

디지털 구강스캐너 임상적용 경험에 따른 치과위생사의 인지도 및 선호도 변화에 관한 융합연구

장경애, 허성은*, 강현경, 이숙정
신라대학교 치위생학과

A Convergence Study on the Changes of Awareness and Preference according to the Clinical Application Experience of Digital Intraoral Scanners in Dental Hygienists

Kyeong-Ae Jang, Seong-Eun Heo*, Hyun-Kyung Kang, Sook-Jeong Lee
Department of Dental Hygiene, Silla University

요 약 본 연구는 디지털 구강스캐너 사용 경험에 따른 치과위생사의 인지도 및 선호도에 대한 변화를 융합연구를 통해 파악하고자 하였으며, 부산광역시와 경상 남·북도 지역의 치과위생사를 대상으로 온라인 설문에 의해 수집된 자료를 SPSS 24.0 프로그램을 통해 분석하였다. 디지털 구강스캐너 사용경험이 있을수록 디지털 구강스캐너의 인지도와 선호도가 유의하게 높게 나타났으며, 디지털 구강스캐너 사용경험은 디지털 구강스캐너 임상적용 경험과 디지털 구강스캐너 임상적용 경험은 디지털 구강스캐너 인지도와 디지털 구강스캐너의 인지도는 디지털 구강스캐너의 선호도와 정적 상관이 나타났다. 결국 치과위생사의 디지털 구강스캐너 임상적용 경험이 있을수록 그 인지도 및 선호도가 높아져 치과위생사의 업무 능력이 향상 될 것으로 기대됨에 따라 디지털 구강스캐너 관련 지속적인 교육과 학습이 필요하다고 판단된다.

주제어 : 융합연구, 치과위생사, 디지털 구강스캐너, 임상, 인지도, 선호도

Abstract This study aimed to determine the changes of awareness and preference of dental hygienists according to the experience of using a digital intraoral scanner through a convergence study. Data collected by an online survey for dental hygienists in Busan, Gyeongnam and Gyeongbuk were analyzed by SPSS 24.0 program. When dental hygienists had an experience of using a digital intraoral scanner, the awareness and preference of digital intraoral scanners were significantly higher. The experience of using a digital intraoral scanner showed a positive correlation with the clinical application experience of digital intraoral scanners; the clinical application experience of digital intraoral scanners, with the awareness of digital intraoral scanners; and the awareness of digital intraoral scanners, with the preference of digital intraoral scanners. In conclusion, the dental hygienist's experience in clinical application of digital intraoral scanners is expected to increase the awareness and preference, resulting in the improvement of dental hygienists' work ability. Therefore, it is believed that continuous education and learning about digital oral scanners are needed.

Key Words : Fusion, Dental Hygienist, Digital Intraoral Scanner, Clinical Practice, Awareness, Preference

*Corresponding Author : Seong-Eun Heo(js1424@silla.ac.kr)

Received May 17, 2018
Accepted July 20, 2018

Revised June 26, 2018
Published July 28, 2018

1. 서론

1977년 최초로 소개된 이후 여러 부분의 보완을 거치면서 발전되고 있는 디지털 구강스캐너는 기존의 아날로그 인상채득과는 다르게 구강스캐너를 통해 얻어진 구강구조의 자료를 3D 이미지로 형성하고 컴퓨터 모니터 상에서 수정 및 검토 작업과 모델 제작 단계를 이용하여 보철물을 제작한다[1]. 이러한 디지털 기술의 치과 기공 과정에의 응용은 아날로그 인상채득에서 발생될 수 있는 환자의 타액 및 혈액에 의한 감염의 위험성, 인상채 및 석고모형의 변형 가능성, 완성된 모형의 손상 가능성을 줄일 수 있다. 또한, 치과위생사와 치과기공사의 기술과 숙련도 차이에 의한 결과물의 완성도 역시 줄일 수 있다는 장점을 가지고 있다[2]. 우리나라의 경우 디지털 구강스캐너가 최초 도입된 2010년 5월 이후 빠르게 확대·적용되고 있으며[3], 그 종류 또한 최근 2종류가 더해져 8종류의 기능과 성능이 향상된 디지털 구강스캐너가 보급되고 있는 상황이다. 다양한 종류와 여러 장점을 가진 디지털 구강스캐너를 이용한 정확한 인상채득은 임상 과정상의 주요 단계인 스캔 부위의 건조, 프랩 부위 및 대합치 스캔, 교합의 협측부 스캔을 통한 이미지를 형상화하는 과정을 거쳐야 한다. 이러한 과정은 아날로그 인상채득에 익숙해져 있는 치과위생사들에게는 디지털 구강스캐너의 장점보다는 오히려 새로운 부분을 익혀야 하는 사용상의 어려움과 불편함으로 인식될 수 있을 것이다. 그러나 김 등[4]의 연구에 의하면 디지털 구강스캐너의 임상적용을 경험할수록 디지털 구강스캐너에 대한 인지도가 높게 나타나 인상채득 분야의 디지털 활용에 대한 치과위생사의 인식이 높아졌다고 보고하였으며, 강 등[5]의 연구결과 디지털 구강스캐너의 사용경험이 있고 사용정도가 많을수록 교육요구도가 높게 나타나 디지털 구강스캐너에 관한 정보를 전달받기를 더욱 선호하는 것으로 보고하였다. 즉, 기존의 아날로그 인상채득과 같은 익숙함과 숙련됨, 노련함 등을 디지털 구강스캐너에서도 익히기 위해서는 그 과정의 반복된 임상 경험을 통한 학습과 지속적인 노력의 과정이 필요할 것이다[2,4,6].

따라서 다양한 장점을 가진 디지털 구강스캐너를 임상에 적용하여 술자 및 환자의 만족된 결과를 얻기 위해서는 인상채득 업무를 담당하는 치과위생사의 지속적인 교육과 학습을 통한 임상적용으로 가능하리라 판단된다. 결국, 디지털 구강스캐너의 임상 적용 경험을 통한 반복 학습 과정은 치과위생사의 디지털 구강스캐너에 대한 인

지도와 선호도로 이어질 것이라 생각된다. 이를 위하여 치과위생사를 위한 보다 전문적인 교육기관과 체계적인 교육 프로그램을 마련하여 인상채득 분야를 담당하는 치과위생사의 디지털 구강스캐너의 임상 적용과 관련한 업무능력 향상을 통해 치과위생사의 역량을 강화해 나가야 할 것이다.

이에 치과위생사들의 디지털 구강스캐너 사용 경험에 따른 인지도와 선호도의 변화를 파악하여 치과위생사들의 업무 효율성 증대 및 교육을 위한 기초자료를 마련하고자 한다.

2. 연구대상 및 방법

2.1 연구대상 및 방법

2017년 2월 6일부터 6월 12일까지 부산광역시와 경상남·북도 및 기타지역의 치과 병·의원에 근무하고 있는 치과위생사를 대상으로 온라인 설문지를 실시하였다. 연구의 목적을 충분히 이해하고 동의한 127부를 최종 분석하였다.

연구의 도구는 박해란[7]의 논문을 근거로 본 연구의 취지에 맞게 수정 보완하여 사용하였다. 설문내용은 디지털 구강스캐너 임상적용 경험, 디지털 구강스캐너의 인지도와 선호도로 구분하였다. 디지털 구강스캐너의 인지도와 선호도의 각 문항은 5점 Likert 척도로 작성되었고, 점수가 높을수록 긍정적인 영향을 주는 것을 의미하였다.

2.2 분석방법

SPSS 24.0 프로그램을 이용하여 자료를 분석하였으며, 유의수준은 0.05에서 검증하였다. 디지털 구강스캐너의 임상적용 경험에 따른 구강스캐너의 인지도와 선호도 변수 차이를 알아보기 위해서 t-test를 이용하여 분석하였다. 각 변수들 간의 상관관계는 디지털 구강스캐너의 사용경험과 임상활용 적용 경험, 디지털 구강스캐너의 인지도와 선호도의 관련성을 분석하였다. 각 요인별 Cronbach's α 는 디지털 구강스캐너의 인지도 0.898, 디지털 구강스캐너의 선호도 0.919로 신뢰도 계수가 0.6 이상으로 나타나 설문도구의 내적일치도가 높다는 것을 알 수 있었다.

Table 1. Awareness of Intraoral Scanner according to Clinical Application Experience of Digital Intraoral Scanner

Variables	Mean±SD		p
	Yes	No	
I think the digital intraoral scanner is more accurate than the impression taking method using rubber.	3.49±0.87	3.19±0.76	<0.05
I think the digital intraoral scanner is more accurate than the impression taking method using alginate.	4.05±0.84	3.47±0.84	<0.001
I think the digital intraoral scanner is simple in the preparation and arrangement process than impression taking with rubber.	3.95±0.95	3.51±0.92	<0.05
I think the digital intraoral scanner is simple in the preparation and arrangement process than impression taking with alginate.	3.85±1.01	3.63±0.80	0.175
I think the digital intraoral scanner will make the entire treatment process simpler.	3.85±0.73	3.53±0.90	<0.05
I think the digital intraoral scanner will gain patient confidence.	4.00±0.81	3.81±0.74	0.202
I think I can learn and master the digital intraoral scanner in a short time.	3.46±0.95	3.13±0.98	0.071
I think if I use the digital intraoral scanner, my impression taking skill is superior to that of my colleague who is not using it.	3.46±1.01	3.10±0.88	<0.05
Overall, I think the impression taking using the digital intraoral scanner is useful in clinical practice.	3.85±0.85	3.59±0.77	0.088
Overall, I have good impression on the impression taking with the digital intraoral scanner in clinical practice.	3.73±0.87	3.41±0.85	<0.05
I think a training course on how to use the digital intraoral scanner is necessary.	4.24±0.80	4.03±0.79	0.167
I think the digital intraoral scanner equipment needs to be possessed.	3.98±0.82	3.53±0.89	<0.01
I think skills are necessary in applying the digital intraoral scanner to patients.	4.46±0.67	4.34±0.73	0.126
Total	3.87±0.62	3.56±0.53	<0.01

3. 연구결과

3.1 디지털 구강스캐너 임상적용 경험에 따른 인지도

디지털 구강스캐너 임상적용 경험에 따른 구강스캐너의 인지도에 대한 결과는 Table 1과 같다. 디지털 구강스캐너 임상적용 경험을 한 응답자의 인지도는 3.87점, 디지털 구강스캐너 임상적용 경험을 하지 않은 응답자의 인지도는 3.56점으로 나타났다(p<0.01). 세부 요인별 결과 디지털 구강스캐너 임상적용 경험을 한 응답자 중 '디지털 구강스캐너는 알지네이트를 이용한 인상채득방법

보다 정확하다고 생각한다'라고 디지털 구강스캐너 임상적용 경험을 한 응답자의 인지도는 4.05점, 디지털 구강스캐너 임상적용 경험을 하지 않은 응답자 3.47점으로 나타났다(p<0.001). '디지털 구강스캐너의 장비보유의 필요성이 있다고 생각한다'라고 디지털 구강스캐너 임상적용 경험을 한 응답자의 인지도는 3.98점, 디지털 구강스캐너 임상적용 경험을 하지 않은 응답자 3.53점으로 나타났다(p<0.01). '디지털 구강스캐너는 러버를 이용한 인상채득 방법보다 정확하다고 생각한다'라고 디지털 구강스캐너 임상적용 경험을 한 응답자의 인지도는 3.49점, 디지털 구강스캐너 임상적용 경험을 하지 않은 응답자 3.19점으로 나타났다(p<0.05). '디지털 구강스캐너는 러버를 이용한 인상채득보다 준비 및 정리과정이 간단하다고 생각한다'라고 디지털 구강스캐너 임상적용 경험을 한 응답자의 인지도는 3.95점, 디지털 구강스캐너 임상적용 경험을 하지 않은 응답자 3.51점으로 나타났다(p<0.05). '디지털 구강스캐너는 전체 치료과정이 더 단순해질 것이라고 생각한다'라고 디지털 구강스캐너 임상적용 경험을 한 응답자의 구강스캐너 3.85점, 디지털 구강스캐너 임상적용 경험을 하지 않은 응답자 3.53점으로 나타났다(p<0.05). '디지털 구강스캐너를 시행한다면 사용하지 않는 동료보다 인상채득 실력이 앞선다고 생각한다'라고 디지털 구강스캐너 임상적용 경험을 한 응답자의

인지도는 3.46점, 디지털 구강스캐너 임상적용 경험을 하지 않은 응답자 3.10점으로 나타났다(p<0.05). '전반적으로 임상에서 디지털 구강스캐너를 이용한 인상채득에 호감이 간다'라고 디지털 구강스캐너 임상적용 경험을 한 응답자의 인지도는 3.73점, 디지털 구강스캐너 임상적용 경험을 하지 않은 응답자 3.41점으로 나타났다(p<0.05).

3.2 디지털 구강스캐너 임상적용 경험에 따른 구강스캐너의 선호도

디지털 구강스캐너 임상적용 경험에 따른 구강스캐너의 선호도에 대한 결과는 Table 2와 같다. 디지털 구강스캐너 임상적용 경험을 한 응답자의 선호도는 3.84점, 디지털 구강스캐너 임상적용 경험을 하지 않은 응답자의 선호도는 3.54점으로 나타났다(p<0.05). 세부 요인별 결과 '디지털 구강스캐너에 관한 정보를 전달받기를 바란다'라고 디지털 구강스캐너 임상적용 경험을 한 응답자의 선호도는 4.00점, 디지털 구강스캐너 임상적용 경험을 하지 않은 응답자 3.56점으로 나타났다(p<0.05). '시간을

투자해서 디지털 구강스캐너에 대해 배우고 습득할 가치가 있다고 생각한다'라고 디지털 구강스캐너 임상적용 경험을 한 응답자의 선호도는 3.95점, 디지털 구강스캐너 임상적용 경험을 하지 않은 응답자 3.62점으로 나타났다($p<0.05$).

Table 2. Preference of Intraoral Scanner according to Clinical Application Experience of Digital Intraoral Scanner

Variables	Mean±SD		p
	Yes	No	
Would you like to receive the information about the digital intraoral scanner?	4.00±0.89	3.56±0.93	<0.05
Do you think it is worthy of learning and mastering the digital intraoral scanner even by putting your time?	3.95±0.92	3.62±0.81	<0.05
Do you have intention to use the digital intraoral scanner?	3.98±0.88	3.69±0.86	0.080
Compared with rubber and alginate impression taking methods, do you prefer the impression taking method using the digital intraoral scanner?	3.46±0.84	3.30±0.87	0.325
Total	3.84±0.82	3.54±0.77	<0.05

3.3 관련 변수들과의 상관관계

주요 변인들 간의 상관관계는 Table 3과 같다. 구강스캐너 사용경험은 구강스캐너 임상적용 경험($r=0.816$, $p<0.01$), 구강스캐너 선호도($r=0.245$, $p<0.01$), 구강스캐너 인지도($r=0.278$, $p<0.05$)와 정적 상관을 나타냈다. 구강스캐너 임상적용 경험은 구강스캐너 인지도($r=0.258$, $p<0.05$), 구

Table 3. Correlations with Related Variables

Variables	Intraoral scanner use experience	Intraoral scanner clinical application experience	Awareness of intraoral scanner	Preference of intraoral scanner
Intraoral scanner use experience	-			
Intraoral scanner clinical application experience	.816**	-		
Awareness of intraoral scanner	.278*	.258*	-	
Preference of intraoral scanner	.245**	.182'	.733**	-

The data were analysed by Person correlation coefficient. * $p<0.01$, ** $p<0.05$

강스캐너 선호도($r=0.182$, $p<0.05$)와 정적 상관을 나타냈다. 구강스캐너의 인지도는 구강스캐너의 선호도($r=0.733$, $p<0.01$)와 정적 상관을 나타냈다.

4. 고찰

1977년 Altschuler와 Young에 의해 구강 내 표면 정보를 디지털화 할 수 있는 방법인 디지털 구강스캐너가 최초로 소개된 이후 디지털 구강스캐너의 활용과 그 적용범위가 점차 확대되고 있다[1,8] 이에 치과계는 기존의 인상채득 방법이 아닌 인상채득의 디지털화를 통한 새로운 작업방식으로서의 변화로 인상채득 분야를 담당하고 있는 치과위생사의 디지털 구강스캐너의 활용과 사용경험은 날로 증가하고 있다[4,5,9]. 이에 본 연구는 치과위생사의 디지털 구강스캐너 임상적용 경험에 따른 인지도와 선호도를 파악하여 치과위생사의 업무 효율성 증대 및 디지털 구강스캐너 교육 프로그램 마련의 기초자료로 활용되고자 한다. 연구내용을 중심으로 의미 있는 결과를 고찰하면 다음과 같다.

첫째, 디지털 구강스캐너의 임상적용 경험에 따른 구강스캐너의 인지도 결과 디지털 구강스캐너의 임상적용을 경험한 응답자의 인지도가 디지털 구강스캐너의 임상적용을 경험하지 않은 응답자에 비해 인지도가 높게 나타났다. 이는 디지털 구강스캐너가 있을 경우 디지털 활용에 대한 치과위생사의 인식이 높게 나타난 김 등[4]의 연구결과와 일치하였다. 디지털 구강스캐너의 학습 전후 치과위생사의 인식도 변화를 연구한 박[7]의 연구에 의하면 학습 전 디지털 인상채득 방법에 대해 58.9%가 효율적이라고 답하였으나, 학습 후 기존 인상채득 방법에 비해 디지털 구강스캐너를 활용한 업무 효율성이 63.4%로 높아졌음을 보고하였다. 이는 디지털 구강스캐너의 임상적용 경험이 있을수록 구강스캐너에 대한 인지도가 높아져 인상채득을 위한 준비 및 정리를 포함한 전체 치료과정에 있어서 업무 효율성이 기존 인상채득 방법보다 높아짐을 알 수 있었다.

따라서 인상채득의 디지털화를 통한 구강스캐너의 임상적용으로 인상채득 업무를 담당하는 치과위생사의 업무 효율성 및 업무능력 향상을 기대할 수 있을 것으로 판단된다.

둘째, 디지털 구강스캐너 임상적용 경험에 따른 구강스캐너의 선호도 결과 디지털 구강스캐너에 관한 정보를

전달받기를 원할 뿐만 아니라 시간을 투자해서라도 디지털 구강스캐너에 관해 배우고 습득하기를 바라는 응답자가 그렇지 않은 응답자에 비해 높게 나타났다. 이는 구강보건 교육요구도가 높은 나타난 사람이 구강보건인식도 역시 높게 나타났다고 보고한 김 등[10]의 연구결과와 유사한 결과로, 임상에서 디지털 구강스캐너를 적용한 경험이 있는 치과위생사일수록 지속적인 교육의 필요함을 보여준다는 점에서 시사하는 바가 매우 크다고 판단된다. 실제로 디지털 구강스캐너의 보급이 점차 확대되고 있지만 임상적용 시 구강 내 스캔 시간이 오래 걸리는 등의 숙련도에 있어서 어려움이 많다[11]. 즉, 실제 상황에서도 유연하게 대처할 수 있도록 치과위생사의 교육이 임상과 연계되어야 한다는 교육의 필요성이 이를 뒷받침해주고 있다[5,12]

또한, 보철 치료 시 디지털 및 전통적 인상채득에 대한 환자 만족도를 비교 연구한 윤 등[13]에 따르면 인상채득에 소요되는 시간에 있어서 디지털 인상채득보다 전통적 인상채득에 대한 선호도가 더 높게 나타났음을 보고하고 있다. 즉, 디지털 구강스캐너를 잘 활용하기 위해서는 장비의 사용법을 학습하고 임상에 실제로 적용하기 위한 시간과 노력의 투자가 필요하다고 지적하고 있다[14]. 이는 디지털 구강스캐너의 반복촬영을 학습한 후 소요시간의 변화를 연구한 김[15]의 연구결과 높은 학습효과가 발생하였음을 보고하여 디지털 구강스캐너 교육의 필요성을 타나낸 본 연구결과와 일맥상통한다.

결국 디지털 구강스캐너를 임상에 적용하여 술자 및 환자의 만족된 결과를 얻기 위해서는 인상채득 업무를 담당하는 치과위생사의 지속적인 임상교육과 반복학습이 필요하다고 판단된다. 이는 요양병원 의료진에게 최근 중요시 되고 있는 호스피스 교육 중요도에 있어서 실무 분야에서 높은 교육 요구도를 나타냈다는 권 등[16]의 연구와 의료기관의 시설과 장비에 대한 교육을 받았을 때 의료진 및 환자의 의료서비스에 대한 만족도가 높게 나타난 김 등[17]의 연구가 본 연구 결과를 뒷받침해주고 있다.

따라서 치과위생사를 위한 보다 전문적인 교육기관과 체계적인 교육 프로그램을 마련하여 인상채득 분야를 담당하는 치과위생사의 디지털 구강스캐너의 임상 적용과 관련한 업무능력 향상과 치과위생사의 역량 강화를 기대해볼 수 있을 것으로 판단된다.

본 연구의 제한점으로 일부 치과위생사만을 대상으로

조사하여 자료의 해석을 일반화하기에 한계가 있다. 그러나 치과위생사의 디지털 구강스캐너 임상적용 경험에 따라 파악한 인지도와 선호도를 바탕으로 향후 디지털 구강스캐너의 활용과 교육 필요성과 관련된 지속적인 후속연구로의 방향을 설정해주었음에 의의가 있다고 판단된다.

REFERENCES

- [1] Liu, P-R. (2005). A panorama of dental CAD/CAM restorative systems. *Compendium*, (26)7, 507-513.
- [2] R. W. Kim, G. W. Jang, Y. R. Heo & M. K. Son. (2014). Understanding and Application of Digital Impression in Dentistry. *THE KOREA RESEARCH SOCIETY FOR DENTAL MATERIALS*, 41(4), 253-261.
- [3] H. R. Jung. (2012). *Dental Service Satisfaction of Dental Patients who experienced with Digital Impression*. Unpublished master's thesis. Inje University, Gyeongnam.
- [4] Y. S. Kim, H. S. Park & I. Y. Ku. (2013). Perceptions of Dental Hygienists toward Digital Dentistry. *Journal of The Korean Society of Dental Hygiene*, 13(6), 909-916. DOI : 10.13065/JKSDH.2013.13.06.909
- [5] H. K. Kang, S. J. Lee, K. A. Jang & S. E. Heo. (2018). Dental hygienists' Needs for Convergence Education according to the Use of Digital Intraoral Scanners. *J. of the Korean Convergence Society*, 9(5), 69-75. DOI :10.15207/JKCS.2018.9.5.069
- [6] J. W. Choi, B. C. Choi & S. C. Kim. (2017). Marginal fit of the prosthesis fabricated by dental oral scanner and model scanner. *THE JOURNAL OF THE KOREA RESEARCH SOCIETY FOR DENTAL MATREIALS*, 44(1), 79-86.
- [7] H. R. Park. (2014). *Changes in the perceptions of degital intraoral scanners before and after training dental hygienist*. Doctoral dissertation. Ewha Womans University, Seoul.
- [8] Beuer, F., Schweiger, J., & Edelhoff, D. (2008). Digital dentistry: an overview of recent developments for CAD/CAM generated restorations. *British dental journal*, 204(9), 505. DOI : 10.1038/sj.bdj.2008.350
- [9] S. J. Jang.(2016) Convergent relationship between functional oral health literacy, oral health knowledge and oral health behavior of some university students. *J. of the Korean Convergence Society*, 7(2), 69-75. DOI : 10.15207/JKCS.2016.7.2.069
- [10] G. U. Kim & J. H. Kim (2015) A study on the knowledge

and awareness of care workers on the geriatric oral health. *J. of the Korean Convergence Society*, 6(6), 9-15.
DOI : 10.15207/JKCS.2015.6.6.009

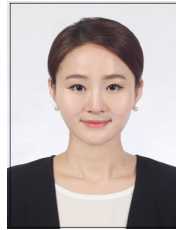
- [11] J. M. Park, E. J. Park, & S. J. Heo. (2014). Suitable scanning procedures for various prosthodontic treatments and the utilization of intraoral scanner. *The J. of Korean Dental Association*, 52(6), 354-362.
- [12] H. K. Kang, K. A. Jang, S. E. Heo & Y. L. Kim. (2018). Analysis of the Fusion Differences in Dental Hygiene Process Charts Applying Dental Hygiene Process Between School and Dental Clinic. *J. of the Korean Convergence Society*, 9(1), 223-231.
DOI : 10.15207/JKCS.2018.9.1.223
- [13] H. I. Yoon, S. M. Lee, & E. J. Park. (2016). Comparison of patient satisfaction with digital and conventional impression for prosthodontic treatment. *The J. of Korean Academy of Prosthodontics*, 54(4), 379-386.
DOI : 10.4047/jkap.2016.54.4.379
- [14] Christensen GJ. (2008). Will digital impressions eliminate the current problems with conventional impressions. *J. of the American Dental Association and the dental cosmos*, 139(6), 761-764.
DOI : 10.14219/jada.archive.2008.0258
- [15] J. S. Kim. (2014). *Comparison of learning curves between two different intraoral scanners*. Unpublished master's thesis. Ewha Womans University, Seoul.
- [16] C. H. Kwon, M. S. Lee, K. H. Kang & K. H. Kim. (2017). A Convergence Study on the Necessity of General Hospital Workers Hospice Palliative Care Education. *J. of the Korean Convergence Society*, 8(6), 45-54.
DOI : 10.15207/JKCS.2017.8.6.045
- [17] C. H. Kim, J. Y. Lee & H. O. Lee. (2001). The Effects of the Medical Service by Service Instruction of Dental Health Care Worker. *J. of Dental Hygiene Science*, 1(1), 59-65.

장 경 애(Jang, Kyeung Ae) [정회원]



- 2008년 2월 : 조선대학교 구강보건학 전공 (보건학석사)
- 2011년 2월 : 고신대학교 구강보건학 전공 (보건학박사)
- 2011년 3월 ~ 2012년 2월 : 동의대학교 치위생학과 전임강사
- 2012년 3월 ~ 현재 : 신라대학교 치위생학과 조교수
- 관심분야 : 공중구강보건학, 구강보건교육학
- E-Mail : jka@silla.ac.kr

허 성 은(Heo, Seong Eun) [정회원]



- 2010년 8월 : 인제대학교 보건대학원 병원경영학과(보건학석사)
- 2015년 2월 : 인제대학교 대학원 보건학과(보건학박사)
- 2011년 8월 ~ 2014년 12월 : 동주대학교 치위생과 겸임교수
- 2015년 2월 ~ 현재 : 신라대학교 치위생학과 조교수
- 관심분야 : 임상치위생학, 임상치과학
- E-Mail : js1424@silla.ac.kr

강 현 경(Kang, Hyun Kyung) [정회원]



- 2004년 2월 : 고신대학교 보건관리학과 (보건학석사)
- 2008년 2월 : 고신대학교 대학원 의학과 (의학박사)
- 2013년 2월 : 동아대학교 대학원 산업경영공학과 (공학박사수료)
- 2005년 3월 ~ 2010년 2월 : 동주대학교 치위생과 교수
- 2010년 2월 ~ 현재 : 신라대학교 치위생학과 부교수
- 관심분야 : 치주학, 예방치학
- E-Mail : icando@silla.ac.kr

이 숙 정(Lee, Sook Jeong) [정회원]



- 2001년 8월 : 인제대학교 보건학 전공 (보건학석사)
- 2012년 12월 : 영남대학교 보건학 전공 (보건학박사)
- 2007년 3월 ~ 2014년 2월 : 김천대학교 치위생학과 전임강사, 조교수
- 2014년 3월 ~ 현재 : 신라대학교 치위생학과 조교수
- 관심분야 : 의료관계법규, 치아형태학
- E-Mail : maximize@silla.ac.kr