

## 치과 디지털 활용에 관한 치과위생사의 인식

김영선 · 박현숙 · 구인영<sup>1</sup>대구보건대학교 치위생과 · <sup>1</sup>경운대학교 치위생학과

## Perceptions of dental hygienists toward digital dentistry

Young-Sun Kim · Hyun-Suk Park · In Young Ku<sup>1</sup>Department of Dental Hygiene, Daegu Health College · <sup>1</sup>Department of Dental Hygiene, Kyungwoon University**Received** : 18 August, 2013  
**Revised** : 13 November, 2013  
**Accepted** : 3 December, 2013**Corresponding Author**Hyun-Suk Park  
Department of Dental Hygiene  
Daegu Health College  
Youngsong-ro, 15  
Buk-gu, Daegu 702-722, Korea.  
Tel : +82-53-320-1331  
+82-10-4811-7663  
Fax : +82-53-320-1340  
E-mail : pak4811@hanmail.net**ABSTRACT****Objectives** : The purpose of this study was to investigate the perceptions of dental hygienists toward digital dentistry.**Methods** : The subjects were 393 dental hygienists in Daegu · Gyeongbuk. A total of 380 data were analyzed except the incomplete questionnaires. Data were analyzed by descriptive statistics, chi-square test, t-test, one-way ANOVA using SPSS version 18.0.**Results** : 1. Difference of perception by general characteristics was affected by age, academic background, working career, and married.  
2. Difference of perception by utilization of digital facilities was affected by digital camera, CAD/CAM system, oral scanner, and computer system.  
3. Difference of perception by digital education experience and intention of participation was affected by stronger intention to participate in digital education and practical exercise. Digital X-ray system and CAD/CAM system were the must-be equipment in education.**Conclusions** : Utilization of digital dentistry is the motive for education experience in dental hygienists.**Key Words** : dental hygienists, digital dentistry, perceptions**색인** : 인식, 치과 디지털 활용, 치과위생사

## 서론

경제성장과 더불어 생활수준의 향상 및 건강에 대한 관심은 국민의 의료지식 수준을 높이고, 양질의 의료서비스를 제공하는 의료기관에 대한 선호와 선택 경향이 강하게 나타나고 있다<sup>1,2)</sup>. 디지털 치의학의 급속한 발전은 전통적인 치과시술의 패턴을 빠르게 변화시키고 있으며, 특히, 디지털 시술을 통한 진료시간의 단축은 바쁜 현대인들의 생활패턴과도 잘 일치되면서 환자들의 관심이 높아지고 있다.

최첨단 디지털 장비를 활용한 환자 진단 및 치료는 진료에 대한 긍정적인 인식을 갖게 하고, 촬영 결과를 환자도 쉽게 볼 수 있어 자신의 구강상태를 이해하는데 매우 효과적이다.

또한, 치료 결과를 직접 확인해 볼 수 있어 치료계획에 대한 설명이나 구강보건교육에서 더욱 유용하다<sup>3,4)</sup>. 이러한 최첨단 의료기기를 통한 양질의 의료서비스는 환자의 만족도를 높여 치과병원 경영에도 도움을 주고 있어, 의료기관들은 경쟁 우위를 가지기 위한 전략으로 최근 디지털 기기와 같은 고가장비를 구입하고 이를 적용하는 병원이 증가하고 있다<sup>5,6)</sup>.

급변하는 치과의료의 발전과 변화에 대처하기 위해서는 치과위생사도 디지털 기기의 임상 활용방법을 다방면의 교육을 통해 적극적으로 받아들이고, 진료에 적용할 수 있도록 기술을 습득하여야 할 것이다.

디지털 기기의 활용도는 환자 구강 내에서 직접 영상을 촬영해서 컴퓨터상에서 디지털 인상을 채득하여 치아 보철물을

디자인(CAD, Computer-Aided Design)하고 이를 기계로 정밀하게 절삭(CAM, Computer-Aided Manufacturing) 제작하여 모형 스캔에서부터 강도와 심미성이 우수한 지르코니아 세라믹을 사용한 수복물 제작, 국소의치 각 구성요소의 컴퓨터 디자인과 연결, 소환 패턴의 패속조형(RP, Rapid Prototype) 생산에 이르는 과정들을 거쳐 디지털 방식으로 국소의치를 제작할 수 있는 단계에 있다<sup>7,9</sup>. 그리고 기존에 사용하던 방사선 필름, 현상과정도 필요 없이 방사선 촬영이 간편해졌고, 구강 내 디지털 카메라를 통해 환자의 치료 전·후를 눈으로 직접 확인해 볼 수 있다<sup>4</sup>. 뿐만 아니라, 근래에 들어 컴퓨터 영상 단층촬영 혹은 CBCT(Cone beam CT)에서의 측정자료, 즉 DICOM(Digital Imaging and Communications in Medicine) 이미지를 이용한 컴퓨터 도움을 받는 턱교정수술용 프로그램(Computer assisted orthognathic surgery planning software)의 개발로 턱교정 수술 환자의 진단, 수술계획의 수립, 술후 결과의 예측과 수술 전후 결과분석에 유용하게 사용할 수 있게 되었다<sup>10</sup>.

치과진료 시 디지털 시스템 사용에 관한 환자의 만족도, CAD/CAM에 대한 치과기공사의 인식, 디지털 사진 및 디지털 방사선 촬영에 대한 캐나다 교정치과의사의 태도와 인식 등 최근 환자, 치과의사, 치과기공사를 대상으로 디지털에 관련 연구는 국내외에서도 보고되고 있다<sup>6,11-13</sup>. 그러나 아직까지 디지털 시술에 대한 치과위생사들의 인식에 관한 연구는 전무한 실정이다. 이에 본 연구에서는 치과위생사들의 디지털 활용에 관한 전반적인 인식을 조사하여 급변하는 치과계의 흐름에 적응하고, 최신 의료기기 활용에 대한 교육기회를 활성화하는 기초자료로 제공하고자 한다.

## 연구방법

### 1. 연구대상

본 연구의 대상은 2013년 4월 28일 대구·경북지역에서 실시한 치과위생사 보수교육 참석자들을 대상으로 구조화된 설문지를 이용하여 설문작성에 동의한 393명으로 하였다. 조사는 자기기입식으로 하였고, 불성실한 응답자 13부를 제외한 380부를 최종 자료 분석에 사용하였다.

### 2. 연구방법

본 연구에서 사용된 측정도구는 문헌고찰<sup>11,14,15</sup>을 통하여 선정된 구조화된 설문지를 연구의 목적에 맞도록 수정·보완하여 사용하였다. 설문지의 내용은 일반적인 특성 6문항, 디지털 시스템 종류 및 활용분야 문항 2문항, 디지털 시스템 장비 관련 7문항, 디지털 활용에 관한 치과위생사의 인식 17문항으

로 구성하였다. 이 중 디지털 활용에 대한 인식은 Likert 4점 척도를 사용하여 점수가 높을수록 문항에 대한 인식이 높음을 의미하고, 디지털시술에 대한 인식 측정 도구의 내적일관성 신뢰도(Cronbach's alpha)는 Cronbach's  $\alpha$  값 0.860이었다.

### 3. 자료분석

통계분석은 SPSS(Statistical Package for the Social Science Version) 18.0을 이용하였다. 인구학적 특성과 디지털 시스템 종류 및 활용분야는 기술통계를 실시하였고, 일반적 특성과 디지털 활용에 따른 교육경험, 교육 참석 의향 비교는 교차분석(Chi-square)을 실시하였다. 일반적 특성, 디지털 교육경험 및 교육의향에 따른 치과위생사의 인식 차이는 T-검정(t-test)과 일원배치 변량분석(One-way ANOVA)를 실시하였고, Scheffe의 사후검정을 실시하였다.

## 연구결과

### 1. 디지털 시스템 종류 및 활용분야

디지털 시스템 종류 및 활용분야에 대한 조사 결과는 <Table 1>과 같다. 디지털 시스템의 종류는 'Digital X-ray 시스템'이 42.7%로 가장 많았고(복수응답), 디지털 시스템 활용분야는 '일반진료'가 39.2%로 가장 많았다. 디지털 시스템 중 CAD/CAM 시스템 장비 보유는 '없음'이 64.2%, 사용경험은 '없다'가 81.6%, CAD/CAM 시스템의 인식여부는 '안다' 43.2%, '모름' 56.8%였다. 디지털 시스템 시술과 관련한 전문적인 교육경험은 '없음'이 63.2%이고, 디지털 시스템 시술과 관련한 실습기회가 주어질 때 참여의향은 '있음'이 80.5%로 높았다. 디지털 시술 교육 시 희망분야는 'CAD/CAM 시스템' 37.7%로 가장 많았고, '컴퓨터시스템' 25.0%, 'Digital camera' 13.5%, 'Intra-oral camera' 12.4% 순서로 나타났다(복수응답).

### 2. 일반적 특성에 따른 디지털 교육경험 및 교육 참석의향

일반적 특성에 따른 디지털 교육경험은 교육경험이 있다고 응답한 대상에서 근무경력은 1-5년 35.1%, 6-10년 32.3%, 11년 이상이 50.8%로 가장 높았고( $p=.047$ ), 결혼유무는 미혼 34.1%에 비하여 기혼 48.6%로 높게 나타나( $p=.021$ ) 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다. 일반적 특성에 따라 디지털 교육 참석의향이 있다고 응답한 대상은 근무지역에서 대구 83.8%로 경북 및 기타지역 75.5%에 비하여 높았고( $p=.044$ ), 결혼유무는 기혼 86.1%로 미혼 79.2%보다 높게 나타나 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다( $p=.018$ )(<Table 2>).

Table 1. Kinds of digital systems and applications

| Variable                                                                         | N   | %    |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----|------|
| Kinds of digital systems(Multiple responses)                                     |     |      |
| Digital camera                                                                   | 159 | 20,7 |
| Intra-oral camera                                                                | 103 | 13,4 |
| Digital X-ray system                                                             | 328 | 42,7 |
| CAD/CAM system                                                                   | 76  | 9,9  |
| Oral scanner                                                                     | 33  | 4,3  |
| Computer system(Patient education software etc.)                                 | 69  | 9,0  |
| Digital systems applications                                                     |     |      |
| Reception and consultation                                                       | 72  | 18,9 |
| General treatment                                                                | 149 | 39,2 |
| Orthodontics treatment                                                           | 54  | 14,2 |
| Prostheses treatment                                                             | 75  | 19,7 |
| Surgical operation                                                               | 30  | 7,9  |
| CAD/CAM system equipment                                                         |     |      |
| Yes                                                                              | 136 | 35,8 |
| No                                                                               | 244 | 64,2 |
| CAD/CAM system experience                                                        |     |      |
| Yes                                                                              | 70  | 18,4 |
| No                                                                               | 310 | 81,6 |
| CAD/CAM system perception                                                        |     |      |
| Know                                                                             | 164 | 43,2 |
| Do not know                                                                      | 216 | 56,8 |
| Education experience in specialized digital dentistry                            |     |      |
| Yes                                                                              | 140 | 36,8 |
| No                                                                               | 240 | 63,2 |
| Experienced educational path(N=140명)                                             |     |      |
| Institute and seminars                                                           | 58  | 41,4 |
| Dental medical                                                                   | 77  | 55,0 |
| Internet, mess media                                                             | 5   | 3,6  |
| Digital dentistry education and intention of participation in practical exercise |     |      |
| Yes                                                                              | 306 | 80,5 |
| No                                                                               | 74  | 19,5 |
| Desired field of digital dentistry education(Multiple responses)                 |     |      |
| Digital camera                                                                   | 70  | 13,5 |
| Intra-oral camera                                                                | 64  | 12,4 |
| Digital X-ray system                                                             | 59  | 11,4 |
| CAD/CAM system                                                                   | 195 | 37,7 |
| Computer system(Patient education software etc.)                                 | 129 | 25,0 |

Table 2. Digital education experience and intention of participation in education according to general characteristics Unit:N(%)

| Variable              | N   | Educational experience |           | p-value | Intention of participation in education |          | p-value |
|-----------------------|-----|------------------------|-----------|---------|-----------------------------------------|----------|---------|
|                       |     | Yes                    | No        |         | Yes                                     | No       |         |
| Age(yr)               |     |                        |           |         |                                         |          |         |
| 20-25                 | 125 | 44(35.2)               | 81(64.8)  | .124    | 96(76.8)                                | 29(23.2) | .053    |
| 26-30                 | 163 | 54(33.1)               | 109(66.9) |         | 128(78.5)                               | 35(21.5) |         |
| 31 ≤                  | 92  | 42(45.7)               | 50(54.3)  |         | 82(89.1)                                | 10(10.9) |         |
| Academic background   |     |                        |           |         |                                         |          |         |
| Junior college        | 313 | 109(34.8)              | 204(65.2) | .078    | 248(79.2)                               | 65(20.8) | .169    |
| University            | 67  | 31(46.3)               | 36(53.7)  |         | 58(86.6)                                | 9(13.4)  |         |
| Working area          |     |                        |           |         |                                         |          |         |
| Daegu                 | 229 | 92(40.2)               | 137(59.8) | .097    | 192(83.8)                               | 37(16.2) | .044*   |
| Kyeongbuk & Etc       | 151 | 48(31.8)               | 103(68.2) |         | 114(75.5)                               | 37(24.5) |         |
| Working institution   |     |                        |           |         |                                         |          |         |
| Dental clinic         | 200 | 66(33.0)               | 134(67.0) | .102    | 160(80.0)                               | 40(20.0) | .785    |
| Hospital ≤            | 180 | 74(41.1)               | 106(58.9) |         | 146(81.1)                               | 34(18.9) |         |
| Working career(years) |     |                        |           |         |                                         |          |         |
| 1-5                   | 228 | 80(35.1)               | 148(64.9) | .047*   | 179(78.5)                               | 49(21.5) | .142    |
| 6-10                  | 93  | 30(32.3)               | 63(67.7)  |         | 74(79.6)                                | 19(20.4) |         |
| 11 ≤                  | 59  | 30(50.8)               | 29(49.2)  |         | 53(89.8)                                | 6(10.2)  |         |
| Marital status        |     |                        |           |         |                                         |          |         |
| Unmarried             | 308 | 105(34.1)              | 203(65.9) | .021*   | 244(79.2)                               | 64(20.8) | .018*   |
| Married               | 72  | 35(48.6)               | 37(51.4)  |         | 62(86.1)                                | 10(13.9) |         |

\*p&lt;0.05, by Chi-square test

Table 3. Education experience and intention of participation in education according to utilization of digital Unit:N(%)

| Variable                     | Educational experience |           | p-value | Intention of participation in education |          | p-value |
|------------------------------|------------------------|-----------|---------|-----------------------------------------|----------|---------|
|                              | Yes                    | No        |         | Yes                                     | No       |         |
| Digital systems applications |                        |           |         |                                         |          |         |
| Reception and consultation   | 27(37.5)               | 45(62.5)  | .389    | 60(83.3)                                | 12(16.7) | .400    |
| General treatment            | 56(37.6)               | 93(62.4)  |         | 121(81.2)                               | 28(18.8) |         |
| Orthodontics treatment       | 21(38.9)               | 33(61.1)  |         | 40(74.1)                                | 14(25.9) |         |
| Prostheses treatment         | 30(40.0)               | 45(60.0)  |         | 58(77.3)                                | 17(22.7) |         |
| Surgical operation           | 6(20.0)                | 24(80.0)  |         | 27(90.0)                                | 3(10.0)  |         |
| CAD/CAM system equipment     |                        |           |         |                                         |          |         |
| Yes                          | 66(48.5)               | 70(51.5)  | .000*   | 115(84.6)                               | 21(15.4) | .138    |
| No                           | 74(30.3)               | 170(69.7) |         | 191(78.3)                               | 53(21.7) |         |
| CAD/CAM system experience    |                        |           |         |                                         |          |         |
| Yes                          | 47(67.1)               | 23(32.9)  | .000*   | 59(84.3)                                | 11(15.7) | .379    |
| No                           | 93(30.0)               | 217(70.0) |         | 247(79.7)                               | 63(20.3) |         |
| CAD/CAM system perception    |                        |           |         |                                         |          |         |
| Know                         | 80(48.8)               | 84(51.2)  | .000*   | 136(82.9)                               | 28(17.1) | .303    |
| Do not know                  | 60(27.8)               | 156(72.2) |         | 170(78.7)                               | 46(21.3) |         |

\*p&lt;0.05, by Chi-square test

### 3. 디지털 활용에 따른 교육경험 및 교육 참석 의향

디지털 활용에 따른 교육경험 비교 결과, 교육 경험군에서

CAD/CAM 장비를 보유하고 있다고 응답한 대상자가 48.5%였고, CAD/CAM 장비사용 경험이 있다고 응답한 대상이 67.1%, CAD/CAM 인식여부에 대하여 알고 있다고 응답한 대상이 48.8%로 높아 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다

( $p<.001$ ) (Table 3).

#### 4. 일반적 특성에 따른 치과위생사의 인식 차이

일반적 특성에 따른 인식 차이는 31세 이상이 3.10으로 26-30세 2.98, 20-25세 2.93보다 높아 연령이 높을수록 인식이 높고( $p=.002$ ), 학력은 대학교 이상 3.09으로 전문대학 2.97에 비하여 높았으며( $p=.013$ ), 근무경력 11년 이상 3.12, 6-10년 2.99, 1-5년이 2.96으로 근무기간이 길수록 인식이 높게 나타났다( $p=.007$ ), 결혼유무는 기혼이 3.08, 미혼이 2.97으로 기혼자에서 높게 나타나 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다( $p=.010$ ) (Table 4).

Table 4. Difference of perception according to general characteristics

| Variable              | Mean±SD                | p-value |
|-----------------------|------------------------|---------|
| Age(yr)               |                        |         |
| 20-25                 | 2.93±0.33 <sup>a</sup> | .002*   |
| 26-30                 | 2.98±0.34 <sup>a</sup> |         |
| 31 ≤                  | 3.10±0.31 <sup>b</sup> |         |
| Academic background   |                        |         |
| Junior college        | 2.97±0.33              | .013*   |
| University            | 3.09±0.35              |         |
| Working institution   |                        |         |
| Daegu                 | 3.01±0.32              | .220    |
| Kyeongbuk & Etc       | 2.97±0.35              |         |
| Agencies working      |                        |         |
| Dental clinic         | 2.99±0.34              | .831    |
| Hospital ≤            | 3.00±0.33              |         |
| Working career(years) |                        |         |
| 1-5                   | 2.96±0.33 <sup>a</sup> | .007*   |
| 6-10                  | 2.99±0.35 <sup>a</sup> |         |
| 11 ≤                  | 3.12±0.29 <sup>b</sup> |         |
| Marital status        |                        |         |
| Unmarried             | 2.97±0.33              | .010*   |
| Married               | 3.08±0.32              |         |

\*  $p<0.05$ , by t-test or one-way ANOVA

<sup>a,b</sup>The same character was not significant by Scheffé's multiple comparison

#### 5. 디지털 활용에 따른 치과위생사의 인식 차이

디지털 활용에 따른 인식 차이는 디지털 시스템의 종류에서 디지털 카메라가 있음이 3.04로 없음 2.96에 비하여 높고( $p=.024$ ), CAD/CAM 시스템은 있음 3.10으로 없음 2.96에 비하여 높았으며( $p=.001$ ), 구강스캐너는 있음 3.11로 없음 2.98보다 높았고( $p=.044$ ), 컴퓨터 시스템은 있음 3.15, 없음 2.96으로 디지털 시스템을 보유하고 있는 치과에서 근무 할수록 인식이 높아 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다( $p<.001$ ).

CAD/CAM 시스템 장비보유는 있음이 3.05로 없음 2.96에 비하여 높고( $p=.009$ ), CAD/CAM 시스템 사용 경험 유무는 사용한 경험이 있음 3.10으로 없음 2.97보다 높았으며( $p=.004$ ), CAD/CAM 시스템 인식 여부는 알고 있음 3.05로 모름 2.94에 비하여 높아 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다( $p=.002$ ) (Table 5).

Table 5. Difference of perception according to utilization of digital

| Variable                                         | Mean±SD   | p-value |
|--------------------------------------------------|-----------|---------|
| Kinds of digital systems                         |           |         |
| Digital camera                                   |           |         |
| Yes                                              | 3.04±0.34 | .024*   |
| No                                               | 2.96±0.33 |         |
| Intra-oral camera                                |           |         |
| Yes                                              | 3.04±0.35 | .071    |
| No                                               | 2.97±0.33 |         |
| Digital X-ray system                             |           |         |
| Yes                                              | 2.99±0.33 | .905    |
| No                                               | 3.00±0.35 |         |
| CAD/CAM system                                   |           |         |
| Yes                                              | 3.10±0.33 | .001*   |
| No                                               | 2.96±0.33 |         |
| Oral scanner                                     |           |         |
| Yes                                              | 3.11±0.32 | .044*   |
| No                                               | 2.98±0.33 |         |
| Computer system(Patient education software etc.) |           |         |
| Yes                                              | 3.15±0.32 | .000*   |
| No                                               | 2.96±0.33 |         |
| Digital systems applications                     |           |         |
| Reception and consultation                       | 3.05±0.33 | .330    |
| General treatment                                | 2.97±0.35 |         |
| Orthodontics treatment                           | 2.94±0.29 |         |
| Prostheses treatment                             | 3.01±0.35 |         |
| Surgical operation                               | 3.01±0.31 |         |
| CAD/CAM system equipment                         |           |         |
| Yes                                              | 3.05±0.33 | .009*   |
| No                                               | 2.96±0.33 |         |
| CAD/CAM system experience                        |           |         |
| Yes                                              | 3.10±0.35 | .004*   |
| No                                               | 2.97±0.33 |         |
| CAD/CAM system perception                        |           |         |
| Know                                             | 3.05±0.32 | .002*   |
| Do not know                                      | 2.94±0.34 |         |

\*  $p<0.05$ , by t-test or one-way ANOVA

Table 6. Difference of perception according to education experience and intention of participation therein

| Variable                                                                         | Mean±SD   | p-value |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|
| Education experience in specialized digital dentistry                            |           |         |
| Yes                                                                              | 3.01±0.35 | .519    |
| No                                                                               | 2.98±0.33 |         |
| Experienced educational path(N=140명)                                             |           |         |
| Institute and seminars                                                           | 3.00±0.36 | .816    |
| Dental medical                                                                   | 3.01±0.34 |         |
| Internet, mess media                                                             | 3.10±0.43 |         |
| Digital dentistry education and intention of participation in practical exercise |           |         |
| Yes                                                                              | 3.03±0.32 | .000*   |
| No                                                                               | 2.84±0.37 |         |
| Desired field of digital dentistry experience                                    |           |         |
| Digital camera                                                                   |           |         |
| Yes                                                                              | 2.99±0.35 | .918    |
| No                                                                               | 2.99±0.33 |         |
| Intra-oral camera                                                                |           |         |
| Yes                                                                              | 2.96±0.33 | .383    |
| No                                                                               | 3.00±0.34 |         |
| Digital X-ray system                                                             |           |         |
| Yes                                                                              | 3.08±0.30 | .035*   |
| No                                                                               | 2.98±0.34 |         |
| CAD/CAM system                                                                   |           |         |
| Yes                                                                              | 3.03±0.34 | .023*   |
| No                                                                               | 2.95±0.33 |         |
| Computer system(Patient education software etc.)                                 |           |         |
| Yes                                                                              | 2.99±0.35 | .978    |
| No                                                                               | 2.99±0.33 |         |

\*p&lt;0.05, by t-test or one-way ANOVA

## 6. 디지털 교육경험 및 의향에 따른 치과위생사의 인식 차이

디지털 교육경험 및 의향에 따른 인식 차이는 디지털 시술 교육 및 실습기회 시 참여 의향이 있음 3.03으로 없음 2.84보다 높고( $p<.001$ ), 디지털 교육희망 분야 종류에는 Digital X-ray 시스템 3.08( $p=.035$ ), CAD/CAM 시스템 3.03( $p=.023$ )으로 각각 통계적으로 유의하게 높게 나타났다(Table 6).

## 총괄 및 고안

양질의 치과 의료서비스가 환자의 만족도를 높여 치과병원 경영에도 도움을 주고 있어 의료기관들은 경쟁우위를 가지기 위한 전략으로 최근 디지털 시스템과 같은 고가장비를 구입하고 이를 적용하는 병원이 증가하고 있다<sup>56)</sup>. 그러나 아직까지 치과위생사를 대상으로 디지털 시술에 대한 체계적이고 구체적인 연구는 전무한 실정하기에 이에 본 연구는 디지털 활용에 관한 치과위생사의 인식을 조사함으로써 급변하는

치과계 흐름을 적응하고, 최신 의료경향에 대한 교육기회를 활성화하는 기초자료를 제공하기 위해 조사하였다.

연구대상자의 일반적 특성에 따른 디지털 교육경험은 근무경력이 높을수록, 기혼일수록 유의하게 높게 나타나 치과기공사를 대상으로 한 이와 박<sup>11)</sup> 연구와 차이가 있었다. 디지털 교육 참석의향은 기혼일수록, 근무지역이 대구인 경우 유의하게 높게 나타나 근무경력이 많을수록 기혼자가 많음을 의미한다고 볼 수 있는데, 이는 치과의사들의 치과위생사에 대한 병원에서 신뢰도가 높아 전문지식을 익혀 병원의 효율성을 증대시키기 위해 디지털 교육경험 및 교육 참석의향이 높게 나타난 것으로 사료된다. 디지털 활용에 따른 교육경험은 CAD/CAM의 장비보유, 사용경험유무, 인식여부에 따라 유의한 차이를 보여 CAD/CAM의 장비를 보유하고, 사용한 경험이 있고, 장비에 대해 인식하고 있을 때 교육경험이 높았다. 최 등<sup>9)</sup>은 디지털 장비를 구입한 경우 환자교육에 적극적으로 활용한다면 매우 좋은 교육의 효과를 얻을 수 있다고 하였고, 김 등<sup>10)</sup>은 의료기관의 시설장비, 기구에 대한 교육을 받은 집단이 받지 않은 집단보다 의료서비스의 만족도가 높

게 나타나 교육의 중요성을 강조하지 않을 수 없다. CAD/CAM 장비 도입 시 새로운 방식의 기능을 알기 위해 교육을 통한 양질의 의료서비스를 제공하기 위해 교육경험이 높은 것으로 사료된다.

일반적 특성에 따른 인식 차이는 연령이 높을수록, 학력이 높을수록, 근무경력이 많을수록, 기혼일수록, 디지털 활용의 인식이 유의하게 높게 나타나 디지털 활용에 관한 교육경험과 교육 참석의향이 높게 나타난 결과와 같은 맥락으로 해석된다. 디지털 활용에 따른 인식 차이는 디지털 시스템의 종류 중 디지털카메라, CAD/CAM 시스템, 구강 스캐너, 컴퓨터 시스템을 보유하고 있는 치과에서 치과위생사의 인식이 유의하게 높았고, CAD/CAM 시스템 장비를 보유하고, 사용한 경험 이 있으며, CAD/CAM 시스템을 알고 있는 경우 유의하게 높았다. 최 등<sup>6)</sup>은 디지털 시스템이라는 특정한 장비요인과 환자의 주관적인 치료만족도와와의 관련성을 실증적인 자료를 통해 보고하여 이는 디지털 시스템이 갖추어진 병원에서 치과위생사는 유용하게 사용하고 있음을 의미한다. 디지털 교육경험 및 의향에 따른 치과위생사의 인식 차이는 디지털 시술 교육 및 실습기회 시 참여의향이 있는 경우 유의하게 높았고, 디지털교육희망분야에서는 디지털 X-ray 시스템, CAD/CAM 시스템이 유의하게 높게 나타나 이는 디지털 시술에 대한 교육 프로그램이 개발되어 많은 교육의 기회를 제공해 주어야 할 것으로 사료된다.

이상의 결과에서 디지털 활용이 점점 증가함에 따라 치과위생사들의 교육의 필요성이 더욱 요구되는 실정이며, 이에 대한 지식과 이해의 정도가 높을수록 만족스러운 치과의료서비스를 제공할 수 있을 것이다. 디지털 활용에 대한 치과위생사의 인식을 높이기 위해서는 좀 더 체계적이고 실질적인 교육프로그램 개발이 절실히 필요하다. 본 연구의 제한점은 대구·경북의 치과위생사들만 대상으로 조사되어 자료의 해석을 일반화하기에는 한계가 있다. 그러나 아직까지 치과위생사들을 대상으로 디지털 활용에 대한 인식도를 조사한 연구는 거의 전무한 실정으로 이 연구의 결과는 의의가 있다고 생각하며, 향후 치과위생사의 디지털 활용에 관한 이해와 교육 방향 설정에 기초자료로 제공할 수 있을 것이다.

## 결론

본 연구는 치과 디지털 활용에 관한 치과위생사의 인식을 알아보기 위하여 대구·경북지역의 치과위생사 393명을 대상으로 설문조사를 실시하여 부실한 응답자 13명을 제외한 380명의 자료를 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 일반적 특성에 따른 디지털 교육경험은 근무경력과 결혼 유무에, 교육 참석의향은 근무지역과 결혼유무에서 유의한 차이가 있었다.
2. 디지털 활용에 따른 교육경험은 CAD/CAM의 장비를 보유하고, 사용한 경험이 있고, 장비에 대해 인식하고 있을 때 유의하게 높았다.
3. 일반적 특성에 따른 인식 차이는 연령, 학력, 근무경력, 기혼에서 유의하게 높았다.
4. 디지털 시술 활용에 따른 인식 차이는 디지털 시스템의 종류 중 디지털카메라, CAD/CAM 시스템, 구강 스캐너, 컴퓨터 시스템을 보유하는 치과에서 유의하게 높았다.
5. 디지털 교육경험 및 의향에 따른 인식 차이는 디지털 시술 교육 및 실습기회 시 참여의향이 있을수록, 교육희망분야에서는 디지털 X-ray 시스템, CAD/CAM 시스템이 유의하게 높았다.

이상의 결과에서 치과위생사의 디지털 활용에 따른 교육경험과 향후 교육에 대한 의향을 살펴보고, 그에 따른 인식을 살펴보는 것으로 치과위생사의 디지털 활용에 관한 교육방향과 인식제고를 위한 방안을 모색할 수 있을 것이라 생각된다.

## References

1. Lee ES, Park JR, Choi MS. Factors affecting patient satisfaction of dental services organizations. J Korean Soc Dent Hyg 2005; 5(2): 247-61.
2. Yoo EM, Kim SK, Hwang YS. A study on patients' choices over dental clinics and factors of complaint against medical service. J Korean Soc Dent Hyg 2008; 8(1): 93-105.
3. Petrikowski CG. Introducing digital radiography in the dental office. J Can Dent Assoc 2005; 71(9): 651-2.
4. Choi JH, Kim YJ. Practical utilization of digital camera in dental clinic. J Korean Dent Assoc 2000; 38(6): 570-7.
5. Park SW. Digital networks in local dental office. J Korean Dent Assoc 2005; 43(3): 193-201.
6. Choi JH, Jeong SH, Lee YE, Lee SG, Jee YG, Song KB, et al. The effect of digital system in dental clinic: A case-report. Korean Public Health Res 2008; 34(2): 28-39.
7. Park JM, Park EJ, Kim SK, Koak JY, Heo SJ. The removable prosthetic restorations utilizing CAD/CAM system. J Korean Dent Assoc 2012; 50(3): 140-7.
8. Bae TS. Properties of dental CAD/CAM zirconia. J Korean Dent Assoc 2011; 49(5): 260-4.
9. Lee HH. A clinical consideration of current dental zirconia CAD/CAM restorations. J Korean Dent Assoc 2011; 49(5):

- 279-85.
10. Jin IG, Yang HJ, Kim DS, Yi WJ, Hwang SJ. 3D simulation and CAD/CAM in orthognathic surgery. *J Korean Dent Assoc* 2012; 50(11): 660-9.
  11. Lee JD, Park KS. A Study on the dental technician' s perception of the digitalization of dental technology. *J Korean Acad Dent Technol* 2011; 33(3): 247-56.
  12. Palmer NG, Yacyshyn JR, Northcott HC, Nebbe B, Major PW. Perception and attitudes of Canadian orthodontists regarding digital and electronic technology. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005; 128(2): 163-7.
  13. Flores-Mir C, Palmer NG, Northcott HC, Khurshed F, Major PW. Perceptions and attitudes of Canadian dentists toward digital and electronic technologies. *J Can Dent Assoc* 2006; 72(3): 243.
  14. Kang YJ. Awareness of implant procedure in dental care providers[Master' s thesis]. Seoul: Univ. of Kyunghee National, 2008.
  15. Kim KS. A study on the employee' s perception of PACS introduced hospital[Master' s thesis]. Seoul: Univ. of Kyunghee National, 2003.
  16. Kim CH, Lee JY, Lee HO. The effect of the medical service by service instruction of dental health care worker. *J Dent Hyg Sci* 2001; 1(1): 53-9.