



# Journal of Korean Society of Dental Hygiene

Original Article **일부 임상치과위생사의 치과보철물 제작 과정에서의  
감염관리에 대한 교육경험, 인식 및 실천도**

박경화 · 최혜정  
한양여자대학교 치위생과

## Correlations of education experience, awareness and practice of infection control during the prosthodontic treatment in clinical dental hygienists

Received: 11 June 2017  
Revised: 24 July 2017  
Accepted: 25 July 2017

Kyung-Hwa Park · Hye-Jung Choi  
Department of Dental Hygiene, Hanyang Women's University

**Corresponding Author: Hye-Jung Choi**, Department of Dental Hygiene, Hanyang Women's University, #200 Salgoji-gil, Seongdong-gu, Seoul, Korea, 04763, Tel: +82-2-2290-2570, Fax: +82-2-2297-3867, E-mail: choihj8745@naver.com

### ABSTRACT

**Objectives:** The purpose of this study is to investigate the relationship between education experience, awareness and practice of infection control during the prosthodontic treatment in clinical dental hygienists. **Methods:** A self-reported questionnaire was answered by 255 clinical dental hygienists in Seoul and Gyeonggi areas from October 10 to December 30, 2016. The questionnaire consisted of general characteristics of the subjects (8 items), dental prosthesis infection education experience (5 items), dental prosthesis infection awareness (5 items) and dental prosthesis infection practice (14 items) based on Likert 5 point scale. For statistical analysis, SPSS Statistic 22.0 was used. **Results:** A significant association was shown among education experience, awareness and practice of infection control during the prosthodontic treatment of clinical dental hygienists ( $p < 0.001$ ). Dental hygienists count, dental prosthesis infection education experience and awareness had positive influences, but the age group from 26 to 30 had negative influence on dental prosthesis infection practice. **Conclusions:** The study confirmed that the dental prosthesis infection education program and continued education is necessary for the safety and health of patients, and to prevent the cross-infections of the clinical dental hygienists.

**Key Words:** Dental hygienists, Dental prosthesis, Infection control  
 색인: 감염관리, 치과보철물, 치과위생사

### 서론

의료관련감염은 의료기관에서 시행하는 여러 가지 시술이나 치료과정에서 발생하는 감염을 일컫는다[1]. 이는 병원 입원 환자의 5~10%에서 발생하며, 인구의 고령화와 면역저하 환자의 증가와 더불어 감염에 취약한 환자가 지속적으로 증가하고 있어 의료관련감염에 대한 예방·관리의 중요성은

더욱 강조되고 있다[1]. 치과진료실에는 고속의 회전기구에 의해 환자의 타액이나 혈액이 섞인 분비물이 많이 발생 한다[2]. 각종 병원성 미생물들을 포함한 분진 발생에 의해서 감기, 폐렴, 결핵, 간염, 후천성 면역결핍증(HIV)에 이르기까지 다양한 병원성 감염을 일으킬 가능성이 높다[2]. 또한 대부분의 치료과정에서 환자 구강 내에 존재하는 병원체가 구강 외로 전파되어 감염이 발생할 수 있다 [3]. 특히 치과 보철치료과정에서 보철물과 그 제작에 필요한 개인트레이, 인상체, 교합인기재 등의 치과 기공물들은 환자의 구강 내 타액과 혈액에 접촉하게 되며, 진료실과 기공실 사이를 여러 차례 오고 간다[2]. 이는 교차 감염의 원인이 될 가능성이 높으므로 환자, 치과 의료인력 등은 감염원이 될 수 있는 진료실 환경에 노출되지 않도록 주의가 요구된다. 2015년 국내에서 발생한 중동호흡기증후군(메르스)은 병원 내 감염이 주된 원인으로 더 이상 병원이 안전한 곳이 아니라고 일반인들은 인식하게 되었고, 병원을 기피하는 현상까지 발생하여 의료기관 감염관리 실태에 대한 재정비와 실천의 필요성과 문제점이 제기 되고 있다[4].

감염관리는 의료종사자의 건강에 관한 인식을 넘어 치과경영과도 밀접한 관계가 있다[5]. 조[6]는 환자들은 치과감염관리, 개인보호용구 착용에 대한 중요성과 필요성을 높게 인지한다고 하였고, 외부자극을 통한 치과감염관리에 대한 정보를 경험한 환자들은 내원한 목적과 더불어 의료기관 재이용 의사판단에도 영향을 준다고 하였다. 또한 의료기관의 인증평가나 임상 질 지표 평가 기준에서도 감염관리의 비중이 높아지고 있다.

최근 치과 감염관리[4,5,7-13]와 관련된 논문들이 보고되고 있으나, 보철물 제작과정에서의 감염관리[2]와 관련된 논문은 부족한 실정이다. 따라서 본 연구는 임상치과위생사들을 대상으로 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리에 대한 교육경험, 인식 및 실천도 관계를 파악하여 보철물 제작과정에서의 감염관리에 대한 구체적 방법과 계획을 수립하기 위한 기초자료로 활용하고자 한다.

## 연구방법

### 1. 연구대상 및 대상자에 대한 윤리적 고려

본 연구는 2016년 10월 10일부터 2016년 12월 30일까지 서울, 경기지역에 근무하는 임상치과위생사 262명을 대상으로 조사하였다. 연구목적 및 필요성에 대하여 충분히 설명하였고, 이에 동의한 대상자가 설문지에 자기기입방법으로 작성하였다. 전체 설문지 가운데 결측값이 많은 7부를 제외시키고 255부를 최종분석에 이용하였다. 연구대상자의 수는 G\*power program을 이용하여 산출하였으며, 단계적 다중회귀분석에서 유의수준  $\alpha=0.05$ , 중간수준효과 0.15, power  $1-\beta=0.95$ 를 유지하는데 본 연구에서 필요한 최소 172명을 충족하였다.

본 연구는 한양여자대학교 생명윤리 심의위원회의 심의(IRB: institutional review board, AN01-201609-HR-017-02)를 거쳐 진행하였다.

### 2. 연구방법

본 연구의 일반적 특성은 연령, 결혼, 근무경력, 주당 근무시간, 근무지 형태, 치과의사 수 및 치과

위생사 수로 구성된 8문항이었다. 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리에 대한 교육경험, 인식 및 실천도 문항은 전과 이[2]의 연구에 있는 평가 도구를 수정 보완하여 치과보철물 감염관리에 대한 교육경험 5문항, 인식 5문항, 실천도 14문항, 총 32문항으로 구성하였다<Table 1>.

치과보철물 제작 과정에서의 감염관리에 대한 교육경험 도구는 리커트 5점 척도로 ‘매우 그렇지 않다’ 1점, ‘그렇지 않다’ 2점, ‘보통이다’ 3점, ‘그렇다’ 4점, ‘매우 그렇다’ 5점으로 점수를 계산하였고, 인식은 ‘전혀 모른다’ 1점, ‘모른다’ 2점, ‘보통이다’ 3점, ‘알고 있다’ 4점, ‘잘 알고 있다’ 5점으로 계산하였다. 실천도는 ‘전혀 시행하지 않는다’ 1점, ‘시행하지 않는다’ 2점, ‘가끔 시행한다’ 3점, ‘시행한다’ 4점, ‘항상 시행한다’ 5점으로 계산하였다.

### 3. 자료분석

본 연구의 분석은 IBM SPSS Statistics 22.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) 프로그램을 이용하였다. 대상자 특성에 따른 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리에 대한 교육경험, 인식 및 실천도의 차이는 t-test, one way ANOVA를 사용하였고, Tukey 사후검정을 실시하였다. 치과보철물 제작 과정에서의 감염관련 항목간의 관련성은 Pearson’s correlation analysis를 이용하였다. 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리 실천도에 영향을 미치는 요인은 단계적 다중회귀분석을 이용하였다. 통계적 유의성 검정은  $\alpha=0.05$ 로 하였다.

## 연구결과

### 1. 대상자의 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리에 대한 교육경험, 인식 및 실천도 정도

대상자의 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리에 대한 교육경험, 인식 및 실천도의 수준은 <Table 2>와 같다. 대상자의 교육경험은 전체평균 3.32점, 인식의 평균은 3.16점이었으며, 실천도는 3.30점으로 인식보다 높게 나타났다. 특히, 실천도의 하위내용에서 인상체 및 교합인기재와 완성된 보철물 소독을 가끔 시행하는 경우는 감염성질환자로 확인된 경우(인상체 70.7%, 완성된 보철물 60%)에 가장 많았으며, 소독을 하지 않는 이유로는 방법을 몰라서(인상체 37.8%, 완성된 보철물 38.2%)가 가장 높게 나타났다<Table 3>.

### 2. 대상자 특성에 따른 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리에 대한 교육경험, 인식 및 실천도

대상자 특성에 따른 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리에 대한 교육경험, 인식 및 실천도는 <Table 4>와 같다. 대상자 특성에 따른 교육경험에서 근무지 형태에서는 치과병원 이상에서 3.48점으로 치과의원 3.21점 보다 높았다( $p<0.001$ ). 치과의사 수에서는 3명 미만이 3.13점, 3명 이상 3.40점 순으로 치과의사 수가 많을수록 높게 나타났다( $p<0.01$ ). 치과위생사 수는 7명미만이 3.13점, 7명 이상 3.41점으로 치과위생사 수가 많을수록 높았다( $p<0.01$ ).

대상자 특성에 따른 인식에서는 연령에서 26-30세 2.94점, 25세 이하 3.08점, 31-35세 3.32점, 36

Table 1. Survey tools content and reliability

| Characteristics                                  | Division  | Cronbach's alpha |
|--|---|------------------|
| Dental prosthesis infection education experience | 1. Have you received any infection education experience during the course of college education?   | 0.708            |
|  | 2. Have you received any infection education experience associated with dental prosthetics during college education?                            |                  |
|  | 3. Do you think there is adequate education for infection control related to dental prosthetics during college education?                       |                  |
|  | 4. Have you received any infection education through continuing education?  |                  |
|  | 5. Do you think there is sufficient content associated with dental prosthetics if you receive infection education through continuing education? |                  |
| Dental prosthesis infection awareness            | 1. Do you know how to use the necessary disinfection methods depending on the type of impression?   | 0.870            |
|  | 2. Do you know how to use the necessary disinfection methods for impression tray?   |                  |
|  | 3. Do you know the method of disinfection required for impression and interocclusal recording materials?  |                  |
|  | 4. Do you know the method of disinfection required for the completed prosthesis(excluding denture)?   |                  |
|  | 5. Do you know the method of disinfection required for the completed denture?   |                  |
| Dental prosthesis infection practice             | 1. Do you wash off impression separated from the mouth immediately in running water to remove saliva, blood, dirt, etc?                         | 0.888            |
|  | 2. Do you deposit or spray it with the approved antiseptic solution?  |                  |
|  | 3. Do you carry out a disinfectant on the impression tray?  |                  |
|  | 4. Do you carry out disinfection procedures for impression and interocclusal recording materials?   |                  |
|  | 5. Do you carry out disinfection procedures for the completed prosthesis (excluding denture)?   |                  |
|  | 6. Do you carry out disinfection procedures for the completed denture?  |                  |
|  | 7. Do you carry out disinfection procedures for the prosthetic appliances being asked for repairs?  |                  |
|  | 8. Do you remove it from a disinfectant solution and rinse thoroughly with clean water?   |                  |
|  | 9. Do you securely seal the impression and interocclusal recording materials in a plastic bag when you consult it to the dental lab?            |                  |
|  | 10. Do you send it to the dental lab after marking that it has been sterilized?   |                  |
|  | 11. Why do you sterilize impression and interocclusal recording materials occasionally?   |                  |
|  | 12. What is the reason that you don't sterilize impression and interocclusal recording materials?   |                  |
|  | 13. Why do you sterilize prosthetic appliance occasionally?   |                  |
|  | 14. What is the reason that you don't sterilize prosthetic appliances?  |                  |

**Table 2.** Dental prosthesis infection education experience, awareness and practice of general subjects (N=255)

| Division   | Number of question | Mean | SD   |
|--|--------------------|------|------|
| Dental prosthesis infection education experience | 5                  | 3.32 | 0.72 |
| Dental prosthesis infection awareness            | 5                  | 3.16 | 0.78 |
| Dental prosthesis infection practice             | 10                 | 3.30 | 0.80 |

**Table 3.** Dental impression body and restorative contents of dental postodontic infection practical degree

| Characteristics        | Division                   | N  | %   |       |      |
|------------------------|----------------------------|--|---|-------|------|
| Dental impression body | Sometimes sterilized       | Identified as an infectious disease      | 70  | 70.7  |      |
|                        |                            | Depending on the cleanliness of the tray | 18  | 18.3  |      |
|                        |                            | Thoughts                                 | 4   | 4.0   |      |
|                        |                            | Deformation concerns                     | 3   | 3.0   |      |
|                        |                            | Etc                                      | 4   | 4.0   |      |
|                        |                            | Subtotal                                 | 99  | 100.0 |      |
|                        | Why not disinfect          | I do not know how                        | 34  | 37.8  |      |
|                        |                            | Excessive workload                       | 18  | 20.0  |      |
|                        |                            | Lack of infection control goods          | 16  | 17.7  |      |
|                        |                            | I do not feel the need                   | 15  | 16.7  |      |
|                        |                            | Etc                                      | 7   | 7.8   |      |
|                        |                            | Subtotal                                 | 90  | 100.0 |      |
|                        | Finished dental prosthesis | Sometimes sterilized                     | Identified as an infectious disease                   | 42    | 60.0 |
|                        |                            |  | Depending on the cleanliness of the dental prosthesis | 18    | 25.7 |
| When work is easy      |                            |  | 4   | 5.7   |      |
| Etc                    |                            |  | 3   | 4.3   |      |
| Deformation concerns   |                            |  | 2   | 2.9   |      |
|                        |                            | Thoughts                                 | 1   | 1.4   |      |
|                        |                            | Subtotal                                 | 70  | 100.0 |      |
| Why not disinfect      |                            | I do not know how                        | 47  | 38.2  |      |
|                        |                            | I do not feel the need                   | 29  | 23.6  |      |
|                        |                            | Excessive workload                       | 20  | 16.3  |      |
|                        |                            | Lack of infection control goods          | 18  | 14.6  |      |
|                        |                            | Etc                                      | 9   | 7.3   |      |
|                        |                            | Subtotal                                 | 123   | 100.0 |      |

세 이상 3.46점 순으로 높게 나타났다( $p < 0.001$ ). 결혼에서는 미혼인 경우 3.05점이었고 결혼은 3.37점으로 높았다( $p < 0.01$ ). 근무경력에서는 5-9년 2.98점, 1-4년 3.09점, 10년 이상 3.40점 순으로 높은 결과를 보였다( $p < 0.01$ ). 주당근무시간은 40시간 초과 군이 2.97점으로 40시간 이하 군 3.23점 보다 낮았다( $p < 0.05$ ). 근무지 형태에서는 치과의원이 2.92점으로 치과병원 이상 3.49점 보다 낮았다( $p < 0.001$ ). 치과의사 수에서는 3명 미만 2.99점, 3명 이상 3.24점으로 높은 결과를 보였다( $p < 0.05$ ).

**Table 4.** Dental prosthesis infection education experience, awareness and practice according to subject characteristics (N=255)

| Characteristics Division  | N   | Dental prosthesis infection education experience |                               | Dental prosthesis infection awareness |                               | Dental prosthesis infection practice |                               |
|---------------------------|-----|--|-------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
|                           |     | Mean±SD  | t/F ( <i>p</i> <sup>*</sup> ) | Mean±SD                               | t/F ( <i>p</i> <sup>*</sup> ) | Mean±SD                              | t/F ( <i>p</i> <sup>*</sup> ) |
| <b>Age</b>                |     |  |                               |                                       |                               |                                      |                               |
| ≤ 25                      | 85  | 3.36±0.70  | 0.400                         | 3.08±0.65 <sup>a</sup>                | 6.196                         | 3.27±0.73 <sup>a</sup>               | 5.765                         |
| 26-30                     | 74  | 3.29±0.73  | (0.753)                       | 2.94±0.81 <sup>ab</sup>               | (<0.001)                      | 3.05±0.75 <sup>ab</sup>              | (0.001)                       |
| 31-35                     | 33  | 3.41±0.75  |                               | 3.32±0.76 <sup>bc</sup>               |                               | 3.43±0.71 <sup>ab</sup>              |                               |
| 36 ≤                      | 63  | 3.26±0.75  |                               | 3.46±0.81 <sup>c</sup>                |                               | 3.59±0.89 <sup>b</sup>               |                               |
| <b>Marital status</b>     |     |  |                               |                                       |                               |                                      |                               |
| Unmarried                 | 164 | 3.32±0.75  | -0.012                        | 3.05±0.73                             | -3.204                        | 3.22±0.77                            | -2.326                        |
| Married                   | 91  | 3.32±0.68  | (0.991)                       | 3.37±0.82                             | (0.002)                       | 3.46±0.84                            | (0.021)                       |
| <b>Working career</b>     |     |  |                               |                                       |                               |                                      |                               |
| 1-4                       | 103 | 3.34±0.70  | 0.476                         | 3.09±0.70 <sup>a</sup>                | 6.630                         | 3.22±0.78 <sup>a</sup>               | 8.892                         |
| 5-9                       | 65  | 3.25±0.78  | (0.622)                       | 2.98±0.86 <sup>a</sup>                | (0.002)                       | 3.08±0.73 <sup>a</sup>               | (<0.001)                      |
| 10 ≤                      | 86  | 3.36±0.72  |                               | 3.40±0.75 <sup>b</sup>                |                               | 3.58±0.81 <sup>b</sup>               |                               |
| <b>Working hours/week</b> |     |  |                               |                                       |                               |                                      |                               |
| ≤ 40                      | 189 | 3.34±0.75  | 0.606                         | 3.23±0.79                             | 2.434                         | 3.35±0.86                            | 1.310                         |
| 40 <                      | 66  | 3.28±0.66  | (0.545)                       | 2.97±0.72                             | (0.016)                       | 3.20±0.69                            | (0.191)                       |
| <b>Type of work</b>       |     |  |                               |                                       |                               |                                      |                               |
| Dental clinic             | 145 | 3.21±0.68  | -3.004                        | 2.92±0.69                             | -6.114                        | 3.06±0.68                            | -5.823                        |
| Dental hospital ≤         | 110 | 3.48±0.76  | (<0.001)                      | 3.49±0.78                             | (<0.001)                      | 3.62±0.83                            | (<0.001)                      |
| <b>Dentist</b>            |     |  |                               |                                       |                               |                                      |                               |
| < 3                       | 78  | 3.13±0.74  | 2.726                         | 2.99±0.73                             | 2.308                         | 3.05±0.67                            | 3.731                         |
| 3 ≤                       | 177 | 3.40±0.70  | (0.007)                       | 3.24±0.79                             | (0.022)                       | 3.42±0.83                            | (<0.001)                      |
| <b>Dental hygienist</b>   |     |  |                               |                                       |                               |                                      |                               |
| < 7                       | 82  | 3.13±0.76  | 2.898                         | 2.98±0.75                             | 2.680                         | 3.01±0.69                            | 4.259                         |
| 7 ≤                       | 173 | 3.41±0.68  | (0.004)                       | 3.25±0.78                             | (0.008)                       | 3.45±0.81                            | (<0.001)                      |

<sup>a,b,c,d</sup>denotes the same sub group by Tukey test

<sup>\*</sup>by one-way ANOVA or t-test

치과위생사 수에서는 7명 미만 2.98점, 7명 이상 3.25점으로 높게 나타났다( $p<0.01$ ).

대상자 특성에 따른 실천도에서는 연령에서 26-30세 3.05점, 25세 이하 3.27점, 31-35세 3.43점, 36세 이상 3.59점 순으로 높게 나타났다( $p<0.001$ ). 결혼에서는 미혼인 경우 3.22점이었고 결혼은 3.46점으로 높았다( $p<0.05$ ). 근무경력에서는 5-9년 3.08점, 1-4년 3.22점, 10년 이상 3.58점 순으로 높은 결과를 보였다( $p<0.001$ ). 근무지 형태에서는 치과의원이 3.06점으로 치과병원 이상 3.62점 보다 낮았다( $p<0.001$ ). 치과의사 수에서는 3명 미만 3.05점, 3명 이상 3.42점으로 높은 결과를 보였다( $p<0.001$ ). 치과위생사 수에서는 7명 미만 3.01점, 7명 이상 3.45점으로 높게 나타났다( $p<0.001$ ).

### 3. 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리에 대한 교육경험, 인식 및 실천도와의 상관관계

치과보철물 제작 과정에서의 감염관리에 대한 교육경험, 인식 및 실천도간의 관련성 분석 결과는 <Table 5>와 같다. 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리에 대한 교육경험, 인식 및 실천도는 상호간 강한 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리에 대한 교육경험이 높을수록, 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리에 대한 인식이 높을수록 실천도가 높다고 말할 수 있다.

**Table 5.** Correlation between dental prosthesis infection education experience, awareness and practice (N=255)

| Division   | Dental prosthesis infection education experience | Dental prosthesis infection awareness | Dental prosthesis infection practice |
|--|--|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Dental prosthesis infection education experience | 1  |                                       |                                      |
| Dental prosthesis infection awareness            | 0.344**  | 1                                     |                                      |
| Dental prosthesis infection practice             | 0.447**  | 0.632**                               | 1                                    |

\*\* $p < 0.001$  by pearson's correlation analysis

### 4. 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리 실천도에 영향을 미치는 요인분석

치과보철물 제작 과정에서의 감염관리 실천도에 영향을 미치는 요인은 <Table 6>과 같다. 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리 실천도를 종속변수로 대상자의 특성과 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리에 대한 교육경험, 인식을 독립변수로 하여 단계적 다중회귀분석을 실시하였다. 회귀모형의 설명력은 47.6%로 나타났다. 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리 실천도에 가장 영향을 미치는 요인으로는 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리에 대한 인식(0.51), 교육경험(0.25) 순으로 나타났다. 특히 치과위생사의 수, 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리에 대한 교육경험 및 인식은 긍정적으로, 26-30세 연령은 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

**Table 6.** Stepwise multiple regression analysis related factors of dental prosthesis infection practice

| Division   | B      | SE    | $\beta$ | t      | p      |
|--|--------|-------|---------|--------|--------|
| Age (26-30)                                      | -0.165 | 0.082 | -0.094  | -2.020 | 0.044  |
| Number of dental hygienist                       | 0.207  | 0.080 | 0.121   | 2.588  | 0.010  |
| Dental prosthesis infection education experience | 0.274  | 0.054 | 0.248   | 5.062  | <0.001 |
| Dental prosthesis infection awareness            | 0.526  | 0.051 | 0.510   | 10.282 | <0.001 |

F=58.479 ( $p < 0.001$ ),  $R^2=0.481$ , adjusted  $R^2=0.476$

Dependent variables: Dental prosthesis infection practice

Excluded variables: Age1 (Under 25 years=1), Age3 (Age 31-35=1), Marital status (Unmarried=1), Working career1 (4 years or less=1), Working career2 (5-9 years=1), Type of work (Dental clinic=1), Number of dental dentist (Less than 3=1)

## 총괄 및 고안

최근 병원 내 감염에 대한 인식과 관심이 높아지면서 환자의 안전에 대한 요구 수준이 높아지고 있고, 치과 또한 예외일 수는 없다. 치과 진료분야에서 환자의 구강 내에서 채득된 인상체, 보철물 및 보철물 제작에 사용되는 교합제, 교합인기재는 타액으로 오염이 되어 있고, 출혈이 발생된 경우 혈액이 묻어 있기 때문에 교차 감염의 잠재적 원인이 될 수 있다[3]. 특히, 바이러스성 질환들은 전파속도가 빠르고, 환자가 감염사실을 모르고 있더라도 타인에게 감염시킬 수 있으며, 예후가 불량하므로 주의 를 기울일 필요가 있다[14,15].

이에 본 연구에서는 임상에서 활동하고 있는 치과위생사의 치과보철물 제작 과정에서의 감염관 리에 대한 교육경험, 인식 및 실천도의 관계를 파악하고자 하였다.

대상자의 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리에 대한 교육경험, 인식 및 실천도 정도에서는 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리에 대한 교육경험의 평균이 가장 높았고 실천도, 인식 순으로 나 타났으나 점수 차이는 크지 않았다. 간호사를 대상으로 한 이 등[16]의 연구에서는 병원감염관리 인 지도가 실천도 보다 높다고 하였고, 물리치료를 대상으로 한 박과 한[17]의 연구에서도 병원감염 관리 인지도가 수행도 보다 높다고 하였다. 전과 이[2]의 연구에서도 치과보철치료와 관련된 감염관 리 인식이 실천도보다 높게 나타나 본 연구와 다른 결과를 보였다. 이는 연구 대상자의 차이 때문으 로 보이며 치과보철물 감염관련 연구에 다양한 변수를 포함하여 지속적인 논의가 필요할 것으로 사료된다.

치과보철물 제작 과정에서의 감염관리 실천도의 하위내용에서 인상체 및 교합인기재와 완성된 보철물 소독을 가끔 시행하는 경우는 감염성질환자로 확인된 경우(인상체 70.7%, 완성된 보철물 60%)에 가장 많았다. 이는 감염성환자의 위험성과 중요성은 인식하고 있음을 알 수 있다.

소독을 하지 않는 이유로는 방법을 몰라서(인상체 37.8%, 완성된 보철물 38.2%)가 가장 높게 나 타났다. 윤[13]은 치과위생사들이 인상체 및 교합체로 인한 감염의 위험성을 전혀 인식하지 못하고 있으며, 구강 내에 장착되는 기공물들의 소독 실천율을 높일 수 있는 방법이 모색되어져야 한다고 하였다. 미국치과의사협회에서는 인상체에 소독제가 잘 적용되기 위해서 소독을 시행하기 전에 반 드시 혈액, 타액, 잔사들을 세척하도록 하였고, 인상체에 맞는 30분 이내의 시간을 요구하는 화학 소 독제를 선택하여 침적소독을 시행하도록 인상체 소독에 관한 권장사항을 제시하였다[18]. 본 연구 에서 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리에 대한 교육경험을 받았었다는 점수가 높게 나타난 것 으로 보아 대학에서 감염관리 교육을 배우기는 하였지만 교육내용이 감염관리 일부분에 속해 기억 을 못하거나, 보수교육 등에서 교육을 받기는 하였지만 임상에서 활용하지 못하는 것으로 보여진다. 따라서 임상에서 적용할 수 있는 실질적 보철물 관련 감염관리교육이 필요하고 이와 관련된 교육의 반복 학습과 병원 실정에 맞는 매뉴얼들을 개발할 필요가 있다. 추후 협회 차원에서 논의가 되어 보 수교육에서 치과보철물 관련 감염관리부분을 좀더 강화해야 할 필요가 있다.

대상자 특성에 따른 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리에 대한 교육경험, 인식 및 실천도는 치과의사 수 3명 이상, 치과위생사 수 7명 이상, 치과병원 이상인 경우 유의한 차이를 보였다. 최와 박

[19]의 연구에서는 연령과 근무경력이 많을수록, 주당근무시간이 40시간 이하일수록, 치과위생사의 수가 7명 이상일수록 치과기공물관리가 잘된다고 하였으며, 충분한 경험과 적절한 시간이 확보 되었을 때 치과기공물관리가 잘 될 수 있음을 시사한다고 하여 본 연구를 뒷받침 해준다. 근무병원이 치과병원 이상인 경우 치과보철물 감염관리에 대한 교육경험이 높은 것으로 조사 되었는데, 이는 소규모의 병원에 비하여 감염교육이나 직무교육 등에 관한 교육을 병원 자체에서 시행하는 경우가 많아 접할 기회가 많았기 때문으로 생각된다. 또한 교육의 기회가 많아 인식과 실천도가 높게 나타난 것으로 보여지며, 치과의사와 치과위생사 수도 이와 맥락을 같이 하는 것으로 보여진다. 연령, 기혼, 근무경력에서는 인식과 실천도에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 26-30세 연령과 5-9년 근무경력의 치과위생사에서 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리 인식과 실천도에서 가장 낮은 점수를 보이다가 다시 점수가 높아지는 결과를 보였는데, 이는 치과에 입사 후 감염관리 업무를 담당하는 연차는 대부분 저연차이고, 중간연차가 되어 다른 업무를 시행하게 되면서 자연스럽게 덜 인식하고 덜 실천하게 되는 것으로 보여진다. 이후 고연차가 되면 병원의 총괄 업무를 담당하게 되면서 다시 높아지는 것으로 생각된다. 따라서 연차에 따라 차별화된 감염방지 교육이 필요하다. 주 40시간 이하 근무하는 경우 실천도에서 차이를 보였는데 이는 시간적 여유가 있는 경우 치과보철물 감염관리 실천도가 높음을 알 수가 있다.

치과보철물 제작 과정에서의 감염관리에 대한 교육경험, 인식 및 실천도 간의 관련성 분석 결과 상호간 양의 상관관계가 있었다( $p < 0.001$ ). 이는 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리 교육경험이 높을수록, 보철물 감염관리 인식이 높을수록 실천도가 높다고 말할 수 있다. 현재 진행되고 있는 감염관리 교육내용에는 손세척, 개인 보호장비 착용, 진료기자재, 수관관리 등의 교육이 대부분을 차지한다. 따라서 교육 내용에 치과 보철물 관련 교육을 추가시키거나 강화시킬 필요가 있다.

치과보철물 제작 과정에서의 감염관리 실천도를 종속변수로 대상자의 특성과 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리에 대한 교육경험, 인식을 독립변수로 하여 단계적 다중회귀분석을 실시한 결과 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리 실천도에 가장 영향을 미치는 요인으로는 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리 인식(0.51), 교육경험(0.25) 순으로 나타났다. 특히 치과위생사의 수, 치과보철물 감염관리에 대한 교육경험 및 인식은 긍정적으로, 26-30세 연령은 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 윤[13]은 감염교육을 경험함에 따라 실천도가 더 높아진다고 하였고, 장과 박[4]의 연구에서도 감염관리 교육지원이 감염관리 실천도에 긍정적인 영향을 미친다고 하였다. 전과 이[2]의 연구에서는 인지도가 높아질수록 실천도가 높아진다고 하여 본 연구와 유사하였다. 임상치과위생사의 지속적인 치과보철물 감염관리 교육을 통해 보철물 감염관리의 필요성을 인지하도록 하고 치과보철물 감염관리 실천도를 높이기 위한 체계적인 감염관리 시스템이 필요하다. 또한 치과보철물 감염관리를 위한 치과위생사의 수를 충원하고, 연령별 차별화된 교육을 실시함으로써 총체적인 치과보철물 감염관리 수준을 높여야 한다.

치과보철물 제작 과정에서의 감염관리에 대한 교육경험, 인식 및 실천도를 파악하고자 시행한 본 연구는 이와 유사한 연구가 많지 않아 비교 검토가 어려웠다. 그러나 본 연구를 통해 임상치과위생사가 간과하기 쉬운 치과보철물 감염관리의 필요성과 중요성에 대해 시사하는 바가 클 것으로 생각된다.

다. 추후 신경치료나 악안면 수술 등의 교차감염 등에 대한 사례관련 중심으로 연구가 필요하고 감염 관리교육 프로그램 개발과 지속적인 교육을 위한 매뉴얼의 기초자료가 될 수 있을 것으로 판단된다.

## 결론

본 연구는 임상치과위생사들의 치과보철물 제작 과정에서 감염관리에 대한 교육경험, 인식 및 실천도간의 관련성을 알아보고자 서울, 경기지역에 근무하는 임상 치과위생사 255명을 대상으로 최종 분석한 결과 다음과 같다.

1. 임상치과위생사의 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리에 대한 교육경험은 전체평균 3.32점, 인식의 평균은 3.16점이었으며, 실천도는 3.30점으로 인식도보다 높았다.
2. 대상자 특성에 따른 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리에 대한 교육경험은 근무지 형태, 치과 의사 수, 치과위생사 수에서 차이를 보였으며, 인식에서는 연령, 결혼유무, 근무경력, 주당 근무 시간, 근무지 형태, 치과의사 수, 치과위생사 수에서 통계적으로 유의하였다. 실천도는 연령, 결혼유무, 근무경력, 근무지 형태, 치과의사 수, 치과위생사 수에 의해 차이가 있었다.
3. 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리에 대한 교육경험, 인식 및 실천도는 상호간 강한 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다.
4. 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리 실천도에 가장 영향을 미치는 요인으로는 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리 인식, 교육경험 순이었다.

이상의 결과를 종합해 볼 때, 임상치과위생사의 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리에 대한 교육경험, 인식 및 실천도는 강한 상관관계가 존재했으며, 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리 실천도에 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리 인식과 교육경험이 높은 요인이었다. 특히 치과위생사의 수, 치과보철물 제작 과정에서의 감염관리에 대한 교육경험 및 인식은 긍정적으로, 26-30세 연령은 부정적인 영향을 미쳤다.

그러므로 환자의 안전과 건강을 위하고, 임상치과위생사의 교차감염을 예방하기 위한 치과보철물 감염관리교육 프로그램의 개발과 지속적인 교육이 필요하다.

## References

- [1] Korea Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for prevention and control of healthcare associated infections. 2017.
- [2] Jeon HS, Lee JH. The study of awareness and practice of infection control on dental practitioners during the prosthodontic treatment. *J Korean Acad Prosthodont* 2015;53(3):189-97. <https://doi.org/10.4047/jkap.2015.53.3.189>.
- [3] Lee JH. The infection control of dental impressions. *J Dent Rehab App Sci* 2013;29(2):183-93.
- [4] Jang KA, Park JH. Factors influencing infection control awareness and implementation levels among dental hygienists. *J Dent Hyg Sci* 2016;16(2):183-92. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2016.16.2.183>.
- [5] Hong SH, Han MA, Park J, Ryu SY, Kim DM, Moon SE. The association factors of infection

- control practice based on health belief model in the dental hygienists. *J Korean Soc Dent Hyg* 2014;14(4):463-70. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2014.14.04.463>.
- [6] Cho M. A study on re-use intention through external stimuli and infection control of dental office perceived by medical consumer. *J Korean Soc Dent Hyg* 2011;11(4):571-80.
- [7] Lee KH, Yang JE, Mun SH, Kim JE. A study on the perception and needs about dental infection control of the dental patients. *J Korean Soc Dent Hyg* 2017;17(3):343-54. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2017.17.03.343>.
- [8] Choi DR, Kim SH. The study on organization, infection controller, patient infection control of dental clinic in certain areas. *J Den Hyg Sci* 2015;15(4):399-406. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2015.15.4.399>.
- [9] Kim BY, Park JM, Park EJ. A study on the impacts of infection control education on dental hygienists' perceptions for hepatitis type B and their practices to prevent infection. *J Korean Acad Prosthodont* 2014;52(4):287-97. <https://doi.org/10.4047/jkap.2014.52.4.287>.
- [10] Bae SS, Lee MS. Development of evaluation index for infection control and prevention at dental hospital and its validity verification. *J Den Hyg Sci* 2013;13(3):254-63.
- [11] Kim JH, Kim GW. Recognition of medical consumer over the infection control of dental clinic. *Jour of KoCona* 2013;13(11):306-12. <https://doi.org/10.5392/jkca.2013.13.11.306>.
- [12] Choi HY, Choi YS. Actual state of dental hygienist's behavior for infection control during dental practice and radiologic examination. *J Korean Soc Dent Hyg* 2011;11(2):169-78.
- [13] Yun KO. A study on practice of infection control index in dental office. *J Health Info Stat* 2013;38(2):23-35.
- [14] Oh NS, Seo JM, Kim SH, Youn YA, Shim JS. Agar-alginate combined impression technique and dimensional change resulting from idophor disinfection. *J Korean Acad Prosthodont* 2004;42(1):21-9.
- [15] American Dental Association. Infection control recommendations for the dental office and the dental laboratory. *J Am Dent Assoc* 1988;116(2):241-8. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.1988.0341>.
- [16] Lee DJ, Ko SH, Lee YH. Perception and practice of hospital infection control in nurses of geriatric hospital : for convergent approach. *Journal of Digital Convergence* 2015;13(11):461-70. <https://doi.org/10.14400/jdc.2015.13.11.461>.
- [17] Park KY, Han DW. Awareness and compliance on the nosocomial infection control and factors influencing the compliance among physical therapist. *JKDAS* 2011;13(4):1893-904.
- [18] American Dental Association. Infection control recommendations for the dental office and the dental laboratory. *J Am Dent Assoc* 1996;127(5):672-80. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.1996.0280>.
- [19] Choi HJ, Park KH. Relationship between safety and health activities of clinical dental hygienists. *J Korean Soc Dent Hyg* 2016;16(5):717-23. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2016.16.05.717>.