

소아 청소년을 위한 한국형 우식위험평가 문항의 이해도 분석

이지현¹ · 이수영^{2*}

¹남서울대학교 치위생학과 석사과정 학생, ^{2*}남서울대학교 치위생학과 교수

An Analysis on the Understanding of Korean Caries Risk Assessment for Children and Adolescents

Ji-Hyun Lee¹ · Su-Young Lee, Ph.D^{2*}

¹Dept. of Dental Hygiene, Namseoul University, MS-Student

^{2*}Dept. of Dental Hygiene, Namseoul University, Professor

Abstract

Purpose : This study aimed to analyze the level of understanding of Korean children and adolescents of caries risk assessment items in order to develop caries risk assessment tools.

Methods : A total of 52 parents and 108 middle and high school students were analyzed for their understanding of nine items of the CAMBRA CRA for Korean children and adolescents. The nine questions were analyzed through a Likert five-point scale. Centralized distribution analysis was conducted to compare significant differences in the three groups' understanding of the questions.

Results : The evaluation of the middle school and high school students' understanding showed that four items scored less than 3.0 points. The items were "Hyposalivatory medications (antihistamines, antipsychotics, asthma, etc.)," "Brushing below once a day," "F varnish last six months," and ".12 % chlorhexidine gluconate mouthrinse daily seven days monthly." The understanding of elementary school parents of ".12 % chlorhexidine gluconate mouthrinse daily seven days monthly" was less than 3.0 points. In addition, as a result of comparing the averages of the three groups, a statistically significant difference ($p < .05$) was found for a total of five items: "Hyposalivatory medications (antihistamines, antipsychotics, asthma, etc.)," "Not used oral products such as floss and interdental toothbrushes," "F toothpaste 2× daily or more," "F varnish last six months," ".12 % chlorhexidine gluconate mouthrinse daily seven days monthly."

Conclusion : This study was conducted to provide basic data for the development of a caries prevention program by identifying whether the caries risk assessment reconstituted in Korean style can be used for children and adolescents. More than half of the questions scored 3.0 points or higher and were generally completed. Nonetheless, a systematic program can only be completed if a plan is secured to improve respondents' understanding of the questions before a caries prevention program is developed.

Key Words : adolescents, caries risk assessment, children

*교신저자 : 이수영, batty96@nsu.ac.kr

※ 본 연구는 2021년도 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업(No. 2021R111A3055043)입니다.

제출일 : 2023년 2월 3일 | 수정일 : 2023년 3월 16일 | 게재승인일 : 2023년 3월 31일

I. 서론

1. 연구의 배경 및 필요성

2018년에 조사된 우리나라 12세 아동의 영구치우식경험자율은 56 %로 절반 이상의 아동이 영구치 우식을 경험한 적이 있는 것으로 나타났다. 대한민국 12세 아동이 경험한 평균 우식 치아 개수는 1.84개로, OECD 가입국 평균 1.2개보다 많은 것으로 나타났고 점차 개선되고 있으나 정체 중인 상황이다(Ministry of Health and Welfare, 2018). 2019년에 발표된 우리나라 12세 아동의 영구치우식경험자율은 56 %로 절반 이상의 아동이 영구치 우식을 경험한 적이 있는 것으로 나타났다. 2020년 1월에 국내에서 처음 코로나 바이러스(COVID-19) 확진자가 발생한 이후 치과 병·의원의 내원 환자 수가 감소한 것으로 나타났으나(Lee & Jeon, 2020), 건강보험심사평가원의 ‘보건의료 빅데이터 개방 시스템’을 이용하여 COVID-19 이후 국내 소아, 청소년의 치과 내원 횟수를 이전과 비교한 연구결과 치아우식(K02)으로 인한 내원 횟수는 증가한 것으로 나타났다(Kim 등, 2022). 국내 소아·청소년의 우식경험율이 이전에 비해 감소하는 추세였지만, 지난 몇 년간 코로나 바이러스로 인해 치과 의료기관 내원이 어려워진 만큼 치아우식증 발병률이 증가하였고, 위험군을 집중적으로 관리하기 위한 예방 프로그램은 미흡한 실정이다.

John Featherstone은 2003년 치아우식증을 효과적으로 예방하기 위해 환자 중심의 우식 관리 프로그램으로 CAMBRA(Caries management by risk assessment)를 발표하였고(Featherstone 등, 2003), 2019년 CAMBRA 연구 네트워크(practice-based research network; PBRN)의 임상결과를 바탕으로 2019년 우식위험평가(Caries risk assessment; CRA) 양식이 업데이트되어 활발하게 사용되고 있다(Featherstone 등, 2019). CAMBRA는 각 개인의 우식위험평가를 통해 우식위험수준(level of risk)을 저위험, 중위험, 고위험, 초고위험으로 분류한다(Cho, 2014). 환자마다 우식위험군이 결정되면 예방과 회복을 위한 맞춤형 우식관리 가이드라인이 제시된다. CAMBRA는 만 5세 이하 영유아 대상과 만 6세 이상부터 성인 대상의 양식 두 가지로 구분되어 있으며, 이는 대상자의 연

령대를 고려하고 우식위험군별로 분류하여 관리하는 것이 중요하다(Koo & Lee, 2018). 또한, 미국에서 사용하도록 최적화된 시스템으로 이를 국내에 적용하기 위해서는 여러 측면으로 면밀하게 살펴보아야 한다(Kim, 2014).

최근 국내에서 미취학 아동을 대상으로 모바일 애플리케이션을 활용하여 CAMBRA 모델의 우식위험도를 부모와 함께 평가하고 우식위험군별로 12개월동안 체계적인 치아우식관리를 시행한 프로그램이 국내 치위생 분야에서 최초로 시행되어 우식위험요인 중 하나인 치면세균막의 양과 성숙도, 무기질 소실량이 감소한 것으로 보고되었다(Yeo & Lee, 2022). 또한 영유아를 위한 한국형 우식위험평가 도구의 내용타당도가 전반적으로 준수한 수준을 보여 영유아의 우식위험도를 측정할 수 있는 도구로 보고되어(Kang & Lee, 2019), 미취학 아동을 위한 우식관리 프로그램으로 활용성을 나타내었다. 그러나 보고된 선행연구는 영유아 대상으로 구성되어 있으며, 치아우식증 감수성이 높은 연령군인 소아, 청소년에게 적용하기에 어려움이 있다. 현재 우식예방을 위해 다양한 사업들이 시행되고 있으나 일상에서도 활용 가능하고 우식 감수성이 높은 소아·청소년을 집중적으로 관리할 수 있는 프로그램 개발이 필요하다. 이에 본 연구에서는 최근 전문가 델파이 조사(Lee & Lee, 2022)를 통해 재구성된 한국형 우식위험평가 문항을 소아·청소년 대상자들에게 적용할 수 있는지 문항의 이해도를 평가하고자 하였다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 최근 개발된 소아·청소년을 위한 한국형 우식위험평가 문항에 대해 대상자의 문항 이해도를 분석하여 소아·청소년의 구강건강증진에 기초자료가 되고자 한다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 초등학생 학부모의 문항 이해도를 확인한다.
- 2) 중학생, 고등학생의 문항 이해도를 확인한다.
- 3) 세 집단의 평균을 비교하여 문항에 대한 이해도 차이를 평가한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 국내 실정을 바탕으로 수정 및 보완된 소아·청소년을 위한 우식위험평가 문항의 이해도를 분석하는 설문조사 연구이다. SNS를 통해 자발적 참여를 원하는 대상자들에게 온라인 설문지를 배부하였다.

2. 연구대상

본 연구는 소아·청소년인 만 6세 이상부터 19세 이하 초등학생(학부모), 중학생, 고등학생을 대상으로 진행하였다. Featherstone 등(2003)이 연구한 CAMBRA에 따르면 영유아의 경우 문항을 직접 평가할 수 없어 보호자가 응답하는 방식을 따라 본 연구에서 초등학생의 경우 보호자를 대상으로 하였다. 자료 수집은 2022년 12월부터 1월까지 한 달간 이뤄졌고, 연구대상자 수를 산정하기 위해 G*power 3.1.9.4 프로그램(Dusseldorf University, Germany)을 이용하여 유의수준 .05, 효과크기 .25, 검정력 .80을 투입할 경우 최소 표본수 159명으로 산출되었다. 중도 탈락률을 고려하여 167명을 연구대상으로 시행하여 회수된 설문지 중에서 미응답하거나, 설문지를 응답하였으나 연구에 동의하지 않은 경우를 제외한 160부를 최종 분석자료로 사용하였다. 본 연구는 남서울대학교의 기관생명윤리위원회의 승인(IRB No. NSU-202210-002)을 받은 후 내용에 준하여 연구를 진행하였다.

3. 측정도구

전문가 델파이 설문조사를 통해 최종 도출된 한국형 우식위험평가 문항을 사용하여 국내 소아·청소년의 문항 이해도를 평가하기 위해 Likert 5점 척도를 사용하였으며, ‘전혀 이해되지 않는다’(1점), ‘이해되지 않는다’(2점), ‘보통이다’(3점), ‘이해된다’(4점), ‘매우 이해된다’(5점)으로 평가하였다. 설문 문항은 우식위험평가 21 문항으로 구성되어 있으며, 임상가가 필요한 질병지표, 위험요인 8 문항은 제외되어 총 9 문항으로 이루어졌다.

4. 자료분석

수집된 자료는 기술통계를 사용하며 빈도, 백분율, 평균과 표준편차의 합계를 통해 이해도를 산출하였고, Kang 등(2019)의 선행연구 분석방법을 변형하여 3점을 기준으로 미만의 문항은 전문가 검토를 통해 수정이 필요한 문항으로 평가하였다. 초등학생 자녀를 둔 학부모와 중학생 및 고등학생 세 그룹에서 문항 이해도가 유의한 차이가 있는지 비교하기 위하여 SPSS Statistics 18.0(IBM Co., Armonk, NY, USA)을 이용하여 일원배치 분산분석과 Scheffee의 사후검정을 실시하였다.

III. 결과

1. 문항 이해도 평가를 위한 대상자의 일반적 특성

연구 대상자 중 학부모 대상의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 총 52명 중 여성이 46명(88%), 남성이 6명(11%)이었다. 연령대는 만 34~44세가 38명(73%), 만 40~49세 14명(27%)으로 구성되었다. 학력은 대학교 졸업 35명(67%), 직업은 무직(주부)가 17명(32%), 가구 월 소득은 401~500만원 17명(32%)이 가장 많은 것으로 나타났다.

학생 대상의 일반적 특성은 Table 2와 같다. 총 108명 중 남학생 47명(43%), 여학생 61명(56%)으로 나타났다. 연령대는 중학교 1~3학년 53명(49%), 고등학교 1~3학년 55명(50%)으로 구성되었다.

2. 우식위험평가 문항의 이해도 분석 결과

청소년을 위한 한국형 우식위험평가 문항의 이해도 평가를 위해 총 21문항 중에서 임상가가 평가가 필요한 질병지표 4 문항과 위험요인, 보호요인 8문항을 제외한 나머지 9개의 문항에 대해 평가하였다(Table 3).

중학생과 고등학생 대상의 이해도 평가 결과는 4개의 문항을 제외한 나머지 문항은 3.0점 이상으로 나타났다. 이해도 평가 결과 3점 미만으로 나타난 문항은 ‘약물 복용으로 인한 구강건조증(예: 항히스타민제, 항정신성 의약품, 천식 등)’ 문항은 중학생 2.55점, 고등학생 2.64점으

Table 1. Evaluation of comprehension level of study subjects (parents) (n =52)

Characteristics	Division	n	(%)
Gender	Male	6	11.50
	Female	46	88.50
Age (yrs)	34~39	19	36.50
	40~44	19	36.50
	40~49	14	27.00
Level of education	High school	11	21.20
	University	35	67.30
	Graduate school	4	7.70
	Other	2	3.80
Job	Services	7	13.50
	Office	9	17.30
	Production	3	5.80
	Health care profession	6	11.50
	Sales position	1	1.90
	Technical post	1	1.90
	Not employed(housewife)	17	32.70
	Other	8	15.40
Monthly income (10,000 won unit)	201~300	4	7.70
	301~400	2	3.80
	401~500	17	32.70
	501~700	12	23.10
	701~1,000	10	19.20
	More than 1,001	3	5.80
	Other	4	7.70

로 나타났고, ‘하루 1회 이하 칫솔질’ 중학생 2.74점, 고
 등학생 2.84점, ‘.12 % 클로르헥시딘 글루코네이트 구강
 항균제 한 달에 일주일간 사용’은 중학생 2.30점, 고등학
 생 2.35점으로 중학생에서 더 낮은 점수를 나타냈다. ‘최

근 6개월 이내 불소 바니쉬 도포’ 문항은 중학생 2.83점,
 고등학생 2.60점으로 고등학생에서 더 낮은 점수로 나타
 났다.

초등학생 자녀를 둔 학부모 대상의 문항 이해도 평가

Table 2. Evaluation of comprehension level of study subjects (students) (n =108)

Characteristics	Division	n	(%)	
Gender	Male	47	43.50	
	Female	61	56.50	
Grade	Middle school	1st grade	16	14.80
		2nd grade	13	12.00
		3rd grade	24	22.20
	High school	1st grade	13	12.00
		2nd grade	15	13.90
		3rd grade	27	25.00

Table 3. Evaluation of comprehension level of each group (unit: mean±SD)

Questions	Middle school students	High school students	Parents
(1) Eat fermented carbohydrates at least 3 times a day (ex: soda, fast food, sweets, etc.)	3.72±1.02	3.71±.98	3.77±.88
(2) Hyposalivatory medications (antihistamines, ntipsychotics, asthma, etc.)	2.55±1.38	2.64±1.27	3.73±.77
(3) Brushing below once a day	2.74±1.57	2.84±1.54	3.33±1.54
(4) Not used oral products such as floss and interdental toothbrushes	3.13±1.30	3.71±.98	3.73±1.14
(5) F toothpaste 2× daily or more	3.94±1.18	3.35±1.11	4.15±.78
(6) F varnish last six months	2.83±1.27	2.60±1.10	3.69±.88
(7) .05 % sodium fluoride mouthrinse daily (ex: chika chika, listerine, garglin)	3.26±1.24	3.00±1.22	3.50±.94
(8) .12 % chlorhexidine gluconate mouthrinse daily seven days monthly	2.30±1.20	2.35±1.11	2.92±1.27
(9) Daily intake of sugar-free dairy products	3.36±1.19	3.60±1.05	3.81±.72

F; Fluoride

Table 4. Comparative analysis of understanding among middle and high school students and parents (F, B)

Questions	Group	n	Mean	F	p	Scheffe
(1) Eat fermented carbohydrates at least 3 times a day (ex: soda, fast food, sweets, etc.)	A	53	3.72	.61	.941	-
	B	55	3.71			
	C	52	3.77			
(2) Hyposalivatory medications (antihistamines, ntipsychotics, asthma, etc.)	A	53	2.55	16.60	<.001*	A,B<C
	B	55	2.64			
	C	52	3.73			
(3) Brushing below once a day	A	53	2.74	2.18	.116	-
	B	55	2.84			
	C	52	3.33			
(4) Not used oral products such as floss and interdental toothbrushes	A	53	3.13	4.68	.011*	A<B,C
	B	55	3.71			
	C	52	3.73			
(5) F toothpaste 2 × daily or more	A	53	3.94	8.75	<.001*	B<A,C
	B	55	3.35			
	C	52	4.15			
(6) F varnish last six months	A	53	2.83	14.67	<.001*	A,B<C
	B	55	2.60			
	C	52	3.69			
(7) .05 % sodium fluoride mouthrinse daily (ex: chika chika, listerine, garglin)	A	53	3.26	2.56	.080	-
	B	55	3.00			
	C	52	3.50			
(8) .12 % chlorhexidine gluconate mouthrinse daily seven days monthly	A	53	2.30	4.45	.013*	A,B<C
	B	55	2.35			
	C	52	2.92			
(9) Daily intake of sugar-free dairy products	A	53	3.36	2.61	.076	-
	B	55	3.60			
	C	52	3.81			

*p<.05, Post-hoc analysis; Scheffe, A; Middle school students, B; High school students, C; Parents F; Fluoride

결과는 ‘.12 % 클로르헥시딘 글루코네이트 구강항균제 한 달에 일주일간 사용’ 문항이 2.92점으로 나타났으며, 나머지 문항은 3.0점보다 높았다.

3. 중학생, 고등학생, 학부모 간의 이해도 비교 분석

초등학생 자녀를 둔 학부모와 중학생 및 고등학생 세 그룹에서 9개의 문항 이해도 평균이 유의한 차이를 보이는지 검증하고자 분산분석을 실시하였다(Table 4). 그 결과 ‘약물 복용으로 인한 구강건조증(예: 항히스타민제, 항정신성 의약품, 천식 등)’, ‘치실, 치간칫솔 등 구강관리용품 미사용’, ‘불소치약으로 최소 1일 2회 이상 사용’, ‘최근 6개월 이내 불소 바니쉬 도포’, ‘.12 % 클로르헥시딘 글루코네이트 구강항균제 한 달에 일주일간 사용’ 총 5문항은 연령대에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($p<.05$). 반면에 ‘하루 3회 이상 발효성 탄수화물 섭취 (예: 탄산음료, 패스트푸드, 과자류 등)’, ‘하루 1회 이하 칫솔질’, ‘.05 % 불화나트륨 양치 용액 매일 사용 (예: 치카치카, 어린이 가그린 등)’, ‘당분이 함유되지 않은 유제품 매일 섭취’ 문항은 연령에 따라 유의한 차이를 보이지 않았다.

유의한 차이를 보이는 변수에 대하여 사후검정 결과 ‘약물 복용으로 인한 구강건조증(예: 항히스타민제, 항정신성 의약품, 천식 등)’, ‘최근 6개월 이내 불소 바니쉬 도포’, ‘.12 % 클로르헥시딘 글루코네이트 구강항균제 한 달에 일주일간 사용’ 3개의 문항은 중학생과 고등학생 대비 학부모에서 더 높은 것으로 나타났고, ‘치실, 치간 칫솔 등 구강관리용품 미사용’ 문항은 중학생 대비 고등학생과 학부모에서 더 높은 것으로 나타났다. ‘불소치약으로 최소 1일 2회 이상 사용’ 문항의 경우 고등학생 대비 중학생과 학부모에서 더 높은 것으로 나타났다.

IV. 고찰

국내에서 치아우식증 예방을 위해 다양한 사업과 프로그램이 개발되고 있으나 CAMBRA와 같이 각 개인의 우식위험도에 따라 관리할 수 있는 체계적인 프로그램은 부족한 실정이다. CAMBRA 우식위험평가의 두 가지

양식 중 만 5세 이하의 영유아 대상의 양식은 연령대가 단순하게 구성되어 있지만, 만 6세부터 성인 대상의 양식은 아동부터 성인, 노인까지 포함되어 우식발생율이 높은 소아·청소년을 집중적으로 보기에는 어려움이 있다. 영구치가 완전히 성숙되지 않아 치아우식증의 감수성이 높은 시기인 소아, 청소년의 구강건강은 성인기에도 큰 영향을 미치므로 치아우식증을 예방하기 위해 우식관리 프로그램이 필요하다. 만 6세에서 성인 대상의 우식위험평가 양식은 국내 소아, 청소년의 우식위험수준을 평가하기에 적용하기 어려운 항목들이 있어서 최근 한국 소아, 청소년의 구강행태와 식이행태 등을 반영한 한국 소아, 청소년 맞춤형으로 우식위험평가 양식이 재구성되었다(Lee & Lee, 2022). Lee와 Lee(2022)의 연구결과에 따르면 전문가 델파이 조사를 통해 국내 실정을 반영한 한국형 우식위험평가 문항을 도출하였으며, 본 연구는 도출된 문항을 통해 초등학생 자녀를 둔 학부모와 중, 고등학생의 이해도를 분석하였다. 전문가 평가를 통해 도출된 문항이라도 평가도구를 사용하게 되었을 때 대상자가 내용을 잘 이해하고 활용할 수 있는지에 대한 평가가 필요하여 최근 한국형으로 재구성된 우식위험평가 문항이 소아, 청소년들에게 활용될 수 있는지 검토하고자 대상자들에게 문항 이해도를 평가하고자 하였다.

본 연구결과 중, 고등학생 108명의 문항 이해도를 조사하였을 때 4개의 문항이 3.0점 미만으로 나타났다. 전신건강에 관한 문항으로 ‘약물 복용으로 인한 구강건조증(예: 항히스타민제, 항정신성 의약품, 천식 등)’ 문항과 구강관리행태를 묻는 ‘하루 1회 이하 칫솔질’ 문항이 있었으며, 우식예방을 위한 문항에는 ‘최근 6개월 이내 불소 바니쉬 도포’와 ‘.12 % 클로르헥시딘 글루코네이트 구강항균제 한 달에 일주일간 사용’ 문항이 해당되었다. 두 문항에서 불소 바니쉬의 경우 우식예방 목적으로 평활면에 도포하면 치태형성이 억제되고 법랑질 재광화를 돕는 역할을 하며(Bac 등, 2005), chlorhexidine 성분이 함유된 구강양치용액은 치아우식증 발생 요인인 치면세균막을 제거하기 위한 항균요법이다(Van Leeuwen 등, 2011). 불소와 클로르헥시딘을 통해 항우식 효과가 있는지 평가하기 위해 이를 치아에 도포하고 우식을 유발하였을 때 대조군에 비해 법랑질 병소가 경미하게 나타남이 보고되었다(Lee 등, 2008). 이 4개의 문항이 중, 고등

학생의 이해도 평가 결과 3.0점 미만으로 나타났으며, ‘12 % 클로르헥시딘 글루코네이트 구강항균제 한 달에 일주일간 사용’ 문항의 경우 초등학생 학부모를 포함하여 모든 대상자에게서 3.0점 미만으로 나타났다. 초등학생 자녀를 둔 학부모의 경우 1개의 문항에서 3.0점 미만의 이해도를 보였으나 이에 비해 학생들에게 낮은 이해도가 나타난 것은 텍스트를 읽을 때, 실제 필요한 것보다 적은 시간과 노력을 투자할 가능성이 있기 때문이다 (Kwon & Linderholm, 2013).

본 연구의 연령별 문항 이해도 차이를 비교하였을 때 고등학생과 학부모 대비하여 중학생의 이해도 낮은 것을 보아 읽기 능력이 낮은 학생들에게 정확하게 내용이 전달되기 위해서는 이를 명확하게 설명해 줄 수 있는 전문가의 도움이 필요하다. Featherstone 등(2003)의 연구결과에 따르면 미국에서 CAMBRA 우식위험평가 도구가 사용될 때 대상자는 전문가가 함께 동반되어 문항을 평가하게 되지만, 본 연구에서는 온라인 설문을 통해 대상자에게 내용을 전달하기에는 어려움이 있었다. 3.0점 미만으로 나타난 4개의 문항 중 3개의 문항에서 ‘구강건조증’과 이에 관한 약물, ‘불소 바니쉬’, ‘클로르헥시딘 클루코네이트 구강항균제’와 같은 전문용어인 외래어가 포함되어 있기 때문에 일반 대중들이 얼마나 이해하고 있는지 파악하여 이해하기 쉽도록 수정 및 보완이 필요하다(Lee 등, 2016). 구강건조증에 대한 상태나 불소 바니쉬 제품을 시각자료와 같은 매체를 제공하여(Kim & Han, 2018), 학생들에게 내용을 쉽게 전달할 수 있도록 보완되어야 한다.

본 연구는 2019년 업데이트된 CAMBRA 우식위험평가 문항을 바탕으로 소아·청소년을 위한 한국형 우식위험평가 도출된 문항이 활용될 수 있는지 대상자 평가를 목적으로 시행되었다. 그러나 소아·청소년 대상으로 한국형 우식위험평가 문항을 재구성하였지만, 문항에 대한 이해도가 9문항 중 4문항이 3점 미만으로 나타났기 때문에 학령기인 아동과 청소년이 이해할 수 있는 문항으로 대상자들의 이해도를 높이기 위한 대책이 필요하다. 치과 용어가 이전에 비해 많이 대중화 되었지만 전문가의 의견을 반영하여 쉬운 단어로 대체하는 연구가 수행되어야 필요하며, 전문가가 직접 우식위험평가를 진행할 경우 각 연령대에 맞는 명확한 사전 설명이 필요하다.

전문가 없이도 진행이 가능한 우식위험평가로 모바일 애플리케이션을 통해 질문사항을 문의할 수 있는 공간을 만들거나 시각자료를 통해 전달력을 높일 수 있도록 보완되어야 할 것이다.

V. 결론

본 연구는 최근에 한국형으로 재구성된 우식위험평가 문항이 소아·청소년을 대상으로 사용할 수 있는 도구인지 파악함으로써 치아우식 감수성이 높은 특정 대상자들을 위한 우식관리 프로그램 개발의 기초자료가 되고자 시행되었다. 본 연구결과 절반 이상의 문항들이 3.0점 이상으로 나타나 전반적으로 준수하였으나 전문가 용어로 구성된 4개의 문항이 다른 문항에 비해 이해도가 낮은 것으로 나타났다. 문항 이해도를 높일 수 있도록 소아·청소년의 우식위험평가를 진행할 때 전문가 또는 보호자가 함께 동반하여 읽기 능력이 낮은 학생들에게 정확하게 전달할 수 있도록 해야 하며, 전문가 용어를 이해하기 쉽도록 수정 및 보완되어야 한다. 이를 통해 한국형 우식위험평가에 맞는 가이드라인이 업데이트 된다면 체계적인 프로그램으로 완성될 수 있을 것으로 기대한다.

참고문헌

- Bae IH, Kim JM, Kim S, et al(2005). Fluoride release and recharge of glass ionomer cements. *J Korean Acad Pediatr Dent*, 32(1), 136-143.
- Cho YS(2014). Background and development of caries management based on risk assessment (CAMBRA). *J Korean Dent Assoc*, 52(8), 464-471. <https://doi.org/10.22974/jkda.2014.52.8.002>.
- Featherstone JD, Adair SM, Anderson MH, et al(2003). Caries management by risk assessment: consensus statement. *J Calif Dent Assoc*, 31(3), 257-269.
- Featherstone JD, Alston P, Chaffee BW, et al(2019). Caries

- management by risk assessment (CAMBRA): an update for use in clinical practice for patients aged 6 through adult. *J Calif Dent Assoc*, 47(1), 25-34.
- Kang YM, Lee SY(2019). Heuristics evaluation and development of the caries management by risk assessment (CAMBRA)-kids application for caries management of preschoolers. *J Korean Soc Dent Hyg*, 19(4), 479-492. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20190043>.
- Kang YM, Yeo AN, Lee SY(2019). Content validity of the Korean version of caries management by risk assessment (CAMBRA) for children Aged 0-5. *J Korean Soc Integr Med*, 7(1), 47-56. <https://doi.org/10.15268/ksim.2019.7.1.047>.
- Kim JH, Jung HI, Kim IH, et al(2022). Impact of coronavirus disease 2019 on dental service utilization of Korean children and adolescents. *J Korean Acad Pediatr Dent*, 49(2), 206-216. <https://doi.org/10.5933/JKAPD.2022.49.2.206>.
- Kim BI(2014). Korean caries management by risk assessment (K-CAMBRA). *J Korean Dent Assoc*, 52(8), 456-463.
- Kim WH, Han KG(2018). Effects of visual image styles in textbooks on contents understanding of high school students with intellectual disabilities. *J Spec Educ*, 33(2), 119-144. <https://doi.org/10.31863/jse.2018.02.33.2.119>.
- Koo SY, Lee SY(2018). Caries management of high-risk children by caries risk assessment. *J Dent Hyg Sci*, 18(2), 97-104. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2018.18.2.97>.
- Kwon HK, Linderholm T(2013). Reading speed as a constraint of accuracy of self-perception of reading skill. *J Res Read*, 38(2), 159-171. <https://doi.org/10.1111/1467-9817.12013>.
- Lee GY, Jeon JE(2020). Factors affecting COVID-19 economic loss to dental institutions: application of multilevel analysis. *J Korean Dent Assoc*, 58(10), 627-638. <https://doi.org/10.22974/jkda.2020.58.10.003>.
- Lee JH, Lee SY(2022). Development of caries risk assessment for children and adolescents using delphi survey. *J Korean Soc Dent Hyg*, 22(6), 531-539. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20220060>.
- Lee SH, Kim JM, Kim S, et al(2008). Anticariogenic effect of fluoride varnishes and chlorhexidine varnishes. *J Korean Acad Pediatr Dent*, 35(1), 83-91.
- Lee SM, Suh DC, Seong JM, et al(2016). Evaluation of understanding of terms in drug information: focused on prescription drugs for diabetes and asthma and emergency household drugs. *Korean Public Health Res*, 42(4), 22-32. <https://doi.org/10.22900/kphr.2016.42.4.003>.
- Van Leeuwen MPC, Slot DE, Van der Weijden GA(2011). Essential oils compared to chlorhexidine with respect to plaque and parameters of gingival inflammation: a systematic review. *J Periodontol*, 82(2), 174-194. <https://doi.org/10.1902/jop.2010.100266>.
- Yeo AN, Lee SY(2022). Effect of dental caries management using 'CAMBRA-kids' mobile application for children under 5 years old. *Int J Dent Hyg*, 20(3), 443-452. <https://doi.org/10.1111/idh.12565>.
- Ministry of Health and Welfare. Children's oral health survey, 2018. Available at http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=349638 Accessed December 17, 2022.