

영남지역 치위생과 학생의 메티실린내성황색포도상구균과 감염관리의 인식에 관한 조사연구

이승훈 · 김동열¹

영남대학교 대학원 보건학과, ¹서라벌대학 치위생과

A study on the awareness of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and infection control among dental hygiene students in Yeungnam

Seung-Hun Lee · Dong-Yeol Kim¹

Dept. of Public of Health, Graduate School Yeungnam University, ¹Dept. of Dental Hygiene, Sorabol College

ABSTRACT

Objectives : The purpose of this study was to survey the awareness of methicillin -resistant *Staphylococcus aureus*(MRSA) among dental hygiene students in Yeungnam South Korea. Also the knowledge of infection control and infectious diseases was surveyed.

Methods : The subjects in this study were 213 dental hygiene students in three different colleges in Yeungnam. This study was conducted by using the self-reported questionnaire.

Results : In the first, most of the students(86.9%) did not know about MRSA and 85.7% of them got the information in the college. Secondly, the awareness of infectious disease according to infection control education didn't have statistically significant difference($p>0.05$). In the third, the infection control attitude level that the gowns should be changed after the treatment of infectious patients was scored lower than the others questions. on the other hand, the level of 'The use of high vacuum suction', 'The change of wet mask', 'The history taking of infectious disease' was scored higher. Finally, the attitude level according to grade and clinical training had statistically significant difference($p<0.05$). But the infection control education had not affected significantly($p>0.05$).

Conclusions : Despite the infection control education and clinical training, the awareness was found insufficient in infectious diseases and MRSA. Therefore, it should be strengthen that the dental hygiene students were more educated about infection control at college course before clinical training, and especially the danger of MRSA was more.

Key words : dental hygiene students, infection control, methicillin resistant staphylococcus aureus, staphylococcus aureus.

색인 : 감염관리, 메티실린내성황색포도상구균, 치위생과, 황색포도상구균

1. 서론

치과 의료기술은 빠르게 발전하고 있음에도 불구하고, 치과의 진료 환경은 감염이라는 문제를 가지고 있다. 최근 치과의 감염관리가 대중매체를 통하여 부각되기 시작했으며, 환자는 물론 치과 진료 인력의 안전에 대한 감염관리가 더욱 중요해지고 있다¹⁾.

병원 환경은 병에 대한 감수성이 높은 사람들이 모여 있어서 감염이 빈번하게 발생한다¹⁾. 특히 치과진료는 관혈적인 시술과정이 빈번하지만, 외과수술실 같은 감염 방지 장치가 되어 있지 않기 때문에 감염의 위험성이 크다²⁾. 치과 진료실은 진료의 특성상 의료인의 손이 환자의 혈액과 타액에 오염되기 쉽다. 특히 날카로운 진료기구, 주삿바늘에 찔리거나 노출된 신체의 상처를 통하여 감염이 가능하고, 여러 가지 분비물로 인해 실내가 오염될 수 있다. 치과에서 전염될 수 있는 중요한 감염으로 B형 간염(HBV), 인간면역결핍바이러스, 결핵, 매독 등이 있다³⁾. 그러나 내성이 강하고 감염 후 사망률이 높은 메티실린내성황색포도상구균(MRSA, methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*)에 대한 지식이나 인식은 부족한 상태이다⁴⁾.

황색포도상구균(*S. aureus*; *Staphylococcus aureus*)은 일반적으로 피부, 기도 및 위장관에 상재균으로 건강인의 비강에서 검출되는 가장 흔한 병원성 세균이다. 농양이나 창상감염 등의 피부감염, 골관절염, 폐렴, 패혈증, 독소쇼크증후군 등의 원인균이다⁵⁾. 이 균은 삼출액, 피부 및 타액 등에 접촉하거나 공기 중에 분무(aerosol) 형태로 존재하다가 진료 재료나 기구에 오염되어 감염될 수 있다⁶⁾.

1941년 페니실린의 개발로 *S. aureus*은 치료할 수 있었지만 남용으로 인하여 항생제 내성이 유발되었다. 메티실린, 옥사실린 등의 새로운 항생제가 개발되었지만 이들 또한 남용으로 항생제 내성이 유발된 상태이다. 페니실린계 항균제인 메티실린에 내성을 보이는 균을 MRSA라고 한다⁵⁾. 현재 MRSA가 점차 많아지면서 *S. aureus* 감염증 치료에 문제가 점점 커지고 있는 상태이다. MRSA는 교차감염의 가능성이 있고, 병원환경 자체로 오염 확산을 일으킬 수 있다. 또한 건조한 환경에서도 오랫동안 생존하며 치과 팀원의 손이나 비강이 중요

한 전파 요인이 될 수 있다⁷⁾.

우리나라의 *S. aureus*의 메티실린 내성률은 약 50%이며 대한병원감염관리학회의 조사에 따르면 일부 중환자실의 경우 80%의 매우 높은 내성률을 보이고 있다⁸⁾. 현재 MRSA는 병원 내 감염을 일으키는 병원균 중 가장 많이 나타나는 원인균으로 감염 후 사망률이 높기 때문에 면역력이 약한 환자나 노약자는 치명적일 수 있다⁵⁾.

따라서 졸업 후 치과에 종사하게 될 치위생과 학생은 MRSA에 대하여 반드시 숙지해야 할 것이다. 이에 본 연구는 설문조사를 통하여 학생들의 MRSA와 감염관리의 인식여부를 조사하여 MRSA에 대한 예방과 감염관리 교육에 대한 기초 자료를 제공하고자 한다.

2. 연구대상 및 방법

2.1. 연구대상

2010년 11월부터 2010년 12월까지 부산 K대학, 울산 C대학과 경북 S대학의 치위생과 학생을 대상으로 설문지를 통하여 자료를 수집하였다. 설문지는 무기명으로 학생들이 직접 기입하였고, 300명 중 기재, 누락 등의 이유로 87명을 제외한 213명의 설문지를 자료로 하였다.

2.2. 연구방법

본 연구의 설문지는 과거 치과에서 감염관리 인식에 관한 조사에서 사용된 설문 문항을 기초로 연구목적과 관련 있는 문항을 참고하여 수정 보완하여 작성하였다⁹⁾.

설문지의 구성은 감염성 질환 및 MRSA의 인식에 관하여 3문항, 감염관리의 인식에 관하여 7문항, 감염관리의 태도에 관하여 12문항 그리고 설문 작성자의 일반적인 사항에 관하여 11문항으로 총 33문항으로 구성되었다.

2.3 분석방법

수집된 자료는 통계 패키지 프로그램인 SPSS for Windows ver. 18.0(SPSS Inc., Chicago, USA)을 이용하여 자료를 처리하였다. 연구대상자의 일반적인 특징과 분류를 위하여 빈도분석(frequency analysis)을 실시하였고, 감염성 질환 및 MRSA에 대한 인식, 감염관리의 인식, 감염관리의 실천을 알아보기 위하여 기술

통계분석을 하였다. 또한 변수에 따른 차이를 검증하기 위하여 교차분석(X^2 -test), 독립표본 T 검정(Independent sample t -test), 일원분산분석(one-way ANOVA)을 실시하였다.

3. 연구성적

3.1. 연구대상자의 일반적인 특징 및 분류

3.1.1. 연구대상자의 일반적인 특징

연구대상자는 총 213명으로 대부분 여성(98.1%)이고, 학년은 1학년이 18.8%, 2학년 41.8%, 3학년 39.4%이며, 대부분 미혼(97.7%)이었다. 학생들의 79.3%가 임상실습 경험이 있었고, 72.3%는 감염관리 교육을 받은 경험이 있었다<Table 1>.

3.1.2. 임상실습 기관의 특징

총 213명의 연구대상자 중 169(79.3%)명이 임상실습 경험이 있었고, 이 중 종합병원이나 대학병원에서 실습한 학생은 21.3%, 치과병원 32.5%이었으며 46.2%의 학생이 치과의원에서 임상실습을 하였다. 치과 팀원 수는 3명 이하 3.6%, 4~5명 11.8%, 6~7명 20.7%, 8~9명 25.4%이고 38.5%가 10명 이상이였다. 치과진료실의 구성원 형태를 보면, 57.9%가 치과위생사로만 구성되었고 3%는 간호조무사만으로 구성되었으며 39.1%는

치과위생사와 간호조무사로 구성되어 있었다. 76.9%의 치과에서 청소관리자가 있었다. 하루 평균 환자수를 보면, 20명 이하가 9.5%, 21~30명이 20.1%, 31~40명은 22.5%이고 47.9%는 하루 평균 40명 이상의 환자가 내원하였다<Table 2>.

3.2. 감염성 질환에 대한 인식

3.2.1. 감염관리 교육유무

총 213명의 연구대상자 중 154(72.3%)명이 감염관리 교육을 받았고, 이 중 60.4%가 학교교육을 통하여, 1.9%가 임상실습을 통하여, 37.7%의 학생이 학교교육과 임상실습을 통하여 감염관리 교육을 경험하였다.

3.2.2. 메티실린내성황색포도상구균(MRSA)에 대한 인식

대부분의 치위생과 학생들(86.9%)은 MRSA에 대하여 알지 못하였고, MRSA에 대하여 접해본 학생들도 대부분 학교(85.7%)를 통하여 알게 되었다<Figure 1>.

3.2.3 감염관리 교육과 실습 유무에 따른 감염성 질환에 대한 인식

감염성 질환에 대한 감염관리 교육과 실습 유무에 따른 인식도는 <Table 3>과 같다. 감염 위험이 높은 감염성 질환에 대한 인식도는 감염관리는 유의하지 않는 것

Table 1. The general character of study samples

| Variable | Classification | N | % |
|-----------------------------|----------------|-----|------|
| Gender | Male | 4 | 1.9 |
| | Female | 209 | 98.1 |
| Grade | First | 40 | 18.8 |
| | Second | 89 | 41.8 |
| | Third | 84 | 39.4 |
| Marriage | Married | 5 | 2.3 |
| | Single | 208 | 97.7 |
| Clinical training | Trained | 169 | 79.3 |
| | Untrained | 44 | 20.7 |
| Infection control education | Education | 154 | 72.3 |
| | Uneducation | 59 | 27.7 |

Table 2. The character of training institution

| Variable | Classification | N | % |
|---------------------|------------------|-----|------|
| Medical institution | General | 36 | 21.3 |
| | Hospital | 55 | 32.5 |
| | Clinic | 78 | 46.2 |
| Number of team | ~ 3 | 6 | 03.6 |
| | 4 ~ 5 | 20 | 11.8 |
| | 6 ~ 7 | 35 | 20.7 |
| | 8 ~ 9 | 43 | 25.4 |
| | 10 ~ | 65 | 38.5 |
| Members | Dental hygienist | 98 | 57.9 |
| | Auxiliary nurse | 5 | 03.0 |
| | Both | 66 | 39.1 |
| Sweeper | Work | 193 | 76.9 |
| | Unworked | 51 | 23.1 |
| Patient numbers/day | ~ 20 | 16 | 09.5 |
| | 21 ~ 30 | 34 | 20.1 |
| | 31 ~ 40 | 38 | 22.5 |
| | 40 ~ | 81 | 47.9 |

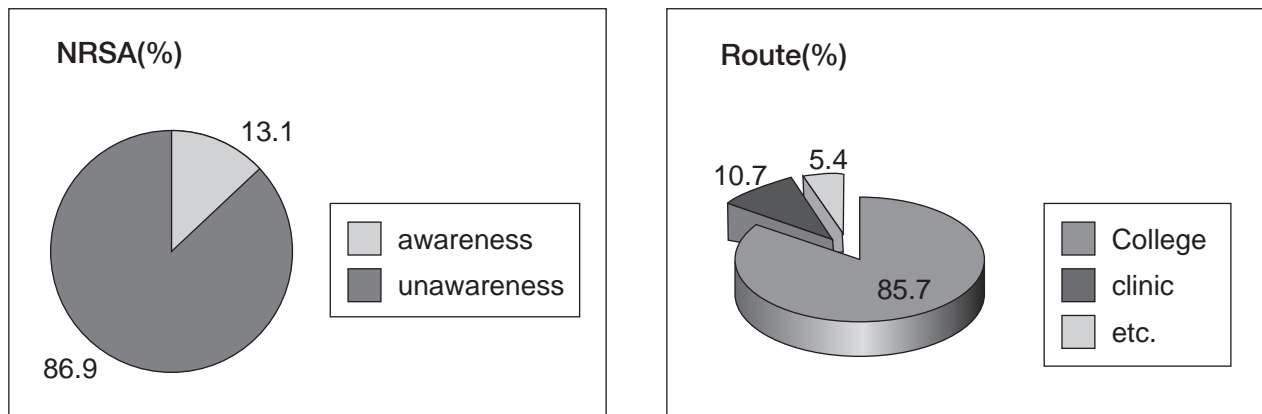


Figure 1. The awareness route of MRSA

으로 나타났다($p > 0.05$). 그러나 실습 유무와는 유의한 것으로 나타났다($p < 0.05$).

3.3 감염관리 인식

감염관리에 인식에 관련된 문항에 대한 응답은

〈Table 4〉와 같다. 손 세척 시 사용하는 비누에 관하여 대부분 ‘항균제가 포함된 액상비누(92.5%)를 사용해야 한다’고 응답하였다. 수도꼭지 작동은 ‘전자감응식 센서 사용’이 54.9%이고, ‘발이나 무릎을 사용해야 한다’는 응답이 34.7%였다. 손 세척 후 수건 사용에 관한 질

Table 3. The awareness of infectious disease according to infection control education and clinical training

| | HBV (N) | AIDS (N) | TB (N) | Syphilis (N) | Flu (N) | MRSA (N) | etc. (N) | |
|-------------------|------------|-------------|-----------|-----------------|------------|-------------|-------------|--|
| Infection control | | | | | | | | |
| Education | 92 | 39 | 7 | 1 | 0 | 14 | 1 | X ² =7.976 ^a df=6 P=0.240 |
| Uneducation | 28 | 15 | 3 | 1 | 1 | 11 | 0 | |
| Clinical training | | | | | | | | |
| Trained | 102 | 42 | 7 | 2 | 0 | 15 | 1 | X ² =13.285 ^b df=6 P=0.039 |
| Untrained | 18 | 12 | 3 | 0 | 1 | 10 | 0 | |

a) 7 cells(50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 0.28

b) 7 cells(50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 0.21

문에는 ‘종이수건’이 52.1%이고, ‘공기 건조기’ 사용이 33.3%였다. 감염성 질환 환자 진료 후 오염된 기구의 적합한 표면 소독제에 대해서는 38.5%가 ‘희석한 차아염소산나트륨’, 26.3%가 ‘아이오도포’, 28.6%가 ‘알코올을 사용해야 한다’고 생각하였다. 오염된 날카로운 기구에 찔리거나 베었을 때 대처방법에 관해서는 대부분 ‘손을 씻고 소독약을 바른다’는 의견이 75.1%였고, 치과에서 위생과 감염관리의 책임자로서는 대부분 ‘치과 위생사(73.7%)’라고 생각하였다.

3.4 감염관리의 태도

감염관리의 태도를 알아보기 위하여 각 문항은 6점 척도로 측정되어 ‘진료 후 손을 씻어야 한다.’가 가장 높은 5.88점이었고, ‘진료하기 전 손을 씻어야 한다.’가 5.86점, ‘환자마다 의료용 마스크를 착용해야 한다.’ 5.76점, ‘환자마다 의료용 장갑을 착용해야 한다.’ 5.62점의 순서로 나타났으며, ‘감염성 질환인 환자를 진료한 후 진료복은 바꿔 입어야 한다’는 5.12점으로 가장 낮았다(Table 5).

연구대상자의 일반적인 특징에 따른 감염관리 태도에 관한 차이를 분석한 결과는 <Table 6>과 같다. 학년과 임상경험 유무에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었으나, 감염관리 교육 유무는 통계적으로 유의하지 않았다.

학년의 경우 학년이 증가할수록 높게 나왔고(p

<0.05), 임상실습을 실시한 집단이 높게 나왔다(p <0.05). 그러나 감염관리 교육 유무는 감염관리 태도에 관한 차이는 유의하지 않았다.

4. 총괄 및 고안

건강한 사람은 질병에 무관심할 수 있으며, 건강하지 못한 사람은 질병에 대한 관심이 높을 수 있다. 직업적으로 질병 발생이 높거나 감염발생이 가능성이 높은 치과위생사는 건강에 관련 없이 건강에 대한 지식이 높아야 된다. 따라서 앞으로 예비치과위생사로서 치위생과 학생들은 건강에 대한 지식과 인식이 중요하다.

치과 진료실은 다양한 환자들이 내원하고 진료 중에 날카로운 기구, 장비 등을 통해 혈액, 타액, 에어로졸 등의 오염원으로부터 노출되어 있다. 치과 팀원이 진료과정뿐만 아니라 치과 팀원들, 환자를 통해서도 교차감염이 발생할 수 있다⁹⁾. 치과에서 B형간염, AIDS, 결핵, 매독 등은 특히 주의해야 한다. 그러나 전 세계적으로 병원감염의 중요한 원인균인 MRSA에 대한 지식이나 인식은 현재 치과위생사들에게 미비한 상태이다.

MRSA의 원인균은 *S. aureus*는 1941년 페니실린의 개발로 효과적으로 치료할 수 있었으나 1950년 페니실린 내성균이 출현되었다. 이에 따라 메티실린, 옥사실린 등의 새로운 페니실린이 개발되었다. 그러나 1961년 또 다시 메티실린 내성균이 출현되었다. 현재 메티실린 내성균을 치료할 수 있는 항생제는 반코마이신이 있다⁵⁾.

Table 4. The awareness of infection control

(N=213, 100%)

| Question | Answer | N | % |
|---|--|-----|------|
| Hand soap type | Liquid soap included antimicrobial | 197 | 92.5 |
| | Liquid soap included out antimicrobial | 10 | 4.7 |
| | Solid soap | 5 | 2.3 |
| | etc. | 1 | 0.5 |
| Faucet workings | Electrosensitive valve | 117 | 54.9 |
| | Foot or knee | 74 | 34.7 |
| | Elbow | 9 | 4.2 |
| | Palm | 12 | 5.6 |
| | etc. | 1 | 0.5 |
| Ways of drying hands | Paper towel | 111 | 52.1 |
| | Air towel | 71 | 33.3 |
| | Cotton towel | 16 | 7.5 |
| | Natural drying | 13 | 6.1 |
| | etc. | 2 | 0.9 |
| Surface disinfectants | 5.25% NaOCl | 82 | 38.5 |
| | Iodophors | 56 | 26.3 |
| | Ethanol | 61 | 28.6 |
| | Detergent | 4 | 1.9 |
| | etc. | 10 | 4.7 |
| Measures for injury by contaminated instruments | Wash a hand and drying | 10 | 4.7 |
| | Apply disinfectant | 38 | 17.8 |
| | Wash a hand and apply disinfectant | 160 | 75.1 |
| | Keep the status quo | 5 | 2.3 |
| | etc. | 0 | 0 |
| Who is in charge of infection control? | Dentist | 36 | 16.9 |
| | Dental hygienist | 157 | 73.7 |
| | Auxiliary nurse | 1 | 0.5 |
| | Sweeper | 2 | 0.9 |
| | Don't know | 8 | 3.8 |
| | etc. | 9 | 4.2 |
| Who is infection control for? | Dental Team | 31 | 14.6 |
| | Patients | 9 | 4.2 |
| | Dental Team and patients | 171 | 80.3 |
| | etc. | 2 | 1 |

Table 5. The attitude level of infection control

(N=213)

| Question | Mean±S.D |
|--|-----------|
| Dental team should routinely ask all patients whether they have a history of infectious disease. | 5.41±0.89 |
| Wash hands before the treatment. | 5.86±0.34 |
| Wash your hands after treatment. | 5.88±0.32 |
| Medical gloves should be worn during oral examination. | 5.43±1.07 |
| Medical gloves should be used to each patient. | 5.62±0.83 |
| Masks should be used in the treatment. | 5.76±0.57 |
| If the mask becomes wet, it should be changed. | 5.27±1.08 |
| After the treatment of infectious patients, gowns should be changed. | 5.12±1.20 |
| Gowns should be isolated from the normal laundry. | 5.58±0.88 |
| Dental unit waterlines should be disinfected. | 5.48±0.90 |
| The high vacuum suction should be used for minimize the aerosol. | 5.18±1.12 |
| The surfaces of dental stool and equipment must be disinfected. | 5.62±0.76 |

Table 6. The attitude level of infection control according to the general character of subjects

| Variable | Classification | N | Mean±S.D | T/F | Sig. |
|-----------------------------|----------------|-----|-----------|------|-------|
| Grade | First | 40 | 4.52±0.53 | 5.86 | *0.03 |
| | Second | 89 | 4.73±0.41 | | |
| | Third | 84 | 4.80±0.37 | | |
| Clinical training | Trained | 169 | 4.77±0.39 | 2.58 | *0.01 |
| | Untrained | 44 | 4.55±0.53 | | |
| Infection control education | Educated | 154 | 4.75±0.40 | 1.46 | 0.15 |
| | Uneducated | 59 | 4.65±0.50 | | |

* p<0.05

현재 병원에서 관찰되는 *S. aureus*는 대부분 메티실린 내성균이며 점점 비율이 증가하고 있다. 미국의 경우 1975년에는 2.4%였던 것이 99년에는 55% 정도이고, 한국의 경우 70년에 5%였던 것이 급격하게 증가하여 1996년에 83.7% 정도이다¹⁰⁾.

내성균은 환자의 비강, 피부, 창상 그리고 항문 등에 분포하게 되고, 환자와 접촉하는 의료팀원, 보호자 그리고 주변 환경 등은 오염되어 교차감염을 일으킬 수 있다. 또한 비강이나 구강의 분비물이 비말로 통하여 공기 중으로도 전파되어 호흡기로도 감염될 수 있다⁶⁾. 감

염 발생빈도는 요로감염, 창상감염, 호흡기계 감염, 폐혈증 순으로 보고되고 있다¹¹⁾. 미국 질병관리센터에 의하면 병원감염이 직접적인 사인인 경우는 약 1% 정도이고, 간접적인 사인은 3% 정도로 보고되고 있다¹²⁾.

치과는 다양한 환자들이 내원하고 치료과정에서 날카로운 기구를 사용하며, 혈액과 타액, 에어로졸 등과 같은 다양한 오염원으로부터 노출되어 감염성 질환에 이환될 가능성이 크다. 감염의 위험은 치과 팀원뿐만 아니라 환자에게도 교차감염될 수 있다.

따라서 치과 팀원 모두가 감염관리에 대하여 인식하

고 실천하여야 한다. 본 연구에서는 예비치과위생사로서 치위생과 학생들의 감염성 질환에 대한 인식, 감염관리 인식과 태도에 대하여 학년별, 임상실습 유무, 감염관리 교육 유무에 따른 차이를 알아보았다. 특히 학생들의 MRSA에 대한 인식을 알아보고 MRSA에 대한 예방과 감염관리 교육에 대한 기초자료를 제공하고자 하였다.

본 연구에서 치위생과 학생들은 대부분(72.3%)은 감염관리 교육을 받았다. 이는 서울지역 치위생과 학생들을 대상으로 조사한 45.9%보다 높게 나타났다¹³⁾. 또한 교육경로는 학교 교육(60.4%), 학교와 임상실습(37.7%)으로 대부분 학교와 임상실습을 통하여 이루어지고 있었다. 이는 학교와 임상실습 이외에 세미나, 교육자료, 마스크 등을 통한 다양한 교육이 이루어지지 않다고 볼 수 있다.

감염성이 강한 질환에 대한 인식은 대부분 HBV와 AIDS로 나타났으나 감염관리 교육과는 유의하지 않는 것으로 나타났다. 박¹⁴⁾의 연구에서 HBV, 결핵이라고 조사된 것과는 다소 차이가 있지만, 우리나라에서 가장 중요한 감염관리 질환은 HBV와 AIDS라고 한 김¹⁵⁾의 연구와는 비슷한 결과를 나타냈다.

미국 National Nosocomial Infection Surveillance(NNIS)의 조사에 의하면, 미국내 병원에서 분리된 전체 *S. aureus* 중 MRSA의 비율이 1975년에는 25%에 불과하였으나 1991년에는 29%로 증가하였다¹⁶⁾. 이러한 MRSA는 한국에서도 1970년대 후반부터 80년대 후반까지 21.8%에서 33.6%까지 높은 빈도로 보고되었고, 현재 70% 정도의 내성률을 보이고 있다¹⁷⁾. 최근 강⁷⁾의 연구에 따르면 부산 치위생과 44명 학생 중 10명(23%)에서 *S. aureus*이 검출되었고, 분리된 *S. aureus* 중 2개에서 *mecA* 유전자가 포함(MRSA 보균자)되어 있었다. 이는 교차감염의 가능성을 고려해 볼 수 있다. MRSA에 대하여 대부분(86.9%)의 학생들이 접해보지 못하였다. 유병률은 낮지만 치명성이 높은 AIDS에 대해서는 접해보았지만 MRSA에 대한 교육은 미비한 것으로 생각된다. 보다 적극적으로 임상과 연계된 교육프로그램이 제공되어야 할 것으로 생각된다.

최 등¹⁸⁾의 연구에 따르면 70.2%는 '진료 전에 손 씻기를 해야 한다'고 인식하고, 86.9%는 '진료 후에 손 씻기를 해야 한다'고 인식하고 있었지만, 이 와 김¹⁹⁾의

연구에 따르면 손 씻기 여부를 확인하는 경우는 27.9%로 낮게 나타났다. 감염관리를 위하여 좀 더 적극적인 치료 전-후의 손 씻기와 확인을 권장해야 할 것이다. 또한 손 씻기를 할 때는 항균용 액상비누를 사용하고, 수도꼭지는 손이 아닌 전자감응식 센서나 발이나 무릎, 팔꿈치 등으로 작동하며, 손 건조 시 종이수건이나 공기 건조기를 사용하는 것이 권장된다. 본 연구에서는 대부분(92.5%)이 '항균용 액상비누를 사용해야 한다'고 응답하였고, 대부분(93.9%)의 학생들이 '손이 아닌 다른 신체 부위로 수도꼭지를 작동해야 한다'고 응답하였다. 또한 손 건조 시 종이수건(52.1%), 공기 건조기(33.3%)를 사용해야 한다고 응답하였다.

치과 진료 중 파편, 에어로졸 및 오염된 손과 기구 등으로 진료대 및 의자 등의 표면에 광범위한 오염이 일어날 수 있고 오염된 표면을 통하여 교차감염이 나타날 수 있으므로 진료 중 손이 닿을 수 있는 모든 곳은 철저히 소독되어야 할 것이다²⁰⁾. 특히 감염성 질환 환자 진료 후 오염된 기구는 반드시 소독하여 교차감염을 방지해야 한다. 본 연구에서는 표면소독을 위한 적합한 표면 소독제 사용에 있어서 '희석된 차아염소산 나트륨(38.5%), 희석한 아이오도포(26.3%)를 사용해야 한다.'라고 응답하였고, 28.6%는 '에탄올을 사용해야 한다.'라고 응답하였다. 에탄올은 다른 소독제의 첨가 성분으로 중요한 소독제이지만 쉽게 증발해 버리고, 유기물에 소독 효과가 떨어지며, 부식성이 있다. 또한 플라스틱 표면을 손상시키고 소독 효과가 높은 표면 소독제는 아니므로 희석한 차아염소산 나트륨이나 아이오도포 사용을 권장해야 할 것이다.

오염된 날카로운 기구에 찢리거나 베었을 때 대처방법에 관해서는 대부분(75.1%)이 '씻고 소독약을 바른다'라고 하였으나, 17.8%는 '바로 소독약을 바른다'라고 하였다. 노출사고 발생 시 흐르는 물이나 생리 식염수에 씻고 소독약을 바를 수 있도록 해야 할 것이다. 또한 추후에 감염 여부를 확인할 수 있도록 감염내과에서 진료받을 수 있도록 해야 할 것이고, 노출 사고 발생 시 대처 요령에 대하여 충분한 교육이 필요할 것으로 생각된다²¹⁾.

감염방지를 위하여 감염원으로부터 미생물의 유출을 완전히 차단하는 것은 불가능하므로 장갑, 마스크, 보안

경 및 진료복 등을 착용하여 감염을 방어하는 보호장구를 사용하여야 할 것이다²¹⁾. 본 연구에서 감염방지를 위한 방어 및 보호 장구 착용 목적에 대한 응답은 대부분(80.3%)이 치과 팀원과 환자를 위한 것이라고 응답하였고, 치과에서 위생과 감염관리의 가장 중요한 책임자는 응답자의 73.7%가 치과위생사라고 응답하였다. 위생과 감염관리의 책임자로서 치과위생사뿐만 아니라 학생들에게도 반복적인 교육이 필요하다고 생각된다.

감염관리의 태도에 있어서 '진료 후 손 씻기'가 5.88점, '진료 전 손 씻기'는 5.86점, '진료 시 마스크 사용' 5.76점, '환자마다 의료용 장갑을 착용' 5.62점으로 높은 점수로 나왔다. 손 씻기와 장갑, 마스크 등과 같은 개인 방어 및 보호 장구 착용에 대한 태도는 높은 것으로 나타났다. 그러나 '감염성 환자 진료 후 보호용 의복 교체'가 5.12점, '에어로졸 최소화를 위한 흡입기 사용'은 5.18점, '젖은 마스크 교체' 5.27점, '감염성 질환 여부를 위한 문진' 5.41점으로 다른 문항에 비하여 낮게 나타났다. 개인 방어 및 보호 장구 착용에 있어서 보호용 의복, 마스크의 올바른 사용에 대하여 보다 정확한 교육이 필요할 것으로 생각된다. 또한 에어로졸을 최소화하기 위한 방법, 문진 중요성에 대한 철저한 교육이 필요할 것으로 생각된다.

문진은 환자를 평가하기에 완전하다고 할 수는 없지만 일반적으로 투약여부, 현재의 질병상태, 이상체중감소, 임파선증, 구강점막병소, 간염병력 또는 기타 감염여부에 대한 증상들을 열거하여 문답형식으로 기왕력을 수집해야 할 것이다²²⁾.

학생들의 일반적인 특징에 따른 감염관리 태도에 관한 차이를 알아본 결과 학년과 임상경험 유무는 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 그러나 감염관리 교육 유무는 통계적으로 유의하지 않았다. 학교에 따라 감염관리 교육 유무, 교과목에 포함 유무, 전공 필수/선택 여부에 따라 교육의 미표준화가 가장 중요한 이유라고 생각된다.

치과에서 감염관리는 무엇보다 중요하고, 감염방지의 궁극적인 주체는 치과 팀원이라는 것은 명확하다²³⁾. 특히 치과위생사는 감염관리 의식을 높이고 환자와 치과 팀원의 교차감염을 최소화하며, 실제적으로 실천하기 위하여 감염관리에 대하여 효과적이고 실천할 수 있는

현실적인 교육이 이루어져야 할 것이다. 또한 치과위생사를 준비하는 학생들부터 지속적이고 임상과 연계된 교육프로그램이 개발하며, 실천할 수 있는 감염관리 지침과 표준화된 교육제도가 마련되어야 할 것으로 생각된다.

향후 연구에서는 치위생과 학생뿐만 아니라 치과 위생사의 감염관리와 메티실린내성황색포도상구균 인식에 대해서도 연구해야 할 것으로 생각된다.

5. 결론

본 연구는 치위생과 학생들의 MRSA와 감염성 질환의 인식, 감염관리 의식 및 태도에 관하여 조사하고자 시행되었다. 설문조사를 이용하여 영남지역 3개 학교의 213명의 응답을 최종 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 대부분의 치위생과 학생들(86.9%)은 MRSA에 대하여 알지 못하였고, MRSA에 대하여 접해본 학생들도 대부분 학교(85.7%)를 통하여 알게 되었다.
2. 감염 위험이 높은 감염성 질환에 대한 인식도는 감염관리 교육($p > 0.05$)과는 유의하지 않는 것으로 나타났다.
3. 감염관리 태도에 대하여 감염성 환자 진료 후 보호용 의복 교체, 에어로졸 최소화를 위한 흡입기 사용, 젖은 마스크 교체, 감염성 질환 여부를 위한 문진에 대하여 다른 항목에 비하여 높게 나왔다.
4. 학년과 임상경험 유무는 감염관리 태도에 있어서 통계적으로 유의한 차이($p < 0.05$)가 있었으나 감염관리 교육 유무는 통계적으로 유의($p > 0.05$)하지 않았다. 감염관리 교육과 실습을 했음에도 감염성 질환과 MRSA에 대한 인식은 미비한 것으로 나타났다. 따라서 학교에서는 임상실습 전에 학생들의 감염관리 교육을 보다 더 강화하고, 특히 MRSA의 위험성에 대한 교육이 더 이루어져야 할 것으로 생각된다.

참고문헌

1. 강은주. 치과위생사의 감염방지 실태 및 노출에 관한 연구. 원광보건대학 보건과학논문집 1998.
2. 김정순. 치과병의원을 통한 전파위험 전염병. 대한치과 의사협회지 1994;32(6): 422-6.
3. 최영숙, 전보혜, 조영식. 치과위생사의 감염관리 실천이 노출 예방에 미치는 영향. 한국치위생학회지 2010;10(2):255-68.
4. 이해진, 김민영. 치위생과 실습환경에서의 *Staphylococcus aureus* 출현 양상. 치위생과학회지 2008; 8(3):183-7.
5. 김양호 외 14인. 구강미생물학. 1판. 서울. 현문사; 2009:105-14.
6. 김강주. 치과영역 포도상구균의 분포 및 항생제 내성. 대한치과 의사협회지 1996;34(2):637-40.
7. 강현경. 일부 치위생과 학생에서 분리된 MRSA에 의한 교차감염. 대한구강보건학지 2010;34(1):36-40.
8. 김홍빈. 지역사회관련 메티실린내성 황색포도알균. 대한내과학회지 2007;72(2):120-30.
9. 김은경. 치과의료종사자들의 감염방지에 대한 인식 및 실천연구 [석사학위논문]. 서울: 중앙대학교 사회개발대학원; 2000.
10. 김남초, 최경옥. 손씻기 교육이 간호사의 손씻기 행위와 중환자의 호흡기로의 MRSA 분비율 감소에 미치는 영향. 성인간호학회지 2000;14(1):26-33.
11. 김양수, 김영숙. 중환자실 감염관리. 병원감염관리 1997;2(2):203-10.
12. Dixon, R.E. Nosocomial Respiratory Infections. Infection control 1983;4(5):376-81.
13. 이선영, 김영선. 서울지역 치위생과 학생들의 감염방지에 대한 지식과 실천에 대한 연구. 대한치과위생학회지 2009;11(2):209-221.
14. 박영남. 치과종사자의 교차 감염방지와 감염성폐기물에 대한 인식 및 실천에 관한 연구 [석사학위논문]. 대전:충남대학교 보건-바이오산업기술대학원; 2006.
15. 김정순. 치과병의원을 통한 전파위험 전염병. 대한치과 의사협회지 1994;32(6):422-6.
16. Panlilio AL, Culver DH, Gaynes RP: Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in U.S. hospitals. 1975-1991. Infect Control Hosp Epidemiol 1992;13(10):582-586.
17. 도윤정, 조상래, 정윤섭, 이삼열. 임상검체에서 분리된 Methicillin 내성 *Staphylococcus aureus*의 성장. 대한임상병리학회지 1991;11(2):425-34.
18. 최정영, 박향숙, 심수현 외 3인. 치과감염관리 영향요인에 대한 연구: 치과근무자의 손세척 및 장갑사용 실태를 중심으로. 치위생과학회지 2009;9(1): 35-41.
19. 이연경, 김순덕. 치과내원환자의 감염관리에 관한 인식도 조사. 한국치위생학회지 2010;10(4):617-25.
20. 박현숙, 배지영, 이영애, 조민정. 치과의료종사자들의 감염방지에 대한 지식. 치위생과학회지 2007; 7(4):257-62.
21. 강은주, 강현숙, 광정숙 외 12인. 치과감염관리학. 2판. 서울: 대한나래출판사; 2009:85-101.
22. CDC. Council on Dental Therapeutics and Council on Prosthetic Services and Dental Laboratory Relation. Guidelines for Infection Control in Dental Office and the Commercial Dental Laboratory. *J. Am. Dent. Assoc* 1985;110:969-72.
23. 최금숙. 대구지역 치과종사자들의 기초방호법 시행 정도와 B형 간염 감염율에 대한 조사 [석사학위논문]. 대구: 경북대학교 대학원; 1994.