

구강보건교육 전·후 지식향상 비교효과 연구: 온라인과 오프라인에서 외국인 유학생들을 대상으로

이화정 · 이영수¹ · 남용옥²

경희대학교 치의학전문대학원 악안면재생학교실 · ¹선문대학교 건강보건대학 치위생학과 · ²원광보건대학교 치위생학과

Comparison of effectiveness on knowledge improvement before and after the oral health education: focusing on foreign students

Hwa-Jeong Lee · Young-Soo Lee¹ · Yong-Ok Nam²

Department of Maxillofacial Tissue Regeneration, Dentistry, Kyung-Hee University · ¹Department of Dental Hygiene, Sunmoon University · ²Department of Dental Hygiene, Wonkwang Health Science University

*Corresponding Author: Young-Soo Lee, Department of Dental Hygiene, Sunmoon University, 221, Sunmoon-ro, TangGeongmyeon, Asan-si, Chung Nam, 336-708, Korea, Tel: +82-41-530-2759, Fax: +82-41-530-2726, E-mail: dhyslee@sunmoon.ac.kr

*Corresponding Author: Yong-Ok Nam, Dept. of Dental Hygiene, Wonkwang Health Science University, 514, Iksan-daero, Iksan-si, Jeollabuk-do, 54538, Korea, Tel: +82-63-840-1261, Fax: +82-840-1260, E-mail: yonam@wu.ac.kr

Received: 1 June 2015; Revised: 28 December 2015; Accepted: 12 February 2016

ABSTRACT

Objectives: The purpose of this study was to investigate comparison of the effectiveness on knowledge improvement before and after the oral health education focusing on foreign students.

Methods: A self-reported questionnaire was filled out by 40 foreign students in Sun Moon University from June 2 to September 30, 2014. The experimental group had an online oral health education and the control group had an off line education. The questionnaire consisted of oral health(10 items), toothbrushing(10 items), dental caries(10 items), periodontal disease(5 items), tooth sensitivity(5 items), oral cancer(6 items), and smoking(5 items). The data were analyzed by SPSS Win 18.0 program.

Results: Knowledge scores of online education increased to average 1.257 points, and that of offline education was average of 2.56 points. There were statistically significant results for toothbrushing, dental caries, periodontal disease, tooth sensitivity, oral cancer and TMD except for smoking in offline education group.

Conclusions: This study suggests that the offline oral health education is more effective than online oral health education.

Key Words: foreign student, online and off line education, oral health education

색인: 구강보건교육, 온·오프라인, 외국인 유학생

서론

최근 여러 나라의 국제화 경향에 따라 경제·정치·문

화적으로 각 나라간의 활발한 교류가 이루어지고 있다. 우리나라도 세계 각국의 외국인들이 공부 또는 연구의 목적으로 한국을 방문하는 기회가 증가하고 있다. 유학생들이 많이 유입되면 국제사회와의 다양한 인적·물적·문화적 교류 뿐 만 아니라 국가적 차원의 경제적 측면에서도 긍정적인 효과를 거둘 수 있게 된다. 이러한 이유로 교육과학기술부에서 2004년 12월 ‘적극적인 외국인유학생 유치정책(Study in Korea Project)’을 발표했다[1]. 이 정책으로 한국은 2003

▶ 이 논문은 2015년도 원광보건대학교 교내연구비 지원에 의한 논문임.
Copyright©2016 by Journal of Korean Society of Dental Hygiene
This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in medium, provided the original work is properly cited.

년 12,314명이던 외국인 유학생이 10년이 지난 2013년에는 85,923명으로 약 700%의 증가세를 보여 2000년대 우리나라의 외국인 유학생 증가 속도는 경제협력개발기구(OECD) 회원국 가운데 가장 높았다[2]. 통계청(2013)에 따르면 국내 외국인유학생의 출신 지역별로는 아시아가 가장 많았으며, 국가별로는 중국인 유학생이 전체의 70%이상으로 나타났다. 이러한 현상은 우리나라의 꾸준한 경제성장과 한류 열풍 등의 긍정적 인식을 바탕으로 국내 대학들의 국외 대학과의 자매결연을 통한 활발한 학생연수 및 유학이 영향을 주었을 것으로 생각 된다[3-5].

유학은 다른 나라의 언어를 익히고 다양한 문화를 경험할 수 있는 장점이 있지만 외국 문화 유입에 대한 인식과 수준이 부족하다면 타국 문화 적응의 어려움으로 인한 역기능적인 부분들이 발생할 수 있다. 현재 한국의 외국인 유학생들은 이런 문화 부적응으로 인하여 사회·문화·심리적 변화 현상을 경험하고 있다[6]. 이러한 문제는 국가가 사회적 차원에서 제도적이고 정책적인 접근으로 장기적인 문제 해결방안을 제시할 필요성을 가지고 있다. 뿐만 아니라, 출신국가로부터 물리적으로 떨어져 있는 외국인의 건강권은 이들이 체류하고 있는 국가가 보호해야 할 의무가 있다는 국제간 보편주의적인 관례에 따라[7], 국내에 거주하는 외국인의 건강권 및 치료권은 인도주의적인 문제가 아니라 규범적으로 접근해야 할 사안이다. 그럼에도 불구하고 전신적, 정신적 건강문제를 제외한 외국인 건강권과 관련한 관심과 연구들은 여전히 부족한 실정이다.

구강건강은 음식물 섭취를 통한 영양분의 흡수와 전신적인 건강을 유지하기 위해서 매우 중요하지만 손상이나 전신 질환에 비하여 소홀히 여겨지기 쉬우며[8,9], 일상생활에서 고통 받지 않고 행복하게 살아가기 위해서 구강건강은 적절히 관리되고 강조되어야 할 영역이라 할 수 있다[10]. 우리나라의 외국인 유학생을 대상으로 한 구강관련 연구는 구강건강상태 및 실태조사에 그치고 있고[11-13], 이러한 구강건강상태에 대한 연구 부족은 국내에 체류하는 외국인에 대한 관심 부족과 구강건강의 중요성에 대한 인식부족에서 비롯되기 때문에 구강보건문제에 대한 기본적인 건강권을 보장받을 수 있는 의료서비스가 구축되어야 할 것이다. 더불어 장기적이고 근본적인 구강건강 개선을 위해서는 외국인 유학생들의 자발적인 구강건강증진 행위가 필요하다. 구강건강증진행위란 구강건강을 유지 및 증진시키기 위한 일련의 행동들과 태도를 지칭하는 것으로 건강을 유지하고 향상시키기 위하여 능동적으로 환경에 반응하는 것을 의미한다[14]. 구강건강에 기여하는 행동을 강화하고 개인의 질병이나 사고의 위험에 노출시키는 행동을 약화시키기 위해서는 교육적 지원과 환경적 지원의 조합이 중요하다[15]. 이러한 교육적이고 다양한 정보를 제공받을 수 있는 부분 중 웹(web)을 이용한 방법은 인터넷 상에 존재하는 다양한 자원에 손쉽게 접근할 수 있는 기능을 제공하는 그래픽 환경의

하이퍼텍스트 기반 정보시스템으로[16], 최신의 다양한 정보제공과 네트워크를 통한 상호작용의 가능성이 있어 교수학습 측면에서 활용이 급속도로 증가하고 있다.

따라서 본 연구는 일부지역 외국인 유학생들을 대상으로 온라인과 오프라인 구강보건교육 프로그램을 개발·실시하여 구강보건교육 전·후 지식향상 비교 효과를 연구하였다. 구강보건교육 실시 전후의 구강보건 지식 및 태도에 어떤 효과가 있는지 진단하여 본 연구에서 외국인 유학생을 대상으로 한 온·오프라인 구강보건교육 프로그램의 효과를 검증하고 나아가 추후에 외국인 유학생을 위한 검증된 구강보건교육 프로그램을 보급하는데 기초자료를 제공하고자 한다.

연구방법

1. 연구대상 및 자료수집

본 연구는 A시 외국인 유학생을 대상으로 한국어 능력을 고려한 무작위 추출로 분류하여 온라인 교육 대상자 20명, 오프라인 교육 대상자 20명을 2014년 06월 02일에서 2014년 09월 30일 까지 진행하였다. 자료수집방법은 조사대상자에게 사전조사(교육 전 조사) 및 사후조사(교육 후 조사)로 자기기입식 설문지를 배포 및 수거하는 방법으로 진행하였다. 설문지는 한국어능력등급이 우수한 대상자(한국어 검정시험 2-4등급)이므로 한국어로 작성하였고, 이해를 돕기 위해 영문단어 표기 및 연구보조원의 도움을 받았다. 사전조사는 교육이 시작되기 전 대상자에게 설문을 기입하는 요령을 설명 한 후 설문지를 배부하여 작성하게 하였고, 사후조사는 강의식 교육을 집단에 매주 1시간씩 3회 실시 한 직후에 측정하였고, 온라인식 교육 집단은 강의식 교육자료와 같은 내용으로 대상자가 각자 어플리케이션(application)을 이용하여 교육내용을 본 후 일괄적으로 설문지를 작성하였다. 따라서 설문지는 사전 설문지 40부, 사후 설문지 40부를 배포하여 총 80부를 최종 연구 자료로 선정하였다.

2. 연구도구

본 연구에서 사용된 설문지는 최[17]와 조[18] 연구에서 사용된 설문지를 근거로 기존의 문헌고찰을 통하여 연구자가 연구 목적에 맞게 수정 보완하였다. 설문 내용으로는 구강건강관리태도(구강검진, 빈도, 칫솔질 빈도, 치과방문 이유 등) 10문항, 칫솔질(칫솔선택, 교체시기, 방법 등) 10문항, 충치(정의, 발생이유 및 진행과정 등) 10문항, 치주질환(정의, 증상, 예방법, 올바른 잇솔질 방법 등) 5문항, 시린 이(정의, 증상, 예방법 등) 5문항, 구강암(정의, 예방법 등) 6문항, 턱관절장애(정의, 증상, 예방법 등) 6문항, 흡연(담배성분, 흡연으로 발생할 수 있는 질환, 예방법 등) 5문항으로 구성하였다. 먼저 수집된 설문지를 분석하기에 앞서 설문지의 신뢰도를 구하기

위해 구강보건지식비교 문항의 신뢰도를 Cronbach's alpha의 신뢰도계수를 이용하여 산출하였다<Table 1>.

Table 1. Reliability of survey tools

Characteristics	Question	Cronbach's α
Oral health	10	0.931
Toothbrushing	10	0.913
Dental caries	10	0.923
Periodontal disease	5	0.901
Tooth sensitivity	5	0.912
Oral cancer	6	0.892
Temporomandibular disease(TMD)	6	0.871
Smoking	5	0.783

3. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS Win 18.0 통계프로그램을 사용하여 분석하였다. 조사대상자의 온라인 구강보건교육그룹과 오프라인 구강보건교육그룹 집단에서 각각 교육효과 차이는 어땠는지를 먼저 대응표본 t-검정으로 산출 하였다. 그 다음으로, 구강보건교육프로그램의 효과가 온·오프라인 그룹에 따라 차이가 나는지를 살펴보기 위해, 우선 두 집단 동질성 검정을 독립집단 t검정을 통해 하였고, 사전 동질성 확인여부와 그에 따른 온·오프라인 그룹의 사후평균을 독립집단 t검정을 통해 비교함으로써, 교육 매체에 따른 구강보건교육 프로그램의 효과가 차이가 나는지 살펴보았다.

연구결과

1. 대상자의 일반적인 특성

대상자의 일반적 특성은 성별, 한국어 능력 등급에 대하여 조사하였다<Table 2>. 본 연구에 참여한 대상자 중 오프라인에서는 남학생 13명(65%), 여학생 7명(35%) 이었고,

한국어능력등급은 1급과 3급이 각각 8명(40%), 2급 3명(15%), 4급 1명(5%) 순으로 나타났다. 선호교육방법으로는 온라인 교육 16명(80%), 오프라인 교육 4명(20%)으로 나타났다. 반면에 온라인에서는 남학생 11명(55%), 여학생 9명(45%) 이었고, 한국어능력등급은 3급이 7명(35%), 1급 6명(30%), 2급 4명(20%), 4급 3명(15%) 순으로 나타났다.

2. 대상자의 구강건강 관리 행태

본 연구대상자의 구강건강 관리행태에 대해 알아보기 위해 정기적인 구강검진 빈도, 치과방문이유, 칫솔질 빈도, 하루 간식섭취 횟수, 구강보조용품 사용 여부에 대해 조사하였다<Table 3>. 오프라인에서는 정기구강검진의 빈도가 '받지 않는다'가 14명(70%)을 차지하였고, '1년에 1번' 3명(15%), '6개월에 1번' 2명(10%), '2년에 1번' 1명(5%) 순서로 나타났다. 치과방문이유로는 충치치료 7명(43.75%), 스케일링 6명(37.5%), 신경치료 3명(18.75%) 순으로 나타났다. 칫솔질 빈도에서는 하루에 두 번이 13명(65%), 하루에 세 번 6명(30%), 먹고 나서 바로 1명(5%)으로 나타났다. 하루간식섭취는 2번 정도 11명(55%), 3번 이상 7명(35%), 1번 정도 3명(15%)으로 조사되었다. 구강보조기구 사용은 치실 사용 3명(15%), 사용하지 않음 17명(85%)으로 대다수의 대상자가 구강보조용품을 사용하지 않고 있음을 볼 수 있었다. 온라인에서는 정기구강검진의 빈도가 '받지 않는다'가 15명(75%)을 차지하였고, '1년에 1번' 3명(15%), '2년에 1번' 2명(10%) 순서로 나타났다. 치과방문이유로는 신경치료 6명(35.29%), 스케일링 5명(29.41%), 충치치료 4명(23.52%), 임플란트 1명(5%) 순으로 나타났다. 칫솔질 빈도에서는 하루에 두 번이 11명(55.5%), 하루에 세 번 9명(45%)으로 나타났다. 하루간식섭취는 2번과 3번이 각각 9명(45%), 1번 정도 2명(10%)으로 조사되었다. 구강보조기구 사용은 치실 사용 2명(10%), 사용하지 않음 18명(90%)으로 오프라인과 유사한 결과를 보였다.

Table 2. General characteristics of the subjects

Characteristics	Variables	N(%)	
		Offline education	Online education
Gender	Male	13(65.0)	11(55.0)
	Female	7(35.0)	9(45.0)
	Total	20(100.0)	20(100.0)
Proficiency in Korean	Class I	8(40.0)	6(30.0)
	Class II	3(15.0)	4(20.0)
	Class III	8(40.0)	7(35.0)
	Class IV	1(5.0)	3(15.0)
	No	0(0.0)	0(0.0)
	Total	20(100.0)	20(100.0)

Table 3. Oral health behavior of subjects

Characteristics	Variables	N(%)	
		Offline education	Online education
Frequency of regular dental checkup	No	14(70.0)	15(75.0)
	once in 6 months	2(10.0)	0(0.0)
	once a year	3(15.0)	3(15.0)
	once in two years	1(5.0)	2(10.0)
	Total	20(100.0)	20(100.0)
Reason of visiting dentist	Cavity filling	7(43.75)	4(23.53)
	Endodontic treatment	3(18.75)	6(35.3)
	Tooth extraction	0(0.0)	1(5.88)
	Scaling	6(37.5)	5(29.41)
	Esthetic treatment	0(0.0)	0(0.0)
	Orthodontic treatment	0(0.0)	0(0.0)
	Prosthetics treatment	0(0.0)	0(0.0)
	Dental implant	0(0.0)	1(5.88)
	Total	16(100.0)	17(100.0)
Tooth brushing	Once	0(0.0)	0(0.0)
	Twice	13(65.0)	11(55.5)
	3 times	6(30.0)	9(45.0)
	After eating	1(5.0)	0(0.0)
	Once in a few days	0(0.0)	0(0.0)
	Total	20(100.0)	20(100.0)
Frequency of snack intake in a day	Do not eat	0(0.0)	0(0.0)
	Once	3(15.0)	2(10.0)
	Twice	10(50.0)	9(45.0)
	3 times ≤	7(35.0)	9(45.0)
	Total	20(100.0)	20(100.0)
Use of auxiliary oral care products	Interdental brush	0(0.0)	0(0.0)
	Dental floss	3(15.0)	2(10.0)
	Tongue cleaner	0(0.0)	0(0.0)
	Water pick	0(0.0)	0(0.0)
	None	17(85.0)	18(90.0)
	Total	20(100.0)	20(100.0)

3. 대상자의 온라인과 오프라인 교육방법별 구강보건교육 지식의 변화

대상자의 온라인과 오프라인 교육방법별 구강보건교육 지식향상 비교를 점수로 측정하기 위하여, 각 항목별로 10점을 기준으로 하였다. 칫솔질 관련 항목에서는 오프라인 사전교육과 사후교육의 평균 차이가 -3.25점으로 나타났고 ($p<0.05$), 온라인 사전교육과 사후교육의 평균 차이는 -1.0점으로($p<0.05$) 사전, 사후 평균의 차이는 온라인 교육에 비해 오프라인 교육이 2.25점 높은 것으로 나타났다. 충치 관련 항목에서는 오프라인 사전교육과 사후교육의 평균 차이는 -3.02점($p<0.05$), 온라인 사전교육과 사후교육의 평균 차이는 0.9점으로($p<0.05$) 사전, 사후 평균의 차이는 온라인 교육에 비해 오프라인 교육이 3.92점 높은 것으로 나타났다. 잇몸병 관련 항목에서는 오프라인 사전교육과 사후교육의 평균 차이는 -4.0점($p<0.05$), 온라인 사전교육과 사후

교육의 평균 차이는 -1.0점으로($p<0.05$) 사전, 사후 평균의 차이는 온라인 교육에 비해 오프라인 교육이 3점 높은 것으로 나타났다. 시린 이에 관련된 항목에서는 오프라인 사전교육과 사후교육의 평균 차이가 -2.35점($p<0.05$), 온라인 사전교육과 사후교육의 평균차이는 -1.45점으로($p<0.05$) 사전, 사후 평균의 차이는 온라인 교육에 비해 오프라인 교육이 0.9점 높은 것으로 나타났다. 구강암 관련 항목에서는 오프라인 사전교육과 사후교육의 평균 차이는 -3.35점($p<0.05$), 온라인 사전교육과 사후교육의 평균 차이는 -1.9점으로($p<0.05$) 사전, 사후 평균의 차이는 온라인 교육에 비해 오프라인 교육이 1.45점 높은 것으로 나타났다. 또한 턱관절 관련 항목에서도 오프라인 사전교육과 사후교육의 평균 차이가 -3.55점($p<0.05$), 온라인 사전교육과 사후교육의 평균 차이가 -2.5점으로($p<0.05$) 사전, 사후 평균의 차이는 온라인 교육에 비해 오프라인 교육이 1.05점 높은 것으로

로 나타났다. 마지막으로 흡연에 관한 항목에서는 오프라인 사전교육과 사후교육의 평균 차이가 -1.95점(p<0.05), 온라인 사전교육과 사후교육의 평균 차이가 -2.5점으로(p<0.05) 유일하게 사전, 사후 평균의 차이가 오프라인 교육에 비해 온라인 교육이 0.55점 높은 것으로 나타났다. 흡연 관련 항목을 제외한 모든 항목에서 사전교육과 사후교육의 평균 차이가 오프라인 교육이 더 큰 것으로 보아 온라인 교육보다는 오프라인 교육이 더 효과적인 것으로 판단되며, 평균 차이가 가장 큰 항목은 충치 관련 항목으로 나타났다. 온라인 교육이 더 효과적이라고 판단 된 흡연 관련 항목에서는 온라인 교육의 사전, 사후 교육의 평균 차이가 0.55점으로 모

든 항목 가운데 가장 적은 차이를 보였다<Table 4>.

4. 대상자의 온라인과 오프라인의 구강보건교육 집단 간 사전 동질성 검사

온라인과 오프라인 구강보건교육 중 어떤 방식이 효과적 인지에 대한 통계적 판단은 집단 간 사전 동질성 검사와 사 후 t-검증을 통해 분석될 수 있다. 사후점수에 대한 t 검정의 결과가 집단 간 프로그램 효과의 차이임을 나타내기 위해 사전점수를 기반으로 한 동질성 검사를 실시하였다. 오프라 인으로 교육한 집단과 온라인으로 교육한 집단 간 차이는 칫솔질, 충치, 잇몸병, 시린 이, 구강암, 턱관절 항목에서 유

Table 4. Comparison of online and offline education

Characteristics	Offline education				Online education			
	before	after	t	p-value*	before	after	t	p-value*
	Mean±SD	Mean±SD			Mean±SD	Mean±SD		
Toothbrushing	5.35±1.95	8.60±1.23	-5.52	0.001	4.25±2.17	5.25±1.94	-4.59	0.001
Dental caries	4.45±2.13	7.50±1.46	-4.97	0.001	5.10±2.67	4.20±1.73	1.24	0.227
Periodontal disease	3.70±2.43	7.70±1.62	-6.49	0.001	3.55±2.62	4.55±1.27	-1.52	0.144
Tooth sensitivity	1.25±1.06	3.60±0.82	-7.37	0.001	1.10±1.16	2.55±1.57	-3.03	0.007
Oral cancer	1.25±1.16	4.60±0.68	-11.11	0.001	0.90±1.11	2.80±1.15	-5.87	0.001
TMD	1.50±1.73	5.05±0.68	-9.17	0.001	0.60±0.99	3.10±0.96	-8.75	0.001
Smoking	2.80±2.04	4.75±0.44	-4.51	0.001	1.30±1.62	3.15±1.03	-5.52	0.001

*by paired t-test

Table 5. Test results of homogeneity between online and offline groups

Unit: Mean±SD, N=20

Characteristics	Offline education	Online education	t	p-value*
Toothbrushing	5.35±1.95	4.25±2.17	1.683	0.101
Dental caries	4.45±2.13	5.10±2.67	-0.849	0.401
Periodontal disease	3.70±2.43	3.55±2.62	0.188	0.852
Tooth sensitivity	1.25±1.06	1.10±1.16	0.424	0.674
Oral cancer	1.25±1.16	0.90±1.11	0.969	0.339
TMD	1.50±1.73	0.60±0.99	2.015	0.051
Smoking	2.80±2.04	1.30±1.62	2.570	0.014

*by paired t-test,

Table 6. Independent t-test results of post test score of online and offline groups

Unit: Mean±SD, N=20

Characteristics	Offline education	Online education	t	p-value*
Toothbrushing	8.60±1.23	5.25±1.94	6.512	<0.001
Dental caries	7.50±1.46	4.20±1.73	6.492	<0.001
Periodontal disease	7.70±1.62	4.55±1.27	6.816	<0.001
Tooth sensitivity	3.60±0.82	2.55±1.57	2.648	0.012
Oral cancer	4.60±0.68	2.80±1.15	6.018	<0.001
TMD	5.05±0.68	3.10±0.96	7.350	<0.001
Smoking	4.75±0.44	3.15±1.03	6.327	<0.001

*by paired t-test,

의수준 0.05 이상으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 그러나 흡연 항목에서는 두 집단 간의 차이가 유의미한 것으로 분석되었다. 요약하면, 동질성 분석 결과, 오프라인으로 교육한 집단과 온라인으로 교육한 집단이 전체적으로 동질 집단인 것을 확인 할 수 있다<Table 5>.

5. 온라인과 오프라인의 구강보건교육 집단 간 사후 검증

집단 간 동질성 검정의 결과가 충족되었기 때문에, 집단 간 사후검사의 차이는 학습 환경에 따른 프로그램의 효과의 차이를 의미한다고 볼 수 있다. 오프라인으로 교육한 집단과 온라인으로 교육한 집단 간의 사후 t-검증 분석 결과, 모든 항목에서 집단 간 차이가 유의미한 것으로 나타났다. 전반적으로 오프라인 환경에서의 교육 효과가 온라인 환경에서의 효과보다 높은 것으로 나타났다<Table 6>.

총괄 및 고안

온라인 교육은 웹 환경에서 이루어지는 대인간 상호작용의 유형 중 가장 대표적인 것으로서, 웹이 창출하는 가상공간에서 텍스트를 기반으로 학습과 상호간에 메시지를 교환하며 상호 작용하는 교육의 형태이다[16]. 시·공간을 초월하는 커뮤니케이션, 텍스트 중심의 커뮤니케이션, 컴퓨터, 스마트 폰 등을 매개로 한 커뮤니케이션이라는 특성을 갖는다. 최근에는 스마트폰의 발달로 어플리케이션(application)의 사용이 증가되고 이로 인해 다양한 정보의 접근이 쉬워졌다. 구강보건교육에서도 스마트 매체에 대한 활용은 있지만 대부분이 산업적인 측면에서 이루어졌으며 교육에 대한 연구와 현장에서 체계적으로 활용되는 사례는 매우 미흡한 현실이다[19]. 또한 스마트폰이 대중화 되었음에도 불구하고 교육프로그램의 대상이 영유아 아이들에게만 집중되어 있어서 다양한 연령층에 맞는 교육이 어려워 온라인 교육에 효과적인 교육프로그램의 개발이 필요하다. 오프라인 교육은 해설에 의한 교수방법이며, 문제형식으로 제기되는 어떤 사항 또는 개념을 학습자에게 이해시키기 위하여 설명하는 교수법 상의 절차를 의미하는 것으로 본 연구에서는 인쇄매체와 비디오를 보조매체로 활용한 교육을 사용하였다.

이에 본 연구는 외국인 유학생들을 대상으로 온라인과 오프라인 구강보건교육을 실시한 후 지식향상에 대한 비교효과를 파악하여 구강건강증진을 위한 기초자료로 제공하고자 시행하였다. 조사 대상자의 선호 교육방법에서는 온라인 교육이 전체의 72.5%를 차지하였다. 구강건강 관리에 대한 행태에서는 온라인교육과 오프라인교육 간의 차이가 유사하였지만, 차이점으로는 치과방문이유에서 오프라인에서는 충치치료 43.75%, 스케일링 37.5%, 신경치료 18.75%의 순서로 나타났고, 온라인에서는 신경치료 35.29%, 스케일링

29.41%, 충치치료 23.52%, 임플란트 5% 순으로 나타났다.

정기적인 구강검진 빈도는 받지 않는 경우가 72.5%로 대부분을 차지하였고, 치과를 방문하는 이유는 강의식 교육군에서는 충치치료와 잇몸치료가 가장 높았고, 온라인 교육군에서는 신경치료가 가장 높은 반면 심미치료, 교정치료, 보철치료 및 임플란트에 대한 부분은 전혀 없거나 낮았다. 구강보조용품에 대한 인식은 치실사용 12.5%를 제외한 87.5%에서 전혀 사용하지 않았다. 이와 정[20]은 조사대상자의 구강위생용품 관련 구강보건교육과 인지, 사용간의 상관관계는 구강보건교육을 받는 경우 구강위생용품 인지정도가 증가할수록 사용정도가 증가한다고 보고하였다. 이[14]는 구강건강을 유지하거나 증진시키기 위해서는 환자의 자발적인 구강건강증진 행위가 필요하다고 보고하였다. 따라서 외국인 유학생들의 기본적인 치료에만 국한되어 있는 구강건강관리 행태는 구강건강 중요성에 대한 낮은 인식과 구강보건교육에 대한 경험의 부족으로 생각된다.

온라인과 오프라인 구강관리 교육은 7개 항목(칫솔질, 충치, 잇몸병, 시린 이, 구강암, 턱관절, 흡연)으로 진행하였다. 흡연을 제외한 6개 항목에서 오프라인 교육이 더 효과적이었고, 교육 전 후 평균차이가 가장 큰 항목은 충치 관련 항목으로 나타났다. 손[21]의 연구에서 온라인과 오프라인 교육을 받고 직무 성취도 검사를 한 결과 모든 영역에서 온라인보다 오프라인과정에서 성취도가 더 높은 결과와 일치하였고, 온라인 교육이 편리함을 가지고 있지만 교육의 효과에서는 여전히 면대면(face to face) 교육방법이 더 효과적임을 보여주는 결과라 할 수 있다.

외국인 유학생들을 대상으로 구강보건교육 전·후 지식향상을 비교한 결과는 온라인과 오프라인교육 모두에서 교육 후 지식평가 점수가 향상되었다. 류[22]의 연구에서 학교구강보건사업 실시 여부에 따른 학생들의 구강보건지표를 관찰했을 때 교육경험이 있는 학생이 그렇지 않은 학생보다 구강보건인식의 수준이 높았으며 통계적 유의한 차이를 보이는 것과 일치한다고 볼 수 있다. 문 등[23]의 연구에서도 구강보건교육 전·후 구강보건에 대한 초등학생의 인식비교에서 구강보건인식과 실천에 대한 항목이 교육 후 모두 유의하게 나타난 것은 아니지만 모든 항목이 다소 상승한 결과를 보인 것은 교육의 필요성을 나타낸 결과라고 말하고 있다. 그리고 도[24]의 연구에서는 청소년들을 대상으로 한 구강보건교육 후 구강보건지식과 행태에 미치는 영향을 관찰한 결과 구강보건교육 경험이 있는 경우 구강건강지식이 높아지고 그에 따라 구강건강실천도도 증가하는 결과를 보여, 구강보건교육에 대한 사전교육이 구강건강에 대한 지식향상에 긍정적 영향을 미치는 것을 확인할 수 있었다.

대상자의 온라인과 오프라인 구강보건교육의 집단 간 사전 동질성 검사에서는 온라인과 오프라인 구강관리 교육의 비교효과에서 온라인 교육이 효과적으로 나타난 흡연에서 두 집단 간의 차이가 유의미하게 나타났고, 흡연을 제외한

6개 항목(칫솔질, 충치, 잇몸병, 시린 이, 구강암, 턱관절)에서는 유의하지 않는 결과를 보여주었다. 이는 집단 간 사후 검증에서 앞에서 보여준 결과들과 일치하게 전반적으로 오프라인 환경에서의 교육효과가 온라인 환경에서의 효과보다 높게 나타났음을 입증한다.

본 연구의 제한점으로는 연구대상의 수와 일부 지역의 외국인 학생을 대상으로 하였으므로 연구결과를 일반화하기에는 한계가 있다. 그럼에도 불구하고 외국인에 대한 구강건강관리 실태나 구강건강인식 및 실천 등 구체적으로 진행된 연구가 거의 없고 특히 온라인과 오프라인 교육을 통한 사전·사후 교육에 대한 연구가 없다는 점에서 이 논문의 의의가 있다고 하겠다. 그러므로 대상자의 구강건강 유지를 위한 교육효과가 높았던 오프라인 구강건강관리프로그램을 더욱 개발하여 일회성 교육이 아닌 장기적인 교육을 통한 실질적인 구강관리 정보의 전달이 필요하며 후속연구에서는 국내에 거주하는 외국인의 건강권 및 치료권이 보호될 수 있도록 외국인 유학생들에 대한 구강건강관리 실태나 구강건강인식 및 실천 등의 연구들이 이루어져 할 것이다.

결론

본 연구는 외국인 유학생의 구강 관리 교육에 대한 강의식과 온라인식 교육 방법의 효과를 비교함으로써 외국인 유학생의 건강증진을 도모하고 향후 이를 위한 구강 관리 교육을 하는데 있어서 기초 자료를 제공하기 위하여, 2014년 6월에서 2014년 9월까지 A시에 위치한 구강관리 교육을 희망하는 유학생을 대상으로 하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 온라인과 오프라인 구강관리 교육은 7개 항목(칫솔질, 충치, 잇몸병, 시린 이, 구강암, 턱관절, 흡연) 중 흡연을 제외한 6개 항목에서 오프라인 교육이 더 효과적으로 나타났다.
2. 교육 전·후 평균차이가 가장 큰 항목은 충치 관련 항목으로 오프라인 사전교육과 사후교육의 평균 차이는 -3.02점($p<0.05$), 온라인 사전교육과 사후교육의 평균 차이는 0.9점으로($p<0.05$) 사전, 사후 평균의 차이는 온라인 교육에 비해 오프라인 교육이 3.92점 높은 것으로 나타났다.
3. 구강보건교육의 효과는 온·오프라인을 개별적으로 볼 때, 사전보다 사후점수가 유의미하게 높게 나타났고, 온·오프라인 집단 간 동질성이 확보된 상황에서 집단 간 학습효과의 차이를 비교한 결과는 오프라인 상황에서 구강보건교육의 효과가 온라인 환경에서의 교육효과보다 높은 것으로 나타났다.

이상의 결과를 종합해 볼 때 흡연 관련 항목을 제외한

모든 항목에서 사전·사후교육의 평균차이가 오프라인 교육이 더 큰 것으로 보아 구강관리 교육을 실시함에 있어서 온라인 교육보다는 오프라인 교육이 더 효과적인 것으로 사료된다.

References

1. Park SY. A study of recruitment policy and the international students' experience[Master's thesis]. Seoul: Univ. of Seoul National, 2009.
2. Hong SH. A study on the evaluation factors on korean university education for promoting educational service export from the perspective of chinese student in Korea. Int Commerce and Inform Review 2011; 13: 463-84.
3. Jin MK, Cho YJ. The effect of acculturative stress on anxiety and depression among chinese students in korea. Korean J Play Therapy 2011; 14: 77-89.
4. Kim SJ. A study on the oral health behavior of international students in korean universities-with a focus on chinese students. J Korean Soc Dent Hyg 2012; 12: 17-26.
5. Park JH, Yu BC, Park MK, Cho MS. Correlation factors to oral health-related quality of life in chinese students studying in Korea. J Korean Soc Dent Hyg 2014; 14: 511-8. <http://dx.doi.org/10.13065/jksdh.2014.14.04.511>.
6. Ju DB, Kim HH. The influence of foreigner student's cultural adjustment stress on university life adjustment in korea. Korean J Comparative Educ 2013; 23: 123-45.
7. Ko ZK, Lee BW. Revisions and improvements on issues of the current employment permit system-focused on law revised in October 9, 2009. J Korean Soc Comparison Labor Law 2010; 18: 1-36.
8. Lee HO, Yang CH, Kim J, Kim YI. Domestic disabled people's use of dental service institutes and their oral health related quality of life. J Dent Hyg Sci 2009; 9: 593-600.
9. Nam JY. The oral health related quality of life of women among multi-cultural families[Master's thesis]. Daegu: Univ. of Kyengbook National, 2011.
10. Song KH. A study on the evaluation of health- and oral health-related quality of life in korean adults. J Korean Acad Dent Hyg 2008; 10: 39-57.
11. Jeon ES, Jin HJ, Choi SL, Jang BJ, Jeong SY, Song KB, et al. Oral health status in women of korean multicultural families. J Korean Acad Oral Health 2009; 33: 499-509.
12. Yun HK, Choi GY. Factors affecting the oral health behavior of immigrant women in a multi-cultural family. J Korean Contents Soc 2012; 12: 268-75. <http://dx.doi.org/10.5392/>

- JKCA.2012.12.03.268.
13. Cho WS, Chun JH, Choi MS, Lee JH, Kee HM, Yi JH, et al. Oral healthcare related characteristics of international marriage migrant women in Gyung-sangnam-Do. *J Korean Acad Oral Health* 2011; 35: 432-40.
 14. Lee GJ. Factors affecting activities for oral health promotion[Doctoral dissertation]. Gyeongbuk: Univ. of Daegu haany, 2012.
 15. Kwun HS. Oral health education. 2nd ed. Seoul: Chunggu publishing; 2007:1-373.
 16. Kang MH, Suh HJ, Kwon SY. A conceptual framework for a web-based knowledge construction support system. *J Educ Technology* 2000; 16: 3-21.
 17. Choi MS. The change of the oral health status after applying the dental health education program for international marriage migrant women. *J Korea Academia- Industrial Cooperation Soc* 2013; 14: 206-23. <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2013.14.1.206>.
 18. Cho EH. The effect of the oral health education program on the oral health knowledge and behavior of middle school students[Master's thesis]. Gwangju: Univ. of Chonnam National, 2009.
 19. Kim YH. The activation of oral health education using smart phone[Master's thesis]. Seoul: Univ. of Hanyang, 2012.
 20. Lee KH, Jung ES. Effects of education about dental hygiene devices on their use. *J Digital Convergence* 2015; 13: 245-56. <http://dx.doi.org/10.14400/JDC.2015.13.2.245>.
 21. Son SB. Comparative study on achievement and satisfaction of online and offline in-service training courses for infant and toddler teachers. *J Korean Soc for Study on Welfare of Early Childhood Edu and Educare* 2010; 14: 35-62.
 22. Ryu WH. Evaluation of the effects of community based elementary school oral health care program[Doctoral dissertation]. Busan: Univ. of Inje, 2003.
 23. Mun WS, Kim MA, Lee SM. Elementary-school students' perception comparison before and after education of the oral health. *J Korean Acad Dent Hyg* 2011; 13: 185-94.
 24. Do JI. The effect oral health education has on the knowledge and behavior concerning oral health[Master's thesis]. Chungnam: Univ. of Kongju National, 2014.