 수가 2배씩 증가하며, 2050년에는 치매 환자 수가 212만명에 달할 것으로 전망하였다<sup>2)</sup>.

치매 유병률이 증가함에 따라 치매 관련 연구도 지속적으로 진행되고 있으며<sup>3-9)</sup>를 통해 치매와 구강 건강은 서로 밀접한 관련이 있어 치매와 구강질환이 양방향성으로 발병률을 높이는 것을 확인할 수 있었다.

치매 환자는 구강 질환의 발생 위험이 높고, 낙상이나 저작 중의 사고로 구강 내 연조직, 경조직 손상이 많다는 특징이 있다<sup>10)</sup>. 그러나 구강 관리에 대한 낮은 인식과 필요성의 부재로 인해 구강 기능의 저하가 빠르게 나타난다. 구강 기능의 저하는 심미, 저작, 의사

소통과 같은 일상생활의 문제를 야기하며, 이는 우울증, 삶의 질 저하로 이어질 수 있다<sup>11)</sup>.

치과위생사는 치과 의료기관에 내원하는 환자의 진료에 직접 참여하며, 치매 환자의 구강 관리를 통해 삶의 질을 향상시킬 수 있으므로<sup>12)</sup> 치과위생사의 태도는 치과 의료서비스의 핵심 요소가 될 수 있다<sup>3)</sup>. 또한, 치매 환자 수는 빠르게 증가하고 있기 때문에<sup>1)</sup> 진료실 내에서 치매 환자를 중재할 수 있는 관련 지식과, 역량을 갖추는 것이 필요할 것이다.

그러나 치과위생사에게 본인의 지식 수준을 평가한 선행 연구에서는 치과위생사의 52.9%가 자신의 치매 관련 지식 수준을 '낮다' 또는 '매우 낮다'라고 응답하여<sup>13)</sup> 자신의 주관적인 치매 지식 수준을 낮게 평가한 것을 확인할 수 있었다. 따라서, 치매 환자의 구강 건강에 대한 전문적 지침과 매뉴얼의 부재로 전문적인 교육이 필요하며<sup>3)</sup>, 치매 환자의 구강보건중재 표준 교육 과정을 개발하는 것이 필요하다<sup>14)</sup>.

구강 건강은 치매 환자의 삶의 질과 밀접한 관련이 있다. 이에 치과위생사는 다른 전신 건강 관련 지식과 더불어 치매 관련 전문 지식을 갖추 필요가 있다. 현재 치매 관련 지식 측정을 위한 도구는 ADKT(The Alzheimer's disease knowledge test)<sup>15)</sup>, DKAS(Dementia Knowledge Assessment Scale)<sup>16)</sup> 등이 있다. 그러나 이 도

접수일: 2023년 10월 28일 최종수정일: 2023년 11월 23일

게재확정일: 2023년 11월 23일

교신저자: 문소정, (26493) 강원도 원주시 연세대길 1 연세대학교 미래캠퍼스 산학관 벤처센터

Tel : (033) 760-5560

E-mail : sojung77@yonsei.ac.kr

구들은 치과위생사를 대상으로 개발된 도구가 아닌 간호사, 간병인 등 치매 환자에게 돌봄을 제공하는 인력을 대상으로 개발된 도구이며, 치매의 원인과 특성, 의사소통과 행동, 건강증진 등에 대한 측정 문항들로 구성되어 치매 환자의 치과 진료 시 고려사항에 대한 지식을 측정하기에는 부족함을 가지고 있다<sup>17)</sup>. 그럼에도 불구하고 치과위생사를 대상으로 한 치매 관련 연구는 부족한 실정이기 때문에 보건의료 종사자를 대상으로 한 도구를 사용하여 치과위생사를 대상으로 한 연구가 진행되고 있다.

따라서 본 연구에서는 임상 치과위생사를 대상으로 한 치매 환자의 치과 진료 시 고려해야 할 사항에 대한 지식 측정도구를 개발하여 도구의 타당도와 신뢰도를 검증하고자 하였다.

## 2. 연구 방법

### 2.1. 연구 설계

본 연구는 치매 환자의 치과 진료 시 고려사항에 대한 지식 측정 도구를 개발하기 위해 1년 이상 임상 경력이 있는 치과위생사를 대상으로 한 방법론적 연구이다. 임상 치과위생사의 지식 정도를 측정하기 위한 개념의 구체화를 위해 치매 환자의 치과 진료에 대한 도서를 선정하였으며, DeVellis R.F.의 측정 도구 개발 지침<sup>18)</sup>을 근거로 도구의 구성요소 확인, 문항 작성, 도구의 척도 결정, 타당도 검증, 문항 검토, 도구 적용, 도구 평가, 도구 최적화 순으로 진행되었다.

### 2.2. 도구 개발 과정

#### (1) 예비 문항 구성

치매 환자의 구강 내 특징, 치과 진료 시 진료실 환경, 행동 조절 등을 확인할 수 있는 도서<sup>19-23)</sup>의 문헌 고찰과 치매 관련 지식 수준을 확인할 수 있는 선행 연구물<sup>24-26)</sup>을 기반으로 치매 환자의 치과 진료 시 고려사항에 대한 하위 예비 항목을 구성하여 치매 환자

의 일반적 특성 8문항, 치매 환자가 복용하는 약물 부작용 6문항, 치매 환자의 치과 진료 시 주의사항 13문항, 치매 환자의 구강 위생 관리 8문항, 치매 환자와의 의사소통 5문항으로 총 40문항으로 예비문항을 구성하였다.

#### (2) 내용타당도 검증

구성된 문항의 내용타당도 검증을 위해서는 3~10명의 전문가가 필요하다는 근거<sup>27)</sup>에 따라 10년 이상의 임상 근무 경력이 있는 치과위생사 4인, 치과의사 1인, 치매 관련 학회 학회장 1인, 광역 치매 센터 센터장 1인, 정신건강의학과 전문의 1인, 치위생학과 교수 2인으로 전문가 집단을 구성하였으며, 총 10인의 전문가를 대상으로 2회에 걸쳐 내용 내용타당도 검증을 실시하였다.

각 문항은 Likert 4점 척도로 측정하였으며, 내용타당도 지수(CVI, Content validity index)를 측정하여 0.8 이상인 문항들을 선정하였다. CVI를 측정한 결과 최소한의 전문가 동의를 얻지 못한 문항은 수정 또는 삭제 필요하다는 근거<sup>28)</sup>에 따라, 1차 내용타당도 검증 결과 38개 문항이 선정, 2차 내용타당도 검증 결과 37개 문항이 선정되었다. 또한 전문가 집단의 수정 의견을 반영하여 문항의 일부를 수정하였다.

#### (3) 예비조사

내용타당도 검증을 통해 선정된 문항들로 임상 치과위생사 20명에게 예비조사를 시행하였다. 예비조사를 통해 구성 문항의 이해도, 문항의 적절성, 수정사항을 수집하였으며, 예비조사 결과를 바탕으로 문항을 수정, 보완하여 본 조사를 실시하였다.

#### (4) 구성타당도 검증

내용타당도 검증을 통해 선정된 37개 문항으로 구성타당도 검증을 위한 본 조사를 수행하였다. 본 조사는 1년 이상 임상 경력이 있는 치과위생사 220명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 연구 대상자 수는 문항 수가 40개 이하인 경우 200명, 41개 이상인 경우

문항 수의 5~10배로 선정해야 한다는 근거<sup>18)</sup>에 따라 조사 대상자 수를 산출하였으며, 탈락률 10%를 고려하여 220명을 최종 표본 수로 선정하였다. 보건 의료 빅데이터 개방시스템의 2022년 지역별 중별 의료인력 현황<sup>29)</sup>에 따라 치과 의원에 근무하는 치과위생사 193명, 치과 병원 이상인 의료기관에 근무하는 치과위생사 27명으로 본 조사의 대상자를 구성하였다.

수집된 자료를 바탕으로 요인분석을 4회 실시하였다. 요인분석을 통해 요인적재량이 0.4 미만인 문항과 공통성이 0.5 미만인 문항, 다른 문항과 묶이지 않은 문항, 그리고 같은 요인으로 묶였지만 요인 내 문항들과 구별되는 문항을 삭제하였다.

### (5) 신뢰도 검증

구성타당도 검증을 거친 문항으로 신뢰도 검증을 실시하였다.

## 2.3. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS 26.0 program을 이용하여 분석하였다. 연구 대상자의 일반적 특성과 최종 문항의 정답률은 기술통계(Descriptive Statistics), 빈도분석(Frequency Analysis)을 시행하였다. 구성타당도 검증을 위해 탐색적 요인분석(Factor Analysis)을 시행하였고, 내적 일관성 신뢰도 검증(Internal Consistency Reliability)을 위해 Cronbach's  $\alpha$ 를 확인하였다. 반복 측정 신뢰도 검증(Test-Retest Reliability)을 위해 문항별 kappa 값을 확인하였다.

## 2.4. 연구 윤리

본 연구는 연세대학교 미래캠퍼스 생명윤리심의위원회의 심의를 거쳐 최종 승인을 받아 진행하였다(승인번호: 1041849-202211-SB-193-02). 본 연구는 Covid-19감염 확산 상황을 고려하여 연구자와 연구대상자를 보호하기 위해 온라인 설문으로 진행하였으며, 설문 전 연구 목적, 연구 자료 보관, 연구 참여 중단 등 연구 진행에 대한 내용을 연구 대상자가 확인한 후 온라인 설문 참여에 동의한 대상자에 한하여 연구를 진행하였다.

## 3. 연구 결과

### 3.1. 연구 대상자의 일반적 특성

연구 대상자의 연령은 30세 이하가 64.5%로 가장 많았고, 평균 연령은  $29.9 \pm 4.3$ 였다. 학력은 학사가 53.2%, 소속 기관은 치과 의원이 87.7%였다. 가족 구성원 중 치매 환자 유무에서는 없는 경우가 55%, 치매 환자의 치과 진료에 대한 교육 경험이 없는 경우가 84.5%, 재직 중인 기관 내 치매 환자가 내원하는 경우는 87.7%로 나타났다(Table 1).

### 3.2. 타당도 검증

도구의 타당도 검증을 위해 탐색적 요인분석을 시행하였다. 요인적재량이 0.4 미만인 2문항, 공통성이 0.5 미만으로 나타난 4문항, 단독 추출된 5문항, 같은 요인으로 묶였으나 요인 내 문항들과 구별되는 1문항을 삭제하였다. 최종 요인분석 결과, 모형 적합도 확

Table 1 General Characteristics of the Subjects

Characteristics	Division	N(%)
Age(y)	≤ 30	142(64.5)
	31~35	52(23.6)
	≥ 36	26(11.8)
Education level	$29.90 \pm 4.25$	
	College	64(29.1)
	University	117(53.2)
	Master	26(11.8)
Marital status	Doctorate	13(5.9)
	Unmarried	181(82.3)
	Married	39(17.7)
Type of dental clinic	Dental clinic	193(87.7)
	Dental hospital	27(12.3)
Work experience(y)	1~3	62(28.2)
	4~6	90(40.9)
	7~9	32(14.5)
	≥ 10	36(16.4)
Family member with dementia	Yes	99(45.0)
	No	121(55.0)
Experience education dental care to people with dementia	Yes	34(15.5)
	No	186(84.5)
Visits for patients with dementia	Yes	193(87.7)
	No	27(12.3)

인 결과  $\chi^2 = 2908.179(p < 0.001)$ , KMO(Kaiser-Meyer-Olkin) = 0.846으로 나타났으며, 7개 요인, 25개 문항이 추출되었다(Table 2).

### 3.3. 신뢰도 검증

내적 일관성 신뢰도 검증 결과 7개 요인 모두 Cronbach's  $\alpha$ 값이 0.5 이상으로 나타났으며, 전체 Cronbach's  $\alpha$ 값은 0.794로 나타났다(Table 3). 문항별 반복 측정 신뢰도 분석 결과는 kappa값을 확인하였으

며, k값이 0.4 이하로 나타난 요인6의 하위문항인 3문항을 삭제하였다.

신뢰도 분석 결과, 총 25문항 중 3문항이 삭제되어 22문항이 선정되었다.

### 3.4. 최종 도구

타당도 검증과 신뢰도 검증을 거친 최종 도구는 6개 요인, 22개 문항으로 구성되었다. 요인1은 진료실 내 치과위생사의 태도와 대처 등에 대한 문항들로 '치매

Table 2 Exploratory Factor Analysis of the Preliminary Items

Items	Factor						
	1	2	3	4	5	6	7
Q3_6	.880						
Q3_5	.790						
Q3_7	.787						
Q3_9	.761						
Q3_8	.717						
Q2_4		.853					
Q2_2		.833					
Q2_3		.816					
Q2_1		.790					
Q4_5			.847				
Q4_4			.810				
Q4_6			.745				
Q4_3			.741				
Q5_3				.814			
Q5_5				.749			
Q5_4				.729			
Q5_2				.724			
Q3_10					.807		
Q3_11					.780		
Q3_12					.713		
Q1_2						.823	
Q1_1						.765	
Q1_5						.564	
Q3_13							.809
Q3_14							.684
Eigen value	3.876	3.028	2.886	2.535	2.336	1.689	1.459
Ratio of total variance explained(%)	15.506	12.114	11.543	10.141	9.342	6.754	5.836
Cumulative ratio(%)	15.506	27.620	39.163	49.304	58.646	65.401	71.237

Kaiser-Meyer-Olkin(KMO)=0.846, Bartlett  $\chi^2 = 2908.179(p < 0.000)$ \*\*\*

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

Table 3 Internal consistency of the items

Factor	Number of items	Cronbach's $\alpha$
1	5	0.916
2	4	0.870
3	4	0.839
4	4	0.803
5	3	0.863
6	3	0.569
7	2	0.505
Total	25	0.794

환자의 치과 진료 시 주의사항'이라고 명명하였다. 요인 2는 치매 환자가 복용하는 약물로 인해 구강 내 나타날 수 있는 부작용에 대한 문항들로 '치매 환자의 약물 부작용'이라고 명명하였다. 요인 3은 치매 환자의 구강 관리 용품, 관리 방법에 대한 문항으로 '치매 환자의 구강 관리 방법'이라고 명명하였다. 요인 4는 치매 환자와의 대화, 반응 등에 대한 문항들로 '치매 환자와의 의사소통'이라고 명명하였다. 요인 5는 치매 환자의 심리 상태로 인한 반응에 대한 문항들로 '치매 환자의 심리적 반응'이라고 명명하였다. 요인 7은 치매 환자의 휴식, 이동에 대한 내용으로 '치매 환자 안내'라고 명명하였다(Table 4).

## 4. 고찰

본 연구에서는 도구 개발 지침<sup>15)</sup>에 따라 타당도와 신뢰도 검증을 거쳐 치과위생사의 치매 환자 치과 진료 시 고려사항에 대한 지식 측정도구를 개발하였다.

본 연구에서는 내용타당도 검증을 위해 10명의 전문가 집단에게 두 번의 타당도 검증을 진행하였다. 내용타당도는 측정도구가 측정하고자 하는 구성 개념을 적절히 반영하는지 평가<sup>27)</sup>하는 것으로, 전문가의 의견에 따라 치매 환자의 일반적 특성 1문항, 약물 부작용 1문항, 구강 관리 방법 2문항을 삭제하였으며, 치과 진료 시 주의사항 1문항을 추가하였다. 삭제된 문항들은 측정도구의 구성 개념을 포함하지 않거나 이해도가 적절하지 않아<sup>30)</sup> 삭제되었다.

내용타당도 검증을 거친 문항들로 구성타당도 검증을 진행하였다. 검증 결과 총 12문항이 삭제되어 25문항이 선정되었다. 삭제된 문항들은 하위 요인을 대표하지 못하여 적재량이 낮게 나타난 것으로 생각되며<sup>27)</sup>, 선정된 문항들로 요인 명명 후 신뢰도 검증을 진행하였다.

내적 일관성 검증은 Cronbach's  $\alpha$ 값을 확인하였으며, 전체 문항에 대한 Cronbach's  $\alpha$ 값은 0.791로 나타났다. 요인별 문항은 2~5문항으로 구성되어 추후 연구에서는 요인별 문항을 추가하여 진행할 필요가 있을 것으로 생각된다. 반복 측정 신뢰도 검증은 문항별

Table 4 Knowledge assessment tool of dementia for clinical dental hygienists(final items)

Factor	Items	Correct answer N(%)
Precautions in dental treatment for patients with dementia (5 items)	1. A semi-supine position is recommended to prevent aspiration or postural hypotension during dental treatment in patients with dementia.	172(78.2)
	2. If a patient with dementia refuses treatment, desensitization therapy* may be effective.	169(76.8)
	※ Desensitization therapy: A method of inducing habituation to stimulation by gradually applying stimulation from mild to strong stimulation.	
	3. Considering frequent falls in patients with dementia, care must be taken when operating the dental unit chair.	186(84.5)
	4. It is recommended to use a mouth prop for dementia patients with a bite reflex.	190(86.4)
	5. Considering the high sensitivity of dementia patients to light reflection, it is recommended to lower the brightness of dental light.	185(84.1)

Factor	Items	Correct answer N(%)
Side effects of medication in patients with dementia (4 items)	1. Dementia patients taking anticonvulsants may experience side effects of medication including gingival hypertrophy and salivary gland dysfunction. ※ Anticonvulsants (Rivotril tablets, etc.): Medications prescribed to solve problems such as aggression and mood swings in dementia patients,	51(23.2)
	2. Dementia patients taking antidepressants or antipsychotics may experience side effects of medication including dry mouth,	61(27.7)
	3. Dementia patients taking antipsychotic drugs may experience side effects of medication including involuntary tongue and jaw movements,	61(27.7)
	4. Dementia patients taking acetylcholinesterase inhibitors may experience side effects of medication including nausea, vomiting, and diarrhea. ※ Acetylcholinesterase inhibitors (Donepezil (Aricept), Galatamine, etc.): Medications prescribed to prevent the decrease of brain neurotransmitters and decelerate the rate of cognitive decline.	56(25.5)
Oral care methods for patients with dementia (4 items)	1. It is recommended for the guardians to encourage dementia patients to brush their own teeth,	152(69.1)
	2. Application of oral moisturizer may induce improvements in chewing and swallowing functions in dementia patients with dry mouth,	167(75.9)
	3. It is recommended to care for the oral mucosa with gauze soaked with mouthwash for edentulous dementia patients or patients who have difficulty maintaining oral hygiene on their own,	136(61.8)
	4. It is recommended to use oral rinse instead of a toothbrush considering the difficulty in brushing teeth properly due to cognitive decline in dementia patients.*	85(38.6)
Communication with patients with dementia (4 items)	1. In oral care education for dementia patients, short sentences and high voice volume are helpful for communication,	116(52.7)
	2. Appropriate responses to emotional changes in dementia patients can help calm the patient,	120(54.5)
	3. When teaching oral care to dementia patients, it is recommended to help them remind themselves by saying 'As I told you before.*'	27(12.3)
	4. A brief daily conversation before a dental treatment in a dementia patient may help improve the patient's cooperation with treatment,	165(75.0)
Psychological reactions of patients with dementia (3 items)	1. Dementia patients may exhibit aggressive behavior due to fear and anxiety during dental treatment,	159(72.3)
	2. If maladaptive behavior (swearing, hitting, pinching, etc.) is exhibited in a dementia patient, it is necessary to wait until the patient calms down,*	13(5.9)
	3. In dementia patients who are afraid of dental treatment, distracting attention from the fearful stimulus (playing music, letting them hold an object in the hand, etc.) may be helpful,	188(85.5)
Guidance for patients with dementia (2 items)	1. When dementia patients take a break during dental treatment, it is recommended that they be able to use an independent and quiet space,	215(97.7)
	2. When a dementia patient needs to move, it is recommended to move slowly after explanation to the patient,	217(98.6)

\* negative question

Cohen's kappa 값을 확인하였으며, k값이 0.4보다 낮게 나타난 3문항이 삭제되었다.

타당도와 신뢰도 검증을 거쳐 총 6개 요인, 22문항이 최종 선정되었다.

본 연구에서 검증한 도구의 문항별 정답률을 확인하였을 때, 정답률이 가장 높았던 문항은 치매 환자 안내 요인의 '치매 환자가 이동할 때는 환자에게 설명 후 천천히 이동하는 것이 좋다.' 문항으로 정답률은 98.6%였으며, 정답률이 가장 낮았던 문항은 치매 환자의 심리적 반응 요인의 '치매 환자에게 부적응행동(욕설, 때리기, 꼬집기 등)이 나타날 경우 환자가 진정될 때까지 기다려주어야 한다.' 문항으로 정답률은 5.9%로 나타났다. 요인별 평균 점수를 확인해 보았을 때, 치매 환자의 치과 진료 시 주의사항 요인은  $4.10 \pm 1.65$ 점, 치매 환자 안내 요인은  $1.96 \pm 0.21$ 점으로 평균 점수가 높게 나타났지만, 치매 환자의 약물 부작용 요인은 평균 점수가 4점 만점 중  $1.04 \pm 1.41$ 점으로 가장 낮게 나타났다.

본 연구에서 문항별 정답률과 요인별 정답률을 확인한 결과, 설문 문항 중 '치매 환자 안내' 요인의 1, 2번 문항과 같이 일반 환자에게도 동일하게 적용되는 문항의 경우 정답률이 높게 나타났지만, '치매 환자의 약물 부작용' 요인의 1~4번 문항이나 '치매 환자와의 의사소통' 요인의 3번 문항과 같이 치매 환자의 특징이 들어간 문항들은 정답률이 낮게 나타난 것을 확인할 수 있었다. 치매 환자의 치료 시 주의할 사항에 대한 교육 실태에서 이론적인 교육과정을 통한 학습에 비하여 주로 진료실 내 실무 수행을 통해 진료 준비, 안내, 잇솔질 교육 등을 학습하였다는 응답이 많았다<sup>31)</sup>. 따라서 모든 환자에게 적용 가능한 방법으로 치매 환자에게 동일하게 적용하였을 가능성이 높으며, 이러한 부분이 정답률에 반영이 된 것으로 생각된다.

본 연구 결과 중 대상자의 84.5%가 치매 환자의 치과 진료에 대한 교육 경험이 없다고 응답하였고, 송<sup>13)</sup>의 연구에서도 대상자의 86.2%가 치매 환자의 질환 및 심리적 특성을 고려한 의사소통에 대한 교육 경험이 없다고 응답하였다. 송<sup>13)</sup>의 연구에서는 치위생학

학사 취득 교육과정에 노인의 건강과 구강 문제, 구강 관리에 대한 내용이 포함되어야 한다고 하였으며, 정<sup>3)</sup>의 연구에서는 치매 노인의 구강 건강 관리에 대한 표준화된 교육이 필요하다고 언급하였다. 이에 노인 질환에 대한 이해와 의사소통 등 치매 노인의 인지기능 저하와 신체능력 저하를 고려한 잇솔질 방법, 신체 조건에 맞는 구강 용품 사용, 구강 내 잔존 치아수를 고려한 관리 방법 등이 포함된 교육과 보호자 대상 교육이 필요하다고 생각된다.

본 연구에서 선정된 측정 도구는 총 22문항으로, 그 중 '아니다'가 정답인 문항은 3문항이었으며, '아니다'가 정답인 문항의 비율이 낮게 나타났다. 이는 김<sup>32)</sup>의 연구 결과와 동일하였는데, 추후 연구에서는 문항 구성과 문항의 정답 비율을 고려한 연구가 필요할 것으로 생각된다. 기존에 개발된 치매와 관련된 지식 측정 도구와 비교해 보았을 때, 본 연구에서 개발된 측정 도구는 치매 환자의 치과 진료 시 고려사항, 치매 환자가 복용하는 약물로 나타날 수 있는 구강 내 부작용, 구강 관리 방법 및 교육 등에 대한 내용들이 포함된 문항들로 구성되어 치과위생사의 치매 환자 치과 진료 시 고려사항에 대한 지식 수준을 측정하기에 적절하며, 추후 연구의 이론적 기반 및 프로그램 개발 시 활용할 수 있을 것으로 생각된다.

## Notes

본 연구는 연세대학교 미래캠퍼스 생명윤리심의위원회 심의를 거쳐 최종 승인을 받아 진행하였다(승인번호: 1041849-202211-SB-193-02).

## ORCID ID

Nahyun Kim, <https://orcid.org/0009-0009-1231-3729>

So-Jung Mun, <https://orcid.org/0000-0002-5739-1319>

Hie-Jin Noh, <https://orcid.org/0000-0002-8698-3380>

Sun-Young Han, <https://orcid.org/0000-0001-7578-782X>

## 참고문헌

- Retrieved November 22, 2022, from [https://www.nid.or.kr/info/today\\_list\\_2022.aspx](https://www.nid.or.kr/info/today_list_2022.aspx). excel(2022)
- Kim SH, Han SH. Prevalence of dementia among the South Korean population. *J Korean Diabetes* 2012;13(3):124-128. <https://doi.org/10.4093/jkd.2012.13.3.124>
- 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 Kor Soc Dent Hyg* 2021;21(1):27-40. <http://doi.org/10.13065/jksdh.20210004>
- Park SH. A study on the oral health problems and cognition in the elderly. *The Journal of Korea Aging Friendly Industry Association* 2020;12(2):169-175. <https://doi.org/10.34264/jkafa.2020.12.2.169>
- Kang KL. Association between dementia and oral health. *JKDA* 2018;56(3):218-230. <https://doi.org/10.22974/jkda.2018.56.4.003>
- Nam YO, et al. Oral care practices for dementia patients and social support and depression in family caregivers of dementia patients. *J Kor Soc Dent Hyg* 2019;19(5):845-858. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20190072>
- Cho MJ. The relationship between dementia and the number of remaining tooth of the elderly women on senior center. *Journal of digital convergence* 2016;14(2):279-286. <https://doi.org/10.14400/JDC.2016.14.2.279>
- Sho Saito, et al. Association between tooth loss and cognitive impairment in community-dwelling older Japanese adults. *BMC Oral Health*. 2018;18:142. <https://doi.org/10.1186/s12903-018-0602-7>
- Jung ES, et al. A qualitative study on the present conditions and problems of oral health care in senile dementia patients. *J Kor Soc Dent Hyg* 2019;19(4):601-614. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20190052>
- Kang BW, et al. *Geriatric dental hygiene care*. 1st ed. Koonja, Paju, 2012:pp.83-129.
- Lee KH, et al. Oral care status and elderly oral health knowledge of care workers and caregivers with regard to patients with dementia. *J Kor Soc Dent Hyg* 2019;19(1):79-91. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20190008>
- Bae SH, Baek JY. Effect of oral health care on swallowing function and swallowing-quality of life in patients with dementia. *Journal of KOEN* 2019;13(7):449-459. <https://doi.org/10.21184/jkeia.2019.10.13.7.449>
- Song GI. A survey on the perception of dental hygienists on oral health promotion activities for the elderly. Unpublished master's thesis, GangneungWonju national University, Gangneung, 2021.
- Lee KH, Jung ES. Knowledge, attitudes, and educational needs on dementia among dental hygienists and dental hygiene professors. *J Kor Soc Dent Hyg* 2018;18(4):547-560. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20180049>
- Dieckmann, L. et al. The Alzheimer's disease knowledge test. *Gerontologist*. 1988;28:402-408. <https://doi.org/10.1093/geront/28.3.402>
- Annear, M. J. et al. Dementia Knowledge Assessment Scale: Development and Preliminary Psychometric Properties. *JAGS* 2015;63(11):2375-2381. <https://doi.org/10.1111/jgs.13707>
- Akifusa, S. et al. Relationship between attitude

- toward persons with dementia and knowledge of dementia in Taiwanese dental hygiene students: A cross-sectional study. *Journal of Education and Ethics in Dentistry*. 2018;8(1):23. [https://doi.org/10.4103/jeed,jeed\\_10\\_19](https://doi.org/10.4103/jeed,jeed_10_19)
18. DeVellis, R.F. Scale development: theory and applications. 4th ed. Sage Publications Inc, California, 2017;pp.127–193.
19. Michele Leonardi Darby, Margaret M. Walsh. *Dental Hygiene Theory and Practice*. 4th ed. Elsevier, Missouri, 2020;pp.976–978.
20. Esther M. Wilkins, Charlotte J. Wyche. *Clinical practice of the dental hygienist* 11th ed. Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkin, Pennsylvania, 2012;pp112–127.
21. Park MS, et al. *Geriatric dental hygiene care*. 5th ed. DaehanNarae, Seoul, 2012;pp.59–115.
22. Kang JG, et al. *Oral medicine for the dental hygienist*. 3rd ed. Medipub, Seoul, 2019;pp.180–217.
23. Shin GB, et al. *Geriatric Dentistry*. 1st ed. Jisung, Seoul, 2016;pp.25–172.
24. Lee IJ. A research on the understanding of dementia by the aged. Unpublished master's thesis, Hallym University, Chuncheon, 2001.
25. Jun EK. The Effects of the Nurse's Dementia Knowledge on the Care Burden of the Dementia Patient's Disturbing Behaviors. Unpublished master's thesis, Daegu Haany University, Gyeongsan, 2016.
26. Hwang SY. A Study on the Levels of Dementia-related Knowledge, Attitude, and Practice among Nursing Assistants Caring for Institutionalized Elders with Dementia. Unpublished master's thesis, Chonnam National University, Gwangju, 1999.
27. Polit, D.F. Getting serious about test-retest reliability: a critique of retest research and some recommendations. *Qual Life Res* 2014;23(6):1713–1720. <https://doi.org/10.1007/s11136-014-0632-9>
28. Lynn, M.R. 1986. Determination and quantification of content validity. *Nurs Res* 1986;35(6):382–385 <https://doi.org/10.1097/00006199-198611000-00017>
29. Retrieved March 12, 2023, from [https://opendata.hira.or.kr/op/opc/olapHumanResourceStatInfoTab2.do.excel\(2023\)](https://opendata.hira.or.kr/op/opc/olapHumanResourceStatInfoTab2.do.excel(2023))
30. Lee HJ, et al. *Research methods and critical appraisal*. 2nd ed. Koonja, Paju, 2017;pp.294–313.
31. Jang GW, et al. Dental Hygienists' Perception of the Usefulness of Clinic Practice Training. *J Korean Acad Dent Hyg Educ* 2006;6(3):203–218.
32. Kim YJ. Development of assessment tools for dental hygienists' considerations for patients with mild disabilities. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Wonju, 2022

## 초록

**연구 배경 및 목적:** 치매 유병률은 매년 증가하는 추세를 보이고 있으며, 치매와 구강 건강의 관련성에 대한 선행 연구들이 계속해서 진행되고 있다. 임상 치과위생사는 적절한 치과 의료서비스 제공을 위한 전문적인 역량이 필요하며, 치과위생사의 지식 수준을 객관적으로 측정할 수 있는 도구 개발이 필요하다. 이에 임상 치과위생사의 치매 환자 치과 진료 시 고려사항에 대한 지식 측정도구를 개발하고자 하였다.

**연구 방법:** 문헌 고찰을 바탕으로 예비문항을 구성하여 전문가 검증, 예비조사, 본조사를 진행하였다. 본조사는 임상 경력이 1년 이상인 치과위생사 220명을 대상으로 설문조사를 시행하였다. 수집된 자료를 바탕으로 타당도 분석, 신뢰도 분석을 진행하여 최종 문항을 선정하였고, 선정된 문항별 정답률을 확인하였다.

**연구 결과:** 수집된 자료 분석 결과, 총 40개의 예비문항 중 18문항이 삭제되어 총 6개 요인, 22문항이 선정되었으며, 선정된 문항의 Cronbach's  $\alpha$ 값은 0.791로 나타났다. 하위 항목 별 문항 수는 '치매 환자의 치과 진료 시 주의 사항' 5문항, 치매 환자의 약물 부작용' 4문항, 치매 환자의 구강 관리 방법' 4문항, '치매 환자와의 의사소통' 4문항, '치매 환자의 심리적 반응' 3문항, '치매 환자 안내' 2문항으로 구성하였다. 정답률이 가장 높았던 문항은 '치매 환자 안내' 항목의 2번 문항이 98.6%, 정답률이 가장 낮았던 문항은 '치매 환자의 심리적 반응' 항목의 2번 문항이 5.9%로 나타났다.

**결론:** 본 연구를 통해 타당도와 신뢰도가 검증된 도구는 향후 임상 치과위생사와 치매 관련 후속 연구의 기반으로 활용할 수 있으며, 보수교육, 교육 프로그램 개발, 의료기관 내 업무 지침 개발의 기초 자료로 기여하고자 한다.

**색인어:** 지식측정 도구, 치매, 치위생

ABSTRACT

## Development of a Tool to Measure Knowledge of Clinical Dental Hygienists on Precautions for Dental Treatment of Dementia Patients

Nahyun Kim · So-Jung Mun<sup>\*</sup> · Hie-Jin Noh · Sun-Young Han

Department of Dental Hygiene, College of Software and Digital Health Convergence, Yonsei University

**Background and Objectives:** The prevalence of dementia is steadily increasing each year, and preceding studies continue to explore the association between dementia and oral health. Dental hygienists require specialized competencies to provide appropriate dental healthcare services, necessitating the development of a tool for the objective measurement of their knowledge levels. This study aimed to develop a knowledge assessment tool for dental hygienists concerning considerations for dental care for patients with dementia.

**Methods:** The study constructed preliminary items based on a literature review and then conducted expert validation, a pilot survey, and the main survey. The main survey was conducted among 220 dental hygienists. Validity and reliability analyses were conducted with the collected data to select the final items, and the correctness rates for each selected item were verified.

**Results:** As a result of the analysis of the collected data, 18 items were eliminated out of a total of 40 preliminary items, leaving a total of 6 factors and 22 items. The Cronbach's  $\alpha$  value for the selected items was 0.791. The six factors are as follows: 'Considerations during dental treatment for dementia patients' (5 items), 'medication side effects in dementia patients' (4 items), 'oral care methods for dementia patients' (4 items), 'communication with dementia patients' (4 items), 'psychological reactions of dementia patients' (3 items), and 'guidance for dementia patients' (2 items). The item with the highest correctness rate was item 2 of the 'guidance for dementia patients' category at 98.6%, while the item with the lowest correctness rate was item 2 of the 'psychological reactions of dementia patients' category at 5.9%.

**Conclusion:** This study validated the reliability and validity of the knowledge assessment tool, which lays the foundation for future research on dental hygienists and dementia. It contributes essential data for ongoing education, development of educational programs, and establishing operational guidelines in healthcare institutions.

**Key words:** Dementia: Dental consideration: Dental hygiene: Knowledge assessment tool