

## 일부 대학생의 구강건강문해력 평가

이해진<sup>1</sup>, 장기완<sup>1,2</sup>전북대학교 치의학전문대학원 <sup>1</sup>예방치학교실 및 <sup>2</sup>구강생체 과학연구소

## Oral health literacy of Korean adults

Hae-Jin Lee<sup>1</sup>, Kee-Wan Chang<sup>1,2</sup><sup>1</sup>Department of Preventive & Community Dentistry, <sup>2</sup>Institute of Oral-Bio Science, Chonbuk National University Dental School, Jeonju, Korea

Received: March 9, 2017

Revised: June 20, 2017

Accepted: June 22, 2017

**Corresponding Author:** Kee-Wan Chang  
Department of Preventive & Community  
Dentistry, Institute of Oral-Bio Science,  
Chonbuk National University Dental  
School, 567 Baekje-daero, Deokjin-gu,  
Jeonju 54896, Korea  
Tel: +82-63-270-4034  
Fax: +82-63-270-4035  
E-mail: prevdent@chonbuk.ac.kr

**Objectives:** We used a questionnaire to measure the oral health literacy of Korean adults. We then evaluated the validity and reliability of the questionnaire.

**Methods:** This questionnaire was developed using a literacy assessment tool from the National Institute of Korean Language, Republic of Korea. The survey was composed of instructions for dental treatment and oral health information. The components were sub-classified into three cognitive processes (realistic, deductive, and critical domains). Of the 337 university students who received the questionnaire, 84.3 percent responded. We calculated the reliability of the questionnaire using Cronbach's  $\alpha$ , to assess the item discrimination and difficulty as well as effectiveness of distracters.

**Results:** We found that the reliability of the 24 items in the questionnaire was 0.89. The mean item discrimination and difficulty values were 0.53 and 0.71. The percentage of correct answers was higher than the effectiveness of the distracters in all items. The mean number of answers to the oral health information data (72.1) was higher than that to dental treatment instructions (63.9). The mean number of answers to the items in the realistic domain (76.1) was higher than that to the items in the deductive (69.4) and critical (65.9) domains. Neither gender nor university major had a significant effect on the percentage of correct answers.

**Conclusions:** Sixty percent of university students were found to have the government-recommended level of oral literacy. Therefore, better oral health education is required to ensure that all individuals meet government-recommended levels.

**Key Words:** Adults, Korean version, Oral health literacy

## 서론

구강건강은 전신건강에 필수적인 요소이며, 구강건강 상태가 불량하거나 구강병을 치료받지 않으면 삶의 질에 해로운 영향을 미칠 수 있다<sup>1)</sup>. 구강건강을 증진시키고 유지하는 방법에는 구강보건교육, 예방진료, 구강건강관리 등이 있다. 그 중에 보건교육은 질병을 예방하기 위해 가장 좋은 방법이다. 우리나라의 일부 지

역사회진단을 통해 얻은 결과에서 보건교육만 받았어도 해결될 수 있는 건강문제가 40%에 달했던 것으로 나타났다<sup>2)</sup>. 전달되는 구강보건교육 내용을 교육대상자가 제대로 이해하기 위해서는 적절한 구강건강문해력이 필수적이다. 구강건강문해력이란 “개인이 살면서 적절한 건강 결정을 내리기 위하여 필요한 기본적인 구강악안면의 건강정보 및 의뢰서비스를 얻고, 처리하고, 이해하는 능력”을 말한다<sup>3,4)</sup>.

구강건강문해력의 중요성은 이미 여러 연구에서 확인되었다<sup>5-8)</sup>. 구강건강문해력의 정의와 평가도구<sup>9-12)</sup>는 건강문해력의 정의와 평가도구<sup>13-15)</sup>를 바탕으로 하고 있다. 미국의학연구소(Institute of Medicine: IOM) 보고서에 따르면 건강문해력은 다양한 사회적 개인적 요소들과 관련이 있으며, 문화적 개념적 지식 및 듣기, 말하기, 산술, 쓰기, 읽기 기술을 포함한다<sup>16)</sup>. 지금까지 이루어진 국내 외 연구들을 살펴보면 국외의 경우 건강문해력 및 구강건강문해력을 측정하기 위하여 사용할 수 있는 대부분의 측정 도구는 주로 읽기 기술 및 산술, 쓰기 능력을 측정하고 있으며, 다른 결정적인 기술들은 포함하지 않았다<sup>9-15)</sup>. 읽기 기술의 경우 대부분 단어를 큰 소리로 읽어 보도록 하여 단어인식 정도를 측정하고 있다. 단어를 잘 읽어 건강문해력 및 구강건강문해력이 높은 수준으로 나타났다고 할지라도 ‘단어읽기’ 만을 가지고 구강건강문해력을 측정하는 것은 부정확한 추정이 될 수도 있다. 또한 포괄적인 건강문해력 및 구강건강문해력을 효과적으로 측정할 수 없다<sup>16,17)</sup>. 국내의 경우 구강건강문해력 측정 도구는 주로 국외의 측정 도구를 한글로 번안하여 사용하고 있는 실정이며 그 수는 매우 적다<sup>18-20)</sup>. 국내의 도구도 국외와 마찬가지로 단어인식을 측정하고 있으며, 단어의 이해 여부를 대답하도록 하고 있다. Lee 등<sup>21)</sup>은 국외의 도구를 번안하여 사용하는 것은 몇 가지 고려사항이 있다고 하였다. 영어와 한국어는 구조적인 차이가 있다. 한글은 음절문자의 형태를 가진 소리글자로 구성되어 발음에 상관없이 뜻을 모르는 단어라 할지라도 쉽게 읽을 수 있으며, 영어와는 음절의 구조 또한 다르기 때문에 국외의 도구를 번안하여 사용하는 데에 어려움이 있다는 것이다<sup>21)</sup>. 실제로 국민의 기초 문해력 조사 즉 국어 문해력 조사에서 우리나라의 문해율은 98.3%로 나타났다<sup>22)</sup>. 거의 모든 국민이 한글을 읽을 수 있다는 뜻이다. 따라서 ‘단어읽기’에서 벗어나 한글을 모국어로 사용하고 있는 우리나라의 실정에 맞도록 새로운 방법의 측정도구 개발이 필요하다.

문해는 독자와 글이 상호작용을 할 때 발생한다<sup>23)</sup>. 글을 읽고 이해하는 행위인 문해 행위는 종이 위에 쓰인 낱자와 단어들을 빠르고 정확하게 지각하고, 단어를 재인하며, 심성 어휘집을 탐색해 의미를 할당해야 한다. 더 나아가 그것들을 문장 및 문단으로 통합하여 의미를 만드는 상향적 사고 과정을 포함한다. 또한 이러한 과정에 독자 자신의 경험 지식을 적절하게 관련시키는 하향적 사고 과정도 포함한다<sup>22)</sup>. 문해는 상향적 사고 과정과 하향적 사고 과정이 합쳐져 의미를 구성하는 일련의 상호적인 인지과정이다<sup>22)</sup>. 인지과정은 “지각하고 기억하는 정신과정과 정보를 획득하고 계획을 세우고 문제를 푸는 정보처리 과정, 혹은 인간의 고등정신 기능인 지각, 기억, 사고, 추리 및 판단, 문제해결 등의 현상”을 일컫는다<sup>24)</sup>.

Lee 등<sup>25)</sup>은 이러한 인지과정을 반영하여 구강건강문해력 측정 도구를 개발하였다. 이에 본 연구의 목적은 첫째, 선행연구<sup>25)</sup>에서 개발한 구강건강문해력 측정도구의 안정성을 입증하는 것이며, 둘째, 20대 한국인의 구강건강문해력을 측정하는 것이다. 더불어 그 결과를 구강건강문해력 증진을 위한 방안을 마련하는데 기초 자료로 활용하고자 한다.

## 1. 용어의 정의

본 연구에서 사용되는 용어의 개념적 정의는 다음과 같다.

### 1.1. 구강건강문해력

구강건강 상태를 증진시키고 유지시키기 위하여 현대 사회에서 구강건강관리 행동에 필요한 정보를 읽고 이해하는 최소한의 능력을 뜻한다.

### 1.2. 상황

글을 읽고 이해하는 사람인 문해자가 지식이나 인지과정이 적용되는 맥락을 뜻한다.

### 1.3. 내용

문해자가 접하는 문해 자료의 장르적인 특성을 뜻한다.

(1) 산문: 묘사하는 글과 해설하는 글

(2) 비산문: 서식이나 광고문, 그림이나 표

### 1.4. 인지과정

문해자가 문제를 해결하는데 동원해야 하는 인지적 과정을 뜻한다. 본 연구에서 활용한 구강건강문해력 평가도구<sup>25)</sup>는 국립국어원의 국어문해력 평가도구<sup>22)</sup>를 바탕으로 하기 때문에 인지과정의 하위요소 또한 국어문해력 평가 도구와 같이 설정하였다.

(1) 사실적 이해: 제시된 언어 자료, 도식 등을 바탕으로 명시적으로 나타나 있는 정보에 대하여 이해할 수 있음

(2) 추론적 이해: 어떠한 정보가 제시되어 있는 자료에 직접 드러나지 않지만 정보들의 상황 관계로 새로운 정보를 유도해 낼 수 있음

(3) 비판적 이해: 제시되어 있는 자료의 문제점이나 잘못된 정보를 도출할 수 있음

## 연구대상 및 방법

### 1. 자료 수집 및 연구대상

본 연구는 전북대학교 생명윤리심의위원회의 승인(JBNU 2014-08-008)을 받아 2015년 5월 26일부터 2015년 6월 30일까지 전라북도에 소재하는 J대학교에서 진행하였으며, 다른 연구비 지원은 없었다. 연구대상자는 확률적 표집방법 중 비비례 유층표집 방법(Nonproportional stratified sampling method)을 사용하여 학생들의 전공영역과 성별로 나누었다. 각각의 비율은 인문계열과 자연계열, 남녀의 구성비율 모두 1대 1로 하였고, 이 중 연구 참여에 동의한 사람을 대상으로 하였다. 총 400명의 대상자에게 검사지를 배포하여 359부를 회수하였고(회수율 90.0%), 이 중 답변이 불성실한 22부(5.5%)를 제외한 337부(84.3%)를 분석에 사용하였다.

연구 대상자의 일반적 특성은 인문계열이 159명(47.2%), 자연계열이 178명(52.8%), 남자가 165명(49.0%), 여자가 172명(51.0%)이었다. 연령 분포는 20세-29세로 평균연령은 22.1±1.8세였다.

## 2. 측정도구

측정도구는 Lee 등<sup>25)</sup>이 개발한 구강건강문해력 측정도구(대한민국 특허청 출원번호:10-2016-0166016)를 사용하였다. 이 측정도구는 국립국어원의 기초 문해력 평가도구<sup>22)</sup>를 바탕으로 개발되었다. 문항은 4지선다형의 24문항으로 구성되어 있다. 문항의 내용은 양대구강병인 치아우식증과 치주질환을 중심으로 설정되어 있다. 내용 타당도는 0.8이상인 것으로 확인되었다. 문항 구성은 선행연구<sup>25)</sup>에서 확정된 문항구성표를 사용하였다.

## 3. 자료 분석

### 3.1. 통계 분석

수집된 자료는 SPSS 23.0 (IBM SPSS Statistics, New York, USA)을 이용하여 통계분석을 실시하였다. Cronbach's  $\alpha$ 를 사용하여 문항의 내적 일관성을 분석하였고, 빈도 분석, 기술통계 분석, t-test 등을 실시하였다.

### 3.2. 문항 분석 및 구강건강문해력 점수 분석

문항 분석은 Lee 등<sup>25)</sup>의 연구와 같은 방법으로 신뢰도, 난이도, 변별도를 분석하였다. 본 연구에서 선행연구와 다르게 문항반응분포<sup>26,27)</sup>를 추가하여 오답지의 매력도를 분석하였다. 오답지의 매력도는 선택형 문항에서 오답지가 정답처럼 보여 정답을 모르는 응답자가 오답을 정답으로 선택할 수 있는 정도를 말한다<sup>27)</sup>. 선다형 문항에서 답지작성은 문항의 질을 좌우하며, 고등정신능력 측정에 까지 영향을 준다. 선택답지들이 그럴듯하고 매력적일 때 문항난이도는 높아진다. 또한 비교, 분석, 종합 등의 고등정신능력을 측정할 수 있게 된다<sup>28)</sup>. 오답지의 매력도를 구하는 식은 아래와 같다.

$$\text{답지 선택 확률} = 1 - \text{문항난이도} / \text{오답지 수} \quad (\text{공식 1})$$

오답지 매력도는 오답지의 응답비율이 오답지 매력도보다 높을 때 매력적인 답지로 평가하며<sup>26)</sup>, 오답지에 대한 반응분포가 골고루 나타나는 것이 바람직하다<sup>27)</sup>.

구강건강문해력 점수 분석은 국민의 기초 문해력 점수 분석 기준<sup>22)</sup>을 사용하여 100점 만점으로 분석하였다. 그 이유는 한국형 구강건강문해력 문항은 국민의 기초 문해력 문항을 바탕으로 하여

작성하였으므로 분석 기준 또한 이를 따르기로 하였다. 국민의 기초 문해력 점수 분석은 100점 만점을 기준으로 5단계 수준(0-4수준)의 분석표를 사용한다. 이 분석표는 우리나라의 의무교육 기간이 중학교 과정까지임을 감안하여 중학교 졸업자 수준을 기준으로 하고 있다. 0수준은 '완전비문해자'를 의미한다. 1수준(25점 미만)은 중학생 평균의 30%이하로 '반문해자'를 의미한다. 2수준(25점 이상-50점 미만)은 중학생 평균의 30-60%에 해당하며, 3수준(50점 이상-75점 미만)은 중학생 평균의 70-80%, 4수준(75점 이상)은 중학생 평균 수준 이상을 의미한다.

## 연구 성적

### 1. 문항 검증

#### 1.1. 문항의 신뢰도

총 24문항에 대한 Cronbach's  $\alpha$ 는 0.89로 비교적 높게 나타났다. 하위영역별 Cronbach's  $\alpha$  분포는 Table 1과 같다. 각 문항별 Cronbach's  $\alpha$  계수는 Table 2와 같다. 전체 문항의 Cronbach's  $\alpha$  값의 분포는 0.79-0.89로 나타났다.

#### 1.2. 문항난이도

Table 2에 문항난이도를 제시하였다. 난이도는 지수가 높을수록 쉬운 문항을 뜻한다. 24문항의 지수 분포는 0.32-0.93이었다. 지수가 가장 낮은 문항은 24번(본인부담금 안내)으로 0.32였으며, 가장 어려운 문항인 것으로 나타났다. 지수가 가장 높은 문항은 2번(치아의 날 행사 안내)문항이 0.93으로 가장 쉬운 문항인 것으로 나타났다.

#### 1.3. 문항변별도

변별도의 경우 숫자가 커질수록 변별력이 높음을 뜻한다. 24문항에 대한 변별도 분포는 0.24-0.76이었으며 각 문항에 대한 변별도는 Table 2와 같다. 24문항 중 변별력이 가장 낮은 문항은 2번(구강보건의 날 행사 안내) 문항으로 0.24이었으며, 변별력이 가장 높은 문항은 19번(불소도포 후 주의사항)이 0.76으로 가장 높게 나타났으며, 14번(회전법 이닦기)이 0.72, 16번(학생 구강검진결과 통보서)이 0.66 순으로 나타났다.

**Table 1.** Cronbach's  $\alpha$  of subcategories by domains

	Subcategories	Item No.*	Cronbach's $\alpha$
Contents	Prose	12	0.80
	Non-prose	12	0.78
Cognitive processes	Realistic	8	0.77
	Deductive	8	0.70
	Critical	8	0.70
	Situation	12	0.79
Situation	Oral health information	12	0.79
	Dental treatment instruction	12	0.79
Total		24	0.89

\*No.: number of items.

Table 2. Cronbach's  $\alpha$ , difficulty and discrimination of all the items

No.*	Contents	CP	CID	Dif	Dis
1	Water fluoridation program advertisement	Realistic	0.89	0.58	0.46
2	'Oral Health Day' events	Realistic	0.88	0.93	0.24
3	Sealant notice	Realistic	0.88	0.78	0.37
4	Course of inlay	Realistic	0.88	0.80	0.46
5	The importance of the first molar	Deductive	0.88	0.84	0.43
6	Oral health club advertisement	Deductive	0.88	0.80	0.41
7	Fluoride application method	Deductive	0.88	0.71	0.45
8	Implant coverage advertisement	Deductive	0.88	0.70	0.53
9	Toothpaste advertisement	Critical	0.89	0.56	0.56
10	Caries prevention	Critical	0.89	0.68	0.43
11	Notices after resin filling	Critical	0.88	0.72	0.59
12	Notices of endo	Critical	0.88	0.74	0.52
13	Periodontal disease symptoms	Realistic	0.88	0.77	0.63
14	Rolling method	Realistic	0.88	0.71	0.72
15	Sealant guidance	Realistic	0.88	0.78	0.56
16	Student oral examination result notification	Realistic	0.88	0.74	0.66
17	Xylitol description	Deductive	0.88	0.59	0.58
18	Caries process	Deductive	0.88	0.67	0.63
19	Notices after fluoride	Deductive	0.88	0.65	0.76
20	Prosthetic treatment after tooth extraction	Deductive	0.89	0.60	0.55
21	Toothbrush storage	Critical	0.88	0.77	0.63
22	Country number of child tooth decay	Critical	0.88	0.77	0.65
23	Notices after infiltration anesthesia	Critical	0.79	0.74	0.61
24	Deductible information	Critical	0.89	0.32	0.29

\*No.: item number, CP: cognitive processes, CID: Cronbach's a If item deleted, Dif: difficulty, Dis: discrimination.

#### 1.4. 문항별 응답자 반응 분포

24문항에 대한 응답자 반응 분포는 Table 3과 같으며 표에는 제시하지 않았으나 정답률 평균은 70.6%로 정답률에 대한 반응률이 비교적 높게 나타났다. 본 연구에 서 사용한 조사 도구는 4지선 다형 문항으로 구성되어 있으며, Table 3과 같이 24 문항의 4개 답지에 모두 응답 반응률이 나타났다. 24문항 중 정답 반응률이 가장 높게 나타난 문항은 2번(구강보건의 날 행사) 문항으로 92.9%이었으며, 이는 24문항 중 모든 응답자가 가장 쉽게 생각하는 문항임을 의미한다.

모든 문항의 정답률은 오답지 매력도 보다 높은 것으로 나타났다. 오답지 매력도는 오답지의 매력을 판단하는 기준이며 오답지 응답률이 오답지 매력도 보다 높아야 매력적 오답지로 평가한다. 오답에 대한 응답률의 경우 3번(치면열구전색 주의사항), 6번(구강건강교실 광고), 10번(치아우식 예방법), 17번(자일리톨 설명), 21번(칫솔 보관법) 5개의 문항에서 오답에 대한 반응률이 오답지 매력도보다 낮은 답지가 1개씩인 것으로 나타났다. 나머지 문항은 2개의 답지가 오답에 대한 반응률이 오답지 매력도보다 다소 낮은 것으로 나타났다. 그러나 오답지 반응률과 오답지 매력도가 크게 차이가 나지 않으므로 오답이 골고루 분포되었다고 해석되었다.

#### 2. 구강건강문해력 점수 분석

##### 2.1. 구강건강문해력 점수 수준별 분석

구강건강문해력 점수를 수준별로 분석한 결과는 Table 4와 같다. 구강건강문해력 점수의 수준별 분류는 총 5단계이며, 그 결과 4수준 즉 구강건강문해력 점수가 75점이상인 학생이 59.3%로 가장 높게 나타났으며, 3수준이 22%, 2수준이 13.6% 등의 순이었다. 따라서 연구대상자 대부분의 구강건강문해력 수준은 중학생 졸업자 평균 수준 이상인 것으로 나타났다.

##### 2.2. 구강건강문해력 하위영역별 점수 분석

총 24문항에 대한 구강건강문해력 평균 점수는 70.6점으로 나타났다. 결과는 Table 5와 같다. 이 결과는 국민의 기초 문해력 점수 분석 기준 5단계 중 3수준인 중학생 평균의 70-80%에 해당되며 기초 문해력 보유자로 해석되었다. 각 하위 영역별로 살펴보면 문해자의 지식이나 인지과정이 적용되는 맥락을 의미하는 상황은 두 영역으로 분류된다. 상황 1은 구강건강 정보에 대한 문해로 평균이 72.1점으로 나타났으며, 상황 2는 치과치료 후 주의사항에 대한 문해로 평균 점수는 63.9점으로 나타나 연구 대상자들이 치과치료 후 주의사항보다 구강건강 정보를 더 잘 이해하는 것으로 나타났다. 인지과정의 각 하위영역에 대하여 살펴보면 사실적 문해의 평균 점수는 76.1점, 추론적 문해의 평균 점수는 69.4점, 비



**Table 3.** Response rate (%) of answers by individual items

No.	Contents	Answer sheet				Total	EOD
		1	2	3	4		
1	Water fluoridation program advertisement	<b>57.6</b>	26.7	5.3	10.4	100.0	14.1
2	'Oral Health Day' events	1.8	3.9	<b>92.9</b>	1.5	100.0	2.4
3	Sealant notice	5.6	<b>78.0</b>	8.6	7.7	100.0	7.3
4	Course of inlay	5.0	11.9	<b>79.8</b>	3.3	100.0	6.7
5	The importance of the first molar	6.5	4.5	5.3	<b>83.7</b>	100.0	5.4
6	Oral health club advertisement	7.4	5.9	<b>79.8</b>	6.8	100.0	6.7
7	Fluoride application method	5.9	8.9	13.9	<b>71.2</b>	100.0	9.6
8	Implant coverage advertisement	9.8	13.6	6.2	<b>70.3</b>	100.0	9.9
9	Toothpaste advertisement	22.8	12.2	9.2	<b>55.8</b>	100.0	14.7
10	Caries prevention	4.7	<b>68.0</b>	12.5	14.8	100.0	10.7
11	Notices after resin filling	8.9	3.0	<b>72.1</b>	16.0	100.0	9.3
12	Notices of endo	6.8	<b>73.6</b>	12.2	7.4	100.0	8.8
13	Periodontal disease symptoms	5.9	5.3	11.3	<b>77.4</b>	100.0	7.5
14	Rolling method	9.2	11.6	8.0	<b>71.2</b>	100.0	9.6
15	Sealant guidance	8.3	7.4	<b>78.0</b>	6.2	100.0	7.3
16	Student oral examination result notification	13.9	<b>73.9</b>	6.8	5.3	100.0	8.7
17	Xylitol description	14.8	<b>58.8</b>	16.0	10.4	100.0	13.7
18	Caries process	8.6	<b>66.8</b>	15.1	9.5	100.0	11.1
19	Notices after fluoride	5.9	8.3	21.1	<b>64.7</b>	100.0	11.8
20	Prosthetic treatment after tooth extraction	<b>60.2</b>	6.8	22.0	11.0	100.0	13.3
21	Toothbrush storage	11.0	4.5	8.0	<b>76.6</b>	100.0	7.8
22	Country number of child tooth decay	6.2	9.8	<b>76.6</b>	7.4	100.0	7.8
23	Notices after infiltration anesthesia	5.9	8.0	12.5	<b>73.6</b>	100.0	8.8
24	Deductible information	6.8	54.6	<b>31.5</b>	7.1	100.0	22.8

\*No.: item number, EOD: effectiveness of distracters, Bold type: percentage responded with correct answer

**Table 4.** Oral health literacy scores by level

(N=337)

Level	Scores	N (%)	Note
0	0	1 (0.3)	(Non-literacy)
1	1-24	16 (4.7)	≤30% of middle school student average
2	25-49	46 (13.6)	30-60% of middle school student average
3	50-74	74 (22.0)	70-80% of middle school student average
4	75-	200 (59.3)	≥ of middle school student average
Total		337 (100.0)	

판적 문해의 평균 점수는 65.9점으로 나타났다. 따라서 인지과정 문항 중 사실적 문해를 가장 잘 이해했으며 비판적 문해를 다소 어려워하는 것으로 나타났다. 성별로 살펴보면 남성의 구강건강문해력 점수 보다 여성의 구강건강문해력 점수가 약간 높게 나왔으나 유의한 차이는 없었다. 전공별로 살펴보면 인문계열보다 구강건강문해력의 평균 점수가 다소 높았다. 특히 치과치료 후 주의사항 문해와 추론적 문해 문항에서 전공별로 유의한 차이가 있어 자연계열이 인문계열보다 치과치료 후 주의사항 문해와 추론적 문해를 더 잘 이해하는 것으로 나타났다.

### 2.3. 구강건강문해력 하위영역별 상관관계 분석

본 평가도구의 내용은 구강건강정보와 치과치료 후 주의사항 두 가지 문해 상황으로 분류되고 이 두 상황은 각각 산문과 비산문

으로 구분된다. 두 하위영역의 상관관계를 분석한 결과는 Table 6과 같다. 산문과 비산문 간의 상관관계를 분석한 결과 0.83으로 높은 상관이 나타났으며, 유의수준 0.01에서 유의하였다. 또한 구강건강정보와 치과치료 후 주의사항 간의 상관관계를 분석한 결과 0.83으로 높은 상관이 나타났으며, 유의수준 0.01에서 유의한 것으로 나타났다. 이 결과는 산문을 이해하면 비산문도 잘 이해할 뿐만 아니라 구강건강 정보를 잘 이해하면 치과치료 후 주의사항도 잘 이해하는 것으로 해석 되었다.

## 고 안

인지과정을 반영한 한국형 구강건강문해력 측정도구<sup>25)</sup>의 안정성을 입증하는 과정에서 신뢰성 검증의 경우 문항의 내적 일관성

**Table 5.** Average scores of oral health literacy by domains

Component	Total	Gender		Major	
		Male (n=165)	Female (n=172)	LA (n=159)	NS (n=178)
OHL	70.6	69.2±23.9	71.8±22.6	68.2±24.0	72.7±22.3
Situation-OHI	72.1	70.2±25.4	74.0±22.7	70.4±24.9	73.7±23.2
-DTI	63.9	63.4±22.8	64.4±23.3	61.2±23.8	66.4±22.1*
CP-Realistic	76.1	74.1±26.2	78.1±25.4	74.1±25.7	77.9±25.8
-Deductive	69.4	68.6±27.5	70.2±23.7	66.5±26.0	72.1±25.1*
-Critical	65.9	64.8±25.8	67.1±25.6	63.7±27.4	68.0±24.0

LA: Liberal arts, NS: Natural science, OHL: oral health literacy, OHI: Oral health information, DTI: Dental treatment instruction. CP: Cognitive processes.

\* $P<0.05$ ; Between liberal arts and natural science groups.

**Table 6.** Spearman's rank correlation by subcategories (N=337)

Non-prose vs. Prose	0.83**
Oral health information vs. Dental treatment instruction	0.83**

\*\* $P<0.01$ .

은 Cronbach's  $\alpha$ 를 사용하였고, 신뢰도에 영향을 주는 요소로 문항변별도와 문항난이도를 분석하였다. 문항변별도와 문항난이도는 고전검사이론에서 가장 흔히 사용되는 양호도 지수이다<sup>29)</sup>. Lee 등<sup>25)</sup>의 연구에서 확정된 24문항에 대한 Cronbach's  $\alpha$  값은 0.83으로 비교적 높게 나타났다. 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$  값은 0.89로 Lee 등<sup>25)</sup>의 연구에서 보다 약간 높게 나타났으며, 24문항에 대한 내적 일관성을 확보하였다. 문항변별도의 경우 평균 변별도가 0.53으로 변별도를 평가하는 5단계별 분석 방법<sup>27)</sup> 중 가장 높은 단계인 '변별력이 매우 높은 문항' 단계인 0.48보다 한 단계 높은 수준이다. 문항 난이도의 경우 평균 난이도는 0.71로 5단계별 분석 방법<sup>27)</sup> 중 4번째 단계인 '쉬운 문항'에 해당되었으며 Lee 등<sup>25)</sup>의 연구에서 평균 난이도 점수인 0.68보다 높았다. 따라서 본 연구에서 사용한 구강건강문해력 측정도구는 후속연구를 진행하기에 안정적인 도구인 것으로 나타났다.

본 연구에서는 문항반응분포를 추가로 분석하였다. 문항반응분포는 오답지의 매력도를 확인하여 각 문항에 대하여 응답자들의 답지별 반응빈도 분포를 살펴보는 것이다. 문항반응분포 분석을 통하여 정답지와 오답지가 얼마나 효과적으로 제 기능을 발휘하고 있는지를 알아 볼 수 있다<sup>27)</sup>. 또한 선다형 문항에서 답지에 대한 분석은 문항의 질을 향상시키는 중요한 작업이 된다<sup>26)</sup>. 본 연구에서 사용된 총 24문항은 4지선다형으로 구성되어 있다. 24문항의 4개 답지에 대한 각각의 응답 반응률을 분석한 결과 4개의 답지 모두 응답 반응률이 나타났다. 만약 오답지가 전혀 매력적이지 않아 응답률이 없을 경우 답지의 기능을 제대로 할 수 없으며 4지선다형 문항은 3지선다형 문항으로, 3지선다형 문항은 진위형 문항으로 변하게 된다<sup>26)</sup>. 그러나 4개의 답지에 모두 응답 반응률이 나타났다 하더라도 오답지가 모두 매력적인 것은 아니다. 오답지 매력도를 산출하여 오답에 대한 응답률이 이보다 낮으면 매력적이지 않은

오답으로 수정을 해야 선다형 문항의 질을 향상시킬 수 있다<sup>26)</sup>. 본 연구에서 24문항의 4개 답지에 대한 오답지 매력도를 산출한 결과 3개의 오답지 중 1-2개의 오답지에서 오답지 매력도 보다 오답 반응률이 다소 낮게 나타났다. 오답지의 응답률이 오답지 매력도 보다 높아야 매력적인 오답지이지만 오답 반응률과 오답지 매력도가 크게 차이가 나지 않는 정도이고 오답지에 대한 반응분포가 골고루 나타났으므로 바람직한 오답지라 할 수 있다<sup>27)</sup>. 따라서 구강건강문해력을 측정하는데 무리가 없다고 사료되었다.

Lee 등<sup>25)</sup>의 연구에서 총 48문항을 개발하였고, 문항 평가표를 바탕으로 수렴 가능한 정도의 내용타당도 지수를 확보하였다. 최종 확정된 24문항을 본 연구에서 그대로 사용하였으며, 번호 배치를 새롭게 하여 조사를 실시하였다. 그러나 문항반응분포를 분석한 결과 이전 연구<sup>25)</sup>의 문항 평가표 중 '정답의 수는 동일하게 분포되었는가'라는 문항에 대하여 만족시킬 수 없는 결과가 나왔다. 총 24문항 중 정답 수가 동일하려면 4개의 답지에서 정답은 각각 6개씩 분포 되어 있어야 한다. 그러나 ①번이 정답인 경우가 2개 문항, ②번이 정답인 경우가 6개 문항, ③번이 정답인 경우가 7개 문항, ④번이 정답인 경우가 9개 문항으로 조건을 만족하지 못했다. 이전 연구<sup>25)</sup>에서 확정된 문항을 번호 배치만 다르게 했을 뿐 답지 배치를 수정하지 않고 그대로 사용하였기 때문이다. 후속연구에서는 문항 평가표<sup>25)</sup>의 기준으로 답지의 배열을 수정하여 사용할 필요가 있다고 사료되었다.

구강건강문해력 점수 분석에서 연구 대상자의 전공(인문계열, 자연계열)별로 점수 분석을 살펴보았을 때 치과치료 후 주의사항에 대한 문해 점수에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 또한 인지과정(사실적, 추론적, 비판적) 영역 중 추론적 문해 점수도 전공에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 구강건강문해력 점수 분석은 국민의 기초 문해력 분석 기준<sup>22)</sup>을 사용하였다. 이 분석 기준은 우리나라 국민의 의무교육 기간이 중학교 3학년까지임을 감안하여 중학교 3학년 학생들에게 문해력 검사를 실시하여 만든 기준이다. 본 연구에서 사용한 도구는 검사 기준이 없어 부득이하게 기초 문해력 검사 기준을 활용하였다. 물론 국민의 기초 문해력 도구를 바탕으로 본 연구의 검사 도구를 개발하였기 때문에 검사 도구의 구성은 같다. 그러나 검사 내용이 구강건강에 관련된 전문적인 정보로 한정되어 있기 때문에 기초 문해력 점수 분석 기준을 그

대로 사용하는 것은 무리가 있다. 따라서 본 연구에서 사용된 도구를 활용하여 우리나라 의무교육 기간에 맞춰 구강건강문해력을 측정하고 구강건강문해력 점수 분석 기준을 마련해야 할 필요가 있다고 사료되었다. 더 나아가 구강건강문해력과 국민의 기초 문해력을 비교한다면 구강건강문해력 향상을 위한 구강보건교육 방법 마련에 도움이 될 것으로 사료되었다.

문항 수와 검사시간 또한 신뢰도에 영향을 주는 요소이다<sup>28)</sup>. 이전 사전 연구<sup>25)</sup>에서 문항수가 48문항이어서 검사 시간이 최소 20분 이상이 소요되었다. 그러나 본 연구에서는 24문항을 사용함에 따라 검사시간을 단축할 수 있었다.

본 연구는 연구대상자를 대학생으로 한정하였기 때문에 일반 성인 모두에게 일반화시키기는 일정 부분 한계가 있다.

## 결론

본 연구의 목적은 첫째, 선행연구<sup>25)</sup>에서 개발한 구강건강문해력 측정도구의 안정성을 입증하는 것이며, 둘째, 20대 한국인의 구강건강문해력을 측정하는 것이다. 본 연구에서 사용한 평가도구의 신뢰도는 0.89로 비교적 높게 나타나 내적 일관성을 확보하였다. 문항변별도의 경우 평균 변별도가 0.53으로 변별력이 매우 높은 검사 도구로 나타났으며, 문항난이도의 경우 평균 난이도는 0.71로 쉬운 문항으로 나타나 기초 수준의 구강건강문해력을 평가하는데 적절한 것으로 나타났다. 또한 문항반응분포 분석에서 오답 반응률과 오답지 매력도가 크게 차이가 나지 않는 정도이고 오답지에 대한 반응분포가 골고루 나타났으므로 구강건강문해력을 측정하는데 적절하다고 사료되었다.

연구대상자의 구강건강문해력 수준은 59.3%가 국가 권장 수준인 중학생 졸업자 수준 이상인 것으로 나타났다. 그러나 약 40%의 연구대상자들은 구강건강문해력 수준이 중학생 졸업자 수준 미만이었으므로 이들에게 구강보건교육을 실시하여 구강건강문해력을 적어도 우리나라 의무교육 기간인 중학교 3학년 수준까지를 증가시켜야 할 필요가 있다고 사료되었다.

## References

1. US Department of Health and Human Services. Healthy people 2010, Publications, Healthy people 2010: Volume I (second edition), 21. Oral health. [Internet]. [cited 2015 Aug 11]. Available from: <http://www.healthypeople.gov/2010/>.
2. Park NY. Health education. 3rd ed. Seoul:Soomoonsa;2004:16-57.
3. Bridges SM, Parthasarathy DS, Au TK, Wong HM, Yiu CK, McGrath CP. Development of functional oral health literacy assessment instruments: application of literacy and cognitive theories. J Public Health Dent 2014;74:110-119.
4. National Network of libraries of medicine. Provide outreach [Internet]. [cited 2014 Aug 01]. Available from: <http://nnlm.gov/outreach/consumer/hlthlit.html>.
5. Vann WF, Lee JY, Baker D, Divaris K. Oral health literacy among female caregivers impact on oral health outcomes in early childhood. J dental research 2010;89:1395-1400.
6. Holtzman JS, Atchison KA, Gironda MW, Radbod R, Gornbein J. The association between oral health literacy and failed appointments in adults attending a university based general dental clinic. Community Dent Oral Epidemiol 2014;42:263-270.
7. Wehmeyer MM, Corwin CL, Guthmiller JM, Lee JY. The impact of oral health literacy on periodontal health status. J Public Health Dent 2014;74:80-87.
8. DeWalt DA, Berkman ND, Sheridan S, Lohr KN, Pignone MP. Literacy and health outcomes. J General Intern Med 2004;19:1228-1239.
9. Richman JA, Lee JY, Rozier RG, Gong DA, Pahel BT, Vann WF. Evaluation of a word recognition instrument to test health literacy in dentistry: The REALD 99. J Public Health Dent 2007;67:99-104.
10. Lee JY, Rozier RG, Lee SYD, Bender D, Ruiz RE. Development of a word recognition instrument to test health literacy in dentistry: The REALD 30 - A brief communication. J Public Health Dent 2007;67:94-98.
11. Gong DA, Lee JY, Rozier RG, Pahel BT, Richman JA, Vann WF. Development and testing of the test of functional health literacy in dentistry (TOFHLiD). J Public Health Dent 2007;67:105-112.
12. Gironda M, Der Martirosian C, Messadi D, Holtzman J, Atchison K. A brief 20 item dental/medical health literacy screen (REALMD 20). J Public Health Dent 2013;73:50-55.
13. Davis TC, Crouch MA, Long SW, Jackson RH, Bates P, George RB, et al. Rapid assessment of literacy levels of adult primary care patients. J Fam Med 1991;23:433-435.
14. Davis TC, Long SW, Jackson RH, Mayeaux EJ, George RB, Murphy PW, et al. Rapid estimate of adult literacy in medicine: a shortened screening instrument. J Fam Med 1993;25:391-395.
15. Parker RM, Baker DW, Williams MV, Nurss JR. The test of functional health literacy in adults. J General Intern Med 1995;10:537-541.
16. Kindig DA, Panzer AM, Nielsen-Bohlman L. Health literacy: A prescription to end confusion. Washington DC:National Academy of Sciences;2004:4-5.
17. Dickson-Swift V, Kenny A, Farmer J, Gussy M, Larkins S. Measuring oral health literacy: a scoping review of existing tools. BMC oral health 2014;14:148.
18. Ju HJ, Oh HW, Kim JY, Lee HS. A cross-sectional study on oral health literacy and its influencing factors among adults: I. verbal oral health literacy. J Korean Acad Oral Health 2012;36:87-95.
19. Ju HJ, Oh HW, Lee HS. A cross-sectional study on oral health literacy and its influencing factors among adults: II. Functional oral health literacy. J Korean Acad Oral Health 2013;37:81-88.
20. Lee BL, Kim YH. Association between oral health literacy and oral health behaviors of Adults in Korea. Health Med Sociol 2014;37:87-102.
21. Lee TW, Kang SJ. Health literacy in the Korean elderly and influencing factors. J Korean Gerontological Soc 2008;28:847-863.
22. Kim CW, Seo H, Yoon JC, Lee KK, Jung GJ, Lim SI. The foundation of the National Literacy Survey. Seoul:The National Institute of the Korean Language;2008:6,7,19-20,64-66.
23. Dechant E. Understanding and teaching reading: An interactive model. New Jersey:Lawrence Erlbaum Associates Inc;1991:103,115.
24. Korean Educational Psychology Association. Terminology of educational psychology [cited 2015 Dec 01]. Available from: <http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=1944457&cid=41989&categoryId=41989>.
25. Lee HJ, Hong JS, Kim JY, Chang KW. Pilot study on development of oral health literacy evaluation tool for Korean adults. J Korean Acad Oral Health 2015;39:237-244.
26. Sung TJ. Theory and practice of question make and analysis. Seoul: Hakjisa; 2008:202,203.
27. Lee JS. Modern educational evaluation. Gyeong Gi:Kyoyookbook;

- 2009:19-197.
28. Ministry of Education [Internet]. Policies & Programs [cited 2015 Dec 01]. Available from:[http://www.moe.go.kr/web/107106/site/contents/ko/ko\\_0118.jsp?selectId=1085](http://www.moe.go.kr/web/107106/site/contents/ko/ko_0118.jsp?selectId=1085).
29. Sung TJ, Kim KH. An investigation of changes of the reliability coefficients and the test information functions by varying the number of items, item discrimination, and item difficulty. J of Educ Evaluat 1993;6:123-154.